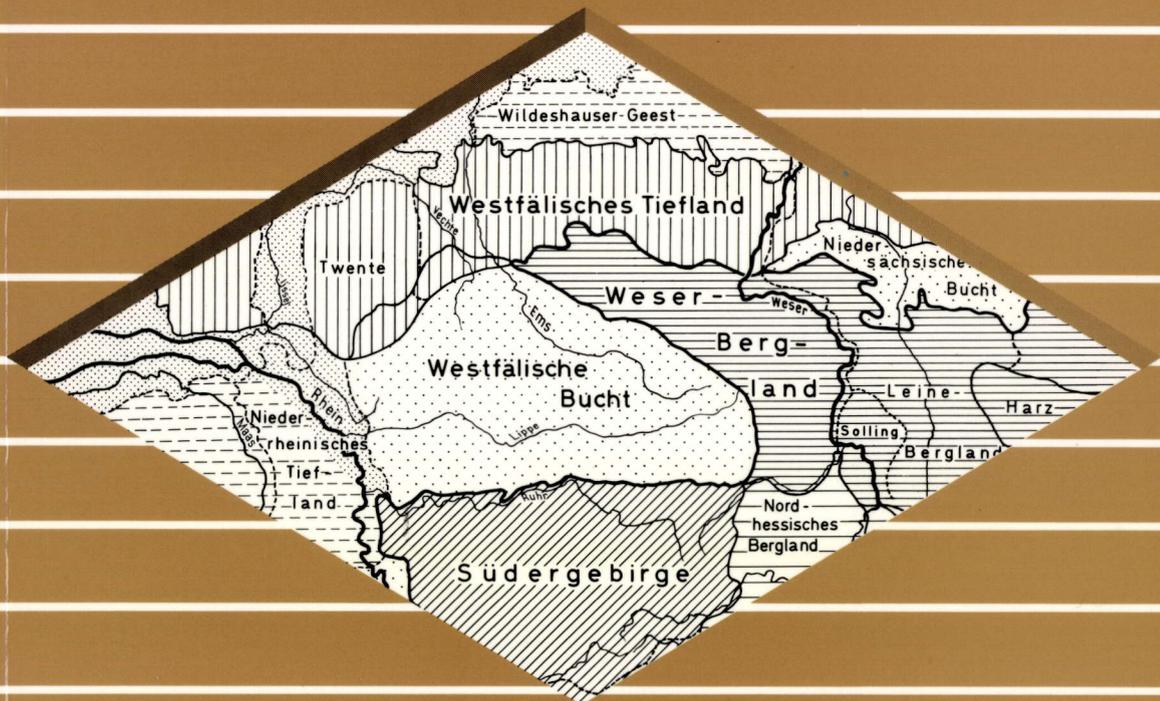


ERTRÄGE  
GEOGRAPHISCH-LANDESKUNDLICHER  
FORSCHUNG IN WESTFALEN

Festschrift 50 Jahre Geographische Kommission für Westfalen



1986



Schriftenreihe der Geographischen Kommission  
im Provinzialinstitut für Westfälische Landes- und Volksforschung  
Landschaftsverband Westfalen-Lippe

---

# WESTFÄLISCHE GEOGRAPHISCHE STUDIEN

Begründet von Wilhelm Müller-Wille

Herausgegeben von der Geographischen Kommission für Westfalen durch  
Alois Mayr (Vorsitzender), Klaus Temnitz (Geschäftsführer),  
Heinz Heineberg, Hans-Hubert Walter, Julius Werner

---

42

## **Erträge geographisch-landeskundlicher Forschung in Westfalen**

**Festschrift 50 Jahre Geographische Kommission für Westfalen**

1986

---

Herausgegeben von der Geographischen Kommission für Westfalen

Anschriften:

AOR Dr. Fr. Beck s, Inst. f. Didaktik d. Geogr., FB 19, Westf. Wilhelms-Universität, 4400 Münster · Dr. E. Bertelsmeier, Geographische Kommission für Westfalen, 4400 Münster · Prof. Dr. L. Beyer, Inst. f. Didaktik d. Geogr., FB 19, Westf. Wilhelms-Universität, 4400 Münster · Prof. Dr. H. Blotevogel, Fach Geogr., Universität Duisburg - GH, 4100 Duisburg 1 · OStDir. Dr. Fr. Brand, Birkenkampstraße 13, 4920 Lemgo · Prof. Dr. E. Burrichter, Langeworth 73, 4400 Münster · Prof. Dr. D. Düsterloh, Fachgebiet Geogr. u. Didaktik, Universität Bielefeld, 4800 Bielefeld 1 · AOR Dr. H. Eichenauer, FB 1, Geogr., Universität Siegen - GH, 5900 Siegen · Prof. Dr. W. Feige, Inst. f. Didaktik d. Geogr., FB 19, Westf. Wilhelms-Universität, 4400 Münster · Ltd. Reg. Schuldirektor Dr. R. Feldmann, Pfarrer-Wiggen-Str. 22, 5750 Menden 1 · Prof. Dr. H. Fr. Gorki, Abt. 16, Fach Geogr., Universität Dortmund, 4600 Dortmund 50 · Dipl.-Geogr. (Fachricht. Landschaftsökol.) W. Grooten, Geographische Kommission für Westfalen, 4400 Münster · Prof. Dr. H. Heineberg, Inst. f. Geogr., Westf. Wilhelms-Universität, 4400 Münster · Prof. Dr. G. Henkel, Fachrichtung Geogr. im FB 9, Universität Essen - GH, 4300 Essen 1 · Dipl.-Geogr. M. Hesse, Witzelstraße 12, 4000 Düsseldorf 1 · Prof. Dr. M. Hofmann, Phys. Geogr. u. Didaktik d. Geogr., FB 1, Universität Paderborn - GH, 4790 Paderborn · Prof. Fr.-K. Holtmeier, Inst. f. Geogr., Westf. Wilhelms-Universität, 4400 Münster · RschDir. R. Köhne, Gleiwitzer Weg 5, 5778 Meschede · Prof. Dr. L. Maasjost, Greiteler Weg 38, 4790 Paderborn · Prof. Dr. A. Mayr, Vors. d. Geographischen Kommission für Westfalen, 4400 Münster · Prof. Dr. B. Oltersdorf, FB 1 Geogr., Universität Siegen - GH, 5900 Siegen · Priv.-Doz. Dr. R. Pott, Inst. f. Geogr., Westf. Wilhelms-Universität, 4400 Münster · AORätin Dr. A. Reiche, Abt. 16, Fach Geogr., Universität Dortmund, 4600 Dortmund 50 · Dr. A. u. Dir. Dr. Fr. Ringleb, Kapellenweg 14, 4370 Marl-Polsum · AOR Dr. P. Schnell, Inst. f. Geogr., Westf. Wilhelms-Universität, 4400 Münster · Prof. Dr. P. Schöller, Geogr. Inst. d. Ruhr-Universität Bochum, 4630 Bochum · Prof. Dr. A. Schüttler, Theodor-Haubach-Straße 20, 4800 Bielefeld 1 · StDir. Dr. E. Th. Seraphim, Schäferweg 30, 4790 Paderborn · StDir. Dr. M. Sönnecken, Haydnstraße 16a, 5880 Lüdenscheid · Prof. Dr. H.-G. Steinberg, Geogr. Inst., Universität Düsseldorf, 4000 Düsseldorf · Fr. Steltemeier, Inst. f. Geogr., Westf. Wilhelms-Universität, 4400 Münster · Prof. Dr. W. Stichmann, Abt. 12, Biologie, Universität Dortmund, 4600 Dortmund · Dr. Kl. Temnitz, Wiss. Referent u. Geschäftsführer d. Geographischen Kommission für Westfalen, 4400 Münster · AOR Dr. H.-H. Walter, Inst. f. Didaktik der Geogr., FB 19, Westf. Wilhelms-Universität, 4400 Münster · Prof. Dr. P. Weber, Inst. f. Geogr., Westf. Wilhelms-Universität, 4400 Münster · Prof. Dr. J. Werner, Inst. f. Geogr., Westf. Wilhelms-Universität, 4400 Münster · Forstinsp. E. Woelml, Beethovenstraße 23, 4500 Osna-brück

## ZUM GELEIT

*Zu ihrem 50jährigen Bestehen legt die Geographische Kommission für Westfalen die Festschrift „Erträge geographisch-landeskundlicher Forschung in Westfalen“ vor. Bereits mit der Wahl des Titels wird deutlich, daß die Mitarbeiter und Mitglieder der Kommission sich einer Vielzahl raumbezogener Fragestellungen und Probleme widmen, die einer vertieften Kenntnis unseres westfälischen Lebensraumes dienen. Forschungsergebnisse der vorliegenden Art sind nicht von heute auf morgen zu erzielen, sie sind vielmehr Ausdruck einer intensiven und teilweise langjährigen Beschäftigung mit einem Thema oder Themenkreis. So bauen einige der Beiträge auf Ansätzen auf, die schon bei Beginn der Kommissionsarbeit vor 50 Jahren im Mittelpunkt des Forschungsinteresses standen.*

*Schwerpunkte der Forschungsaktivitäten der Kommission waren zunächst eine naturräumliche Analyse und Regionalisierung Westfalens sowie der ländliche Lebensraum mit seinen Siedlungen und Nutzflächen. Lokale und regionale Spezialstudien, aber auch allgemeingeographische Übersichtsuntersuchungen sollten nach und nach Grundlagen schaffen zu einer synoptischen Erfassung Westfalens und seiner Stellung innerhalb Nordwestdeutschlands. Im Laufe der Jahre kamen neue Schwerpunkte analog der fachwissenschaftlichen Entwicklung hinzu, wie die Erforschung des Städtewesens, der gewerblich-industriellen Wirtschaft, des Fremdenverkehrs und des Freizeitverhaltens; in jüngster Zeit fanden auch Landschaftsökologie und Umweltschutz innerhalb der Aufgabenfelder der Kommission verstärkt Berücksichtigung. Dabei war es stets das Bestreben, die Ergebnisse der vielseitigen Forschungen in zugleich wissenschaftlich angemessener und verständlicher Form zu veröffentlichen. Die Schriftenreihen der Kommission sind gerade deswegen nicht nur in Westfalen und seinen Nachbarräumen gefragt, sondern haben auch über einen weitreichenden Schriftentausch Interesse und Resonanz in Europa und sogar in Übersee gefunden.*

*Mit dem seit 1985 in Lieferungen erscheinenden „Geographisch-landeskundlichen Atlas von Westfalen“ hat die Geographische Kommission ein seit langem geplantes weiteres Publikationswerk auf den Weg gebracht, in dem die Forschungsergebnisse landeskundlicher Arbeit nunmehr zusätzlich auch in Form mehrfarbiger Karten vorgelegt werden, die Ausstattung, Ordnung und Stellung des Raumes Westfalen anschaulich dokumentieren und komplexe Zusammenhänge leichter erkennen lassen.*

*Der Provinzialverband Westfalen und der Landschaftsverband Westfalen-Lippe als dessen Rechtsnachfolger waren im Rahmen ihrer Möglichkeiten stets bestrebt, der Geographischen Kommission für Westfalen die notwendige Förderung zukommen zu lassen. Mir ist bewußt, daß nicht allein die von uns erbrachten personellen und materiellen Unterstützungen für den Ertrag der Kommissionsarbeit ausschlaggebend sind, sondern vor allem die von ihrem Vorstand und der wissenschaftlichen Arbeits- und Geschäftsstelle ausgehenden Initiativen und das ehrenamtliche Engagement der Mitglieder.*

*Für den beständigen Einsatz in der geographischen Landesforschung spreche ich allen Mitarbeitern und Mitgliedern der Geographischen Kommission Dank und Anerkennung aus, der Kommission selbst übermittle ich zu ihrem 50. Geburtstag meine Glückwünsche. Ich verbinde damit die Hoffnung, daß der Geographischen Kommission für Westfalen auch in Zukunft eine gedeihliche Entwicklung zum Wohle der Landesforschung in Westfalen beschieden sein möge.*



*(Herbert Neseke)*

*Direktor des Landschaftsverbandes  
Westfalen-Lippe*

## VORWORT DER HERAUSGEBER

Mit ihrer Festschrift „Erträge geographisch-landeskundlicher Forschung in Westfalen“ legt die Geographische Kommission für Westfalen anlässlich ihres 50jährigen Bestehens eine Sammlung wissenschaftlicher Arbeiten vor, in der sich wesentliche Aspekte und Schwerpunkte ihrer Forschungsaktivitäten widerspiegeln.

Man wird sicherlich behaupten dürfen, daß Westfalen dank vielfältiger Analysen durch engagierte Einzelpersonlichkeiten und Institutionen bereits eine weitreichende Erforschung seiner raumbezogenen Strukturen und Funktionen erfahren hat; beispielhaft seien genannt das „Westfalen“-Buch von W. Müller-Wille (1952/<sup>2</sup>1981), die zweibändige Festschrift „Westfalen und Niederdeutschland“ zur 40-Jahr-Feier der Geographischen Kommission (Spieker – Landeskundliche Beiträge und Berichte 25 I/II) und die Festschriften zu den Geographentagen in Bochum 1965 und Münster 1983 (Bochumer Geogr. Arb. 1 und Münstersche Geogr. Arb. 15/16). Gleichwohl gibt es – auch angesichts sich wandelnder wissenschaftlicher Fragestellungen und Methoden – zahlreiche Gebiete und Themenbereiche im Raum Westfalen, die noch einer erstmaligen oder weiterführenden Untersuchung bedürfen.

Die in der vorliegenden Festschrift vereinten 34 Aufsätze informieren in Originalbeiträgen über aktuelle Forschungen und deuten in einigen zusätzlich aufgenommenen Nachdrucken von Veröffentlichungen, die meist nur schwer zugänglich oder bereits vergriffen sind, das weitere Spektrum geographisch-landeskundlicher Arbeiten von Kommissionsmitgliedern und einigen anderen Landeskennern an. Die Beiträge stehen z. T. in einem thematischen Zusammenhang mit Kartenentwürfen und textlichen Erläuterungen zum „Geographisch-landeskundlichen Atlas von Westfalen“ der Geographischen Kommission. Seiner inhaltlichen Gliederung entspricht auch weitgehend die Anordnung der Beiträge in der vorliegenden Festschrift.

Den Anfang bilden zwei Berichte über Entwicklung und Tätigkeit der Geographischen Kommission in den letzten 50 Jahren sowie über die Fachstelle Geographische Landeskunde im Westfälischen Heimatbund, einer weiteren Vereinigung regional engagierter westfälischer Geographen, jedoch mit den Schwerpunkten Lehrerbildung und Schule.

Es folgen fünf Abhandlungen zur Landes- und Regionalentwicklung, die sich teils übergreifend mit Fragestellungen zu Lage, Territorien und konfessioneller Gliederung Westfalens bzw. Nordrhein-Westfalens beschäftigen oder problemorientierte Analysen von Teilräumen Westfalens im umfassenderen Sinne (Ruhrgebiet, Emsland, Siegerland) zum Gegenstand haben.

Vier weitere Studien sind in allgemeiner, grundlegender Betrachtung oder anhand regionaler Fallstudien Faktoren und Strukturen aus den Bereichen Klima, Gewässer und Oberflächengestalt gewidmet. Die folgenden fünf Abhandlungen haben fachwissenschaftliche und planungsbezogene Aspekte der Pflanzen- und Tierwelt Westfalens und Nordwestdeutschlands zum Inhalt, aufgezeigt an empirischen Geländearbeiten sowie Sachstandsberichten mit ergänzenden Hinweisen auf Aufgabenfelder.

Die Differenzierung der Landwirtschaft Westfalens sowie lokale Prozesse und Auswirkungen des Kulturlandschaftswandels stehen im Mittelpunkt der drei nächsten Beiträge. Hieran schließen sich drei regionale Untersuchungen zur Entwicklung der Eisenerzeugung, des Bergbaus und Metallgewerbes sowie der Werksteingewinnung und -verarbeitung an.

Mit vier Beiträgen wird sodann der Themenbereich des ländlichen Siedlungswesens angesprochen, wobei Aspekte wie Altersschichtung, Wüstungs- und Ortsnamenforschung Berücksichtigung finden. Weitere Veröffentlichungen zum Themenkomplex Ländliche Siedlungen sind in Zukunft seitens des von unserer Kommission 1984 initiierten interdisziplinären „Arbeitskreises zur Siedlungsforschung in Westfalen“ zu erwarten, in dem z. B. auch die Abhandlungen über die -trup- und -inghausen-Ortsnamen bereits Gegenstand einer Sitzung waren.

Ein breites inhaltliches Spektrum decken die sechs anschließenden Beiträge zur Stadtgeographie Westfalens ab. Sie reichen von der Verwendung regionaler Baumaterialien und der durch sie bedingten Prägung ausgewählter Stadtbilder über Fallstudien von Industriestädten am Rande des Ruhrgebietes bis zu Dezentralisierungsprozessen in solitären Verdichtungsgebieten und jüngsten Entwicklungstendenzen im System der zentralen Orte. Raum-zeitliche Veränderungen im Naherholungsverhalten und Fremdenverkehr sind Gegenstand der beiden abschließenden Beiträge. Dabei werden einerseits Wandlungen im Naherholungsverhalten der Bewohner der Großstadt Münster analysiert, zum anderen die Veränderungen innerhalb einer besonderen Angebotsform des Fremdenverkehrs im Sauerland.

Mit dem Dank an die Autoren dieser Festschrift verbinden wir die Hoffnung auf eine ertragreiche Fortführung der bisherigen landeskundlichen Forschungsarbeiten, die künftig verstärkt auch Ausdruck in der Veröffentlichung vielseitiger regionaler Themenbände finden sollen. Die vorliegende Festschrift hätte nicht fertiggestellt werden können ohne den engagierten Einsatz der Mitarbeiter und wissenschaftlichen Volontäre in unserer Forschungs- und Geschäftsstelle (Helga Brüggemann, Wolfgang Busch, Bernhard Fistarol; Anna Freund, Wilfried Grooten) sowie die unermüdete Mithilfe der pensionierten Wiss. Referentin unserer Kommission, Frau Dr. Elisabeth Bertelsmeier.

Münster, im Oktober 1986

Alois Mayr  
Vorsitzender

Klaus Temnitz  
Wiss. Referent und Geschäftsführer

# INHALT

	Seite
<i>Bertelsmeier, E. u. A. Mayr</i> : Die Geographische Kommission für Westfalen 1936-1986 – Gründung und Auftrag, Organisation und Leistung . . . . .	1
<i>Feige, W.</i> : Die Fachstelle Geographische Landeskunde im Westfälischen Heimatbund . . . . .	19
<i>Steinberg, H. G.</i> : Die „Geographische Lage“ Nordrhein-Westfalens und ihre Bedeutung für die Landesentwicklung. . . . .	35
<i>Gorki, H. Fr.</i> : Die Bevölkerungsentwicklung im Ruhrgebiet seit Beginn des 19. Jahrhunderts. . . . .	49
<i>Schöller, P.</i> : Konfession und Territorialentwicklung. Fragen – Aspekte – Bezüge – Wirkungen . . . . .	61
<i>Temnitz, Kl.</i> : Emsland – Erschließung und Entwicklung. Vom „Rückstandsgebiet“ zum „modernen Land unserer Zeit“ . . . . .	87
<i>Oltersdorf, B.</i> : Das Siegerland – Ein peripherer Wirtschaftsraum im Wandel . . . . .	99
<i>Werner, J.</i> : Der Wind als Geofaktor in Westfalen . . . . .	107
<i>Seraphim, E. Th.</i> : Spätglazial und Dünenforschung – Eine kritische Erörterung des spätglazialen Luftdruck-Wind-Systems H. Posers . . . . .	119
<i>Hofmann, M.</i> : Kleine Fließgewässer in Stadtnähe – Veränderungen im Einzugsgebiet, im Abflußgeschehen und in der Wasserqualität. Ein Beispiel aus dem Raum Paderborn . . . . .	137
<i>Ringleb, Fr.</i> : Zur Physiogeographie der Hohen Mark . . . . .	151
<i>Burrichter, E.</i> : Baumformen als Relikte ehemaliger Extensivwirtschaft in Nordwestdeutschland . . . . .	157
<i>Pott, R.</i> : Die Vegetationsabfolgen unterschiedlicher Gewässertypen Nordwestdeutschlands und ihre Abhängigkeit vom Nährstoffgehalt des Wassers . . . . .	173
<i>Grooten, W. u. E. Woelm</i> : Entwicklung und Stand der flechtenkundlichen Erforschung Westfalens – Ein Beitrag aus floristischer und immisionsökologischer Sicht . . . . .	191
<i>Stichmann, W.</i> : Zur Planung eines Biotopverbundsystems im Lippetal im Bereich der Stadt Werne . . . . .	205
<i>Feldmann, R.</i> : Aufgabenfelder und Kenntnisstand der regionalen Tiergeographie – dargestellt am Beispiel Westfalens . . . . .	213
<i>Becks, Fr.</i> : Die Agrarwirtschaft Westfalens und ihre räumliche Differenzierung . . . . .	223
<i>Köhne, R.</i> : Zur Entstehung der Hochheiden im Südergebirge . . . . .	239

<i>Hesse, M. u. Fr.-K. Holtmeier</i> : Die Veränderung des Heckenbestandes in Havixbeck/Kreis Coesfeld während der letzten 100 Jahre – Eine Untersuchung zum Kulturlandschaftswandel im Kernmünsterland . . . . .	243
<i>Sönnecken, M.</i> : Die mittelalterliche-frühneuzeitliche Eisenerzeugung im märkischen Sauerland – Ergebnisse industriearchäologischer Forschungen.	261
<i>Walter, H.-H.</i> : Der Strukturwandel des Nordostsauerländer Bergbaus und Metallgewerbes im 19. Jahrhundert. . . . .	269
<i>Beyer, L.</i> : Der Baumberger Sandstein – Steinbrüche, Steinhauer, Steinverwendung . . . . .	291
<i>Henkel, G.</i> : Wüstungsforschung und Periodisierung der mittelalterlichen Siedlungsentwicklung Westfalens . . . . .	305
<i>Reiche, A.</i> : Vorstufen und Ansätze zur Erforschung des ländlichen Siedlungswesens in Westfalen . . . . .	319
<i>Brand, Fr.</i> : Die bäuerlich-altsächsischen -trup-Orte des Weserberglandes unter besonderer Berücksichtigung von Ostwestfalen-Lippe. . . . .	343
<i>Schüttler, A.</i> : Die westfälischen Ortsnamen auf -inghausen in geographischer Sicht . . . . .	357
<i>Maasjost, L.</i> : Die natürlichen Bausteine in Westfalen – Ihre Lagerstätten und ihr Einfluß auf das Stadtbild von Höxter und Soest, Paderborn und Büren . . . . .	379
<i>Düsterloh, D.</i> : Sprockhövel – Zur Entwicklung von Bevölkerung, Wirtschaft und Siedlung in einer alten Bergbau- und Industriegemeinde des südlichsten Ruhrgebietes seit Beginn des 19. Jahrhunderts. . . . .	385
<i>Ringleb, A.</i> : Marl – Industriestadt der westfälischen Randzone des Ruhrreviers . . . . .	403
<i>Eichenauer, H.</i> : Siegen – „Die Stadt unter dem Krönchen“. Entwicklung einer alten Solitärstadt unter dem Einfluß junger Dezentralisierungsprozesse . . . . .	415
<i>Heineberg, H. u. Fr. Steltmeier</i> : Standortdezentralisierung von Bürobetrieben und Weiterbildungseinrichtungen im Oberzentrum Münster – Ein Vergleich der Entwicklung im neuen „Bürozentrum Nord“ mit der Dynamik im „Südwestsektor“ . . . . .	431
<i>Blotevogel, H. H.</i> : Aktuelle Entwicklungstendenzen des Systems der zentralen Orte in Westfalen. . . . .	461
<i>Schnell, P.</i> : Naherholungsraum und Naherholungsverhalten der Münsteraner – Raumdistanzielle und strukturelle Veränderungen 1975-1985 . . . . .	481
<i>Weber, P.</i> : Ferien auf dem Bauernhof. Hinwendung zum „sanften“ Tourismus? Eine vergleichende Analyse von drei Befragungen im Südsauerland. . . . .	499

# Die Geographische Kommission für Westfalen 1936–1986

## Gründung und Auftrag, Organisation und Leistung

von Elisabeth Bertelsmeier und Alois Mayr, Münster

Zu den prägenden Aufgaben des Landschaftsverbandes Westfalen-Lippe gehört die „landschaftliche Kulturpflege“, die von zahlreichen Institutionen wie Museen, Fachämtern, Archiven, Vereinen und landeskundlichen Forschungsstellen wahrgenommen und von der Verwaltung etat- und stellenmäßig getragen wird. Die in Eigenverantwortung tätigen Forschungsstellen sind seit 1928 im Provinzialinstitut für Westfälische Landes- und Volkskunde – seit 1977 Provinzialinstitut für Westfälische Landes- und Volksforschung – zusammengeschlossen: die beide schon im Jahr 1896 gebildete Altertumskommission und Historische Kommission, die 1928 gegründete Volkskundliche Kommission, die 1936 eingerichtete Geographische Kommission, die 1972 begründete Kommission für Mundart- und Namenforschung sowie die fachübergreifende Wissenschaftliche Hauptstelle, vormals Hauptgeschäftsstelle.

Die 50jährige Wiederkehr der Gründung der Geographischen Kommission ist uns Anlaß, Rückschau zu halten auf den zurückgelegten Weg, auf ihren Auftrag und die Organisation, die wissenschaftlichen Vorhaben und Leistungen in diesem halben Jahrhundert ihres Bestehens. Wir widmen den Überblick in Dankbarkeit dem Gedächtnis der beiden Vorsitzenden Hans DÖRRIES (1936–45) und Wilhelm MÜLLER-WILLE (1946–83) – sie haben in ehrenamtlichem Einsatz den Aufbau und Ausbau der Kommission organisiert und über fast 5 Jahrzehnte in Einklang mit dem allgemeinen Trend der Forschung die wissenschaftlichen Akzente gesetzt – mit der Verpflichtung, das von ihnen übernommene Erbe in ihrem Sinne fortzuführen.

### 1. Gründung und Auftrag

Die Begründung einer landeskundlich-geographischen Kommission für Westfalen steht in engem Zusammenhang mit der Entwicklung der geographischen Wissenschaft in Deutschland seit den 1920er Jahren; ihre Vertreter erweiterten die bislang überwiegend naturbezogene, physiogeographische Betrachtungsweise mehr und mehr um eine anthropogeographisch und regional orientierte Geographie in den Räumen, die über Standorte von Forschungszentren verfügten. Das gilt auch für Ludwig MECKING, den damaligen Fachvertreter an der hiesigen Universität, der von den Studierenden zunehmend Themen aus dem Bereich der Anthropogeographie und speziell der Landeskunde bearbeiten ließ (vgl. MÜLLER-WILLE 1953, S. 43f.).

Ein weiterer Ansatz geht zurück auf die regionalen Aktivitäten einer interdisziplinären Kulturraumforschung in den preußischen Provinzialverwaltungen, die z. T. durch Kulturpolitiker angeregt und getragen, aber auch von Wissenschaftlern unterschiedlicher Fachgebiete initiiert und unterstützt wurden (vgl. KOLBOW 1937). Beispielhaft sei auf das schon 1920 errichtete „Institut für geschichtliche Landeskunde der Rheinlande“ an der Universität Bonn verwiesen. In Westfalen erfolgte ein erster entscheidender Anstoß seitens der Verwaltung durch Ernst KÜHL, der – damals tätig in der Kreisverwaltung Altena – November 1926 eine Denkschrift zur „Gründung eines Instituts für westfälische Volks- und Landeskunde“ verfaßte. Darin fordert er die Errichtung eines von der Provinz zu tragenden Forschungsinstitutes, in dem möglichst alle Fachrichtungen der Landeskun-

de vertreten sein sollten, mit dem Ziel, „nicht nur die geschichtliche und systematische Betrachtung innerhalb der einzelnen Disziplinen, sondern vor allem die Verbindung der Forschungsarbeit“ anzustreben und damit ein Gesamtbild Westfalens in Form eines „KulturAtlas“ zu erarbeiten (S. 4). Unter den landeskundlichen Arbeitsgebieten, die in Westfalen noch der „Ergänzung“ bedürftigen, erwähnt er u. a. die Geographie. Diese Ideen wurden vom Kulturdezernenten der Provinzialverwaltung Karl ZUHORN aufgegriffen und in den Provinziallandtag eingebracht (Denkschrift 1927) mit dem Erfolg, daß 1928 ein „Provinzialinstitut für Westfälische Landes- und Volkskunde“ begründet wurde.

Der Gedanke, neben den zwei schon bestehenden Kommissionen und der neu geschaffenen Volkskundlichen Kommission auch die geographische Landesforschung darin einzubringen, wurde erst Anfang der 1930er Jahre von der landschaftlichen Kulturpflege zielstrebig aufgegriffen, unterstützt von der 1932 neuerrichteten Fachstelle Geographische Landeskunde im Westfälischen Heimatbund (vgl. Beitrag FEIGE in diesem Band). Bei den Diskussionen um die territoriale Neugliederung in der Weimarer Zeit entwickelte E. KÜHL, seit 1932 Kulturdezernent der Provinzialverwaltung, den Plan, mit einem Werk „Der Raum Westfalen“ durch sachkundige Fachwissenschaftler Grundlagen für die Beurteilung Westfalens als Kultur- und Verwaltungsraum erarbeiten und durch einen „Westfalen-Atlas“ ergänzen zu lassen. Er bat den Direktor des Göttinger Altertums museums H. KRÜGER sowie den Ordinarius der Geographie an der Universität Münster L. MECKING um Konzepte für einen derartigen Atlas, die dann am 10. 2. 1934 in einer ersten Sitzung zur Gründung einer Geographischen Kommission insbesondere zusammen mit den Vertretern der schon bestehenden Fachkommissionen im Provinzialinstitut besprochen wurden. Auch weitere Aufgaben und die Zusammenarbeit innerhalb des Provinzialinstitutes standen zur Diskussion. „Als Ergebnis der Aussprache über den Atlas war festzustellen, daß der geplante Westfalenatlas eine wissenschaftliche Gesamtschau der geographischen Verhältnisse Westfalens im

weiteren Umfang ermöglichen soll“ (Protokoll, S. 6). KÜHL wollte auch für diese Kommission „als räumliche Begrenzung nicht die willkürliche Provinzgrenze annehmen, sondern die natürliche Landschaft, wie sie sich in der Umlage bietet, damit eine Gesamtschau ermöglicht werde“ (Protokoll, S. 5).

Ein Beschluß des Oberpräsidenten der Provinz Westfalen – Verwaltung des Provinzialverbandes – von April 1934, die Geographische Kommission offiziell zu begründen und L. MECKING zum Vorsitzenden zu berufen, wurde indessen – vor allem aus finanziellen Gründen – nicht ausgeführt. Erst am 18. Juni 1936 faßte der Verwaltungsrat des Provinzialinstituts unter Leitung von Landeshauptmann Karl Fr. KOLBOW endgültig den Beschluß, die Geographische Kommission nunmehr zu begründen und den 1935 unter betont landeskundlichen Aspekten nach Münster berufenen Ordinarius H. DÖRRIES, der auch die zugleich 1936 begründete „Hochschul Arbeitsgemeinschaft für Raumforschung“ leitete, als Vorsitzenden zu berufen; dieser Bestellung hatte das damals zuständige Gaupersonalamt bereits am 6. Juni 1936 zugestimmt.

## 2. Konstituierung und erste Tätigkeit

Am Anfang verfügte die Geographische Kommission weder über eigene Räume noch über Mitarbeiter auf Planstellen. Alle Tätigkeit war ehrenamtlich. Es gelang H. DÖRRIES, einen Kreis von rd. 20 Mitgliedern zu gewinnen, die auf seinen Vorschlag hin vom Verwaltungsrat des Provinzialinstituts für Westfälische Landes- und Volkskunde berufen und von der Gauverwaltung nach und nach bestätigt wurden. Es waren die Dozenten und Assistenten des Geographischen Instituts der Universität Münster (G. NIEMEIER, W. MÜLLER-WILLE, H. RIEPENHAUSEN) und der Hochschule für Lehrerbildung Dortmund (W. BRÜNGER), Geographielehrer an Höheren Schulen, die sich durch eigene landeskundliche Forschungen ausgewiesen hatten (Fr. EULENSTEIN, M. LOGES, E. LÜCKE, L. MAASJOST, J. PITTELKOW, K. RÜSEWALD, W. SCHÄFER) und Vertreter verschiedener öffentlicher Verwaltungsstellen wie Landeskulturabteilung, Landesplanung, Landesbauernschaft,

Forstverwaltung, Wasserwirtschaft und Luftamt/Wetterdienst, die den Zugang zu aktuellem und historisch-geographischem Quellenmaterial erleichtern konnten. Leitender Gesichtspunkt war, „innerhalb der Geographischen Kommission die Verbindung zwischen Forschung und Verwaltung, zwischen Theorie und Praxis, zwischen Wissenschaft und Leben möglichst eng und fruchtbar zu gestalten“ (Tätigkeitsbericht 1938, S. 256).

Dem Vorstand gehörten als Fachbeisitzer G. NIEMEIER und W. BRÜNGER sowie H. RIEPENHAUSEN als Geschäfts- bzw. Schriftführer an. Erstmals wurde dem Geographischen Institut eine Sekretärin bewilligt, die, finanziell mitgetragen von der Geographischen Kommission und der Hochschularbeitsgemeinschaft für Raumforschung, alle anfallenden Büroarbeiten erledigte.

Die bescheidenen verfügbaren Finanzmittel dienten vor allem dem Aufbau einer Bücherei und Kartensammlung, die insbesondere Westfalen, Nordwestdeutschland und die östlichen Niederlande betrafen. Bei eigener Inventarisierung wurden die Bestände in die Sammlungen des Geographischen Instituts eingereiht und damit den Lehrenden und Forschenden, den Studierenden und allen sonstigen Interessenten zugänglich gemacht, was bis heute beibehalten ist.

Schwerpunkt der Forschung war zunächst der ländliche Lebensraum mit seinen Siedlungen und Nutzflächen in genetischer und gegenwartsbezogener Betrachtung. So beschäftigte sich NIEMEIER mit den ländlichen Siedlungen im Münsterland, RIEPENHAUSEN mit der Kulturlandschaft des Weserberglandes und MÜLLER-WILLE mit den Feldsystemen, den Waldnutzungen und den ländlichen Siedlungsformen Gesamtwestfalens sowie mit der Erschließung des einschlägigen Quellenmaterials des 19. Jahrhunderts in Archiven und Bibliotheken. Unter gleichartigen Fragestellungen entstand eine Anzahl von Dissertationen und Examensarbeiten über Teilräume Westfalens, die allmählich zu einem Gesamtbild führen sollten. Die Einsicht, daß die Deutung der kulturgeographischen Elemente und Zustände vielfach die genaue Kenntnis der natürlichen Ausstattung der Räume

voraussetzt, führte MÜLLER-WILLE zugleich zu einer differenzierten naturräumlichen Analyse und Regionalisierung Westfalens. Die finanziellen Belastungen der mit diesen Studien verbundenen Feld- und Archivarbeiten konnten zu einem geringen Teil durch kommissionseigene Mittel, darüber hinaus durch Zuschüsse der Hochschularbeitsgemeinschaft für Raumforschung gemindert werden.

Für die Verbreitung der Forschungsergebnisse, die selbstverständlich auch Eingang in Lehre und Unterricht fanden, wurde die Schriftenreihe „Arbeiten der Geographischen Kommission“ begründet und 1938 mit der noch in Göttingen entstandenen Dissertation von H. RIEPENHAUSEN über das Ravensberger Land eröffnet; bis 1942 folgten sechs weitere Bände (vgl. Veröffentlichungsverzeichnis der Kommission im Anhang). Studien der schon ausgewiesenen Wissenschaftler fanden Aufnahme in dem 1938 neugeschaffenen Publikationsorgan des Provinzialinstituts, den „Westfälischen Forschungen“, und in anderen Fachzeitschriften. All diese Veröffentlichungen wie auch gleichzeitige Kolloquien und Vorträge auf Fachtagungen brachten die von Institut und Kommission gemeinsam getragenen wissenschaftlichen Erkenntnisse in die fachinterne und in die interdisziplinäre Diskussion; die Publikationen waren der Grundstock eines inzwischen weltweit ausgebauten Schriftenaustausches.

### 3. Wiederbegründung und Ausbau

#### 3.1 Organisation

Der Zweite Weltkrieg, der allgemein das wissenschaftliche Leben sehr beeinträchtigte, legte auch die Tätigkeit der Geographischen Kommission nahezu lahm. Nach Zunahme der Gefährdung durch Bombenangriffe waren alle Sammlungen zusammen mit den Beständen des Geographischen Instituts in das Schloß Westerwinkel ausgelagert worden, die Mitarbeiter waren weit zerstreut, und der Vorsitzende H. DÖRRIES war am 9. Mai 1945 in Dresden ums Leben gekommen (vgl. Würdigung durch MÜLLER-WILLE 1955).

Die systematische Tätigkeit der Kommission begann erst wieder ab 1946 mit der

Besetzung des vakanten geographischen Lehrstuhls durch W. MÜLLER-WILLE, der zwischenzeitig als Dozent an der Universität Göttingen gelehrt und auch dort seine Studien zur Landeskunde Nordwestdeutschlands intensiv fortgesetzt hatte. Seine Rückkehr nach Westfalen war deshalb vom Provinzialverband begrüßt und gefördert worden, und Landeshauptmann B. SALZMANN berief ihn sogleich zum Vorsitzenden der wieder zu belebenden Geographischen Kommission. Am 4. Juni 1947 fand die erste offizielle Nachkriegssitzung statt mit der Bildung eines neuen Vorstandes und der Bestätigung alter und der Zuwahl neuer Mitglieder. Fachbeisitzer im Vorstand wurden E. LÜCKE als Vertreter der Schulgeographen und O. LUCAS als Vertreter der Planungspraxis sowie als Schriftführer erneut H. RIEPENHAUSEN, seinerzeit Leiter der Hauptgeschäftsstelle des Provinzialinstituts. Nach einem Grundsatzreferat des Vorsitzenden über „Stand und Aufgaben der geographischen Landesforschung in Westfalen“ und einer anschließenden Diskussion über konkrete Forschungsarbeiten wurden Arbeitskreise für Geomorphologie, Bodenkunde, Klimatologie, Pflanzengeographie und Siedlungsgeographie gebildet, später erweitert um Wirtschaftsgeographie. In Fortführung der Vorkriegsaktivitäten sollten diese Arbeitskreise gezielte Vorarbeiten für den sogleich wieder in den Arbeitsplan übernommenen landeskundlichen Atlas von Westfalen leisten.

Zunächst war alle Tätigkeit auch weiter ehrenamtlich. Die Kommission verfügte weder über eigene Räume noch über planmäßige Personalstellen. Erst mit der verantwortlichen Übernahme der amtlichen Kreisbeschreibungen erhielt sie im Jahre 1949 eine wissenschaftliche Arbeits- und Geschäftsstelle mit Planstellen für drei hauptamtliche Mitarbeiter: eine wissenschaftliche Referentin (E. BERTELSMEIER), einen Kartographen (B. FISTAROL) – beide gegen Miete im Landeshaus untergebracht – und eine Sekretärin, die zunächst auch für das Geographische Institut tätig war und dort ihren Arbeitsplatz hatte (Sekretärin seit 1971 H. BRÜGGEMANN). Im Jahre 1953 wurde die Geschäftsführung, seit 1951

von Universitätsassistent H. MÜLLER ehrenamtlich wahrgenommen, mit der wissenschaftlichen Referentenstelle verknüpft. Für die Bearbeitung allgemeiner und übergreifender Fragestellungen und Themen konnten nach und nach zusätzlich zahlreiche in Werk- und Arbeitsverträgen verpflichtete Studierende gewonnen und so auch in manchen Daseinssorgen entlastet werden.

Die räumliche Zusammenführung der gesamten Geschäftsstelle mit dem Geographischen Institut gelang erst 1954, als dieses nach dem Gastaufenthalt im Geologischen Museum eine eigene Bleibe in den sog. Nissenhütten auf dem Hindenburgplatz erhielt. Mit dem Institut erfolgte 1961 der Umzug in dessen Neubau an der Petrikerkirche und sodann 1971 in das Allgemeine Verfügungszentrum der Universität (AVZ) im Hüffergarten an der Robert-Koch-Straße, dem jetzigen Standort beider Institutionen.

Im Laufe der Jahre wechselten auch die Fachbeisitzer im Vorstand; ihre Anzahl wurde von zunächst zwei auf drei erweitert, und zwar auf je einen Vertreter der Physiogeographie, der Anthropogeographie und der Didaktik der Geographie (vgl. Übersicht). 1977 übernahm K. TEMPLITZ die Planstelle des wissenschaftlichen Referenten und wurde damit Geschäftsführer.

Auswahl und Zuwahl der Mitglieder der Kommission konzentrierten sich unter dem Gesichtspunkt erwiesener landeskundlicher Tätigkeit und regionaler Forschungsinteressen auf Schulgeographen und Hochschullehrer, letztere zunehmend seit der Errichtung neuer Hochschulen.

Nachdem 1973 das Provinzialinstitut eine neue Satzung erhalten hatte, in der auch die Rechte und Pflichten der Kommissionen allgemein festgelegt wurden, erarbeitete die Geographische Kommission, die bislang nur provisorische Geschäftsordnungen besaß, eine neue Satzung; sie trat mit Wirkung vom 3. November 1977 in Kraft.

Fanden die Mitgliederversammlungen zunächst unregelmäßig statt unter Bevorzugung besonderer projektorientierter Ar-

beitsgruppenbesprechungen, so treffen seit Annahme der neuen Satzung alle Mitglieder jährlich einmal zusammen, um Forschungsvorhaben und -ergebnisse zu diskutieren sowie wissenschaftliche Kontakte zu pflegen. In meist zweijähriger Folge werden an wechselnden Standorten regional orientierte öffentliche Jahrestagungen abgehalten, die, mitgestaltet von örtlichen Stellen und Sachkennern, in Vorträgen und Exkursionen sich jeweils mit der spezifischen Raumstruktur und -problematik befassen. Sie sind allgemein zugänglich, finden ein erfreulich breites Echo und bilden somit einen wesentlichen Bestandteil der unmittelbaren Öffentlichkeitsarbeit der Kommission. Sie fanden bisher statt im Hochsauerlandkreis (Meschede 1978), im lippischen Weserbergland (Lemgo 1980), im westfälisch-niederländischen Grenzraum (Vreden 1983) und im östlichen Ruhrrevier (Dortmund 1985) (Tab.1).

**Tabelle 1 Mitgliederversammlungen und Jahrestagungen der Geographischen Kommission ab 1975**

Termin	Ort
3. 1. 1975	Münster
3. 11. 1977	Paderborn
25./26. 8. 1978	Meschede*
29. 9. 1979	Münster
17./18. 10. 1980	Lemgo*
23. 7. 1981	Münster
6. 11. 1982	Münster
2. 7. 1983	Vreden*
5. 11. 1983	Münster
3. 3. 1984	Münster
31. 5./1. 6. 1985	Dortmund*
7. 6. 1986	Münster

\* = zuzüglich öffentliche Jahrestagung

### 3.2 Veröffentlichungen

Schon Ende der 40er Jahre lagen wieder abgeschlossene wissenschaftliche Untersuchungen von Fachgeographen und auch von Studierenden vor und harrten der Veröffentlichung. Nach eingehenden Beratungen des Vorstandes wurde in Ablösung der Vorkriegsreihe „Arbeiten der Geographischen Kommission“ die neue Schriftenreihe „Westfälische Geographische Studien“ als Gemeinschaftsorgan zusammen mit dem Geographischen Institut (bis 1976) begründet, und zwar ausdrücklich auch für

überregionale und globale Themen und Fragestellungen. Als erstes Heft erschien 1949 vom Vorsitzenden eine Sammlung und kritische Würdigung der „Schriften und Karten zur Landeskunde Nordwestdeutschlands 1939–45“, gefolgt von Dissertationen zur allgemeinen und regionalen Geographie Westfalens.

Mit einer differenzierten Anleitung, die für die inzwischen verantwortlich übernommenen Kreisbeschreibungen für Westfalen in Wort und Karte eine einheitliche Bearbeitung und damit den Vergleich der Kreisstrukturen gewährleisten sollte (BERTELSMEIER/MÜLLER-WILLE), begann 1950 eine zweite Reihe ebenfalls im Selbstverlag unter dem Titel „Spieker – Landeskundliche Beiträge und Berichte“. Sie sollte sich als regionales „Archiv“ thematisch auf Westfalen und das übrige Nordwestdeutschland konzentrieren.

Der Wunsch, großformatige Karten den Veröffentlichungen beigeben zu können, ließ 1955 die dritte Reihe „Siedlung und Landschaft in Westfalen“ entstehen, die auch zur Aufnahme interdisziplinärer Themen über Westfalen und den Nordwesten bestimmt wurde. Von den unter dem übergreifenden Titel „Landeskundliche Karten und Hefte“ ursprünglich vorgesehenen drei weiteren Reihen – den Kartenwerken „Bodenplastik und Naturräume Westfalens 1 : 100 000“, „Typische Landschaften Westfalens auf der Grundlage des Urmeßtischblattes (1840) und des neuen Meßtischblattes“ als Mittel für Unterricht und Lehrfahrten sowie „Stadt und Land in Westfalen, erläutert an den Kreisstädten“ – wurde bisher nur das zugleich mit den Kreislandeskunden in Auftrag gegebene Kartenwerk „Bodenplastik und Naturräume Westfalens“ begonnen und dafür die Grundkarte in Reliefschummerung in 20 Einzelblättern abgeschlossen.

Als im Rahmen des bundesdeutschen Unternehmens „Die deutschen Landkreise – Handbuch für Verwaltung, Wirtschaft und Kultur“ 1953 auch die erste Kreislandeskunde in Westfalen druckfertig vorlag, konnte beim Böhlau-Verlag (Köln) in Verbindung mit Aschendorff (Münster) die Reihe „Die Landkreise in Westfalen“ eröff-

net werden. Diese Kreisdarstellungen, die an Traditionen aus dem 18. und 19. Jahrhundert anknüpfen, waren schon durch die sehr aktive Raumforschung und Raumordnung der 1930er Jahre wieder aktuell für Verwaltung und Wirtschaft und von dort auch gefördert worden. Einen ersten Anfang hatte DÖRRIES gemacht, indem er den „Kreis Olpe“ in Auftrag gab und einen ersten Teil erarbeiten lassen und veröffentlichen konnte (vgl. LUCAS 1941).

Erklärtes Hauptziel der Geographischen Kommission war seit Anbeginn die Erstellung eines geographisch-landeskundlichen Atlas, die – wie ausgeführt – ja ein Gründungsauftrag war. Fast alle landeskundlichen Untersuchungen im deutschen Nordwesten, die von den Vorsitzenden durchgeführt oder angeregt, von Mitgliedern und Mitarbeitern der Kommission sowie von Studierenden in Angriff genommen und abgeschlossen wurden, dienten auch seiner Verwirklichung. Schon die Forschungsergebnisse aus den beiden ersten Jahrzehnten ermöglichten nach der ganz Westfalen erfassenden Studie über die naturräumliche Struktur eine Landeskunde von Westfalen unter dem Titel „Westfalen – Landschaftliche Ordnung und Bindung eines Landes“ (MÜLLER-WILLE 1952/21981). Parallel dazu erarbeitete MÜLLER-WILLE einen Entwurf für den Aufbau eines Atlas, der die Landeskunde anschaulich begleiten sollte. Aber erst Anfang der 1970er Jahre, nach Abschluß einer hinreichenden Anzahl von Grundlagenarbeiten, konnten gezielte Beratungen mit den Nachbarkommissionen und sodann eine intensivere Diskussion mit den Mitgliedern der Kommission hinsichtlich Großgliederung, Kartengestaltung und Erscheinungsweise erfolgen. Die Mitgliederversammlung 1979 faßte den Beschluß, nunmehr die kartographische Erstellung zu beginnen und Arbeitsgruppen für die verschiedenen Themenbereiche zu bilden. Wilhelm MÜLLER-WILLE, den das Atlaswerk zeit seines Wirkens in Münster zunehmend beschäftigte, hat das Erscheinen der 1. Lieferung im Jahre 1985 leider nicht mehr erlebt; er wurde am 15. 3. 1983 aus diesem Leben abberufen (vgl. Würdigungen des wissenschaftlichen Lebenswerkes durch UHLIG 1976; MAYR/TEMLITZ 1986).

#### 4. Entwicklung seit 1983

Der Heimgang von W. MÜLLER-WILLE stellte die Kommission organisatorisch vor zwei Aufgaben. Zunächst galt es, die schon vorbereitete Jahrestagung 1983 durchzuführen; sie fand, wie vorgesehen, am 2. Juli in Vreden/Westmünsterland statt. Am 5. 11. 1983 folgte eine Mitgliederversammlung in Münster mit der Wahl eines neuen Vorstandes für die Dauer von sechs Jahren gemäß Satzung. Vorsitzender wurde A. MAYR; als Fachbeisitzer wurden bestätigt H. H. WALTER und J. WERNER sowie neu gewählt H. HEINEBERG – sämtlich Fachvertreter im hiesigen Institut für Geographie bzw. Institut für Didaktik der Geographie. Vorstandsmitglieder von Amts wegen sind weiterhin Wiss. Referent K. TEMLITZ als Geschäftsführer und Landesrat J. SUDBROCK als Leiter der Kulturpflegeabteilung des Landschaftsverbandes. Die wissenschaftlichen Vorstandsmitglieder zeichnen nun auch gemeinsam verantwortlich als Herausgeber der Schriftenreihen (Zusammensetzung des Vorstandes seit 1936 siehe Übersicht).

Der Kreis der Mitglieder der Kommission wurde durch zweimalige Zuwahlen (1984 und 1986) in der Weise erweitert, daß noch nicht vertretene Regionen und Hochschulstandorte Westfalens sowie offene bzw. ergänzungsbedürftige Fachgebiete Berücksichtigung fanden (vgl. Tab. 2).

**Tabelle 2 Regionale Verteilung der Mitglieder der Geographischen Kommission für Westfalen, Stand 7. 6. 1986**

Region	Wohnort der Mitglieder	Dienstort der Mitglieder
Münsterland	21	19
Ruhrgebiet	9	10
Ostwestfalen-Lippe	9	9
Sauerland/Siegerland	6	6
Rheinland (ohne Ruhrgebiets-Anteil)	2	3
Hessen	1	1
Niedersachsen/Bremen	3	3
<b>Mitglieder insgesamt</b>	<b>51</b>	<b>51</b>
Ehrenmitglieder	2	2

Zusammensetzung des Vorstandes der Geographischen Kommission  
für Westfalen 1936–1986

Jahr	Vorsitzender	Geschäftsführer	Fachbeisitzer		Kulturdezer- nent
1936	Prof. Dr. H. Dörries	Dr. H. Riepen- hausen	Prof. Dr. G. Niemeier	Prof. Dr. W. Brünger	LR
37					Dr. E. Kühl
38					LR
39					Dr. L.
1940					Baumeister
41					
42					
43					
44					
45					
46	Prof. Dr. W. Müller-Wille				
47					
48					
49					
1950					
51					
52					
53					
54					
55					
56					
57					
58					
59					
1960					
61					
62					
63					
64					
65					
66					
67					
68					
69					
1970					
71					
72					
73					
74					
75					
76					
77					
78					
79					
1980					
81					
82					
83					
84					
85					
1986	Prof. Dr. A. Mayr		Prof. Dr. H. Heineberg		

Die wissenschaftliche Tätigkeit knüpft an die bisherige Tradition an mit Vorrang des „Westfalen-Atlas“. Angesichts der erheblichen kartographischen Mehrbelastungen, die das Atlaswerk neben der Fortführung der Schriftenreihen bedeutet, gewährte der Landschaftsverband ab Mitte 1985 die Planstelle eines zweiten Kartographen (W. BUSCH) und zwei zeitlich befristete Stellen für Diplom-Geographen, die als wissenschaftliche Volontäre ebenfalls in der Geschäftsstelle ihren Arbeitsplatz haben. Die Verantwortung für Inhalt und Gestaltung der einzelnen Atlas-Lieferungen liegt bei einem Redaktionsausschuß (A. MAYR, K. TEMLITZ, E. BERTELSMEIER, B. FISTAROL, H. F. GORKI, H. KLEINN, H. PAPE, J. WERNER) im Einvernehmen mit dem wissenschaftlichen Vorstand.

## 5. Wissenschaftliche Leistungen und Ergebnisse

### 5.1 Forschungen zur regionalen Geographie

Systematische Forschungen zur westfälischen Landeskunde haben erst mit der Gründung der Geographischen Kommission in Verbindung mit der Hochschularbeitsgemeinschaft für Raumforschung unter Hans DÖRRIES begonnen. Sowohl durch lokale und regionale Spezialstudien als auch durch allgemeine Übersichtsuntersuchungen bei gleichrangiger Berücksichtigung der Physio- und Anthropogeographie sollten „Bausteine für künftige synthetische Darstellungen“ geschaffen werden (DÖRRIES 1942, S. 188). Im Laufe der Jahre haben sich die Schwerpunkte verständlicherweise erweitert bzw. auch verlagert. Sie seien im folgenden mit Hilfe ausgewählter Veröffentlichungen und nicht publizierter Arbeiten vorgestellt.

Literaturübersichten und Forschungsberichte zur geographischen Landeskunde Westfalens wurden schon in der Frühzeit der Kommission und kurz nach dem Zweiten Weltkrieg vorgelegt (DÖRRIES 1942, RIEPENHAUSEN 1948, MÜLLER-WILLE 1949, 1953), das weitere Schrifttum bis 1970 in einer Kartei zusammengetragen. Im Dienste der zunächst vorrangig gepflegten genetischen Kulturlandschaftsforschung stand zugleich die Erschließung der Katasterverwaltungsarchive der Bezirksregierungen

Münster, Arnsberg und Minden/Detmold und der ersten „Flurbereinigungsakten“ (Gemeinheitsteilungen) des Landeskulturamtes (MÜLLER-WILLE 1940, SCHRÖDER 1957).

Unter dem gleichen Aspekt war die Kommission auch von Anfang an bemüht, Werke topographischer Landesaufnahmen und andere Karten zu erwerben und ihren Aussagegehalt für landeskundliche Fragestellungen auswerten zu lassen (DÖRRIES 1939, KLEINN 1963, 1964/1965, 1976, 1977). Im Auftrag der Kommission schuf F. HÖLZEL, Rheda, für ein neues Kartenwerk „Bodenplastik und Naturräume Westfalens 1 : 100 000“ das bodenplastische Grundgerüst in 20 Blättern auf der Basis der alten Landkreise und der Ruhrgebiets-Stadt-kreise; in der Geschäftsstelle ergänzt durch die Elemente Gewässernetz, hochwassergefährdete Talauen, naturräumliche Grenzen und Einheiten sowie die Verwaltungsgrenzen und -orte, wurden fünf vollständige Blätter als Beilagen zu den Kreisbeschreibungen Paderborn, Münster, Brilon, Altena und Wiedenbrück veröffentlicht (vgl. HÖLZEL 1977).

Innerhalb der Physiogeographie wurde zusammen mit dem Geographischen Institut ein breites Spektrum von Themen erarbeitet und z. T. veröffentlicht. Erste Studien galten überwiegend dem Klima und der Wasserbilanz in Nordwestdeutschland sowie den Böden unter dem Aspekt bodengerechter Nutzung, den Lagerstätten und der Vegetation in Westfalen (BÜKER, KIENOW, NIEMEIER, RINGLEB, RUNGE, TASCHENMACHER, VOGELANG), Themen, die mit veränderten Methoden und Zielstellungen bis heute fortgeführt werden (z. B. BURRICHTER, MÜLLER-TEMME, POTT, RINGLEB, WERNER).

Geomorphologische Spezialuntersuchungen und physiogeographische Regionalstudien reichen vom Unteren Weserbergland über die Westfälische Bucht (Emssandebene, Beckumer Berge, Halterner Berge, Haarstrang, Almetal) bis in das Südergebirge (Hönnetal, Lahntalung) und das Niederrheinische Tiefland (Moerser Land) (DAHMEN, FEIGE, FRALING, HAMBLOCH, HEMPEL, HOFMANN, MÜLLER, SERAPHIM, STORK).

Aufbauend auf subtiler Kleinarbeit im Gelände nahm MÜLLER-WILLE schon in den Gründungsjahren eine umfassende Analyse und Synthese der gesamten natürlichen Ausstattung des Raumes Westfalen in Angriff und legte daraus die Ergebnisse über „Relief und Gewässernetz“ 1941 als Habilitationsschrift vor. Nach einer Teilveröffentlichung 1942 erschien das vollständige Werk, im Satz durch Kriegseinwirkung in der Druckerei vernichtet, aber im Manuskript gerettet, zusammen mit einem ausführlichen Kartenband 1966 als Geburtstagsgabe der Kommission unter dem Titel „Bodenplastik und Naturräume Westfalens“. Für die Methodik des Faches, die deutsche Landeskunde und speziell für die „Naturräumliche Gliederung“ sind Gedanken und Begriffe dieser Studie richtungweisend geworden.

Die anthropogeographische Landesforschung erbrachte mehrere Studien zur Entwicklung und Verteilung der Bevölkerung, und zwar über ganz Westfalen und Lippe von 1818–1933 auf der Basis von Kreisen, Bevölkerungsbezirken und Landschaftseinheiten (UEKÖTTER) sowie auf Gemeindebasis einschl. der beruflichen Struktur und fortgeführt bis in die 1950er Jahre als Vorarbeiten für den gemeindestatistischen Anhang der Kreislandeskunden. Eine Spezialstudie über den Landkreis Minden behandelt Bewegung, Schichtung und kulturelles Gefüge der Bevölkerung von 1818–1966 (FRANKE). Übergreifende Untersuchungen reichen von der Bevölkerungsverteilung in altsächsischer Zeit über die Siedlungs- und Wirtschaftsräume im westlichen Mitteleuropa bis zu Fragen der Bonitierung und Tragfähigkeit (MÜLLER-WILLE).

Ein zentrales Anliegen der Kommission war von Anbeginn die ländlich-agrarer Landschaft Westfalens und des deutschen Nordwestens in ihrem Werden und Wandel bis zum gegenwärtigen Zustand. Unter diesem Aspekt entstanden zahlreiche Dissertationen, Staatsarbeiten und Studien von Kommissionsmitgliedern, die insgesamt notwendige Grundlagen für zusammenfassende Erkenntnisse der Siedlungsgenese und der allgemeinen Kulturlandschaftsentwicklung waren bzw. sind. Diese Untersuchungen reichen von der Nordseeküste bis

in das Rheinische Schiefergebirge, vom Niederrhein bis in das Leinebergland; sie befassen sich mit einzelnen Gemarkungen und Kleinterritorien, mit größeren kulturlandschaftlichen Einheiten und administrativen Räumen sowie auch mit Einzelementen der Siedlungslandschaft wie Orts- und Flurformen, Ortsnamen, Wüstungen, Gräftensiedlungen, Hecken u. a. m. (u. a. ALTHAUS, BERTELSMEIER, BRAND, ENGELHARDT, DEPPE, GIESE, HAMBLOCH, HESPING, HÜLS, NIEMEIER, RIEPENHAUSEN, RINGLEB, SCHUKNECHT, SCHNEIDER, SIEVERDING, THOMES).

In diesen Zusammenhang gehören auch die Arbeiten zur Land- und Forstwirtschaft in Westfalen, die von der Erfassung der Nutzflächen und ihrer räumlichen Organisation (Anbausysteme, Flurbereinigung u. ä.), der pflanzlichen Produktion, der Viehhaltung des Gesamtraumes oder einzelner Regionen bis zu den Wuchs-, Nutzungs- und Besitzformen des Waldes reichen (BECKS, BÖTTCHER, MÜLLER-WILLE, POTT, SCHÄFER, WEHDEKING). Wie bei den ländlichen Orts- und Flurformen basieren auch diese Beiträge weitgehend auf der systematischen Auswertung des Karten- und Aktenmaterials in den Verwaltungsarchiven und auf Feldstudien sowie in jüngerer Zeit auf der Auswertung von Statistiken und auch pollenanalytischen Erkenntnissen.

Die weite Streuung zahlreicher Einzelstudien führte in einer Zusammenschau unter dem Titel „Agrarbäuerliche Landschaftstypen in NW-Deutschland“ zu dem Ergebnis, daß sich nach Form und Funktion, Gefüge und Genese in Westfalen vier agrare Landschaftstypen begegnen, die bis in das 20. Jh. großräumig das Siedlungsbild prägten: der Waldgebirgstyp mit Weilern und Einzelhöfen im südlichen Westfalen, begleitet im Norden vom Bördentyp mit Dorfsiedlungen auf den Lößböden des Hellwegs und Oberen Weserberglandes, daran anschließend der Kleintyp im Kernmünsterland mit Einzelhöfen, Zwei- oder Dreihöfe-Orten und handwerklich-gewerblichen Kirchdörfern und endlich der Geesttyp mit lockerer Gruppensiedlung – dem Drubbel mit Langstreifenflur – und jüngerem Kötterausbau auf den Sandlandschaften des Ost-

und Westmünsterlandes, im Unteren Weserbergland und auch im anschließenden Nordwestdeutschen Tiefland. Sie wurden später ergänzt für den gesamten deutschen Nordwesten um den Moortyp und den Marschentyp (MÜLLER-WILLE, MÜLLER-WILLE/BERTELSMEIER, WINKELMANN).

Nach dem Zweiten Weltkrieg trat – parallel zur allgemeinen geographischen Forschung – auch die Stadt zunehmend in das Blickfeld der Landeskunde. Dominierten zunächst die Analyse der Entstehung, der Grundrißgestalt und des Rechtsstatus sowie monographische Darstellungen, so verlagerte sich das Interesse mehr und mehr auf die innerstädtischen Funktionen, die „Wohnqualität“ und die Stadt-Umland-Verflechtungen in der Gegenwart. Die Fragestellungen erstrecken sich von der Gestalt und Entwicklung des Siedlungsgefüges in Kernstädten, Vororten und Großwohngebieten über die historische Sozialtopographie, die Erreichbarkeit und Zentralitätsstrukturen bis zum Kundenverhalten im System konkurrierender Zentren (u. a. BECKER, DETTE, GARSKE, GORKI, HEINEBERG/DE LANGE, HOFFMANN, ITERMANN, LUDWIG, MAYR, MESCHÉDE, PAPE, SEDLACEK, SIEKMANN, STEINER, TEMPLITZ, TIMMERMANN, WALTER, WIEHAGEN). Übergreifende und zusammenfassende Studien sind dem Stand der Zentralitätsforschung sowie der genetisch-rechtlichen Typisierung der Städte in Westfalen gewidmet (GORKI, KLUCZKA). Im Rahmen eines bundesweiten Unternehmens des Instituts für Landeskunde wurden unter Mitwirkung engagierter örtlicher Sachkenner nach einheitlichem Plan 1965 „Die Städte in Westfalen in geographisch-landeskundlichen Kurzbeschreibungen“ dargestellt – insgesamt 175 Gemeinden, die sich damals nach der geltenden Gemeindeordnung „Stadt“ nennen durften (Berichte zur deutschen Landeskunde, 35, 1965). Der aus arbeitstechnischen Gründen seinerzeit aufgebene Plan, die textlichen Aussagen durch kartographische Darstellungen anschaulicher zu machen, soll in naher Zukunft mit Fortführung der Entwicklungen bis in die Gegenwart wieder aufgegriffen werden.

Trotz des frühen Einbezugs der gewerblichen Wirtschaft und ihrer kulturland-

schaftlichen Auswirkungen (HEESE 1941, Ruhrgebiet) sind Bergbau und Industrie – wie in der gesamten deutschsprachigen Geographie – bislang weniger bearbeitet worden. Fallstudien wurden u. a. über die Industrie im mittleren Lennetal und im Altvier um Hattingen, das Beckumer Zementrevier und die Rennfeuerverhüttung im märkischen Sauerland vorgelegt (EVERSBERG, HESSBERGER, SOMMER, SÖNNECKEN); in einem umfassenden Überblick wurden jüngst der Gang und die Verflechtungen der Wirtschafts-, Verkehrs-, Bevölkerungs- und Siedlungsentwicklung des Verdichtungsraumes Ruhrgebiet seit den Anfängen im 19. Jahrhundert analysiert (STEINBERG).

Auch mit dem Thema Verkehrsgeographie beschäftigen sich spezielle Untersuchungen, die jedoch nur z. T. veröffentlicht werden konnten. Es wurden die alten Fernstraßen und die Eisenbahnen in der Westfälischen Bucht, der Schifffahrtsweg der Mittelweser und die Sauerland-Höhenstraße untersucht (LUCAS, POESCHEL, ROOK, VOSSHAGE), hinsichtlich der Verkehrssituation und -stationen insbesondere Studien über Erreichbarkeit und Einkaufsmöglichkeit, Häfen und Seehafenstädte in Nordwestdeutschland, über Münster als Flughafenstandort sowie schließlich eine Regionalstudie über den gesamten öffentlichen Personennahverkehr im nordwestdeutschen Küstenland vorgelegt (BALLMANN, KOMP, MAYR, MÜLLER-WILLE, NOLTING).

Mit der Industrialisierung und Urbanisierung sind bekanntlich die Ansprüche auf Freizeit und Erholung gewachsen. Auch dieser Komplex räumlicher Nutzung und Inwertsetzung gehört seit den 1960er Jahren in den Bereich unserer landeskundlichen Forschungen. So entstanden Untersuchungen über verschiedene Fremdenverkehrslandschaften und -orte, Naturparke, Naherholungsverhalten und Naherholungsräume sowie übergreifende Studien zur Situation des Fremdenverkehrs in Westfalen und angrenzenden Regionen (u. a. GORKI/REICHE, MÜLLER-WILLE/BERTELSMEIER, PELZER, SAMOLEWITZ, SCHNELL, SCHÜTTLER).

Neben den hier in den Grundzügen vorgestellten Aktivitäten zu Einzelproblemen

der allgemeinen Geographie steht die Synthese unterschiedlicher Sachverhalte in Lokal- und Regionalstudien, in landschafts- und landeskundlichen Abhandlungen. Sie gelten teils einzelnen Gemarkungen (z. B. Ohrense und Heiden in Lippe, Mecklenbeck bei Münster) oder Kulturlandschaften (z. B. Senne, Sintfeld, Hase-niederung, Hümmling, deutsch-niederländischer Grenzraum), teils historischen oder jüngeren administrativen Einheiten (z. B. Herrlichkeit Lembeck, Delbrücker Land, Kreis Wiedenbrück, Ravensberger Land, Stadtkreis Münster, Hochsauerlandkreis) und schließlich dem „Land Westfalen“ in seiner Gesamtheit (MÜLLER-WILLE 1952/21981).

Auf der Grundlage von Forschungsergebnissen der 30er und 40er Jahre zeigt MÜLLER-WILLE in der nach wie vor anregenden Landeskunde „Westfalen – Landschaftliche Ordnung und Bindung eines Landes“ in methodisch origineller Konzeption die Gemeinsamkeiten, Differenzierungen und Verflechtungen der einzelnen Regionen vom Siegerland im Süden bis zu den altwestfälischen Gebieten um Ems, Hase und Hunte im Norden in ihrem Wandel von den faßbaren Anfängen bis in die 1950er Jahre auf, die in dieser Ordnung und Verknüpfung eben das „geographische Land Westfalen“ ausmachen. Einen geschlossenen Niederschlag aller Themenkreise gemäß einer vorgegebenen allgemeinen Anleitung bieten in Wort und Karte auch die Kreislandeskunden, die bislang für die alten Landkreise Paderborn, Münster, Brilon, Altena und Wiedenbrück vorliegen. Bessere Verdienstmöglichkeiten für bereits tätige und potentielle Mitarbeiter oder deren allmähliche Rückkehr in ihre alten Berufe sowie die schon in den 1960er Jahren einsetzende Verwaltungsgebietsreform verhinderten den Abschluß begonnener und die Vergabe weiterer Kreisbeschreibungen.

## 5.2 Der Geographisch-landeskundliche Atlas von Westfalen

Letztendlich ermöglichten die vielfältigen Ergebnisse landeskundlicher Forschung in Verbindung mit weiteren zielgerichteten Studien den Start für den „Geographisch-landeskundlichen Atlas von Westfalen“.

Als zeitgemäßer Regionalatlas soll er den Raum Westfalen in seiner natürlichen, wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und kulturellen Prägung und Stellung anschaulich erschließen und bewußt machen sowie für zukünftige Maßnahmen orientierend sein. Diese Aufgabenstellung erfordert es, neben der vorrangigen Behandlung beständiger Sachverhalte und aktueller Zustände auch genetisch bedeutsame Hintergründe und Leitlinien aufzuzeigen. Dementsprechend ist der Aufbau. In etwa 100 Doppelblättern werden 10 Themenbereiche erfaßt: Westfalen – Begriff und Raum, Landesnatur, Bevölkerung, Siedlung, Kultur und Bildung, Land- und Forstwirtschaft, Gewerbliche Wirtschaft, Verkehr, Fremdenverkehr und Erholung, Administration und Planung. Die Doppelblätter enthalten in der Regel eine Hauptkarte im Maßstab 1 : 750 000, die durch vergleichbare Karten kleineren Maßstabs, zeitliche Quer- und Längsschnitte, Diagramme, Profile oder bildhafte Darstellungen ergänzt werden. Die Inhalte der Hauptkarten greifen meist über das administrative Westfalen-Lippe hinaus, um grenzüberschreitenden Zusammenhängen und Verflechtungen gerecht zu werden; die Nebenkarten bleiben wegen unterschiedlicher statistischer Erhebungskriterien der einzelnen Bundesländer überwiegend auf Westfalen-Lippe konzentriert. Die jährlich vorgesehenen Lieferungen umfassen außer den 4–5 mehrfarbigen Doppelblättern auch Beihefte mit Kurzerläuterungen der Karteninhalte. Zielgruppen des Atlas sind Interessenten in Hochschulinstituten, Verwaltungen und Planungsstellen, allgemein landeskundlich Interessierte und insbesondere die Schulen, da ja bekanntlich im Unterricht wieder verstärkt der eigene Lebensraum berücksichtigt werden soll.

Im Jahre 1985 konnte die 1. Lieferung der Öffentlichkeit übergeben werden; sie enthält vier Doppelblätter und Beihefte zu den Themen Relief, Spät- und nacheiszeitliche Ablagerungen, Vegetation und Angebotsstruktur des Fremdenverkehrs. Die zum Jubiläumsjahr der Kommission erarbeitete 2. Lieferung bringt das einführende Doppelblatt über Westfalen in der politisch-geographischen Raumbildung sowie Beiträge

zur Niederschlagsverteilung, phänogeographischen Raumgliederung, Verbreitung wildlebender Tierarten, Nachfragestruktur des Fremdenverkehrs und eine der Orientierung dienende Transparentkarte der administrativen Einheiten. Weitere Lieferungen sind in Vorbereitung.

Die übernommene Verpflichtung, den Geographisch-landeskundlichen Atlas für Westfalen zügig zu erstellen, bindet die Mitarbeiter in der Geschäftsstelle und die Mitglieder der Kommission derzeit am stärksten, und auch in den nächsten Jahren wird der Atlas vorrangiges Objekt aller Tätigkeit sein.

## 6. Öffentlichkeitsarbeit

Die personelle und räumliche Kombination der Kommission mit dem Institut für Geographie der Universität Münster hat es von Anfang an ermöglicht, die Vorstellungen und Ergebnisse landeskundlicher Forschung unmittelbar in die Lehre und Ausbildung einfließen zu lassen, umgekehrt aber auch durch das wissenschaftliche Gespräch Ideen und Anregungen zu empfangen und Mitarbeiter für geplante Arbeiten zu gewinnen. Die Gründung neuer Hochschulen in den verschiedenen Regionen Westfalens und die Mitgliedschaft ihrer Fachvertreter in der Kommission bieten nunmehr die Gewähr, in gleicher Weise unmittelbar landesweit tätig und wirksam zu werden.

Wichtigste Form breiter Öffentlichkeitsarbeit ist die Publikation von Forschungsergebnissen in eigenen Schriftenreihen und wissenschaftlichen Fachzeitschriften. Ein von Anfang an gepflegter und stetig erweiterter Austausch mit geographischen Hochschulinstitutionen, anderen landeskundlichen Institutionen und öffentlichen Bibliotheken machte und macht die Erkenntnisse im In- und Ausland bekannt und dient dazu, auch in Fachdiskussionen einzutreten. Wiederholt erfolgten Publikationen in Zusammenarbeit mit anderen landeskundlichen Instituten oder wissenschaftlichen Vereinigungen als Gemeinschaftsveröffentlichungen, z. B. mit dem Institut für Siedlungs- und Wohnungswesen der Universität Münster, dem Institut für Landeskunde

in Bonn-Bad Godesberg, dem Naturhistorischen Verein der Rheinlande und Westfalens, dem Naturwissenschaftlichen und Historischen Verein für das Land Lippe, dem Oldenburger Landesverein für Geschichte, Natur- und Heimatkunde und der Ostfriesischen Landschaft. In Kooperation mit Fachvereinigungen wurden Ergebnisse regionaler Fachtagungen auch in unsere Schriftenreihen aufgenommen, so Vorträge und Exkursionsberichte des Deutschen Schulgeographentages in Oldenburg 1970 („Oldenburg und der Nordwesten“), Vorträge einer Arbeitstagung des Verbandes deutscher Hochschulgeographen in Borken-Gemen 1979 („Flurbereinigung und Kulturlandschaftsentwicklung“) oder der Arbeitsgemeinschaft Nordwestdeutscher Geologen in Münster 1979 („Quartärgeologie, Vorgeschichte und Verkehrswasserbau in Westfalen“). Umgekehrt wurden Vorträge, die z. T. oder überwiegend auf Forschungstätigkeit innerhalb der Kommission beruhten, bei anderen wissenschaftlichen Kongressen und Symposien eingebracht und z. T. in deren Organen publiziert, z. B. beim Provinzialinstitut für Westfälische Landes- und Volksforschung (Tag der Westfälischen Geschichte), beim Westfälischen Heimatbund, bei der Arbeitsgemeinschaft für westdeutsche Landes- und Volksforschung oder bei deutschen Geographentagen und Kartographentagen.

Darüber hinaus sind Mitarbeit und Beratung stets gefragt gewesen bei regionalen, nationalen und internationalen Forschungsvorhaben und -institutionen; genannt seien die Reichsarbeitsgemeinschaft für Raumordnung/Hochschularbeitsgemeinschaft, die Landesplanungsgemeinschaft Westfalen und die Landesplanungsbehörde NRW (Nordrhein-Westfalen-Atlas), die wissenschaftliche Hauptstelle des Provinzialinstituts, die Altertumskommission und die Historische Kommission („Westfälische Geschichte“), der Zentralausschuß für deutsche Landeskunde und das Institut für Landeskunde (Naturräumliche Gliederung, Wirtschaftsräumliche Gliederung und Zentralörtliche Gliederung, Atlas der deutschen Agrarlandschaft), die Internationale Arbeitsgruppe

für die geographische Terminologie der Agrarlandschaften sowie kartographische Anstalten.

Als besondere unmittelbare Form der Öffentlichkeitsarbeit erweisen sich die seit 1978 zumeist zweijährlich jeweils in anderen Landesteilen durchgeführten Jahrestagungen. Örtliche und regionale Spezialisten sowie Mitglieder der Kommission referieren über spezifische Strukturen und Probleme der Tagungsregion und erläutern diese „vor Ort“ in Stadtbegehungen und Exkursionen. Die erste Jahrestagung, veranstaltet 1978 in Meschede im nördlichen Süderbergland, befaßte sich mit dem Hochsauerlandkreis im Wandel verschiedenartigster Ansprüche (Stellung und Leistungen, Pflanzenwelt, Land- und Forstwirtschaft, Talsperren, Fremdenverkehr, Landes- und Gebietsentwicklungsplanung).

Die 1980 durchgeführte Tagung in Lemgo war den Problemen städtischer und ländlicher Siedlungen in Landesforschung, Landespflge und Landesplanung insbesondere im neuen Kreis Lippe gewidmet, aber auch der Inventarisierung der Bau- und Kunstdenkmäler in Westfalen. Die nächste Jahrestagung fand 1983 in Vreden im westmünsterländischen Grenzgebiet statt; Referate und Exkursionen befaßten sich mit der Entwicklung und Stellung der Staatsgrenze und der Grensräume Westmünsterland/Ostniederlande, mit den Einkaufsverflechtungen über die Grenze hinweg und endlich mit dem grenzüberschreitenden Kommunalverband EUREGIO, seiner Entstehung, Organisation und praktischen Arbeit. Zur Jahrestagung 1985 wurde in Westfalens größte Stadt Dortmund eingeladen und damit erstmals ein Ballungsraum als Thematik gewählt; zur Diskussion standen nicht nur die Entwicklung von Wirtschaft und Bevölkerung des Reviers sowie Probleme und Strategien des sozioökonomischen Wandels, sondern am Beispiel des Tagungsortes Dortmund und des östlichen Ruhrgebietes zugleich Fragen des Umbaus großstädtischer Kerne sowie Probleme und Aufgaben der Landschaftspflege und ökologischen Planung. Die Jahrestagung 1987 soll erstmals außerhalb des administrativen Westfalen im naturgeographisch wie historisch eng verbundenen Oldenburger Mün-

sterland (in Vechta) stattfinden und sich u. a. mit Strukturwandlungen der Landwirtschaft sowie Entwicklungsproblemen in peripheren ländlichen Räumen beschäftigen.

Die öffentlichen Jahrestagungen bieten mit dieser Ausrichtung in besonderer Weise Gelegenheit zum Austausch von Erkenntnissen und Anregungen aus dem Gebiet der Landesforschung vor und mit einer lokal und regional engagierten Öffentlichkeit. Bei wechselnden Tagungsorten ermöglichen sie allen Teilnehmern die Vertiefung regionaler Kenntnisse und der Kommission die Aufnahme von Ideen und Anregungen aus den Reihen der Bewohner, darüber hinaus aber auch eine angemessene Selbstdarstellung. Dabei kann gleichzeitig die Notwendigkeit empirisch-landeskundlicher Grundlagenstudien als Voraussetzung für regionale und landesplanerische Entscheidungen aufgezeigt und das Angebot der Geographie für die Bewältigung praxisorientierter Probleme herausgestellt werden.

#### **Danksagung**

Alle genannten Einrichtungen und Vorhaben, die seit Gründung der Kommission realisiert und ständig erweitert werden konnten – die wissenschaftliche Arbeits- und Geschäftsstelle, der Auf- und Ausbau der Sammlungen von Literatur, Karten, Luft- und Lichtbildern, die Finanzierung der Veröffentlichungen, die Beihilfen für Geländearbeiten und anfangs auch für Nahexkursionen im Rahmen des Lehrbetriebs des Geographischen Instituts und nicht zuletzt der Einsatz zahlreicher stellenloser Absolventen und studentischer Hilfskräfte –, waren und sind nur möglich dank der verständnisvollen Förderung durch den Provinzialverband Westfalen bzw. den Landschaftsverband Westfalen-Lippe. Für diese kontinuierliche aktive Begleitung und Finanzierung unserer Tätigkeit schuldet die Geographische Kommission der Verwaltung überaus großen Dank, den wir hiermit auch in aller Öffentlichkeit zum Ausdruck bringen möchten. Auch diese nachhaltige Unterstützung durch den Landschaftsverband bleibt uns Verpflichtung, die laufenden und zukünftigen Auf-

gaben in gleicher Intensität fortzuführen; dies gilt insbesondere für das Hauptanliegen seit Bestehen der Kommission, für die Erstellung des „Geographisch-landeskundlichen Atlas von Westfalen“.

#### Literatur

Veröffentlichungen in den Schriftenreihen der Geographischen Kommission vgl. Verzeichnis am Ende dieses Beitrages; in Sammelbänden erschienene Beiträge sind meist nicht gesondert aufgeführt, ebenso unveröffentl. Dissertationen.

#### a) Abhandlungen (Auswahl)

**Balzer, M.** (1983): Grundzüge der Siedlungsgeschichte. In: Kohl, W. (Hg.): Westfälische Geschichte, Bd. 1, Düsseldorf S. 231–273

**Bertelsmeier, E.** (1976): Wilhelm Müller-Wille – Forscher und Lehrer, Herausgeber und Mitarbeiter. Bibliogr. Übersicht. In: Westf. Geogr. Studien, 33, S. 21–38. Darin auch Liste der betreuten Dissertationen

**Bertelsmeier, E. u. W. Müller-Wille** (1979): Die Bauernsiedlung Mecklenbeck: Landschaft u. Landnahme. In: Pötter, K. (Hrsg.): Von der Bauerschaft zum Stadtteil. Münster. S. 17–28.

**Becker, H.** (1957): Das zentralörtliche Gefüge des Kreises Steinfurt. Diss. Masch. Münster

**Büker, R.**, (1941): Vegetationsbilder der wichtigsten Pflanzengesellschaften Westfalens. In: Westf. Forsch., 4, S. 19–26

**Dahmen, G.** (1942): Die Naturlandschaft der Beckumer Berge. In: Westf. Forsch., 5, S. 115–164

**Dörries, H.** (1939): Landesforschung und Landesplanung. In: Westf. Forsch., 2, S. 1–18

**Dörries, H.** (1942): Landeskundliche Arbeit des Geographischen Institutes der Universität Münster. In: Ber. z. dt. Landeskunde, 1, H. 3/4, S. 187–194

**Gorki, H.** (1957/58): Verwaltungsorte und ihre Bereiche im inneren Münsterland. In: Westf. Forsch., 10, S. 121–148

**Gorki, H. Fr.** (1966): Die Städte des Landes Lippe in geographisch-landeskundlicher Darstellung. In: Westf. Forsch., 19, S. 79–115

**Hartlieb von Wallthor, A.** (1978/79): Zum fünfzigjährigen Bestehen des Provinzialinstitutes für Westfälische Landes- und Volksforschung. In: Westf. Forsch., 29, S. V–VIII

**Hölzel, Fr.** (1977): Kartographische Beiträge zur Landesforschung in Westfalen seit 1945. In: Spieker, 25, S. 357–366

**Kienow, S.** (1941): Die nutzbaren Lagerstätten Westfalens. In: Westf. Forsch., 4, S. 1–18

**Kleinn, H.** (1963): Ein Vergleich der topographischen Landesaufnahmen von 1841 und 1963 am Beispiel des Blattes Münster/Westf. In: Westf. Forsch., 16, S. 102–111

**Kleinn, H.** (1964/65): Nordwestdeutschland in der exakten Kartographie der letzten 250 Jahre. Ein Beitrag zur Landeskunde. In: Westf. Forsch., 17, S. 28–82, und 18, S. 43–74

**Kleinn, H.** (1981): Johannes Gigas (Riese), der erste westfälische Kartograph und sein Kartenwerk. Zur 400. Wiederkehr seines Geburtsjahres. In: Westf. Forsch., 31, S. 132–147

**Kolbow, K. Fr.** (1937): Die Kulturpflege der preußischen Provinzen. Stuttgart u. Berlin (= Aus der Arbeit der preußischen Provinzen, Bd. 2)

**Kraft, H.** (1941): Die bäuerlichen Gemeinheitsflächen im Kreise Lüdinghausen um 1800. In: Westf. Forsch., 4, S. 27–68

**Kühl, E.** (1926): Gründung eines Instituts für westfälische Volks- und Landeskunde (Denkschrift). Masch., Altena

**Mayr, A.** (1984): Die Wirtschaftsräume Westfalens im Überblick. In: Kohl, W. (Hg.): Westfälische Geschichte, Bd. 3, Düsseldorf, S. 1–43 u. 622–626. (Lit.)

**Mayr, A. u. Temnitz, Kl.** (1986): Wilhelm Müller-Wille – ein Rückblick auf Leben und Werk. In: Ber. z. dt. Landeskunde, 60, H. 1, S. 5–19

**Müller, H.** (1953): Neue Schriften zur geographischen Landeskunde Westfalens. I. Geomorphologie und Klimatologie. In: Westf. Forsch., 6, S. 215–221

II. Bodenkunde, Pflanzengeographie, Gewässerkunde. Ebd. 7 (1954), S. 197–201

**Müller-Wille, Mich.** (1963): Eisenzeitliche Fluren in den nordöstlichen Niederlanden. In: Westf. Forsch., 16, S. 5–51

**Müller-Wille, W.** (1940): Die Akten der Katastralabschätzung 1822–35 und der Grundsteuerregelung 1861–65 in ihrer Bedeutung für die Landesforschung in Westfalen. In: Westf. Forsch. III, 1, S. 48–64

**Müller-Wille, W.** (1952/1981): Westfalen. Landschaftliche Ordnung und Bindung eines Landes. Münster

**Müller-Wille, W.** (1953): Die geographische Landesforschung in Westfalen. In: Westf. Forsch., 6, S. 28–46

**Müller-Wille, W.** (1955): Hans Dörries als Geograph und Landesforscher. In: Ber. z. dt. Landeskunde, 14, H. 1, S. 1–11

**Müller-Wille, W.** (1955): Agrarbäuerliche Landschaftstypen in NW-Deutschland. In: Verh. des Dt. Geographentages Essen 1953, S. 179–186. Wiesbaden

**Müller-Wille, W.** (1956): Siedlungs-, Wirtschafts- und Bevölkerungsräume im westlichen Mitteleuropa um 500 n. Chr. In: Westf. Forsch., 9, S. 5–25

**Müller-Wille, W.** (1970/71): Nordwestdeutschland – seine Stellung und Struktur im Nordsee-Sektor. In: Westf. Geogr. Studien, 25, S. 29–62

**Müller-Wille, W.** (zus. mit E. Bertelsmeier) (1980): Agrare Siedlungsgeographie in Westfalen. Fragen und Methoden, Ergebnisse und Deutungen. In: Westf. Forsch. 30, S. 198–208

**Niemeier, G.** (1938): Fragen der Flur- und Siedlungsnamenforschung im Westmünsterland. In: Westf. Forsch., I, S. 124–142

**Niemeier, G.** (1939): Die Altersbestimmung der Plaggenböden als kulturgeographisches Problem. In: Geogr. Anz., S. 237–245

**Niemeier, G. u. W. Taschenmacher** (1939): Plaggenböden. Beiträge zu ihrer Genetik und Typologie. In: Westf. Forsch., II, H. 1, S. 29–64

**Riepenhausen, H.** (1948): Neues Schrifttum zur geographischen Landeskunde Westfalens. In: Westfalen, 27, H. 1, S. 73–80

**Ringleb, Fr.** (1947/48): Die hygrische Kontinentalität im Klima West- und Nordwestdeutschlands. In: Meteorolog. Rundschau, I, S. 276–282

**Ringleb, Fr.** (1947/48): Die thermische Kontinentalität im Klima West- und Nordwestdeutschlands. In: Meteorolog. Rundschau, I, S. 87–95

**Ringleb, Fr.** (1951): Phänologische Beobachtungen in Westfalen. In: Natur und Heimat, Jg. 11, S. 55–62

Runge, Fr. (1953): Erläuterungen zur Vegetationskarte der Westfälischen Bucht. In: Westf. Forsch., 6, S. 212–214

Samolewitz, R. (1960): Fremdeneinzugsgebiete lippischer Heilbäder und Luftkurorte. In: Westf. Forsch., 13, S. 86–118

Schröder, E. (1957): Gemeinheitsteilungen in Westfalen, Manuskriptkarten u. Tabellen. Archiv der Kommission Schüttler, A. (1980): Der Naturpark Arnberger Wald. Münster (= Landschaftsführer des Westfälischen Heimatbundes, Bd. 9)

Steinberg, H.-G. (1971): Entwicklung und heutige Situation des Siedlungsverbandes Ruhrkohlenbezirk. In: Westf. Forsch., 23, S. 44–56

Steinberg, H.-G. (1983): Die geographischen Grundlagen [Westfalens]. In: Kohl, W. (Hg.): Westfälische Geschichte, Bd. 1, Düsseldorf, S. 35–53.

Taschenmacher, W. (1939): Zur Bodenübersichtskarte von Westfalen. In: Westf. Forsch., II, H. 1, S. 65–73

Uhlig, H. (1976): Ordnende Beobachtung und verbindende Deutung. Wilhelm Müller-Wille zum 70. Geburtstag. In: Westf. Geogr. Studien, 33, S. 1–20

Zuhorn, K. (1927): Eine dringende Aufgabe provinzieller Kulturpolitik. Über die Notwendigkeit eines Provinzialinstituts für Westfälische Landes- und Volkskunde. Münster

#### b) Tätigkeitsberichte

Tätigkeitsberichte der Geographischen Kommission. In: Westf. Forsch. I, 1938, S. 256–259; II, 1939, S. 296–299; III, 1940, S. 94–96; IV, 1941, S. 96 (Hans Dörries); 6, 1943–52, S. 292–293; 13, 1960, S. 175–176, (für 1956–1960) (Wilhelm Müller-Wille); Maschinenschriftliche Jahresberichte der Geographischen Kommission im Archiv der Geographischen Kommission Archiv der Geographischen Kommission für Westfalen Archiv des Landschaftsverbandes Westfalen-Lippe

### VERÖFFENTLICHUNGEN DER GEOGRAPHISCHEN KOMMISSION FÜR WESTFALEN

#### ARBEITEN DER GEOGRAPHISCHEN KOMMISSION (1938 – 1942)

1. Riepenhausen, H.: Die bäuerliche Siedlung des Ravensberger Landes bis 1770. 1938
2. Krakhecken, M.: Die Lippe. 1939
3. Ringleb, Fr.: Klimaschwankungen in Nordwestdeutschland (seit 1835). 1940
4. Lucas, O.: Das Olper Land. 1941
5. Uekötter, H.: Die Bevölkerungsbewegung in Westfalen und Lippe 1818 – 1933. 1941
6. Heese, M.: Der Landschaftswandel im mittleren Ruhr-Industriegebiet seit 1820. 1941
7. Bertelsmeier, E.: Bäuerliche Siedlung und Wirtschaft im Delbrücker Land. 1942

#### WESTFÄLISCHE GEOGRAPHISCHE STUDIEN

1. Müller-Wille, W.: Schriften und Karten zur Landeskunde Nordwestdeutschlands 1939 – 1945. 1949
2. Müller-Temme, E.: Jahrgang der Niederschlagsmenge in Mitteleuropa. 1949
3. Müller, H.: Die Halterner Talung. 1950
4. Herbot, W.: Die ländlichen Siedlungslandschaften des Kreises Wiedenbrück um 1820. 1950
5. Fraling, H.: Die Physiotope der Lahntalung bei Laasphe. 1950
6. Schuknecht, F.: Ort und Flur in der Herrlichkeit Lembeck. 1952
7. Niemeier, G.: Die Ortsnamen des Münsterlandes. 1953
8. Eversberg, H.: Die Entstehung der Schwerindustrie um Hattingen 1847 – 1857. 1955
9. Pape, H.: Die Kulturlandschaft des Stadtkreises Münster um 1828. 1956
10. Hessberger, H.: Die Industrielandschaft des Beckumer Zementreviers. 1957
11. Pfaff, W.: Die Gemarkung Ohrsen in Lippe. 1957
12. Denecke, K.: Flüsse und Wasserwirtschaft, Wasserbiologie und Wasserkrankheiten in Mesopotamien. 1958

13. Timmermann, O., L. Hempel u. H. Hambloch: Zur Kulturgeographie der Öztaler Alpen. 1958
14. Heising, P. H.: Missionierung u. Diözesanbildung in Kalifornien. 1962
15. Entwicklungshilfe und Entwicklungsland. Begriff, Probleme und Möglichkeiten. A. Antweiler, W. Manshard, R. Mohr, G. Pfeifer, E. Sarkisjans, O. Timmermann. 1962
15. Dege, W.: Zur Kulturgeographie des Nördlichen Gudbrandsdals. 1963
17. Fröhling, M.: Die Bewässerungslandschaften an der spanischen Mittelmeerküste. 1965
18. Hambloch, H.: Der Höhengrenzsaum der Ökumene. 1966
19. Bronny, H. M.: Studien zur Entwicklung und Struktur der Wirtschaft in Finnisch-Lappland. 1966
20. Giese, E.: Die untere Haseniederung. 1968
21. Beyer, L.: Der Siedlungsbereich von Jerzens im Pitztal. 1969
22. Mayhew, A.: Zur strukturellen Reform der Landwirtschaft in der BRD, erl. an der Flurbereinigung in der Gem. Moorriem/Wesermarsch. 1970
23. Stonjek, D.: Sozialökon. Wandlung und Siedlungslandschaft eines Alpentales (Defereggen). 1971
24. Döhrmann, W.: Bonitierung und Tragfähigkeit eines Alpentales (Defereggen). 1972
25. Oldenburg und der Nordwesten. Dt. Schulgeographentag 1970. Vorträge, Exkursionen, Berichte. 1971
26. Bahrenberg, G.: Auftreten und Zugrichtung v. Tiefdruckgebieten in Mitteleuropa. 1973
27. Giese, E.: Sovchoz, Kolchoz und persönliche Nebenerwerbswirtschaft in Sowjet-Mittelasien. 1973
28. Sedláček P.: Zum Problem intraurbaner Zentralorte – am Beispiel der Stadt Münster. 1973
29. Treude, E.: Nordlabrador. Siedlung und Wirtschaft in einem polaren Grenzsaum der Ökumene. 1974
30. Müller-Wille, L.: Lappen und Finnen in Utsjoki, Finnland. 1974

31. Thannheiser, D.: Vegetationsgeographische Untersuchungen auf der Finnmarksvidda. 1975
32. Rinschede, G.: Die Transhumance in den französischen Westalpen und in den Pyrenäen. 1979
33. Festschrift für Wilhelm Müller-Wille: Mensch und Erde. Mit 22 Beiträgen. 1976
34. Werner, J.: Kraftwerksabwärme in der Hydrosphäre. 1977
35. Jäger, H.: Zur Erforschung der mittelalt. Kulturlandschaft. Müller-Wille, W.: Gedanken zur Bonitierung und Tragfähigkeit der Erde. Brand, Fr.: Geosphische Aspekte und Perspektiven zum Thema Mensch - Erde - Kosmos. 1978
36. Quartärgeologie, Vorgeschichte und Verkehrswasserbau in Westfalen. 46. Tagg. d. AG Nordwestdt. Geologen in Münster 1979. Mit 19 Beiträgen. 1980
37. Westfalen - Nordwest-Deutschland - Nordseesektor. W. Müller-Wille zum 75. Geburtstag. Mit 29 Beiträgen. 1981
38. Komp. Kl.U.: Die Seehafenstädte im Weser-Jade-Raum. 1982
39. Müller-Wille, W.: Probleme und Ergebnisse geographischer Landesforschung u. Länderkunde. Gesammelte Beiträge 1936 - 1979. Erster Teil. 1983
40. Müller-Wille, W.: Probleme und Ergebnisse geographischer Landesforschung u. Länderkunde. Gesammelte Beiträge 1936 - 1979. Zweiter Teil. 1983
41. Kundenverhalten im System konkurrierender Zentren. Fallstudien aus dem Großraum Bremen, nördl. Ruhrgebiet u. Lipperland. Mit Beiträgen von H. Heineberg/N.d. Lange u. W. Meschede. 1985
42. Erträge geographisch-landeskundlicher Forschung in Westfalen. Festschrift 50 Jahre Geographische Kommission für Westfalen. Mit 34 Beiträgen. 1986
43. Münster und seine Partnerstädte. Mit 8 Beiträgen. In Druckvorb.
8. Hoffmann, G.: Funktionale Bereichsbildung im Raume Emsland-Süddoldenburg. Müller-Wille, W.: Erreichbarkeit und Einkaufsmöglichkeit. 1957
9. Stork, Th.: Das Flußtal der Hönne. Hambloch, H.: Naturräume der Emssandebene. Ringleb, F.: Das phänol. Jahr in Westfalen. 1958
10. Böttcher, G.: Die agrargeographische Struktur Westfalens 1818 - 1950. 1959
11. Feige, W.: Talentwicklung und Verkarstung im Kreidegebiet der Alme. Kleinn, H.: Die Schledden auf der Haarfläche. 1961
12. Hempel, L.: Das Großrelief am Südrand der Westf. Bucht. Seraphim, E. Th.: Glaziale Halte im südl. unteren Weserbergland. Wölcken, K.: Regenwetterlagen in Argentinien. 1962
13. Schäfer, P.: Die wirtschaftsgeogr. Struktur des Sintfeldes. Engelhardt, H.G.S.: Die Hecke im nordwestl. Südergebirge. 1964
14. Müller-Wille, W.: Bodenplastik und Naturräume Westfalens. Textband und Kartenband. 1966
15. Rack, E.: Besiedlung und Siedlung des Altkreises Norden. 1967
16. Kluczka, G.: Zum Problem der zentralen Orte. Wissenschaftsgeschichtl. Entwicklung in Deutschland u. Forschungsstand in Westfalen. 1967
17. Poeschel, H.-Cl.: Alte Fernstraßen in der mittl. Westfälischen Bucht. 1968
18. Ludwig, K.-H.: Die Hellwegsiedlungen am Ostrand der Dortmunds. 1970
19. Windhorst, H. W.: Der Steweder Berg. 1971
20. Franke, G.: Bewegung, Schichtung und Gefüge der Bevölkerung im Landkreis Minden. 1972
21. Hofmann, M.: Ökotope und ihre Stellung in der Agrarlandschaft. Werner, J. u. J. Schweter: Hydrogeograph. Untersuchungen im Einzugsgebiet der Stever. 1973
22. Hüls, H.: Heiden in Lippe. Zur Genese und Struktur eines dörflichen Lebensraumes. 1974
23. Ittermann, R.: Ländliche Versorgungsbereiche u. zentrale Orte im hess.-westf. Grenzgebiet. 1975
24. Ballmann, W.: Der Hafen Oldenburg. Temnitz, Kl.: Gestaltanalyse der Stadt Gronau/Westfalen. 1976
25. Westfalen und Niederdeutschland. Festschr. 40 Jahre Geographische Kommission für Westfalen. Mit 28 Beiträgen. 1977  
Bd. I: Beiträge zur speziellen Landesforschung  
Bd. II: Beiträge zur allgemeinen Landesforschung
26. Der Hochsauerlandkreis im Wandel der Ansprüche. Vorträge auf der Jahrestagung 1978. Mit 10 Beiträgen. 1979
27. Müller-Wille, W.: Beiträge zur Forstgeographie in Westf. 1980
28. Stadt und Dorf im Kreis Lippe in Landesforschung, Landespflege und Landesplanung. Vorträge auf der Jahrestagung 1980. Mit 6 Beiträgen. 1981
29. Becks, Fr.: Die räumliche Differenzierung der Landwirtschaft in der Westfälischen Bucht. 1983
30. Westmünsterland - Ostniederlande, Entwicklung und Stellung eines Grenzraumes. Vorträge auf der Jahrestagung 1983. Mit 6 Beiträgen. 1984
31. Der Raum Dortmund - Entwicklung, Strukturen und Planung im östlichen Ruhrgebiet. Vorträge auf der Jahrestagung 1985. In Druckvorb.

#### WESTFÄLISCHE GEOGRAPHISCHE STUDIEN, BEIHEFTE

1. Kleinn, H.: Entwurf und Anwendung von Karten. 1970
2. Haller, B. u. G. Tiggesbäumker: Die Kartensammlung des Freih. A. v. Haxthausen in der Universitätsbibliothek Münster. 1978

#### SPIEKER

##### LANDESKUNDLICHE BEITRÄGE UND BERICHTE

1. Bertelsmeier, E. u. W. Müller-Wille: Landeskundlich-stat. Kreisbeschreibung in Westfalen. 1950
2. Wehdeking, R.: Die Viehhaltung in Westfalen 1818 - 1948. 1. Folge: West- und Ostmünsterland. Müller-Wille, W.: Der Viehstapel in Westfalen. 1950
3. Schneider, P.: Natur und Besiedlung der Senne. 1952
4. Wehdeking, R.: Die Viehhaltung in Westfalen 1818 - 1948- 2. Folge: Kernmünsterland und Hellwegbörden. Müller-Wille, W.: Die Schweinehaltung in Westfalen. 1953
5. Gorki, H. F.: Die Grundrisse der städt. Siedlungen in Westfalen. Timmermann, O.: Grundriß u. Altersschichten d. Hasestadt Soest. Steiner, G.: Funktionales Gefüge d. Großstadt Gelsenkirchen. 1954
6. Taschenmacher, W.: Die Böden des Südergebirges. 1955
7. Lucas, O.: Die Sauerland-Höhenstraße Hagen-Gießen. Sommer, R.: Die Industrie im mittl. Lennetal. 1956

#### SIEDLUNG UND LANDSCHAFT IN WESTFALEN

1. Müller-Wille, W. u. E. Bertelsmeier: Der Stadtkreis Münster 1820 - 1955. 1955

2. **Wöhlke, W.:** Die Kulturlandschaft des Hardehause-  
ner und Dalheimer Waldes. 1957
3. **Platt, R. S.:** A Geographical Study of the Dutch-  
German Border. Dt. von E. Bertelsmeier. 1958
4. **Ringleb, A.:** Dörfer im oberen Weserbergland.  
**Hambloch, H.:** Einödgruppe und Drubbel. 1960
5. **Müller-Wille, Mich.:** Die eisenzeitlichen Fluren in  
den festländischen Nordseegebieten. 1965
6. **Brand, Fr.:** Zur Genese der ländlich-agraren Sied-  
lungen im lipp. Osning-Vorland. 1967
7. **Sönnecken, M.:** Die mittelalterliche Rennfeuer-  
verhütung im märk. Sauerland. 1971
8. **Burrichter, E.:** Die potentielle natürliche Vegeta-  
tion in der Westf. Bucht. 1973. Nachdruck 1981
9. **Temnitz, Kl.:** Aasestadt und Neu-Coerde. Bild-  
strukturen neuer Wohnsiedlungen u. ihre Bewer-  
tung. 1975
10. **Lievenbrück, Br.:** Der Nordhümmling. Ländliche  
Siedlungen im Grenzbereich von Moor und Geest.  
1977
11. **Walter, H.-H.:** Padberg. Struktur und Stellung ei-  
ner Bergsiedlung in Grenzlage. 1979
12. **Flurbereinigung und Kulturlandschaftsentwick-  
lung.** Tagg. des Verbandes dt. Hochschulgeogra-  
phen. Mit 5 Beiträgen. 1979
13. **Sieverding, W.:** Benstrup und Holtrup – Zur Gene-  
se bäuerlicher-trup-Siedlungen in Altwestfalen.  
1980
14. **Bertelsmeier, E.:** Bäuerliche Siedlung u. Wirtschaft  
im Delbrücker Land. 1942. Nachdruck 1982
15. **Nolting, M.:** Der öffentliche Personennahverkehr  
im nordwestdeutschen Küstenland. 1983
16. **Steinberg, H. G.:** Das Ruhrgebiet im 19. u. 20. Jhd.  
– Ein Verdichtungsraum im Wandel. 1985
17. **Vegetationsgeographische Studien in Nordrhein-  
Westfalen.** Wald- u. Siedlungsentwicklung – Bau-  
erngärten – Spontane Flora. Von R. Pott, A. Stern-  
schulte, R. Wittig/E. Rückert. 1985
18. **Siekmann, M.:** Die Struktur der Stadt Münster am  
Ausgang des 18. Jhdts. – Ein Beitrag zur historisch-  
topologischen Stadtforschung. In Druckvorb.
19. **Riepenhausen, H.:** Die bäuerliche Siedlung des Ra-  
vensberger Landes bis 1770. 1938. Mit Nachtrag  
von A. Schüttler: Das Ravensberger Land 1770 –  
1986. Nachdruck 1986

## DIE LANDKREISE IN WESTFALEN

Böhlau-Verlag Münster/Köln

Bearbeitet in der Geographischen Kommission

1. Der Landkreis Paderborn. Von G. v. Geldern-Cri-  
spendordf. 1953
2. Der Landkreis Münster. Von W. Müller-Wille, E.  
Bertelsmeier, H. F. Gorki, H. Müller. 1955
3. Der Landkreis Brilon. Von A. Ringleb. 1957
4. Der Landkreis Altena. Von E. Wagner. 1962
5. Der Landkreis Wiedenbrück. Von W. Herbort, W.  
Lenz, I. Heiland, G. Willner. 1969

## BODENPLASTIK UND NATURRÄUME WESTFA- LENS 1:100 000 IM FÜNFFARBENDRUCK

1. Blatt Kreis Paderborn (1953), 2. Blatt Kreis Münster  
(1953), 3. Blatt Kreis Brilon (1957), 4. Blatt Kreis Altena  
(1962), 5. Blatt Kreis Wiedenbrück (1968)

## GEOGRAPHISCH-LANDESKUNDLICHER ATLAS VON WESTFALEN

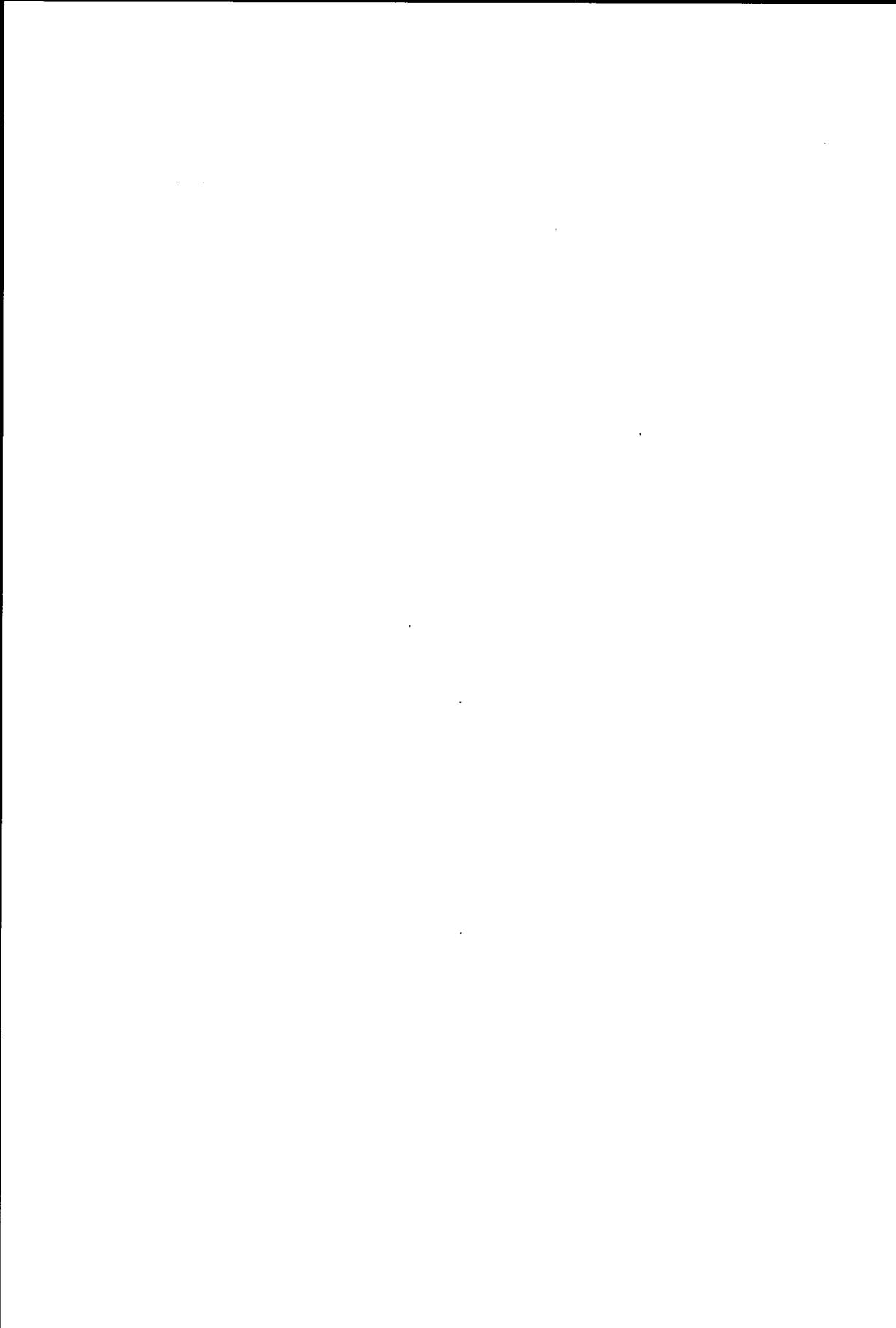
Ca. 100 Doppelblätter und Begleittexte aus 10 Themen-  
bereichen. 1985 ff

### 1. Lieferung 1985, 4 Doppelblätter:

1. Relief (Themenbereich 2: Landesnatur) Von W.  
Müller-Wille (Entwurf) u. E.Th. Seraphim (Text)
2. Spät- und nacheiszeitliche Ablagerungen/Vegeta-  
tionsentwicklung (Themenbereich 2: Landesnatur).  
Von E.Th. Seraphim u. E. Kramm (Entwurf u. Text)
3. Florelemente (Themenbereich 2: Landesnatur).  
Von Fr. Runge (Entwurf u. Text)
4. Fremdenverkehr-Angebotsstruktur (Themenbe-  
reich 9: Fremdenverkehr u. Erholung). Von P.  
Schnell (Entwurf u. Text)

### 2. Lieferung 1986, 5 Doppelblätter:

1. Begriff und Raum (Themenbereich 1: „Westfalen“).  
Von W. Müller-Wille, K. Temnitz, W. Winkelmann,  
G. Müller (Entwurf) u. W. Kohl (Text)
2. Niederschläge in raum-zeitlicher Verteilung (The-  
menbereich 2: Landesnatur). Von E. Müller-Temme  
(Entwurf u. Text) u. W. Müller-Wille (Entwurf)
3. Pflanzenwachstum und Klimafaktoren (Themenbe-  
reich 2: Landesnatur). Von Fr. Ringleb, J. Werner  
(Entwurf u. Text) u. P. Hofste (Entwurf)
4. Verbreitung wildlebender Tierarten (Themenbe-  
reich 2: Landesnatur). Von R. Feldmann, W. Stich-  
mann (Entwurf u. Text) u. M. Berger, W. Grooten  
(Entwurf)
5. Fremdenverkehr – Nachfragestruktur (Themenbe-  
reich 9: Fremdenverkehr u. Erholung). Von P.  
Schnell (Entwurf u. Text)
6. Verwaltungsgrenzen (Transparentfolie)



# Die Fachstelle Geographische Landeskunde im Westfälischen Heimatbund

von Wolfgang Feige, Münster

## 1. Regionale und fachkundliche Gliederung des Westfälischen Heimatbundes

Der im Jahre 1915 gegründete Westfälische Heimatbund (WHB) gliedert sich seit dem Westfalentag 1922 regional in Heimatgebiete, Kreisgebiete und Ortsvereine. Die überregionale fachkundliche Arbeit liegt bei einer Reihe von Fachstellen, die bis 1926 „Landesausschüsse“, von 1926 bis 1933 „Hauptausschüsse“ genannt wurden (SCHULTE, I: 197).

Die regionale und fachkundliche Gliederung sind in folgender Weise miteinander verknüpft:

Alle Heimatgebietsleiter und Fachstellenleiter gehören dem Verwaltungsrat als oberstem beschlußfassenden Gremium an (Satzung § 7). Kontakte auf der mittleren Ebene werden dadurch gewährleistet, daß in jeder Fachstelle nach Möglichkeit jedes Heimatgebiet durch wenigstens ein Mitglied vertreten ist. Die Mitglieder werden auf Vorschlag der Heimatgebietsleiter oder der Fachstelle selbst durch den Vorstand des Westfälischen Heimatbundes berufen (Satzung § 13). Der Kontakt zur Basis, zu den Heimatkreisen und Ortsvereinen, soll laut Satzung dadurch gewährleistet werden, daß die Kreisheimatpfleger einzelne Personen beauftragen oder Facharbeitskreise bilden, die mit den Fachstellen Kontakt halten und dafür sorgen sollen, daß die Ergebnisse der Fachstellenarbeit bis in die Ortsvereine hinein bekannt und verarbeitet werden (Satzung § 13).

Zahl und Bezeichnung der Fachstellen haben sich mehrfach geändert. Zur Zeit gibt es folgende Fachstellen: Baupflege,

Denkmalpflege, Geographische Landeskunde, Volkskunde, Geschichte, Literatur und Publizistik, Naturkunde und Naturschutz, Niederdeutsche Sprachpflege, Ostdeutsches Volkstum, Schule, Westfalenfragen. Außerdem existiert eine Fachstelle Ruhrgebiet, die sich mit Fragen beschäftigt, die das gesamte Ruhrgebiet betreffen, da das Heimatgebiet Ruhrrevier nur einen Teil des Industriegebietes umfaßt (Abb. 1).

Die Aufgaben der Fachstellen wurden vom Vorstand und Verwaltungsrat wie folgt umrissen: „Die Aufgaben der Fachstellen sind auf die Landschaft Westfalen gerichtet. Sie umfassen:

1. die Aufschließung der über Westfalen erarbeiteten wissenschaftlichen Erkenntnisse u. a. für Vereine, Jugendorganisationen, Schulen, Pädagogische Hochschulen, zum Beispiel durch Veröffentlichung von Vorträgen, Landschaftsführern, Lesebogen, Arbeitsheften, Buchbesprechungen, Bibliographien usw.;
2. die fachliche Unterbauung der Arbeit in den Heimatgebieten, z. B. durch Richtlinien zur Führung einer Ortschronik und zum wissenschaftlich einwandfreien Aufbau von Heimatgeschichten;
3. die Durchführung von Tagungen an Orten und mit Themen, die im Rahmen des Fachgebietes beispielhafte Bedeutung besitzen;
4. die Herstellung des persönlichen Kontaktes zu Fachleuten, die auf den betreffenden Gebieten der Heimatkunde und der Heimatpflege tätig sind;
5. die Herbeiführung eines Erfahrungsaustausches, um Doppelarbeit zu vermeiden,



**Abb. 1.: Die Gliederung des Westfälischen Heimatbundes in Heimat- und Kreisgebiete**

um die in Einzelbereichen gewonnenen Erkenntnisse für alle fruchtbar zu machen und um die Aufmerksamkeit auf wenig bearbeitete Bereiche zu lenken;

6. die beratende Unterstützung der Führungsgremien des WHB, durch die sachliche Aufarbeitung anfallender Fragen.“  
(aus: WHB, Rundschreiben Nr. 3/1969 vom 1. März 1969).

## **2. Die Gründung der Fachstelle Geographische Landeskunde und ihre Vorgeschichte**

Auf dem Westfalentag 1922 wurde im Rahmen einer Neuordnung des Westfälischen

Heimatbundes die Gründung von fünf Ausschüssen, Vorläufern der heutigen Fachstellen, beschlossen: Geschichte, Volkskunde, Literatur, Naturschutz und Naturdenkmalpflege, Kunst, Denkmalpflege und Bauberatung.

Die geographische Landeskunde Westfalens blieb unberücksichtigt. Eine entsprechende Fachstelle wurde erst im Jahre 1932 eingerichtet. Während die vorgenannten fünf Fachausschüsse von der Leitung des Heimatbundes initiiert wurden, verdankt die Fachstelle Geographische Landeskunde ihre Bildung den zehnjährigen Bemühungen einer einzelnen Persönlich-

keit: Studienrat Dr. Emil Lücke in Münster.

Schon kurz nachdem die fünf Ausschüsse im Jahre 1923 erstmalig zusammengetreten waren, wandte sich Lücke am 7.10.23 an den damaligen Geschäftsführer des Heimatbundes, Karl Wagenfeld, mit einem Brief, der hier, soweit er die Fachstelle betrifft, in gekürztem Wortlaut wiedergegeben sei: „Sie werden es mir bitte nicht verübeln, wenn ich zu dem Inhalt der mir überreichten Schriften einige Bemerkungen hier anschließe. Ich habe mich nämlich sehr gewundert, daß der Heimatbund zu seinen Arbeitsgebieten nicht auch die geographische Erforschung Westfalens rechnet. Und doch dürfte meines Erachtens gerade die Erkenntnis des Landes selbst, wie es die Natur, die uns umgibt, ist, die Grundlage geben für alle die übrigen Zweige der Heimatkunde. ... Ich möchte wünschen, daß mein Vorschlag, die Landeskunde Westfalens als Arbeitsabteilung des Westfälischen Heimatbundes aufzunehmen, von Ihnen gebilligt wird zum Nutzen der „Heimatkunde Westfalens“ (Archiv WHB, F 3, 1922-1951).

Lückes erster Vorstoß blieb zunächst ohne Erfolg. 1925 wiederholte er seinen Antrag und bot an, selbst geeignete Persönlichkeiten für einen „Ausschuß für Landeskunde Westfalens“ vorzuschlagen (Schreiben vom 8.7.1925) und benannte wenig später (Schreiben vom 22.7.1925) folgende Geographen: Professor Dr. Mecking (Münster), Professor Dr. Spethmann (Bochum), Oberstudiendirektor Dr. Schmidt (Lüdenscheid), Studienrat Dr. Rüsewald (Wanne), Studienrat Dr. Behler (Hohenlimburg), Studienrat Dr. Korpeter (Dortmund) und Studienassessor Dr. Gelberg (Gleidorf, Sauerland).

Kurz zuvor hatte sich der Heimatbund an die Philosophische und Naturwissenschaftliche Fakultät der Landesuniversität in Münster gewandt mit der Bitte, bei der Vergabe von Doktorarbeiten heimatkundliche Themen verstärkt zu berücksichtigen (SCHULTE, I: 241). Dekan war damals der Geograph Mecking. In seiner Antwort vom 9. Juni heißt es: „Die mir freundlichst übermittelten Schreiben, die den Druck von heimatkundlichen Dissertationen betref-

fen, werde ich an die betreffenden Dozenten weitergeben. ... Wundern muß ich mich allerdings, daß mein eigenes Fach, die Geographie, dabei gänzlich übersehen worden ist. Ich glaube, daß in den letzten Jahren auf kaum einem anderen Gebiet wesentlich mehr heimatkundliche Dissertationen angefertigt worden sind als auf dem meinen.“ Er führt dann eine Reihe von Dissertationen an und fährt fort: „Diesen Forschungen der Landeskunde dürften doch wohl die Heimatorganisationen ebenso viel Interesse entgegenbringen wie den Untersuchungen der Tiere, Pflanzen und Gesteine“ (Archiv WHB F 3, 1922-1951).

Die – wohl unabhängig voneinander – erfolgten Anstöße von Mecking und Lücke führten dazu, daß auf dem Westfalentag 1925 die Einrichtung eines Ausschusses für Landeskunde Westfalens beschlossen wurde. Allerdings kam es aufgrund der damaligen schlechten wirtschaftlichen Verhältnisse des Heimatbundes nicht zur Verwirklichung (SCHULTE, I: 241). Erst 1931 faßte die Mitgliederversammlung einen erneuten Beschluß zur Gründung eines „Geographiausschusses“, der dann im Februar 1932 endlich verwirklicht wurde. Auf einer Arbeitstagung des Westfälischen Heimatbundes in Hamm im Juli 1932 hielt Lücke einen grundlegenden Vortrag über die Ziele und Aufgaben des neu zu bildenden Ausschusses, der hier auszugsweise abgedruckt werden soll, da er im wesentlichen bis heute Gültigkeit behalten hat (LÜCKE 1932):

„Dringend notwendig ist es, daß endlich einmal eine zusammenfassende Darstellung, eine geographische Landeskunde von Westfalen erscheint. Zum größten Teil beruht die große Unkenntnis über Westfalen bei uns und im übrigen Deutschland gerade auf dem Fehlen eines solchen zusammenfassenden Werkes. Mit Recht wird immer wieder geklagt: wir können uns über Westfalen ja gar nicht orientieren, da eine Geographie Westfalens, auf die wir zurückgreifen sollten, nicht vorliegt. Eine wichtige Aufgabe des Ausschusses muß es also sein, das Erscheinen einer Landeskunde, die in Text, Bild und Kartenskizze in anschaulichster Weise ein plastisches Bild vom Lande Westfalen bietet, zu ermöglichen.

Ich denke mir darunter ein Werk, das zwar auf gründlichen Einzeluntersuchungen aufgebaut ist, aber sich nicht in Einzelforschung und Erörterung von vielen Sonderproblemen erschöpft, sondern vor allem auch der Verbreitung heimatgeographischer Kenntnisse dient.

Um einer Vorbereitung für eine gründliche Landes- und Landschaftskunde Westfalens zu dienen, empfiehlt es sich auch, daß Übersichten zusammengestellt werden von dem, was bisher vorliegt. Es ist daher beabsichtigt, eine geographisch-bibliographische Übersicht über Westfalen zu schaffen, die auch im übrigen für viele Kreise wertvoll sein dürfte. Auszüge daraus sollen für die Allgemeinheit veröffentlicht werden. Daß möglichst alle heimatgeographischen Werke über Westfalen an einer Stelle gesammelt werden, dazu müßte ebenfalls die Initiative ergriffen werden.

Abgesehen von dem grundlegenden Werk einer westfälischen Heimatgeographie sind kleinere Arbeiten zur Anregung und Vertiefung des Heimatgedankens notwendig: vor allem plastische Einzelmonographien bestimmter Landschaften, auch wichtiger Stadtlandschaften, und geographische Führer für wichtige Wandergebiete. Es ist tief bedauerlich, daß bisher nicht einmal von der Hauptstadt der Provinz eine geographische Monographie vorliegt. Als Arbeiten geographisch-literarischer Beratung zur Verbreitung und Vertiefung des Heimatgedankens seien auch Artikel in allgemeinen Sammelwerken, in Zeitschriften und Zeitungen genannt. ...

Wesentlich ist es, daß für solche Zwecke geeignete Bilder zur Verfügung stehen, die neben ästhetischer Wirkung gerade die typisch geographischen Züge des Landes wiedergeben. Die Einrichtung einer geographischen Bildersammlung ist schon aus diesem Grunde ebenso wie für die Forschung selbst notwendig. Dasselbe ist von der geographischen Skizze zu sagen, von der zur Verbreitung heimatgeographischer Kenntnisse bisher recht wenig Gebrauch gemacht ist. ...Neben anderen Aufgaben auf kartographischem Gebiet gilt es ganz besonders, ein gründliches geographisches Kartenwerk über die westfälischen Lande zu schaffen – als Ergänzung und Parallele

zur Landeskunde. Ich denke mir einen solchen Atlas ähnlich dem Rhein-Mainischen Atlas oder dem soeben erschienenen Atlas von Schlesien von Geisler: als ein Werk für Wissenschaft und Praxis. Wie für eine geographische Landeskunde bietet auch hierfür das Werk „Der Raum Westfalen“ beste Hilfe, aber – bei aller Hochschätzung des Buches – keinen vollen Ersatz. ...

Wenn die Geographie als Wissenschaft den Raum Westfalen mit seinem Inhalt zu begreifen sucht und auch zu einer inneren Schau des Landes kommen will, so muß dieser das äußere Kennen unbedingt vorausgehen. Nichts bringt die Heimat dem Menschen näher, als die Wanderung in der Heimat. Wichtig ist die richtige Anleitung der Jugend zum heimatgeographischen Wandern, daß die Jugend sieht, welche wirkungsvolle Reize auch die nahe Heimat hat. Wir müssen die Jugend lehren, vom gedankenlosen Hinsehen zu einem durch Wissen geläuterten Schauen vorzudringen, zum Nacherleben der Schöpfung. Solches Sehen muß gelernt sein. Zweckmäßig erscheinen gründlich vorbereitete, organisierte Wanderungen. Sie führen in das typische münsterländische Dorf, in die Industriestadt im Ruhrgebiet sowohl wie in den Textilort, zum Flußtale, in die Berge, immer mit einem Sonderziel, um das Charakteristische des Landschaftsgebietes zu erfassen. Um die Jugend zu all dem zu bringen, müssen wir mit solchen Wanderungen gerade die Jugendbildner, die Lehrerschaft aller Schulgattungen, erfassen. Überhaupt führt uns die Absicht, den Heimatgedanken im Volke zu verwurzeln, immer wieder zur Schule.

Es sei daher kurz die Frage Schule, Heimatgeographie und Fachausschuß für Geographie angeschnitten. Auf allen Schulen wird lehrplanmäßig das Heimatland behandelt. Auf allen Klassen ist die Heimat Arbeitsprinzip. Von all dem, wie methodisch diese Fragen zu behandeln sind, ist viel gesprochen und geschrieben worden, wenig dagegen werden zwei Vorbedingungen, die für solche Arbeit unerlässlich sind, hinreichend berücksichtigt: 1. daß der Lehrer das erdkundliche Stoffgebiet Westfalen gründlich beherrscht, 2. daß geeignete Hilfsmittel in hinreichendem Maße zur

Verfügung stehen. Für beides muß sich der Westfäl. Heimatbund mit allen Mitteln einsetzen. Die Vor- und Weiterbildung der Lehrerschaft muß ihm daher in bezug auf die Heimatgeographie sehr am Herzen liegen. Anregungen, Wanderungen, Einzelvorträge, Kurse zur Einführung und Vertiefung in die Geographie Westfalens erscheinen geeignet. Sorge für Bereitstellung von Literatur ist erforderlich. Auch Zusammenstellungen der wichtigsten für Westfalen vorhandenen Hilfsmittel müssen gegeben werden.

Wir haben eine ganze Reihe von wichtigen Aufgaben für den Fachausschuß für Geographie festgestellt, die nötig sind, um die gesteckten Ziele zu erreichen. Als wichtigste springen heraus die Mithilfe zur Schaffung einer grundlegenden Länderkunde sowie eines heimatgeographischen Atlases, die Pflege der heimatgeographischen Wanderung und die Bereitstellung von Hilfsmitteln für den heimatgeographischen Unterricht.“

Die konstituierende Sitzung des „Fachausschusses Geographische Landeskunde“ fand am 11. 2. 1933 in Münster statt. Erster Vorsitzender wurde Dr. Lücke, der Initiator der Fachstelle. Die Mitglieder waren zuvor durch die Heimatgebietsleiter aufgrund einer Rundfrage benannt worden. Alle 18 Benannten folgten der Einladung und nahmen an der Sitzung teil, und zwar für das Münsterland 7, für Minden-Ravensberg 1, für das Paderborner Land 1, für das Industriegebiet 4, für das Vest Recklinghausen 1, für den Hellweg 1, für das Kölnische Sauerland 1 und für das Siegerland 1.

Auffällig und bis heute charakteristisch ist die große Zahl der Lehrer (11 Gymnasiallehrer, 5 Volksschullehrer), denen nur zwei Mitglieder aus anderen Berufen gegenüberstanden (Buchbinder, Landwirtschaftsrat). Wenig später wurden vier weitere Gymnasiallehrer aufgenommen: je einer für das Märkische Sauerland, für Minden-Ravensberg, für das Paderborner Land und für das Industriegebiet (SCHULTE, II: 259).

### 3. Die Fachstelle 1933–1939

Gleich in der ersten Sitzung faßt der Ausschuß für geographische Landeskunde zwei

wichtige EntschlieÙungen. Die eine betrifft ein geographisches Text- und Kartenwerk Westfalens, das als Band IV des Werkes „Der Raum Westfalen“ dem Landeshauptmann vorgeschlagen wird (Protokoll der Fachstellensitzung vom 11. 2. 1933, Archiv WHB, F 3, 1922-1951). Die andere, ein Antrag an den Landeshauptmann auf Einrichtung einer geographischen Abteilung im Institut für Landes- und Volkskunde, sei im Jubiläumsjahr der Geographischen Kommission für Westfalen in vollem Wortlaut abgedruckt:

„Das von der Provinz Westfalen eingerichtete Institut für Landes- und Volkskunde gliedert sich bisher in die historische, altertumskundliche und volkskundliche Kommission. Die Wissenschaft aber, die sich mit der Erforschung des Landes im eigentlichen Sinne befaßt, ist in dem Institut, wenngleich vorgesehen, noch nicht berücksichtigt. Der Fachausschuß für geographische Landeskunde hält es für eine dringliche Aufgabe, daß auch eine Abteilung für geographische Landeskunde eingerichtet wird. Die für eine solche Einrichtung notwendigen wissenschaftlichen Kräfte sind vorhanden. Bemerkte sei, daß in jüngster Zeit andere preußische Provinzen gerade der geographischen Erforschung ihres Landes erhöhte Aufmerksamkeit widmen. Es seien die geographischen Veröffentlichungen der Provinzen Schlesien und Pommern sowie die umfangreichen geographischen Arbeiten der Provinz Hannover besonders erwähnt“ (Archiv des WHB, F 3, 1922-1951).

Während die Geographische Kommission schon drei Jahre später gegründet werden konnte, ließ die Verwirklichung des Atlasprojektes, das von eben dieser Kommission übernommen wurde, bis in die jüngste Zeit auf sich warten. Erste Vorarbeiten wurden schon von der Fachstelle in den Jahren 1934/35 durchgeführt und Karten für die Baumberge, Borkenberge, Hohe Ward, Beckumer Berge, das westliche Münsterland, den Nordrand des Industriegebietes entwickelt. Ab 1939 erstellte R. Schluckebier, Bielefeld, eine Reihe von siedlungs-genetischen Karten (SCHULTE, II: 161). Die Fachstelle trat Anfang 1935 auch an den Verlag Velhagen und Clasing in Bielefeld

heran, der sich grundsätzlich interessiert zeigte, doch war es für eine Verwirklichung des Atlaswerkes noch zu früh, da die Vorarbeiten nicht weit genug gediehen waren (Schreiben vom 26. 1. 1935, Archiv des WHB, F 3, 1922-1951).

Ein anderes Projekt konnte dagegen sehr rasch verwirklicht werden: Schon im Oktober 1934 erschien als Veröffentlichung des Westfälischen Heimatbundes im Verlag Aschendorff, Münster, von E. Lücke, K. Rüsewald und W. Schäfer, alle drei Fachstellenmitglieder, die Schrift: „Karten und Schrifttum zur geographischen Landeskunde von Westfalen“, die knapp 1000 Titel umfaßt und noch immer eine wichtige Lücke schließt.

Lückes Idee, eine Geographische Landeskunde von Westfalen zu erstellen oder doch zumindest vorzubereiten, wurde von der Fachstelle nach Gründung der Geographischen Kommission nicht mehr intensiv weiter verfolgt, da diese Aufgabe als zum Kompetenzbereich der Kommission gehörig betrachtet wurde. Dagegen wandte man sich mit Nachdruck der Aufgabe zu, Einzelmonographien von Landschaften zu erstellen. Auf einer Fachstellensitzung im November 1935 in Hamm hielten Rüsewald und Lücke ausführliche Referate über Inhalt und Form geplanter „Geographischer Heimatführer“, und Lücke legte den Entwurf eines von ihm zusammengestellten Heimatführers durch die Baumberge und ihre Randbereiche vor. Ausarbeitung und Finanzierung der Führer – später Landschaftsführer genannt – erwiesen sich aber im praktischen Vollzug als recht schwierig, so daß bis zum Kriegsausbruch lediglich die Hefte „Warburger Börde“ von L. Maasjost (1937) und „Weser- und Wiehengebirge“ von R. Dircksen (1939) erscheinen konnten. In Bearbeitung waren kurz vor Kriegsausbruch Führer über das Herforder Hügelland, den Teutoburger Wald und das Märkische Sauerland.

Mit der notwendigen und wichtigen Aufgabe, Lichtbildreihen über westfälische Landschaften für Unterricht und Erwachsenenbildung zu erstellen, befaßte sich die Fachstelle intensiv auf einer Sitzung im Oktober 1936 in Dortmund, zu der auch der

Leiter der Landesbildstelle eingeladen war. Es wurden Grundsätze der Gestaltung der Reihen besprochen.

Waren die Fachstellensitzungen der Jahre 1935 und 1936, der Zielsetzung des Heimatbundes entsprechend, mehr auf die Popularisierung wissenschaftlicher Ergebnisse der Landeskunde ausgerichtet, so diente eine Gemeinschaftstagung mit den Fachstellen Volkskunde, Geschichte und Westfälisches Bauerntum im Jahre 1937 vor allem dazu, die Fachstellenmitglieder mit jüngsten Ergebnissen der siedlungsgeographischen Forschung vertraut zu machen. Auf dieser Tagung legte H. Riepenhausen seine Forschungsergebnisse über die Entwicklung der bäuerlichen Kulturlandschaft in Minden-Ravensberg vor, und G. Niemeier berichtete über Flur- und Siedlungsformen im Westmünsterland.

Im gleichen Jahre erschien auch – nicht als Veröffentlichung der Fachstelle, aber von zwei engagierten Fachstellenmitgliedern verfaßt – die erste „Geographische Landeskunde Westfalens“ von K. Rüsewald und W. Schäfer. Die Autoren sagen im Vorwort: „Das Buch ist der erste Versuch einer geographischen Landeskunde des westfälischen Raumes. Als solcher möge es gewertet werden.“ Legt man diesen Wertmaßstab heute an, so kann das kleine, 190 Seiten umfassende Werk als eine bis heute wertvolle, frühe Veröffentlichung zur westfälischen Landeskunde gewertet werden. In ihr haben die Autoren, beide promovierte Studienräte, versucht, auf wissenschaftlicher Grundlage eine auch dem Laien und Schüler verständliche Landeskunde Westfalens zu entwickeln. Leider fehlt heute ein vergleichbares, dem neueren Wissensstand und den heutigen Erfordernissen der Didaktik entsprechendes Buch.

Gegen Ende der 30er Jahre wurde die rüh- rige Arbeit der Fachstelle und insbesondere die ihrer Leiter durch das Dritte Reich und den Kriegsausbruch überschattet. Lücke bat den Leiter des Westfälischen Heimatbundes Landeshauptmann W. Kolbow mit Schreiben vom 17. 8. 1938 wegen Arbeitsüberlastung und Wiederaufleben eines alten Kriegsleidens, „die Leitung der Fachstelle einer anderen Kraft zu übertragen“.

Das dies zumindest nicht die einzigen Gründe des Rücktritts von Lücke waren, deutet Riepenhausen in einem Brief an den Hauptfachstellenleiter Schulte vom 9. 9. 1938 an, in dem er bemerkt: „Sie schreiben, daß Herr Dr. Lücke die Fachstellenleitung niedergelegt hat. Es überrascht mich nicht. Kürzlich erzählte er mir auf der Straße, daß alte Kriegsleiden wieder aufgetreten seien. Obendrein weiß ich von den anderen Schwierigkeiten.“ Um welche Schwierigkeiten es sich handelt, geht aus einem Briefwechsel zwischen Lücke und Dr. Schulte vom April 1946 und einer Bescheinigung aus der gleichen Zeit folgenden Inhalts hervor: „Herr Studienrat Dr. Lücke, Münster, der langjährige Leiter der Fachstelle Geographische Landeskunde des Westf. Heimatbundes, mußte im Jahre 1937 die Fachstelle aufgeben, da er durch die Parteileitung des Gaues Westfalen-Nord als mißliebig bezeichnet worden war unter Bezug auf die Tatsache, daß er es ablehnte, ein Aufnahmegesuch in die NSDAP zu stellen. Aus demselben Grunde wurde er auch nicht in die Geographische Kommission des Provinzialinstituts für Westfälische Landes- und Volkskunde aufgenommen ...“ (Archiv des WHB, F3, 1922–1951). Riepenhausen, der damals Geschäftsführer der Geographischen Kommission war, wurde Ende 1938 vom Landeshauptmann Kolbow zum Nachfolger Lückes bestellt, nachdem schon im August der Leiter der Kommission, Prof. Dr. H. Dörries, zum Mitglied der Fachstelle ernannt worden war. Fachstelle und Kommission waren so personell eng miteinander verzahnt. Zwischen Dörries und dem Hauptfachstellenleiter des Heimatbundes, Dr. Schulte, wurde in einem Gespräch in Soest diesbezüglich u. a. vereinbart: „Die Fachstellenarbeit vollzieht sich in engster Zusammenarbeit mit der Geographischen Kommission des Provinzialinstitutes für westfälische Landes- und Volkskunde; diese Arbeitskameradschaft kommt durch die Ernennung des Geschäftsführers der Geographischen Kommission zum Leiter unserer Fachstelle sowie dadurch zum Ausdruck, daß der Direktor der Geographischen Kommission zu allen Veranstaltungen der Fachstelle eingeladen wird“ ( Schreiben von Schulte an Dörries vom 20. 12. 1938 ).

In einer Fachstellensitzung am 11. 2. 1939 wurde Riepenhausen vom Landeshauptmann in sein Amt als Fachstellenleiter eingeführt. Nach einem Referat von Dörries über „ Grundfragen geographischer Landesforschung in der Gegenwart “ entwickelte Riepenhausen ein Konzept der praktischen Arbeit der Fachstelle, das sich im wesentlichen mit den von Lücke schon 1932 in „ Die Westfälische Heimat “ entwickelten Grundsätzen deckte.

#### 4. Die Fachstelle 1939–1947

Die für September 1939 vorgesehene nächste Sitzung der Fachstelle in Warburg kam durch Kriegsausbruch nicht mehr zustande. Am 30. 8. 1939, also einen Tag vor Kriegsausbruch, schreibt Riepenhausen an Schulte: „ Ich glaube, daß uns nichts anderes übrig bleibt, als die Tagung abzusagen. Selbst wenn jetzt noch eine friedliche Lösung in der Außenpolitik eintreten sollte, ist es doch beinahe gänzlich ausgeschlossen, daß wir zu dem vorgesehenen Termin alle Leute bei einander haben werden, ganz abgesehen davon, ob dann die Verkehrsverhältnisse usw. bereits wieder ihren normalen Gang nehmen“ ( Archiv des WHB, F 3, 1922–1951).

Wenig später wurde Riepenhausen eingezogen. Von der Westfront sandte er 1940 noch zwei Feldpostbriefe an den Vorsitzenden des Heimatbundes sowie ein Rundschreiben an die Fachstellenmitglieder. Dann ruhte die offizielle Fachstellenarbeit völlig bis zum Kriegsende. Jedoch konnten einzelne Fachstellenmitglieder, soweit sie nicht eingezogen waren, weiterarbeiten. So widmete sich z. B. der Architekt R. Schluckebier, Gohfeld, der Aufgabe, historische Flurkarten des Minden-Ravensberger Landes aus Archiv- und Katasterbeständen durch Umzeichnung und Bearbeitung der Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Bei den von ihm entwickelten Karten handelt es sich in der Hauptsache um Gegenüberstellungen des Parzellenbesitzstandes und der Kulturflächen von Hofgruppen im Maßstab 1 : 10.000 auf der Grundlage des Urkatasters. In seinen Arbeiten wurde Schluckebier in Vertretung des an der Front stehenden Fachstellenleiters nachdrücklich von der Geschäftsstelle des West-

fälischen Heimatbundes unterstützt, die wegen der häufigen Bombardierungen Münsters in den letzten Kriegsjahren nach Rheda verlegt worden war.

Nach dem Zusammenbruch war der Heimatbund zunächst verboten, wurde aber schon am 15. 9. 1945 durch die Militärregierung wieder zugelassen. Hinsichtlich der Fachstelle Geographische Landeskunde findet sich in den Nachkriegsakten des Westfälischen Heimatbundes ein erstes Schriftstück mit Datum vom 13. 9. 1945, ein Brief von Schulte an Lücke, in dem er unter anderem schreibt: „Zur Frage steht, ob nicht Sie wieder die Fachstelle übernehmen möchten. Zwar ist Herr Riepenhausen wieder zurück, doch müßte ein Unrecht Ihnen gegenüber wieder gutgemacht werden.“ Lücke hat dieses Angebot offensichtlich nicht angenommen, denn am 5. November schickt Riepenhausen als Vorsitzender ein erstes Rundschreiben an die Fachstellenmitglieder. Lücke hatte durch Bomben sein Haus in Münster verloren und war nach Milte evakuiert worden. Von hier schreibt er im April 1946 an Schulte: „Trotz innerer Schmerzen – mein ältester Sohn ist im Osten vermißt – wünsche ich, heimatgeographische Fragen bald wieder in Angriff zu nehmen. Freilich, von Milte aus geht das nicht“ ( Archiv WHB, F3, 1922–1951).

Wegen der schlechten Verkehrsbedingungen und der Einschränkung der Bewegungsfreiheit konnten Fachstellensitzungen in den Jahren 1945 bis Ende 1947 nicht stattfinden. So arbeiteten einzelne Fachstellenmitglieder allein weiter: Schluckebier an seinen historischen Karten, Meise am Landschaftsführer Teutoburger Wald, der 1948 erschien. Lücke organisierte 1947 – jetzt wieder in Münster – zwei je sechstägige Fortbildungstagungen für Erdkundlerlehrer aus Westfalen und dem Rheinland in Büren und Lüdinghausen, auf denen er die Heimatgeographie und die Methodik des heimatgeographischen Unterrichts ganz in den Mittelpunkt stellte und geographische Veröffentlichungen des Heimatbundes als Grundlage benutzte ( Schreiben Lücke an Schulte vom 29. 7. u. 16. 9. 1947, Archiv des WHB, F3, 1922–1951).

## 5. Die Fachstelle 1947–1986

Die offizielle Fachstellenarbeit wurde mit einer ersten Sitzung am 6. 11. 1947 in Münster wieder aufgenommen. In den nun folgenden Jahren bis 1986 fanden insgesamt 37 Sitzungen statt, davon 13 zweitägige (vgl. Übersicht am Ende dieses Beitrags).

Während bis Frühjahr 1955 die Fachstelle fast ausschließlich in Münster tagte, wurden in der Folgezeit unter den Fachstellenleitern Maasjost (1955–1963), Dege (1963–1968) und Feige (1968–1986) die Tagungsorte so ausgewählt, daß alle Heimatgebiete und Großlandschaften Westfalens berücksichtigt wurden (Abb. 2). Insgesamt fanden seit der Gründung der Fachstelle 43 Tagungen an 28 Orten statt. Zu den Sitzungen wurden häufig die Kreis- und Ortsheimatpfleger, Behördenvertreter des Tagungsgebietes sowie mit speziellen Problemen des Raumes vertraute Fachleute eingeladen.

Die Tagungen dienten einerseits der fachlichen Weiterbildung und Erweiterung der Raumkenntnis der Fachstellenmitglieder und waren daher fast immer mit wissenschaftlichen Vorträgen und Exkursionen verbunden. Andererseits war es Hauptziel der Fachstellenarbeit, Ergebnisse der westfälischen geographischen Landesforschung in leicht verständlicher Form und möglichst anschaulich „unter das Volk zu bringen“: in die Schulen und Lehrerbildungseinrichtungen, in die Heimatvereine und Wanderbünde sowie in die Museen. Das Hauptanliegen der Fachstelle ist also – im weitesten Sinne – ein didaktisches. Daneben bemüht sie sich um den Erhalt noch verbliebener naturnaher Landschaftsräume sowie gewachsener Kulturlandschaften, einschließlich der Siedlungsformen. Bei den einzelnen Sitzungen standen bald fachwissenschaftliche, bald fachdidaktische Themen, bald der Landschaftsschutz im Vordergrund.

Die überwiegend fachwissenschaftlich ausgerichteten Tagungen befaßten sich zumeist mit dem Tagungsort und seiner Umgebung (insbesondere Essen 1965, Brilon 1968, Porta Westfalica 1976, Bleiwäsche 1977, Lennestadt 1981, Recklinghausen 1984, Hilchenbach 1985). Bei

den Sitzungen, die in Verbindung mit dem Geographischen Institut und der Geographischen Kommission in Münster durchgeführt wurden (1937, 1939, 1947 und 1963), standen Gesamtwestfalen betreffende Themen im Vordergrund.

Dem Landschaftsschutz im weitesten Sinne dienten die Tagungen in Bleiwäsche 1977 (Landschaftsschäden durch Flurbereinigung und Straßenbau), in Gimble 1978 (Rettung des Ortskerns vor gradlinigem Straßenbau), in Hilchenbach 1979 (Einwände gegen den Bau einer Autobahn - A4 - über den Kamm des Rothaargebirges) und in Haaren 1980 (konkurrierende Raumansprüche von Landschaftsschutz und Naherholung in einem Naturpark).

Die überwiegend fachdidaktisch ausgerichteten Tagungen befaßten sich, soweit sie die Schule betrafen, mit der Geographie Westfalens in einer bestimmten Schulart oder Altersstufe oder einem bestimmten Medium wie z. B. Lichtbild, Luftbildfilm, Heimatkarte, Lesebogen. Mehrfach ging es darum, durch Entschließungen und Eingaben die Berücksichtigung der Geographie und insbesondere der Geographie Westfalens in den Curricula abzusichern sowie bessere Konditionen für Lehrwanderungen oder Landheimaufenthalte zu erstreiten. Auch hinsichtlich der Unterrichtsmedien wurde unmittelbar praktische Arbeit geleistet. So wurden von den Fachstellenmitgliedern Diareihen, Luftbildfilme und Heimatkarten erstellt, Schülerexkursionen entworfen und diese noch während des Entstehungsprozesses den Fachstellenmitgliedern vorgeführt. So konnten Kritik und Anregungen der Kollegen bei der weiteren Arbeit berücksichtigt und die Qualität der Medien verbessert werden, von denen viele später publiziert wurden.

Seit Gründung der Fachstelle Schule im Jahre 1968 besteht mit dieser eine enge Zusammenarbeit insbesondere im Bereich der Lehrerfortbildung. Wiederholt wurden Lehrerfortbildungstagungen durchgeführt, u. a. mit den Themenschwerpunkten „Wasser für das Ruhrgebiet“, „Siedlung und Landschaft im Wandel, Eingriffe und Gefahren“.

Neben der Unterrichtsdidaktik und Lehrerfortbildung befaßte sich die Fachstelle mehrfach mit Fragen der außerschulischen Jugend- und Erwachsenenbildung. Insbesondere bestand zeitweilig ein enger Kontakt mit dem Jugendherbergswerk Westfalen-Lippe. Mehrere Sitzungen (Februar 1952, April und September 1955 und Februar 1957) befaßten sich mit „Geographischen Hilfsmitteln für die westfälischen Jugendherbergen.“ Außer mit dem Jugendherbergswerk bestanden zeitweilig Verbindungen zu den Jugend- und Wanderbühnen, mit denen 1961 eine gemeinsame Tagung in Welbergen stattfand. Zu den fachdidaktischen Themen im weiteren Sinne ist die Museumsdidaktik zu rechnen, mit der man sich auf drei Sitzungen in den Jahren 1956, 1959 und 1960 befaßte.

## 6. Veröffentlichungen

Die Fachstelle gibt zwei Veröffentlichungsreihen heraus: „Landschaftsführer des Westfälischen Heimatbundes“ und „Exkursionsführer des Westfälischen Heimatbundes.“ Außerdem publizierten Fachstellenmitglieder in zwei weiteren Reihen des Heimatbundes, nämlich in der „Kleinen Westfälischen Reihe“ und der „Schriftenreihe der Fachstelle Schule“ sowie in der vom Heimatbund und dem Jugendherbergswerk gemeinsam herausgegebenen Reihe „Wanderführer für die westfälischen Jugendherbergen.“ Schließlich haben Fachstellenmitglieder in Verbindung mit den Landesbildstellen Westfalen und Rheinland-Pfalz eine größere Zahl von Lichtbildreihen und drei Luftbildfilme über Westfalen herausgebracht, die in den Landes- und Kreisbildstellen entliehen werden können. All diese Arbeiten wurden im Verlauf ihres Entstehungsprozesses in den zahlreichen Fachstellensitzungen vorgestellt und durch Anregungen und Kritik von den Fachstellenmitgliedern gefördert.

### Landschaftsführer

Die Idee, kleine, überschaubare westfälische Landschaften in Monographien darzustellen, geht auf Emil Lücke zurück. 1935 entwickelte er auf der Fachstellensitzung in Hamm ein Gesamtkonzept, das 15 Führer von typischen Landschaften Westfalens

vorsah. Dahinter stand die Idee, auf der Grundlage der Landschaftsführer, die in rascher Folge erscheinen sollten, eine geographische Landeskunde von Westfalen zu erstellen. Die Landschaftsführer sollten wissenschaftlich zuverlässig, aber in einer auch vom Laien verständlichen Sprache geschrieben sein und sowohl die Natur- wie auch die Kulturlandschaft darstellen.

Einer raschen Verwirklichung des Plans standen jedoch zwei Widerstände entgegen: die knappe Finanzdecke des Heimatbundes sowie die Schwierigkeit, Autoren mit genügend Zeit und zugleich didaktischem Geschick für die Abfassung zu finden. Es stellte sich nämlich bald heraus, daß die Aufgabe, einen wissenschaftlich fundierten aber leicht verständlichen und dabei sowohl die Physiogeographie wie die Kulturlandschaft abdeckenden Landschaftsführer zu schreiben, schwierig und nicht in wenigen Monaten zu bewerkstelligen war. So dauerte es von Beginn bis Abschluß der Arbeiten zumeist mehrere Jahre, in Einzelfällen bis zu 8 Jahren. Dabei stand die Wichtigkeit der Reihe nicht nur für die Fachstelle, sondern auch für die Geographische Kommission außer Frage, deren Vorsitzender Prof. Dr. W. Müller-Wille am 4. 8. 1952 im Auftrag des Vorstandes an den Heimatbund schrieb: „Es herrscht Einigkeit darüber, daß zum Verständnis der Heimat und ihrer landschaftlichen Eigenart derartige Führer für weiteste Volkskreise unerlässlich und für die wandernde Jugend und ihre Erziehung von größtem Wert sind. Wir erlauben uns daher den Vorschlag, weitere Landschaftsführer in Auftrag zu geben und von den bisher vergriffenen neue Ausgaben vorbereiten zu wollen.“

Aus den genannten Gründen erschienen bis zum heutigen Tage nur 12 Landschaftsführer:

1. MAASJOST, LUDWIG: Die Warburger Börde. Bielefeld 1937 (vergr.)
2. DIRCKSEN, ROLF: Weser- und Wiehengebirge. Bielefeld 1939 (vergr.)
3. MEISE, HEINRICH: Der Teutoburger Wald. Bielefeld 1948 (vergr.)
4. MAASJOST, LUDWIG: Das Eggegebirge. Münster 1973, 3. Aufl.
5. MAASJOST, LUDWIG: Die Paderborner Hochfläche. Münster 1976, 3. Aufl.

6. MAASJOST, LUDWIG: Das Brakeler Bergland. Der Nethegau. Münster 1981, 2. Aufl., bearb. v. Lothar Hamelmann
7. FEIGE, WOLFGANG: Die Briloner Hochfläche. Münster 1970
8. BEYER, LIOBA: Die Baumberge. Münster 1975
9. SCHÜTTLER, ADOLF: Der Naturpark Arnsberger Wald. Münster 1982
10. FEIGE, WOLFGANG u. ADOLF SCHÜTTLER (Hg.): Westfalen in Profilen. Ein geographisch-landeskundlicher Exkursionsführer. Münster 1985
11. ALLKÄMPER, DIETER: Die Beckumer Berge. Münster 1986
12. SCHÜTTLER, ADOLF: Das Ravensberger Land. Münster 1986

Die Publikationsfolge konnte in den letzten Jahren beschleunigt werden; ein weiterer Führer ist in Druckvorbereitung.

### Exkursionsführer

Die Landschaftsführer sind zugleich auch Exkursionsführer, da sie am Schluß jeweils mehrere Vorschläge für Wanderungen und/oder Fahrten enthalten. Das langsame Erscheinen der Landschaftsführer einerseits und die dringende Notwendigkeit von Exkursionsführern andererseits – von seiten des Geographischen Instituts und der Geographischen Kommission blieb es in dieser Richtung bis zum Deutschen Geographentag 1983 in Münster bei Planungen – führte zur Begründung einer neuen Reihe: „Exkursionsführer des Westfälischen Heimatbundes.“ Auf der Sitzung in Lüdinghausen (1970) wurden verschiedene Alternativen diskutiert: Veröffentlichung von Exkursionen, die von geographischen Instituten durchgeführt werden, Exkursionsstandortkataloge oder kleine, leicht verständlich geschriebene Exkursionsführer. Man entschied sich für die letztgenannte Form. Es stellte sich heraus, daß die Exkursionsführer weit schneller zu erstellen waren als die Landschaftsführer. Schon 1973 konnten zwei Hefte erscheinen. Wegen zunächst schleppenden Absatzes wurde die Reihe nicht fortgesetzt, doch sind inzwischen beide Führer vergriffen. Vom Verlag wurde der Fachstelle nahegelegt, Exkursionen in besser eingeführten Reihen unterzubringen, was in der Folgezeit geschah. So erschien 1981 in der Reihe der Fachstelle Schule das Heft „Wasser für das Ruhrgebiet – das Sauerland als Wasserspeicher“ mit einer ausführlichen Exkursionsbeschreibung für Schüler und mit Sachinfor-

mationen über Wasserwirtschaft im Sauerland und Ruhrgebiet. In der gleichen Reihe folgte 1984 das Heft „Schülerexkursionen Münster und Umgebung I“ mit drei Vorschlägen für Lehrveranstaltungen „vor Ort.“ Noch im Jahre 1986 wird das Heft „Schülerexkursion Münster II“ erscheinen. Ein Führer über Soest und die Börde ist in Vorbereitung. Schließlich wurde 1985 als Nr. 10 der Reihe „Landschaftsführer“ ein Heft „Westfalen in Profilen, ein landeskundlicher Exkursionsführer“ mit 9 Querschnittsprofilen vorgelegt. Ob die eigentliche Reihe „Exkursionsführer“ fortgesetzt bzw. wieder aufgegriffen wird, ist zur Zeit noch offen..

#### Kleine Westfälische Reihe – Gruppe I: Westfälische Landschaft

Die Gruppe I „Westfälische Landschaft“ der Kleinen Westfälischen Reihe ist ein frühes Beispiel für einen Medienverbund: Die landeskundlichen Texte werden durch Lichtbildreihen ergänzt, die integrierende Bestandteile der kleinen, vor allem für die Gestaltung von Heimatabenden gedachten Veröffentlichungen sind.

Die Gruppe I der Reihe verdankt ihre Begründung dem Fachstellenmitglied W. Brockpähler, wurde aber von der Geschäftsstelle des Heimatbundes herausgegeben. Von den 8 erschienenen Heften wurden vier von Fachstellenmitgliedern erstellt und in Fachstellensitzungen ausführlich diskutiert:

Heft 1: BROCKPÄHLER, WILHELM: Moor und Heide des westlichen Münsterlandes. Ein Heimatabend mit Lichtbildern

Heft 2: VON KURTEN, WILHELM: Ruhralfahrt von Werden bis zur Hohen-Syburg. Ein Heimatabend mit Lichtbildern

Heft 3: LORENZ, KURT: Das Tecklenburger Land. Mit Lichtbildern

Heft 5: VON KURTEN, WILHELM: Ein Sommertag im Hönnetal. Mit Lichtbildern.

#### Wanderführer für westfälische Jugendherbergen

Diese Reihe, die vom Jugendherbergswerk Westfalen-Lippe und dem Westfälischen Heimatbund gemeinsam herausgegeben wird, verdankt ihre Begründung ebenfalls einem Fachstellenmitglied, und zwar Dr. Hartung aus Castrop-Rauxel, der sich dem

Jugendherbergswerk sehr verbunden fühlte. Er bat die Fachstelle um Unterstützung seines Vorhabens und konnte für die beiden ersten sowie weitere spätere Hefte Fachstellenmitglieder als Autoren gewinnen. In mehreren Sitzungen der Jahre 1952–1957 wurde das Projekt ausführlich von der Fachstelle diskutiert und so die Erscheinungsform maßgeblich beeinflusst. Herausgeber der Reihe war von 1958 an Dr. Hartung. Von Fachstellenmitgliedern erschienen folgende Hefte:

VON KURTEN, WILHELM (1958): Jugendherberge Wetter  
EVERSBERG, HEINZ (1958): Jugendherberge Niederweningen

BECKER, GÜNTHER (1963): Jugendherberge Oberhudem  
MAASJOST, LUDWIG ZUS. MIT H. BARTELS (1964): Paderborn  
BECKER, GÜNTHER (1968): Jugendherberge Bilstein.

#### Lichtbildreihen und Luftbildfilme der Landesbildstellen Westfalen und Rheinland-Pfalz

Von Fachstellenmitgliedern, insbesondere von L. Maasjost, wurden in Zusammenarbeit mit der Landesbildstelle Westfalen zahlreiche geographisch-landeskundliche Lichtbilder erstellt, wobei die Motivauswahl durch die Geographen, die Aufnahme selbst durch Photographen der Landesbildstelle erfolgte. Die frühen Reihen erschienen als Schwarz-Weiß-Dias und haben nur noch historischen Wert. An jüngeren Farb-bildserien mit Erläuterungstexten sind inzwischen in der Landesbildstelle und in den Stadt- und Kreisbildstellen folgende Reihen von Fachstellenmitgliedern ausleihbar:

MAASJOST, LUDWIG: Die Paderborner Hochfläche (1974), Die Egge (1974), Die Senne (1974), Die Warburger Börde (1974), Die Briloner Hochfläche (1981), Die Warsteiner Hochfläche (1981)

ALLKÄMPER, DIETER: Die Beckumer Berge (1985).

Etwa 1970 traten die Leiter der Landesbildstellen Westfalen und Rheinland-Pfalz an den Fachstellenleiter heran mit der Bitte um Unterstützung bei der Erstellung von Luftbildfilmen von Westfalen. Es entwickelte sich eine mehrjährige Zusammenarbeit, in deren Verlauf drei Luftbildfilme entstanden. Während die Luftaufnahmen vom Leiter der Landesbildstelle Koblenz, Herrn Strunk, aus dem Hubschrauber gemacht wurden, wählten die Fachstellenmitglieder Feige und Schüttler zuvor die

Objekte aus, schrieben ein Drehbuch und später einen Kommentar, wobei sie von der gesamten Fachstelle auf mehreren Sitzungen unterstützt wurden (1970–1972). Außerdem wurde von der Landesbildstelle Rheinland ein zweiteiliger Film „Flug über das Ruhrgebiet“ gedreht und von Herrn Cordes, Dortmund, betreut, der die Fachstelle, obschon nicht Mitglied, ebenfalls um Beratung bat (1972). Folgende Filme sind bei den Landes- und Kreisbildstellen ausleihbar: „Mit dem Hubschrauber über dem Münsterland“ (1972); „Flug über das Ruhrgebiet, Teil 1: Ruhrtal und Hellwegzone, Teil 2: Emscher-, Lippe- und Rheinzone“ (1975); „Mit dem Hubschrauber über dem Weserbergland“ (1977); „Das Bergland zwischen Ruhr und Sieg“ (1977).

Abschließend seien die insgesamt 42 Sitzungen der Fachstelle mit ihren Themen, Tagungsorten und Daten in einer chronologisch geordneten Tabelle zusammengestellt (vgl. auch Abb. 2).

**Literatur und Quellen**

Akten des Archivs des Westf. Heimatbundes, F3, Geographische Landeskunde (5 Ordner)

Lücke, E. (1932): Ein neues Arbeitsgebiet des Westf. Heimatbundes. Gründungsvortrag über Ziele und Aufgaben des Fachausschusses für Geographische Landeskunde im WHB am 4. 7. 1932 in Hamm. In: Die Westfälische Heimat

Satzung des Westfälischen Heimatbundes e. V., verabschiedet am 19. 9. 1970

Schulte, W. (1973): Der Westfälische Heimatbund und seine Vorläufer. Band I u. II (Selbstverlag des WHB). Münster

Westfälischer Heimatbund: Rundschreiben Nr. 3/1969

Westfälischer Heimatbund: Organisationsplan, Ausgabe März 1985

**Tagungen der Fachstelle Geographische Landeskunde seit ihrer Gründung**

Zeit	Ort	Thematik
11. 02. 1933	Münster	Aufgaben der Fachstelle (Lücke); Karten- und Textwerk von Westfalen; Bibliographie zur geographischen Landeskunde; Antrag auf Gründung der Geographischen Kommission
16. 11. 1935	Hamm	Stadtgeographie Hamm; Geographische Heimatführer/Landschaftsführer (Lücke, Rüsewald)
17. 10. 1936	Dortmund	Stadtlandschaft Dortmund (Muris); Geographische Lichbildreihen (Buhl)
30. 10. 1937 (zus. mit den Fachstellen Volkskunde, Geschichte und Westf. Bauerntum)	Münster	Siedlungsgeographie: Siedlungsformen des Westmünsterlandes (Niemeier); Bäuerliche Kulturlandschaft in Minden-Ravensberg (Riepenhausen)
11.02. 1939	Münster	Grundfragen geographischer Landesforschung (Dörries); Aufgaben und Arbeitswege der Fachstelle (Riepenhausen); Landschaftsführer
6. 11. 1947	Münster	Westfalens geographische Lage im niederdeutschen Raum (Müller-Wille); Formenlandschaften Westfalens (Lücke)
7./8. 10. 1949	Münster	Geographische Heimatkunde in der Pädagogischen Akademie (Perlick); Geographische Landeskunde und Heimatmuseum (Riepenhausen)
20. 02. 1952	Bochum	Förderung der Geographischen Heimatkunde an den Schulen; Geographische Hilfsmittel für Benutzer von Jugendherbergen; Die landschaftliche Entwicklung des Ruhrgebietes ab 1800; Besichtigung des Bergbaumuseums



**Abb. 2.: Tagungsorte der Fachstelle Geographische Landeskunde**

4. 04. 1955	Münster	Stadtgeographie Münster (mit Exkursion); Geographische Heimatkunde an den höheren Schulen (Hartung); Geographische Hilfsmittel für die Benutzer von Jugendherbergen
5./6. 9. 1955	Schwelm	Wandlungen im Gefüge alter westfälischer Bauernlandschaften unter dem Einfluß von Bergbau und Industrie (von Kürten, Eversberg, mit Exkursion in die Täler der Heilenbecke, Ennepe und Ruhr); Geographische Hilfsmittel für die Benutzer von Jugendherbergen (Hartung)
21. 03. 1956	Soest	Stadtgeographie von Soest (mit Exkursion); Berücksichtigung der Geographie in westfälischen Stadt- und Kreismonographien; Förderung eintägiger Wanderungen (Riepenhausen)

14. 09. 1956	Münster	Volkskundliche Sammlungen im westfälischen Raum; Westfälisches Freilichtmuseum – Stand der Planung
(zus. mit den Fachstellen Geschichte, Niederdeutsche Sprachpflege und Volkskunde)		
23. 07. 1957	Gütersloh	Gütersloh und sein Umland (mit Exkursion); Wanderführer für westf. Jugendherbergen; Kleine Westfälische Reihe – Gruppe I; Landschaftsführer
15./16. 2. 1958	Recklinghausen	Heimatgeographie in Arbeitsgemeinschaften der Prima (Knöllner); Lichtbildreihe zur „Kleinen Westf. Reihe“; Das „Neue Revier“ (Knöllner, mit Exkursion)
10.09. 1958	Beckum	Beckumer Zementrevier (Giers, Röschenbleck, mit Exkursion); Westfalen in der Heimatkunde der Volksschule; Westfalen im Erdkundeunterricht der höheren Schule; Fortbildungskurse für Lehrer
20. 10. 1959	Warendorf	Obere Emssandebene bei Warendorf (Rohleder, mit Exkursion); Heimatkarten; Geographie und Heimatmuseum
4. 04. 1960	Herford	Geographie und Heimatmuseum (Maasjost u. a., mit Exkursion zu den Heimatmuseen in Herford, Bünde und Minden)
24. 09. 1960	Salzuflen	Stadtgeographie Salzuflen (mit Führung); Heimatgeographie in Wanderbünden (Enste); Wanderführer für westfälische Jugendherbergen
10. 10. 1961	Welbergen	Heimatgeographie und Jugendbünde (Dege); Gildehauser Venn (mit Exkursion)
3./4. 11. 1962	Siegen	Alte und neue Eisengewinnung – Haubergskultur – Wiesenbau (mit Exkursion); Gemeinschaftskunde und Heimatgeographie; Facharbeiten und Wanderungen in der höheren Schule (Eversberg)
14. 12. 1963	Münster	Geographische Forschung in Westfalen nach 1945 (Müller-Wille); Die Arbeit des Landesvermessungsamtes (Pesch); Arbeitsheft: Beispiele ländlicher Siedlungstypen in Westfalen
6. 06. 1964	Herford	Siedlungsgeographie des Ravensberger Landes (Riepenhausen, mit Exkursion); Arbeitsmittel für den Unterricht: Lichtbilder, Bibliographie
10. 02. 1965	Essen	Regionalplanerische Probleme des Strukturwandels im Industriegebiet (mit Exkursion)
31. 08. 1965	Groß-Reken	Weißes Venn – Erschließung eines Hochmoores (Dege, mit Exkursion); Heimatkundliche Lesebogen für westfälische Schulen
2. 11. 1967	Witten	Kulturlandschaftswandel um Witten und Bochum-Querenburg (mit Exkursion); Die Heimatkarte im Dienste der Forschung und geographischen Heimatarbeit
11./12. 10. 1968	Brilon	Karst und Höhlen im Sauerland (Feige); Briloner Hochfläche (Exkursion), Landeskundliches Lesebuch

21./22. 6. 1969	Bielefeld	Osning und Ravensberger Land (Schüttler, mit Exkursion); Lichtbildreihen
3./4. 10. 1970	Lüdenscheid	Märkisches Oberland (Rosenbohm, mit Exkursion); Klimastation des Zeppelingymnasiums; Luftbildfilme (Feige), Exkursionsführer des Westf. Heimatbundes
20. 11. 1971	Münster	Baumberge (Beyer, mit Exkursion); Luftbildfilm Münsterland
21. 10. 1972	Bielefeld	Ravensberger Land (Schüttler, mit Exkursion); Exkursionsführer des Westfälischen Heimatbundes; Luftbildfilme Weserbergland und Ruhrgebiet
3./4. 5. 1974	Dortmund	Dortmund im Spiegel seiner Karten (Pape); Westfalen im Senkrechtluftbild
26. 09. 1975	Ahaus	Schülerexkursionsführer des Westfälischen Heimatbundes; Exkursion in das Amtsvenn unter didaktischem Aspekt (Schulz)
30. 10. 1976	Porta Westfalica	Probleme einer stadtgewordenen Landschaft (Franke, mit Exkursion)
29./30. 4. 1977	Bleiwäsche	Ländlicher Raum zwischen Urbanisierung und Ent-siedlung (Henkel); Beispiele der Landschaftszerstö-rung im Paderborner Raum (Müller); Probleme der Wasserwirtschaft im Altkreis Paderborn (Kreisdir. Kaup); Exkursion nach Fürstenberg und zur Aabach-talsperre
3. 06. 1978	Gimbte	Bemühungen um die Erhaltung des Ortskerns von Gim-bte (Niethammer, Mühlen); Landschaftsplan Bockholter Berge (Barnard, mit Exkursion)
12.05. 1979	Beckum	Landschaftsführer Beckumer Berge; Exkursion durch das Beckumer Zementrevier (Allkämper)
18. 06. 1979 (zus. mit der Fachstelle Natur-kunde und Naturschutz)	Hilchenbach	Das Vorhaben „A4“: Autobahn Olpe – Bad Hersfeld (mit Exkursion zur geplanten Trasse)
25./26. 10. 1980	Haaren	Der Naturpark Eggegebirge – südlicher Teutoburger Wald (Müller, mit Exkursion); Naturparke im Geogra- phieunterricht (Beyer)
4. 07. 1981	Lennestadt- Bilstein	Grundzüge der Siedlungsentwicklung im Südsauer- land (Becker, mit Exkursion); Die städtebauliche Ent- wicklung der Lennestadt (Stadtdir. Krollmann, mit Führung)
9. 07. 1983	Rüthen	Naturpark Arnsberger Wald (mit Exkursion); Schüler- exkursionsführer des Westfälischen Heimatbundes; Landschaftsführerplanung (Beyer, Feige)
17./18. 2. 1984	Recklinghausen	Aspekte der Nordwanderung des Ruhr-Bergbaus (Klinge, Ruhrkohle AG); Exkursion zum Tagungs- thema (Mayr, Seidel)

- 8./9. 6. 1985 Hilchenbach Neue Entwicklungen im Siegerland (Eichenauer); Stadtführung Hilchenbach; Haubergwirtschaft (Schüler); Exkursion zu den Tagungsthemen (Oltersdorf, Eichenauer)
- 5./6. 7. 1986 Höxter Stadtsanierung Höxter (Pamme, Stadtverw. Höxter); Corvey. Wahl H. H. Walter zum Fachstellenleiter, Exkursion Ziegenberg und Wesertalung (Müller)

# Die „Geographische Lage“ Nordrhein-Westfalens und ihre Bedeutung für die Landesentwicklung

von Heinz Günter Steinberg, Düsseldorf

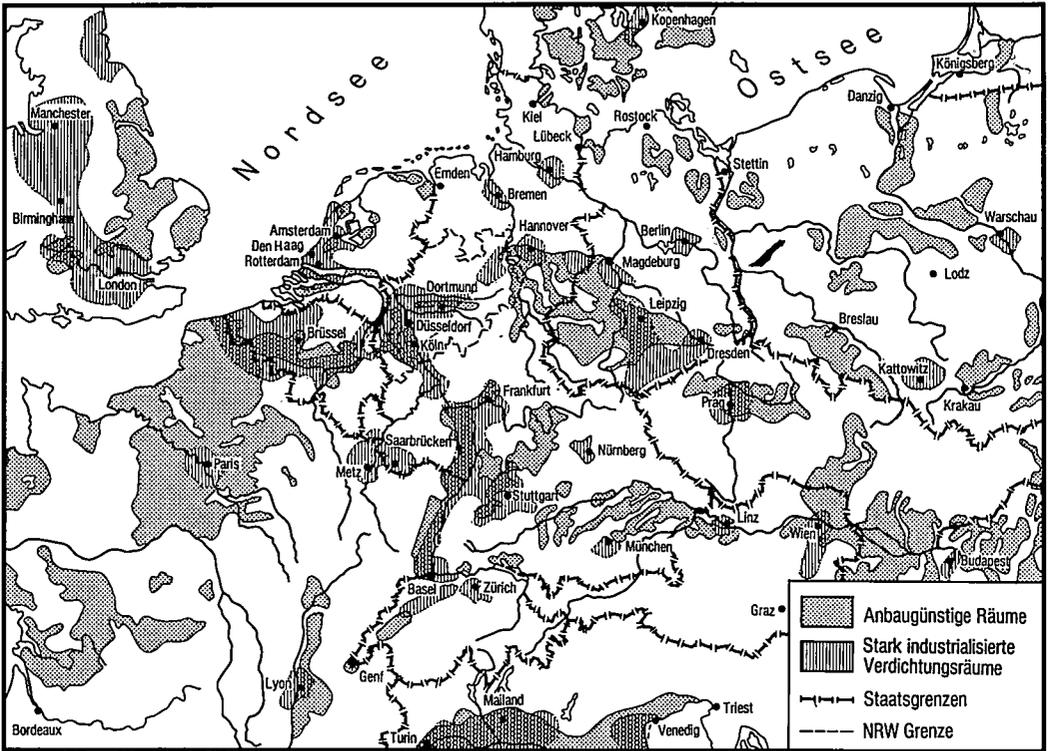
Die „Geographische Lage“ ist von grundlegender Bedeutung für die Entwicklung und Struktur eines Landes. Sie ist mehr als nur die Lage im Gradnetz und auf der Erdoberfläche. Sie beinhaltet all die Lagebeziehungen, Bindungen und räumlichen Verflechtungen, die sich aus der Landesnatur und ihrer im Laufe der historischen Entwicklung wechselnden wirtschaftlichen Inwertsetzung durch den Menschen ergeben haben.

Nordrhein-Westfalens Lage im nordwestlichen Mitteleuropa (Abb. 1) wird im wesentlichen davon bestimmt, daß dieses meerferne Land von zwei großen, von der Landesnatur vorgezeichneten Verkehrsbahnen durchzogen wird: der Rheinachse im Westen, die das westliche Mitteleuropa weit aufschließt und die ihre Fortsetzung in der Saône-Rhône-Furche findet, die seit vorgeschichtlicher Zeit die Verbindung zum mediterranen Kulturraum herstellt, und der Bördenachse in der Mitte des Landes, die am Fuß der Mittelgebirgsschwelle von Flandern bis nach Schlesien reicht und als bodengünstiger, frühbesiedelter Raum in geschichtlicher Zeit eine der wichtigsten west-östlichen Verkehrsbahnen in Mitteleuropa war und noch ist. Die den Rand des Rheinischen Schiefergebirges begleitende Bördenachse, die östlich des Rheins Hellweg genannt wird, konnte wegen der verkehrshemmenden Stellung des Weser-Leine-Berglandes aber nie die transkontinentale Bedeutung wie die Rheinachse erlangen, wenn auch Eisenbahn und Autobahn, die das Weserbergland im Ravensbergischen durchqueren, Anschluß an die niedersächsischen Börden und die mitteldeutschen Gefilde schaffen,

um weiter zu leiten nach Schlesien und Galizien.

Wesentlicher für die jüngere Landesentwicklung war, daß sich die beiden Hauptverkehrsachsen des Landes im westlichen Ruhrgebiet kreuzen und die innere Struktur des Reviers maßgeblich beeinflusst haben. Beide Achsen unterstreichen aber auch die Mittlerstellung Nordrhein-Westfalens. Die rheinische verbindet das niederländische Küstenland mit Oberdeutschland, die Bördenachse Flandern mit den binnenländischen Räumen Mitteldeutschlands und Schlesiens. Im Nordosten wird das Land randlich von der Weser-Leine-Achse berührt, die als Nord-Süd-Verbindung zwar von nationaler Bedeutung ist, für Nordrhein-Westfalen aber eine geringe Rolle spielt. Sie trifft im Rhein-Main-Gebiet auf die Rheinachse. Sammel- und Knotenpunkt beider Hauptverkehrslinien ist bezeichnenderweise Frankfurt.

Das unterschiedliche Gewicht der zwei Hauptachsen beeinflusst auch die Stellung der beiden Landesteile. Nordrhein ist Teil der gewichtigeren Rheinachse, an der sich einer der führenden Ballungsräume Mitteleuropas nicht zuletzt aufgrund der Verkehrslage entwickelt hat. Das tiefe Hereingreifen der Niederrheinischen Bucht in das Mittelgebirge und die Lage am Strom hat Köln schon früh zum wichtigsten Verkehrsknotenpunkt werden lassen, der, ähnlich wie Frankfurt im Süden des Gebirges für Oberdeutschland, eine Mittlerstellung in Niederdeutschland und den angrenzenden flämisch-niederländischen Küstenländern einnimmt. Westfalen dagegen wird nur von der nachrangigen Bördenachse durchquert, in der sich zwar auch ein Bal-



**Abb. 1: Die „Geographische Lage“ Nordrhein-Westfalens in Mitteleuropa**

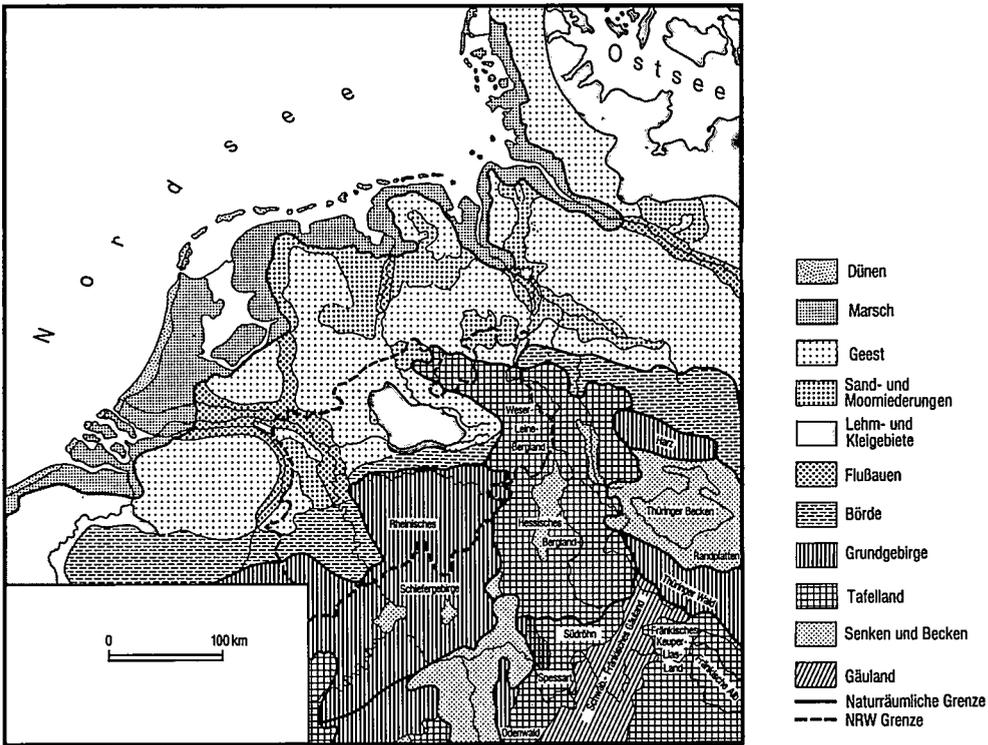
lungsraum entwickelt hat, der seine Entstehung aber nicht der Verkehrsgunst, sondern den Steinkohlevorkommen verdankt. Die Achse findet dann ihre Fortsetzung in der Ravensberger Ballung, deren Entwicklung im engen Zusammenhang mit dem Ruhrgebiet steht. Die Bördenachse ist heute durch die Teilung Deutschlands mehr denn je zu einem Ausleger der Rheinachse geworden. Westfalen erscheint aus dieser Sicht als Durchgangsland, das in dem Verkehrsdreieck Köln-Frankfurt-Hannover liegt.

Die unterschiedliche „Geographische Lage“ beinhaltet aber noch mehr. Nordrhein und die Rheinlands als Ganzes sind mehr auf den Strom bezogen und damit stärker auf die Verkehrsspannungen zwischen dem Nordseeküstenland und Oberdeutschland ausgerichtet; Westfalen hingegen auf die seit jeher schwächeren zwischen dem flämisch-holländischen Küstenraum und den binnenländischen Gefilden, die über Elbe und Oder aber stärker mit den Nord- und

Ostseehäfen verbunden waren und sind. Westfalen ist somit als Verbindungsland dem rheinischen Landesteil deutlich nachgeordnet.

Die Verkehrsachsen und ihr Gewicht sind abhängig von der Landesnatur, besonders vom Relief (Abb.2). Drei große Reliefräume sind es, die dem nordwestlichen Mitteleuropa seine Eigenart geben: das Tiefland, das Bergland und das Mittelgebirge. Nordrhein-Westfalen ist zwar an allen drei beteiligt, sie sind aber von unterschiedlicher Bedeutung für die „Geographische Lage“ und die sozioökonomische Struktur des Landes.

Am flächenhaftesten ist das Tiefland entwickelt, so daß man sagen kann, das junge Bundesland ist im küstenfernen Tiefland verankert und greift, wie es die Siedlungsgeschichte auch verdeutlicht, auf das mitteleuropäische Berg- und Mittelgebirgsland herauf. Das Tiefland war mit seinen das Land teilenden fruchtbaren altbesie-



**Abb. 2: Die naturräumliche Lage Nordrhein-Westfalens**

delten Börden von alters her ein Vorzugsraum, der sich im Zuge der industriellen Verstädterung an Rhein und Ruhr zum wirtschaftlichen und politischen Kernraum nicht nur des westlichen Deutschland, sondern auch Kontinentaleuropas entwickelt hat.

Im scharfen Gegensatz dazu stehen die übrigen tiefländischen Landschaften. Das gilt besonders für den beherrschenden Landschaftstyp, die Geest, die ökologisch und ökonomisch eng mit den Sand- und Moorniederungen verbunden ist. Die trockensten aus Sanden und Geschiebelehmen bestehenden Diluvialplatten sind das klassische Verbreitungsgebiet der altertümlichen Bauernschaftssiedlungen mit dem Drubbel und der Eschflur als Vertreter eines ehemaligen Wald-Viehbauerntums, das sich über das Heide-Ackerbauerntum zum modernen Gras-Großviehbauerntum entwickelt hat. Es sind bis heute nur mäßig besiedelte Räume, die wegen ihrer geringen Bevölke-

rungszahl nie zu Kern- und Aktivräumen des mitteleuropäischen Nordwestens werden konnten. Eng verschränkt mit der Wirtschaftsform des Drubbelbauerntums waren die die trockene Geest begrenzenden feuchten Niederungen, die nur dort, wo sie flächenhaft vermoort sind, später in die bäuerliche Nutzung mit einbezogen wurden. Erst in jüngster Zeit wächst diesen nur locker besiedelten Räumen eine neue Funktion zu, bieten sie doch mit ihren flachen, aber recht abwechslungsreichen Landschaften viele Möglichkeiten der Erholung für die Bewohner der nahen Ballungsräume. Das Motto „Urlaub auf dem Lande“ umschreibt diese Aktivitäten.

Die Lehm- und Kiegegebiete sind flächenmäßig wenig verbreitet. Im Landesbereich gehört dazu nur das Kern- oder Kleimünsterland. Es ist eine aus mergeligen Sandsteinen und Kalksandsteinen aufgebaute Platte, die von den Baumbergen im Nordwesten bis zu den Beckumer Bergen im

Südosten reicht. In der Agrarstruktur hebt sich das Kleigebiet zwar von den umgebenden Geestlandschaften ab, aber es ist eben auch immer ein nur mäßig besiedelter Raum gewesen. Tiefländische Kern- und Aktivräume sind nur die Börden gewesen, die nicht nur durch ihre Bodengunst stärker besiedelt, sondern auch immer Leitlinien des Fernverkehrs waren. Die Benennung der rechtsrheinischen nach der alten Heer- und Handelsstraße Hellweg weist darauf hin.

Der zweite große Reliefracum, das Bergland, prägt den Nordosten des Landes. Das Weserbergland greift keilförmig weit nach Nordwesten in das Niederdeutsche Tiefland vor. Es zählt zwar zu den deutschen Mittelgebirgen, aber als Berg- und Hügelland nimmt es mehr eine Übergangstellung zwischen dem Tiefland und den kompakten Mittelgebirgsblöcken ein, die, wie das Rheinische Schiefergebirge und der Harz, aus paläozoischen Gesteinen aufgebaut sind. Die im Zuge der saxonischen Gebirgsbildung gefalteten und unterschiedlich widerstandsfähigen mesozoischen Sedimentgesteine haben ein abwechslungsreicheres Relief entstehen lassen als in den vom Grundgebirge bestimmten Mittelgebirgen. Schichttafeln, -stufen, -kämme und -rippen herrschen vor. Die Erosion hat geräumige Becken und Täler geschaffen, die vielfach vom Löß bedeckt sind und die Durchgängigkeit erhöhen. Das Ravensberger Hügelland im unteren Weserbergland ist hier ein Beispiel. Es entspricht mit seiner geringen Höhenlage (80–120 m), der Lößauflage, der Waldarmut, der alten Besiedlung und der Durchgängigkeit den Börden. Die von Klein- und Kleinstbetrieben geprägte Landwirtschaft hat schon früh über den Flachsanbau und das vom preußischen Staat auf dem Lande geförderte Spinnen und Weben die gewerblich-industrielle Entwicklung gefördert. Sie hat zu einer Verdichtung der Bevölkerung entlang der Verkehrsachse von Rheda-Wiedenbrück bis nach Minden geführt und den zweiten Ballungsraum des Landes mit dem Zentrum Bielefeld entstehen lassen, der von Anfang an eng mit dem Ruhrgebiet verbunden war. Die günstige Verkehrslage war hier förderlich.

Das obere Weserbergland ist nicht so durchgängig für den Verkehr wie das untere; aber auch hier dehnt sich zwischen dem bewaldeten, aus steilgestellten Kreidesandsteinen aufgebauten Eggegebirge und den gegen das Wesertal abfallenden Muschelkalkplatten eine mit Lößböden ausgestattete, altbesiedelte Bördenlandschaft aus – das Oberwälder Land mit der Warburger Börde im Süden –, die bis heute von der Landwirtschaft geprägt wird. Es ist ein Übergangsraum, der im Laufe der Geschichte immer wieder seine Leitfähigkeit erwiesen hat. Das gilt eigentlich für das ganze Weserbergland, das durch die geringe Höhe, die Durchgängigkeit und das enge Nebeneinander von alt- und jungbesiedelten Räumen eine vermittelnde Stellung zwischen Tiefland und Mittelgebirge einnimmt.

Grundlegend unterscheidet sich nach Landesnatur und kulturlandschaftlicher Entwicklung das Rheinische Schiefergebirge als Mittelgebirge von Tiefland und Bergland. Es sind nicht nur die paläozoischen Gesteine, die als Grundgebirge den Charakter der Mittelgebirge bestimmen, sondern auch die gegenüber dem Bergland größere Höhe. Die Mittelgebirge liegen im allgemeinen über 400 m und 500 m. Teilbereiche können auch über 800 m aufragen. Darüber hinaus wird das Bild der Oberflächenformen von zwei tektonischen Vorgängen bestimmt. Das ist einmal die variskische Gebirgsbildung im Karbon, die zur Bildung der von Südwesten nach Nordosten verlaufenden Leitachsen geführt hat, und in der die heutigen Großstrukturen angelegt wurden; der zweite wichtige Vorgang war die Hebung der Mittelgebirge, die vom Ende des Mesozoikums bis in das Jungtertiär anhielt. Dabei ergaben sich zahlreiche Verwerfungen, die das ganze Gebirge durchziehen und Becken und Gräben entstehen ließen. In Verbindung mit der tektonischen Beanspruchung des Gebirges wurde der Vulkanismus belebt, der in der Eifel und im Westerwald zu Basaltgüssen führte. Hochebenen und Rücken sowie tief eingeschnittene Täler bestimmen neben Becken heute das Relief des Rheinischen Schiefergebirges. Sie allein haben aber nicht bewirkt, daß das Gebirge ein für

den Menschen von Natur aus ungünstiger Reliefracum war und noch ist. Erst in Verbindung mit den klimatischen Nachteilen verstärkt sich die Ungunst.

Die hohen, schneereichen Niederschläge und die geringen mittleren Jahrestemperaturen schränken die Anbaumöglichkeiten auf den weitverbreiteten Lehm- und Sandböden ein. Deshalb blieb das Rheinische Schiefergebirge bis auf die Flußtäler, die vielfach mit Löß bedeckten Becken, die Kalkmulden mit ihren wärmeren Böden und die durch ihre Erzvorkommen seit der Eisenzeit erschlossenen Landschaften lange ein Waldgebirge, das erst seit dem Mittelalter durch Rodungen flächenhaft erschlossen wurde. Erz, Holz, Flachs, Wolle und Wasser förderten die gewerbliche Entwicklung, die im Bergisch-Märkischen und im Siegerland zur Industrie wurde und besonders am nördlichen Rand des Süderberglandes und der Eifel zur Bevölkerungsverdichtung geführt hat. Diese alten Gewerbe- und Industriegebiete sind trotz aller eigenständigen Entwicklung heute funktional dem Kernraum des Landes an Rhein und Ruhr zugeordnet.

So wirken eigentlich die „Geographische Lage“ der einzelnen Landesteile innerhalb des mitteleuropäischen Nordwestens, die vom Relief maßgeblich beeinflusste Gunst oder Ungunst der Landesnatur und die Lage der einzelnen Räume zueinander, besonders die zum Kernraum des Landes, zusammen und bedingen die unterschiedliche natur- und kulturräumliche Struktur Nordrhein-Westfalens.

Die Lagebeziehungen und die Landesnatur reichen aber nicht aus, um die Stellung und Bindungen des Landes im nordwestlichen Mitteleuropa zu beschreiben. Die Verteilung und Entwicklung der Bevölkerung müssen in die Betrachtung mit einbezogen werden, weil sie viel schärfer die regional unterschiedliche ökonomische und soziale Struktur und ihre Veränderung erkennen lassen. Die gegenwärtige Bevölkerungsverteilung (Abb. 3) ist das Ergebnis einer langfristigen, über viele Jahrhunderte wechselvollen Bevölkerungsentwicklung, die in ihren Grundzügen bis heute durchleuchtet. Die Rheinische Achse ist schon im Mittelal-

ter ebenso angelegt wie die Bördenachse mit dem westfälischen Hellweg. Die Rheinische Achse ist auch aus bevölkerungsgeographischer Sicht bis heute die gewichtigere geblieben, ist sie doch Teil des kontinental-europäischen Bevölkerungsdichtezentrums, das sich um das Rhein-Maas-Schelde-Delta gruppiert und zu dessen Kernräumen außer der flämischen Agglomeration und der Randstad Holland als östlicher Pfeiler die Rhein-Ruhr-Ballung gehört. Die Bördenachse ist demgegenüber mehr Ausläufer dieses großen Verdichtungsraumes und leitet über zu den binnenländischen Ballungsräumen Mitteleuropas. Für das Ruhrgebiet ist sie das Rückgrat, liegen doch an ihr die großen Hellwegstädte.

In den Grundzügen lag die heutige regional unterschiedliche Verteilung der Bevölkerung schon in vorindustrieller Zeit fest, auch wenn die Bevölkerungsdichte wegen der wesentlich geringeren Bevölkerungszahl erheblich niedriger war (Abb. 4). Im vorindustriellen Europa – ohne die türkischen Gebiete – lebten um 1815 gut 175,0 Mio. Menschen auf einer Fläche von rund 9,5 Mio. km<sup>2</sup> oder 18 E/km<sup>2</sup>. Im nordwestlichen Mitteleuropa wurden 11,020 Mio. Menschen auf 0,178 Mio. km<sup>2</sup> oder 62 E/km<sup>2</sup> gezählt. Die Durchschnittswerte deuten bereits an, daß das nordwestliche Mitteleuropa (die heutigen Staaten Belgien und die Niederlande, die deutschen Bundesländer Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen, Bremen, Hamburg und Schleswig-Holstein – einschließlich Nord-Schleswig – und das französische Département du Nord) schon damals stärker besiedelt war. Das europäische Bevölkerungsdichtezentrum lag in Flandern. Allein in der Provinz Ostflandern wurden 222 E/km<sup>2</sup> (1817) gezählt. Von hier zog sich eine Achse höherer Bevölkerungsdichte (60 E/km<sup>2</sup> und mehr) rheinaufwärts bis zum Schweizer Mittelland, in die noch stärker verdichtete Kerne eingelagert waren: der Aachen-Krefelder Raum, das Bergische Land, das Koblenzer und das Mainzer Becken und das Oberrheinische Tiefland. Im Niederrheinischen Raum kreuzt die Rheinische Achse die Bördenachse, die weniger geschlossen entlang der Mittelgebirge von Flandern bis nach Gali-

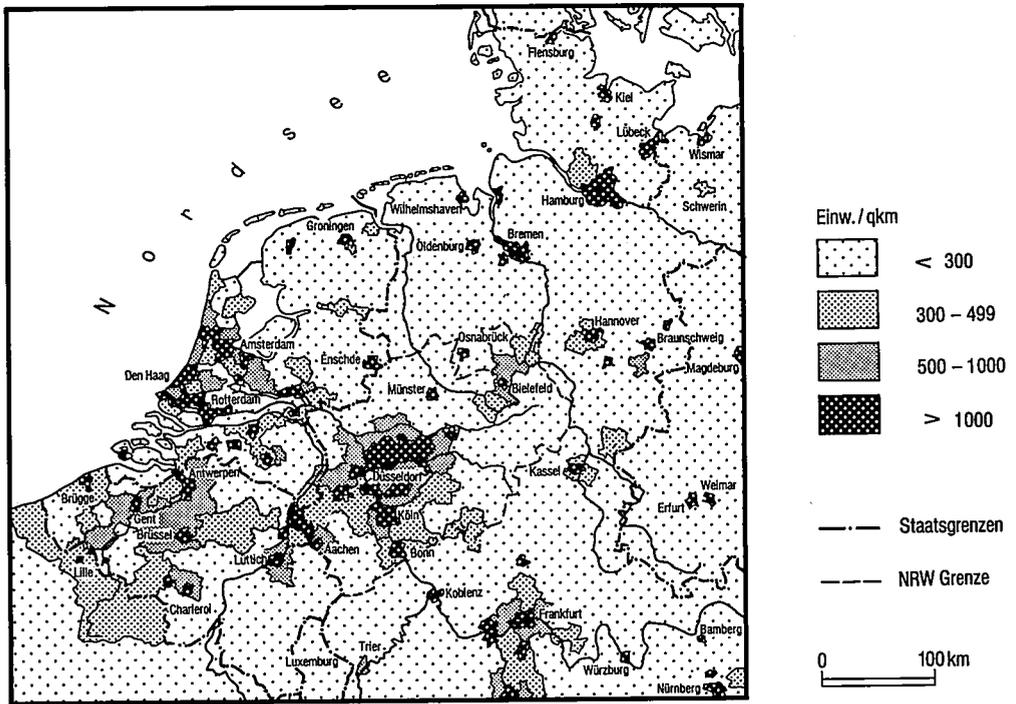


Abb. 3: Bevölkerungsverteilung im nordwestlichen Mitteleuropa 1970

zien zieht. Bezeichnenderweise treffen sich die beiden Bevölkerungsachsen im späteren Ruhrgebiet. Aber noch ein weiterer Aspekt ist für die Lage und weitere Entwicklung Nordrhein-Westfalens von Bedeutung. Die Rheinische Achse trennt in Kontinentaleuropa den stärker besiedelten Westen vom mäßiger bewohnten Osten, die Bördenachse dagegen das gut besiedelte „mittlere“ Deutschland, das von Hessen über Franken, Thüringen und Obersachsen bis nach Böhmen reicht, vom schwach bewohnten Norddeutschland, das sich als ähnlich dem großen, nur dünn bevölkerten Osteuropa ausweist.

Damit lag das Grundgerüst der heutigen Bevölkerungsverteilung fest. Es hat sich nicht grundlegend durch die Industrialisierung und Verstädterung verändert. Im Gegenteil, es wurde noch mehr verfestigt. Ausschlaggebend waren schon damals die Verdichtungsräume. Ihr Gewicht hat sich im Laufe des 19. und 20. Jahrhunderts noch verstärkt. Nach Anlage und Entwicklung sind es drei recht unterschiedliche Verdichtungsräume: der flämische, der holländi-

sche und der deutsche an Rhein und Ruhr (Tab.1).

Der flämische Verdichtungsraum ist nach Fläche und Einwohnerzahl der größte. Um 1815 war er auch am stärksten besiedelt. Die Mehrzahl der Bewohner lebte auf dem „Platten Lande“ und nur ein Viertel in den Städten. Die für die damalige Zeit hohe Bevölkerungsdichte erklärt sich durch die intensive Landwirtschaft, die „Flandrische Wirtschaft“, die schon im 17. Jahrhundert den Fruchtwechsel eingeführt hatte, und das stark entwickelte Landgewerbe, besonders die Leinenweberei. Die Städte waren Sammelpunkte für das Leinen und die Fabrikation feinerer Gewebe. Eine Sonderstellung nahm im französischen Flandern der Steinkohlenbergbau ein.

Im Unterschied zum flämischen konzentrierte sich im holländischen Verdichtungsraum die Bevölkerung auf die Städte, besonders auf die Großstädte Amsterdam, Rotterdam und Den Haag, die um 1815 allein über vier Zehntel (44,5%)

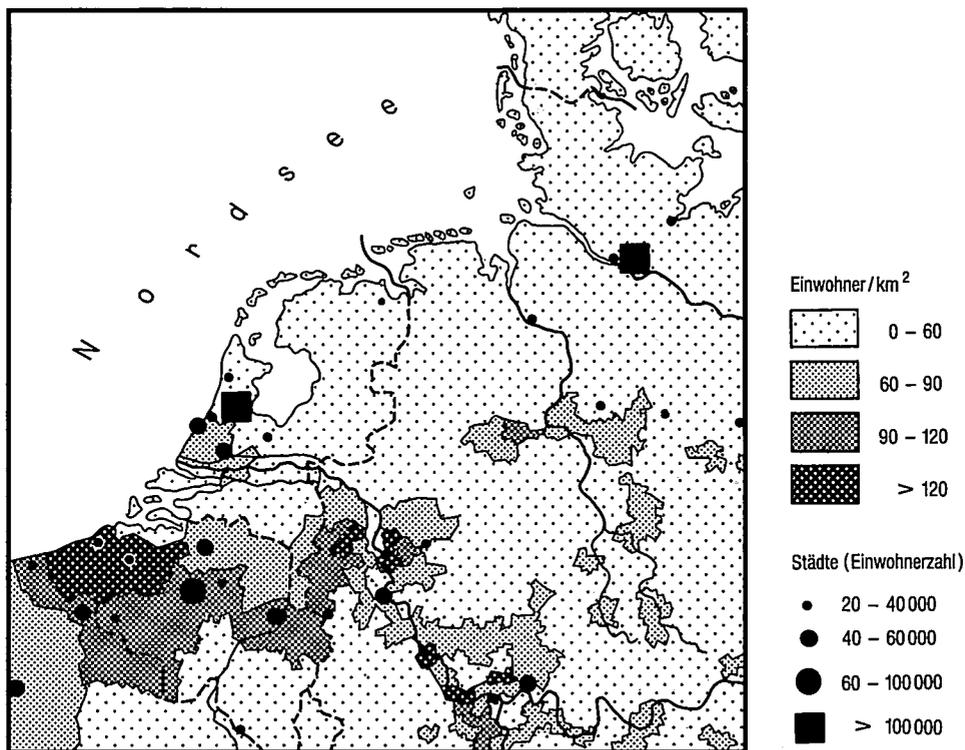


Abb. 4: Bevölkerungsverteilung im nordwestlichen Mitteleuropa um 1815

der Bevölkerung in dieser Dichteregion stellten. Die günstige Meer-Stromlage Alt-Hollands in Verbindung mit einem wirtschaftlich unterschiedlich aktiven Hinterland einerseits und dem weltweiten Seeverkehr andererseits ließen hier ganz natürlich überregionale Einrichtungen des Handels in den großen Städten entstehen, deren Gewicht mit der industriellen Entwicklung im 19. und 20. Jahrhundert zunahm.

Demgegenüber tritt der deutsche Verdichtungsraum zurück. Die Rhein-Ruhr-Ballung und mit ihr das Ruhrgebiet waren um 1815 von untergeordneter Bedeutung. Ihr Bevölkerungsanteil entsprach noch nicht einmal dem Flächenanteil an den Verdichtungsräumen. Das lag im wesentlichen am Ruhrgebiet, das damals ein mehr ländlicher Raum war, in dem der Steinkohlenbergbau noch nicht als Motor der Bevölkerungsentwicklung und -verdichtung wirkte. Gewerblich stärker entwickelt und besiedelt war die Niederrheinische Region, in der zwischen Geilen-

kirchen und Geldern das auf dem einheimischen Flachs-anbau beruhende ländliche Leinengewerbe dominierte, während in den Städten die Samt- und Seidenfabrikation sowie die Baumwollspinnerei überwogen. Aber auch der Aachener Raum mit seiner Tuchweberei, der Nähadelfabrikation, dem Steinkohlenbergbau und der Messingwarenerzeugung zählte ebenso zu den stärker verdichteten Gewerbegebieten wie die begrenzte Bergische Region mit ihren Kernstädten Elberfeld und Solingen, die schon von den Zeitgenossen als das bergische Manchester und Birmingham angesehen wurden.

Die Entwicklung der Verdichtungsräume von 1815–1925 zeigt deutlich, wie es zur Umwertung dieser drei „Eckpfeiler“ des kontinentalen Kerneuropas kommt (vgl. Tab. 1). Zur Triebfeder wird das Ruhrgebiet in der Rhein-Ruhr-Ballung. Es kann seine Bevölkerung bis 1871 mehr als verdreifachen und dann bis zum Jahre 1925 noch einmal verfünffachen.

**Tabelle 1 Die Verdichtungsräume im nordwestlichen Mitteleuropa 1815/18—1980<sup>1)</sup>**

Verdichtungsraum	Fläche		1815/18				Bevölkerung 1925				Bevölkerungsdichte			
	km <sup>2</sup>	v. H.	in Mio.		v. H.		in Mio.		v. H.		in Mio.		v. H.	
			1815/18	v. H.	1871	v. H.	1925	v. H.	1980	v. H.	1815/18	1871	1925	1980
Flandern <sup>2)</sup>	23 120	62,4	3 109	68,6	5 167	63,3	6 482	39,7	11 133	43,2	134	224	280	482
Holland <sup>3)</sup>	7476	20,2	0 748	16,5	1 294	19,8	3 312	20,3	5 428	21,1	100	173	443	726
Rhein-Ruhr <sup>4)</sup> (Ruhrgebiet <sup>5)</sup> )	6452 (2977)	17,4 (8,0)	0 674 (0,219)	14,9 (4,8)	1 707 (0,728)	20,9 (8,9)	6 528 (3,854)	40,0 (23,6)	9 200 (4,783)	35,7 (18,6)	104 (74)	264 (245)	1012 (1295)	1426 (1607)
Verdichtungsräume Anteil von Kontinental-Kerneuropa	37 048	100,0	4 531	100,0	8 168	100,0	16 322	100,0	25 761	100,0	122	220	441	695
Kontinental-Kerneuropa <sup>5)</sup> ohne Verdichtungsräume	104 132	100,0	8 149		14 282		28 438		45 008		78	137	273	432
	67 074	64,2	3 618	44,4	6 114	42,8	12 116	42,6	19 247	42,8	54	91	181	287

**Die Veränderung der Bevölkerung 1815/18—1980**

Verdichtungsraum	1815/18—71		1871—1925		1925—80		1815/18—1980		Anteil an Europa 1980 v. H.			
	in Mio.	v. H.	in Mio.		v. H.		in Mio.		v. H.			
			1815/18	v. H.	1925—80	v. H.	1815/18—1980	v. H.				
Flandern	2,058	66,2	1,315	25,4	4,651	71,8	258,1	3,373	108,5	8,024	258,1	37,8
Holland	0,546	73,0	2,018	156,0	2,116	63,9	625,7	2,564	342,8	4,680	625,7	22,0
Rhein-Ruhr (Ruhrgebiet)	1,033 (0,509)	153,3 (232,4)	4,821 (3,126)	282,4 (429,4)	2,672 (0,929)	40,9 (24,1)	1265,0 (2084,0)	5,854 (3,635)	868,5 (1659,8)	8,526 (4,564)	1265,0 (2084,0)	40,2 (21,5)
Verdichtungsräume	3,637	80,3	8,154	99,8	9,439	57,8	468,5	11,791	260,2	21,230	468,5	57,6
Kontinental-Kerneuropa ohne Verdichtungsräume	6,133	75,3	14,156	99,1	16,570	58,3	452,3	20,289	249,0	36,859	452,3	100,0
	2,496	69,0	6,002	98,2	7,131	58,9	432,0	8,498	234,9	15,629	432,0	42,4

<sup>1)</sup> Berechnet nach HAUPE 1936, STEINBERG 1977, PFEIFFER 1982 u. Volkszählungsergebnissen  
<sup>2)</sup> Flandern: Prov. Antwerpen, Brabant, Hennegau, West-Flandern und das franz. Dép. du Nord  
<sup>3)</sup> Holland: Prov. Nord- und Süd-Holland  
<sup>4)</sup> Rhein-Ruhr und Ruhrgebiet in der Abgrenzung nach PFEIFFER 1982  
<sup>5)</sup> Kontinental-Kerneuropa: Belgien, Niederlande, Nordrhein-Westfalen, franz. Dép. du Nord

Vom Jahrhundertzuwachs Kerneuropas (+ 20,289 Mio. E.) stellt es 1925 3,635 Mio. oder ein knappes Fünftel (18,0%) und erhöht damit seinen Anteil an den Verdichtungsräumen von einem Zwanzigstel (1815) auf ein knappes Viertel (23,6%), mit der Rhein-Ballung sogar auf vier Zehntel (40,0%). Im engen Zusammenhang mit der Stärkung des östlichen Pfeilers des kerneuropäischen Verdichtungsraumes ist der holländische Ballungsraum zu sehen, der mit der wachsenden rheinischen Hinterlandverflechtung, die wesentlich vom Ruhrgebiet getragen wird, ähnliche Wachstumsraten verzeichnen kann und 1925 mit einem Zuwachs von 2,564 Mio. Menschen seit 1815/18 immerhin ein Achtel (12,6%) des Gesamtzuwachses stellt. Anders und weitgehend unabhängig von der Entwicklung im Bereich der Rheinachse verläuft die im flämischen Raum, wo die krisenempfindliche Textilindustrie zumindest im belgischen Teil strukturbestimmend ist. Die Bevölkerungsentwicklung bleibt hier merklich hinter der der Rhein-Ruhr- und der holländischen Ballung zurück, ebenso der Verdichtungsgrad, der mit 1.295 E/km<sup>2</sup> (1925) im arbeitsintensiven Ruhrgebiet am höchsten ist.

Die relative und absolute Verstärkung dieser Entwicklung nach 1871 beruhte nicht allein auf dem Aufbau und Ausbau dieses industriellen Kerneuropas, sondern auch auf seiner Funktion als Ventil für die nach der Bauernbefreiung mehr und mehr überlasteten Agrarräume des östlichen Mitteleuropas, die ihren Überschuß an die wachsenden Verdichtungsräume, besonders das Ruhrgebiet, abgeben. Erst durch diese Masseneinwanderungen, die bis 1914 wohl über eine halbe Million Menschen in das Industriegebiet geführt haben, wird das Ruhrrevier nicht nur zum industriellen, sondern auch zum bevölkerungsgeographischen Kernraum und zur politischen Klammer des späteren Landes Nordrhein-Westfalen. Die Gründung des Siedlungsverbandes Ruhrkohlenbezirk (1920) hat diese bindende Funktion des Ruhrgebietes zwischen dem Rheinland und Westfalen schon vorweggenommen. Aber nicht nur im regionalen, auch im kontinentalen Rahmen wurden neue Lagebeziehungen geschaffen. Die zum

Ausbau des Ruhrgebietes notwendige Binnenwanderung ließ kontinentale Verflechtungen zwischen dem agrar-konservativen Osten und dem industrie-liberalen Westen Mitteleuropas entstehen. Die Klammer, und das ist politisch aufschlußreich, war der preußische Staat. Über Kontinentaleuropa hinaus wurden Verbindungen geknüpft durch den Rohstoffbezug und den Absatz der Erzeugnisse der Ruhrwirtschaft. Die wachsende weltwirtschaftliche Bedeutung des Deutschen Reiches nach 1870 ist ohne die Entwicklung des Ruhrgebietes nicht denkbar.

Bemerkenswert in diesem kontinentalen Kerneuropa sind aber nicht nur die Veränderungen in den Verdichtungsräumen. Die „übrigen“ Räume verhalten sich in der Tendenz ähnlich (1815/71) und dann genauso (1871/1925) und können deshalb ihren Anteil an der Gesamtbevölkerung des kontinentalen Kerneuropa über ein Jahrhundert halten. Das ist im wesentlichen eine Folge der über die Verdichtungsräume hinausgreifenden Industrialisierung und Verstädterung sowie des inneren Landesausbaues im Bereich der Rheinachse. Flandern bleibt demgegenüber zurück.

Die großräumige Entwicklung spiegelt sich in der des späteren Landes Nordrhein-Westfalen wider (Tab. 2). Das relative Wachstum ist deutlich abgestuft von den Ballungsräumen über die „Traditionellen Industriegebiete“ zu den übrigen Landesteilen. Bestimmend bei den Ballungsräumen ist das Ruhrgebiet. Es vereint schon 1818 – 1871 ein Viertel und dann nochmals bis 1925 knapp die Hälfte (46,6%) des Zuwachses der Landesbevölkerung auf sich und erhöht damit seinen Anteil an der Landesbevölkerung von einem knappen Zehntel (1818) auf über ein Drittel (1925). Die „Traditionellen Industriegebiete“ verlieren trotz einer kräftigen Zunahme von 1,690 Mio. an Gewicht. Ihr Bevölkerungsanteil sinkt von einem Viertel auf ein Fünftel ab. Noch stärker ist die relative Einbuße der übrigen Landesteile, den vorwiegend ländlichen Räumen, die in den gut hundert Jahren ihre Bevölkerung auch verdoppeln können. Wesentlicher für die bevölkerungsgeographische Lage und Struktur des Landes ist aber, daß um 1818 die Mehrheit der

**Tabelle 2 Bevölkerungsentwicklung in Nordrhein-Westfalen 1818—1980**

Gebiet	BEVÖLKERUNG in 1000			VERÄNDERUNG					Anteil an der Gesamtbevöl- bevölkerung in v. H.						
	1818	1871	1925	1818 -71	absolut		in v. H.		1818	1871	1925	1818	1871	1925	1980
					1871- 1925	1818- 1925	1871- 1925	1871- 1925							
Rhein-Ruhr-Bal- lung	674	1707	6528	1033	4821	2672	153,9	282,4	40,9	28,6	40,1	59,5	53,9		
Ruhrgebiet	219	728	3854	509	3126	929	232,4	429,4	24,1	9,3	17,1	35,1	28,0		
Rhein-Ballung	455	979	2674	524	1695	1743	115,2	173,1	65,2	19,3	23,0	24,4	25,9		
Tradit. Industriege- biet	624	1156	2314	532	1158	1494	85,3	100,2	64,6	26,5	27,2	21,1	22,7		
Ravensberg	224	337	652	113	315	573	50,4	93,5	87,9	9,5	7,9	5,9	7,2		
Mark	78	191	478	113	287	315	144,9	150,3	65,9	3,3	4,5	4,4	4,6		
Aachen	157	282	512	125	230	262	79,6	81,6	51,2	6,7	6,6	4,7	4,5		
Krefeld-															
Mönchengladbach	120	270	518	150	248	214	125,0	91,9	41,3	5,1	6,3	4,7	4,3		
Siegerland	45	76	154	31	78	130	68,9	102,6	84,4	1,9	1,8	1,4	1,7		
Übrige Landesteile	1059	1390	2122	331	732	1928	31,3	52,7	90,9	44,9	32,7	19,4	23,4		
Nordrhein Westfalen	1213	2391	6018	1178	3627	3117	97,1	151,7	51,8	51,5	56,2	54,9	53,6		
	1144	1862	4946	718	3084	2977	62,8	165,6	60,2	48,5	43,8	45,1	46,4		
Nordrhein- Westfalen	2357	4253	10964	1896	6711	6094	80,4	157,8	55,6	100,0	100,0	100,0	100,0		

Quelle: PFEIFFER 1982

Menschen auf dem „Platten Lande“, 1925 aber in der Rhein-Ruhr-Ballung und besonders im Ruhrgebiet lebte. Damit haben sich im Zuge der industriellen Verstädterung die bevölkerungsgeographischen Lagebeziehungen des Landes und seiner Teile grundlegend verschoben. Nicht unberührt blieb davon die Entwicklung in den beiden Landesteilen, deren Bevölkerungsstand zu Beginn des 19. Jahrhunderts etwa gleich war, dann bis 1871 durch die stärkere Industrialisierung und Verstädterung des rheinischen Teils, nicht nur im Ruhrgebiet, merklich verschoben wurde. Die Masseneinwanderungen in die westfälische Emsscherzone des Reviers haben dann nach 1871 den rheinischen Anteil wieder gesenkt.

Mit dem Ersten Weltkrieg, der hier aus statistischen Gründen mit dem Jahr 1925 umschrieben wird, endet diese für Kerneuropa „wachsende“ Bedeutung des Ruhrgebietes und damit auch der Rheinlande und Westfalens. Weltwirtschaftskrise, Zweiter Weltkrieg, Kohlen- und Strukturkrise lassen das Ruhrgebiet relativ zurückfallen, auch wenn in dem halben Jahrhundert bis 1980 die Verdichtung weiter fortschreitet. Das Revier ist nicht mehr der Schrittmacher. Das beeinträchtigt zunehmend die Stellung Nordrhein-Westfalens. Das vordem relativ zurückgebliebene alte Gewerbe- und Industriegebiet Flandern strukturiert sich im Zuge der europäischen Einigung um und übernimmt die Spitze, gefolgt von den holländischen Hafen- und Gewerbestädten, die ihr wirtschaftliches Gewicht erheblich verstärken können. Es wundert deshalb nicht, wenn von dem 9,439 Mio. Einwohner ausmachenden Zuwachs der Verdichtungsräume (1925 – 1980) nur ein knappes Zehntel (0,929 Mio.) auf das Revier entfällt. Die zurückgehende ökonomische Bedeutung des Ruhrgebietes und damit Nordrhein-Westfalens findet, trotz des steigenden Verdichtungsgrades, hier ihren sichtbaren Ausdruck.

Das relative Wachstum der Landesteile hatte sich nun gegenüber der industriellen Aufbauphase genau umgekehrt, auch wenn absolut die Rhein-Ruhr-Ballung, und hier in erster Linie der rheinische Teil, noch immer fast die Hälfte (43,8%) des Bevölke-

rungszuwachses des Landes von 1925 bis 1980 auf sich vereinen konnte. Relativ am stärksten nahm das „Platte Land“ zu, gefolgt von den „Traditionellen Industriegebieten“. Die Kriegszerstörungen in den Ballungsräumen, die Evakuierung der Bevölkerung und die Zuwanderung der Flüchtlinge in die ländlichen Räume sowie deren im Zuge des „Wirtschaftswunders“ geförderte Industrialisierung und ihre wachsende Bedeutung als Wohngebiete für Beschäftigte in den Verdichtungsräumen, begünstigt durch die rasch fortschreitende Motorisierung, haben diese Umkehr mit bewirkt. Von dieser Entwicklung profitierte der westfälische Landesteil mehr als der rheinische. Er konnte deshalb seinen Anteil an der Landesbevölkerung leicht erhöhen.

Der langfristige und großräumige Vergleich läßt erkennen, welcher ökonomische und soziale Wandel sich seit dem 1. Weltkrieg vollzogen hat. Das Ruhrgebiet hatte seine Schlüsselstellung im Rahmen der Entwicklung des kontinentaleuropäischen Kernraumes schon in den 1920er Jahren eingebüßt. Das wird deutlich an der Bevölkerungszunahme des Reviers. Vom gesamten Zuwachs in diesem Zeitraum (1815 – 1980) entfallen 3,635 Mio. oder acht Zehntel auf die Zeit vor 1925 (vgl. Tab. 1). Das waren aber drei Zehntel des Gesamtzuwachses aller drei Verdichtungsräume bis 1925. Demgegenüber gewinnt der flämische Verdichtungsraum die Mehrzahl (+ 58,0%) seiner heutigen Bewohner erst nach 1925. Auch im holländischen (+ 46,5%) und im rheinischen (+ 44,0%) sind die Zunahmen nach 1925 erheblich. Gemessen an der allgemeinen Entwicklung des kontinentaleuropäischen Kernraumes wird das noch deutlicher: Dem zunehmenden ökonomischen und bevölkerungsmäßigen Gewicht des Ruhrgebietes im 19. Jahrhundert steht ein stetig abnehmendes im 20. Jahrhundert gegenüber. An Bedeutung gewinnen seitdem nicht nur die anderen Verdichtungsräume, sondern auch die Industriegebiete und die ländlichen Räume.

Nordrhein-Westfalen ist Teil eines der wichtigsten Verdichtungsräume in Europa, ja auf der Erde. Es verdankt diese Entwicklung nicht allein den natürlichen Ressourcen, so wichtig sie in den einzelnen Landes-

teilen auch für die Konzentration der Bevölkerung waren; gleichbedeutend sind im Laufe der Geschichte die Lage und wechselnde Stellung des rheinisch-westfälischen Raumes in Mitteleuropa gewesen. Im wesentlichen waren es folgende Voraussetzungen und Entwicklungsimpulse, die von der „Geographischen Lage“ bestimmt oder beeinflußt wurden und die das gegenwärtige sozio-ökonomische Gefüge des Landes begründet haben:

1. Nordrhein-Westfalen liegt im küstenfernen Teil des nordwestlichen Mitteleuropa und greift vom Tiefland über das Bergland auf das Mittelgebirge hinauf. Die Fußflächen vor dem Mittelgebirge, die Börden, wurden als Gunst- und Altsiedelräume zu einer Entwicklungsachse des Landes. Die Steinkohlenvorkommen verstärkten diese Vorrangstellung. Die zweite natürliche, vom Rheinstrom gebildete Achse wurde schon früh die gewichtigere, durchbrach sie doch den Mittelgebirgsblock und verband die Küstenländer über die Rheinlande mit dem Süden Deutschlands. Die Kreuzung der beiden Achsen im Niederrheinisch-Westfälischen und die gerade hier besonders hohe Verdichtung von Menschen bestimmt gegenwärtig und auch in Zukunft die Grundstruktur des Landes.

2. Die in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts einsetzende Industrialisierung und die von ihr ausgelöste Verstädterung verstärken dieses Achsenkreuz, nicht zuletzt durch das Ruhrgebiet, das zum Kernraum des Landes und zum östlichen Eckpfeiler des kontinentalen Industrie-Europa wird.

3. Durch das Ruhrgebiet entstehen in dem jungen Deutschen Reich, das gerade durch das Revier zu einem der führenden Industriestaaten der Erde wird, neue Lagebeziehungen. Da ist zum einen die stärkere Anbindung des südwestdeutschen Raumes durch die Rheinschiffahrt und zum anderen die Verknüpfung Mitteldeutschlands und Berlins mit dem Ruhrgebiet. Die engen wirtschaftlichen Verflechtungen mit dem thüringisch-obersächsischen Raum sind nach dem 2. Weltkrieg unterbrochen und dann im begrenzten Umfang wieder angeknüpft worden. Der süddeutsche Raum dagegen hat nach dem Kriege im Rahmen der

innerstaatlichen Neuorientierung mit seiner vielseitigen Wirtschaftsstruktur ein ganz anderes Gewicht bekommen.

4. Aus der stärker west-östlichen Wirtschaftsverflechtung im Deutschen Reich ist nach dem Kriege eine mehr nord-südlich gerichtete geworden, die besonders den südwestdeutschen Industrie- und Verdichtungsräumen zugute gekommen ist. Sie verstärkt sich noch seit der 1957 einsetzenden Kohlen- und der seit 1973 anhaltenden allgemeinen Krise. Eine neue Phase der Wirtschaftsentwicklung beginnt, die nicht nur den Kernraum des Landes, das Ruhrgebiet, sondern auch die mit der Ruhrwirtschaft verbundenen Landesteile erfaßt. Die natürlichen Lagebeziehungen Nordrhein-Westfalens und die Bevölkerungsentwicklung in diesem gut anderthalb Jahrhundert haben gezeigt, daß die das Achsenkreuz von Rhein und Börden einnehmende Rhein-Ruhr-Ballung zum Schicksalsraum des Landes geworden ist. So wird es auch in Zukunft bleiben, nicht zuletzt aufgrund ihrer „Geographischen Lage“. Nur wird ihr nördlicher Teil, die Ruhrballung, eine andere Stellung im Rahmen der europäischen Wirtschaftsentwicklung einnehmen als bisher. Er wird nicht mehr der große Motor der Entwicklung sein. Im Gegenteil: Die Landespolitik muß alles tun, um die wachsende Ungleichheit zwischen der Rhein- und der Ruhr-Ballung sowie zwischen den übrigen Landesteilen auszugleichen. Dies um so mehr, als das Ruhrgebiet auch weiterhin das Bindeglied zwischen den unterschiedlich strukturierten Landesteilen Nordrhein und Westfalen bleibt.

#### Literatur

- Hassel, G. (1819): Vollständiges Handbuch der neuesten Erdbeschreibung. Von Ad. Chr. Gaspari, G. Hassel u. J. G. Fr. Cannabich. 1. Abth., 3. Bd. Weimar
- Haufe, H. (1936): Die Bevölkerung Europas. Stadt und Land im 19. und 20. Jahrhundert. Neue Deutsche Forschungen. Berlin
- Helmrich, W. (1949): Die innerwirtschaftliche Verflechtung von Rheinland-Westfalen. Schriften der Vereinigung der Industrie- und Handelskammern des Landes Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf
- Megalopolis Nordwesteuropa. (Hg: Döhne, M., R. Gruber, V. von Malchus) (1980): Strukturelle Entwicklungen und Tendenzen. Dortmund (= Schriftenreihe Landes- und Stadtentwicklungsforschung des Landes Nordrhein-Westfalen. Landesentwicklung, Bd. 1007)

- Müller-Wille, W.** (1952/1981): Westfalen. Landschaftliche Ordnung und Bindung eines Landes. Münster
- Pfeiffer, K.** (1982): Die Bevölkerungsentwicklung Nordrhein-Westfalens im 19. und 20. Jahrhundert. Magisterarbeit (Ms)
- Steinberg, H. G.** (1967): Entwicklung und sozialräumliche Gliederung des Ruhrgebietes, (= Forschungen zur deutschen Landeskunde, Bd. 166)
- Steinberg, H. G.** (1973): Nordrhein-Westfalen als Verdichtungsraum. In: Raumforschung und Raumordnung, 31. Jg., S. 6–14
- Steinberg, H. G.** (1974): Die Bevölkerungsentwicklung der Städte in den beiden Teilen Deutschlands vor und nach dem zweiten Weltkrieg. In: Forschungs- u. Sitzungsberichte d. Akademie f. Raumforschung, Bd. 88, Historische Raumforschung, 11, S. 265–298
- Steinberg, H. G.** (1977): Verdichtungsräume in der Nordsee-Region zu Beginn des 19. Jahrhunderts. In: Westfalen u. Niederdeutschland. Festschr. 40 Jahre Geogr. Kommission für Westfalen, Münster. S. 551–562 (= Spieker, Bd.25,2)
- Steinberg, H. G.** (1978): Bevölkerungsentwicklung des Ruhrgebietes im 19. und 20. Jahrhundert. Düsseldorf (= Düsseldorfer Geographische Schriften, Bd. 11)
- Steinberg, H. G.** (1985): Das Ruhrgebiet im 19. und 20. Jahrhundert. Ein Verdichtungsraum im Wandel. Münster (= Siedlung und Landschaft in Westfalen, Bd. 16).



# Die Bevölkerungsentwicklung im Ruhrgebiet seit Beginn des 19. Jahrhunderts\*

von Hans Friedrich Gorki, Dortmund

„Der Industrieraum Westfalen erhält Ordnung und Bindung heute vom Ruhrrevier.“ Diese Feststellung MÜLLER-WILLES – 1952 gemacht und ein Vierteljahrhundert später unvermindert gültig – läßt sich, wenn auch mit einer gewissen Abschwächung, auf Nordrhein-Westfalen übertragen und sogar auf die Existenz dieses Landes, das ja erst unter den politischen Bedingungen der ersten Nachkriegszeit aus der Provinz Westfalen und der nördlichen Hälfte der ehemaligen Rheinprovinz mit dem Ruhrgebiet als verbindender Klammer geschaffen wurde. Vornehmlich auf westfälischem Boden hat sich das Ruhrrevier in einem südnördlich gerichteten Wachstumsprozeß zu einem der bedeutendsten Bergbau- und Schwerindustriegebiete der Erde entwickelt. Damit entstand eine ausgedehnte Bevölkerungsagglomeration, und dieser Seite des Wachstums gilt die folgende Darstellung, die darauf abzielt, die quantitativen und zeitlichen Unterschiede der Bevölkerungsentwicklung in den Strukturzonen des Reviers zu veranschaulichen.

Kernstück der Ausführungen ist die Reihe der Abbildungen 4 bis 15, deren Erstfassung auf der Grundlage der Tabelle 7 aus WIELS „Wirtschaftsgeschichte des Ruhrgebietes“ im Winter-Semester 1973/74 entworfen wurde. Es ging damals darum, den Teilnehmern eines bevölkerungsgeographischen Seminars an der Abt. Dortmund der PH Ruhr einen interessanten Fall bevölkerungsräumlicher Entwicklung und Verlagerung vorzustellen und zugleich die kartographische Umsetzung eines Tabellenin-

haltes zu demonstrieren. Wenn das jetzt veröffentlicht wird – um Einzelheiten ergänzt, die Erläuterungen aus Raumgründen aber in radikaler Raffung –, dann darf daran als problematisch erscheinen, daß das Ruhrgebiet hier mit dem Bereich des Siedlungsverbandes Ruhrkohlenbezirk (SVR) gleichgesetzt wird, obzwar das sachlich gewiß nicht in allen Teilen zutrifft, und daß WIELS Zonengliederung unverändert übernommen wird; immerhin liegt ja inzwischen DREGERS Arbeit über Abgrenzung und Gliederung des Ruhrgebietes vor. Jedoch hätte sich der Arbeitsaufwand kaum gelohnt, die Bevölkerungsentwicklung für die Zonen DREGERS zu ermitteln, da diese – wie diejenigen WIELS – rechtsrheinisch von Süd nach Nord gestaffelt sind und anhand jeder derartigen Gliederung der Entwicklungsgang sich prinzipiell gleichartig erfassen läßt. So bleibt also WIELS Tabelle 7 das wichtigste Arbeitsmaterial, allerdings wurde deren letztes Stichjahr 1964 durch den Volkszählungstermin 1970 ersetzt.

Wir gehen von einer Zusammenstellung (Tabelle 1) der Einwohner- und Dichtewerte 1818 und 1970 sowie der Veränderung in diesen 152 Jahren aus. Ihr oberer Teil ist auf die Zonengliederung abgestellt (Abb. 1 und 2), der untere auf den westfälisch-nordrheinischen Unterschied. Um mit diesem zu beginnen: Es zeigt sich, daß der westfälische Teil des Ruhrgebietes mit 43% der westfälischen Bevölkerung für Westfalen ungleich bedeutender ist als der nordrheinische mit nur 24% der nordrheinischen Einwohner für Nordrhein und daß auch der Bevölkerungszuwachs im westfälischen Revier den des nordrheinischen erheblich übertrifft. Der obere

\* Nachdruck mit freundl. Genehmigung aus: Natur- u. Landschaftskunde in Westfalen, 13 (1), 1977, S. 1–8 (mit einem kurzen Nachtrag)

**Tabelle 1 Die Bevölkerung in Nordrhein-Westfalen und im Ruhrgebiet 1818 und 1970<sup>1)</sup>**

Gebiet	Einwohner in 1000		Einw./qkm	Zuwachs in % 1818-1970
	1818	1970		
Nordrh.-Westf.	2335,2	16914,1	69	498
SVR	295,2	5545,7	68	1281
Osten	12,8	44,6	58	201
Südosten	41,7	472,3	83	943
Ruhr	23,2	419,4	100	1800
Hellweg	53,2	1642,0	107	3297
Südl. Emscher	21,7	991,4	69	3147
Nördl. Emscher	26,2	943,0	57	2037
Südl. Lippe	36,5	553,0	50	761
Nördl. Lippe	8,7	43,4	29	146
Westen	37,3	349,5	66	621
Geldern	33,9	87,1	67	171
Westfalen	1140,6	7859,6	53	367
Westf. SVR-Anteil	162,3	3376,5	64	1330
Nordrhein	1194,6	9054,5	95	723
Nordrh. SVR-Anteil	132,9	2169,2	74	1225

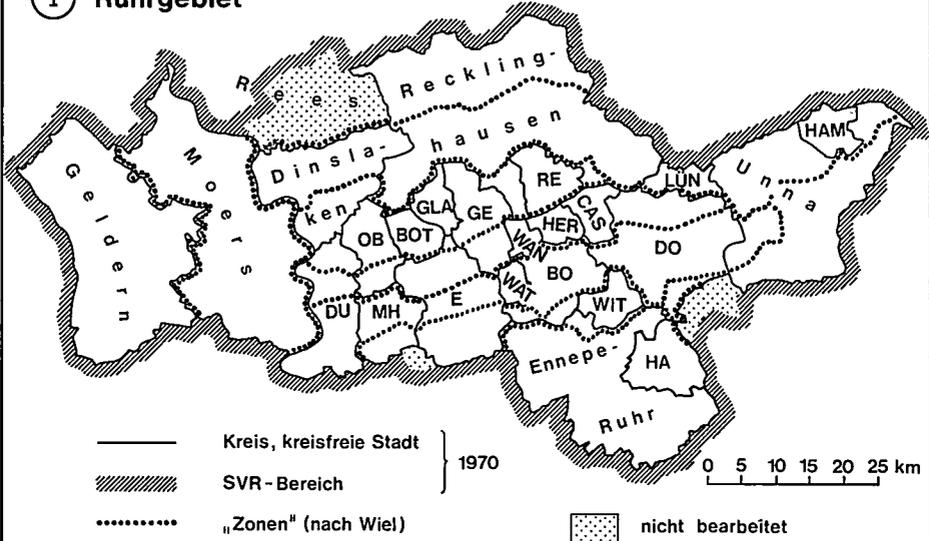
<sup>1)</sup> Zoneneinteilung vgl. Abb. 1; SVR = Siedlungsverband Ruhrkohlenbezirk

**Tabelle 2 Die Bevölkerung des Gebietes Nordrhein-Westfalen, des SVR sowie in Zonen<sup>1)</sup> des Ruhrgebietes 1816/18—1964 in 1000 (WIEL 1970)**

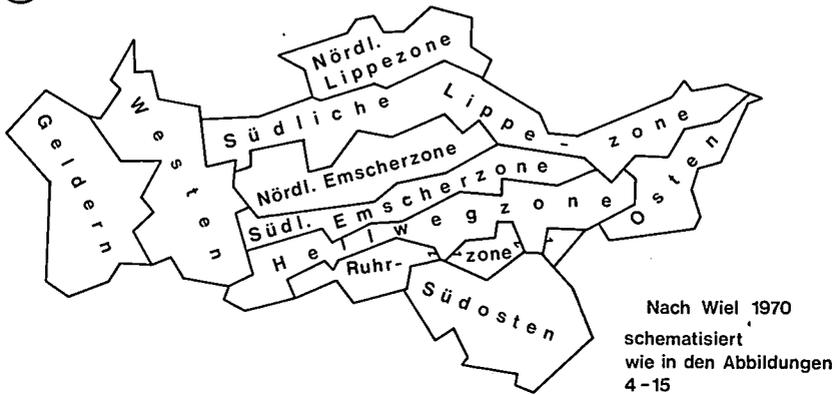
Gebiet	1816/ 18	1837/ 39	1852	1. 12. 1871	1. 12. 1885	1. 12. 1895	1. 12. 1905	16. 6 1925	17. 5 1939	13. 9 1950	31. 12. 1956	31. 12. 1960	31. 12. 1964
Nordrhein-Westfalen ohne Gebiet des SVR	29 639	2565	2925	3384	4029	4665	5613	6823	7665	8724	9652	10 341	10 948
Gebiet des SVR (24 Kreise)	4330	389,0	502,1	872,5	1287,1	1792,7	2867,4	4132,2	4270,5	4471,5	5225,8	5511,2	5605,8
engeres Ruhrgebiet	3318	289,2	374,4	703,1	1085,6	1555,8	2568,5	3768,0	3884,7	4035,2	4725,7	4978,6	5047,4
Westen (LK Moers)	563	37,3	45,5	57,6	65,0	71,2	105,7	170,2	191,6	235,5	281,2	313,8	339,6
Ruhrzone	233	23,2	36,1	49,5	58,7	65,6	102,6	136,2	158,3	197,7	245,9	282,3	302,1
Hellwegzone	498	53,2	76,5	112,3	145,0	188,7	295,8	415,4	494,9	531,0	612,1	691,7	745,7
südliche Emscherzone	315	21,7	29,7	42,5	51,8	59,8	90,2	126,9	158,8	198,2	248,3	292,7	319,4
nördliche Emscherzone	463	26,2	32,1	37,2	43,1	49,4	73,9	103,3	127,4	166,3	204,8	242,7	271,4
südliche Lippezone	727	36,5	44,7	61,8	73,6	82,9	121,6	172,7	212,4	243,1	294,6	345,7	376,2
nördliche Lippezone	297	8,7	10,0	10,8	11,2	11,8	14,0	20,8	24,1	30,3	31,5	33,5	36,5
östliches Ruhrgebiet	222	12,8	14,6	17,8	18,6	20,9	24,7	28,5	30,2	41,1	41,3	42,6	42,9
Geldern LK	509	33,9	38,1	41,6	49,1	50,9	54,6	58,5	61,2	73,0	78,1	80,6	83,9
Südosten (Hagen und LK Ennepe-Ruhr)	501	41,7	71,7	86,1	124,0	186,0	244,3	305,7	324,6	363,3	422,0	452,1	467,0

<sup>1)</sup> Zoneneinteilung u. 24 Kreise vgl. Abb. 1. Quelle: WIEL 1970, S. 13 (= Tabelle 7)

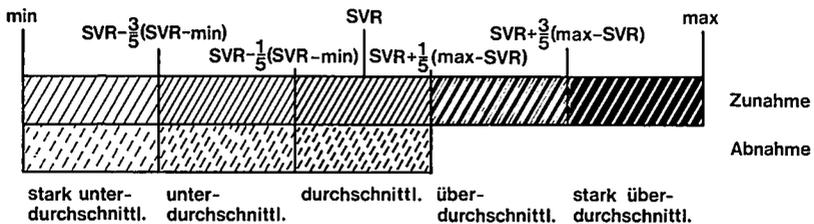
① Ruhrgebiet



② Zonengliederung



③ Die Klassen der prozentualen Veränderungswerte  
(Legende zu den Abbildungen 4-15)



Entwurf Gorkl, Zeichnung Kircher

Abb. 1-3: Ruhrgebiet: Zonen und Werteklassen

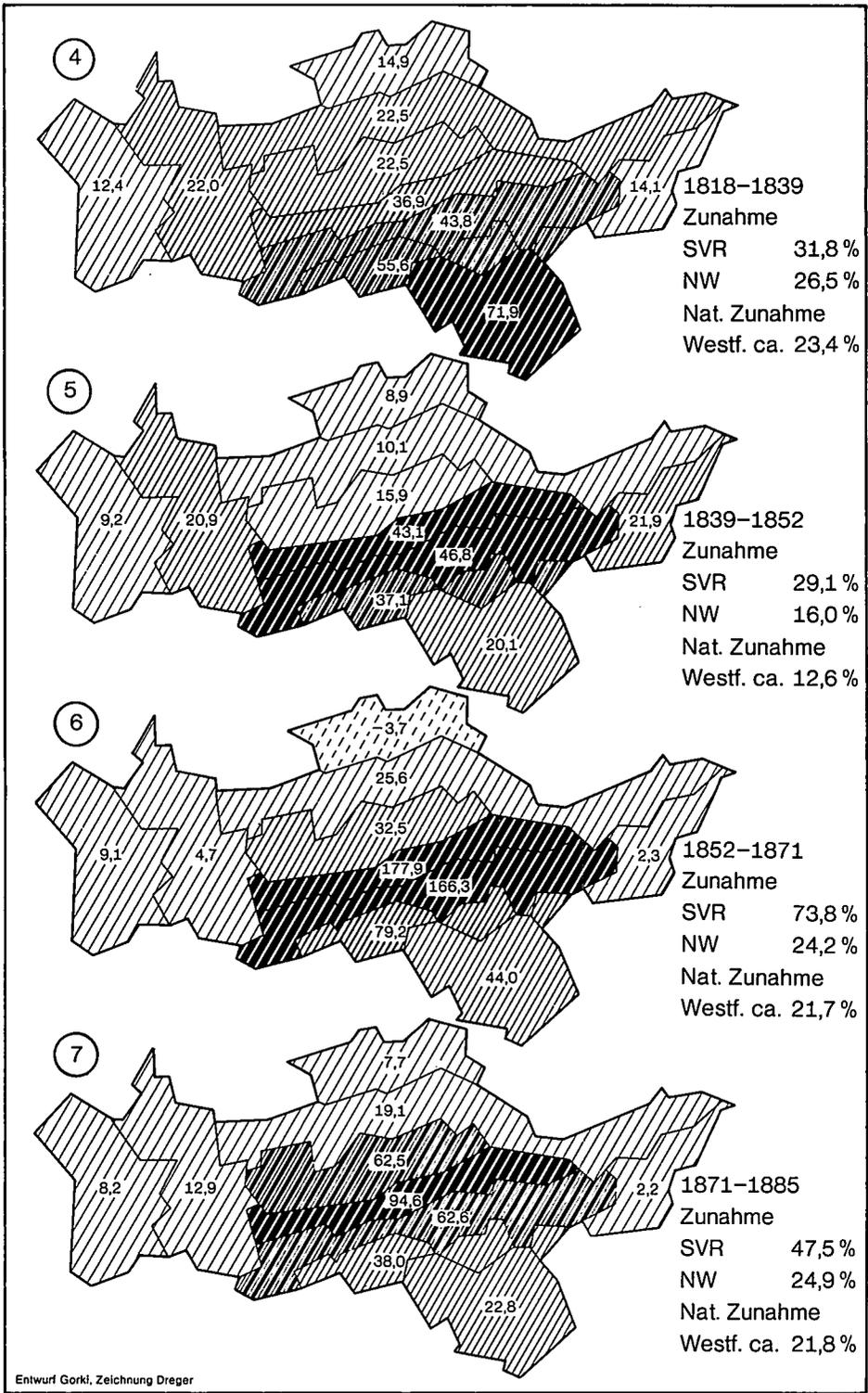
Teil der Tabelle verdeutlicht, daß es gerade die vorwiegend in Westfalen liegenden Strukturzonen von der Ruhr- bis zur nördlichen Emscherzone sind, in denen die Bevölkerung besonders stark angestiegen ist. Er vermittelt einen Überblick über Rang und Reihenfolge der Zonen nach ihrer Einwohnerdichte 1818 und 1970 sowie nach ihrer Bevölkerungszunahme. Diese allerdings erscheint nur als Endergebnis des ganzen Prozesses. Es kommt nun darauf an, dessen einzelne Abschnitte sichtbar zu machen.

Die WIELsche Tabelle enthält Einwohnerangaben für 13 ausgewählte Stichjahre. Sie läßt sich auf zweierlei Weise auswerten: einerseits Dichtekartogramme für diese 13 Stichjahre, andererseits Veränderungskartogramme für die 12 Zeitabschnitte. Es wird hier der zweiten Möglichkeit der Vorrang gegeben, weil das Nacheinander von Veränderungen weitaus besser geeignet ist, die räumliche Differenzierung der Dynamik zu fassen und zu veranschaulichen, als das Nacheinander von Dichtezuständen. Zugrundegelegt wird eine Gruppierung der Veränderungswerte, die über wenige Stufen von „stark unterdurchschnittlich“ bis „stark überdurchschnittlich“ reicht und für jeden Zeitabschnitt in gleicher Weise gültig ist. Eine Reihe derart angelegter Kartogramme macht die räumliche Verschiebung der stärksten Bevölkerungszunahme leicht erkennbar und gibt, wenn zusätzlich die Prozentwerte der Veränderung eingetragen sind, auch detaillierten Aufschluß über die Intensität des Geschehens. Abb. 3 erklärt das Prinzip des hier angewendeten Verfahrens der Bildung von fünf Klassen zwischen Minimum und Maximum mit dem Veränderungswert des Gesamtgebietes als orientierender Mitte. (Sowohl die Differenz zwischen dem Wert der SVR-Zunahme und dem der geringsten Zunahme, ggf. der stärksten Abnahme, als auch die Differenz zwischen der stärksten Zunahme und der SVR-Zunahme wird gefünftelt; die je zwei den Extremwerten nächstgelegenen Fünftel werden als „stark unter-“ bzw. „stark überdurchschnittlich“ zusammengefaßt, die je zwei in Richtung auf den SVR-Wert sich anschließenden Fünftel als „unter-“ bzw. „überdurchschnittlich“ und

schließlich die beiden dem SVR-Wert benachbarten Fünftel als „durchschnittlich“.) Da in einzelnen Zonen gelegentlich auch Abnahme auftritt, wird – um das sinnfällig zu machen – im Flächenraster nach Zu- und nach Abnahme unterschieden.

Die Abbildungen 4 bis 15 – nach diesem Verfahren erstellt – geben einen Überblick über das Werden der Agglomeration des Ruhrgebietes. Sie lassen erkennen, daß die acht Zeitabschnitte von 1818–1839 bis 1925–1939 eine Phase bilden, in der der Gipfel der Zunahmewelle vom ältesten Kohlenabbaugebiet beiderseits der Ruhr – dazu gehört auch der Nordwesten des Ennepe-Ruhr-Kreises, von WIEL der Zone „Südosten“ zugeordnet –, dem Vorschreiten des Bergbaus folgend, mit unterschiedlicher, zuletzt geringerer Stärke sich immer weiter nordwärts und zuletzt auch über den Rhein hinweg bewegt hat. Klar hebt sich die kriegs- und kriegsfolgenbedingte Katastrophen- und Wiederaufbauphase ab: 1939–1950 Bevölkerungsabnahme in der Hellwegzone als Folge des feindlichen Luftkrieges sowie starke Zunahme in den peripheren Räumen als Folge der Belegung zunächst mit Evakuierten, sodann mit Ostflüchtlingen und -vertriebenen; demgegenüber 1950–1956 Zurückfluten in die im Wiederaufbau befindlichen Städte. Die beiden letzten Abschnitte schließlich – 1956–1960 und 1960–1970 – zeigen den Umschwung zur gegenwärtigen Phase: Als Fortsetzung des letzten Abschnitts der ersten Phase leitet eine nur noch geringe Zunahme über zur Abnahme im Kernraum des Reviers (Dichtewerte über 2000) und zur stärkeren Zunahme randlicher Räume – dazu gehört unter gewandelten Bedingungen nun auch die Ruhrzone –, ein Vorgang, der bei insgesamt praktisch stagnierender Einwohnerzahl des SVR-Gebietes als Umlagerung angesprochen werden muß. – Diese Phasen können durch kleinräumliche Untersuchung bestätigt werden (KIRCHER).

Durch zusätzliche Angaben werden die Abbildungen 4 bis 15, die ja räumlich auf den SVR-Bereich und sachlich auf die tatsächliche Veränderung beschränkt sind, aus dieser Isolierung gelöst. Die Zunahmewerte



**Abb. 4–7: Bevölkerungsveränderungen im Ruhrgebiet 1818–1885**

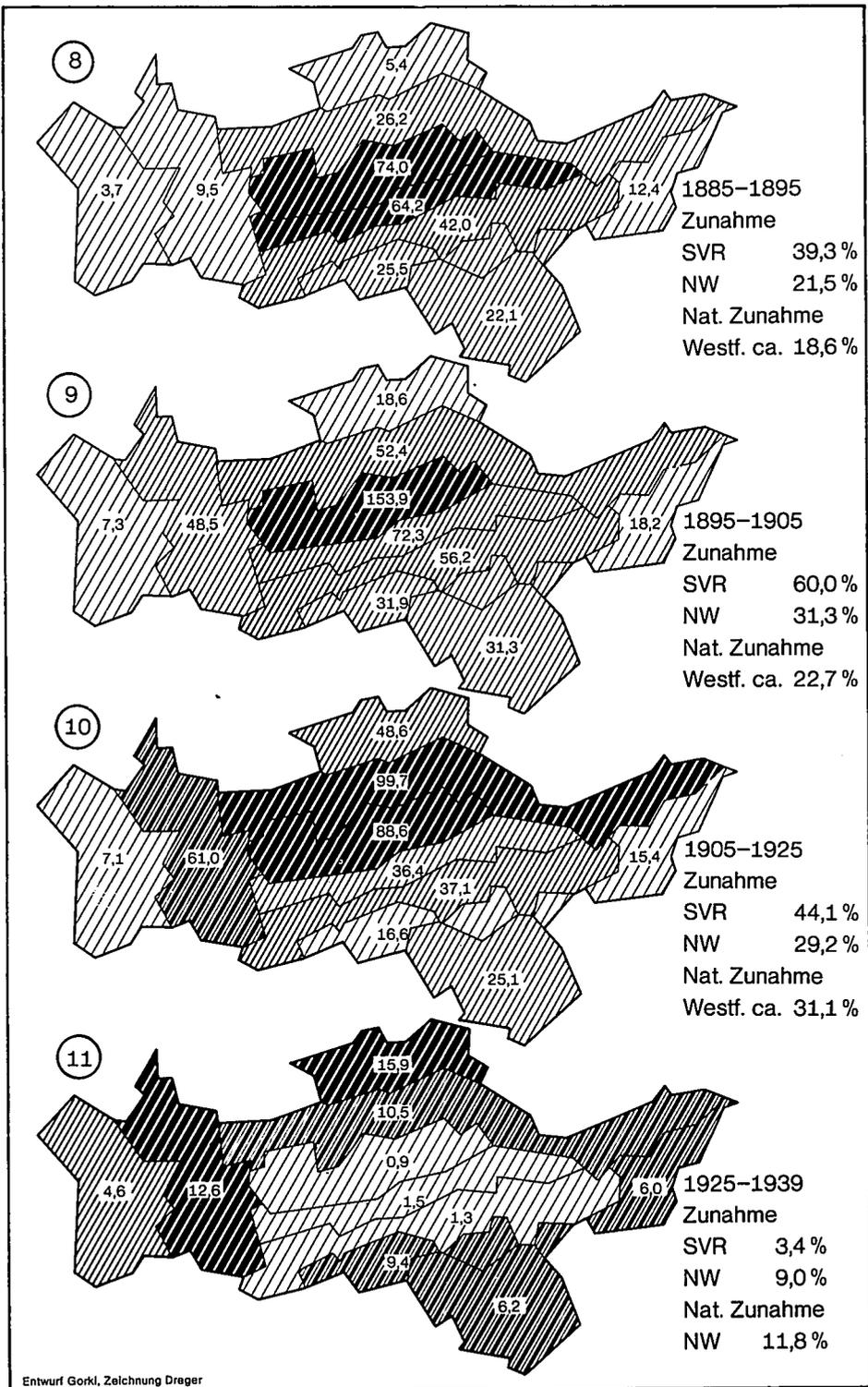


Abb. 8–11: Bevölkerungsveränderungen im Ruhrgebiet 1885–1939

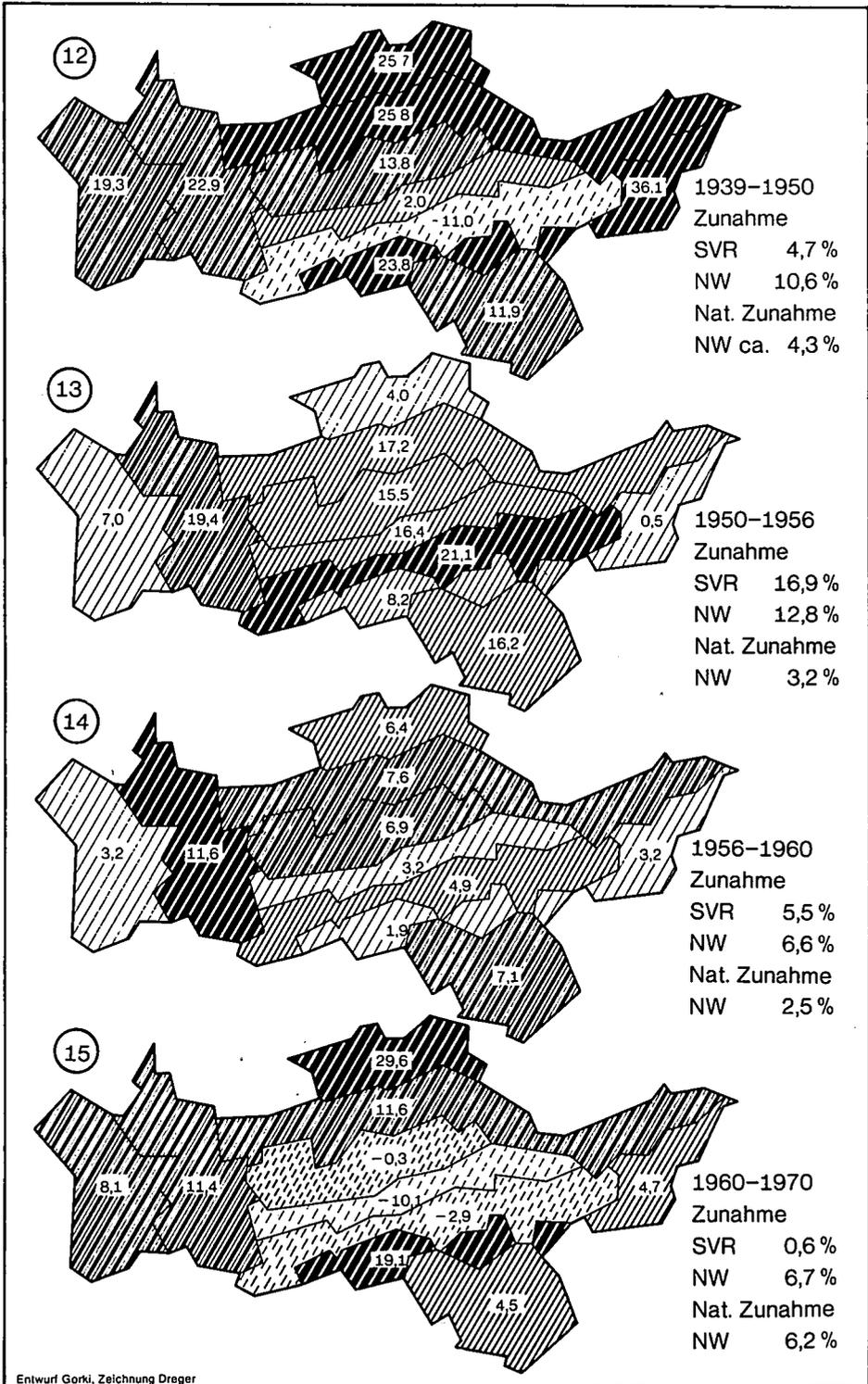


Abb. 12–15: Bevölkerungsveränderungen im Ruhrgebiet 1939–1970

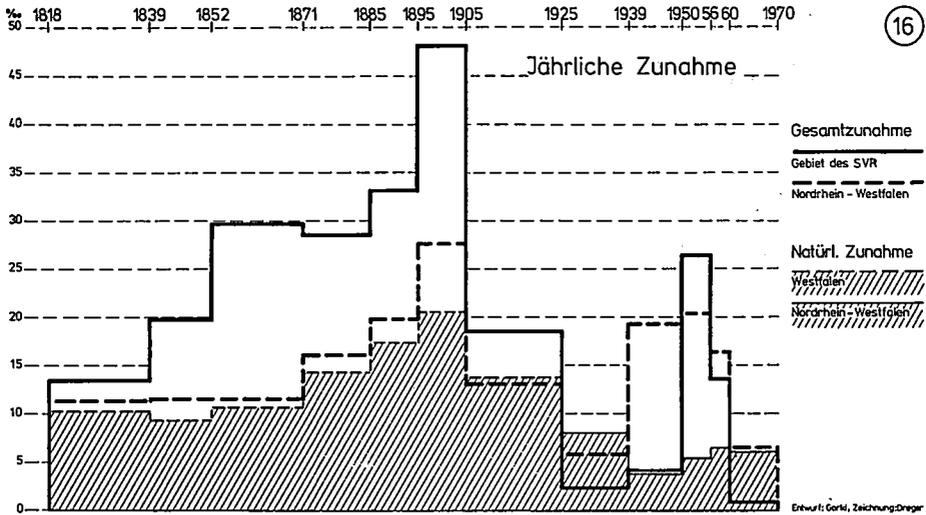


Abb. 16: Gesamtzunahme der Bevölkerung im Gebiet des SVR und Nordrhein-Westfalens sowie die natürl. Zunahme in Westfalen und Nordrhein-Westfalen 1818–1970

für den nordrhein-westfälischen Raum ermöglichen den Vergleich zwischen dem SVR-Gebiet und Nordrhein-Westfalen; dabei ist aufschlußreich, daß die Zunahme im Revier am Ende der ersten Phase erstmals unter die Landeszunahme sinkt und daß dieses Verhältnis sich in der dritten Phase fortsetzt. Noch interessantere Vergleiche ermöglicht die Aufnahme der natürlichen Zunahmewerte (Geburtlichkeit minus Sterblichkeit) für Westfalen bzw. Nordrhein-Westfalen (berechnet nach REEKERS bzw. Statist. Jahrbuch NW). Wenngleich die natürliche Zunahme eines größeren Raumes nicht mit derjenigen verhältnismäßig kleiner Teilräume gleichgesetzt werden darf, da sie nach Sozialstruktur, nach Konfessionszugehörigkeit sowie nach vorwiegender Ab- oder Zuwanderung regional und lokal variiert, so ergeben sich bei vorsichtiger Interpretation dennoch Hinweise auf Strukturzonen mit Wanderungsverlust. – Da die Intervalle zwischen den WIELschen Stichjahren und mithin die in den Abbildungen 4 bis 15 dargestellten Zeitabschnitte von ungleicher Größe und somit die Veränderungswerte verschiedener Abschnitte nur schwer vergleichbar sind, ent-

hält Abb. 16 für die einzelnen Zeitabschnitte die jährliche Zunahmerate des SVR-Gebietes neben derjenigen Nordrhein-Westfalens sowie die jährliche natürliche Zunahmerate Westfalens bzw. Nordrhein-Westfalens.

Der hier gebotene Überblick ist selbstverständlich einseitig; zudem haftet ihm die Schwäche der vorweggenommenen Gliederung an. Die Einseitigkeit besteht darin, daß lediglich mit Bevölkerungszahlen operiert wird und die vielfältigen Bedingungen der Bevölkerungsentwicklung unbeachtet bleiben. Indes gibt es darüber gründliche Darstellungen; einen Einstieg vermittelt W. DEGES Ruhrgebiets-Monographie. Was nun den Umstand betrifft, daß hier von vorgegebenen räumlichen Einheiten – „Zonen“ – ausgegangen wird, so ist es nicht nur möglich, sondern sehr wahrscheinlich, daß auf Grund einer Vielzahl kleinräumlicher Untersuchungen die bevölkerungsräumliche Entwicklung und Gliederung des Ruhrgebietes sich noch sehr viel schärfer würden ermitteln lassen. E. KIRCHERS Arbeiten über den Dortmunder Raum machen das deutlich.

### Literatur und Quellen

- Dege, W. (1976): Das Ruhrgebiet. Kiel 1976 (= Geokollg.). 2. erw. Aufl. 1980 von W. u. W. Dege
- Dreger, R. (1975): Zur Abgrenzung und Gliederung des Ruhrgebietes. In: H. F. Gorki, A. Reiche (Hg.): Festschrift für Wilhelm Dege. Dortmund
- Kircher, E. (1976): Bevölkerungsentwicklung im Dortmunder Raum seit dem Beginn des 19. Jahrhunderts. Dortmund (= Dortmund Statistk, Sonderheft 68)
- Kircher, E. (1977): Die Grundzüge der Bevölkerungsentwicklung im Dortmunder Raum. In: Natur- und Landschaftskunde in Westfalen 13, S. 9-16
- Müller-Wille, W. (1952): Westfalen. Landschaftliche Ordnung und Bindung eines Landes. Münster. 2. Aufl. mit Nachträgen 1981
- Reekers, St. (1956): Westfalens Bevölkerung 1818-1955. Die Bevölkerungsentwicklung der Gemeinden und Kreise im Zahlenbild. Münster (= Veröff. d. Prov.-Inst. f. westf. Landes- u. Volkskunde, Reihe I, 9)
- Statist. Landesamt Nordrh.-Westf. (Hg.) (1971): Statistisches Jahrbuch Nordrhein-Westfalen, 16 Jg. Düsseldorf
- Wiel, P. (1970): Wirtschaftsgeschichte des Ruhrgebietes. Tatsachen und Zahlen. Essen

### Nachtrag

Der Wiederabdruck der kleinen Arbeit gibt Gelegenheit zu zweierlei Ergänzung.

#### 1. Die Quelle

Der seinerzeit zur Verfügung stehende Raum gestattete es nicht, die der Abbildungsfolge 4 bis 15 zugrundeliegende WIELsche Tabelle aufzunehmen. Dieser Mangel kann nun ausgeglichen werden (Tab. 2). Außerdem sei angemerkt, daß die in Abbildung 1 dargestellte Zonengliederung (in Abb. 2 schematisiert) die von WIEL (S.15/16) textlich und kartographisch ausgeführte Gliederung wiedergibt.

#### 2. Weitere kartographische Darstellungen der Bevölkerungsentwicklung im Ruhrgebiet

Da das Thema der Bevölkerungsentwicklung im Ruhrgebiet inzwischen mehrfach bearbeitet worden ist, und zwar in gemeindebezogener Gliederung, mag hier auf diese Veröffentlichungen hingewiesen werden.

STEINBERG (1982) hat in einer sechsteiligen Kartenfolge, 1 : 433 000, die Bevölkerungsdichte für 1843, 1871, 1895, 1925, 1950 und 1961 sowie die Veränderung während der fünf Intervalle dargestellt: die Dichte in einer siebenstufigen Farbskala, die Veränderung (Einw./km<sup>2</sup>) durch die Stufen eines braunen Rasters (eine Abnahmeklasse und sieben Zunahmeklassen). Zusätzlich sind

die Absolutbeträge der Zu- bzw. der Abnahme in mengenproportionalen Hohlkreisen (rot bzw. blau) eingetragen. Diese sind allerdings nicht in allen Fällen bestimmten Flächenteilen eindeutig zuzuordnen. Basis von Berechnung und Darstellung sind die Gemeinden des Jahres 1961 bzw. bei größeren Städten Gemeindeteile.

Derselbe Autor hat das Thema in einer jüngeren Publikation (1985) kartographisch wieder aufgegriffen, nämlich in mehreren Textabbildungen (ca. 1 : 370 000) für die Zeit von 1843 bis 1970: fünf Dichte- und acht Veränderungskartogramme. Infolge individueller Klassenbildung für jede Periode ist bei den Darstellungen der Bevölkerungsveränderung Vergleichbarkeit nur recht bedingt gegeben. Basis sind hier die Gemeinden, z. T. auch Gemeindeteile, des Jahres 1970.

Auf unterrichtliche Zwecke abgestimmt ist eine sechsteilige Folge (GORKI 1983) von Dichtekartogrammen im kleinen Maßstab von 1 : 1,25 Mio für die Jahre 1818, 1871, 1895, 1925, 1961 und 1982. Der erheblichen Variationsbreite der Werte entsprechen 13 farbig ausgedrückte Dichteklassen. Berechnungs- und Darstellungsbasis ist der administrative Zuschnitt nach der kommunalen Neugliederung. Die Grenzen der gegenwärtigen Gemeinden erscheinen als rote Linien. Es sind aber in den Abbildungen von 1818 bis 1961 die Grundzüge der jeweiligen Verwaltungsgliederung durch Eintragung der Grenzen von Kreisen und kreisfreien Städten (grau) sowie der Kreisstädte bzw. Kreisnamen enthalten.

Schließlich ist noch BARTELS' Karte „Die Bevölkerungsentwicklung in den Gemeinden 1837-1970 nach Entwicklungsverlaufsklassen“ (1978), 1 : 500 000, zu nennen, die dem Lande Nordrhein-Westfalen gilt und damit auch das Ruhrrevier abdeckt. Farbig dargestellt sind hier die Gemeinden des Jahres 1970 nach ihrer Zugehörigkeit zu einem der 12 Entwicklungstypen, die aufgrund der Bevölkerungszahlen von 1837, 1871, 1905, 1939, 1950 und 1970 ermittelt wurden. Als zusätzliches Element sind die Gemeindegrößen 1970 (30 000-100 000, über 100 000 Einw.) in leichter Kreissignatur aufgenommen.

Mit allen Darstellungen der Bevölkerungsentwicklung verbindet sich die Frage nach der Bezugsbasis, unabhängig davon, ob die Entwicklung durch das Nebeneinander von Zuständen oder als Veränderung kartographisch ausgeführt werden soll. Bei einer bis zur Gegenwart führenden Reihe von Dichtekartogrammen ist es zwar möglich, die Verwaltungseinheiten im jeweiligen Zähljahr zugrunde zu legen; doch ist dann infolge von Veränderungen der administrativen Bereichsstruktur der Vergleich verschiedener Zustände erschwert oder gar unmöglich. Daher wird in der Regel die gegenwärtige Gliederung auch als Grundlage für Berechnung und Darstellung der vorangegangenen Stichjahre verwendet, obgleich das der früher bestehenden Verwaltungsgliederung widerspricht. Für die Darstellung von Entwicklungsverläufen gilt das gleiche zwingend. Zwar ist es möglich, mit Hilfe von alten Gemeinde- und jüngeren Gemeindeteilstatistiken Dichte- und auch Veränderungskartogramme auf der Basis

von Teilräumen der heutigen Großgemeinden zu entwickeln; doch bedeutet das einen sehr großen Arbeitsaufwand, ganz abgesehen davon, daß sich dann gewisse Ungenauigkeiten nicht vermeiden lassen, weil ehemalige Gemeinden und spätere Gemeindeteile nicht deckungsgleich sind.

#### Literatur

- Bartels, D., H. Blotevogel, P. Schöller (1978): Bevölkerungsentwicklung 1837–1970 in den Gemeinden. Hannover (= Veröffentlichungen der Akademie für Raumforschung und Landesplanung. Deutscher Planungsatlas, Bd. I; Nordrhein-Westfalen, Lfg. 13)
- Gorki, H. F., T. Schreiber (Bearb.) (1983): Nordrhein-Westfalen. Regionalteil zu den Atlanten „List Großer Weltatlas“ und „List Schulatlas – Deutschland und die Welt“. München
- Steinberg, H. G. (1982): Bevölkerungsentwicklung im Ruhrgebiet 1843–1961. Hannover (= Veröffentlichungen der Akademie für Raumforschung und Landesplanung. Deutscher Planungsatlas, Bd. I: Nordrhein-Westfalen, Lfg. 32)
- Steinberg, H. G. (1985): Das Ruhrgebiet im 19. und 20. Jahrhundert. Ein Verdichtungsraum im Wandel. Münster (= Siedlung und Landschaft in Westfalen, Bd. 16)



# Konfession und Territorialentwicklung

## Fragen – Aspekte – Bezüge – Wirkungen\*

von Peter Schöller, Bochum

### 1. Räumliche Grundzüge im Verhältnis von Konfession und Territorialgeschichte

Die Entstehung und Wandlung der Konfessionskarte Deutschlands seit der Reformationszeit gehört zu den großen politischen und sozialhistorischen Prozessen der europäischen Geschichte; freilich war die Entwicklung weniger gradlinig und einheitlich, als oft angenommen wird. Auch das so oft berufene Prinzip der landesherrlichen Konfessionsbestimmung (*cuius regio eius religio*) kann nicht durchgängig als „Gesetz“ der Landesentwicklung angesehen werden. Im Gebiet des heutigen Landes Nordrhein-Westfalen hat es sich zum Beispiel weder im Herzogtum Berg noch in der Grafschaft Mark durchgesetzt; das Bergische Land wurde nicht katholisch, die Mark blieb lutherisch.

Doch geht es hier nicht darum, wie geschichtliche Territorien zu Konfessionsräumen wurden. Unsere Fragestellung läuft umgekehrt: Lassen sich aus heute noch klar erkennbaren Gebieten gleicher Konfessionsprägung bewußt und lebendig gebliebene historische Raumeinheiten erkennen? Denn derartige „geschichtliche Landschaften“ könnten als Räume besonderer innerer Verbundenheit und bevölkerungsmäßiger Identifikation zu Sozialräumen der Gegenwart geworden sein.

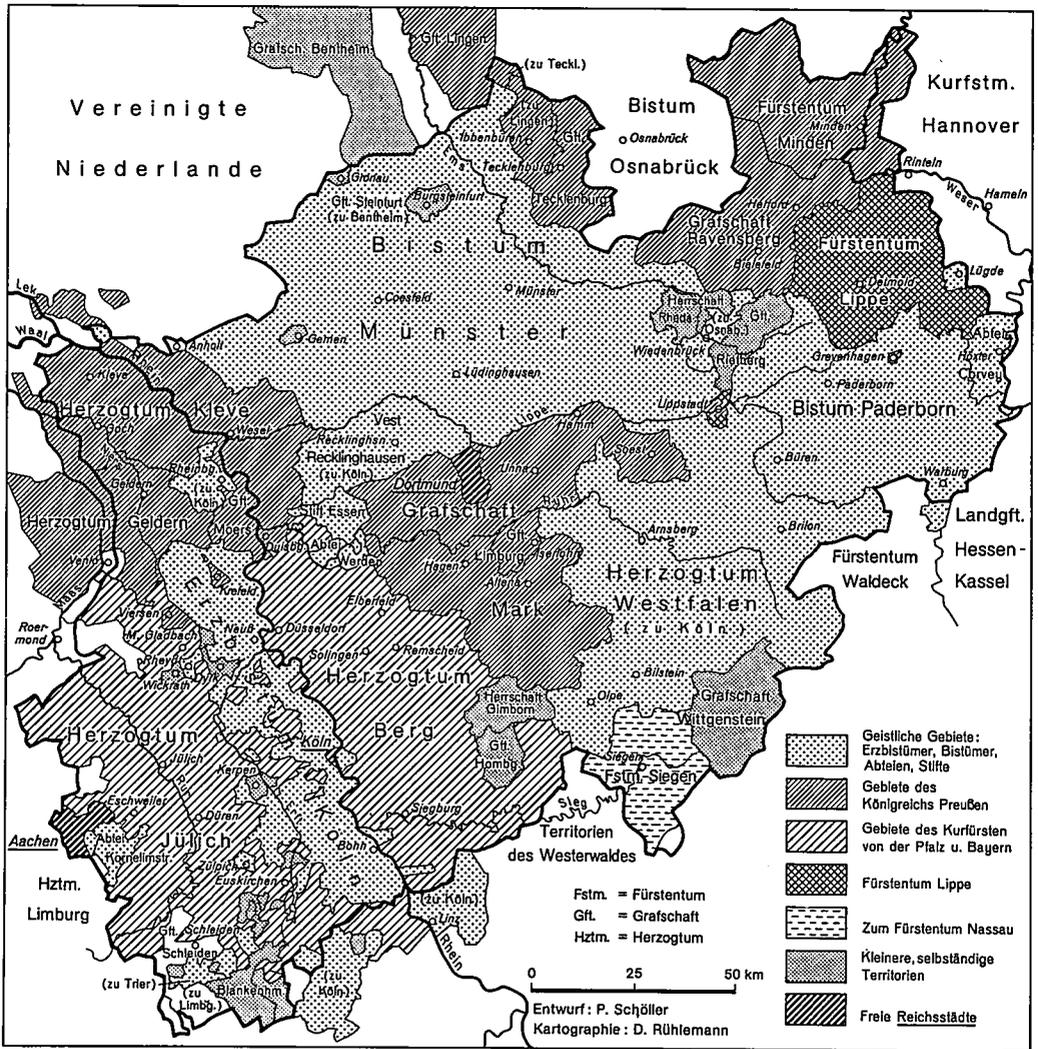
Die Wissenschaft der geschichtlichen und geographischen Landeskunde hat das Fortleben und die Intensität der prägenden Kräfte in diesen historischen Landschaften

bisher meist unter dem Thema der „Kulturraumforschung“ untersucht und gewürdigt. Im Vordergrund standen dabei Ausdrucksformen der geistigen und materiellen Kultur, also Dialekte und Sprachformen, Erscheinungen der Volkskunde und Volkskultur, Eigenarten der Bautradition und der bildenden Kunst. Schon bei der Analyse der sich dabei abzeichnenden Raumbilder, der kulturräumlichen Kerngebiete und Ausstrahlungszonen, der Zentren und Grenzschnellen, wurde deutlich, daß die Herausbildung derartiger kulturräumlicher Sonderungen im Rahmen von Sozialräumen vor sich geht, die als menschliche Kommunikations- und Verkehrsräume verstanden werden müssen<sup>1</sup>).

Damit wurde die einst vornehmlich biologisch begründete Stammeshypothese Schritt für Schritt abgebaut, von der Sprachwissenschaft, der Landesgeschichte, der Volkskunde und der Kulturgeographie. Hatte man in Dialekten und Brauchtum, in Hausformen und Siedlungsweisen, in Volkscharakter und Volkskunst früher geschlossene stammesbedingte Einheiten gesehen, so erwiesen genauere Analysen unter Anwendung geographisch-kartographischer Methoden immer klarer die historische Dynamik und Wandelbarkeit aller Volkstumserscheinungen. Als die bestimmende Ursache für wesentliche Unterschiede heutiger kulturräumlicher und landsmannschaftlicher Strukturen hat sich der Territorialstaat des 16. bis 19. Jahrhunderts erwiesen.

Die Karte der Staaten und Territorien am Ende des 18. Jahrhunderts zeigt, vereinfacht, innerhalb des heutigen Landes Nord-

\* Nachdruck mit freundlicher Genehmigung aus: ARL (1980): Deutscher Planungsatlas, Bd. 1, Nordrhein-Westfalen, Lfg. 22 (Text), Hannover. S. 13–39



**Abb. 1: Historische Territorien im Gebiet Nordrhein-Westfalens um 1780**

rhein-Westfalen die flächenmäßige Dominanz der geistlichen Territorien Köln, Münster und Paderborn (Abb. 1). Insbesondere das Erzbistum Köln verklammert rheinische und westfälische Gebiete; sein räumlicher Vorrang beruht weniger auf seiner nieder- und mittelrheinischen Basis, als auf der Erft-Linie; an der oberen Niers sowie in und am Rand der Nordeifel ist das Kölner Staatsgebiet durch selbständige Kleinterritorien zerrissen und zusätzlich mit den benachbarten Herzogtümern Jülich und Berg verzahnt. Doch zu Köln ge-

hören das Herzogtum Westfalen von der mittleren Ruhr bis zum Hochsauerland und das Vest Recklinghausen südlich der Lippe.

Die Fürstbistümer Münster und Paderborn zeigen demgegenüber größere Ab-rundung und Geschlossenheit. Hier behaupteten sich Kleinterritorien vor allem in den Randbereichen der staatlichen Macht: Grafschaft Rietberg, Herrschaft Rheda, Grafschaft Steinfurt u. a. Als kleine geistliche Territorien mit bedeutender Geschichts- und Kulturtradition haben sich

noch die Stifts- und Abteigebiete von Essen, Werden, Corvey und Kornelimünster selbständig erhalten.

Die bedeutendste weltliche Macht ist Preußen, das seine westlichen Besitzungen in Rheinland und Westfalen jedoch noch nicht räumlich verklammern konnte: Am Niederrhein liegt, über die heutigen Westgrenzen hinausgehend, der Komplex der Herzogtümer Kleve und Geldern. Zwischen Lippe und Ebbegebirge, Bochum und Soest verbindet die Grafschaft Mark das eisengewerbliche Mittelgebirgsland mit seinen vorgelagerten Bördezonen. In Ostwestfalen sind die relativ dichtbesiedelten, textiltgewerblich geprägten Gebiete von Ravensberg, Minden und Tecklenburg preußisch.

Als Außenterritorien vergleichbar den preußischen Landesteilen erscheinen bedeutende Teile der Rheinlande, die über Pfalz-Neuburg wittelsbachisch geworden sind: das Herzogtum Jülich linksrheinisch von Maas und Rur bis zur Ahr und rechtsrheinisch das Herzogtum Berg von der Unterruhr bis zur Untersieg mit seinem wirtschaftlichen Kernraum an der mittleren Wupper um Elberfeld und Solingen.

Unter den weiteren selbständigen Territorien ragen politisch und wirtschaftlich das Fürstentum Nassau-Siegen, das Fürstentum Lippe (-Detmold) und die Grafschaft Wittgenstein hervor. Als Freie Reichsstädte haben sich am Ende des 18. Jahrhunderts nur Aachen, Köln und Dortmund eigene Territorien erhalten, die jedoch mit dem Ausbau des merkantilistischen Systems in den umliegenden Staatsgebieten in zunehmende wirtschaftliche Isolation zu ihrem Hinterland geraten sind.

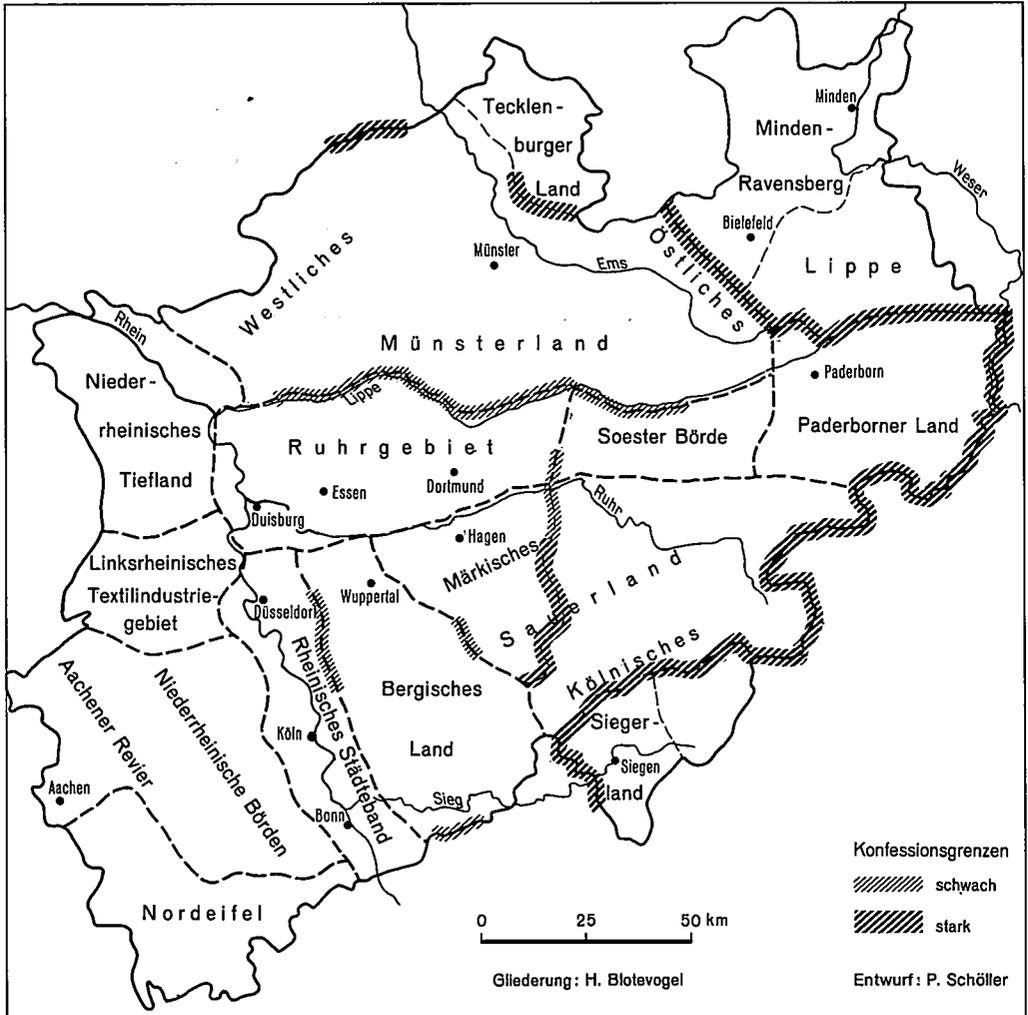
Was besagt nun diese historische Landesgliederung für die Gegenwart? Unter sozialräumlichen Aspekten ist eine Bewertung der geschichtlichen Bindungskräfte erforderlich. Denn über die spezifische Wirkungsstärke des politisch-staatlichen Prinzips entschied nicht allein die Dauer und Kontinuität der territorialen Zugehörigkeit und der Einwirkungswille der Landesherrschaft. Zwei weitere Faktoren treten meist hinzu, um historische Territorien zu echten Verkehrsräumen werden zu las-

sen: Zentralität und Konfession. Beide bestimmten in hohem Grade das Ausmaß der Sozialkontakte sowie die Ausdehnung und Intensität von Kommunikationsfeldern<sup>2)</sup>.

Überall da, wo starke Zentralorte vergleichbarer Ordnung im Rahmen gestufter Zentralitätssysteme auf beiden Seiten einer territorialen Kulturraumgrenze die Trennung der Funktionsfelder in den festen alltäglichen Lebensbeziehungen der Bevölkerung ausformten, sind kultursoziale Sonderungen über das 19. Jahrhundert hinaus bis heute nicht nur erhalten geblieben, sondern oft sogar mit modernen Bindungen und Lebensbeziehungen unterlegt worden. Nur dort, wo – wie im Ruhrgebiet und am oberen Niederrhein – mit der Industrialisierung neue, alte Grenzen übergreifende Umwertungen im Zentren- und Organisationsgefüge erfolgten, kam es zur Bildung neuer sozialräumlicher Kontakte und Gemeinsamkeiten.

Eine ganz wesentliche Rolle haben bei diesen Prozessen der Sonderung und Angleichung jedoch immer konfessionelle Bindungen gespielt. Jahrhundertelang waren sie ein entscheidendes Kriterium für soziale Kontakte; sie betonten Unterschiede und bedingten Heiratskreise, nicht nur zwischen evangelischen und katholischen, sondern auch zwischen lutherischen und reformierten Bevölkerungsgruppen. Selbst mit fortschreitender Angleichung der Konfessionen und mit abnehmender Bedeutung religiöser Bindungen wurden konfessionelle Sonderungen im Verhalten nicht völlig ausgeräumt. Denn im Bewußtsein der Bevölkerung bleiben Konfessionsunterschiede – ebenso wie Dialektverschiedenheiten – meist unreflektierter erhalten als die ihnen zugrunde liegenden historisch-politischen Territorien. Sie beeinflussen Raumvorstellungen und Distanz-Bewußtsein gerade an Grenzlinien.

Es gibt zahlreiche Beispiele dafür, wie Territorialgrenzen überall dort zu besonders prägenden Sozialraumscheiden wurden, wo sie mit Konfessionsgrenzen übereinstimmten: am „Köllnischen Heck“ etwa, der alten kurkölnischen Grenze zwischen dem katholischen Hochsauerland und dem



**Abb. 2: Konfessionsgrenzen in Nordrhein-Westfalen**

reformierten Siegen-Wittgenstein, oder etwa an der bis heute noch linienhaft scharfen Grenze zwischen dem ehemaligen Fürstbistum Paderborn und dem bis 1946 selbständigen Land Lippe. Auf der Skizze „Regionale Gliederung des Landes Nordrhein-Westfalen“ sind die mit Konfessionsgrenzen übereinstimmenden Abgrenzungen in zwei Stärkestufen kartographisch hervorgehoben worden (Abb.2).

So dient die Karte, die BLOTEVOGEL für unseren gemeinsamen Text zur Bevölkerungsentwicklungs-Karte 1939-1970 ent-

warf <sup>3)</sup>, hier nicht nur zur Orientierung über Raumbegriffe, sondern zugleich als thematisches Darstellungsmittel für konfessionell geprägte historische Raumbezüge. Freilich muß betont werden, daß weder die Grundgliederung der Karte noch die Benennung der Raumeinheiten inhaltlich „neutral“ sind; in sie sind bereits historische und sozialräumliche Grundlagen und Vorstellungen eingegangen. Es spricht für die Konsequenz landeskundlicher Entwicklungen, daß die Karte hier für den Hinweis auf Konfessionsräume einsetzbar ist.

Auffällig sind am Kartenbild nicht nur die wechselnde Stärke der Signaturen im weiteren Umkreis der Industriegebiete des Landes, sondern vor allem die Gegensätzlichkeiten zwischen Ost und West. Die nördlichen Rheinlande zeigen nur wenige, Westfalen mit Lippe dagegen viele und starke Konfessionsgrenzen. Wie läßt sich das erklären? Es wäre zu einfach, den Unterschied auf Kurzformel-Polaritäten im Bevölkerungscharakter wie etwa „konservativ-aufgeschlossen“ oder „traditionell-fortschrittlich“ zurückzuführen. Die Bedingungen sind komplexer und können hier nur angedeutet werden.

Für den Westen sind sicher von Anbeginn der politischen Geschichte die geographische und historische Einheit der Rheinlande ein Grundmotiv der Entwicklung. Hier konnten die zersplitterten Territorien und die sich in sie häufig nur schwer einpassenden Konfessionsbedingungen nur relativ geringe Barrierefunktionen gewinnen. Noch gewichtiger für die moderne Zeit scheint mir als ein weiterer Faktor aber die in Sog und Ausstrahlung gleichermaßen bedeutende Rolle der großen Städte des Rheinlandes als Konfessionsbinder und Konfessionsmischer zu sein.

Westfalen fehlte dagegen ein „Köln“, fehlte überhaupt die überlegene und die unterschiedlichen Regionen zusammenbindende Hauptstadt. Hier konnte sich der ins Konfessionelle ausstrahlende Territorialismus mit seinen Regionalhauptstädten bis ins 19. und 20. Jahrhundert voll durchsetzen. Die kartographische Darstellung der Religionszugehörigkeit im Jahre 1858 von REEKERS (1956) läßt die Klarheit regionaler Gegensätze und die Schroffheit der historischen Grenzen des vorindustriellen Zeitalters überzeugend heraustreten (Abb.3)<sup>4</sup>.

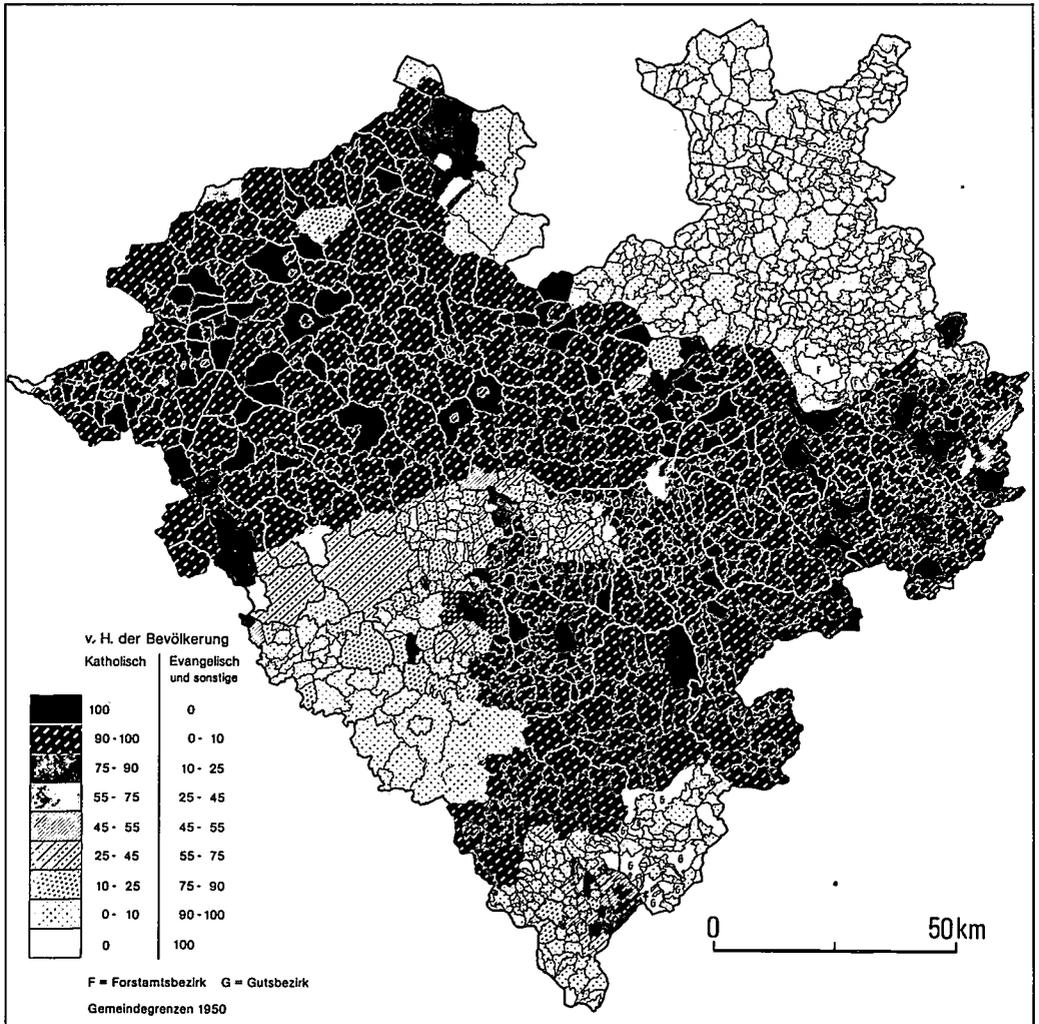
Ein Jahrhundert später sind im Konfessionsbild der Karte von 1950 zwar die Dominanten abgelöst und die Amplituden verringert; doch der Grundcharakter der räumlichen Struktur blieb erstaunlich konstant erhalten – über alle industriebedingten Binnenwanderungsströme, über Verstädterung und Flüchtlings- und Vertriebenen-Umschichtungen hinweg. Selbst im Ruhrgebiet sind nur wenige Gemeinden er-

kennbar, deren Konfessionsbild sich grundsätzlich verändert oder gar umgekehrt hat (Abb. 4).

Trotzdem wird es gut sein, zum Verständnis des historisch-konfessionellen Gefüges des Landes Nordrhein-Westfalen einen Überblick der Konfessionsverteilung vor dem letzten Weltkrieg einzuschalten, weil seitdem die scharfen Unterschiede zwischen den Konfessionsräumen des Landes weitgehend abgemildert worden sind. Noch für 1925 ergeben sich in dem hier nun kurz referierten Zahlenbild der Konfessionsanteile<sup>5</sup>) sehr eindrucksvolle regionale Kontraste:

Im Jahre 1925 war im Raum des heutigen Landes Nordrhein-Westfalen die evangelische Bevölkerung mit 39,3%, die römisch-katholische mit 57,5% vertreten. Die Unterschiede zwischen den Bezirken und Kreisen waren noch sehr viel schärfer ausgeprägt als heute. Beginnt man am Niederrhein, so hatte hier im Regierungsbezirk Düsseldorf der katholische Anteil mit 55,0% geringeren Vorrang als im Gesamtraum. Ausgesprochen evangelische Kreise gab es jedoch nur im Bergischen Land, wo etwa Lennep 74,8%, Barmen 77,9% und Elberfeld 69,2% Protestanten aufwiesen. Der geringste evangelische Anteil wurde in einigen Kreisen des Niederrheins erreicht: Geldern 4,9%, Kempen 4,9%, Neuß 3,1%. In diesen Kreisen erreichte der Katholikenanteil mehr als 94%.

Ausgeprägter als im Düsseldorfer Bezirk war der katholische Vorsprung im Regierungsbezirk Köln mit 79,0% Katholiken gegenüber 18,4% Protestanten. Im Landkreis Rheinbach betrug der Katholikenanteil sogar 97,1% gegenüber nur 1,7% evangelischer Bevölkerung. Im Kölner Bezirk wurde in den meisten Kreisen ein Anteil der römisch-katholischen Bevölkerung mit mehr als 90% erreicht; nur das Oberbergische Land zeigte mit dem Kreis Gummersbach ein klares Übergewicht der Evangelischen (79,5%). Noch extremer war die Situation im Regierungsbezirk Aachen, wo 93,7% Katholiken gegenüber 5,2% Evangelischen lebten. Hier erreichten die Protestanten ihren höchsten Anteil in der Stadt Aachen mit 7%.



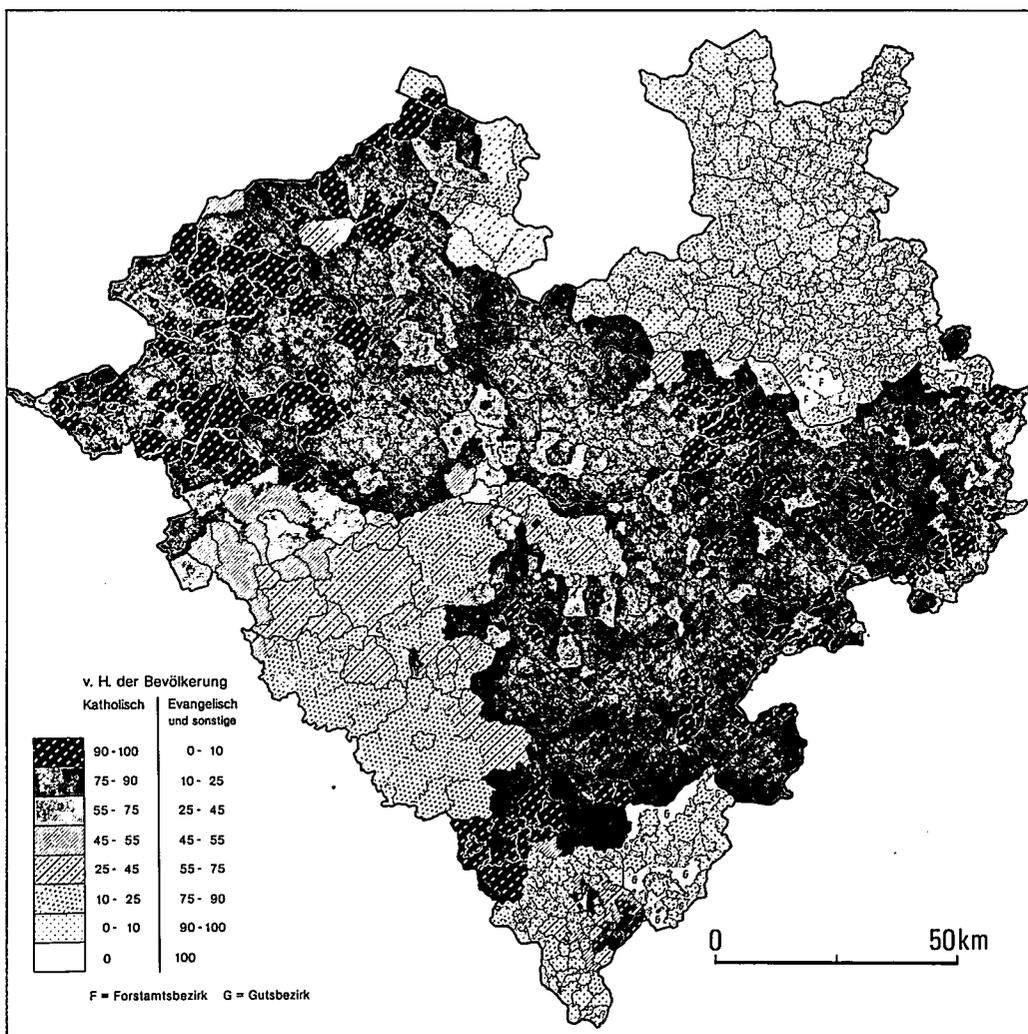
**Abb. 3: Religionszugehörigkeit in Westfalen 1858 (nach REEKERS)**

Der Regierungsbezirk Münster zeigte durch seinen Ruhrgebietsanteil ein ausgeglicheneres Verhältnis mit 74,6% Katholiken zu 23,0% Protestanten. Doch auch hier wiesen einzelne Landkreise des Münsterlandes extrem hohe Katholikenanteile auf: Coesfeld 94,6%, Lüdinghausen 94,7%, Münster 96,5% und Warendorf 97,2%. Dagegen erreichte der Anteil der Evangelischen in Warendorf nur 2,3% und im Landkreis Münster nur 2,8%.

Einen starken Kontrast zu den westlichen Landesteilen bildete der Regierungsbezirk Minden, in dem 1925 65,8% Evangelische gegenüber 33,0% Katholiken gezählt wur-

den. Hier fanden sich erhebliche Konfessions-Unterschiede räumlich dicht nebeneinander. Während im Landkreis Bielefeld 94,1% Evangelische wohnten, lebten im Landkreis Büren nur 1,9% Evangelische gegenüber 97,4% Katholiken. Mit minimalen Katholikenanteilen von 2,2% und 1,4% traten auch die Landkreise Herford und Halle hervor. Die höchste Dominanz Evangelischer erreichte der Landkreis Lübbecke mit 98,7%. Demgegenüber wiesen die Kreise Paderborn und Warburg Katholikenanteile von 90,0% und 90,9% auf.

Einen hohen evangelischen Anteil mit 94,5% – gegenüber nur 4,8% Katholiken –



**Abb. 4: Religionszugehörigkeit in Westfalen 1950 (nach REEKERS)**

hatte auch das Land Lippe. Der absolut höchste Anteil wurde im Verwaltungsamt Hohenhausen mit 99,2% Evangelischen erreicht; daneben gab es in Lippe viele andere Verwaltungsämter mit mehr als 98% Protestanten.

Ausgeglichener war das Verhältnis im Regierungsbezirk Arnsberg mit 43,1% Katholiken und 53,2% Evangelischen. Doch auch hier lagen Kontraste dicht nebeneinander. Die Kreise Brilon mit 94,7%, Meschede mit 95,4% und Olpe mit 93,6% Katholiken bildeten den geschlossenen Block des ehemaligen kurkölnischen Hochsauer-

landes gegenüber dem Landkreis Siegen mit 82,3% Evangelischen und dem Kreis Wittgenstein mit 94,9% Protestanten. Auch die ehemalige Grafschaft Mark im Westen des kölnischen Sauerlandes zeigte 1925 einen Anteil von 82,1% Evangelischen.

In diesen starken, hier nur ganz kurz skizzierten Kontrasten zwischen Nachbarkreisen kommt die ehemalige territoriale Zugehörigkeit noch außerordentlich deutlich und eindrucksvoll zum Ausdruck. Erst die Welle der Vertriebenen und Flüchtlinge nach dem Zweiten Weltkrieg hat die extremen Unterschiede zwischen

den historisch geformten Großregionen und Sozialräumen Nordrhein-Westfalens verwischt und ausgeglichen. Doch bei allem Ausgleich scheint in den Grundzügen der Konfessionsverteilung bis heute das historische Erbe noch immer eindrucksvoll durch.

## 2. Beziehungen zwischen Konfession und Industrialisierung

Der um Mitte des 19. Jahrhunderts einsetzende Aufstieg des dominierenden Schwerindustriengebietes an Rhein und Ruhr mit seinen Pfeilern Kohle und Stahl und immer wichtiger werdenden Ergänzungs- und Folgeindustrien hat weithin den Blick dafür verstellt, daß dieser neue wirtschaftsgeographische Kernraum zwar das Gefüge der umliegenden Wirtschaftsräume Nordrhein-Westfalens vielseitig beeinflusst hat, deren traditionellen gewerblich-industriellen Grundcharakter aber eher verstärkt als verwischt hat. Großräumig ist festzustellen, daß die Haupteinrichtungen der industriell-gewerblichen Erzeugung im Umkreis des Ruhrgebietes trotz lokaler Umstrukturierungen über Jahrhunderte hinweg konstant geblieben sind: vorherrschende Textilwirtschaft in der nördlichen Tieflandzone von der niederländischen Grenze bis ins Weserbergland; südlich der Ruhr und im nördlichen Süderbergland vorherrschende Kleiseisen-, Werkzeug- und Geräteindustrie; schwerere Produktionsstufen der Eisenindustrie kleinräumig konzentriert im Siegerland und um Aachen, während die rheinischen Großstädte und Ostwestfalen ein vielseitiges Gefüge von Konsumindustrien aufweisen.

Natürliche Bedingungen sind für diese Standorttraditionen nicht mehr verantwortlich zu machen. Für alle Zonen und Bezirke gilt, daß die graduelle Abhängigkeit der Industrie von natürlichen Standortgegebenheiten – Rohstoffen, natürlichen Kraftquellen und klimatischen Bedingungen – mehr und mehr abgenommen hat. Weder Flachs und Hanf im Norden noch Erz, Holzkohle und Wasserkraft im Süden haben auf die heutige Lokalisation noch Einfluß. Damit verschoben sich die Faktoren der Standortbindung ganz auf die Seite der Arbeits-, Verkehrs- und Marktbezogen-

heiten. Weiterverarbeitende Fabrikationsstufen, Qualifizierung und Spezialisierung gewannen an Bedeutung. Daß dabei der Grundcharakter der Regionen in seinen industriegeographischen Bestimmungsformen konstant blieb, zeigt, wie tief und komplex auch das Wurzelwerk technisch mobiler Industriezweige historisch-geographisch verankert ist. Wesentlich war dafür vor allem der Arbeitsfaktor, also Arbeitskräfteangebot, gewerbliche Erfahrung, Facharbeiterqualität und Unternehmungsgeist, die zusammen die Kontinuität eines Standortraumes beeinflussen.

Doch es wäre zu kurzschlüssig, in diesen Komplex von Arbeitskriterien nun sogleich und direkt Konfessionshaltungen einzuordnen. Es gilt auch hier, die entwicklungsgeschichtlichen Determinanten im Auge zu behalten und vor allem nach der Gewerbepolitik der geschichtlichen Territorien zu fragen. Als entscheidend wird dabei – das ist die Hauptidee dieses Abschnittes – die unterschiedliche, ja gegensätzliche Wirtschaftsgesinnung zwischen den preußischen Landesteilen im Rheinland und in Westfalen einerseits und den geistlichen Territorien andererseits gesehen. Diese verschiedene Gewerbeaktivität gründet sich nicht allein auf vorgegebene konfessionell bestimmte Werthaltungen, sondern führt zugleich zurück auf Tendenzen territorial-merkantilistischer Wirtschaftspolitik, vornehmlich im 18. Jahrhundert. In ihnen verbinden sich konfessionelle Einstellungen mit staatlichen Einwirkungen zu charakteristischen Betonungen im zentralen Wertsystem historischer Sozialräume<sup>6</sup>).

Eine rechte Würdigung der Gewerbepolitik wird von den Bedingungen der Epoche und den politischen und wirtschaftlichen Möglichkeiten der Territorien auszugehen haben. Der Merkantilismus in Deutschland konnte sich ja nicht in gleicher Weise wie in den Niederlanden und in England auf die bürgerlich-kapitalistische Wirtschaftsaktivität großer Städte, Handelszentren und privater Großunternehmen stützen. Es gab kein entwickeltes Bankwesen, kaum bedeutenden Großhandel, wenig exportfähiges Großgewerbe. Deshalb führte eine Initiative des Staates über Anregen und Grün-

den hinaus zu einem steten Eingreifen der Behörden in den Geschäftsbetrieb, zu Kontrolle und Überwachung.

Im Preußen des ausgehenden 18. Jahrhunderts wird man gewiß von staatswissenschaftlicher Reglementierung sprechen müssen. So wiesen Staatsbeamte den gewerblichen Unternehmer auf technische Verbesserungsmöglichkeiten und Absatzmärkte hin, versandten Muster, holten Arbeiter heran, regelten Löhne und Preise, gaben Berichte und detaillierte Ratschläge. Von den einzelnen Maßregeln waren gewiß viele falsch; viele erreichten ihren Zweck nicht oder brachten keinen dauernden Erfolg. Oft lähmte die staatliche Bevormundung, zumal es den entscheidenden Stellen doch häufig an Kenntnis, Einsicht und Überblick fehlte.

In den mißlungenen Versuchen, feinere Stahlverarbeitungsstufen in der preußischen Mark aus dem benachbarten Bergischen Land anzusiedeln, zeigt sich einmal das tastende Probieren merkantilistischer Wirtschaftspolitik. Andererseits kann man das Mißlingen aber wohl auch als die Kehrseite des größeren Erfolges bei der Ansiedlung der traditionellen Industriezweige des Remscheider und Cronenberger Klein-eisen-Bezirks auffassen. Es gelang hier im Süderbergland letztlich nur das, was den räumlichen Standortbedingungen am besten entsprach: Die Industrie der schweren Fertigwaren verlagerte sich zum volkswirtschaftlich richtigen Standort geringerer Produktionskosten mit niedrigerem Lohnniveau, geringer Zollbelastung, geringeren Transportkosten für Erz, Holzkohle und Steinkohle; die bergische Industrie dagegen spezialisierte sich auf arbeitsintensive Qualitätswaren, insbesondere Klingen und Feinwerkzeuge, und blieb in diesen Produktionssparten auch gegenüber der Mark konkurrenzlos.

Das Beispiel der märkischen Wirtschaftsentwicklung zeigt jedoch mehr als umfassende Aktivität des Staates. In den Methoden, die Produktionskraft und damit Wohlstand und Steuerkraft des Landes heben sollten, werden spezifische Erfahrungen aus den preußischen Stammländern sichtbar. Der Aufbau neuer Industrien durch

Abwerbung und Ansiedlung fremder Facharbeiter, die Gewährung von Vergünstigungen, Privilegien und Prämien als Anreiz für „Ausländer“ waren in den östlichen Agrargebieten zum festen Prinzip des Merkantilismus ausgebildet worden. Dieser „Populationismus“ hatte sich bewährt und wurde nun als selbstverständliche Methode staatlicher Wirtschaftspolitik auch für die Westgebiete übernommen. Die politische Verbindung kulturgeographisch und wirtschaftlich verschieden strukturierter Landesteile konnte, wie der märkische Fall zeigt, also auch zu gegenläufigen Förderungswegen führen: Übertragen wurden nicht wirtschaftspolitische Erfahrungen aus den industriell entwickelten Landesteilen, sondern Methoden aus den gewerblich unterentwickelten, aber politisch führenden Kernlanden.

Die Einseitigkeit der wirtschaftspolitischen und geistigen Ausrichtung auf die Zentrale hat die preußischen Gebiete in sehr vielfältiger Weise von ihren geistlichen Nachbargebieten differenziert. Schon größtmäßig konnten Versuche der geistlichen Territorien und der kleinen weltlichen Herrschaften, selbständige Wirtschaftsgebiete zu bilden, selten Erfolg haben. In der Gründung einer Tuchfabrik oder der Subventionierung von Pulvermühlen und kleinen Luxusgewerben, die gewöhnlich für den Hof und die Polizeiarmerie arbeiteten, erschöpften sich das wirtschaftliche Interesse und die wirtschaftliche Kraft kleinerer Staaten. Oft wurde nicht einmal der Versuch gemacht, weiterreichende Pläne zu entwerfen und durchzusetzen.

Als Beispiel für wirtschaftspolitische Ohnmacht und wirtschaftliches Desinteresse mögen hier die Verhältnisse im Fürstbistum Paderborn erwähnt werden, die in vieler Hinsicht ein klares Gegenbild zu den preußischen Landesteilen abgeben. KNAPE hat bereits 1912 in seiner Untersuchung der Paderborner Industriegeschichte<sup>7)</sup> erkennen lassen, daß es nicht nur die begrenzten Möglichkeiten waren, die hier einer aktiven Gewerbepolitik entgegenstanden. Es fehlte an wirtschaftlichem Interesse, an „jeglichem Sinn für industrielle Unternehmungen“. Bis zur Übernahme der kurkölni-

schen Bergordnung im Jahre 1736 hat es an gesetzlichen Regelungen und danach fast stets an einer geordneten Verwaltung des Bergbauwesens gemangelt. Das Hauptinteresse des Landesherrn und seiner Regierung an der Glasindustrie konzentrierte sich auf den Verkauf des Holzes aus den landesherrlichen Waldungen und auf die Erzielung möglichst hoher Holzpreise. Vor allem blieb eine erzieherische Einwirkung aus, die zum „Gewerbefleiß“ der preußischen Gebiete hätte führen können.

So liegt die geschichtliche Bedeutung der merkantilistischen Territorialpolitik nicht allein im ökonomischen Bereich, in der Steigerung der Akziseeinkünfte und in der für die Staatsmacht wichtigen aktiven Handelsbilanz. Die Auswirkungen reichen auch weit über die direkten und indirekten Folgen von Standortgründungen, Wirtschaftsleistung und Wirtschaftsförderung in den betroffenen Gebieten hinaus. Die Maßnahmen und Anforderungen des preußischen Staates haben, wie es HARTUNG stets betont hat<sup>8)</sup>, am tiefsten wohl auf den Charakter des Volkes eingewirkt. Die stete Erziehung zur Arbeit und die sittliche Disqualifizierung allen Müßigganges sind seit FRIEDRICH WILHELM I. zu harten, oft übersteigerten Grundsätzen des preußischen Lebensstils geworden.

Im Gegensatz zum geistlichen Staat, der in der ständischen Ordnung und in der Bewahrung göttlich gewollter Traditionen ein Ziel sah und jede staatliche Leistung der Untertanen durch besondere Privilegien erkaufen mußte, vertrat Preußen ein strenges Prinzip der Pflicht und Leistung. Dieses weltliche Arbeits- und Leistungsethos hat die preußischen Landesteile trotz aller nur zu berechtigten Widerstände gegen Übermacht und Übergriffe des Militär- und Beamtenapparates tief und nachhaltig geprägt. Kritik und Auflehnung gegen die Bevormundung des Staates aus Kreisen des selbstbewußten Bürgertums und der liberalen Unternehmer haben das preußische Leistungsprinzip selbst nie in Frage gestellt.

Und doch liegt der tiefste Grund für die erfolgreiche Durchsetzung der preußischen Grundsätze von Arbeitspflicht, Arbeitslei-

stung und Arbeitserfolg im religiös-konfessionellen Wertsystem begründet. Die von TROELSCH, WEBER, SOMBART, TAWNY und MÜLLER-ARMACK herausgearbeiteten Differenzierungen zwischen katholischem und protestantischem Wirtschaftsgeist treffen für Unterschiede in den westfälischen Landesteilen voll zu. Aber sie sind eben keineswegs allein konfessionell zu werten und von anderen Einwirkungen isoliert zu sehen. Wichtig für ihre Auswirkungen im Wirtschaftsleben des 17. und 18. Jahrhunderts wurde es vielmehr, daß die religiösen Grundeinstellungen, wie sie in gleicher Weise ja auch in Siegen-Nassau gegeben waren, vom staatlichen Anspruch weltlich mitgeformt und in einer Zeit zunehmend kapitalistischer Wirtschaftsformen zu Maximen des Handelns erhoben wurden. Erst die wechselseitige Verstärkung der Antriebe erklärt den breiten Erfolg der erzieherischen Einwirkung auf Wirtschaftsleistung und Gewerbefleiß in den preußischen Territorien.

Dem zentralen Wertsystem in den meisten geistlichen Landesteilen fehlte demgegenüber die Ausrichtung auf wirtschaftlichen Fortschritt. Religiöse und staatliche Erziehung waren auf die Bewahrung einer festgefügt, selbstgenügsamen Ordnung gerichtet. Konservatismus wurde als Wert empfunden; stete Sorge galt der Abschirmung der Untertanen gegen Ideen des Umsturzes. Kapitalistische Wirtschaftsformen mit ihrer unpersönlichen Arbeitswelt wurden abgelehnt, weil sie dem Einfluß der Kirche wichtige menschliche Beziehungen entfremden mußten und die neue Arbeitswelt ethisch nicht zu durchdringen war.

So verstärkte mit der Zeit die Gegensätzlichkeit der Wirtschaftsgesinnung die durch die unmittelbare staatliche Wirtschaftsaktivität gegebenen Unterschiede nur noch weiter. Die im zentralen Wertsystem verwurzelte Grundeinstellung zur industriellen Arbeitswelt kann als sozialpsychologische Differenzierung für das Verständnis der Entwicklung rheinischer und westfälischer Wirtschaftsräume nicht hoch genug veranschlagt werden. Ohne sie müssen heutige Unterschiede nordrhein-westfälischer Regionen im Industrialisierungs-

grad und in der Wirtschaftsaktivität unverändertlich bleiben.

Freilich sind derartige Unterschiede der Wirtschaftseinstellung und Wirtschaftsaktivität kartographisch kaum faßbar. Sicher gibt es noch heute klare strukturelle Unterschiede der Industrialisierung zwischen dem märkischen und dem kurkölnischen Sauerland, zwischen Olpe und Siegen, zwischen dem Paderborner Land und Lippe, zwischen Minden-Ravensberg und Münsterland. Doch durch die starke Zunahme der Arbeiterpendelwanderung, durch Betriebsverlagerungen, Zweigwerke und das Wachsen des tertiären Sektors sind derartige Differenzierungen kaum mehr in Standortkarten und Darstellungen des Industriebesatzes eindeutig zu demonstrieren. Wichtiger aber ist wohl noch, daß die in die Gegenwart hinüberreichende Kraft konfessionell mitgeformter Antriebe zur Industrialisierung entscheidend nachzulassen scheint.

Es ist fraglich geworden, ob die historisch-konfessionellen Grundlagen der Wirtschaftsgesinnung selbstverstärkend auch weiterhin in die Zukunft wirken und traditionelle Unterschiede zwischen den Sozialräumen erhalten werden. Eine Abnahme religiöser und konfessioneller Kräfte und Antriebe im modernen Leben ist unbestreitbar. Doch auch zunehmende Wandlungen im zentralen Wertsystem der Sozialräume seit der Mitte des 20. Jahrhunderts deuten sich an: Infragestellen der Leistungsethik, Protesthaltungen und „Aussteige“-Ideologien gerade in den sich besonders „modern“ fühlenden protestantischen Gebieten. Es könnte sein, daß ihre Auswirkungen auf die regionale Industrieentwicklung künftig zur Umkehr früherer Standortvoraussetzungen führen.

Es soll hier nicht darüber spekuliert werden, ob moderne gesellschaftliche Wandlungen auch künftig konfessionsspezifische Akzente widerspiegeln werden, es soll nur darauf hingewiesen werden, daß sich von Jahr zu Jahr verstärkt die Frage stellt, ob nicht mit einer Veränderung und sogar einer Umkehrung früherer Werthaltungen zu rechnen ist. Eine derart grundsätzlich ver-

änderte Stellung und Umwertung des Konfessionsfaktors hat sich nachweisbar im Laufe der letzten hundert Jahre für einen Bereich feststellen lassen, der im folgenden Abschnitt behandelt werden soll: den der natürlichen Bevölkerungsentwicklung.

### 3. Einflüsse konfessioneller Bindungen auf die Bevölkerungsentwicklung

Über die Differenzierung der Geburtenentwicklung nach Zeitschichten und Sozialräumen sind wir für Westfalen durch die Untersuchungen von REEKERS, besonders gut unterrichtet<sup>9</sup>). Dabei läßt sich feststellen, daß über die Mitte des 19. Jahrhunderts hinaus die regionalen Unterschiede in der Geburtenhäufigkeit in starkem Maße ein Ausdruck der unterschiedlichen Wirtschaftsstruktur und Gewerbeentwicklung in den einzelnen Teilräumen Westfalens waren. Ein Einfluß auf die Geburtenziffer erfolgte vorwiegend über eine Regulierung der Eheschließungen. Erst in der Folgezeit hat eine rationalistische Geburtenregelung in den einzelnen Sozialräumen stärkeren Einlaß gefunden; für sie ist neben wirtschaftlichen Momenten vor allem die religiös-weltanschauliche Haltung der Bevölkerung wichtig geworden. Auf die unterschiedliche Geburtenhäufigkeit im 20. Jahrhundert hat daher die Konfessionszugehörigkeit der Bevölkerung einen maßgebenden Einfluß ausgeübt.

Im einzelnen ergeben sich folgende Unterschiede. Im Zeitraum von 1816 bis 1855 erreichte der Regierungsbezirk Minden im Osten Westfalens durch die evangelischen Gebiete von Minden-Ravensberg die höchsten Geburtenziffern nicht nur in Westfalen, sondern in ganz Preußen. Dem standen die niedrigsten Geburtenziffern Preußens im Bereich des Regierungsbezirks Münster gegenüber. In der Geburtenhäufigkeit führten generell die überwiegend evangelischen Gebiete, denn auch die katholischen Regionen des Paderborner Landes, der Eifel und des Sauerlandes lagen erheblich hinter den evangelischen Gebieten von Ravensberg und der ehemaligen Grafschaft Mark zurück.

Für die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts ist im evangelischen Ostwestfalen ein steti-

ges Absinken der Geburtenkurve und demgegenüber eine anhaltend steigende Tendenz der Geburtenentwicklung im vorwiegend katholischen Regierungsbezirk Münster festzustellen. Um 1895 überschritten sich die Geburtenkurven beider Bezirke. Seit 1905 hat die Geburtenziffer im Bezirk Münster die Führung in Westfalen übernommen. Dieser Vorsprung setzte sich in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts mit steigender Tendenz fort. Die hohen Geburtenziffern im Bezirk Münster hielten an, so daß auch nach dem 2. Weltkrieg das Münsterland innerhalb Nordrhein-Westfalens vor den Bezirken Aachen und Arnberg die höchsten Kinderzahlen aufwies. Standen um die Jahrhundertwende noch die Industriekreise des Ruhrgebietes mit ihren hohen Geburtenziffern an der Spitze, so wurden seit dem 1. Weltkrieg immer stärker die katholischen Agrarkreise führend. Die niedrigsten Geburtenziffern haben heute die gemischt-konfessionellen Großstädte des Landes Nordrhein-Westfalen sowie die evangelischen Gebiete Minden-Ravensberg, des Bergischen Landes und der Mark. Freilich ist die Spanne zwischen den einzelnen Werten geringer geworden.

Die Frage nach einer Erklärung der gegensätzlichen Entwicklung zwischen den überwiegend evangelischen Gebieten Ostwestfalens und den überwiegend katholischen Räumen des Münsterlandes kann nicht allein von den Geburtenziffern her angegangen werden, denn die Zahl der Geburten ist sowohl vom Altersaufbau der Bevölkerung als von der Heiratsfrequenz und der Einstellung zur Kinderzahl abhängig. Auf jeden Fall wird neben Heiratsalter, Konfession und Wertsystem auch der soziale und wirtschaftliche Entwicklungsstand berücksichtigt werden müssen.

Dabei zeigt sich, daß im großbäuerlichen Münsterland das traditionelle Anerbenrecht im 19. Jahrhundert verantwortlich war für niedrige Heiratsfrequenz und späte Eheschließung und dadurch zu einer relativ geringen Kinderzahl führte. In Minden-Ravensberg hatte dagegen der große Anteil an Kleinbauern, Heuerlingen und gewerblich-industriellen Bevölkerungsschichten in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts Kinderreichtum ermöglicht. Begünstigt wurde er

durch viele und frühe Eheschließungen, die hier wirtschaftlich tragbar waren. Der spätere Untergang des Leinengewerbes und die allgemein ungünstigen wirtschaftlichen Verhältnisse mögen zu einer fallenden Tendenz der Geburtenkurve beigetragen haben, bis eine Wende durch die beginnende Industrialisierung im 19. Jahrhundert eintrat.

Das Charakteristische der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts wurde nun für Nordrhein-Westfalen die hohe Geburtenzahl in den Industriekreisen des Ruhrgebiets, besonders gefördert durch die Zuwanderung junger Arbeiter und eine große Zahl von Familiengründungen. Die höchsten Geburtenziffern hatte lange das Vest Recklinghausen mit seiner Bergarbeiterbevölkerung, gefolgt von den angrenzenden Industriekreisen im Süden. Um 1890 wiesen die geringste Vermehrung immer noch die überwiegend katholischen Gebiete auf: Kern-Münsterland, Sauerland, Paderborner Land, Nordeifel und West-Münsterland.

In der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts wird dann die Geburtenzahl allgemein rückläufig, eine Tendenz, die nur kurzfristig in den 30er Jahren und nach dem 2. Weltkrieg unterbrochen wird. Die regionalen Unterschiede dieses Zeitraums lassen Abstufungen erkennen; doch der Geburtenrückgang selbst ist in ganz Europa festzustellen, ist Folge der modernen Industrialisierung und Verstädterung. Er ist darin zugleich Ausdruck einer Verschiebung in der Rangordnung der Werte. Der wirtschaftliche Erfolg, Motivationen des sozialen Aufstiegs, zunehmendes Denken in Kategorien der Sicherheit, der Selbstverwirklichung, des Wohlstandes und der Bequemlichkeit rücken nun immer höher in der Werteskala.

Diese rationalistischere Einstellung gewann Auswirkungen auf die Geburtenhäufigkeit in Deutschland erstmals in den 70er Jahren des 19. Jahrhunderts, wurde dann jedoch zunächst in den Industriegebieten als Folge des wirtschaftlichen Aufschwungs aufgehalten. An der weiteren Entwicklung läßt sich deutlich erkennen, wie die gewandelte Einstellung parallel mit

Veränderungen der Lebenshaltung, die mit dem Begriff „Verstädterung“ nur unvollkommen zu umschreiben sind, immer weiter und schneller um sich gegriffen hat. Daß die Wirksamkeit dieses Prozesses durch den Grad der religiös bestimmten Bindung der Bevölkerung ebenso wie durch die gesamte Einstellung zur Tradition in unterschiedlicher Weise beeinflußt wird, kann keinem Zweifel unterliegen. Denn wo sollten sich Weltanschauung und religiöse Überzeugung niederschlagen, wenn nicht im Verhalten zu Grundfragen der Lebensgestaltung?

Eine genauere Durchmusterung der statistischen und kartographischen Unterlagen zur Bevölkerungsentwicklung ergibt, daß die Kinderzahl in v. H. der Gesamtbevölkerung tatsächlich regionale Aussagen zur Auswirkung des Konfessionsfaktors auf die Familiengestaltung erlaubt. Zum Vergleich soll wiederum Westfalen gewählt werden, weil dafür differenzierte Gemeinde-Kartogramme für 1871 und 1950 durch S. REEKERS vorliegen. Da sich beide Karten auf unterschiedliche Bezugsdaten beziehen (Anteile der Kinder unter 10 bzw. 6 Jahren), muß der Vergleich auf das regionale Ergebnis der gleichen Zeitebene beschränkt bleiben.

Der Querschnitt der Gründerzeit, 1871, (Abb. 5) spiegelt noch deutlich die Strukturen der Phase der Vor- und Frühindustrialisierung, in der soziale und wirtschaftliche Entwicklungszustände vorrangig für die Möglichkeit der Familiengründung und der Kinderzahl verantwortlich waren. Auffällig ist der hell, das heißt kinderarm, erscheinende Großraum des Nordwestens, das katholische Münsterland, mit seinem die großbäuerliche Tradition sichernden Anerbenrecht. Dem stehen eindrucksvoll die dunkel erscheinenden, kinderreichen Regionen Süd- und Ostwestfalen gegenüber. Die „Lippelinie“ ist noch nicht ausgeprägt, weil zu dieser Zeit Industrie und Steinkohlenbergbau noch kaum über die Zonen an Ruhr, Hellweg und Emscher hinaus weiter nach Norden vorgedrungen sind. Dafür dominieren die altindustriellen Gebiete des märkischen Hügellandes mit ihrer Kleiseisenindustrie.

Es läge nahe, die vom Märkischen Sauerland nach Osten zunehmende Auflockerung des Kartenbildes ebenso mit konfessionellen Strukturen in Verbindung zu bringen wie Unterschiede an der Grenze Ostwestfalens. Doch mögliche Korrelationen müssen fraglich bleiben; bestimmender dürften auch hier die wirtschaftlichen und sozialen Möglichkeiten früher Familienbildung und hoher Kinderzahl gewesen sein. Dabei sollen freilich zu dieser Zeit die im vorangehenden Abschnitt erwähnten Beziehungen zwischen Konfession und Industrialisierung nicht unerwähnt bleiben. In Einzelfällen ist – z. B. in den Gemeinden und Ämtern des Siegerlandes und seiner Umgebung – eine Verbindung zwischen Konfession und Kinderzahl über den Industrialisierungsfaktor durchaus möglich.

Anders als in den Jahrzehnten vor der Jahrhundertmitte bestand nun jedoch eine Ausgleichsmöglichkeit durch Abwanderung, die in manchen Gemeinden sogar die Geburtenüberschüsse weit übertraf und als absoluter Bevölkerungsrückgang in Erscheinung tritt. Die Abwanderung führte teilweise in die industriellen Zentren der eigenen Region, teilweise ins Ruhrgebiet, zu einem geringeren Teil auch ins Ausland. Die übrigen Regionen Westfalens, das Paderborner Land, die Hellwegzone und das Münsterland, zeigten in dieser Phase erst geringe industrielle Ansätze, so daß auch sie einen Teil ihrer Bevölkerung durch anfänglich erhebliche, später abnehmende Wanderungsverluste verloren. Von dieser Entwicklung sind jedoch nahezu alle Städte ausgenommen<sup>10</sup>).

Die Darstellung für 1951 (Abb. 6) belegt die eingangs skizzierte Umkehrung der natürlichen Bevölkerungsbilanz bis in lokale und regionale Einzelzüge hinein. Jetzt ist es der vorher hell erscheinende Großraum des katholischen Münsterlandes, der nun mit dunklen Rasterwerten den Karteneindruck bestimmt. Dagegen treten die evangelischen Sozialräume Minden-Ravensberg und Märkisches Sauerland ganz erheblich zurück. Die meisten ihrer Gemeinden liegen in den untersten Gruppen niedriger Kinderzahlen. Der Grad der Industrialisierung kann nun nicht mehr als primärer Erklärungsansatz herangezogen werden.

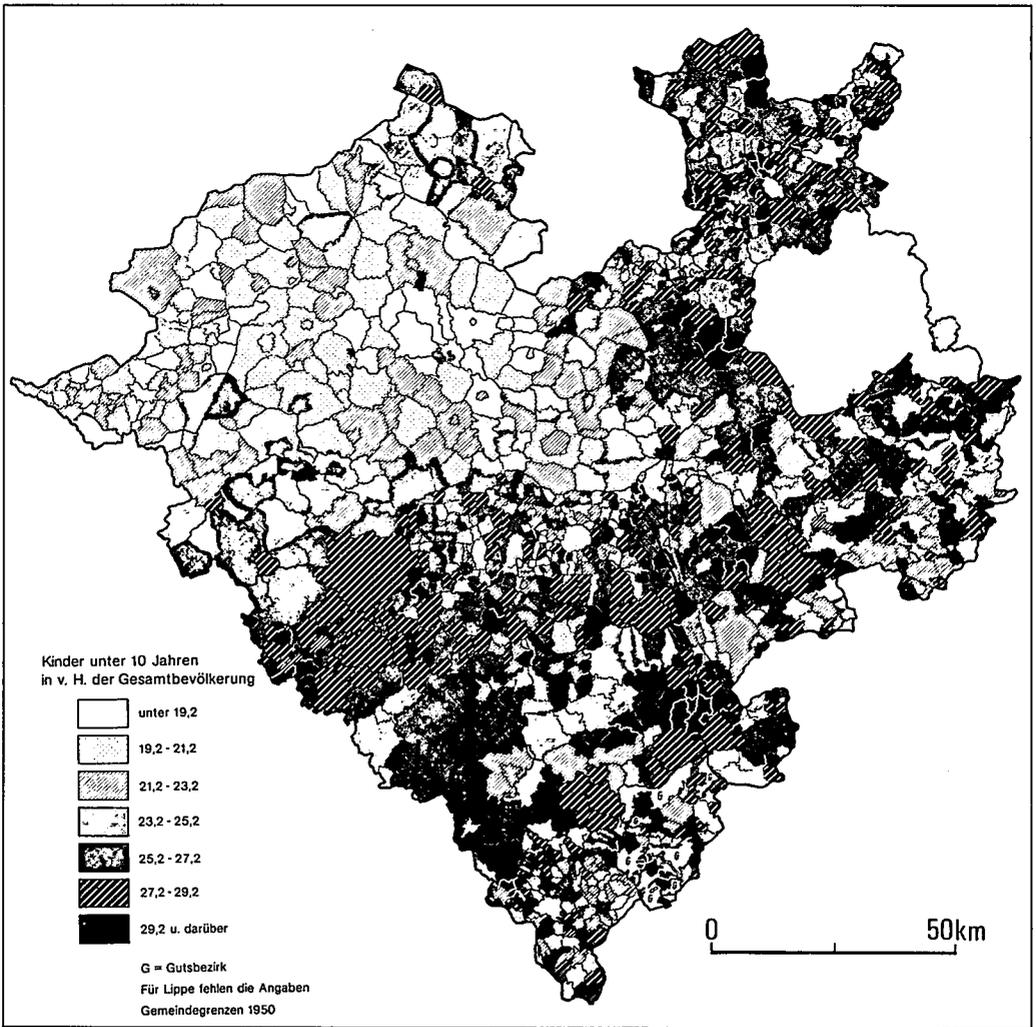


Abb. 5: Kinder unter 10 Jahren in Westfalen 1871 (nach REEKERS)

Es gibt Bevölkerungswissenschaftler, die für die Gegenwart bereits mit einer völligen Ausräumung und Nivellierung traditioneller Unterschiede in der Einstellung zur Kinderzahl rechnen. Doch wird ein solches Urteil für die ländlich geprägten Räume Nordrhein-Westfalens nicht im gleichen Maße zutreffen können wie für die Großstadtgebiete des Landes. Dabei scheint es weniger auf die Wirtschaftsstruktur als auf Siedlungsweise, Lebensform und Traditionsbewußtsein der Bevölkerung anzukommen.

Wie immer man die Situation der Gegenwart und absehbaren Zukunft beurteilen mag – und es wäre endlich an der Zeit, hier mit richtig angesetzten empirischen Untersuchungen nachzufassen –, unbestreitbar dürfte sein, daß sich Nachwirkungen früherer Unterschiede bis in die Gegenwart hinein gehalten haben. Ein deutlicher Beleg dafür ist die vom Statistischen Landesamt Nordrhein-Westfalen veröffentlichte Karte „Kinder: Anteil der Personen unter 15 Jahren an der Wohnbevölkerung am 6. Juni 1961“<sup>(1)</sup>). Diese Karte spiegelt in eindrucksvoller

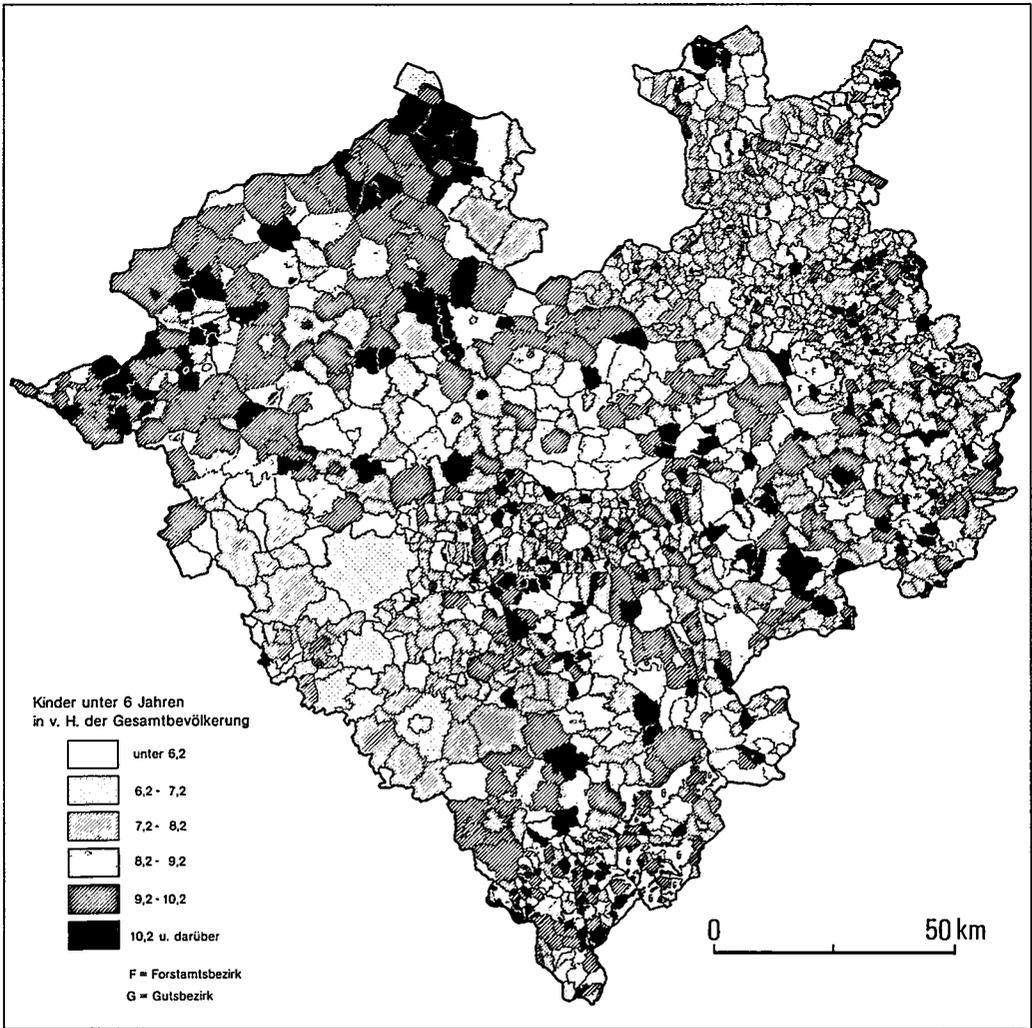


Abb. 6: Kinder unter 6 Jahren in Westfalen 1951 (nach REEKERS)

voller Weise die Konfessionsräume der Gegenwart und zeigt, daß sich trotz Binnenwanderung und Flüchtlingsströmen bemerkenswerte Kontraste feststellen lassen: Das betrifft kleinräumige Differenzierungen, etwa im Oberbergischen Land, in der Nord-Eifel und im Siegerland, ebenso wie großregionale Unterschiede, etwa zwischen dem nordwestlichen und nordöstlichen Westfalen. Das westliche Münsterland und die meisten Gemeinden des Hochstifts Paderborn treten als besonders kinderreiche Regionen hervor.

Auch die für den Deutschen Planungsatlas, Band Nordrhein-Westfalen von POHLE entworfene Darstellung der Wohnbevölkerung nach Altersgruppen am 27. Mai 1970 unterstreicht bis zur Gegenwart weiterreichende Differenzierungen: Deutlich hebt sich mit dem geringsten Anteil an unter 15jährigen der städtisch-industrielle Kern des Landes zwischen Lippe, Lenne und Wupper hervor, an der Rheinachse nach Süden bis in den Raum Bonn ausgreifend und lokal Stadtgebietsinseln im ganzen Land bildend. Mit höchsten Anteilen setzen sich dagegen das

West- und Nord-Münsterland ab. Auch große Teile des katholischen Hochsauerlandes und des Paderborner Landes zeigen hohe Werte für Kinder und Jugendliche, während der evangelische Nordosten um Bielefeld, Herford und Detmold wieder deutlich abfällt.

Es scheint jedoch fraglich, ob sich derartige Struktur- und Verhaltensdifferenzierungen im gesellschaftlichen Wandel der Gegenwart so bestimmend behaupten, daß auch künftig regionale Unterschiede faßbar bleiben. Gegenwärtig scheint es eher, daß statt konfessionsbezogener Werthaltungen Unterschiede der Wohn- und Siedlungsweise für die Geburtenhäufigkeit immer wichtiger werden. Darauf deuten zunehmende Stadt-Land-Differenzierungen in der Geburtenstatistik hin. Doch könnte es auch sein, daß sich in dieser aktuellen Tendenz nur kommunale Entmischungsvorgänge in der Wohnstruktur der Stadtregionen widerspiegeln und großräumig Konfessionshaltungen vorerst noch prägend bleiben.

#### **4. Konstanten und Wandlungen zwischen Konfession und Wahlverhalten**

Auch im Komplex des politischen Wahlverhaltens dürften Nachwirkungen früher stärkerer Konfessionsausprägungen wichtig geblieben sein, hier freilich nur in mittelbarer Weise, jedoch durchaus spürbar. Zieht man ein Ergebnis aus den für Westdeutschland vorliegenden Untersuchungen wahlstatistischer, wahlsoziologischer und wahlgeographischer Art<sup>12)</sup>, so erweist sich die Konfession als die beständigste und wichtigste Determinante der Wahlentscheidung bis zur Gegenwart. Freilich darf auch der Konfessionsfaktor nicht isoliert von anderen Bedingungen verstanden werden; es gibt keine monokausalen Deutungen. Neben der Konfession sind Geschlecht und Altersklassen, Berufsgruppen und Wirtschaftszugehörigkeit, Stadt-Land-Unterschiede und Gemeindegrößen modifizierend gewichtig. Auch ist es beim Konfessionsfaktor von Bedeutung, wie in einem Gebiet die einzelnen Konfessionen zueinander vertreten sind und wie hoch der Grad der aktiven Kirchlichkeit ist.

MARCINIAK hat in seinen Untersuchungen die Hypothesen bestätigt gefunden, daß die Wahlbeteiligung der Katholiken höher liegt als die andersgläubiger Wahlberechtigter und daß die Wahlbeteiligung höchste Werte in den reinen oder fast rein katholischen Gemeinden erreicht. Die Wahlbeteiligung ist am niedrigsten in gemischtkonfessionellen Gemeinden. Doch weder die Zugehörigkeit zur katholischen Konfession, noch die Häufigkeit des Kirchenbesuches allein sind Indikatoren für die Höhe der Wahlbeteiligung. Hinzu treten Umweltbedingungen. Ist die Lebenssphäre für den einzelnen überschaubar, das heißt, ist die Gemeinde klein, wird ein verstärkter sozialer Anreiz ausgeübt, zur Wahl zu gehen. In Großstädten fehlt meist eine vergleichbare Identifikation und soziale Motivation<sup>13)</sup>.

Ähnliche Ergebnisse zeichnen sich ab bei der Präferenz für bestimmte Parteien. In den Tabellen der für das Land Nordrhein-Westfalen vorliegenden Gemeinde-Wahlergebnisse zeigen alle Rangkorrelationen eine hochsignifikante Beziehung zwischen Katholikenanteil und Stimmenabgabe für die CDU. Eine besonders starke Entsprechung wird für den Zeitraum zwischen 1953 und 1964 in Kleingemeinden festgestellt. Als allgemeine Erklärungshypothese dazu wird man KLINGEMANNS Aussage folgen können: „Je homogener die konfessionelle Zusammensetzung der Gemeinde ist, je eindeutiger also das soziale Milieu, um so wahrscheinlicher wird die Befolgung der Norm, das heißt, desto wahrscheinlicher ist es, daß ein Katholik eine Wahlentscheidung zugunsten der CDU fällt<sup>14)</sup>.“

Aus empirischen Ergebnissen für einen begrenzten Zeitraum wird man jedoch kaum allgemeingültige Grundsätze ableiten dürfen. Zwar gewannen in Gebieten, in denen Katholiken die absolute Mehrheit der Bevölkerung ausmachten, jahrzehntelang „christliche Parteien“ durchweg 50%, vorwiegend sogar über 70% der gültigen Zweitstimmen bei Bundestagswahlen<sup>15)</sup>; alle anderen Parteien hatten hier wenig Aussicht, an den Mehrheitsverhältnissen grundlegend etwas zu ändern. Erst seit Ende der 60er Jahre wurde diese Tendenz zunehmend infrage gestellt.

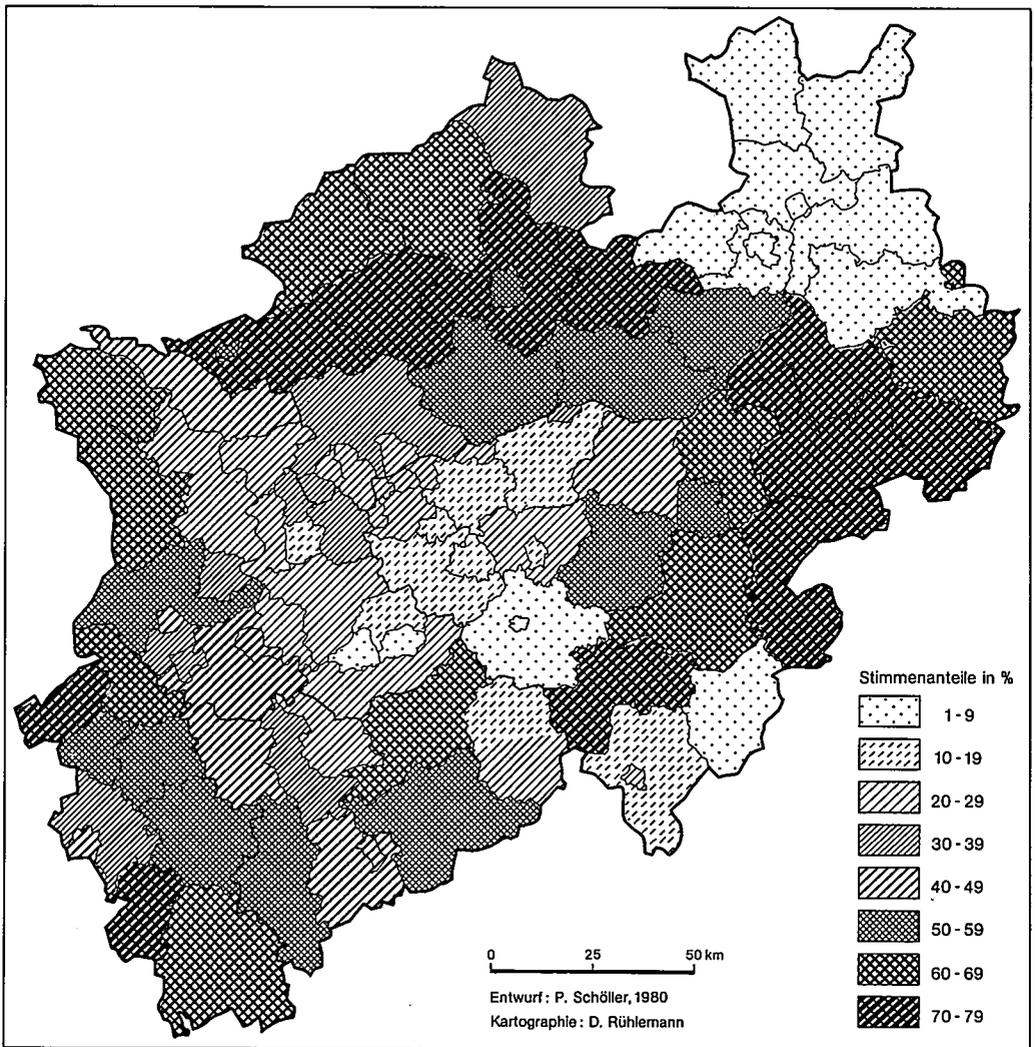
In seiner Untersuchung über Wahlverhalten in Nordrhein-Westfalen kommt MARCI-  
NIAK jedoch zu dem Ergebnis einer auffal-  
lenden Beharrungskraft sozialräumlicher  
Strukturen. Trotz bemerkenswerter Wand-  
lungen in einzelnen Gemeinden und Regio-  
nen sei es die Regel, daß Wahlbeteiligung  
und Wahlentscheidungen recht konstant  
blieben. Er stellte folgende zunehmend  
korrelative Zusammenhänge zwischen den  
großen Parteien und bestimmten sozio-  
strukturellen Variablen heraus: So sei für  
die CDU ein hoher Katholikenanteil und  
ein hoher Anteil kleiner und kleinster Ge-  
meinden günstig, für die SPD eine ge-  
mischt-konfessionelle Struktur, ein hoher  
Industrieanteil und ein hoher Anteil an Ge-  
meinden mit mehr als 1000 Einwohnern.  
Daraus folgt langfristig durch Ausweitung  
des Industrieanteils und zunehmende Ur-  
banisierung eine Verschiebung der Wahler-  
gebnisse zugunsten der SPD. Denn zuneh-  
mende Industrialisierung und Verstädte-  
rung erfolgen gerade in den Gebieten, in  
denen die CDU bisher durch einen hohen  
Katholikenanteil und einen hohen Anteil  
kleiner Gemeinden begünstigt wurde. Nun  
wird man freilich auch diesen Ergebnissen  
nur eine Gültigkeit für eine beschränkte  
Zeit zumessen dürfen, denn auch hier sind  
Veränderungen des Trends durchaus mög-  
lich.

So wäre es zu flach, ein so wichtiges Pro-  
blem wie das politische Wahlverhalten in  
seiner Bedingtheit durch Konfessions-  
strukturen nur auf dem Hintergrund der  
Wahlergebnisse seit 1946 zu sehen. Die da-  
vor liegenden Jahre der nationalsozialisti-  
schen Herrschaft bedeuten zwar eine tiefe  
Zäsur, konnten im Bewußtsein der Bevöl-  
kerung die Erfahrungen und Entscheidungen  
früherer Wahlen jedoch um so weniger  
auslöschen, als im Gebiet des heutigen  
Landes Nordrhein-Westfalen nie mehrheit-  
lich NSDAP gewählt worden war. Bei der  
Reichstagswahl am 6. November 1932 er-  
reichte die NSDAP im Gebiet des heutigen  
Landes nur 23,1%, also weniger als ein  
Viertel aller gültigen Stimmen. Selbst am 5.  
März 1933, also sechs Wochen nach der  
Machtergreifung Hitlers, konnte der Stim-  
menanteil der Nationalsozialisten als füh-  
render Regierungspartei nur auf 34,1% ge-  
steigert werden.

Für unsere Fragestellung sind die politi-  
schen Wahlen bis 1933 vor allem deshalb  
von großem Gewicht, weil in dieser Zeit mit  
der Deutschen Zentrumspartei eine  
Liste zur Wahl stand, die den Anspruch  
einer christlich-katholischen Volkspartei  
für alle Schichten der Bevölkerung zu er-  
füllen vermochte. So ist es kein Wunder,  
daß in allen Wahlen zwischen 1919 und  
1933 eine sehr deutliche und enge Korrela-  
tion bestand zwischen dem Anteil der Ka-  
tholiken in der Bevölkerung und dem Stim-  
menanteil des Zentrums. In allen ländli-  
chen Gebieten war die Konfession dadurch  
der eindeutig regulierende Faktor der  
Wahlentscheidung.

Der höchste Anteil des Zentrums in der  
Zeit der Weimarer Republik wurde immer  
im Regierungsbezirk Aachen erreicht. Hier  
wählten am 7. Dezember 1924 65,2% der  
Stimmberechtigten das Zentrum. Im Regie-  
rungsbezirk Münster wurden damals  
54,9%, in den Bezirken Arnsberg und Min-  
den jedoch nur 27,3% bzw. 26,1% erreicht.  
In diesen mehrheitlich evangelischen Ge-  
bieten war nicht nur die Mobilität der  
Wähler stärker, hier traten auch Verschie-  
bungen zu extremen Parteien und extremen  
Parteilägeln früher in Erscheinung. Der  
Aufstieg der NSDAP erfolgte vorwiegend  
in den evangelischen Landgebieten und in  
den klein- und mittelstädtischen Gewerbe-  
zonen. Unter den Linksparteien hielt die  
SDP nur in Westfalen ihre Führungsstel-  
lung, während in den rheinischen Indu-  
strie Großstädten die KPD stärkere Stim-  
menanteile errang.

Die regionalen Unterschiede des Wahlver-  
haltens wurden nach 1930 so ausgeprägt,  
daß ein kurzer Überblick über die Ergeb-  
nisse der Reichstagswahl vom 31.  
Juli 1932 in den Bezirken und Kreisen  
des heutigen Landes Nordrhein-Westfalen  
angebracht erscheint (Abb. 7 u. 8)<sup>16</sup>). Domi-  
nierend war zunächst in den katholischen  
Kreisen des westlichen Rheinlands die Zen-  
trumspartei. Im Regierungsbezirk Aachen  
gewann das Zentrum 50,3%, während alle  
anderen Parteien stark abfielen: 10,8%  
SPD, 17,2% KPD und 14,9% NSDAP. Der  
höchste Zentrumsanteil wurde im Kreis  
Heinsberg mit 71,6% erzielt. Die KPD er-  
reichte im Landkreis Aachen immerhin



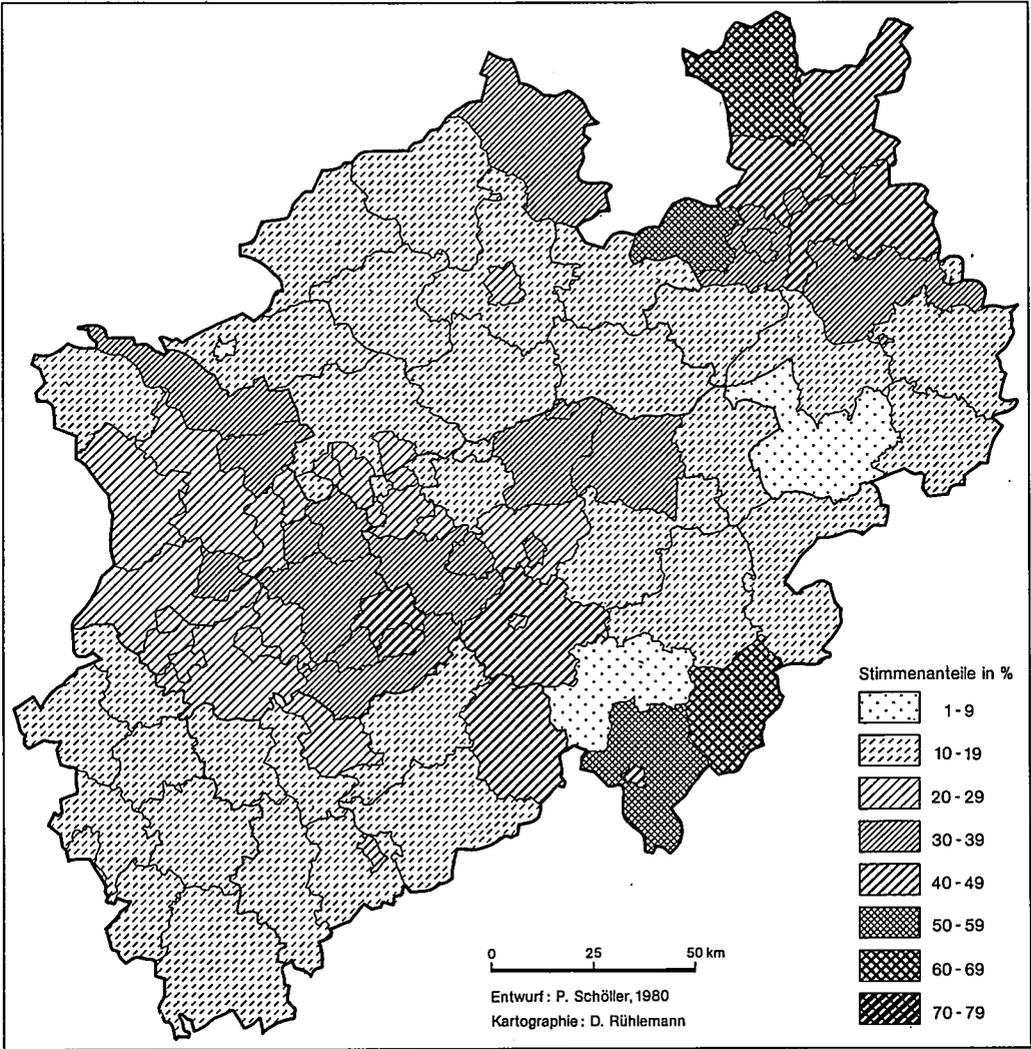
**Abb. 7: Wahlergebnisse im Gebiet Nordrhein-Westfalens 1932: Zentrum**

26,8%, während die NSDAP nur in der kreisfreien Stadt Aachen über 15% der Stimmen gewinnen konnte.

Im Regierungsbezirk Düsseldorf betrug der Anteil des Zentrums 26,7%. Der höchste Wert wurde am Niederrhein in Geldern mit 61,1% erreicht, der geringste im evangelischen Solingen mit 7,7%. Die SPD erzielte im ganzen Bezirk magere 11,3%; ihr Maximum lag mit 15,3% in Wuppertal. Sehr viel höhere Anteile erreichte die KPD: Im Gesamtbezirk waren es 23,3%. In fast allen niederrheinischen Industriegroßstädten be-

trug der Stimmenanteil der KPD über 20%. Die NSDAP hatte im Bezirk Düsseldorf Mitte des Jahres 1932 erst 29,5% erreicht; das Maximum lag in Wuppertal mit 42,6%, das Minimum im Kreis Moers mit 18,1%.

Auch im Regierungsbezirk Köln führte das Zentrum mit einem Stimmenanteil von 35,9% gegenüber 16,4% der SPD, 17,7% der KPD und 22,7% der NSDAP. Spitzenreiter des Zentrums waren die katholischen Kreise Rheinbach mit 59,4% und Wipperfürth mit 65,7%. Die SPD hatte ihre höchsten Anteile mit 21,8% im evangelischen Kreis



**Abb. 8: Wahlergebnisse im Gebiet Nordrhein-Westfalens 1932: NSDAP**

Gummersbach, ihren niedrigsten Wert mit 7,3% im Kreis Wipperfürth. Sehr niedrig blieb der KPD-Anteil auch in den evangelischen Gebieten des Oberbergischen Landes mit 7,7% und 6,5%, während hier die NSDAP im Kreis Gummersbach bereits auf 41,7% und im Kreis Waldbröl auf 48,3% gekommen war. In deutlichem Kontrast dazu standen dagegen die niedrigen NSDAP-Anteile in den Kreisen Bergheim mit 12,1%, Köln mit 14,0% und Wipperfürth mit 14,0%.

Im Regierungsbezirk Münster erreichte das Zentrum 44,8% der Stimmen gegenüber

10,5% für SPD, 17,6% für KPD und 18,6% für NSDAP. Die höchsten Zentrumsanteile wurden in den Landkreisen Borken mit 75,1% und Warendorf mit 76,9% erzielt. Während in diesen Kreisen die SPD minimale 2,5% und 3,1% erreichte, lagen die SPD-Anteile in den Ruhrgebietsstädten des Bezirkes Münster erheblich höher. Doch auch hier führte die KPD: in Bottrop mit 33,2%, in Gelsenkirchen mit 29,8%. Die Anteile der NSDAP blieben meist um 25% und fielen nur in den ländlichen Gebieten des Münsterlandes scharf ab: Ahaus 12,1%, Coesfeld 11,2%, Lüdinghausen 12,3%, Wa-

rendorf 10,8%. Mehr schafften die Nationalsozialisten hier nicht.

Die stärksten Kontraste der Stimmenverteilung zeigte der Regierungsbezirk Minden. Hier lag die SPD mit 25,1% knapp vor dem Zentrum mit 24,0%. Die KPD erreichte nur 7,0%, die NSDAP jedoch 31,7%. Sehr stark waren die Unterschiede zwischen Nachbarkreisen: Die katholischen Kreise Büren, Paderborn und Warburg standen beim Zentrum mit 77,9%, 72,9% und 73,7% aller gültigen Stimmen eindeutig und überlegen an der Spitze. Dagegen traten die evangelischen Kreise mit hohen SPD-Anteilen heraus: Bielefeld-Stadt 42,1%, Bielefeld-Land 41,3%, Minden 31,9%, Herford 33,8%. Die KPD blieb in Ostwestfalen auch in den evangelischen Kreisen zurück; sie erreichte in Lübbecke sogar nur 4,0%. Um so höher war in diesen Kreisen jedoch der Anteil der NSDAP: Das Maximum ergab sich in Lübbecke mit 60,7%. Dagegen blieb der Anteil der NSDAP in den katholischen Gebieten außerordentlich gering: Warburg: 12,1%, Paderborn 11,7% und Büren 7,8%.

Vergleichbare, jedoch in fast allen Positionen extremere Ergebnisse gegenüber dem strukturverwandten, evangelischen Ostwestfalen erbrachte das Land Lippe. Führend war hier die NSDAP mit 41,1%. Das Zentrum erreichte nur 3,3%, die SPD gewann 29,6%. Die höchsten NSDAP-Anteile zeigte die Stadt Lemgo mit 44,0%. Aber hier war auch der Anteil der KPD mit 14,3% relativ besonders hoch.

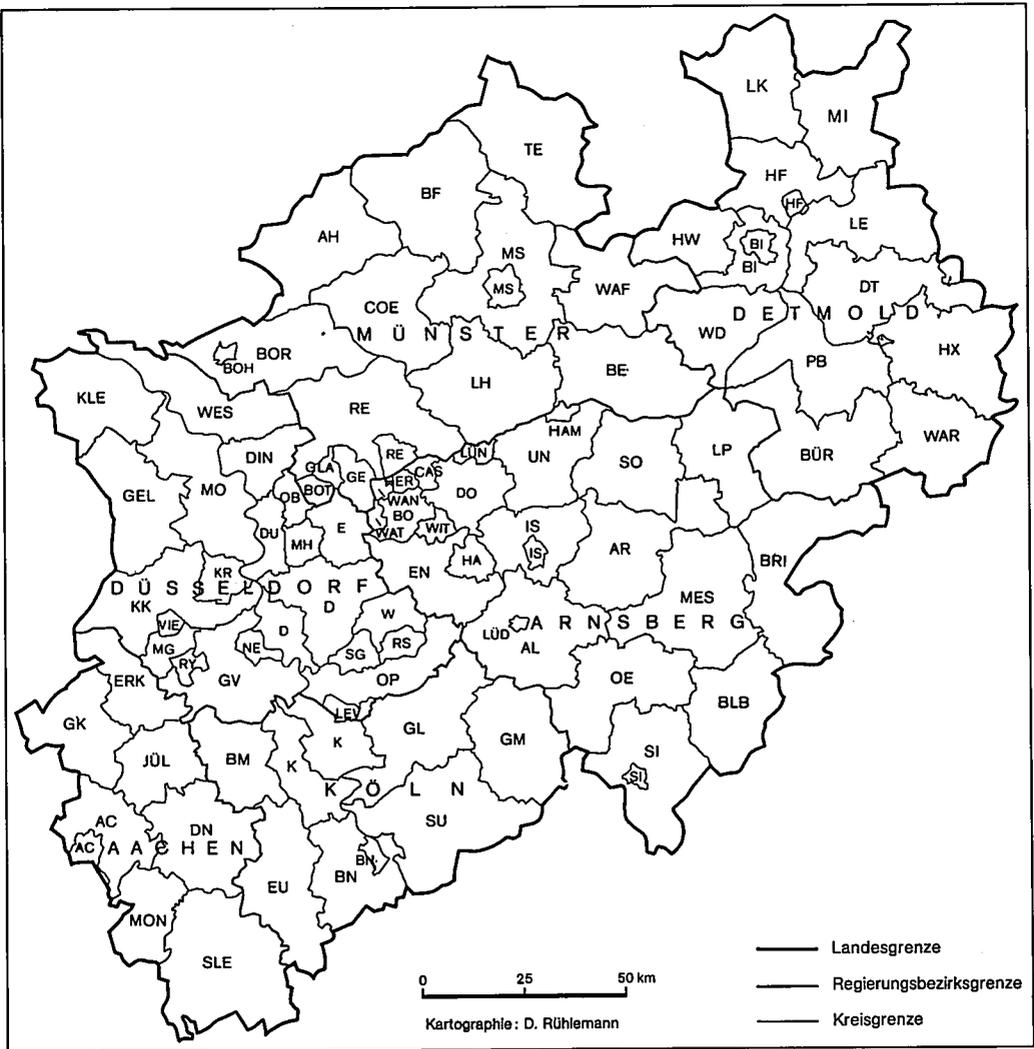
Der Regierungsbezirk Arnsberg zeigte die ausgewogenste Parteien-Verteilung: 23,6% Zentrum, 18,7% SPD, 20,6% KPD und 27,2% NSDAP. Die Zentrumswähler dominierten im Kreis Olpe mit 69,8% und im Kreis Meschede mit 68,6%. Das Minimum lag in Wittgenstein bei 2,2%. Die SPD hatte eine ihrer Hochburgen im Kreis Unna mit 28,1%. Bei der KPD lag ein Maximum mit 22,3% im Ennepe-Ruhr-Kreis, ein Minimum mit 4,3% in Wittgenstein. Sehr unterschiedlich waren die Anteile der NSDAP, die in Wittgenstein mit 63,9% den höchsten Anteil im ganzen heutigen Land erreichte. Auch im Landkreis Siegen wurden noch 52,1% erzielt. Die niedrigsten Werte der Nationalsozialisten lagen dage-

gen mit 9,4% im benachbarten Olpe, wo das Zentrum führte. Auch im Kreis Altena gewannen die Nationalsozialisten mit 40,7% einen hohen Anteil, verglichen vor allem mit den katholischen Kreisen Meschede und Brilon, wo die NSDAP nur 14,9 und 12,5% errang.

Ergänzt man diese knappe, nur Grundzüge andeutende Regionalisierung der Wahlergebnisse von 1932 durch eine kartographische Darstellung der Stimmen der Zentrumspartei (vgl. Abb. 7), so wird die schlüsselhafte Bedeutung der konfessionellen Sozialräume in Rheinland und Westfalen besonders plastisch. Die Entsprechungen sind in den ländlichen Zonen im weiten Umkreis der Ballungsgebiete an Rhein, Ruhr und Wupper so eindrucksvoll, daß man der Versuchung widerstehen muß, die Fälle, wo die Anteile von Katholiken und Zentrumswählern etwas weiter auseinanderklaffen, als „Anomalien“ zu erfassen und zu erklären. Die höchsten parallel laufenden Werte ergaben sich an der äußersten Peripherie, in der Nordeifel, im nordwestlichen Münsterland und im Paderborner Land.

Es ist sicher kein Zufall, daß sich die gleichen katholischen Regionen der Peripherie noch bis zur Gegenwart als die zuverlässigsten Wahlkreise der CDU herausheben. Nimmt man die Bundestagswahl des Jahres 1961<sup>17)</sup> zum Vergleich mit 1932, so ergeben sich trotz des seit dem Kriege abgeschwächten Übergewichtes der Konfessionsanteile gleiche, zum Teil noch höhere CDU-Werte in den Kreisen Monschau und Schleiden, Ahaus, Borken und Coesfeld sowie Paderborn, Büren und Warburg (dazu: Kreisübersicht 1961, Abb. 9).

Andererseits erweist aber auch die Darstellung der Wahlergebnisse von 1961 ganz wesentliche Unterschiede der Parteienstruktur gegenüber der Weimarer Republik, darunter vor allem den Erfolg des konfessionsübergreifenden Unionsprinzips der CDU, so daß nun auch dominant und bewußt evangelische Gebiete wie Wuppertal, Siegen und Wittgenstein, Minden-Ravensberg und Lippe beachtliche CDU-Anteile errangen (Abb. 10). In mehreren evangelischen Wahlkreisen wurden sogar Mehrheiten erreicht.

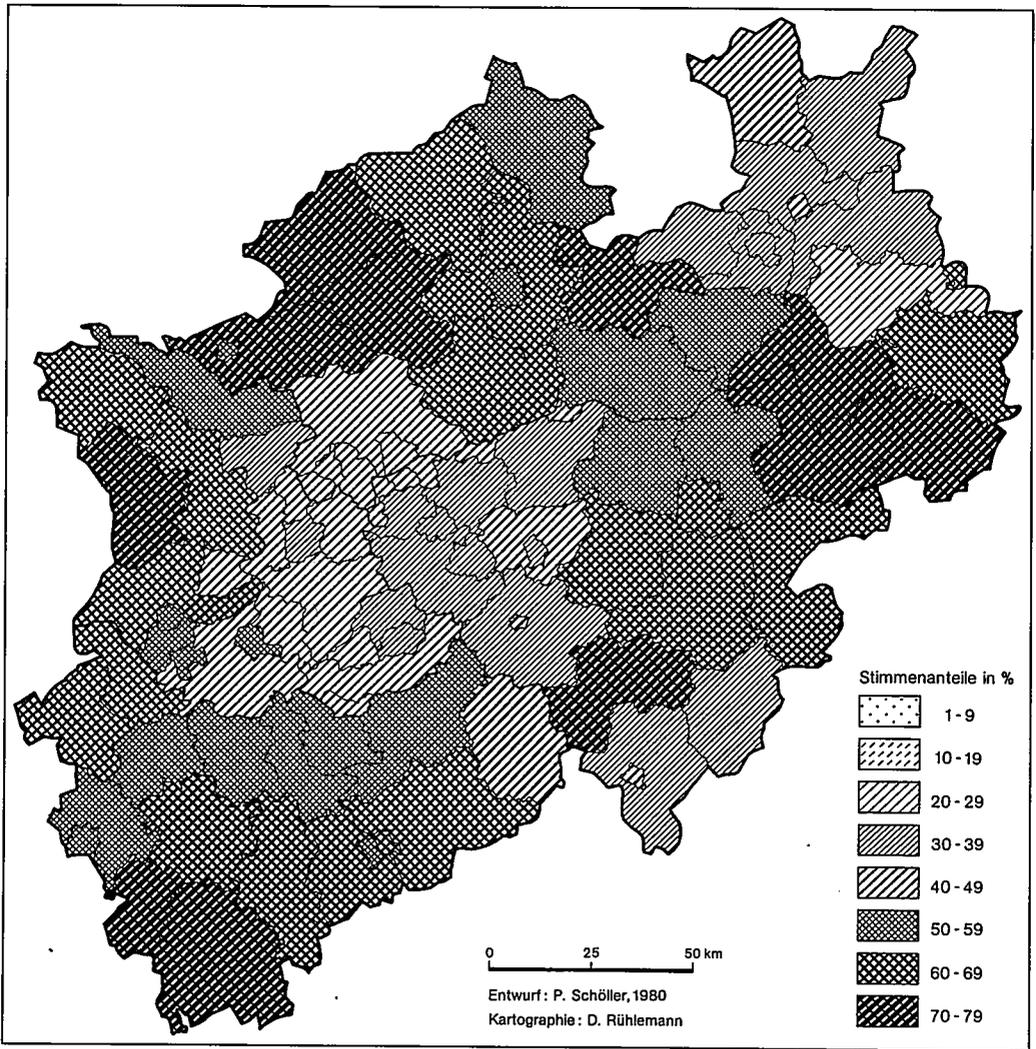


**Abb. 9: Kreise in Nordrhein-Westfalen 1961**

Die SPD (Abb. 11) konnte ihre in der Vorkriegszeit relativ schwache Stellung in den Ruhrgebietsstädten entscheidend ausbauen und in den vorwiegend evangelischen Industrieregionen sichere Mehrheiten gewinnen. Die stärker von Verwaltungs- und Dienstleistungsberufen geprägten, vorwiegend katholischen Großstädte und Zentralorte höherer Ordnung verzeichneten erst seit Ende der 60er Jahre höhere SPD-Anteile. In Ostwestfalen und Lippe wurde die relativ kräftige Position der Vorkriegszeit weiter gestärkt; dabei übernahm die SPD

einen Teil der anfangs bedeutsamen FDP-Anteile in diesem Gebiet.

Geht man bis zur Bundestagswahl 1976<sup>18)</sup>, so ergibt sich eine Vormachtstellung der SPD im Ruhrgebiet, in Ostwestfalen, im Märkischen Sauerland sowie im Bergischen Land mit Ausläufern bis nach Köln. Alle acht Wahlkreise, in denen die SPD einen Vorsprung von mehr als 30% gegenüber der CDU erreicht, liegen im Ruhrgebiet. Die FDP gewinnt Stimmenanteile über 10% neben den Großstadtwahlkreisen von Köln, Bonn und Münster nur in



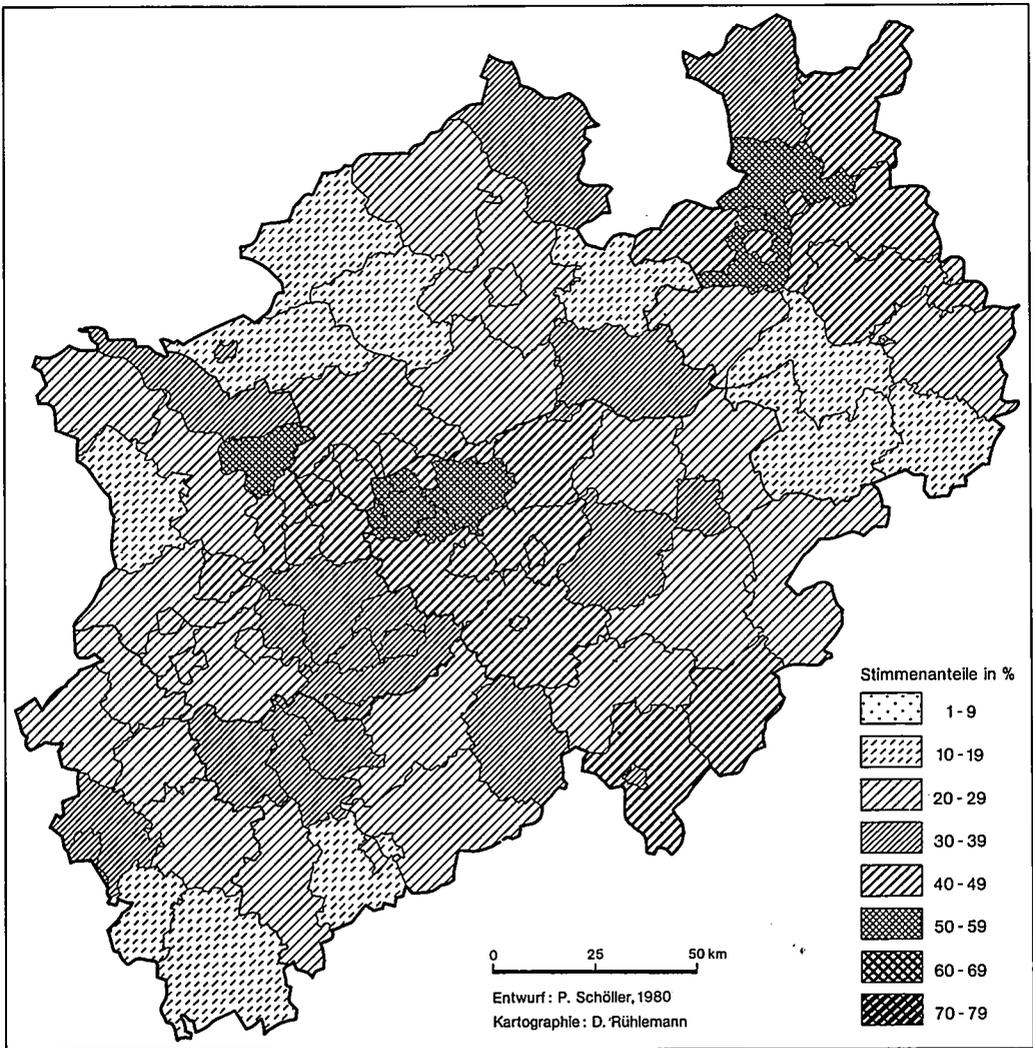
**Abb. 10: Wahlergebnisse in Nordrhein-Westfalen 1961: CDU**

den vorwiegend evangelischen Gebieten des Bergischen Landes, in Siegen-Wittgenstein und in Bielefeld-Lippe.

Die CDU ist demgegenüber im gesamten Raum ringförmig um Ruhrgebiet und Bergisch-Märkisches Land als Mehrheitspartei vertreten. An der Peripherie fallen nur die Gebiete Aachen, Siegen-Wittgenstein und Ostwestfalen-Lippe heraus. Die höchsten Anteile der CDU werden erreicht im Hochsauerland, im Paderborner Land, im westlichen Münsterland, in der Nordeifel und

am Niederrhein. Mehr als 35% Stimmenvorsprung gegenüber der SPD bieten nur westfälische Wahlkreise: Höxter, Paderborn-Wiedenbrück, Olpe-Meschede und Ahaus-Bocholt.

Betrachtet man die Wahlbeteiligung, so fällt auf, daß alle zehn Wahlkreise mit der geringsten Wahlbeteiligung Nordrhein-Westfalens im Rheinland liegen, und zwar vornehmlich in Köln und am Niederrhein. Umgekehrt finden sich die sieben Wahlkreise mit der höchsten Wahlbeteiligung



**Abb. 11: Wahlergebnisse in Nordrhein-Westfalen 1961: SPD**

(über 93%) sämtlich in Westfalen. An der Spitze liegen Olpe-Meschede, Höxter und Ahaus-Bocholt.

Abschließend soll noch einmal der Blick auf allgemeine Zusammenhänge von Konfession und Wahlverhalten zurückgelenkt werden, damit auf Zusammenhänge, wie sie sich für die ersten beiden Nachkriegsjahrzehnte im Urteil des Wahlstatistikers darstellen. In der Veröffentlichung des Statistischen Landesamtes wird zu den Wahlen in Nordrhein-Westfalen von 1947 bis 1966 folgender Kommentar<sup>19)</sup>

gegeben: „Eine Gliederung der Wahlentscheidung nach dem Anteil der katholischen und evangelischen Bevölkerung zeigt, daß die Stimmenquoten der CDU umso größer sind, je stärker der Anteil der Katholiken an der Bevölkerung ist. Indessen erreichte die CDU auch in evangelischen Gebieten beachtliche Stimmenanteile, die jedenfalls weit über den Bevölkerungsanteil der katholischen „Diaspora“ hinausgehen.

Die Stimmen der SPD steigen mit zunehmendem Anteil der evangelischen Bevölke-

rung zunächst an, erreichen in Gemeinden mit 50 bis 60% evangelischem Anteil ihr Maximum und gehen danach wieder leicht zurück, bleiben aber immer noch über denen der CDU. Die SPD hat somit bedeutend mehr Anhänger in evangelischen Gemeinden als in katholischen. Ihre Stimmenanteile bleiben hier aber unter denen, die die CDU in katholischen Gemeinden erhalten hat, da in den evangelischen Gemeinden die FDP (und auch andere Parteien) eine bedeutsamere Rolle spielen als in denen mit überwiegend katholischer Bevölkerung.“

Der Zusammenhang zwischen Parteienpräferenz und Konfessionszugehörigkeit wird durch eine Sonderauswertung im Bundesgebiet weiter verdeutlicht. Dabei zeigt sich der Einfluß sozio-ökonomischer und siedlungsstruktureller Faktoren über die Gemeindegröße als weiteres regulierendes Element. So nimmt die Bevorzugung der CDU durch den katholischen Wähler nach den größeren Gemeinden hin zugunsten der SPD stark ab. Die CDU/CSU übt jedoch auch in diesen Gemeinden auf Katholiken eine starke Anziehungskraft aus. Das wird durch die Tatsache erhärtet, daß auch in den meisten größeren katholischen Gemeinden die CDU/CSU beträchtlich mehr Stimmen erhielt als die SPD.

Bei den evangelischen Wählern spielen Gemeindetypen und Stadt-Land-Verteilung für die Ausrichtung ihrer Stimmen nur eine relativ geringe Rolle. Daraus ist zu folgern, daß für das Wahlergebnis der größeren Gemeinden die Konfession der Wähler von weit geringerer Bedeutung ist als in den kleineren Gemeinden ländlicher Räume. Das spiegelt sich auch in den Stimmen für die FDP und die übrigen Parteien wider. Die FDP hat zum Beispiel in den evangelischen Gemeinden unter 3000 Einwohnern etwa viermal so viel Stimmen erhalten wie in den katholischen Gemeinden unter 3000 Einwohnern. In den Gemeinden mittlerer Größe steigt ihr Stimmenanteil mit zunehmender Zahl evangelischer Wähler dagegen nur noch auf etwa das Doppelte und in den größeren Gemeinden um etwa die Hälfte<sup>20</sup>).

##### **5. Zusammenfassende Bewertung und Ausblick**

Im vorstehenden Beitrag ist im Wechsel von allgemein-grundsätzlichen und regional-

sierten Abschnitten versucht worden, wesentlich erscheinende Aspekte im Verhältnis von Konfession und Landesentwicklung in Nordrhein-Westfalen zu behandeln. Dabei mag deutlich geworden sein, daß mit dem Begriff „Konfession“ ein ganzer Kanon von Lebenseinstellungen und Werthaltungen angesprochen ist. Denn während es im geistigen Bereich mehr um Betonungen und Akzente eines gemeinsamen christlichen Glaubens geht, verbindet sich mit der Umsetzung des Glaubens im persönlichen und gesellschaftlichen Leben ein breiter Fächer differenzierter dogmatischer Positionen und kirchlicher Traditionen. Ein wesentlicher Faktor ist dabei, daß im katholischen Bereich die offizielle Einstellung der Kirche und das Wort ihrer Priester im Leben der Gläubigen eine größere Rolle spielt, während im protestantischen Bereich die individuelle Einstellung und persönliche Verantwortung mehr entscheidend bleiben.

Die Folge dieser unterschiedlichen Grundeinstellungen sind deutliche und bis zur Gegenwart spürbare Differenzierungen sozialräumlicher Art: unmittelbar im politischen Wahlverhalten, eher indirekt in der Einstellung zu Familie und Kinderzahl. Daß sich dabei Wandlungen, ja Umkehrungen von Motivation und Folgen im Verhältnis der Teilräume des Landes ergeben können, hat der Abschnitt über die Geburtenhäufigkeit nachweisbar gezeigt; er hat dabei aber auch deutlich gemacht, daß die Stärke der konfessionellen Determinante im Zusammenwirken vieler anderer Bedingungen auch innerhalb der letzten 100 Jahre zunehmen kann, während gemeinhin wohl nur an eine stetige Abnahme religiöser Kräfte im gesellschaftlichen Leben gedacht wird<sup>21</sup>).

Unbestreitbar ist in jedem Fall die Bedeutung einer „historischen Dimension“ für unser Thema. Sie wurde besonders für die tendenziell bis heute nachwirkende Wirtschaftsaktivität der historischen Territorien des Landes herausgearbeitet. Dabei stellte die Beurteilung nicht allein auf die religiös-konfessionellen Antriebe der Gewerbetätigen ab. Als mindestens ebenso bedeutsam wurden die historisch-politischen Rahmenbedingungen der Zeit in ihren kon-

kreten gewerbefördernden Wirkungen gewichtet, also das konfessionell mitgeprägte zentrale Wertssystem der Landesherrschaft, ihre fördernden Aktivitäten und ihr erzieherischer Einfluß.

In diesem umfassenden Sinn kann man heute – vor allem in Westfalen – noch von historischen Räumen sprechen, die ihre strukturellen Prägungen weiter entwickelten. Die konfessionelle Komponente hat im Gebiet des heutigen Landes Nordrhein-Westfalen gerade durch das mehrfache Nebeneinander geistlicher und weltlicher Territorien, kleiner und größerer Staatsverbände, starker und schwächerer Wirtschaftsräume, überlegener und tributärer Zentralorte profilgestaltend gewirkt. Bei der intensiven Beschäftigung mit diesem Thema ist dem Verfasser immer deutlicher geworden, daß die Konfession in Rheinland und Westfalen bis heute ein prägender Hauptfaktor für die Individualität historischer Räume geblieben ist.

Dabei mußte im Rahmen dieses Beitrages darauf verzichtet werden, innerkonfessionelle Differenzierungen zu behandeln. Dabei würde gerade die Herausarbeitung der reformierten Landesteile gegenüber den lutherischen nicht nur das Verständnis der wirtschaftshistorischen Entwicklung wesentlich vertiefen, sondern auch die religionsgeographische Dimension erweitern. Denn auf der Basis der reformierten Gemeindekirchen des Wuppertals und des Siegerlandes entstanden wesentliche Teile des in diesen Gebieten auch landeskundlich wichtigen Freikirchentums und Sektenwesens. Schließlich wären auch die zunehmend wichtigen Anteile nicht-christlicher und nicht-religiöser Bevölkerungsgruppen zu würdigen. Es bleibt zu hoffen, daß künftig mehr empirische Untersuchungen neue und weiterführende Ergebnisse zum Thema Konfession und Landesentwicklung erbringen.

Für ein solches Aufgreifen der Problematik ist es sicher nicht unwichtig, ihre Gegenwartsrelevanz zu unterstreichen. Neben natürlicher Bevölkerungsbilanz und politischen Verhaltensstrukturen ist dabei auch die Integrationskraft sozialgeographischer Räume ein wichtiges Faktum für planeri-

sche Entscheidungen. Die kirchlich-konfessionelle Struktur muß als ein wesentliches Erbe der Vergangenheit betrachtet werden, das im Bewußtsein der Bevölkerung räumliche Zusammenhänge lebendig erhält: Die Persistenz historischer Landschaften basiert in Nordrhein-Westfalen vorrangig auf ihrer konfessionellen Identität.

#### Anmerkungen/Literatur

- 1) Zahlreiche Belege bei Bach, A. (1960): Deutsche Volkskunde. 3. Aufl., Heidelberg. – Zum Grundsätzlichen: Schöller, P. (1960): Kulturräumforschung und Sozialgeographie. In: Aus Geschichte und Landeskunde. Festschrift F. Steinbach. Bonn. S. 672–685. – Faber K.-G. (1967): Was ist eine Geschichtslandschaft? In: Geschichtliche Landeskunde. Festschrift L. Petry. Mainz. S. 1–28. – Schöller, P. (1970): Kräfte und Konstanten historisch-geographischer Raumbildung. In: Landschaft und Geschichte. Festschrift F. Petri. Bonn. S. 476–484
- 2) In weiterem Zusammenhang Schöller, P. (1973): Zum Begriff Landsmannschaftliche Verbundenheit in Art. 29 GG. In: Materialien zum Bericht der Sachverständigenkommission für die Neugliederung des Bundesgebietes. Bundesministerium des Inneren. Bonn. S. 161–168. – Dazu auch: Die Problematik des Richtbegriffes „Landsmannschaftliche Verbundenheit“ bei der Länder-Neugliederung. In: Westf. Forschungen, Bd. 26, 1974, S. 25–45
- 3) Blotevogel, H. H. u. P. Schöller (1978): Erläuterungen zur Karte: Die Bevölkerungsentwicklung in den Gemeinden 1837–1970 nach Entwicklungsverlaufsklassen. ARL: Deutscher Planungsatlas, Bd. 1, Nordrhein-Westfalen. Hannover
- 4) Reekers, S. (1956): Westfalens Bevölkerung 1818–1955. Die Bevölkerungsentwicklung der Gemeinden und Kreise im Zahlenbild. Veröff. d. Prov. Inst. f. Westf. Landes- u. Volkskunde, H. 9. Münster
- 5) Nach Tabelle 12, Heft 244, Beiträge zur Statistik des Landes Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf 1969
- 6) Dieser Abschnitt führt Gedanken weiter, die in einem Beitrag über die industrielle Entwicklung Westfalens im 18. und zu Beginn des 19. Jahrhunderts ausgeführt wurden: Schöller, P. (1963): Die Wirtschaftsräume Westfalens vor Beginn des Industriezeitalters. In: Westf. Forschungen, Bd. 16, S. 84–101. Dort die allgemeine und regionale Literatur
- 7) Knappe, A. (1912): Die wichtigsten industriellen Unternehmungen des Paderborner Landes in fürstbischöflicher Zeit. In: Westf. Zeitschrift, 70, II, S. 183–346
- 8) Hartung, F. (1914): Deutsche Verfassungsgeschichte vom 15. Jahrhundert bis zur Gegenwart. Leipzig u. Berlin. S. 72ff u. ders.: Der Preußische Staat und seine westlichen Provinzen. In: Westf. Forschungen, 7, 1953/1954, S. 14–15
- 9) Reekers, S. (1956): Westfalens Bevölkerung 1818 bis 1955, a. a. O.
- 10) Blotevogel, H. H. u. P. Schöller (1978), a. a. O., S. 27f.

- 11) Statist. Landesamt Nordrhein-Westfalen (Bearb. u. Hg.) (1963): Karte: Kinder in Nordrhein-Westfalen am 6. Juni 1961. Düsseldorf
- 12) Aus der umfangreichen Literatur können hier nur einige wesentliche Arbeiten genannt werden: **Ganser, K.** (1966): Sozialgeographische Gliederung der Stadt München auf Grund der Verhaltensweisen der Bevölkerung bei politischen Wahlen. Münchener Geogr. Hefte, 28 – **Heberle, R.** (1969): Wahlsoziologie. In: Handbuch der empirischen Sozialforschung, Bd. 2. Stuttgart – **Küpper, U. I.** (1971): Sozialräumliche Untersuchung der Änderung des Wahlverhaltens bei den Wahlen in der Bundesrepublik Deutschland von 1969 und 1970. In: Berichte z. dt. Landeskunde, Bd. 45, S. 81–96 – **Marciniak, F.** (1978): Wahlverhalten in Nordrhein-Westfalen. Eine statistisch-ökologische Analyse. Sozialwiss. Forum, 5. Köln u. Wien – **Schöller, P.** (1968): Leitbegriffe zur Charakterisierung von Sozialräumen. In: Münchner Studien zur Wirtschaft- u. Sozialgeographie, 4. (Hartke-Festschrift), S. 177–184 – **Schwarz, K.** (1966): Das Wahlverhalten verschiedener Bevölkerungsgruppen bei der Bundestagswahl 1965. In: Wirtschaft und Statistik, S. 85–93 u. S. 165–168 – **Steinberg, H. G.** (1962): Die Bedeutung von Landtags- und Bundestagswahlen für die regionale Strukturforchung. In: Westfäl. Forschungen, Bd. 15, S. 106–128 – **Steinberg, H. G.** (1964): Fragen einer sozialräumlichen Gliederung auf statistischer Grundlage. In: Raumforschung und Raumordnung, 22, S. 65–76
- 13) **Marciniak, F.** (1978), s. Anm. 12
- 14) **Klingemann, H. D.** (1969): Bestimmungsgründe der Wahlentscheidung. Eine regionale Wahlanalyse. Meisenheim a. G. S. 76
- 15) **Steinberg, H. G.** (1962), s. Anm. 12
- 16) Statist. Landesamt Nordrhein-Westfalen, (Hg) (1969): 50 Jahre Wahlen in Nordrhein-Westfalen 1919–1968. Beiträge zur Statistik des Landes Nordrhein-Westfalen, H. 244. Düsseldorf
- 17) 50 Jahre Wahlen (1969), a. a. O.
- 18) Landesamt f. Datenverarbeitung u. Statistik Nordrhein-Westfalen, (Hg): Bundestagswahlen 1976. H. 4. Ergebnisse nach Wahlkreisen und Gemeinden. Düsseldorf o. D.
- 19) 50 Jahre Wahlen (1969), a. a. O., S. 68
- 20) 50 Jahre Wahlen (1969), a. a. O., S. 70
- 21) Auch eine moderne Religionsgeschichte als Teilbereich historischer Sozialforschung, die nicht von der Analyse kirchlicher Institutionen und theologischer Lehren, sondern vom empirisch faßbaren religiösen Bewußtsein ausgeht, ist sich bleibender und neuer gesellschaftlicher Funktionen der Religion bewußt: „Mit der Durchsetzung der bürgerlichen Gesellschaft, des kapitalistischen Warenverkehrs und einer pluralistischen Kultur hat Religion ihre ehemals zentrale Bedeutung als universelles Weltorientierungsinstitut und als Legitimationsbasis sozialen wie politischen Handelns und Verhaltens zweifellos verloren, doch läßt sich zeigen, daß sie „partiell“ noch bis in die Gegenwart als sinnvermittelnde Kraft im Alltagsleben oder als treibende bzw. hemmende, jedenfalls als soziale Macht im Modernisierungsprozeß höchst wirksam blieb, damit unter gewandelten Voraussetzungen neue Funktionen erhielt, die bisher unbekannt waren“. **Van Dülmen, R.** (1980): Religionsgeschichte in der Historischen Sozialforschung. In: Geschichte und Gesellschaft, 6 Jg., H. 1, S. 36–59 (Zitat S. 57). Dort auch moderne Literatur zur Diskussion der Religionssoziologie Max Webers

# Emsland – Erschließung und Entwicklung

## Vom „Rückstandsgebiet“ zum „modernen Land unserer Zeit“

von Klaus Temnitz, Münster

### 1. Einleitung

Wenn man heute vom „Emsland“ spricht, ist in der Regel der 1977 aus dem Zusammenschluß der Landkreise Aschendorf-Hümmling, Meppen und Lingen erwachsene Landkreis gleichen Namens im Westen Niedersachsens gemeint, der mit einer Fläche von 2879 km<sup>2</sup> als größter Landkreis der Bundesrepublik Deutschland z.B. das Saarland noch um 305 km<sup>2</sup> übertrifft. Durch die Übertragung auf eine einzige administrative Einheit verbindet sich mit dem Begriff nunmehr eine feste räumliche Vorstellung, wie sie in dem Maße vorher weder politisch noch geographisch oder historisch gegeben war.

Von den Landstrichen beiderseits der Ems an ihrem Oberlauf in Westfalen und Unterlauf in Ostfriesland einmal abgesehen, klammert diese neue Begriffsidentität vor allem den westlich benachbarten, im Einzugsbereich der Vechte gelegenen Landkreis Grafschaft Bentheim aus, der mit den vorgenannten Altkreisen das „Hannoversche Emsland“ bildete, das seit den 20er Jahren unseres Jahrhunderts in erster Linie als ein zusammenhängendes Entwicklungsgebiet allmählich ebenfalls zu einem bekannten „Emsland“-Synonym geworden war. Über das Hannoversche Emsland hinaus dehnte sich dann ab 1950 das „Erschließungsgebiet Emsland“, das bei flexibler Außenabgrenzung, je nach Aufgabenstellung, auf einer Maximalfläche von 6300 km<sup>2</sup> im wesentlichen noch die benachbarten Landkreise Bersenbrück, Cloppenburg, Leer und Vechta mit einbezog und heute als „Wirtschaftsraum Emsland“ bekannt ist (HUGENBERG 1982).

In den verschiedenen Bezugsgrößen ein und derselben Bezeichnung (Abb. 1) kommen wechselnde raumordnerische Ansätze und Zielvorstellungen zur Erschließung und Entwicklung eines Landesteiles zum Ausdruck. Diese sollen im folgenden aufgezeigt und kritisch gewürdigt werden, wobei die Entwicklungsphase nach dem Zweiten Weltkrieg in der Fülle der Aufgaben und der Organisationsform zu deren Lösung als in Deutschland einmalig gelten kann und daher von besonderem Interesse ist.

Auslösendes Moment aller Förderungsmaßnahmen war die „Vorrangstellung“ des Emslandes unter den deutschen „Sanierungsgebieten“ (BRÜNING 1950), die insbesondere aus der Natur und Lage des Landes resultierte. Mit Ausnahme von Randbereichen des Weserberglandes im Süden sind die großen Landschaftselemente des nordwestdeutschen Tieflandes prägend – Geestplatten (Grundmoränen), Endmoränen mit Sanderflächen, pleistozäne Talauen und Flußterrassen, ältere und jüngere Dünen und Flugsanddecken sowie ein hoher Anteil an Mooren. Letztere waren es vor allem, die zu der bisher noch nicht erwähnten Assoziation des Begriffes „Emsland“ gleich Moorland führten, über die Weiterung „armes Land – arme Leute“ häufig verbunden mit dem Bild von Rückständigkeit und schwerster Knochenarbeit.

Das größte der Moore, das Bourttanger Moor, bildete jahrhundertlang einen fast unüberwindbaren Grenzsäum zu den Niederlanden, der das Emsland nach Westen hin abriegelte, ähnlich den überschwemmungsgefährdeten Talweitungen sowie den Moor- und Heidegebieten im Osten des

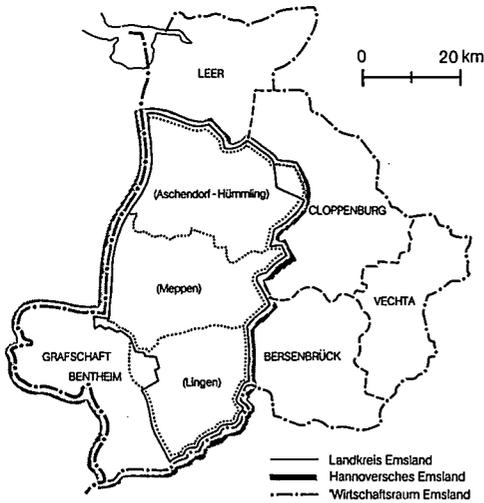


Abb. 1: ‚Emsland‘

Landes, die auch nur geringe Passage- und Kommunikationsmöglichkeiten beließen. Auch auf seinem durch weitere Moorflächen eingegengten Binnenraum mit mageren Sandböden konnte das Land weder politisch noch wirtschaftlich eine eigenständige Bedeutung gewinnen, um sich aus der Isolation „im toten Winkel“ zu lösen. Einzig die Emsachse und ein alter Handelsweg im Verlauf der heutigen Fernstraße Niederlande-Nordhorn-Lingen-Haselünne nach Bremen-Hamburg-Skandinavien führten über den Raum hinaus, der „begehrenswert früher an sich nicht“ war, „sondern nur als wirtschaftsstrategische Verbindung zum Meer“ (LAUENSTEIN 1958).

Die Besiedlung des Emslandes verlief entsprechend langsam, zumal auch die territorialen Obrigkeiten in Münster, Bentheim oder Lingen zur Finanzierung einer planmäßigen Erschließung kaum imstande waren. So weist das von PRINZ (1934) rekonstruierte Landschaftsbild des Gebietes am Ende des 18. Jhs. fast ausschließlich Heide und Ödland auf und außerhalb je einer Siedlungsfolge mit einigen Städten entlang der Ems und Vechte nur vereinzelt Streusiedlungen. Nach einer Bodennutzungserhebung rund 150 Jahre später (1934) ist der Anteil von unkultiviertem Moor und Öd-

land an der Gesamtfläche zwar auf ein Viertel gesunken; in Teilgebieten, etwa im Kreis Meppen, beträgt die Quote jedoch noch ein Drittel gegenüber 18 % in der Provinz Hannover und 4 % im gesamten Deutschen Reich.

## 2. Erschließung vor dem Zweiten Weltkrieg

Erste Ansätze zur planmäßigen Erschließung des Emslandes beginnen in der Mitte des 17. Jhs. im Raum Papenburg mit dem Bau von Kanälen, Schleusen und der Fehnkultur zur Schaffung von Siedlungsland, um den münsterschen Verwaltungssitz (Drostensitz) gegenüber Ostfriesland abzusichern. Betreut wurden die Arbeiten von Fachleuten aus den Niederlanden; dort waren im Niederstift Utrecht und von Groningen aus bereits seit dem 13./14. Jh. zahlreiche Fehnkolonien gegründet worden, die sich zu blühenden Siedlungen entwickelt hatten. Maßgebend dabei waren ein leichteres Abtorfen infolge kaum reliefierter Sandunterböden, der hohe Torfbedarf in den holz- und kohlearmen Niederlanden, die geringeren Entfernungen zu großstädtischen Absatzmärkten und eine höhere Kapitalkraft. Wenn auch die moorigen Landschaften Drenthe und Overijssel innerhalb der Niederlande relativ benachteiligte Randlandschaften blieben, so bildeten sich im Vergleich zum Emsland dort jedoch schon früh eine voll entwickelte Landwirtschaft und erste Industriestandorte heraus. Das anfänglich durch Landwirtschaft, Schiffbau und Schifffahrt wachsende Papenburg mußte dagegen infolge der wirtschaftlichen Krisen im Dreißigjährigen Krieg und anschließend zunächst weiterer Entwicklungsimpulse entbehren.

Ein zweiter Erschließungsversuch konnte nach Beilegung zahlreicher Grenzübergriffe, vor allem durch die Niederländer, und einer neuen Festlegung der Staatsgrenze ab den 1780er Jahren im Bourttanger Moor unternommen werden. Als münsterscher Ausbau zur Sicherung der Grenze entstanden hier 9 Neusiedlungen, des weiteren auch 6 östlich der Ems und eine im Bentheimischen. Die mit den alteingesessenen Markgenossen zu führenden Grundverhandlungen verliefen dabei keineswegs immer friedlich; darüber hinaus gefährdeten

Probleme mit der Moorentwässerung und Trinkwasserversorgung sowie Auseinandersetzungen mit den Altsiedlungen bei Torfstich, Viehweide und Plaggenstich den Fortbestand der neuen Kolonien (KORTMANN 1963). Die weitere Besiedlung mußte daher häufig von der schwer zugänglichen und teuer zu erschließenden Mitte der Moore ausgehen, um den Altdörfern möglichst fern zu bleiben, die selbst hingegen an der Kultivierung ihrer Mooreteile noch kaum Interesse zeigten. Hinzu kamen der Mangel der Neusiedler an Betriebskapital, die Kleinheit ihrer Kolonate, die vielfältige Unvollkommenheit der Siedlungen und das Fehlen eines ausreichenden Wegenetzes (HUGLE 1950). In Verbindung mit der unzulänglichen Moorbrandkultur führten die meisten Siedlungen somit nur ein kümmerliches Dasein.

Einige Verbesserungen der wirtschaftlichen Situation brachten im 19. Jh. die Markenteilungsordnung (1822), die den Bauern aus den Marken bestimmte Grundflächen zu Eigentum und Bewirtschaftung überwieß, die Gesetze betreffend Teilungs- und Umlegungssachen (1842), Ent- und Bewässerungsfragen (1847) sowie Ablösung der Weiderechte (1856) (SCHULTZ 1939). Das Wegenetz erfuhr einen Ausbau und erste feste Landstraßen entstanden: 1835–46 die auf den Dünenketten östlich der Ems und parallel zum Fluß verlaufende Straße Rheine-Lingen-Meppen-Papenburg-Leer sowie die West-Ost-Verbindung Meppen-Haselünne in Richtung Bremen. Es folgten die Eisenbahnstrecken Münster-Emden (1856) und später Salzbergen-Bentheim-Oldenzaal (1865) sowie Meppen-Lönningen und Lathen-Werlte in den 1890er Jahren. Auch durch die Schiffbarmachung der Ems (abgeschlossen 1845) wurden weitere Verbindungen eröffnet; es unterblieb allerdings der Ausbau des Flusses zum Hauptvorfluter des Emslandes, so daß noch bis in die 30er Jahre unseres Jhs. rund 15 000 ha der Emsniederung häufig von Überschwemmungen heimgesucht wurden, die die Feldarbeiten erschwerten oder unterbanden.

Westlich der Ems dagegen leitete Preußen – seit 1866 Landesherr – mit dem Bau der sog. linksemsischen Kanäle 1871 eine weitere, dritte Erschließungsphase ein,

in deren Mittelpunkt Meliorationen standen, um die großen Hochmoorgebiete zur Staatsgrenze hin der Landwirtschaft zu erschließen und die wirtschaftlichen Verhältnisse insgesamt zu fördern. Der wegen des wachsenden Kohleabbaus im Ruhrgebiet allgemein rückläufige Torfabsatz und das Aussparen von festen Verbindungswegen zu den Verkehrsachsen parallel der Ems versagten jedoch auch diesen Erschließungsmaßnahmen einen nachhaltigen Erfolg. In etwa gleichzeitig zeigte sich zudem für die übrigen Landesteile, daß die seit kurzem in Gang gekommenen Gemeinheitsteilungen einem übergreifenden staatlichen Raumordnungsverfahren mit entsprechendem Einsatz kapitalintensiver Technik im Wege standen. Die Bauern konnten aus eigener Kraft nicht die erforderlichen wasserwirtschaftlichen und landesbaulichen Leistungen erbringen. Die Folge waren sog. Halbkulturen, d. h. vollentwicklungsfähige, aber nur halbentwickelte Böden (LAUENSTEIN 1957).

Erst der Bedarf an Siedlungsland für die aus den Provinzen Posen und Westpreußen vertriebenen Bauern und der Druck von zahlreichen Erwerbslosen nach dem Ersten Weltkrieg führten erneut und diesmal zu weitgreifenden staatlichen Maßnahmen. Ab Mitte der 20er Jahre begann Preußen große zusammenhängende Mooregebiete beiderseits der Ems zu erwerben, wobei es auch zu Zwangsenteignungen kam. Von den bis 1941 etwa 25 000 ha erworbenen Moor- und Ödländereien konnten bis zum Zweiten Weltkrieg unter einer eigenen staatlichen Moorverwaltung rund 4480 ha kultiviert werden, wozu zunächst Erwerbslose, dann vermehrt Strafgefangene und im folgenden Angehörige des Reichsarbeitsdienstes herangezogen wurden. Mit Einsatz vor allem des Spatens entstanden so Stellen für 575 Neubauern. Darüber hinaus konnten im Zuge der Aufschließungsarbeiten auch ca. 2000 ha Moorländereien in Privatbesitz von den Eigentümern in Kultur gebracht werden (SCHULTZ 1939), nunmehr unterstützt von Boden- und Entwässerungsverbänden. Dem 1892–99 erbauten und in neuerlichem Ausbau befindlichen Dortmund-Ems-Kanal folgte jetzt auch durch Verbreiterung eines Hauptvorfluters

im Projektgebiet für 5 neue Siedlungen nördlich des Hümmings der Küstenkanal Dörpen (südlich Papenburg)-Oldenburg (1935). Ebenso erfuhr das Wegenetz eine Erweiterung, und zwar um 380 km Straßen und Wirtschaftswege; allerdings entfielen auch danach im Hannoverschen Emsland nur 0,3 km Straßen auf den Quadratkilometer, während die restlichen Kreise des Regierungsbezirkes Osnabrück vergleichsweise das Vierfache (1,18 km) an Straßenkilometern pro km<sup>2</sup> aufwiesen.

Mit dem Ausbruch des Zweiten Weltkrieges endete diese vierte Erschließungsphase: „Eine wesentliche Verbesserung der Lebensbedingungen im Emsland wurde bis dahin nicht erreicht“ (HÜTTEBRÄUKER 1967: 13).

### 3. Erschließung und Entwicklung nach dem Zweiten Weltkrieg

#### 3.1 Gesamterschließung durch Gesellschaftsvertrag

Aus heutiger, vornehmlich nostalgischer Sicht muß das Erscheinungsbild des Hannoverschen Emslandes um 1950 einen noch fast urtümlich zu nennenden Eindruck vermitteln haben: Charakteristisch die alten Geesdörfer mit unregelmäßig und locker gestellten Gebäuden langtradiert Form und Bauausführung, dazwischen der lauschige, eichenbestandene Dorfplatz (Brink), das Ganze eingebettet in schwachgewölbte Geestinseln mit Esch, Wald, lichthem Buschwerk, Hecken, Heiden, Dünen, randlich begrenzt von Weidegürteln in feuchter bis sumpfig-mooriger Niederung; daneben flache, offene Landschaften mit schnurgeraden Entwässerungskanälen, begleitet von endlos erscheinenden Reihensiedlungen ohne nennenswerte Verdichtung und schmalen, oft kilometerlangen Ackerparzellen, unterbrochen von größeren oder kleineren Torfstichen und Ölpumpstationen; das alles unter einem weiten Himmel und von eigentümlichen Reiz! Zwischen beiden siedlungslandschaftlichen Kontrapunkten schließlich die durch bewaldete Dünenzüge verbundenen, meist noch ländlichen Städte an den Mäandern von Vechte, Ems und Hase und im Schnittpunkt von Straßen und Wegen, die sich nicht selten

durch Findlingspflaster, Sandstreifen (Sommerweg) und Baumeinfassung auszeichneten.

Die Bewohner, allen voran die verwaltende und gestaltende Obrigkeit, sahen da jedoch noch etwas anderes, „das letzte Rückstandsgebiet des Deutschen Reiches“ nämlich (LAUENSTEIN 1958). Da waren zunächst die Böden, die in einer Beurteilung durch die Landwirtschaftskammer Weser-Ems 1951/52 zu 17 % als Ödland und 10 % als Halbkulturen eingestuft wurden. Von den Ödländereien wiederum – zu mehr als zwei Dritteln in Privatbesitz – galten nur 7 % als entwicklungsfähig. Die durchschnittlichen Bodenklimazahlen (20–40) und Einheitswerte lagen erheblich unter denen des Landes Niedersachsen und des Bundesgebietes, und ein Hauptkriterium, die hohe Bodenfeuchte mit mangelnder Durchlüftung der Böden, erforderte weitreichende Kanalisationsmaßnahmen. Die Bodenerträge lagen noch ca. 30 % unter dem Landesdurchschnitt.

Trotz der kargen Erträge mußte ein hoher Bevölkerungsanteil Unterhalt und Einkommen in der Landwirtschaft finden; die Agrarquote, d. h. der Anteil der landwirtschaftlichen an der Gesamtzahl der Bevölkerung, bezifferte sich auf 38 gegenüber 24 in Niedersachsen und 18 in der Bundesrepublik (ALTMANN 1975). Hinzu kamen über 50 000 Vertriebene und Flüchtlinge (1949), was einem Anteil von rund 25 % an der Gesamtbevölkerung entsprach. Der Zustrom kehrte sich zwar ab Mitte der 50er Jahre in eine Nettoabwanderung um, dennoch stellte die neue Bevölkerungsgruppe eine große Belastung bei der Suche nach Wohn- und Arbeitsmöglichkeiten dar, die noch durch den Kinderreichtum emsländischer Familien verstärkt wurde.

Das verlangte nach neuen Arbeitsplätzen in einem Gebiet, in dem Industrie und Handwerk bisher nur jeden vierten Erwerbstätigen beschäftigen konnten, dessen innere Verkehrserschließung bei geringer Besiedlungsdichte (76 E/km<sup>2</sup>) unzureichend war und dessen Städte und Gemeinden über das niedrigste Steueraufkommen unter den Kommunen Niedersachsens verfügten. Damit und darüber hinaus war, „was heute

unter dem Begriff Infrastruktur zusammengefaßt wird, im Emsland der beginnenden fünfziger Jahre nur in geringen Ansätzen vorhanden. Dies war der große Nachteil der seit Jahrhunderten vom Wohlstand Vergessenen und er war gleichzeitig die große Chance des Raumes“ (FRANKE 1982: 52).

Die genannten Gründe machten es erforderlich, eine endgültige Erschließung des Emslandes trotz zahlreicher finanzieller und organisatorischer Engpässe in den ersten Nachkriegsjahren unverzüglich in Angriff zu nehmen. Voraussetzungen mußte ein einheitlicher Aufschließungs- und Wirtschaftsplan sein, war doch den verschiedenen Anstrengungen in der Vergangenheit der erhoffte Gesamterfolg versagt geblieben, da es an einem zeitlich und räumlich koordinierenden Gesamtplan mangelte. Nach der Währungsreform und dem Rückzug der Militärregierung ging ein erster Impuls von der Bezirksregierung Osnabrück aus. Sie legte bereits 1949 einen 10-Jahresplan vor, der alle wesentlichen Aspekte einer Gesamterschließung enthielt und darüber hinaus acht bis ins einzelne detaillierte Pläne mit Angaben zu Ort, Zeitraum und Kosten der Maßnahmen. Zur Vermeidung von Kompetenzrängeleien mußten, so die dringende Forderung, Planung, Finanzmittelverwendung und Zuständigkeiten in einer Hand vereinigt werden.

1950 wurden die bis dahin erarbeiteten Vorschläge, zu denen auch weitere Dienststellen beitrugen, als „Raumordnungsplan für das Hannoversche Emsland“ veröffentlicht. Neu und entscheidend waren eine Gesamtübersicht aller Planungsvorhaben sowie deren Beschreibung nach Priorität und Koordinations- bzw. Kooperationsanfordernissen. Aus den insgesamt 10 Sparten, von Bevölkerungsentwicklung über Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Handwerk, Industrie, Verkehr, Zentrale Orte, Wohnungsbau, Kulturelle Förderung bis Gesundheits- und Wohlfahrtspflege, werden ebenso Notwendigkeit und Umfang eines Gesamterschließungsprogramms erkennbar wie die erwähnte Forderung nach einem erleichternden „Alles in einer Hand“ verständlich.

Die Landesregierung in Hannover zeigte sich denn auch durchaus förderungsbereit – und nicht nur sie, auch in Bonn fühlte man sich aufgefordert. Die Niederlande hatten nämlich im sog. Londoner Memorandum 1947 deutlich zu verstehen gegeben, daß sie die unterentwickelten deutschen Gebiete westlich der Ems als ihre Wachstumsreserve betrachteten und beanspruchten, wobei – das sei hier angemerkt – das Öl, das dort seit 1942 sprudelte, der Regierung in Den Haag sicherlich nicht entgangen war. Der Antrag der Niederlande wurde auf der Außenministerkonferenz zwar abgelehnt, einen Wiedervortrag konnte man jedoch in Bonn nicht ausschließen. Hinzu kam, daß selbst die emsländische Binnengrenze zu Westfalen noch nicht so stabilisiert war, wie sie es uns heute erscheinen muß. „Man kann streiten, wo sich die niedersächsischen und die westfälischen Einflüsse an der Ems begegnen. Auch Vertreter des großniedersächsischen Standpunktes wollen die Kreise Grafschaft Bentheim und Lingen Westfalen angliedern“ (HALL 1954: 47).

Größere Sorgen machten jedoch die zahlreichen Flüchtlinge, deren Versorgung zu sofortigem Handeln zwang. Mit einer Grenzlandhilfe von 2 Mio. Mark, die das Land Niedersachsen zunächst als Reaktion auf das Londoner Memorandum bereitstellte, und ersten Zuwendungen aus Bonn konnte man der Gesamtproblematik Emsland allerdings nicht beikommen. Der Deutsche Bundestag faßte daher 1950 den Beschluß zu einer umfassenden Unterstützung des Emslandes in Form eines Emslandprogramms, einer Gemeinschaftsaktion des Bundes, des Landes und der beteiligten Landkreise. Letztere ergaben sich aus der Abgrenzung des Programm- bzw. Aktionsraumes. Die Kriterien der Abgrenzung waren erstens eine vergleichbare Rückständigkeit hinsichtlich des Wirtschafts-, Kultur- und Verwaltungszustandes und zweitens die „Wasserhypothek“, d. h. in diesem Falle eine Gewässerregulierung auch schon im Vorfeld des eigentlichen Förderschwerpunktraumes. Zu den vier Kreisen des „Hannoverschen Emslandes“ (vgl. Abb. 1), dem engeren Rückstandsgebiet, stießen hauptsächlich unter

dem 2. Gesichtspunkt nun noch die vier bereits genannten Kreise Bersenbrück, Cloppenburg, Leer und Vechta hinzu sowie einige wenige Gemeinden aus den Kreisen Ammerland, Oldenburg und Tecklenburg.

Das Ingangsetzen der örtlichen Ausführung der Gemeinschaftsaufgabe oblag einem durch niedersächsischen Kabinettsbeschluß 1950 berufenen Sonderbeauftragten. Seine Funktionen waren „absichtlich mit so lockeren Strichen gezeichnet, daß von der eigenverantwortlichen Meisterung der jeweiligen Lage bis zum Zuständigkeits- und Prüfkonflikt mit allen Instanzen jede Möglichkeit geboten war“ (LAUENSTEIN 1964: 58). Aber auch die Möglichkeit der koordinierten Initiative „aus einer Hand“!

Das Provisorium des Sonderbeauftragten wurde zum 1. April 1951 abgelöst durch die Gründung einer Entwicklungsgesellschaft, der „Emsland G.m.b.H.“ mit Sitz in Meppen. Bund, Land und die 8 erwähnten Landkreise stellten den Aufsichtsrat und beteiligten sich finanziell an der Unternehmung; die Geschäftsführung übernahm der Sonderbeauftragte. „In ihrer Satzung wurde der Gesellschaft die Aufgabe gestellt, die „Gesamterschließung“ durch Koordinierung der Planungen und mittels der Bewirtschaftung des Geldes zu bewirken“. Das wesentliche Moment war mithin „die Koordinierung von Behörden – zahlreichen Behörden! – durch eine Gesellschaft des privaten Wirtschaftsrechts – welch ein Wagnis!“ (LAUENSTEIN 1964:58). Warum der Bund, das Land und die beteiligten Landkreise nicht auf eine staatliche Institution zurückgriffen, z.B. auf den in der Planerstellung bisher federführenden Regierungspräsidenten Osnabrück, oder eine Körperschaft des öffentlichen Rechts, ist nur zu vermuten. Es kann als Notbehelf interpretiert werden, um sich nicht von vornherein an die dann unausweichlichen gesetzlichen bzw. bürokratischen Sach- und Finanzmittelzwänge binden zu müssen, oder aber gesehen werden als eine erstaunliche Duldung der für die Koordinationsstelle notwendigen Aktionsfreiheit gegenüber der kommunalen Selbstverwaltung (Landkreise).

Chance und Wagnis – das waren die Rahmenbedingungen, unter denen sich das neue Emslandprogramm nunmehr also bewähren konnte oder mußte. Die Chance lag in der Erschließung eines Gebietes von mehreren tausend Quadratkilometern Umfang unter dem Gestaltungswillen und Können nur einer federführenden, die Maßnahmen koordinierenden Persönlichkeit, dem Geschäftsführer der Emsland G.m.b.H. Das Wagnis bestand in dem Risiko, daß dies alles ohne eine Kooperationsbereitschaft sämtlicher Beteiligten mißlingen mußte. Denn die Emsland G.m.b.H. hatte anzuregen, aufeinander abzustimmen, Jahresprogramme und -haushalte aufzustellen, Pläne zu prüfen, Beihilfen zu gewähren, Abrechnungen vorzunehmen und Auszahlungen anzuweisen; Träger und Ausführende der einzelnen Maßnahmen waren jedoch die zuständigen Dienststellen, die Wasserwirtschafts-, Flurbereinigungs- und Kulturämter, die Moorverwaltung, Siedlungsgesellschaften und andere.

Mit dem Raumordnungsplan für das Hanoversche Emsland 1950 war bereits die Marschroute für die Gesamterschließung vorgegeben. Sie sah die gleichzeitige Berücksichtigung der Bereiche Verkehr, Landwirtschaft, Gewerbe und Industrie vor, um eine Aussicht auf dauerhaften Erfolg zu haben. Eine erste Aufgabe der Emsland G.m.b.H. hätte nun darin bestehen können, die Maximen des Raumordnungsplanes unter Einbeziehung gesamtwirtschaftlicher und -gesellschaftlicher Vorgaben und Ziele in einen großen sozialökonomischen Zukunftsentwurf einzubringen. Spätere Kritiker vermißten denn auch eine gründliche Auseinandersetzung mit allen Aspekten der Zielstellung und ihres möglichen Einflusses auf das Emslandprogramm (ALTMANN 1975). Dem ist jedoch entgegenzuhalten, daß sich aus der damaligen Stellung und Struktur des Emslandes klare Präferenzen für agrarsektorale Maßnahmen ergaben, an der jede auch noch so wohlüberlegte Denkschrift zur „integralen Landesentwicklung“ kaum etwas zu ändern vermocht hätte. Darüber hinaus wären Teile einer derartigen Lebensraumkonzeption bald schon zu Makulatur geworden

angesichts des unerwartet schnell und tiefgreifend einsetzenden sozialen und wirtschaftlichen Wandels in der noch jungen Bundesrepublik. Die Emsland G.m.b.H. zumindest ging pragmatisch vor und orientierte sich am Nächstliegenden. Das hieß zunächst Einwurzelung der Vertriebenen und Vermehrung der agraren Produktion mit allen dazugehörigen Vorleistungen. Ein Mehr an Maßnahmen war zwar denkbar, aber nicht finanzierbar. Die Geldgeber, d. h. vor allem die Bundesregierung, hatten eine Fördersumme in der Größenordnung von 400 Mio. Mark angesetzt, mit der die Gesamterschließung des Emslandes innerhalb von etwa 10 Jahren durchgeführt werden sollte. Im ersten Haushaltsjahr 1950/51 standen der Emsland G.m.b.H. davon allerdings erst 5 Mio. Mark zu Beihilfeszwecken zur Verfügung; 1952–1960 dann jährlich etwa 25–35 Mio. Mark.

Wollte man die Lage der Landwirtschaft dauerhaft verbessern und damit u. a. auch den Flüchtlingen Heim- und Wirkungsstätten bieten, war in erster Linie der autochthonen und der überschwemmungsbedingten Bodenvernässung beizukommen. Die Regulierung der Flüsse Ems, Hase, Vechte und Große Aa, der Ausbau von Bächen und Gräben sowie die Dränung zahlreicher Ackerfluren schufen hier allmählich Abhilfe. Um eine vertikale Wasserführung in den Böden zu ermöglichen, wurden die Ortsteinschichten mit dampfbetriebenen Großpflügen durchbrochen, die bis zu 2,40 m tief reichten und die verschiedenen Bodenarten in einem bestimmten Verhältnis zur Bodenoberfläche hin mischten. So entstanden endlich Äcker, die mit den Methoden moderner Landwirtschaft bestellt und abgeerntet werden konnten (FRANKE 1982).

Zur Abschätzung des Umfangs und der Kosten der bodenverbessernden und weiterer Maßnahmen vergab bzw. initiierte die Emsland G.m.b.H. zugleich zahlreiche begleitende Arbeiten, aus denen sich eine genauere Beurteilung der Situation ablesen ließe. Dazu gehörten die Erstellung von Boden- und Moorkarten im Maßstab 1:5000 sowie Luftbildplänen gleichen Maßstabs, die Aufstellung eines Katasters der Ödländereien und Halbkulturen mit Eigentums-

nachweis, eine forstliche Standortkartierung, die Erfassung von Grundwasserhorizonten, agrarmeteorologische Erhebungen und Untersuchungen zur Kultivierungstechnik. Die Ergebnisse standen allen Dienststellen bei der Planung und Ausführung ihres Anteils an der Emslanderschließung zur Verfügung und waren eine wichtige Grundlage für die ab 1957 beginnenden Flurbereinigungen, mit denen ein weiterer Abschnitt im Zuge der Standortverbessernden Maßnahmen eingeleitet wurde.

Im Jahre 1949 besaßen allein 42 % aller landwirtschaftlichen Betriebe im Emsland weniger als 5 ha LN, was ihnen den Charakter von Selbstversorgungsbetrieben verlieh. Der Selbstversorgungsgedanke blieb auch noch ausschlaggebend, als man bei der Aussiedlung vor allem heimatvertriebener Landwirte auf den neuerschlossenen landeseigenen Flächen Betriebe mit 15 ha LN anlegte. Diese Betriebsgröße erwies sich aber bald als zu gering; sie wurde nach und nach heraufgesetzt auf 25 ha LN und mehr (HUGENBERG 1973). Die wirtschaftlichen Veränderungen in Verbindung mit dem Europäischen Markt ersetzten den Selbstversorgungsgedanken dann endgültig durch eine marktbezogene Produktion. Sinnvolle Spezialisierung mit einer der Produktionsrichtung qualitativ und größtmäßig angepaßten Flächenausstattung sollte auch den in der Landwirtschaft Tätigen ein anderes Berufsgruppen vergleichbares Einkommensniveau sichern. Das Kulturamt Meppen, zuständig für das Hannoversche Emsland, trug dieser veränderten Situation durch eine Schwerpunktverlagerung im Rahmen seiner Aktivitäten Rechnung. Statt der Anlage von Neubauernstellen wandte es sich nunmehr verstärkt der Flurbereinigung zu. „Die noch verfügbaren nicht besiedelten landeseigenen Gebiete wurden dabei mit einbezogen und zur Aufstockung förderungswürdiger bestehender Klein- und Mittelbetriebe verwendet. Oft verbunden mit gleichzeitiger Aussiedlung dieser Betriebe“ (HILLEKE 1971:3).

### 3.2 Entwicklung nach Raumordnungsprogrammen

Bei der Unterstützung der förderungswürdigen Betriebe bedurfte im Gegenzug eine

andere Aufgabe immer dringender noch einer Lösung. Um den Inhabern unrentabler Höfe und ihren Familienmitgliedern die Möglichkeit zu geben, in einen gewerblichen Neben- oder gar Haupterwerb – möglichst in Ortsnähe – auszuweichen, ergab sich mehr als zuvor die Notwendigkeit, einschlägige Investitionen und dazugehörige Infrastrukturmaßnahmen in Angriff zu nehmen. Des weiteren zwang der Geburtenreichtum des Emslandes zu beschleunigtem Handeln, lag er doch zwischenzeitlich bis zu 10 Promille über dem Durchschnitt im Land Niedersachsen. Man hatte zwar von Anbeginn die Möglichkeit genutzt, die Erschließung von Industrie- und Gewerbeflächen aus Emslandsondermitteln mitzufinanzieren, den Maßnahmen in den Bereichen Wasserwirtschaft, Landeskultur und Verkehrswegebau war aber als den Geboten der ersten Stunde stets Vorrang eingeräumt worden. Jetzt, wo der Bereich Gewerbe und Industrie den Zentralpunkt bildete und bilden konnte, setzten jedoch bundes- und landesweit koordinierende und detaillierende Gemeinschaftsaufgaben, Landesentwicklungsprogramme und -pläne neue Maßstäbe. Für die Emsland G.m.b.H. reduzierte sich dadurch die Erschließung auf die Gewerbeflächen in Zentralorten des ländlichen Bereichs.

Etwa ab Mitte der 60er Jahre bekam der früher weniger beachtete Begriff „Raumordnung“ ein großes Gewicht in der öffentlichen Diskussion darüber, wie endlich für alle Teilgebiete der Bundesrepublik gleichwertige und optimale Lebensbedingungen zu schaffen seien. Am ehesten glaubte man das erreichen zu können, wenn an die Stelle einer „Gesamterschließung“ von Problemgebieten die gezielte Förderung von Schwerpunkträumen treten würde. Diese über das Gebiet der Bundesrepublik möglichst gleichverteilenden Schwerpunkträume sollten regionale Disparitäten abbauen und einen Ausgleich zwischen Verdichtungsräumen und eher ländlichen Bereichen, wie z. B. dem Emsland, herbeiführen. Ein wesentliches Instrument zur Finanzierung dieses Zieles wurde die sog. Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“, vom Bund und den Ländern bezuschußt im Verhältnis

60:40. Mit Inkrafttreten der Gemeinschaftsaufgabe zum Jahresbeginn 1973 schied der Bund aus der Gesellschafterversammlung der Emsland G.m.b.H. aus. Waren der Emslanderschließung bis dahin die Mittel für ihre Beihilfen aus separaten Haushaltsansätzen des Bundes und des Landes zugeflossen, so schränkten die Richtlinien der in ein „Regionales Aktionsprogramm Nordwest-Niedersachsen“ eingebundenen Gemeinschaftsaufgabe den Handlungsspielraum der Emsland G.m.b.H. nun deutlich ein.

Die zentralen Orte erster bis vierter Ordnung, die man im Raumordnungsplan für das Hannoversche Emsland 1950 festgelegt und sukzessive gefördert hatte, wurden zahlenmäßig stark reduziert und die verbleibenden in wenige Schwerpunkträume integriert. Das Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen 1969 wies für das Emsland zwei solcher Räume aus: Lingen und Papenburg. Die Stadt Meppen andererseits, 1950 sozusagen emslandintern mangels eines Oberzentrums in akzeptabler Entfernung als zukünftiger Zentralort erster Ordnung mit Überkreisbedeutung eingestuft, fand sich in dem Programm als „zum Mittelzentrum zu entwickelndes Grundzentrum“ wieder. Erst in der Fortschreibung des Landesraumordnungsprogramms 1973 wurde die Stadt als „Mittelzentrum, Schwerpunkt und Teil des Schwerpunktraumes Lingen“ geführt.

Folgte man den Zielen des Programms, hätten die emsländischen Gewerbe- und Industriebetriebe ihre fälligen Investitionen fortan nicht am angestammten Standort vorzunehmen, sondern Neugründungen in den beiden Schwerpunkträumen Papenburg-Aschendorf-Dörpen und Meppen-Lingen-Nordhorn zu bevorzugen. „Wie Theorie und Praxis oftmals zwei verschiedene Dinge sind, zeigte sich alsbald auch hier. In vielen Orten erweiterten und modernisierten Unternehmen ihre Anlagen – außerhalb der Schwerpunkträume – und die Gemeinden setzten die entsprechenden Genehmigungen der Flächennutzungspläne durch“ (FRANKE 1982:61).

Im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe, die den Schwerpunkorten eine Investitionsen-

unterstützung bis zu 20 % gewährte, entsprach man den geschaffenen Fakten, indem auch sämtliche Gemeinden im strukturschwächeren Teil des Kreises Emsland nördlich von Lingen eine bis zu 10prozentige Förderung erfuhren, allerdings begrenzt auf Betriebserweiterungen.

Galt um 1950 noch die Feststellung, daß weite Flächen im Bereich des heutigen Kreises Emsland „nur wenig Industrie“ haben bei rund 7000 Arbeitsplätzen in Betrieben mit mehr als 10 Beschäftigten, so sah das Bild inzwischen doch merklich anders aus mit – analog – 40 000 Arbeitsplätzen (1982). Mitte der 50er Jahre war die Erdölraffinerie in Holthausen bei Lingen errichtet worden, in Papenburg folgten dem Schiffbau Holz- und Kunststoffverarbeitungswerke, in der Landmaschinenindustrie entstanden mehrere Fabrikationsstätten im Süden des Kreises, in der Getränkeindustrie gewann Haselünne überregionale Bedeutung, am Küstenkanal bei Dörpen ließ ein finnischer Konzern ein Papierwerk errichten, Aschendorf wurde bekannt durch ein Gardinenwerk, in Meppen-Hüntel und Lingen-Darme kam es zum Bau von Kraftwerken, in Lingen-Süd schließlich zur Entwicklung eines großen Industrieparks mit je einem Elektrostahl-, Acrylfaser-, Bleichemie- und Kernkraftwerk als Kristallisationspunkte. Diese Auflistung ließe sich noch fortsetzen; eine Standortkarte der Gewerbe- und Industriebetriebe mit mehr als 10 Beschäftigten würde bei 716 Einheiten (1982) inzwischen jede Einheits- und Samtgemeinde des Kreises Emsland beinhalten.

Darin kommt nicht nur die jahrzehntelange besondere Förderung des Emslandes zum Ausdruck, sondern auch eine endogene, von den Kommunen forcierte Entwicklungsdynamik, die in Einzelfällen allerdings auch nicht vor konfliktträchtigen Industrien zurückschreckte (Beispiel Lingen). Die niedersächsische Regierung schuf dafür gewisse Voraussetzungen, als sie 1978 die bei den Regierungspräsidenten angesiedelte Regionale Raumordnung in die Trägerschaft der Landkreise und kreisfreien Städte übergehen ließ. Die Kreise stellen seither die letzte einheitliche Planungsstufe dar, auf welcher die staatlichen Leistungen

und Steuerungsimpulse nach unten gebündelt werden. Das Landesraumordnungsprogramm reduzierte in diesem Zusammenhang seine verbindlichen Vorgaben zugunsten vor Ort zu treffender Entwicklungsentscheidungen. Im Vordergrund des Interesses standen und stehen nicht mehr Kategorien wie „Schwerpunktraum“ oder Auswahl von Gemeinden mit der besonderen Entwicklungsaufgabe „Wohnen“ bzw. „Gewerbliche Wirtschaft“, sondern Maßnahmen zum Schutz der Ressourcen. „Gleichwertigkeit bedeutet nicht Gleichheit oder Gleichartigkeit der Lebensverhältnisse in allen Teilräumen des Landkreises. Vielmehr sind bei der Entwicklung der Raumstruktur die naturräumlichen Gegebenheiten zu berücksichtigen und ggfls. weiter zu entwickeln“, formuliert das 1981 in Kraft getretene und noch gültige Regionale Raumordnungsprogramm für den Landkreis Emsland (RRÖP-EL: 3 u. 5)

#### 4. Stellung in der Gegenwart

Die Frage, wie sich das Emsland heute nach mehr als drei Jahrzehnten besonderer Förderung im landes- und bundesweiten Vergleich darstellt, ist nicht eindeutig zu beantworten. Neben den Aussagen, die aufgrund statistischer Unterlagen gemacht werden können, müßten zur Beantwortung der Frage auch zahlreiche Indikatoren berücksichtigt werden, die jedoch an sich und in ihren Interpendenzen kaum objektivierbar sind. Ist das zahlenmäßig erfaßbare Ausmaß an Veränderungen, die sich im Rahmen der Gesamterschließung des Emslandes vollzogen haben, schon für sich allein beeindruckend (s. dazu Tab. 1), so dürften von jeder dieser Maßnahmen in einem „Defizitärgebiet“ wie dem Emsland noch zahlreiche weitere Entwicklungsanstöße ausgegangen sein, die sich einer exakteren Dokumentierung entziehen.

Legt man nur die objektivierbaren Gegebenheiten zugrunde, zählt das Emsland in der vergleichenden Raubeobachtung der Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung (*BfLR*) auch heute noch zu den fünf letzten ländlich geprägten Regionen im Norddeutschen Tiefland neben Schleswig, Dithmarschen, Lüneburg und Ostfriesland. Unter diesen ländlichen Re-

gionen – auch im bundesweiten Vergleich – nimmt es jedoch eine Position ein, die es insgesamt als im Durchschnitt liegend oder darüber kennzeichnet. Sicherlich, der beträchtlich negative Binnenwanderungssaldo der 18- bis unter 25jährigen bei einer nach wie vor sehr hohen natürlichen Zuwachsziffer weist auf ein nicht ausreichendes und wenig attraktives Arbeitsplatz- und Fortbildungsplatzangebot hin. „Hohe Wanderungsverluste bei dieser Altersgruppe sind grundsätzlich negativ zu bewerten, da sie zu einer erheblichen Minderung des Humankapitals (= der Entwicklungsmöglichkeiten, d. Verf.) in den Abwanderungsregionen führen“ (BfLR 1985:1070). Andererseits liegt die Quartanerquote im Emsland über der für die ländlichen Regionen gemittelten; ein Beleg für die außerordentlichen Anstrengungen der immer noch vergleichsweise finanzschwachen Gemeinden im Schulbau- und Schulausbereich. Während der Anteil der im tertiären Sektor Beschäftigten den die ländlichen Regionen kennzeichnenden Durchschnitt mittlerweile erreicht hat, deuten sich in der höheren Bruttowertschöpfung (in DM pro Einwohner) und den besseren Verdienstmöglichkeiten in der Industrie eine gestiegene Wirtschaftskraft des Emslandes und wirtschaftliches Wachstum an. Die im Bau befindliche „Emsland-Autobahn“ A 31 (Ruhrgebiet – Emsland – Dollart) könnte die Wirtschaft der Region zusätzlich beleben. Ob die Versuchsanlage für Magnetschwebebahnen im Raum Lathen-Dörpen ein weiterer Impulsgeber wird, bleibt abzuwarten. Für die Landwirtschaft des Emslandes gilt, daß sie infolge ihrer schlechten Ausgangslage eine langsamere Entwicklung als die andernorts nahm, dies jedoch durch innerbetriebliche Intensität bei der tierischen Veredelungsproduktion zu kompensieren vermochte (ROSCHE 1982).

Die Kennzeichnung des Emslandes aufgrund der meßbaren Indikatoren, die sich noch ergänzen ließen, macht deutlich, daß nach 30 Jahren planmäßiger Erschließung und Entwicklung nicht mehr von einem „Rückstandsgebiet“ gesprochen werden kann. Nimmt man jedoch das Land Niedersachsen insgesamt zum Maßstab und nicht allein die landwirtschaftlich geprägten Re-

gionen, dann zeigt es sich, daß das Emsland noch weiterer Strukturverbesserungen bedarf. „Die wirtschaftliche Leistungskraft des Landkreises Emsland ist dem Landesdurchschnitt anzunähern“, ... „dem Geburtenüberschuß steht ein unzureichendes Arbeitsplatzangebot gegenüber, jedoch mit erheblichen Unterschieden zwischen den einzelnen Gemeinden“, und auch die Agrarstruktur „ist trotz intensiver Anstrengungen noch verbesserungsbedürftig, insbesondere bei den Produktionsgrundlagen und der Betriebsgrößenstruktur“, heißt es in den Ausführungen zum RROP-EL (1981:3,5).

**Tab. 1 Leistungen und Kosten in der Emslanderschließung 1950–1980**

Flußregulierung	697 km
Vorfluter und Gräben	6832 km
Windschutz	2890 km
Wirtschaftswege	2875 km
Straßen	684 km
Dränung	15 736 ha
Bodenverbesserung	128 493 ha
Aufforstung	17 277 ha
Wasserversorgung für	316 985 E.
Kanalisation für	192 541 E.
Geländeerschließungen für Ind.- u. Gewerbebetriebe	
1950–1972	128
1973–1977	47
Arbeitsplätze	
1950–1972	8450
1973–1977	1350
Siedlungen bis 1965	
Vollbauernstellen	1256
Nebenerwerbsstellen	4835
Gärtnerstellen	114
Gesamtaufwand	Mrd. DM
1950–1980	1,77
davon	
Bund	0,77
Land	0,41
EG-Mittel u. a.	0,11
Eigenmittel der Verfahrensträger	0,48

Quelle: Emsland G.m.b.H. u. a.

Angesichts dieses Nachholbedarfs könnte man den Schluß ziehen, die fünfte Phase der Emslanderschließung mit dem unge-

wöhnlichen Instrument einer staatlich initiierten Entwicklungs-G.m.b.H. sei letztendlich auch hinter den in sie gesetzten Erwartungen zurückgeblieben. Dabei sollte man jedoch nicht außer Acht lassen, daß im Emsland erst die Grundvoraussetzungen geschaffen werden mußten, auf denen andere Regionen bereits aufbauen konnten. Diese Grundvoraussetzungen wurden durch die Organisation in Form einer koordinierenden Gesellschaft sicherlich wohl umfassender und zügiger erzielt; bot sie doch gegenüber dem klassischen Verwaltungsaufbau nicht unerhebliche Vorteile hinsichtlich Flexibilität und Durchschlagskraft (TIEDEKEN 1970:45). Im Zeitraum nur knapp einer Generation ist durch Kultivierungsarbeiten, Verkehrsnetzausbau und Gewerbeansiedlung ein Stand erreicht worden, der sich früher und andernorts erst im Verlaufe von Generationen herausgebildet hatte. Als dann Ende der 1960er Jahre die landesweit orientierte Raumordnung bestimmend wurde, konnte eine flächendeckende Infrastruktur aber noch nicht so weit ausgebaut sein, daß man die Möglichkeiten der neuen regionalen Wirtschaftsförderungen sogleich voll hätte nutzen können.

Inzwischen erfülle die Infrastruktur jedoch alle Bedingungen, die für eine zügige weitere Entwicklung erforderlich seien, steht in einer vom Landkreis Emsland 1985 herausgegebenen Broschur zu lesen, und des weiteren: moderne Wohnungen, Schulen, Krankenhäuser, soziale Einrichtungen, Kulturstätten und ein hoher Freizeitwert demonstrierten, daß der „Landkreis Emsland ein modernes Land unserer Zeit ist“. Das zumindest unter den ländlich geprägten Regionen Deutschlands nicht mehr als Rückstandsgebiet zu bezeichnen ist, hätte man im Broschurtext etwas einschränkend fortfahren sollen.

#### Literatur

Altmann, A. (1975): Das Emslandprogramm zur Entwicklung Westniedersachsens – Eine kritische Würdigung seiner Ziele, Maßnahmen u. Wirkungen. In: N. Arch. f. Nds., Bd. 24, H. 2, S. 131–151  
 BfLR (1985): Aktuelle Daten und Prognosen zur räumlichen Entwicklung. Bonn (= Informationen zur Raumentwicklung, H. 11/12)

Danielczyk, R. u. C.-C. Wiegandt (1986): Raumordnung im Emsland nach dem Zweiten Weltkrieg. In: Jb. d. Emsl. Heimatbundes, Bd. 32, S. 243–268  
 Franke, W. (1982): Das Emsland nach dem Zweiten Weltkrieg. In: H. H. Bechtluft u. a.: Das Emsland. Leer. S. 51–71 (= Schriftenr. d. Nds. Landeszentrale f. pol. Bildung: Landschaften Niedersachsens u. ihre Probleme, Folge 2)  
 Hall, K. A. (1954): Die Niedersächsisch-Westfälische Grenze und die Neugliederung Niedersachsens. Marburg  
 Hilleke, A. (1971): Der Anteil des Niedersächsischen Kulturamtes Meppen an der Emslanderschließung. Meppen (= Sonderdr. aus: Jb. d. Emsl. Heimatbundes, Bd. 17)  
 Hugenberg, G. (1973): Die Emslanderschließung 1950–1972. Ein Vortrag. Meppen (= Veröff. d. Emsland G.m.b.H.)  
 Hugenberg, G. (1975): Das Emslandprogramm zur Entwicklung Westniedersachsens – Stellungnahme zu dem Aufsatz von A. Altmann mit diesem Thema in H. 2/1975. In: N. Arch. f. Nds., Bd. 42, H. 3, S. 278–292  
 Hugenberg, G. (1982): Das Emsland. Landschaft und Geologie. In: H. H. Bechtluft u. a.: Das Emsland. Leer. S. 5–20 (= Schriftenr. d. Nds. Landeszentrale f. pol. Bildung: Landschaften Niedersachsens u. ihre Probleme, Folge 2)  
 Hugle, R. (1950): Das Hannoversche Emsland – Ein Raumordnungsplan nach den Grundsätzen der Landesplanung. Hannover (= Veröff. d. Nds. Amtes f. Landespl. u. Stat., Reihe G, Bd. 2, mit einem Geleitwort v. K. Brüning)  
 Hüttebräuker, H. (1967): Geschichte und Erschließung des Emslandes. Eine Festansprache. In: Emsl. Heimatbund (Hg.): Emsland-Schriften, Bd. 6, S. 9–27  
 Kottmann, K. (1963): Der Strukturwandel im Kulturlandschaftsbild des Emslandes. Diss. Köln  
 Lauenstein, J. D. (1957): Die ländliche Siedlungsproblematik des Emslandes nach dem Stande v. 1. 10. 1956. Köln (= Sonderdr. aus: Inst. f. Siedl.- u. Wohnungswesen d. Univ. Münster, Beiträge u. Untersuchungen, Bd. 50)  
 Lauenstein, J. D. (1958): Die Ordnung des Raumes um Ems und Vechte. Vortrag d. Geschäftsführers d. Emsland G.m.b.H. a.d. Hochschule f. Sozialwiss. in Wilhelmshaven. Meppen (= Veröff. d. Emsland G.m.b.H.)  
 Lauenstein, J. D. (1964): Rückschau, Betrachtung und Vorschau zur Entwicklung des Emslandes. In: Emsland-Jahrbuch, Bd. 1, S. 52–82  
 LROP (1969 u. 1973): Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen. Hannover (= Schriften d. Landespl. Nds., Sonderveröff.)  
 Prinz, J. (1934): Das Territorium des Bistums Osnabrück. Göttingen  
 Rosche, J. (1982): Zielsetzung und Aktivitäten im Rahmen des Emslandplanes und Entwicklung der Agrarstruktur im Emsland. Dipl.arb., Landw. Fak. Bonn  
 RROP-EL (1981): Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Emsland. Meppen  
 Schultz, H. (1939): Geschichtliche Betrachtungen über das Emsland und seine Verkehrsverhältnisse. In: H. Schultz u. a.: Beiträge z. Landeskunde d. Hannoverschen Emslandes. Oldenburg. S. 1–20 (= Wirtschaftswiss. Ges. zum Studium Niedersachsens e.V., Reihe A, Beitr., H. 43)



# Das Siegerland

## Ein peripherer Wirtschaftsraum im Wandel

von Bernhard Oltersdorf, Siegen

Als auf Anregung des Zentralausschusses für Deutsche Landeskunde die in den Jahren 1925–1928 von Theodor KRAUS verfaßte, 1931 erschienene länderkundliche Studie über das Siegerland fast ein halbes Jahrhundert später neu gedruckt wurde, geschah dies mit einem ausführlichen Nachwort des Autors. Obwohl sein Werk aufgrund der sachlichen Bedeutung des Themas, aber auch wegen der Konzeption der geographisch-länderkundlichen Behandlung eines Industriegebietes immer noch ein Standardwerk war, erachtete es KRAUS dennoch für erforderlich, auf den bis 1968 erfolgten Wandel sowohl im sachlichen Bereich als auch in methodischer Hinsicht aufmerksam zu machen. Wörtlich schreibt er: „Die dargestellten Verhältnisse sind inzwischen geschichtlich geworden.“

So soll auch in den folgenden Ausführungen dieser Ansatz aufgegriffen werden, indem der Wandel des Siegerländer Wirtschaftsraumes in der jüngsten Zeit nachgezeichnet wird. Dabei soll aber nicht von den „großen Veränderungen seit den 20er Jahren“ (KRAUS 1969) berichtet werden, sondern es sollen vor dem Hintergrund der einschlägigen Arbeiten über diesen Raum die aktuell sich vollziehenden Wandlungen und räumlichen Probleme des Siegerlandes Mitte der 80er Jahre skizziert werden. Auch diese Darstellung versteht sich nur als Momentaufnahme eines sich dynamisch verändernden wirtschaftsräumlichen Gefüges, in dem die historisch gewachsenen Strukturen vorprägende Wirkung zeigen, aber mehr und mehr an Bedeutsamkeit verlieren.

### 1. Der traditionelle Wirtschaftsraum

Das Siegerland als Wirtschaftsraum war bis in das 19. Jahrhundert hinein von dem alten, geschlossenen System bestimmt, das FICKELER 1954 in seiner Studie „Das Siegerland als Beispiel wirtschaftsgeschichtlicher und wirtschaftsgeographischer Harmonie“ in eindrucksvoller Weise beschrieben hat. Wenngleich auch in jener Zeit Außenbeziehungen und Abhängigkeiten auf den Raum eingewirkt haben, so war doch die wirtschaftliche Selbstgenügsamkeit auffällig. Der Bergbau lieferte das Erz, das Wasser die Kraft, der Hauberg die Holzkohle, so daß für die Herstellung von Eisen und Stahl die wesentlichen Grundlagen am Ort vorhanden waren. Die natürlichen Ressourcen des Siegerlandes boten aber auch anderen Gewerben Raum. So wurde aus der Eichenrinde die Gerberlohe für die Lederherstellung produziert, die ihrerseits wieder den Anstoß für die Leimsiederei und die Filzherstellung gab.

Die Bevölkerung entwickelte darüber hinaus auch einmalige Formen der Landnutzung zur eigenen Ernährung, die sich in die Landnutzung für gewerbliche Zwecke nahtlos einfügten. Der Hauberg als Lieferant für Holz zur Kohlegewinnung war innerhalb der Nutzungsrotation gleichzeitig Getreidebaufläche und extensives Weideland und bot schließlich der genügsamen Bevölkerung Beeren und Pilze aller Art. Das Wasser der zahlreichen Bäche wurde in einem ausgeklügelten Grabensystem auf die meist schmalen Talsohlen geleitet, um diese zu be- und entwässern, natürlich zu bünden und frühzeitig vom Schnee zu be-

freien. Auf diesen Bewässerungswiesen ließ sich die Heuernte für das im Winter aufzustallende Vieh vermehren.

So war der Siegerländer bis zur Industrialisierung und der zunehmenden Arbeitsteilung in der Regel gleichzeitig Landwirt und Berg- oder Hüttenmann, Köhler oder Hammerschmied, Gerber oder Fuhrmann. Auch hierin zeigt sich, wie der Kreis der ökonomischen Funktionen geschlossen war: „Das Siegerland war in jener Periode das Musterbeispiel einer 'Wirtschaftsformation', ...“ (KRAUS 1969).

Da Bergbau, Hütte und Hammerwerk in einem geographischen Verbund standen, waren die Siedlungsplätze entsprechend weit gestreut:

„Das Siegerland ist bisher in geographisch sinnvoller Weise ein Gebiet kleiner Gemeinden gewesen. Die Dörfer, von Wald umgeben und durch das Relief von Nachbarn geschieden, waren früher mit der genossenschaftlichen Haubergs- und Wiesenbewirtschaftung ein funktional geschlossener Lebenskreis. Sie bildeten in jeglicher Hinsicht eine echte 'Gemeinde'“ (KRAUS 1969). Der innere Zusammenhalt der Dörfer wurde zusätzlich verstärkt durch das Erbrecht der Realteilung, das Klein- und Zwergbesitz hat entstehen lassen, durch die zunehmende Flurzersplitterung und schließlich durch das Genossenschaftswesen in der Bewirtschaftung des Haubergs, das nur ideelle Besitzanteile kannte.

## **2. Naturräumliche Isolierung und politische Zersplitterung**

Die geographische Lage des Siegerlandes im Innern des Rheinischen Schiefergebirges, dem Quellgebiet der Sieg und ihrer zahlreichen Nebenflüsse, und die fast rundum abgeschlossene Gebirgsumrahmung, vor allem aber die gemeinsamen Merkmale des Wirtschaftsraumes, wie Bergbau auf Spateisenstein, Hüttenindustrie, Eisenverarbeitung, Haubergswirtschaft u. a. m., hätten das Siegerland von Anbeginn an auch zu einer politischen Einheit heranwachsen lassen können. Diese Chance wurde aber fast die ganze Geschichte hindurch aufgrund der widerstreitenden Interessen weltlicher und geistlicher Territorialherren

der benachbarten Regionen vereitelt. So blieb das Siegerland als Kultur- und Wirtschaftsraum bis auf den heutigen Tag politisch zerstückelt. Gravierend waren in dieser Hinsicht auch die Folgen des Zweiten Weltkrieges, wodurch die das historische Siegerland teilenden Grenzen erneut zementiert wurden.

„Die unbefriedigende politische Aufteilung des Landes in den westfälischen Kreis Siegen und den rheinischen Kreis Altenkirchen, der sich als sogenannter Unterkreis um Betzdorf gruppiert, ist nicht, wie man vor einem Menschenalter hoffen durfte, überwunden worden. 1949 wurde die Grenze der beiden Kreise, ehemaliges saynisches und nassauisches Territorium trennend, zur Scheide von britischer und französischer Besatzungszone und damit in der Folge Grenze zweier Bundesländer, Staatsgrenze also von Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz. Auch die Südostgrenze verstärkt sich: Hessen-Nassau – und damit das altverbundene Dillenburgische – kam zum amerikanischen Besatzungsgebiet und wurde so Teil des Landes Hessen. So ist denn die Grenzsituation des Siegerlandes extremer als irgend zuvor in der Geschichte. Aufs Ganze gesehen ist das ein Nachteil, eine Schwächung der geographisch zusammengehörigen Einheit“ (KRAUS 1969).

So entwickelten sich die Teilräume des Siegerlandes zu Grenzregionen, deren gemeinsame Probleme mangels politischer Zusammengehörigkeit nicht gelöst wurden. Kraus folgerte 1969 noch daraus: „... das Siegerland muß sich damit abfinden, von geographisch verschieden orientierten Zentralen regiert zu werden.“ Er sah bereits unter dem Druck getrennter Zuständigkeiten die drohende Spaltung des einheitlichen Kultur- und Wirtschaftsraumes.

Genauso deutlich stellte KRAUS die „abseitige geographische Lage“, die Isolierung des Siegerlandes als Industriegebiet im Gebirgsinnern, als bestimmenden Faktor heraus. Mit dem Beginn des Eisenbahnzeitalters gelangte der Raum als Schwerindustriegebiet mehr und mehr in Abhängigkeit vom Steinkohlenrevier; „in dieser Hinsicht wurde es ein Außenposten des Ruhrgebietes“ (KRAUS 1969). Die kleinen Hütten fu-

sionierten zu großen Betrieben, die ihren Standort an der Bahn suchten und damit das Hüttental zwischen Kreuztal und Eisfeld zu einer fast lückenlosen Industriegasse verdichteten. Aber die Transportkosten machten die Eisen- und Stahlherstellung unrentabel, so daß ein Überleben der Betriebe schließlich nur noch durch eine Spezialisierung auf Edelstahl erreicht werden konnte. Mit der Aufgabe der Roheisen- und Massenstahlproduktion hat das Siegerland aufgehört, im engeren Sinne ein Schwerindustriegerbiet zu sein. Durch Sondertarife der Bahn für Ruhrkohle konnte die Verhüttung der heimischen Erze zwar noch lange aufrecht erhalten werden; als diese aber mit der Gründung der Montan-Union 1952 entfielen, erlosch auch in der Folge der Siegerländer Erzbergbau. Damit hatte auch die letzte der ehemals so bedeutenden natürlichen Ressourcen ihre Rolle eingebüßt. In den noch verbliebenen Stahlwerken wird seitdem Edelstahl aus Schrott und stahlveredelnden Zusätzen unter Verwendung elektrischer Energie erzeugt, die per Fernleitung angeliefert wird.

Die Abgelegenheit des Siegerlandes im Gebirgsinnern kam ganz besonders in den Straßenverbindungen zum Ausdruck. Bis zur Fertigstellung der Autobahn Dortmund – Gießen 1972 war ein Fernverkehr auf den im 19. Jahrhundert ausgebauten Chaussees, die in der Regel den gewundenen Tälern folgten, zeit- und kostengünstig. In der Zeit der starken Zunahme des Individualverkehrs auf der Straße nach dem 2. Weltkrieg mußte sich dieser Zustand als besonders belastend auswirken. So schrieb KRAUS 1969 vorausschauend: „Die Autobahn Ruhr-Revier – Rhein-Main-Gebiet wird die Fernverkehrssituation des Siegerlandes in der Tat sehr verbessern. Diese Entlastungsrouten des deutschen Nord-Süd-Verkehrs läßt das Gebirgsinnere in den Genuß zentraler Verkehrsbegünstigungen gelangen. Das länderkundliche Grundmotiv der Abgelegenheit verliert an Gewicht.“

### **3. Stärkung des Wirtschaftsraumes durch grenzüberschreitende Landesplanung**

Die weitere Entwicklung bis in die Mitte der 80er Jahre hinein hat den Wirtschaftsraum Siegerland so gründlich verändert,

daß es naheliegt, ihn heute primär in seinen funktionalen Verflechtungen und erst in zweiter Linie in seiner Individualität zu betrachten. Zwar ist das Siegerland in den wesentlichen Zügen seiner Natur- und Kulturlandschaft erhalten geblieben, haben sich die objektiven Lagebeziehungen zu den wirtschaftlichen Aktivräumen nicht verändert und bildet der gemeinsame Kultur- und Wirtschaftsraum weiterhin keine politische Einheit, so hat sich doch gegenüber dem Zustand der 60er Jahre ein Wandel vollzogen, der in seinen auffälligsten Merkmalen skizziert werden soll.

In bewußter Anknüpfung an seit alters her lebendige Verflechtungen zwischen den Teilräumen des alten Siegerländer Wirtschaftsraumes wurde 1972 erstmals ein Plan aufgestellt, der eine grenzüberschreitende Landesplanung Siegen–Olpe–Betzdorf–Dillenburg vorsah und das Ziel hatte, durch Zusammenarbeit der Kreise Siegen-Wittgenstein und Olpe mit dem Kreis Altenkirchen und dem Lahn-Dill-Gebiet ein geschlossenes Handlungskonzept zu erstellen, um sich gegenüber den großen Ballungsräumen behaupten zu können. Es galt und gilt, die gemeinsamen Raumprobleme in der Reichweite des Oberzentrums Siegen über die Landesgrenzen hinweg zu lösen, wobei es einen vordringlichen Abstimmungsbedarf in den Bereichen Siedlungsentwicklung, Versorgungsinfrastruktur, Öffentlicher Personennahverkehr sowie Wasserver- und entsorgung gibt. Dabei soll Siegen als Arbeitsmarkt- und Versorgungszentrum für den Gesamttraum gestärkt werden und eine Ausstrahlungskraft entwickeln, die einem Oberzentrum zukommt.

Die jährliche Abwanderung von über 1000 Personen, meist Fachkräften oder jungen Menschen, damit auch der Verlust an Kaufkraft und die sinkende Auslastung der öffentlichen Einrichtungen legen eine verstärkte Zusammenarbeit der Kreise im sog. „Dreiländereck“ nahe. So sind zwischen 1974 und 1982 über 10 000 Menschen mehr abgewandert als zugezogen; rund 80% der Abwandernden befinden sich im Alter zwischen 18 und 25 Jahren. Die Industrie- und Handelskammern der Bezirke Siegen, Koblenz und Dillenburg unterstützen ihrerseits die grenzüberschreitende Landespla-

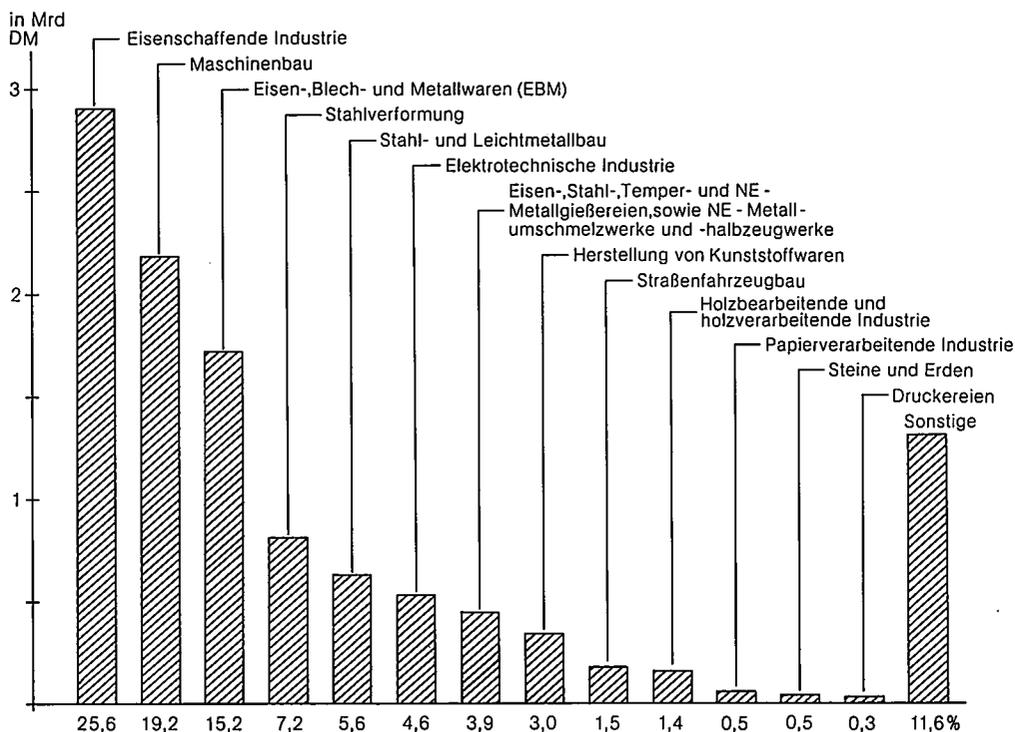


Abb. 1: Umsätze im verarbeitenden Gewerbe des IHK-Bezirktes Siegen 1984

nung, wie zuletzt durch ein Positionspapier im Jahre 1982. Federführend für die Fortschreibung dieses Konzepts ist das nordrhein-westfälische Ministerium für Landesplanung und Stadtentwicklung.

Die negative Wirksamkeit der Landesgrenzen bis in die Mitte der 80er Jahre zeigt sich besonders angesichts der aktuellen Krise in der Stahlindustrie. Im Rahmen der „Gemeinschaftsaufgabe des Bundes und der Länder zur Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ werden von der Landesregierung Nordrhein-Westfalen nur die Stahlregionen Duisburg, Bochum und Dortmund, die sich in einer tiefgreifenden Umstrukturierungsphase befinden, berücksichtigt. Es wurden hier zur Schaffung neuer Arbeitsplätze außerhalb der Eisen- und Stahlindustrie Investitionshilfen bis 15% der Investitionskosten gewährt. Die Region Siegen dagegen wird wie schon beim Stahlstandortprogramm 1981, das Ende 1985 auslaufen sollte, dann aber laut Beschluß des Bund-Länder-Planungsaus-

schusses bis 1987 verlängert wurde, aller Voraussicht nach auch nicht in die Gemeinschaftsaufgabe einbezogen, obwohl angesichts der Dominanz der eisenschaffenden Industrie ebenso große Einbrüche auf dem Arbeitsmarkt zu befürchten sind. Da aber der Bezirk des Arbeitsamtes Siegen nur die Kreise Siegen-Wittgenstein und Olpe umfaßt, nicht aber die gesamte Arbeitsmarktreion bis in den rheinland-pfälzischen Kreis Altenkirchen und in das hessische Lahn-Dill-Gebiet hinein, werden die Konsequenzen der Umstrukturierungsmaßnahmen nur soweit berücksichtigt, wie sie den nordrhein-westfälischen Anteil des Siegerländer Wirtschaftsraumes betreffen. Somit erscheinen die Probleme in der Landeshauptstadt entweder geringer, als sie es tatsächlich sind, oder sie werden nicht ihren Ausmaßen entsprechend dargestellt. „Die Bemühungen der heimischen Politiker um die Aufnahme der Region Siegen in das Stahlstandortprogramm blieben wieder einmal erfolglos“ (Siegener Zeitung vom 14. 12. 1985). Zum anderen erweist sich

gerade hierdurch die Realisierung der grenzüberschreitenden Landesplanung verstärkt als eine vordringliche Aufgabe, wenn das angestrebte Ziel, sich gegenüber den großen Ballungsräumen zu behaupten, erreicht werden soll.

#### 4. Die Strukturschwäche des Wirtschaftsraumes

Die Struktur des Siegerländer Wirtschaftsraumes wird seit alters her bestimmt von der eisenschaffenden und eisenverarbeitenden Industrie. Die absolute Dominanz dieser Industriegruppen vor allen anderen dokumentiert aber auch die Strukturschwäche des Raumes. Sie äußert sich nicht nur in den Beschäftigtenzahlen, sondern noch deutlicher in den Umsätzen pro Industrie-gruppe (Abb. 1).

Jedoch hat diese Einseitigkeit dem Siegerländer Wirtschaftsraum aufgrund der Spezialisierung der Produktion eine Schlüssel-funktion zugewiesen, die in einigen wichtigen Zahlen zum Ausdruck kommt. 10% des deutschen Edelstahls und fast 10% aller in Deutschland produzierten Rohre werden im Siegerland hergestellt. Die Kapazität der deutschen Walzenindustrie liegt zu 65% im Siegerland und bezogen auf Gesamt-westeuropa zu 25%. Damit kommt allein der Siegerländer Walzenindustrie eine Schlüsselrolle zu, denn 90% der gesamten Rohstahlerzeugung werden in Walzwerken verarbeitet (HÖHNE 1984).

Auch bei den Fertigprodukten in der Eisen- und Stahlbranche ist das Siegerland mit einem hohen Anteil vertreten, so mit 60% der deutschen Produktion kunststoffbe-schichteter Bleche, 75% der Stahlfertigga-ragen, 67% der Behälterböden für den Appa-reatebau und 35% der Boiler und Druck-kessel.

Die eisenschaffende Industrie ist insgesamt die wichtigste Wirtschaftsgruppe geblie-ben, trägt sie doch zu mehr als 25% zur gesamten Produktion des Wirtschaftsraumes bei. Es folgen Maschinenbau, EBM-Industrie, Ziehereien, Kaltwalzwerke, Elektroindustrie, Stahlbauerzeugnisse und Schienenfahrzeuge. Zusammen stellen diese Branchen fast 70% der gesamten Pro-duktion. Für das Siegerland ist es daher

von existenzieller Bedeutung, daß die ei-senschaffende Industrie nicht zur Problem-branche wird. So wurden z. B. bei Hoesch in Kreuztal-Eichen die Verzinkungs- und Beschichtungsanlagen zu den modernsten Europas ausgebaut, und bei Krupp-Süd-westfalen in Siegen-Geisweid wurden die modernsten Ultra-High-Power Elektro-schmelzöfen sowie eine Stranggußanlage installiert. Und dennoch meldete die Siege-ner Zeitung am 2. 12. 1985, daß mit den neuesten Maßnahmen zur 'Gesund-schrumpfung' der Geisweider Krupp-Filia-le 847 Arbeitsplätze eingespart würden. Auch Hoesch schließt im Rahmen der Kon-zentrationspläne 1986 die Kaltwalzwerke in Eichen und Wissen (Siegener Zeitung vom 6. 12. 1985), während die Veredlung allerdings vorläufig noch erhalten bleiben soll.

Einerseits ist es die periphere geographi-sche Lage zu den industriellen Schwer-punkträumen, die sich zunehmend als Nachteil erweist. Selbst die Elektrifizie-rung der Bahn und der Autobahnbau haben die Abseitslage des Siegerlandes zwar mildern, aber nicht aufheben können. So ist der Kampf ums Überleben der Stahlregion immer auch ein Kampf auf dem Felde der Verkehrspolitik. Jede zeitliche Verkürzung und jede Verringerung der Kosten für die Transporte der eisenschaffenden Industrie mindert die räumliche Isolation des Sieger-landes und erhöht die Chancen, den Wirt-schaftsraum als Stahlstandort zu erhalten.

Andererseits befindet sich das Siegerland aber auch in einer wirtschaftlich periphe-ren Lage, die sich durch unternehmerische Entscheidungen bereits im 19. Jahrhundert anbahnte. Durch die betriebliche Verknüp-fung der Bergbauunternehmen und Hüt-tenbetriebe mit den aufstrebenden Groß-konzernen an Rhein und Ruhr gaben die traditionsreichen Siegerländer Erzgruben und Eisenhütten ihre Selbstbestimmung ab. Die existenziellen Entscheidungen wur-den nicht mehr am Ort gefällt, sondern am Sitz der entfernten Konzernzentralen auf-grund von Kosten-Nutzen-Rechnungen. So mußten schon die Siegerländer Spateisen-steingruben nicht etwa wegen des Erlö-schens der Erzvorräte, was keineswegs der Fall war, geschlossen werden, sondern we-

gen des kostengünstigeren Einsatzes von Importerzen aus Übersee zur Herstellung von Massenstahl in den Hochöfen an Rhein und Ruhr. Im Siegerländer Erzbergbau konnten die Stilllegungsbeschlüsse nur noch hingenommen werden.

Auch die noch verbliebenen Stahlwerke, heute reine Filialbetriebe von Krupp und Hoesch, hängen in ihrer Existenz von Entscheidungen ab, die außerhalb des Siegerlandes getroffen werden. Die seit Jahren diskutierten Umstrukturierungspläne in der deutschen Stahlindustrie werfen bereits deutliche Schatten auf das Siegerland. Als Ergebnis von Fusionen oder Konzentrationen könnte der weitere Abbau von Betriebsstätten oder von Kapazitäten gerade auch den peripheren Stahlstandort Siegen treffen, zumal bei den in den Konzernen mitbestimmenden ausländischen Großaktionären, wie z. B. dem Iran, kaum ein vorrangiges Interesse für die Erhaltung der Stahlregion Siegen erwartet werden kann.

Die Stahlwerke im Siegerland rechnen sich aber aufgrund ihres hohen technologischen Entwicklungsstandes bei der Edelstahlproduktion und -weiterbehandlung gute Chancen aus, ihren Standort trotz der peripheren Lage halten zu können.

##### **5. Das Problem der Fremdbestimmung im peripheren Wirtschaftsraum**

Die durch die Dominanz der Eisen- und Stahlindustrie mit Risiken belastete Siegerländer Wirtschaftsstruktur ist gekennzeichnet durch eine branchenübergreifende Fremdbestimmung. Dies ist besonders bemerkenswert, weil mehr als die Hälfte der sozialversicherungspflichtigen Arbeitnehmer – z. B. in den Kreisen Siegen-Wittgenstein und Olpe 77 000 von 141 000 (Stand 1980) – im produzierenden Gewerbe beschäftigt ist. In einem 1981 erstellten Gutachten der FGU-Kronberg Unternehmensberatung GmbH wurde festgestellt: „Ende 1979 gab es im Kreis Siegen insgesamt 35 Unternehmen und Betriebe, die mittelbar oder unmittelbar von außerhalb des Kreises Siegen ansässigen Mutterunternehmen abhängig waren. In ihnen waren 22 632 Mitarbeiter beschäftigt. Gemessen an der Zahl der im verarbeitenden Gewerbe Beschäf-

tigten bestand 1979 eine Abhängigkeit von 40%, wobei in Hilchenbach und Siegen die Abhängigkeit mit jeweils 70% am größten war. Rund 18 000 Arbeitsplätze in 10 mittleren bis großen Unternehmen/Betrieben sind von nur 6 Konzernen abhängig (Krupp 5500, Hoesch 5100, GHH/Schloemann-Siemag 3000, Philips 1950, Thyssen 1350, Ingersoll 1100). Das heißt, wenn einer dieser Konzerne seine Betriebe im Kreis Siegen schließen sollte, gehen 2 bis 10% der Arbeitsplätze im verarbeitenden Gewerbe direkt verloren.“

Da die Gesundheitschumpfungsaktionen 1985 bereits in vollem Gange sind, stellt sich die Frage nach den raumwirksamen Kräften und Determinanten, die den Wandlungsprozeß des Siegerlandes bestimmen. Noch steht der Wirtschaftsraum aufgrund seiner starken Stellung in der Edelstahlproduktion und -weiterverarbeitung, die Anfang der 80er Jahre überdurchschnittliche Wachstumsraten aufweisen konnten, vergleichsweise gut da. Aber eine langfristige Lösung der wirtschaftsräumlichen Probleme des Siegerlandes umfaßt mehr als die bloße Sicherung des Stahlstandortes. Auf mehreren Ebenen vollzieht sich daher ein Wandel, der dem alten Industriegebiet mehr und mehr ein neues Gesicht verleiht. Dabei setzen Wirtschaft und Politik auf die geographische Mittelpunktlage zwischen dem Ruhrgebiet, dem Rheinland und dem Rhein-Main-Gebiet und fordern unablässig den weiteren Ausbau des Verkehrswesens zur engeren räumlichen Verknüpfung mit den umliegenden Industriezentren.

Hierbei spielen auch die Tarife der Deutschen Bundesbahn eine ganz entscheidende Rolle. Im Unterschied zu allen übrigen Stahlstandorten verfügt das Siegerland über keinen Anschluß an das Binnenwasserstraßennetz. Die Bahn steht damit nicht in Konkurrenz zur Binnenschifffahrt und hat sich somit trotz aller Bemühungen bisher nicht bereithalten können, dem Siegerner Wirtschaftsraum die gleichen um fast 50% reduzierten Wettbewerbsstarife einzuräumen. Bei den hohen Kosten der Stahlerzeugung könnte diese Benachteiligung langfristig standortentscheidend sein, und es besteht durchaus die Gefahr der Standortverlagerung bei den Betrieben, die zur

Verbesserung ihrer Marktchancen überlegen, den peripheren Wirtschaftsraum des Siegerlandes zu verlassen.

Weiterhin wird mit Hinweis auf die geographische Mittelpunktlage um die Ansiedlung neuer Betriebe des produzierenden Gewerbes und der Dienstleistungen mit Nachdruck geworben. Besonders schnell stellte sich der Erfolg bei den neu geschaffenen Gewerbegebieten an den Autobahnabfahrten der Sauerlandlinie (A 45) in Freudenberg, Siegen, Wilnsdorf und Burbach ein. Auf die starke Nachfrage nach Grundstücken reagierten die Gemeinden bereits mit Erweiterungen ihrer autobahnnahen Gewerbegebiete. Diese Neuansiedlungen dienen vor allem auch dem erklärten Ziel, die Wirtschaftsstruktur des Siegerlandes zu diversifizieren und damit den Raum in seiner Knotenfunktion zu stärken. Neben dem Ausbau der Autobahnverbindungen nach Dortmund, Köln und Frankfurt dient auch die Einrichtung des Verkehrsflughafens Siegerland im Süden des Kreisgebietes mit Anschluß an den nationalen und internationalen Luftverkehr dem Ziel, die zeitlichen Distanzen zu verkürzen.

## 6. Neue Akzente im Wandel des Wirtschaftsraumes

Zu den kaum veränderbaren Determinanten des Siegerlandes zählen die Oberflächenformen mit nur geringem Anteil an ebenem Gelände. So liegen die landwirtschaftlich wie auch die gewerblich oder durch Wohnbebauung genutzten Flächen fast ausnahmslos in den Tälern, während die steilen Hänge, die Kuppen und Rücken seit alters her von Wald bestanden sind. In einigen Talabschnitten von Sieg, Ferndorf und Weißbach ist eine nach heutigen Maßstäben belastende Gemengelage entstanden, die der weiteren Raumentwicklung abträglich ist. In weiterem Sinne umfaßt diese bandartige Siedlungsform den ca. 35 km langen Talbereich zwischen Hilchenbach und Siegen-Eisern. „Dieses solitäre Verdichtungsgebiet hat, was das enge Nebeneinander von Wohnen, Arbeiten und Verkehr angeht, Verhältnisse erreicht, die denen in großstädtischen Ballungsräumen nicht mehr viel nachstehen“ (RP Arnsberg 1981).

In den Talabschnitten größter Verdichtung resultiert aus der intensiv verflochtenen Gemengelage ein Immissionskonflikt, der nur schwer zu lösen ist. Lärm und Erschütterungen wirken aufgrund der Lage der Industriebetriebe auf der Talsohle verstärkt auf die Wohnbebauung an den Hängen ein. Um wenigstens die Talsohle vom Durchgangsverkehr zu befreien, wird zur Zeit die sog. Hüttental-Entlastungsstraße gebaut, eine größtenteils auf Betonpfeilern aufgesetzte Schnellstraße mit Zu- und Abfahrten in dichter Folge entlang der gesamten Industriegasse.

Die geringe Verfügbarkeit von ebenem Gelände hat schon früh zu einem Flächenverbrauch geführt, der streckenweise alle Reserven aufgezehrt hat. Die akuten Flächenengpässe erschweren die oft dringend notwendigen Betriebsverlagerungen oder eventuelle Neuansiedlungen im alten Verdichtungsgebiet. So ist bisher der Flächenbedarf dadurch gedeckt worden., daß die Wohnbebauung aufgekauft und abgerissen wurde. Dies gilt sowohl für Betriebserweiterungen als auch für die Ansiedlung von Einrichtungen des tertiären Sektors., wie im Talbereich von Siegen-Weidenau, der durch die Errichtung eines Einkaufszentrums und großer Verwaltungskomplexe im Bahnhofsbereich architektonisch völlig neu gestaltet wurde.

Da das Mittelgebirgsrelief der flächenmäßigen Ausdehnung von Siedlung und Gewerbe enge Grenzen setzt, sieht der Wirtschaftsraum seine Zukunftschancen vielmehr in einem qualitativen Wachstum, in einer Diversifizierung seiner Branchenstruktur und auch im Ausbau seiner Ausgleichsfunktion für die Bevölkerung der großen Ballungsräume aufgrund seines Waldreichtums, der auf der Fläche des heutigen Kreises Siegen bei 76% liegt.

Der periphere Wirtschaftsraum des Siegerlandes wird aber erst dann seine Rolle als „Außenposten des Ruhrgebietes“ überwunden haben, wenn das Oberzentrum Siegen nicht nur administrativ und wirtschaftlich den Mittelpunkt des solitären Verdichtungsraumes bildet, sondern wenn in ihm das „städtische Leben“ soweit entwickelt ist, daß die Großstadt auch kulturell den

Vergleich mit anderen Zentren bestehen kann. Ein hohes Maß an Urbanität könnte die Attraktivität Siegens weiter erhöhen und damit den Wandel zu einem vielseitigen und eng verflochtenen Wirtschaftsraum mit eigenem Profil beschleunigen.

#### Literatur

- Fickeler, P.** (1954): Das Siegerland als Beispiel wirtschaftsgeschichtlicher und wirtschaftsgeographischer Harmonie. In: Erdkunde, Bd. 8
- FGU-Kronberg Unternehmensberatung GmbH.** (1981): Möglichkeiten und Grenzen der regionalen und sektoralen Standortbeeinflussung im Kreis Siegen. Kronberg
- Höhne, D.** (1984): Wachstumschancen und Wachstumsgrenzen aus regionaler Perspektive. – Forum Siegen Beiträge: Die Wirtschaft des Siegerlandes – Krise und Chance. Siegen
- Kayser, M.-L.** (1958): Kulturgeographische Karte vom Siegerland. Forschungen zur deutschen Landeskunde, Bd. 107
- Kellenbenz, H. u. J. H. Schawacht** (1974): Schicksal eines Eisenlandes. Siegen
- Kraus, Th.** (1969): Das Siegerland. – Ein Industriegebiet im Rheinischen Schiefergebirge. Forschungen zur deutschen Landeskunde, 2. Aufl. Bd. 28, H.1
- Oltersdorf, B.** (1978): Sozialgeographische Strukturwandlungen im ländlichen Raum des Siegerlandes. In: Kreuzer, H. und K. W. Bonfig (Hg.): Entwicklungen der siebziger Jahre. Studien aus der Gesamthochschule Siegen, Teil I. Gerabronn
- Petri, F., O. Lucas, P. Schöller** (1955): Das Siegerland – Geschichte, Struktur und Funktionen. – Veröff. des Prov.-Inst. f. Westf. Landes- und Volkskunde, Reihe I, H. 8. Münster
- RP Arnsberg, Bezirksplanungsbehörde:** Grundprobleme des Raumes Kreis Siegen-Wittgenstein/Kreis Olpe (Arbeitspapier 1984)

# Der Wind als Geofaktor in Westfalen

von Julius Werner, Münster

## 1. Einleitung und Zielsetzung

Wenn im folgenden dem Wind in Westfalen die Rolle eines Geofaktors zugebilligt wird, dann liegt hier eine Auffassung etwa im Sinne von PASSARGE (1920) zugrunde, der im Bd. III seiner „Grundlagen der Landschaftskunde“ den Wind nicht nur als Oberflächengestalter, sondern auch als Landschaftsbildner begreift und erdumspannend darstellt. Bezogen auf den Raum Westfalen, wie er von MÜLLER-WILLE (1952/1981) vorwiegend historisch-genetisch erfaßt wurde, sollen verschiedene Facetten von „Windeffekten“ beleuchtet werden, die früher wie heute vom Menschen ein Sich-darauf-Einstellen verlangen. Es dominiert hier ein „physikalischer“ Blickwinkel, weil dadurch insbesondere für die Gegenwart richtige, d. h. an das räumlich differenzierte Naturpotential angepaßte, Handlungsmöglichkeiten aufscheinen.

Nicht nur im Raum Westfalen treten derartige Betrachtungsweisen gegenwärtig zunehmend in den Vordergrund des Interesses; denn an vielen Stellen der Erde hat die ungenügende Rücksichtnahme auf Auswirkungen des Windes bei menschlichen Eingriffen in das natürliche Landschaftsgefüge zu schweren Schäden geführt. So erschien unlängst eine erste umfassende Monographie über alle Effekte des Windes an Oberflächen (GREELEY/IVERSEN 1985); hier wird auf physikalisch-deterministischer Grundlage der heutige Kenntnisstand über alle Prozesse im bodennahen Windfeld (mit Analogieschlüssen auf Mars, Venus, und Titan) ausführlich referiert. Neben lohnenden Einblicken in Ergebnisse zahlreicher Detailstudien zum Thema Wind offenbart dieses Werk aber auch die Tatsache, daß

sich die gegenwärtig weit fortgeschrittene Theorie der Strömung an Grenzflächen noch weitgehend einer praktischen Anwendung in situ entzieht. Deshalb soll im folgenden versucht werden, unter Beschränkung auf einfache Beobachtungs-, Meß- und Berechnungsmethoden das Wesentliche der Prozesse zu verdeutlichen und so insbesondere dem Geowissenschaftler Wege für die praktische Geländearbeit zum Problembereich „Wind“ im Raum Westfalen aufzuzeigen.

## 2. Bodenverwehungen als Problem

### a) Die Vorgänge

Welche landschaftsgestaltenden Wirkungen äolische Materialtransporte insbesondere während des Spät- und Postglazials hatten, wird in der unlängst von SERAPHIM (1985) besorgten kenntnisreichen Beschreibung und Interpretation aller größeren Vorkommen von Dünen, Flugsanddecken und Löß in Westfalen deutlich. Abgesehen davon, daß z. Zt. noch keineswegs alle Vorgänge und Ergebnisse äolischer Materialbewegungen in dieser vorgeschichtlichen Epoche bekannt sind – in diesem Festband versucht SERAPHIM, spätglaziale Luftdruckverteilungen und Windsysteme für unsern Raum zu rekonstruieren –, darf doch von einer Konstanz der strömungsphysikalischen Gesetzmäßigkeiten bis auf den heutigen Tag ausgegangen werden. Diese wurden teilweise bereits von PRANDTL (1932) formuliert und lassen erkennen, daß für eine Verblasung von Bodenpartikeln die oberflächennahe tangential Schubspannung als Schlüsselgröße anzusehen ist. „Die Schubspannung ist eine Kraft je Flächeneinheit, die jedoch nicht

wie der Druck senkrecht zur betrachteten Fläche, sondern parallel zu ihr wirkt. Es ist leicht vorstellbar, daß bei einer Strömung entlang einer festen oder flüssigen Oberfläche die Luft eine solche Schubkraft ausübt...“ (MÖLLER 1973). Dieser von der Windgeschwindigkeit und ihrem vertikalen Gradienten abhängige Parameter bestimmt also, welche Bodenpartikel vom Luftstrom aufgenommen und verfrachtet werden; über die Transportwege sagt er aber nur wenig aus.

Als dominierende äolische Prozesse der Materialbewegung werden vereinfachend Springen, angestoßenes Kriechen und Suspensionstransport unterschieden. Bei ausreichender Schubspannung können einzelne Bodenpartikel aus dem Verband heraus fast senkrecht gehoben, mit dem Wind ein Stück verfrachtet und dann in einer flachen Bahn wieder zu Boden geworfen werden. Dieser sich wiederholende Vorgang wird wegen seines Aussehens im Zeitlupenfilm meist als Springbewegung bezeichnet. Beim „Landen“ können derartige Körner größere Partikel durch Stoß beschädigen und/oder durch den Impuls des Auftreffens um eine kurze Strecke verschieben. Ein solches ruckartiges Wandern größerer Körner kann man als „angestoßenes Kriechen“ beschreiben.

In sehr grober Vereinfachung läßt sich sagen, daß die windbedingte Schubspannung mit der durchschnittlichen Korngröße des Substrats zunimmt. Daraus folgt, daß Sand von geringeren Windgeschwindigkeiten bewegt wird als z. B. unverklebter Schluff. Für den „Start“ der Partikel aus dem Verband heraus trifft das auch zu; es sei denn, ein fliegendes Sandkorn wirbelt beim „Landen“ Schluffpartikel auf. Sind diese erst einmal in den Luftstrom gelangt, dann können mit dem „Suspensionstransport“ große Verfrachtungsdistancen zurückgelegt werden. Die Lößvorkommen Westfalens, ursprünglich weit großflächiger verbreitet als heute, bezeugen diese Art der Feinstoffverlagerung. Auch in der Gegenwart wird nicht selten rötlicher Saharastaub mit kontinentaler Tropikluft bis in unsere Breiten verfrachtet, wo er als „Blutregen“ oder „roter Schnee“ niedergeschlagen wird (BLÜTHGEN/WEISCHET 1980).

Mit wachsender Größe nimmt, trotz steigender Schubspannung, der Widerstand von Bodenteilen gegen die Windverfrachtung gewichtsbedingt zu; es sind also primär Partikel mittlerer Größe (0,2 ... 0,6 mm  $\varnothing$ ), die bevorzugt verblasen werden. Bei den Dünen und Flugsanddecken Westfalens dominieren Korngrößen zwischen 0,1 und 0,4 mm; die feinkörnigen reinen Lößvorkommen sowie fluviatilen Grobsande unseres Gebietes sind also durch Winderosion weniger gefährdet: Beim Löß wie auch beim Klei des Münsterlandes kommt das Haften der Bodenpartikel aneinander nach oberflächiger Austrocknung als erosionsmindernder Faktor hinzu. Die größten Verfrachtungsmengen dürften junge Grundmoränenlandschaften freisetzen, bei denen alle vorkommenden Korngrößen miteinander vermengt sind, wodurch sich eine aerodynamisch sehr rauhe Oberfläche ergibt. Diese Bedingungen scheinen während des Spät- und Postpleistozäns in einigen Tieflandsbereichen Westfalens dominiert zu haben, wobei die Sandfraktionen ursprünglich vorzugsweise leeseitig in der Nähe ihrer jeweiligen Quellgebiete und der Löß weiter entfernt deponiert worden sein dürften.

#### b) Die Quantifizierung

Die bodennahe tangentielle Scher- oder Schubspannung  $\tau$  wird geschrieben als

$$\tau = 10^{-5} \cdot \rho_L \cdot u_*^2 \text{ [N} \cdot \text{cm}^{-2}] \quad (1),$$

wobei die Luftdichte  $\rho_L$  mit  $\approx 1,22 \cdot 10^{-3} \text{ g} \cdot \text{cm}^{-3}$  als Konstante betrachtet werden darf.  $u_*$  ist die Schubspannungsgeschwindigkeit. Ihre Bestimmungsgleichung lautet:

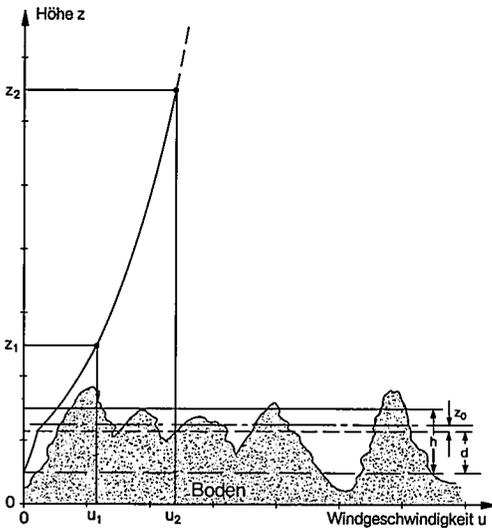
$$u_* = \frac{0,4 \cdot (u_2 - u_1)}{\ln \left( \frac{z_2 + z_0}{z_1 + z_0} \right)} \text{ [cm} \cdot \text{s}^{-1}] \quad (2).$$

$u_2$  und  $u_1$  sind die in den Höhen  $z_2$  und  $z_1$  [cm] zu messenden Windgeschwindigkeiten [ $\text{cm} \cdot \text{s}^{-1}$ ];  $z_0$  stellt die aerodynamische Rauigkeitshöhe [cm] dar, unterhalb derer die Strömung vorwiegend laminar erfolgt, während bei Höhen  $> z_0$  turbulente Windbewegungen dominieren. Obwohl  $z_0$  mit steigender Windgeschwindigkeit abnimmt,

hat sich für die geowissenschaftliche Meß- und Rechenpraxis als Näherungsformel

$$z_0 = 0,10 \cdot h \quad [\text{cm}] \quad (3)$$

bewährt (WERNER 1985), bei der h die mittlere Höhendifferenz innerhalb der Bodenoberfläche darstellt. Als Faustregel mag dabei gelten, daß h als „mittlere geometrische Rauigkeitshöhe“ etwa bei drei Vierteln der maximalen Höhe jener Bodenteile liegt, welche im Umkreis von ca. 2 m um den Meßpunkt herum aus dem durchschnittlichen Höhenniveau herausragen.



**Abb. 1: Zur Geometrie des bodennächsten vertikalen Windprofils**

Abb. 1 möge die Zusammenhänge verdeutlichen. Sie läßt ferner erkennen, daß das „normale“, d. h. logarithmische vertikale Windprofil erst bei einer Höhe beginnt, die  $> 0$ , jedoch  $< h$  ist. Für diese sogen. „Nullpunktverschiebung“ d kann die in der Literatur angegebene Faustregel gelten (MONTEITH 1973; WERNER 1980):

$$d = 0,65 \cdot h \quad [\text{cm}] \quad (4)$$

Unter Berücksichtigung von d tritt an die Stelle von Gleichung (2) der Ausdruck

$$u_* = \frac{0,4 \cdot (u_2 - u_1)}{\ln \left( \frac{z_2 - d}{z_0} \right) - \ln \left( \frac{z_1 - d}{z_0} \right)} \quad [\text{cm} \cdot \text{s}^{-1}] \quad (5)$$

Daraus ergibt sich durch Einsetzen der Gleichungen (3) und (4) in (5) die einfache Form

$$u_* = 0,21 \cdot (u_2 - u_1) \quad [\text{cm} \cdot \text{s}^{-1}] \quad (6)$$

die immer dann benutzt werden kann, wenn für die Windmessungen als Höhen  $z_1 = 2 \cdot h$  und  $z_2 = 10 \cdot h$  gewählt werden.

Obwohl die Gleichungen (1) bis (6) strenggenommen nur für eine adiabatische, d. h. neutrale, vertikale Lufttemperaturschichtung gelten, kann zum Zweck der Schubspannungsbestimmung dennoch auch bei labilen oder stabilen bodennahen Temperaturprofilen darauf zurückgegriffen werden. Lediglich die Bereitschaft der Atmosphäre, Staubpartikel als Suspension aufzunehmen und zu verfrachten, weist eine gewisse Schichtungsabhängigkeit auf.

Wegen der Böigkeit des Windes ist es erforderlich, die Windgeschwindigkeiten über etwa eine halbe Stunde zu erfassen und zu mitteln; nur so erhält man verlässliche Durchschnittswerte für  $u_1$  und  $u_2$ . Die daraus berechneten Schubspannungen müssen zu den gleichzeitig in situ beobachteten Verwehungserscheinungen in Beziehung gesetzt werden, um jenes  $\tau_{\text{krit}}$  zu bestimmen, oberhalb dessen – in Abhängigkeit von Bodenart und -zustand – schädliche Windwirkungen auftreten. Die kritische Schubspannung, bei deren Überschreiten stärkere Verblasungen stattfinden, weist innerhalb von Westfalen sehr verschiedene bodenspezifische Werte auf; ohne Bezug zu den tatsächlich auftretenden Winderosionseffekten kann dieser Parameter nicht als Bewertungskriterium dienen.

Das Bild 1 zeigt eine entsprechende Meßapparatur beim Einsatz auf einem frisch umgebrochenen Getreideacker im Kernmünsterland (3. 9. 1985, 15<sup>30</sup> – 16<sup>00</sup>; Baumberge zwischen Nottuln und Darup). Mit thermoelektrischen Anemometern wird die Windgeschwindigkeit in drei Niveaus erfaßt und registriert. Die dritte Meßhöhe liefert Anhaltspunkte für eine empirische „Vor-Ort“-Bestimmung von  $z_0$  und d ohne Rückgriff auf die Gleichungen (3) und (4), worauf aber hier nicht näher eingegangen werden soll.

Tabelle 1 macht deutlich, mit welchen Größenordnungen der Schubspannung und Gefährdung durch Winderosion bei frisch gepflügten und hinreichend ausgetrockneten Böden des Münsterlandes zu rechnen ist. Zum Vergleich sind diesen Werten Ergebnisse eigener Messungen auf einer jungen Grundmoräne in der kanadischen Nordost-Arktis (Pond Inlet, N.W.T., Juni 1972) gegenübergestellt. Alle Werte wurden auf die Windgeschwindigkeit  $u_1 = 10 \text{ m/s}$  in  $z_1 = 2 \cdot h$  umgerechnet.

**Tabelle 1 Typische Schubspannungen  $\tau$  auf nackten Böden bei einer Windgeschwindigkeit von 10 m/s in der Höhe  $2 \cdot h$**

Gebiet Ort	Boden	h [cm]	$\tau \cdot 10^{-5}$ [N · cm <sup>-2</sup> ]	Gefährdg. durch Winderosion
Kernmünsterland (Nottuln/Darup)	Klei	10	11,6	schwach
Sandmünsterland (Gimbte/Gittrup)	lehmiger Sand	7	9,4	mäßig
kanad. Arktis (Pond Inlet, NWT)	Grund- moräne	19	20,2	stark

Beobachtungen an Ort und Stelle lassen erkennen, daß der Kleiboden trotz relativ hoher tangentialer Schubspannung ( $h \approx 10 \text{ cm}$  nach dem Pflügen) nur schwach durch Winderosion gefährdet erscheint. Als Ursache hierfür kommt neben nur langsamem Austrocknen der obersten Bodenschicht die Verklebung der Partikel in Betracht – eine Eigenschaft, die dem ebenfalls untersuchten lehmigen Sandboden weitgehend fehlt. Trotz vergleichsweise geringer Schubspannung muß dieser „leichte“ Boden bereits als mäßig gefährdet eingestuft werden. Für den Menschen ergibt sich daraus als Handlungsdirektive die Notwendigkeit, einer Verblasung gerade der wertvollen feinkörnigen Bodenpartikel durch die Anlage von Windschutzpflanzungen vorzubeugen. Insbesondere in den agrarwirtschaftlich intensiv genutzten Börde- und Geestgebieten Westfalens ist diese Tatsache bei Flurbereinigungen in der Vergangenheit oft übersehen worden. So wird, abgesehen vom ökologischen Nutzen, die schubspannungsmindernde Wirkung etwa von Wallhecken meist unterschätzt. Abb.-2 möge die Zu-

sammenhänge verdeutlichen. Im Rahmen eines studentischen Meßpraktikums zur Angewandten Klimatologie (WERNER 1984) wurde eine ca. 4 m breite und 6 m hohe quer durchströmte Windschutzpflanzung untersucht. Dabei zeigte sich, daß deren Schutzwirkung auf der Luvseite rd. 50 m und im Lee etwa 150 m weit reichte. Benutzt man als Bezugsgröße nicht die in 30 cm Höhe gemessenen Windgeschwindigkeiten, sondern die Schubspannung  $\tau$ , dann ergibt sich mit 1,22 ein (gegenüber 0,86 beim Wind) deutlich größeres Unterschiedsmaß zwischen Profilmaximum und -minimum.

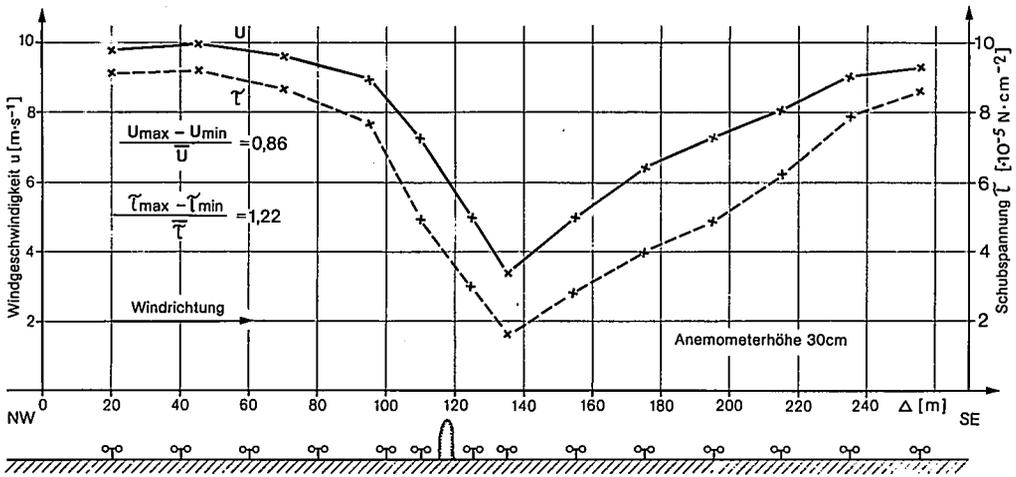
Die zum Vergleich typischer Schubspannungen in Tab. 1 herangezogene sommerlich schneefreie juvenile Grundmoräne der kanadischen Arktis läßt Rückschlüsse auf einige Tieflandsregionen im spätpleistozänen Westfalen zu: An aerodynamisch sehr rauen Oberflächen treten Partikel zu Tage, deren Durchmesser sich von der Tonfraktion bis in den Meterbereich hinein erstreckt. Solange die schützende Vegetation fehlt, werden vorwiegend Sand und Schluff selektiv ausgeblasen und verfrachtet, wobei alle drei oben beschriebenen Prozesse äolischer Stoffbewegung gleichzeitig stattfinden dürften. Auch durch das „Sandstrahlgebläse“ wird Zerkleinerungsarbeit geleistet und somit neues flugfähiges Material nachgeliefert.

In bezug auf die morphologisch auffälligen jungen äolischen Oberflächenformen unseres Raumes, an deren Zustandekommen der Mensch maßgeblichen Anteil hat, sei nochmals auf die Darlegungen von SERAPHIM (1985) verwiesen.

### 3. Schadenswirkungen des Windes auf Vegetation und Bauwerke

#### a) Die Vorgänge

Von Zeit zu Zeit werden auch aus Westfalen schwere Windschäden an Bäumen und Gebäuden gemeldet. Als „Jahrhundertereignis“ gilt hier z. Zt. die Sturmflutwetterlage vom 13. November 1972, durch welche große Teile der Kiefernforsten im nordwestdeutschen Flachland zerstört wurden. Hinzu kamen erhebliche Schäden an Bauwerken, elektrischen Freileitungen und sonstigen technischen Anlagen. Die synop-



**Abb. 2: Zum schubspannungsmindernden Effekt einer quer durchströmten Windschutzpflanzung**

tischen Einzelheiten sowie die Schadenswirkungen sind von KREMSER (1973), CAPPEL (1975) und EMMRICH (1975) ausführlich beschrieben worden, so daß hier auf die Darstellung von Details verzichtet werden kann. Gleichwohl hat gerade dieses Ereignis gelehrt, daß insbesondere Nadelwald-Monokulturen durch Windbruch- und -wurf wesentlich stärker gefährdet sind als etwa die angestammten Eichen-Birken-Mischwälder der Geestbereiche Westfalens. Gerade dort, wo die Waldränder scharfkantige Hindernisse im Strömungsfeld darstellten und in den Forsten Unterholz fehlte, traten besonders starke Zerstörungen auf. – So hat der Wind als Geofaktor der Forstwirtschaft unseres Raumes am 13. 11. 1972 eine Lektion erteilt und damit bewirkt, daß die heutigen Jungbestände gemäß ihrer Artenzusammensetzung und Struktur derartige Stress-Situationen besser bewältigen können als die Forsten früherer Epochen.

Der sturmbedingte Zerstörungsvorgang ist beim Wald nur zum geringeren Teil an die tangential Schubspannung im Kronenraum gebunden. Es sind überwiegend Schwingungsvorgänge, welche – bedingt durch die Böigkeit des Windes – zu Stammbruch und Entwurzelung führen. Physikalisch betrachtet stellen Bäume stehende Federpendel dar, die durch das je-

weilige Frequenzspektrum der Böen in Resonanzschwingungen versetzt werden. Unterholzarmer hochstämmige Bestände gleicher Art und identischen Alters mit nur geringem Kronenschluß weisen eine nur schwache Dämpfung auf, so daß sich die Eigenschwingungen zu Amplituden aufschaukeln können, denen die Festigkeit des Holzes nicht mehr gewachsen ist. Die hieraus resultierende größere Sturmgefährdung freistehender Einzelbäume wird z. T. dadurch relativiert, daß derartige Objekte sowohl von ihrer Wuchsform her als auch aufgrund des momentanen Winddrucks vergleichsweise strömungsgünstigere Kronenformen annehmen. Sie bremsen dadurch den Wind weniger ab als geschlossene Bestände und erzeugen so eine geringere Schubspannung.

Nicht nur synoptisch großräumig faßbare zyklonale Ereignisse des Winterhalbjahres stellen eine Gefährdung von Vegetation und Bauwerken unseres Raumes dar, auch lokal eng begrenzte sommerliche Gewitterböen richten zuweilen erhebliche Schäden an. Gerade im Sommer 1985 waren in verschiedenen Bereichen Westfalens gewitterbedingte Sturmschäden zu beklagen. Zumal bei Hausdächern stellt nicht der Winddruck, sondern die Sogwirkung auf tangential überströmte Flächen das zerstörende Element dar. Gleichwohl erweist sich die

quantifizierende Analyse oder Prophylaxe solcher Vorgänge vor allem deshalb als fast unmöglich, weil die jeweiligen dynamischen Randbedingungen des Geschehens fast nie bekannt sind und weil „plausible Annahmen“ sowie Analogieschlüsse nur ein höchst unvollkommenes Bild der komplexen Vorgänge liefern können.

Abgesehen von derart spektakulären Einzeleffekten an Vegetation und Bauten übt der Wind als „Landschaftsgestalter“ auch noch sichtbare Langzeitwirkungen auf das Pflanzenkleid aus. Zu denken ist dabei an die zahlreichen Varianten von Baumkronendeformationen, die WEISCHET verschiedentlich, zuletzt 1963, zur Indikation von Richtung und Stärke des vorherrschenden Windes quantitativ ausgewertet hat. Dabei ist die unterschiedliche artspezifische Widerstandskraft gegen den Einfluß des Windes zu berücksichtigen. Für in Westfalen häufig anzutreffende Baumarten läßt sich, geordnet nach steigender Resistenz, folgende Reihe aufstellen: Süßkirsche – Kiefer – Eberesche – Weide – Pappel – Buche – Linde – Ahorn – Fichte – Lärche – Erle – Eiche.

Was die im Luftstrom wirksamen Scher-substanzen anbetrifft, so spielt die küstennah hochwirksame Salzgischt in Westfalen so gut wie keine Rolle. Hier sind es vielmehr Eiskristalle und gelegentlich auch Sandkörner, die eine Scherwirkung ausüben. Entgegen der Annahme von REITZ (1978) geben aber doch wohl Frost- und Trockenschäden den Ausschlag für ein asymmetrisches Kronenwachstum; die höchsten Windgeschwindigkeiten treten an den luvseitig exponierten Zweigen auf, so daß hier wachstumshemmende Effekte am stärksten ausgeprägt sind. Wie das Bild 2 zeigt, trifft man Baumkronendeformationen wie hier in einem westexponierten flachen Hang bei Volmarstein/Ruhr auch in Westfalen an, sofern häufig genug hinreichend starke Winde mit einer synoptisch und/oder orographisch bedingten Vorzugsrichtung auftreten.

#### b) Die Quantifizierung

Um gemäß Gleichung (1) z. B. auch für Waldbestände die Schubspannung abzuschätzen, können die im Abschnitt 2: b)

getroffenen Annahmen auch hier Verwendung finden. Mit welchen Beträgen im Vergleich zu nackten Böden dabei zu rechnen ist, möge folgendes Beispiel verdeutlichen: Am 20. Oktober 1981 wurde von 15<sup>h</sup> – 16<sup>h</sup> im Meßniveau  $z_2 = 1350$  cm oberhalb des 9 m hohen Weymouthskiefernbestandes der Großlysimeteranlage St. Arnold bei Rheine ein Windgeschwindigkeits-Stundenmittel von  $u_2 = 600 \text{ cm}\cdot\text{s}^{-1}$  registriert. Gleichzeitig war im oberen Drittel des Kronenraumes ( $z_1 = 675$  cm) ein Wert für  $u_1$  von nur  $76 \text{ cm}\cdot\text{s}^{-1}$  aufgetreten. Obwohl derartig niedrige Windgeschwindigkeiten trotz einiger kräftiger Böen als keineswegs kritisch für die Waldbestände Westfalens anzusehen sind, ergab sich rechnerisch doch bereits ein Schubspannungs-Stundenmittel von  $\tau \approx 1,2 \cdot 10^{-6} \text{ N}\cdot\text{cm}^{-2}$ . Bei Sturm von  $120 \text{ km/h} \triangleq 33,3 \text{ m/s}$  in der Höhe  $z_2$  ergibt die Überschlagsrechnung etwa das Zwanzigfache dieses Wertes, was immerhin einer statischen Belastung der Vertikalfläche von  $0,02 \text{ kp/m}^2$  entspricht.

Was die Quantifizierung der Windwirkungen bei Bauwerksschäden anbetrifft, so kann hier allenfalls die vereinfachte Bernoulli-Gleichung

$$p_b = p_r - \left(\frac{u}{4}\right)^2 [\text{kp/m}^2] \text{ mit } u [\text{m/s}] \quad (7)$$

die Größenordnung der Sogeffekte veranschaulichen helfen, die bei tangentialer Überströmung eines Daches auftreten (HÄCKEL 1985; MALBERG 1985). Dabei bedeuten  $p_b$  den Druck in der bewegten und  $p_r$  den Druck der ruhenden Luft. Setzt man letzteren mit  $\approx 10^4 \text{ kp/m}^2$  an, dann ergibt sich bei Windstärke 11 mit  $u = 33,3 \text{ m/s}$  in der bewegten Luft z. B. beim Überströmen eines Hausdaches quer zur Firstrichtung zwar nur eine Druckerniedrigung um 0,7%; diese verursacht aber bereits einen Sog von rd.  $70 \text{ kp/m}^2$ . Einer derartigen Flächenbelastung sind insbesondere leichtgewichtige Spitzdächer dann nicht gewachsen, wenn etwa durch eine Sturmböe die Drucker-niedrigung auf der Dach-Außenseite so rasch erfolgt, daß der korrespondierende Druckabfall unterhalb der Dachhaut zeitlich stark nachhinkt. Dann „explodiert“ das Dach wegen  $p_b < p_r$ , indem der momentane Überdruck der ruhenden Luft das

Dach nach außen drückt, was der erwähnten Sogwirkung durch  $p_b$  entspricht.

Infolge einer schweren Gewitterböe ist ein solcher Fall am Abend des 14. Juli 1985 im Bereich des Teutoburger Waldes bei Osna-brück aufgetreten. Hier wurde das ca. 600 m<sup>2</sup> große um 23° geneigte Welleternit-Dach eines 15-Familien-Hauses (Bad Iburg, Hagenberg 16/18) mitsamt dem halben Dachstuhl abgehoben und leeseitig zu Boden geworfen. Schwere Schäden auch an benachbarten Hausfassaden, Gärten und Kraftfahrzeugen durch herumfliegende Dachtrümmer waren die Folge, wobei selbst durch die beträchtlichen lokalen Windbruch- und -wurfschäden an Bäumen glücklicherweise niemand verletzt wurde. Eine andere Böe des gleichen Ereignisses warf einen Campingwagen um und drückte die Giebelwand eines Bauernhauses ein.

Auch für die Beurteilung von windbedingten Gebäudeschäden gilt, daß deren kausalanalytische Rekonstruktion oder Prognose etwa anhand strömungsphysikalischer Bestimmungsgleichungen nur die jeweilige Größenordnung der Sog- und Staudruckeffekte erkennen läßt. Für eine „genaue“ Beschreibung der Kräfte und Vorgänge bei einem Sturmschadensereignis reichen aber mangels direkter Messungen in situ zur Zeit der Zerstörung die Kenntnisse über das Windfeld in der Regel nicht aus.

#### 4. Zur Nutzung der Windkraft in Westfalen

##### a) Die Windverhältnisse

Im Rahmen von zwei umfangreichen Studien hat der Deutsche Wetterdienst die Windverhältnisse der Bundesrepublik Deutschland in bezug auf die wirtschaftlich-technische Nutzung der Windkraft untersucht (BENESCH et al. 1978; LEFEBVRE et al. 1983). Zugrunde lagen die Windmessungen der Jahre 1969–1974 an den Stationen des Wetterdienstes, von denen 7 im Kartenausschnitt des neuen „Geographisch-landeskundlichen Atlas von Westfalen“ der Geographischen Kommission für Westfalen liegen. Nach dieser Bewertung fallen ca. 83% von Westfalen in die Eignungszone II mit bedingter Höffigkeit für eine wirtschaftliche Windkraftnutzung, während nur die Gipfelregion des Kahlen Asten als

Kleinareal (< 1%) mit guter Bewindung ausgewiesen wird. Der Rest von etwa 17% mit leeseitigen Berghängen und Beckenlandschaften muß als weitgehend ungeeignet gelten, weil hier die mittlere Zahl der Flauteinstunden über 20% liegt und zudem das Jahresmittel der Windgeschwindigkeit in 10 m über Grund weniger als rd. 3,3 m/s beträgt. Es liegt auf der Hand, daß auch in Westfalen kleinräumige orographische Effekte das Windfeld lokal stark modifizieren können. Diese Tatsache war den Mühlenbauern in der „vor-wissenschaftlichen“ Neuzeit aus Erfahrung genau bekannt; die zahlreichen Windmühlen früherer Tage in Westfalen erscheinen uns durchweg als geschickt plaziert, so daß sich fast alle diese Standorte auch für die Aufstellung moderner Windkraftanlagen eignen würden.

Neben der Anzahl von Flauteinstunden und dem Jahresmittel  $\bar{u}$  stellt die Häufigkeitsverteilung der verschiedenen Windgeschwindigkeitsklassen ein wichtiges Standorts-Eignungskriterium dar. So soll die Abb. 3 verdeutlichen, welche Windgeschwindigkeiten auf dem Universitäts-Klimameßfeld Münster vom Mai 1983 bis zum April 1984 registriert wurden. Wie man sieht, dominiert im Sommer (Meßhöhe 3,6 m über Gras) die Klasse < 2 m/s, während in den Wintermonaten mit vorwiegend zyklo-nalem Witterungsregime die Klasse von 2 bis 4 m/s vorherrscht. Auch bei den höheren Windgeschwindigkeiten schlägt dieser Jahresgang durch, obgleich die – für eine wirtschaftliche Windkraftnutzung unerwünschte – annuelle Variabilität des Winddargebots das Erkennen von Regelmäßigkeiten bei nur zwei Meßjahren erschwert. Gleichwohl kann bereits jetzt kein Zweifel daran bestehen, daß im Winter als der Jahreszeit mit dem größten Niedertemperatur-Energiebedarf das tiefländische Westfalen ein für die Nutzung durchaus hinreichendes Windangebot aufweist. – Wie der folgende Abschnitt zeigt, ist für die Energiegewinnung aus dem Wind keineswegs jeder angebotene Anlagentyp in gleicher Weise geeignet. Die Natur des Geofaktors Wind gibt vielmehr einige technische Sachzwänge vor, deren Außerachtlassen zu wirtschaftlichen Mißerfolgen bei der Windkraftnutzung führt.

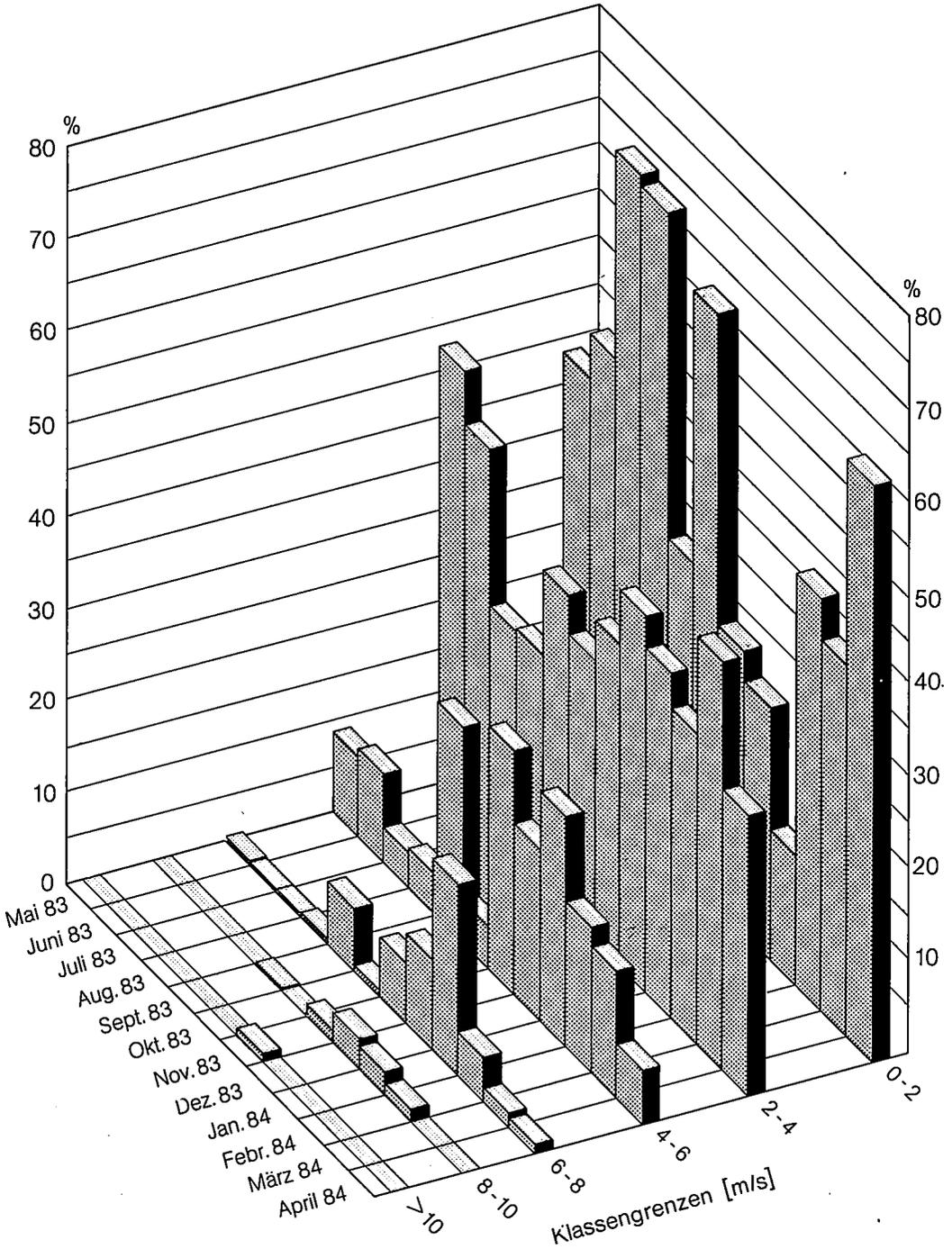


Abb. 3: Monatliche prozentuale Häufigkeitsverteilungen der Windgeschwindigkeitsklassen über Gras im Klima-Messfeld der Univ. Münster (Gerätehöhe = 3,6 m)

b) Die Quantifizierung

Für das (theoretische) Arbeitsvermögen bewegter Luft gilt die Bestimmungsgleichung (zu Einzelheiten vgl. z. B. MOLLY 1978):

$$P_1 = 0,5 \cdot \rho_L \cdot u^3 \cdot F \quad [W] \quad (8)$$

mit:

$$\begin{aligned} \rho_L &= \text{Luftdichte, im Tiefland} \approx 1,22 \text{ kg/m}^3 \\ u &= \text{Windgeschwindigkeit im Rotorbereich [m/s]} \\ F &= \text{Rotor-Kreisfläche [m}^2\text{]}. \end{aligned}$$

Von diesem Maximalwert  $P_1$  können durch die ideale Windkraftmaschine nur rd. 59% ausgenutzt werden (idealer Leistungsbeiwert  $c_p = 0,593$ ). Für praktische Zwecke wird deshalb meist geschrieben:

$$P_2 = 0,61 \cdot c_p \cdot u^3 \cdot F \quad [W] \quad (9),$$

so daß eine Leistungsermittlung bei Kenntnis der jeweiligen Windgeschwindigkeit und der damit zusammenhängenden typenspezifischen Variablen  $c_p$  leicht möglich ist. Die Tabelle 2 zeigt, mit welchen durchschnittlichen Leistungsbeiwerten bei einigen zuverlässigen, wartungsarmen und langlebigen Windradtypen etwa zu rechnen ist und in welchem optimalen Windgeschwindigkeitsbereich diese arbeiten. Die Tabelle macht deutlich, daß es für Westfalen wenig sinnvoll erscheint, unbedingt einen Windkonverter mit hohem  $c_p$  zu wählen; auch bei Nabenhöhen von 10 . . . 25 m reichen hier die Windgeschwindigkeiten kaum aus, um einen genügend hohen jährlichen Auslastungsgrad zu gewährleisten. In Bezug auf ihren möglichen technischen Wirkungsgrad besonders „gute“ Anlagen stehen im westfälischen Tiefland mangels hinreichend hoher Windgeschwindigkeiten häufig still, während die „schlechteren“ Windräder ihre geringen Leistungsbeiwerte durch hohe Betriebsstundenzahlen überkompensieren. Die Typen 1 bis 3 der Tabelle erscheinen hier also besonders empfehlenswert, während Typ 4 nur an orographisch besonders begünstigten Standorten in Frage kommt und Typ 5 dem küstennahen Raum (= Eignungszone I des Deutschen Wetterdienstes) vorbehalten bleiben muß.

Die Abbildung 4 soll beispielhaft verdeutlichen, welche tatsächliche Leistungsaus-

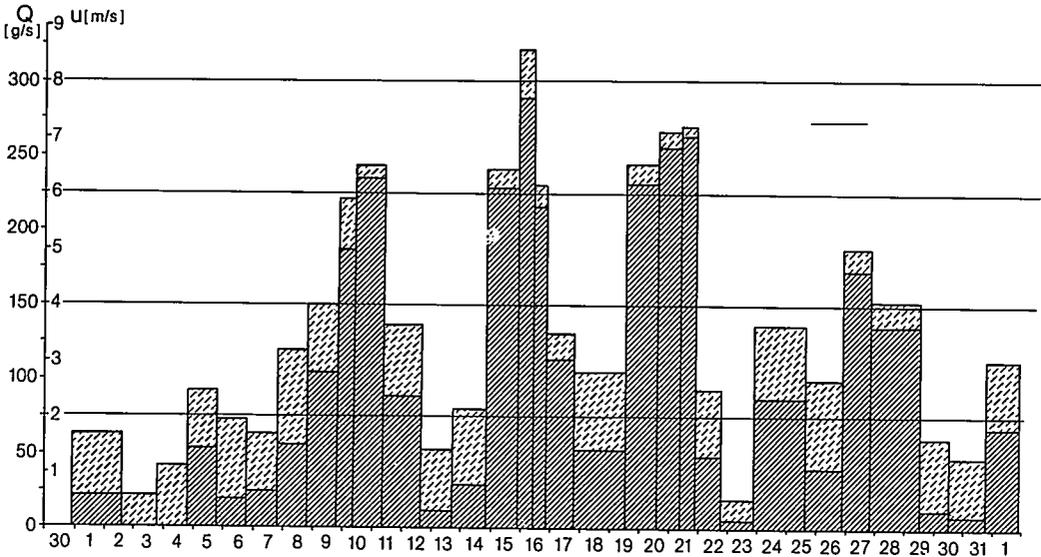
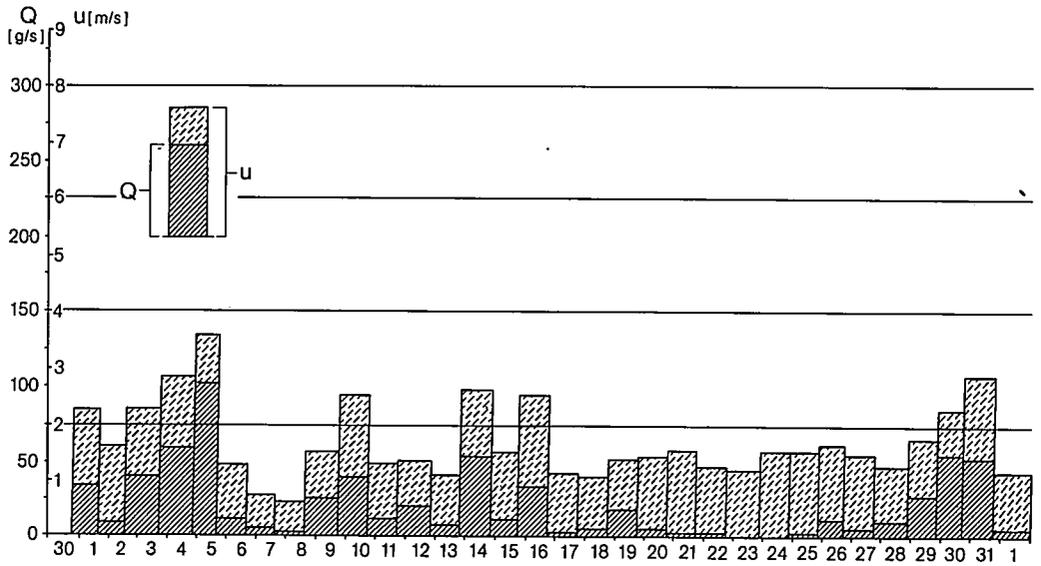
**Tabelle 2 Technische Merkmale verschiedener bewährter Windradtypen < 50 kW**

Typ	Bezeichnung	Nenn-Leist. [kW]	Leist.-Beiwert $c_p^*$	optim. Windgeschw.-Bereich u [m/s]*
1	holländ. Windmühle (vierflüg. Langsamläuf.)	5	0,10 .. 0,25	5 .. 10
2	„Elektromat“ (16-flüg. Langsamläuf.)	10	0,05 .. 0,30	3 .. 8
3	Wagner-Rotor (vierflüg. Turb. mittl. Drehzahl)	10	0,12 .. 0,35	6 .. 15
4	Lagerwey/van de Loenhorst (drei-flüg. Turb. mittl. Drehzahl)	35	0,15 .. 0,35	7 .. 18
5	„Aeroman“ (zwei-flüg. Schnellläuf.)	20	0,20 .. 0,40	8 .. 20

\* = Werte z. T. aus Analogieschlüssen und/oder Schätzungen

beute ein kleines Windrad im westfälischen Tiefland zu liefern imstande ist. Eine als Viehtränke gebaute Wasserpumpe (Nabenhöhe 3,6 m,  $F = 0,9 \text{ m}^2$ ,  $c_p \approx 0,20$ , Nennleistung  $\approx 0,05 \text{ kW}$ , 6 Flügel; siehe Bild 3) wurde mit einem Wasserzähler versehen und etwa täglich abgelesen. In der Abbildung ist die mittlere faktische Leistung [g/s] dem jeweiligen Windgeschwindigkeits-Mittelwert gegenübergestellt worden. Wie man sieht, ergeben sich vor allem wegen der häufigen Stillstandsphasen (Anlaufwindgeschwindigkeit  $\approx 1,5 \text{ m/s}$  in Nabenhöhe) während des Monats Juli 1982 nur sehr geringe Durchschnittsleistungen  $Q$ , wohingegen im Dezember 1982 das Ergebnis durchaus als gut zu bewerten ist.

Gegenwärtig dürften im Raum Westfalen rd. 20 Windkraftanlagen mit Nennleistungen über 5 kW in Betrieb sein, wobei jüngst eine Variante in 4 Exemplaren „landschaftsprägend“ hervorgetreten ist, die in Tab. 2 als Typ 4 die Leistungsskala anführt und als besonders hochwertiges, langlebiges Gerät neue Maßstäbe der Windkraftnutzung zu setzen scheint. Das Bild 4 zeigt eine solche Anlage in Nottuln/Kernmünsterland, die, wie auch die erste ihrer Art im westfälischen Raum am Schafberg bei Mettingen, meß- und auswertetechnisch



**Abb. 4: Mittlere Windgeschwindigkeit  $u$  und Pumpleistung  $Q$  einer windbetriebenen Viehtränke im Klima-Meßfeld der Universität Münster**  
(Oben: Juli 1982, unten: Dezember 1982; Nabenhöhe = 3,6 m; vgl. auch Bild 3)

vom Institut für Geographie der Universität Münster begleitet wird. Obwohl die bisher vorliegenden Zeitreihen von Windangebot und Energieausbeute noch recht kurz sind, läßt sich doch bereits jetzt schon feststellen, daß die von den Betreibern zugrundegelegten Wirtschaftlichkeitsberechnungen durch die Tatsachen bestätigt werden und somit für die Aufstellung weiterer Anlagen als Vorgaben dienen können.

### 5. Folgerungen und Ausblick

Wie in prähistorischer Zeit und geschichtlicher Vergangenheit, so zeigt der „Geofaktor Wind“ auch heute im Raum Westfalen „landschaftsgestaltende“ Wirkungen. Diese manifestieren sich zwar nicht mehr wie etwa vom 14. bis zum frühen 19. Jh. in der Bildung ausgedehnter Dünenfelder und Flugsanddecken infolge der Ausräumung

von Allmendeflächen und sonstigen Arealen. Dennoch bringt auch der gegenwärtige Trend zur Schaffung großflächiger „maschinengerechter“ Ackerfluren in unserem Gebiet insbesondere bei „leichten“ Böden einige Gefahren mit sich. Diese bestanden bei der traditionell überwiegenden Grünlandnutzung auf kleineren, meist von Gehölz- oder Gebüschreihen umfriedeten Parzellen auch in der Geest kaum. Wie bei der Rückbesinnung auf die angestammten Laubhölzer, so ist auch beim Windschutz von Ackerflächen gegenwärtig ein Umdenken von Behörden und Privatpersonen feststellbar. Dieser Bewußtseinswandel drückt sich nicht zuletzt in einer „konservativeren“ Grundeinstellung zu den jahrhundertlang bewährten Schutzelementen im ländlichen Raum aus und findet u. a. seinen Niederschlag in einer stärkeren Berücksichtigung der Inhalte landespflegerischer Begleitpläne bei Flurbereinigungsmaßnahmen. Gleichwohl werden Sturmschäden infolge von Einzelereignissen nie ganz auszuschließen sein, wenn auch das Ziehen richtiger Konsequenzen aus den Lehrstücken des Windregimes dazu beiträgt, größere wirtschaftliche Schäden abzuwenden.

Die Winddeformation von Bäumen kann in Westfalen eher als ein landschaftsästhetischer Aspekt eingestuft werden, so wie ja auch optische Gesichtspunkte die öffentliche Akzeptanz von Windkraftanlagen mitbestimmen. Eine „äolische“ Arbeitsmaschine früherer Tage wie die holländische Bock- oder Kappenwindmühle wird, falls gut erhalten, restauriert und gepflegt, heute überwiegend als „schöne“ Bereicherung des Landschaftsbildes empfunden. Möglicherweise können auch bald die mittelgroßen Windgeneratoren unserer Zeit und unseres Raumes, deren zahlenmäßige Zunahme aus gesamtwirtschaftlichen und Umweltschutz-Gründen wünschenswert erscheint, im allgemeinen Bewußtsein ihren Platz als sichtbare Zeichen des intelligenten Umganges mit dem „Geofaktor Wind“ einnehmen.

#### Literatur

Benesch, W., G. Jurksch, G. Duensing u. R. Zöllner (1978): Die Windverhältnisse in der Bundesrepublik Deutschland im Hinblick auf die Nutzung der Windkraft. In: Ber. des Dt. Wetterdienstes, Nr. 147. Offenbach/M.

- Blüthgen, J. u. W. Weischet (1980): Allgemeine Klimageographie. 3. Aufl., Berlin (= Lehrb. d. Allg. Geographie, Bd. 2)
- Cappel, A. (1975): Der Niedersachsen-Orkan vom 13. November 1972, ein säkulares klimatologisches Ereignis. In: Ber. des Dt. Wetterdienstes, Nr. 135. Offenbach/M. S. 35-72
- Emmrich, P. (1975): Entwicklung und Aufbau des Niedersachsen-Orkans vom 13. November 1972. In: Ber. des Dt. Wetterdienstes, Nr. 135. Offenbach/M. S. 3-34
- Geographische Kommission für Westfalen / Landschaftsverband Westfalen-Lippe (Hg.) (1985): Geographisch-landeskundlicher Atlas von Westfalen, Lfg. 1. Münster
- Greeley, R. u. J. D. Iversen (1985): Wind as a geological process on Earth, Mars, Venus and Titan. Cambridge Univ. Press
- Häckel, H. (1985): Meteorologie. Stuttgart
- Kremser, W. (1973): Lacerati turbine ventorum – Vom Sturme zerfelzt! Ein Orkan verheerte Niedersachsens Wälder. In: Neues Arch. f. Niedersachsen, Bd. 22, H. 3, S. 219-241
- Lefebvre, Chr., G. Jurksch, H. Schmidt, B. Morgener, M. Ulbricht-Eissing (1983): Die Windverhältnisse in der Bundesrepublik Deutschland im Hinblick auf die Nutzung der Windkraft (insbesondere Verbundnetzplanung). Ber. des Dt. Wetterdienstes, Nr. 165, Offenbach
- Malberg, H. (1985): Meteorologie und Klimatologie. Berlin
- Möller, Fr. (1973): Einführung in die Meteorologie, Bd. 1 (Physik der Atmosphäre). Mannheim (= BI-Hochschultaschenb., Bd. 276)
- Molly, J. P. (1978): Windenergie in Theorie und Praxis. Karlsruhe (= Kälte-Wärme-Klima-Aktuell, Bd. 18)
- Monteith, J. L. (1973): Principles of environmental physics. London
- Müller-Wille, W. (1981): Westfalen – Landschaftliche Ordnung und Bindung eines Landes. 2. Aufl. Münster
- Passarge, S. (1919/1920): Grundlagen der Landschaftskunde. 3 Bde. Hamburg
- Prandtl, L. (1932): Meteorologische Anwendung der Strömungslehre. In: Beitr. z. Physik der Atm., 19, 188-202
- Reitz, G. (1978): Windschur oder Salzschor? Untersuchungen über Ursachen von Kronendeformationen. In: Erdkunde, Bd. 32, H. 1, S. 1-10
- Seraphim, E. Th. (1985): Dünen, Flugsanddecken u. Löß. In: Begleittext zum Doppelblatt Spät- u. nacheiszeitliche Ablagerungen / Vegetationsentwicklung. Münster. S. 1-21 (= Geographisch-landeskundlicher Atlas von Westfalen, Lfg. 1, Doppelbl. 2)
- Weischet, W. (1963): Grundvoraussetzungen, Bestimmungsmerkmale und klimatologische Aussagemöglichkeit von Baumkronendeformationen. In: Freiburger Geogr. Hefte, 1, S. 5-19
- Werner, J. (1980): Ein vereinfachtes Verfahren zur Bestimmung der Aktuellen Evapotranspiration (AET) von Waldbeständen. In: Wasserwirtschaft, 70, H. 7+8, S. 270-274
- Ders. (1984): Messen und Rechnen in der Angewandten Klimatologie. In: Studienblätter, 3. Münster (= Schriftenr. d. Arb.-Gemeinsch. Angew. Geographie e. V. Münster)
- Ders. (1985): Die Erprobung einer vereinfachten energetischen Verdunstungs-Bestimmungsmethode an den Waldbeständen der Großlysimeteranlage St. Arnold 1981/82. In: Landesamt für Wasser u. Abfall NRW, Schriftenr., H. 40. Düsseldorf



**Bild 1:** Windgradienten-Meßanlage zur Bestimmung der bodennahen Schubspannung. Höhe der thermoelektrischen Anemometer hier ca. 13, 44 und 97 cm



**Bild 3:** Versuchs-Windpumpe im Klimameßfeld der Universität Münster Nabenhöhe ca. 3,6 m



**Bild 2:** Baumkronendeformation an einem flachen SW-Hang bei Volmarstein/Ruhr  
Windstille während der Aufnahme



**Bild 4:** 35 kW-Lagerwey-Windgenerator in Nottuln. Nabenhöhe 24 m

# Spätglazial und Dünenforschung

Eine kritische Erörterung des spätglazialen Luftdruck-Wind-Systems H. POSERS

von Ernst Th. Seraphim, Paderborn

## 1. Einleitung

Zu den bevorzugten Themenkreisen der Quartärforschung zählen außer den unmittelbaren Wirkungen des Inlandeises etwa seit der Jahrhundertwende auch die periglazialen Erscheinungen, wozu u. a. die Flußterrassen, die Frostwirkungen im Boden, der Löß und bestimmte Dünen gehören. Was gerade die Dünen immer wieder in den Blickpunkt der Forschung gerückt hat, war neben den Fragen der Morphogenese schon früh die Vermutung, daß sich in ihnen in besonderem Maße die während ihrer Bildungszeit herrschenden Klimaverhältnisse spiegeln.

In Mitteleuropa wurde das Interesse zunächst auf die ausgedehnten Dünengebiete Norddeutschlands von der niederländischen Grenze bis zur Kurischen Nehrung in Ostpreußen gelenkt. Dabei erwies es sich schon bald als notwendig, zwischen den Ursachen und der Dynamik der Küstendünen einerseits und den Bedingungen der Bildung der Binnendünen andererseits zu unterscheiden. Im folgenden soll nur von den Binnendünen die Rede sein. Sie wurden zunächst als ruhende, vorzeitliche Formen und zwar als Zeugen des ausgehenden Eiszeitalters aufgefaßt. Die Winde, denen sie ihre Entstehung verdankten, sollten nach vorherrschender Auffassung aus einem Hoch über dem skandinavischen Inlandeis aus östlicher bis nordöstlicher Richtung wehen haben.

Einen Umschwung erfuhr die Beurteilung der „Dünenwinde“ mit der Anwendung bestimmter kausalanalytischer Ansätze durch POSER um die Mitte dieses Jahrhunderts. In einer Reihe von stark beachteten Aufsätzen

versuchte POSER (1948, 1950, 1951), aus den Merkmalen der Binnendünen selbst ein geschlossenes Bild vom spätglazialen Luftdruck-Wind-System über Europa zu entwerfen. Ausgangspunkt dieser Konstruktion war die durch bestimmte Beobachtungen gestützte Auffassung, daß die Binnendünen West- und Mitteleuropas nicht durch Ost-, sondern durch Westwinde, die Dünen Osteuropas jedoch durch Nordwest- bis Nordwinde geformt wurden. Unter der gleichzeitigen Voraussetzung, daß die Binnendünen in den spätglazialen Sommermonaten entstanden und sich seitdem nur noch unwesentlich veränderten, konstruierte POSER hieraus eine Luftdruckkarte für das europäische Spätglazial (Abb.1). Aus ihr und ihren textlichen Erläuterungen geht hervor, daß die während der Sommermonate über Mitteleuropa vorherrschenden Westwinde durch einen bis zu den Ostalpen reichenden Ausläufer des Azorenhochs bedingt waren, an dessen Nordflanke bereits abgekühlte und trockene subtropische Luftmassen ostwärts strömten. Diese Winde seien es gewesen, welche für die Bildung der Binnendünen maßgeblich waren.

Der Einfluß der Lehren POSERS auf den Fortgang der Quartärforschung bis in die Gegenwart läßt sich nicht übersehen. So heißt es zum Beispiel bei FRENZEL in dessen zusammenfassendem Werk über „Die Klimaschwankungen des Eiszeitalters“ unter ausdrücklicher Berufung auf POSER, daß „alle zur Verfügung stehenden Beobachtungen“ lehrten, daß „im Spätglazial Europas ähnliche Windrichtungen vorherrscht hatten wie in der Gegenwart“ (1967: 228). Trotz der weitgehenden Anerkennung, welche die Anschauungen POSERS

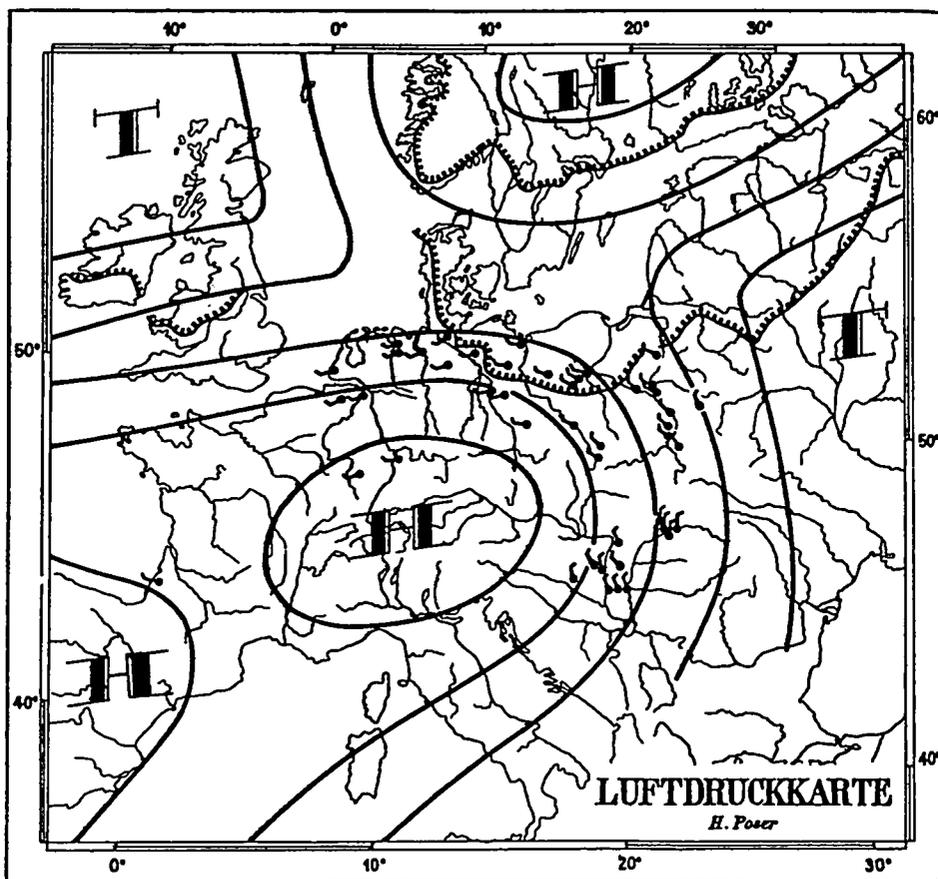


Abb. 1. Luftdruckverteilung des spätglazialen Sommers nach POSER (1951:42) (Die Stationskreise geben die Lokalität, die Pfeile die aus den Vorzeitdünen erschlossene Windrichtung an. Die gezähnten Linien kennzeichnen die Eisrandlagen am Anfang und Ende des mitteleuropäischen Spätglazials.)

inzwischen gefunden haben, erscheint Verf. in einigen wesentlichen Punkten eine Revision erforderlich. Diese muß sich sowohl mit den Begriffen und Voraussetzungen, auf welche sich POSER stützte, als auch mit den Schlüssen, die er aus eigenen und den Beobachtungen anderer zog, auseinandersetzen. Folgerungen beliebiger Art können tatsächlich immer nur insoweit richtig sein, wie auch ihre Voraussetzungen zutreffen. In diesem Zusammenhang ist bemerkenswert, daß gerade POSER selbst die Verlässlichkeit seiner Aussagen mehrfach mit dem Hinweis auf die Notwendigkeit gesicherter Fundamente und wiederholter Überprü-

fung der Ausgangspositionen unterstrichen hat (vgl. z. B. POSER 1950: 82).

Zu klären ist erstens die Frage, ob POSERS Aussagen überhaupt denselben Zeitabschnitt betreffen, den diejenigen meinen, die sich auf POSER berufen, wenn sie vom Spätglazial sprechen. Eine zweite Voraussetzung für die Verlässlichkeit der von POSER gezogenen Folgerungen besteht darin, daß die Binnendünen, an denen die vorherrschende Windrichtung im Spätglazial ermittelt wurde, auch tatsächlich aus diesem Zeitabschnitt stammen, d. h. weder älter noch jünger sind. Drittens muß ge-

fragt werden, ob sich die von POSER behauptete Richtung der „Dünenwinde“ auf gesicherte Methoden stützt und diese konsequent angewandt wurden bzw. werden konnten. Und viertens ist schließlich noch einmal zu bedenken, ob die jahreszeitliche Zuordnung der Dünenbildung zu den Sommermonaten des Spätglazials begründet ist.

## 2. Was heißt „Spätglazial“?

Wenn vom Spätglazial die Rede ist, dann wird mit dieser Bezeichnung – zumeist unausgesprochen – das Spätglazial der Weichsel-(Würm-)Eiszeit gemeint. Dies trifft auch für die Aussagen von POSER über das spätglaziale Klima in Mittel- und Westeuropa zu. Doch findet, wenn der Gesamtzusammenhang es zweckmäßig erscheinen läßt, verschiedentlich auch die genauere Bezeichnung „Spät-Weichselglazial“ Verwendung (z. B. bei MANIA/STECHEMESSER 1970).

Nach WOLDSTEDT/DUPHORN (1974: 21) läßt sich das Weichselglazial in drei Untereinheiten gliedern, die in Norddeutschland als „Frühglazialzeit“, „Hochglazialzeit“ und „Spätglazialzeit“ bezeichnet werden. Ihre Abgrenzung werde noch nicht einheitlich gehandhabt, doch schlagen WOLDSTEDT/DUPHORN auf der Grundlage der einschlägigen Fachliteratur vor, als Hochglazial den Zeitabschnitt vom Beginn des Brandenburger Stadiums bis zum Ende des Pommerschen Stadiums zu bezeichnen. Die durch den Eisabbau gekennzeichnete Spätglazialzeit umfasse danach die Zeitspanne von 12 000 – 8300 Jahre v. Chr. Dieser Vorschlag hat sich seitdem – abgesehen von geringfügigen Abweichungen – durchgesetzt.

Für die Beurteilung des von POSER konstruierten Luftdruck-Wind-Systems ist es nun bedeutungsvoll, daß dieser unter dem Spätglazial einen wesentlich größeren Zeitabschnitt innerhalb der Weichseleiszeit versteht. Dies geht einmal aus bestimmten Textstellen hervor, wo es heißt, daß sich das die Oberfläche der Landschaft gestaltende Kräftespiel im Spätglazial „seit dem Eishochstand“ (1948: 269) völlig verlagerte bzw. sich ein allmählicher Rückgang des

Inlandeises „von seinem äußersten Rande“ (1950: 82) bis nach Mittelschweden und Südfinnland vollzog. Zum anderen ergibt sich diese Feststellung auch aus den Kartenabbildungen, die POSER seinen Aufsätzen beigegeben hat (u. a. 1951: 42; vgl. Abb. 1). Danach bezieht POSER auch das Pommersche und selbst das Frankfurter Stadium bereits in das Spätglazial ein. Wo die Kleinmaßstäblichkeit des Kartenbildes noch Zweifel läßt, werden diese durch den Inhalt eines Briefes ausgeräumt, der von POSER im März 1954 an GROSS gerichtet und von diesem im Zusammenhang mit Ausführungen über das Ende der Lößablagerung zitiert wurde (GROSS 1954: 203). Diese weite Fassung des Spätglazial-Begriffes zieht nach sich, daß die Ergebnisse der Untersuchungen POSERS mit jenen vieler Quartärgeologen nur bedingt vergleichbar sind.

Darüber hinaus ist ein Klimaabschnitt, wie ihn das Spätglazial – nicht nur im Sinne POSERS – darstellt, auch zu inhomogen, um sich für Aussagen über den „mittleren Zustand“ von Luftdruck und Winden (POSER 1950: 81) oder den „allgemeinen Charakter des spätglazialen Sommerklimas“ (POSER 1951: 44), wie sie POSER erstrebenswert erschienen sind, zu eignen. Bedarf es schon bei der üblichen Einengung des Begriffes „Spätglazial“ auf den Zeitabschnitt zwischen dem Ende des Pommerschen Stadiums (oder des Meiendorf-Intervalls) und dem Präboreal mit Rücksicht auf das Bölling- und das Alleröd-Interstadial, die auffällig aus dem Rahmen der Tundrenzeiten herausfallen, einer möglichst differenzierten Betrachtung, so gilt das erst recht bei der Einbeziehung von extremen Kaltzeiten wie dem Frankfurter und Pommerschen Stadium, die im Normalfall zum Hochglazial (Pleniglazial) gestellt werden. Statt von der Luftdruckverteilung und Windzirkulation während des Spätglazials zu sprechen, wie immer dieses auch definiert wird, ist es also erforderlich, die jeweiligen Aussagen nur auf einen seiner Unterabschnitte zu beziehen.

Es ist auch nicht richtig, daß das Alleröd-Interstadial, wie POSER meint (1948: 271), eine wohl nur relativ kurzfristige Unterbrechung der spätglazialen Dünenbildung

mit sich gebracht habe. In der Fassung des Spätglazials durch WOLDSTEDT/DUPHORN nehmen die beiden Interstadiale (POSER geht auf das Bölling-Interstadial nicht ein) mehr als ein Drittel des Spätglazials ein. Zudem sind die wärmeren Abschnitte des Spätglazials gerade diejenigen Zeiten, in denen sich die Dünen, wenn man dem POSERSchen Luftdruck-Wind-System folgt, weit eher hätten bilden können als während der kühlgemäßigten bis subarktischen Tundrenzeiten (vgl. Kap. 5).

### 3. Zur Altersfrage der Binnendünen

„Die... Aufgabe, einen ersten Überblick über das spätglaziale Klima zu schaffen, erforderte vorweg eine genaue Datierung der Dünen“ (POSER 1950: 81).

Was die Bestimmung des Alters der Dünen betrifft, so verfügen Geologie, Bodenkunde, Paläobotanik und Archäologie über eine Reihe bewährter Methoden, mit denen zumindest das relative Alter geklärt werden kann. Hinzu kommt mit der Radiocarbonmethode ein Verfahren, auch das absolute Alter der die Dünen unterlagernden, in sie eingelagerten oder sie auch überlagernden organisch angereicherten Horizonte innerhalb einer bestimmten Fehlerquote zu ermitteln. Da mit Hilfe der erwähnten Methoden in einer Anzahl von Fällen tatsächlich ein mindestens präboreales Alter von äolischen Sanden nachgewiesen worden ist, erscheint der Rückgriff POSERS auf Dünen als klimatische Vorzeitformen für die Rekonstruktion des spätglazialen Luftdruck-Wind-Systems grundsätzlich berechtigt. Darüber hinaus stellt die Benutzung der morphologischen Merkmale der Dünen für die Klärung paläoklimatischer Fragen durch POSER einen bemerkenswerten methodischen Fortschritt dar (vgl. Kap. 4).

Zunächst stellt sich allerdings die Frage, ob die Daten, welche POSER seinen Aussagen über die Richtung der Dünenwinde zugrunde gelegt hat, wirklich nur von den spätglazialen oder möglicherweise auch von sehr viel jüngeren Binnendünen stammten. Tatsächlich stand POSER, als er die Ergebnisse seiner Überlegungen und Untersuchungen veröffentlichte (1948 bis 1951), die ja auch heute noch weitgehend das Bild vom spät-

glazialen Klima in Mitteleuropa bestimmen, weitgehend in der Tradition der älteren Dünenforschung (u. a. SOLGER 1910, 1931, KEILHACK 1917, DEWERS 1934/35 u. 1941, LEMBKE 1939), wonach die Binnendünen grundsätzlich in das ausgehende Pleistozän zu stellen sind und seitdem nur geringfügige Veränderungen erlitten haben. Diese betreffen, wie POSER ausführt, im allgemeinen nur eine „Abwandlung der Dünenböschungen“ infolge „örtlicher Zerstörung des Pflanzenkleides durch den Menschen oder seine Viehhaltung.“ Eine Wiederbelebung, wie sie aus der Wechsellagerung von Sandlagen und verschiedenen Humus- oder Ortsteinhorizonten ablesbar sei, ließe sich nur „gelegentlich“ beobachten (1948: 269). Die an den spätglazialen Binnendünen und Dünenfeldern eingetretenen späteren Veränderungen hätten „im großen und ganzen nur untergeordnete Bedeutung“ gehabt (1948: 271).

Eine erste Kritik an der generellen Einordnung der Binnendünen in das Spätglazial hat LOTZE (1949: 25f.) aufgrund der Beobachtungen eisenzeitlicher Keramik durch Archäologen unter einer Düne bei Mantinghausen an der oberen Lippe geäußert. Man müsse, wenn man die Richtung und Form der Dünen heranziehe, wie dies POSER tue, mit der zeitlichen Zuordnung vorsichtig sein und „in jedem Einzelfalle das Alter festzustellen versuchen.“ Der Gang der Forschung ist dadurch gekennzeichnet, daß die Untersuchung zahlreicher weiterer westfälischer Binnendünen u. a. an der Lippe durch BRANDT (1950), in den Sandgebieten des Münsterlandes durch MAAS (1952), BURRICHTER (1952, 1982), HAMBLOCH (1957, 1958), WILL (1982) und SKUPIN (1983) sowie im Westfälischen Tiefland durch WILL (1982) und MEYER (1984) zur Kenntnis einer immer größeren Zahl von Dünen geführt hat, die entweder in Gänze aus mittel- und jungholozänen Dünen sanden bestehen oder zwar noch einen – manchmal ansehnlichen – Restkern spätglazialer Dünen sande enthalten, der jedoch von einer oder gar mehreren Generationen jungen Dünen sandes oft mehrere Meter mächtig überdeckt wird. Entsprechendes gilt für die Binnendünen im Niedersächsischen Tiefland (PYRITZ 1972).

Aufgrund dieser Beobachtungen ist es üblich geworden, grundsätzlich zwischen Altdünen und Jungdünen zu unterscheiden. Während die Altdünen ihre Entstehung allein den zu ihrer Bildungszeit gegen Ende des Pleistozäns herrschenden Klimaverhältnissen verdanken, sind die Jungdünen solche Aufwehungen, die sich erst seit dem jüngeren Atlantikum in einem für die Dünenaufwehung von Natur aus ungeeigneten Klima bildeten. Die Ursache der Jungdünenbildung liegt – was im Ansatz auch POSER bereits sah und worüber heute kein Zweifel mehr besteht – in der Zerstörung der Vegetationsschicht durch verschiedene, zum Teil noch bis ins 19. Jahrhundert ausgeübte Bewirtschaftungsformen des Bodens. Sie führten jedoch zu einer weitaus stärkeren Wiederbelebung der äolischen Sandverfrachtung, als POSER sich das vorstellen konnte.

Neben den Bezeichnungen „Altdüne“ für die spätglazialen und „Jungdüne“ für die mittel- bis jungholozänen Dünen fehlt es in der Literatur bisher an einem geeigneten Terminus für die, wie es scheint, hinsichtlich der Altersstellung häufigsten Dünen, die Mischformen beider Typen. Dieser Hinweis ist notwendig, weil es in der Systematik der Dünen im Laufe der Zeit zu mancherlei Widersprüchlichkeiten gekommen ist, die einer allgemeinen Verständigung oft nicht weniger im Wege stehen als die eigentlichen Sachfragen. So wird z. B. eine Düne von BRAUN (1968: 75) auch dann, wenn sie bis in die geschichtliche Zeit hinein mehrfach äolisch überprägt worden ist, noch als „ältere Düne“ bezeichnet, d. h. wenn nur „ihr Kern alt angelegt ist.“ Umgekehrt hat PYRITZ die Südwinser Allerdünen – ein Dünenfeld, das auch von POSER (1948) für sein spätglaziales Luftdruck-Wind-Modell in Anspruch genommen worden ist – wegen der deutlichen Überprägung der alten Dünenkerne durch junge Überwehungen zu den Jungdünen gezählt (1972: 33ff.; Abb.-Taf.; Beilage 3). In diesem Zusammenhang sei auch auf den Begleittext „Dünen, Flugsanddecken und Löß“ der 1. Lieferung des „Geographisch-landeskundlichen Atlas von Westfalen“ (SERAPHIM 1985) verwiesen. Dünen, die sowohl Altdünen- als auch Jungdünenanteile

aufweisen, werden im folgenden als „komplexe Dünen“ bezeichnet. Angesichts des durch die neuere Forschung bekannt gewordenen, tatsächlichen Ausmaßes der Umlagerung von Sanden im Bereich der Altdünen durch junge äolische Kapung und Aufstockung sowie infolge der verbreiteten Abtragung flacher Partien von Altdünen zur Gewinnung landwirtschaftlicher Nutzflächen ist es unwahrscheinlich, daß es in Westfalen und Niedersachsen noch eine größere Zahl wirklich intakter, d. h. hinsichtlich aller ursprünglichen Merkmale unversehrter Altdünen gibt!

Im Gegensatz hierzu steht die Auffassung POSERS (1950: 84), daß eine „kompliziertere Bauweise“ und eine „kompliziertere Vergesellschaftung verschiedener Formen“ in den mitteleuropäischen Dünengebieten fehlen. Es ist erstaunlich, daß POSER die in zahlreichen Aufschlüssen ablesbare hohe Komplexität vieler Dünen nicht zur Kenntnis genommen hat. Wie aus seinen Ausführungen abgeleitet werden kann, hätte sich POSER – mit Rücksicht auf das allgemein angenommene spätglaziale Alter der Dünen – eine kompliziertere Bauweise allerdings auch nur aus einem häufigeren jahreszeitlichen Windwechsel erklären können, nicht jedoch aus wechselnden Winden verschiedener erdgeschichtlicher Perioden der Dünenbildung.

Der auch in der Altersfrage notwendige Einwand gegenüber der Verlässlichkeit der Aussagen POSERS ist an dieser Stelle schon erkennbar: Mindestens einige Dünen, auf die sich POSER berief, als er sein spätglaziales Luftdruck-Wind-System rekonstruierte, stellen keine echten Altdünen, sondern komplexe Dünen, wenn nicht Jungdünen dar. Dies gilt außer den bereits erwähnten Südwinser Allerdünen zum Beispiel auch für die Halterner Dünen. Als eine Untersuchung von archäologischer Seite (BRANDT 1950: 118 ff.) ergab, daß es sich bei ihnen zum Teil überhaupt nicht um Dünen und zu einem anderen Teil um Jungdünen handele, ließ er die Halterner Dünen in der revidierten Fassung seiner Luftdruckkarte (POSER 1951) als Anhaltspunkt fallen.

Aber auch die Hümmling-Dünen, die Dünen im Gebiet südlich der Leda und die

Aller-Dünen bei Celle (vgl. POSER 1948: Fig. 5) sind von den direkten und indirekten Folgen der Nutzung der Landschaft durch den Menschen seit dem Atlantikum wahrscheinlich nicht verschont geblieben, zumal sie in Landschaften mit einer kulturgeschichtlich ähnlichen Entwicklung liegen wie Westfalen und das südliche Niedersachsen. Zumindest sind die strengen Maßstäbe, welche LOTZE (1949) gefordert hatte, auch bei ihnen nicht erfüllt. Ob die bedingungslose Einordnung der Binnendünen in Südfrankreich, Belgien, den Niederlanden, der Altmark, der Mark Brandenburg, Polen und Ungarn durch POSER in das Spätglazial zu Recht besteht oder auch hier gravierende, letztlich anthropogene Veränderungen eingetreten sind, kann Verf. nicht beurteilen. Entsprechende Untersuchungen wären evtl. wünschenswert.

Wie sehr sich die Alterseinstufung der Dünen unter dem Eindruck fortschreitender Erkenntnisse ändern kann, sei an zwei Beispielen veranschaulicht, nämlich der Heppel-Düne am Rande des Füchterer Moores bei Warendorf und der Lippe-Dünen bei Mantinghausen oberhalb Lippstadt.

Der von HESEMANN (1975: 370 f.) abgebildete Heppel – inzwischen weitgehend abgebaut – bildete einen nach SW offenen Bogen mit anhängenden untergeordneten äolischen Fortsätzen. Der Dünenbogen erhob sich mit seinem Scheitelpunkt etwa 16 m über die Umgebung. Die zum Inneren des Bogens weisenden Hänge waren relativ flach, die nach außen gerichteten steil. Nach ihren äußeren Merkmalen fügte sich diese Düne also gut in das von POSER beschriebene Bild einer spätglazialen Parabeldüne ein.

Mit fortschreitendem Abbau wurde um 1970 an der Basis der Düne jedoch ein nur mittelstarker, außerordentlich frisch wirkender Podsol sichtbar, der zusammen mit dem stellenweise auffällig steilen Leehang für eine wesentlich spätere Aufwehung der Düne sprach. HESEMANN (1975: 370 f.) bezeichnete den Heppel noch als Altdüne, deren Schüttungsverhältnisse auf Südwestwinde hinwiesen; unter Mitberücksichtigung der satellitenartigen randlichen Formen spricht HESEMANN jedoch nicht von

einer Parabel- oder Bogendüne, sondern von einem „komplexen Dünenzug“. BURRICHTER (1982) schließlich untersuchte Torfproben aus einer Schicht unter der Düne und ermittelte mit Hilfe der Radiocarbon-Datierung ein Alter des Torfes von nur  $620 \pm 50$  Jahren n. Chr. Geburt. Der Fund von Buchweizenpollen (*Fagopyrum spec.*) im jüngsten Torf läßt sogar auf eine spätmittelalterliche Bildungszeit dieses Torfes schließen. Demgemäß handelt es sich im zentralen und mächtigsten Teil des Heppel-Bogens um eine echte Jungdüne. Wer hätte das vor dem Beginn der Untersuchungen gedacht?

Der Aufbau der Dünen von Mantinghausen wurde zuerst durch einen von LOTZE (1949: 20) publizierten Querschnitt durch die Hauptdüne veranschaulicht. Die entsprechende Abbildung ist später von HESEMANN (1975: 371) übernommen worden.

Wenn man von der Auffassung POSERS über die Entstehungszeit der großen Binnendünen ausgeht, erwartet man, es auch bei den Dünen von Mantinghausen wieder mit spätglazialen Bildungen zu tun zu haben. LOTZE beobachtete, daß die ältesten Dünensande einem ausgereiften Starken Podsol aufliegen, der sich seinerseits auf der Oberfläche von Sanden der Lippe-Niederterrasse gebildet hat. Er ist also jünger als die Niederterrassen-Sedimente, aber älter als die Dünensande. Das tatsächliche Alter der Dünensande hat LOTZE dann aufgrund des Fundes eines typologisch datierbaren Gefäßbruchstückes in den untersten Dünenschichten mit weniger als 2000 Jahren angegeben. Der im ganzen 5 m mächtige Dünenkörper setzt sich laut LOTZE aus mehreren Teilaufwehungen zusammen, denen drei Bodenbildungen von geringer bis sehr geringer Reife zugeordnet werden können. Aufgrund der Beschreibung durch LOTZE ergibt sich also der Eindruck, daß es sich bei der Hauptdüne der Mantinghäuser Dünengruppe um eine Jungdüne handelt. Dieser Eindruck wird durch den von LANGE (1971) verfaßten Bericht über die Grabungsergebnisse zu Beginn der sechziger Jahre, wonach zu den Kulturresten in den Dünen von Mantinghausen auch bronzezeitliche Hügelgräber aus der Zeit um

2000 v. Chr., d. h. aus der Späten Wärmezeit (Subboreal) gehören, zwar nicht widerlegt, wohl aber bereits wesentlich ergänzt.

Schließlich hat dann SKUPIN (1983), der die geologische Spezialkartierung auf Blatt 4217 Delbrück besorgte, u. a. durch die Einbeziehung der Bodenbildungen weitere wichtige Beobachtungen beige-steuert. Während innerhalb des Dünenkomplexes von Mantinghausen durch die archäologischen Zeugnisse wenigstens zwei Dünengenerationen des Jüngeren Holozän belegt seien, sprächen die Bodenhorizonte oder subfossilen Bodenreste, die innerhalb der Sandablagerungen vorgefunden worden seien, noch von „weit mehr Aufhöhungsphasen“ (SKUPIN 1983: 60). Ferner hat SKUPIN im Gegensatz zu LOTZE an seinem eigenen Beobachtungspunkt den mächtigen alten Podsol an der Basis der Dünensande zwar nicht beobachtet, dafür aber unweit hiervon im Bereich des Mantinghausener Kieswerkes 1 m unter der Terrassenoberfläche den Bodenbildungshorizont des Alleröd-Interstadials angetroffen. So spricht einiges dafür, daß die Flugsande, welche dem Niederterassenkörper bei Mantinghausen im ältesten Kern der Dünen-gruppe auflagern, wie im nahen Scharmede (SKUPIN 1983: 57) bereits in der Jüngeren Tundrenzeit (Jüngere Dryas) abgelagert worden sind. Wenn dies zutrifft, dann haben wir es bei Mantinghausen mit komplexen Dünen im oben genannten Sinne zu tun, wobei allerdings die mehrphasigen Jungdünen-Anteile gegenüber den spätglazialen Altdünen-Anteilen dominieren. In diesem Zusammenhang sei auf Abb. 15 der Kartenerläuterungen (SKUPIN 1983: 61) hingewiesen.

#### 4. Zur Methode der Richtungssbestimmung der Dünenwinde

Was die Methoden der Ermittlung der Richtung betrifft, aus welcher der Wind den Sand zu Dünen aufgeweht hat, möchte Verfasser an die Zusammenfassung anknüpfen, die POSER selbst gegeben hat (1951: 41). Als Kriterien, deren Beobachtung POSER für wesentlich hält, werden genannt:

1. die Lage der Dünen zum Herkunftsgebiet ihres Sandes,

2. die Exposition der Luv- und Leeseite der Dünen,
3. die innere Schichtungsstruktur der Dünen,
4. die Richtung der Öffnung und der Achsen der Bogendünen,
5. die Richtung der echten Strichdünen und
6. die Richtung der Längserstreckung von Bogen- und Strichdünenfeldern.

Nach den Ausführungen in Kap. 3 muß bei der Anwendung dieser Kriterien freilich gewährleistet sein, daß die betreffenden Dünen bzw. Dünenfelder nicht komplexer Natur, sondern jeweils gleichsam „aus einem Guß“ entstanden sind, d. h. zu derselben Aufwehungsphase gehören. Bei komplexen Dünen hingegen, welche – bei einem unterschiedlichen Grad an Komplexität – recht verbreitet sind, müssen die genannten Kriterien, streng genommen, auf jede am Dünenaufbau beteiligte Aufwehungsphase gesondert bezogen werden. Dies ist eine Forderung, welche sich in der Praxis freilich nur schwer erfüllen läßt. Als Beispiel für die sich bei hoher Komplexität von Dünen ergebenden Fragestellungen und Lösungsansätze sei auf Abb. 2.4. des bereits erwähnten Geographisch-landeskundlichen Atlas von Westfalen und die dazu verfaßten Erläuterungen verwiesen (SERAPHIM 1985: 18 ff.).

Wie die umfangreiche und oft kontroverse Dünen-Literatur zeigt, bedeutet eine im ganzen gemeinsame Methodenbasis, wie sie tatsächlich besteht, noch lange nicht auch Übereinstimmung hinsichtlich der erzielten Ergebnisse. Dies liegt, abgesehen von subjektiven Momenten, zum Beispiel darin begründet, daß

- die Deflationswanne häufig gar nicht mehr erhalten ist, sondern durch spätere Einwehung oder Einschwemmung von Sand oder auch infolge landwirtschaftlicher Nutzung wieder eingeebnet wurde, so daß die Lage der Dünen zum Herkunftsgebiet ihres Sandes weitgehend offen bleibt;
- bestimmten Dünen bzw. Dünenfeldern gleich mehrere potentielle Nährgebiete zugeordnet werden können;
- die gegenwärtigen Flach- und Steilhänge, welche die Luv- und Lee-Exposition

bezeichnen, streng genommen immer nur auf die zuletzt an dieser Stelle der Düne wirksam gewesenen Winde weisen und nicht zugleich auf jene, welchen der Altdünenkern seine Entstehung verdankt;

- nicht selten geeignete Aufschlüsse fehlen, aus denen die innere Schichtungsstruktur abgelesen werden kann;
- sich das Bild der Strukturen in den Aufschlüssen schon auf wenigen Metern und mit fortschreitendem Abbau ändern kann;
- Parabeldünen mit Barchanen bei gegensätzlicher Richtung der Dünenwinde die gleiche Richtung der Öffnung und die gleiche Achsenrichtung aufweisen, was auch für die Achse ganzer Felder dieser Dünen gilt und
- echte Strichdünen von gestreckten Dünenresten anderer Dünentypen im gleichen Dünenfeld äußerlich nicht eindeutig zu unterscheiden sind.

Dies bedeutet, daß sich POSER – ganz abgesehen von der in vielen Fällen nicht hinreichend geklärten Altersfrage (vgl. Kap. 3) nur in begrenztem Maße auf signifikante Merkmale und zuverlässige Daten stützen konnte. Angesichts dieser Tatsache hat POSER die Windrichtung einer Düne bereits dann als bestimmt angesehen und für die Rekonstruktion des spätglazialen Luftdruck-Wind-Systems herangezogen, wenn sie ihm durch mindestens drei der oben genannten Kriterien gesichert zu sein schien (1948: 307). Doch ist zusätzlich noch zu bedenken, wie auch POSER einräumt, daß sich Art und Zahl der Bestimmungsmittel auch nach dem Stand der Erforschung des jeweiligen Dünenfeldes und der Qualität seiner Wiedergabe in topographischen Karten richten mußten. Das aber heißt, daß sie dann ungeprüft übernommen werden mußten. Am häufigsten habe er auf die Berücksichtigung der inneren Struktur verzichten müssen, da über sie in der Literatur nur relativ selten Angaben gemacht würden (1948: 307). Wegen der bereits angesprochenen Komplexität vieler Dünen, die auch dann gegeben sein kann, wenn sie äußerlich nicht erkennbar ist, erscheint der Fortfall gerade dieses Kriteriums besonders nachteilig. Deshalb kann auch nicht

vorbehaltlos zugestimmt werden, wenn POSER die drei zuletzt genannten Kriterien (s. o.) für die genaueren hält, während die zuerst genannten nur allgemeine Aussagen über die Richtung der Dünenwinde erlauben (1948: 275).

Für das zuverlässigste aller Kriterien hat POSER die „Großform“ (1948: 269) oder „Grundform“ (1948: 274) der Dünen, d. h. den Grundriß gehalten und sich deshalb, soweit möglich, auf diese gestützt. Nach den Erfahrungen, wie wir sie bei der Heppeldüne, den Dünen von Mantinghausen und auch den Sennedünen gemacht haben, kann jedoch auch der Grundriß der Binnendünen wesentlich durch ihre Jungdünen-Komponente mitbestimmt werden und dann als Argument an Gewicht verlieren. Dazu kommt die Tatsache, daß es gerade der Grundriß gewesen ist, der es früher einmal SOLGER (1910, 1931) und in neuerer Zeit noch einmal HESEMANN (1975: 368 ff.) und THIERMANN (1968: 94) ermöglichte, in den nach SW geöffneten Bogendünen ehemalige Barchane zu erblicken, die im Spätglazial aus nordöstlicher Richtung angeweht und im Jungholozän durch Winde aus westlicher Richtung überprägt worden sein sollten.

Ob Dünen, welche eine nach Westen geöffnete Bogenform aufweisen, weitgehend ungestörte spätglaziale Parabeldünen sind, wie POSER annimmt, oder ehemalige Barchane (Sicheldünen) oder aber komplexe Dünen, deren heutiger Grundriß kaum noch Schlüsse auf die Gestalt der Altdünen zuläßt, deren Relikte in ihnen verborgen sind, oder schließlich reine Jungdünen, die aus westlicher Richtung aufgeweht wurden, läßt sich nicht generell, sondern nur von Fall zu Fall entscheiden.

Da echte Strichdünen in Nordwestdeutschland möglicherweise überhaupt nicht vorkommen und „strichdünenartige Gebilde in vorzeitlichen Parabeldünenfeldern“, wie POSER feststellt, ihrem Wesen nach vielfach „Zerstörungs- oder Restformen“ von Parabeldünen sein dürften, so daß man sie am besten vernachlässige (1948: 275), erscheint die Chance, auf der Grundlage der von POSER vorgezogenen Kriterien zu befriedigenden Aussagen über die spätglazialen Dü-

nenwinde in Mitteleuropa zu gelangen, doch recht gering. Entsprechende Bedenken sind erst recht bei den weitverbreiteten Dünen ohne regelmäßige Form angebracht.

Mit diesen kritischen Einwendungen möchte Verf. nicht davon abhalten, sich mit den von POSER u. a. bereits für gelöst gehaltenen Fragen erneut zu befassen, sondern dazu eher anregen. Wirkliche Fortschritte sind aber nur von der vollständigen Untersuchung, d. h. dem langsamen und restlosen Abbau von im voraus sorgfältig ausgewählten Dünen unter ständiger wissenschaftlicher Kontrolle und unter Anwendung aller bekannten Kriterien zu erwarten. Nach Kenntnis des Verf. ist eine solche Maßnahme jedoch noch nirgendwo durchgeführt worden, und entsprechend bruchstückhaft und widerspruchsvoll sind daher auch noch immer unsere Kenntnisse.

Anschließend sei noch einmal auf den Hinweis POSERS auf die Bedeutung der „inneren Schichtungsstruktur“ (1951: 41) zurückgegriffen, die in der Praxis bisher mit Sicherheit zu wenig Beachtung gefunden hat. Grundlage ist die Tatsache, daß – wie die Außenhänge – auch die Sandschichten im Inneren der Dünen sehr unterschiedliche Einfallwinkel haben können und damit ihre Ablagerung auf der Luv- oder Leeseite anzeigen. Da sich der markante Böschungsgegensatz zwischen Luv und Lee im Verlauf der Zeit verringert, woran die inneren Schichtungswinkel aber nicht teilhaben, bieten diese auch bei den Dünen mit nachträglich stark abgeschwächten Hangwinkeln noch Hinweise auf die ursprüngliche Steilheit und damit die Windlage der Hänge.

In vielen Fällen erlaubt daher die innere Schichtung, vor allem, wenn man sie zusammen mit den Bodenbildungen der Düne betrachtet, mehr als alle anderen Merkmale brauchbare Aussagen über die Geschichte der jeweiligen Düne (vgl. Bild 1). Das gilt besonders für komplexe Dünen, in denen sich nicht selten auch verschüttete und/oder gekappte fossile Böden befinden. Komplexe Dünen weisen, wenn die Windrichtung ihrer verschiedenen Aufwehungsphasen differierte, stets entsprechende Unterschiede auch in der Einfallrichtung ihrer Schichten auf.

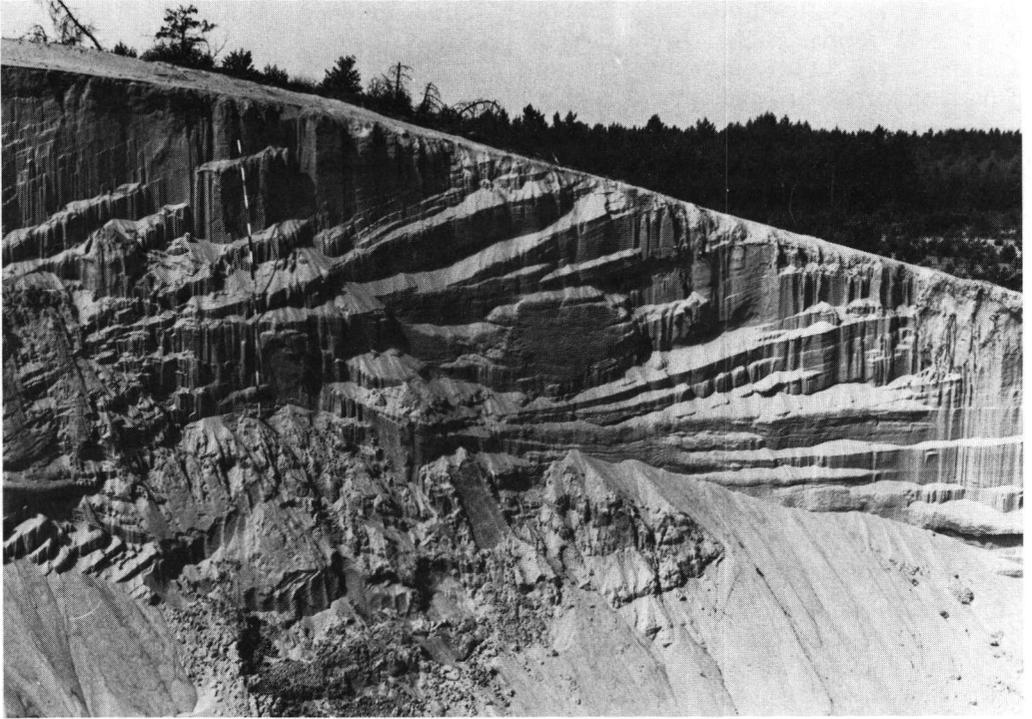
## 5. Dünenbildung und Klima

Zu den Fragen, welche im Rahmen des Themas angeschnitten werden müssen, gehört auch jene nach der Beziehung zwischen der Dünenbildung und dem spätglazialen Jahresablauf. Nach Auffassung von POSER wurden die Binnendünen im spätglazialen Sommer aufgeweht. Für diese Auffassung ist die aus den Dünenwinden abgeleitete Luftdruckverteilung maßgeblich. Die aus westlicher Richtung wehenden Dünenwinde werden von POSER einer von Spanien über den gesamten Alpenraum ostwärts reichenden Antizyklone zugeordnet, die ihrerseits als Ausläufer des Azorenhochs aufgefaßt wird. Da eine derartige Großwetterlage selbst unter den heutigen Verhältnissen nur im Sommer möglich sei, könne es sich auch bei den spätglazialen Dünenwinden erst recht nur um eine sommerliche Windströmung gehandelt haben (1948: 308 f.). Die während der Eiszeit eingetretene allgemeine Verschiebung der Luftdruckgürtel nach Süden lasse eine Ausdehnung des Azorenhochs in den europäischen Kontinent hinein „wirklich bestenfalls nur im Sommer“ zu. „Mithin können die erschlossenen Wind- und Luftdruckverhältnisse nur einem sommerlichen Zustand entsprechen, was zugleich besagt, daß auch die Ausbildung der Dünenformen ein sommerlicher Vorgang war.“ Da die spätglazialen Dünen ein im ganzen sehr einheitliches Aussehen hätten, handelte es sich bei dem Ausläufer der Azorenhochs sogar um eine recht stabile Luftmasse (1950: 87 f.).

Die im spätglazialen Sommer wehenden Dünenwinde werden von POSER nicht allein hinsichtlich ihrer vorherrschenden West-Richtung, sondern auch hinsichtlich der dafür maßgeblichen Ursachen mit zeitweise auch heute im mittteleuropäischen Sommer auftretenden Luftdruckverhältnissen verglichen. Die ebenfalls denkbare Auffassung, daß die Antizyklone, aus der die Westwinde auswehten, durch ein Kaltluft-Hoch des Alpen-Eises oder ein „zentrales Hoch“ bedingt war, wird von POSER ausdrücklich zurückgewiesen (1950: 86).

### a) Die Warmzeiten des Spätglazials

Da die bisherigen Erörterungen gezeigt haben, daß das Spätglazial im Sinne POSERS



**Bild 1: Innere Schichtstrukturen im Aufschluß einer Altdüne**

Der Aufschluß (1,35 km NNW der Kirche in Stukenbrock, TK 4017 Brackwede, Senne) befand sich in einem WSW-ENE verlaufenden, gestreckten, bis 5 m hohen Dünenwall; Schichteinfall von rechts (Luv, etwa NNE bis NNW) nach links (Lee, etwa SSW bis SSE) sich bis 30° versteilend; rechts von der Düne die flache Ausblasungswanne; die Versteilung der Schichten von rechts nach links ist als Folge des Wachstums der Düne aufzufassen (Aufn. BÜCHNER).

sehr verschiedenartige Klimaabschnitte zusammenfaßte (s. Kap. 2), stellt sich für denjenigen, der die Dünenwinde mit POSER für Westwinde hält, die Frage, in welchen Abschnitten die von POSER aus den Dünen erschlossenen Luftdruckverhältnisse über Mitteleuropa geherrscht haben können. Die Antwort hierauf kann eigentlich nur lauten: Wenn es wirklich Westwinde aus dem Azorenhoch waren, welche die spätglazialen Altdünen bildeten, dann kommen nur die Warmzeiten des Spätglazials in Frage. Deshalb richten wir den Blick zunächst auf das Alleröd-Interstadial, welches das wärmste aller weichseleiszeitlichen Interstadiale darstellt und etwa von 9800 bis 8800 v. Chr. dauerte, d. h. einen Zeitabschnitt von 1000 Jahren zwischen der Älte-

ren und Jüngeren Tundrenzeit und fast ein Viertel des gesamten Spätglazials einnahm.

Stratigraphische Beschreibungen und Pollendiagramme von allerödzeitlichen Schichten sind mehrfach publiziert worden. Unter den zahlreichen Orten, an denen das Alleröd-Interstadial nachgewiesen wurde (vgl. z. B. FIRBAS 1949: 58), ist das vom Luttersee im südlichen Harzvorland, welches von STEINBERG (1944) näher untersucht wurde, wegen der charakteristischen Ausbildung der Schichtfolgen bis weit ins Postglazial hinein besonders hervorzuheben. Das als Abschnitt IIa/IIb aus etwa 7 m Tiefe einer humosen Schichtfolge beschriebene Interstadial zeichnet sich durch hohe Birken- und Kiefernpollen-Anteile, also ei-

ne Bewaldung aus, wie man sie – unter Einbeziehung der pollenanalytisch gleichfalls festgestellten Arten Zwergbirke (*Betula nana*), Krähenbeere (*Empetrum nigrum*), Sanddorn (*Hippophae rhamnoides*), Wechselblütiges Tausendblatt (*Myriophyllum alterniflorum*), Kleine Teichrose (*Nuphar pumila*) und Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*) – heute in den boreal-sommerkühlen Gebieten des nördlichen Europa antrifft.

Hieraus kann man ableiten, daß in Mitteleuropa während des Alleröd-Interstadials in den Sommermonaten zwar möglicherweise Winde um West vorherrschten, daß diese allerdings kaum dem Einfluß des Azorenhochs zuzuschreiben, sondern eher auf Depressionen zurückzuführen sind, die vom Atlantik ostwärts zogen. Mit anderen Worten: Selbst während des Alleröd-Interstadials ist der mit dem Azorenhoch verbundene warmgemäßigte sommertrockene Klimagürtel erst südlich der Alpen zu erwarten, während nördlich der Alpen kühlgemäßigte feuchtere und daher für die Bildung der Binnendünen i. a. ungeeignete Bedingungen geherrscht haben dürften. Diesen Eindruck vermittelt z. B. auch das Alleröd-Pollendiagramm von Gönnersdorf im Neuwieder Becken – von Gönnersdorf soll sogleich noch die Rede sein –, wo der Baumpollen-Anteil (Birke, Kiefer, Wacholder) 60–75% beträgt und eine auffällige Anreicherung mit den Sporen von Farnen beobachtet worden ist, die als Gewächse schattig-feuchter Wälder gelten (vgl. BOSINSKI 1981: Abb. 22).

Am Rande sei hier vermerkt, daß während des großen Laacher-See-Ausbruchs, der in das Alleröd-Interstadial und zwar in den Frühsommer um das Jahr 9080 v. Chr. fiel, eine länger anhaltende Wetterlage mit Winden um West bis Nord herrschte, durch welche sich das ausgeworfene Material vorwiegend nach Osten (u. a. bis zum Luttersee im Untereichsfeld) und Süden ausbreitete und dort zu einem wichtigen Leithorizont für dieses Interstadial wurde.

Es lohnt sich, an dieser Stelle sogleich auch noch einen Blick in das Bölling-Interstadial zu werfen, welches etwa von 10 500 bis 10 100 v. Chr. währte und die

Älteste von der Älteren Tundrenzeit (Älteste Dryas-Zeit von der Älteren Dryas-Zeit) trennt. Über die in Mitteleuropa während des Bölling-Interstadials herrschenden Klimaverhältnisse sind wir erneut durch die archäologische Grabung in Gönnersdorf gegenüber Andernach am Rande des Neuwieder Beckens informiert, von deren Ergebnissen BOSINSKI (1981) u. a. ausführlich berichtet haben. Die besondere Eignung des Gönnersdorfer Fundmaterials für Aussagen über das Klima ergibt sich aus der Erhaltung nicht nur der aus Stein gefertigten Artefakte, sondern auch von Knochenresten, pollenführendem Material und Holzkohle. Nach einem Mittelwert der gewonnenen C<sup>14</sup>-Daten bestand die jungpaläolithische Jägersiedlung von Gönnersdorf um 10 400 v. Chr. (BOSINSKI 1981: 28).

Die Auswertung aller Funde ergab, daß sich das damalige Klima durch Trockenheit, kalte Winter und – im Verhältnis zu den Tundrenzeiten – wärmere Sommer auszeichnete, in denen jedoch noch nicht die sommerlichen Temperaturen der Alleröd-Zeit erreicht wurden. Die Trockenheit konnte sowohl aus pollenanalytischen Befunden als auch aus den Resten der Beutetiere der Jäger erschlossen werden. Zu den Pflanzen, die wahrscheinlich die Plateauflächen der Mittelterrasse und der älteren Terrassen des Rheins besiedelten, zählten eine Reihe lichtbedürftiger Formen, wie sie heute in den Steppen und/oder anthropogenen Halbtrockenrasen des kühlgemäßigten Klimagürtels vorkommen, darunter viele Gräser (Gramineen), Beifuß (*Artemisia*), Sonnenröschen (*Helianthemum*), Flockenblume (*Centaurea*), Kamille (*Matricaria*) und Schafgarbe (*Achillea*); eingesprengt in die offene Landschaft waren auch Wacholderbüsche (*Juniperus*) (BOSINSKI 1981: 34). Zu den Beutetieren zählten, wie sich aus den Nahrungsabfällen, Knochen- und Geweihgeräten, Schmuckgegenständen, Statuetten und Ritzungen in Schieferplatten nachweisen ließ, sowohl Tiere der kontinentalen Steppe wie Pferd (*Equus spec.*, besonders häufig), Saiga-Antilope (*Saiga tatarica*), Pfeifhase (*Ochotona spec.*) und Wisent (*Bos bonasus* = *Bison bonasus*, als Steppenwisent) als auch solche der Tundra oder Waldtundra wie Ren (*Rangifer taran-*

du), Mammot (*Mammonteus primigenius*), Wollhaariges Nashorn (*Coelodonta antiquitatis*), Eisfuchs (*Alopex lagopus*), Schneehase (*Lepus timidus*), Lemming (*Lemmus spec.*), Schneehuhn (*Lagopus spec.*) und Schnee-Eule (*Nyctea scandiaca*). Das Vorkommen von Tieren aus so verschiedenen Klimagebieten kann mit den starken Temperaturgegensätzen zwischen Sommer und Winter und den damit verbundenen größeren jahreszeitlichen Wanderungen mancher Arten begründet werden. Außer den soeben erwähnten wurden in Gönnersdorf auch solche Arten nachgewiesen, deren Ansprüche auf zwei andere Lebensräume, nämlich die nahe Flußlandschaft des Rheins und die mit Erlen und Kiefern bewaldeten Hanglagen, aufmerksam machen. Zu den waldbenanspruchenden Arten gehört hier auch der Rothirsch (*Cervus elaphus*).

Ob während des Bölling-Interstadials auch Binnendünen aufgeweht wurden, wissen wir nicht. Bei Gönnersdorf fehlten hierfür die materiellen Voraussetzungen, aber auch im Norddeutschen Tiefland, wo sie durch die Sandablagerungen der eiszeitlichen Schmelzwässer und der Flüsse vorhanden waren, fehlt dafür bisher jeder Nachweis. Da sich in der nur örtlich bewaldeten, im übrigen aber offenen Landschaft leicht Winde entwickeln und den trockenen Sand erfassen konnten, erscheint die Dünenbildung immerhin möglich. Daß das Bölling-Interstadial ein Zeitabschnitt war, in welchem im Sommer Westwinde aus dem Azorenhoch dominierten, ist dagegen um so weniger anzunehmen, als Mitteleuropa während dieses Interstadials noch wesentlich stärker unter dem Einfluß des Eiszeitalters und der damit verbundenen Südverschiebung der Klimagürtel stand als im folgenden Alleröd-Interstadial. Das Vorkommen von Arten, die heute tief im Inneren Asiens leben, spricht für ein ausgesprochen kontinentales Klima, welches man vielleicht auch mit der Meeresferne Mitteleuropas durch die während des Bölling-Interstadials noch fortbestehende glaziale Trockenlegung der Nordsee und der Britischen Randmeere begründen könnte. Hiermit wird ein Faktor angesprochen, welcher bei der Beurteilung des spätglazialen Klimas nach Ansicht des Verf. bisher noch nicht

die ihm gebührende Beachtung gefunden hat.

Nach den vorangegangenen Erörterungen kann die folgende Diskussion wohl von der Einsicht ausgehen, daß sich die Klimagürtel nach dem Hochglazial nur langsam und mit Rückschlägen wieder nordwärts bewegt haben, statt – wie POSER es aufgrund seiner Interpretation der Dünenformen gesehen hat – schon im Spätglazial Positionen einzunehmen, wie sie selbst für das Holozän atypisch wären. Ein Klima, wie es POSER hinsichtlich des vorherrschenden Luftdruck-Wind-Systems für das Spätglazial vorschwebte, hat es weder in diesem Zeitabschnitt noch im Postglazial gegeben. Schon die Entwicklung eines stabilen sommerlichen Ausläufers des Azorenhochs von Südwesteuropa bis zu den Ostalpen erscheint mit Rücksicht auf die unterschiedlichen thermischen Bedingungen in den Subtropen einerseits und über den noch vergletscherten Alpen andererseits, d. h. wegen des dann zu erwartenden intensiven Austausches zwischen beiden Luftmassen, nur schwer vorstellbar. Aus der Berührung ähnlicher Luftmassen über dem Atlantik gehen bei Island heute die für Mitteleuropa charakteristischen Zyklonen hervor. Die von POSER entworfene Luftdruckkarte ist geeignet, über die Unterschiedlichkeit der als Einheit dargestellten Luftmassen durch die Nichtberücksichtigung der Alpenvergletscherung – im Gegensatz zu jener der Britischen Inseln und Skandinaviens (vgl. Abb. 1) – hinwegzutäuschen.

#### b) Die Kaltzeiten des Spätglazials

Sehen wir uns nun nach den wärmeren auch die kälteren Klimaabschnitte des Spätglazials an, in denen natürlich die von POSER behaupteten Luftdruck- und Wind-Verhältnisse noch viel weniger realistisch erscheinen. Wegen der Möglichkeit des unmittelbaren örtlichen Vergleichs mit den vorhin besprochenen Warmzeiten werden außer einigen wichtigen anderen Profilen bzw. Ergebnissen vorgeschichtlicher Grabungen auch noch einmal die Profile vom Luttersee und von Gönnersdorf mit herangezogen.

Das Spätglazial-Profil vom Luttersee beginnt mit Prä-Alleröd-Schichten (=

Abschnitt I), welche eindeutig die Merkmale einer Kaltzeit (wohl Ältere Tundrenzeit) tragen. Der Pollenniederschlag und die Funde von größeren Pflanzenresten weisen, wie FIRBAS (1949: 41, n. STEINBERG 1944) feststellt, auf eine waldlose Landschaft in einem „glazialen Vegetationszustand“, in der sich wohl nur in den Mulden auch Buschwerk aus Zwergbirken (*Betula nana*) sowie Kriech- und Strauchweiden (*Salix spec.*) ausbreitete. Signifikant ist der hohe Gehalt an eingewehten oder eingeschwemmten minerogenen Bestandteilen, aus welchem FIRBAS den Schluß zieht, daß die Vegetation in der nächsten Umgebung des Sees nicht völlig geschlossen war.

Demgegenüber zeigen die Post-Alleröd-Schichten (Abschnitt III, Jüngere Tundrenzeit) weniger extreme Kaltzeitmerkmale. Neben Buschwerk werden jetzt auch Kiefern (*Pinus spec.*) und Moor-Birken (*Betula pubescens*) angetroffen. Im Verhältnis zum vorangegangenen Alleröd-Interstadial sei jedoch wieder eine „erhebliche Lichtung der Wälder“ eingetreten. Auch zeige die neuerliche Einschwemmung von Ton, daß „offene Standorte“ wieder ausgehnter waren (FIRBAS 1949: 43).

Zu ähnlichen Befunden wie STEINBERG am Luttersee ist MENKE (1968) bei der Untersuchung der Mudde eines spätglazialen Sees bei Glüsing in Westholstein gekommen, wo die Älteste Tundrenzeit vor allem durch eine größere Zahl basiphiler lichtbedürftiger Arten vertreten ist und zudem einige untergeordnete feinere Klimaschwankungen erkennen läßt.

Im Gegensatz zu der limnischen Schichtfolge des Luttersees mit ihren pollenreichen Mudden sind die folgenden Profile von Gönnersdorf, Stadtlohn und Westerkappeln terrestrischer Natur. Hier stoßen wir auf äolisch bewegte, minerogene, aus den Kahlfächen in der schütterten Vegetationsdecke ausgewehte Sedimente, während organogene zurücktreten oder ganz fehlen.

Das Gönnersdorfer Profil umfaßt zwar nicht mehr die Jüngere Tundrenzeit, reicht dafür aber in seinen tieferen Horizonten über das bereits besprochene Bölling-Interstadial hinaus auch noch in die Älteste Tundrenzeit (15 000–10 500 v. Chr.) und in

das Hochglazial zurück. Sämtliche spät- und hochglazialen Kaltzeiten sind durch Löß vertreten, wobei hier etwa 0,20 m auf die Ältere und 0,30 m auf die Älteste Tundrenzeit entfallen. Die mächtigeren hochglazialen, liegenden Lößschichten werden von der Ältesten Tundrenzeit durch eine schwache Bodenbildung getrennt, die von BRUNNACKER (1978, bei BOSINSKI 1981: 28) dem Lascaux-Interstadial des Hochglazials zugeschrieben wird, und sind ihrerseits durch die sog. Eltviller Tuffe unterbrochen.

Wie sich an dem Gönnersdorfer Profil nachweisen läßt, dauerte also die hochglaziale Lößsedimentation auch noch in mindestens zwei der drei spätglazialen Tundrenzeiten an, so daß wir wenigstens für diese, wie beim Luttersee im Eichsfeld, mit ausgesprochen subarktischen Verhältnissen zu rechnen haben. Von einem Umschwung des Klimas zu vorherrschenden Westwinden aus einem im Sommer bis in unsere Breiten expandierten Azorenhoch kann zumindest vor dem Alleröd-Interstadial keine Rede sein. Die Richtung, aus welcher der Lößstaub angeweht wurde, stellt ein eigenes Problem dar (vgl. SERAPHIM 1985), das hier nicht näher behandelt werden kann.

Unter den zahlreichen Profilen, in denen spätglaziale Flugsande beschrieben worden sind, soll hier jenes von Stadtlohn im westlichen Münsterland etwas näher betrachtet werden, da es sich im Verhältnis zu den meisten anderen durch besondere Vollständigkeit auszeichnet. In ihm sind alle drei Tundrenzeiten des Spätglazials in sandiger äolischer Fazies und die beiden Interstadiale durch humose Horizonte vertreten. Bei den äolisch sedimentierten Sanden handelt es sich hier um Flugsanddecken, worunter man – im Gegensatz zu den eigentlichen Dünen – flächenhafte Ablagerungen von Flugsand versteht. Die spätglazialen Flugsanddecken und Dünen stellen aber nur „morphologische Varietäten“ dar, da sie einander sowohl in der stratigraphischen Stellung als auch in der Lithologie entsprechen (THIERMANN 1985: 42). Die vorgefundenen Flugsande wurden durch ARENS (1964), die das Profil zusammengestellt und beschrieben hat, in Entsprechung

zu den jeweiligen Tundrenzzeiten als ältester, älterer und jüngerer Flugdecksand bezeichnet. Bei der Korngrößenuntersuchung fand ARENS, daß die Flugdecksande der Ältesten und z. T. auch der Älteren Tundrenzzeit etwas feinkörniger als die der Jüngeren Tundrenzzeit waren (1964: 136). Vielleicht darf man dies im Zusammenhang mit dem parallel dazu allgemein beobachteten Nachlassen und schließlich Aufhören der Lößsedimentation sehen.

Ein Beispiel für die Aufwehung eigentlicher Dünen zumindest während der Älteren und Jüngeren Tundrenzzeit stellt eine Gruppe von durch GÜNTHER (1973) archäologisch und durch BRUNNACKER (1973) geologisch und bodenkundlich untersuchten Sandhügeln bei Westerkappeln im Tecklenburger Land dar.

Jedenfalls erweisen sich die Tundrenzzeiten, wie auch durch Beispiele aus den Niederlanden und aus Norddeutschland belegt ist, mit ihren Flugdecksanden und Dünen einmal mehr als Zeitabschnitte, in denen die Vegetation stellenweise nur lückenhaft entwickelt gewesen sein kann. Ursache hierfür war gewiß eine ausgeprägte Trockenheit während der Jahreszeit, in der die Sande äolisch bewegt wurden, in erster Linie jedoch die für den Schluß der Pflanzendecke und das Aufkommen schützender Wälder zu geringe Temperatur oder zu kurze Vegetationsperiode. Daß dies selbst für die am Ende des Spätglazials stehende Jüngere Tundrenzzeit noch gilt, geht auch aus der von RUST (1978: 205) veröffentlichten qualitativ/quantitativen „Tierliste der Ahrensburger Stufe“ hervor, in der unter den Resten von etwa 700 Individuen 650 auf das Ren (*Rangifer tarandus*) entfallen, ein jahreszeitlich zwischen Tundra (im Sommer) und Taiga oder Waldtundra (im Winter) wechselndes Herdentier. Auch die meisten anderen Tierarten sind Bewohner halboffener boreal-subarktischer Moor-, Waldtundra- und Flußtal-Landschaften, wozu z. B. die – oft nur durch 1–2 Individuen nachgewiesenen – Taxa Wisent (*Bos bonasus* = *Bison bonasus*), Elch (*Alces alces*), Berglemming (*Lemmus lemmus*) oder Sibirischer Lemming (*Lemmus obensis*), Biber (*Castor fiber*), Wolf (*Canis lupus*), Lerche (*Alaudidarus spec.*), Enten, Säger, Gans

(*Anser spec.*), Singschwan (*Cygnus cygnus*), Polartaucher (*Colymbus arcticus*), Kampfläufer (*Philomachus pugnax*) und Moorschneehuhn (*Lagopus lagopus*) zählen. Arten, die eher trockene Lebensräume bevorzugen, treten in der Ahrensburger Tierliste zurück, fehlen aber nicht ganz, wie das Vorkommen von Wildpferd (*Equus spec.*) und Hase (*Lepus spec.*) zeigt. Diese Liste unterscheidet sich im übrigen nur unwesentlich von jener, die für die ebenfalls jungpaläolithische Hamburger Jägerstufe aufgestellt wurde (RUST 1978: 204), welche den norddeutschen Raum während der Älteren und Ältesten Tundrenzzeit besiedelte.

RUST hat das Klima der Jüngeren Tundrenzzeit als subarktisch-maritim bezeichnet. Daß sich während der Jüngeren Tundrenzzeit im Sommer auch bereits maritime Einflüsse, d. h. Westwind-Zyklonen mit einer stärkeren Zufuhr feuchter Luftmassen durchsetzten, soll hier nicht bestritten werden. Wenn die von POSER im norddeutschen Raum berücksichtigten Dünenfelder aus dem Spätglazial stammen, dann kann die erhöhte Feuchtigkeit jedoch nur zeitweise aufgetreten sein und nicht ausgereicht haben, die Auswehung von Dünen aus den vorhandenen Sanderebenen und Flußsandablagerungen zu unterbinden. Natürlich haben auch die Bedingungen je nach Exposition, Höhenlage, Bodenart und Grundwasserstand örtlich stark variiert. Der eigentliche klimatische Umbruch setzte erst im Präboreal ein, womit sich die Vegetation in den potentiellen Nährgebieten der Dünen verdichtete und auch auf den schon bestehenden Dünen Fuß faßte, so daß die klimabedingte Dünenbildung zum Erliegen kam.

Da es das Ziel der vorliegenden Erörterung ist, die von POSER aufgestellten Thesen zur Luftdruckverteilung und Windzirkulation über Mitteleuropa während des Spätglazials und insbesondere während der Zeitabschnitte zu überdenken, in denen sich die Dünen bildeten, ergibt sich an dieser Stelle die Notwendigkeit, noch auf zwei weitere Punkte der Argumentation POSERS einzugehen. Der eine betrifft die Einschätzung der Rolle des im Spätglazial in Europa noch vorhandenen Inlandeises durch POSER, der

andere die Beurteilung der winterlichen Wetterlagen während des Spätglazials.

Wie oben bereits ausgeführt wurde, hat POSER die Annahme eines sommerlichen Azorenhoch-Ausläufers in seiner Luftdruckkarte des Spätglazials mit der Vernachlässigung der über den Alpen vorhandenen Eiskalotte und Talgletscher verständlich gemacht. Andererseits hat POSER durchaus gesehen, daß die spätglaziale Dünen- und Lössanwehung nur unter der Voraussetzung einer entsprechend geringen Vegetationsentwicklung, d. h. der Lage Mitteleuropas nördlich der thermischen Waldgrenze ( $10^0$ -Isotherme des wärmsten Monats) möglich war. Deshalb muß es als Widerspruch erscheinen, wenn die so geringen Sommertemperaturen durch POSER ausgerechnet auch mit dem „um diese Zeit noch ziemlich mächtigen und ausgedehnten ... Alpen-Eis“ begründet werden (1948: 309). Ein weiterer Widerspruch ergibt sich daraus, daß POSER in diesem Zusammenhang zwar auch die Rolle des skandinavischen Inlandeises erwähnt, zugleich jedoch – mit Rücksicht auf die vermeintlich nachgewiesenen westlichen Dünenwinde – vor einer Überschätzung des Einflusses dieses Inlandeises warnt. Wie soll, muß man sich fragen, das skandinavische Inlandeis die tiefen Sommertemperaturen und damit die Südverschiebung der Waldgrenze in Mitteleuropa auch noch während der Jüngeren Tundrenzeit bis zu den Alpen erklären (vgl. FIRBAS 1949, Abb. 159), wenn dieser Raum während der sommerlichen Vegetationsperiode selbst in Norddeutschland in erster Linie durch Westwinde aus dem Azorenhoch geprägt wurde?

Eine Folge dieses Widerspruchs ist die Tatsache, daß Poser den Rand des nordeuropäischen Inlandeises während des Spätglazials einerseits „um einige hundert Kilometer von den norddeutschen Dünen ... entfernt“ sieht (1948: 309), andererseits aber, wie es seiner Definition des Begriffes „Spätglazial“ entspricht, denselben in nächster Nachbarschaft dieser Dünen abbildet (vgl. Abb. 1). Die von POSER gemachten Angaben zur Entfernung zwischen dem Eisrand und den norddeutschen Binnendünen treffen bestenfalls für die Jüngere Tundrenzeit zu, als der Eisrand bis ins südliche

Mittelschweden zurückgeschmolzen war, nicht jedoch für das gesamte Spätglazial. Dies gilt unabhängig von der Tatsache, daß das Inlandeis, wie die vorstehenden Erörterungen gezeigt haben, auch noch während der Jüngeren Tundrenzeit einen so starken Einfluß auf die Vegetation und das Klima Mitteleuropas ausgeübt hat, daß sich der neue warmzeitliche Klimatrend des Postglazials nur sehr zögernd bemerkbar machen konnte.

In welchem Maße POSER seine Argumentation immer wieder aus den Ergebnissen der Dünenforschung hergeleitet hat, deren Zuverlässigkeit jedoch, wie dargelegt wurde, zu so weitgehenden Folgerungen nicht ausreicht und in manchen Punkten sogar ausdrücklich bezweifelt werden muß (vgl. Kap. 3 u. 4), geht nicht zuletzt auch aus seiner Beurteilung des spätglazialen Winters hervor. POSER führt hierzu aus, daß die Vorstellung eines ziemlich stabilen winterkalten und niederschlagsarmen Hochdruckklimas für Ost- und Mitteleuropa, zu der die Tatsachen der winterlichen Abkühlung des Festlandes, der Gefrieris der Ostsee und der noch vorhandenen Eisbedeckung Skandinaviens führten, aus „rein klimatologisch theoretischen Erwägungen“ entspringe (1948: 311). Diesen müsse man jedoch die Beobachtungen an den Dünen gegenüberstellen: Da die Dünen Mitteleuropas keine Einwirkungen der mit solchen winterlichen Hochdruckwetterlagen verbundenen Winde zeigten, habe der spätglaziale Winter wohl doch kein konstantes Luftdruck- und Windfeld, sondern häufig wechselnde Winde oder Winde von etwa gleicher Richtung wie im Sommer, d. h. aus westlichen Richtungen hervorgebracht. So seien auch für das Winterklima weit eher westliche Winde als östliche kontinentale Winde maßgeblich gewesen (1948: 311 f.). Während sich die westlichen Winde jedoch im Sommer schon vor den Küsten Westeuropas abregneten, hätten sie im Winter mit den von ihnen dirigierten Zyklonen reichliche Niederschläge gebracht und durch die damit verbundene Überschwemmung der Talauen auch das für die sommerliche Sand- und Lössauswehung notwendige Material herbeigeschafft. Nach POSER ist dem sehr trockenen und verhältnismäßig warmen Som-

mer (wärmstes Monatsmittel jedoch unter 10 Grad Cels.) also ein „wahrscheinlich kühler bis kalter, feuchter Winter“ gefolgt (1948: 312).

Da der Wechsel zwischen trockenen warmen Sommern unter dem Einfluß des Azorenhochs und feuchten kühlen Wintern unter dem Einfluß ostwärts ziehender Zyklonen ein Charakteristikum des mediterranen Klimas ist und sich die Klimagürtel während der Eiszeit ja nicht nach Norden, sondern nach Süden verschoben haben, sind auch in diesem Punkte gegenüber den Auffassungen POSERS Zweifel angebracht. Ähnliche Bedingungen hinsichtlich Luftdruck und Windzirkulation, wie POSER sie aufgrund der Merkmale der Dünen behauptet hat, nun allerdings bei entsprechend höheren Temperaturen (bis 20 Grad des wärmsten Monatsmittels) und bei einer weniger ausgeprägten Trockenheit, dafür aber mit einer wesentlich üppigeren, der Dünenbildung feindlichen Vegetation, haben sich in Mitteleuropa erst im Boreal und vor allem im Atlantikum, d. h. um etwa 6000 – 4000 v. Chr. eingestellt.

## 6. Zusammenfassung

Das von POSER entworfene Bild der spätglazialen Luftdruckverteilung über Europa als Folgerung aus der Beschaffenheit der Binnendünen West-, Mittel- und Osteuropas, zugleich Ausgangspunkt für die Beurteilung auch zahlreicher weiterer Klimaerscheinungen in diesem Raum während des Spätglazials, besticht durch seine Geschlossenheit. Die vorliegende Untersuchung befaßt sich mit der Frage, ob die Fundamente, auf denen POSER sein Lehrgebäude errichtete, wirklich jene Zuverlässigkeit aufweisen, die sie benötigen, um auch künftig noch als Grundlage unserer Lehrmeinungen über das ausgehende Weichselglazial gelten zu können. Diese Frage muß nach den vorstehenden Erörterungen letztlich verneint werden.

Eine erste Einschränkung ergibt sich bereits aus der Tatsache, daß POSER unter dem Spätglazial einen wesentlich weiteren und daher insgesamt andersartigen Zeitabschnitt gemeint hat, als dies heute üblich ist. Das muß bei der Übernahme der Ergeb-

nisse POSERS für die Weiterentwicklung unseres Bildes vom Spätglazial berücksichtigt werden.

Darüber hinaus erweist sich die sehr weite Fassung des Spätglazials durch POSER als unzweckmäßig, da sich die diesem Zeitabschnitt zugewiesenen Erscheinungen nicht mehr allesamt, wie POSER es versucht hat, unter der Bedingung westlicher Windströmungen überzeugend darstellen lassen. Da die von POSER als „Spätglazial“ zusammengefaßten Zeitabschnitte außerordentlich heterogen sind, wäre auch jeder andere Versuch, sie aus einem einzigen Phänomen zu erschließen, zum Scheitern verurteilt. Der Verf. hat stattdessen anhand einiger charakteristischer Beispiele versucht, die das Spätglazial bildenden Kalt- und Warmzeiten einzeln zu betrachten und aus den Ergebnissen jeweils auch Schlüsse mit Bezug auf die Auffassungen POSERS vom Spätglazial und den Bedingungen der Dünenbildung zu ziehen (vgl. Kap. 5). Dabei werden im Lehrgebäude POSERS Widersprüche aufgedeckt, die zu weiteren Beobachtungen und Überlegungen anregen können.

Hinzu kommt, daß die neuere Dünenforschung gezeigt hat, daß die Binnendünen zumindest in West- und Nordwestdeutschland durchaus nicht alle im Spätglazial entstanden sind. Die in den letzten Jahrzehnten gemachten Beobachtungen haben vielmehr gelehrt, daß es reine Jungdünen und zahlreiche komplexe Dünen mit einem unterschiedlichen Jung- und Altdünen-Anteil, wohl kaum jedoch noch unversehrte spätglaziale Dünen gibt. Der Grad der Veränderung der Altdünen durch äolische Kappung und Aufstockung, ablesbar an der inneren Schichtungsstruktur und dem Auftreten verschieden alter fossiler Böden in den Dünen, ist außerordentlich unterschiedlich. Diese Veränderungen, die sich seit dem Atlantikum letztlich als Folge der Nutzung der Landschaft durch den Menschen in einem von Natur nicht zur Dünenbildung neigenden Klima vollzogen haben, sind so bedeutend, daß damit auch eine wesentliche Voraussetzung des POSERSchen Luftdruck-Wind-Systems ins Wanken geraten ist. Die von POSER genannten Methoden zur Ermittlung der spätglazialen Dü-

nenwinde können nur insoweit erfolgreich sein, als sie auch tatsächlich an echten Altdünen oder Altdünen-Anteilen komplexer Dünen Anwendung finden. Diese zu ermitteln, bedarf es besonders günstiger Aufschlußverhältnisse oder aufwendiger Bodeneinschläge und Bohrungen. Ohne die genaue Feststellung des inneren Aufbaus und damit der individuellen Geschichte der jeweiligen Düne bleibt aufgrund der Ergebnisse der Jungdünenforschung der Verdacht bestehen, daß die ermittelten äußeren Daten einer Düne (einschließlich ihres Grundrisses) oder eines Dünenfeldes weitgehend die Richtung der zuletzt wirksamen Dünenwinde spiegeln.

Der Verf. ist sich dessen bewußt, daß die vorstehenden Erörterungen wohl kritische Einwände enthalten, aber noch keine Lösungen für das spätglaziale Luftdruck-Wind-System anbieten. Diese können für solche Abschnitte des Spätglazials, in denen sich tatsächlich Dünen bildeten, sofern diese auch heute noch ganz oder doch in größeren Teilen erhalten sind, durchaus von eben diesen Dünen selbst abgeleitet werden. Deshalb bleibt es – trotz der aufgezeigten Einwände und Bedenken – ein Verdienst POSERS, mit dem Hinweis auf die Sprache der Dünen einen wichtigen methodischen Schritt in Richtung auf die Klärung des Klimas während der Dünenbildungszeiten getan zu haben.

Gesichtspunkte, die einen Beitrag zur Beschreibung des spätglazialen Klimas in Mitteleuropa einschließlich der Luftdruck- und Windverhältnisse leisten könnten und bisher zu wenig zu Rate gezogen worden sind, ergeben sich – abgesehen von der noch sorgfältigeren Auswertung der Merkmale der Binnendünen selbst (vgl. Kap. 4) – möglicherweise aus der Tatsache, daß während des Spätglazials noch große Teile des europäischen Schelfs trockenlagen und auch der Golfstrom nicht den gleichen Einfluß auf Mitteleuropa nehmen konnte wie nach seiner Rückkehr im Postglazial.

Die Forschung sollte außerdem auch wieder mehr als bisher für die Diskussion der Richtung der spätglazialen Lößwinde offen sein, die mit der Richtung der Dünenwinde, wie auch POSER (1951) glaubt, in enger Be-

ziehung zu stehen scheinen. In diesem Zusammenhang müßte auch die Frage, ob der Lößstaub in erster Linie eine Lee- oder eine Luvablagerung ist (vgl. POSER 1948: 269), weiterverfolgt werden. Mit Bezug auf diese Fragestellungen wird auf den Begleittext zur Karte „Dünen, Flugsanddecken, Löß und Moore“ des Geographisch-landeskundlichen Atlas von Westfalen (SERAPHIM 1985) hingewiesen. Da sich POSER auf die nicht hinreichend gesicherte Vorstellung sommerlicher westlicher Dünenwinde stützte, besteht schließlich auch Anlaß, erneut der Frage nach der Jahreszeit der äolischen Sedimentation nachzugehen.

#### Literatur

- Arens, H.** (1964): Zur Altersdatierung der Flugsande am Westrand des Münsterischen Kreidebeckens. In: *Decheniana*, 117, 133-140. Bonn
- Bosinski, G.** (1981): Gönnersdorf. Eiszeitjäger am Mittelrhein. Veröffentlichungen des Landesmuseums Koblenz, Reihe B, Nr. 7. Koblenz
- Brandt, K.** (1950): Über das Alter der Dünen im unteren Lippegebiet. In: *Natur und Heimat*, 10, 114-120. Münster
- Braun, F. J.** (1968), mit Beiträgen von H.-J. Anderson, H. Arnold, H. Hinz, P. Hoyer, H. Vogler: Übersichtskarte von Nordrhein-Westfalen 1 : 100 000. Erläuterungen zu Blatt C 4302 Bocholt. A. Geologische Karte, 13-92 und 161-179. Krefeld
- Brunnacker, K.** (1973): Die Dünen und deren Böden bei Westerkappeln/Westfalen. In: *Bodenaltertümer Westfalens*, XIII, 69-76. Münster
- Burrichter, E.** (1952): Wald- und Forstgeschichtliches aus dem Raum Iburg, dargestellt aufgrund pollenanalytischer und archivalischer Untersuchungen. In: *Natur und Heimat*, 12, 33-45. Münster
- Burrichter, E.** (1982): Torf-, pollen- und vegetationsanalytische Befunde zum Reliktvorkommen der Waldkiefer (*Pinus sylvestris*) in der Westfälischen Bucht. In: *Ber. Deutsch. Bot. Ges.*, 95, 361-373. Berlin
- Dewers, F.** (1934/35): Probleme der Flugsandbildung in Nordwestdeutschland. In: *Abh. naturwiss. Ver. Bremen*, 29, 324-360. Bremen
- Dewers, F.** (1941): Das Diluvium. In: *Das Känozoikum in Niedersachsen. Geologie und Lagerstätten Niedersachsens*, 3, 53-267. Oldenburg i. O.
- Duphorn, K.** (1974): s. Woldstedt, P., Duphorn, K. (1974)
- Firbas, F.** (1949): Spät- und nacheiszeitliche Waldgeschichte Mitteleuropas nördlich der Alpen. 1. Bd.: Allgemeine Waldgeschichte. Jena
- Frenzel, B.** (1967): Die Klimaschwankungen des Eiszeitalters. Braunschweig
- Gross, H.** (1954): Das Alleröd-Interstadial als Leithorizont der letzten Vereisung in Europa und Amerika. In: *Eiszeitalter und Gegenwart*, 4/5, 189-209, Öhringen
- Günther, K.** (1973): Der Federmesser-Fundplatz von Westerkappeln, Kr. Tecklenburg. In: *Bodenaltertümer Westfalens*, XIII, 5-67. Münster
- Hambloch, H.** (1957): Das Alter der Düne im Gildehauser Venn. In: *Natur und Heimat*, 17, 65-67. Münster

- Hambloch, H.** (1958): Das Alter einiger Dünen an der oberen Ems. In: *Erdkunde*, XII, 128-132. Bonn
- Keilhack, K.** (1917): Die großen Dünengebiete Norddeutschlands. In: *Zs. Dtsch. Geol. Ges.*, 69, Monatsber., 2-19. Berlin
- Lange, W. R.** (1971): Die Bronzezeit und die Ältere Eisenzeit in den Kreisen Büren und Paderborn. In: *Führer zu vor- und frühgeschichtlichen Denkmälern*, 20, 47-77. Mainz
- Lembke, H.** (1939): Das Alter der norddeutschen Binnendünen. In: *Dtsch. Geogr. Blätter*, 42, 87-96
- Lotze, F.** (1949): Das Alter der Dünen bei Mantinghausen an der oberen Lippe. In: *Natur und Heimat*, 9, 19-26. Münster
- Maas, H.** (1952): Die geologische Geschichte der westfälischen Dünen auf Grund der Bodenbildungen. Ungedr. Diss. - Kurzfassung (1954) in: *Zs. Dtsch. Geol. Ges.*, 105, 137-138, Hannover
- Mania, D. u. H. Stechemesser** (1970): Jungpleistozäne Klimazyklen im Harzvorland. In: *Pet. geogr. Mitt., Erg.-H.* 274, 39-55. Leipzig
- Menke, B.** (1968): Das Spätglazial von Glüsing. Ein Beitrag zur spätglazialen Vegetationsgeschichte in Westholstein. In: *Eiszeitalter und Gegenwart*, 19, 73-84. Öhringen
- Meyer, H.-H.** (1984): Jungdünen und Wehsande aus historischer Zeit im Gebiet nördlich des Dümmers. In: *Oldenburger Jahrbuch*, 403-436. Oldenburg i. O.
- Poser, H.** (1948): Äolische Ablagerungen und Klima des Spätglazials in Mittel- und Westeuropa. In: *Die Naturwissenschaften*, 35, 269-276 und 307-312. Berlin
- Poser, H.** (1950): Zur Rekonstruktion der spätglazialen Luftdruckverhältnisse in Mittel- und Westeuropa aufgrund der vorzeitlichen Binnendünen. In: *Erdkunde*, IV, 81-88, Bonn
- Poser, H.** (1951): Die nördliche Lößgrenze in Mitteleuropa und das spätglaziale Klima. In: *Eiszeitalter und Gegenwart*, 1, 27-55, Öhringen
- Pyritz, E.** (1972): Binnendünen und Flugsandebenen im Niedersächsischen Tiefland. *Gött. Geogr. Abh.*, 61. Göttingen
- Rust, A.** (1978): Rentierjäger der Eiszeit in Schleswig-Holstein.. Vor 20 000 Jahren. *Rentierjäger der Eiszeit*. 4. Aufl. Neumünster
- Seraphim, E. Th.** (1985): Dünen, Flugsanddecken und Löß, In: *Begleittext zum Doppelblatt Spät- und nach-eiszeitliche Ablagerungen/Vegetationsentwicklung*. Münster. S. 1-21 (=Geographisch-landeskundlicher Atlas von Westfalen, Lfg. 1, Doppelbl. 2)
- Skupin, K.** (1983), mit Beiträgen von **H. Dahm-Arens**, **G. Michel**, **H.-W. Rehagen**, **H. Vogler**: Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1 : 25 000. Erläuterungen zu Blatt 4217 Delbrück. Krefeld
- Solger, F.** (1910): Geologie der Dünen. In: *Dünenbuch*. Werden und Wandern der Dünen; Pflanzen- und Tierleben auf den Dünen; Dünenbau, 1-179. Stuttgart
- Solger, F.** (1931): Der Boden Niederdeutschlands nach seiner letzten Vereisung. Berlin
- Stechemesser, H.** (1970): s. **Mania, D.**, **Stechemesser, H.** (1970)
- Steinberg, K.** (1944): Zur spät- und nacheiszeitlichen Vegetationsgeschichte des Untereichsfelds. In: *Hercynia*, 3, 529-587
- Thiermann, A.** (1985), mit Beiträgen von **H.-J. Dubber**, **M. Koch**, **H. Vogler**: Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1 : 25 000. Erläuterungen zu Blatt 3811 Emsdetten. Krefeld
- Will, K.-H.** (1982): Paläoböden in Sanden des Münsterlandes. In: *Geol. Jb.*, F 14, 221-225. Hannover
- Woldstedt, P. u. K. Duphorn** (1974), mit Beiträgen von **H. Müller**, **G. Roeschmann**, **H. Schneekloth**, **K.-H. Sindowski**, **H. Streif**, **G. Bosinski**, **W. Schirmer**, **H. Schir-nig**: Norddeutschland und angrenzende Gebiete im Eiszeitalter. 3., völlig neu bearb. Aufl., hrsg. von **K. Duphorn**. Stuttgart

## Kleine Fließgewässer in Stadtnähe

### Veränderungen im Einzugsgebiet, im Abflußgeschehen und in der Wasserqualität Ein Beispiel aus dem Raum Paderborn

von **Manfred Hofmann**, Paderborn

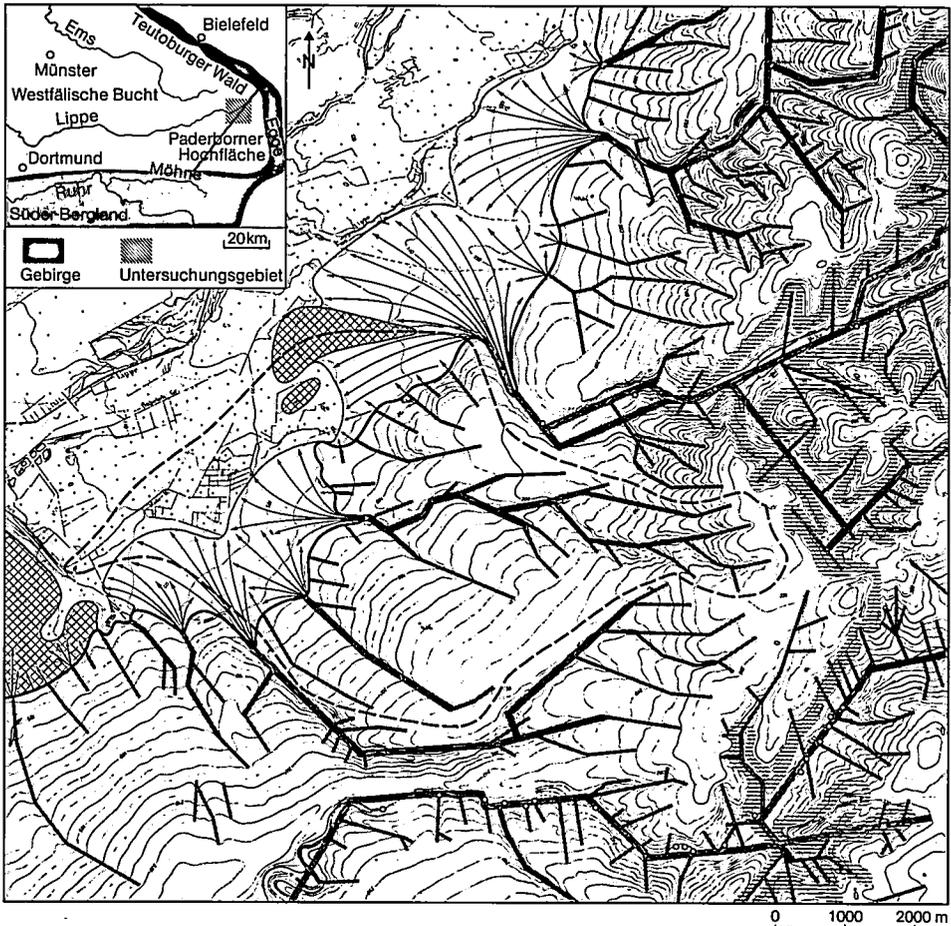
Vor allem in den letzten Jahrzehnten wurden große Anstrengungen unternommen, häusliche und industrielle Abwässer zu reinigen. Etwa 85% der Bundesbürger sind inzwischen an Kläranlagen angeschlossen, und viele Industriebetriebe haben die von ihnen abgegebenen Abwassermengen durch geeignete Maßnahmen quantitativ und qualitativ verringert. Verbesserungen der Gewässergüte lassen sich in einzelnen Flußabschnitten nachweisen. Zwar bereiten die Beseitigung der entfernten Klärschlammmassen und die immer noch hohen Nährstoffgehalte der Kläranlagenabläufe große Schwierigkeiten; doch lassen sich auch hier in absehbarer Zeit akzeptable Lösungen realisieren.

Wenig angegangen wurde dagegen bislang die Reinigung des abfließenden Niederschlagwassers. Drängend wird dieses Problem in den städtischen Verdichtungsgebieten und in der Nähe größerer Verkehrsflächen; denn die auf die überbauten Flächen auftreffenden Niederschläge werden oft über ein eigens für Regenwasser geschaffenes Kanalisations- und Grabensystem (Trennkanalisation) unmittelbar in die Vorfluter geleitet. Damit gelangen die auf Straßen, Plätzen, Dächern u. a. m. akkumulierten Schmutzstoffe, wenn sie von den Niederschlägen abgespült und mittransportiert werden, zusammen mit den anderweitig in die Regenwasserkanäle und -gräben eingebrachten Schmutzstoffe rasch und ungeklärt in die Fließgewässer. Zwischengeschaltete Klärstufen, Sedimentationsbecken oder andere Reinigungsvor-

richtungen sind heute meist noch eine Ausnahme.

Bei sogenannter Mischkanalisation, die man teilweise in älteren Stadtgebieten und kleineren Siedlungen findet, liegen zwar die Bedingungen etwas anders. Hier werden häusliche und industrielle Schmutzwassermengen mit den abfließenden Niederschlägen gemeinsam abgeleitet und in der Regel einer Kläranlage zugeführt. Doch treten in diesen Fällen bei stärkeren Niederschlägen schon bald Kapazitätsprobleme auf, weil Kanalrohre und Kläranlagen nur ein beschränktes Aufnahmevermögen aufweisen und deshalb Entlastungsvorrichtungen in Form von Überläufen vorgesehen werden müssen. An diesen Überläufen können dann häusliche Abwässer und Regenwasser gemeinsam (ungeklärt) in die Vorfluter übertreten, so daß zusätzlich zu den Schmutzfrachten, die vom Regenwasser stammen, noch solche aus den Haushalten und Betrieben hinzukommen.

In beiden Fällen, sowohl bei Trenn- wie auch bei Mischkanalisation, entstehen für die Fließgewässer erhebliche Probleme. Besonders deutlich werden die Belastungen bei kleinen Fließgewässern, deren Einzugsgebiete nicht oder nur wenig über die städtischen Siedlungsbereiche hinausgreifen. Am Beispiel eines derartigen Gewässers, dem Rothe-Springbach-Entwässerungssystem im Weichbild von Paderborn, im Südosten der Westfälischen Bucht, sollen einige Probleme exemplarisch aufgezeigt werden. Angesprochen werden Veränderungen im Einzugsgebiet, Veränderungen im Ab-



- Wasserscheide des orographischen Einzugsgebietes von Springbach und Rothe
  - Grenze der Paderbomer Hochfläche
  - [Stippled box] Fluß-, Bachauen und Terrassen, z. T. mit Flugsandbildungen (äolische Decken, Dünen)
  - [Fan symbol] Schotterfächer
  - [Wavy line box] schwach ansteigende Kalksteinplatten, durch Täler zerschnitten
  - [Cross-hatched box] vorgelagerte Kreideschwellen, z. T. mit quartärer Überdeckung
  - [V-shaped line] Talrichtungen
  - [Step symbol] Schichtstufe
  - o o o Bachschwinden (unvollständig)
- Höhenlinien und Gewässer  
mit Genehmigung des  
Landesvermessungsamtes  
Nordrhein-Westfalen  
vom 24.2.86 Nr. 134 / 86
- Entwurf: M. Hofmann · Zeichnung: P. Blank

**Abb. 1: Einordnung und Charakterisierung des Einzugsgebietes**

flußgeschehen und Veränderungen in der Qualität des abfließenden Wassers.

### 1. Veränderungen im Einzugsgebiet

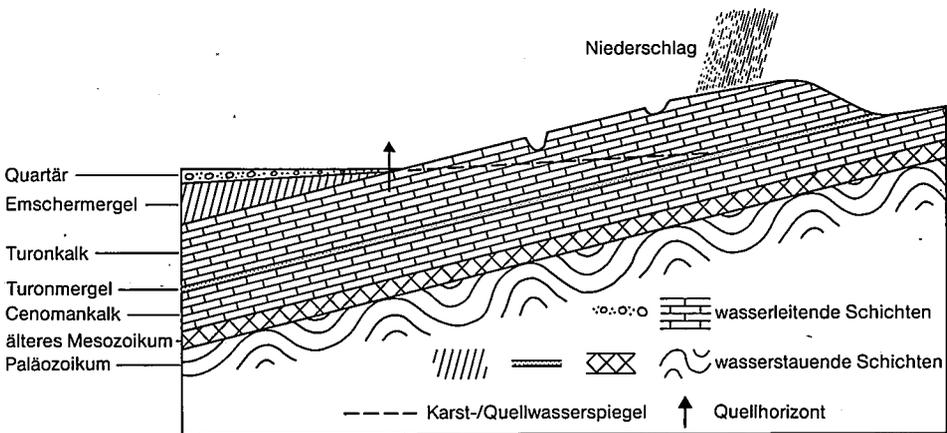
- Rothe und Springbach sind Nebenbäche der Pader. Ihr orographisch abgrenzbares Einzugsgebiet<sup>1)</sup> umfaßt ca. 29 km<sup>2</sup>. Es besteht im wesentlichen aus drei landschaftlich unterschiedlichen Teilräumen (Abb. 1):
- einem fast ebenen grundwassernahen Bereich im Nordwesten, in dem die Bäche und Gräben, durch Quell- und Grundwasseraustritte gespeist, stetig Wasser führen (= unteres Einzugsgebiet);
  - einem schwach nach Südosten ansteigenden Gebiet, in dem unter geringer Bodenkrume Kalksteine anstehen (= oberes Einzugsgebiet), sowie
  - einem durch Schwemmfächer geprägten Gebiet, das sich zwischen die beiden zuerst genannten landschaftlichen Einheiten schiebt (= mittleres Einzugsgebiet).

Letzteres Gebiet wird vorwiegend aus Schottern aufgebaut, die aus den südlich bzw. östlich angrenzenden Kalk- (Paderborner Hochfläche) oder Sandsteinschichten (Eggegebirge) stammen. Nach Westen und Norden hin werden die Schotter zunehmend durch feinkörnigere Materialien (Sand, Schluff) oder äolische Ablagerungen (Flugsanddecken, Dünen) unterbrochen. Stellenweise sind auch glaziale Bildungen

(Grundmoräne) aus der Saalevereisung zwischengeschaltet.

Den Schwemmfächern fehlen im allgemeinen perennierende Wasserläufe, da auftretende Niederschläge und eventuell von Süden, aus der Paderborner Hochfläche, zuströmende Oberflächenabflüsse hier leicht versickern. Ebenso führen die Talzüge der schwach ansteigenden Kalkfläche gegenwärtig allenfalls nach außergewöhnlichen Niederschlagsereignissen (plötzliche Schneeschmelze, starke Gewittergüsse) kurzfristig Wasser, so daß es sich um Trokentäler handelt, deren Ausformung unter andersartigen Verwitterungs- und Abflußbedingungen erfolgt sein muß. Heute versinken die im Kalkgebiet einsickernden Niederschläge in den zahlreich vorhandenen Gesteinsklüften und kommen, bedingt durch die geologischen Strukturen (Unter- und Überlagerung der wasserundurchlässigen, klüftigen Kalksteinschichten durch wasserdurchlässige Gesteinsschichten vgl. Abb. 2), zusammen mit unterirdischen Zuflüssen aus benachbarten Gebieten, erst wieder im Bereich der Quell- und Grundwasseraustritte zum Vorschein.

Das orographisch abgrenzbare Einzugsgebiet von Rothe und Springbach deckt sich deshalb nicht mit dem tatsächlichen. Letzteres greift infolge unterirdischer Zuflüsse mehrfach darüber hinaus in die orographischen Einzugsgebiete von Pader, Ellerbach



Entwurf: M. Hofmann Zeichnung: P. Blank

Abb. 2: Geologische Situation (schematisch)

und Beke. Besonders im Ellerbach- und Bekeetal sind zahlreiche Schwalgen (Bachschwinden) bekannt (vgl. Abb. 1), in denen das Oberflächenwasser versinkt. In gleicher Weise stellt die über den Schwemmfächer der Beke verlaufende Wasserscheide nur scheinbar eine Trennlinie dar, weil auch hier im Schotterkörper strömendes Grundwasser vom Beke- in den Rotheinzugsbereich übertreten kann. Andererseits ist es denkbar, daß im Rothe-Springbach-Einzugsgebiet versinkende Niederschläge unterirdisch zu den Paderquellen oder zu anderen Stellen außerhalb des Rothe-Springbach-Einzugsgebietes gelangen.

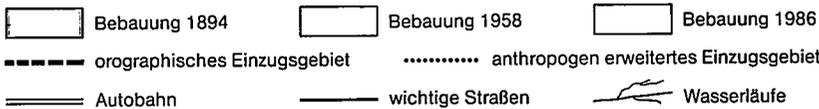
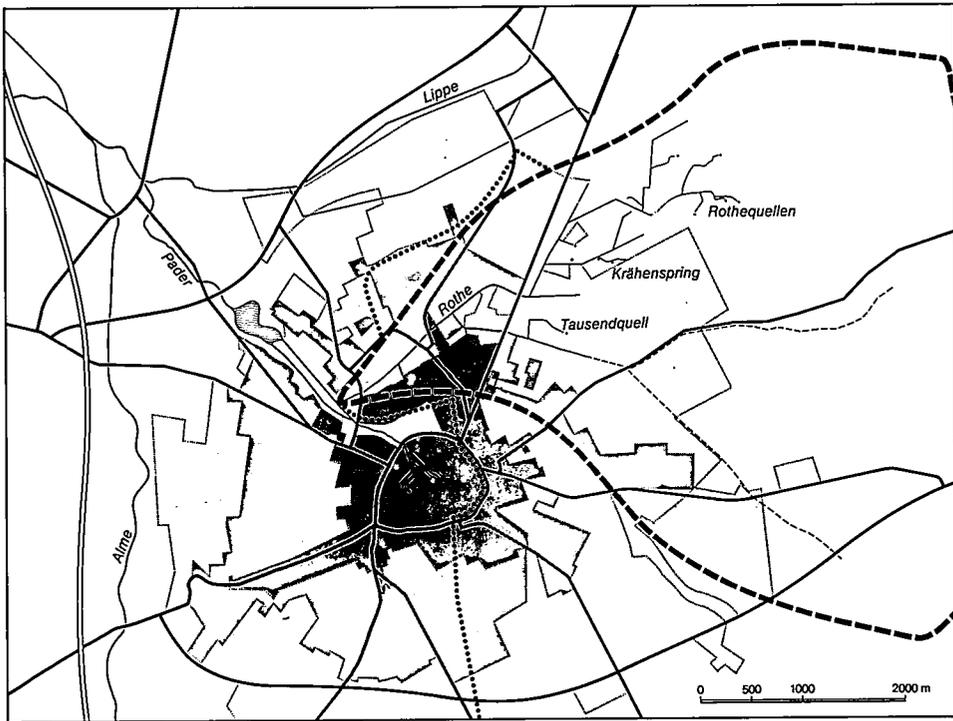
Der langjährige mittlere Abfluß des Rothe-Springbach-Systems beträgt ca.  $0,32 \text{ m}^3/\text{s}$  (nach Berechnungen des StaWA Lippstadt, Haupttabelle Abfluß: Mittel 1959 – 1980). Bedingt durch die Versickerung der Niederschläge im oberen und mittleren und die Quell- und Grundwasserspeisung des Bachsystems im unteren Einzugsbereich sollten Abflußschwankungen von Natur aus relativ gering sein und Abflußanstiege nach Niederschlägen längere zeitliche Verzögerungen aufweisen.

Zwar wurde der ehemals vorhandene Laubwald schon vor längerer Zeit gerodet und das gesamte orographische Einzugsgebiet beinahe vollständig in landwirtschaftliche Nutzung genommen: Der obere und der mittlere Bereich wurde vorwiegend in Ackerland, der untere nach Verbesserungen des Abflusses in den sumpfigen quell- und grundwassernahen Aueabschnitten durch Begradigung der Bachläufe und zusätzliche Grabenziehungen vorwiegend in Grünland umgewandelt, so daß sich im Unterschied zum natürlichen Zustand bereits Abflußbeschleunigungen und Vergrößerungen der Abflußspitzen einstellen konnten, wie sie für die Zeitspanne vor 1975 kennzeichnend sind (vgl. Abb. 4). Dennoch hielten sich die Pegelschwankungen unter den von der Landwirtschaft bewirkten Landschaftsveränderungen – sieht man von vereinzelten katastrophalen Hochwässern ab, die sich bei Zusammentreffen mehrerer widriger Umstände ereigneten, etwa 1965, 1968 oder 1970 – in mäßigem Rahmen, so daß die von HERRMANN (1980: 34 f) gegebenen Simulationsmodelle bestätigt werden.

Gravierendere Veränderungen haben sich erst in jüngster Zeit eingestellt, als die Siedlungsflächen enorm ausgedehnt wurden und die Niederschlagsmengen stark anstiegen, die von den versiegelten Flächen abgeleitet werden müssen und infolge des gewählten Trennkanalisationssystems in die Bäche gelangen. Seit Ende der 60er Jahre wurde der untere Einzugsbereich als Gewerbegebiet ausgewiesen und zunächst vereinzelt, seit etwa Mitte der 70er Jahre forciert überbaut. Gleichzeitig wurden die Regenwassereinleitungen in das Springbach-Rothe-System aus benachbarten Gebieten bedeutend gesteigert. Mittlerweile haben Rothe- und Springbach beinahe alle über die Kanalisation abfließenden Niederschlagsmengen aus der gesamten östlichen Stadthälfte aufzunehmen, so daß ihr Einzugsgebiet erheblich vergrößert wurde (Abb. 3). Die geplanten Siedlungserweiterungen und -verdichtungen im östlichen Stadtgebiet werden die bisherige anthropogene Ausdehnung des Rothe-Springbach-Einzugsgebietes künftig weiter vergrößern und die bereits erkennbaren Probleme verschärfen. Durch Rückhaltebecken versucht man, die nötige Entlastung zu erhalten.

## 2. Veränderungen im Abflußgeschehen

Durch die zunehmende Versiegelung des unteren Einzugsbereiches kam es infolge Verminderung der versickernden Wassermengen zur Reduzierung der Grundwasserneubildung. Zusätzlich verringert wurde der Wasservorrat durch Drainageeingriffe im Bereich der neu erschlossenen Gewerbeflächen, des neu angelegten Friedhofes, der breit ausgebauten Straßen und der ausgedehnten, befestigten Plätze (Sportanlagen, Schulhöfe, Park- und Lagerflächen) sowie durch beachtliche Grundwasserentnahmen seitens einiger Industriebetriebe. Zusammen führten diese Maßnahmen zum Absinken des Grundwasserstandes und zur Reduzierung der Quellschüttungen. Früher perennierende Quellen versiegten immer häufiger und länger. Der Tausendquell z. B., ein ehemals im allgemeinen ganzjährig reichlich Wasser führender Quelltopf, fiel „im Jahre 1977 erstmals völlig trocken“ (MÜLLER 1980: 61). Inzwischen erstreckt sich seine Wasserführung nur noch auf kur-



Entwurf: M.Hofmann · Zeichnung: P.Blank

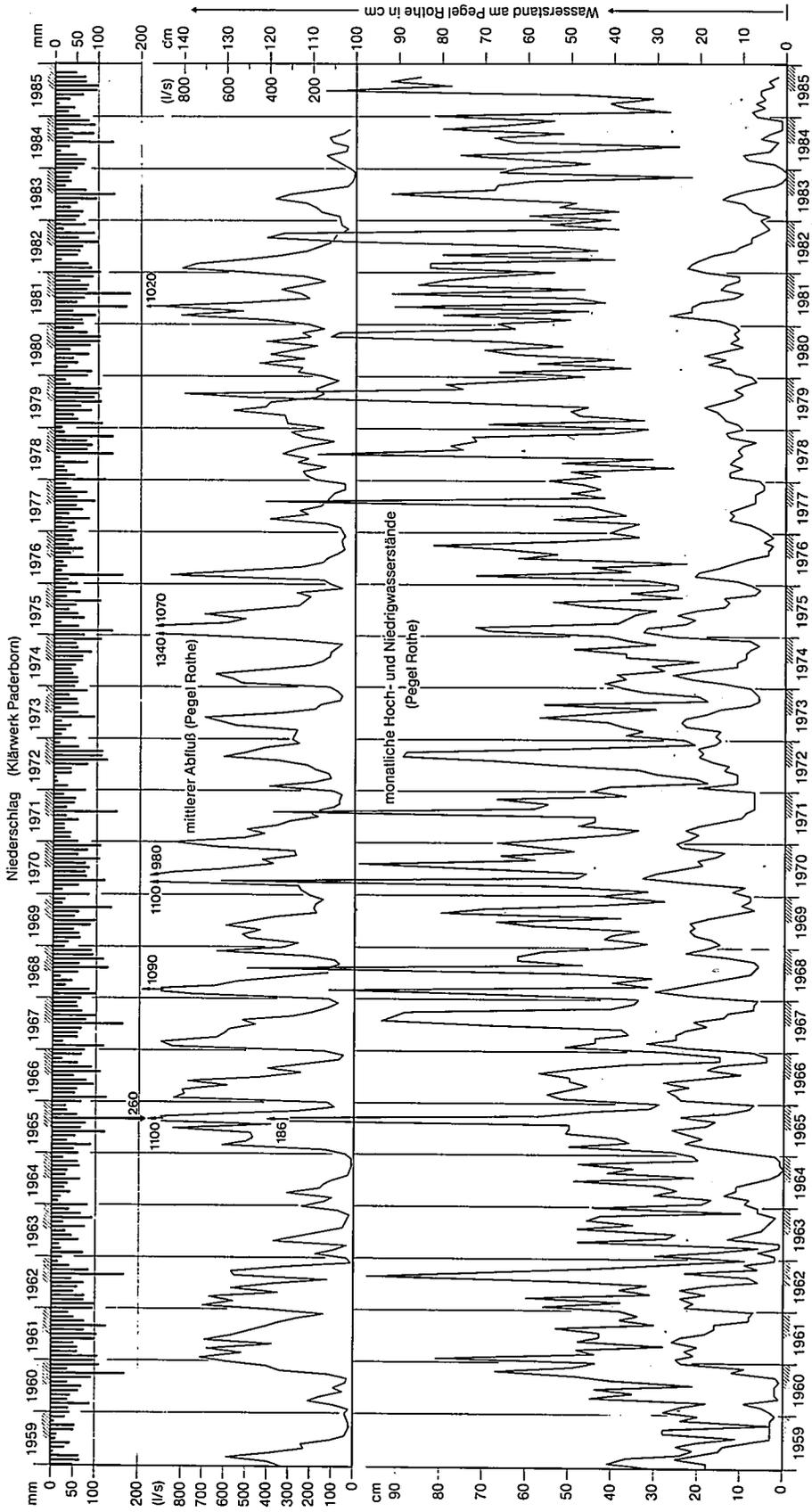
**Abb. 3: Vergrößerung der städtisch bebauten Flächen und des Einzugsgebietes von Springbach und Rothe**  
(nach topograph. Karten, Stadtplänen, eig. Kartierungen)

ze Perioden im Jahr. Im Herbst 1985 waren alle Quellen zwischen Springbach und Beke, also alle Quellen im unteren Einzugsgebiet, trocken. Die Rothe führte erst ca. 150 m unterhalb des Gehöftes Kreßpohl, der Springbach erst ca. 50 m oberhalb der Detmolder Straße etwas Wasser (Grundwasser).

Bislang führten die genannten Eingriffe noch nicht zu einem signifikanten Absinken der in Abbildung 4 dargestellten Niedrigwasserstände am Pegel. Dies läßt sich damit begründen, daß zum einen die Pegelmessungen – bedingt durch die Art der Meßeinrichtung – relativ grob sind und

feinere Veränderungen erst nach gewisser Kumulation sichtbar werden, zum anderen, daß sich der Pegel im Mündungsbereich der Rothe befindet, also relativ weit unterhalb des künstlich abgesenkten Quell- und Grundwasserspiegels, so daß sich bis zur Meßstation noch hinreichende Mengen von abgeleiteten Dränagewässern und aus tieferen Teilen des Schotterkörpers hervortretendem Grundwasser im Bachlauf sammeln können.

Besser als die genannten Indikatoren eignen sich für den Nachweis der inzwischen eingetretenen Verringerung der Quell- und Grundwasserschüttungen Häufigkeit, Dau-



Entwurf: M. Hofmann Zeichnung: P. Blank

**Abb. 4: Veränderungen im Abflugeschehen (nach Daten d. Staatl. Amtes f. Wasser u. Abfall, Lippstadt)**

er und jahreszeitliche Verteilung der Niedrigwasserstände. Derartige Auswertungen ließen erkennen, daß Perioden geringer Wasserführung im Unterschied zum Abflußgeschehen vor Mitte der 70er Jahre gegenwärtig bereits kurz nach Aufhören der Niederschlagstätigkeit einsetzen und bis zum nächsten stärkeren Niederschlag andauern, heute also mit Häufigkeit, Dauer und Verteilung der niederschlagsfreien Perioden übereinstimmen.

Eindeutig aus Abbildung 4 ableitbare Veränderungen zeigen sich dagegen bei den Hochwasserständen. Während früher Pegelstände von 55 cm nur selten überschritten wurden, nämlich bei außergewöhnlichen Niederschlagsereignissen, wird diese Marke seit Mitte der 70er Jahre viel häufiger erreicht oder gar überschritten. Inzwischen sind Monate selten geworden, in denen Pegelstände von 40 cm nicht wenigstens einmal angetroffen werden. Diese Veränderungen führen dazu, daß die Kurven der monatlichen Niedrig- und Hochwasserstände seit Mitte der 70er Jahre stärker auseinanderweichen.

Verursacht werden die häufigeren und höheren Hochwasseranstiege durch die beträchtliche Ausweitung der Siedlungsflächen (vgl. Abb. 3), die über die Kanalisation in Rothe und Springbach entwässern. Denn von den versiegelten Flächen fließen die auftretenden Niederschläge sehr rasch über die Kanalisation in das Bachsystem und gelangen dort infolge der Begradigung und guten abflußtechnischen Gestaltung der Abflußrinnen schon wenig später zur Pegelstation am Ende des Einzugsbereiches. Kurz nach Einsetzen des Niederschlages beginnt der Pegel bereits anzusteigen. Dauert die Niederschlagstätigkeit nur wenige Minuten an, wird etwa ein bis eineinhalb Stunden nach Niederschlagsbeginn im Mündungsgebiet der Rothe das Pegelmaximum erreicht, und 3 bis 4 Stunden nach Aufhören des Niederschlags pendelt sich der Pegel wieder auf das Ausgangsniveau ein.

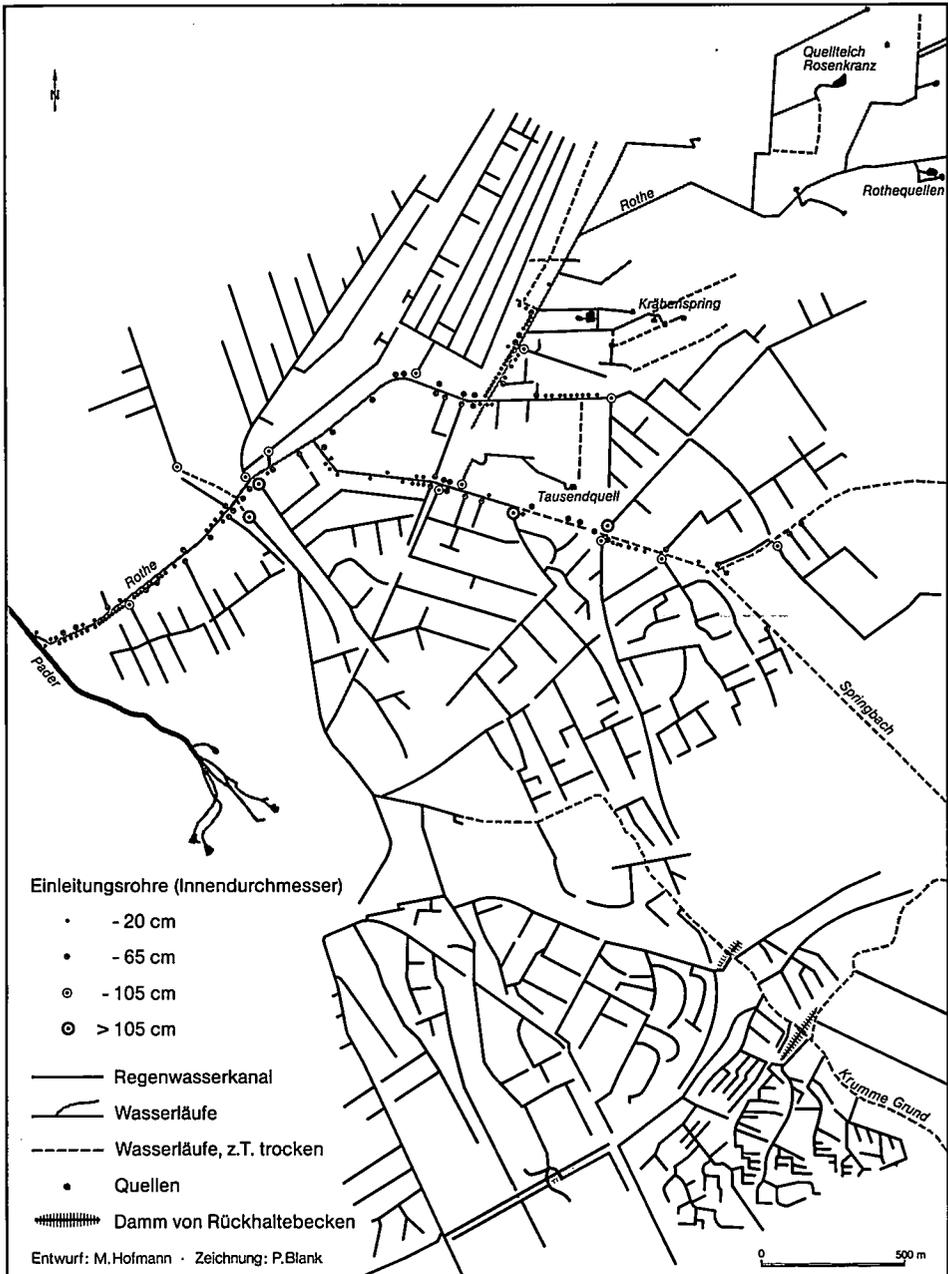
Die Abbildung 5 zeigt die vielen Zuleitungen in das Rothe- und Springbach-System, und die Abbildung 6 verdeutlicht Zusammenhänge zwischen Niederschlagshöhe

und Pegelschwankung. Anfang der 60er Jahre, d. h. vor Ausweitung der Siedlungsbereiche, waren die Pegelanstiege bei Niederschlägen deutlich niedriger, und selbst hohe Niederschlagsintensitäten führten zu relativ mäßigen Hochwasseranstiegen. Heute rufen bereits mäßige Niederschlagsintensitäten kräftige Pegelausschläge hervor, und ein längeres Verharren des Pegels im Bereich mittleren Abflusses ist selten. Es wechseln fast nur noch Hoch- und Niedrigwasserstände miteinander ab.

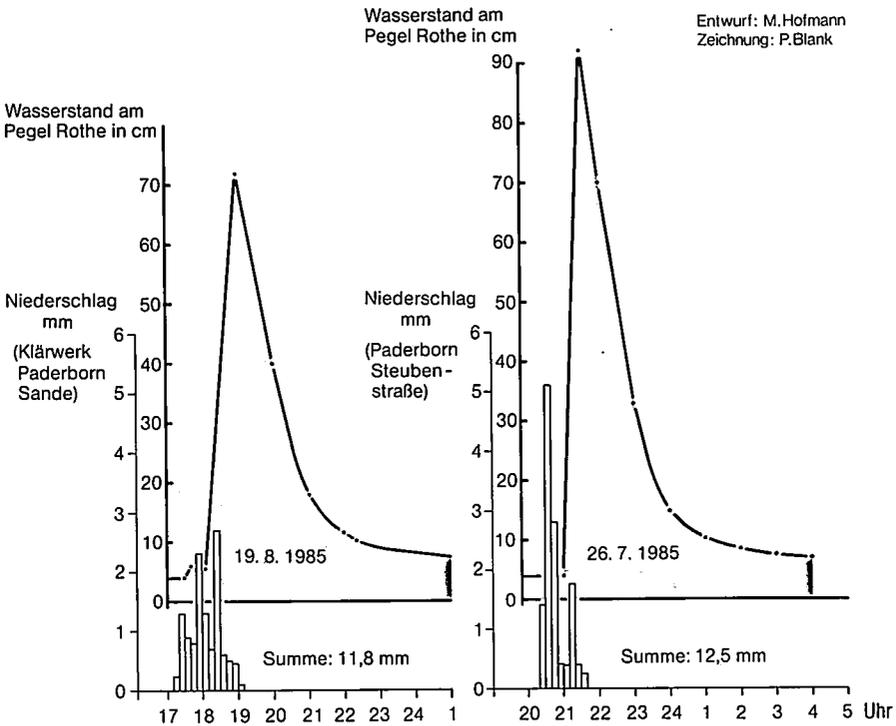
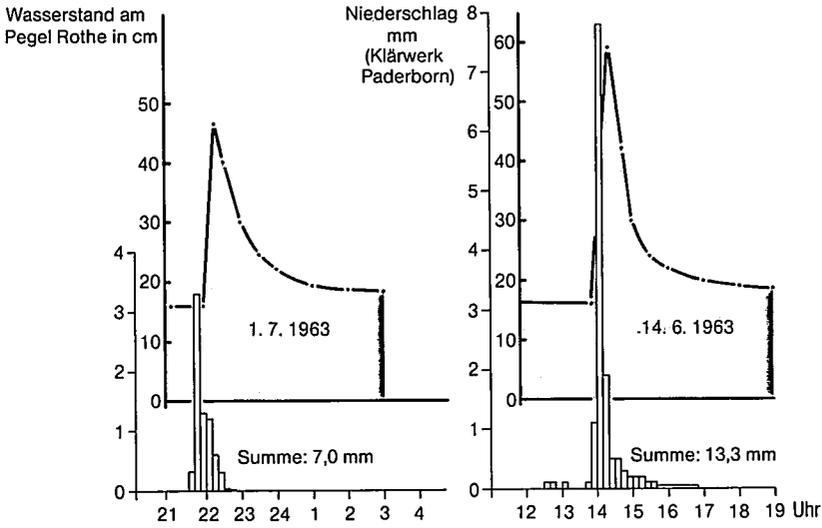
### **3. Veränderung der Selbstreinigungskraft und der Wasserqualität**

Um die anfallenden Wassermengen rasch ableiten zu können, wurden Rothe und Springbach durch Baumaßnahmen tiefgreifend verändert. Sie wurden begradigt und damit in der Laufstrecke verkürzt. Abflußhindernisse im Bachbett und im Uferbereich wurden beseitigt, so daß geglättete Rinnen mit gleichmäßigen trapezförmigen Querschnitten und perfekten Abflußeigenschaften entstanden. Verursacht u. a. durch die Beseitigung der einst vorhandenen flacheren und steileren, schmäleren und breiteren, seichteren und tieferen Stellen mit ihrem häufigen Wechsel zwischen verzögertem und beschleunigtem Abfluß, der variablen Böschungen mit Prall- und Gleithängen, lateralen Auskolkungen und Anlandungen, den frischen Uferabbrüchen und Sedimentationsbänken, ging die ökologische Vielfalt stark zurück. Denn gerade diese kleinräumig wechselnden Standortbedingungen bildeten die Voraussetzung für das Auftreten der unterschiedlichsten Pflanzen- und Tierarten. Nur sie boten die große Palette der erforderlichen ökologischen Nischen.

Gegenwärtig finden in bzw. an den zu Regenwasservorflutern degradierten Rinnen nur noch wenige Pflanzen- und Tierarten tolerierbare Lebensbedingungen, so daß die Selbstreinigungskraft dieser Gewässer, die früher unter naturnäheren Gegebenheiten relativ hoch einzuschätzen war, auf minimale Werte absank. Die Folge ist, daß die eingeleiteten Schmutzstoffe nunmehr direkt in die übergeordneten Vorfluter gelangen, dort mit den Einleitungen aus den benachbarten kleinen Gerinnen kumulieren



**Abb. 5: Regenwassereinleitungen in das Springbach-Rothe-System**  
 (Regenwasserkanäle nach Unterlagen der Stadt Paderborn,  
 Einleitungsrohre nach eig. Erhebungen)



**Abb. 6: Vergrößerung der niederschlagsabhängigen Pegelschwankungen (nach Daten d. Staatl. Amtes f. Wasser u. Abfall, Lippstadt)**

und damit die Belastung der größeren Gewässer steigern.

Bei jedem Niederschlagsereignis ändern sich die physikalischen und chemischen Parameter des Wassers im Rothe-Springbach-System schlagartig: Die Farbe, der Schwebstoffgehalt und der Chemismus des Wassers unterscheiden sich dann grundlegend von der Niedrigwassersituation. Das vorher klare und farblose Wasser wird kurz nach Einsetzen des Niederschlags zunächst milchig-trübe, dann rasch grau bis anthrazitfarben. Verursacht werden diese Trübung und Verfärbung hauptsächlich durch Schmutzstoffe, die durch die Niederschläge von Straßen, befestigten Plätzen, Garagen-einfahrten, Dächern, Straßenbäumen, Fahrzeugen u. a. abgewaschen und dann über die Kanalisation (Trennsystem) direkt in die Vorfluter geschwemmt werden. Im Gerinnebett angesammelte Schmutzstoffe können ebenfalls zur Verfärbung beitragen, wenn sie von der abfließenden Welle aufgenommen werden, stellen aber – nach Beobachtungen des Verfassers – nur eine untergeordnete Komponente dar.

Von ausschlaggebender Bedeutung für Trübung und Färbung des Baches sind die im Wasser schwebenden feinen und feinsten Partikel, die sogenannten Schwebstoffe. Entfernt man sie aus dem Wasser, etwa durch Filtration, erhält man in der Regel wieder eine klare und farblose Flüssigkeit. Bei den Schwebstoffen handelt es sich um Staub, Reifen-, Fahrbahn-, Bremsbelagabrieb, Öl- und Schmierstoffe, organische Substanzen (Detritus, Pollenkörner, Kleinstlebewesen) und abgeschwemmtes Bodenmaterial. Hinsichtlich der Korngrößenverteilung dominieren die Schluff- und Feinsandfraktionen.

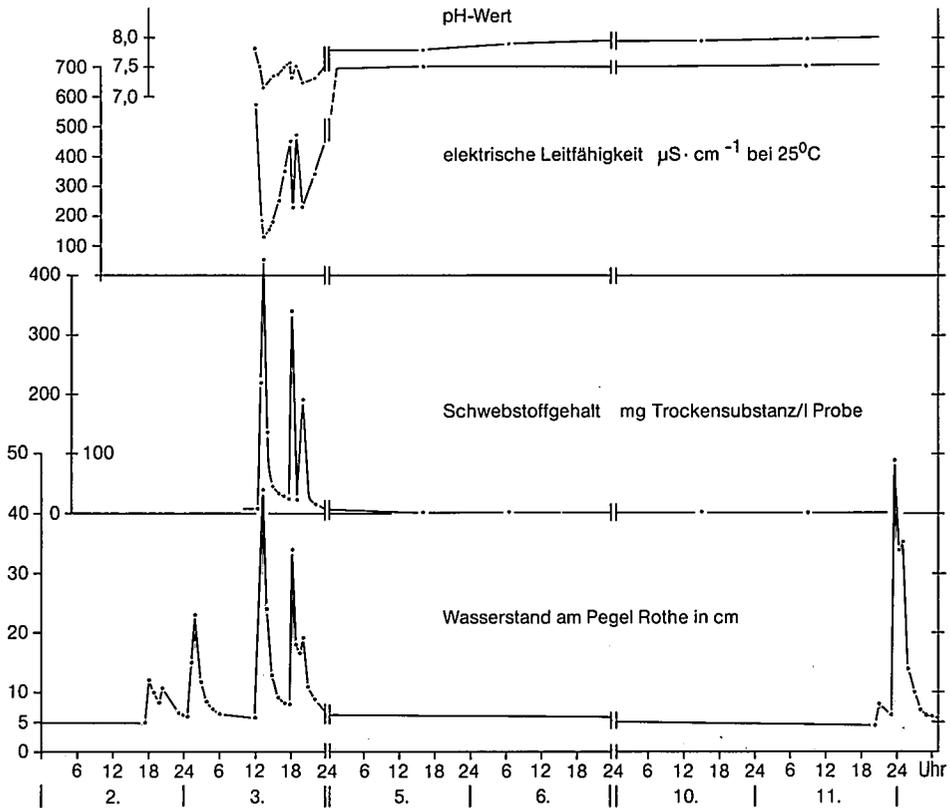
Die Schwebstoffgehalte steigen weitgehend gleichsinnig mit der Zunahme der Wasserführung an (vgl. Abb. 7). Doch handelt es sich dabei nicht um einen streng gesetzmäßigen Zusammenhang. Denn für den Schwebstoffgehalt ist neben der Abflußmenge das Ausmaß der angehäuften Stoffe entscheidend, die abgespült werden können. Diese wiederum hängen von der Jahreszeit, der Windrichtung, den anthropogenen Aktivitäten (etwa Baumaßnahmen,

Streu- und Reinigungsaktionen) und insbesondere von der Dauer der regenfreien Vorperiode ab. Ferner wird die Schwebstoffmenge von der Art, Intensität, räumlichen Verteilung und Dauer des Niederschlages beeinflusst. Erfahrungsgemäß sind die Schwebstoffgehalte während des sogenannten Spülstoßes, also während der ersten Abflußwelle, besonders groß, zumal, wenn dem Niederschlagsereignis eine längere Trockenperiode vorausging. Bei länger anhaltender Niederschlagstätigkeit vermindern sich die Schwebstoffgehalte, weil dann die abschwemmbareren Schmutzstoffe allmählich geringer werden. Bei kurzen kräftigen Regenschauern – mindestens 3–5 mm innerhalb einer halben Stunde – denen wenigstens 2–3 Trockentage vorausgingen, werden im Mündungsgebiet der Rothe in der Nähe des Abflußmaximums meist Schwebstoffgehalte von mehr als 300 mg/l (Trockensubstanz) erreicht. Der höchste Schwebstoffgehalt, der bislang von uns am Rothepegel gemessen werden konnte, liegt bei 427 mg/l getrockneter Substanz (KNUST 1986: 30). Da dieser Wert jedoch inmitten einer längeren Niederschlagsperiode gemessen wurde, also der Probenentnahme mehrere Schauer vorausgingen, dürften die maximalen Schwebstofffrachten noch viel höher ansteigen.

Mit fallendem Wasserstand gehen die Schwebstoffgehalte (mg/l) zurück, und sobald bei einem Niederschlagsereignis das von den Siedlungs- und Verkehrsflächen abfließende Wasser die Pegelstation passiert hat, wird das Wasser wieder klar und farblos. Bei Trockenwetterabfluß liegen die Schwebstoffgehalte in der Regel zwischen 2–5 mg/l. Sie können durch Bau- und Reinigungsarbeiten, durch spielende Kinder usw. zeitweilig etwas höher sein.

Neben Schwebstoffen transportiert das abfließende Wasser Schwimmstoffe, Geschiebe (im hydrologischen Sinne) und gelöste Stoffe. Die Schwimmstoffe treiben nahe an der Oberfläche des Wassers. Es handelt sich um Papier, Plastikmaterial (insb. Folien), Styropor, Flaschen, Dosen, Bauholz, abgebrochene Äste, vom Sturm abgerissene Blätter und Fallaub, Gras sowie zahlreiche andere Produkte, die sich entweder vor

2. 7. - 11. 7. 1984



Entwurf: M. Hofmann · Zeichnung: P. Blank

### Abb. 7: Variabilität der Wasserqualität

(Wasserstände nach Daten d. Staatl. Amtes f. Wasser u. Abfall, Lipstadt; andere Daten nach eig. Erhebungen)

Hochwasserbeginn im Gerinnebett und im Uferbereich angesammelt haben oder zur Zeit des erhöhten Abflusses in den Bach geweht bzw. hineingeworfen werden.

Die Schwimmstoffe lassen sich bereits physiognomisch auf Grund ihrer Größe und stofflichen Beschaffenheit von den Schwebstoffen abtrennen. Zwar gibt es über die Menge der von Rothe und Springbach mitgeführten Schwimmstoffe bislang keine Erhebungen; doch muß man nach Beobachtungen am nahegelegenen Padersee (vgl. HOFMANN 1985: 4 f) davon ausgehen, daß es sich bei kräftigen Abflußereignissen um Mengen handelt, die mehrere Kubikmeter messen.

Auch über die von der abfließenden Welle am Gerinneboden bewegten Geschiebe bestehen bislang keine Erhebungen. Als gesichert angesehen werden darf lediglich, daß Schwimmstoff- und Geschiebetransporte hauptsächlich nach starken Niederschlägen erfolgen, da nur dann die Abflüsse nach Menge und Fließgeschwindigkeit die erforderlichen Voraussetzungen bieten.

Die gelösten Stoffe lassen sich durch Eindampfen der zuvor filtrierten Proben als „Abdampfrückstand“ sichtbar machen und gravimetrisch bestimmen. Bei derartigen Untersuchungen wird deutlich, daß die Menge der gelösten Substanzen im allgemeinen im Niedrigwasser am größten ist,

weil Rothe und Springbach dann lediglich Quell- und Grundwasser führen, die sich im anstehenden, kalkhaltigen Fest- oder Lockergestein hinreichend mit gelösten Produkten sättigen konnten. Durch Einspeisung von salzarmem Niederschlagswasser erfährt die Konzentration (mg/l) in der Regel Verdünnungen. Deshalb sinken die Konzentrationen nach Niederschlägen durchweg ab. Ausnahmen stellen lediglich Situationen dar, bei denen sich die abfließenden Niederschläge mit Salzen anreichern konnten, etwa im Winter, wenn die Verkehrsflächen mit Auftausalzen bestreut werden und plötzlich große Salzmen gen mit dem abfließenden Schmelzwasser in die Kanalisation und damit in die Vorfluter gelangen, so daß es zu sprunghaftem Ansteigen der Salzkonzentrationen kommt.

Hinweise auf die Salzkonzentration im abfließenden Wasser erhält man durch Messung der elektrischen Leitfähigkeit. Sie wird in Siemens pro cm ( $S \cdot cm^{-1}$ ) bzw. in Mikrosiemens ( $\mu S \cdot cm^{-1}$ ) angegeben und beruht auf der Wanderungsfähigkeit der elektrisch geladenen Dissoziationsprodukte (Ionen) der Basen, Säuren und Salze. Mit zunehmender Konzentration der gelösten Stoffe steigt die elektrische Leitfähigkeit in der Regel an, obgleich mehrere Komponenten für das Ausmaß des Anstieges verantwortlich sind, etwa der Dissoziationsgrad, die elektrochemische Wertigkeit, die ionenspezifische Wanderungsfähigkeit und die Temperatur. Unter Niedrigwasserbedingungen liegt die elektrische Leitfähigkeit im Mündungsgebiet der Rothe zwischen  $650 - 700 \mu S \cdot cm^{-1}$ , nach Niederschlägen fällt sie stark ab, teilweise auf Werte zwischen  $100 - 200 \mu S \cdot cm^{-1}$ , und nach Streusalzeinsätzen schnell sie je nach der Salzmenge, die ausgebracht wurde und in die Kanalisation gelangt, stoßweise auf Werte über  $1000 \mu S \cdot cm^{-1}$ . Nach Ablauf der Niederschlagswasserwelle steigt die elektrische Leitfähigkeit wieder auf das für den Niedrigwasserabfluß charakteristische Niveau an (vgl. Abb. 7).

Gleichsinnig zur Änderung der elektrischen Leitfähigkeit variieren auch die Konzentrationen zahlreicher Wasserinhaltsstoffe, die entweder gelöst oder an Schwebstoffe angelagert vorgefunden werden. Bei

Niedrigwasser dominieren die Erdalkalikonkarbonate ( $Ca^{2+}$ ,  $Mg^{2+}$ ,  $CO_3^{2-}$ ), bei Hochwasser und starker Verschmutzung durch den Abfluß von den versiegelten Flächen hingegen  $Cl^-$ ,  $SO_4^{2-}$ ,  $NO_3^-$ ,  $PO_4^{3-}$  unter den Anionen,  $Na^+$ ,  $K^+$ ,  $Ca^{2+}$ ,  $Mg^{2+}$ , Schwermetalle (Fe, Pb, Cd, Cu, Zn...) unter den Kationen, und die BSB<sub>5</sub>- und die CSB-Werte steigen enorm an.

Der pH-Wert kann bei Niederschlägen infolge Säurezufuhr (saure Niederschläge) trotz der hohen Pufferfähigkeit der kalkhaltigen Quell- und Grundwasserzuflüsse, der Kalkschotter im Gerinnebett und der stofflichen Beschaffenheit eines Teiles der versiegelten Flächen (Betonanteile) mitunter um fast einen ganzen Wert sinken, z. B. von 7,9 auf knapp unter 7,0. Er kann aber auch auf Werte wenig über 8 ansteigen, da zeitweilig nur schwach saure Niederschläge fallen und Verunreinigungen durch häusliche Abwässer (Fehlanschlüsse, Überläufe aus privaten Klärgruben u. a.) eine Verschiebung in den mäßig alkalischen Bereich bewirken.

Sowohl die hohen Abflußschwankungen als auch die große Variabilität bei den mitgeführten Schwebstoffen, den Salzkonzentrationen und zahlreichen anderen physikalischen und chemischen Parametern zeigen, daß die Lebewesen, die diese Wasserläufe besiedeln möchten, sehr große Toleranzbreiten besitzen müssen, zumal sie in den ausgeräumten und technogen gestalteten Abflußrinnen kaum Schutzräume finden, in die sie sich zurückziehen können, wenn plötzlich niederschlagsbedingte Hochwasser- oder trockenheitsbedingte Niedrigwassersituationen auftreten.

Aus landschaftsphysiognomischer und aus landschaftsökologischer Sicht erscheint es heute dringend angebracht, sich diesen kleinen stadtnahen Fließgewässern verstärkt zuzuwenden und sie durch hydrologisch und ökologisch sinnvolle Maßnahmen möglichst umgehend zu sanieren.

## Anmerkung

- 1) Im Handbuch „Gebietsbezeichnung und Flächenverzeichnis der Gewässer im Lande Nordrhein-Westfalen“, hrsg. von der Landesanstalt für Wasser und Abfall NRW, Düsseldorf 1975, wird die Größe des Einzugsgebietes mit 27,42 km<sup>2</sup> angegeben. Da die dort zugrunde gelegte Abgrenzung nicht mit der hier gewählten identisch ist – Abweichungen bestehen insbesondere an der Nord- u. Südgrenze des Einzugsgebietes gegen Beke, Dubelohgraben und Pader – wurde der hier angegebene Wert eigens berechnet.

## Literatur

- Baskan, E.** (1968): Hydrogeologische Verhältnisse am Südostrand des Münsterschen Kreidebeckens und im Eggegebirge unter besonderer Berücksichtigung der Karsthydrologie. Dissertation Universität Bonn
- Bode, H.** (1954): Die hydrologischen Verhältnisse am Südrand des Beckens von Münster. In: Geologisches Jahrbuch, Bd. 69, S. 429–454. Hannover
- Böhnke, B., R. Schulze-Retmar u. H. A. Feyen** (1979): Untersuchungen der Verschmutzung des abfließenden Regenwassers. In: Forschungsberichte des Landes Nordrhein-Westfalen, Nr. 2835. Opladen
- Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau (DVWK)** (1984): Regeln zur Wasserwirtschaft: Schwebstoffmessungen bearbeitet vom DVWK-Fachausschuß „Geschiebe und Schwebstoffe“. Bonn
- Golwer, A.** (1979): Belastung des unterirdischen Wassers mit anorganischen Spurenstoffen im Gebiet von Straßen. In: Gas- u. Wasserfach-Wasser, Abwasser. 120. Jg., H. 10, S. 461–467. München
- Haendel, H.** (1982): Der Oberflächenabfluß in der Stadtentwässerung. In: Korrespondenz Abwasser, 29. Jg., H. 11, S. 710–715
- Herrmann, R.** (1980): Wasser in der Landschaft. In: Geoökologie u. Landschaft, wissensch. Seminar 17.–19. Nov. 1980, Tagungsber. 7/80, S. 33–38, Akademie f. Naturschutz u. Landschaftspflege. Laufen/Salzach
- Hofmann, M.** (1985): Schwebstoffsedimentation im Padersee. Bericht über Untersuchungen im Jahre 1984. Paderborn
- Hoigne, J.** (1973): Auswirkung der Straßensalzung auf die Gewässer. ETH Zürich, EAWAG. Dübendorf
- Kalterherberg, J. u. H. Kühn-Velten** (1967): Klüfte und Talrichtungen des südöstlichen Münsterlandes. In: Geolog. Rundschau, Bd. 56, S. 726–748. Stuttgart
- Knust, J.** (1986): Stofffracht eines stadtnahen Fließgewässers. Dargestellt am Beispiel der Rothe im Stadtgebiet von Paderborn. Staatsexamensarbeit für S. I. Universität Paderborn, Fach Geographie. Paderborn
- Koch, M. u. G. Michel** (1972): Hydrogeologische Karte des Kreises Paderborn und der angrenzenden Gebiete 1 : 50 000. 2 Kartenblätter u. Erläuterungen. Geolog. Landesamt Nordrhein-Westfalen. Krefeld
- Koch, M. u. G. Michel** (1984): Hydrogeologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1 : 50 000, Blatt L 4318 Paderborn. 2 Kartenblätter u. Erläuterungen. Geolog. Landesamt Nordrhein-Westfalen. Krefeld
- Müller, G.** (1980): Eingriffe in die Landschaftssubstanz durch Stadtplanung, Straßenbau und Flurbereinigung. Dargestellt an Beispielen aus dem Raum Paderborn. In: Siedlung und Landschaft im Wandel. Eingriffe und Gefahren. Münster. S. 48–116 (= Schriftenreihe d. Westfäl. Heimatbundes, Fachstelle Schule, Heft 6)
- Paulsen, O.** (1984): Analyse und Simulation von Schmutzstoffganglinien des Regenwassers in einem definierten Meßgebiet. Forschungsbericht. Institut f. Wasserwirtschaft, Hydrologie u. landwirtsch. Wasserbau d. Universität Hannover. Bd. 1., im Auftrage des Umweltbundesamtes Berlin
- Roschke, G.** (1967): Das Katastrophen-Hochwasser 1965 am Dreiländereck Nordrhein-Westfalen – Hessen – Niedersachsen, seine natürlichen Ursachen und verheerenden Folgen. In: Wasserwirtschaft, Jg. 57, 1967, S. 102–109. Stuttgart
- Sieker, F. u. a.** (1985): Neue Aspekte der Regenentwässerung. Seminarbericht. Mitteilungen des Instituts für Wasserwirtschaft, Hydrologie und landwirtschaftlichen Wasserbau der Universität Hannover, H. 57, Hannover
- Skupin, K.** (1982): Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1 : 25 000, Blatt 4218 Paderborn. Erläuterungen. Geolog. Landesamt Nordrhein-Westfalen. Krefeld
- Stille, H.** (1903): Geologisch-hydrologische Verhältnisse im Ursprungsgebiet der Paderquellen zu Paderborn. In: Abhandl. d. königl. preuß. geolog. Landesanstalt u. Bergakademie, N.F. 38. Berlin (unverän. Nachdruck: Geolog. Jahrbuch, C 14. Hannover 1976)
- Stadt Paderborn** (1980): Flächennutzungsplan und Erläuterungsbericht. 1 Karte, Erläuterungsbericht. Paderborn
- Verworn, H. R. u. R. W. Harms** (1984): Urbanisierung und Hochwasserabfluß. In: Boden und Wasser, Jg. 36, H. 9, S. 418–425. Hamburg. Berlin
- Völksen, G.** (1977): Zur landschaftspflegerischen Problematik wasserbaulicher Eingriffe. In: Neues Archiv f. Niedersachsen, Bd. 26, S. 119–130, Göttingen. Hannover



## Zur Physiogeographie der Hohen Mark

von Franz Ringleb, Marl-Polsum

Die Hohe Mark liegt rund 3 km nordwestlich von Haltern. Zusammen mit den Borkenbergen und der Haard, getrennt durch Lippe und Stever sowie den (Halterner) Mühlenbach, gibt sie dem südwestlichen Münsterland das landschaftliche Gepräge.

Der Name „Hohe Mark“ haftet an Räumen, die in dreifacher Weise und Bedeutung begrenzt sind und sich voneinander absetzen. Erstens ist die Hohe Mark die Erhebung an sich mit den höchsten Punkten Waldbeerenberg (145,9 m) und Granatsberg (135,1 m) sowie mit dem Hohemarkenbusch; beide Bezeichnungen – Hohe Mark und Hohemarkenbusch – kennzeichnen die ehemalige Nutzung des heute fast ganz mit Wald unterschiedlicher Bewirtschaftung (Bauernwald, Forste) bedeckten Hochgebietes. Zweitens ist mit dem Namen Hohe Mark ein Landschaftsraum bestimmter Größenordnung angesprochen, in dem sich die Erhebung fast zentral befindet. Eine Mangelercheinung ist das wesentliche Merkmal für die Abgrenzung des Landschaftsraumes bzw. der naturräumlichen Einheit: das Fehlen von Quellen und die Wasserlosigkeit der Täler. Die Trockentäler reichen bis in die Nähe der umrahmenden Flüsse und Bäche: Midlicher Mühlenbach im Westen, die Lippe im Süden und Südosten, der (Halterner) Mühlenbach – der Heubach – im Osten und Nordosten, die Vennregion und der Boombach im Norden. Drittens umgreift der Naturpark Hohe Mark den Landschaftsraum mit der Erhebung als funktionalem Mittelpunkt des Erholungsgebietes; zu ihm gehören Teile der Kreise Borken, Wesel, Coesfeld und Recklinghausen sowie die kreisfreien Städte Bottrop und Oberhausen. Falls nicht ausdrücklich

betont, bezieht sich im folgenden die Bezeichnung „Hohe Mark“ auf den Landschaftsraum.

In der geologischen Literatur wird der Zentralraum der Hohen Mark als Kreidesand- oder Kreideerhebung gekennzeichnet. Nimmt man das schon oft erwähnte Bild des Münsterlandes nach Abdeckung der Schichten des Pleistozäns, so bilden jüngste Kreideschichten den Kern, während sich nach außen hin ältere anlegen. Zu diesen gehören die bekannten Halterner Sande (Obersanton), in deren Verbreitungsgebiet, grob skizziert, zwischen den Städten Borken, Dorsten, Recklinghausen und Coesfeld sich auch die Hohe Mark neben den Borkenbergen und der Haard befindet. Aber die Lippemulde ändert das einfache Bild. In ihr greifen Schichten des Campan mit Sandmergel und Mergelsand auf den südlichen Abschnitt der Hohen Mark über (etwa bis zur Höhe von Tannenber); für sie treffen die nachstehend erwähnten Erscheinungen ebenfalls zu. Aus dem Schrifttum über die Sande seien nur einige wichtige Angaben herausgegriffen.

Die meist tonfreien Sande von weißer, gelblichbrauner, rostbrauner bis dunkelroter Farbe sind bis zu 250 m mächtig und recht gleichförmig in der mineralischen Zusammensetzung, in der Korngröße und im Vorhandensein der Eisenschwarten. Vereinzelt ist das Auftreten von Ton-, Lehm-, Schluffmergel- und Feinkiesbänken; stärker verkieselte Sandstein-Einlagerungen als wulstige Platten und als bizarr geformte Einschlüsse sind nicht selten. (Als „Lesesteine“ bilden sie alte Mauern um Bauerngehöfte.) Quarzite durchsetzen den Annaberg (hierzu BRAUN 1974: 98, HESEMANN 1975: 244, RA-WERT 1980: 87)

Die Sande haben eine besondere Eigenschaft. Die versickernden Niederschläge sammeln sich nicht im Porenvolumen unter der Landoberfläche, sondern sinken ab und bilden erst im Untergrund einen umfangreichen Wasserkörper; seine Oberfläche hat einen unterschiedlichen Abstand von der Landoberfläche, auch abhängig von deren Formung. Der Abstand erreicht in der Nähe der vorab erwähnten Flüsse und Bäche 5 m, um dann schnell über 20 und 30 m auf 50 m und mehr anzusteigen. Beim Beusberg z. B. hebt sich das Grundwasser bis auf 66 m NN, d. h. bis auf ca. 60 m unter dem Berg. Daß trotzdem die Pflanzenwelt genügend Wasser erhält, läßt sich aus Vorgängen bei der Einsickerung erklären (SCHMIDT 1983: 132/133). Die mittlere Jahresniederschlagsmenge liegt bei 800 mm.

Die Eisenschwarten sind harte dunkelbraune, dunkelrote oder schwarze Steine, häufig wulstig, grobstückig bis scherbenartig, des öfteren von Wüstenlack überzogen (STEUSLOFF 1936: 9). Entstanden und verbreitet sind sie als limonitreiche Röhren – äußerer Durchmesser bei 30 cm –, die meist horizontal liegen und mehrere Meter lang sein können; Entstehungszeit Tertiär bis einschl. Miozän. Es gibt auch 5–20 cm dicke senkrechte Röhren (BRAUN/THERMANN 1975a: 92/93). Die Eisenschwarten haben eine wichtige geomorphologische Bedeutung. So betont DAHM-AHRENS: „Dort, wo die Kreidesande heute Kuppen und Rücken bilden, stehen die Eisenschwarten in vielen übereinanderliegenden Horizonten an“ (zit. nach BRAUN 1974: 99).

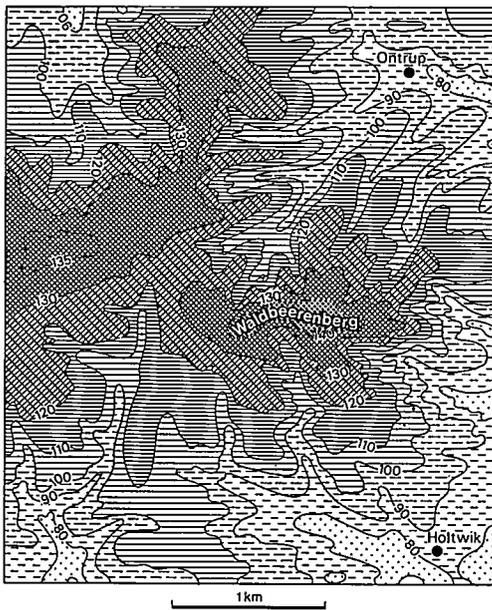
Die erwähnte Abdeckung der pleistozänen Schichten ist in der Hohen Mark und Umgebung mit manchen Problemen durch das Ineinandergreifen von Vorgängen in der Erdoberfläche verbunden. Um an die Veröffentlichung von DAHM-AHRENS nochmals anzuknüpfen: „Im übrigen Verbreitungsgebiet sind sie (die Eisenschwarten) durch Kryoturbation aus ihrem ursprünglichen Verband herausgelöst worden, so daß die tieferen nicht verfestigten und leicht erodierbaren Schichten näher an die Oberfläche gerückt sind. Dort überdecken sie als Eisenschwarten, meist mit Windschliff, die heutige Oberfläche“ (nach BRAUN: 99). Es wurde festgestellt, daß in mehr als der

Hälfte des Verbreitungsgebietes (900 km<sup>2</sup>) die Halterner Sande von Geschiebelehm, pleistozänen Schmelzwasser- und Talsanden, Flugsanden, periglazialen Fließerdunen und Torf bedeckt sind (BRAUN: 98). So finden sich im groben Überblick im Norden und Nordosten sowie im Süden und Südosten der Hohen Mark vornehmlich Terrassensand-, Flugsand- und Geschiebelehmbedeckung, im Osten der Kreidesanderhebung Löß und Sandlöß, auf der Erhebung an sich Kreidesand – z. T. aber mit Löbanwehung –, ebenfalls Kreidesand auf der westlichen und südlichen Umrahmung der Erhebung mit Ausläufer nach Ost-südosten. Mit Ausnahme des Westens und Nordwestens sind um die Hohe Mark bzw. an deren Rand meist sandige, z. T. kiesige Fluß- und Schmelzwasserablagerungen bis über 5 m mächtig vorhanden.

Die meisten Angaben in der Literatur weisen auf eine enge Verschmelzung der Ablagerungen hin. Nur einige Beispiele: „Schmelzwassersande und fluviale Mittelterrassensande sind schwer zu unterscheiden“. „An den Terrassenrändern und an den Hängen der Kreide-Aufragungen sind im periglazialen Klima der frühen Weichsel – Kaltzeit Flugdecksande, Löß, Geschiebelehm und Bändertone vermischt mit Material aus der anstehenden Kreide oder (dem) Tertiär und den grob- oder feinkörnigen Terrassen-Absätzen hangabwärts geflossen“ (BRAUN/THERMANN 1975b: 103, 110/111). Obwohl die aufgezählten Faktoren bei der Formung des Landschaftsraumes eine große Rolle gespielt haben, braucht bei der Beschreibung insbesondere auf periglaziäre Vorgänge nicht immer hingewiesen zu werden, zumal die Terrassenränder für den Raum eine untergeordnete Bedeutung haben.

Die Bezeichnung „Erhebung“ ist den geologischen Veröffentlichungen mit Absicht entnommen worden; die in der sonstigen Literatur (z. B. Landschaftsbeschreibungen) hierfür vorkommenden Begriffe mit „Hügel“ kennzeichnen die Landschaftsformung unbefriedigend. Innerhalb der naturräumlichen Einheit bildet die Erhebung die Kernlandschaft mit einer erheblichen Reliefenergie im Osten. Zum Kern gehören Plateau und Hochfläche der Erhebung mit

den sie umgebenden Einrissen und Einschnitten der Trockentäler sowie den Rücken und Riedeln zwischen ihnen, aber auch der nur leicht gestufte Übergang im Westen und Südwesten, in dem sich die Trockentäler kaum sichtbar entwickeln. Besonders breite Rücken ziehen sich nach Osten hin. Der Begriff „Kernlandschaft“ ist hier in dem Sinne gewählt, daß diese den zentralen Raum einnimmt. Sie steigt im Südosten und Osten um ca. 60 m, im Norden und Süden um 20–40 m aus den umrahmenden Landschaften empor. Diese Angaben spiegeln die flache Neigung der Gesteinschichten von Osten nach Westen.



**Abb. 1: Höhenlage der Kernlandschaft der Hohen Mark, Ausschnitt**

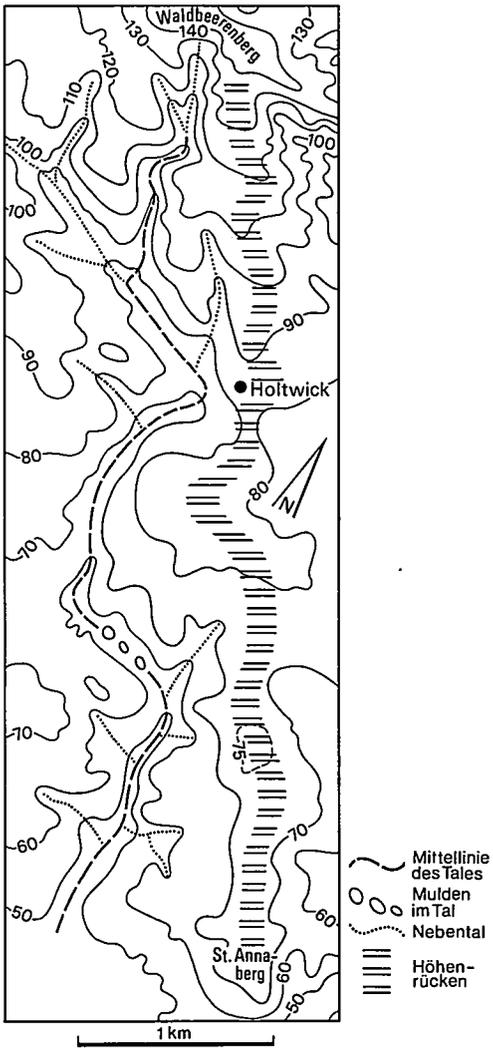
Einen Ausschnitt der Erhebung zeigt die Höhenschichtenkarte mit dem Plateau im 130 m- und der Hochfläche östlich des höchsten Punktes in dem 140 m-Niveau (Abb.1). Das 130 m-Plateau reicht bis zum linken Kartenrand – erfaßt auch den Grnatsberg – und dehnt sich weit nach Norden aus. Plateau und Hochfläche gehen ineinander über und sind, wie erwähnt, von vielen Einrissen und Einschnitten ange- nagt. Die steilsten Einrisse befinden sich vornehmlich am Südost- und Ostrand der

Hochfläche. Sie sind es, die der Hohen Mark ihre charakteristische Besonderheit verleihen; malerisch und reizvoll ist vor allem der Blick vom Rand der Hochfläche in die tief eingekerbte Düsterdille.

Als Beispiel für ein Trockental ist das auf Abb. 2 dargelegte gewählt, benannt nach dem Ort, an dem es vorbeizieht. Es ist etwa 6 km lang, davon gehören fast 1,4 km zum Hochgebiet. Vom Waldbeerenberg verläuft es mit zwei Biegungen und zwei großen Windungen in Nord-Süd-Richtung und endet rund 800 m westlich des Annaberger blind an den Terrassen der Lippe. Die stärker eingetragene unterbrochene Linie gibt als Mittellinie den Talverlauf wieder, im längeren Unterlauf (4,6 km) den möglichen.

Am Waldbeerenberg beginnt das Tal schalenförmig, im Gegensatz zu einigen anderen Einrissen; bald jedoch erfolgt ein Knick, das Gefälle beträgt jetzt ca. 8 m auf 100 m; die Rücken treten näher zusammen, und es bildet sich eine Art V-Tal. Einmündende Seiten- und Nebenrinnen vermitteln das Bild eines Talnetzes. Nach 400 m erfolgt eine Umgestaltung in ein Sohlental mit lehmigem Grund. Es ist 10–15 m breit; das Gefälle verringert sich auf 2,6 m pro 100 m; nach zwei Bögen zieht es sich dann geradlinig nach Holtwick hin. Die begleitenden Rücken verkleinern sich zu Riedeln, nehmen schnell an Höhe ab und enden auslaufend beim Parkplatz westlich von Holtwick. Vier Rundwege und ein Wanderweg geben einen Hinweis auf die Reize dieses Abschnittes des Trockentals in der Kernlandschaft.

Vom Parkplatz aus bietet sich ein ganz anderes Bild. Nach Ostsüdost erstreckt sich eine offene breite Hohlform, die Holtwicker Delle, ohne erkennbare Tiefenfurche, ohne einen Längspfad, dem Anschein vor Ort nach ohne Gefälle, landwirtschaftlich genutzt und an der südlichen Begrenzung eine leicht gerundete Höhe mit der Holtwicker Wacholderheide. Bei der Mitte des Ortes wendet sich die Ackerfläche nach Süd-südwest (ca. 450 m lang), jetzt mit sichtbarem Gefälle. Es besteht aber nicht nur der Eindruck von abgeschlossenen Hohlformen, solche sind auch vorhanden, wie auf der Karte eingetragen. Das Fehlen eines



**Abb. 2: Trockental von Holtwick**

gleichsinnigen Gefälles kommt bei den meisten Trockentälern außerhalb des Hochgebietes vor.

Der nächste Abschnitt des Tales ist bewaldet, 100–150 m breit und asymmetrisch angelegt. Den linken Rand, zur Vogelsheide hin, bildet eine Steilstufe mit 8–12 m in der Senkrechten. Steilhänge kehren ebenfalls bei anderen Tälern wieder. Der rechte Rand ist flach und steigt nur langsam zu den sich weithinziehenden Wellen an, auf denen sich die Feldflur von Tannenberg ausdehnt. In der „Talaue“ ist keine Rinne zu erken-

nen. Bei den drei pfannenartigen Einsenkungen (52–55 m Seehöhe) erweitert sich das Tal, durchbricht im weiteren Verlauf die Schwelle westlich des Annaberges und weist bei wechselnder Breite etwas steilere Hänge an beiden Seiten auf.

Es liegt demnach eine Dreiteilung des Tals vor. Der mittlere und untere Abschnitt von Holtwick an hat ein Gefälle von 0,6–0,7 m auf 100 m. Das geringe, durch Senken, Mulden und Dellen unterbrochene Gefälle weist auf die Wirkung der Solifluktion hin. Der Abstand der Isohypsen täuscht über feinere Ausprägungen hinweg, gibt aber das in Abb. 2 eingezeichnete Trockentalsystem deutlich wieder.

Bei Holtwick verläuft somit die Grenze der Kernlandschaft. Ebenso liegen die Orte Lünzum, Ontrup und Lavesum am Übergang vom Hochgebiet zum umgebenden Land mit Ackerfluren und Weiden hier wie dort. Allgemein läßt sich sagen: Die Grenze ist bezeichnet durch das Verschwinden bzw. durch das Auslaufen der die Einrisse und Einschnitte der Trockentäler begleitenden Rücken und Riedel sowie durch das Aufhören des klar sichtbaren oder erkennbaren Gefälles. Das Typische der den Kern umrahmenden Landschaften ist eine Mannigfaltigkeit der Formen, geprägt durch flache Mulden, Senken und Gründe längs der Trockentäler, sowie durch Kuppen und kuppelartige Höhen einerseits, durch langausgreifende Wellen, flächige Rücken und Riedel im tieferen Niveau andererseits. Als Folge der durchschnittlich höheren Lage ist die nördliche Mark konturenreicher. Das gilt auch für den isoliert gelegenen Anna-berg, der mit seinem Plateau eine morphologische Sonderform im Südosten bildet.

Die umgebenden Landschaften sollen kurz vorgestellt werden; auf morphologische Einzelheiten wird dabei nicht eingegangen. Wer durch die Mark wandert, einschließlich der Kernlandschaft, wird die Vielzahl der Formen in sich aufnehmen, wie z. B. Hohlen im Löß/Sandlöß, Gleit- und Prallhänge, die ausgleichende Wirkung der Denudation und des Gekriechs neben und nach dem Bodenfließen, oft auftretende Hangleisten in weiten Muldentälern sowie außerhalb des Kerns die bis zur Un-

kenntlichkeit verflachenden Täler, eine Folge kryogener Faktoren in der subnivalen Zone mit überwiegender Flächenabtragung während der letzten Kaltzeit.

Die nördliche, walddreiche Mark (mittlere Höhe bei 85–90 m) ist mit Kuppen durchsetzt, beispielsweise Hohleigen (122,7 m), Maiberg (108,8 m) und eine Höhe von 131,3 m südlich des Hasenberges. Sie liegen meist nahe dem Hochgebiet. Die kuppige Mark wird im Norden und Nordosten begrenzt durch die Merfelder Niederung (von KÜR-TEN 1979: 38). Jenseits des Boombaches besteht nach Nordwesten und Westen ein fließender Übergang in das Rekener Kuppen- und Hügelland (OPPENBERG 1974: 11). Die Landschaft der nordöstlichen und östlichen Mark hat breite Riedel zwischen den Senken und Rinnen. Die großen Forste auf den ehemaligen Heideflächen – Geis-, Kamm- und Sundernheide – lassen diese nicht immer leicht erkennen; in der Vogelsheide auch nicht die als schwacher Höhenzug ausgebildete Verbindung bis zum Annaberg (vgl. Abb. 2). Der Annaberg und seine unmittelbare Umgebung sind wegen ihrer Sonderstellung schon einige Male erwähnt worden. Im Südosten geht die Mark in die Halterner Talung über (von KÜR-TEN).

In Richtung Süden und Südwesten, vom Kern aus, besteht eine Zweiteilung. Auf die Vielfalt der meist bewaldeten Voll- und Hohlformen folgt das offene, in Wellen ausschwingende Land bis zu den Terrassen der Lippe und bis zum Rand des Midlicher Mühlenbachs. Der beachtliche Anteil walddloser Flächen, meist Ackerland und Weiden, um Eppendorf, Tannenbergs und in der Bauerschaft Stroock, um die Einzelhöfe im Südwesten und bei Specking im Norden muß genannt werden, da er oft übergangen wird. Die südliche Mark reicht bis zur Dorstener Talweitung; jenseits des Midlicher Mühlenbachs erstrecken sich die Lembeker Sandplatten weiter nach Westen.

Trockentäler haben gleiche Entstehungsbedingungen wie Täler mit fließendem Wasser. So eindeutig eine solche Aussage ist, wirft sie doch Fragen auf, die gegebenenfalls offen bleiben oder bleiben müssen in Abhängigkeit vom Kenntnisstand. Es kann sich bei der Entstehung der Trockentäler der Hohen Mark, ebenso der

Borkenberge und der Haard, um eine isolierte Erscheinung handeln, die nur ihnen eigen ist. Es besteht aber auch die Möglichkeit eines ehemaligen, vielleicht einmaligen Zusammenhanges mit dem umgebenden Flußnetz. Die Möglichkeit spaltet sich, wenn nach den Zeiten – Miozän, Pliozän, Kalt- und Warmzeiten – gefragt wird, welche die besseren Voraussetzungen für die Entstehung der Trockentäler und welche die besseren für die Flüsse boten; eingeschlossen ist naturgemäß das Problem der Gleichzeitigkeit. Die klimatischen Verhältnisse spielen demnach eine wesentliche Rolle bei der vorliegenden Problematik, nachdem geklärt ist, wann die drei Erhebungen sich gebildet haben und wie man die Entstehung erklärt.

Nach HESEMANN (1975: 311) ist das Münsterland weitgehend eine altpleistozäne Erosionslandschaft. Die Grundzüge der Hohen Mark und ihrer Umgebung sind im Tertiär, zumindest im Jungtertiär angelegt. Eine Theorie bieten BRAUN/THIERMANN (1975b: 18) an bezüglich der oberen Kreideablagerungen, die höhenbildend auftreten: „Das ursprüngliche Tafelland dieser sandig-mergeligen Gebirgsfolge ist im Tertiär von Ost–West strömenden Flüssen in langgestreckte Bergrücken (gemeint: Recklinghäuser Landrücken, Haard, Hohe Mark mit den Borkenbergen von Süd nach Nord) und weit ausholende flache Mulden zerlegt worden, die in den darauffolgenden Kaltzeiten tiefer zertalt und durch periglaziale Vorgänge umgestaltet wurden“. Für die Hohe Mark und die Borkenberge wird die Theorie ergänzt, daß sie „ihrerseits durch das nördlich verlaufende prä- und altpleistozäne Tal der Lippe voneinander getrennt sind“ (1975b: 19). Wahrscheinlich bestand die Gesteinsfracht der altpleistozänen Flüsse hauptsächlich aus Ton und Schwebstoffen (HESEMANN). Inwieweit bei dieser Theorie Schwellen und Mulden des tieferen Untergrundes noch eine Rolle spielen, wäre noch zu klären.

Dieser Annahme folgend muß geschlossen werden, daß die weitere Entwicklung der Fluß- und Abflußverhältnisse während des Pleistozäns erhebliche Umgestaltungen erfahren hat. Sie läßt ja zunächst noch offen, wie sich das heutige Flußsystem ausgebil-

det hat und ob Beziehungen zu den Trockentälern bestanden haben. Bei Umgestaltungen werden immer wieder die Kaltzeiten als ausschlaggebender Faktor angesehen; Kennzeichnung eiszeitlicher Flüsse sind bedeutende Wasserführung und Hochwasserspitzen (HESEMANN). Eine Bindung der Entstehung der meisten Trockentäler an eine Kaltzeit vertreten nur BRAUN/THIERMANN (1975a: 109/110): Sie „wurden wahrscheinlich im Warthe-Stadium der Saale-Kaltzeit durch Schmelzwasser gebildet“. Die Problematik enthält hinsichtlich der Trockentäler nun die Frage: Handelt es sich um die Auswirkungen einer Kaltzeit oder um die des Miozäns und noch der Warmzeiten, ausgehend von dem Entstehungszeitraum der Erhebung nach der vorab aufgeführten Theorie von BRAUN/THIERMANN. Um eine Antwort auf die Frage geben zu können, folgt zuerst die Beschreibung der Genese der Fluß- und Abflußverhältnisse in der Umgebung der Hohen Mark.

Die Genese kennen wir seit dem Altpleistozän. In ihm hatten Ur-Lippe und Ur-Stever keine Verbindung. Die Ur-Stever floß von Olfen über Haltern und Dülmen durch das Merfelder Bruch und das Weiße Venn, die Ur-Lippe ab Lünen über das Emschertal zum Ur-Rhein. Im Mittelpleistozän kam der Fluß südlich der Hohen Mark aus dem Raum nördlich Recklinghausen. Vor Beginn der Drenthe-Vereisung, noch im Mittelpleistozän, wird wahrscheinlich nach Vertiefung der Wasserläufe „die Verbindung des Ur-Lippetales mit dem Ur-Stevertal zwischen Waltrop und Olfen geschaffen“. Die Talrinne zwischen Lünen und dem Emschertal entfiel. Ur-Stever und Ur-Lippe benutzten gemeinsam das altangelegte Tal durch das Weiße Venn; es diente während des Vordringens der Vereisung der Abfuhr von Schmelzwässern. Ein neues Abflußsystem entwickelte sich mit und nach dem Rückzug des Eises, und das „Lippe-Stever-Urstromtal“ konnte sich durch Erosion mit dem heutigen unteren Lippetal verbinden, da die Rinne nordwestlich von Maria Veen durch Grundmoränen verstopft war (BOLSENKÖTTER/HILDEN (1969: 51/52).

Bei dem Werdegang der Erhebungen im Tertiär bzw. im Jungtertiär fand auch die oben beschriebene Absenkung des Grund-

wassers statt; der Grundwasserkörper bildete sich. Die Anlage der Trockentäler war als stetiger Vorgang von Anfang an gegeben; die von außen wirksamen Kräfte, insbesondere die des Klimas, konnten ihre Tätigkeit entfalten. Die Entstehung der Täler ist ein dem Landschaftsraum eigenes Phänomen. Sowohl nach dem dargelegten Kenntnisstand als auch nach der skizzierten Genese des umgebenden Flußsystems ist ein Zusammenhang mit ihm, zumindest im Pleistozän, nicht erkennbar – naturgemäß waren die die Trockentäler schaffenden und in ihnen abfließenden Wassermengen ihm tributär. Unter den exogenen Kräften haben Starkregenfälle als dominierender Faktor zu gelten. Sie brachten die ergiebigen Platz- und Sturzregen mit dem entsprechenden Massentransport; sie gab es in den langen feuchtwarmen Klimaperioden des Miozäns, also in der Zeit der Herausbildung der Erhebungen. Feuchtwarme Klimate, nicht so extrem wie im Miozän, mit Starkregen sind auch zu Beginn des Pliozäns, in den Warmzeiten des Pleistozäns und des Postglazials wirksam gewesen. Als ein weiteres Agens können Schmelzwässer beim Umschwung von einer Kalt- zu einer Warmzeit zur Genese der Trockentäler beigetragen haben.

#### Literatur

- Bolsenkötter, H. u. H. D. Hilden** (1969): Ein Beitrag zur Talgeschichte der Stever und der unteren Lippe. In: Fortschr. Geol. Rheinlande und Westfalen, 17, S.47–54. Krefeld
- Braun, F. J.** (1974): Die geologischen, petrographischen und lagerstättenkundlichen Verhältnisse im Naturpark Hohe Mark. In: Natur- und Landschaftskunde in Westfalen. 10, S.97–104
- Braun, F. J., A. Thiermann u. a.** (1975a): Erläuterungen zur Hydrogeologischen Karte von NRW. Bl. C 4306 Recklinghausen. Krefeld
- Braun, F. J. u. A. Thiermann** (1975b): Geologische Karte von NRW 1 : 100 000, Erläuterungen zu Bl. C 4306 Recklinghausen. Krefeld
- Hesemann, J.** (1975): Geologie Nordrhein-Westfalens. Paderborn, (= Bochumer Geogr. Arbeiten. Sonderreihe, Bd.2)
- Kürten, W. von** (1979): In: Kreis Recklinghausen (Hrsg.): Der Kreis Recklinghausen. Stuttgart. S.38
- Oppenberg, F.** (1974): Der Naturpark Hohe Mark. Duisburg
- Rawert, H.** (1980): Geologie im Raum Recklinghausen. In: Vestischer Kalender, 51, S.81–89
- Ringleb, F.** (1985): Aus der Hohen Mark – Relief und Abgrenzung. In: Vestischer Kalender, 56, S.225–232
- Schmidt, W.-D.** (1983): Wassergewinnung ohne Umweltbelastung. In: Vestischer Kalender 54, S.132–137
- Steusloff, U.** (1936): Die Eisenschwarten der Borkenberge. In: Natur und Heimat 3, S.9–16

# Baumformen als Relikte ehemaliger Extensivwirtschaft in Nordwestdeutschland\*

von Ernst Burrichter, Münster

## A. Einleitung

Manche Wälder, Gehölzgruppen und Hecken in Nordwestdeutschland weisen Deformationen und Wuchsformen von Bäumen auf, die in der modernen Forstwirtschaft keinen Platz mehr haben. Es sind Zeugen extensiver Betriebsformen des historischen Waldes mit seinen vielfältigen Funktionen. Ihre Überformungsprozesse werden im wesentlichen nur dann verständlich, wenn man sie mit spezifischen traditionellen Nutzungsweisen aus der Zeit vor den Markenteilungen in kausale Beziehungen setzt.

Mit der betrieblichen Umstellung im Gefolge der Markenteilungen, die, beginnend im 18. Jahrhundert, vorzugsweise in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts erfolgten, ging die Zeit der Extensivwirtschaft zu Ende. Nur vereinzelte Nutzungen überdauerten diese Zeit und ziehen sich gebietsweise bis in das 20. Jahrhundert hinein.

Von Ausnahmen abgesehen, führten die herkömmlichen Nutzungsweisen in Form von unregelmäßigem Holzeinschlag, von Waldhude, Laubschnitelung, Streu- und Plaggennutzung sowie Haubergswirtschaft (im Raum des Rheinischen Schiefergebirges) nicht nur zu Umschichtungen in der Holzartenkombination, sondern auch zum allmählichen Ruin des Waldes. Ihre Auswirkungen waren besonders in den gemeinen Marken (Allmenden) so verheerend, daß es dort vor Beginn der Markenteilungen gebietsweise nur noch stark gelichtete Buschwälder ohne Kernwüchse gab, unterbrochen von weiträumigen Trift- und Hei-

deflächen. Solche devastierten Markengebiete sind, soweit sie später nicht der Acker- und Grünlandkultur unterzogen wurden, im Verlauf der letzten Jahrhunderte von Grund her aufgeforstet worden, und es gibt hier verständlicherweise kaum noch alte Bäume mit Hinweisen auf traditionelle Nutzungsformen.

Anders liegen die Verhältnisse bei den Privatwäldungen damaliger Zeiten, die größtenteils im Besitz der jeweiligen Landesherren, des Adels oder der kirchlichen Institutionen waren. Sie befanden sich entweder von vornherein auf angestammtem Eigenbesitztum oder wurden, was ihre Privatisierung betrifft, im Spätmittelalter und in der frühen Neuzeit auf Betreiben der einzelnen Herrschaften aus der gemeinen Mark ausgesondert (Sundern) und mit verschiedenartigen Bannvorschriften belegt, denen nicht selten jagdliche Interessen zugrunde lagen (u. a. Tiergärten). Je nach den besitzrechtlichen Verhältnissen standen alle Nutzungsbefugnisse im Ermessen des Eigentümers, oder sie wurden nach markenähnlicher Verfassung unter Nutzungseinschränkungen mit den Markberechtigten geregelt. Auf diese Weise konnte die Extensivnutzung in gemäßigte Bahnen gelenkt und die drohende Devastierung der betreffenden Wälder verhindert werden. Zu solchen Bannwäldern mit landesherrlichen Nutzungsvorschriften gehören u. a. die volkstümlich als „Urwälder“ bezeichneten Waldkomplexe des Bentheimer und Neuenburger Waldes sowie des Hasbruchs bei Delmenhorst. Hier und in Waldbezirken mit ähnlicher Geschichte findet sich heute noch eine Fülle von uralten Bäumen, welche den Stempel herkömmlicher Waldbe-

\* Nachdruck mit freundl. Genehmigung aus: Drosera, H. 1, 1984, S. 1-18



**Abb. 1: Viehwirtschaftlich bezogene Produktionsschichtung im Hude- und Schneitelwald**

triebsformen aufweisen. Aus Überalterungsgründen nimmt ihre Zahl aber ständig ab, so daß die Zeit abzusehen ist, in der diese alten Zeugen historischer Waldwirtschaft als natur- und kulturgeschichtliche Dokumente völlig aus den Wäldern Nordwestdeutschlands verschwinden werden.

### **B. Auswirkungen der einzelnen Nutzungsweisen auf die Gehölzverformungen**

Die heute noch existenten, extensivwirtschaftlich bedingten Deformationen lassen sich auf drei historische Nutzungsgruppen zurückführen: auf Hudewirtschaft und Mastnutzung, auf Holz- und Schneitelwirtschaft sowie auf ehemalige Heckennutzung (Abb. 1).

### **I. Reliktformen der Hude- und Mastnutzung**

Wohl kaum eine andere Betriebsform hat sich so einschneidend und nachhaltig auf die Wälder Nordwestdeutschlands ausgewirkt wie die seit Beginn der bäuerlichen Siedlung ausgeübte Waldhude. Sie zeigte dann besonders schädliche Formen, wenn neben dem Großvieh- auch Kleinvieheintrieb mit Ziegen und Schafen erfolgte. Vor

allem zog die Ziegenhude verheerende Verbißschäden nach sich (vgl. auch WILMANN'S/MÜLLER 1976), und sie wurde daher in vielen Herrschaftsbereichen und Markengebieten bereits zu Beginn der Neuzeit – zunächst mit geringem Erfolg – verboten (BURRICHTER, POTT, RAUS, WITTIG 1980). Neben der Hude nahm die Mastnutzung in den Wäldern Nordwestdeutschlands einen hohen Stellenwert ein (HESMER/SCHROEDER 1963, TEN CATE 1972, WEGENER 1982 u. a.). Ihre Schadeinwirkungen werden, soweit sich die Eintriebszahlen in Grenzen hielten, in einigen Forstakten und Höltingsprotokollen (Hölting = jährliches Holz- und Markengericht mit Nutzungsanweisungen) als relativ geringfügig, in anderen jedoch, vor allem bei Übernutzung, als gravierend vermerkt. Die Mastnutzung hatte aber auch für die Erhaltung und Regeneration des Waldes zwei positive Eigenschaften: einmal die anthropogene Förderung und Anpflanzung von Eiche und Buche als Mastbäume, wobei im norddeutschen Flachland die Eiche den Vorrang genoß, und zum anderen die Auflockerung des Waldbodens durch die Wühltätigkeit der Schweine, die dem Holzjungwuchs ein günstiges Keimbett verschaffte.

Auf Hude- und Mastnutzung sind im wesentlichen vier Deformations- oder Wuchstypen zurückzuführen:

### 1. Solitärwuchsformen

Als ursprünglich lichtstehende Bäume des Hudewaldes zeichnen sich diese Solitärwüchse durch ein breit ausladendes Kronendach aus. Sie unterscheiden sich dementsprechend von den im Verband gewachsenen, schlankschäftigen Bäumen des heutigen Wirtschaftswaldes. Da sie vorwiegend der Mastzeugung dienten (vgl. Abb. 1), handelt es sich in der Regel um Eichen und Buchen, wobei in der norddeutschen Tiefebene die Eichelmast von dominierender Bedeutung war. Nach herkömmlichen Schätzungen (vgl. HESMER 1958) brachte im Vergleich zu einer Eiche, die im geschlosse-



**Bild 1: Masteiche mit alten Verbißmarken im Naturschutzgebiet „Borkener Paradies“ bei Meppen**

In einer Höhe von 2,30 m gekappt; Kappungen in Höhen um 2 m können vereinzelt auch auf Viehverbiß zurückgeführt werden, vor allem bei Pferdeeintrieb.

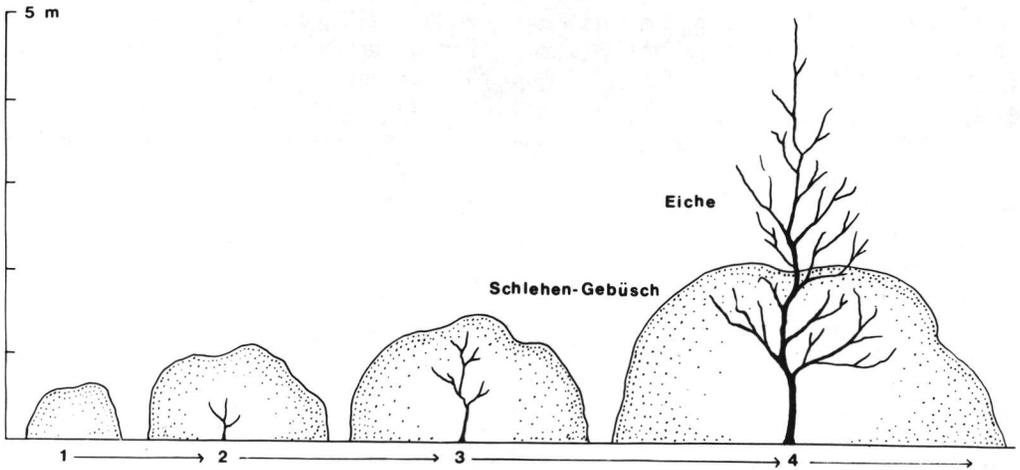
nen Verband stockte, der gleichaltrige Solitärbaum das Doppelte an Mastträgen ein. Nicht selten sind solche Masteichen über 500 Jahre alt und reichen bis in das Spätmittelalter, vereinzelt sogar bis in den Beginn des Mittelalters zurück (z. B. Hasbruch). Ihre unteren, in Reichweite der Weidetiere liegenden Stammpartien weisen oft verborkte Kalluswucherungen als Folge ehemaliger Verbißschäden auf (Bild 1). Wie am Beispiel rezenter Waldhude festgestellt werden konnte, ist die Anzucht oder die natürliche Entwicklung solcher Masteichen bei anhaltender Verbißgefährdung nur möglich, wenn für die Zeit ihres Aufwuchses entweder ein natürlicher Schutz aus bewehrten Sträuchern oder auch künstliche Schutzvorrichtungen vorhanden waren (BURRICHTER et al. 1980 u. Abb. 2). Die Anlage künstlicher Schutzmäntel aus bedornem Strauchmaterial war nach alten Forstbeschreibungen bei Lichtungspflanzungen in Hudewäldern ein verbreitetes Verfahren.

Die Eichelerte erfolgte je nach Bedarf, Ergiebigkeit und Markenordnung durch Herbsteintrieb der Schweine in die Wälder oder durch Lese und Lagerung der Früchte für die Winterfütterung und gegebenenfalls für die Aussaat in „Telgenkämpfen“.

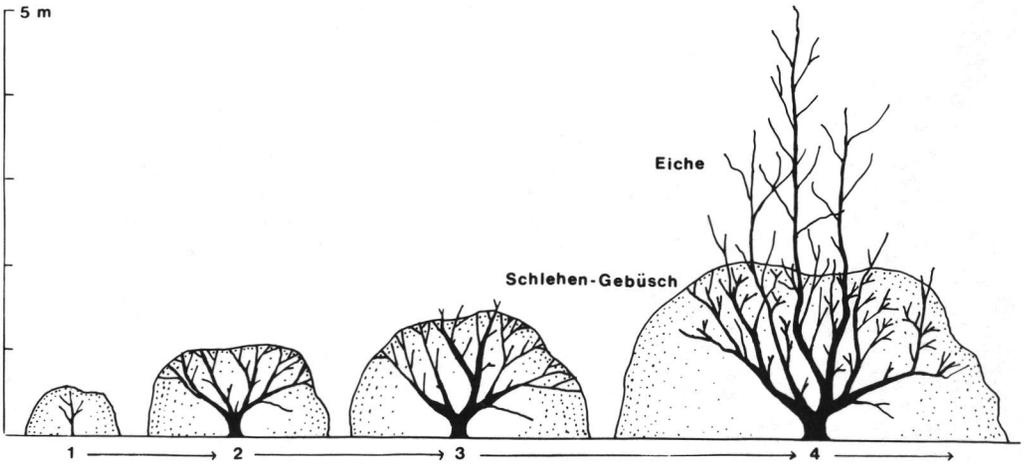
### 2. Kappungsformen

Auch die Kappungsformen an Eichen und Buchen stehen im Zusammenhang mit der ehemaligen Mastnutzung. Dabei wurden die jungen Stämme absichtlich oberhalb der Reichweite des Weideviehs in Höhen von 2–3,50 m entgipfelt, um extrem breitkronige Bäume mit frühzeitigem und ergiebigem Masttrag zu erzielen (vgl. BURRICHTER et al. 1980). Die große Zahl an gekappten Masteichen gibt noch heute Zeugnis davon, wie verbreitet dieses Verfahren in den Hudewäldern Nordwestdeutschlands war (Bild 1).

Auf Fruchtansatz ausgerichtete Kappungstypen sind nicht mit Kopfschnittelbäumen zu verwechseln, deren erstarrtes, besenförmiges Astwerk heute zum Teil ähnliche Aspekte liefert. Die Kappung geschah in der Regel einmalig, die Laubschnittelung aber in periodisch wiederholten Zeitabständen von etwa 3–4 Jahren. Dementspre-



**Abb. 2: Ungehinderte Entwicklung einer Jungeiche im Vollschutz eines Schlehengebüsches** (aus BURRICHTER et al. 1980)



**Abb. 3: Durch Viehbiß entstehende Verbuschungsform einer Jungeiche**  
Bei gleichzeitigem Aufwuchs mit einem Schlehengebüsch im Teilschutz mit Schureffekt (aus BURRICHTER et al. 1980)

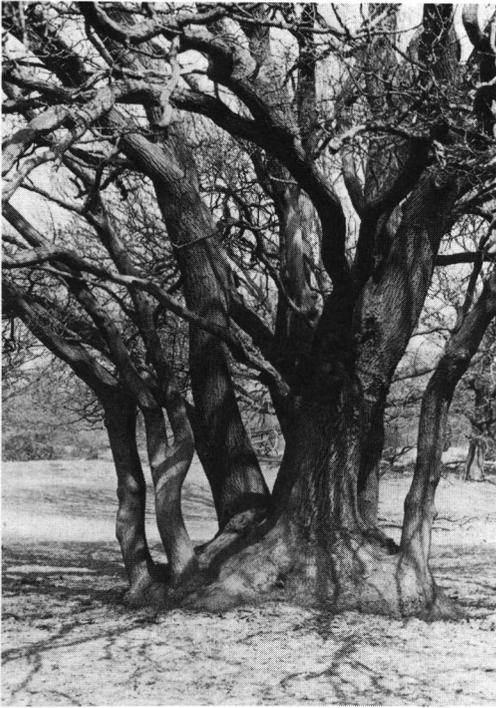
chend sind beide Reliktformen mit ziemlicher Sicherheit an ihren jeweils spezifisch ausgebildeten Schnittwülsten und Aststärken sowie am Verzweigungsmodus zu unterscheiden.

### 3. Verbuschungsformen

Verbuschungen entstehen in Hudegebieten als verbißbedingte Umformungen der Laubbäume während des Jugendstadiums. Sie setzen ein nachhaltiges Regenerationsvermögen der betreffenden Gehölze voraus und sind daher typische Phänomene der

Laubwaldhude. Nach Totalverbiß vermag der Laubholzjungwuchs Stockausschläge zu bilden, der Nadelbaum aber nicht. Dadurch kommt es bei Laubgehölzen zum Austrieb von mehreren, mehr oder minder gleichaltrigen Stämmen, die ähnlich wie beim Niederholzbetrieb einem gemeinsamen Wurzelstock entspringen (Bild 2).

Die Ausbildung solcher Formen ist im Freiland jedoch nur bei schwacher Beweidungsintensität möglich. Bei intensiver und anhaltender Beweidung bleibt sie auf freier



**Bild 2: Durch ehemaligen Viehverbiß überformte, buschartig gewachsene Huedeeiche im Naturschutzgebiet „Borkener Paradies“ bei Meppen (aus BURRICHTER et al. 1980)**

Triftfläche, wie wir in rezenten Huderevieren beobachten konnten (BURRICHTER et al. 1980), nahezu ausgeschlossen, da hier der Baumjungwuchs bereits im Keimlingsalter mit den Weidegräsern alljährlich abgefressen wird und die jungen Keimlinge noch nicht regenerationsfähig sind. Fast alle Verbuschungen entstehen hier im Teilschutz von bewehrten Sträuchern. Der Baumjungwuchs keimt dabei inmitten von dornigen Strauchinitialen und wächst gleichzeitig mit dem Gebüsch heran. Dabei werden die Triebe, die über das langsamere wachsende Gebüsch hinausragen, ständig verbissen und gestutzt. Infolge dieses „Schureffekts“ kommt es zum Austrieb vieler Seitenknospen, die letztlich buschartige Verzweigungen von der Stammbasis an und dichtstehende Verästelungen hervorrufen. Erst dann, wenn der Jungbaum mit zunehmender Höhe und Breite des umgebenden Strauches der Reichweite des

Viehes entwachsen ist, kann er in vorgeformter Gestalt ungehindert weiterwachsen (Abb. 3)

#### 4. Mehrstammbäume

In vielen Huderevieren, so im Reinhardswald (HÖFER 1947), Kottenforst (KREUER 1975), Hiddeser Bent-Donoper Teich (POTT 1982) in der Bühlheimer Heide bei Lichtenau und im Ramsdorfer Hudewald (Westmünsterland), begegnet man Mehrstammbäumen, darunter vor allem Buchen, deren Stämme entweder zu einem gemeinsamen Stammgebilde verwachsen sind (Bild 3) oder im dichten, horstartigen Verband als Einzelwüchse stocken. Soweit die einzelnen Stämme infolge des Erstarkungswachstums zu einem Scheinstamm zusammentreten, kommt es in Höhen von 2–3 m zu einer vielästigen, oft randlich abgeknickten Verzweigung der Krone (Heisterknick).



**Bild 3: Mehrstammbuche in der Bühlheimer Heide bei Lichtenau**

Die einzelnen Stämme sind fast zu einem gemeinsamen „Scheinstamm“ verwachsen.

Die eigenartigen Wuchsformen dieser Bäume sind auf Büschelpflanzungen zurückzuführen, wobei man mehrere, meist sieben Heister (Telgen) in ein Pflanzloch setzte. Nach schriftlicher Mitteilung von Herrn Prof. Dr. Drs. K. MANTEL † aus Freiburg (in POTT 1982) waren solche Heisterpflanzungen gegen Ende des 18. Jahrhunderts in verschiedenen Huderevieren Nordwestdeutschlands üblich. Sie dürften, nach dem Alter einiger Bäume zu urteilen, noch bis weit in das 19. Jahrhundert hinein durchgeführt worden sein.

Da uns über die Gründe dieses spezifischen Pflanzverfahrens aus Archiven nichts bekannt ist, können hier lediglich Vermutungen geäußert werden. Einleuchtend sind folgende Fakten (vgl. auch POTT 1982):

- Ausbildung eines überdimensionalen Kronendaches mit Vorteilen für die Mastergiebigkeit und Mastlese
- Kompensation von Anwuchsausfällen
- Notwendigkeit nur einer gemeinsamen Einhegung gegen Verbißschäden statt mehrerer Schutzvorrichtungen.

## II. Verformungen durch Holz- und Schneitelwirtschaft

In vielen Fällen läßt sich am gegenwärtigen Zustand der Gehölze nicht mehr klar unterscheiden, ob sie durch traditionelle Betriebsweisen der Holznutzung oder der Laubschnitelung überformt worden sind. Das hängt zum Teil damit zusammen, daß eine Betriebsform im Laufe der Neuzeit die andere ablöste. So ist uns auf Grund archivalischer Unterlagen aus verschiedenen Waldrevieren bekannt, daß ehemalige Schneitelbäume mit rückgehender Bedeutung des Futterlaubes und mit zunehmender Verbannung der Laubschnitelung aus den Markenwäldern in die Brenn- und Werkholznutzung überführt worden sind (BURRICHTER/POTT 1983), oder daß sie zeitweilig nach Bedarf unter Verlängerung und Verkürzung der Umtriebszeiten einmal der Holz- und zum anderen der Laubheugewinnung dienten.

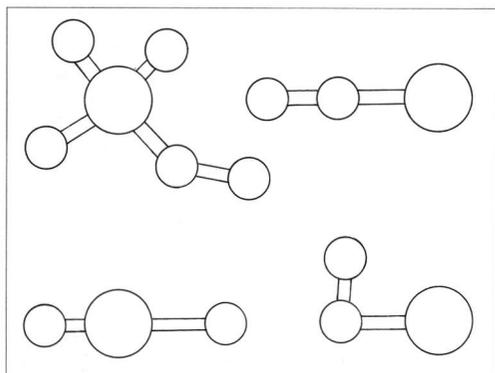
### 1. Stockholz- und Stockschneitelformen

Im forstterminologischen Sinne umfaßt die Niederholzwirtschaft die drei Erntehiebformen des Wurzelstock-, Kopfholz- und

Astholzbetriebes (DENGLER 1944). Als einzige dieser drei Hiebformen hat sich der Stockholzbetrieb gebietsweise bis zur Gegenwart halten können, und er wird daher heute mit dem ehemals umfassenderen Begriff Niederwaldwirtschaft identifiziert. Bei der herkömmlichen Stockholzhiebform werden die Ausschläge in wenigen dm Höhe am Wurzelstock abgetrieben, und die Verjüngung des Waldes erfolgt stets auf vegetativem Wege aus dem Stock heraus. Der periodische Abtrieb regt die Wurzelstöcke immer wieder zur Regeneration an, so daß sie häufig ein Alter von mehreren Jahrhunderten erreichen.

Ausfälle überalterter Stöcke ersetzte man in der Regel durch Pflanzung oder Saatgutaufwuchs von Jungbäumen, die nach einigen Jahren ebenfalls „auf den Stock gesetzt“ wurden. Ein besonderes, im Raum des nordwestlichen Osnings und des Osnabrücker Hügellandes verbreitetes Verfahren zur Anzucht von Jungstöcken war das „Buchenablegen“ (Rep. 106 u. 122 Staatsarch. Osnabrück, Amt Iburg 1748; BURCKHARDT 1857, BURRICHTER 1952). Dieses Ablegeverfahren hat sich dort vereinzelt in den bäuerlichen Niederwäldern bis heute gehalten (POTT 1981). Einzelne junge Stockausschläge (Buchenloden) werden dabei in den Boden abgesenkt und zur Befestigung mit einer abgeschnittenen Astgabel eingepflockt. Ausgehend von einem Mutterstock entstanden auf diese Weise zusammenhängende Stockkolonien, deren Ableger und Tochterstöcke auf den jeweils vorhandenen Freiraum ausgerichtet waren und daher unterschiedliche Gestalt aufweisen (Abb. 4). Ähnliche Ablegeverfahren sind nach RACKHAM (1976) und PETERKEN (1981) mit anderen Laubbäumen auch aus England bekannt.

Die Umtriebszeiten richteten sich je nach der Holzart und dem vielfältigen Verwendungszweck der Stockausschläge. Sie umfaßten Zeitspannen von einigen Jahren bis zu mehreren Jahrzehnten, also vom Gertenbis zum Stangenalter und zum Teil darüber hinaus. Vorrangig war in den meisten Niederwaldgebieten die bäuerliche und gewerbliche Brennholznutzung (Hausbrand, Salz- und Pottaschesiederei u. a.) Sie erfolgte im allgemeinen nach Bedarf und hat-



**Abb. 4: Beispiele von Stockkolonie-Bildungen im Buchenniederwald als Folge des „Ablegerverfahrens“ (schemat.)**

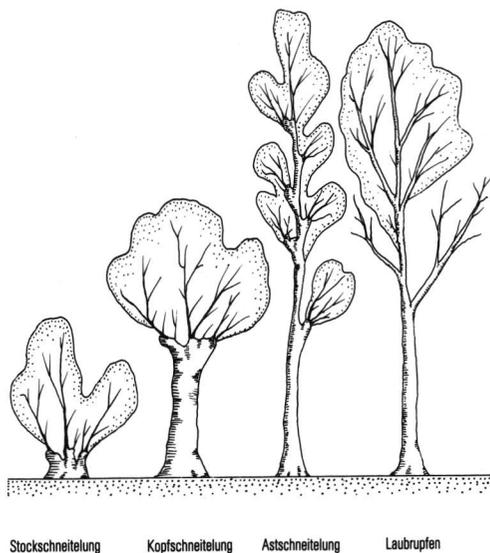
Ablegerausrichtung je nach Freiraum;  
große Kreise = Mutterstöcke, kleine Kr.  
= Trockenstöcke

te daher variable Umtriebszeiten. Lange bis mittlere Umtriebsintervalle waren dagegen bei spezifischen Ausrichtungen der Werkholznutzung zur Herstellung von Kleingeräten und bei der Kohlholznutzung, die vorwiegend der prähistorischen und historischen Eisenverhüttung wie auch der Thermenheizung diente, erforderlich. Auch der Eichenschälwaldbetrieb zur Gewinnung von Gerberlohe beanspruchte mittlere Umtriebszeiten von etwa 18 Jahren, dagegen kürzere die Stickholznutzung für Rebpfähle im Weinbau, die vorrangig im Rheinischen Schiefergebirge lokalisiert war (SCHMITHÜSEN 1934, MÜLLER-WILLE 1938). Desgleichen war die Erzeugung von Schafthölzern für die Geräteschäftung und die Waffenproduktion des Mittelalters z. T. auf Stockausschläge relativ jungen Alters angewiesen.

Neben der vielfältigen Niederholzverwertung spielte bis in die historische Neuzeit hinein die Schneitelwirtschaft für die Laubheugewinnung eine Rolle. Die Stockausschläge wurden bei dieser Betriebsform in sehr kurzen Umtriebszeiten von etwa 3–4 Jahren vor der Laubverfärbung abgetrieben, locker gebündelt und getrocknet, um sie, wie heute das Grasheu, als Winterfutter für das Vieh zu verwenden. Aufgrund der kurzfristigen Umtriebszeiten bestand fortwährend ein künstlich erzeugtes Un-

gleichgewicht zwischen Stockausschlägen und Wurzelsystem. Dadurch wurden sowohl die anfallende Laubmasse infolge von Vergrößerung der Blattspreiten als auch Länge, Schlankheitsgrad und Elastizität der Schneitelloden gefördert, zwei wirtschaftliche Vorteile, die einmal der Laubheugewinnung zugute kamen, zum anderen der häufigen Nebennutzung entlaubter Gerten für alle möglichen Flechtwerke, u. a. als Gefachflechtwerke für die Fachwerkbauten (BURRICHTER/POTT 1983).

Die Stockschnitelung (Abb. 5) dürfte allerdings in den nordwestdeutschen Markenwäldern wohl nur beschränkt ausgeübt worden sein, da bei den kurzfristigen Umtriebszeiten aus Gründen der Verbißgefährdung eine gleichzeitige Weidenutzung unterbleiben mußte. Die abgetriebenen Niederwälder konnten im allgemeinen erst nach Ablauf mehrerer Jahre beweidet werden. So war z. B. im Rottwirtschaftssystem der Siegerländer Hauberge nach dem Abtrieb je nach Situation eine 6- bis 12jährige Beweidungsschonfrist auf genossenschaftlicher Basis geregelt (SCHMITHÜSEN 1934, MÜLLER-WILLE 1938, TRIER 1952).



**Abb. 5: Schneiteltypen in Nordwestdeutschland**  
(aus BURRICHTER u. POTT 1983)



**Bild 4: Mehrhundertjährige Kopfhainbuchen im Benthheimer Wald (letzter Abtrieb 1888)**

## 2. Kopfholz- und Kopfschneitelformen

Im Gegensatz zum Wurzelstockbetrieb boten Kopfholz- und Kopfschneitelwirtschaft geradezu ideale Voraussetzungen für eine gleichzeitige Kombination mit der Waldhude (Abb. 5 u. Bild 4). Der Abtrieb erfolgte hier in Stammhöhen von 2–2,50 m, und weil damit die jungen Austriebe oberhalb der Reichweite des Weideviehes lagen, waren sie der Verbißgefährdung entzogen. Aufgrund des fortwährenden Abtriebs in ein- und derselben Ebene weisen solche Kopfbäume, die in den nordwestdeutschen Hudewäldern oft mehrere Jahrhunderte alt sind (POTT/BURRICHTER 1983), im Abtriebsbereich keulenartige Verdickungen mit zahlreichen Schnittwülsten auf, aus denen die Ausschläge besenförmig hervortreten.

Der Abtrieb des Holzes gestaltete sich hier etwas umständlicher als beim Wurzelstockbetrieb, hingegen war der Schneitelvorgang für die Laubheugewinnung, bei dem die Austriebe bereits im Gertenalter geschnitten wurden, sehr einfach mit einem

geschäfteten und an der Tülle rechtwinklig abgelenkten Schneitelmesser ohne Schwierigkeiten durchzuführen (BURRICHTER/POTT 1983). Nach Reliktbäumen und archivalischen Unterlagen zu urteilen, scheint die Kopfschneitelung in den nordwestdeutschen Hudewäldern daher auch die vorrangige Form der mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Laubheugewinnung gewesen zu sein. Geschneitelt wurden unter weitgehender Schonung der Mastbäume in Carpinion- und Eu-Fagion-Gebieten aufgrund ihrer besonderen Laubqualität und Regenerationsfähigkeit überwiegend Hainbuchen und, soweit vorhanden, auch Eschen. In den Quercion-Wäldern der nordwestdeutschen Geest und in Luzulo-Fagion-Bereichen des Berglandes, wo keine hochwertigen Schneitelgehölze vorhanden waren, schneitete man mit Bevorzugung der Auenbäume nahezu alle Holzarten, nötigenfalls und verbotswidrig auch Buchen und Eichen.

## 3. Astschneitelformen

Nur vereinzelt sind in den Hudewäldern Nordwestdeutschlands noch Baumformen anzutreffen, die auf ehemalige Astschneitelung schließen lassen (vgl. POTT 1982). Man findet sie aus Gründen der allmendbezogenen Schneitelverbote in manchen Gebieten häufiger außerhalb der ehemaligen Waldmarken, wo sie noch bis zu Beginn des 19. Jahrhunderts meist als Einzelbäume oder Baumgruppen gepflanzt wurden (WALTHER 1803, TRIER 1963, BURRICHTER/POTT 1983). Die hochwüchsigen Baumstämme dieses Schneiteltyps (Abb. 5) sind nahezu auf der gesamten Stammlänge oder zumindest bis über die Mitte des Stammes hinaus mit zahlreichen alten Schnittwülsten als Kallusnarben der ehemaligen Schneitelansätze bedeckt. Der Schneitelvorgang war hier zwar schwieriger als bei der Kopfschneitelung, dafür bestand aber neben der wesentlich höheren Produktivität an Schneitelmaterial der Vorteil, daß der Baumstamm später in voller Länge als Nutzholz Verwendung finden konnte.

Im Gegensatz zum Kopfholzbetrieb, der sowohl der Laub- wie auch der Holzgewinnung diente, war der Astschnitt mit kurzen Umtriebszeiten aus betriebstechnischen Gründen im wesentlichen auf reine Laub-

schnittelung ausgerichtet. Rezent ausgenutzte Astschnittelwälder und Schnittelwaldreste aus Zerreichen, Balkaneichen und anderen sommergrünen Laubbäumen findet man heute noch in vielen Landstrichen von Südserbien, Kosovo und Mazedonien. Sie erwecken infolge ihres periodischen Gertenabtriebs von weitem den Eindruck lichtstehender Bestände aus Pyramidenpappeln (vgl. auch HORVAT, GLAVAC, ELLENBERG 1974).

Ein weiteres, sehr einfaches Verfahren der Laubheugewinnung war das Laubrupfen, das, von der Raubnutzung abgesehen, unmittelbar vor dem Eintritt der Laubverfärbung stattfand. Als „frondes stringere“ schon aus den vorchristlichen lateinischen Texten bekannt, kam es in Notzeiten noch bis zum ersten Weltkrieg zur Anwendung (BURRICHTER/POTT 1983). Signifikante Baumdeformationen dürfte dieses Verfahren aber wohl kaum hinterlassen haben.

### III. Reliktformen ehemaliger Hecken- nutzung

Hecken gehören auch heute noch zum prägenden Landschaftsbild vieler Gegenden Nordwestdeutschlands. Schwerpunktmäßig konzentrieren sie sich in der Westfälischen Bucht, im südlichen Emsland, in Süd-Oldenburg und Schleswig-Holstein, wo sie meist als Wallhecken oder Knicks planmäßig angelegt worden sind und überwiegend, jedoch nicht ausschließlich, mit der ehemaligen Weidewirtschaft im Zusammenhang standen. Bis in die jüngere Vergangenheit hinein wurden die Holzbestände dieser Wallhecken unter niederwaldartiger Bewirtschaftung periodisch abgetrieben. Das Holz diente vorrangig der bäuerlichen Brennholznutzung, wobei die dickeren Stämme, in Scheiten von ca. 1/6 Klaftermaß (30 cm) zersägt, für den Hausbrand Verwendung fanden und das Kleinholz, in gleichmäßiger Länge von 60–80 cm gebündelt, als „Buschen“ zur Heizung der Viehfutter-Kessel diente.

Die Wallhecken bildeten zwar, und das besonders in Zeiten zunehmender Holzverknappung seit Ausgang des Mittelalters, eine zusätzliche Holzentnahmequelle für die bäuerlichen Betriebe; ihre ursprüngliche

Funktion bestand jedoch überwiegend in der Besitzabgrenzung und Umzäunung gegen oder für das Weidevieh (JESSEN 1937, MARQUARDT 1950, HARTKE 1951, TROLL 1951, WEBER 1967). Die mittelalterlichen Wallhecken im Bereich der altwestfälischen Kampsiedlungen (MARTINY 1926) dienten primär der Aushegung des draußen weidenden Viehes, aber auch der Einhegung des eigenen Viehbestandes während der Ruhezeiten im Hofbereich und während der Brachweide. Dagegen waren die relativ jungen Heckenanlagen, die erst nach den Markenteilungen entstanden, sowie die im Zuge der Koppelwirtschaft des 18. und 19. Jahrhunderts errichteten Knicks Schleswig-Holsteins (MAGER 1930, 1937; MARQUARDT 1950) ausschließlich der Einzäunung des eigenen Weideviehes vorbehalten.

Der heutige Zustand unserer Wallhecken entspricht aber nicht mehr dieser ehemaligen Zaunfunktion. Wurzelstöcke mit überalterten Stockausschlägen, die je nach Erhaltungsweise der Heckengehölze mehr oder weniger dicht stehen, bilden zwar ein Hindernis für das Vieh, aber trotz der begleitenden Gräben keine wirksame Einfriedigung, besonders nicht im abgeholzten Zustand. Diese Aufgabe haben im Verlauf des 20. Jahrhunderts längs der Hecken errichtete Drahtzäune übernommen.

Die Vorläufer der Drahtzäune waren abgebogene oder abgeknickte (Knicks) Stockausschläge und Zweige, welche, meist miteinander verflochten, die Außenseiten der Hecken abschlossen und somit wirkungsvolle, lebende Sperrnetze bildeten. Deformierte Relikthölzer mit Hinweisen auf diese spezifischen Randbefestigungen finden sich heute noch auf verschiedenen Wallhecken. Sie sind als Gebückstämme, Pfosten-Kopfbäume und Verbundstock-Reihen neben den bekannten, niederwaldartigen Wurzelstöcken typische Formenelemente der ehemaligen Heckenbehandlung.

#### 1. Gebückstämme

Darunter sind alte, oft von Grund an verzweigte Stämme zu verstehen, die mehr oder weniger horizontal abgebogen sind (Bild 5 u. 6). Sie stehen als Restzeugen des vormaligen, spalierartigen Flechtwerkes



**Bild 5: Gebückstamm eines alten Hainbuchen-Wurzelstockes auf einer Wallhecke im südlichen Vorland der Beckumer Berge**

auf den Wallkanten oder oberen Wallhängen. Hinsichtlich ihrer Entstehung und ihrer vergangenen Funktion bieten sich als Modellfälle noch heute die „Flechthecken“ im Raum der Stadt Nieheim, östlich der Egge, und die „Biegehecken“ bei Lippborg, an der mittleren Lippe, an. In diesen eng begrenzten Gebieten hat sich die alte Tradition des Heckenflechtens vereinzelt bis zur Gegenwart gehalten (Bild 7). Gebogen und geflochten werden bei Nieheim einreihig gepflanzte, bei Lippborg aber zum Teil auch mehrreihige Hecken. Handelt es sich hier im allgemeinen um relativ dichte Fechtwerke, so wird bei den früheren Wallhecken je nach Gehölzdichte sowie Breite des Walles und der begleitenden Gräben das randliche Flechtwerk einmal dichter und zum anderen weiter gewesen sein.

## 2. Pfosten-Kopfbäume

Im notwendigen Zusammenhang mit dem außenseitigen Geflecht unserer Wallhecken stehen auch die meist sehr alten und knor-

rig gewachsenen Kopfbäume mit Abtriebshöhen von 1,5–2m. Soweit vorhanden, sind sie heute meist in unregelmäßigen Abständen entweder einseitig oder beiderseitig auf den Wallkanten lokalisiert (Bild 8). In regelmäßigen Abständen angeordnet, hatten sie früher die Aufgabe, als lebende Zaunpfosten das außenseitige Flechtwerk der Wallhecke zu stabilisieren (vgl. Bild 7). Diese Pfostenfunktion haben sie sekundär, zum Teil bis zur Gegenwart, für die Drahtzaunbefestigung übernommen. Entsprechend ihrer naturräumlichen Verbreitung und wahrscheinlich auch aus Gründen ihres Regenerationsvermögens überwiegen als Pfostenbäume in Carpinion-Gebieten Hainbuchen und in Quercion-Landschaften Eichen.

Die Behandlung und Pflege der Pfostenbäume und der Heckengeflechte, bei denen nicht selten aus Gründen übermäßiger Verbißgefährdung Dornsträucher mit verwendet wurden, mußte sich zwangsläufig von



**Bild 6: Hainbuchen-Gebückstämme auf einer Wallhecke bei Bentheim**

An der Ausrichtung der Stämme ist das ehemalige Heckenflechtwerk noch deutlich zu erkennen.

der üblichen Stockholznutzung der inneren Heckenbereiche unterscheiden. Während beim Feld-Gras-Wirtschaftssystem Schleswig-Holsteins der Holzabtrieb des gesamten Knickbusches dem Fruchtfolge-Turnus angepaßt war und jeweils im Anschluß an die Weidephase stattfand (MARQUARDT 1950, TÜXEN 1952), konnte in Dauerweidegebieten (z. B. Münsterland) nur der innere Heckenbereich auf den Stock gesetzt werden. Das lebende Außengeflecht mußte aus Gründen der Zaunfunktion erhalten bleiben und konnte nur sukzessive ausgebesert oder erneuert werden.

Die Pflege der Außenseiten übernahm das Vieh durch fortwährende Verbißschur. Der Rückschnitt von Ober- und Innenseite des Geflechts sowie der Kopfabtrieb der Pfostenbäume mußte dagegen in kurzen Zeitabständen vom Menschen durchgeführt werden, und dabei fiel zugleich wertvolles Schneitelmateriale als Laubfutter an, das

infolge der frühneuzeitlichen Schneitelverbote in den gemeinen Markenwäldern besonders in Notzeiten als zusätzliche Futterquelle geschätzt war (vgl. BURRICHTER/POTT 1983). So erwähnt z. B. PETTER (1954), daß das zusätzliche Laubfutter der Hecken in der Gemarkung der Stadt Nieheim das Vieh noch während der Dürrejahre 1893, 1904 und 1911 vor dem Verhungern gerettet habe.

### 3. Verbundstock-Reihen

In genetischer Verbindung mit dem Heckenengeflecht stehen auch die zusammenhängenden Wurzelstockverbände aus alten oder überalterten Stöcken, die sich reihenförmig entlang der Wallheckenkanten erstrecken (Bild 9). Soweit noch vorhanden, befinden sie sich vorzugsweise auf alten Wallhecken der Feuchtgebiete und erreichen hier Längenausmaße von mehreren Metern, in Einzelfällen sogar bis über 5 m hinaus. Sie dürften durch mehrfache Be-



**Bild 7: Neuanlage (1980) einer lebenden, einreihigen Flechthecke im Dauerweidegebiet der Gemarkung von Nieheim**

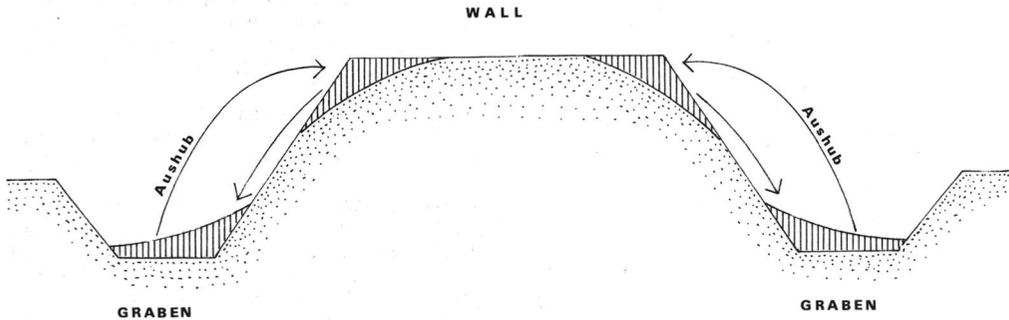


**Bild 8: Alte Pfosten-Kopfbäume (Eichen) zur Stabilisierung des ehemaligen Hecken-  
geflechts an den Außenseiten einer Wallhecke bei Warendorf**  
Die niederwaldartig bewirtschafteten Wurzelstöcke auf dem Wall sind nur noch zum Teil erhalten.



**Bild 9: Verbundstock-Reihe aus Hainbuchen-Wurzelstöcken an der Außenseite einer Wallhecke in Nienberge bei Münster**

Entstanden durch Bewurzelung eines bodennahen Flechtstranges des ehemaligen Heckengeflechts



**Abb. 6: Schema einer Wallhecke mit doppelseitigen Gräben**

Das Aushubmaterial wurde bei der periodischen Grabenreinigung jeweils auf die erosionsgefährdeten Wallkanten geworfen.

wurzelung der horizontal abgelenkten, bodennahen Flechtzweige entstanden sein, und ihr Verbreitungsschwerpunkt in Feuchtgebieten läßt überwiegend auf Entstehungsursachen schließen, die mit den periodischen Reinigungsarbeiten an den begleitenden wasserführenden Gräben im Zusammenhang stehen. Die bodennahen Flechtstränge wurden dabei von dem Aushubmaterial, das man den Gräben entnahm

und für gewöhnlich auf den erosionsgefährdeten Wallkanten deponierte (Abb. 6), mit oder ohne Absicht partiell überdeckt und, ähnlich wie beim Ablegerverfahren, zum Bewurzeln und Austreiben veranlaßt.

In Feuchtgebieten, so in weiten Räumen des Münsterlandes und Emslandes, war zur Anlage und Bewirtschaftung von Nutzflächen eine andauernde Entwässerung not-

wendig. Man legte zu diesem Zweck nach Möglichkeit an den Nutzflächengrenzen und Gemarkungswegen Grabensysteme an, die mit dem natürlichen Abflußnetz in Verbindung gebracht wurden. Der erstmalige Aushub dieser Gräben diente zugleich der Errichtung von Wällen für die Wallhecken. Mit einem Arbeitsgang ergaben sich also zwei Faktoren als siedlungsnotwendige Voraussetzungen für die Geländeerschließung im feuchten Kampflurenbereich: Entwässerung und Wallheckenanlage. Auf älteren Karten ist dieser Dualismus gebietsweise deutlich zu erkennen. Auch in grund- und stauwasserferneren Gebieten wurden als Folge der Wallaufschüttung im allgemeinen die Wallhecken entweder einseitig oder doppelseitig von Gräben begleitet (MARQUARDT 1950, WITTIG 1976 u. a.). Sie verstärkten zwar die Schutzwirkung der Heckenanlagen und schränkten zugleich die Verbißgefährdung der Heckengehölze ein, eine wasserableitende Funktion hatten sie im wesentlichen aber nicht.

### C. Zusammenfassung

Deformierte Baumformen als Relikte ehemaliger Extensivwirtschaft stammen im wesentlichen aus der Zeit vor den Markenteilungen. Sie lassen sich auf die Auswirkungen von drei historischen Wirtschaftsweisen zurückführen:

1. Hude- und Mastnutzung,
2. Holz- und Schneitelwirtschaft,
3. ehemalige Heckenwirtschaft.

Solitärwuchs-, Kappungs- und Mehrstammbäume aus Eichen und Buchen waren vorzugsweise auf hohe und frühzeitige Masterträge ausgerichtet, dagegen sind durch Viehverbiß entstandene Verbuschungsformen typische Erscheinungen der ehemaligen Laubwaldhude.

Extensive Holzwirtschaft und Laubschnitelung für die Winterfütterung des Viehes verursachten zum Teil sich ähnelnde Baumverformungen. Kopfbäume mit Abtriebshöhen von 2 bis 2,50 m entstanden, meist kombiniert mit der Waldhude, sowohl im Zuge der Kopfschnitelung als auch der Kopfholzwirtschaft. Demgegenüber war der Niederwald-Wurzelstockbetrieb vorwiegend auf Holzgewinnung und

die Astschnitelung auf Laubgewinnung ausgerichtet.

Die Deformationsreihe auf den planmäßig angelegten Hecken (überwiegend Wallhecken) umfaßt die niederwaldartigen Wurzelstöcke mit Stockausschlägen im inneren Heckenbereich und die Verformungsrelikte des ehemaligen Heckengeflechts der Außenseiten, das aus Gründen erhöhter Schutzwirkung angelegt wurde. Auf dieses außenseitige Heckengeflecht verweisen Gebückerstämme, Verbundstock-Reihen und Pfosten-Kopfbäume, die als lebende Zaunpfosten die Stabilisierung des Flechtwerkes übernahmen.

### Literatur

- Burckhardt, H.** (1857): Über das Ablegen oder Absenken der Rotbuche im Osnabrückschen. - Krit. Blätter f. Forst- u. Jagdwiss. **39**, 1: 52-70
- Burricher, E.** (1952): Wald- und Forstgeschichtliches aus dem Raum Iburg - dargestellt auf Grund pollenanalytischer und archivalischer Untersuchungen. - Natur und Heimat **12**, 2: 1-13 Münster
- Burricher, E., R. Pott, T. Raus u. R. Wittig** (1980): Die Hudelandschaft „Borkener Paradies“ im Emstal bei Meppen. - Abh. Landesmus. f. Naturk. **42**, 4 Münster
- Burricher, E. u. R. Pott** (1983): Verbreitung und Geschichte der Schneitelwirtschaft mit ihren Zeugnissen in Nordwestdeutschland. - Tuexenia, Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. **3**: 443-453 (Festschr. Ellenberg), Göttingen
- Cate, C. L. Ten** (1972): Wan god mast gift... Bilder aus der Geschichte der Schweinezucht im Walde. - Centre for Agricultural Publishing and Documentation. Wageningen
- Dengler, A.** (1944): Waldbau. - 3. Aufl. Berlin
- Hartke, W.** (1951): Die Heckenlandschaft - Der geographische Charakter eines Landeskulturproblems. - Erdkunde **5**, 2: 132-152. Bonn
- Hesmer, H.** (1958): Wald und Forstwirtschaft in Nordrhein-Westfalen. Hannover
- Hesmer, H. u. F. G. Schroeder** (1963): Waldzusammensetzung und Waldbehandlung im niedersächsischen Tiefland westlich der Weser und in der Münsterschen Bucht bis zum Ende des 18. Jahrhunderts. - Decheniana, Beih. **11**. Bonn
- Höfer, R.** (1947): Reviergeschichte des Forstamtes Gahrenberg im Reinhardswald insbesondere seit 1750. - Diss. Forstl. Fak. Göttingen
- Horvat, J., V. Glavac u. H. Ellenberg** (1974): Vegetation Südosteuropas. Stuttgart
- Jessen, O.** (1937): Heckenlandschaften im nordwestlichen Europa. - Mitt. Geogr. Ges. Hamburg, **45**: 1-58
- Kreuer, W.** (1975): Der Kottenforst im Naturpark Kottenforst-Ville. - Schriften. Landesst. f. Naturschutz und Landschaftspflege NRW **8**. Düsseldorf, Recklinghausen
- Mager, F.** (1930): Entwicklungsgeschichte der Kulturlandschaft des Herzogtums Schleswig in historischer Zeit. - I. Bd. Breslau 1930, II. Bd. Kiel 1937

- Marquardt, G.** (1950): Die Schleswig-Holsteinische Knicklandschaft. - Schrift. d. Geogr. Inst. Univ. Kiel 13, 3: 1-90
- Martiny, R.** (1926): Hof und Dorf in Altwestfalen - Das westfälische Streusiedlungsproblem. - Forsch. z. Dt. Landes- und Volkskunde, 24, 5: 261-322
- Müller-Wille, W.** (1938): Der Niederwald im Rheinischen Schiefergebirge, eine wirtschaftsgeographische Studie.- Westf. Forsch. 1: 51-86. Münster
- Peterken, G.** (1981): Woodland conservation. London
- Petter, H. G.** (1954): Landespflegerische Bearbeitung der Gemarkung der Stadt Nieheim, Kreis Höxter.- Denkschr. z. Dipl. Arbeit TH Hannover (Mskr.)
- Pott, R.** (1981): Der Einfluß der Niederwaldwirtschaft auf die Physiognomie und die floristisch-soziologische Struktur von Kalkbuchwäldern.- Tuexenia, Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. 1: 233-242. Göttingen
- Pott, R.** (1982): Das Naturschutzgebiet Hiddeser Bent - Donoper Teich in vegetationsgeschichtlicher und pflanzensoziologischer Sicht.- Abh. Landesmus. f. Naturk. 44, 3. Münster
- Pott, R. u. E. Burrichter** (1983): Der Bentheimer Wald.- Geschichte, Physiognomie und Vegetation eines ehemaligen Hude- und Schneitelwaldes - Forstwiss. Centralbl. 102, 6: 350-361. Hamburg
- Rackham, O.** (1976): Trees and woodland in the British Landscape. London
- Schmithüsen, J.** (1934): Der Niederwald des Rheinischen Schiefergebirges.- Beitr. z. Landeskunde d. Rheinlande 2, 4: 25-40. Bonn
- Trier, J.** (1952): Holz-Etymologien aus dem Niederwald. Münster/Köln
- Trier, J.** (1963): Venus, Etymologien um das Futterlaub.- Münstersche Forschungen 15. Köln, Graz
- Troll, C.** (1951): Heckenlandschaften im maritimen Grünlandgürtel und im Gäuland Mitteleuropas.- Erdkunde, 5, 2: 152-157. Bonn
- Tüxen, R.** (1952): Hecken und Gebüsche.- Mitt. Geogr. Ges. Hamburg, 1: 85-117
- Walther, F. L.** (1803): Versuch eines Systems der Forstwirtschaft. Gießen
- Weber, H. E.** (1967): Über die Vegetation der Knicks in Schleswig-Holstein.- Mitt. Arbeitsgem. Floristik Schleswig-Holstein u. Hamburg 15. Kiel
- Wegener, H. J.** (1982): Forst- und wirtschaftsgeschichtliche Bemerkungen zur Eiche.- Natur und Landschaftskunde 18: 49-54. Hamm
- Wilmanns, O. u. K. Müller** (1976): Beweidung mit Schafen und Ziegen als Landschaftspflegemaßnahme im Schwarzwald?- Natur und Landschaft 51: 271-274
- Wittig, R.** (1976): Die Gebüsch- und Saumgesellschaften der Wallhecken in der Westfälischen Bucht.- Abhdl. Landesmuseum f. Naturk. Münster, 38: 3



# Die Vegetationsabfolgen unterschiedlicher Gewässertypen Nordwestdeutschlands und ihre Abhängigkeit vom Nährstoffgehalt des Wassers\*

von **Richard Pott, Münster**

## Einleitung

Die Gewässer und deren Lebensgemeinschaften sind in letzter Zeit im Rahmen der Umweltdiskussion ganz besonders in das Blickfeld der Öffentlichkeit gerückt. Denn bedauerlicherweise muß trotz zahlreicher naturschützerischer Aktivitäten immer wieder festgestellt werden, daß gerade die oligotrophen Naß- und Feuchtbiopte zur Zeit die gefährdetsten Standorte in unserer Kulturlandschaft sind.

Fast alle natürlichen bzw. naturnahen Gewässer unterliegen heute neben manchen menschlichen Eingriffen den starken Eutrophierungseinflüssen, welche viele ehemals nährstoffarme Seen, Weiher und Kolke in schneller Abfolge zu nährstoffreichen Gewässern umwandeln. Als Eutrophierungsparameter kommen dabei pflanzenverfügbare Stickstoffverbindungen und vor allem Phosphate in Frage. Ihre Zunahme geht in der Regel mit der Phytomassenproduktion der Gewässer einher und hat besonders in den letzten 30 Jahren gravierende Veränderungen der Gewässerlandschaft und ihrer Vegetation hervorgerufen. So ist es nicht verwunderlich, daß ungefähr 25% der bislang vorhandenen Wasser- und Sumpfpflanzen in ihrem Bestand gefährdet oder vom Aussterben bedroht sind und sich in zahlreichen „Roten Listen“ wiederfinden (SUKOPP 1974, SUKOPP/TRAUTMANN/KORNECK 1978, FOERSTER, LOHMEYER, PATZKE/RUNGE 1979, WITTIG/POTT 1981).

Um solche schnellen Veränderungen verfolgen und beurteilen zu können, ist es wichtig, zunächst verschiedene Gewässer mit ihren Verlandungsserien zu typisieren sowie diese in Beziehung zum Nährstoffgehalt und anderen synökologischen Parametern zu setzen und danach eine Standortbewertung der betreffenden Naß- und Feuchtbiopte vorzunehmen.

## I. Die Haupttypen stehender Binnengewässer und ihr Chemismus

Zur Charakterisierung des Stoffhaushaltes eines Gewässers in seiner Bedeutung für die Vegetation wird meistens vom Begriff der Trophie ausgegangen. Schon THIENEMANN (1913/14) und NAUMANN (1921, 1925) entwickelten danach die Grundzüge eines Seentypen-Systems, dessen wichtige Vertreter die oligotrophen, dystrophen und eutrophen Gewässer sind. Sie alle zeigen in ihrem Alter wie auch in der Trophie kontinuierliche Übergänge und weichen mit ihrer Vegetation teilweise erheblich voneinander ab. Deshalb gibt es mannigfache Änderungen von den THIENEMANNschen und NAUMANNschen Prototypen. Neuerdings rechtfertigen z. B. extreme Nährstoffgehalte die Herausstellung eines hypertrophen Gewässers mit spezifischen Pflanzengesellschaften, die breite ökologische Amplituden aufweisen (s. POTT 1981).

### 1. Hydrochemisch-physikalische Charakterisierung nordwestdeutscher Gewässer

Nach Berücksichtigung und Auswertung von wichtigen chemisch-physikalischen

\* Veröffentlichung der Arbeitsgemeinschaft für Biol.-Ökol. Landesforschung (ABÖL), Nr. 52, Münster. Nachdruck mit freundl. Genehmigung aus: Phytocoenologia, 11 (3), 1983, S. 407-430

**Tabelle 1 Die Haupttypen stehender Binnengewässer in Nordwestdeutschland**  
(verändert u. erweitert nach ELLENBERG 1978, POTT 1981)

Gewässertypus	mg/l					Bodentyp	Wasservegetation	Verbreitung
	pH	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Cl <sup>-</sup>	µS			
oligotroph	<4.5	0	0	<10	<100	Propedon	<i>Littorelletea</i> -Ges.	nährstoffarme Quarzsandgebiete
dystroph	<5.0	0	~0.5	<10	<100	Dy	<i>Sphagno-Utriculariete</i> - Ges.	Hochmoorgebiete
mesotroph	~5-7	<1	<0.5	~30	<200	Dygyttia Gyttia	Kleinblättrige <i>Potamogeta</i> -Gesellsch.	Sandgebiete und ehemalige Moorgebiete
eutroph	7-8	~4.0	>0.5	50	400	Gyttia Sapropel	<i>Potamogeton</i> - und <i>Nymphaeion</i> - Gesellsch.	allgemein verbreitet
hypertroph	>8	~4-9	5-9	>100	450-1200	Sapropel	Einartbestände von <i>Ceratophyllum</i> , <i>Zannichellia</i> , etc.	infolge von Nährstoffanreicherung zunehmend

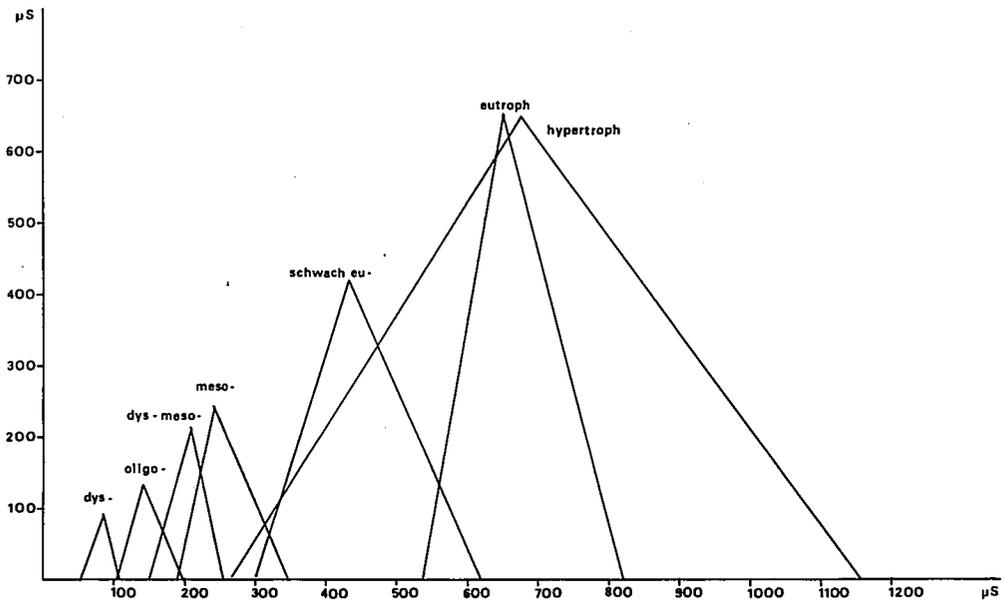
Trophierungsparametern (s. SCHWOERBEL 1980, POTT 1980), dem Verlandungszustand, den speziellen Vegetationsverhältnissen sowie der naturräumlichen Verbreitung läßt sich eine Klassifizierung der Binnengewässer Nordwestdeutschlands in oligo-, dys-, meso-, eu- und hypertrophe Haupttypen vornehmen (s. Tab. 1). Zwischen den dargestellten Trophieebenen gibt es aber viele graduelle Abweichungen, wobei einige ernährungsphysiologische Parameter untereinander erheblich variieren können, so daß die angeführten wasserchemischen Daten nur als grobe Abgrenzungswerte zwischen den einzelnen Trophiestufen anzusehen sind.

Eine genauere wasserchemische Analyse betreffender Stillwasserbiotope ermöglicht außerdem Aussagen über Zusammenhänge von Pflanzenbewuchs und hydrochemisch-ökologischer Grundsituation unterschiedlich nährstoffreicher Standorte. In fast unübersehbar vielen Arbeiten sind neuerdings chemisch-physikalische Messungen in und an Gewässern zu finden (vgl. PIETSCH 1972, 1979, SCHOOF VAN PELT 1973, MELZER 1976, WIEGLEB 1977, 1978, MÁKIRINTA 1978, MERIAUX 1978, POTT 1980, 1981 und VAN VIERSSEN 1982), jedoch fehlt bislang eine synoptisch-ökologische Zusammenstellung der einzelnen Gewässertypen. Die Tabelle 2 zeigt deshalb neben den Haupttypen nach unterschiedlicher Trophie und Vegetation zur vergleichenden Betrachtung die wich-

tigsten Gewässer des nordwestdeutschen Raumes. Hiermit soll eine Koinzidenz zwischen der jeweils eigenständigen Litoralvegetation und der graduellen Abstufung des Wasserchemismus aufgezeigt werden.

Der oligotrophe Gewässertyp zeichnet sich im allgemeinen durch pH-Werte aus, die im sauren Bereich liegen, während Chloride, Stickstoff- und Phosphorverbindungen nur in Spuren vorhanden sind. Auf die äußerst geringe Anzahl aller im Wasser gelöster Ionen deuten auch die Leitfähigkeitsdaten von etwa 135 µS hin. Mit ihren spezifischen Lebensgemeinschaften gehören nährstoffarme Gewässer zu den ursprünglichen Prägungen der pleistozänen Quarzsandgebiete Nordwestdeutschlands. Den Untergrund solcher Seen und Heideweiher bildet – durch eine geringe Phytomassenproduktion bedingt – ein Unterwasserrohboden (*Propedon*) mit stellenweise nur sehr geringer Schlammauflage (s. auch Tab. 1). Kalk-oligotrophe Gewässer sind in Nordwestdeutschland sehr selten und existieren nur in frisch ausgehobenen Tagebau- und Baggerseen von Kalkgebieten.

Der dystrophe Gewässertyp tritt in ehemaligen und rezenten Hochmoorgebieten über Torfsubstraten auf. Seine hydrochemisch-physikalischen Daten weisen ihn ebenfalls als nährstoffarm aus. Die pH-Werte, die elektrische Leitfähigkeit sowie



**Abb. 1: Gesamtionengehalt unterschiedlich nährstoffreicher Gewässertypen**

Die Minimum- und Maximumwerte sind auf der Abszisse aufgetragen. Alle arithm. errechneten Mittelwerte finden sich auf der Ordinate. Somit ergibt sich eine graphisch erkennbare Spannweite der einzelnen Trophiestufen (Bezug: Daten aus Tab. 2; Leitfähigkeit in  $\mu\text{S} \times \text{cm}^{-1} 20^\circ\text{C}$ )

die Gesamthärte liegen sogar unter denen der oligotrophen Quarzsandgewässer (vgl. Tab. 2 u. Abb. 1). Derartige Moorgewässer sind außerdem mit Huminsäuren aus dem Torfschlamm des Untergrundes (*Dy*) oder der Umgebung angereichert; daraus resultiert unter anderem auch ihr erhöhter  $\text{KMnO}_4$ -Verbrauch. Streng genommen ist das dystrophe Gewässer aufgrund seiner hydrochemischen Ähnlichkeit nur eine sauerhumusreiche, fazielle Ausprägung des oligotrophen Typs.

Ein dys- bis mesotropher Übergangstyp findet sich ebenfalls in ursprünglich nährstoffarmen Hochmoor- und Quarzsandgebieten. Hier sind die Eutrophierung und Verlandung der Gewässer allerdings soweit fortgeschritten, daß solche alten Heideweiher und Torfstiche Stickstoffwerte bis zu 1,2 mg/l aufweisen, wobei vor allem das Ammonium eine herausragende Rolle spielt. Die Chloridfrachten und Sulfatwerte liegen ebenfalls bedeutend höher als in den rein oligotrophen und dystro-

phen Gewässern; dementsprechend verhalten sich die Daten für die elektrische Leitfähigkeit (s. Abb. 1).

Mesotrophe Gewässer gehen mit zunehmender Trophierung aus den erstgenannten hervor und finden sich natürlicherweise auch in leicht nährstoffreichen Sandgebieten. Ihre pH-Werte liegen um den Neutralpunkt; Chloride, Stickstoff- und Phosphatwerte sind leicht erhöht (Tab. 1 u. 2). Auf dem Gewässerboden findet sich meistens eine Muddeschicht (*Gyttia*).

Bei weiterer Nährstoffanreicherung läßt sich hydrochemisch-physikalisch ein Gewässertyp klassifizieren, der als schwach eutroph bezeichnet werden kann. Aufgrund erhöhter Nitrat- und Phosphatmaxima ergibt sich in diesem Falle ein ganz anderes Nährstoffgefüge, welches besonders deutlich im Gesamtionengehalt des Wassers zum Ausdruck kommt (Abb. 1).

Der eutrophe Gewässertyp ist naturgemäß am weitesten verbreitet. Die Stick-

Tabelle 2

Chemismus ausgewählter Gewässer in Nordwestdeutschland

Die Probenahme erfolgte an der Wasseroberfläche im Durchwurzelungsbereich spezifisch ausgeprägter Pflanzengesellschaften. Untersucht wurden: als oligotropher Typ der Erdfallsee im NSG Heiliges Meer (Lobelietum dortmannae) und ein Weiher südlich Gildehaus/Bentheim (*Littorella uniflora*-Bestände, vgl. Pott 1982a); als dystropher Typ ein Kolk im NSG Heiliges Meer und ein Kolk im NSG Hiddeser Bent (Pott 1982b) mit dem Sphagno-Juncetum bulbosii); als dystroph-mesotropher Übergangstyp ein Weiher im NSG Lüntener Fischteich/Westmünsterland (Nymphaetum albo-minoris); als mesotropher Typ der Havichorsteich bei Hausdillen/Westfalen und ein Weiher im NSG HL Meer (*Potamogeton compressus*-Gesellschaft, Nymphaetum albo-minoris); als schwach eutropher Typ ein Einsaltwasser bei Rheine (*Potamogeton morsus-ranae* typicum, s. Tab. 9 bei Pott 1980); als eutropher Typ ein stillgelegter Kanal mit dem Potametum lucentis typicum (s. Tab. 6 bei Pott 1980); als hypertropher Typ diverse Tümpel mit dem Zannichellietum palustris typicum (s. Tab. 7 bei Pott 1980).

mesotroph	1977 - 1981 (aus POTT 1980, Tab. 5; + Messungen 1979-1981)			schwach eutroph			1977 1978 (aus POTT, 1980, Tab. 9)			eutroph			1977 - 1978 (aus POTT 1980, Tab. 7)			hypertroph		
Min.-	Max.-	Mittelwert	Min.-	Max.-	Mittelwert	Min.-	Max.-	Mittelwert	Min.-	Max.-	Mittelwert	Min.-	Max.-	Mittelwert	Min.-	Max.-	Mittelwert	
5.0	7.4	7.2	7.0	7.75	7.48	6.0	8.4	7.7	6.0	8.4	7.7	6.8	8.9	7.9	26.0	1165	670	
190	340	240	306	620	430	538	817	657	538	817	657	260	1165	670				
10	11.5	10.9	5.0	16.8	12.3	17.2	21.4	14.1	17.2	21.4	14.1	14	21.6	17.6				
6	6.4	7.0	5.4	10.0	7.75	3.2	11.6	8.5	3.2	11.6	8.5	10	16.8	13.9				
28	32	30.3	11	44	23.3	36	90	55.1	36	90	55.1	14	50	24.2				
1.2	2.2	1.7	0.01	5.1	2.8	0.7	5.1	3.55	0.7	5.1	3.55	0.01	8.1	3.58				
0.1	0.1	0.1	0.01	0.34	0.07	0.01	0.12	0.03	0.01	0.12	0.03	0.01	0.40	0.11				
0.01	0.2	0.07	0.10	0.75	0.50	0.10	0.46	0.13	0.10	0.46	0.13	0.10	2.5	0.52				
1.3	2.5	1.87	0.10	5.2	3.37	0.7	5.74	3.71	0.7	5.74	3.71	0.10	11.0	4.21				
0.2	0.8	0.52	0.01	2.3	0.62	0.6	3.8	1.47	0.6	3.8	1.47	0.01	6.5	2.29				
80	88.2	84.0	45	115	76.6	86	145	107	86	145	107	58	100	72.2				
1.0	1.6	1.33	0.01	4.4	2.39	0.01	1.6	0.59	0.01	1.6	0.59	2.2	4.25	3.31				
0.01	0.01	0.01	0.01	0.42	0.27	0.01	0.1	0.01	0.01	0.1	0.01	0.01	0.04	0.01				
8.0	6.15	5.63	3.5	12	7.55	7.8	12.4	11	7.8	12.4	11	4.0	12.0	8.70				
83.7	55.3	84.3	32.1	124.8	77.7	88.9	142	108.3	88.9	142	108.3	53.0	125.7	88.5				
11	14	12.5	7.0	20.2	12.4	2.2	21.9	12.4	2.2	21.9	12.4	4.2	26.4	14.0				
2.14	3.0	2.71	1.92	3.57	2.75	1.14	4.14	2.78	1.14	4.14	2.78	3.57	6.0	4.17				
23.7	25.3	24.3	30.1	41.0	34.5	25.0	30.0	27.3	25.0	30.0	27.3	4.5	5.0	4.57				
						20.6	46.1	29.2	20.6	46.1	29.2	15.8	31.1	25.9				

Gewässertyp	oligotroph	dystroph	Übergang dys-mesotroph
Messungszeitraum	1978 - 1981	1977 - 1982	1977 - 1978
Anzahl der Proben	15	22	(aus POTT, 1980, Tab. 11)
untersuchte Parameter	Min.-	Max.-	Mittelwert
pH - Wert	4.3	6.3	5.6
Leitfähigkeit $\mu\text{S} \times \text{cm}^{-1}$	110	170	135
$\text{dH}$	1.1	3.0	2.6
$\text{KH}$	0.5	1.5	0.6
Chlorid mg/l	2.3	6.2	4.0
Nitrat mg/l	0.01	0.7	0.25
Nitrit mg/l	<0.01	0.07	0.02
Ammonium mg/l	0.01	0.3	0.15
Gesamt-Stickstoff mg/l	0.01	1.0	0.14
Phosphat mg/l	0.01	0.2	0.01
Sulfat mg/l	0.05	2.0	0.47
Kieselsäure mg/l	0.18	2.7	0.9
Eisen mg/l	0.05	2.18	0.48
Sauerstoffgehalt mg/l	3.5	11.6	5.3
Sauerstoffsättigung %	-	36.7	6.8
$\text{CO}_2$ - Gehalt mg/l	4.4	13.2	6.8
SBV mval/l	0.18	0.20	0.19
BSB 5 3 mg/l	-	-	-
$\text{KMnO}_4$ - Verbrauch mg/l	15.1	20.0	17.0
	Min.-	Max.-	Mittelwert
	4.1	6.1	4.5
	50	100	88.5
	0.4	0.84	0.5
	0.42	1.12	0.6
	2.0	7.0	4.5
	0.20	0.29	0.22
	0.01	0.09	0.02
	0.01	0.09	0.2
	0.2	0.3	0.20
	0.19	0.8	0.2
	0.34	0.4	0.3
	2.0	3.4	3.0
	2.4	3.0	2.5
	3.6	3.8	3.7
	3.3	8.8	4.3
	0.18	0.21	0.20
	23.7	25.3	24.1
	4.7	5.9	5.3
	155	256	214.6
	3.2	5.6	4.76
	0.4	0.8	0.6
	31.9	38.2	35.3
	0.01	0.29	0.12
	0.01	0.01	0.01
	0.7	0.9	0.8
	0.7	1.27	0.70
	0.1	0.15	0.13
	21	60	43.4
	<0.01	0.13	0.05
	<0.01	0.01	0.01
	-	16.6	-
	-	20.0	-
	0.14	0.28	0.21
	-	73.16	-

stoffdaten liegen im Mittel um 4 mg/l und gehen fast nie unter 1 mg/l zurück. Auch die Phosphatfrachten erreichen durchweg mehr als 0,5 mg/l, steigen bis auf ca. 3,8 mg/l und bilden Mittelwerte von 1,5 mg/l. Im Vergleich zu den nährstoffärmeren Typen kennzeichnen in sehr eindrucksvoller Weise die Leitfähigkeitsspektren den erhöhten Nährstoffgehalt solcher Gewässer. Die Mudde unter Wasser kann bereits stellenweise einer Faulschlammsschicht (*Sapropel*) gewichen sein (vgl. auch WILMANN 1978).

Hypertrophe Gewässer sind schließlich so stark mit Nährstoffen angereichert (Tab. 1 u. 2), daß ihre pH-Werte meist ganzjährig im alkalischen Bereich liegen. Die sehr hohen Leitfähigkeitsdaten (Abb. 1) zeugen von einer enormen Salzanreicherung durch Mineraldünger. Auffällig sind weiterhin Nitrat- und Phosphatspitzenwerte von 8 mg/l bzw. 6 mg/l, welche durchweg hohe mittlere Jahresfrachten dieser Trophiestufe bedingen. Der Gewässerboden ist stets mit einer mächtigen Sapropelschicht bedeckt.

## 2. Vergleich von Tiefenprofilen im oligotrophen und eutrophen Bereich

Der oligotrophe Erdfallsee (entstanden im Jahre 1913) sowie das eutrophe Große Heilige Meer (entstanden ca. 400-800 n. Chr., LOTZE 1956, SCHROEDER 1956) im Naturschutzgebiet „Heiliges Meer“ bei Hopsten in Westfalen bieten die seltene Möglichkeit einer vergleichenden Betrachtung des hydrochemisch-physikalischen Zustandes derartig verschiedener Trophietypen zum selben Zeitpunkt. Zwischen dem oligo- und eutrophen Typ gibt es durchaus beträchtliche Differenzen in der Vertikalverteilung zahlreicher Parameter, die für das unterschiedliche Nährstoffangebot sowie für die jeweilige Phytomassen-Produktion verantwortlich sind.

Beide Seen sind über 10 m tief und zeigen im Sommer eine charakteristische stabile Temperaturschichtung, die eine Tiefenzonierung in Epilimnion, Metalimnion (= Sprungschicht) und Hypolimnion ermöglicht (vgl. SCHWOERBEL 1980).

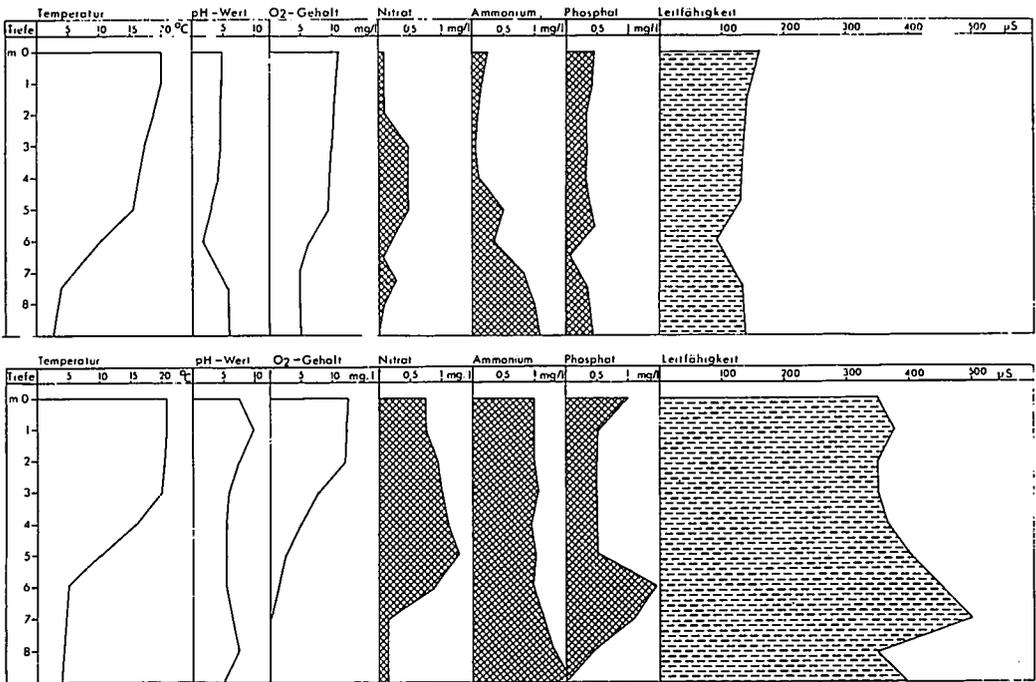
Die Messungen zeigen, daß im Epilimnion die Sommertemperaturen bis in Tiefen von

3 bis 5 m hinab nur in geringem Maße abnehmen; das Metalimnion erstreckt sich in beiden Seen in unterschiedlichen Tiefen, und zwar zwischen 3 und 6 m im oligotrophen, 5 und 8 m im eutrophen Gewässer (Abb. 2). Der Temperatursprung erfolgt deutlich um etwa 10-15 °C. Das darunter angrenzende Hypolimnion reicht bis in die Tiefen.

Auch die Sauerstoffprofile lassen sich mit der Sommerstagnation interpretieren. Die O<sub>2</sub>-Kurve läuft dem Temperaturabfall konform und weist das Metalimnion als denjenigen Bereich aus, der den Übergang von der trophogenen zur tropholytischen Zone bildet. Die Sauerstoffwerte stehen in kausalem Zusammenhang mit der photosynthetischen Aktivität von phytoplanktischen Algen und Höheren Wasserpflanzen. Im eutrophen Gewässer erstreckt sich die aerobe Zone nur bis in ca. 3 m Tiefe, im oligotrophen Milieu geht sie bis etwa 5 m Wassertiefe hinab.

Beide Typen zeigen weiterhin eine charakteristische Vertikalverteilung der pflanzenverfügbaren Stickstoffverbindungen. Im produktiven Großen Heiligen Meer wird das Nitrat bei guter O<sub>2</sub>-Versorgung im Epilimnion bis zu einer Tiefe von 1-2 m stark aufgezehrt, steigt allerdings geringfügig wieder an, und im Metalimnion wird bei Sauerstoffabnahme dann ein Großteil des Nitrats zu Nitrit oder Ammonium reduziert; dementsprechend verringert sich der Nitratgehalt. Ein ähnliches Profil zeigt auch das oligotrophe Gewässer mit allerdings weitaus geringeren NO<sub>3</sub>-Gesamtanteilen. In der sauerstoffarmen Zone übernimmt in beiden Seen das frei werdende Ammonium die Stickstoffversorgung der Pflanzen und Mikrobionten. Entsprechend verschiebt sich auch der pH-Wert bei Anreicherung von NH<sub>4</sub><sup>+</sup>. Das Wasser am Seeboden wird zunehmend anaerob und die Faulschlammabildung im eutrophen Milieu somit entscheidend gefördert.

Der Unterschied zwischen diesen extremen Gewässertypen tritt besonders bei der vertikalen Verteilung des Phosphates hervor. Die Gesamtkonzentration liegt im oligotrophen Gewässer ständig unter 0,5 mg/l; im eutrophen Bereich zwischen 0,5 und 2 mg/l.



**Abb. 2: Profilvergleich eines nährstoffarmen (oligotrophen) und nährstoffreichen (eutrophen) Gewässers**

Sämtliches epilimnische Phosphat wird normalerweise von photoautotrophen Produzenten aufgenommen und gebunden. In der obersten Zone des eutrophen Heiligen Meeres kommt es zum starken Abfall bis in einer Tiefe von etwa 5 m. Im Hypolimnion findet dann wiederum eine intensive mikrobielle Remineralisation statt.

Da einzelne ernährungsphysiologische Parameter in ihren Werten variieren können, bietet die Summe der Elektrolyte (Leitfähigkeit in  $\mu\text{S}$  bei  $20^\circ\text{C}$  Wassertemperatur) aufgrund ihrer hohen Korrelation zum Gehalt an anorganischen Stoffen im Wasser einen intensiven Bezug zum Gesamtnährstoffangebot des betreffenden Standortes. Der Elektrolytgehalt zeigt Unterschiede zwischen beiden Gewässertypen; im Erdfallsee liegen die Werte bei  $150\ \mu\text{S}$ , eine Erscheinung, die bereits auf leichte Nährstoffanreicherung in diesem Gewässer hinweist; denn oligotrophe Gewässer liegen

meistens unter  $100\ \mu\text{S}$  (s. Tab. 1). Das Heilige Meer dagegen bietet Leitfähigkeitswerte von durchgehend  $350\text{--}500\ \mu\text{S}$ . In der vertikalen Verteilung des Gesamtionengehaltes gibt es in beiden Seen einen generellen Tiefenanstieg, welcher mit den Ammonium- und Phosphatkurven konform läuft.

Beim exemplarischen Vergleich dieser beiden Stillwasserbiotope zeigt sich darüber hinaus die weit verbreitete Erscheinung, daß ein Gewässer zum gleichen Zeitpunkt in verschiedenen Regionen und Tiefen durchaus abweichende chemische Zusammensetzungen haben kann (vgl. auch ANT 1966). Die Differenzen der einzelnen Typen untereinander sowie daraus abzuleitende synökologische Fragestellungen sind infolgedessen nur in ihrer Gesamtheit zu sehen und zu interpretieren. Entsprechende Konsequenzen ergeben sich für die Entnahmestellen und -zeiten von Wasserproben für die Analysen (s. POTT 1980).

## II. Vegetationszonierung an Gewässern verschiedener Trophiestufen und ökologischer Vergleich der Verlandungsgesellschaften

Die chemisch-physikalische Beschaffenheit des Wassers beeinflusst entscheidend die Zusammensetzung und räumliche Anordnung der Vegetation, wobei zahlreichen Pflanzengesellschaften ein hohes Maß an Indikatoreigenschaften für spezifische Trophiebedingungen zukommt. Einzelne Arten weisen allerdings manchmal relativ weite ökologische Amplituden auf und können Wuchsspannen über mehrere der ausdifferenzierten Trophiestufen besitzen. Sie haben aber ihr soziologisches und synökologisches Optimum in den angegebenen Trophiebereichen und kennzeichnen dort auch fest umrissene Assoziationen. In den benachbarten Typen differenzieren sie höchstens noch spezielle Subassoziationen und Ausbildungen von Folge- oder Kontaktgesellschaften.

### 1. Oligotrophe Vegetationszonierung

Klarwasserseen und -teiche über humusarmen bis humusfreien Mineralsandflächen (*Propedon*) besitzen infolge ihrer Nährstoffarmut ganz eigenständige Vegetationseinheiten, die soziologisch innerhalb

der Klasse der Littorelletea (Tab. 1) den Littorellion-Verband markieren. Dabei stellen das Lobelietum dortmannae, *Littorella uniflora*-Gesellschaften, *Baldellia ranunculoides*-Bestände, das Eleocharitetum acicularis, sowie das Pilularietum globuliferae ein spezielles Gesellschaftsinventar dar (vgl. u. a. DIERSSEN 1973, 1975, SCHOOF VAN PELT 1973, RUNGE 1980, WITTIG 1980, POTT 1982a).

In der Vegetationszonierung, die beispielhaft am Erdfallsee des Naturschutzgebietes „Heiliges Meer“ beobachtet werden kann, (Abb. 3), bilden vereinzelte *Chara*-Exemplare die Pioniervegetation im tiefen Epilimnion. Das ständig vom Wasser bedeckte Litoral ist bis zu einer Tiefe von 50 cm stellenweise von der sehr schönen, äußerst seltenen, ozeanisch-boreal verbreiteten *Lobelia*-Gesellschaft besiedelt. Ihr folgen in der amphibischen Zone dichte *Littorella*-Rasen; landwärts schließen sich Kleinsegensümpfe an, von denen vor allem das *Carici canescentis*-Agrostidetum *caninae* dominiert.

### 2. Dystropher Verlandungstyp

Moortümpel, -schlenken und alte Torfstiche sind die charakteristischen Standorte für flutende Torfmoosrasen – insbesondere

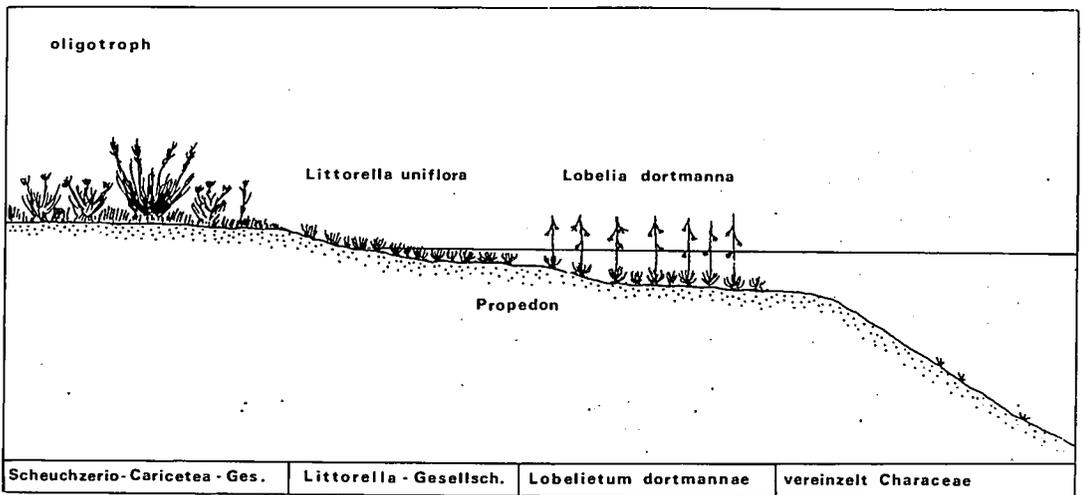
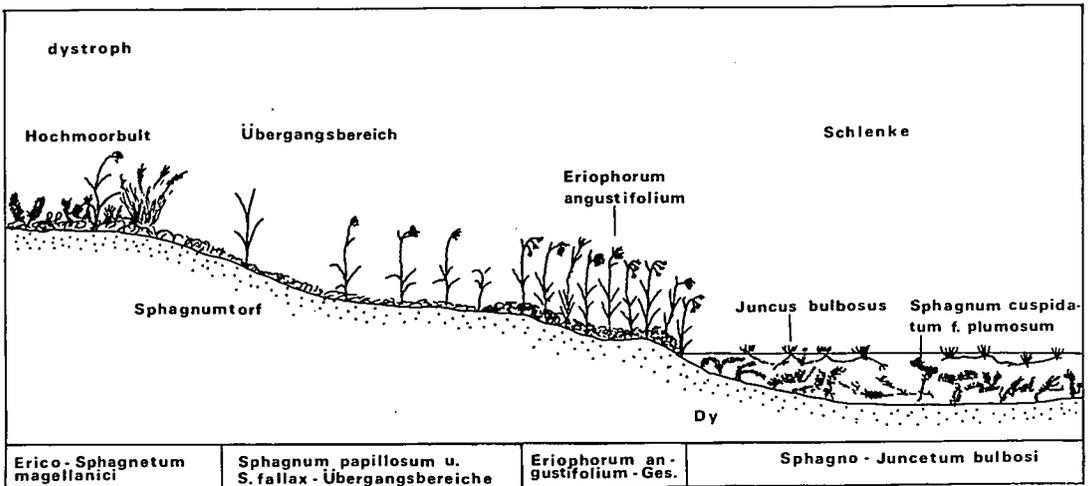


Abb. 3: Vegetationsabfolge eines oligotrophen Gewässers am Beispiel des Erdfallsee-Südufers im NSG Heiliges Meer bei Hopsten/Westfalen 1981



**Abb. 4: Vegetationabfolge einer dystrophen Moorschlenke im NSG Hiddeser Bent bei Detmold/TW. 1982**

für *Sphagnum cuspidatum* fo. *plumosum* und dichten *Utricularia*-Kolonien. Diese rein dystrophente Wasservegetation aus der Klasse der Sphagno-Utricularietea intermedio-minoris sowie der Scheuchzerietea palustris überwiegt im Gesellschaftsgefüge solcher Flachgewässer über Torfsubstraten. Als verbreitete Indikatorgesellschaft kann dabei das Sphagno-Juncetum bulbosi angesehen werden (vgl. WITTIG 1980, JEKEL 1981, POTT 1981, 1982a); durch seinen federartig erscheinenden Habitus bildet das untergetauchte Spießtorfmoos (*Sphagnum cuspidatum* fo. *plumosum*) mit ausgedehnten *Juncus bulbosus*-Decken oftmals Dauerpionierbestände.

Im weiteren setzen sich die Vegetationsabfolgen von den nassen Moorschlenken zu den etwas höher gelegenen Partien aus *Sphagnum*-Arten der *Cuspidata*-Gruppe (*Sphagnum cuspidatum*, *S. auriculatum*, *S. fallax*) sowie *Rhynchospora alba* und *Eriophorum angustifolium* zusammen (Abb. 4). Vor allem *Sphagnum cuspidatum* vermag von der schwimmenden Ausbildung in die Landform überzugehen und zusammen mit *Eriophorum angustifolium* Schwinggrasen zu bilden, die sich langsam vom Ufer her auf das Wasser vorschieben.

Auf den Bulten oberhalb der Linie des höchsten Wasserstandes sowie im Übergangsbereich zu den Schlenken wachsen Pflanzengesellschaften der Oxycocco-Sphagnetea mit ausschließlicher Dominanz von Sphagnen (*Sphagnum magellanicum*, *S. papillosum*, *S. rubellum*). Als Blütenpflanzen kommen nur *Drosera rotundifolia*, *Vaccinium oxycoccus*, *Andromeda polifolia* und *Erica tetralix* vor; diese bauen zusammen als charakteristische Hochmoorgesellschaft das Erico-Sphagnetum magellanici auf. An den Fußflächen der Bulte verzahnen sich flächenhaft angeordnete *Sphagnum papillosum*- und *S. fallax*-Bestände und deuten den Beginn der Bultbildung an.

### 3. Dystroph- bis mesotropher Übergang

Litoralzonen zeitweilig trockenfallender, weitgehend noch nährstoffarmer Flachgewässer, deren Bodensubstrat nicht mehr aus reinem Torf, sondern infolge der Eutrophierung bereits aus angereichertem Torfschlamm (*Dygyttia*) besteht, ändern sich im Artengefüge derartig, daß aufgrund ihrer andersartigen Nährstoff- und Vegetationsverhältnisse eine eigenständige Trophieebene umrissen werden kann.

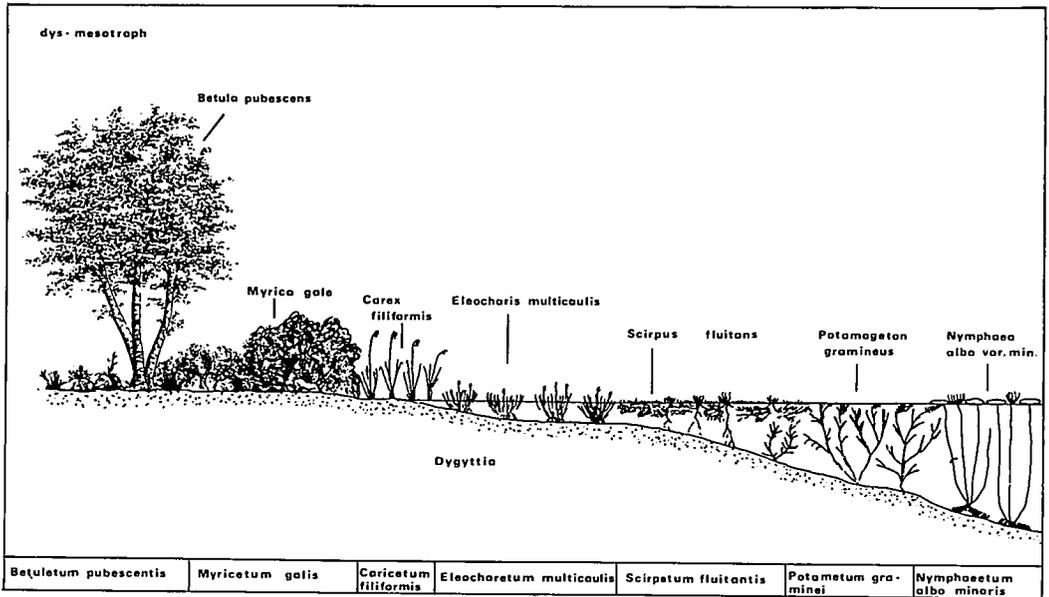


Abb. 5: Vegetationsabfolge eines dys-bis mesotrophen Übergangsbereiches am Beispiel eines Heidewiehers im NSG Gildehauser Venn 1980

Im tieferen Wasser wurzeln Reinbestände der Kleinen Weißen Seerose (*Nymphaea alba* var. *minor*), einer Kümmerform von *N. alba* des nährstoffarmen Milieus (vgl. SAUER 1937, KRAUSCH 1964, POTT 1980). Als Kontaktgesellschaft kann das *Potametum graminei* auftreten (Abb. 5).

Den wechselfeuchten Bereich nehmen wiederum Littorelletea-Assoziationen ein, wobei nun vor allem aus dem Hydrocotylo - Baldellion-Verband *Eleocharis multicaulis*, *Isolepis* (= *Scirpus*) *fluitans*, *Hypericum elodes* und *Sparganium minimum* zur Vorherrschaft gelangen. Sie bauen jeweils eigene Assoziationen auf. Das *Scirpetum fluitantis* z. B. gedeiht innerhalb der Littorelletea optimal im etwas nährstoff- und elektrolytreicheren Flügel; auch das *Eleocharitetum multicaulis* (Abb. 5) sowie das *Sparganietum minimi* (POTT 1982a) können diese leichten Trophie-Unterschiede widerspiegeln (PIETSCH 1977).

Im allgemeinen klingen die dystrophenten Hydrocotylo-Baldellion-Bestände bei höherer Nährstoffzufuhr aus und werden dann zunehmend von Potametea-

bzw. Phragmitetea-Gesellschaften überlagert und bedrängt. Am Rande der Gewässer in Höhe des mittleren Wasserspiegels wachsen oftmals rasige Bestände der Fadenförmigen Segge (*Carex filiformis* = *C. lasiocarpa*). Diese Röhrichte grenzen direkt an 1-2 m hohe Gagelgebüsch (Myricetum galis). Die Endphase der Verlandungsgesellschaften bildet der Birkenbruchwald (*Betuletum pubescentis*) mit licht stehenden Moorbirken.

#### 4. Mesotrophe Gewässerverlandung

Relativ geringe Nährstoffgehalte bedingen im tieferen Epilimnion nur kleinblättrige Laichkraut- und Seerosengesellschaften (Tab. 1), wobei vor allem das *Nymphaetum albo-minoris* mit seinen diversen Ausbildungsformen (vgl. POTT 1980) als Zeigerassoziation in Frage kommt. Stellenweise sind darin ausgedehnte Fieberkleebestände (*Menyanthes trifoliata*) zu finden; geringflächige *Potamogeton compressus*-Herden schließen sich in Flachwasserzonen bis zu 1 m Tiefe an (Abb. 6). Sie bevorzugen allerdings zusammen mit *Potamogeton alpinus* sowie *P. panormitanus* Seichtgewäs-

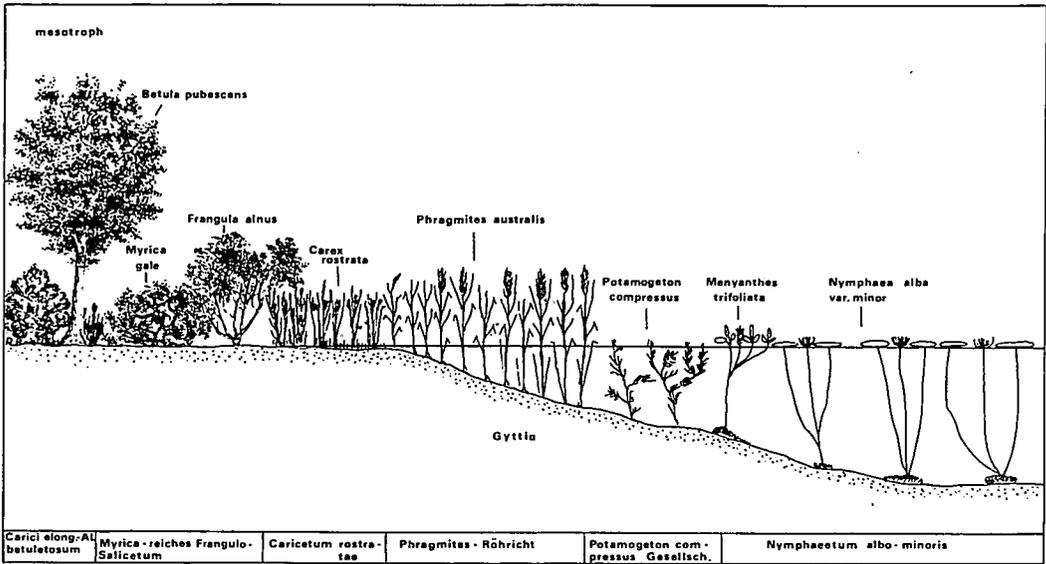


Abb. 6: Mesotrophe Vegetationsabfolge in einem alten Heideweier des NSG Gildehauser Venn 1980

ser, die hydrochemische Tendenzen zum schwach eutrophen Milieu besitzen.

Im Kontakt dazu stehen in Tiefen von 100 cm unter bis 30 cm über dem Wasserspiegel hochwüchsige Röhrichte aus *Phragmites australis* (Abb. 6). Diese Schilf-Fazies siedelt als mesotrophente Ausbildung des Scirpo - Phragmitetum auf zersetztem Schilftorfsubstrat. Auch *Typha latifolia* kann über solchen organogenen Böden zur Dominanz gelangen und zusammen mit *Juncus bulbosus*, *Carex rostrata* u. v. a. das Endglied einer von der Trophie abhängigen Sekundärsukzession durch allochthone Nährstoffanreicherungen (z. B. Guanotrophie) bilden (s. BURRICHTER 1969, POTT 1980). Kleinflächige Rieder von *Carex rostrata* ziehen sich – mit Scheuchzerio-Caricetea - Elementen durchsetzt – oftmals als lückiges Band zwischen den Schilfbeständen durch oder dringen auch in das offene Wasser vor.

Als erste Gehölzgesellschaft tritt ein *Myrica gale*-reiches Frangulo - Salicetum cinerea auf, welches in dieser mittleren Nährstoffsituation als „amphoterer“ Bestand sowohl floristisch als auch synökologisch zum echten Gagelgebüsch bzw. zum

echten Weiden-Faulbaum-Gebüsch tendieren kann. Das Carici elongatae - Netum betuletosum pubescentis ist schließlich die Endgesellschaft der Verlandung mesotropher Gewässer; Differentialarten dieser nährstoffarmen Subassoziationen des Erlenbruchs sind neben *Betula pubescens* auch *Molinia coerulea*, einige *Sphagna*- sowie *Eriophorum*-Arten.

### 5. Schwach eutropher Verlandungstyp

Optimale Vorkommen von *Stratiotes aloides* und *Hydrocharis morsus-ranae* kennzeichnen nur mäßig nährstoffreiche, windgeschützte Altgewässer mit mächtigen Gytiaschichten. Sie sind fast immer von flotierenden Teichlinsendecken überlagert und durchdrungen (Abb. 7), wobei das Spirodeletum polyrhizae lemnetosum trisulcae eine hohe soziologische und ökologische Affinität zur Krebschengesellschaft besitzt (vgl. WIEGLEB 1978, POTT 1980). In veränderlichen Mischungsverhältnissen treten die konkurrenzschwachen und submers lebenden Lemniden *Riccia fluitans* und *Lemna trisulca* vermehrt unter den Decken der Teichlinsen auf. Als zweischichtige Gesellschaft bildet das

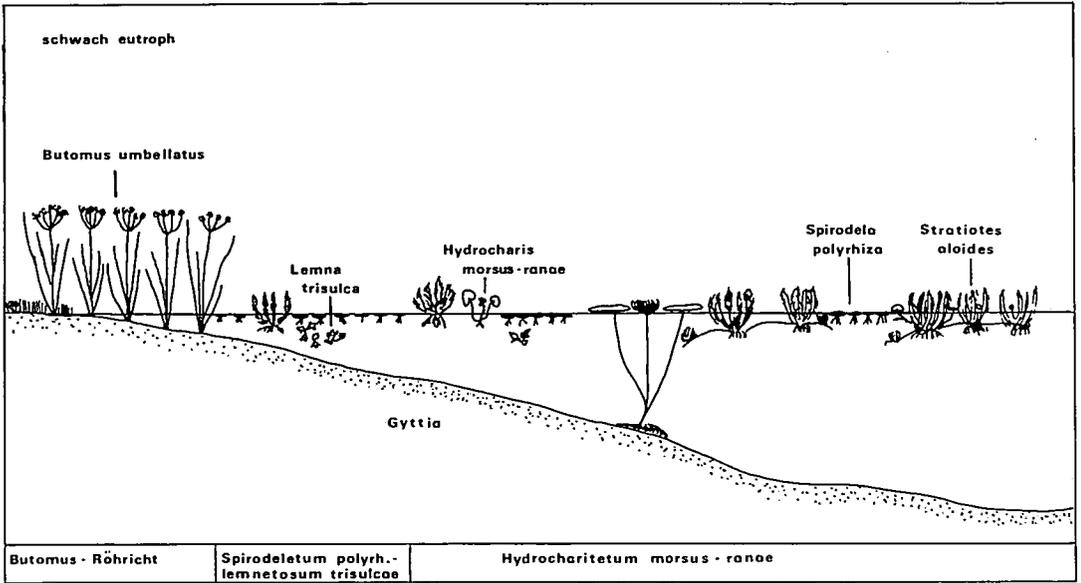


Abb. 7: Vegetationsabfolge eines schwach eutrophen Gewässers im NSG Borkener Paradies im Emstal bei Meppen 1979 (verändert nach BURRICHTER, POTT, RAUS & WITTIG 1980)

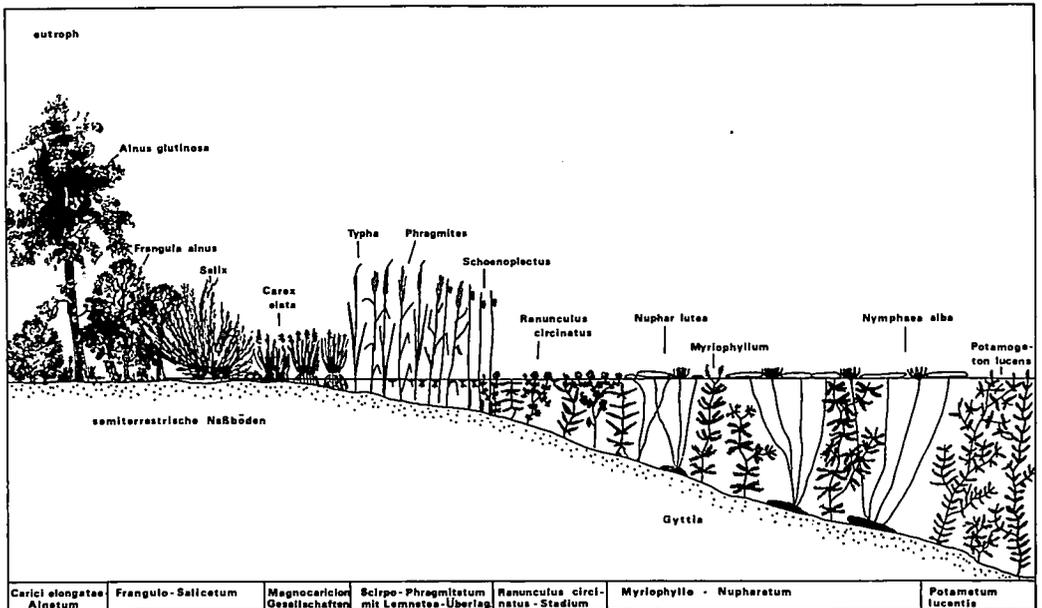


Abb. 8: Eutrophe Verlandungsserie im Großen Heiligen Meer bei Hopsten, Südwestufer, 1982

Spirodeletum zusammen mit dem Hydrocharitetum morsus-ranae manchmal ein über 10 cm dichtes Stratum.

Im jahresperiodischen Wechsel – bedingt durch Nährstoffverschiebungen zu bestimmten Jahreszeiten – verändern sich die Mengenanteile der einzelnen Lemnetae-Elemente zugunsten von *Spirodela polyrrhiza* oder *Lemna trisulca* (s. auch MERIAUX 1978, POTT 1980, SCHWABE-BRAUN/TÜXEN 1981a, 1981b).

Unmittelbar an das offene Wasser grenzen oftmals Röhrichte aus *Butomus umbellatus*, die zur Blütezeit auffällige Reinbestände bilden. Derartige Schwanenblumen-Röhrichte sind noch an einigen Altarmen der Ems zu beobachten (vgl. BURRICHTER, POTT, RAUS/WITTIG 1980), sie werden aber zunehmend seltener.

## 6. Eutrophe Gewässerverlandung

Viele Gewässer mit einer größeren Tiefe zeigen Entwicklungsphasen oder die gesamte Sukzessionsserie der nährstoffreichen Vegetationszonierung. Der Verlandungsprozeß leitet meistens das Potametum lucensis ein (Abb. 8). Mit wechselnden Mengenanteilen kennzeichnen *Potamogeton lucens* und *P. perfoliatus* die Physiognomie einer typischen Spiegellaichkraut-Gesellschaft über nährstoffreicher Gytta. Der Laichkrautzone folgt ein Schwimmblattgürtel mit oftmals ausgedehnten Seerosendecken. *Nymphaea alba* und *Nuphar lutea* sind die dominierenden und aspektbestimmenden Arten.

Unter ihnen wachsen vereinzelt *Myriophyllum verticillatum* und *M. spicatum*, die zusammen mit *Polygonum amphibium* fo. *natans* sowie *Potamogeton natans* verschiedene Fazies des Myriophyllo-Nupharetum bilden und unterschiedliche Entwicklungs- und Degradationsstadien der Gesellschaft kennzeichnen können.

In Uferbereichen mit durchschnittlichen Wassertiefen von bis zu 1 m finden sich Stadien von *Ranunculus circinatus*. Diese Flachwasserregionen werden oftmals anthropogen stark beeinträchtigt (POTT 1980); gehäufte Vorkommen des Spreizhahnenfußes gedeihen dementsprechend in regelmäßig entkrauteten Altgewässern.

Die Röhrichte im Litoral der eutrophen Stillgewässer bestehen aus hochwüchsigen Helophyten. Sie stehen im Kontakt zu den vorher beschriebenen Schwimmblatt-Gesellschaften und den bei progressiver Sukzession nachfolgenden Großseggenriedern (Magnocaricion - Assoziationen), von denen sie oft durchdrungen werden. Als häufigste Röhrichtgesellschaft findet sich in der amphibischen Zone das Scirpo-Phragmitetum, dessen einzelne Gesellschaftskomponenten je nach Wassertiefe, Substratbedingungen, Konkurrenzkraft sowie Bestandesalter Herden bilden können, die dann als Fazies einzelner Individuen in Erscheinung treten. So sind oft horstartige Gürtel der Seebirse (*Schoenoplectus lacustris*) seeseitig im tieferen Wasser zu finden; diese Initialstadien können mit *Typha latifolia*- bzw. *T. angustifolia*-Fazies abwechseln; auch reine *Phragmites australis*-Bestände umrahmen in unterschiedlicher Breite gürtelförmig die windabgewandten Ufer. Alle bestandesbildenden Röhrichtelemente und Charakterarten des Scirpo-Phragmitetum durchdringen sich aber auch in unterschiedlichen Mischungsverhältnissen und bilden dann den typischen Gesellschaftsaspekt. Die meist dichten Röhrichte sind mit zahlreichen eutraphenten Hochstauden durchsetzt, von denen besonders *Iris pseudacorus*, *Lycopus europaeus*, *Ranunculus lingua*, *Rumex hydrolapathum* und *Peucedanum palustre* auffallen.

Die Großseggengesellschaften zeigen ebenfalls je nach Wassertiefe, Wasserbeschaffenheit und Bodensubstrat ein unterschiedliches Artengefüge. Von den hochwüchsigen Carices gelangen besonders *Carex elata*, *C. paniculata*, *C. gracilis* sowie *C. vesicaria* zur Dominanz und bilden eigene, nährstoffliebende Assoziationen aus. Auffällig sind mächtige, meist isoliert stehende Bulte des Caricetum elatae, das inselartig im Verlandungsbereich zwischen Schilfbeständen und dem Weiden-Faulbaumgebüsch steht (Abb. 8). Das Caricetum elatae wächst im Gegensatz zu den Schilfröhrichten fast niemals gürtelartig angeordnet, sondern die Bulte stehen meistens mehrere Meter voneinander entfernt und rücken mit der Zeit nach und nach immer mehr zusammen.

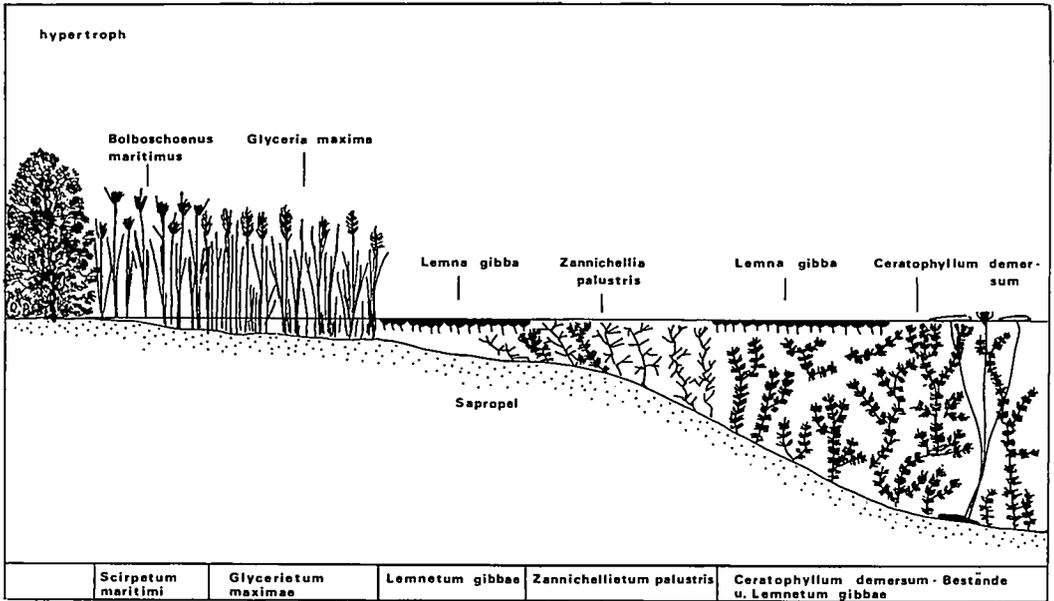


Abb. 9: Vegetationsabfolge in einem hypertrophen Gewässer am Beispiel eines Lippealtarmes bei Lippborg/Westfalen 1978

Die angrenzenden Gehölzgesellschaften bestehen ausschließlich aus Grau- und Ohrweiden (*Salix cinerea*, *S. aurita*) sowie dem Faulbaum (*Frangula alnus*). Als häufiger Bruchwald bildet über Flachmoortorfen das *Carici elongatae* - *Alnetum typicum* die Schlußgesellschaft der Verlandung. Im Unterwuchs des Erlenbruchwaldes finden sich immer noch Reste der Röhrichte, Großseggenrieder und des *Frangulo* - *Salicetum*. *Alnus glutinosa* dominiert in der Baumschicht und bildet häufig Reinbestände.

### 7. Hypertrophe Vegetationszonierung

In extrem nährstoffreichen Gewässern können dagegen nur noch Pflanzen und Gesellschaften mit breiten ökologischen Amplituden und hoher Konkurrenzkraft gedeihen. Diesen Verhältnissen entsprechend finden sich nur noch Einart-Gesellschaften euryöker Spezies, wie *Ceratophyllum*-Arten, das *Zannichellietum palustris* und das *Lemnetum gibbae* (s. Tab. 1. u. Abb. 9).

Vielfach wird der gesamte Wasserkörper vom Boden bis zur Oberfläche von *Ceratophyllum demersum* und *C. submersum* eingenommen. Von den Hornkräutern kennzeichnet vor allem *Ceratophyllum demersum* eine hypertrophe Subassoziation des *Myriophyllo*-*Nupharetum* (s. WEBER-OLDECOP 1973, HILBIG 1970, POTT 1980), bildet aber meist Reinbestände aus. Desgleichen siedeln dichte Watten von *Zannichellia palustris* in stickstoff- und phosphatreichen Gewässern. Das *Zannichellietum palustris* darf dementsprechend als Indikatorgesellschaft extrem hydrogencarbonathaltiger, phosphor-, stickstoff- und elektrolytreicher Biotope angesehen werden. Die *Zannichellia*-Bestände sind aufgrund ihrer Amplitude in den oberen Nährstoffbereichen offensichtlich keinen Begrenzungen unterworfen.

Als charakteristische Wasserlinsengesellschaft besiedelt das flottierende *Lemnetum gibbae* hypertrophe Stillgewässer und markiert ebenfalls den hydrochemischen Extrembereich, wo nur noch wenige euryöke Spezies gedeihen.

Das Wasser unter dem Lemnetum gibbae ist oft infolge Lichtmangels völlig vegetationslos. Nur noch *Ceratophyllum demersum* vermag sich unter Wasser zu halten.

Die schlammigen Ufer besiedeln artenarme Wasserschwadenröhrichte (*Glycerietum maximae*), die auf nahezu unbegehbaren Schlamminseln in einer *Rumex hydrolapathum*-Fazies auftreten (POTT 1980). In jüngster Zeit breiten sich sogar Bestände der halophilen Seebirse (*Bolboschoenus maritimus*) an stark gestörten und mit Salzen belasteten Binnengewässern aus.

Beim Vergleich des Vegetationsinventars aller Stillwasserbiotope Nordwestdeutschlands fällt zunächst auf, daß bei geringen Nährstoffangeboten in oligo- und dystrophen Bereichen relativ wenige, artenarme und schwachwüchsige Pflanzengesellschaften vorkommen; im meso- bis eutrophen Milieu ist dann eine enorme Steigerung der Phytomassen-Produktion mit starker Vielfalt von Pflanzen und Pflanzengesellschaften zu verzeichnen, die in hypertrophen Gewässertypen wieder abklingt und dabei nur einige artenarme Bestände zur Folge hat.

### III. Syndynamik der Gewässervegetation, ihre Bedeutung für den Naturhaushalt und ihre Schutzwürdigkeit

Wenn bei oligotrophen und dystrophen Gewässern keine allochthone Nährstoffzufuhr erfolgt, sind diese in ihrer Wasserqualität relativ stabil. Zur Zeit der Sommerstagnation sind außerdem die wenigen Nährstoffe besonders im tieferen Wasser angereichert (Abb. 2) und stehen somit den Höheren Pflanzen während ihrer Hauptvegetationsperiode nicht unmittelbar zur Verfügung. Dieses Phänomen bewirkt zusätzlich einen geringen Eigengehalt an pflanzenverfügbaren Stickstoffverbindungen und Phosphaten und führt zu gleichbleibenden Konkurrenzbedingungen innerhalb der angesiedelten Vegetationsdecken. Gleiche Phänomene herrschen in dystrophen Moorgewässern und bedingen auch dort nur unerhebliche Entwicklungstendenzen innerhalb der einzelnen Pflanzengesellschaften. Sowohl das Sphagno-

Juncetum bulbosi wie auch das Lobelietum dortmannae und die *Littorella*-Rasen dürfen als substratbedingte Dauer- gesellschaften angesehen werden. Sie reagieren aber als stenöke Bestände extrem empfindlich auf Verunreinigung und Eutrophierung des Wassers. Deshalb sind sie in letzter Zeit wegen der allgemein schleichenden Änderung der Nährstoffverhältnisse akut vom Aussterben bedroht (vgl. u. a. WITTIG/POTT 1982). Ihre Erhaltung kann nur durch weiträumige Pufferzonen um die betreffenden Restbiotope und eine strenge Isolierung von jeglicher menschlicher Einflußnahme für eine Zeitlang gewährleistet sein.

Eine relativ stabile Dynamik herrscht ebenfalls im mesotrophen Bereich. Auch hier reicht die natürliche Nährstoffmenge noch nicht aus, den Verlandungsprozeß in kurzer Zeit voranzutreiben. Man kann solche alten Heideweier und Mooreen über Jahre hinweg beobachten, ohne auch nur geringe Abweichungen in Artmächtigkeiten und Sukzession festzustellen. Nur bei Nährstoffeinleitung oder Wasserabsenkung treten schnelle Veränderungen auf, die fast immer auf Kosten der Schwimmblattgesellschaft bzw. der konkurrenzschwachen *Hydrocotylo-Baldellion*-Elemente gehen. Die mesotrophen Standorte sind ebenfalls äußerst schützenswert; auf ihren Erhalt geht besonders WITTIG (1980) ein.

Anders liegen die Verhältnisse in nährstoffreichen Gewässern. Neben den dargestellten Pflanzengesellschaften in Abbildung 7 und 8 gibt es noch eine Vielzahl weiterer Stillwasserassoziationen (z. B. diverse *Lemnetea*-Gesellschaften, das *Nymphoidetum peltatae*, das *Ranunculetum aquatilis*, das *Hottonietum palustris* und zahlreiche Röhricht-Assoziationen (vgl. POTT 1980), die teilweise nur schwach eutroph oder auch extrem eutroph sein können, aber miteinander das Arten- und Gesellschaftsspektrum im eutrophen Bereich stark erweitern. Ähnliche Bedingungen gelten bei den Röhricht- und Großseggenriedern. Der Verlandungsprozeß läuft infolge der erhöhten Phytomasse-Produktion sehr viel schneller ab und läßt dementsprechend einzelne Ent-

wicklungs- und Sukzessionsphasen deutlich hervortreten.

Noch intensiver verlanden die hypertrophen Gewässer. Wenn es sich um größere Altgewässer oder Teiche handelt, lagert sich oftmals eine mächtige Faulschlammdecke ab, die in rascher Folge den Gewässerboden erhöht. Kleinere Tümpel und Flachwasserzonen verlanden bei erhöhter Nährstoffzufuhr direkt mit *Glyceria*- und anderen amphibischen Röhrichten, die dem Wasserbereich nur noch wenig Raum lassen.

Insgesamt betrachtet, haben Gewässerverschmutzungen und Eutrophierung in letzter Zeit verstärkt zur Folge, daß alle stenöken Pflanzengesellschaften durch solche mit breiter ökologischer Amplitude verdrängt werden. Dieses führt zur quantitativen Ausbreitung euryöker Arten und Gesellschaften auf Kosten einer qualitativen Vielfalt im weit gespannten Fächer der verschiedenen Gewässertypen.

Die bereits seltenen oligo-, dys- und mesotraphenten Vegetationseinheiten und deren Biotope müssen deshalb erhalten bleiben; leider sind auch schon zahlreiche schwach eutraphente Pflanzengesellschaften in ihren Beständen lokal gefährdet.

### Zusammenfassung

Die Haupttypen stehender Binnengewässer Nordwestdeutschlands werden mit zahlreichen hydrochemisch-physikalischen Parametern charakterisiert und zusammenfassend beschrieben. Dabei werden neben den oligotrophen, dystrophen, meso-, eu- und hypertrophen Haupttypen verschiedene Übergangsstufen ausgegliedert. Ihr unterschiedlicher Nährstoffgehalt sowie bestimmte Trophierungsparameter werden anhand von Tiefenprofilen ausgewählter Gewässer verglichen und erläutert.

Alle Gewässer besitzen spezifische Verlandungsabfolgen und sind durch ein jeweils charakteristisches Arten- und Gesellschaftsspektrum gekennzeichnet. Die Vegetationszonierungen und deren wichtigste Pflanzengesellschaften werden untereinander verglichen und ökologisch charakterisiert. Neben der Bioindikation der Littorelletea-, Sphagno-Utricularie-

tea-, Potamogetonetea- und Phragmitetea-Assoziationen wird kurz auf die Syndynamik der Verlandungsvegetation, ihre Schutzwürdigkeit und auf Erhaltungsmaßnahmen eingegangen.

### Literatur

- Ant, H.** (1966): Der Einfluß der Vegetation auf die Wasserstoffionenkonzentration des Großen Heiligen Meeres und des Erdfallsees bei Hopsten. – Natur u. Heimat 26: 94–98. Münster
- Burrichter, E.** (1969): Das Zwillbrocker Venn, Westmünsterland, in moor- und vegetationskundlicher Sicht. Abh. Landesmus. Naturk. Münster/Westf. 31 (1)
- Burrichter, E., Pott, R., Raus, T. & Wittig, R.** (1980): Die Hudelandschaft „Borkener Paradies“ im Emstal bei Meppen. Abh. Landesmus. Naturk. Münster/Westfalen, 42 (4)
- Dierssen, K.** (1973): Die Vegetations des Gildehauser Venns (Kreis Grafschaft Bentheim). Beih. Ber. Naturhist. Ges., 8. Hannover
- (1975): Littorelletea uniflorae Br.-Bl. et Tx. 43 Prodrum der europäischen Pflanzengesellschaften, Lief. 2. Vaduz
- Ellenberg, H.** (1978): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht. Stuttgart
- Foerster, E., Lohmeyer, W., Patzke, E. u. Runge, F.** (1979): Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Arten von Farn- und Blütenpflanzen. – Schriftenreihe Landesanst. Ökologie, Landschaftsentwicklung u. Forstplanung NW 4: 19–34. Recklinghausen
- Hilbig, W.** (1970): Über die Pflanzengesellschaften des südlichen Teiles der DDR. I. Die Wasserpflanzengesellschaften. – Sekt. Biowiss. Univ. Halle-Wittenberg, Hercynia N. F. 8: 4–33. Leipzig
- Jeckel, G.** (1981): Die Vegetation des Naturschutzgebietes „Breites Moor“ (Kreis Celle, Nordwestdeutschland). – Tuexenia 1: 185–209. Göttingen
- Krausch, H.-D.** (1964): Die Pflanzengesellschaften des Stechlinseegebietes. I. Die Pflanzengesellschaften des offenen Wassers. – Limnologica 2: 145–203. Berlin
- Lotze, F.** (1956): Zur Geologie der Senkungszone des Heiligen Meeres (Kreis Tecklenburg). – Abh. Landesmus. Naturk. Münster/Westfalen 18 (1)
- Mäkirinta, U.** (1978): Die pflanzensoziologische Gliederung der Wasservegetation im See Kukkia, Südfinnland. – Acta Univ. Ouluensis, Ser. A., 75 (5). Oulu
- Melzer, A.** (1976): Makrophytische Wasserpflanzen als Indikatoren des Gewässerzustandes oberbayrischer Seen; dargestellt im Rahmen limnologischer Untersuchungen an den Osterseen und dem Eggstätt-Hemhofer See (Oberbayern). – Diss. Bot. 34. Vaduz
- Meriaux, J.-L.** (1978): Etude analytique et comparative de la végétation aquatique d'étangs et marais du Nord de la France (Vallée de la sensée et Bassin Houillier du Nord-Pas de Calais). – Doc. phytosoc. N.S. 3: 1–244. Lille
- Naumann, E.** (1921): Einige Grundlagen der realen Limnologie. – Acta Univ. Lund N.F. 2: 17. Lund
- (1925): Die Arbeitsmethoden der realen Limnologie. – In: Abderhalden: Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden Abt. 9, Teil 2, 1. Hälfte
- Pietsch, W.** (1972): Ausgewählte Beispiele für Indikatoreigenschaften höherer Wasserpflanzen. – Arch. Naturschutz Landschaftsf. 12: 121–151. Berlin

- (1977): Europäische Littorelletea- und Utricularietea-Gesellschaften. – Feddes Reper. 88 (3): 141–245. Berlin
- (1979): Zur Bioindikation einiger Vertreter des atlantischen Florenelements in der Altmark und in der Lausitz. – Doc. phytosoc. N.S. 4: 828–840. Lille
- Pott, R.** (1980): Die Wasser- und Sumpflvegetation eutropher Gewässer in der Westfälischen Bucht – pflanzensoziologische und hydrochemische Untersuchungen. – Abh. Landesmus. Naturk. Münster/Westf. 42 (2)
- (1981): Ökologie und Indikatorwert von Wasserpflanzengesellschaften. – Mitt. Landesanst. Ökologie, Landschaftsentwicklung u. Forstplanung NW. 6: 57–64. Recklinghausen
- (1982a): Littorelletea-Gesellschaften in der Westfälischen Bucht. – Tuexenia 2: 31–45. Göttingen
- (1982b): Das Naturschutzgebiet „Hiddeser Bent-Donoper Teich“ in vegetationsgeschichtlicher und pflanzensoziologischer Sicht. – Abh. Landesmus. Naturk. Münster/Westfalen 44 (3)
- Runge, F.** (1980): Die Pflanzengesellschaftem Mitteleuropas. – 6./7. Aufl. Münster
- Sauer, F.** (1937): Die Makrophytenvegetation ostholsteinischer Seen und Teiche. – Arch. Hydrobiol. Suppl. 6: 431–592. Stuttgart
- Schoof von Pelt, M. M.** (1973): Littorelletea, a study of the vegetation of some amphiphytic communities of Western Europe. Diss. Nijmegen
- Schroeder, F.-G.** (1956): Zur Vegetationsgeschichte des Heiligen Meeres bei Hopsten (Westfalen). – Abh. Landesmus. Naturk. Münster/Westfalen 18 (2)
- Schwabe-Braun, A. u. Tüxen, R.** (1981a): Zur Synsystematik der Klasse Lemnetaea minoris in Europa. – In: Dierschke, H. (Red.) Syntaxonomie. Ber. Int. Sympos. Int. Vereinig. Vegetationsk. Rinteln 1980: 181–205. Vaduz
- (1981b): Lemnetaea minoris. – Prodrum der Europäischen Pflanzengesellschaften. 4. Vaduz
- Schwoerbel, J.** (1980): Einführung in die Limnologie. – 4. Aufl. Stuttgart
- Sukopp, H.** (1974): „Rote Liste“ der in der Bundesrepublik Deutschland gefährdeten Arten von Farn- und Blütenpflanzen (1. Fass.). – Natur u. Landschaft 49: 315–322. Stuttgart
- Sukopp, H., Trautmann, W. u. Korneck, D.** (1978): Auswertung der Roten Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen in der Bundesrepublik Deutschland für den Arten- und Biotopschutz. – Schriftenreihe Vegetationsk. 12. Bonn-Bad Godesberg
- Thienemann, A.** (1913/14): Die Binnengewässer Mitteleuropas. – Stuttgart
- Vierssen, W. van** (1982): The ecology of communities dominated by Zannichellia-Taxa in Western Europe. Nijmegen
- Weber-Oldecop, D. W.** (1973): Das Myriophyllo-Nupharretum W. Koch 26 in Altwassern der Allertalsandebene. – Mitt. Flor.Soziol. Arbeitsgem. N.F. 15/16: 88–90. Todenmann üb. Rinteln
- Wiegand, G.** (1977): Vergleich ökologischer Artengruppen von Makrophyten des Süßwassers. – Verh. Ges. Ökol.: 243–249. Kiel
- (1978): Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen Umweltfaktoren und Makrophytenvegetation in stehenden Gewässern. – Arch. Hydrobiol. 83 (4): 443–484. Stuttgart
- Wilmanns, O.** (1978): Ökologische Pflanzensoziologie. – 2. Aufl. Heidelberg
- Wittig, R.** (1980): Die schützenden Moore und oligotrophen Gewässer der Westfälischen Bucht. – Schriftenreihe Landesanst. Ökologie, Landschaftsentwicklung u. Forstplanung NW 5. Recklinghausen
- Wittig, R. u. Pott, R.** (1981): Versuch einer Roten Liste der gefährdeten Höheren Wasserpflanzen in der Westfälischen Bucht auf der Basis von Rasterkartierungen. – Natur- u. Landschaftskunde Westf. 17 (2): 35–40. Hamm
- (1982): Verbreitung der Littorelletea-Arten in der Westfälischen Bucht. – Decheniana 135: 14–21. Bonn



# Entwicklung und Stand der flechtenkundlichen Erforschung Westfalens

Ein Beitrag aus floristischer und immissionsökologischer Sicht

von Wilfried Grooten, Münster, und Elmar Woelm, Osnabrück

## 1. Einleitung

Die flechtenkundliche Erforschung Westfalens kann auf eine lange Tradition zurückblicken. Bereits im Jahre 1851, also noch bevor die Doppelnatur der Flechten als Symbiose aus Pilz und Alge bekannt war, veröffentlichte VON DER MARCK in den Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins für Rheinland und Westfalen in der „Flora Lüdenscheids und des Kreises Altena“ eine Auflistung von 71 Flechtenarten als Beitrag zur Kenntnis der Vegetationsverhältnisse des Sauerlandes.

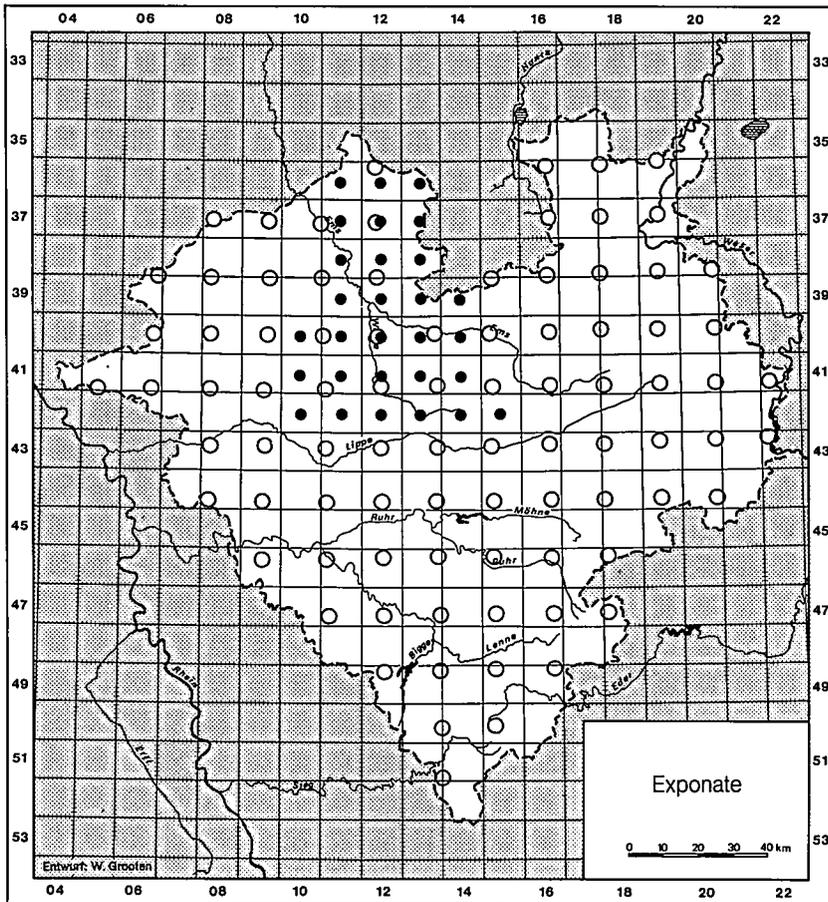
Diese Nachweise wurden von BECKHAUS (1856a, 1856b, 1857, 1859) übernommen und in den „Beiträgen zur Kryptogamen-Flora Westfalens“ für die gesamte Provinz Westfalen ergänzt. Im Jahre 1856 umfaßte die Artenliste bereits 376 Arten, und zwar 82 Strauch- und Blattflechten, 277 Krusten- und 17 Gallertflechten.

Das wohl bisher umfangreichste flechtenfloristische Werk Westfalens erstellte der Domkapitular und Geistliche Rat G. LAHM (1885b) mit seiner „Zusammenstellung der in Westfalen beobachteten Flechten unter Berücksichtigung der Rheinprovinz“. Hierin listete er insgesamt 689 Flechten-Arten mit Fundorten auf, wobei er 48 Strauch-, 63 Blatt-, 535 Krusten- und 43 Gallert- und Fadenflechten unterscheiden konnte. Erst 1899 und in nachfolgenden Jahren wurden wieder Studien zur Flechtenflora Westfalens veröffentlicht (BARUCH 1899, 1901, 1902, 1903, 1905, 1914). Weitere Hinweise finden sich in den Publikationen von ZOPF (u. a. 1900, 1903), der zusammen mit LAHM

und BECKHAUS zu den bedeutendsten Lichenologen seiner Zeit gezählt werden muß. In den Jahren 1914–1937 finden sich dann lediglich mehr (TOBLER 1921) oder weniger (SCHULZ 1914, KOPPE 1931, 1933, SCHEELE 1936, KOPPE 1937) detaillierte Angaben zu einzelnen Arten und Vorkommen in botanischen Veröffentlichungen.

Bedingt durch den Zweiten Weltkrieg und den Wiederaufbau (s. Tab. 1) kommt es erst 1966 zu einer Wiederbelebung der flechtenfloristischen Erfassung Westfalens. Lagen im vorigen Jahrhundert und bis zum Zweiten Weltkrieg die Schwerpunkte noch in der floristischen Bearbeitung, so zeichnet sich Mitte der 1960er Jahre eine Verlagerung auf immissionsökologische Fragestellungen ab.

Im Jahre 1967 schrieb RUNGE, Münster, in seiner „Geschichte zur botanischen Erforschung Westfalens“: „An eine einigermaßen umfassende, nach neueren Gesichtspunkten zusammengestellte ‚Flechtenflora Westfalens‘ aber ist in absehbarer Zeit überhaupt nicht zu denken“ (RUNGE: 37). Fast 20 Jahre danach hat diese Aussage nur noch eingeschränkte Gültigkeit. So wurde in den letzten Jahren eine Vielzahl flechtenkundlicher Untersuchungen durchgeführt. Vorliegender Beitrag möchte dem steigenden Interesse entgegenkommen und in einer kurzen Zusammenstellung versuchen, die Geschichte und den aktuellen Stand der flechtenfloristischen Erforschung Westfalens unter Berücksichtigung immissionsökologischer Arbeiten aufzuzeigen.



○ Flechtenexponate LIS

● Flechtenexponate LÖLF

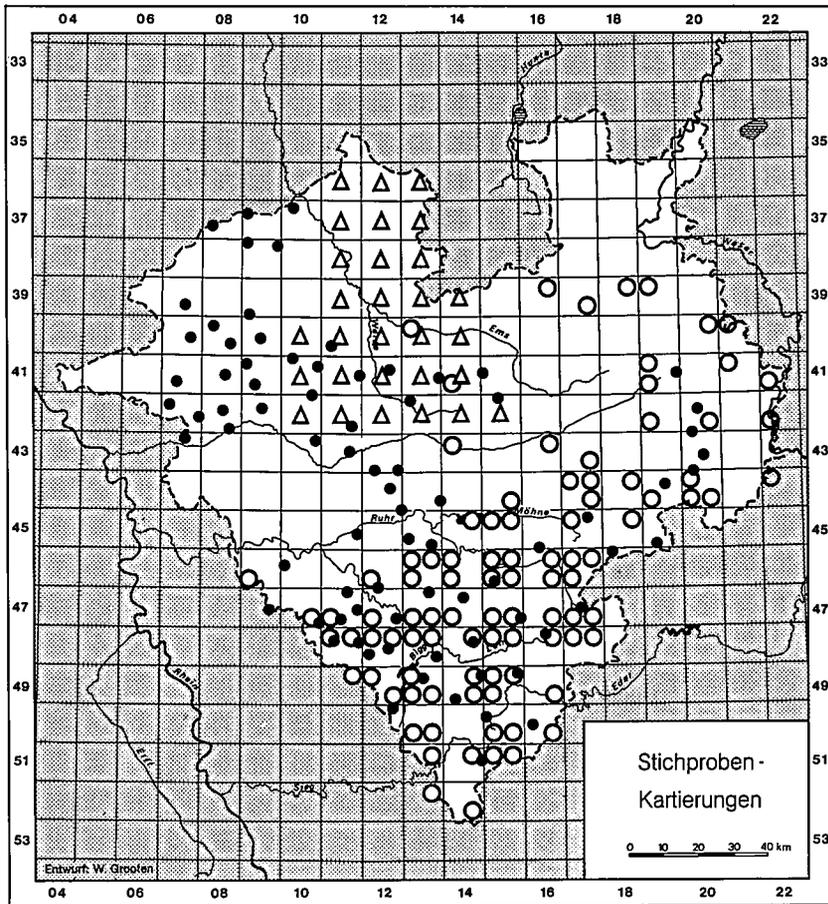
**Abb. 1: Großräumige Flechtenexponatuntersuchungen mit *Hypogymnia physodes* als Testorganismus**

## 2. Neuere flechtenkundliche Untersuchungen im Rahmen der Immissionsökologie und floristischen Erfassung

Der Zeigerwert der Flechten bezüglich der Luftqualität ist bereits seit Mitte des vorigen Jahrhunderts bekannt. Im westfälischen Raum wurde aber erst seit Mitte der 1970er Jahre eine Vielzahl immissionsökologischer Einzeldaten erhoben. Neben chemisch-physikalischen Analysemethoden fanden dabei in zunehmendem Maße Bioindikatoren Berücksichtigung, die die Gesamtheit aller schädigenden Umwelteinflüsse durch ihr Erscheinungsbild anzeigen. Dazu werden Erhebungen über Arten, Anzahl, Deckungsgrad und Vitalität natür-

lich verbreiteter Flechten durchgeführt („passive monitoring“) oder aber Testflechten unter standardisierten Bedingungen ausgesetzt („active monitoring“) und anhand ihrer Reaktion („sensible Bioindikatoren“) oder Kontamination („Akkumulationsindikatoren“) beurteilt. Epiphytische Flechten finden ihre Verwendung als Bioindikatoren bei der Erstellung von Wirkungskatastern (z. B. bei den Luftreinhalteplänen), in Bereichen der Regional- und Grünordnungsplanung und der Forstwirtschaft.

Kleinräumige Erhebungen mit exponierten Flechten in Verdichtungsräumen wie Bielefeld (KRONSBELN & GRÖSSER 1980), Herford



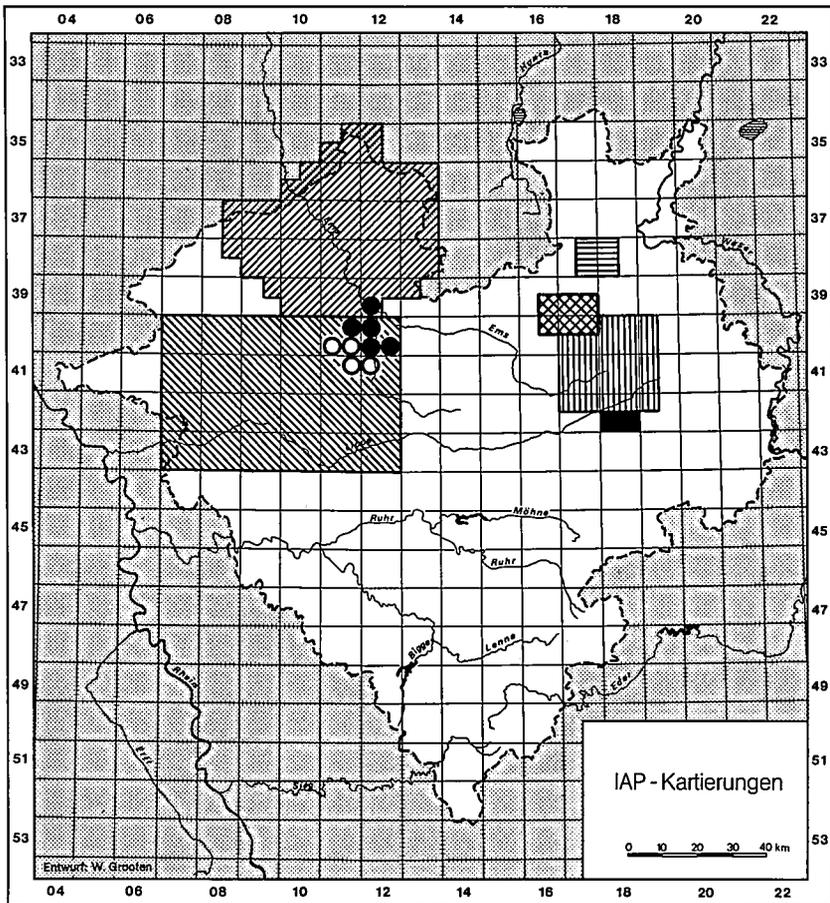
- Stichproben LIS (SCHÖNBECK 1972)    ▲ Stichproben LÖLF (GROOTEN 1986b)
- Stichproben (IWE) LÖLF seit 1979 (KNABE 1983)

**Abb. 2: Großräumige immissionsökologische Stichprobenkartierungen**

(BÜTTNER 1976, GERHARDT & KORFSMEIER 1979, KÖSTER 1975, SOHL 1975, WEIST 1978) und Münster (GROOTEN 1985, 1986a) führten zu einer weitgehenden Differenzierung der Untersuchungsgebiete unter lufthygienischen Gesichtspunkten. Großräumige Untersuchungen (Abb. 1) wurden von der Landesanstalt für Immissionsschutz (LIS) in den Jahren 1978–1982 (SCHOLL 1985) und von der Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung (LÖLF) 1985/86 (GROOTEN 1986b) als Beiträge zur Landes- bzw. Gebietsentwicklungsplanung durchgeführt. Einen relativ guten Bearbeitungsstand weisen hier ins-

besondere die Regionen Bielefeld, Herford und Münster auf.

Im Rahmen der „Immissionsökologischen Waldzustandserfassung (IWE)“, die seit 1979 durch die LÖLF im Land Nordrhein-Westfalen (u. a. KNABE 1983) durchgeführt wird, erfolgen an Sollmeßpunkten (Abb. 2) Stichprobenkartierungen der epiphytischen Flechtenflora, bei denen alle Arten erfaßt und als Beitrag zur Waldschadensforschung ausgewertet werden. Bereits 1972 zeigte SCHÖNBECK im gesamten Nordrhein-Westfalen Gebiete mit reicher bzw. verarmter Flechtenflora auf. Bei der im-



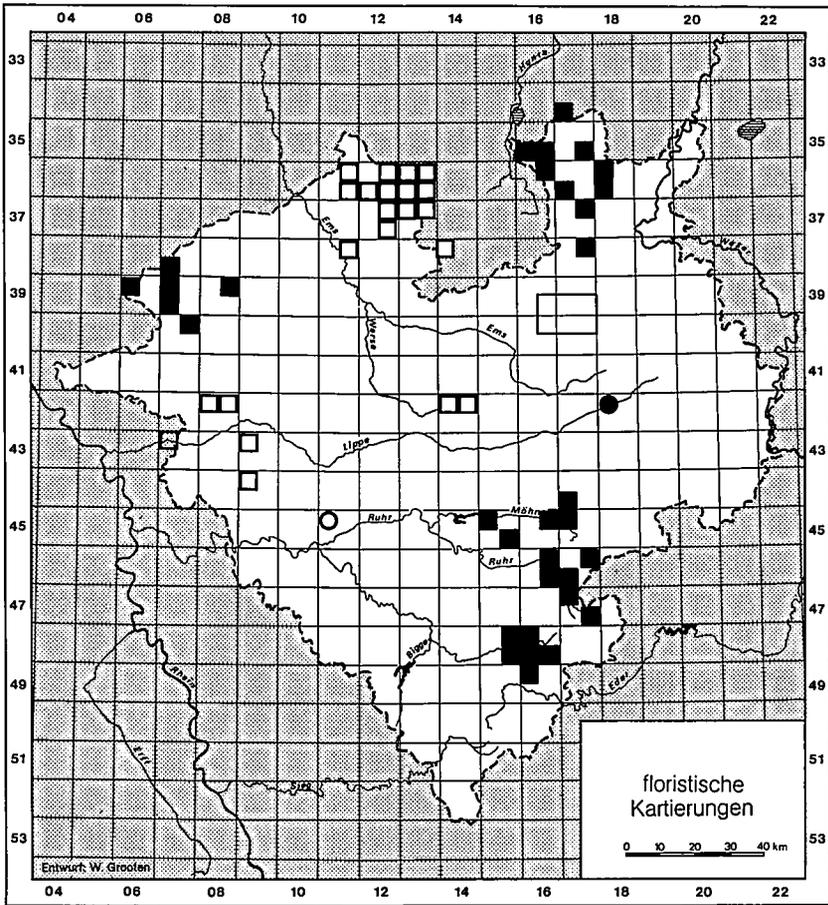
**Abb. 3: Immissionsökologische Kartierungen**

missionsökologischen Bewertung des Kernmünsterlandes durch die LÖLF (GROOTEN 1986b) wurden ebenfalls Ergebnisse von Flechtenkartierungen mit in die Gesamtbeurteilung einbezogen. Auch hier erwies sich der Einsatz von Flechten als Bioindikatoren als ein geeignetes Instrument zur raschen Abschätzung lufthygienischer Gegebenheiten. Weitere Stichprobenergebnisse wurden von RUNGE 1975, 1976 und 1979 veröffentlicht.

Detaillierte Flechtenkartierungen (Abb. 3) nach der IAP-Methode („Index of Atmo-

spheric Purity“) liegen für das südliche Münsterland (HEIDT 1975, 1978), die Städte Bielefeld (GERHARDT & GRÖSSER-HELLRIEGEL 1983, HALSTENBERG 1981), Münster (HIRSCHMANN 1986, VERHEYEN 1983), Paderborn (MASUCH 1982), die Kreise Herford (GERHARDT & KORFSMEIER 1979, MIDDELMANN 1975, MORGENSTERN 1975) und Steinfurt (WOELM & FUHRMANN 1986) sowie für die Senne und das Eggegebirge (MASUCH 1980, 1985) vor.

Weniger günstig sieht es in neuerer Zeit bei der rein floristischen Erfassung der



- WOELM (1980 - 1986)      ○ HACHENBERG 1974      ● VERHEYEN 1984
- Exkursionen „Flechtenkundlicher Arbeitskreis Westfalen“
- GERHARDT/GRÖSSER-HELLRIEGEL 1983

**Abb. 4: Floristisch intensiver untersuchte Räume**

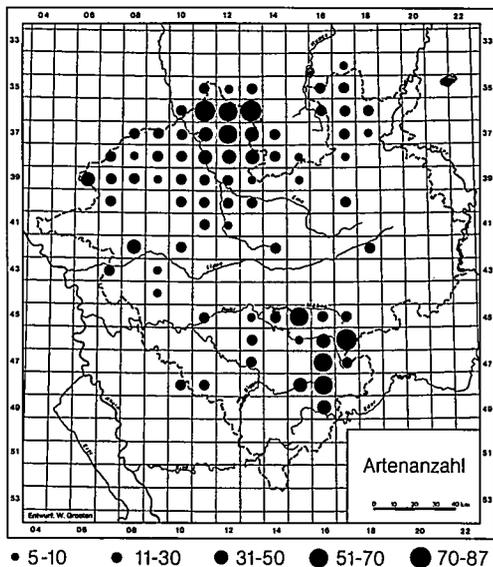
westfälischen Flechtenflora aus 1967 veröffentlichte MUHLE einen Beitrag zur Flechtenflora des Naturschutzgebietes „Heiliges Meer“, in dem er 73 Arten nachweisen konnte. In einem Beitrag „Zur Floristik mitteleuropäischer Flechten. II. Sauerland“ untersuchte WIRTH (1973) ausgewählte Bereiche des Sauerlandes, wobei einige Erstnachweise für Westfalen erbracht wurden (insges. 73 Arten). 1974 lieferte HACHENBERG mit seinen Beobachtungen ein weitgehend vollständiges Arteninventar für Dortmund-Applerbeck. Es werden insgesamt 30 Flechtenarten aufgelistet, wobei es sich aufgrund der regionalen Be-

sonderheit der Stadt Dortmund (Ruhrgebiet) überwiegend um Gesteinsflechten handelt.

Mit Gründung des „Flechtenkundlichen Arbeitskreises Westfalen“ Mitte 1983 begann die systematische Aufarbeitung flechtenkundlicher Literatur sowie die Durchführung von Arbeitstreffen und -exkursionen durch einen kleinen Kreis von Wissenschaftlern verschiedener Fachrichtungen (Biologie, Biogeographie, Forstwirtschaft, Landschaftsökologie).

Floristisch intensiver untersuchte Räume (Abb. 4) sind seit der Kreis Steinfurt –

hier insbesondere das Tecklenburger Land – (WOELM 1980–1986), Teile der Kreise Borken und Minden-Lübbecke sowie das südöstliche Sauerland (Exkursionen des Arbeitskreises). Auch die Examensarbeiten der PH/Universität Bielefeld (Wiss. Betreuung Prof. Dr. A. Gerhardt) im Raum Bielefeld, Herford, Ravensberger Hügelland, Teutoburger Wald sowie Untersuchungen in Paderborn, der Senne und dem Eggegebirge (MASUCH 1980, 1982, 1985) sind flechtenfloristisch von Interesse. Abbildung 5 zeigt die bisher in den entsprechenden Meßtischblatt-Bereichen nachgewiesene Anzahl der Flechtenarten.



**Abb. 5: Anzahl der Flechtenarten pro Meßtischblatt 1986**

Bedingt durch den insgesamt geringen Bearbeitungsstand des westfälischen Raumes, weisen hohe Artenzahlen auf intensivere Kartierungen hin und nicht, wie man annehmen könnte, auf größeren Artenreichtum. Obwohl z. B. in einigen Meßtischblattbereichen im nördlichen Westfalen ähnlich viele Arten (mit Gesteins- und Bodenflechten) wie im südöstlichen Sauerland nachgewiesen wurden, ist das Süderbergland an sich deutlich flechtenreicher als der Norden Westfalens. Die Kartierungslücken im bisherigen Bearbeitungsstand macht ein Vergleich der Abb. 4, 5 und 6 deutlich.

Abbildung 6 zeigt eine Rasterkarte der bisher nachgewiesenen Verbreitung der Hornblatt- oder Blasenflechte *Hypogymnia physodes* auf der Basis von Quadranten der Topographischen Karte 1 : 25 000 (TK 25). Als eine leicht zu erkennende und noch relativ häufige Blattflechte, die auch über Fachkreise hinaus bekannt ist, weist die Art einen ähnlich guten Bearbeitungsstand auf wie die Krustenflechten *Lecanora conizaeoides* und *Lepraria incana*. Allerdings ist zu bedenken, daß ein Rasterpunkt nichts über Abundanz und Vitalität des Fundes aussagt. So kann es sich in einem Fall um zahlreiche Nachweise sehr vieler und vitaler Exemplare handeln, im anderen Fall um den einzigen Nachweis eines einzelnen, in der Vitalität stark herabgesetzten Exemplars.

Im ganzen Bereich des Ruhrgebietes dürfte *Hypogymnia physodes* so gut wie ausgestorben sein, obwohl sie als nicht besonders empfindlich gegenüber Luftverunreinigungen gilt (s. RABE & WIEGEL 1985). In weiten Teilen Westfalens (insbesondere des Nordens) ist sie zumindest als gefährdet einzustufen.

### 3. Epiphytische Flechten in Westfalen (Bearbeitungsstand Oktober 1986)

In den letzten Jahren konnten in Westfalen noch 111 epiphytisch wachsende Arten nachgewiesen werden. Dabei handelt es sich größtenteils um Rindenflechten an Baumstämmen, des weiteren um Arten, die auf kleinen Zweigen (z. B. *Calluna vulgaris*, *Vaccinium myrtillus*) oder auf morschem Holz siedelten, und gelegentlich Borke oder Holz besiedelnde Gesteinsflechten (sofern sie im Bearbeitungsgebiet epiphytisch wachsend beobachtet werden konnten), die mit in die beigefügte nachfolgende Artenliste aufgenommen wurden.

Viele Arten konnten in neuerer Zeit erst wenige Male in Westfalen nachgewiesen werden; *Bacidia subtilis*, *Buellia griseovirens*, *Candelariella reflexa*, *Fuscidea viridis*, *Micarea peliocarpa*, *Mycoblastus sterilis*, *Scoliosporum chlorococcum* und *Usnea fulvoreaegens* sogar erstmalig. Belege zu den Arten befinden sich in den Herbarien: Botanischer Garten und Botanisches Mu-

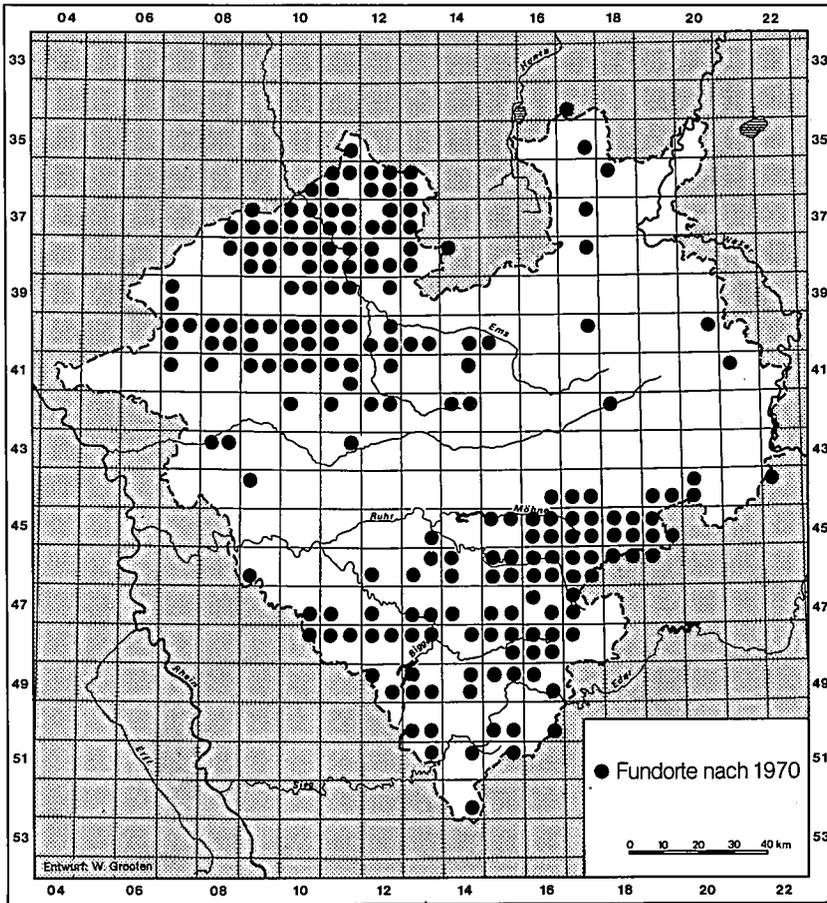


Abb. 6: Verbreitung der Blattflechte *Hypogymnia physodes* 1986

seum, Berlin, V. John, Bad Dürkheim sowie E. Woelm, Osnabrück. Viele Flechten sind weder allein nach der Literatur oder nach Abbildungen zu bestimmen, sondern bedürfen sorgfältiger Vergleiche mit zuverlässig determinierten Exemplaren (GRUMMAN 1963); so sei an dieser Stelle folgenden Herren ganz herzlich für ihre Hilfe bei der Bestimmung einzelner Arten gedankt: P. Clerc, B. Coppins, V. John, J. Poelt, H. Sipman, R. Türk, A. Vězda und V. Wirth.

Da eine intensivere Erfassung der westfälischen Flechtenflora erst vor wenigen Jahren begonnen hat und die Anzahl qualifizierter Mitarbeiter begrenzt ist, kann die hier vorgestellte Artenliste sicherlich nicht als vollständig gelten. Aus besonders kritischen Gruppen wie z. B. den Gattungen *Usnea* und *Bryoria* (Bartflechten) konnten

bereits weitere Arten gesammelt werden, die aber noch nicht sicher determiniert sind. Zum Vergleich sei erwähnt, daß JOHN (1986) nach zehnjähriger intensiver Kartierarbeit für das Saarland 137 Arten ermitteln konnte.

Eine Aufgabe für die Zukunft besteht neben der floristischen Bearbeitung noch in der Auswertung älterer Herbarien in Münster (Beckhaus mit Arten von Lahm), Paderborn (Baruch), Dortmund (Hachenberg) und Berlin (möglicherweise Lahm).

Epiphytische Flechten in Westfalen  
(nach 1970 nachgewiesen, Nomenklatur im wesentlichen nach WIRTH 1980)

*Arthonia radiata* (Pers.) Ach.  
*Arthonia didyma* Körber

*Arthothelium ruanum* (Massal.) Zwackh.  
*Bacidia subtilis* Vězda  
*Bryoria fuscescens* (Gyelnik) Brodo & Hawksw.  
*B. fuscescens var. positiva* (Gyelnik) Brodo & Hawksw.  
*Buellia canescens* (Dickson) De Not.  
*Buellia griseovirens* (Turner & Borrer) Almb.  
*Buellia punctata* (Hoffm.) Massal.  
*Calicium viride* Pers.  
*Caloplaca holocarpa* (Hoffm.) Wade  
*Candelaria concolor* (Dickson) Stein  
*Candelariella aurella* (Hoffm.) Zahlbr.  
*Candelariella reflexa* (Nyl.) Lettau  
*Candelariella xanthostigma* (Ach.) Lettau  
*Candelariella vitellina* (Hoffm.) Müll.  
*Catillaria globulosa* (Flörke) Th. Fr.  
*Cetraria chlorophylla* (Willd.) Vainio  
*Cetraria pinastri* (Scop.) Gray  
*Cetraria sepincola* (Ehrh.) Ach.  
*Chaenotheca ferruginea* (Turner ex Sm.) Migula  
*Cladonia anomea* Ahti & P. James  
*Cladonia bacillaris* auct.  
*Cladonia cenotea* (Ach.) Schaerer  
*Cladonia chlorophaea* (Flörke ex Sommerf.) Sprengel  
*Cladonia coniocraea* (Flörke) Sprengel  
*Cladonia digitata* (L.) Hoffm.  
*Cladonia fimbriata* (L.) Fr.  
*Cladonia floerkeana* (Fr.) Flörke  
*Cladonia glauca* Flörke  
*Cladonia macilenta* Hoffm.  
*Cladonia ochrochlora* Flörke  
*Cladonia squamosa* (Scop.) Hoffm.  
*Cladonia subulata* (L.) Wigg.  
*Cyphelium inquinans* (Sm.) Trevisan  
*Dimerella diluta* (Pers.) Trevisan  
*Evernia prunastri* (L.) Ach.  
*Fuscidea cyathoides* (Ach.) V. Wirth & Vězda  
*Fuscidea viridis* Tønsberg  
*Graphis scripta* (L.) Ach.  
*Haematomma ochroleucum* (Necker) Laundon  
*Hypocenomyce scalaris* (Ach.) Choisy  
*Hypogymnia bitteriana* (Zahlbr.) Krog  
*Hypogymnia physodes* (L.) Nyl.  
*Hypogymnia tubulosa* (Schaerer) Havaas  
*Lecania erysibe* (Ach.) Mudd  
*Lecanora carpinea* (L.) Vainio  
*Lecanora chlarotera* Nyl.  
*Lecanora conizaeoides* Nyl. ex Crombie  
*Lecanora dispersa* (Pers.) Sommerf.  
*Lecanora expallens* Ach.  
*Lecanora hageni* (Ach.) Ach.  
*Lecanora muralis* (Schreber) Rabenh.  
*Lecanora pulicaris* (Pers.) Ach.  
*Lecanora saligna* (Schrader) Zahlbr.  
*Lecanora subfuscata* Magnusson  
*Lecanora umbrina* (Ehrh.) Massal.  
*Lecidea aeruginosa* Borrer  
*Lecidea granulosa* (Hoffm.) Ach.  
*Lecidea icmalea* Ach.  
*Lepraria candelaris* (L.) Fr.  
*Lepraria incana* (L.) Ach.  
*Micarea denigrata* (Fr.) Hedl.  
*Micarea nitschkeana* (Lahm ex Rabenh.) Harm.  
*Micarea peliocarpa* (Anzi) Coppins & R. Sant  
*Micarea prasina* Fr.  
*Mycoblastus sterilis* Coppins & P. James  
*Ochrolechia androgyna* (Hoffm.) Arnold  
*Ochrolechia arborea* (Krey.) Almb.  
*Ochrolechia subviridis* (Høeg) Erichsen  
*Parmelia acetabulum* (Necker) Duby  
*Parmelia elegantula* (Zahlbr.) Szat.  
*Parmelia exasperatula* Nyl.  
*Parmelia glabrata* (Lamy) Nyl.  
*Parmelia laciniatula* (Flagey ex Oliv.) Zahlbr.  
*Parmelia saxatilis* (L.) Ach.  
*Parmelia subrudecta* Nyl.  
*Parmelia sulcata* Taylor  
*Parmelia tiliacea* (Hoffm.) Ach.  
*Parmeliopsis aleurites* (Ach.) Nyl.  
*Parmeliopsis ambigua* (Wulfen) Nyl.  
*Parmeliopsis hyperopta* (Ach.) Arnold  
*Pertusaria albescens* (Hudson) Choisy & Werner  
*Pertusaria amara* (Ach.) Nyl.  
*Pertusaria coccodes* (Ach.) Nyl.  
*Pertusaria leucostoma* (Bernh.) Massal. em. Erichsen  
*Pertusaria pertusa* (Weigel) Tuck.  
*Phlyctis argena* (Ach.) Flotow  
*Physcia adscendens* (Fr.) H. Olivier  
*Physcia caesia* (Hoffm.) Fürnrohr  
*Physcia dubia* (Hoffm.) Lettau  
*Physcia orbicularis* (Necker) Poetsch  
*Physcia tenella* (Scop.) DC.  
*Physconia grisea* (Lam.) Poelt  
*Physconia pulverulacea* Moberg  
*Platismatia glauca* (L.) Culb. & Culb.  
*Porina aenea* (Wallr.) Zahlbr.  
*Pseudevernia furfuracea* (L.) Zopf

*P. furfuracea* var. *ceratea* (Ach.) Hawksw.  
*Ramalina farinacea* (L.) Ach.  
*Ramalina fastigiata* (Pers.) Ach.  
*Ramalina pollinaria* (Westr.) Ach.  
*Scoliciosporum chlorococcum* (Graewe ex Stenh.) Vězda  
*Sphinctrina turbinata* (Pers. ex Fr.) de Not.  
*Strangospora pinicola* (Massal.) Koerber  
*Thelotrema lepadinum* (Ach.) Ach.  
*Usnea filipendula* Stirton  
*Usnea fulvorea*gens (Räsänen) Räsänen  
*Xanthoria candelaria* (L.) Th. Fr.  
*Xanthoria parietina* (L.) Th. Fr.  
*Xanthoria polycarpa* (Hoffm.) Rieber

#### 4. Anthropogene Ursachen des Flechtenrückgangs

Für den Rückgang der Flechtenbestände insbesondere nach dem Zweiten Weltkrieg sind sehr unterschiedliche Entwicklungen und Verursacher verantwortlich zu machen. Der wirtschaftliche Aufschwung brachte eine starke Beanspruchung der Natur durch den Ausbau von Industrie-, Gewerbe- und Siedlungsflächen sowie durch den Neu- bzw. Ausbau vieler Straßen mit sich. So fielen zahlreiche alte Bäume mit hervorragendem Flechtenbewuchs den unterschiedlichsten Baumaßnahmen zum Opfer. Aber auch unabhängig von Bauprojekten wurden vielerorts Einzel- und Alleebäume beseitigt. Das Abholzen alter Baumbestände führt direkt zur Vernichtung der darauf siedelnden Flechten, wobei die Abnahme der Baumdichte eine Erschwerung der Ausbreitung und Wiederbesiedlung mit sich bringt. Die verringerte Anzahl flechtenbewachsener Bäume bedingt eine Verminderung des Diasporenpotentials mit gleichzeitiger Verlängerung der Transportwege. Unausweichliche Folge ist die Abnahme der Populationen, insbesondere der anspruchsvolleren Arten.

Tritt zu dieser negativen Entwicklung als zusätzlich erschwerender Faktor die Luftverschmutzung hinzu, so ist, wie beispielsweise im nördlichen Westfalen, nur noch wenig Schützenswertes zu finden, und die Flora ist im wesentlichen auf einige Ubiquisten beschränkt.

In früheren Jahrhunderten wirkte sich der Einfluß landwirtschaftlicher Nutzung zu

nächst vorwiegend positiv auf die Vielfalt der Natur aus. In einer mehr oder weniger eintönigen Waldlandschaft entstanden durch Waldrodungen für Wohnraum und Landwirtschaft die vielfältigen Lebensräume einer reich gegliederten, durch eine extensive landwirtschaftliche Nutzung geprägte Kulturlandschaft.

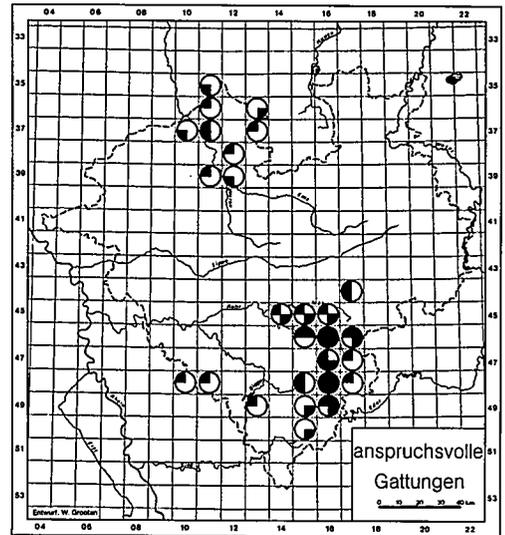
Demgegenüber stehen die vorwiegend negativen Einflüsse der heutigen Landwirtschaft. Ebenso wie durch Siedlungs- und Straßenbaumaßnahmen wurden in den letzten Jahrzehnten unzählige Einzelbäume, Baumgruppen, Hecken und Baumreihen der intensivierten Landwirtschaft geopfert, dieses leider in nicht unerheblichem Maße mit Hilfe staatlicher Unterstützung, z. B. durch Flurbereinigungsverfahren. Zahlreiche Obstbäume, die noch nicht durch Prämien aus öffentlicher Hand beseitigt wurden, verlieren ihre Attraktivität als ehemals ideale Porophyten zahlreicher Flechtenarten durch den Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln. Reagieren Flechten durch die Abdrift von Herbiziden unmittelbar mit Absterbeerscheinungen, so wirkt sich die leichte Bestäubung mit nitrathaltigen Düngemitteln zunächst fördernd aus. Bei einer Übernitratifizierung kommt es jedoch auch hier zur Verarmung und zum Absterben der Flechtenflora (GROOTEN 1986c, JOHN 1986, WOELM & FUHRMANN 1986).

Da für die Verwendung von Flechten als Bioindikatoren der Luftverunreinigung nur freistehende Bäume außerhalb dichter Waldbestände herangezogen werden, ist ein direkter Einfluß der Forstwirtschaft nicht gegeben. Andererseits üben Waldanteil, Waldverbreitung und Waldbeschaffenheit einen nicht zu verkennenden Einfluß auf die klimatischen Verhältnisse und die Luftqualität (Filterwirkung) einer Region aus. So reicht beispielsweise im Bereich des Forstamtes Steinfurt der Waldanteil von 15% bei weitem nicht aus, um die vorhandenen Luftverunreinigungen zu kompensieren (WOELM & FUHRMANN 1986). Wie groß der Einfluß des Waldes sein kann, zeigt sich in der Untersuchung dieses Forstamtsbereichs daran, daß der Flechtenbewuchs in lichterem Eichen-Birkenwäldern, an Waldwegen und Lichtungen

teilweise deutlich stärker als an freistehenden Bäumen ist. Auf die Gefahren und negativen Einwirkungen intensiver forstlicher Nutzung – auch für die Flechtenvegetation – weisen Veröffentlichungen in neuerer Zeit hin (u. a. WIRTH 1978, JOHN 1986). Mit dem Rückgang natürlicher autochthoner Laubwälder zugunsten von Nadelforsten ist eine deutliche Verarmung der Flechtenflora verbunden. Für viele anspruchsvolle Arten ist hierdurch der Lebensraum zerstört. Der Mangel an überalternden Bäumen sowie regelmäßige Kahlhiebe bei vergleichsweise kurzen Umtriebszeiten (sehr langsames Flechtenwachstum) tragen das Übrige zum Rückgang der Flechten bei.

So beschreibt LAHM (1885b:10) beispielsweise den Wolbecker Tiergarten bei Münster wie folgt: „Keine Waldpartie in Westfalen und ich darf wohl hinzusetzen in ganz Deutschland bietet eine so große Zahl seltener und seltenster Arten in so ungewöhnlicher Fülle“. Während LAHM hier noch ca. 70 epiphytische Arten vorfand, konnte VERHEYEN (1983) 100 Jahre später lediglich 15 Epiphyten ermitteln. Ähnliches zeigt sich im Bereich Münster-Handorf, wo früher ca. 60, heute nur noch 17 siedelnde Arten erfaßt werden konnten. Im Stadtgebiet Münster sind derzeit noch 33 epiphytische Flechtenarten nachweisbar (VERHEYEN mündl.)

Die anthropogenen Einflüsse, insbesondere die Verunreinigung der Luft, verursachten jedoch nicht nur eine drastische Reduzierung der Artenvielfalt sondern auch eine Dezimierung anspruchsvoller Arten. Abbil-



● Bryoria ● Usnea ◯ Ramalina ◯ Pseudevernia

**Abb. 7: Verbreitung anspruchsvoller Flechtengattungen 1986**

dung 7 zeigt den derzeitigen Kenntnisstand der Verbreitung einiger empfindlicher Flechtengattungen in Westfalen, wobei berücksichtigt werden muß, daß es sich bei den im Norden nachweisbaren Arten um Einzelfunde mit größtenteils so kümmerlicher Wuchsform handelt, daß teilweise nur die Gattung determiniert werden kann.

Es bleibt zu hoffen, daß sich die lufthygienische Situation in Nordwestfalen in den nächsten Jahren parallel zu der des Ruhrgebietes (RABE & WIEGEL 1985) verbessert, so daß sich hier wieder eine üppig ausgeprägte Flechtenvegetation ausbreiten kann.

**Tabelle 1 Floristisch/immissionsökologische Arbeiten<sup>1)</sup>**

Jahr	Untersuchungsgebiet	Art der Untersuchung	Autor
1851	Lüdenscheid/Kreis Altena	floristisch	MARCK v. d.
1856a, 1856b, 1857, 1859	Westfalen	floristisch	BECKHAUS
1882, 1883, 1884, 1885a, 1885b	Westfalen/Rheinprovinz	floristisch	LAHM
1893	Bruchhausener Steine/ Sauerland	floristisch/Hinweise	WILMS
1899, 1901, 1902, 1903, 1905, 1914	Paderborn	floristisch	BARUCH

1914	nörtl. Westfalen/ tlw. Niedersachsen	floristisch	SCHULZ
1921	Münster-Wolbeck	floristisch	TOBLER
1931	NSG „Heiliges Meer“ bei Hopsten	floristisch/Hinweise	KOPPE
1933	NSG „Kipshagen“ bei Bielefeld	floristisch/Hinweise	KOPPE
1936	Dortmund	floristisch/Hinweise	SCHEELE
1937	Westfalen/Rheinland	floristisch/Hinweise	KOPPE
1966	Rheinisch-Westf. Industriegebiet	immissionsökologisch/ Stichprobenkartierung	DOMRÖS
1966	NSG „Heiliges Meer“	floristisch	MUHLE
1967	NSG „Heiliges Meer“	floristisch	MUHLE
1972	Nordrhein-Westfalen	immissionsökologisch/ Stichprobenkartierung	SCHÖNBECK
1973	Sauerland	floristisch	WIRTH
1974	Dortmund-Applerbeck	floristisch	HACHENBERG
1975	südl. Münsterland	immissionsökologisch/ IAP-Kartierung	HEIDT
1975	Raum Herford	immissionsökologisch/ Flechtenexponate	Köster*
1975	Füllenbruch/Herford	immissionsökologisch/ IAP-Kartierung	Middelmann*
1975	Werretal/Herford	immissionsökologisch/ IAP-Kartierung	Morgenstern*
1975	Münster-Innenstadt	immissionsökologisch/ Stichprobenkartierung	RUNGE
1975	Herford	immissionsökologisch/ Flechtenexponate	Sohl*
1976	Füllenbruch/Herford	immissionsökologisch/ Flechtenexponate	Büttner*
1976	östl. Münsterland	immissionsökologisch/ Stichprobenkartierung	RUNGE
1978	südl. Münsterland	immissionsökologisch/ IAP-Kartierung	HEIDT
1978	Nord-/Südhang Teutoburger Wald	immissionsökologisch/ IAP-Kartierung	Martens*
1978	Raum Herford	immissionsökologisch/ Flechtenexponate	Weist*
1979	Krs. Herford	immissionsökologisch/ IAP/Flechtenexponate	GERHARDT/ KORFSMEIER
1979	Münster	immissionsökologisch/ Stichprobenkartierung	RUNGE
1980	Bielefeld	immissionsökologisch/ Flechtenexponate	Kronsbein/ Größer*
1980	Senne	immissionsökologisch/ IAP-Kartierung	MASUCH
1981	Bielefeld	immissionsökologisch/ IAP-Kartierung	Halstenberg*

1981	Altkreis Tecklenburg (Krs. Steinfurt)	floristisch	WOELM/ KELLER-WOELM
1982	Paderborn	immissionsökologisch/ IAP-Kartierung	MASUCH
1982a	NSG „Heiliges Meer“	Hinweise auf einz. Arten	RUNGE
1982b	Westfalen	Hinweise auf einz. Arten	RUNGE
1982	Tecklenburger Land	floristisch	WOELM
1983	Bielefeld	floristisch/ immissionsökologisch	GERHARDT/GRÖSSER- HELLRIEGEL
1983	Raum Bielefeld	floristisch	Goldbeck*
1983	Nordrhein-Westfalen	immissionsökologisch/ Stichprobenkartierung	KNABE et al
1983	Münster	immissionsökologisch/ IAP-Kartierung	Verheyen*
1983	Altkreis Tecklenburg	floristisch	WOELM
1984	Ravensberger Hügelland	immissionsökologisch/ floristisch	Gayk*
1984	Münster	immissionsökologisch/ Flechtenexponate	Grooten*
1984	Eggegebirge	immissionsökologisch/ Besiedlungssukzession Hypogymnia physodes	MASUCH
1984	Sander Bruch/Dreihausen, Paderborn	immissionsökologisch/ floristisch	Verheyen*
1984a	Tecklenburger Land	Erstnachweis Bacidia subtilis	WOELM
1984b	NSG „Deipe Briäke“ bei Halen/Krs. Steinfurt	floristisch	WOELM
1985	Münster	immissionsökologisch/ Flechtenexponate	GROOTEN
1985	Eggegebirge	immissionsökologisch/ IAP-Kartierung	MASUCH
1985	Ruhrgebiet	immissionsökologisch/ Stichprobenkartierung	RABE/WIEGEL
1985	Nordrhein-Westfalen	immissionsökologisch/ Flechtenexponate/ Stichprobenkartierung	SCHOLL
1985	NSG „Heiliges Meer“	floristisch	WOELM
1986a	Münster-Süd	immissionsökologisch/ Flechtenexponate	GROOTEN
1986b	Kernmünsterland	immissionsökologisch/ Flechtenexponate/ Stichprobenkartierung	Grooten*
1986	Bielefeld	floristisch	Hippe*
1986	Münster-Süd	immissionsökologisch/ IAP-Kartierung	Hirschmann*
1986	Forstamt Steinfurt	immissionsökologisch/ IAP-Kartierung	Woelm/ Fuhrmann*

In Druckvorbereitung

1987	Westfalen	Aufruf zur Flechtenkartierung Westfalens	WOELM
1987	Sauerland	floristisch/ Stichprobenkartierung	HÜBSCHEN/JOHN

<sup>1)</sup> soweit den Verf. zur Kenntnis gelangt

\* Unveröffentlicht (Diplomarbeiten, Staatsexamensarbeiten, Gutachten)

Anmerkung:

Für Literatur- und Artenhinweise danken wir den Mitarbeitern des „Flechtenkundlichen Arbeitskreises Westfalen“, insbesondere Frau Prof. Dr. A. Gerhardt, C. Funk, A. Hippe, U. Simon sowie den Herren Dr. P. Mathé, F. Wettig und T. Verheyen.

Literatur

a) den westfälischen Raum betreffend

**Baruch, M.** (1899): Aus der Kryptogamenflora von Paderborn. – Jahresb. Westf. Prov.-Ver. f. Kunst u. Wissensch. Jahresb. d. Bot. Sect. 27: 102  
 – (1901–1903): Aus der Kryptogamenflora von Paderborn. – Jahresb. Westf. Prov.-Ver. f. Kunst u. Wissensch. Jahresb. d. Bot. Sect. 29: 61–65. 30: 95–100. 31: 251, 252, 275  
 – (1905): Register zur Flora von Paderborn B. – Jahresb. Westf. Prov.-Ver. f. Kunst u. Wissensch. Jahresb. d. Bot. Sect. 33: 105–107  
 – (1914): Ergänzungen und Nachträge zur Flora von Paderborn. – Jahresb. Westf. Prov.-Ver. f. Kunst u. Wissensch. Jahresb. d. Bot. Sect. 42: 205–206  
**Beckhaus, C.** (1856a): Beiträge zur Kryptogamenflora Westfalen's. – Verh. Naturh. Ver. Rheinl. Westf. XIII: 12–28  
 – (1856b): Erster Nachtrag zur Kryptogamenflora von Westfalen. – Verh. Naturh. Ver. Rheinl. Westf. XIII: 153–157  
 – (1857): Beiträge zur Kryptogamenflora Westfalen's. II. Nachtrag. – Verh. Naturh. Ver. Rheinl. Westf. XIV: 52–68  
 – (1859): Zur Kryptogamenflora Westfalen's. Lichenen, welche bis jetzt in Westfalen gefunden. – Verh. Naturh. Ver. Rheinl. Westf. XVI: 426–448  
**Büttner, B.** (1976): Untersuchungen zur Immissionsbelastung mit Hilfe der Flechtenexpositionsmethode im Gebiet des Füllenbruchs nordwestlich von Herford. – Examensarbeit PH Bielefeld  
**Domrös, M.** (1966): Luftverunreinigung und Stadtklima im Rheinisch-Westfälischen Industriegebiet und ihre Auswirkung auf den Flechtenbewuchs der Bäume. – Arb. z. Rhein. Landeskde. 23. Bonn  
**Gayk, L.** (1984): Untersuchungen zur Flechtenvegetation im Ravensberger Hügelland. – Examensarbeit Univ. Bielefeld  
**Gerhardt, A. u. K. Korfsmeier** (1979): Untersuchungen zur Luftverunreinigung im Kreis Herford mit Flechten als Bioindikatoren. – Mitt. LÖLF 4(1): 4–12  
**Gerhardt, A. u. C. Größer-Hellriegel** (1983): Untersuchungen zur epiphytischen Flechtenvegetation im Raum Bielefeld. – Ber. Naturw. Ver. Bielefeld 26: 161–206  
**Goldbeck, U.** (1983): Ökologische Untersuchung zur Flechtenvegetation im Raum Bielefeld. – Examensarbeit Univ. Bielefeld

**Grooten, W.** (1984): Dauerbeobachtungen an Flechtenexponaten im Stadtbereich Münster zur Beurteilung der Luftqualität. – Diplomarbeit am Lehrstuhl Landschaftsökologie. Münster  
 – (1985): Zur lufthygienischen Situation in der Stadt Münster. – Arb. Ber. AG Angew. Geogr. Münster e.V. 8  
 – (1986a): Die Luftqualität im Einflusbereich eines Fluoremittenten im Raum Hilstrup-Amelsbüren. – Arb. Ber. AG Angew. Geogr. Münster e.V. 9  
 – (1986b): Immissionsökologische Belastungsanalyse des Kernmünsterlandes. – Gutacht. Stellungn. z. GEP Zentrales Münsterland im Auftr. d. LÖLF  
**Grumman, V.** (1963): Catalogus Lichenum Germaniae. Stuttgart  
**Hachenberg, W.** (1974): Beitrag zur Dortmunder Flechtenflora. – Dortmund. Beitr. Landeskde. Naturw. Mitt. 7: 47–52  
**Halstenberg, R.** (1981): Untersuchungen zur Immissionsbelastung im Raum Bielefeld mit Flechten als Bioindikatoren. – Examensarbeit Univ. Bielefeld  
**Heidt, V.** (1975): Die Belastung des südlichen Münsterlandes mit Immissionen aus dem Ruhrgebiet, aufgezeigt an einer Flechtenkartierung. – Natur u. Landschaftskde. 11: 70–77  
 – (1978): Flechtenkartierung und die Beziehung zur Immissionsbelastung des südlichen Münsterlandes. – Biogeographica XII. The Hague-Boston-London  
**Hippe, A.** (1986): Untersuchungen zur epiphytischen Flechtenvegetation im Stadtgebiet von Bielefeld. – Examensarbeit Univ. Bielefeld  
**Hirschmann, L.** (1986): Kartierung der epiphytischen Flechten als Bioindikatoren der Luftqualität im Süden der Stadt Münster. Diplomarbeit am Lehrstuhl Landschaftsökologie. Münster  
**Hübschen, J. u. V. John** (1987): Notizen zur Verbreitung epiphytischer Flechten im Sauerland. Natur u. Heimat 47 (in Druckvorber.)  
**Knabe, W. et al** (1983): Fichten und Flechten als Zeiger der Waldgefährdung durch Luftverunreinigungen. – Forschung u. Beratung Reihe C. Wiss. Ber. u. Diskussionsbeitr. 57  
**Köster, V.** (1975): Untersuchungen zur Immissionsbelastung im Stadtgebiet Herford mit Hilfe der Flechtenexpositionsmethode. – Examensarbeit PH Bielefeld  
**Koppe, F.** (1931): Die Moosflora des Naturschutzgebietes „Heiliges Meer“ bei Hopsten. – Abh. Prov. Mus. Naturk. Münster 2: 103–120  
 – (1933): Pilze, Flechten und Moose im Schutzgebiet Kipschagen. – Ber. Naturw. Ver. Bielefeld u. Umgebung 6: 165–167  
 – (1937): *Racodium rupestre* Pers. und *Choenogonium nigrum* (Huds.) Zahlbr. in Westfalen und Rheinland. – Decheniana 94: 215–220  
**Kronsbein, S. u. C. Größer** (1980): Untersuchung zur Luftverunreinigung im Raum Bielefeld mit Flechten als Bioindikatoren. – Examensarbeit PH Bielefeld

- Lahm, G. (1882–1885a): Zusammenstellung der in Westfalen beobachteten Flechten.– Jahresb. Bot. Sect. Westf. Prov.-Ver. f. Kunst und Wissensch. 10: 117–170. 11: 98–153. 12: 126–149. 13: 57–85  
– (1885b): Zusammenstellung der in Westfalen beobachteten Flechten unter Berücksichtigung der Rheinprovinz.– Münster
- Marck, von der (1851): Flora Lüdenscheids und des Kreises Altena als Beitrag zur Kenntnis der Vegetationsverhältnisse des Sauerlandes.– Ver. Naturh. Ver. Rheinl. Westf. VII: 377–503
- Martens, W. (1978): Flechtenkartierung zur Feststellung von Immissionsbelastungen am S-Hang und N-Hang des Teutoburger Waldes.– Examensarbeit PH Bielefeld
- Masuch, G. (1980): Epiphytische Rindenflechten der Senne als Bioindikatoren der Luftqualität.– Ber. Naturw. Ver. Bielefeld. Sonderheft II: 75–94  
– (1982): „An ihren Flechten sollt ihr sie erkennen“. Flechtenkartierung im Stadtgebiet Paderborn.– Die Warte. Paderborn  
– (1984): Besiedelungssukzessionen der Flechte *Hypogymnia physodes* (L.) Nyl. entlang eines Höhengradienten im Eggegebirge.– Staub-Reinh. Luft 44: 492–496  
– (1985): Flechtenkartierung entlang eines Niederschlagsgradienten im Eggegebirge.– Staub-Reinh. Luft 45: 573–578
- Middelmann, K. (1975): Untersuchungen an rindenbewohnenden Flechten mit Hilfe der IAP-Methode im Gebiet des Füllenbruchs/Herford.– Examensarbeit PH Bielefeld
- Morgenstern, E. (1975): Untersuchungen an rindenbewohnenden Flechten mit Hilfe der IAP-Methode im Gebiet des Werretales zwischen Herford und Löhne-Ort.– Examensarbeit PH Bielefeld
- Muhle, H. (1966): Die Flechte *Cladonia rappii* Evans neu in Westfalen.– Natur u. Heimat 26: 74–76  
– (1967): Zur Flechtenflora des Naturschutzgebietes „Heiliges Meer“ bei Hopsten (Westfalen).– Abh. Landesmus. Naturk. Münster 29: 40–45
- Rabe, R. u. H. Wiegel (1985): Wiederbesiedlung des Ruhrgebiets durch Flechten zeigt Verbesserung der Luft an.– Staub-Reinh. Luft 45: 124–126
- Runge, F. (1967): Geschichte der botanischen Erforschung Westfalens.– Abh. Landesmus. Naturk. 29: 27–43  
– (1975): Flechtenverbreitung und Luftverunreinigung im Stadttinnern Münsters.– Natur u. Heimat 35: 14–16  
– (1976): Unsere Luft ist ziemlich rein.– Heimatkalender Warendorf: 32–34  
– (1979): Flechtenverbreitung und Luftverunreinigung in der Umgebung Münsters.– Natur u. Heimat 39: 53–57  
– (1982a): Abundanzschwankungen in einer nordwestdeutschen trockenen Heide.– Tuexenia 2: 69–71  
– (1982b): Die Naturschutzgebiete Westfalens und des früheren Regierungsbezirks Osnabrück. Münster
- Scheele, K. (1936): Die Vegetation in zwei Mergelkuhlen Dortmunds.– Abh. Westf. Prov. Mus. Naturk. 7: 16, 24, 34
- Schönbeck, H. (1972): Untersuchungen in Nordrhein-Westfalen über Flechten als Indikatoren für Luftverunreinigungen.– Schriftenr. LIB 26: 99–104
- Scholl, G. (1985): Die Belastung der Vegetation durch Luftverunreinigungen im Lande Nordrhein-Westfalen.– Schriftenr. LIS 62: 7–22
- Schulz, A. (1914): Friedrich Ehrhards Anteil an der floristischen Erforschung Westfalens I.– Jahresb. Westf. Prov.-Ver. f. Kunst und Wissensch. Jahresb. d. Bot. Sect. 42: 114–151
- Sohl, K. (1975): Untersuchungen zur Immissionsbelastung im Raum Herford mit Hilfe der Flechtenexpositionsmethode.– Examensarbeit PH Bielefeld
- Tobler, F. (1921): Die Wolbecker Flechten-Standorte.– Hedwegia 63: 7–10
- Verheyen, T. (1983): Erfassung der qualitativen und quantitativen Verbreitung der epiphytischen Flechtenflora als Indikatoren für die lufthygienischen Verhältnisse im Raum Münster.– Diplomarbeit am Lehrstuhl Landschaftsökologie. Münster  
– (1984): Untersuchung der epiphytischen Flechtenflora im Raum Sander Bruch/Dreihausen. In: Schreiber, K.-F. (1984): Landschaftsökologisches Gutachten zum geplanten Industriegebiet Sander Bruch/Dreihausen: 142–165. Münster
- Weist, S. (1978): Langzeituntersuchung zur Immissionsbelastung mit Hilfe der Flechtenexpositionsmethode im Raum Herford.– Examensarbeit PH Bielefeld
- Wilms (1873): Pflanzengeographische Skizze der Flora der Bruchhausener Steine und einiger anderer Punkte des oberen Sauerlandes.– Verh. Naturh. Ver. d. preuß. Rheinl. u. Westph. 30. Jahrg. 3. Folge. Corresp.-Bl.: 69–72
- Wirth, V. (1973): Zur Floristik mitteleuropäischer Flechten. II. Sauerland.– Herzogia 3: 131–139
- Woelm, E. u. P. Keller-Woelm (1981): Nachweis einiger Flechten im Altkreis Tecklenburg (Kreis Steinfurt).– Natur u. Heimat 41: 87–88
- Woelm, E. (1982): Ein Vorkommen der Schrifflechte *Graphis scripta* (L.) Ach. im Tecklenburger Land (Kreis Steinfurt).– Natur u. Heimat 42: 93  
– (1983): Einige bemerkenswerte Flechten aus dem Altkreis Tecklenburg (Westfalen).– Osnabrücker naturwiss. Mitt. 10: 61–70  
– (1984): *Bacidia subtilis* Vězda – eine neue Flechte in Nordrhein-Westfalen.– Natur u. Heimat 44: 67–68  
– (1984b): Zur Flechtenflora des Naturschutzgebietes „Deiße Briäke“ bei Halen im Kreis Steinfurt (Westfalen).– Natur u. Heimat 44: 83–93  
– (1985): Beobachtungen zur Veränderung der Flechtenflora des Naturschutzgebietes „Heiliges Meer“ bei Hopsten im Kreis Steinfurt (Westfalen).– Natur u. Heimat 45: 20–25
- Woelm, E. u. B. Fuhrmann (1986): Flechtenverbreitung und Luftverunreinigung im Forstamt Steinfurt. Bericht über eine Untersuchung des Forstamtes Steinfurt.– Manuskript
- Woelm, E. (1987): Rasterkartierung der Flechten Westfalens.– Ein Aufruf zur Mitarbeit.– Natur u. Heimat 47: (in Druckvorbereitung)
- Zopf, W. (1900): Zur Kenntnis der Flechtenstoffe.– Liebigs Ann. d. Chemie 313: 317–344  
– (1903): Vergleichende Untersuchungen über Flechten in Bezug auf ihre Stoffwechselprodukte.– Beih. z. Bot. Centralbl. XIV, Jena
- b) zusätzlich im Text zitiert
- Grooten, W. (1986c): Flechtenkartierung im Raum Büchel (Eifel).– Manuskript. Traben-Trarbach
- John, V. (1986): Verbreitungstypen von Flechten im Saarland.– Abh. Dellatinia 15. Saarbrücken
- Wirth, V. (1978): Die Kartierung von Flechten in Baden-Württemberg und ihr Beitrag zum Schutz von Arten und Biotopen.– Beih. Veröff. Naturforsch. u. Landschaftspfl. Bad.-Württ. 11: 135–154  
– (1980): Flechtenflora.– UTB 1062. Stuttgart

# Zur Planung eines Biotopverbundsystems im Lippetal im Bereich der Stadt Werne

von Wilfried Stichmann, Dortmund

In den letzten 40 Jahren haben sich Natur und Landschaft des Lippetals in einem Ausmaß verändert wie wohl noch nie zuvor in einem vergleichbaren Zeitraum. Vor allem die Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung hat zu einem Landschaftswandel größten Ausmaßes geführt, der eine extreme Verarmung der heimischen Flora und Fauna infolge des Verlustes naturnaher Biotope und der Belastung und Monotonisierung der Wirtschaftsflächen bewirkt.

Schon jetzt steht in Nordrhein-Westfalen über ein Drittel aller hier vorkommenden 1500 Gefäßpflanzenarten auf der Roten Liste der im Bestande bedrohten Arten. In zahlreichen Tiergruppen müssen mehr als 50 % aller Arten als gefährdet angesehen werden. Wenn der Trend der Biotopzerstörung und der Umweltbelastung nicht innerhalb kürzester Zeit aufgehalten wird, muß mit irreversiblen Verlusten gerechnet werden.

Ein zentrales Problem stellt die Verinselung der Landschaft durch Straßenbau und Ausweitung der Siedlungs- und Gewerbegebiete dar, im Lippetal vor allem die Verinselung der letzten naturnahen Bereiche (z.B. Naturschutzgebiete, naturbelassene Flächen usw.) durch die moderne Intensivlandwirtschaft. Die Ausbildung einzelner immer stärker voneinander isolierter Inseln muß zu einem fortschreitenden Rückgang der Pflanzen- und Tierarten führen, weil

– die Restbiotope größtmäßig oft nicht mehr die Ansprüche, vor allem der Tierarten, erfüllen (Minimalareale),

- die isolierten Pflanzen- und Tierpopulationen nur einen mehr oder weniger beschränkten Anteil aus dem Gesamt-Erbgut (Gen-Pool) ihrer Populationen besitzen und infolge der daraus resultierenden geringeren erblichen Variabilität zahlreicher Merkmale in erhöhtem Maße in ihrem Fortbestand gefährdet sind,
- es durch natürliche (Epidemien, Hochwasser, Witterungsextreme) oder anthropogene Katastrophen (Immissionen, Biozide, Feuer usw.) zu einem Totalverlust ganzer Inselpopulationen kommen kann und bodengebundene, langsame und wenig vagile Arten die Biotopinseln nicht mehr erreichen und somit nicht wieder bzw. neu besiedeln können.

Der Grünlandumbruch mit anschließender Ausräumung restlicher Gehölzbestände, die Vergrößerung der Ackerschläge durch Beseitigung von Hecken und Rainen sowie die Verdichtung des Straßen- und Wirtschaftswegenetzes sind bis in die jüngste Zeit hinein im Raum Werne die folgenschwersten Eingriffe in Natur und Landschaft, zumindest im Hinblick auf die Verinselung der Biotope.

In den letzten Jahren ist immer deutlicher geworden, daß Naturschutz nur dann effektiv sein kann, wenn er die gesamte Landschaft als Lebensraumgefüge in Schutz, Planung und Entwicklung einbezieht. Zur Sicherung des Naturhaushalts muß das Gefüge der verschiedenen naturnahen Lebensräume ohne Unterbrechung ineinandergreifen. Dazu bedarf es großräumig der Schutzgebietssysteme, die kleinräumig über Biotopverbundsysteme mit-

einander in Verbindung gehalten oder wieder gebracht werden müssen.

Ausgangspunkte für die Planung müßten eigentlich große naturnahe Lebensräume mit individuenstarken Populationen von Pflanzen- und Tierarten sein. Da solche im Bereich der Stadt Werne nicht existieren, muß auf die naturnächsten Restbiotope zurückgegriffen werden, die miteinander zu verbinden und zwischen denen noch weitere „Trittstein-Biotope“ zu sichern oder zu entwickeln sind, wobei durchaus auch an die Rückführung anthropogener Strukturen in einen naturnäheren Zustand gedacht werden muß.

Die Diskussion um „Flächenstillegungsprogramme“ zur Entlastung des EG-Agrarmarktes läßt gerade die letztgenannte Version hochaktuell erscheinen. Wenn es im Lippetal gelänge, rund 10 % der Fläche aus der landwirtschaftlichen Nutzung zu entlassen und im Rahmen vereinfachter Bodenordnungsverfahren so umzulegen, daß der höchstmögliche ökologische Effekt erzielt würde, wäre schon viel erreicht, zumal wenn auf den übrigen 90 % der Landbau nicht noch weiter intensiviert und die extremen Auswüchse (Maisanbau in der Talauwe bis an die Böschungskanten der Lippe) wieder rückgängig gemacht würden.

In weitgehender Übereinstimmung mit den von HEYDEMANN (1983) erörterten Grundprinzipien für die Pflege und Entwicklung von Vernetzungsstrukturen werden auch im Lippetal die Erweiterung der vorhandenen naturnahen Biotope durch den Einbezug von Kontaktzonen und die Renaturierung von Umgebungsbereichen, um so auf die notwendige Arealgröße im Sinne der Minimalareale zu gelangen, und der Aufbau, d. h. die Entwicklung und die Neuschaffung ähnlicher Biotope in der Nachbarschaft, in einer erreichbaren Entfernung als die wichtigsten Aufgaben betrachtet. Hinzu kommt die Schaffung von naturnahen Kleinbiotopen in möglichst großer Dichte, damit sie als „Trittsteine“ zwischen den Schutzgebieten dienen können. Die Erhaltung und Anlage naturnaher Vernetzungsstränge und Inseln in der Agrarlandschaft verfolgen darüber hinaus den Zweck, möglichst überall in der Agrarland-

schaft ein großes Potential an Pflanzen- und Tierarten präsent zu halten, deren Aktionsräume teilweise sogar in die intensiv bewirtschafteten landwirtschaftlichen Nutzflächen hineingreifen; diese stehen vor allem aber zur Verfügung, sobald umweltverträglichere Anbaumethoden wieder Platz greifen. Dieses Potential könnte dann wieder in den Dienst der ökologischen Stabilisierung agrarer Ökosysteme treten und damit einen naturnäheren Landbau auf der Basis von weniger Fremdenergie und Agrochemie stützen.

Die Berücksichtigung dieser Aspekte, die vor allem auch die Erfassung und Analyse der Kleinstrukturen der jeweiligen Landschaft voraussetzt, vermag die Landschaftsplanung allein in aller Regel nicht zu leisten. Deshalb beauftragten der Kreis Unna (Untere Landschaftsbehörde) und die Bergbau AG Westfalen im Rahmen eines Gutachtens, das primär Standorten für geeignete Ersatzmaßnahmen bei Eingriffen in Natur und Landschaft galt, den Verf. zugleich mit der Analyse der bestehenden Möglichkeiten und Erfordernisse zur Biotopverbesserung und zur Entwicklung eines Biotopverbundsystems. Ersatzmaßnahmen für Eingriffe in Natur und Landschaft, wie sie durch die Nordwanderung des Bergbaus zu erwarten sind, sollen allerdings nur ein Ansatz neben mehreren weiteren zur Realisierung des 1985 vorgelegten Konzeptes sein, mit dessen Umsetzung in ersten Teilschritten bereits begonnen wurde.

Im Jahre 1979 legten F. RUNGE und der Verf. getrennte Gutachten über schutzwürdige Biotope aus botanischer und aus zoologischer Sicht zwischen Werne-Stockum und Lünen-Alstedde vor. Beide Gutachten unterstrichen die Naturnähe und Schutzwürdigkeit vieler Biotope im zum Kreis Unna gehörigen Abschnitt des Lippetals, zugleich aber auch deren aktuelle Gefährdung durch landschaftsverändernde Eingriffe, vor allem von seiten der Landwirtschaft.

In den 5 Jahren bis zur erneuten Untersuchung des innerhalb des Stadtgebietes von Werne gelegenen Lippetal-Abschnitts ha-

ben sich bereits wieder deutliche Veränderungen vollzogen:

- Der Umbruch von Grünlandflächen setzte sich weiter fort.
- Das natürliche Talauen-Relief wurde in weiteren Bereichen durch gezielte Planung zerstört.
- Ein weiterer Teil des überkommenen Gehölzbestandes (vor allem im Randbereich neuer Ackerschläge) wurde beseitigt.
- Die Stufe zwischen der Niederterrasse und der Talaua wurde in einigen Fällen im Zuge durchgehender Ackernutzung schrittweise annulliert.
- Die Stickstoff-Belastung etlicher Flächen nahm weiter zu, vor allem im Bereich der Ackerschläge, auf denen der Maisanbau immer stärker um sich greift.
- Die landwirtschaftliche Nutzung zahlreicher Parzellen wurde zur Lippe und zu den Altwässern hin weiter ausgedehnt, fast immer bis unmittelbar an die Böschungskante, manchmal sogar darüber hinaus.
- Ein Bergsenkungsgebiet mit Lebensräumen für Sumpf- und Wasservögel am Ostrande des Untersuchungsgebietes ging für die Erweiterung des Firmengeländes des Gersteinwerks vollständig verloren.

Dennoch stellt das Lippetal – vor allem im Bereich der Städte Werne und Bergkamen – auch weiterhin eine Landschaft dar, deren Lebensräume für die Pflanzen- und Tierwelt, aber auch deren Landschaftsbilder in ganz besonderer Weise geschützt werden sollten. Dafür spricht vor allem die Tatsache, daß es hier noch größere Bereiche gibt, die sich durch die im Bundesnaturschutzgesetz und im Landschaftsgesetz NRW besonders angesprochene Vielfalt (auf Grund der unterschiedlichen Biotope), Eigenart (als Tallandschaft eines der größeren Flüsse des Landes) und Schönheit auszeichnen. Das Lippetal zwischen Werne (B 239) und Lünen (Hütte Westfalia) ist darüber hinaus mit 7 km Länge einer der größten, mit naturnahen Elementen durchsetzten Agrarräume und vor allem Talabschnitte, die noch von Verkehrswegen unzerteilt und von landschaftsfremder Bebauung weitgehend frei sind. Vor dem Hintergrund

der allgemein zu beobachtenden Tendenz zu immer stärkerer Verinselung der Biotope durch Flächenzerschneidung, die sich vielleicht noch katastrophaler auswirkt als der unmittelbare Flächenverbrauch, erscheint die Konzentration besonderer Schutzbemühungen, vor allem auf den westlichen Teil des Lippetals in der Stadt Werne, als eine aktuelle Aufgabe des Naturschutzes im Land Nordrhein-Westfalen.

Der Gefahr der Verinselung der Tierpopulationen, insbesondere der bodengebundenen Kleintiere und der Amphibien, durch den zunehmenden Umbruch von Grünland und die außerordentliche Intensivierung der Nutzung vieler Grünlandflächen muß – möglichst unverzüglich – durch verschiedene Maßnahmen der Biotopverbesserung und -vernetzung begegnet werden. Die gegenwärtige Situation des Lippetals im Bereich der Stadt Werne bietet noch die Chance, durch staatliche und durch kooperative Maßnahmen zumindest im Westteil zu einer Kombination von landwirtschaftlicher Nutzung und Biotopschutz zu gelangen, die dem Wert und der Bedeutung dieser Landschaft angemessen ist und deren Multifunktionalität – vor allem als landwirtschaftliche Produktionsfläche, als Lebensraum für Pflanzen und Tiere, als Umland und Retentionsraum eines der größeren Flüsse unseres Landes, als Erholungsgebiet und als Teil der Heimat vieler Menschen in den benachbarten Städten – auf Dauer gerecht wird. Auf dieses Ziel der Gewährleistung einer gesunden Multifunktionalität der Landschaft, die weder zur reinen agraren Produktionsfläche noch zum ausgebauten Naherholungsgebiet, weder zur Planungsreserve für Siedlung, Industrie und Verkehr noch zum Landschaftsmuseum für den Naturschutz werden sollte, wird auch im Rahmen des Flurbereinigerungsverfahrens Werne-Langern und besonders auch im Rahmen der Landschaftsplanung für den Bereich Werne/Bergkamen hingearbeitet.

In der Planung zur Biotopverbesserung und -vernetzung im Lippetal im Bereich der Stadt Werne nehmen die Erhaltung und die Optimierung naturnaher Uferandstreifen einen besonders wichtigen Rang ein. Bei ihnen handelt es sich um lineare

Strukturen, die an der Lippe, an den Bächen (Düsterbach, Gerlingbach, Galgenbach, Hornebach) und an den Gräben (vor allem im Bereich der ehemaligen Rieselfelder der Stadt) einerseits naturnähere Biotope miteinander verbinden und andererseits den Gülle-, Mineraldünger- und Biozideintrag in die Gewässer vermindern können. Die Mindestbreite dieser Uferlandstreifen – jeweils gemessen von der Böschungskante aus – müßte an der Lippe bei 10 m, bei den kleineren Bächen bei 3 bis 5 m liegen, d.h. 3 m bei angrenzendem Dauergrünland und 5 m bei angrenzender Ackernutzung. Zusammen mit der Uferböschung zwischen Mittelwasserlinie und Böschungskante sollten diese Uferstreifen in die öffentliche Hand überführt werden. Dabei handelt es sich um ein Ziel, das vielleicht nur langfristig und über Anpachtung, möglicherweise aber auch schon mittelfristig bei der Realisierung auf ökonomische und ökologische Belange gleichermaßen abgestimmter Flächenstillegungsprogramme erreicht werden kann.

Einen zweiten Ansatz stellen der Schutz und die Ergänzung sowohl gehölzbestandener als auch gehölzfreier, landwirtschaftlich nicht genutzter Geländestreifen dar. Besonders bieten sich dazu die Niederterrassenkanten, aber auch bestimmte Raine und Wegränder an. Gehölzstreifen sind am besten geeignet, markante Geländestrukturen wie die Terrassenkanten deutlich und dauerhaft hervorzuheben und zu sichern. Wo die Terrassenstufen hoch und der Übergang zwischen der Aue und der Niederterrasse breit genug sind, wäre die Optimallösung für die Gestaltung von Saumbiotopen denkbar: ein gestufter Übergang von hohen Gehölzen über niedrigere Sträucher zu einem gehölzfreien Saumstreifen, der zwischen Gehölz und landwirtschaftlicher Nutzfläche gleichermaßen als Lebensraum wärme- und lichtliebender Arten und als schmaler Puffer wichtige Funktionen wahrnehmen kann. Wo Terrassenstufen bereits überweidet oder überackert werden, sind sie zumindest durch einzelne Bäume, Baumreihen oder Gebüschstreifen wieder herauszuarbeiten. Die Breite dieser Geländestreifen kann je nach den örtlichen Gegebenheiten sehr un-

terschiedlich sein. Die Mindestbreite für Feld- und Wiesenraine wird mit 3 bis 5 m, die Mindestbreite der Bankette an Wirtschaftswegen mit 2 bis 3 m angegeben. Diese nicht genutzten Rand- oder Saumbiotope müssen allerdings nachdrücklich gegen den Einbezug in benachbarte Nutzflächen verteidigt werden; die Nachvermessung von gemeindeeigenen Trassen ergab, daß beispielsweise in Unna innerhalb kürzester Zeit sogar über 2 m breite Randstreifen mit unter den Pflug genommen wurden. Ökologisch voll wirksame Feldhecken erfordern allerdings Geländestreifen von rund 10 m Breite, von denen 5 bis 6 m auf die Hecke selbst und jeweils 2 bis 4 m auf die vorgelagerten Wiesen- oder Feldrainstreifen entfallen.

Als drittes Feld für biotopvernetzende Maßnahmen ist die Schaffung eines möglichst zusammenhängenden Systems von Amphibien und Libellenlaichgewässern zu nennen. Einen Grundstock dazu liefern die zahlreichen Lippealtwasser, die jedoch infolge intensiver fischereilicher Nutzung erheblich gestörte Ökosysteme sind. Deshalb muß die Extensivierung der fischereilichen Nutzung einiger vorhandener Gewässer ergänzt werden durch die Optimierung und Neuanlage von Kleingewässern speziell für Naturschutzzwecke, d. h. daß in ihnen künstlicher Fischbesatz nicht zugelassen werden darf. In alten Flutmulden und auf grundwasser-nahen Standorten unmittelbar an der Terrassenstufe bestehen meistens Möglichkeiten zur Anlage solcher Kleingewässer, die als Tümpel (mit periodischer Wasserführung) 50 bis 100 qm und als Weiher mindestens 100 bis 200 qm groß sein müssen. Eine relativ geringe Wassertiefe mindert den Anreiz, trotz des Verbotes Fische auszusetzen. Die neuen Tümpel und Weiher müssen ebenso wie die vorhandenen Altwasser durch einen mindestens 3 bis 5 m breiten naturnahen Saum – von der Böschungsoberkante an gemessen – von dem angrenzenden Grünland und den Äckern getrennt sein. Gehölzbestände sollten im wesentlichen auf das Nordufer der Altwasser und der Kleingewässer beschränkt sein, um eine optimale Besonnung und Erwärmung des Wassers zu gewährleisten. Der Abstand zwischen derartigen Kleinbiotopen (Wei-

her, Tümpel, Feldgehölze usw.) sollte in der Regel nicht größer als 200 bis 300 m sein; innerhalb dieser Distanz bewegt sich der Aktionsradius vieler bodengebundener Kleintiere bis hin zur Größe der Amphibien, wobei noch nicht hinreichend geklärt ist, wieweit Flächen mit intensiver Acker- nutzung wirklich gequert werden.

Schließlich kommt es im Lippetal auf die Erhaltung bestimmter bislang extensiv genutzter Grünlandflächen mit stärker ausgeformtem Talauenrelief und einiger größerer zusammenhängender Grünlandkomplexe an, vor allem in den auch als Retentionsräumen wichtigen Hauptüberschwemmungsgebieten und auf den Auen- gley-Böden unterhalb der Terrassenstufen. Wenn diese Grünlandnutzung zugleich im Sinne des Arten- und Biotopschutzes erfolgen soll, muß die derzeitige Bewirtschaftungsintensität verringert werden, beispielsweise durch die Reduzierung des Einsatzes von Gülle und Mineraldünger, den Verzicht auf Biozide sowie die Begrenzung der Viehdichte auf maximal 3 Rinder je Hektar. Das Walzen, Schleppen und sonstige Bearbeiten des Grünlandes darf in der Zeit zwischen dem 1. April und dem 15. Juni nicht erfolgen. Schließlich müssen die Kleingewässer gegenüber dem sie umgebenden Grünland eingezäunt werden, ebenso – bis auf einen begrenzten Zugang zum Wasser – die größeren Altwasser, zumindest sofern die genannte Viehdichte überschritten wird. Während früher bei extensiver Nutzung der Weideflächen sich das Vieh an den Altwässern durchaus positiv auswirken konnte, weil es durch Abfresen eines Teils der Ufervegetation der raschen Verkrautung und Verlandung entgegenwirkte, überwiegen bei der heute üblichen Viehdichte die Schäden, die bis zur völligen Zerstörung der Ufervegetation durch Verbiß und Vertritt sowie auch der Überböschungen selbst reichen können.

Zu welchen Ergebnissen die Analyse des aktuellen Landschaftszustandes und die Planung der biotopverbessernden und -vernetzenden Maßnahmen im einzelnen führte, soll am Beispiel des Lippetals westlich von Werne verdeutlicht werden (Bereich der Bauerschaft Lenklar, TK 25 Nr. 4311). Hier ist die Bundesstraße 54 die

nördliche Begrenzung für den Biotopverbund; im Süden reicht der Planungsraum bis zur Lippe (Abb. 1). In der Mitte des Kartenausschnitts soll die noch deutlich erkennbare Terrassenstufe durch Gehölz- anpflanzung betont und gesichert werden. Ein durchgehender Grünlandzug vom Galgenbach bis zum Ostrande des Kartenblattes ist im Sinne des Biotopverbundes besonders bedeutsam, zumal sich östlich des Hofes Waterhues Flächen mit einem sehr bewegten Auenrelief und für die Aue typischen Gehölzbestand gehalten haben. Flutmulden und früher extrem feuchte Bereiche bieten sich hier zur Anlage neuer Kleingewässer an.

Die geplanten Uferstrandstreifen am Galgenbach und die vorhandenen und zu ergänzenden Gehölzreihen westlich vom Galgenbach bis zum Rande des Kartenblattes und unmittelbar südöstlich und östlich vom Hof Waterhues bis zum Rande des Kartenblattes verbinden die geplanten und zum Teil vorhandenen naturnahen Flächen (zum Teil offen, unbewirtschaftet, zum Teil mit Gehölzen bestanden) mit dem Uferstrandstreifen der Lippe; sie ergeben das Bild einer deutlich gegliederten Tallandschaft, das in diesem Falle aus den vorhandenen oder doch im Relief vorgezeichneten Strukturen entwickelt wird. Ebenfalls günstige Voraussetzungen, vor allem auch für die Entwicklung eines Kleingewässer-Verbandsystems, bieten sich in der westlichen Lippeschleife an, wo mit A 12 und A 13 noch sehr wertvolle Flachgewässer bestehen und der ehemalige Feuchtbereich A 11 wieder vertieft werden sollte. Hier liegen Flächen, die zwingend als Grünland gesichert werden müssen; die Umgebung des Feuchtgebietes A 11 ist nach dieser Planung wieder in Grünland zurückzuverwandeln. Das Ziel der Sicherung des natürlichen Auenreliefs schließt ebenfalls eine Ackernutzung aus.

Besonders vielgestaltige Biotope mit einer größeren Zahl seltener und schutzwürdiger Pflanzen- und Tierarten eröffnen, vor allem im Zusammenhang mit weiteren, hier nur angedeuteten Biotopentwicklungsmaßnahmen, die Chance, sowohl westlich des Galgenbachs als auch im Bereich des Hofes Waterhues zu Schutzgebieten (Natur-

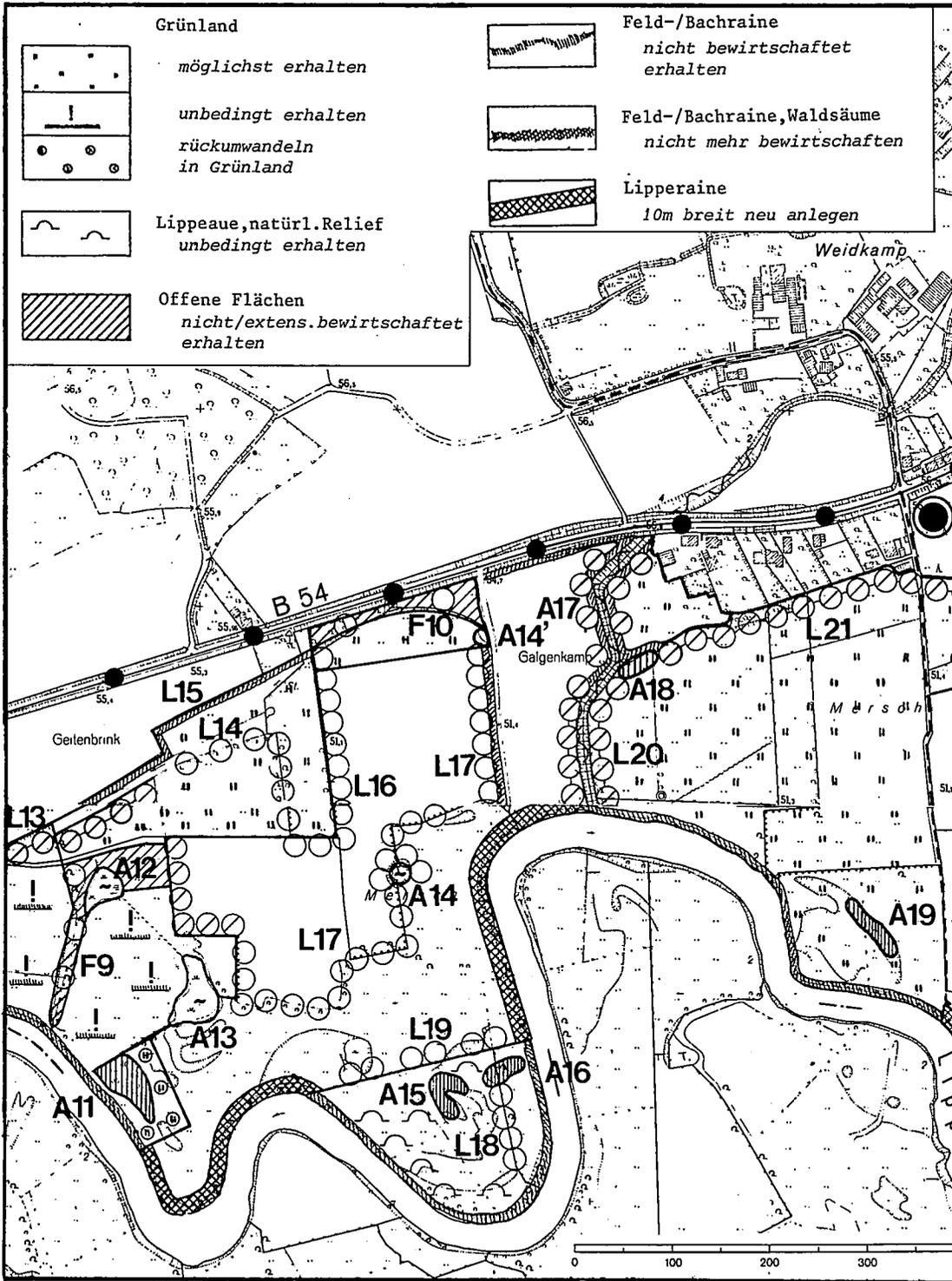
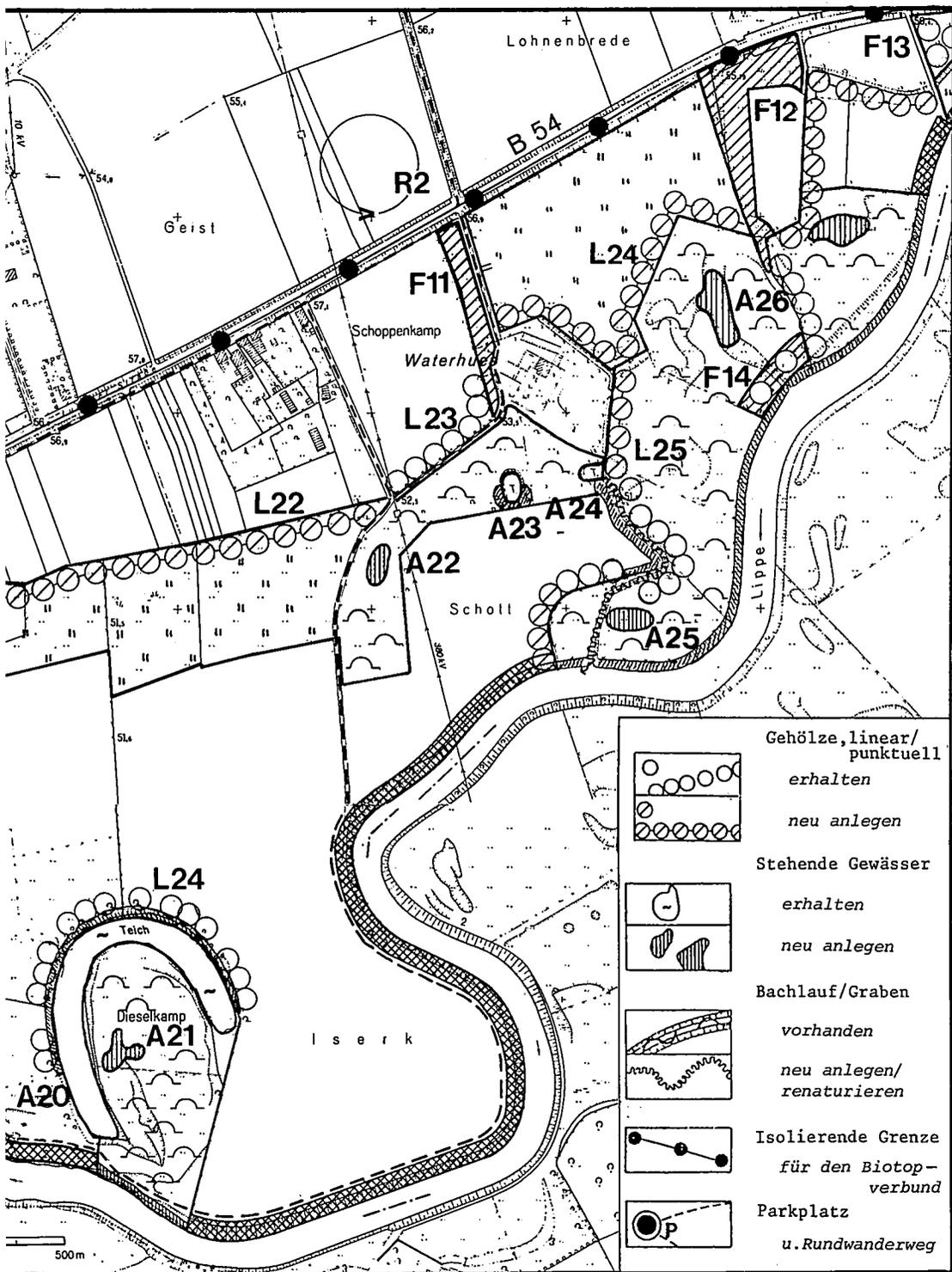


Abb. 1: Das Lippetal westlich von Werne, Bauerschaft Lenklar



Landschaftszustand und biotopverbessernde Maßnahmen

schutzgebiete, geschützte Landschaftsbestandteile) zu kommen, sofern durch Flächenankauf, -anpachtung oder privatrechtliche Verträge mit Regelung der Nutzungsentschädigung (für Beschränkungen der landwirtschaftlichen Nutzung) die weiteren Voraussetzungen dazu geschaffen werden.

Ganz im Gegensatz dazu steht das Altwasser A 20, das sog. Lenklarer Hufeisen, das inzwischen nach drei Seiten von Äckern umgeben ist und selbst intensiv fischereilich genutzt wird. Nur die vom Altwasser-Hufeisen umschlossene Fläche „Dieselkamp“ weist noch nicht planiertes Relief und Grünland auf, die unbedingt zu sichern sind, wenn das Lenklarer Hufeisen nicht – von jeglichem naturnäheren Hinterland abgeschnitten – noch weiteren Schaden nehmen soll.

Wenn es bei der gegenwärtigen fischereilichen Nutzung des Altarms bleibt, wäre es keine zusätzliche Beeinträchtigung dieses Talabschnitts, wenn hier von der Bundesstraße 54 aus die Südschleife eines Wanderweges bis zum Lippeufer ausgreifen und die Landschaft zur stillen Erholung und zum Natur- und Landschaftserlebnis anbieten würde. Zur Schaffung echter Ruhezonen, vor allem auch für die Vogelwelt, ist es erforderlich, große Teile des Lippetals einschließlich der Lippeufer von jeglicher Freizeitnutzung freizuhalten. Da aber sowohl Sportfischer als auch Wanderer und Spaziergänger in das Tal und an die Ufer drängen, ist es eine vordringliche Aufgabe, die unterschiedlichen Freizeitaktivitäten räumlich zusammenzufassen und andere Bereiche zu entlasten. Sowohl Sportfischer als auch Wanderer müssen ihre Fahrzeuge auf einem neu einzurichtenden Parkplatz unmittelbar an der Bundesstraße 54 abstellen können; der Talraum ist, von landwirtschaftlichen Fahrzeugen abgesehen, von jeglichem motorisierten Verkehr freizuhalten.

Wie dieses Einzelbeispiel schon zu erkennen gibt, können wirklich effektive biotopverbessernde und -vernetzende Maßnahmen zusammen mit der Erhaltung vorhandener schutzwürdiger Landschaftselemen-

te nur realisiert werden, wenn Land und Kommunen bereit sind, den Natur- und Landschaftsschutz als zukunfts- und ressourcensichernde Aufgabe zu begreifen und die dafür erforderlichen finanziellen Aufwendungen als Zukunftsinvestitionen zu betrachten. Es bleibt darüber hinaus zu hoffen, daß nach Jahren staatlicher Förderung der Natur- und Landschaftszerstörung nunmehr auf EG-Ebene Wege gefunden werden, die die Drosselung der Überproduktion mit Maßnahmen zum Natur- und Landschaftsschutz, zur Stabilisierung des Naturhaushalts und zur Wiedergutmachung zumindest eines Teils der Fehler der Vergangenheit verbinden. Es erscheint inzwischen unerlässlich, den Landwirten statt der Produktionssteigerung den tatsächlichen und künftig noch zu verstärkenden Beitrag zur Sicherung der Multifunktionalität der Landschaft zu honorieren.

#### Literatur

- Bundesminister des Innern (Hg.) (1983): Abschlußbericht der Projektgruppe „Aktionsgruppe Ökologie“. Argumente und Forderungen für eine ökologisch orientierte Umweltvorsorgepolitik. Umweltbrief, Nr. 29. Bonn
- Erz, W. (1981): Flächensicherung für den Artenschutz. Grundbegriffe und Einführung. – Jahrb. Natursch. u. Landschaftspf. 31, S. 7–20
- Heydemann, B. (1983): Vorschlag für ein Biotopschutzkonzept am Beispiel Schleswig-Holstein. Ausweisung von schutzwürdigen Ökosystemen und Fragen ihrer Vernetzung. – Schr. R. Deutscher Rat f. Landespflege 41, S. 95–104
- Heydemann, B. (1983): Aufbau von Ökosystemen im Agrarbereich und ihre langfristigen Veränderungen. – Daten u. Dokumente zum Umweltschutz, Univ. Hohenheim 35, S. 53–83
- Mader, H. J. (1981): Untersuchungen zum Einfluß der Flächengröße von Inselbiotopen auf deren Funktion als Trittstein oder Refugium. – Natur u. Landschaft 56, S. 235–242
- Mader, H. J. (1985): Die Verinselung der Landschaft und die Notwendigkeit von Biotopverbundsystemen. – Mitt. d. LÖLF, Nr. 4, S. 6–14
- Schmidt, A. (1984): Biotopschutzprogramm NRW. Vom isolierten Schutzgebiet zum Biotopverbundsystem. – Mitt d. LÖLF, Teil 1: 9 (1), S. 3–9; Teil 2: 9 (2), S. 3–8
- Stichmann, W. (1986): Naturschutz mit der Landwirtschaft. Eine Stellungnahme zur Entwicklung und Zukunft der Agrarlandschaft in Mitteleuropa. – Geogr. Rundschau 38 (6), S. 294–302
- Stichman, W. (1985): Gutachten über Möglichkeiten zur Biotopverbesserung und Biotopvernetzung im Gebiet der Stadt Werne. Manuskript Unna
- Sukopp, H. (1983): Erfahrungen bei der Biotopkartierung in Berlin im Hinblick auf ein Schutzgebietssystem. – Schr. R. Deutscher Rat f. Landespflege 41, S. 69–73

# Aufgabenfelder und Kenntnisstand der regionalen Tiergeographie – dargestellt am Beispiel Westfalens

von Reiner Feldmann, Menden

## 1. Voraussetzungen und Entwicklungslinien

In den beiden letzten Jahrzehnten des vorigen Jahrhunderts erscheint eine Folge wissenschaftlicher Bestandsaufnahmen von westfälischen Tiergruppen: das dreibändige Wirbeltierwerk „Westfalens Tierleben in Wort und Bild“ mit der Darstellung der Säugetiere (1883), der Vögel (1886) und der Lurche, Kriechtiere und Fische (1892), herausgegeben von Hermann LANDOIS; ferner die „Käferfauna“ von WESTHOFF (1881 u. 1882) und die „Reptilien und Amphibien“ (WESTHOFF (1893). Arbeiten über weitere Gruppen finden sich in den Jahresberichten der zoologischen Sektion des Westfälischen Provinzialvereins für Wissenschaft und Kunst (Münster 1873 ff.; vgl. dazu Abschn. 3.2). Als Vorläufer sind die „Säugetiere des Münsterlandes“ (ALTUM 1867), die „Brutvögel des Münsterlandes“ (KOCH 1879) und die „Brutvögel des gebirgigen Teiles von Westfalen“ (KOCH 1881) anzusehen, als Nachzügler das Schmetterlingswerk von UFFELN (1908).

Damit aber versiegt dieser Quell für fünf Jahrzehnte nahezu völlig – nicht, weil man der Meinung gewesen wäre, es seien nun alle Verbreitungsfragen als gelöst zu betrachten oder weil man nicht mehr das Bedürfnis zu weiterem Forschen auf diesem Felde verspürt hätte. Das Gegenteil ist der Fall, wie die immer erneuten Bemühungen um eine Avifauna Westfalica zeigen. Es ist nun sicherlich so, daß die beiden Weltkriege die Ausführung bestehender Pläne verhindern (man vergleiche etwa das Projekt von LE ROI/GEYR v. SCHWEPENBURG 1907). Wichtiger erscheint mir, daß die Fragestellungen der oben genannten Werke dem 19.

Jahrhundert mit seinem enzyklopädischen, auf das Sammeln der Einzelphänomene fixierten Bestreben in einer vollkommenen Weise entsprachen, so daß ein bloßes Kopieren dieser Verfahrensweisen später nicht mehr sinnvoll und möglich erschien. Andererseits aber fehlten zunächst neue Impulse, waren Methoden, Fragestellungen und Organisationsformen noch nicht entwickelt, die einen wirklichen Neubeginn der faunistischen Grundlagenarbeit ermöglicht hätten.

Erst nach dem Zweiten Weltkrieg beginnt – übrigens in vielen europäischen Teilräumen, mit besonderer Deutlichkeit und mit bemerkenswertem Ertrag aber in Westfalen – eine neue, fruchtbare Phase der faunistischen Erfassung. Die nachstehend aufgeführten Fakten und Trends begünstigen diese Arbeit (vgl. dazu FELDMANN 1984):

- verstärktes Interesse auch an bislang vernachlässigten systematischen Gruppen.
- das erwachende Problembewußtsein von der Gefährdung vieler Tierarten und ihrer Lebensräume
- die ungleich höhere Mobilität der jüngeren Faunistengeneration
- die Entwicklung neuer feldbiologischer Methoden
- die Entwicklung neuer Kartierungsverfahren
- der Einsatz fortschrittlicher Datenverarbeitung von der Handlochkarte bis zur EDV
- die Erprobung neuer Organisationsformen mit einer deutlichen Bevorzugung informeller Gruppen und Arbeitsgemeinschaften ehrenamtlicher Mitarbeiter.

Der Bezugsraum bleibt bis zur Gegenwart ausnahmslos der Landesteil Westfalen; das gilt für das Untersuchungsgebiet wie für die unterschiedlichen Arbeitsgruppen. Die Gründe für diese regionale Beschränkung sind einmal im Bestreben nach Kontinuität der Arbeit zu suchen und also historischer Natur; zum anderen ist das Vorhandensein einer zentralen Institution (hier des Westfälischen Museums für Naturkunde, Münster) und das Angebot geeigneter Publikationsorgane mit gleicher regionaler Ausrichtung von Bedeutung. Und schließlich wiegt auch die Tatsache, daß die nächstgrößere Gebietseinheit – das Bundesland Nordrhein-Westfalen – von einer Flächengröße ist, die auch mitgliederstarke, gut organisierte und aktive Gruppen bei dem Bestreben, eine flächendeckende Arteninventur vorzunehmen, überfordern müßte.

## 2. Aufgaben

Regionale Tiergeographie, wie sie hier verstanden wird, beschränkt sich auf einen begrenzten und überschaubaren Ausschnitt der Erdoberfläche. In ihrem Bemühen, die Verbreitung der in diesem Raum siedelnden Taxa (Populationen, geographische Rassen, Arten) zu untersuchen und zu deuten, stützt sie sich auf die Befunde der Faunistik, die als registrierende Wissenschaft Teildisziplin der Tiergeographie ist. Sie ist in einem doppelten Sinne landeskundlich orientiert: Zum einen wird sie bei der Interpretation komplexer Verbreitungsbilder von Tierarten der Kulturlandschaft die Erträge jener Disziplinen nutzen, die die Bauform und Genese eben dieses Raumes erforschen; zum anderen betrachtet sie (gemeinsam mit der Ökologie) die Landschaft in ihrer Funktion als Lebensraum von Organismen und Lebensgemeinschaften und trägt so ihrerseits dazu bei, das Bild der Region um einen Teilaspekt zu bereichern. Insofern verfängt auch der Vorwurf des Provinzialismus nicht, der regionalen Bemühungen der dargestellten Art gelegentlich gemacht wird.

Nach dieser definitorischen und heuristischen Vorbemerkung seien nun im folgenden Aufgabenfelder einer modernen regionalen Tiergeographie zusammengestellt.

2.1. Die Basisfunktion ergibt sich aus einer programmatischen Äußerung G. DE LATINS in seinem „Grundriß der Zoogeographie (1967:85): „Grundlage jeglicher zoogeographischer Arbeit ist das Einzelareal. Die Ausarbeitung dieser Einzelareale – eine Aufgabe, die der Chorologie zufällt – ist daher von ausschlaggebender Wichtigkeit für jede weitergehende zoogeographische Forschung. Die Feststellung der für die Ausarbeitung eines bestimmten Areals notwendigen Einzeldaten kommt dabei durch die faunistische Erfassung des Artbestandes der verschiedenen Gebiete der Erdoberfläche zustande. Diese Erfassung ist vorerst noch außerordentlich lückenhaft, und zwar sowohl was die verschiedenen Bereiche wie die einzelnen systematischen Gruppen anbelangt.“

Die dargestellte Aufgabe der landeskundlich orientierten Tiergeographie besteht also darin, ein möglichst detailreiches, sachgerechtes und aktuelles Bild der Bestandsverhältnisse in überschaubaren Teilbereichen eines Tierareals zu liefern. Nur so ist es letztlich möglich, verlässliche Aussagen über das Gesamtverbreitungsgebiet und seine Binnenstruktur zu treffen. Wenn diese – im Prinzip unverzichtbaren – Vorarbeiten nicht oder nur unzureichend geleistet werden, „bleibt die Auswahl des Kartierungsmaßstabes die einzige Möglichkeit . . . , unsere Kenntnislücken zu füllen“ (MÜLLER 1977:35). Kleinmaßstäbige informationsarme, hochgeneralisierte und letztlich ungenaue Verbreitungskarten mit entsprechend eingeschränkten Aussagemöglichkeiten sind das Ergebnis, über das wir bei vielen Tiergruppen (im Gegensatz zu den Gefäßpflanzen) bis heute nicht hinausgediehen sind.

2.2. Aber auch in günstigeren Fällen – so bei den hinsichtlich ihrer Gesamtverbreitung recht gut bekannten europäischen Wirbeltieren – bleibt eine Fülle von Fragen, denen ausschließlich durch planmäßige und geduldige Geländearbeit vor Ort (mithin: in der Region) nachgegangen werden kann. Ohne Anspruch auf Vollständigkeit seien hier genannt:

- Feststellung des genauen aktuellen Grenzverlaufs des geschlossenen Areals

solcher Arten, deren Verbreitungsgrenze das Untersuchungsgebiet schneidet

- Feststellung inselhafter Vorposten außerhalb des geschlossenen Areal
- Untersuchung der Binnenstruktur des Verbreitungsgebietes: differenziertes Verteilungsmuster im System der naturräumlichen Einheiten; Überprüfung der anthropogenen Beeinträchtigung oder Förderung; Nachweis von Auslöschungszonen; vertikale Verbreitung.

2.3. Es darf nicht übersehen werden, daß selbst die gründlichste Fauneninventur einer Region immer nur eine Momentaufnahme liefern kann; der Grad ihrer Übereinstimmung mit der Wirklichkeit ist negativ korreliert mit dem Ablauf der Zeit seit ihrer Erstellung. Diese Diskrepanz zwischen Aussage und Realität wird um so deutlicher und um so rascher bemerkbar sein, je weniger statisch die untersuchten chorologischen Verhältnisse sind. Daraus ist zu folgern, daß Bestandsaufnahmen in einem gewissen zeitlichen Abstand wiederholt werden müssen, um dem eingetretenen Wandel gerecht zu werden. Arten mit hoher Ausbreitungsdynamik (vom Typus Türkentaube, Waschbär, Bisam, Reiherente), mit deutlichen Rückgangstendenzen, die bereits zu einer Rückverlagerung der Arealgrenzen geführt haben (Beispiele: Kleinhufeisennase, Auerhuhn) oder solche mit starker Abhängigkeit von menschlichen Aktivitäten verschiedenster Intensität und Konsequenz (Verfolgung, Verdrängung, Schutz, Hege, Wiederansiedlung) werden nur auf diese Weise sachgerecht erfaßt.

2.4. Während im vorausgegangenen Fall ein zusätzlicher zeitlicher Aspekt die im Prinzip räumlich orientierte Betrachtungsweise der Chorologie ergänzt, zielt eine weitere Fragestellung auf die Kausalität des Verbreitungsmusters. Sie fragt also nicht nur: Kommt die Art A in der Region R vor? Wo kommt sie dort vor, wo fehlt sie nachweislich?, sondern zugleich: Warum fehlt sie im Rasterfeld X, warum ist sie im Rasterfeld Y vertreten?

Eine eindeutige Antwort wird ohne ergänzende experimentelle Untersuchungen nur in besonderen Fällen des Nichtvertreten-

seins einer Art möglich sein, etwa, wenn eine Ausbreitungsfront ein Gebiet noch nicht erreicht hat, wenn eine Ausrottung nachweisbar ist, wenn die ökologischen Bedingungen sich dramatisch verschlechtert haben. Im übrigen wird die Feinanalyse abzielen auf den Nachweis von Ökofaktoren, die – einzeln oder als Komplex – begrenzende, fördernde oder hemmende Wirkungen ausüben. Eine großmaßstäbige Kartierung der Vorkommen einer Art und die nachfolgende Bemühung, das erarbeitete Verbreitungsmuster mit dem Auftreten bestimmter abiotischer Phänomene (etwa: klimatische Mittel- und Extremwerte) oder biotischer Erscheinungsformen (z. B.: Waldgesellschaften) zur Deckung zu bringen, können Hinweise auf bestehende Ursächlichkeiten geben, wenngleich diese Deutungen, wie wir wissen, nicht zwingend sind, aber immerhin im günstigen Fall ein gewisses Maß an Evidenz erreichen können.

2.5. Die Arteninventur ist vorrangig qualitativ ausgerichtet. Wünschenswert wäre es aber, Angaben über die Häufigkeit des Auftretens (Abundanzen, Siedlungsdichtewerte) zu gewinnen und im kartographischen Bild mitdarzustellen. Nun sind quantitative Bestandsaufnahmen erst bei wenigen systematischen Gruppen (Beispiele: Amphibien, Vögel) und zumeist auch nur lokal oder kleinregional vorgenommen worden. Der Grund ist in dem erheblichen zeitlichen Aufwand zu suchen, der etwa für Siedlungsdichteuntersuchungen an häufigeren und verbreiteteren Arten erforderlich ist. Für eine flächendeckende qualitative Rasterkartierung, wie sie gegenwärtig bevorzugt betrieben wird (vgl. Abb. 1), bedarf es für ein Rasterfeld nur eines Nachweises von jeder im Kartierungsprogramm vorgesehenen Art; nur so sind diese Projekte in einer vertretbaren Zeitspanne zu bewältigen (Westfalen mit ca. 21 500 km<sup>2</sup> umfaßt einschließlich der Randgebiete rd. 185 Blätter der Topographischen Karte 1 : 25 000; bei der üblichen Kartierung auf Meßtischblattquadranten sind das 740 Rasterfelder, die kontrolliert werden müssen). Um den Zeitaufwand bei Siedlungsdichteuntersuchungen in Grenzen zu halten, müßten standardisierte halbquantitative Aufnahmen entwickelt werden, die in re-

präsentativen Teilräumen (naturräumliche Einheiten) durchgeführt und deren Ergebnisse auf die Rasterflächen hochgerechnet werden müßten. Solche Verfahren sind in der Erprobung.

2.6. Für kleinregionale (etwa auf Kreisebene vorzunehmende) Bestandsaufnahmen empfiehlt sich bei der Gitternetzkartierung die Wahl eines feineren Rasters, um naturräumlich oder anthropogen bedingte Unterschiede im Verbreitungsmuster besser hervortreten zu lassen. Sinnvoll erscheint dabei die weitere Unterteilung der Meßtischblätter (etwa: Viertelquadranten, entsprechend einem Sechzehntel der TK 25) oder Minutenfelder (60 je Blatt der TK 25); dieser Teilungsmodus erlaubt eine spätere Rückumsetzung in kleinmaßstäbigere Karten mit größeren Rastereinheiten. Das ist bei der mit den Gradnetzkarten nicht kompatiblen Deutschen Grundkarte (DGK 5) nur mit Schwierigkeiten möglich; dennoch ist die Verwendung dieses für den Feldbiologen hervorragend geeigneten Kartenwerkes auch als Rastereinheit (2 × 2 km) für eine Feinkartierung durchaus zu empfehlen.

2.7. Die regionale Tiergeographie wird in zunehmendem Maße auch für den Artenschutz von Bedeutung. Eine flächendeckende Kartierung, angereichert mit Siedlungsdichteangaben, erlaubt fundierte Aussagen über die aktuellen Vorkommen und, bei Wiederholung nach einigen Jahren, über die Tendenz der Bestandsentwicklung. Mit Hilfe dieser Methode würden die Roten Listen der bestandsgefährdeten Arten erstmals auf eine statistisch abgesicherte Basis gestellt werden können. Wir wären erstmals in der Lage, die Gefährdungskategorien quantitativ gegeneinander abzugrenzen, während wir gegenwärtig noch auf relativ grobe Schätzungen und verbalisierte Definitionen der Gefährdungsgrade angewiesen sind. Auch für die Landschaftsplanung kann eine solche Kartierung wertvolles Material bieten (vgl. dazu BLANA 1979).

### 3. Kenntnisstand

#### 3.1 Wirbeltiere (Vertebraten)

##### 3.1.1 Säugetiere (Mammalia)

101 Jahre nach Erscheinen des Säugetierwerkes von LANDOIS (1893) legte die Westfälische Arbeitsgemeinschaft für Säugetierkunde eine moderne Inventur der Mammalia Westfalens vor (hg. von SCHRÖPFER/FELDMANN/VIERHAUS 1984). Damit verfügt unser Landesteil über die z. Zt. einzige regionale Säugetierfauna des deutschsprachigen Raumes. Überall gibt es erheblich weniger Säugetierkenner als beispielsweise Ornithologen und Herpetologen. Als Grund für diesen Mangel ist die vielfach ausschließlich nächtliche und nur schwierig registrierbare Aktivität der Säuger zu nennen, deren Studium erheblichen persönlichen Einsatz verlangt. So umfaßt die Arbeitsgemeinschaft auch nur 42 Mitglieder, die 15 Jahre Vorarbeit für das Werk benötigten. Neben einzelnen Artbearbeitungen lagen nur wenige jüngere Zusammenstellungen aus Teilregionen vor, darunter die hervorragende Arbeit von Fr. GOETHE (1955) über die Säugetiere des Teutoburger Waldes und des Lipperlandes, ferner Übersichten über die Fauna des mittleren Westdeutschland (NIETHAMMER 1961), des Kreises Wiedenbrück (HAUBOLD in: PEITZMEIER 1972), des südwestfälischen Berglandes (FELDMANN 1976) und des Kreises Höxter (PREYWISCH 1983).

Der Akzent des Säugetierwerkes liegt auf den Artmonographien und hier wieder auf den Gliederungspunkten „Verbreitung und Vorkommen“ sowie „Bestand und Bestandsentwicklung“, des weiteren auf der Habitatanalyse. Bei den meisten Arten finden sich Verbreitungskarten (Gitternetzkarten mit MTB-Quadrantenraster, bei einigen Wildarten Flächenverbreitungskarten); hinzu kommen bei einzelnen Säugern Karten, die die Jagdstrecke (relativer Maßstab für die Siedlungsdichte) veranschaulichen. Von besonderem Belang sind die Isochronenkarten beim Waschbär und beim Bisam, die die Einwanderung der beiden Arten von Osten her dokumentieren.

Rasterkarten sind in aller Regel als Inselkarten konzipiert. Das erschwert aber die wirklichkeitsgetreue Vorstellung vom Großareal insbesondere bei solchen Arten, deren Verbreitungsgrenze die untersuchte Region schneidet. Hier ist erstmals der Versuch unternommen worden, in einer Ne-

benkarte den Verlauf der Arealgrenze für den nordwestdeutschen Raum gesondert darzustellen, wobei das Untersuchungsgebiet als Feinrasterfläche und der Grenzverlauf als Aufeinanderfolge der marginalen Vorkommen der jeweiligen Art markiert ist (Beispiele: Brandmaus: Westgrenze; Siebenschläfer, Gelbhalsmaus: Nordwestgrenze; Kleinwühlmaus: Nordgrenze).

### 3.1.2 Vögel (Aves)

Auch die „Avifauna von Westfalen“, 1969 herausgegeben von J. PEITZMEYER, ist das Ergebnis der zwölfjährigen planmäßigen Bemühungen einer eigens zu diesem Zweck gegründeten Arbeitsgemeinschaft. Das breit aufgebaute Werk mit einem umfangreichen allgemeinen Teil bringt im Text der Artmonographien relativ knappe Verbreitungsangaben. Verbreitungskarten werden nur ausnahmsweise geliefert (Rotmilan, Grauammer; Punktverbreitungskarten).

Bereits 1975 war das Werk vergriffen. 1979 erschien ein Nachdruck, der in einem Anhang neuere Ergebnisse der ornithologischen Feldarbeit brachte.

Der Avifauna von Westfalen waren wiederum eine Reihe von Bearbeitungen der Vogelwelt von Teillandschaften vorausgegangen, aus denen sich die Avifauna des Münsterlandes (REICHLING 1916 f.), des Siegerlandes (HOFMANN 1934), des Ravensberger Landes und der Senne (KUHLMANN 1935), des Emscher-Lippe-Raumes (SÖDING 1953) sowie des Kreises Höxter (PREYWISCH 1961) hervorheben.

Zum Teil parallel mit den Bemühungen der Arbeitsgemeinschaft um J. PEITZMEYER, später auch auf diesen Ergebnissen aufbauend, finden die Arbeiten der Westfälischen Ornithologen-Gesellschaft in den drei Zeitschriften „Anthus“, „Alcedo“ und „Charadrius“ ihren Niederschlag. Die beiden erstgenannten haben ihr Erscheinen eingestellt, der „Charadrius“ wird zusammen mit der Gesellschaft Rheinischer Ornithologen herausgegeben. Hier ist inzwischen umfangreiches Material gesammelt, aber für die Arealkunde noch nicht hinreichend ausgewertet worden. Eine Kartierung der Brutvögel des Rheinlandes (Raster: Minutenfelder der TK 25) ist seit 1974 in Arbeit

und wird als Band 4 des Werkes von MILDENBERGER: „Die Vögel des Rheinlandes“ (1982 f.) erscheinen (Probekarten für den Bonner Raum s. WINK 1981). Eine diesem Projekt oder dem hervorragenden „Atlas der Brutvögel Niedersachsens 1980“ (HEKKENROTH 1985) vergleichbare Kartierung der westfälischen Brutvögel wäre dringend vonnöten. Der kleinmaßstäbige, ein Raster von 25 × 25 km im UTM-Gitter verwendende Brutvogelatlas der Bundesrepublik Deutschland (RHEINWALD 1982) verwertet auch Angaben aus dem westfälischen Raum, kann aber eine feinmaschigere Erfassung nicht ersetzen.

### 3.1.3 Kriechtiere und Lurche (Reptilia und Amphibia)

Beide Wirbeltierklassen werden traditionell in den Bearbeitungen zusammengefaßt, obschon es dazu keine von der zoologischen Systematik her begründete Veranlassung gibt. Mit nur 7 bzw. 17 in Westfalen nachgewiesenen Reptilien- bzw. Amphibienarten sind sie die artenärmsten, zugleich am stärksten bestandsgefährdeten Gruppen der Wirbeltiere. Die Erkenntnis dieser Tatsache ist ein wesentlicher Anstoß für die intensiven wissenschaftlichen Bemühungen gewesen, die man dieser Tiergruppe in Westfalen seit den 60er Jahren – nach 70 Jahren nahezu völliger Abstinenz – gewidmet hat. Dreijährige intensive Gelandearbeit des Arbeitskreises Amphibien und Reptilien in Westfalen brachten einen wesentlichen Teil des Materials für eine nahezu flächendeckende Rasterkartierung (MTB-Quadranten) zusammen, das mit weiteren Daten zur Chorologie, Ökologie und Biologie der Lurche und Kriechtiere in einer Herpetofauna Westfalica verarbeitet wurde (FELDMANN 1981). Gerade im vorliegenden Fall konnte auf eine Vielzahl von Veröffentlichungen und vor allem auf kleinregionale Faunen zurückgegriffen werden. Diese seien hier kurz in der Reihenfolge ihres Erscheinens vorgestellt:

- Kreis Olpe (FELLENBERG 1971): kommentierte Artenliste, z. T. Fundortkatalog
- Kreis Soest (STICHMANN et al. 1971): Übersichtskarte, genauer Fundortkatalog

- Kreis Iserlohn (FELDMANN 1971): zweifarbige Punktverbreitungskarten, Monographien
- Teutoburger Wald und Lippe (GOETHE 1972): Fundortkatalog
- Kreis Wiedenbrück (PEITZMEIER/KLEINE-HAGENBROCK 1972): kurze kommentierte Artenliste
- Kreise Höxter und Paderborn (PREYWISCH/STEINBORN 1973): Rasterkarten (MTB-Quadranten), Monographien
- Siegerland (ZIMMERMANN 1977): Rasterkarten (MTB-Quadranten mit Anzahl der Nachweise), Monographien
- Raum Witten (SELL/SELL 1977): Rasterkarten (1 km<sup>2</sup>-Raster im Gauß-Krüger-Netz, eingetragen in die TK 25), Monographien; nur Amphibien
- Billerbecker Land (LAMMERING 1979): Übersichtskarte, Artenliste (nur Amphibien)
- Märkischer Kreis (FELDMANN 1979): Rasterkarte (MTB-Quadranten), kommentierte Artenliste
- Wittgensteiner Land (BELZ 1981/82): Rasterkarte (MTB-Quadranten), Artmonographien.

Nach Herausgabe der Herpetofauna sind erschienen:

- Kreis Recklinghausen (v. BÜLOW 1984): Übersichtskarte, kommentierte Artenliste
- Kreis Höxter (PREYWISCH 1983): Rasterkarten (MTB-Quadranten), kommentierte Artenliste im Wirbeltieratlas des Kreises
- Kreis Soest (LOSKE 1985): Rasterkarten (MTB-Viertelquadranten), Monographien

In Vorbereitung:

- Hochsauerlandkreis (KORN): Rasterkarten (Minutenfelder).

### 3.2 Wirbellose Tiere (Invertebraten)

#### 3.2.1 Käfer (Coleoptera)

Im Falle der artenreichen Insektengruppen der Käfer und Schmetterlinge hat man, was die Erscheinungsweise der faunistischen Bearbeitungen anbelangt, die Herausgabe von Lieferungen gewählt, die allerdings nach einheitlichem Muster konzipiert sind.

Das Einleitungsheft der „Coleoptera Westfalica“ (ANT 1971) vermittelt in den Abschnitten Naturräumliche Gliederung Westfalens, Biotope und Biozönosen, Zoogeographische Gesichtspunkte, Sammler und Sammlungen, Literatur wichtige Hilfen für die späteren monographischen Bearbeitungen, von denen bislang zwölf vorliegen (STÖVER 1972, GRIES/MOSSAKOWSKI/WEBER 1973, GRIES 1975, KROKER 1975, RUDOLPH 1976 a u. b, KROKER 1976, ALFES/BILKE 1977, LUCHT 1979, KROKER 1980, LUCHT 1981, ERBELING/SCHULZE 1983). Die Faunistik weiterer 12 Gruppen wird z. Zt. durch die Coleopterologische Arbeitsgemeinschaft für den Druck vorbereitet.

Die Darstellung der Verbreitung erfolgt in diesen Bearbeitungen grundsätzlich in drei Varianten:

- Bei ubiquitären Arten wird eine allgemein formulierte Angabe gemacht;
- bei den Arten mit geringerer Häufigkeit, aber insgesamt größerer Verbreitung erscheint ein Fundortkatalog;
- Arten, deren Vorkommen auf bestimmte Teilräume Westfalens beschränkt ist, werden in einer Punktverbreitungskarte dargestellt.

Im Anschluß an die rein chorologischen und systematischen Kapitel wird das Verbreitungsbild, aber auch seine Dynamik, diskutiert.

#### 3.2.2 Schmetterlinge (Lepidoptera)

Die aktuelle Bearbeitung der Schmetterlingsfauna beginnt ein Jahrzehnt später als die „Coleoptera Westfalica“, greift aber auf systematische Vorarbeiten zurück; diese werden in dem umfangreichen Einführungsheft von WEIGT (1982) erörtert. Neben Angaben zur Literatur, zu den Beobachtern, Sammlern und Feldmethoden ist insbesondere die Checkliste der nachgewiesenen Arten und ein erster, aber sehr informativer Überblick über das gegenwärtige Bild der westfälischen Schmetterlingsfauna von Belang (Abnahme seit 1950, Relikte, Verbreitungsgrenzen, Subspezies, Wanderfalter, gefährdete Arten). In der Reihe der „Lepidoptera Westfalica“ sind bislang zwei Beiträge erschienen: über Eulenfalter (ROBENZ/SCHAEFER/WEIGT 1982) und über

spannerartige Nachtfalter (WEIGT 1984). Bemerkenswert sind neben den Daten zur Biologie und Phänologie (mit Abbildungen zur Variationsbreite der Imagines, Raupenfotos, Flugzeitdiagrammen und Bestimmungshilfen) die Rasterverbreitungskarten (10-km-UTM-Gitter).

An diesem Beispiel läßt sich verdeutlichen, daß neue und inzwischen vielfach erprobte Bestimmungs- und Feldmethoden zum einen die Verlässlichkeit der taxonomischen Zuordnung, zum anderen die Nachweismöglichkeiten entscheidend verbessert haben. So erlaubt die Detailuntersuchung der Genitalarmaturen (die auch in den Beiträgen der Lepidoptera Westfalica abgebildet sind) eine Trennung auch solcher Artenpaare oder -gruppen, die sich im Habitus nicht unterscheiden. Und als Nachweismethode hoher Effizienz hat sich der UV-Lichtfang mit netzunabhängigem Schwarzlicht, superaktinischem und Misch-Licht entwickelt (s. dazu WEIGT 1982:96).

### 3.2.3 Libellen (Odonata)

Der Beginn einer systematischen Sammel- und Beobachtungstätigkeit liegt auch im Falle der Libellen im letzten Viertel des vergangenen Jahrhundert (KOLBE 1878 ff.). Über weitere Stadien der Erfassung informieren man sich bei GRIES/OONK (1975), die im übrigen eine moderne Darstellung des Faunenbestandes der Westfälischen Bucht mit einzelnen Punktverbreitungskarten bringen und sich dabei an das Bearbeitungsschema der „Coleoptera Westfalica“ anlehnen. Seit 1985 beginnt ein Arbeitskreis um Prof. R. RUDOLPH (Münster) mit der flächendeckenden Kartierung der westfälischen Libellenvorkommen.

### 3.2.4 Wanzen (Heteroptera)

Auch diese Gruppe fand in dem universellen WESTHOFF ihren Erstbearbeiter (1880). 1985 legte BERNHARDT eine Übersicht über die Wasserwanzen der Westfälischen Bucht vor, wiederum mit Punktverbreitungskarten und nach dem Schema der „Coleoptera Westfalica“.

### 3.2.5 Weichtiere (Mollusca)

Im Rahmen der Kartierung nordwestdeut-

scher Landschnecken (ANT 1963) ist auch der westfälische Raum erfaßt worden. Über Süßwassermollusken gibt es bislang nur einzelne Gebietsmonographien (z. B. FELDMANN 1977: Kleinmuschelfauna des südwestf. Berglandes). Eine den ganzen westfälischen Raum erfassende Kartierung aller nachgewiesenen Weichtier-Arten ist in Arbeit (ANT).

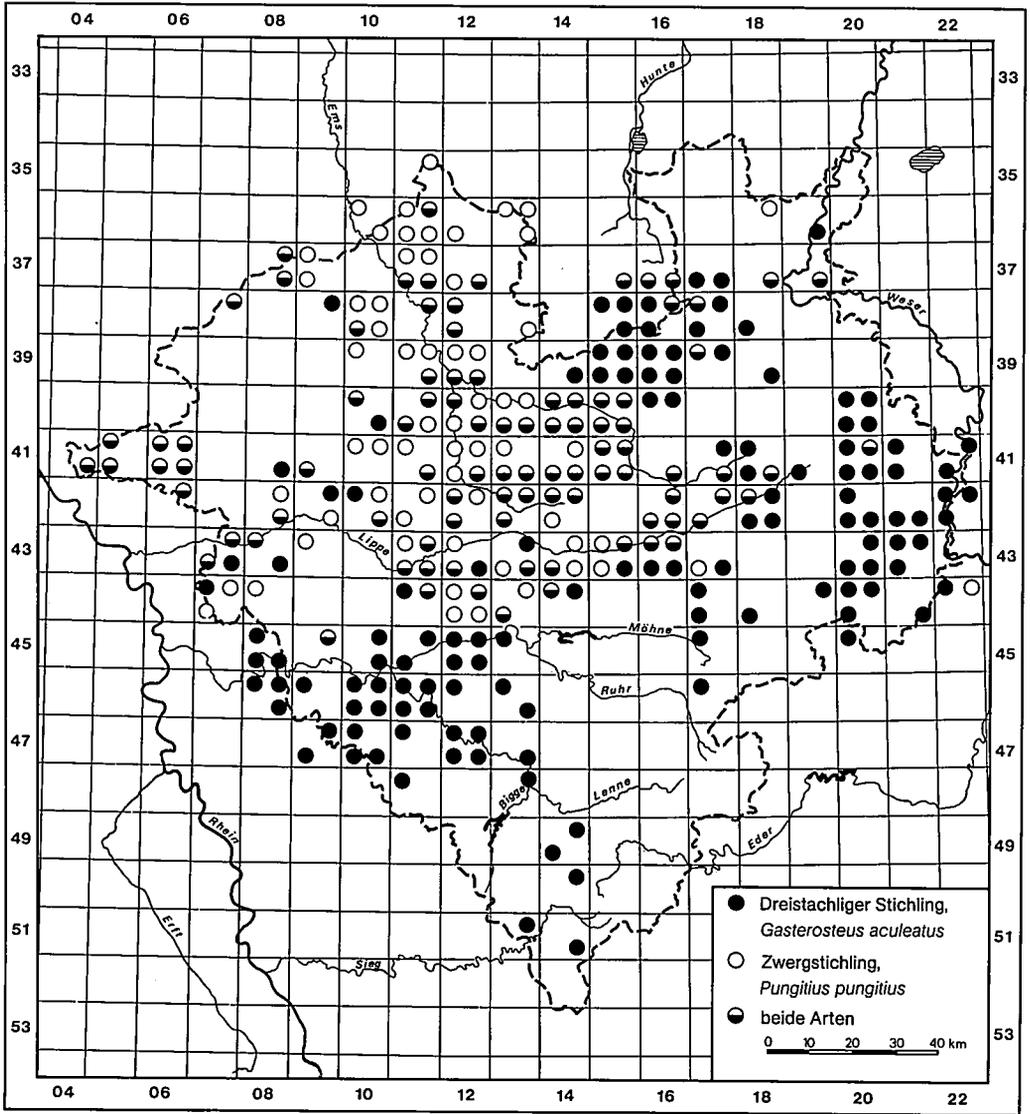
## 4. Ausblick

Überblickt man den vorstehenden Katalog, so fällt auf, daß bestimmte systematische Gruppen – auch solche mit erheblicher ökologischer Bedeutung – nicht berücksichtigt sind. Als Beispiel seien zwei Gruppen herausgegriffen, je eine aus den Vertebraten und den Invertebraten:

Was die Fische angeht, so muß man feststellen, daß gegenwärtig keine umfassende neuere Bearbeitungen vorliegen, sondern lediglich Artenlisten (südwestfälisches Bergland: TACK 1972), Kartierungen einzelner Arten und ihrer Vorkommen (Zwergstichling und Dreistachliger Stichling: FELDMANN 1980, s. Abb. 1), kleinregionale Bearbeitungen (PREYWISCH 1983) und mit neuen Nachweismethoden (Elektroabfischung) erbrachte Inventare einzelner Fließgewässersysteme (Johannisbach bzw. Else: SPÄH / BEISENHERZ 1981 u. 1983). Eine Arbeitsgemeinschaft, die sich mit der Faunistik der Fische beschäftigt, fehlt. Aus den Sportanglerverbänden, aber auch aus entsprechenden Fachinstituten des Landes kommt keinerlei Initiative zu einer wissenschaftlichen Bestandsaufnahme; sie hätte überdies mit erheblichen methodischen Schwierigkeiten zu kämpfen, weil unsere Fischfauna seit langem massiv durch Aussetzungen verfälscht ist.

Im Falle der Hautflügler (Hymenoptera) fehlt wie bei vielen Wirbellosen Gruppen ein fachkompetentes Arbeitsteam, und so gibt es lediglich Einzelarbeiten, etwa im Falle der Hummeln die Veröffentlichungen von REINIG (1976) und WOLF (1985).

Es zeigt sich, daß der Impuls zur Bestandsaufnahme in aller Regel von Einzelpersonen ausgegangen ist, die ihrerseits jeweils eine Arbeitsgruppe interessiert Sachkenner angeregt haben. Fehlt ein solches Gremium oder ist die Zahl und die Kompetenz



**Abb. 1:** Verbreitung des Dreistachligen Stichlings (*Gasterosteus aculeatus*) und des Zwergstichlings (*Pungitius pungitius*) in Westfalen (ergänzt nach FELDMANN 1980)

der Mitarbeiter nicht ausreichend, so sind nach den bisherigen Erfahrungen weder Einrichtungen der Hochschulen noch des Landes willens und/oder in der Lage, dieses Defizit auszugleichen.

In Westfalen hat sich das Museum für Naturkunde in Münster als regionaler Mittelpunkt, die Arbeitsgemeinschaft für biologisch-ökologische Landesforschung e. V.

(ABÖL) als Dachorganisation der verschiedenen Projektgruppen und das Zusammenwirken einzelner Zoologen mit einer Vielzahl ehrenamtlicher Sachkenner hervorragend bewährt.

In naher Zukunft wird jedoch das Anwachsen des Datenmaterials und die umfangreiche und nur noch mit elektronischer Hilfe zu bewältigende Archivierungs- und Aus-

wertungsarbeit Probleme aufwerfen, die nur in einer vernünftigen Kooperation zwischen den beteiligten Arbeitskreisen, Verbänden und Institutionen gelöst werden können.

#### Literatur

- Alfes, C. u. H. Bilke** (1977): Coleoptera Westfalica, Familia Dytiscidae.- Abh. Landesmus. Naturk. Münster, 39 (3/4): 1-109
- Altum, B.** (1867): Die Säugethiere des Münsterlandes. Münster
- Ant, H.** (1963): Faunistische, ökologische und tiergeographische Untersuchungen zur Verbreitung der Landschnecken in Nordwestdeutschland.- Abh. Landesmus. Naturk. Münster 25 (1): 3-125
- (1967): Die Geschichte der Zoologie in Westfalen.- Abh. Landesmus. Naturk. Münster 29 (1): 44-64
- (1971): Coleoptera Westfalica.- Abh. Landesmus. Naturk. Münster 33 (2): 1-64
- Belz, A.** (1981/82): Die Lurche und Kriechtiere Wittgensteins.- Wittgenstein Jg. 69: 143-162 u. Jg. 70: 17-24
- Bernhardt, K.-G.** (1985): Das Vorkommen, die Verbreitung, die Standortansprüche und die Gefährdung der Vertreter der Div. Hydrocoriomorpha und Amphicorioromorpha Stichel 1955 (Heteroptera) in der Westfälischen Bucht und angrenzenden Gebieten.- Abh. Westf. Mus. Naturk. Münster 47 (2): 3-30
- Blana, H.** (1979): Rasterkartierung und Bestandsdichte von Brutvögeln als Grundlage für die Landschaftsplanung – ein Vergleich beider Methoden im selben Untersuchungsgebiet. Dortmund
- Bülow, B. v.** (1984): Lurche im Kreis Recklinghausen.- Vestischer Kalender 55: 34-43
- Erbeling, L. u. W. Schulze** (1983): Coleoptera Westfalica, Familia Oedemeridae.- Abh. Westf. Mus. Naturk. Münster 45 (3): 1-19
- Feldmann, R.** (1971): Die Lurche und Kriechtiere des Kreises Iserlohn. Menden
- Hrsg. (1976): Tierwelt im südwestfälischen Bergland. Kreuztal
- (1977): Die Kleinmuschelfauna des Südwestfälischen Berglandes. Ein Beitrag zur Faunistik und Ökologie der Sphaeriidae (Mollusca, Bivalvia).- Abh. Landesmus. Naturk. Münster 39 (1/2): 40-57
- (1979): Verbreitung der Lurche und Kriechtiere im Märkischen Kreis.- Der Schlüssel 24: 41-59
- (1980): Zur Verbreitung und Ökologie des Dreistachligen Stichlings und des Zwergstichlings in Westfalen.- Natur u. Heimat 40: 99-109
- Hrsg. (1981): Die Amphibien und Reptilien Westfalens. Abh. Landesmus. Naturk. Münster 43 (4): 1-161
- (1983): Hundert Jahre „Westfalens Tierleben“.- Natur u. Heimat 43: 1-11
- (1984): Kenntnisstand und Aufgaben der Amphibien- und Reptilienforschung in Westfalen.- Natur- u. Landschaftsk. 20: 17-24
- Fellenberg, W. O.** (1971): Die Erforschung der Reptilien- und Amphibienfauna des Kreises Olpe.- Heimattimmen Kr. Olpe 42 (1): 37-41
- Goethe, Fr.** (1955): Die Säugetiere des Teutoburger Waldes und des Lipperlandes.- Abh. Landesmus. Naturk. Münster 17 (1/2): 5-195
- (1972): Über Lurche und Kriechtiere im Teutoburger Wald und im Lipperland.- Lipp. Mitt. Gesch. Landesk. 41: 311-330
- Gries, B.** (1975): Coleoptera Westfalica, Familia Cicindelidae.- Abh. Landesmus. Naturk. 37 (2): 3-12
- Gries, B., D. Mossakowski u. F. Weber** (1973): Coleoptera Westfalica Familia Carabidae, Genera *Cychrus*, *Carabus* und *Calosoma*.- Abh. Landesmus. Naturk. Münster 35 (4): 1-80
- Gries, B. u. W. Oonk** (1975): Die Libellen (Odonata) der Westfälischen Bucht.- Abh. Landesmus. Naturk. Münster 37 (1): 2-36
- Hofmann, E.** (1934): Die Vogelwelt des Siegerlandes.- Siegerland 16: 17-30, 63-70, 96-105
- Koch, R.** (1879): Die Brutvögel des Münsterlandes.- Jber. Zool. Sekt. 7: 58-73
- (1881): Die Brutvögel des gebirgigen Teiles von Westfalen.- Jber. Zool. Sekt. 9: 30-40
- Kolbe, H.** (1878): Über die in der Umgebung von Münster gefundenen Libellulidae.- Jber. Zool. Sekt. 6: 55-69
- (1879): Beobachtungen über die Libelluliden um Oeding (Kreis Ahaus) und in anderen Gegenden Westfalens im Jahre 1878.- Jber. Zool. Sekt. 7: 37-38
- (1886): Liste der in Westfalen gefundenen Odonata.- Jber. Zool. Sekt. 14: 55-57
- Kroker, H.** (1975): Coleoptera Westfalica, Familia Silphidae. Abh. Landesmus. Naturk. Münster 37 (2): 13-41
- (1976): Coleoptera Westfalica, Familia Leptinidae und Catopidae.- Abh. Landesmus. Naturk. Münster 38 (4): 3-39
- (1980): Coleoptera Westfalica, Familia Elateridae.- Abh. Landesmus. Naturk. Münster 42 (3): 3-66
- Kuhlmann, H.** (1935): Die Vogelwelt des Ravensberger Landes und der Senne.- Abh. Westf. Prov. Mus. Naturk. Münster 6 (1): 1-65
- Lammering, L.** (1979): Bestandsaufnahmen an Amphibien-Laichplätzen im Raum „Billerbecker Land“ (Kreis Coesfeld).- Natur u. Heimat 39: 33-42
- Landois, H.** (1883–1892): Westfalens Tierleben in Wort und Bild. 3 Bde.- Paderborn
- Latini, G. de** (1967): Grundriß der Zoogeographie.- Stuttgart
- Loske, R. u. P. Rinsche** (1985): Die Amphibien und Reptilien des Kreises Soest.- Soest
- Lucht, W.** (1979): Coleoptera Westfalica, Familia Cero-phytidae und Familia Eucnemidae.- Abh. Landesmus. Naturk. Münster 41 (1): 29–38
- (1981): Coleoptera Westfalica, Familia Trogositidae.- Abh. Landesmu. Naturk. Münster 43 (3): 35-42
- Mildenberger, H.** (1982 f.): Die Vögel des Rheinlandes.- Greven
- Müller, P.** (1977): Tiergeographie.- Stuttgart
- Niethammer, J.** (1961): Verzeichnis der Säugetiere des mittleren Westdeutschland.- Decheniana 113: 99-111
- Peitzmeier, J.** (1969): Avifauna von Westfalen.- Abh. Landesmus. Naturk. Münster 31 (3)
- (Hrsg.) (1972): Boden, Landschaft, Flora, Fauna.- Monographien des Kreises Wiedenbrück. Wiedenbrück
- Peitzmeier, J. u. K. Kleinhagebrock** (1972): Reptilien und Fische des Kreises Wiedenbrück.- In: Peitzmeier, J. (1972): 238-241
- Preywisch, K.** (1961): Die Vogelwelt des Kreises Höxter.- Bielefeld
- (1983): Die Verbreitung der Wirbeltiere im Kreis Höxter.- Egge-Weser 2 (2): 42-108
- Preywisch, K. u. G. Steinborn** (1977): Atlas der Herpetofauna Südost-Westfalens.- Abh. Landesmus. Naturk. Münster 39 (1/2): 18-39
- Reichling, H.** (1915/16): Beiträge zur Vogelfauna des Münsterlandes I.- Jber. Zool. Sekt. 44: 154-168

- (1916/17): Beiträge zur Vogelfauna des Münsterlandes II.- Jber. Zool. Sekt. 45: 83-98
- (1932): Beiträge zur Ornithologie Westfalens und des Emslandes.- Abh. Prov. Mus. Naturk. Münster 3: 307-362
- Reinig, F. W.** (1976): Über die Hummeln und Schmarotzerhummeln von Nordrhein-Westfalen (Hymenoptera, Bombidae).- Bonner Zool. Beitr. 27: 267-299
- Rheinwald, G.** (1982): Brutvogelatlas der Bundesrepublik Deutschland. Kartierung 1980.- Bonn
- Robenz, W., J. Schaefer u. H.-J. Weigt** (1982): Lepidoptera Westfalica, Noctuoidea, 64. Familie: Noctuidae, Subfamilie: Noctuinae.- Abh. Westf. Mus. Naturk. Münster 44 (4): 3-142
- Roi, O. le u. H. Geyr v. Schweppenburg** (1909): Vorläufiges Verzeichnis der Säugetiere des mittleren Westdeutschland.- Verh. Naturhist. Ver. Rheinl. Westf. 65: 213-220
- Rudolph, R.** (1976 a): Coleoptera Westfalica, Familia Carabidae, Genera *Leistus*, *Nebria*, *Notiophilus*, *Blethisa* und *Elaphrus*.- Abh. Landesmus. Naturk. Münster 38 (2): 3-22
- (1976 b): Coleoptera Westfalica, Familia Carabidae, Genera *Perileptus*, *Thalassophilus*, *Epaphius*, *Trechus*, *Trechoblemus* und *Lasiotrechus*.- Abh. Landesmus. Naturk. Münster 38 (2): 23-30
- Schröpfer, R., R. Feldmann u. H. Vierhaus** (Hrsg.) (1984): Die Säugetiere Westfalens.- Abh. Westf. Mus. Naturk. Münster 46 (4): 1-393
- Sell, G. u. M. Sell** (1977): Amphibien im Raum Hattingen/Ruhr.- Jb. Ver. Orts- u. Heimatk. Grafsch. Mark 75: 81-114
- Söding, K.** (1953): Vogelwelt der Heimat.- Recklinghausen
- Späh, H. u. W. Beisenherz** (1981): Beiträge zur Fischfauna der Fließgewässer des Bielefelder Stadtgebietes I (Johannisbachgewässersystem).- Ber. Naturw. Ver. Bielefeld 25: 225-264
- Späh, H. u. W. Beisenherz** (1983): Faunistische und ökologische Untersuchungen am Fischbestand des Else-systems (Ostwestfalen/Kreis Osnabrück).- Decheniana 136: 113-251
- Stichmann, W., H. Scheffer u. U. Brinkschulte** (1971): Beiträge zur Amphibien-Fauna des Kreises Soest.- Natur u. Heimat 31: 49-69
- Stöver, W.** (1972): Coleoptera Westfalica, Familia Cerambycidae.- Abh. Landesmus. Naturk. Münster 34 (3): 1-42
- Tack, E.** (1972): Die Fische des südwestfälischen Berglandes mit Einschluß von Möhnetalsperre und Ruhr.- Decheniana 125: 63-77
- Uffeln, K.** (1908): Die Großschmetterlinge Westfalens mit besonderer Berücksichtigung der Gegenden von Warburg, Rietberg und Hagen.- Münster
- Westhoff, Fr.** (1880): Verzeichnis der bisher in Westfalen aufgefundenen Arten aus der Gruppe Hemiptera-Heteroptera.- Jber. Zool. Sekt. 8: 55-79
- (1881 u. 1882): Die Käfer Westfalens.- Verh. Naturhist. Ver. Rheinl. Westf. 38: 1-140 u. 141-323
- (1893): Das westfälische Faunengebiet.- In: Woltersdorff, W.: Die Reptilien und Amphibien der nordwestdeutschen Berglande. Jber. Abh. Naturw. Ver. Magdeburg, S. 189-242
- Weigt, H.-J.** (1982): Lepidoptera Westfalica.- Abh. Westf. Mus. Naturk. Münster 44 (1): 1-111
- (1984): Lepidoptera Westfalica. Geometroidea. 55. Familie: Geometridae. Subfamilien: Archiarinae, Oenochrominae, Geometrinae.- Abh. Westf. Mus. Naturk. Münster 46 (3): 3-56
- Wink, M.** (1981): Zwischenergebnisse der Rasterkartierung rheinischer Brutvogelarten.- Charadrius 17: 112-123
- Wolf, H.** (1985): Veränderungen der Hummelfauna (Hymenoptera: Apidae) des Siegerlandes, Bemerkungen zum Artenschutz und Bestimmungsschlüssel der in Nordrhein-Westfalen vorkommenden Arten.- Natur u. Heimat 45: 26-33
- Zimmermann, K.-D.** (1977): Überblick über die Amphibien- und Reptilienfauna des Altkreises Siegen.- Siegerland 54: 101-107

# Die Agrarwirtschaft Westfalens und ihre räumliche Differenzierung\*

von Friedrich Beck s, Münster

## 1. Einleitung

In zunehmendem Maße werden neben den ökonomischen und sozialen Aspekten der Landbewirtschaftung auch ihre ökologischen Auswirkungen in der Öffentlichkeit erörtert. Butterberg, Vernichtung von Obst und Gemüse, Subventionen, Unbezahlbarkeit der EG-Marktordnungspolitik, Rückstände von Pestiziden, Phosphat- und Nitratbelastung der Gewässer, Drainage grundwassernaher Flächen, Betriebsaufgaben und damit Rückzug der bäuerlichen Bevölkerung aus ländlich-peripheren Räumen sind einige Schlagwörter der vielschichtigen und nicht nur rational geführten Diskussionen (vgl. GANSER 1982, v. SCHILLING 1982, PRIEBE 1982, BAUERSACHS 1982). Solche Probleme werden nicht zuletzt als Folgen europäischer Agrarpreispolitik und einzelbetrieblicher Strukturförderung angesehen (PRIEBE 1982: 115). Dabei sollte man jedoch betonen, daß es der Landwirtschaft in der Bundesrepublik bzw. der EG gelungen ist, die Eigenversorgung der Bevölkerung mit qualitativ hochwertigen Lebensmitteln weitgehend zu sichern, was in vielen Regionen der Welt durchaus nicht der Fall ist. Dennoch müssen weitere kostspielige Fehlentwicklungen vermieden oder abgeschwächt werden. Hierzu wird vor allem eine Abkehr von preisstützenden Maßnahmen gefordert, da Mindestpreise und Interventionen die Überschußproduktion fördern. Zugleich werden dadurch die mit geringeren Kosten

produzierenden Mittel- und Großbetriebe in den agraren Vorzugsgebieten begünstigt. Das Ergebnis ist eine Konzentration der Landwirtschaft in diesen Räumen und eine Aufgabe der Grenzertragsstandorte. Konzentration bedeutet aber in der Regel höhere Umweltbelastung: Die ökonomischen, ökologischen und sozialen Disparitäten zwischen den Regionen verschärfen sich (v. SCHILLING 1982).

Aus diesen Gründen wird die Forderung nach einer verbesserten Regional- und Strukturpolitik für den ländlichen Raum erhoben (PRIEBE 1982, a.a.O.). Eine solche Politik setzt u. a. voraus, daß man die gegenwärtige Agrarstruktur in ihrer räumlichen Differenzierung erfaßt. Außerdem muß die Bedeutung der Landwirtschaft für die wirtschaftliche und soziale Situation, aber auch für die Umwelt, in den einzelnen Gebieten beurteilt werden.

Die beiden letztgenannten Aspekte sollen in der vorliegenden Analyse berücksichtigt werden, auch wenn bei der Größe des Untersuchungsgebietes z. Zt. nur grobe Aussagen möglich sind. „Eine flächendeckende Messung von Umweltbeeinträchtigungen, die durch die konventionelle Agrarproduktion verursacht werden, ist heute noch nicht möglich. Über Gefährungsgrade sind (sich) selbst Experten noch nicht einig“ (v. SCHILLING 1982: 88). Ähnliches gilt auch für die sozialen Auswirkungen.

Der Begriff Agrarstruktur beinhaltet in diesem Falle die „Gesamtheit der gesellschaftlichen und ökonomischen Grundlagen und Formen der Landbewirtschaftung“ (vgl. DAMS 1970, Sp. 66 ff), ist also weit gefaßt. Sowohl die Produktionsbedingun-

\* Nachdruck mit freundl. Genehmigung aus: Weber, P. u. K.-Fr. Schreiber (Hrsg.) (1983): Westfalen u. angrenzende Regionen. F Schr. zum 44. Dt. Geographentag in Münster 1983, Teil I. Paderborn. S. 55-69 (= Münstersche Geogr. Arb., 15)

**Tabelle 1 Landwirtschaftliche Kennzahlen für Westfalen-Lippe (W-L), Nordrhein-Westfalen (NRW) und die Bundesrepublik Deutschland (BRD)**

Merkmal	Gebiet	Erhebungsjahr			Merkmal	Gebiet	Erhebungsjahr		
		1960	1971	1980			1960	1971	1980
LF (ha) je landwirt. Betrieb (ab 1 ha LF)	W-L NRW BRD	- 10,4 9,3	12,6 12,7 12,4	15,9 16,5 15,3	Sho-, Grünmaisanteil an d. Futterfl. (%)	W-L NRW BRD	3,7 2,9 5,9	- - -	89,7 85,1 69,6
Ackerlandanteil an der LF (%)	W-L NRW BRD	57,5 60,3 57,9	58,3 60,2 58,0	64,8 64,9 59,3	Milchkühe je 100 ha LF (Stck.)	W-L NRW BRD	43 44 44	40 40 44	35 38 45
Getreideanteil an der Ackerfläche (%)	W-L NRW BRD	68,5 66,1 62,3	82,1 77,7 63,3	81,9 76,9 71,7	Rindvieh insgesamt je 100 ha LF (Stck.)	W-L NRW BRD	98 98 101	117 114 117	120 117 123
Hackfruchtanteil an der Ackerfläche (%)	W-L NRW BRD	22,9 25,6 23,1	9,9 14,5 15,4	5,0 11,5 11,1	Zuchtsauen je 100 ha LF (Stck.)	W-L NRW BRD	18 15 11	29 25 17	47 39 22
Futterflächenanteil an der Ackerfläche (%)	W-L NRW BRD	7,4 7,3 12,3	5,8 5,3 11,1	11,4 9,7 13,7	Mastschweine je 100 ha LF (Stck.)	W-L NRW BRD	131 111 61	153 131 90	217* 210 113
Gerstenanteil an der Getreidefläche (%)	W-L NRW BRD	17,2 19,7 20,0	30,5 30,3 32,1	45,6 44,8 38,4	Milchkühe je Halter (Stck.)	W-L NRW BRD	5,1 5,5 4,6	7,6 8,4 7,7	12,4 14,3 10,5*
Weizenanteil an der Getreidefläche (%)	W-L NRW BRD	15,7 23,8 28,0	16,7 22,9 32,5	21,7 26,6 32,0	Schweine (einschl. Ferkel) je Halter (Stck.)	W-L NRW BRD	12,7 12,2 10,4	31,1 30,7 26,4	87,0 84,8 31,2

- Daten nicht verfügbar; \* Erhebungsjahr 1977

Quellen: Stat. Jahrbücher BRD 1973 und 1981; Stat. Jahrbuch NRW 1981; Beitr. z. Stat. d. Landes NRW: Sonderreihe Volkszählung 1961, H 3b; Landw. in NRW 1962, H. 165; Agrarberichterstattungen 1974/75/77

gen als auch die Produktion, die Einkommens- und sozialökonomischen Verhältnisse werden als Elemente der Agrarstruktur betrachtet.

Das Untersuchungsgebiet Westfalen – ein Landesteil Nordrhein-Westfalens – wird auch als Westfalen-Lippe bezeichnet, da es mit dem Gebiet des gleichnamigen Landschaftsverbandes übereinstimmt. Die Daten, die für quantitative Analysen auf Gemeindebasis zur Verfügung stehen, sind agrarökonomische Zahlen der amtlichen Bodennutzungserhebung und allgemeinen Viehzählung sowie Ergebnisse einer sozialökonomischen Erhebung der Landwirtschaftskammer Westfalen-Lippe. Eine Kombination beider Statistiken kam nur für das Jahr 1977 in Frage<sup>1</sup>). Aufgrund der kommunalen Neugliederung 1975 konnten leider keine Zeitreihenanalysen auf Gemeinde- oder Kreisbasis vorgenommen werden; dies wäre wünschenswert gewesen, um auch prozessuale Aspekte in die Untersuchung einbringen zu können. Abgesehen von einzelnen Hinweisen wird darauf verzichtet, die Genese der räumlich unterschiedlichen Böden und der Betriebsgrößenverhältnisse darzulegen. Hierzu sei auf die detaillierten Ausführungen von DITT (1965) verwiesen.

## **2. Vergleich Westfalens mit Nordrhein-Westfalen und der Bundesrepublik Deutschland**

Ein Vergleich mit agrarwirtschaftlichen Kennzahlen Nordrhein-Westfalens und vor allem der Bundesrepublik Deutschland vermag einige Besonderheiten der Agrarstruktur Westfalens und ihrer jüngeren Entwicklung aufzuzeigen. 1980 wirtschafteten zwei Drittel der landwirtschaftlichen Betriebe Nordrhein-Westfalens (ab 1 ha LF) im Untersuchungsgebiet. Das sind 8,5% der Betriebe der Bundesrepublik. Die jeweiligen Nutzflächenanteile stehen im gleichen Verhältnis zueinander.

Wie Tabelle 1 zeigt, konnte man 1960 die Landwirtschaft in Westfalen-Lippe als durchaus repräsentativ für die der beiden übergeordneten Regionen bezeichnen<sup>2</sup>). Lediglich die Schweinehaltung war traditionell schon damals stärker vertreten. In den

beiden folgenden Jahrzehnten verlief jedoch die Entwicklung in Westfalen dynamischer. So wurde in den sechziger Jahren der leichter mechanisierbare Getreidebau auf Kosten der Hackfrüchte extrem ausgeweitet. In den siebziger Jahren stockte man die Mastvieh-, vor allem die Mastschweinebestände außergewöhnlich auf. Die Milchviehhaltung wurde dagegen reduziert. Der gleichzeitig verstärkte Umbruch von Gras zu Ackerland, der sich z. Zt. noch fortsetzt, und die Ausdehnung des Gersten- und Maisanbaus ermöglichten bzw. begünstigten diese Wandlungen. Einkommenssteigerungen basierten demnach in Westfalen-Lippe in überdurchschnittlichem Maße auf der Einführung arbeitsextensiverer und damit arbeitsproduktiverer Betriebszweige. Die Flächenausstattung der Betriebe, die ebenfalls einen gewichtigen Einfluß auf die Rationalisierungsmöglichkeiten, Kapitalausstattung und Einkommen ausübt, konnte dagegen nur im gleichen Umfang wie in der Bundesrepublik erweitert werden. Welche erheblichen regionalen Unterschiede sich allerdings hinter den in Tabelle 1 genannten Mittelwerten zur Agrarstruktur verbergen, wird aus der Regionalisierung Westfalens deutlich.

## **3. Agrarräumliche Großgliederung Westfalens (3 Regionstypen)**

Zur agrarräumlichen Differenzierung Westfalens wurde eine nichthierarchische Clusteranalyse herangezogen (vgl. STEINHAUSEN/LANGER 1977). Mit diesem Verfahren können Elemente – in diesem Falle 231 Gemeinden, die durch 31 landwirtschaftliche Kennzahlen charakterisiert werden – zu Gruppen oder Clustern zusammengefaßt werden, die in sich möglichst homogen sind. Die Zahl der Gruppen wird vorgegeben. Der Vorzug eines solchen multivariaten Regionalisierungsverfahrens liegt gegenüber nichtquantitativen Raumgliederungen darin, daß die Agrarstruktur durch eine größere Zahl von Merkmalen repräsentiert werden kann (vgl. SEDLACEK 1978).

Die Variablen sind in Tabelle 2 aufgeführt. Sie lassen sich in Merkmalsgruppen unterteilen. Betriebsgröße und Arbeitskräftebesatz sind Maße für betriebliche Voraussetzungen. Der Ackerlandanteil, der hoch mit

**Tabelle 2 Agrarstrukturmerkmale der Gemeinden in Westfalen-Lippe**

Var.-Name	Merkmal
LFJBT	Landwirtschaftlich genutzte Fläche (LF) je Betrieb (Betriebe ab 2 ha LF)
AKJFL	Vollarbeitskräfte je 100 ha LF*
ACKERLN	Ackerlandanteil an der landwirtschaftlichen Nutzfläche (LN)
WSNGRN	Anteil der Wiesen am Dauergrünland
GTRLN	Anteil der Getreidefläche an der LN
WEIZAC	Anteil der Weizenfläche am Ackerland
ROGGAC	Anteil der Roggenfläche am Ackerland
GRSTAC	Anteil der Gerstenfläche am Ackerland
HAFAC	Anteil der Haferfläche am Ackerland
HACKLN	Anteil der Hackfruchtfläche an der LN
KARTHC	Anteil der Kartoffelfläche an der Hackfruchtfläche
ZURHC	Anteil der Zuckerrübenfläche an der Hackfruchtfläche
FUTTLN	Anteil der Futterfläche an der LN
MAISFUT	Anteil der Grün- und Silomaisfläche an der Futterfläche
KUHJFL	Milchkühe je 100 ha LF
BULLJFL	Bullen je 100 ha LF
SWNJFL	Mastschweine je 100 ha LF
SAUJFL	Sauen je 100 ha LF
GVJFL	Großvieheinheiten je 100 ha LF*
KUHBT	Anteil der Betriebe mit Milchkühen
SWNBT	Anteil der Betriebe mit Mastschweinen
SAUBT	Anteil der Betriebe mit Zuchtsauen
DBFLUV	Anteil des Deckungsbeitrages aus flächenunabhängiger Veredlung am Gesamtdeckungsbeitrag Landwirtschaft*
WBT	Anteil der Betriebe mit Wald*
PENSBT	Anteil der Betriebe mit Fremdenpension*
BEJFL	Betriebseinkommen je ha LF*
BEJAK	Betriebseinkommen je Vollarbeitskraft*
BEJBT	Betriebseinkommen je Betrieb*
VEBT	Anteil der Vollerwerbsbetriebe*
UEBT	Anteil der Übergangsbetriebe*
NEBT	Anteil der Nebenerwerbsbetriebe*

Quellen: \* Daten der sozialökonomischen Betriebserhebung 1977 der Landwirtschaftskammer Westfalen-Lippe (untere Erhebungsschwelle: Betriebe ab 5 ha LF)

Übrige Variablen: Amtliche Daten der Bodennutzungserhebung und allgemeinen Viehzählung 1977, gespeichert in der Landesdatenbank (untere Erhebungsschwelle: keine)

der Bodenklimazahl korreliert, wird als Indikator für natürliche Standortbedingungen herangezogen. Es folgen Variablen zur Bodennutzung und Viehhaltung sowie Angaben über zusätzliche Erwerbszweige (vgl. Tab. 2). Betriebseinkommen je Hektar und je Arbeitskraft erlauben Aussagen zur Flächen- und Arbeitsproduktivität, während das Betriebseinkommen je Betrieb einen gewissen Aufschluß über die Einkommenssituation gibt. Die restlichen drei Variablen kennzeichnen die Erwerbs- oder sozialökonomische Situation der Betriebe. Vollerwerbsbetriebe sind als Haupterwerbsbetriebe mit einem ausreichenden Einkommen definiert, während Übergangsbetriebe zwar hauptberuflich bewirtschaftet werden, aber dieses Einkommen nicht erzielen<sup>3</sup>).

Es muß deutlich betont werden, daß es sich bei den Angaben zum Betriebseinkommen um Daten handelt, die mit Hilfe von z. T. regionsspezifischen Standarddeckungsbeiträgen aus den Produktionsangaben der Betriebe errechnet wurden. Nicht ihre absolute Höhe sollte deshalb beurteilt werden, sondern ihre räumliche Streuung. Dies gilt für die anderen Variablen ebenso. Die Bewertungen der regional unterschiedlichen Verhältnisse sind deshalb relativ. Sie beziehen sich auf den Durchschnitt aller Gemeinden in Westfalen-Lippe.

Um zunächst die grundlegenden Strukturmerkmale der Agrarregionen Westfalens aufzuzeigen, wird eine grobe Differenzierung in drei Cluster oder Regionstypen vorgestellt. Eine solche Dreigliederung läßt zudem erkennen, inwieweit die naturräumlichen Großeinheiten Westfälische Bucht, Weserbergland und Südwestfälisches Bergland mit den agrarstrukturellen Regionen übereinstimmen. (vgl. Abb. 1).

Die standardisierten Gruppenmittelwerte der verschiedenen Merkmale erlauben eine vergleichende Charakterisierung der Regionstypen. Je stärker diese z-transformierten Werte positiv oder negativ vom Gesamtmittelwert Null abweichen, desto stärker sind die betreffenden Merkmale in einer Gruppe ausgeprägt. In Tabelle 3 a, b sind zum einen die Gruppencentroide von 11 wichtigen Variablen, zum anderen für

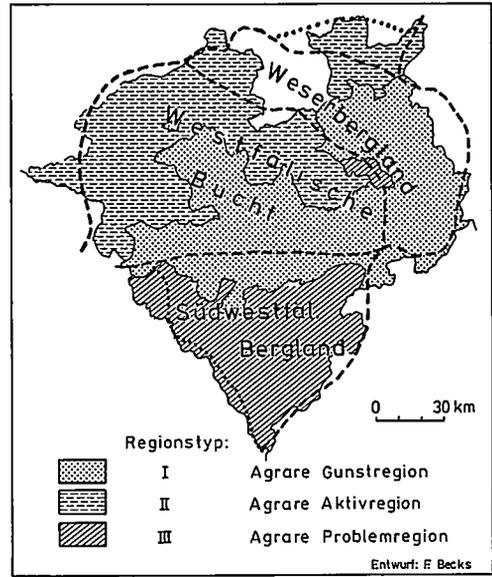
**Tabelle 3a Regionsspezifische Agrarstrukturdaten 1977: Ausgewählte Variablen**

Var.-Name	Regionstyp				W-L gesamt
	I	II	III		
LFJBT	a	0,7	-0,2	-0,9	0
	b	21,5	16,7	13,2	17,8 ha
AKJFL	a	-0,7	0,3	0,7	0
	b	4,9	5,8	6,3	5,5 AK
ACKERLN	a	0,7	0,1	-1,4	0
	b	68,8	57,5	32,9	56,5%
GVJFL	a	-0,6	0,9	-0,4	0
	b	107	149	115	124 GV
DBFLUV	a	-0,1	0,9	-1,3	0
	b	17,4	25,1	6,6	17,9%
BEJFL	a	0,3	0,4	-1,2	0
	b	1397	1446	978	1321 DM
BEJAK	a	0,7	0,1	-1,3	0
	b	29191	24716	15980	24677 DM
BEJBT	a	0,7	0,0	-1,2	0
	b	37986	30789	19755	31173 DM
VEBT	a	0,6	0,1	-1,2	0
	b	51,1	42,3	23,4	41,6%
UEBT	a	-0,6	0,0	0,9	0
	b	23,2	29,0	37,9	28,7%
NEBT	a	-0,3	-0,1	0,7	0
	b	23,2	26,3	35,0	27,0%

a = z-transformierter Mittelwert  
b = tatsächlicher Mittelwert

**Tabelle 3b Regionsspezifische Agrarstrukturdaten 1977: extreme Mittelwerte**

Regions-typ	Var.-Name	Mittelwert		W-L gesamt
		a	b	
I	1. WEIZAC	0,9	22,5 %	14,3 %
	2. KARTH C	-0,8	25,4 %	44,3 %
	3. ACKERLN	0,7	68,1 %	56,5 %
	4. ZURHC	0,7	33,0 %	17,2 %
	5. BEJBT	0,7	37986 DM	31173 DM
II	1. GVJFL	0,9	149 GV	124 GV
	2. SAUJFL	0,9	53 Stck.	32 Stck.
	3. DBFLUV	0,9	25,1 %	17,9 %
	4. MAISFUT	0,8	87,9 %	65,7 %
	5. ROGGAC	0,8	19,6 %	12,6 %
III	1. SWNBT	-1,5	31,4 %	66,5 %
	2. GTRLN	-1,4	23,4 %	45,7 %
	3. ACKERLN	-1,4	32,9 %	56,5 %
	4. DBFLUV	-1,3	6,6 %	17,9 %
	5. BEJAK	-1,3	15980 DM	24677 DM



**Abb. 1: Agrarstrukturelle und naturräumliche Großgliederung Westfalens**

jeden Typ die fünf extremsten Werte aufgeführt. Letztere prägen die Zusammensetzung eines Clusters besonders stark. Die nicht-standardisierten Mittelwerte wurden hinzugefügt, um eine Vorstellung von den tatsächlichen Größen zu vermitteln. Entsprechend dem vorliegenden Ergebnis läßt sich der Agrarraum Westfalen-Lippe, ökonomisch gesehen, in eine agrare Gunst-, eine Aktiv- und eine Problemregion einteilen (Abb. 1 u. Tab. 3).

Der Gunstraum (Typ I) ist gekennzeichnet durch einen überdurchschnittlichen Ackerlandanteil, große Betriebe und niedrigen Arbeitskräftebesatz sowie durch den Anbau hochwertiger Ackerfrüchte wie Weizen und Zuckerrüben. Trotz oder auch wegen der relativ günstigen natürlichen und betrieblichen Voraussetzungen wird vieharm gewirtschaftet. Selbst die Mast-schweinehaltung ist nur mäßig entwickelt, so daß die Flächenproduktivität allenfalls mittlere Werte erreicht. Dennoch ermöglichen die guten Bedingungen für rationelles Wirtschaften ein hohes Betriebseinkommen je Betrieb bzw. je Arbeitskraft. Auch die Erwerbsstruktur mit ihrem hohen Anteil an Vollerwerbs- und niedrigem Prozentsatz an Übergangsbetrieben ist positiv zu bewer-

ten. Die Gunstregion umfaßt im wesentlichen die Hellwegbörden, den mittleren Teil des Kernmünsterlandes sowie das Obere Weserbergland mit dem Lipper Land, aber auch noch das Nieder- und Nordsauerland.

Wenn der Typ II als Aktivregion bezeichnet wird, so deshalb, weil unter höchstens mittleren bis weniger guten natürlichen und strukturellen Voraussetzungen durch hohen Arbeitsaufwand eine überdurchschnittliche Flächenproduktivität erzielt wird. Verstärkte flächenabhängige und -unabhängige Veredlung, also im wesentlichen Rindvieh- und Schweinehaltung, ermöglichen eine mittelgünstige Erwerbssituation. Zu diesem Regionstyp gehören vor allem das West- und Ostmünsterland sowie das Mindener und Ravensberger Land.

Der als Problemgebiet zu charakterisierende Teil des Südwestfälischen Berglandes (Typ III) ist im Vergleich zu den beiden anderen Regionen erheblich benachteiligt. Hoher Grundlandanteil und überwiegend kleinbetriebliche Strukturen müssen als Indikatoren für die äußerst ungünstigen natürlichen und betrieblichen Verhältnisse angesehen werden. Trotz vorherrschender Viehwirtschaft werden weniger Großvieheinheiten je 100 ha LF gehalten als im Mittel Westfalens, da u. a. die Futterleistung der Nutzflächen im Mittelgebirge unter denen des Tieflandes liegt. Der Betriebszweig Schweinehaltung fehlt fast völlig. Diese und andere Faktoren tragen mit dazu bei, daß die Einkommens- und Produktivitätsverhältnisse und somit auch die Erwerbssituation in der Landwirtschaft dieses Raumes unzureichend sind. Eine ähnliche Struktur trifft man nur noch im Bereich der Senne an, wo auf armen Sandböden im Zuge neuzeitlicher Binnenkolonisation Siedlerstellen angelegt wurden, die schon ursprünglich auf landwirtschaftlichen Nebenerwerb ausgerichtet waren.

Die eingangs aufgeworfene Frage nach der Übereinstimmung zwischen Agrarstrukturregionen und naturräumlichen Großeinheiten läßt sich nicht eindeutig beantworten. Eine klare Zuordnung zu den in Abbildung 1 dargestellten bodenplastischen Großlandschaften gibt es nicht. Deutlicher

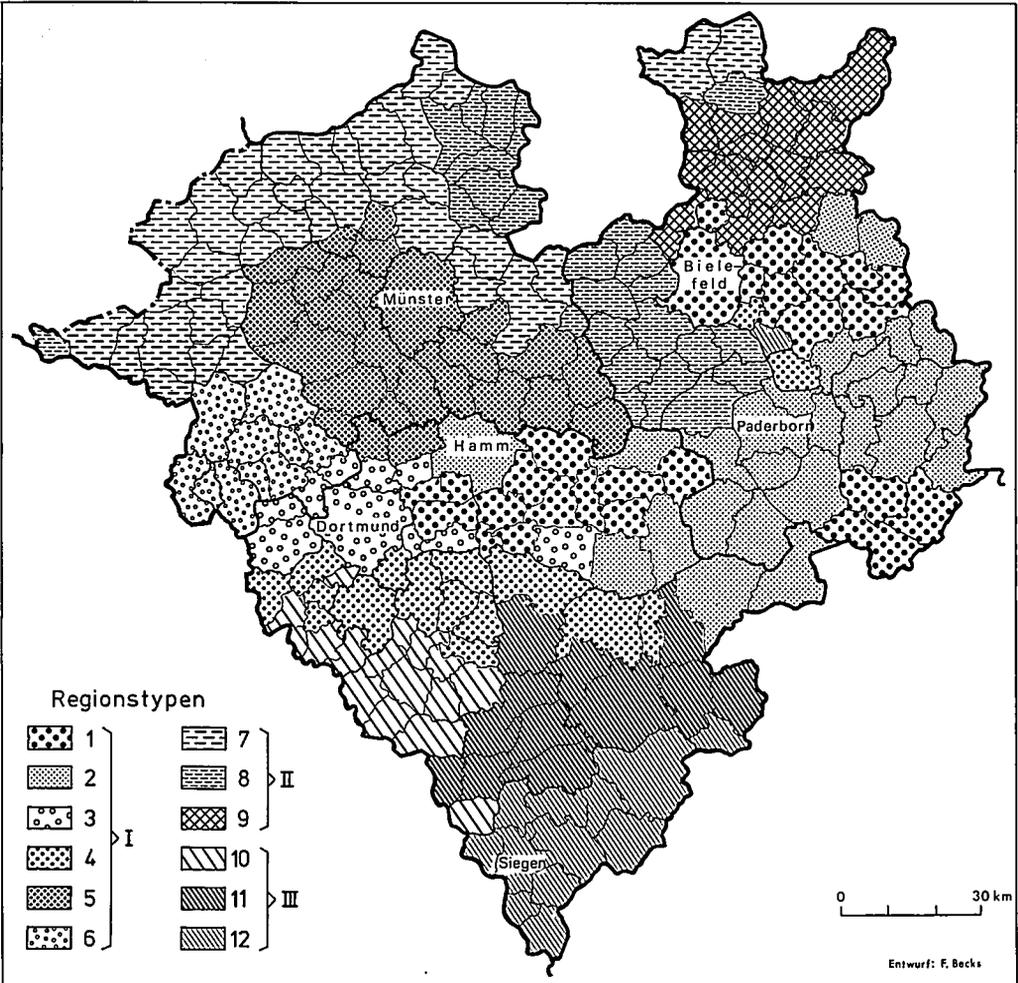
scheint der Bezug zu den in erster Linie vom Klima abhängigen biologisch ökologischen Landschaften zu sein. MÜLLER-WILLE (1981: 41 f) unterscheidet dabei zwischen dem bodenfeuchten Münsterland und Unteren Weserbergland, dem luft- und bodentrockenen Gebiet am Hellweg und im Oberen Weserbergland sowie dem luftfeuchten Süderbergland. Modifizierend wirkt sich vor allem die Betriebsgrößenstruktur aus, die vorrangig von territorialgeschichtlichen und anderen anthropogenen Einflüssen geprägt worden ist.

#### **4. Agrare Gunst-, Aktiv- und Problemregionen in differenzierter Sicht (12 Regionstypen)**

Die Untergliederung Westfalens in 12 Regionstypen erscheint aus zwei Gründen sinnvoll, wenn auch nicht unbedingt zwingend. Zum einen kann man die Wahl von 12 Clustern vom Verfahren her gesehen als eine „suboptimale Lösung“ bezeichnen<sup>4</sup>), zum anderen stellt sie einen Kompromiß zwischen zu starker Generalisierung und Differenzierung dar. Die drei agrarstrukturellen Grundtypen bleiben deutlich erkennbar. So sind die Einheiten 1-6 der Gunst-, 7-9 der Aktiv- und 10-12 der Problemregion zuzurechnen, wobei eine Unterscheidung zwischen Kern- und Übergangstypen möglich ist (Abb. 2 u. Tab. 4 a u. b).

Innerhalb des Gunstraumes gilt der Regionstyp 1 als der Kernraum. Er umfaßt im wesentlichen die Gemeinden im Bereich der Soester, der Warburger und der Lippischen Börde. Ein extremer Anteil an hochwertigem Ackerland sowie mittel- bis großbetriebliche Strukturen bilden sehr günstige Voraussetzungen. Trotz vieharmer Wirtschaftsweise erbringt der Anbau von ertragreichen Feldfrüchten wie Weizen und Zuckerrüben eine insgesamt mittlere Flächenproduktivität. Denkbar wäre eine Ausweitung der Schweinehaltung. Platzmangel und Geruchsbelästigungen in den in der gesamten Gunstregion vorherrschenden Dorfsiedlungslagen erschweren jedoch diese Tendenz.

Für die Gemeinden zwischen den genannten Börden, d. h. am östlichen Hellweg, auf der Paderborner Hochfläche und im Ober-



**Abb. 2: Agrarstrukturelle Gliederung Westfalens 1977 (12 Regionstypen)**

wälder Land (Regionstyp 2), treffen zwar die oben erwähnten Merkmale des Gunstraumes ebenfalls zu, doch sind sie hier schwächer ausgeprägt, wie die Gruppenmittelwerte erkennen lassen. Die Erwerbssituation ist noch durchschnittlich. Eine intensivere Viehhaltung scheint möglich zu sein. Der seit Ende 1977 in Paderborn in Betrieb genommene Schlachthof der Firma Westfleisch soll eine solche Entwicklung fördern.

Die Ruhrgebietsstädte am mittleren Hellweg (Regionstyp 3) weisen ebenfalls ähnliche Voraussetzungen auf wie der Typ 1. Zusätzlich machen sich hier die Einflüsse

der Bevölkerungs- und Industrieballung bemerkbar. Eine äußerst vieharme Wirtschaftsweise mit minimalem Milchvieh- und nur geringem Schweinebesatz ist Kennzeichen starker Extensivierungs- und Rationalisierungstendenzen im Verdichtungsraum. Eine Ausweitung der Mastschweinehaltung stößt vor allem wegen der Geruchsbelästigung auf besondere Schwierigkeiten. Die bemerkenswert großbetriebliche Struktur muß in erster Linie als Ergebnis erhöhter Bodenmobilität im Industriegebiet angesehen werden. Der Ankauf von landwirtschaftlichen Betrieben und Nutzflächen durch Bergwerks- und Siedlungsgesellschaften, Industrieunternehmen

**Tabelle 4a**      **Regionsspezifische Agrarstrukturdaten 1977: ausgewählte Variablen**

Variable	Regionstyp												W-L gesamt
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
LFJBT	a	1,2	0,2	1,2	0,7	0,3	0,1	-0,7	-1,0	-0,4	-0,9	-2,0	17,8 ha
	b	24,1	18,9	24,3	18,8	21,6	19,3	18,2	14,1	12,8	15,5	13,3	
AKJFL	a	-0,9	-0,6	-0,9	-0,5	-0,9	0,1	0,2	0,3	1,2	0,6	1,0	5,5 AK
	b	4,6	4,9	4,6	5,0	4,6	5,6	5,7	5,9	6,8	6,1	6,6	
ACKERLN	a	1,3	0,4	0,7	-0,6	0,6	0,5	-0,0	-0,3	0,9	-1,8	-1,5	56,5 %
	b	78,0	63,3	68,3	45,9	65,6	64,0	55,8	50,9	70,6	26,7	30,9	
GVJFL	a	-1,1	-0,6	-1,3	-0,7	0,5	0,1	1,2	0,7	0,2	0,1	-0,3	124 GV
	b	94	108	89	105	139	127	159	145	131	127	115	
DBFLUV	a	-0,2	-0,4	-0,2	-0,9	0,9	1,0	1,1	0,2	0,8	-1,3	-1,4	17,9 %
	b	16,2	14,3	15,8	10,4	25,7	26,4	27,1	19,8	24,6	6,9	6,3	
BEJFL	a	0,5	-0,2	0,0	-0,7	0,5	0,3	0,6	-0,1	1,2	-1,2	-1,1	1321 DM
	b	1478	1257	1330	1126	1478	1400	1490	1298	1664	969	1007	
BEJAK	a	1,1	0,2	0,6	-0,3	1,2	0,0	0,2	-0,4	-0,0	-1,3	-1,4	24677 DM
	b	32113	25673	28793	22553	32312	24943	26204	22221	24544	15914	15183	
BEJBT	a	1,3	0,0	1,0	-0,1	0,9	0,5	0,1	-0,6	-0,1	-1,1	-1,3	31173 DM
	b	43263	31269	40384	30501	39904	35971	33224	25224	30501	20906	18795	
VEBT	a	1,0	0,1	0,7	0,1	0,9	0,7	0,3	-0,6	-0,1	-1,0	-1,4	41,6 %
	b	57,0	42,8	52,3	43,2	54,6	51,9	46,1	32,1	39,8	26,1	21,5	
UEBT	a	-0,9	-0,4	-0,1	0,4	-1,1	0,4	-0,2	0,4	0,3	2,2	0,6	28,7 %
	b	20,2	25,1	27,3	32,7	17,5	32,4	27,2	33,0	31,3	50,3	34,2	
NEBT	a	-0,6	0,2	-0,7	-0,6	-0,1	-1,1	-0,2	0,5	-0,1	-0,5	1,0	27,0 %
	b	20,2	29,6	18,5	20,4	25,7	14,2	24,1	32,5	26,0	20,5	39,2	

a) z-transformierte Mittelwerte, b) tatsächliche Mittelwerte

**Tabelle 4b**      **Regionsspezifische Agrarstrukturdaten 1977: extreme Mittelwerte**

Regionstyp	Variable	z-transf. Mittelwert	Regionstyp	Variable	z-transf. Mittelwert	Regionstyp	Variable	z-transf. Mittelwert
1	1. HACKLN	1,5	5	1. BEJAK	1,2	9	1. AKJFL	1,2
	2. WEIZAC	1,3		2. UEBT	-1,1		2. BEJFL	1,2
	3. KARTHIC	-1,3		3. GRSTAC	1,1		3. WSNGRN	1,1
	4. ACKERLN	1,3		4. SWNJFL	1,1		4. SWNJFL	1,0
	5. BEJBT	1,3		5. HACKLN	-1,0		5. LFJBT	-1,0
2	1. HAFAC	1,1	6	1. HAFAC	-1,5	10	1. SWNBT	-1,9
	2. KARTHIC	-1,0		2. ROGGAC	1,4		2. ACKERLN	-1,8
	3. WEIZAC	1,0		3. GRSTAC	1,2		3. WBT	1,6
	4. WBT	-1,0		4. NEBT	-1,1		4. GTRLN	-1,6
	5. FUTTLN	-0,8		5. DBFLUV	1,0		5. KUHJFL	1,5
3	1. KUHBT	-1,5	7	1. SAUJFL	1,4	11	1. PENSBT	3,1
	2. KUHJFL	-1,5		2. BULLJFL	1,4		2. WBT	1,9
	3. GVJFL	-1,3		3. SAUBT	1,3		3. GTRLN	-1,6
	4. LFJBT	1,2		4. FUTTLN	1,3		4. ACKERLN	-1,5
	5. BEJBT	1,0		5. GVJFL	1,2		5. BEJAK	-1,4
4	1. SWNBT	-1,1	8	1. WEIZAC	-1,0	12	1. NEBT	2,5
	2. SAUBT	-1,1		2. ROGGAC	1,0		2. GRSTAC	-2,3
	3. SWNJFL	-1,0		3. MAISFUT	0,9		3. VEET	-2,0
	4. SAUJFL	-1,0		4. KUHJFL	0,8		4. LFJBT	-2,0
	5. WBT	0,9		5. GVJFL	0,7		5. BEJAK	-1,8

und Kommunen zur Bildung von Reserveflächen sowie ihre anschließende Verpachtung hat seit dem vergangenen Jahrhundert zu dieser Mobilität beigetragen (vgl. MEIER 1961: 55 ff; DITT 1965: 74). Hinzu kommt, daß ein Wechsel vom Haupt- zum Nebenerwerbsbetrieb hier kaum stattfindet. Gute Verdienstmöglichkeiten, zeitliche Beanspruchung am Industriearbeitsplatz sowie der Einfluß der städtischen Umwelt sind offenbar so stark, daß bei Aufgabe des landwirtschaftlichen Haupterwerbs die Nutzflächen vorrangig verpachtet werden. Der sehr niedrige Anteil an Nebenerwerbsbetrieben belegt dies. Die Erwerbssituation kann in dieser Region als gut bezeichnet werden. Die nur mäßig hohe Produktion je Flächeneinheit wird einkommensmäßig durch rationelle Wirtschaftsweisen und durch die bessere Flächenausstattung der Betriebe wettgemacht. Im übrigen sind die je nach Produkt günstigen Direktvermarktungen bei den Einkommenswerten nicht berücksichtigt. Hinzu kommen oft Einnahmen aus Baulandverkäufen und aus der Vergabe von Überführungsrechten für Energieleitungen.

Die folgenden Typen 4 - 6 sind als Übergangsräume einzustufen, da sie schon deutlich Agrarstrukturmerkmale der benachbarten Regionen aufweisen. Der Regionstyp 4, Nieder- und Nordsauerland, ähnelt aufgrund seiner leicht überdurchschnittlichen Betriebsgrößen, des entsprechend niedrigen Arbeitskräftebesatzes und der schwach ausgeprägten Viehhaltung den nördlich gelegenen Bördenregionen. Der höhere Grünlandanteil und die geringe Bedeutung der Schweinehaltung zeigen die Nachbarschaft zu den südlichen Gebirgsräumen.

Das Kernmünsterland, der Regionstyp 5, ist ein Übergangsgebiet anderer Art. Mittlere bis große Betriebe, wenig Arbeitskräfte je Flächeneinheit und hoher Ackerlandanteil mittlerer Qualität weisen diese Landschaft als Gunstraum aus. Positiv ist, wie in anderen Teilen des Münsterlandes, die vorherrschende Streusiedlung mit Einzelhoflage zu werten. Aufstockungen der Viehbestände sind in der Regel leichter durchführbar als in Dörfern und Städten. Diese Möglichkeit wird im Kernmünster-

land in hohem Maße genutzt. Ein wesentliches Charakteristikum der Aktivregion ist also auch hier vertreten. Der Anbau von Ackerfrüchten, vorwiegend Gerste und in zunehmendem Maße Mais, dient fast ausschließlich Futterzwecken. Obwohl dabei nicht die gleichen Deckungsbeiträge je Hektar wie in der Soester Börde erwirtschaftet werden, erzielt man aufgrund der intensiven Veredlungswirtschaft ein ähnlich hohes Betriebseinkommen je Hektar. Günstig ist auch der sehr niedrige Anteil an einkommensschwachen Übergangsbetrieben zu beurteilen.

Die Agrarstruktur des Recklinghäuser Raumes, Regionstyp 6, läßt sowohl die Nähe zum Verdichtungsraum wie auch zum West-, speziell zum Südwestmünsterland, erkennen. Leicht über dem Mittelwert liegende Flächenausstattung der Betriebe, ein höherer Ackerlandanteil und ein überdurchschnittlicher Anteil an Vollerwerbsbetrieben sind Kennzeichen der Gunstregion, wobei die sehr geringe Bedeutung der Nebenerwerbslandwirtschaft auf den Einfluß des Ballungsraumes hinweist. Die Viehwirtschaft mit Schwergewicht auf der Schweine- und Geflügelhaltung ist dagegen stärker als in den nahegelegenen Hellwegstädten vertreten. Dieses und andere Merkmale wie die eher sandigen Böden mit entsprechend hohem Roggenanbau und die relativ große Zahl von Arbeitskräften je 100 ha LF sind ihrerseits charakteristisch für die münsterländischen Aktivregionen.

Das Westmünsterland, die Emssandebene zwischen Warendorf und Rheine sowie das Mindener Land im Nordosten Westfalens, Regionstyp 7, sind besonders charakteristische Teilräume der eingangs beschriebenen Aktivregion. Die überwiegend sandigen, bodenfeuchten Gebiete weisen mit ihrer klein- bis mittelbetrieblichen Struktur allenfalls mittelmäßige Voraussetzungen auf, was von den außerlandwirtschaftlichen Erwerbsmöglichkeiten ebenso behauptet werden kann. Aufgrund der hochintensiven Milchvieh-, Mastbullen- und Mastkälber- wie auch Sauen- und Mastschweinehaltung erreicht das Betriebseinkommen je Hektar hier seinen zweithöchsten Wert in Westfalen. Das Ergebnis ist eine insgesamt noch mittlere Einkommens-

und Erwerbssituation. Die bemerkenswerte Aktivität der Bauern in diesem Gebiet entspringt zwar ökonomischer Notwendigkeit; da aber unter ähnlichen Bedingungen nicht überall gleich intensiv gewirtschaftet wird, deutet die hohe Flächenproduktivität wohl zusätzlich auf den besonderen Wirtschaftsgeist der Landwirte in diesem Raum hin.

Eine klein- bis kleinstbetriebliche Struktur mit entsprechend hohem Arbeitskräftebesatz prägt die Wirtschaftsweise und die sozialökonomische Situation im Tecklenburger Land und im Kreis Gütersloh, den Regionstyp 8. Hinzu kommt hier ein hoher Anteil an Grünland. Obwohl eine z. T. intensive Rindvieh- und Schweinehaltung betrieben werden, gelingt es kaum, die ungünstigen natürlichen und betrieblichen Voraussetzungen wettzumachen. Deshalb liegt der Anteil der Vollerwerbsbetriebe deutlich unter dem Durchschnitt.

Noch nachteiliger ist die Betriebsgrößen- und Arbeitskräftesituation im Ravensberger Land, dem Regionstyp 9. Dafür überwiegt auf Lößlehmen das Ackerland sehr deutlich das Grünland. Durch die Kombination des Anbaus hochwertiger Ackerfrüchte mit intensiver Schweinemast und Ferkelzucht gelingt es, bezogen auf die Regionstypen, das höchste Betriebseinkommen je Hektar zu erwirtschaften. Immerhin entspricht damit das Betriebseinkommen je Betrieb und das je Arbeitskraft dem Mittelwert Westfalens. Während die Regionstypen 7 und 9 als Kernräume der Aktivregion bezeichnet werden können, weist der Typ 8 auch Merkmale des Problemgebietes auf.

Ausgesprochen schwierig ist die Situation in den Typen 10 - 12. Da im Westsauerland, Regionstyp 10, die Nutzfläche weitgehend aus Dauergrünland besteht, kann sinnvoll nur Milchviehhaltung betrieben werden. Dieser arbeitsaufwendige Betriebszweig ist bei den vorherrschend kleinen Betrieben und Viehbeständen nur schwer zu rationalisieren. Bullen- und Rindermast wären unter diesen Bedingungen noch unwirtschaftlicher (OTTO/KLEIN 1978: 105). Wenn das Ackerfutter fehlt, muß die rentablere Stallmast durch die längerdauernde Weidemast ersetzt werden. Mast Schweinehaltung wird, wie schon angedeu-

tet, traditionell kaum betrieben; nicht zuletzt, weil auch für diese Tiere die eigene Futtererzeugung nicht ausreicht. Zur innerbetrieblichen Aufstockung bietet sich lediglich die Ausweitung der Sauenhaltung an, was auch im Westsauerland in den letzten Jahren genutzt wurde. Dennoch liegt die Zahl der Sauen je 100 ha noch weit unter dem Durchschnitt Westfalens (ebd.: 108 f). Insgesamt schränken die natürlichen und betrieblichen Produktionsbedingungen die Betriebsleiter stark ein. Gesamtwirtschaftlich verständliche Eingriffe in die EG-Marktordnung für Milch werden deshalb die ohnehin prekäre Einkommenssituation in diesem Raum gravierend beeinträchtigen, wenn nicht ein sozialer Ausgleich erfolgt.

Im Kern- und Südsauerland, Regionstyp 11, sind die Voraussetzungen noch ungünstiger, wenn auch der Ackerlandanteil ein wenig höher liegt. Die klein- bis mittelbetriebliche Struktur, vor allem im Kreis Olpe, sowie die schwach entwickelte Viehwirtschaft ermöglichen keine zufriedenstellende Erwerbssituation in der Landwirtschaft. Auch der von den meisten Bauern bewirtschaftete Wald kann, wenn überhaupt, nur als begrenzte Einnahmequelle angesehen werden, da es sich durchweg um Kleinbesitz bis 10 ha handelt (OTTO/KLEIN/GLATTEN 1978: 110). Etwa 16% der Betriebe ab 5 ha LF des Kern- und Südsauerlandes haben zusätzlich Fremdenpensionen und Ferienwohnungen eingerichtet. Somit ist dies die einzige Region in Westfalen, in der Urlaub auf dem Bauernhof überhaupt in nennenswertem Umfang angeboten wird. Doch die Einnahmen sind wie beim Wald gering. Nur die Hälfte der Landwirte erzielte 1977 aus diesem Betriebszweig mehr als 1000 DM Betriebseinkommen.

Siegerland und Wittgensteiner Land, Regionstyp 12, weisen in verschiedener Hinsicht extrem negative Strukturen auf. Dies trifft insbesondere für die folgenden Merkmale zu: die Betriebsgrößen, den Anteil der flächenunabhängigen Veredlung an der Gesamtproduktion, die Flächen- und die Arbeitsproduktivität, das Betriebseinkommen je Betrieb und den Anteil der Vollerwerbsbetriebe. Dennoch ist die Erwerbssituation insgesamt nicht so problematisch

wie es scheint, da die Landwirtschaft für viele Betriebsleiter eine untergeordnete Rolle spielt. Aufgrund des herkömmlichen Arbeiterbauerntums werden im gewerbe-reichen Siegerland fast 60% der Betriebe ab 5 ha LF im Nebenerwerb bewirtschaftet.

### 5. Funktionale Abhängigkeiten zwischen agrarökonomischen Merkmalen

Bei der Betrachtung der rechnerisch ermittelten Regionstypen fällt auf, daß bis auf wenige Ausnahmen räumlich zusammenhängende Regionen gebildet worden sind. Die komplexe Agrarstruktur streut also nicht zufällig. Dies läßt den Schluß zu, daß die Einzelmerkmale ebenfalls nicht zufällig verteilt sind und daß zwischen ihnen mehr oder weniger starke funktionale Beziehungen bestehen. Es soll deshalb versucht werden, einige dieser Zusammenhänge aufzuzeigen, d. h. Determinanten der räumlichen Differenzierung der Landwirtschaft zu erfassen. Man kann dabei vom Prinzip der choristischen Methodik ausgehen, einem Ansatz der wirtschafts- und sozialwissenschaftlichen Regionalforschung. Die Erklärung der räumlichen Streuung von Sachverhalten beruht darauf, daß räumlich gleichartige bzw. ähnliche Verteilungen verschiedenartiger Merkmale Hypothesen eines inhaltlichen Zusammenhangs nahelegen (vgl. BARTELS 1970: 16 ff. und 34). Ob es sich dabei um kausale, indirekte oder sonstige Korrelationen handelt, kann nicht quantitativ nachgewiesen werden, sondern bedarf sachlogischer Überlegungen.

Das hier angewandte Rechenverfahren ist das der multiplen Regressionsanalyse (vgl. BAHRENBURG/GIESE 1975) unter Berücksichtigung von Aspekten der Pfadanalyse (vgl. OPP/SCHMIDT 1976). Die Merkmale werden unterschieden nach zu erklärenden, d. h. abhängigen Variablen und nach beeinflussenden, unabhängigen Variablen. Gemessen wird zum einen das multiple Bestimmtheitsmaß, d. h. der Gesamteinfluß der unabhängigen Variablen auf die Streuung der abhängigen, angegeben in Prozent der Gesamtvarianz. Zum anderen kann der standardisierte Regressions- oder Pfadkoeffizient als relatives Maß für den direkten, von den anderen Variablen unabhängigen Einfluß eines Merkmals auf die zu erklä-

rende Größe interpretiert werden. Maxima sind  $\pm 1$ . Die indirekten Einflüsse über andere Variablen wurden im vorliegenden Falle nicht berechnet. Die 231 Gemeinden Westfalens stellen die Grundgesamtheit dar.

**Tabelle 5 Multiple Regressionsanalysen ausgewählter Agrarstrukturmerkmale**

Unabhäng. Variablen	direkter kausaler Effekt	Multipl. Bestimmtheitsmaß	Abhängige Variable
LFJBT	0,63	76 %	BEJBT
ACKERLN	0,40		
AKJFL	0,05		
ACKERLN	0,51	74 %	BEJAK
LFJBT	0,28		
AKJFL	-0,23		
ACKERLN	0,67	47 %	BEJFL
AKJFL	0,48		
LFJBT	0,26		
LFJBT	0,48	87 %	VEBT
BEJFL	0,46		
AKJFL	-0,29		
ACKERLN	0,02		
AKJFL	0,57	46 %	UEBT
ACKERLN	-0,32		
BEJFL	-0,25		
LFJBT	0,24		
LFJBT	-0,82	54 %	NEBT
BEJFL	-0,37		
ACKERLN	0,27		
AKJFL	-0,14		

Als maßgeblicher Faktor wirkt sich laut Tabelle 5 das Acker-Grünlandverhältnis auf die Arbeitsproduktivität, auf das Betriebseinkommen je Hektar und auf das Einkommen der Betriebe aus. Wie frühere Analysen zeigen, ist die natürliche Bodenfruchtbarkeit weniger wichtig als die von der Bodenfeuchte abhängige Ackerfähigkeit der Böden (BECKS 1980: 149). Je höher der Ackerlandanteil, desto flexibler kann der Betriebsleiter sich für verschiedenartige rationelle, aber auch arbeitsintensive und ertragreiche Wirtschaftszweige entscheiden, je nach den vorhandenen Arbeitskräften. Selbst in der an sich grünlandabhängigen Milchvieh- und Mastbullenhaltung ist in der Regel die Erzeugung von Ackerfutter produktiver als die Grünlandnutzung. Einen gewichtigen Einfluß übt daneben die Flächenausstattung der Betriebe aus. Mit zunehmender Betriebsgröße

sinken in der Regel der Arbeitskräftebesatz und die sonstigen Kosten je Flächen- bzw. Produktionseinheit. Da unter den gegenwärtigen Marktbedingungen nicht die Steigerung der Produktion, sondern die Arbeitsproduktivität ökonomisch wünschenswert ist, wird verständlich, daß der Umbruch von Grün- zu Ackerland sowie die Aufstockung der Betriebe als effektivste Maßnahmen angesehen werden. Ebenso deutlich wird damit die gegenwärtige Vorzugsstellung der Gunstregion (Typ I) und die Benachteiligung großer Teile des Südwestfälischen Berglandes.

Die Anteile der Voll- und Nebenerwerbsbetriebe an allen Betrieben sind in erster Linie eine Funktion der Betriebsgrößen und des Betriebseinkommens je ha LF. Da allerdings die Varianz der Nebenerwerbswirtschaft durch die vier unabhängigen Variablen nur etwa zur Hälfte erklärt wird, müssen zusätzliche Einflüsse wirtschaftlicher und nichtwirtschaftlicher Art angenommen werden, was an dieser Stelle nicht weiter diskutiert werden kann (vgl. HOTTES 1967, STEFFEN/HOGEFORSTER 1971, OTTO/KLEIN 1972, KÜST 1979). Ähnliches gilt für den Anteil der einkommensschwachen Übergangsbetriebe. Sie treten dort verstärkt auf, wo die Zahl der Arbeitskräfte je Flächeneinheit besonders hoch und die übrigen Wirtschaftsbedingungen ungünstig sind. Hier mag regional unterschiedlicher Wirtschaftsgeist eine Rolle spielen, wenn auch nicht die entscheidende.

Die quantitativen Analysen belegen, was schon bei der Charakterisierung der Agrarstrukturregionen deutlich wurde und auch betriebswirtschaftlich einsichtig ist: Hoher Ackerlandanteil und große Betriebe mit geringem Arbeitskräftebesatz sind vom agrarökonomischen Standpunkt aus die z. Zt. günstigsten Wirtschaftsbedingungen und sind wohl auch in Zukunft erstrebenswert. Ob dies auch unter Berücksichtigung ökologischer und sozialer Aspekte gilt, soll im folgenden angesprochen werden.

## **6. Die Entwicklungsfähigkeit der Landwirtschaft in den Agrarstrukturregionen**

Abschließend wird versucht, die Entwicklungsfähigkeit der Landwirtschaft in den

verschiedenen Regionen auch unter nicht-ökonomischen Gesichtspunkten zu beurteilen. Dies kann aber nur im Ansatz gelingen, da, wie schon gesagt, spezifische Untersuchungen fehlen und andererseits zukünftige Einflüsse kaum vorhergesagt werden können.

Die Agrarwirtschaft in der Gunstregion (vgl. Abb. 1) kann insgesamt als vergleichsweise anpassungsfähig bezeichnet werden. Nicht nur die oben angesprochenen betrieblichen und natürlichen Voraussetzungen sind günstig, sondern auch weitere Intensivierungen seitens der Landwirtschaft scheinen ökologisch noch vertretbar zu sein. Denn nimmt man das Betriebseinkommen je ha LF (vgl. Variable BEJFL in Tabellen 3 und 4) als Indikator für die Intensität der Wirtschaftsweise und damit auch als ein relatives Maß für mögliche Umweltbelastungen, so zeigt sich, daß die Werte, abgesehen von den Bördengebieten und dem Kernmünsterland, allenfalls durchschnittlich hoch sind. Ob diese Belastungen nicht doch zu untragbaren Umweltschädigungen führen, kann damit nicht gesagt werden, da keine Schwellenwerte für die Schädlichkeit von Gesamtbelastungen vorliegen. Lediglich im Bereich der Tierhaltung gibt es Richtwerte. So geht man davon aus, daß etwa 300 Großvieheinheiten (genauer: Düngergrößeinheiten) je 100 ha Nutzfläche ohne nachhaltige Schäden aufgrund der Ausbringung von Exkrementen (Gülle, Jauche, Festmist) gehalten werden können (TIETJEN/VETTER 1972: 659 f). Ein solcher Viehbesatz wird aber in Westfalen auf Gemeindeebene nirgendwo erreicht, wenn er auch in Einzelbetrieben überschritten wird. Der gemeindebezogene Höchstwert lag 1977 bei 214 GV/100 ha LF, und zwar in Südlohn und Borcholt im Kreis Borken. In der Gunstregion wurden im Mittel nur 107 GV/100 ha LF gehalten (vgl. Tabelle 3 a). Dafür sind allerdings in diesem Raum die Belastungen durch Pestizide und andere Chemikalien bei der vorherrschenden Marktfruchterzeugung mit getreidereichen Fruchtfolgen sicherlich höher als in anderen Gebieten. Vor allem in den gehölzarmen Lößbörden, den „Kultursteppen“, hat schon seit langem eine Verarmung an wildelebenden

Pflanzen- und Tierarten stattgefunden, was durch die rationelle Getreideproduktion verstärkt wurde. Abwechslungsreiche Fruchtfolgen mit geringem Bedarf an Chemikalien sowie die Erhaltung und Schaffung von naturnahen Biotopen wären wünschenswert. Ökologisch vorteilhaft wirken sich die weniger auswaschungsgefährdeten lehmigen Böden, die nur mäßige Reliefformung des Geländes sowie die relative Niederschlagsarmut aus. Eine Aufstockung der Viehbestände scheint deshalb in dieser Region vom Boden her vertretbar zu sein, wenn man das schon angesprochene Problem der Geruchsbelästigung in den Dörfern, z. B. durch Verlegung der Ställe in die Flur, lösen kann.

Stärker belastet, und zwar vornehmlich durch hohen Viebesatz, sind dagegen die meisten Gebiete der Aktivregionen, wenn auch bei sachgemäßem Verhalten der Betriebsleiter Intensitätssteigerungen noch möglich sind. Ungünstig wirken sich hier die überwiegend sandigen Böden und hohen Grundwasserstände aus, so daß Nährstoffe rasch in die Gewässer gelangen können. Bestrebungen, absolutes Grünland in größerem Umfang nach Dränung zu Ackerland umzubereiten, sind zwar wirtschaftlich verständlich. Man kann sich damit von der unproduktiveren Grünlandnutzung und von der von Milchpreiskorrekturen betroffenen Kuhhaltung lösen. Dafür muß man aber erhebliche Veränderungen des Landschaftscharakters und Eingriffe in die bestehenden Ökosysteme in Kauf nehmen. Sinkende Erlöse im Bereich der Mastschweine-, Geflügel- und gegebenenfalls der Milchviehhaltung sind bei den betrieblichen und natürlichen Bedingungen in der Aktivregion schwieriger aufzufangen als in den bevorzugten Ackerbaugebieten.

Den ökonomisch schlechten Entwicklungsaussichten der Landwirtschaft in der Problemregion des südwestfälischen Berglandes steht eine geringere Umweltbelastung als in den beiden vorher genannten Räumen gegenüber. Dennoch sollte bedacht werden, daß Weideland, hängiges Gelände, hohe Niederschläge und niedrige Temperaturen geringere Mengen von Exkrementen, Mineraldünger, Pestiziden und ähnliches zu verwerten vermögen. Die Aus-

waschung von Stoffen in Oberflächengewässern wird anstelle des biochemischen Abbaus dieser Substanzen verstärkt. Mögliche Umweltschäden sind aber kaum begrenzender Faktor für eine Intensivierung der Landwirtschaft im Gebirge. Hemmender wirken sich die Betriebsgrößenstrukturen und die wenig flexibel und produktiv nutzbaren natürlichen Gegebenheiten aus. Ob die bisherige Agrarpolitik, bei der Sozialpolitik hauptsächlich über den Milchpreis betrieben worden ist, z. B. durch direkte, flächengebundene Einkommensbeihilfen abgelöst werden sollte (PRIEBE 1982: 114), wäre zu diskutieren. Vielleicht könnte man damit die Landwirtschaft auf ungünstigen Standorten aufrechterhalten und somit die Pflege der Landschaft sicherstellen. Die Attraktivität des Sauerlandes als Erholungsgebiet beruht nicht zuletzt auf dem kleinräumigen Wechsel von gepflegtem Kulturland und Wäldern. Außerdem würde man dadurch einer Entvölkerung ländlicher Gebiete und einer völligen Wandlung noch existierender bäuerlich-sozialer Strukturen entgegenwirken.

Berücksichtigt man die räumlichen Unterschiede zwischen feuchtem Tiefland, Börden und Bergländern, zwischen klein-, mittel- und großbetrieblich strukturierten Räumen und zwischen Bevölkerungs- und Industrieballungen, gewerblich durchsetzten Räumen und ländlich-peripheren Regionen, so wird deutlich, daß nicht nur die Wirtschaftsweisen, sondern auch die Probleme z. T. gegensätzlich sind und regionspezifische Lösungen verlangen. Schon deshalb müssen statistische Gesamtdarstellungen durch räumlich differenzierende Analysen ergänzt werden.

#### Anmerkungen

1. Die Kombinierbarkeit von relativen Daten der beiden verschiedenartigen Erhebungen ist durchaus vertretbar, da vergleichbare Merkmale räumlich sehr ähnlich streuen (vgl. Beck's 1980 S. 19 u. 101).
2. Die Werte für Westfalen-Lippe (W-L) in Tabelle 1 sind mit denen in den Tabellen 3 und 4 nicht voll vergleichbar, auch wenn man von den unterschiedlichen Erhebungsjahren absieht. In Tabelle 1 sind Mittelwerte einzelbetrieblicher Daten, in den beiden anderen Tabellen Durchschnitte der 231 Gemeindevorte aufgeführt. Außerdem wurden in den Agrarberichterstattungen nur Betriebe ab 1 ha LF bzw. mit entsprechender Produktion berücksichtigt. Die Variablen in den Tabel-

len 3 und 4 basieren dagegen z. T. auf der Bodennutzungserhebung und der allgemeinen Viehzählung, bei denen alle Betriebe erfaßt wurden.

3. Für die Klassifizierung der Betriebe in sozialökonomische Betriebssysteme wurden 1977 folgende Kriterien seitens der Landwirtschaftskammer angewandt:

Abgrenzung der sozialökonomischen Betriebstypen

Betriebstyp	Außerlandwirtschaftliche Erwerbstätigkeit des Betriebsleiters	Betriebs-einkommen	
		DM je Betrieb	DM je AK
Vollwerbsbetrieb	ohne oder bis unter 480 Std./Jahr	≥42 000	—
		21 000 <42 000	≥21 000
Übergangsbetrieb	oder eine ständige AK	21 000 <42 000	<21 000
		<21 000	—
Zuerwerbsbetrieb	480 bis 960 Std./Jahr und ohne eine ständige AK	—	—
Nebenerwerbsbetrieb	über 960 Std./Jahr und ohne eine ständige AK	—	—

4. Die Entscheidung über eine möglichst optimale Zahl von Clustern läßt sich u. a. mit Hilfe der Veränderungen der Zielfunktion, d. h. der Summe der Clustervarianzen, treffen. Man kann die Clusteranzahl  $k$  als „suboptimale Lösung“ bezeichnen, wenn bei dem Schritt von  $k-1$  nach  $k$  Clustern die Summe der Clustervarianzen relativ stärker reduziert wird als von  $k$  nach  $k+1$ . Eine größtmögliche Homogenität der Gruppen, also eine „optimale Lösung“, wäre erreicht, wenn  $k$  gleich der Zahl der Fälle wäre, was natürlich nicht dem Sinne der Anwendung eines Klassifizierungsverfahrens entspricht (vgl. STEINHAUSEN/LANGER 1977, S. 170 f).

Literatur

Bahrenberg, G. u. E. Giese (1975): Statistische Methoden und ihre Anwendung in der Geographie. Stuttgart (= Teubner Studienbücher Geographie)  
 Bartels, D. (1970): Einleitung. In: D. Bartels (Hg.): Wirtschafts- und Sozialgeographie. Köln/Berlin. S. 13-45  
 Bauersachs, F. (1982): Regionale Auswirkungen veränderter Agrarpolitik. In: Geogr. Rundschau, 34, S. 96-101  
 Becks, Fr. (1980): Die räumliche Differenzierung der Landwirtschaft in der Westfälischen Bucht. Eine agrargeographische Untersuchung. Dissertation. Münster  
 Dams, Th. (1970): Agrarstruktur. In: Handwörterbuch der Raumforschung und Raumordnung. 2. Aufl. Hannover. Sp. 58-74  
 Ditt, H. (1965): Struktur und Wandel westfälischer Agrarlandschaften. Münster (= Veröff. d. Provinzialinstituts f. westf. Landes- und Volksk., Reihe I, H. 13)  
 Eckart, K. (1974): Versuch einer agrarökonomischen Gliederung von Nordrhein-Westfalen mit Hilfe der

Faktorenanalyse und Faktorenscores. Hagen (= Beih. 1 zur Zeitschr. f. Wirtschaftsgeogr.)

Ganser, K. (1982): Eine ökonomische und ökologische Perspektive für die Agrarpolitik. In: Geogr. Rundschau, 34, S. 82-87

Hogeforster, J. (1972): Die Entwicklung von Regionen im Lande Nordrhein-Westfalen - Ein Beitrag zur Agrarplanung. Hilstrup (= Forschung und Beratung, Reihe B, H. 20)

Hottes, K. (1967): Der landwirtschaftliche Nebenerwerb in Deutschland. Ein Beitrag zur angewandten Agrargeographie. In: Ber. z. dt. Landesk. 39, H. 1, S. 49-69  
 Küst, R. (1979): Struktur und Entwicklung der Nebenerwerbslandwirtschaft in Nordrhein-Westfalen. Münster-Hilstrup (= Forschung und Beratung, Reihe B, H. 28)

Meier, Fr. (1961): Die Änderung der Bodennutzung und des Grundeigentums im Ruhrgebiet von 1820-1955. Bad Godesberg (= Forsch. z. dt. Landesk., Bd. 131)

Müller-Wille, W. (1966): Bodenplastik und Naturräume Westfalens. Münster (= Spieker, Bd. 14)

- (1981): Westfalen, Landschaftliche Ordnung und Bindung eines Landes. 2. Aufl., unveränderter Nachdruck der 1952 erschienenen 1. Aufl. Münster

Nitz, H. (1982): Agrargeographie. Wissenschaftliche Grundlegung. In: Praxis Geographie, 12, H. 10, S. 5-9

Otto, R. u. J. Klein (1972): Die Zu- und Nebenerwerbslandwirtschaft in Westfalen-Lippe. Ergebnisse der Repräsentativerhebung 1971. Hg. v. d. Landwirtschaftskammer Westfalen-Lippe. Münster

- (1978): Grünlandwirtschaft und Viehhaltung in Westfalen-Lippe. In: Natur- und Landschaftskunde in Westfalen, 14, S. 93-123

Otto, R., J. Klein u. Glatten (Bearb.) (1978): Westfalens Landwirtschaft im Wandel 1973-1977. Ergebnisse der sozialökonomischen Betriebserhebung 1977 in Nordrhein-Westfalen für den Bereich der Landwirtschaftskammer Westfalen-Lippe. Münster (= Beiträge zur Sache 13/78)

Priebe, H. (1982): Alternativen der Europäischen Agrarpolitik. In: Geogr. Rundschau 34, S. 102-116

Reiche, A. (1977): Richtung und Leistung der landwirtschaftlichen Produktion in Westfalen. In: Natur- und Landschaftskunde in Westfalen, 13, S. 25-32

Sedlacek, P. (Hg.) (1978): Regionalisierungsverfahren. Darmstadt (= Wege der Forschung, Bd. CXCV)

Steffen, G. u. J. Hogeforster (1971): Bestimmungsgründe und Formen nebenberuflicher Landbewirtschaftung. In: Agrarwirtschaft, 20, S. 62-72

Steinhausen, D. u. K. Langer (1977): Clusteranalyse. Einführung in Methoden und Verfahren der automatischen Klassifikation. Berlin/New York

Tietjen, C. u. H. Vetter (1972): Einfluß von Abfällen und Ausscheidungen der tierischen Produktion auf Boden und Pflanze. In: K. H. Domsch (Hg.): Umweltschutz in Land- und Forstwirtschaft. Hamburg/Berlin (= Sonderdruck der Berichte über Landwirtschaft, 50, H. 1-3, S. 650-665)

von Schilling, H. (1982): Regionale Schwerpunkte intensiver Landbewirtschaftung. In: Geogr. Rundsch., 34, S. 88-95

Statistiken

Landesdatenbank des Landesamtes für Datenverarbeitung und Statistik Nordrhein-Westfalen: Gemeindeergebnisse der amtlichen Bodennutzungserhebung und der allgemeinen Viehzählung 1977

Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik Nordrhein-Westfalen (Hg.) (1975): Agrarberichterstattung 1974/75, H. 1. Düsseldorf

– (1978): Agrarberichterstattung 1977, H. 1. Düsseldorf

– (1981): Statistisches Jahrbuch 1981 Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf

Landwirtschaftskammer Westfalen-Lippe: Gemeindegewinnung der Sozialökonomischen Betriebserhebung 1977

Statistisches Bundesamt (Hg.) (1973): Statistisches Jahrbuch 1973 für die Bundesrepublik Deutschland. Stuttgart/Mainz

Statistisches Landesamt Nordrhein-Westfalen (Hg.) (1963): Die Landwirtschaft in Nordrhein-Westfalen 1962. Düsseldorf (= Beitr. z. Stat. d. Landes NRW, H. 165)

– (1963): Sonderreihe Volkszählung 1961, H. 3b. Düsseldorf (= Beitr. z. Stat. d. Landes NRW)

## Zur Entstehung der Hochheiden im Südergebirge

von Reinhard Köhne, Meschede

Die Urmeßtischblätter und die Nutzflächenübersichten des Urkatasters um 1830 zeigen in der Dachstufe des Südergebirges auf Kuppen, Rücken und Plateaus ausgedehnte Zwergstrauchheiden. Inzwischen sind diese, wegen ihrer Höhenlage auch Hochheiden genannten Areale durchweg mit Fichtenwäldern aufgeforstet worden. Lediglich in den Naturschutzgebieten auf dem „Neuen Hagen“ bei Winterberg-Niedersfeld (46 ha) und der höchsten Erhebung des Rothaargebirges (841 m), dem Kahlen Asten (36 ha), sind größere Heideflächen erhalten geblieben.

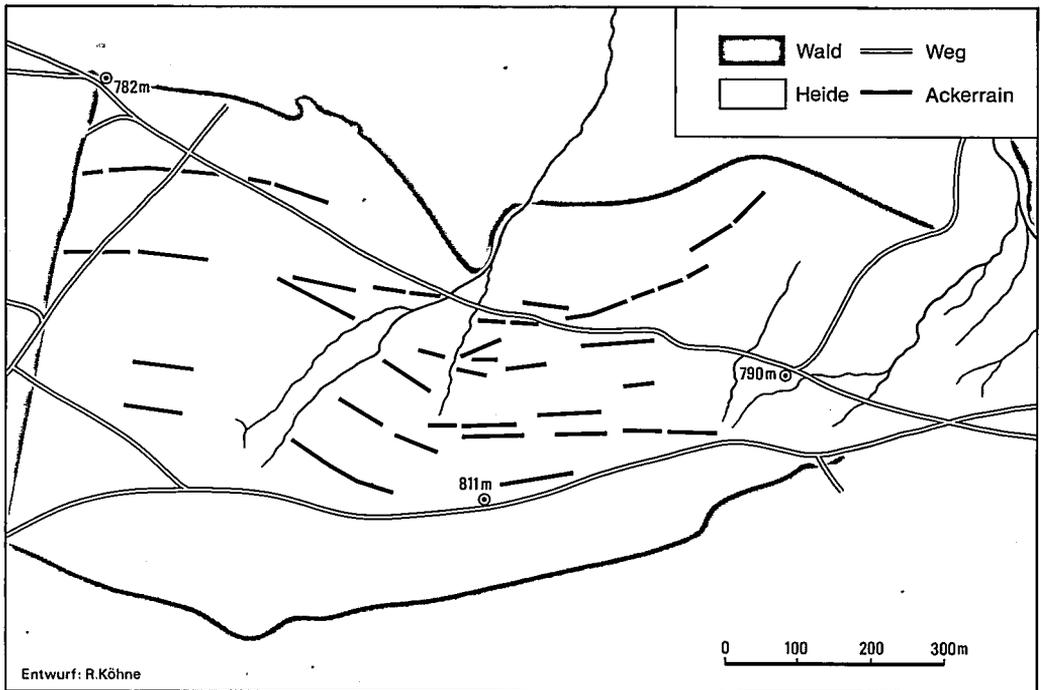
Auf den Bergheiden ist die Besenheide (*Calluna vulgaris*) dominierend; daneben findet sich aber auch die Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) und die Preiselbeere (*Vaccinium vitis idaea*) in größeren Beständen. Sie stocken auf nährstoffarmen, sandig-lehmigen Braunerden, die aus kalkfreien, devonischen Tonschiefern und Sandsteinen entstanden sind. Die Strebfaktoren des subatlantischen Klimas mit 5 °C Jahresmitteltemperatur und etwa 1400 mm Jahresniederschlag mit bis zu 120 Tagen geschlossener Schneedecke haben in der Vergangenheit wiederholt die Frage aufgeworfen, ob es sich um eine ursprüngliche Pflanzengesellschaft handelt oder um eine anthropogen bedingte Ersatzgesellschaft.

Für HÖMBERG (1938) war auf Grund des damaligen Forschungsstandes die Waldlosigkeit naturgegeben. HABER (1966) sieht die Bedeutung der früheren menschlichen Waldwirtschaft als entscheidenden Faktor. RUNGE (1961) ist zumindest hinsichtlich des Neuen Hagens für eine natürliche Bewaldung seit der letzten Eiszeit, und auch BROCKHAUS (1979) hält eine natürliche Waldfreiheit in der Region des Bärlappbu-

chenwaldes für unwahrscheinlich und weist die arktisch-alpinen Pflanzen wie Alpen-Bärlapp oder Trunkelbeere (*Vaccinium uliginosum*) den Einflüssen der extremen klimatischen Exposition zu. Für den Kahlen Asten weist er die Nutzung als Schafhude nach und kommt somit zu der Annahme, „daß diese Heidestandorte einst Wald trugen, der dann geschlagen wurde, um Weideland zu erhalten“ (S. 44). Der Neue Hagen diene „als wilde Weyde“ (HÖMBERG 1938: 11) der Dörfer Grönebach, Hildfeld und Niedersfeld.

Die Nutzungsflächenübersichten des Urkatasters bestätigen diese Nutzungsarten für das 19. Jahrhundert. Nebeneinander finden sich extensive Nutzungen des Außenfeldes wie Wildländer, Huden und Heiden. Auch die parzellenscharfe Orientierung an Besitzparzellen spricht nicht für edaphisch-klimatische Standortfaktoren. Bei einer von MÜLLER-WILLE angeregten Untersuchung der Kulturlandschaftsgenese im Homertbereich kartierte Verf. ausgedehnte Flurwüstungen, die heute unter Wald liegen. Dabei wurden die durch die agrare Nutzung im Gelände entstandenen Kleinformen aufgenommen. Unter den Ackerrelikten, die am schnellsten zu erfassen sind, stehen die bis zu zwei Meter hohen Ackerterrassen oder Hochraine an erster Stelle. Andere Zeugnisse früherer Rodungs- und Anbautätigkeit sind Gräben, Steinwälle, Steinzeilen und kurze Terrassen mit vorgelegter Steinanhäufung (Steinpodeste).

Bei einem Vergleich der kartierten Flächen mit der Uraufnahme ergab sich bald, daß viele Wüstungsfluren 1830 noch als Wildland oder Heide ausgewiesen sind. Auch im NSG Neuer Hagen stieß Verf. 1968 im nördlichen Teil des leicht nach Norden ab-



**Abb. 1: Flurwüstung im NSG Neuer Hagen/Stadt Winterberg**

fallenden Hanges auf Ackerterrassen von etwa einen Meter Höhe. Lesesteinhäufen sind wegen der auf diesem Rumpfflächenrest sehr tiefgründig verwitterten Schiefer sehr selten und bestehen überwiegend aus resistenten Quarzitbrocken. Während im nördlichen Bereich, in Abhängigkeit von der Hangneigung von 3–7 Grad, die Hochraine infolge der Bodenakkumulation gut ausgeprägt sind, werden sie im südlichen, flachgeneigten Teil von dem Bewuchs verdeckt. Hier waren für den Nachweis Luftbildaufnahmen eine Hilfe, da die Ackerterrassen überwiegend aus angesammelten feinen Bodenteilchen bestehen und auf dem Luftbildplan durch Bodenfärbung, unterschiedlichen Bewuchs, Schneereste an den Böschungen sowie durch Schattenwurf bei entsprechender Schrägbeleuchtung deutlich hervortreten. Die Übertragung der Relikte in die Deutsche Grundkarte (Blätter Neuer Hagen u. Hegekopf) ergab isohypsenparallele Ackerterrassen, die nur im östlichen Teil mit seinen feuchten Quellmulden und Quelltümpeln der Hoppecke fehlen (Abb. 1).

Diese Befunde lassen den Schluß zu, daß die Hochheide zur ehemaligen Flur der von HÖMBERG (1938: 11) erwähnten Siedlung Neuenhagen gehört, die 1220 erstmals urkundlich genannt ist; die Wohnplätze liegen weiter nördlich unter Wald. CRAMER (1952: 45) erwähnt, daß vor der Aufforstung der Junkerwiesen im Talschluß des Hoppeckeabaches „fundamentähnliche Steinreihen sichtbar waren, die mit Heidekraut und Beeresträuchern überwuchert waren. Etwa sieben solcher Plätze waren erkennbar“. Einige hundert Meter talabwärts weisen Schlackenhäufen an der Hoppecke auf mittelalterliche Eisenverhüttung hin. Scherbenfunde beim Wegebau und archaische Quellen lassen auf eine gewerblich orientierte Waldschmiedesiedlung schließen, die vermutlich im 15. Jh. aufgegeben worden ist. Der Neue Hagen ist demnach als eine Flurwüstung anzusehen, die dann nach Aufgabe der Ackernutzung als Hude und zum Heidhacken für Stallstreu extensiv genutzt wurde. Die Genese des NSG Neuer Hagen macht deutlich, daß die Hochheiden in der Dachstufe des Süderge-

birges teilweise aus mittelalterlichen Rodungsflächen hervorgegangen sind. Dieser Befund entspricht den Ergebnissen von REHAGEN (1968: 30 f.) bei den Pollenanalysen des Hunaumoores „Rauhes Bruch“. Heidekrautpollen treten in steilem Anstieg erst parallel zu den mit der mittelalterlichen Rodung zunehmenden Getreidepollen auf. Der Rückgang der Heidekrautpollen vollzieht sich gleichzeitig mit der erneuten Einwanderung der Fichte, die sich in der Nachwärmezeit nur sporadisch nachweisen läßt.

Die Ausbreitung der Heiden seit der mittelalterlichen Rodung ist ein Anzeichen für die schnelle Degradation der von Natur aus bereits kalkarmen Böden. Die agrare Nutzung im 19. Jahrhundert und die ständigen Pflegemaßnahmen der Landschaftsbehörden gegen die vehement heranwachsenden

Birken, Zitter-Pappeln und Weiden (*Salix aurita*) gewährleisteten bisher den Erhalt dieser anthropogen bedingten Ersatzgesellschaft. Ein Aussetzen dieser Bemühungen würde rasch zu einer Wiederbewaldung führen, wie es in Teilbereichen des NSG „Kahler Asten“ in der Form von nachwachsenden Pioniergehölzen bereits sichtbar wird.

#### Literatur

- Brockhaus, W.** (1979): Die potentielle Pflanzenwelt im Hochsauerland und ihre Beanspruchung in der Gegenwart. In: Spieker, H. 26, S. 43. Münster
- Cramer, H.** (1952): Das Hochsauerland um Niedersfeld.
- Haber, W.** (1966): Über die ursprüngliche Vegetation auf den höchsten Erhebungen des Sauerlandes. Naturkunde in Westfalen, 1
- Hömberg, A. K.** (1938): Siedlungsgeschichte des oberen Sauerlandes. Münster
- Rehagen, H.-W.** (1968): Das Alter der Moore. In: Erl. z. Bl. Bödefeld. Krefeld
- Runge, F.** (1961): Die Naturschutzgebiete Westfalens. Münster



# Die Veränderungen des Heckenbestandes in Havixbeck/Kreis Coesfeld während der letzten 100 Jahre Eine Untersuchung zum Kulturlandschaftswandel im Kernmünsterland

von Markus Hesse, Düsseldorf, und Friedrich-Karl Holtmeier, Münster

## 1. Einleitung

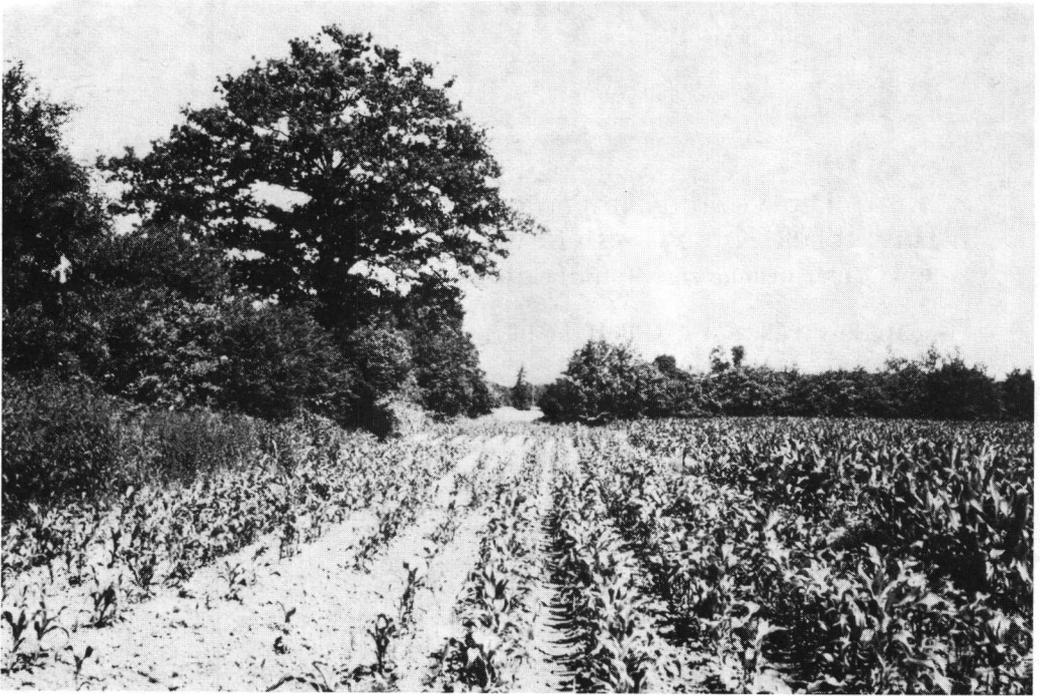
Hecken, Wallhecken<sup>1)</sup> und andere Feldgehölze sind charakteristische Elemente der bäuerlichen Kulturlandschaft des westlichen und nordwestlichen Mitteleuropa. Zu den typischen Heckenlandschaften zählen auch weite Teile des Münsterlandes.

Die Hecken wurden wohl zumeist als »lebende Zäune« planmäßig angelegt, um die Äcker und Gärten vor dem auf dem gemeinsamen Weideland grasenden Vieh zu schützen oder auch um das eigene Vieh, zumindest zeitweise, auf dem privaten Grund und Boden zusammenzuhalten (s. u. a. JESSEN 1937, MARQUARDT 1950, HARTKE 1951, TROLL 1951, WEBER 1967, WITIG 1976, BURRICHTER 1984). Darüber hinaus lieferten sie Brennholz und Schneitellaub (vgl. BURRICHTER/POTT 1983) sowie Beeren, vor allem Brombeeren, und stellten nicht zuletzt eine gute Bienenweide dar (OLBRICH 1949). Die Funktion der Hecken als Holzlieferant war besonders in den damals sehr waldarmen Gebieten, wie z. B. in der Westfälischen Bucht oder in Schleswig-Holstein, von großer Bedeutung (s. HESMER/SCHRÖDER 1963, WEBER 1967).

Die meisten Hecken wurden aber erst im Gefolge der Markenteilung und Verkopplung im 18. und 19. Jahrhundert angelegt (TROLL 1951, MÜLLER-WILLE 1952) und dienten in erster Linie dazu, das private Eigentum abzugrenzen und das eigene Vieh darauf zusammenzuhalten. Die Folge dieser Entwicklung war eine beträchtliche Vergrößerung des Heckenbestandes. Seine größte Dichte dürfte er ungefähr in der Mitte des vorigen Jahrhunderts besessen haben.

Seither ist ein stetes Schwinden der Hecken zu verzeichnen. Hauptursachen sind die auch heute noch fortschreitende „Inwertsetzung“ aller potentiellen landwirtschaftlichen Nutzflächen (Trockenlegung von Feuchtgebieten. Umwandlung von Weiden in Ackerland etc.) und die Bemühungen, durch kostensparenden Maschineneinsatz und Arrondierungen (kurze, zeitsparende Zufahrtswege, kein Flurzwang) die Bewirtschaftung der Produktionsflächen zu rationalisieren. Aus der Sicht der Landwirte haben zudem die Hecken ihre früheren wichtigen Funktionen weitestgehend verloren und werden wegen des mit ihrer Pflege („Auf den Stock setzen“) verbundenen hohen Arbeitsaufwandes vielfach als unnötige Belastung empfunden. Auch die gerade auf staunassen Böden im Schatten und Windschutz (geringe Verdunstung) der Hecken zum Teil sehr deutliche Minderung der Ernteerträge war ein Grund zur Beseitigung vieler Hecken (Bild 1). Trotz gesicherter gegenteiliger Erkenntnisse (vgl. TISCHLER 1951, WEBER 1967, KROKER 1979; WITTIG 1979, KNAUER 1986) ist auch heute noch in landwirtschaftlichen Kreisen die Ansicht weitverbreitet, Hecken seien Schwerpunkte der Unkraut- und Schädlingsvermehrung und würden auch deshalb zu einer Ertragsminderung führen. Am stärksten haben aber wohl die großen Flurbereinigungsverfahren, der Ausbau des Straßennetzes und nicht zuletzt viele gewässerbauliche Maßnahmen dem Heckenbestand zugesetzt und somit entscheidend zur Ausräumung der Feldflur beigetragen.

Das Gebiet der Gemeinde Havixbeck ist von der Flurbereinigung verschont geblieben.



**Bild 1: Beeinträchtigung des Wachstums (hier Mais) im Heckenschatten**

ben. Die benachbarten Verfahren „Bombeck“ und „Nottuln“ reichen nur noch geringfügig in das Gemeindegebiet hinein. Dennoch hat auch in der Gemeinde Havixbeck der Heckenbestand starke Einbußen erlitten. Nachstehend wird seine Entwicklung während der letzten 100 Jahre verfolgt.

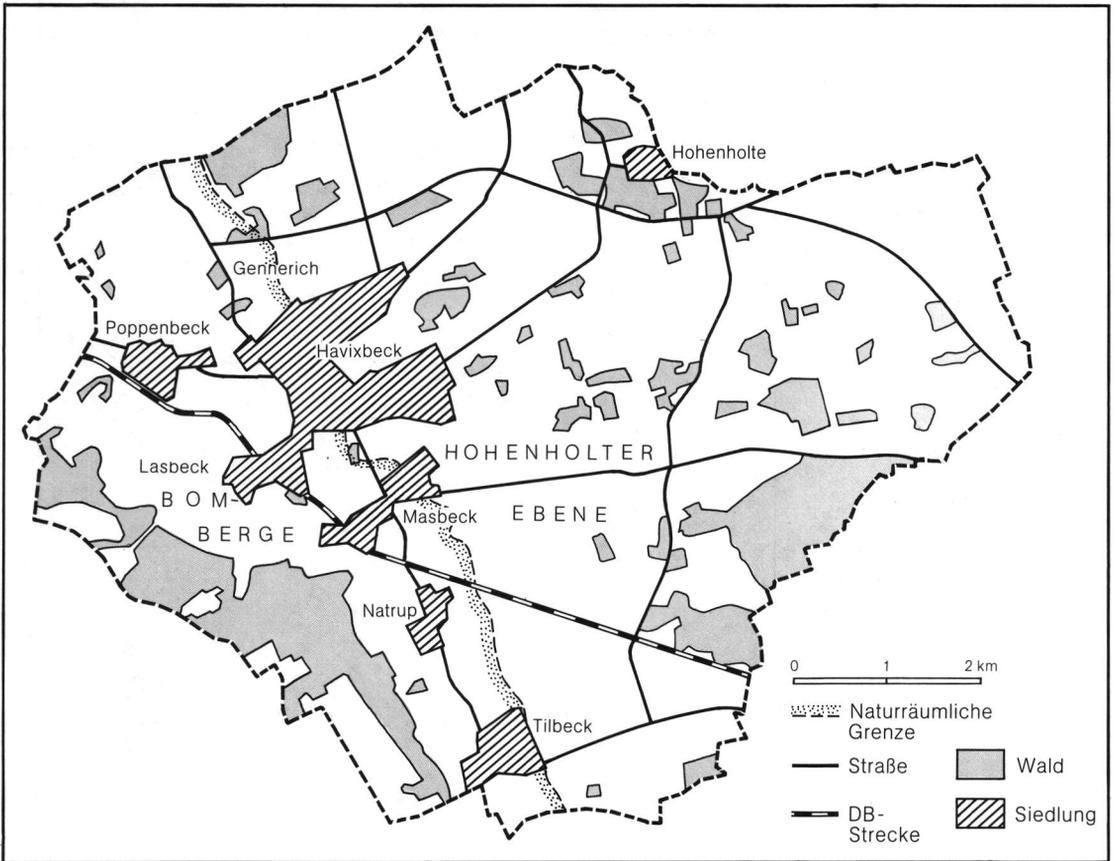
## **2. Das Untersuchungsgebiet**

Die Gemeinde Havixbeck liegt ca. 15 km westlich von Münster und gehört seit der kommunalen Neuordnung 1975 zum Kreis Coesfeld. Die Ortschaft Havixbeck ist die einzige größere Siedlung (Grundzentrum mit 10 000 bis 25 000 Einwohnern im Versorgungsbereich, LEP I/II) in dem 5621 ha großen Untersuchungsgebiet. Bei den übrigen Siedlungen handelt es sich um 9 Bauernschaften und zahlreiche Einzelhöfe in verstreuter Lage (Abb. 1). Im Norden und Osten fällt die Gemeindegrenze mit der heutigen Kreisgrenze zusammen. Im Süden und Südwesten verläuft sie über den südöstlichen Teil der Baumberge, die Bomberge. Dort grenzt Havixbeck an die Gemeinde

Nottuln, im Westen und Nordwesten an Billerbeck. Vorliegende Untersuchung umfaßt das gesamte Gemeindegebiet sowie einen schmalen, zur Gemeinde Nottuln gehörenden Teil der Bomberge.

Das Bombergplateau ist mit seinen stellenweise über 180 m Höhe das auffälligste Landschaftselement im Gemeindegebiet. Unter Einschaltung mehrerer flachwelliger Verebnungen und mehr oder weniger deutlich ausgeprägter Stufen fällt das Gelände nach Norden und Nordosten hin allmählich zur etwa 70 m hoch gelegenen Hohenholter Ebene ab (MÜLLER-WILLE 1966) (Abb. 2). Der alte Kern der Ortschaft Havixbeck liegt in einer Höhe zwischen 80 und 90 m über NN.

Auf den vorherrschenden Mergeln und Geschiebelehmen sowie auf Sandlöß und Löß sind fruchtbare Braunerden und Parabraunerden entstanden, die intensiv ackerbaulich genutzt werden. Die trockeneren Bereiche im oberen Teil der Nordostabdachung der Bomberge werden seit altersher als Dauerackerland genutzt, während in der anschließenden Niederung Grün- und



**Abb. 1: Natur- und kulturräumliche Grundstrukturen in Havixbeck**

Wechselgrünland vorherrschen. Die alten Bauernschaften, wie Natrup oder Lasbeck, liegen zwischen diesen beiden Gebieten, ungefähr einem Quellhorizont folgend (NIEMEIER 1953). Gegen die Hohenholler Ebene zu kommt es bei zunehmender Stau-nässe über dem mergeligen Untergrund und geringem Flurabstand des Grundwas-sers in verstärktem Maße zur Pseudover-gleyung und Vergleyung der Böden, die vielfach drainiert werden müssen. Die Bodenwertezahlen liegen zwischen 35 und 55 und damit deutlich niedriger als auf der lößbedeckten Bombergeabdachung (Bodenwertezahlen zwischen 60 und 70) (vgl. Bodenkarte auf der Grundlage der Boden-schätzung 1 : 5000).

Das von mäßig basenhaltigen, z. T. pseudo-vergleyten Braunerden bedeckte Bomberg-plateau trägt auf Havixbecker Gebiet noch

größtenteils geschlossene Waldbestände unterschiedlicher Zusammensetzung (vgl. BURRICHTER 1973). Der Waldmeister-Bu-chenwald (*Asperulo-Fagetum*) herrscht vor. Gleichwohl ist die Fichte – sowohl in Reinbeständen gepflanzt als auch dem Laubwald beigemischt – heute die zweithäufigste Baumart nach der Rotbu-che. Vom ehemaligen Flattergras-Buchen-wald (*Milio-Fagetum*)<sup>2)</sup> auf den fruchtbaren Böden der Bombergeabda-chung sind nur mehr Reste vorhanden. Er hat schon sehr früh größtenteils der Land-wirtschaft weichen müssen, die auch das übrige Gemeindegebiet prägt. Gut 76 % der Gesamtfläche werden landwirtschaftlich genutzt (Landesamt f. Datenverarbeitung u. Statistik NRW 1985).

Zum Teil säumen auch heute noch Hecken, Wallhecken und Baumreihen die Äcker und

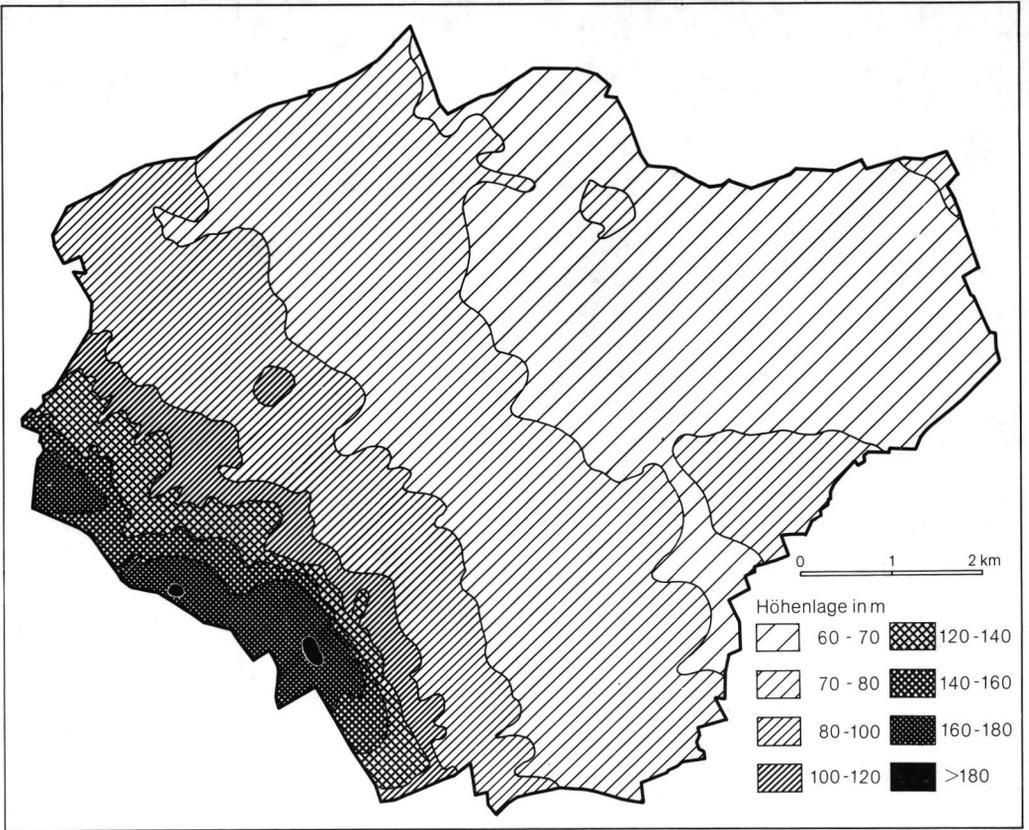


Abb. 2: Höhenlage

Weiden und verleihen zusammen mit unregelmäßig verstreuten anderen Feldgehölzen und Einzelbäumen dem Raum den Charakter einer Parklandschaft. Die Vegetation der Hecken und Wallhecken läßt eine enge Anlehnung an die potentielle natürliche Vegetation erkennen (BURRICHTER 1970, 1973; WITTIG 1976, 1979). Die Hecken werden vorwiegend vom *Corno-Prunetum* und vom *Rubo elegantispinosi-Prunetum* gebildet, die anhand der Brombeerarten (*Rubus spec.*) voneinander unterschieden werden. (WITTIG 1976, 1979). Ihre Gehölzkomplexe setzen sich aus einer Reihe von Arten zusammen, die als typisch für bessere Standorte gelten. Dazu gehören in der Strauchschicht u. a. neben Hartriegel und Schlehe noch Weißdorn, Hasel, Holunder, Schneeball, Pfaffenhütchen, Geißblatt, Faulbaum sowie Stockausschläge verschiedener Baumarten wie Eiche, Hainbuche, Birke, Esche und Feldahorn. Das *Corno-*

*Prunetum* tritt im Gebiet des Waldmeister-Buchenwaldes und des artenreichen Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwaldes auf; es gehört zu den anspruchsvollsten Gehölzgesellschaften der westfälischen (Wall)Hecken (WITTIG 1979). Das *Rubo elegantispinosi-Prunetum* mit verschiedenen Brombeerarten als Charakterarten ist dagegen typisch für das Wuchsgebiet des Flattergras-Buchenwaldes.

Auf den ärmeren Böden in der Hohenholter Ebene (z. T. Flugsand) finden sich kleinere Vorkommen des *Rubetum grati* und des *Poa nemoralis-Rubetum silvatici*. Die erstgenannte Gesellschaft entspricht dabei dem potentiellen natürlichen feuchten Birken-Eichen- und Erlen-Birken-Eichenwald, die andere dem Buchen-Eichenwald (BURRICHTER 1973, WITTIG 1979). Auffällig hoch ist die Anzahl verschiedener Gehölzarten in diesen Gebüschgesellschaften.

Im Verlauf der vorliegenden Untersuchung wurden in Wallhecken bis zu 24 verschiedene Arten festgestellt. Demgegenüber bestehen viele der z. T. in den letzten Jahren erst neugepflanzten Gehölzreihen ausschließlich aus Schwarzerlen (*Alnus glutinosa*).

Die Säume der Hecken werden mehrheitlich von nitrophilen Saumgesellschaften gebildet, wie sie auf den meist nährstoffreichen Böden des Untersuchungsgebietes von Natur aus entlang von Waldrändern auftreten. Dazu zählen u. a. der Knoblauchsrauken-Kälberkropfsaum und die Brennessel-Giersch-Gesellschaft. In Südexposition können auch Mittelklee-Odermennig-Säume vorkommen (WITTIG 1979). Übermäßige Düngung – z. B. durch die Ansammlung von Exkrementen des Weideviehs im Heckenschatten oder Anreicherung von Kunstdünger im windgeschützten heckennahen Bereich – sowie die üppige Anwendung von Herbiziden führen im gesamten Untersuchungsgebiet zu einer Verarmung der relativ artenreichen Saumgesellschaften. Sie werden durch monotone Gesellschaftsfragmente ersetzt, in denen die Brennessel (*Urtica dioica*) dominiert.

### 3. Der Heckenbestand

#### 3.1 Durchführung der Erhebungen

Grundlage bilden die topographischen Karten 1 : 25 000 der Preußischen Landesaufnahme, deren erste Ausgabe 1895 bis 1897 erschien. Der zu dieser Zeit noch sehr dichte Heckenbestand dient als Bezugsgröße für die nachfolgenden Veränderungen. Zusätzliche Informationen bietet das Preußische Urmeßtischblatt, daß rd. 50 Jahre früher zu militärischen Zwecken für die Provinz Westfalen erstellt wurde. Es eignet sich allerdings nicht für einen exakten Vergleich von Längen- und Flurmaßen, da die Karte aufgrund ihrer Projektion nicht völlig mit den späteren Meßtischblättern übereinstimmt. Gleichwohl enthält diese Karte Informationen, die für die Interpretation der Untersuchungsergebnisse nützlich sind. Für die Zeit von 1944 an wurden dann anhand der jeweils in zehnjährigem Ab-

stand erschienenen Meßtischblätter (1944, 1954, 1965, 1975, 1981) die Bestandsveränderungen erfaßt. Für 1954 standen außerdem noch Luftbilder (Bildflug v. 09. 05. 1954) zur Verfügung. Den Heckenbestand des Jahres 1984 kartierte HESSE dann vor Ort.

Zunächst war beabsichtigt, bei den Bestandsaufnahmen Hecken und Wallhecken gesondert zu behandeln, zumal sie in der topographischen Karte durch verschiedene Signaturen dargestellt werden. Im Gelände zeigte sich jedoch, daß selbst in der Ausgabe des Meßtischblattes von 1981 in fast der Hälfte aller Fälle die Kartendarstellung nicht den wirklichen Verhältnissen entspricht. Aus diesem Grunde haben die Verf. in den anhand der topographischen Karten erarbeiteten Bestandsaufnahmen Hecken und Wallhecken nicht differenziert. Um eine genaue Vorstellung von der Intensität des Heckenschwundes in den verschiedenen Zeitabschnitten zu bekommen, wurde die Gesamtlänge der Hecken in Beziehung zur landwirtschaftlich genutzten Fläche gesetzt. Dieser „Heckenquotient“ ermöglicht auch eine bessere Vergleichbarkeit der festgestellten Veränderungen. Hecken, die nach Aufforstung vormals landwirtschaftlich genutzter Flächen zum „Waldrand“ wurden und ihren Charakter als freistehende Hecke mit „doppeltem Waldrandeffekt“ verloren, sind als „beseitigte Hecken“ in die Bilanz eingegangen (Bild 2).

Die Entwicklung des Heckenbestandes wird im folgenden anhand von drei ausgewählten Verbreitungskarten (1895/97, 1944, 1984) dargestellt (Abb. 5, 6 u. 7). Um eine bessere Grundlage für die Einschätzung der ökologischen Bedeutung des gegenwärtigen Heckenbestandes zu schaffen, führten Verf. neben der quantitativen Erhebung eine qualitative Bewertung seines Zustandes durch. Sie erfolgte anhand eines dem speziellen Zweck entsprechend von Verf. abgewandelten Bewertungsschemas, das vom Amt für Landespflanze des Landschaftsverbandes Westfalen-Lippe erarbeitet wurde und vor allem in Flurbereinigungsverfahren zur Erfassung der Landschaftsbestandteile nach § 37 Flurbereinigungsgesetz verwendet wird (SÖHNGEN 1975).



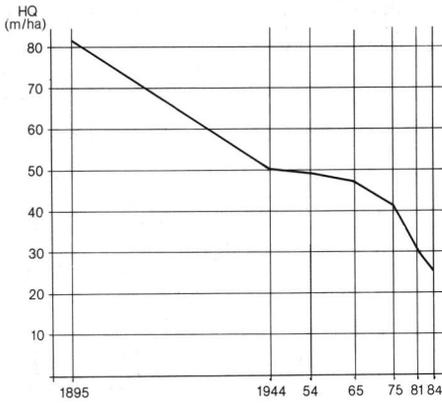
**Bild 2: Ehemalige Wallhecke**

### 3.2 Die Veränderungen

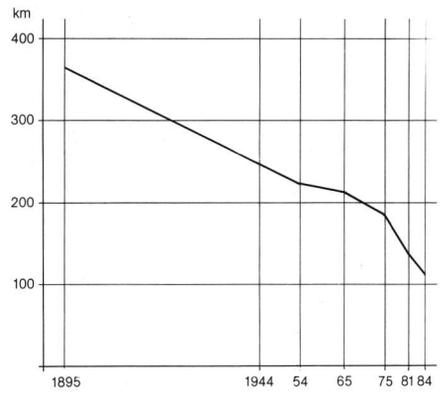
Gegen Ende des vorigen Jahrhunderts (MTB 1895/97) überzieht ein dichtes Heckenetz das gesamte Gemeindegebiet und macht diesen Raum zu einer „Heckenlandschaft“ par excellence (s. Abb. 5). Nur die Nordostabdachung der Bomberge weist zwischen Natrup und Poppenbeck größere heckenlose Areale auf. Auf dem Urmeßtischblatt (1841/42) sind hier jedoch noch mehrere, dem Hanggefälle folgende Hecken vermerkt, bei denen es sich vermutlich um sehr alte Einfriedungen hufenförmiger Flurstücke gehandelt haben dürfte (vgl. dazu NIEMEIER 1953). In diesem Bereich mit seinen besonders fruchtbaren Böden (Parabraunerden auf Löß) scheint die bis heute anhaltende Ausräumung der Feldflur begonnen zu haben. Außerdem fehlen im MTB 1895/97 viele Hecken, die 50 Jahre zuvor noch Straßen und Wirtschaftswege säumten und wohl deren Verbreiterung und Erweiterung zum Opfer gefallen sind. Die Gesamtlänge der Hecken betrug Ende des vorigen Jahrhunderts 365 km bei einer 4443

ha umfassenden landwirtschaftlich genutzten Fläche. Daraus ergibt sich ein Heckenquotient von 82 m/ha (Abb. 3 u. 4).

Der Vergleich mit dem MTB 1944 (s. Abb. 6) läßt einen nunmehr ungleich stärkeren Heckenschwund erkennen. Er betrifft das gesamte Gemeindegebiet. Besonders auffällig ist er wieder auf den Hangflächen der Bomberge zwischen Tilbeck und Poppenbeck, wo der schon vorher geringe Hecken(rest)bestand noch weiter geschrumpft ist, und der äußere Aspekt der Flur dem heutigen ausgeräumten Zustand schon weitgehend entspricht (Bild 3). Im Siedlungsbereich zeigen sich erste geringe Veränderungen. Lokal, so z. B. südöstlich von Hohenholte, wurden einige vermutlich nach Plaggenstich aufgeforstete Parzellen wieder in Grünland überführt, wodurch einige Wallhecken wieder zum Vorschein kamen. Insgesamt sind die ersten Jahrzehnte unseres Jahrhunderts hier durch einen drastischen Rückgang der Hecken geprägt – wie auch in anderen Heckenlandschaften Deutschlands. Die Gesamtlänge der Hecken ging



**Abb. 3: Bestandsentwicklung der Hecken und Wallhecken, bezogen auf den Heckenquotienten HQ**



**Abb. 4: Bestandsentwicklung der Hecken und Wallhecken, bezogen auf die Gesamtlänge des Bestandes**



**Bild 3: Ausgeräumte Feldflur auf der NE-Abdachung der Bomberge**

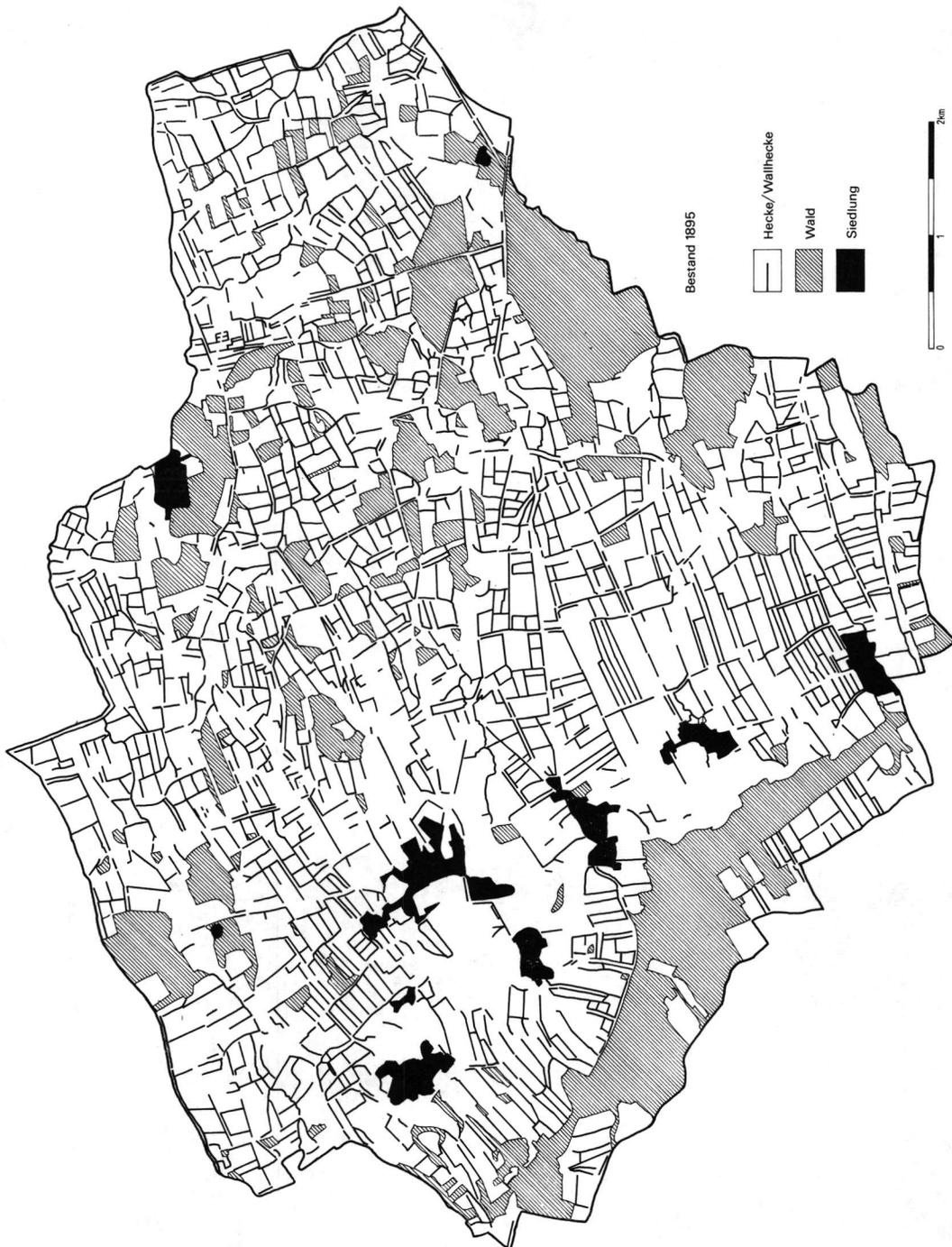


Abb. 5: Heckenbestand 1895

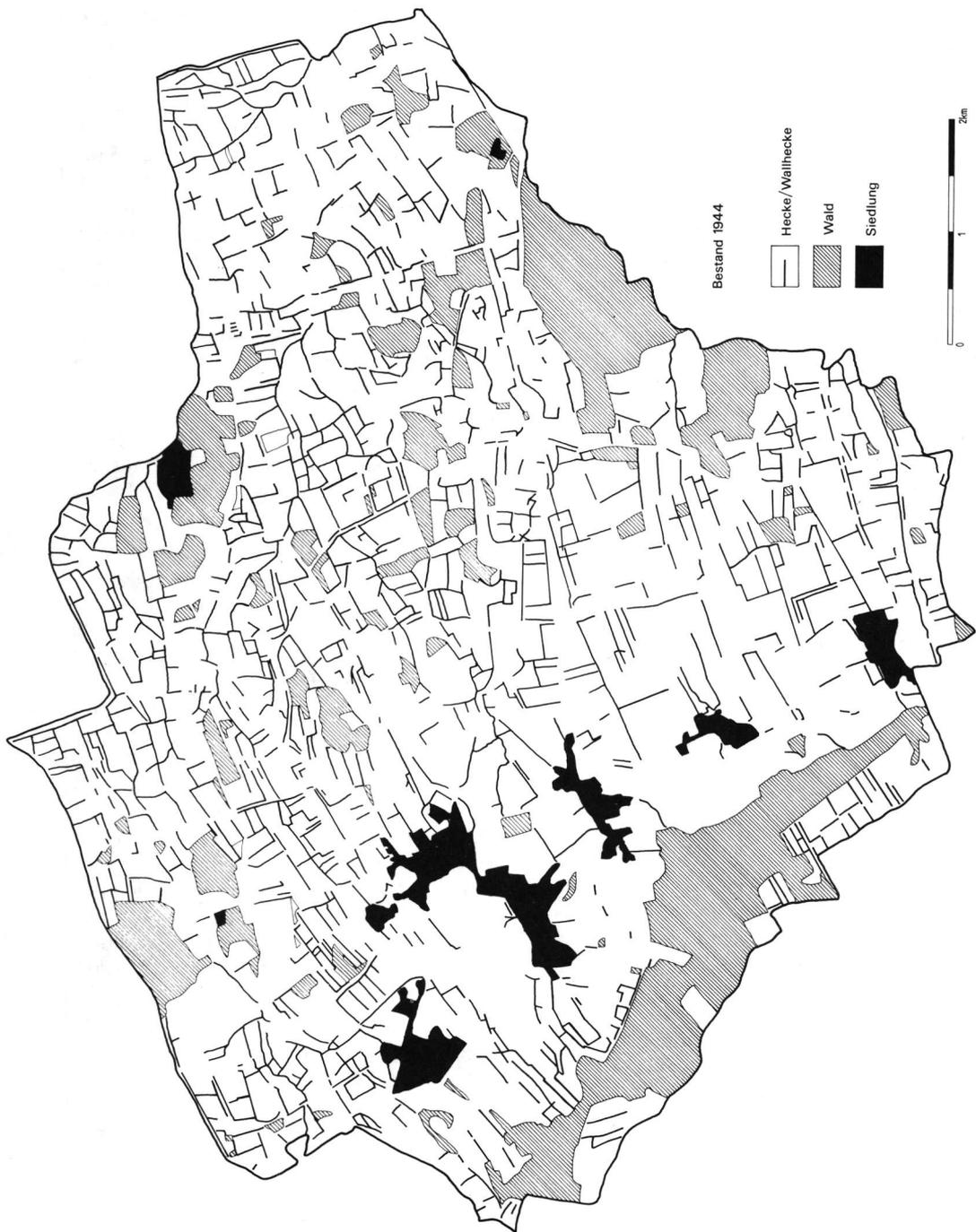


Abb. 6: Heckenbestand 1944

von 365 km auf 242 km (ca. 66%) zurück. Der Heckenquotient reduzierte sich von 82 m/ha auf 51 m/ha (vgl. Abb. 3 u. 4).

In den folgenden 20 Jahren setzt sich dieser Heckenschwund fort, wenn auch in abgeschwächtem Maße. Neben der anhaltenden Tendenz, größere, maschinengerechte Bewirtschaftungsflächen zu schaffen (s. besonders im Raum Natrup), sind wasserbauliche Maßnahmen zwecks Trockenlegung staunasser Grünlandflächen und deren Umwandlung in Ackerland die wichtigsten Ursachen. Im Raum Havixbeck/Masbeck fallen viele Hecken der zunehmenden Erweiterung der Siedlungsfläche zum Opfer. Bis zum Jahre 1965 ist die Gesamtlänge der Hecken gegenüber 1944 um rund 30 km auf 212 km zurückgegangen. Von 1965 an nehmen diese Verluste wieder stärker zu. Nördlich des alten Ortskerns wurde ein neues Baugebiet (Flothfeld I und II) erschlossen, der relativ junge südöstliche Ortsteil wuchs weiter. Insgesamt wurde zwischen 1965 und 1975 die bebaute Fläche der Ortschaft Havixbeck nahezu verdoppelt. Darin kommt der Funktionswechsel von einer rein ländlichen Siedlung zum attraktiven „Wohn-Vorort“ von Münster deutlich zum Ausdruck. Der Umfang der übrigen Siedlungen blieb nahezu unverändert. Gleichwohl sind auch in der Feldflur weitere Hecken verschwunden, so u. a. im nördlichen und östlichen Gemeindegebiet. Die Gesamtlänge der Hecken betrug 1975 noch 185 km und der Heckenquotient sank auf 41 m/ha.

In den folgenden Jahren verstärkte sich der Rückgang des Heckenbestandes noch. Neben landwirtschaftlich bedingten Neuordnungen der Flur spielte wiederum die Ausdehnung der Ortschaft Havixbeck nach Nordosten und Südwesten eine entscheidende Rolle. Durch die Erweiterung Havixbecks auf fast das Dreifache der Fläche von 1954 wurden bis heute 30 Hecken mit einer Gesamtlänge von 9 km beseitigt. Mehrere Hecken fielen dem Bau der infolge der stark gestiegenen Einwohnerzahl notwendig gewordenen leistungsstärkeren Kläranlage nordöstlich von Havixbeck (Straße nach Hohenholte) und der Errichtung neuer Sportstätten (Tennisanlagen, Fußballplatz, Schießanlagen etc.) nordwestlich des

Ortes zum Opfer. Die Gesamtlänge der Hecken verringerte sich bis 1981 auf 135 km, der Heckenquotient ging auf 30 m/ha zurück (vgl. Abb. 3 und 4).

Die im Jahre 1984 durchgeführten Kartierungen des Heckenbestandes beweisen, daß der negative Trend unvermindert anhält. Im Gegensatz zu den auf der Auswertung der topographischen Karten fußenden Erhebungen können jetzt auch Hecken und Wallhecken getrennt angesprochen werden (vgl. Abb. 7). Der heutige Bestand setzt sich aus 305 Hecken, 191 Wallhecken und weiteren 22, zum Teil in den vergangenen Jahren neugepflanzten Gehölzreihen zusammen. Die Länge der Hecken beträgt noch 66,48 km, die der Wallhecken 43,0 km und die der übrigen Gehölzreihen 8,58 km. Bei letzteren handelt es sich zur Hälfte (4,5 km) um Neupflanzungen. Der Heckenquotient (Hecken und Wallhecken) beträgt noch 25,4 m/ha (vgl. Abb. 3 u. 4).

Seit Ende des vorigen Jahrhunderts hat sich demnach der Heckenbestand (bezogen auf seine Gesamtlänge) um gut 70 % verringert. Selbst wenn man die übrigen Gehölzreihen noch hinzurechnet, ist der Bestand der linearen Feldgehölze im Untersuchungsgebiet um immerhin noch 67 % gesunken. Der Heckenschwund hält weiter an. Beunruhigend ist vor allem die Tatsache, daß er in den letzten 20 Jahren mit 4,94 km/a mehr als doppelt so hoch ist wie in den ersten 80 Jahren (2,2 km/a) des Erhebungszeitraumes. Wenn trotzdem das Gebiet der Gemeinde Havixbeck auch heute noch auf weite Strecken den Eindruck einer abwechslungsreichen Heckenlandschaft macht, so liegt das an dem „Kulisseneffekt“ der Hecken und anderer Feldgehölze. Er täuscht einen höheren Bestand vor und über das wahre Ausmaß des Heckenschwundes hinweg.

### 3.3 Bewertung des gegenwärtigen Heckenbestandes

Über die große ökologische Bedeutung der Hecken im Biotopverbund der Kulturlandschaft, ihren Einfluß auf die geländeklimatischen Verhältnisse, die Bodenabtragung u. a. m. informieren zahlreiche Arbeiten (Literatur dazu bis 1975 bei WITTIG 1976; s.

weiter KROKER 1979, MÜLLER 1979, WILDERMUTH 1980, HEYDEMANN 1982, KURT 1982, SCHMIDT 1984, WOLFF-STRAUB 1984, KNAUER 1986). Auf eine erneute Darstellung kann daher hier verzichtet werden.

Ihre Funktionen können die Hecken nur dann erfüllen, wenn sie sich in einem Zustand befinden bzw. in einem Zustand gehalten werden, der auf lange Sicht ihre natürliche Regeneration garantiert. Dazu gehören u. a. nicht nur eine vielfältige und standortgerechte Artenzusammensetzung, sondern auch eine regelmäßige Pflege sowie Schutz vor Beeinträchtigungen, insbesondere durch Herbizide und Pestizide.

Bei der Bewertung wurde jede Hecke im Untersuchungsgebiet anhand des für den speziellen Zweck der Gehölzbewertung abgewandelten Bewertungsschemas des Amtes für Landespflege vor Ort beurteilt und klassifiziert (vgl. SÖHNGEN 1975). Insgesamt wurden 508 Hecken bewertet. (Eine weitgehend entsprechende Methode stellt der ökologische Knickbewertungsrahmen des Landesamtes für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein dar, s. EIGNER 1978). Läßt sich auch prinzipiell eine gewisse Subjektivität bei solchen Bewertungsverfahren nicht ausschließen – das gilt z. B. im vorliegenden Fall gerade für die Bewertung des Faktors „Raumwirksamkeit“ –, so ermöglichen sie jedoch zumindest eine annähernd objektivierte Differenzierung des Bestandes. Für eine rationale Arbeit im Gelände war ein sehr einfacher Aufbau des Bewertungsrahmens nötig. Die Eigenschaften der Hecken wurden anhand von vier Indizien erfaßt – Zustand, Biotopmerkmale, Funktion, Raumwirksamkeit – und je nach Ausprägung mit 1 (negative Einschätzung) bis 5 (positiv) Punkten bewertet. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Kriterien der Punktzugebung. Auf dem Erhebungsbogen wurde die Punktzahl für jede Hecke addiert und diese dann einer von drei Kategorien zugeordnet.

Auf die Kategorie I entfallen alle Hecken und Wallhecken mit einer Gesamtpunktzahl von 16–20 Punkten. Diese Hecken sind artenreich (mehr als 15 Arten), von ausgeprägter Dimensionierung und zeichnen sich durch einen sehr guten Pflegezu-

stand aus. Überdies besitzen sie eine hervorragende Bedeutung für das Landschaftsbild (Bild 4). Sie machen 40,3 % der Gesamtlänge des aktuellen Bestandes aus (vgl. dazu Abb. 7).

Mit 51% vertreten sind die Hecken der Kategorie II, die mit 10–15 Punkten bewertet wurden. Sie bieten den in ihnen vorkommenden Tier- und Pflanzenarten noch ausreichenden Lebensraum und vermögen ihre Funktionen noch weitgehend zu erfüllen; doch sind Pflegemaßnahmen sowie Schutz vor Beeinträchtigungen dringend erforderlich, will man die sich bereits abzeichnende Verschlechterung der Situation verhindern.

In der Kategorie III sind die Hecken zusammengefaßt, die mit weniger als 10 Punkten bewertet wurden. Sie machen 8,7 % des Gesamtbestandes aus. Es handelt sich um stark beschädigte und mangelhaft gepflegte Exemplare, die zum Teil bereits abgängig sind und ihre Funktionen kaum noch erfüllen. Ihre Erhaltung dürfte sich als sehr aufwendig gestalten. Zu dieser Gruppe gehören auch einige der Gehölzreihen, die streckenweise als Ersatz für gerodete Hecken und Wallhecken oder naturnahe Ufervegetation entlang von wasserführenden Gräben gepflanzt worden sind. Im Gegensatz zu den ursprünglichen Hecken bestehen sie oftmals nur aus einer Gehölzart (Schwarzerle) und unterscheiden sich von ihnen zudem durch ihre Lückigkeit (Bild 5). Sie wirken auch optisch sehr monoton und sind kaum als Bereicherung der Landschaft anzusehen.

In Abb. 7 ist die Verbreitung der kategorisierten Hecken dargestellt. Auf den ersten Blick mag diese Bewertung durchaus noch ein günstiges Bild von der gegenwärtigen Situation vermitteln. Doch sei daran erinnert, daß sich auch die der Kategorie II zugeordneten Hecken in einem keineswegs optimalen Zustand befinden und eine negative Entwicklungstendenz nicht zu übersehen ist. Beunruhigend ist vor allem die in den letzten 10–15 Jahren stark gestiegene Intensität des Heckenrückganges. Nachdenklich muß die Tatsache stimmen, daß weder die schon im Jahre 1935 erfolgte Unterschutzstellung der Wallhecken (Verordnung zur Erhaltung der Wallhecken vom



**Bild 4: Hecke der Kategorie I**



**Bild 5: Einzelige Erlenreihe an Stelle einer ehemaligen Hecke**

29. 11. 1935) noch die in den §§ 1, 39 und 47 des Landesforstgesetzes von Nordrhein-Westfalen ergebenden Richtlinien den Heckenschwund haben aufhalten können (s. a. KEIMER 1979). Der wesentliche Mangel dieser gesetzlichen Vorschriften liegt darin, daß sich ihr Schutz nur auf die Wallhecken und die mit öffentlichen Mitteln geförderten Hecken erstreckt. Somit bleibt der überwiegende Teil der Hecken der „Inneren Flurbereinigung“ (FEIGE 1976) ausgesetzt.

Zwar weist die Gemeinde Havixbeck im Vergleich zu anderen Gemeinden, die von Flurbereinigungsverfahren erfaßt wurden, noch einen verhältnismäßig hohen Heckenbestand auf; doch ist abzusehen, daß bei einem weiteren Schwund diese bäuerliche Kulturlandschaft ihren individuellen Charakter und hohen ästhetischen Wert und damit auch ihren Erlebnis- und Erholungswert endgültig verliert. Der ästhetische Reiz und der Erlebniswert dieser Landschaft beruhen nämlich nicht allein auf den vom Wald bestandenen Baumbergen – wengleich zumeist nur damit geworben wird –, sondern in mindestens ebenso starkem Maße auf dem raschen Wechsel von Hecken und inselhaften Flurgehölzen mit Feldern und Weiden. (Der sich in den letzten Jahren immer mehr ausbreitende Anbau von Futtermais beeinträchtigt das Landschaftsbild übrigens in kaum geringem Maße als der Heckenschwund). Er wird geprägt durch eine Vielzahl von Faktoren, von denen hier nur einige genannt werden können: z. B. der „doppelte Waldrandeffekt“ der Hecken, ihre Kulissenwirkung, die vielfältige farbliche Differenzierung und die Hell-Dunkel-Kontraste, die sich im Ablauf des Jahres wandelnden phänologischen Aspekte der Hecken (z. B. Blüte von Schlehdorn, Weißdorn, Hasel, Brombeere etc.), der Schattenwurf an heißen Sommertagen und nicht zuletzt auch der Windschutz. Gerade die im Umland von Münster so zahlreichen „Pättkesfahrer“ und alle diejenigen, deren Psyche nicht derjenigen eines Steppenbewohners gleichkommt, wissen diese Eigenschaften zu schätzen.

Eine nicht minder fatale Konsequenz der weiteren Schrumpfung des Heckenbestandes ist der endgültige Zerfall des Biotopverbundes. Es hat sich gezeigt, daß die Aus-

weisung von einzelnen, meist ohnehin zu kleinen Naturschutzgebieten den Rückgang vieler Tier- und Pflanzenarten nicht hat aufhalten können. Neben ausreichend großen Schutzgebieten müssen auch verbindende Strukturelemente in der Landschaft vorhanden sein, die eine „Verinselung“ (Unterbindung von Kontakt, genetischem Austausch etc.) naturnaher Lebensräume verhindern und damit zur Erhaltung der Populationen und der Artenvielfalt beitragen. Dabei spielen die Hecken zusammen mit anderen Saumbiotopen nachgewiesenermaßen eine wichtige Rolle. Es darf jedoch eine Minimaldichte nicht unterschritten werden. Nimmt man den im „Aktionsprogramm Ökologie“ des Bundesministers des Innern 1983 geforderten Flächenanteil naturnaher Saumbiotop an der Gesamtfläche (3–5 %) als Anhaltspunkt, so ist der aktuelle Zustand im Gemeindegebiet Havixbeck mehr als unbefriedigend; denn der Anteil der Hecken an der landwirtschaftlich genutzten Fläche beträgt 1,2 %, der an der Gesamtfläche nur 0,85 %. Um den o. g. Minimalanteil von 3 % zu erreichen, müßte der Heckenbestand fast verdreifacht werden. Das ist unter den heutigen Rahmenbedingungen schlechthin ausgeschlossen. Es wäre aber schon ein wesentlicher Fortschritt, wenn es gelänge, den gegenwärtigen Heckenbestand überhaupt zu erhalten. Ist auch heute eine Beseitigung von Hecken angesichts ihrer großen ökologischen Bedeutung im allgemeinen nicht mehr mit der Notwendigkeit der Rentabilitätssteigerung begründbar, so mag dennoch hier und da eine Hecke im Wege stehen und ihre Rodung unumgänglich sein. Das Landschaftsgesetz NW sieht für solche Fälle Ersatzpflanzungen oder auch Umpflanzungen alter Hecken vor. Neupflanzungen sind aber nur dann sinnvoll, wenn ihr Arteninventar der potentiellen natürlichen Vegetation entspricht. Reine Schwarzerlenreihen jedenfalls, wie sie im Gemeindegebiet besonders entlang von Vorflutern ein- und auch zweireihig gepflanzt wurden (insgesamt 4,5 km), sind bestenfalls als „Landschafts-Kosmetik“ zu betrachten. Die ökologischen wie auch die anderen landwirtschaftswirksamen Funktionen der ehemaligen Hecken können sie jedenfalls in keiner Weise erfüllen. Ihnen fehlt vor allem eine

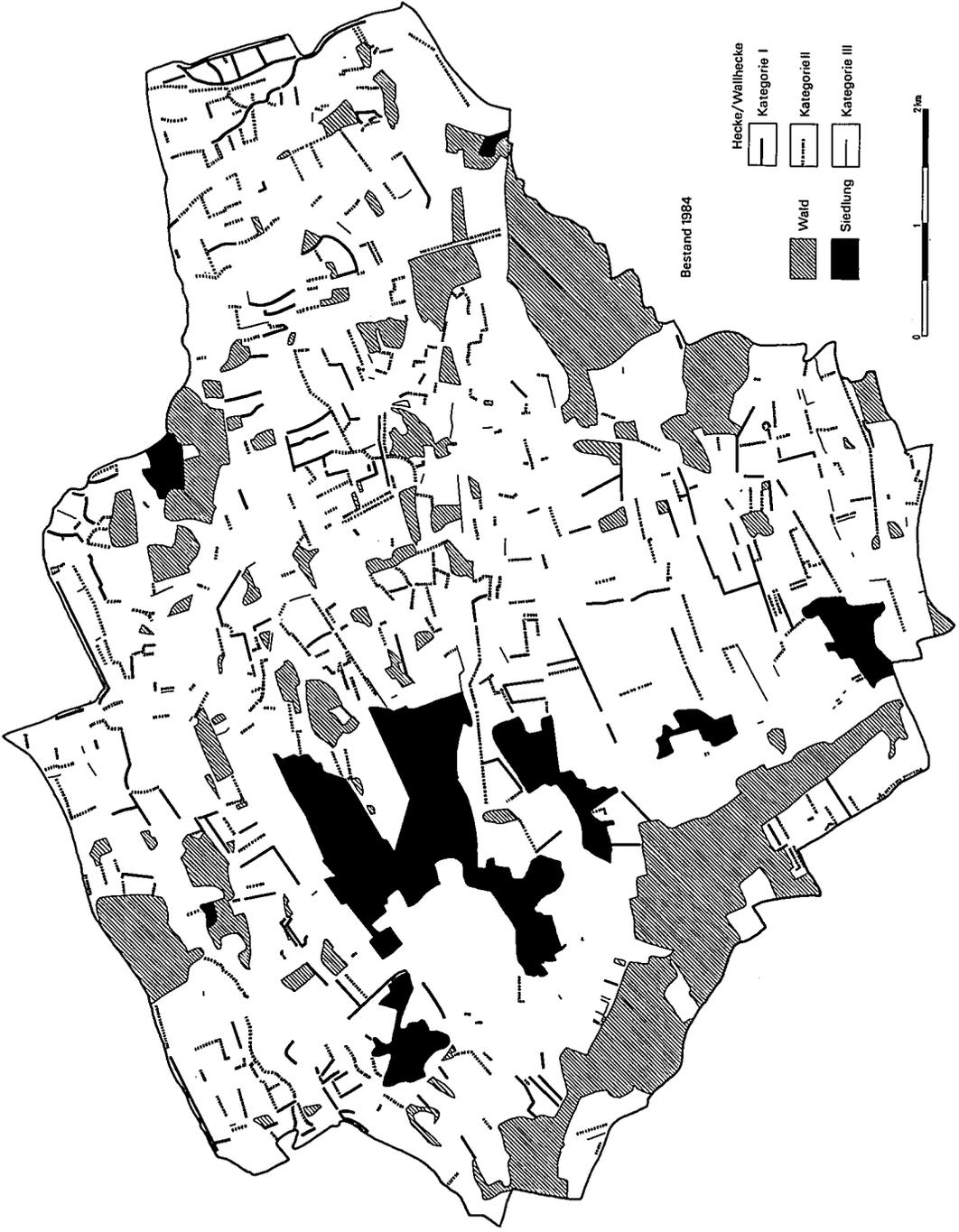


Abb. 7: Heckenbestand und -kategorien 1984

Tabelle 1

Heckenbewertungsschema

Pkte	Zustand	Biotopmerkmale	Funktion	Raumwirksamkeit
1	Im Bestand bedroht bzw. bereits abgängig; irreparable Schäden; Wall degradiert	Minimale Biotopeneigenschaften; monotone Artensammensetzung; keine besonderen Standortverhältnisse	keine funktionalen Eigenschaften feststellbar (s. Zustand)	Ohne besondere Raumwirksamkeit (RWS), keine gestalterische Eigenwirkung
2	Schmal (< 2 m breit), flach (< 1 m hoch), < 10 m lang, lückig, starke Schäden, schlechter Pflegezustand, Wall beschädigt	Geringe Biotopeneigenschaften, < 5 Gehölzarten, größtenteils standortfremd zusammengesetzt, schlechter Altersaufbau	Geringe funktionale Eigenschaften, sanierungsfähig, Windschutzwirkung gering (Verlauf parallel zur Hauptwindrichtung/HWR)	Nur geringe Raumwirksamkeit, mangelhafte gestalterische Eigenwirkung
3	2-4 m breit, ca. 2m hoch, 10-50 m lang, verbreitet Schäden, mittlerer Pflegezustand; Wall teilweise mit Schäden	5-15 Gehölzarten, dabei ein großer Anteil standortfremder Arten, wenige Überhälter vorhanden; in der Regel keine besonderen Standortbedingungen feststellbar	Mittlere funktionale Bedeutung, jedoch unzureichende Dimensionierung; guter Windschutz (Verlauf senkrecht zur Hauptwindrichtung)	Mittlere Raumwirksamkeit (Markierungs- oder Verbindungsfunktion), jedoch nur eingeschränkte gestalterische Eigenwirkung
4	Mittlere Dimensionierung (wie 3), jedoch keine Schäden sowie mittlerer bis guter Pflegezustand; Wall gut erhalten und ohne größere Schäden	5-15 Gehölzarten, dabei ein großer Anteil standortgerechter Arten, gute Altersklassenteilung, Überhälter eingestreut, verbreitet besondere Standortverhältnisse	Zufriedenstellende bis gute Funktionen aufgrund von Zustand und Verlauf; Eingliederung in den Biotopverbund jedoch verbesserungsfähig	Mittlere Raumwirksamkeit (wie 3) sowie gute gestalterische Eigenwirkung; teilweise beeinträchtigt durch flankierende Nutzungen und Relief
5	> 4 m breit, 2-5 m hoch, > 100 m lang, keinerlei Schäden, ausgezeichnete Vitalität, sehr guter Pflegezustand, Wall sehr gut erhalten (insbes. keine Trittschäden)	Sehr artenreicher Bestand (> 15 Gehölzarten), größtenteils standortgerecht; Überhälter eingestreut, besondere Biotopfunktionen durch zusätzliche Lebensraumelemente	Große funktionale Bedeutung aufgrund Dimensionierung und spezifischer Standorteigenschaften (Uferbereich, Hangkante, erosionsgef. Lagen); gute Windschutzwirkung	Stark ausgeprägte Raumwirksamkeit, deutliche, weithin sichtbare Leitlinie im Landschaftsbild; hohe gestalterische Eigenwirkung

ausreichende Strukturierung, die den Vögeln, aber auch den zahlreichen Säugetierarten und den Insekten eine entsprechende Vielfalt ökologischer Nischen bieten würde.

Eine gewisse Ersatzfunktion im Hinblick auf die Erhaltung der Artenvielfalt könnte man hingegen den zahlreichen Hausgärten in den Neubaugebieten zugestehen. Dort sind Biotope entstanden, die zum Teil sogar noch reichere Strukturen aufweisen als die ehemaligen Hecken. Gleichwohl sollte die sehr große Artenvielfalt nicht darüber hinwegtäuschen, daß hier z. B. nur solche Vogelarten die ökologischen Nischen besetzen können, die, zum Teil als echte Kulturfolger, die Nähe des Menschen nicht scheuen und ohnehin nicht in ihrer Existenz gefährdet sind. Andere Arten, von denen viele auf der „Roten Liste“ stehen, wie z. B. der Neuntöter oder der Rotrückenvürger, sind in den Hausgärten nicht oder nur sehr selten anzutreffen.

#### 4. Zusammenfassung

Ende des vorigen Jahrhunderts überzieht ein dichtes Netz von Hecken und Wallhecken mit einer Gesamtlänge von 365 km das Gebiet der Gemeinde Havixbeck. Der Heckenquotient (Heckenlänge/ha landwirtschaftlich genutzte Fläche) betrug 82 m/ha. In den folgenden 50 Jahren wurde der Bestand um ein Drittel reduziert (auf 242 km bzw. 51 m/ha), wobei in erster Linie Rationalisierungsmaßnahmen der Landwirtschaft (Schaffung maschinengerechter Flächen) die Ursache waren. Bis Mitte der 1960er Jahre schreitet der Heckenschwund zunächst relativ langsam fort, beschleunigt sich dann aber erheblich und erreicht zwischen 1975 und heute seine höchste Intensität – trotz gesetzlicher Regelungen zum Schutze der Hecken und Wallhecken. Neben den durch die Landwirtschaft verursachten Verlusten sind es seit Mitte der 60er Jahre vor allem die Erschließung neuer Baugebiete in unmittelbarer Nähe der Ortschaft Havixbeck sowie nicht zuletzt auch umfassende Drainagemaßnahmen im staunassen Bereich der Hohenholter Niederung im nordöstlichen Gemeindegebiet. Gegenüber dem Ende des vorigen Jahrhunderts hat sich der Heckenbestand um gut 70

% (Länge) verringert, der Heckenquotient sank von 82 m/ha auf 25 m/ha. In den letzten 20 Jahren gingen mehr als doppelt so viele Hecken verloren wie in den ersten 80 Jahren des Erhebungszeitraumes. Der Heckenschwund hält weiter an. Offensichtlich reicht das derzeitige Instrumentarium des Hecken- und Wallheckenschutzes nicht aus, um diese wichtigen Landschaftselemente dauerhaft und wirksam zu schützen.

Im Vergleich zu flurbereinigten Gebieten ist der Heckenbestand in der Gemeinde Havixbeck auch heute noch relativ hoch, aber nur 40 % der Hecken befinden sich in einem guten Zustand, 51% sind gefährdet, sofern sie nicht sofort einer nachhaltigen Pflege unterzogen und vor weiteren Beeinträchtigungen geschützt werden. Knapp 10% der Hecken sind als abgängig anzusehen. Die Rettung des heutigen Heckenbestandes ist im Hinblick auf einen funktionsfähigen Biotopverbund sowie nicht zuletzt auch auf die Bewahrung der ästhetischen Qualität und des eigenständigen Charakters dieser Kulturlandschaft eine Minimalforderung.

---

#### Anmerkungen

- 1) Während Hecken ebenerdig wachsen, stocken Wallhecken auf 1–2 m hohen Wällen, die aus dem Aushub beiderseits zum Wall verlaufender Gräben entstanden sind.
- 2) Zur Problematik der syntaxonomischen Einordnung s. BURRICHTER/WITTIG 1977.

#### Literatur

- Burrichter, E. (1970): Die potentielle natürliche Vegetation der Westfälischen Bucht. Siedlung und Landschaft in Westfalen, 8. Münster
- (1970): Beziehungen zwischen Vegetation und Siedlungsgeschichte im nordwestlichen Münsterland. In: Vegetatio, Vol. 20, 1–4: 199–209
- (1984) Baumformen als Relikte ehemaliger Extensivwirtschaft in Nordwestdeutschland. In: Drosera, H. 1: 1–18
- Burrichter, E. u. R. Pott (1983): Verbreitung und Geschichte der Schneitelwirtschaft mit ihren Zeugnissen in Nordwestdeutschland. In: Tuexenia, 3: 443–453
- Burrichter, E. u. R. Wittig (1977): Der Flattergras-Buchenwald. In: Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem., N. F., 19/20: 377–382
- Eigner, J. (1978): Die ökologische Knickbewertung in Schleswig-Holstein. In: Die Heimat, 85: 241–249
- (1978): Die Knick-Landschaft in Schleswig-Holstein und ihre heutigen Probleme. In: Ber. dt. Sekt. Int. Rat f. Vogelschutz, 18: 74–81
- Feige, W. (1976): Münsterland – Ländliche Siedlung und Landwirtschaft im Kernmünsterland. Nordrhein-Westfalen neu gesehen. Berlin

- Hartke, W.** (1951): Die Heckenlandschaft – Der geographische Charakter eines Landeskulturproblems. In: *Erdkunde*, 5: 132–152
- Hesmer, H. u. P.-G. Schröder** (1963): Waldzusammensetzung und Waldbehandlung im Niedersächsischen Tiefland westlich der Weser und in der Münsterschen Bucht bis zum Ende des 18. Jahrhunderts. *Decheniana*, 11
- Heydemann, B.** (1983): Aufbau von Ökosystemen im Agrarbereich und ihre langfristigen Veränderungen. In: *Dat. Dok. z. Umweltschutz*, 35: 53–84
- Jessen, O.** (1937): Heckenlandschaften im nordwestlichen Europa. In: *Mitt. Geogr. Ges. Hamburg*, 45: 7–58
- Keimer, W.** (1979): Wallheckenschutz. In: *Natur- und Landschaftskunde in Westfalen*, 15 (1); 23–28
- Knauer, N.** (1986): Hecken: ein „Störfaktor“ in der Agrarlandschaft? In: *Mitt. LÖLF*, 11 (1): 10–20
- KROKER, H.** (1979): Die Käferfauna der Wallhecken. *Natur- und Landschaftskunde in Westfalen*, 15 (1); 15–22
- Kurt, F.** (1982): Naturschutz – Illusion und Wirklichkeit. Zur Ökologie bedrohter Arten und Lebensgemeinschaften. Hamburg u. Berlin
- Marquardt, G.** (1950): Die Schleswig-Holsteinische Knicklandschaft. *Schriftenreihe Geogr. Inst. Univ. Kiel*, 13 (3)
- Müller-Wille, W.** (1952): Westfalen. Landschaftliche Ordnung und Bindung eines Landes, Münster – (1966): Bodenplastik und Naturräume Westfalens. Spieker, 14. Münster
- Niemeier, G.** (1953): Westfalen – Heimat der Waldhufen-Siedlungen? In: *Westf. Heimatkalender*: 101–104
- Olbrich, A.** (1949): Windschutzpflanzungen. Hannover
- Schmidt, A.** (1984): Biotopschutzprogramm NW. *Mitt. LÖLF*, 9 (1 u. 2)
- Tischler, W.** (1951): Die Hecke als Lebensraum für Pflanzen und Tiere unter besonderer Berücksichtigung ihrer Schädlinge. In: *Erdkunde*, 5: 125–132
- Troll, C.** (1951): Die Heckenlandschaften im maritimen Grünlandgürtel und im Gäuland Mitteleuropas. In: *Erdkunde*, 5; 152–157
- Weber, H.-E.** (1967): Über die Vegetation der Knicks in Schleswig-Holstein. *Mitt. Arbeitsgem. Floristik in Schleswig-Holstein und Hamburg*, 15
- Wittig, R.** (1976): Die Gebüsch- und Saumgesellschaften der Wallhecken in der Westfälischen Bucht. *Abh. Landesm. Naturk. Münster*, 38 (3)
- (1979): Geschichte, Verbreitung und Funktion der westfälischen Wallhecken. In: *Natur- und Landschaftskunde in Westfalen*, 15 (1): 1–9
- Wildermuth H.** (1980): Lebensraum Hecke. Schweiz. Bund Naturschutz. Basel
- Wolff-Straub, R.** (1984): Saumbiotope. Charakteristik, Gefährdung, Schutz. *Mitt. LÖLF*, 9 (1)



# Die mittelalterliche-frühneuzeitliche Eisenerzeugung im märkischen Sauerland

Ergebnisse industriearchäologischer Forschungen\*

von Manfred S ö n n e c k e n , L ü d e n s c h e i d

Über Alter, Umfang und räumliche Verbreitung der frühen Eisenerzeugung bestanden in der wirtschaftshistorischen Fachliteratur bisher nur Vermutungen, da sichere urkundliche Zeugnisse fehlen. Um hier weiterzukommen, hat der Verf. seit 1955 systematische Gelände- und Bodenuntersuchungen, insbesondere an Eisenschlackenhalden durchgeführt. Die Kartierung ergab etwa 1400 Standorte alter Eisenschmelzen im märkischen Sauerland. Durch zahlreiche Keramikfunde und C<sup>14</sup>-Bestimmungen gelang es, die Zeitstellung des Schlackenkomplexes zu erkennen und zwei Schmiedeperioden zu unterscheiden: 1. die Rennfeuerzeit vom 8.–13. Jh. und 2. die Massenhüttenzeit vom 13.–17. Jh. Nach neuesten Befunden scheint eine relativ geringe Eisenerzeugung bereits in der vorrömischen Eisenzeit und älteren Kaiserzeit vorhanden gewesen zu sein.

Den für die Region des Märkischen Kreises bedeutendsten vorgeschichtlichen Siedlungsfund der Nachkriegszeit entdeckte der Verf. im oberen Hönnetal bei Neuenrade. In zäher Geländearbeit konnten bisher 13 Fundplätze von Hofwüstungen ermittelt werden. Die geborgene Siedlungskeramik wurde unter Vorbehalt in die jüngere Eisenzeit datiert (SÖNNECKEN 1984: 23–29). Inzwischen hat das Amt für Bodendenkmalpflege in Olpe (Dr. Hömberg) auf Fundpunkt 1 eine Plangrabung angesetzt, da das Gelände für Industrieansiedlung erschlossen wird. In dem Planum zeigten sich die eindeutigen Spuren von Grubenhäusern (Neujahrsgruß 1985 des Westf. Mus. f. Ar-

chäologie, Münster, S. 43/44). Außer einer großen Menge von Keramikmaterial des 1. Jhs. nach Christus barg man Eisenerz, Eisenschlacken, Schmiedeschlacken, Luppen- und Eisenteile in der Kulturschicht. Mit der germanischen Siedlung war also eine Eisenerzeugung und -verarbeitung verbunden. Zudem bezeugen Bleibarren und bleierne Schmelzrückstände aus Grubenhäusern eine örtliche germanische Bleierzeugung. Die durchlochten Bleibarren dürften in dieser Form verhandelt worden sein (frdl. Mitt. v. Dr. Laumann). Bleibt zu hoffen, daß im weiteren Verlauf der Grabung auch noch der Rennofen freigelegt werden kann. Durch die älterkaiserzeitliche Siedlung wird nunmehr erstmalig die große Fundlücke im Gebirge von der jüngeren Eisenzeit bis zum Frühmittelalter ein wenig eingeeengt.

Zur Aufhellung der Anfänge der Eisenerzeugung im Mittelalter verhalfen uns Grabungsbefunde in Eggenscheid, bei Homert und Ellinghausen sowie Grobendrescheid. In Eggenscheid stießen wir oberhalb einer flachen Schlackenhald mit Badorfer Keramik und handgemachter Kumpfware auf einen siedlungsnahen Schmiedepplatz. Der Rennofen war infolge oberirdischer Bauweise vollständig zerstört. Es fanden sich nur noch die rote Standspur des Herdes und die verzogenen Steine des niedrigen Schachtaufbaues. Danach hat es sich um einen flachen Rennfeuerherd gehandelt. Die Rückstände des unmittelbar benachbarten Schmiedepplatzes bestanden aus einer Holzkohlenfeuerstelle mit Eisenteilen, Handschleifsteinen und einem Handmühlenfragment. Auf Grund des

\* Nachdruck mit freundl. Genehmigung aus: Der Märker, 4/5, 1985, S. 193–199 (Abb.teil reduziert)

umherliegenden Keramikmaterials hat man hier vom 9.–11. Jh. Eisen erzeugt und verschmiedet.

Die archäologischen Untersuchungen bei Homert und Ellinghausen erbrachten den Nachweis einer frühmittelalterlichen Waldrodesiedlung mit Schmiede und benachbarter Rennfeuerverhüttung. Auch hier fand sich rheinische Importkeramik. Zur Eisenerzeugung hatte man ebenfalls einen flachen Rennfeuerherd mit kurzem Schacht, Abstich und Schlackenrinne benutzt. Vom Schmiedeofen war nur noch eine flache, schlüssellochähnliche Feuermulde vorhanden. In der Werkplatzschicht lagen zahlreiche Schmiedeteile, wie Hufeisen, Schnallenbügel, Kettenglieder, Messerklingen, Griffangel eines Schwertes usw. Der Rest eines Steinpflasters mit Feuerstelle deutete auf den Standort des Hofes hin.

Darüber hinaus konnten weitere 30 Siedlungsfunde mit Badorfer Keramik und Eisenschlacken gemacht werden. Der archäologische Befund verdeutlicht die enge Koppelung von Siedlung, Rennfeuerverhüttung und Schmiede. Die Eisenerzeugung wurde offenbar in hausgewerblicher Form zur Eigenversorgung mit Geräten, Werkzeugen und Waffen ausgeübt. Beispielhaft sei auf Funde in Balve und Othlinghausen verwiesen (SÖNNECKEN 1979: 134 u. 1980: 608).

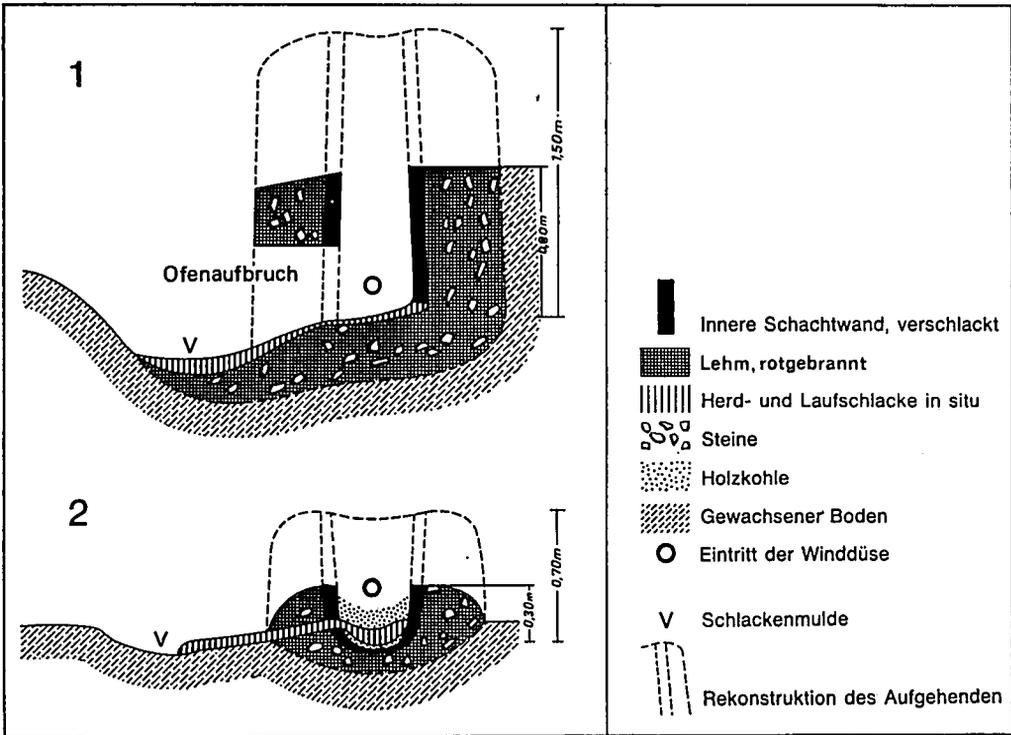
Das Grabungsergebnis auf einer Rennfeuerhütte bei Großendrescheid erweiterte unsere Kenntnis der frühmittelalterlichen Eisenerzeugung (SÖNNECKEN 1981 a: 91 u. 1981 b: 82). Bei der Datierung half dankenswerterweise Prof. Dr. M. A. Geyh vom Niedersächsischen Landesamt für Bodenforschung in Hannover. Auf Grund einer  $C^{14}$ -Altersbestimmung von Holzkohle aus der Werkplatzschicht konnte die Zeitspanne von 660–760 nach Christus ermittelt werden. Das Gutachten belegt, daß bereits seit dem 8. Jh. nach Chr. Eisen im Rennfeuer erzeugt worden ist. Die Eisenproduktion erfolgte hier allerdings in räumlicher Trennung von der Siedlung. Man zog also auch in den Wald, um Eisen zu machen; eine eisengewerbliche Betätigung, die später in der Salier- und Stauferzeit allgemein verbreitet war. Neben der mit der Siedlung

gekoppelten Eisenerzeugung bestand also auch schon in der Frühzeit eine Eisengewinnung in mehr oder weniger vom Hof entfernter Erzregion. Die Eisenerzeugung im 8.–10. Jh. erfolgte dennoch wegen der relativ geringen Schlackenvorkommen offenbar zur bäuerlichen Selbstversorgung. Hinweise für die Beteiligung des Königtums oder der geistlichen Grundherrschaft an der sauerländischen Eisenproduktion sind nach R. SPRANDEL (1980: 107f.) nicht vorhanden.

Im 11.–13. Jh. kam es zu einer ungewöhnlich großen Ausbreitung und Entfaltung der Eisenherstellung auf etwa 1350 Rennfeuerhütten im märkischen Sauerland. Mit diesem Fundergebnis zählt unser Untersuchungsraum zu den bedeutendsten Eisenhüttengebieten Europas in der Salier- und Stauferzeit. Im eisenhüttenkundlich bekannten Siegerland konnten vergleichsweise „nur“ etwa 300 mittelalterliche Schlackenhalde festgestellt werden. Inzwischen wurden auch im Bergischen Land und südlichen Sauerland (SÖNNECKEN 1982) Spuren von Eisenhütten der Zeit ermittelt – wenn auch in wesentlich geringerer Anzahl. In weiten Abschnitten des Sauerlandes bestehen allerdings noch Forschungslücken, so daß eine umfassende Betrachtung vorläufig nicht möglich ist.

Die Datierung der sprunghaft entwickelten Eisenherstellung im märkischen Sauerland wurde mit Hilfe von Keramikfunden auf Rennfeuerhüttenplätzen und in Schlackenhalde vorgenommen. Es handelt sich zumeist um Fragmente der Kugelpf-, Pingsdorfer und Siegburger Ware des 11.–13. Jhs. Dieser Zeitansatz konnte durch  $C^{14}$ -Altersgutachten von Holzkohleproben gesichert werden (z. B.  $1024 \pm 50$  Jahre im Balver Wald und 1220–1250 im Herrenholz bei Lüdenscheid). (SÖNNECKEN 1985: 80).

Durch 230 Neufunde von Schlackenstätten wurde das Verbreitungsbild von 1971 (SÖNNECKEN 1971) bereichert und ergänzt. Besonders „In der Mark“ zwischen Halver und Radevormwald gelang es, ein wichtiges Dichtgebiet mit nunmehr 208 Rennfeuerhütten zu ermitteln (SÖNNECKEN 1978: 161–171). Dennoch bleibt die Gebirgsre-



**Abb. 1: Grundformen der Rennfeueröfen im Aufriß**  
 (1 = eingemuldeter Schachtofen, 2 = flacher Rennfeuerherd)

gion um Altena mit über 600 Schlackenhal- den das bedeutendste Hüttengebiet im märkischen Sauerland. Erwähnenswert sind Neufunde von Hüttenplätzen seit 1971 in den Bezirken Nette mit 15, Balver Wald mit 12, Berentrop mit 11 und Krummen- scheid mit 10 Schlackenstätten. Zusätzlich konnte der kleine Bezirk Wocklum bei Bal- ve mit 10 Rennfeuerhütten neu gebildet werden. Leider muß auch berichtet werden, daß durch Straßen- und Wegebau in den letzten 15 Jahren mindestens 30 Standorte alter Eisenerzeugung vernichtet worden sind.

Entsprechend den Grabungsergebnissen wurden auf den Rennfeuerhütten „flache Rennfeuerherde“ und in den Hang einge- baute „Schachtofen“ als Schmelzapparate benutzt (vgl. Abb. 1). Zur Verbreitung der Rennfeuertypen ist beachtenswert, daß sich die Schachtofen vornehmlich auf den Altena-Iserlohner Raum konzentrieren. Die

Ausstattung einer Rennfeuerhütte mit Schachtofen bestand aus dem in den Hang eingebauten Schmelzofen mit Schlacken- mulde, einem flachmuldigen Erzröstfeuer, dem Kohlholz- und Erzlagerplatz sowie der Halde. Erzgruben und Meiler lagen eng be- nachbart. Der Schachtofen war mit Herd und Vormulde 0,70–1,00 m tief in die alte Oberfläche eingelassen. Als Baumaterial des Mantelschachtes diente Stampflehm, manchmal mit faustgroßen Steinen durch- setzt. Bei der Erstanlage des Schachtes ver- wandte man ein hölzernes Stützgerüst, für die innere Auskleidung feinen grauen Ton. Der Durchmesser des Herdes betrug 0,40–0,45 m. Der zugesetzte Ofenmund mußte nach jeder Schmelze aufgebrochen werden, um die Luppe zu ziehen. Der Ab- stich war oft mit großen Steinplatten abge- stützt. In der Vormulde lag zumeist die Laufschlacke des letzten Ofenganges. Für die künstliche Luftzufuhr bediente man sich eines Tretblasebalges und keramischer

Blasdüsen von im Mittel 2,5 cm lichter Weite. Die Bewetterung erfolgte von der linken Seite oder durch den Ofenmund. Nach dem Versturzmateriale hatten die Schachtöfen eine ursprüngliche Höhe von etwa 1,20–1,50 m. Der innere Schachtaufbau verengte sich leicht konisch zur Esse.

Das Ergebnis der hüttenmännischen Arbeit war eine schätzungsweise 15 kg schwere Eisenrohlupe, die auf dem Schachtofenplatz nicht weiterverarbeitet worden ist. Es bestand also ein arbeitsteiliges Verhältnis von Hütte und Schmiede. Im Bereich der Verhüttung wurden bisher keine gesonderten Schmiedeplätze angetroffen. Daher wird angenommen, daß Ausheizen und Verschmieden der Rohlupe in Land- und Burgschmieden sowie in Gewerbeschmieden erfolgten, wo man besser eingerichtet war als im Walde. Bei dem massenhaften Schlackenaufkommen um Altena wird man sicherlich auch an adelige Auftragsarbeit denken müssen, um den erheblichen Eisenbedarf des Grafen decken zu können. Einen entsprechenden archäologischen Befund machte H. EVERSBERG (1982) in der Burg Isenberg bei Hattingen.

Die Einrichtung einer Rennfeuerhütte mit flachem Rennfeuertyp bestand meistens aus mehreren flachen Herden mit Schlackenkanal und seichter Vormulde, dem Erzröstfeuer, Ausheiz- und Schmiedefeuere, Werkplatzkrusten (Amboßplatz), dem Kohlholz- und Erzlager sowie der Halde. Der Rennfeuerherd hatte einen niedrigen Schacht von etwa 0,60–0,70 m Höhe. Er war teils aus Lehm, teils mit größeren Steinen aufgebaut und nach oben zum Rand schwach konisch erweitert. Der Herddurchmesser betrug im Mittel etwa 0,30–0,35 m. Die Herdmulde reichte nur wenig, manchmal überhaupt nicht in den gewachsenen Boden. Auf Grund der oberirdischen Bauweise war der Erhaltungszustand meist sehr schlecht. Der Abstich der flüssigen Schlacke erfolgte mit einer etwa 2 cm starken Lanze durch den zugesetzten Ofenmund. Dabei entstanden Schlackenzapfen. Keramische Blasdüsen waren nicht im Gebrauch. Stattdessen schützte man die Blasebalgschnauze mit einem Blechrohr. Sie führte mit starkem Stechen durch eine etwa 6 cm große Windform mit Dichtungs-

futter in den Schmelzherd. Nach dem Ofengang zog man die Eisenlupe nach oben aus dem kurzen Schacht. Im Schmiedefeuere wurde das Schmelzerzeugnis daraufhin gründlich nachbehandelt. Nach mehrmaligem Ausheizen und Verschmieden auf einem Amboß erhielt man Schienen und Stangen, die je nach Stärke noch einmal gebündelt und zusammengeschnieft wurden. Ein metallographisch untersuchter Eisenstab war aus 3 Schienen zusammengeschnieft. Das Endprodukt auf einer Hütte mit flachem Rennfeuerherd war also Stabeisen. Das Halbzeug bildete die Werkstoffgrundlage für das heimische Schmiedegewerbe. Das Rennfeuerisen kam in dieser Form aber auch in den Fernhandel. Handelsbeziehungen dürften besonders nach Siegburg und Köln bestanden haben, worauf die rheinische Keramik (Siegburger und Pingsdorfer Ware) auf den Hüttenplätzen hinweisen kann.

Die flachen Rennfeuerherde waren im Sauerland allgemein verbreitet – auch im Bereich der Schachtöfen. Auf einigen Grabungsstellen, wie z. B. im Nahmertal bei Hohenlimburg und Brachtenbecktal bei Altena, fanden sich zwei Verhüttungsperioden, und zwar mit einem älteren Schachtofen- und einem jüngeren Rennfeuerherdbetrieb. Dieser Befund dürfte auf verschiedene Arbeitsgruppen hinweisen, die in einem nicht sehr großen zeitlichen Abstand auf derselben Stelle verhüttet haben.

Über die Ursachen und Triebkräfte dieser ungewöhnlich großen Intensität der Eisendarstellung sind wegen Fehlens schriftlicher Aufzeichnungen nur Erwägungen spekulativer Art möglich. Man muß annehmen, daß der allgemeine Eisenbedarf mit zunehmender Bevölkerungsdichte und steigender Kultur, durch Siedlungsausbau und besonders infolge des Rüstungs- und Befestigungswesens der Ritterzeit stark angewachsen war. Zur Darstellung des begehrten Werkstoffes bot das märkische Sauerland in leicht aufschließbaren Erzlagern, reichen Waldungen und eisenhüttenkundlichen Fähigkeiten der einheimischen Bevölkerung günstige Voraussetzungen. Wahrscheinlich ergaben sich die ersten Impulse zu einer verstärkten Eisenerzeugung aus dem Austauschbedürfnis zwischen den

Getreideböden am Hellweg und dem brotkargen Wald- und Eisenland an Lenne, Volme und Ennepe. Kaufmännisch begabte Schmiede, Fernhändler der großen Handelsplätze, die territorialen Herren, der Landadel mögen dem hiesigen Eisengewerbe entscheidende Anregungen vermittelt haben. Die sich kräftig entwickelnde Rennfeuerhüttung eröffnete in dem durch Klima- und Bodenungunst benachteiligten Bergland gewinnbringende Nebenerwerbsmöglichkeiten. Mit den gekoppelten Erscheinungen von Erzbergbau und Köhlerei war sie ein wesentliches Merkmal der mittelalterlichen Kultur- und Wirtschaftslandschaft.

Der größte technische Fortschritt in der Eisenverhüttung des Mittelalters bestand in der Verwendung der Wasserkraft. Die bislang mit Hand oder Fuß bewegten Blasebälge der Rennfeuer wurden nunmehr durch mechanische Wasserradgebläse ersetzt. Infolge der kräftigeren Luftzufuhr konnten die Schmelzöfen jetzt größer und höher gebaut werden. Dies führte zu einer erheblichen Steigerung der Eisenerzeugung. Die neuen Anlagen nannte man „Massenhütten“ (von lat. massa ferri; die Bez. „Maß“ blieb erhalten). Eine wichtige Aufgabe der durchgeführten Grabungen war die Zeitbestimmung der Einführung der neuen Eisenhüttentechnik sowie die Erhellung, ob auf den märkischen Eisenhütten im Stück- oder Floßofen Eisen erzeugt worden ist. Im Stückofen arbeitete man auf Eisen oder Stahl, im Floßofen auf Roheisen. Den leistungsstärkeren Massenhütten gegenüber waren die Rennfeuerhütten nicht mehr wettbewerbsfähig und mußten aufgegeben werden. Dadurch vollzog sich eine Standortverlagerung der Eisenerzeugung von den Höhegebieten in die Bach- und Flußtäler.

Wann sich dieser Umbruch im untersuchten Raum abspielte, ist nicht genau überliefert. Die älteste Erwähnung einer Massenhütte im rechtsrheinischen Schiefergebirge stammt aus dem Siegerland von 1311. Im Jahre 1327 taucht im Sauerland der Familienname „Massenbleser“ auf. Die älteste Angabe einer Eisenhütte mit wassergetriebenem Gebläse im märkischen Sauerland datiert in das Jahr 1395. Es handelt sich

dabei um die Verpachtung der gräflichen Eisenhütte an der Nette in Altena. Die Nutzung der Wasserkraft im Eisenhüttenwesen dieses Gebietes erfolgte also nicht erst im 15. Jh. – wie allenthalben im Schrifttum zu lesen –, sondern bereits viel früher. Durch Grabungsbefunde und C<sup>14</sup>-Gutachten sowie eisenhüttenkundliche Untersuchungen konnten zu dieser Frage erste Forschungsbeiträge geliefert werden (SÖNNECKEN 1977).

Durch Geländebegehungen, Schrifttumangaben, Auswertung der Flurnamen (besonders „hütte“-Namen) gelangen bisher 52 Nachweise von Massenhütten-Wüstungen. Davon werden nur 13 in den bekannten Berichten (Archiv Haus Habel, 1592; J. Fischer, 1652; J. am Ende, 1688, mit Bezug auf Diest-Weiler, ca. 1636) listenartig erwähnt. Trotz des noch lückenhaften Kartierungsbefundes ergibt das Fundverbreitungsbild eine bemerkenswerte Anhäufung von über 30 Massenhütten-Wüstungen um Kierspe/Rönsahl und Meinerzhagen/Valbert. Die Standorte sind zumeist sehr gestört, z. T. auch vollständig verändert, die Schlackenhalde abgefahren worden. Dieser außerordentlich schlechte Erhaltungszustand erschwert die Erforschung der Massenhüttenzeit ganz erheblich. Dennoch wurden bereits auf 5 Massenhütten-Wüstungen und einem Schmiedeplatz archäologische Untersuchungen durchgeführt. Die Ergebnisse haben gezeigt, daß man manche Vorstellungen – besonders Zeitstellung und Schmelzverfahren –, wie sie im Schrifttum über die Verhältnisse in der Mark beschrieben sind, berichtigen muß.

Bei Haus Rhade im Kierspetal (vgl. Abb. 2, Nr. 7) glückte uns die Freilegung eines an der Basis noch vollständig erhaltenen Massenofens aus dem 15. Jh. Er bestand aus einem kreisrunden Rauhgemäuer von 0,50 m Stärke mit einem Außendurchmesser von 3,50 m und gerader Brustseite. Die erhaltene Höhe betrug 0,60–0,80 m, die ursprüngliche Höhe des Ofens schätzungsweise 4 m. Da der Ofenstock zerstört war, erhielten wir keine Angaben zur Herdgröße. Nach einem Rekonstruktionsversuch durch B. OSANN wird sich das Ofenprofil vom Herd mit einem angenommenen Durchmesser von etwa 1,10 m bis zur halben Ofenhöhe

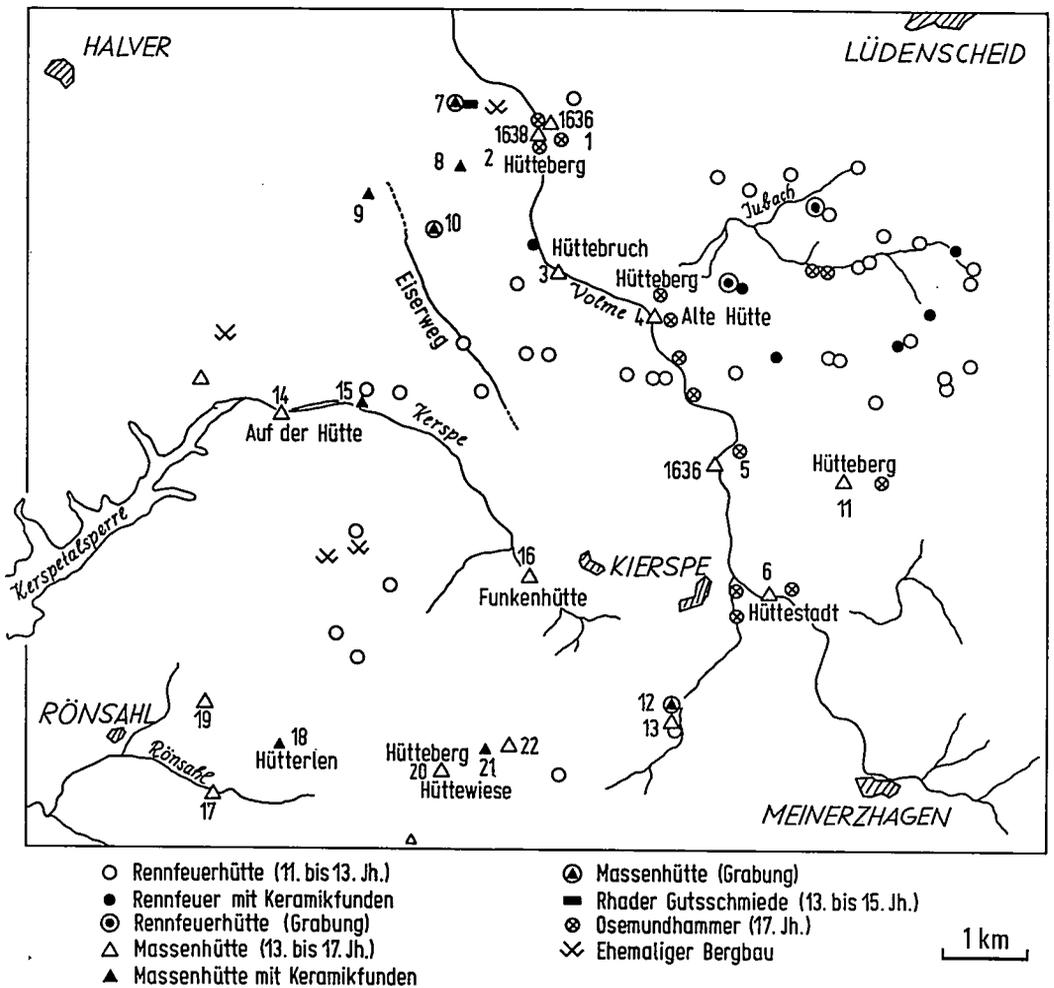


Abb. 2: Fundübersicht im Raum Kierspe

auf etwa 1,50 m erweitert und dann zur Gicht wieder auf 0,50 m verengt haben.

Zur Bachseite ergab sich die unterste Lage einer noch 4 m langen ehemaligen Mauer, die vermutlich als Rest der Kammerwand für das Wasserrad zu deuten ist. Durch eine hölzerne Zuleitungsanlage (Gerüst mit Rinne) von einem noch heute erkennbaren Obergraben am gegenüber liegenden Berg hangfuß in etwa 25 m Entfernung könnte das Wasserrad betrieben worden sein. Das Wasser des Obergrabens wurde aus einem etwa 200 m oberhalb gelegenen Teich (Dammreste noch vorhanden) gespeist.

Bei den Grabungsarbeiten kam aus der Hüttenplatzschicht ein erfreulich reichhaltiger Keramiknachlaß zutage: Kugeltopf- und Siegburger Ware des 13.-15. Jhs. Ein Gutachten von Prof. Dr. Geyh über eine C<sup>14</sup>-Altersbestimmung von Holzkohleproben ergab ein Alter zwischen 1270 - 1400 nach Chr., wodurch Übereinstimmung mit der auf Keramikvergleichen beruhenden archäologischen Einstufung des Objektes erzielt werden konnte. Darüber hinaus wurden im Schutt von 3 Meilerplätzen, die mit dem Rhader Massenhüttenbetrieb zusammenhängen, Kugeltopfscherben aus dem 13. Jh. geborgen. Der Nachweis der

Massenhütte mit wassergetriebener Windmaschine im 13. Jh. war ein echtes Novum in der märkischen Eisengeschichte.

Durch eisenhüttenkundliche Untersuchungen von Schlacken- und Erzproben gelang es B. OSANN (1971: 60f.), das Schmelzverfahren zu ermitteln. Danach hat man wahlweise flüssiges Roheisen (wie im Floßofen) oder weiches Schmiedeeisen (wie im Stückofen) erzeugt. Die Weiterverarbeitung des erschmolzenen Eisens erfolgte nicht in einer Betriebseinheit, sondern in räumlich von der Hütte getrennten Hammerwerken – und zwar von Anfang an. Die örtliche Verteilung der einzelnen Arbeitsstufen war ohnehin naturgegeben, weil die punktuelle Stelle nur ein begrenztes Maß an Holz für die Holzkohlegewinnung und an Wasserkraft hergab.

Bei der technisch als möglich angesehenen Interpretation des Wechselverfahrens könnte man mit G. WEISGERBER (1977: 126) auch an chronologisch differenzierte Produktion denken. Durch die erhebliche Störung der Schlackenhalde (zumeist abgefahren) war jedoch keine Stratifizierung des Schlackenschuttes möglich. In einer ungestörten Schlackenhalde einer Massenhütte an der oberen Wipper bei Meinerzhagen ( $C^{14}$ -Datierung: 1220–1280 bis 1340–1430 nach Chr.) fanden sich keine Stückofenschlacken sondern nur Floßofenrückstände. Man hat hier also vom 13. Jh. an nur auf Roheisen gearbeitet (SÖNNECKEN 1972: 4–5). Die Umwandlung zu Schmiedeeisen erfolgte in Hammerwerken mit Frischfeuern, die ebenfalls mit mechanischen Wasserradgebläsen versehen waren. Die ersten Osemundschmitten (Frischhütten) müssen daher auch bis in das 13. Jh. zurückreichen. Das Problem, ob die ältesten Osemundwerke bereits mit wasserradgetriebenen Hämmer ausgerüstet waren, wird wohl archäologisch nicht mehr zu lösen sein, da die ehemaligen Standorte im Verlauf der industriellen Entwicklung vollständig verändert worden sind. Wenn das gefrischte Eisen ursprünglich mit Handhämmern geschmiedet worden ist, müßte man sich eine mehr kleinstückige Arbeitsweise vorstellen.

Weitere Grabungen auf Massenhütten-Wüstungen von Hemecke, Wehe und Lingese

(Knau) bei Kierspe bereicherten die Fundsituation, ergaben aber wegen starker Standortstörungen keine neuen Erkenntnisse. Ein Teil der Schmiedeeisenerzeugung wurde in kleinen Handschmieden weiterverarbeitet, wie die Entdeckung und Freilegung der Gutsschmiede von Haus Rhade verdeutlichte. Sie bestand aus einem 4 x 6 m großen Gebäude, dessen Mauerreste noch 0,60 – 1,10 m hoch erhalten waren. In der Mitte des Raumes befand sich ein Schmiedefeuer mit Luppenstücken und schweren Schlacken, wie sie beim Ausheizprozeß anfallen. Ringsum lagen viele Eisensfunde: Gerätschaften für Haus und Hof (Nägel, Türbeschläge, Mauerhaken), Pferd- und Wagenzubehör (Hufeisen, Hufnägel, Zaumzeugringe, Karrenzwinge, Splint), Jagd- und Bewaffnungsausrüstung (Messer, Dolch, Schwert, Harnisch- und Panzerblechteile). Auf Grund zahlreicher Keramikreste konnte die Schmiede in das 13.–15. Jh. datiert werden. Die Eisensachen müssen von Hand geschmiedet worden sein. Für einen mechanischen Wasserradhammer gab es keine Hinweise.

Als Erbauer und Betreiber der ortsfesten Massenhütte von Haus Rhade wird man die Herrnvögte von Isenberg, die Grafen von Limburg und von der Mark sowie die Adelsfamilie von Neuenhof ansehen dürfen. Die Eisenerzeugung ist dann für Rechnung der Eigentümer vom Rhader Schulten oder im Pachtverhältnis betrieben worden. Eisenhüttenkundliche Beziehungen zur Abtei Deutz sind unwahrscheinlich, da Benediktiner in Haus Rhade niemals gewohnt haben und keine Eisenwaren als Zehnten für die Nutznießung klösterlichen Eigengutes im Abgabeverzeichnis erscheinen. Das Eisenerz stammte vermutlich aus dem benachbarten Bergwerk „Am Gockesberg“, das 1603 urkundlich „erst erwähnt wird („...ein alt verlegen bergwerck...“; s. DÖSSELER 1954: 84). Ursprünglich handelte es sich hier um Pingenabbau. Erst später versuchte man, durch Stollen tiefer in den Berg einzudringen. Der erhebliche Brennstoffbedarf wurde auf Meilerplätzen in der Nachbarschaft geköhlet.

Warum gerade hier die technischen Neuerungen im Schmelzverfahren so frühzeitig und in einem verhältnismäßig beträchtli-

chen Umfang verwirklicht worden sind, wird wohl ein Rätsel bleiben; keine schriftliche Aufzeichnung gibt darüber Aufklärung. Es mag sein, daß die Anregung zum Bau der Massenhütten vom Adel über den Oberhof Haus Rhade ausging und die Umgebung erfaßte. Der Umschwung im Eisenhüttenwesen des Lahn-Dill-Gebietes wurde von den adeligen Grundherren und dem Landesherrn verursacht. Sie hatten es verstanden, sich die entscheidenden Märkerrechte anzueignen, die für den Betrieb ortsfester Eisenhütten mit Wasserantrieb für die Bälge Voraussetzung waren, nämlich Bergregal, Holzrechte und Wasserrechte. (nach HERWIG 1958: 1332).

Die erhöhte Leistung der Massenhütten führte bereits im 15. Jh. zu Engpässen in der Erzversorgung, so daß die meisten Bachtalhütten ihren Betrieb einstellen mußten. Die vermutlich jüngeren Talhütten wurden dann auch im 16.-17. Jh. – trotz gelegentlicher Neuanfänge in Bergbau und Verhüttung – stillgelegt. Infolge dieser Entwicklung gewannen Roheisenimporte aus dem Siegerland zunehmend Bedeutung für das märkische Osemundgewerbe.

#### Literatur

- Dösseler, E.** (1954): Süderländische Geschichtsquellen und Forschungen, Bd. 1. Werdohl
- Eversberg, H.** (1982): Eisenverhüttung und Eisenverarbeitung in der Burg Isenberg in Hattingen a. d. Ruhr zwischen 1194–1225 – ein Vorbericht. In: Hattinger heimatkundl. Schriften, 28. Hattingen
- Herwig, R.** (1958): Das Waldschmiedegewerbe im mittelalterlichen Wirtschaftsleben im Lahn-Dill-Gebiet. In: Stahl u. Eisen, 78. Düsseldorf
- Osann, B.** (1971): Rennverfahren und Anfänge der Roheisenerzeugung – Zur Metallurgie und Wärmetechnik der alten Eisengewinnung. In: Verein Deutscher Eisenhüttenleute, Fachausschußbericht, 9.001. Düsseldorf
- Sönnecken, M.** (1971): Die mittelalterliche Rennfeuerverhüttung im märkischen Sauerland – Ergebnisse von Geländeuntersuchungen und Grabungen. Münster (= Siedlung u. Landschaft in Westfalen, 7)
- Sönnecken, M.** (1972): Eisendarstellung im Floßofen an der Wipper bei Meinerzhagen. In: Der Märker, 1. Altena
- Sönnecken, M.** (1977): Forschungen zur spätmittelalterlichen-frühneuzeitlichen Eisendarstellung in Kierspe, Märkischer Kreis – Ein Beitrag zur Entwicklungsgeschichte des Eisenhüttenwesens in Westfalen. Düsseldorf (= Verein Deutscher Eisenhüttenleute, Fachausschußbericht, 9.006)
- Sönnecken, M.** (1978): Der mittelalterliche Eisenhüttenbezirk „In der Mark“ bei Radevormwald, Oberbergischer Kreis. In: Zeitschrift f. Archäologie des Mittelalters, 6. Köln
- Sönnecken, M.** (1979): Frühmittelalterliche Siedlungs- und Eisenverhüttungsspuren in Balve. In: Der Märker, 3. Altena
- Sönnecken, M.** (1980): Das archäologische Fundmaterial von Othlinghausen. In: Der Reidemeister, 77. Lüdenscheid
- Sönnecken, M.** (1981 a): Frühmittelalterliche Rennfeuerverhüttung bei Altena – ein Grabungsbericht. In: Der Märker, 3. Altena
- Sönnecken, M.** (1981 b): Untersuchungen eines frühmittelalterlichen Rennfeuerverhüttungsplatzes bei Altena (Westf.). In: Stahl und Eisen, 21. Düsseldorf
- Sönnecken, M.** (1982): Forschungen zur mittelalterlichen Rennfeuerverhüttung im Kreis Olpe – Ergebnisse von Geländebegehungen und Grabungen. Olpe (= Schriftenreihe des Kreises Olpe, 6)
- Sönnecken, M.** (1984): Siedlungsspuren aus der vorrömischen Eisenzeit im oberen Hönnetal bei Garbeck entdeckt – ein Forschungsbericht. In: Der Märker, 1. Altena
- Sönnecken, M.** (1985): Archäologische Fundchronik für 1982–1984 im südlichen Teil des Märkischen Kreises. In: Der Märker, 2. Altena
- Sprandel, R.** (1980): Die Eisenerzeugung im märkischen Sauerland während des frühen und hohen Mittelalters. In: Der Märker, 4. Altena
- Weisgerber G.** (1977): Buchbesprechung M. Sönnecken: Forschungen zur spätmittelalterlichen-frühneuzeitlichen Eisendarstellung in Kierspe. In: Der Märker, 4. Altena

# Der Strukturwandel des Nordostsauerländer Bergbaus und Metallgewerbes im 19. Jahrhundert

von Hans-Hubert Walter, Münster

Die traditionelle, seit dem Mittelalter belegte Erzgewinnung, Metallerzeugung und -verarbeitung im Nordost-Sauerland (Raum Marsberg) unterliegt während des 19. Jahrhunderts mannigfachen Veränderungen, die in mehreren Schüben vor sich gehen. Nach vollzogenem Übergang zur industriellen Produktion erreichen sie zum Ende des Jahrhunderts einen vorläufigen Abschluß. Diese wirtschaftsstrukturellen Entwicklungsprozesse sollen im folgenden dargestellt werden.

## 1. Standortvoraussetzungen

Entscheidende Voraussetzung für die Metallerzeugung und -verarbeitung im Umland der Stadt Marsberg sind die dortigen Vorkommen von Eisen- und Kupfererz. Bei den Roteisensteinlagern handelt es sich um sekundäre, metasomatische Vererzungen auf Schalstein oder Kalk im Hangenden des mitteldevonischen Grünsteins (KIENOW 1941). Sie folgen den Nord- und Ostflanken der variskisch streichenden Antiklinale des sog. Ostsauerländer Hauptsattels, der an der Ostgrenze des Rheinischen Schiefergebirges östlich und südlich von Marsberg unter die diskordant lagernde Zechstein-Tafel der Waldecker Hochfläche untertaucht. Somit treten die Roteisensteinvorkommen innerhalb des Dreiecks Brilon – Marsberg – Adorf auf.

Bei den Kupfererzen, die im sog. Stadtberger Kupferdistrikt bei Marsberg lagern, handelt es sich zum einen um primäre Erze mit 1,5–1,6% Kupfergehalt in den Kupferletten des Unteren Zechsteins. Zum anderen entstanden unterhalb des Zechsteins in Spalten und Zerrüttungszonen sekundäre Lagerstätten, in denen sich Kupfererz an-

gereichert hat, das durch Sickerwasser aus den Kupferletten herausgelöst wurde. Es ist an den gefalteten paläozoischen Untergrund, insbesondere an den Kieselschiefer- und Lydit-Horizont des unterkarbonischen Kulms gebunden. Dabei ist die oberste Zone stark oxidiert; zur Teufe hin folgen Rotkupfer und schließlich Sulfide (vgl. SCHNEIDERHÖHN 1955: 284–285; PAECKELMANN 1936: 41–42).

Eine Gewinnung und Verarbeitung dieser Bodenschätze wäre nicht möglich gewesen ohne das Vorhandensein von Energieträgern in Form von Holz und Wasserkraft. Bis etwa 1880 wurde im Nordostsauerland Erz ausschließlich auf der Basis von Holzkohle verhüttet. Das dazu benötigte Kohlholz wurde den umliegenden Wäldern entnommen, wovon noch heute zahlreiche Kohlenmeilerplätze zeugen. Als der enorm hohe Bedarf an Holzkohle – für die Verhüttung von 1 t Eisenerz z. B. sind 12 t Holz erforderlich (REEKERS 1967: 82) – zu Beginn des 19. Jahrhunderts zu einer Erschöpfung der Holzvorräte und damit einhergehender Devastierung der Wälder im Einzugsbereich der Diemel führte, mußte man diesem Energienotstand mit der Ausweitung des Bezugsareals für Holz bzw. Holzkohle auf die Briloner und Paderborner Hochfläche zu begegnen (SAM 1092). Auch Wasserkraft, bis zum ersten Einsatz von Dampfmaschinen um die Mitte des Jahrhunderts alleinige Antriebsquelle für jede Art von Mechanisierung, stand an den Flußläufen in genügendem Maße zur Verfügung. Als Energielieferanten wurden jedoch weniger die Diemel mit ihrem relativ geringen Gefälle genutzt, als vielmehr die Hoppecke und kleinere Nebenbäche mit

hohen Fließgeschwindigkeiten und starker Wasserführung (wie z. B. die Glinde in Marsberg).

Ebensowenig mangelte es an Arbeitskräften. Infolge der edaphischen und klimatischen Benachteiligung des Ostsaurlandes und der damit einhergehenden geringen Ertragsfähigkeit der Landwirtschaft war die Bevölkerung bestrebt, jede sich bietende Alternative zur Sicherung des Lebensunterhalts zu nutzen. Die in den Bodenschätzen bzw. deren Hebung und Verarbeitung liegenden Betätigungsmöglichkeiten wurden daher schon seit dem 12. Jahrhundert als willkommener Zuerwerb zur Landwirtschaft betrachtet, um vom 16. Jahrhundert an in zunehmendem Umfang zum Haupterwerb zu werden. Spätestens im 19. Jahrhundert sind die in Bergbau und Metallindustrie Beschäftigten als Fachkräfte anzusehen, die auch in der gerade entstehenden Industrie an der Ruhr gefragt waren (vgl. Notizen in Akten des SAM). Ihr Anteil an der Zahl der Erwerbspersonen im Amt Marsberg stieg von ca. 33% im Jahre 1831 auf ca. 45% im Jahre 1893. Entsprechend nahm die Zahl der im primären Sektor Tätigen von ca. 58 auf ca. 48% ab<sup>1)</sup>. Zu diesen Zahlen ist anzumerken, daß sie nur den Haupterwerb betreffen. Bergleute und Industriearbeiter behielten stets einen Nebenerwerb in der Landwirtschaft bei, der gegebenenfalls bei Krisen im industriell-montanen Sektor vorübergehend wieder zum Haupterwerb werden konnte. Dieses, durch Doppelorientierung zu Bergbau/Industrie und Landwirtschaft gekennzeichnete Arbeiterbaurtum ist charakteristisch für die Arbeitskräftesituation im Nordostsaurland (vgl. WALTER 1979 a: 69–70).

Weitaus schwieriger und differenzierter stellt sich die Lage auf dem Absatzmarkt für Bergbau- und Metallindustrieprodukte dar. Während die Produkte der Marsberger Kupferhütte – hauptsächlich Rohkupfer, aber auch Nebenprodukte wie Eisenvitriol – mangels Konkurrenz und dank guter Qualität kontinuierlich bis nach Süddeutschland sowie nach Frankreich und Belgien geliefert wurden, unterstand der ohnehin stärker regional ausgerichtete Absatz von Eisenerz, Roh-, Stab- und Guß-

eisen einem hohen Konkurrenzdruck in- und ausländischer Anbieter. Waren zunächst englische Eisenwarenproduzenten die größten Konkurrenten, so wandelte sich das expandierende Ruhrgebiet vom Hauptabnehmer für Eisenerz zum übermächtigen Rivalen in der gesamten Eisenindustrie, der schließlich auch noch ausländisches Eisenerz dem ostsaurländischen vorzog. Lediglich für die von der Bredelarer Hütte produzierten gußeisernen Ofenplatten boten sich solidere, wenngleich ebenfalls nicht krisenfeste Absatzchancen.

Die notwendigen Verkehrswege erwiesen sich zumindest in der ersten Hälfte des Jahrhunderts als unzureichend für das gestiegene Transportbedürfnis bei Eisenerz, Eisen- und Kupferwaren. Noch im Jahre 1830 verliefen die Verkehrslinien im nordöstlichen Saurland in enger Affinität zum Wegesystem des Mittelalters. Es waren Höhenwege wie die Köln-Kasseler Straße, die über Brilon-Rösenbeck-Bredelar-Giershagen-Arolsen verlief. Da sie mit ihren langen Steigungen den zunehmend schwereren Fuhrwerken – nicht nur des kommerziellen, sondern auch des militärischen Verkehrs – große Schwierigkeiten bereiteten, sorgte die preußische Landesverwaltung zunächst ab 1835 für den Bau befestigter Straßen, sog. Chausseen, im Tal. Damit wurden erstmals allgemeine zeitgemäße Verkehrsbedürfnisse berücksichtigt; für die Wirtschaft des Nordostsaurlandes bedeutender war jedoch die Eröffnung der Ruhr-Diemel-Eisenbahn im Jahre 1873. Damit war die direkte Verkehrsverbindung zum Ruhrgebiet hergestellt, aber auch die ökonomische Orientierung auf diesen Ballungsraum fixiert, eine Weichenstellung, die bis zur Gegenwart bestehen geblieben ist.

## **2. Traditioneller Bergbau und traditionelles Metallgewerbe**

### **2.1 Wirtschaftsstrukturelle Entwicklung vor dem 19. Jahrhundert**

Alle diese Standortvoraussetzungen bestanden – wenngleich zu unterschiedlichen Rahmenbedingungen, insbesondere beim Absatzmarkt – schon seit langem. Ihre tatsächliche Nutzung schwankte stark je nach

dem technologischen Entwicklungsstand, den ökonomischen und politischen Zielen der jeweils Herrschenden und den wirtschaftlichen Interessen oder Notwendigkeiten auf Seiten der arbeitenden Bevölkerung.

Vor dem 19. Jahrhundert gab es neben Zeiten des völligen Brachliegens des industriell-montanen Potentials zwei Epochen wirtschaftlicher Blüte: im 10. bis 13. Jahrhundert und im 17./18. Jahrhundert.

Im 10. bis 13. Jahrhundert wurde in Marsberg am Eresberg Kupfererz gefördert (belegt u. a. für das Jahr 1150; vgl. Bergreviere 1890: 209, HÖMBERG 1968: 95), Eisenerz im Gebiet der östlichen Herrschaft Padberg (belegt u. a. für 1273, sogar schon mit Untertagebau; vgl. WALTER 1979 a: 113). Hütten mit der damals üblichen Rennfeuer-technik standen auf den Anhöhen in unmittelbarer Nähe. Aus Marsberg ist die Herstellung und Vermarktung von Messern, Rüstungen, Waffen, Kupfergeräten und Geldmünzen überliefert (vgl. u. a. HAGEMANN 1938: 193-194, ROTHERT 1949: 137-140, 259).

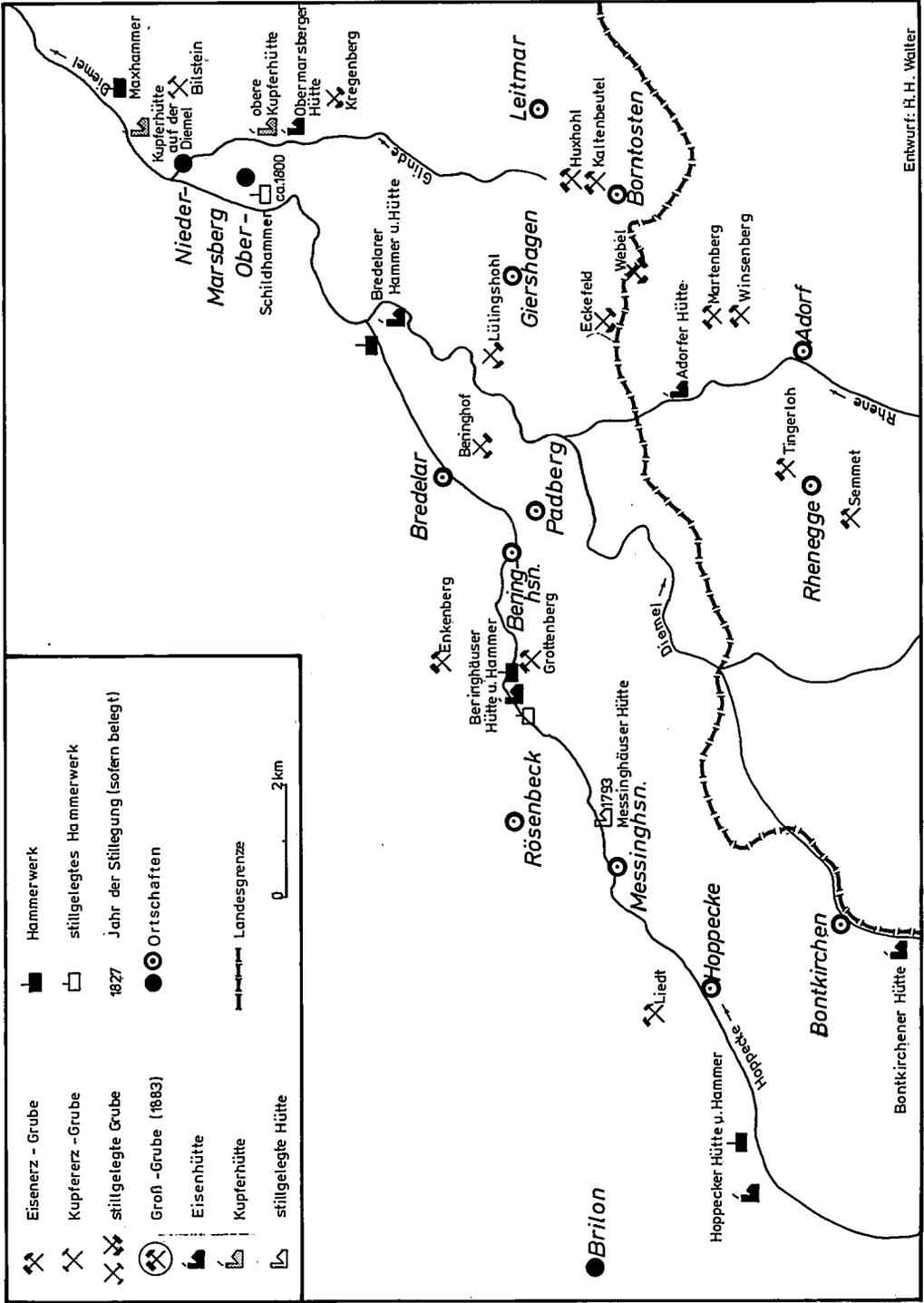
Die zweite Konjunkturphase im 17./18. Jahrhundert hatte schon vor Ausbruch des Dreißigjährigen Krieges begonnen; nach der kriegsbedingten Unterbrechung weitete sie sich in Schüben bis zur Kulmination etwa um 1750 aus (vgl. EMDE 1965: 40-63). Nach der Erfindung des wasserradgetriebenen Blasebalgs verlagerten sich auch die Standorte der Hütten in die Täler, wo zuvor nur die Hammerwerke die Wasserkraft nutzten. Schwerpunkte der Eisenproduktion waren zu dieser Zeit die Gruben Eckefeld und Martenberg/Winsenberg mit der Adorfer Hütte an der noch nicht genau festgelegten Landesgrenze zwischen Kurköln und dem Fürstentum Waldeck, d. h. das seit dem Mittelalter bekannte Revier (Abb. 1). Mindestens ebenso bedeutsam war das Hoppecketal, wo die meisten Anlagen bestanden; weitere Standorte außerhalb des Untersuchungsgebietes waren Brilon und das obere Ruhr- und Negertal (RÜTHER 1956: 156-162). In Marsberg waren nicht weniger als sechs Kupferhütten sowie ein Kupferhammer an der Diemel in Betrieb (STADELMAIER 1971: 278). Das Kupfererz kam zunächst – ab 1712 – aus einer

Grube bei Essentho (HAGEMANN 1938: 197), später – ab 1729 – aus den Kupferlettenflözen bei Borntosten (Bergreviere 1890: 215). Die Kupfererzvorkommen in Marsberg selbst galten zu dieser Zeit als erschöpft.

## 2.2 Struktur des Montangewerbes zu Anfang des 19. Jahrhunderts

Um 1800 (Abb. 1) ist noch die ursprüngliche Aufreihung von Hütten und Hammerwerken an den Flußläufen, welche die Energie lieferten, erkennbar. Bevorzugt ist der Lauf der Hoppecke, deren starkes Gefälle sich noch 1629 nicht weniger als 9 Hammerwerke und 5 Hütten nutzbar machten (RÜTHER 1956: 157, 160-161). Nach dem Dreißigjährigen Krieg war die Anzahl der Betriebe zwar reduziert, doch erhöhten sich die Beschäftigtenzahlen pro Betrieb auf etwa zwanzig bei den Hütten (REEKERS 1967: 69) und auf ca. 8 bei den Hammerwerken, die durchweg mit 2 Herden ausgestattet waren (RÜTHER 1956: 161). Somit ist um 1800 im Hoppecke-Diembereich insgesamt mit ca. 140 Beschäftigten auf den Hütten sowie ca. 30 Beschäftigten in den Hammerwerken zu rechnen.

Die Gruben, die den Hütten das Erz liefern, liegen in deren Nähe. Um 1800 wird nur noch der rationellere Stollenabbau betrieben, z. T. in Kombination mit Schachtbau. Insofern ist zugleich eine Konsolidierung der Abbaumethoden festzustellen; denn als im 18. Jahrhundert ein regelrechtes Bergbaufieber das gesamte Gebiet erfaßte, wurden Schacht- (bzw. „Pütt“-), Stollenabbau und gar noch Tagebau nebeneinander betrieben, je nach Gutdünken der einzelnen Kleinstunternehmer, die in den seltensten Fällen über Sachkenntnis verfügten. Sicherungsmaßnahmen und Bergaufsicht blieben daher außer acht, worüber in zeitgenössischen Berichten immer wieder geklagt wird (EMDE 1965: 63-66). Vor der Jahrhundertwende ist es schließlich der Initiative einzelner Privatunternehmer zu verdanken, daß die Voraussetzungen für eine rationellere Ausbeutung der Bodenschätze geschaffen werden. Allen voran ist es der Gewerke Ulrich aus Brilon, der zwischen 1790 und 1816 nach und nach alle Hütten und Gru-



**Abb. 1: Bergbau und Metallgewerbe im nordöstlichen Sauerland um 1800**  
 (Quellen: Akten Stadtarchiv Marsberg u. Staatsarchiv Münster)

ben im Hoppecketal und um Giershagen erwirbt, darüber hinaus noch Anteile an den Waldecker Gruben (SAM: 819, 1092). Damit werden die Grundlagen für den Wiederaufbau des Gewerbes nach 1835 geschaffen. Bei den Waldecker Gruben allerdings gelingt eine Vereinigung der Rechte von insgesamt 18 Teilhabern erst nach 1835 (EMDE 1965: 66).

Entsprechend der Tendenz der Zusammenfassung von mehreren Kleinstgruben zu Kleingruben erhöht sich die Beschäftigtenzahl pro Grube. Im Bereich Adorf-Rhenegge sind in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts durchweg 60 Bergleute beschäftigt (EMDE 1965: 56). Die Zahl der dortigen Gruben nimmt im gleichen Zeitraum von ca. 18 auf 4 ab, so daß die Durchschnittsbelegschaft pro Grube mit ca. 15 Bergleuten anzusetzen ist. In den Ulrich'schen Gruben im Hoppecketal sind ebenso ca. 60 Bergleute beschäftigt (SAM 1092), das entspricht 20 Bergleuten pro Grube im Durchschnitt. Allerdings sind die konkreten Beschäftigtenzahlen bei den einzelnen Gruben unterschiedlich. Zu den größeren Gruben zählen Martenberg und Winsenberg, Enkenberg und Grottenberg.

### 3. Umbruch in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts

#### 3.1 Umwertung der Standortvoraussetzungen

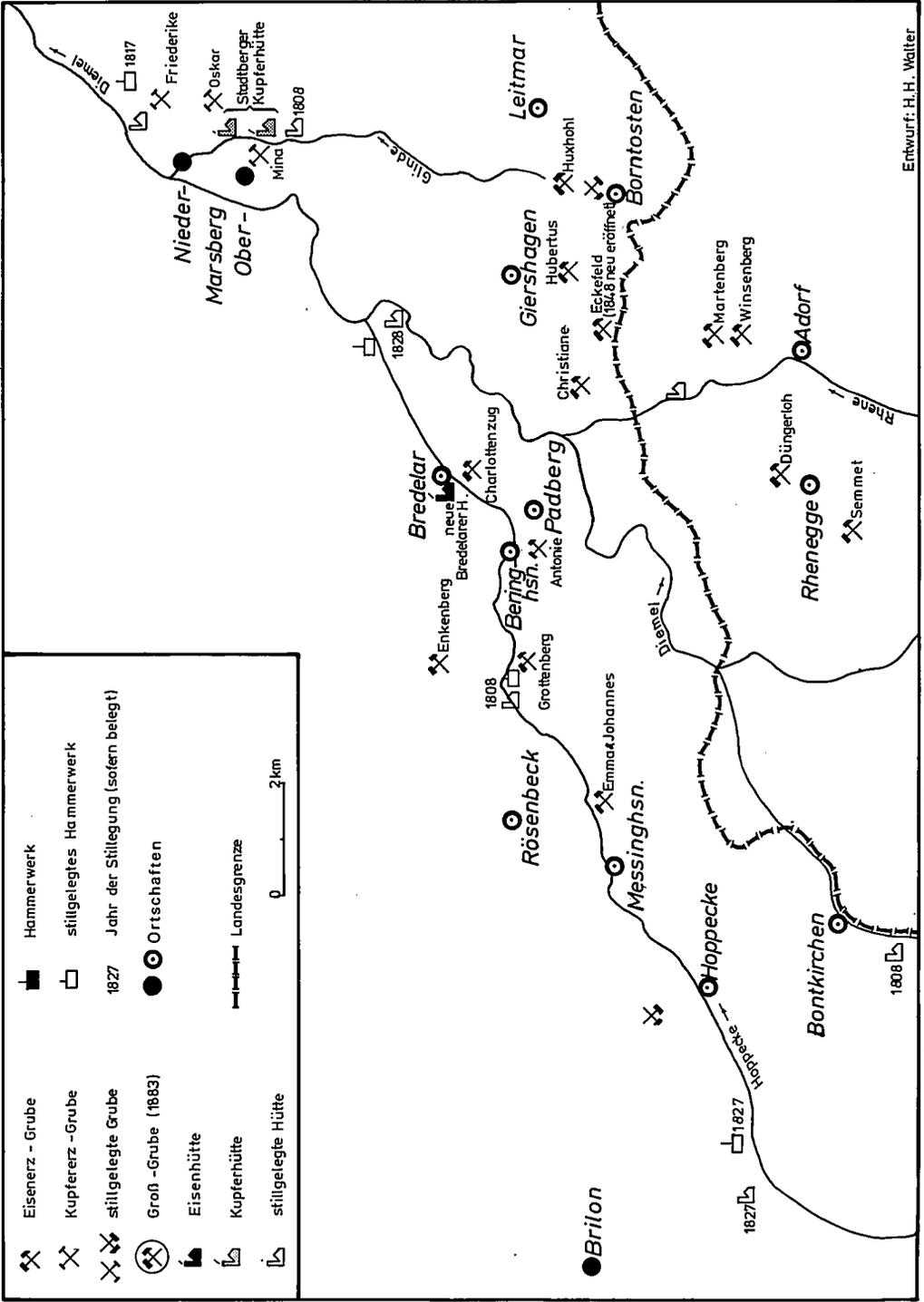
Nachdem jahrhundertlang das Erzvorkommen standortbestimmend war, fallen ab 1810 die Absatzchancen für die Produkte des nordostsauerländischen Bergbau- und Metallgewerbes zunehmend stärker ins Gewicht. Diese sind durch drei Faktoren belastet: Erstens hat das Montanergewerbe stark unter der übermäßigen Besteuerung während der hessen-darmstädtischen Regierungszeit zu leiden (SCHÖNE 1966: 83-84); zweitens wird Westfalen nach dem Fall der Kontinentalsperre von billigen englischen Eisenimporten überschwemmt (HÖMBERG 1968: 142), und drittens gerät das Marsberger Revier mit seinen traditionellen Verkehrswegen – es gibt noch keine Alternative zu den von Pferdefuhrwerken befahrenen alten Höhenwegen – immer mehr in eine Abseitslage zu den

potentiellen Abnehmern in den größeren Städten.

Schließlich trifft das Hüttengewerbe auch noch eine Energiekrise. Infolge des enormen Bedarfs an Kohlholz für die Hütten sind die Wälder an Hoppecke und Diemel stark devastiert. Nach 1816 erläßt die neue preußische Landesregierung strenge Forstordnungen, welche die Entnahme von Kohlholz einschränken. Dementsprechend erteilt das zuständige Oberbergamt in Bonn nur noch Konzessionen zum Betrieb von Hütten, sofern deren Belieferung mit Kohlholz durch feste Lieferverträge gesichert ist (SAM 1092).

Charakteristisch sind die Vorgänge im Zusammenhang mit der Betriebsverlagerung der Bredelarer Hütte (1825–1827) (vgl. SAM 1089, 1092). Zu einer Zeit, als mehrere Hütten wegen des Mangels an Holzkohle entweder bereits stillliegen – so die Bontkirchener, die Messinghäuser, die Beringhäuser und die Obermarsberger Hütte – oder nur in unregelmäßigen Abständen wenige Wochen pro Jahr in Betrieb sind – so die Briloner Hütte –, beantragt der Gewerke Anton Ulrich aus Brilon, der an den genannten Hütten außer der Obermarsberger beteiligt ist, die Konzession zur Eröffnung einer neuen Eisenhütte in Bredelar. Obwohl Ulrich Lieferverträge über jährlich 5150 Klafter ( $\triangleq$  15450 Raummeter) Holz nachweisen kann, deren Bezugsareal immerhin einen Durchmesser von ca. 150 km Luftlinie hat (von Glindfeld bei Medebach über Dalheim auf der Paderborner Hochfläche und Borlinghausen im Eggegebirge bis Melle bei Osnabrück), erhält er 1827 die beantragte Konzession nur unter der Auflage, daß er die Hoppecker und die alte Bredelarer Hütte stilllegt. Beide Hütten waren auf Rechnung des A. Ulrich noch bis 1823 ganzjährig in Betrieb, danach (1825–1826) nur noch für je 25 Wochen jährlich. Aber auch die nach erfolgter Stilllegung der beiden alten Hütten ab 1829 allein produzierende neue Bredelarer Hütte kann bis 1832 nur 32–37 Wochen jährlich betrieben werden.

Die Krise trifft ebenso die Kupferindustrie in Marsberg (vgl. STAMS 146/5; SAM 252, 1030). Im Jahre 1809 existieren von den



Entwurf: H. H. Walter

Abb. 2: Bergbau und Metallindustrie im nordöstlichen Sauerland um 1840  
(Quellen: vgl. Abb. 1)

ehemals sechs Kupferhütten nur noch zwei (eine an der Glinde, eine an der Diemel; vgl. Abb. 1); der Maxhammer verarbeitet statt Kupfer nur noch Eisen. Da das Kupfer auf den Hütten nach dem damaligen Stand der Technik nur durch Schmelzen gewonnen werden kann, ist zum einen die Ausbeute gering, zum anderen werden auch hier große Mengen Holzkohle benötigt. Als deren Bezugsquelle in den Waldungen des benachbarten Fürstentums Waldeck aufgrund von Erschöpfung bzw. infolge der dort ebenfalls strenger gewordenen Handhabung der Forstordnungen allmählich versiegt, kommt die Kupferproduktion in Marsberg nach 1810 völlig zum Erliegen. Zwar wird nach dem Übergang des ehemaligen Herzogtums Westfalen an Preußen die Kupfererzförderung am Bilstein und die Kupferfabrikation auf den beiden alten Hütten im Jahre 1818 auf Betreiben und Rechnung der neuen Landesregierung wieder aufgenommen, doch erreicht die Produktion vor 1834 kein nennenswertes Ausmaß.

### 3.2 Struktureller Wandel

In Anbetracht der veränderten Absatzbedingungen und der Probleme auf dem Energiesektor in den 20er Jahren des 19. Jahrhunderts ist das Ostsauerländer Montanergewerbe mit seiner kleinbetrieblichen Struktur und seinen unrationellen Produktionsmethoden nicht mehr konkurrenzfähig. Als Ausweg aus der dadurch hervorgerufenen Krise drängen sich Konzentrations- und Rationalisierungsmaßnahmen förmlich auf.

Etwa ab 1835 gelingt es allmählich, sowohl die zersplitterten Eigentumsrechte an den Betriebseinrichtungen zu konzentrieren als auch die dispersen Produktionsstätten betriebswirtschaftlich zu verklammern. Es sind regionale Unternehmer, die mit Geduld und Geschick die Krise zu meistern suchen. Sie setzen ihre Kenntnisse und Erfahrungen ein, um Betriebsabläufe zu verbessern, sie beweisen Innovationsbereitschaft, indem sie neue Produktionstechniken und neue Maschinen und Geräte einführen. Zwar lassen sich bei der Vielzahl der Neuerungen technische und organisatorische Rückschläge nicht immer vermei-

den; doch ist unverkennbar, daß sich ein Strukturwandel von der gewerblichen zur industriellen Produktion vollzieht.

Im Zuge dieses Prozesses konzentriert sich bis 1840 die aus dem Metallgewerbe hervorgegangene neue Hüttenindustrie an nur zwei Standorten: Bredelar und Marsberg (Abb. 2).

In Bredelar betreibt der Unternehmer Theodor Ulrich konsequent die von seinem Vater Anton Ulrich aus Brilon initiierte Konzentrations- und Modernisierungspolitik (SAM 1089, 1092)<sup>2</sup>). Die 1829 eröffnete neue Eisenhütte wächst bis 1840 zum größten Betrieb des Nordostsauerlandes heran. Der erste Hochofen („Theodorofen“) ist – ein Novum gegenüber den vormals nur wochen- oder saisonweise betriebenen alten Schmelzöfen – ab 1833 in der Regel ganzjährig in Betrieb. Es handelt sich um einen modernen Kupolofen mit Zylindergebläse, der in der Barock-Kirche (!) des 1803 säkularisierten Zisterzienser-Klosters Bredelar errichtet wird. Unmittelbar daneben kann schon 1837 ein zweiter Hochofen („Charlottenofen“) den Betrieb aufnehmen, 1851 ein dritter („Mathildenofen“), letzterer mit einem Gebläse, das erstmals durch eine Dampfmaschine angetrieben wird (SAM 819, 1092). Die Versorgung mit Holzkohle scheint gesichert zu sein. Problematischer sind die Betriebssicherheit und Zuverlässigkeit der Hochöfen, von denen fast ständig einer wegen dringend notwendiger Reparaturen ausgeblasen werden muß. Produziert werden hauptsächlich Gußwaren, aber auch Roh- und Brucheisen (SAM 1089).

Gemessen an den damals üblichen Dimensionen läßt sich die Bredelarer Hütte um 1840 unter dem Gesichtspunkt sowohl des Produktionsumfanges wie der Beschäftigtenzahl als Mittelbetrieb einstufen (vgl. Tab. 1; zum Vergleich: Eisenproduktion der Olsberger Hütte im Ruhrtal 1840: 625 t, 1841: 845 t, 1842: 726 t (SAM 1089)). Die in Tab. 1 genannten Beschäftigten sind diejenigen Personen, die das ganze Jahr über in Lohn stehen (SAM 818). Darunter befinden sich vor allem die Facharbeiter (1840 z. B. 36 Former). Darüber hinaus aber beschäftigten Hütten wie Bergwerke eine große Zahl

**Tabelle 1** Bergbau und Metallindustrie an Hoppecke und Diemel 1840–1846

Betrieb	Produktion in t (A)* und ganzjährig Beschäftigte (B)									
	1840	1841	1842	1843	1844	1845	1846			
I. Eisenerzgruben										
Emma & Johannes	A B	232	181	– –	– –	– –	– –			
Grottenberg	A B	342	300	47 4	22 7	113 10	183 8			
Enkenberg	A B	249	292	64 6	7 7	276 27	215 16			
Antonie	A B	54	32	17 2	3 4	2 2	4 2			
Charlottenzug	A B	136	79	45 2	41 2	18 2	51 4			
Christiane	A B	69	79	105 2	148 4	27 2	10 2			
Hubertus	A B	70	129	41 2	– 3	– –	9 2			
Huxhohl	A B	63	122	32 2	– 4	2 2	10 2			
Gesamt	A B	1215 55	1214 55	351 20	572 31	1010 45	482 36			
II. Eisenhütte Bredelar	A B	1461 92	1048 86	1580 88	787 29	988 42	942 89			
III. Kupfergruben Niedermarsberg	A B	2336	3190	2520 93	3152 97	3703 122	5998 134			
IV. Kupferhütte Niedermarsberg	A B			391 63	453 66	445 72	684 132			

\*) Umrechnung bei den Eisenerzgruben 1840–42: 1 alte Tonne (Dezitonne)  $\cong$  0,1 t; Quellen: SAM 819, 1089

von Arbeitern als Tagelöhner, die je nach Bedarf nur tage-, wochen- oder allenfalls saisonweise eingestellt werden. Ihre Zahl erreicht im Durchschnitt das Drei- bis Vierfache der Zahl der ständig Beschäftigten (z. B. 1843 in Bredelar durchschnittlich 290 Tagelöhner bei 88 ständig Beschäftigten; bei der Niedermarsberger Kupferhütte lauten 1843 die Werte 210 : 63; SAM 819).

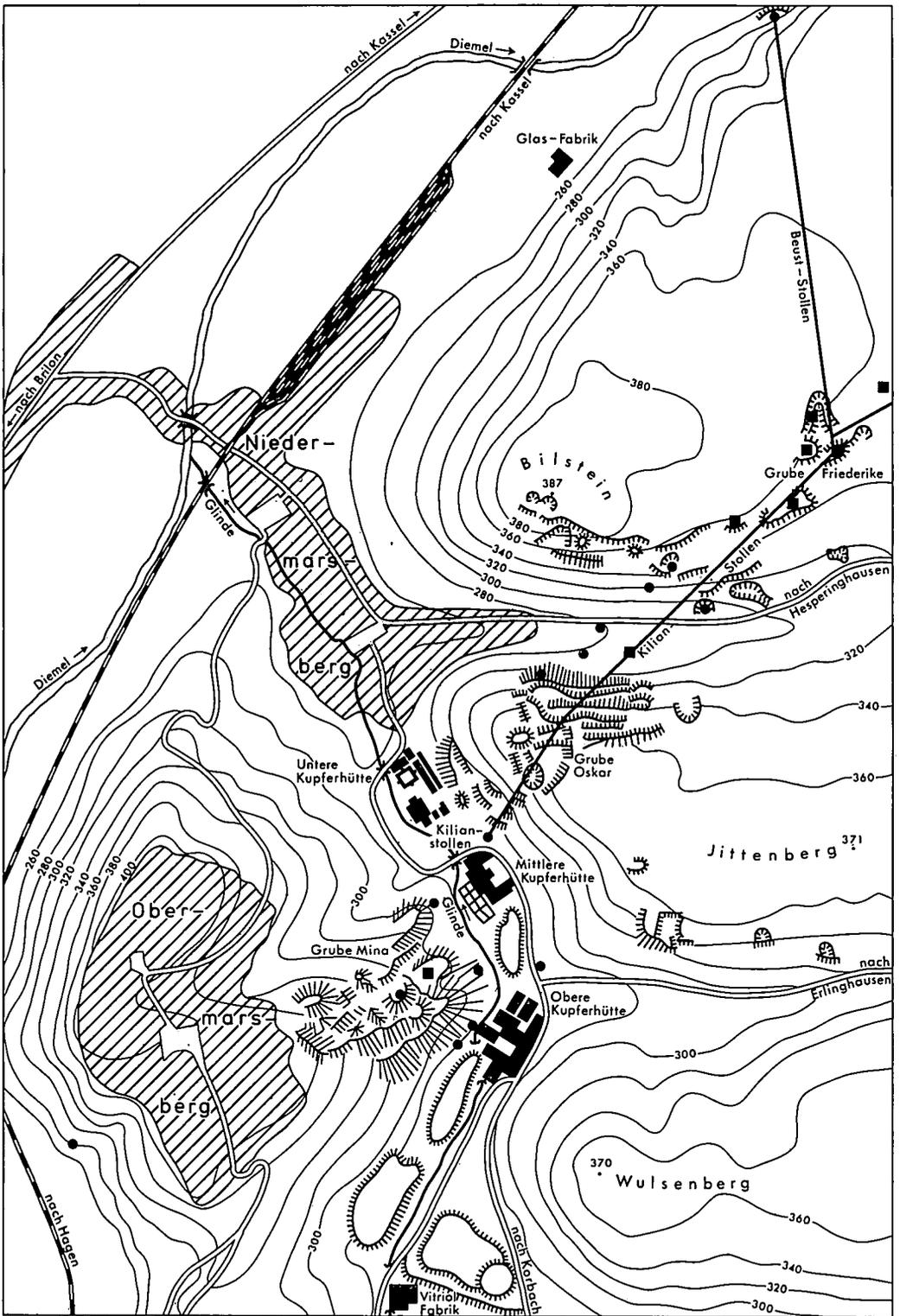
Der Bredelarer Hütte zugeordnet sind 8 Erzgruben, die ebenfalls im Besitz des Gewerken Ulrich sind: fünf Gruben im Hoppecketal sowie Christiane, Hubertus und Huxhohl auf der Waldecker Tafel. Von ihrer Größenordnung her sind es im einzelnen nach wie vor Kleinbetriebe, lediglich Grottenberg und Enkenberg im Hoppecketal entwickeln sich langsam zu Mittelbetrieben. Doch sind die 8 Gruben als betriebswirtschaftliche Einheit aufzufassen, die je nach der Absatzlage für Eisenprodukte und je nach der Zahl der in Betrieb befindlichen Bredelarer Hochöfen den stark schwankenden Bedarf an Eisenerz decken (vgl. Tab. 1).

Zur erhöhten Absicherung der Eisenerzlieferungen erwirbt Th. Ulrich auch Anteile an den benachbarten Waldecker Gruben bei Adorf/Rhenegge (vgl. Abb. 2). Hier waren noch 1838 die vier wichtigen fördernden Gruben in der Hand von 18 Teilhabern. Auf Betreiben des Fürstenhauses Waldeck, das selbst Teilhaber ist, werden auch hier Konzentrations- und Rationalisierungsmaßnahmen ergriffen. 1841 bildet sich nach Aufkauf verschiedener Anteile eine Gewerkschaft von vier Unternehmern, darunter Th. Ulrich mit 31% Anteil<sup>3)</sup>. Der Betrieb der Grube Martenberg wird modernisiert, u. a. durch die Anlage eines sog. Erbstollens von der Sohle des Rhenetales aus<sup>4)</sup>. Ein Großteil der Erzförderung geht an die Bredelarer Hütte.

Hingegen gelingt es Th. Ulrich nicht, das Grubenrevier Eckefeld an der Grenze der Provinz Westfalen zum Fürstentum Waldeck (vgl. Abb. 2) in den Erzlieferungsverbund seiner Gruben einzubeziehen. Zwar waren die Rechte an diesem Grubenfeld zunächst von ihm erworben worden, doch wurden sie ihm hernach abgesprochen, weil er mit der Zahlung seiner Re-

greßgelder in Verzug geriet (vgl. EMDE 1965: 69). Daraufhin tritt ein Ereignis ein, das für das Nordostsauerland ein völliges Novum ist und Signalwirkung für die wirtschaftsstrukturelle Entwicklung in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts erlangt: Nachdem Eckefeld vorübergehend im Besitz der Olsberger Hütte war, wird das Revier im Jahre 1848 von der Firma Blücher AG aus Dortmund aufgekauft, die sogleich den Grubenbetrieb wiedereröffnet. Damit schaltet sich erstmals ein Großunternehmen aus dem Ruhrgebiet ein. Die überregionale Einbindung wird noch dadurch verstärkt, daß das geförderte Erz nicht mehr im Nordostsauerland, sondern in Dortmund verhüttet wird. Der Transport erfolgt ab 1853 per Fuhrwerk zum Bahnhof Bonenburg im Eggegebirge und von dort über die soeben eröffnete Eisenbahnlinie Warburg-Altenbeken-Paderborn zum Ruhrgebiet. Dieser Aufwand scheint gerechtfertigt, da das Eckfelder Erz immerhin 49,7% Fe-Gehalt aufweist gegenüber nur 38,3% im Erz der Waldecker Gruben (Bergreviere 1890: 95, 109).

Als zweiter Standort wird Marsberg gemäß seiner Industrie- und Bergbautradition wiederbelebt. Auch hier führen Konzentrationsmaßnahmen zu greifbaren Erfolgen. Im Jahre 1832 erwirbt die Firma J. D. Hundsdicker aus Altena alle Mutungs- und Hüttenrechte im Marsberger Gebiet (Bergreviere 1890: 119) und gründet 1834 die Stadtberger Gewerkschaft Aktiengesellschaft mit Sitz in Altena (SAM 819)<sup>5)</sup>. Die neue Gesellschaft erschließt von 1835 bis 1845 die Grubenfelder Friederike, Oskar und Mina (vgl. Abb. 3). Charakteristisch ist auch hier die Anlage von befahrbaren Erbstollen von den Talsohlen aus. Die wichtigsten Stollen sind der Beuststollen vom Diemeltal zur Grube Friederike (1838 angelegt) und der Kilianstollen vom Glindetal zur Grube Oskar (1842); später kommt der Friedrichstollen vom Glindetal zur Grube Mina hinzu<sup>6)</sup>. Für diese aufwendigen Grubenerschließungen sind umfassende bergbauliche und lagerstättenkundliche Kenntnisse seitens des Betreibers erforderlich. Denn gefördert werden nicht mehr die primären Erze in den Kupferletten des Deckgebirges, deren Abbau wegen



Entwurf: H.H. Walter Kartographie: J. Taufmann

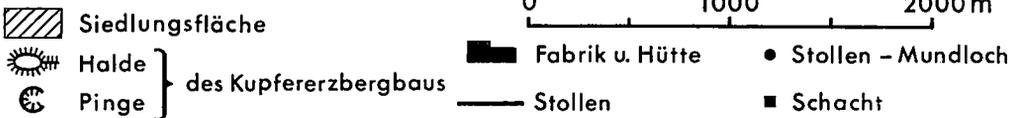


Abb. 3: Bergbau in Marsberg um 1916  
(nach: PAECKELMANN 1936)

des geringen Kupfergehaltes unwirtschaftlich geworden ist, sondern die sekundären Erze des Kulmkieselschiefers und Lydits im gefalteten Grundgebirge, wo wechselnde Streichrichtungen und Verwerfungen Mutung und Abbau erschweren.

Auch für die Verhüttung des Kupfererzes sind neue Techniken erforderlich. Da nunmehr oxidische Kupfererze (1,5-3,5% Cu-Gehalt) abgebaut werden, müssen diese in den Hütten im sog. Naßverfahren mittels Schwefelsäure ablösungsfähig gemacht und dann ausgelaugt werden. Aus der entstehenden Kupfervitriollösung wird durch Hinzufügen von Eisenschrott unreines Zementkupfer ausgefällt. Dieses Verfahren wird 1835 auf der Unteren Hütte und 1845 auf der Oberen Hütte im Glindetal eingeführt. Die dafür notwendigen Rohstoffe Schwefelkies und Zinkblende bezieht die Stadtberger Gewerkschaft größtenteils aus eigenen Gruben bei Wulmeringhausen im Ramsbecker Erzrevier, z. T. auch aus Meggen (vgl. DROSTE 1865: 127).

Somit ist es dank der betriebswirtschaftlichen und technischen Innovationen und dank des starken Engagements regionaler Unternehmen zwischen 1845 und 1860 gelungen, die Krise des ersten Drittels des Jahrhunderts vorerst zu überwinden. Dennoch darf nicht übersehen werden, daß es sich nur um einen ersten Industrialisierungsschub handelt. Alle Neuerungen des Industrialisierungsprozesses stecken noch zu sehr in der Erprobung, als daß sie auf direktem Wege zum Ziel führen könnten. Vielmehr sind Versuch, Irrtum und Neuansatz die Marksteine auf dem Weg ins Industriezeitalter.

#### **4. Bergbau und Metallindustrie in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts**

##### **4.1 Änderung der Standortvoraussetzungen**

Wenngleich mit den Konzentrations- und Rationalisierungsmaßnahmen der 40er und 50er Jahre gute Voraussetzungen für den Fortgang des Industrialisierungsprozesses geschaffen sind, erweist sich ab Beginn der zweiten Jahrhunderthälfte die Standortbenachteiligung durch die Verkehrsferne als zunehmend stärkeres Hemmnis für die

Kontinuität dieses Prozesses. In Anbetracht des unaufhaltsam sich ausweitenden Produktionsverbundes mit dem Ruhrgebiet ist es aus betriebstechnischen und Kostengründen auf Dauer unhaltbar, daß nach wie vor der gesamte Waren- und Rohstofftransport zwischen Ostsauerland und Ruhrgebiet nur unter Beibehaltung langwieriger und umständlicher Fuhrwerktransporte zu den entfernt liegenden Bahnhöfen der bereits existierenden Eisenbahnlinien vorstatten geht. Die am nächsten gelegenen Bahnhöfe sind Bonenburg (für das Eisenerz von der Grube Eckefeld; s. oben) und Geske, von wo aus die meisten Rohstoffe und Zuschläge für die Kupferindustrie nach Marsberg gebracht werden müssen (z. B. Salzsäure aus Oberhausen, Blecheisen aus Siegen, Steinkohlen und Koks aus Dortmund; DROSTE 1865: 127). Zwar werden noch in den 60er Jahren verstärkt Staats-, Provinzial- und Kreisstraßen ausgebaut und neu angelegt, doch kennen alle ökonomischen und politischen Perspektiven zu dieser Zeit nur ein Ziel: den dringend benötigten Bau der bereits projektierten Eisenbahnlinie zum Ruhrgebiet<sup>7)</sup>.

Als dann im Jahre 1873 die Ruhr-Diemel-Eisenbahn (Dortmund-Schwerte-Arnsberg-Meschede-Brilon/Wald-Marsberg-Warburg mit Anschluß nach Kassel) endlich fertiggestellt ist, erhält die Montanindustrie des Nordostsauerlandes einen Industrialisierungsschub, der in einen Boom bisher nicht gekannten Ausmaßes einmündet.

Von der neuen relativen Verkehrsnähe zum Ruhrgebiet profitieren in erster Linie die Eisenerzgruben, deren Erz per Bahn direkt zur Verhüttung nach Dortmund gebracht wird. Sie hat jedoch auch zur Folge, daß die Hütten in Bredelar und Marsberg in direkten Wettbewerb mit der Industrie des Ruhrgebietes treten müssen. Das gereicht den Marsberger Kupferhütten nicht zum Schaden, da für sie keine mächtigen Konkurrenten vorhanden sind. Sie können vielmehr dank erleichterter Zulieferungen ihre Produktion steigern. Auf dem Eisensektor jedoch erzwingt die übermächtige Konkurrenz das Ende der lokalen Erzverhüttung: Die Bredelarer Hütte stellt 1877 die Roheisen-Erzeugung ein und verarbeitet von da

an nur noch Roheisen, das aus Dortmund angeliefert wird, zu Gußwaren.

## 4.2 Strukturveränderungen

### 4.2.1 Änderung der Eigentumsverhältnisse

Der verkehrstechnische Anschluß des Nordostsauerlandes an das Ruhrgebiet führt – teils im Vorgriff auf die Fertigstellung der Eisenbahnverbindung, teils nach deren Eröffnung – zu einer grundlegenden Bereinigung der Eigentumsverhältnisse in der Montanindustrie. Die expandierenden Unternehmen der Eisen- und Stahlindustrie im Ruhrgebiet benötigen große Mengen an Eisenerz. Da sie in der Lage sind, Kapital in die Erzzulieferer zu investieren, kaufen sie nach und nach alle Erzgruben und -verarbeitungseinrichtungen an Diemel, Hoppecke und Rhene auf. Die lokalen Unternehmer können mit diesen Konkurrenten vor allem hinsichtlich des erforderlichen Kapitals für die notwendige Fortführung der Modernisierungsmaßnahmen nicht mithalten. Auch im technischen und organisatorischen Know-how gelangen sie gegenüber den in bisher unbekannt Dimensionen planenden und operierenden Großunternehmen schon bald ins Hintertreffen.

Den Anfang der Eigentumsveränderungen machte – wie schon erwähnt – bereits 1848 das Dortmunder Unternehmen Blücher AG bei der Grube Eckefeld (vgl. auch im folgenden: SAM 815, 816; DROSTE 1865: 122; EMDE 1965: 66–68). Damals war die Zeit wohl noch nicht reif für derartige Innovationen: Die Blücher AG unterschätzte die Kosten für eine moderne Bergwerkerschließung; sie geht zu Beginn der 60er Jahre in Konkurs. Die relativ reichhaltigen Erze von Eckefeld veranlassen jedoch ein anderes Ruhrgebietsunternehmen, dort einzusteigen: Die Aplerbecker Hütte Aktiengesellschaft, Brüggmann, Weyland & Co. in Aplerbeck/Dortmund kauft aus der Konkursmasse alle Eckefelder Grubeneinrichtungen auf.

Die Aplerbecker Hütte ist alsdann bemüht, auch die Eigentumsrechte an den vereinigten Waldecker Gruben zu erwerben. Da

dort vier Unternehmer beteiligt sind, führen nur langwierige Verhandlungen über Teilerfolge schließlich zum alleinigen Eigentumsrecht: Bereits 1866 kauft die Aplerbecker Hütte den Anteil des waldeckerischen Fürstenhauses auf. 1872 verkauft Th. Ulrich aus Bredelar seinen Anteil an ein anderes Ruhrgebietsunternehmen, die Union AG für Bergbau, Eisen- und Stahlindustrie mit Sitz in Dortmund. Kurz darauf verkaufen auch die übrigen zwei Teilhaber an die Union AG. Als letztere jedoch in Zahlungsverzug gerät, fallen diese Anteile 1879 an die vormaligen Eigentümer zurück, die sie sofort an die Aplerbecker Hütte veräußern. Damit hat die Aplerbecker Hütte die Anteilsmehrheit und kann 1880 auch die Restanteile von der Union AG übernehmen.

Aus diesen Vorgängen im Zusammenhang mit den Waldecker Gruben wird zum einen ersichtlich, wie begehrt die Erze dieses Reviers sind, zum anderen, wie sehr auch Großunternehmen des Ruhrgebiets Gefahr laufen, sich durch allzu fleißig getätigte Aufkäufe finanziell zu übernehmen. – So ist es nicht verwunderlich, daß im Jahre 1872 der Unternehmer Th. Ulrich aus Bredelar bereit ist, nicht nur alle seine Gruben und Grubenanteile (s. o.), sondern auch die Bredelarer Hütte zu verkaufen. Neue Eigentümerin wird die Union AG Dortmund.

Im Marsberger Kupferdistrikt führt der Wettstreit um Eigentumsrechte ebenfalls zu einer Bereinigung. Neben der Stadtberger Gewerkschaft entsteht dort 1856 eine zweite Gewerkschaft „Kupferfreund“ mit Sitz in Unna, die vier neue Gruben, u. a. die Grube Wilhelm am Jittenberg, erschließt. Sie wird zunächst in den 60er Jahren von der Stadtberger Gewerkschaft aufgekauft; 1872 gründet sich schließlich eine neue Aktiengesellschaft „Stadtberger Hütte“, die alleinige Eigentümerin aller Rechte und Anlagen im Distrikt Marsberg wird (HAGEMANN 1938: 201). Somit beherrschen im letzten Viertel des 19. Jahrhunderts drei Großunternehmen die gesamte Montanindustrie des Nordostsauerlandes, nämlich zwei Ruhrgebietsfirmen und ein einheimisches Unternehmen, letzteres z. T. ebenfalls mit Ruhrgebietskapital.

#### 4.2.2 Betriebliche Rationalisierungs- und Modernisierungsmaßnahmen

Die drei Großunternehmen gehen die notwendigen Betriebsumstellungen systematisch an. Als erstes nimmt man sich die längst überfällige umfassende Prospektion der Erzlagerstätten vor, wie in zeitgenössischen Berichten mehrfach betont wird (vgl. DROSTE 1865: 122; Bergreviere 1890: 84). Die Ergebnisse werden in exakten Karten, Querschnittsprofilen etc. dokumentiert (vgl. SAM 266; Bergreviere 1890, Anhang).

Um kostengünstig produzieren zu können, müssen die Betriebseinrichtungen an möglichst wenigen Standorten konzentriert werden. Am konsequentesten verfährt dabei die Aplerbecker Hütte AG, die jeweils mehrere Grubenfelder zu den beiden Großgruben Eckefeld und Martenberg zusammenfaßt (vgl. Abb. 4). Im Hoppecketal baut die Union AG Grottenberg und Charlottenzug zu Großgruben mit jeweils mehr als 200 Beschäftigten aus; denn diese beiden Gruben verfügen über die – relativ gesehen – besten Erze (ca. 30% Fe-Gehalt) in bis zu 20 m mächtigen Lagern und liegen zudem verkehrsgünstig zur Eisenbahn. – Bei den Hüttenstandorten ist der Konzentrationsprozeß bereits in der ersten Jahrhunderthälfte abgeschlossen.

Zumindest ebenso bedeutsam wie die Konzentration der Betriebseinrichtungen wirkt sich deren Modernisierung aus. Betroffen sind sowohl die technischen Einrichtungen wie die angewandten Produktionsverfahren.

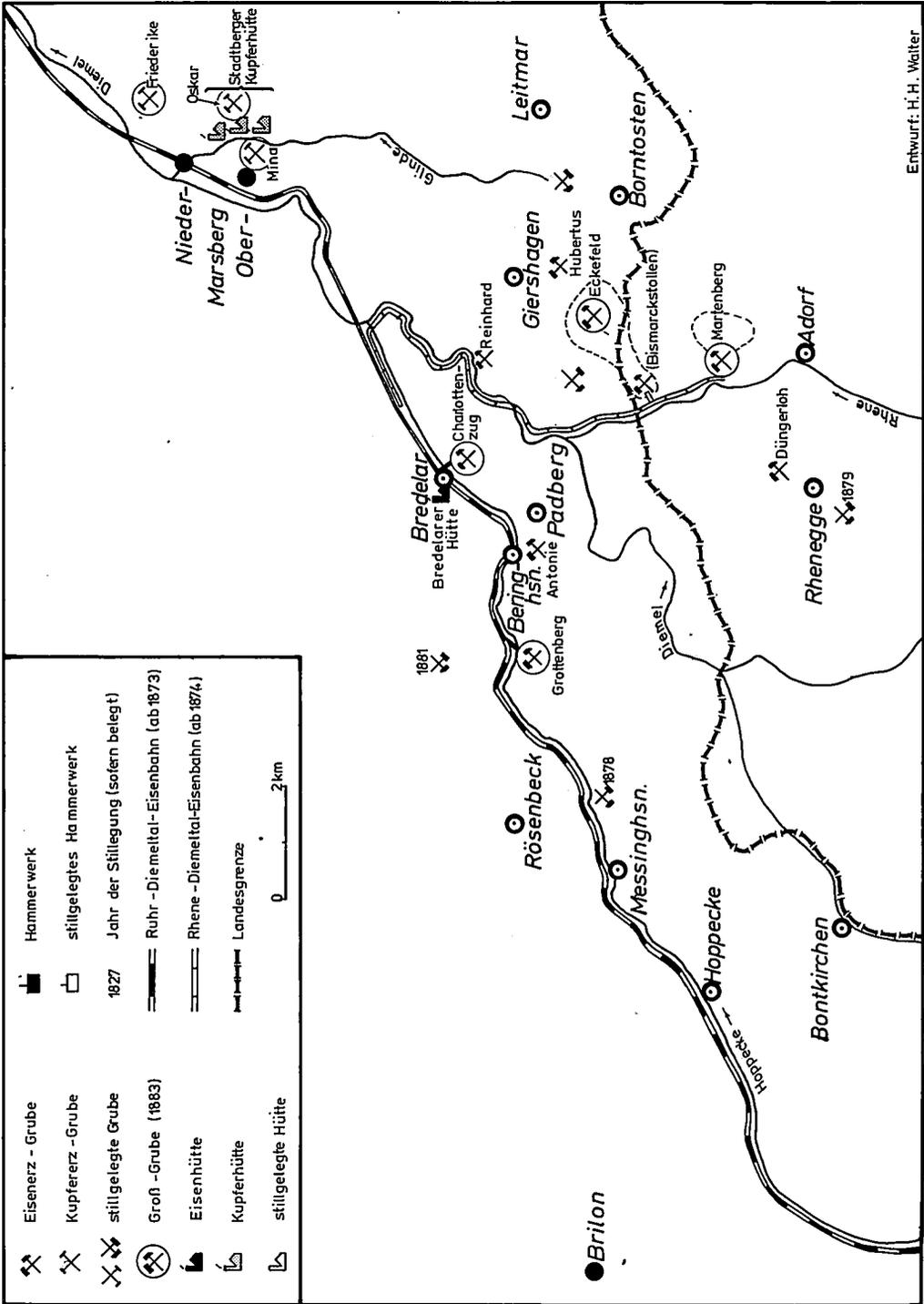
An neuen technischen Einrichtungen werden im Bergbau Kompressoren eingesetzt, die Bohrmaschinen, Fördereinrichtungen und Wasserhaltungspumpen mit Druckluft antreiben. Das geförderte Erz wird per Pferdebahn durch die Stollen übertage transportiert (SAM 816).

In den Erzgruben führen die Unternehmen neue Abbauverfahren ein. Da die Lagerstätten nunmehr genau bekannt sind, wird die weiter ausgebaute Stollenförderung je nach Situation durch Schachtförderung, durch Tiefbaue und Querschläge ergänzt. In den Gruben wird allgemein die moderne Abbaumethode des Firstenbaus mit Berge-

versatz angewandt (SAM 816; Bergreviere 1890: 94–95).

Den Erfordernissen der Ruhrgebietskonkurrenz entsprechend wird die Eisenhütte Bredelar zur Eisengießerei auf Koksbasis umfunktioniert. Die bis 1877 praktizierte Roheisenerzeugung auf Holzkohlebasis erweist sich als zu teuer; die neue Eigentümerin Union AG kann kostengünstiger das Eisenerz ihrer Gruben im Hoppecketal per Bahn zur Verhüttung nach Dortmund transportieren, um per Rückfracht Roheisen und Koks an die Bredelarer Hütte zur weiteren Verarbeitung zu liefern.

Die Marsberger Kupferindustrie führt nacheinander eine Reihe von Neuerungen ein. Als erstes baut sie 1857 nach den neuesten technologischen Erkenntnissen eine dritte Kupferhütte, die sog. Mittlere Hütte. Diese wird für ein neues Verfahren eingerichtet, das arme oxidische Kupfererze mit Salzsäure aufbereitet. Das ausgelöste und mit Eisenschrott ausgefällte Zementkupfer wird in neuen Wassermantelschachtöfen, die mit Koks betrieben werden, zu Schwarzkupfer verhüttet und schließlich in Raffinieröfen zu Raffinadkupfer (hochwertigem chemisch reinen Kupfer) verarbeitet. Nach dem gleichen Verfahren arbeitet bald darauf auch die Obere Hütte. Das Erz wird durch neue Walzwerke zerkleinert, die von Dampfmaschinen angetrieben werden (DROSTE 1865: 127). – Als nach 1880 in den Gruben mit zunehmender Teufe immer mehr – und schließlich weit überwiegend – sulfidisches Kupfererz gefördert wird, sind die Hütten ab 1884 gezwungen, abermals ein neues Aufbereitungsverfahren einzuführen (Bergreviere 1890: 120; HAGEMANN 1938: 202). Es unterscheidet sich vom bisherigen Verfahren vor allem dadurch, daß das im sulfidischen Erz enthaltene Kupfer nur mit Hilfe heißer konzentrierter Salzsäure in eine lösliche Form überführt werden kann. Um den ohnehin geringen Cu-Gehalt des Erzes (ca. 2%) weitmöglichst auszuwerten, muß dieser Vorgang des sog. Ablaugens mehrfach wiederholt werden. Dennoch haben die abgelaugten Erze, wenn sie schließlich auf die Halde verbracht werden, immer noch einen Restkupfergehalt von 0,4–0,6%. Nur durch Zufall entdeckt man, daß ein Großteil dieses Rest-



Entwurf: H. H. Walter

Abb. 4: Bergbau und Metallindustrie im nordöstlichen Sauerland 1883  
(Quellen: vgl. Abb. 1)

kupfers durch Regenwasser aus der Halde ausgewaschen wird, das aufgefangen werden kann.<sup>8)</sup> Die Kupferlösungen werden dann wiederum mit Eisenschrott zu Zementkupfer reduziert, das schließlich durch Feuerraffination veredelt wird. Das Verfahren ist also äußerst aufwendig und verteuert infolgedessen die Herstellungskosten für Kupfer beträchtlich.

Zu den betrieblichen Rationalisierungs- und Modernisierungsmaßnahmen zählt schließlich auch der Bau von Gleisanschlüssen an die neue Ruhr-Diemeltal-Eisenbahn. Nur so ist das umständliche und kostspielige Umladen von Massengütern zu vermeiden.

Relativ einfach zu erstellen sind die Gleisanschlüsse bei den Großgruben der Union AG im Hoppecketal (Abb. 4). Sowohl Grottenberg wie Charlottenzug verfügen über Förderstollen, deren Mundlöcher im Tal unmittelbar an der Bahnlinie liegen. Als besonders kostensparend erweist sich die Tatsache, daß an diesen Stellen nach den bahntechnischen Sicherheitsvorschriften Gleisanschlüsse möglich sind.<sup>9)</sup> Von Grottenberg aus sind nur ca. 300 m Gleis bis zur gleichnamigen Signalblockstelle der Bahnlinie zu verlegen; bei Charlottenzug mündet der Förderstollen direkt über den Bahnhofsgleisen von Bredelar. Schwieriger gestaltet sich der Anschluß der Grube Antonie zwischen Beringhausen und Padberg. Die am Hang absteigende Trasse zum 2 km entfernten Bahnhof Bredelar wird erst 1887 fertiggestellt; ehe jedoch die Gleise verlegt werden, erweist sich das Erzlager als wenig abbauwürdig. Außerdem befürchtet man, ein weiterer Ausbau der Grube würde die Wasserversorgung Padbergs gefährden (SAM 816; Bergreviere 1890: 92–93). Antonie fördert daher als Kleinstgrube nur geringe Mengen Erz, für die eine Gleisverlegung nicht lohnt. Das Erz wird per Fuhrwerk über die fertige Gleisanschlußtrasse nach Bredelar transportiert. Aus dieser Situation wird ersichtlich, daß auch einem Großunternehmen Planungsfehler und Fehlinvestitionen unterlaufen können. Daß man aber aus diesen Fehlern gelernt hat, beweist der Umstand, daß die schon geplanten Gleisanschlüsse zu den Gruben Emma & Johannes bei Messinghausen und

Enkenberg bei Beringhausen (Abb. 4) gar nicht mehr in Angriff genommen werden; denn schon bald darauf sind die Erzlager dieser Gruben erschöpft.

Weitaus aufwendiger ist die Herstellung eines Eisenbahnanschlusses für die Gruben auf der Waldecker Hochfläche und im Rhenetal. In den Jahren 1873/74 wird eigens zum Zweck des Erztransportes die Rhene-Diemeltal-Eisenbahn gebaut. Es handelt sich um eine 11 km lange Schmalspurbahn, welche die Gruben Martenberg, Eckefeld und Reinhard mit dem Bahnhof Bredelar verbindet (vgl. Abb. 4), wo das Erz mit Hilfe einer mechanischen Verladeeinrichtung auf Reichsbahnwaggons umgeladen wird. Eigentümer der Erzbahn sind zunächst anteilmäßig die Aplerbecker Hütte und die Union; 1882 wird die Bahn von der Reichsbahn übernommen und für den öffentlichen Güterverkehr zugelassen; eine Personenbeförderung bleibt hingegen ausgeschlossen (SAM 266, 815, 816; Bergreviere 1890: 218). Somit leisten die Bergbauunternehmen zusammen mit staatlichen Einrichtungen auch einen Beitrag zur allgemeinen Verkehrserschließung der Region.<sup>10)</sup>

Dem Einfluß der Ruhrgebietsfirmen ist es zu verdanken, daß Bredelar einen Bahnhof bekommt. Neben den genannten Grubensanschlüssen ist der Standort der Bredelarer Hütte mitentscheidend, der nur 300 m vom neuen Bahnhof entfernt ist. Das Dorf Bredelar existiert überhaupt noch nicht; es entsteht erst im Gefolge der Bahnhofsanlage.<sup>11)</sup>

In Marsberg existieren Grubenbahnen zwischen den Stollen und den Hütten. Ein Gleisanschluß von den Hütten zum Bahnhof wird vorerst nicht hergestellt, wohl weil die Trasse mitten durch die Stadt Niedermarsberg geführt werden mußte.<sup>12)</sup> Alle Transporte zwischen Hütten und Bahnhof erfolgen mittels Fuhrwerken.

#### 4.2.3 Produktionsumstellungen und Produktionsleistungen

Die aufgezeigten Entwicklungen und Veränderungen spiegeln sich in den Produktionsziffern der Montanindustrie wider (vgl. Tab. 2–4).

Tabelle 2

Bergbau und Metallindustrie 1859–1864

Betrieb	Produktion in t (A) und Beschäftigte (B)						
	1859	1860	1861	1862	1863	1864	
Eisenerzgruben Ulrich	A 6 193	5 567	4 006	3 578	2 614	1 973	
Eisenhütte Bredelar	A B	1 127 50	1 142 48	1 142 48	1 097 45	1 149 48	
Eisenerzgrube Eckefeld	A 5 305	648	0	3 512	5 131	9 914	
Kupfererzgruben Marsberg	A B	14 855 91	30 108 139	40 731 191	48 831 208	45 893 250	
Kupferhütten (Kupfer) Marsberg	A B	150 266	233 312	307 293	413 226	414 274	

Quellen: DROSTE 1865, 123–128; SAM 1065

In einer ersten Umstrukturierungsphase von 1861–1865 (Tab. 2) werden nur dann Produktionssteigerungen erzielt, sofern und sobald Großunternehmen die Regie in den Betrieben übernehmen. Am deutlichsten wird dieser Zusammenhang bei der Grube Eckefeld, wo die Erzförderung infolge des Konkurses der Blücher AG 1861 auf 0 abfällt, um unter der neuen Eigentümerin Aplerbecker Hütte höher denn je anzusteigen. In der Marsberger Kupferindustrie ist mit der Vereinigung der beiden bis dahin konkurrierenden Unternehmen zu einer Großfirma im Jahre 1861 die Voraussetzung für kräftige Produktionssteigerungen in den Gruben und Hütten geschaffen. In Bredelar hingegen, wo der lokale Unternehmer nur begrenzt Kapital zur vorrangigen Modernisierung des Hüttenbetriebes einsetzen kann, so daß der Ausbau der Gruben hintangestellt werden muß, stagniert die Produktion der Hütte und geht die Erzförderung in den Gruben zurück.

Der ab 1873 einsetzende Boom in der Montanindustrie, der seinen entscheidenden Impuls durch die Eröffnung der Ruhr-Diemeltal-Eisenbahn erhält (s. o.), schlägt sich ebenfalls in den Produktionsziffern nieder (Tab. 3). Durchweg sind Produktionssteigerungen zu registrieren, die zum Teil – z. B. bei Eisenerz im Bezirk Brilon – ein Vielfaches der Produktion vor 1873 erreichen. – Die Waldecker Gruben hinken zeitlich nach. Hier setzt der Aufschwung erst 1880 ein, nachdem (vgl. o.) die Vereinigung der zersplitterten Eigentumsrechte gelungen ist. Die Roheisenerzeugung wird ab 1873 reduziert (vgl. den Eigentümerwechsel der Bredelarer Hütte 1872) und sowohl in Bredelar wie am zweiten Eisenhüttenstandort des Bezirkes Brilon (Olsberg im oberen Ruhrthal)<sup>13)</sup> nach 1877/78 zugunsten der Gußeisenproduktion und z. T. der Herstellung von Schmiede- und Stahlteilen eingestellt. – Die Produktion von Kupfererz und Kupfer schließlich, die allein in Marsberg stattfindet, steigt ebenfalls beträchtlich an.

Es wird somit deutlich, daß aufgrund der betriebswirtschaftlichen Zusammenhänge die Zeitpunkte sowohl der Eisenbahneröffnung als auch der verschiedenen Eigen-

**Tabelle 3 Bergbau und Metallindustrie 1871–1881**

Betrieb	Produktion in t						
	1871	1873	1875	1878	1880	1881	
Eisenerz	10 194	71 291	77 076	71 827	125 578	126 742	
Revier Brilon	1 025	3 413	707	3 398	30 295	32 323	
Ft. Waldeck							
Roheisen	2 029	3 465	2 785	947	0	0	
Revier Brilon							
Gußeisen	741	462	661	1 353	1 748	1 902	
2. Schmelzung							
Revier Brilon							
Schmiedeeisen-							
u. Stahlteile	3 453	2 891	2 330	2 160	1 946	945	
Revier Brilon							
Kupfererz	21 234	35 184	37 498	38 068	42 037	42 561	
Revier Brilon							
Kupfer	270	343	398	410	472	472	
Revier Brilon							

Quelle: Bergreviere 1890: 180–188, 195–203

**Tabelle 4 Bergbau und Metallindustrie 1883–1892**

Betrieb	Produktion in t (A) und Beschäftigte (B)						
	1883	1885	1887	1889	1891	1894	
I. Eisenerzgruben							
Gruben der Union	64 350	51 655	44 176	40 840	32 910	34 460	
im Hoppecketal *)	418	393	279	220	209	211	
Grube Eckefeld	36 303	35 642	40 600	33 442	30 755	28 427	
	ca. 210	206	182	195	172	154	
Waldecker	15 592	14 965	29 966	37 268	32 187	38 147	
Gruben	117	125	152	204	209	ca. 210	
II. Eisenhütte/ Eisengießerei	ca. 500	ca. 500	ca. 500	—	441	876	
Bredelar	ca. 30	ca. 30	ca. 30	12	101	101	
III. Kupfergruben/ Kupferhütte	39 389	33 934	34 080	32 887	ca. 32 000	ca. 32 500	
Niedermarksberg	510	610	745	698	ca. 700	ca. 750	
	495	355	418	434	431	456	

\*) Antonie, Charlottenzug, Grottenberg, Reinhard (bis 1887); Quellen: SAM 815, 817, 266; Bergreviere 1890, 182–203

tumsveränderungen direkt an den Produktionsziffern ablesbar sind.

Die Konjunktur der Montanindustrie erreicht 1881 ihren absoluten Höhepunkt (vgl. Tab. 3). Danach schwächt sie sich ab, da – wie schon erwähnt – der Konkurrenzdruck durch ausländische Erzlieferungen und durch die Ruhrgebietsproduktion zunimmt. 1884–85 mehren sich die Zeichen einer nahenden Krise: Die Produktion geht zurück; es kommt zu Entlassungen von Bergleuten und Hüttenarbeitern (u. a. 1885: Gruben der Union AG im Hoppecketal 97 Entlassungen, Grube Eckefeld 15, Stadtberger Kupferhütte AG 48 (SAM 816)) und zu ersten Arbeitsniederlegungen. Daß die Krise vorerst nicht vollends zum Ausbruch kommt, ist einem staatlichen Eingriff zu verdanken; denn am 1. 8. 1886 wird ein Eisenbahn-Ausnahme-Tarif für Eisenerz und Koks verfügt, um die Transportkosten zwischen Nordostsauerland und Ruhrgebiet zu reduzieren (SAM 266, 816).

An den wieder steigenden Produktionsziffern ab 1887 (vgl. Tab. 4) ist abzulesen, daß diese Maßnahme zunächst Erfolg hat. Eine Ausnahme machen drei von vier Gruben der Union AG im Hoppecketal, deren beste Lagerstätten infolge der hohen Fördermengen Anfang der 80er Jahre allmählich erschöpft sind. Produktionserhöhungen gibt es nur in der Grube Charlottenzug unmittelbar am Bahnhof Bredelar, aus der nunmehr ca. 70% der Erzförderung der Union-Gruben stammt (Charlottenzug stellt noch Ende 1886 mehr als 100 Bergleute ein; SAM 816).

Die Marsberger Kupferindustrie ist nicht nur von preisgünstigen Kokslieferungen aus dem Ruhrgebiet abhängig, sondern auch und vor allem von den fortwährenden Schwankungen des Preises für Rohkupfer auf dem Weltmarkt. Demzufolge wechseln sich dort Konjunktur und Krise in rascher Folge, oft innerhalb nur eines Jahres, ab. Im längeren Zeitraum entsteht das Bild einer Stagnation (vgl. Tab. 4).

Die drohende Krise ist somit nicht wirklich gebannt, sie wird nur durch den staatlichen Eingriff verzögert. Sie ist latent vorhanden und findet ihren Ausdruck u. a. in Lohnkürzungen für die Arbeiter, in sich ver-

schlechternden Arbeitsbedingungen und in deren Gefolge in zahlreichen Streiks.<sup>14)</sup>

#### 4.3 Strukturkrise zu Ende des 19. Jahrhunderts

Die lange drohende Krise kommt allgemein 1896 zum Ausbruch. Ihre Ursache hat sie in der mangelnden Konkurrenzfähigkeit des Nordostsauerlandes gegenüber dem Ruhrgebiet. Diese wiederum ist in zwei Faktorenkomplexen begründet. Zum einen ist die Produktion im Nordostsauerland zu kostenaufwendig. Dabei schlagen vor allem die Transportkosten zu Buche, aber z. T. auch die hohen Erzeugerkosten, wie bei dem umständlichen und zeitraubenden Kupfergewinnungsverfahren in Marsberg. Zum anderen hat die Qualität der Produkte stark abgenommen. Zumal die Gruben fördern in zunehmendem Maße minderwertiges Erz, so daß sie unrentabel werden.

Besonders unrentabel arbeitet die zur Eisengießerei umfunktionierte Bredelarer Hütte. Dort wirkt sich die Belastung durch Transportkosten doppelt aus, da sowohl Rohstoffe – Koks und Roheisen – wie auch Produkte – Eisen- und Stahlteile – per Bahn vom Ruhrgebiet hergeschafft bzw. dorthin transportiert werden müssen. Daher kommt die Krise in der Bredelarer Hütte zuerst zum Ausbruch. Schon 1889 gibt die Union AG Dortmund die Hütte auf. Ein früherer Obersteiger C. Reinke versucht, die Gießerei weiterzuführen und beschäftigt dort 1889/1890 12 bzw. 18 Arbeiter. Doch schon 1891 wechselt die Hütte abermals den Eigentümer. Mit der Maschinenbau AG Kassel schaltet sich erstmals ein hessisches Unternehmen ein. Diesem gelingt durch Spezialisierung auf hochwertige Gußeisenwaren (Öfen, Ofenplatten, Hohlgefäße) allmählich eine vorläufige Konsolidierung (SAM 816).

Am härtesten betroffen sind die Eisenerzgruben. Nachdem schon seit 1890 in Bergwerksberichten vor der drohenden Erschöpfung bzw. Stilllegung der Gruben gewarnt worden ist (SAM 266, 816, 817), geht deren Förderung ab 1896 stark zurück; in den Bredelarer Gruben der Aplerbecker Hütte AG z.B. von 66 374 t 1895 auf 36 173 t 1900 (SAM 266). Kurz nach der Jahrhun-

dertwende kommt es dann innerhalb von nur drei Jahren zum völligen Zusammenbruch des Eisenerzbergbaus im Bredelar-Adorfer Gebiet. Als erste werden 1901 die drei verbliebenen Gruben der Union AG (Antonie, Charlottenzug, Grottenberg) stillgelegt. Von den Gruben der Aplerbecker Hütte folgt noch im gleichen Jahr Martenberg; als letzte Grube wird 1903 Eckefeld aufgegeben.

Auch in der Marsberger Kupferindustrie herrscht mit dem Sinken der Kupferpreise auf dem Weltmarkt gegen Ende des 19. Jahrhunderts Krisenstimmung. Jedoch schon bald darauf verhindern wieder steigende Kupferpreise größere Produktions- und Arbeitsplatzeinbußen. Die noch geringe Konsolidierung des Kupfer-Weltmarktes und die schwache Konkurrenz auf dem Binnenmarkt ermöglichen der Kupferindustrie in Marsberg trotz ihrer unrentablen Arbeitsweise vorerst das Überleben.

## 5. Ergebnisse

Die wirtschaftsstrukturelle Entwicklung des Nordostsauerländer Bergbaus und Metallgewerbes läßt sich somit einteilen in sechs Phasen, drei positive und drei negative, die jeweils einander ablösen:

1. Eine traditionelle kleinbetriebliche Phase als Ausklang der Blütezeit des 17./18. Jahrhunderts (bis ca. 1810);
2. Niedergang des Gewerbes im Gefolge der napoleonischen Kriege (1810–1835);
3. Wiederaufnahme des traditionellen Gewerbes in Klein- bis Mittelbetrieben im Verbundsystem durch regionale Unternehmer und erster Industrialisierungsschub (1835–1861);
4. Krise auf Grund betriebs- und standortstruktureller Schwächen (1861–1865);
5. Übernahme der Betriebseinrichtungen durch überregionale Aktiengesellschaften und Ausbau zu rationalisierten Mittel- bis Großbetrieben mit Verkehrsanschluß an das Ruhrgebiet; zweiter Industrialisierungsschub (1865–1895);
6. Niedergang fast des gesamten Bergbaus und z. T. auch der Hüttenindustrie wegen mangelnder Konkurrenzfähigkeit gegen-

über dem Ruhrgebiet und dem Ausland (1895–1905).

Von entscheidender Bedeutung sind dabei die zwei Industrialisierungsschübe, von denen der erste seine Impulse durch lokale oder regionale Unternehmer erhält, der zweite durch überregionale Großunternehmen, insbesondere aus dem Ruhrgebiet. Dieser Wechsel der Akteure ist charakteristisch für den Wandel der ökonomischen Stellung des Nordostsauerlandes: Infolge der durch den Eisenbahnanschluß bewirkten Veränderung der Standortbedingungen wird die ehemals autarke Wirtschaftsregion zunächst zum Ergänzungsraum des Ruhrgebiets, schließlich jedoch zu dessen ökonomischem Hinterland. Der Primat der Standortfaktoren Verkehrs- und Absatzlage öffnet dem Nordostsauerland den Zugang zum Industriezeitalter, führt jedoch zugleich den Untergang eben jenes Wirtschaftszweiges herbei, der den Industrialisierungsprozeß getragen hat. Was bleibt, sind die traditionellen, im 19. Jahrhundert entscheidend konsolidierten Industriestandorte, die im 20. Jahrhundert trotz neuer Krisen ihre Persistenz bis in die Gegenwart beweisen.

### Anmerkungen

- 1) Eigene Berechnungen nach SAM 834, 841; STAMS Bri A 172/2/64; STAMS Ar, Kat A 2/31
- 2) Anton Ulrich verkaufte bereits 1825 seine Anteile an der Briloner, Messinghäuser und Bontkirchener Hütte, um alleiniger Eigentümer der neuen Bredelarer Hütte zu werden.
- 3) Neben zwei weiteren im Gebiet ortsansässigen Gewerken war das Fürstentum Waldeck zu 10% beteiligt (vgl. EMDE 1965: 66).
- 4) Ein solcher Erbstollen dient neben der Erzförderung zugleich der Wasserhaltung in der Grube.
- 5) Hauptgesellschafter der neuen AG ist der Gewerke Chr. Rhodius aus Linz a. Rhein (DROSTE 1865: 127)
- 6) HAGEMANN 1938: 195; Informationen des Besucherbergwerks „Kilianstollen“ Marsberg. Der Durchschlag des Kilianstollen zum Beustollen erfolgte erst 1912–16. Abb. 3 zeigt die Situation zu diesem Zeitpunkt.
- 7) Insbesondere der damalige Landrat des Kreises Brilon, Freiherr Droste zu Vischering-Padtberg weist immer wieder auf die Bedeutung des Eisenbahnbaus für die Wirtschaft des Kreises hin (vgl. DROSTE 1865).
- 8) Später – ab 1902 – verbessert man die Restkupfergewinnung, indem man die Halde mit Eisenchlorid berieselt (vgl. HAGEMANN 1938: 202).
- 9) Nach diesen Vorschriften ist ein Gleisanschluß nur an Übergabestellen möglich, die durch Signaleinrichtungen gesichert sind.

- 10) Außer Eisenerz werden hauptsächlich Kohlen, Koks, Gips, Getreide, Düng- und Futtermittel befördert; diese Güter machen ca. 12% des Gesamtfrachtaufkommens aus. 23 Personen sind bei der Bahn beschäftigt (z. B. 1889; SAM 816).
- 11) Bredelar bestand bis dahin nur aus der ehemaligen Klosteranlage und der darin eingerichteten Eisenhütte; mit dem Bahnhof entstehen zwei Wohngebäude für Bahnbedienstete. Noch 1885 beträgt die Einwohnerzahl nur 113 (SAM 846; vgl. 1984: ca. 1427 Einwohner).
- 12) Man löst das Problem erst 1914, indem man eine unterirdische Grubenbahnverbindung durch den Beust-Stollen zum Bahnhof im Diemeltal herstellt (vgl. Abb. 3; HAGEMANN 1938: 203).
- 13) Die Olsberger Hütte – außerhalb des Untersuchungsgebietes – bezieht ihr Erz von der Grube Briloner Eisenberg und produziert in der Regel etwa halb soviel Eisen wie die Bredelarer Hütte (vgl. Bergreviere 1890: 190).
- 14) Die Streiks beginnen nach den ersten Massenentlassungen 1885 unter den Bergleuten von Eckefeld und Martenberg. Es folgen Arbeitsniederlegungen in den Gruben der Union im Hoppecketal und den Marsberger Kupfergruben. Sie gipfeln in dem von Mai 1891 bis Januar 1892 dauernden Streik in den Gruben Eckefeld und Martenberg, der deren Betrieb fast gänzlich lahmlegt (SAM 816, 1041; SCHMIDT 1967, 30–37).

#### Literatur

(Bergreviere 1890) Beschreibung der Bergreviere Arnsberg, Brilon und Olpe sowie der Fürstentümer Waldeck und Pyrmont. Hg. v. Königl. Oberbergamt Bonn. Bonn

**Boden, K.** (1912): Das Kupfererzvorkommen im unteren Glindetal bei Niedermarsberg (Stadtberge) in Westfalen. In: Glückauf, Berg- und Hüttenmännische Zs., 48. Jg., Nr. 24/25, Essen

**Droste-Padtberg, C. M. v.** (o. J.): Die Statistischen Verhältnisse des Kreises Brilon. Brilon (1865)

**Emde, A.** (1956): Bergbau im waldeckisch-westfälischen Grenzgebiet. In: Der Anschnitt, Zs. f. Kunst u. Kultur i. Bergbau, Jg. 8, H. 4. Bochum

**Emde, A.** (1965): Der Bergbau im Adorfer Raum. In: Geschichtsblätter f. Waldeck, 57. Bd., Arolsen

**Hagemann, L.** (o. J.): Aus der Geschichte Marsbergs. Niedermarsberg (1938)

**Hömbert, A. K.** (1968): Wirtschaftsgeschichte Westfalens. Münster

**Kienow, S.** (1941): Die nutzbaren Lagerstätten Westfalens. In: Westfäl. Forschungen, Bd. 4, 1–2. Münster

**Michels, H. u. N. Rodenkirchen** (Bearb.), mit einer geschichtl. Einleitung von F. Herberhold (1952): Kreis Brilon. Münster (= Die Bau- und Kunstdenkmäler von Westfalen, Bd. 45)

**Müller-Wille, W.** (1952, 1981): Westfalen. Landschaftliche Ordnung und Bindung eines Landes. Münster

**(Padberg 1963):** Padberg im Wandel der Zeiten. Bearb. v. H. Schmidt, mit Beiträgen v. H. H. Walter, B. Brillling, K. Egen, J. Graf Droste zu Vischering, J. Bohle. Padberg

**Bottke, H.** (1977): Die geologischen Grundlagen und die bergwirtschaftliche Bedeutung des Roteisensteinbergbaus im Kreis Waldeck-Frankenberg und in den daran angrenzenden Gebieten. In: Geschichtsblätter für Waldeck, 66. Bd. Korbach

**Paeckelmann, W.** (1936): Nutzbare Lagerstätten. In: Erläuterungen zu Bl. Marsberg der Geolog. Karte von

Preußen u. benachbarten deutschen Ländern 1 : 25 000, hg v. d. Preuß. Geol. Landesanstalt. Berlin

**Reekers, St.** (1967): Beiträge zur statistischen Darstellung der gewerblichen Wirtschaft Westfalens um 1800. Teil 4: Herzogtum Westfalen. In: Westfäl. Forschungen, 20. Münster

**Ringleb, A.** (1957): Der Landkreis Brilon. Die Landkreise in Westfalen, Bd. 3. Köln-Graz

**Rothert, H.** (1949/51): Westfälische Geschichte. 3. Bde. Gütersloh

**Rüther, J.** (1956): Heimatgeschichte des Landkreises Brilon. Münster

**Schmidt, H.** (1967): Berichte und Quellen zur Geschichte des Amtes Niedermarsberg. Hg. v. Heimat- u. Verkehrsverein Niedermarsberg, Niedermarsberg

**Paeckelmann, W.** (1928): Der geologische Bau des Gebietes zwischen Bredelar, Marsberg und Adorf am Nordostrande des Rheinischen Schiefergebirges. In: Jb. d. Preuß. Geol. Landesanstalt, Bd. 49, Berlin

**Schneiderhöhn, H.** (1955): Erzlagerstätten. Stuttgart

**Schöne, M.** (1966): Das Herzogtum Westfalen unter hessendarmstädter Herrschaft 1802–1816. Landeskundl. Schriftenreihe f. d. köln. Sauerland, H. 1. Olpe

**Stadelmaier, R.** (1971): Beiträge zur Geschichte Marsbergs. Hg. v. H. Klüppel und H. Schmidt. Marsberg

**Walter, H. H.** (1979a): Padberg. Struktur und Stellung einer Bergsiedlung in Grenzlage. Siedlung und Landschaft in Westfalen, H. 11. Münster

**Walter, H. H.** (1979b): Siedlungsentwicklung und Landesplanung in ländlichen Gebieten, erläutert am Beispiel der Hoppecke-Diemel-Achse. In: Spieker, 26. Münster

**Walter, H. H.** (1985): Vom Südrand der Parderborner Hochfläche durch das Waldland an der Diemel zur Waldecke Hochfläche. In: Westfalen in Profilen. Ein geograph. landeskundlicher Exkursionsführer. Münster (= Landschaftsführer d. Westfäl. Heimatbundes, H. 10)

#### 2. Unveröffentlichte Quellen

(SAM) Stadtarchiv Marsberg, Akten-Nr.:  
 266: Besteuerung der Grube Eckefeld zu Giershagen 1882–1903; 815–820: Statistica miscellanea 1828–1853; 821: Volkszählungen 1829–1852; 834: Urliste der sämtlichen Civileinwohner zu Padberg, Volkszählung 3. 12. 1864; 841: Volkszählung der preuß. Monarchie vom 3. 12. 1867, Übersicht des Haus-, Haushalts- u. Einwohnerbestandes, Landgemeinde Padberg; 843–852: Volks-, Betriebs- u. Gewerbezahlungen 1871–1939; 923–924: Brände in Padberg 1854; 928 a: Erhebung des Brücken-, Pflaster- u. Wegegeldes 1829–1841; 928 b: Chausseegelderhebung 1838–1912; 949: Jahrmärkte 1822–1854; 1004: Schaf- u. Hammelmärkte Niedermarsberg 1859–1932; 1030–1031: Gewerbliche Anlagen 1811–1922; 1062: Beschäftigung der jugendl. Fabrikarbeiter 1874–1922; 1065: Berg-, Hütten- u. Salinenwesen 1853–1872; 1089: Betrieb der Theodorshütte Bredelar 1825–1844; 1092: Eigentums- u. Berechtigungsverhältnisse der Eisenhütte Theodorshütte Bredelar 1825–1851; 1093: Bergrechte u. Verleihungsurkunden des Bergamtes Siegen (Kopien)

(GAP) Gräflich Droste zu Vischering'sches Archiv Padberg, Bestands-Nr.:  
 Bb 14: Hammer zu Beringhausen 1680  
 Bb 15: Bergwerkssachen 1680–1800  
 Cd 10: Hoppecker Hammer 1709

(STAMS) Staatsarchiv Münster:

(Ar, Kat) Reg. Bez. Arnsberg, Kataster: A 1, Bd. 42: Klassifikations- und Klassierungsprotokolle der Bürgermeisterei Marsberg 1831; A 2, Bd. 31: Wertschätzungsverhandlungen Steuergemeinde Padberg 1831; A 4, Bd. 31: Definitive summarische Übersichten über Flächeninhalt, steuerbaren Reinertrag und Grundsteuer, Verband Marsberg 1831

(Bri, A 146) Kreis Brilon A, Fach 146 Nr.:

4: Topographisch-statistische Beschreibung des Kreises Brilon, 2 Bde., 1818–1851; 5: Physikalisch-topographische Darstellung des Amtes Marsberg 1809–1843; 6: Statistische Nachrichten über den Grundbesitz 1859–1894; 13: Topographische Tabellen 1826; 14: Verzeichnis der Ortschaften und der Zu- und Abgänge an Wohnplätzen u. Gehöften im Krs. Brilon, 2 Bde., 1818–1860

(Bri, A 147) Kreis Brilon A, Fach 147, Nr.:

1: Volkszählungen, 3 Bde., 1855–1920; 2: Bevölkerungstabellen, 2 Bde., 1828–1867; 5: Viehzählungen, 2

Bde., 1872–1926; 10: Statistische Tabellen über Gebäude, Bevölkerungszahlen u. Viehbestand, 3 Bde., 1822–1867

(Bri, A 172) Kreis Brilon A, Fach 172 Nr.: 2, Bd. 64: Personenverzeichnis d. Gem. Padberg 1893–1894

### 3. Karten

Deutsche Grundkarte bzw. Katasterplankarte 1 : 5000, nordöstl. Krs. Brilon

Topographische Karte 1 : 25 000, Ausg. 1953–1963, Bll.: 4517 Alme, 4518 Madfeld, 4519 Niedermarsberg, 4617 Brilon, 4619 Adorf, 4619 Mengerlinghausen

Topographische Karte 1 : 50 000, Bll.: L 4516 Büren, L 4518 Niedermarsberg, L 4716 Brilon, L 4718 Korbach  
Geologische Karte von Preußen und benachbarten deutschen Ländern 1 : 25 000 mit Erl., hg. v. d. Preußischen Geolog. Landesanstalt, Ausg. 1936, Bll.: 4518 Madfeld, 4618 Adorf



# Der Baumberger Sandstein

## Steinbrüche, Steinhauer, Steinverwendung\*

von Lioba Beyer, Münster

Der feinkörnige, gelbe Baumberger Sandstein, der in Münster im Quadermauerwerk und Figurenschmuck des Domes, in den Giebelfronten des Rathauses und mancher Bürgerhäuser, für Ecksteine, Fenster- und Türgewände an Adelshöfen und dem Schloß Verwendung fand, war nicht nur in Münster begehrt, sondern gelangte schon im Mittelalter für Innen- und Außenbauten weit über die Grenzen des Kernmünsterlandes und der Westfälischen Bucht hinaus.

### 1. Vorkommen

Der Baumberger Werkstein ist ein Kalksandstein aus den obercampanen Baumberger Schichten, deren Vorkommen innerhalb der westlich von Münster gelegenen Baumberge auf nur einen Höhenzug beschränkt ist. Dieser erstreckt sich zwischen Darfeld-Höpingen im N und Schapdetten im SO. In diesem Bereich – die Baumberge genannt – häufen sich die Steinbrüche an fünf Stellen (Abb. 1): 1. am Rande des Hohen Berges nördlich Schapdetten und beim Gasthof Leopold, 2. auf dem Westerberg beim Longinusturm, 3. zwischen Hof Meyer und Böckinghausen entlang des Nordrandes der Plateaufläche, 4. am Darfelder Westerberg und 5. auf dem Bocklerberg bei Höpingen.

Ein typisches Profil der Baumberger Schichten zeigt der Steinbruch Hesselmann beim Hof Meyer (Abb. 2). Dort liegt die Werksteinbank unter etwa 5 m hangenden Mergelkalken und einer 1 m mächtigen

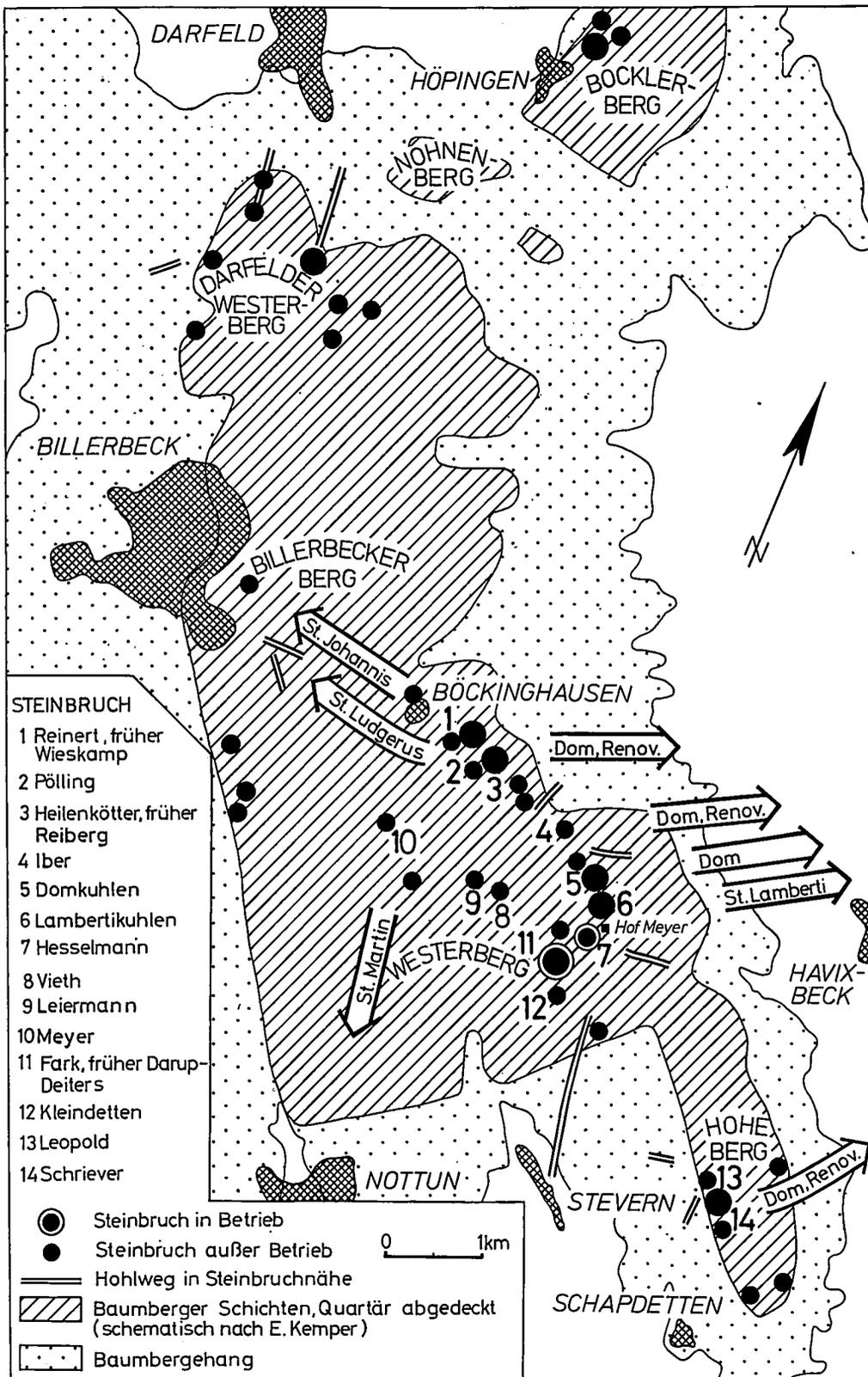
Tonmergelschicht. Um im Tagebau an die Werksteinbank zu gelangen, mußte deshalb stets Abraum beseitigt werden.

Der Werkstein tritt nur in einer Bank auf, außer in den Steinbrüchen Fark und Dirks östlich des Longinusturms, wo zwei Bänke in gleicher Abfolge übereinanderliegen. Der Kalksandstein von hellgrauer bis gelblicher Färbung enthält bis zu 75% Kalk (KEMPER 1968: 87). Trotz des hohen Kalkanteiles ist der Werkstein unter der Bezeichnung „Baumberger Sandstein“ bekanntgeworden. Daher wird dieser Name auch hier beibehalten.

Wegen seiner gleichmäßigen Körnung und leichten Bearbeitbarkeit eignet sich der Werkstein ausgezeichnet für Bildhauerarbeiten. Nach der Körnung und dem entsprechenden Verwendungszweck unterscheidet der Steinmetz innerhalb der bis zu 5 m hohen Werksteinbank mehrere Lagen: Die untere mittelkörnige, sehr feste Schicht, der „Paol“, eignet sich für den Bau von Kirchenpfeilern und Außenmauerwerk jeglicher Art; der feiner gekörnte „Lappen“ gibt ein vorzügliches Material ab für Skulpturen und Reliefs, für Maßwerkverzierungen, Gurtungen und Gewölbe. Wegen des reichen Kalkgehaltes wird der Lappen nur für Innenbauten verwendet. Der „Flies“ ist dagegen auch für Außenbausteine brauchbar. Er ist hart und sehr feinkörnig, weshalb er u. a. zu Flurplatten und Treppenstufen verarbeitet wird.

Die Fuge zwischen unterem und oberem Flies, „Hoetmar“ genannt (vgl. Tab. 1), enthält die berühmten Fischskelette der Baumberger Schichten. Sie erregten schon in früheren Jahrhunderten Interesse. Als

\* Erweiterte u. aktualisierte Fassung des Aufsatzes: Der Baumberger Sandstein und seine Nutzung. In: Natur- und Landschaftskunde in Westfalen, 3, 1972: 93–100



**Abb. 1: Steinbrüche in den Baumbergen**  
 (nach Katasterunterlagen u. Geländebegehungen)

**Tabelle 1 Die Baumberger Schichten**

Mächtigkeit m	Bezeichnung	Beschaffenheit	Verwendung
10 -15 0,5 - 1,5	<b>Obere Baumberger Schichten</b> (Wilder Stein) Hangende Mergelkalke Tonmergel („Flammenmergel“)		Bruchstein- mauerwerk
0,2 - 1,0	<b>Untere Baumberger Schichten</b> Hauptwerksteinbank = Kalksandstein (Zahmer Stein oberer Flies Hoetmar-Fuge unterer Flies	{ hart, sehr feinkörnig	Außenbaustein, Flurplatten, Treppenstufen
0,5 - 1,5	Lappen	fein gekörnt, reicher Kalkgehalt	Maßwerkverzie- rungen Gurtungen, Gewölbe Skulpturen
2 - 3	Paol	sehr hart, mittelkörnig	Kirchenpfeiler, bevorzugter Außenbaustein
0,05- 0,3	Waldteufel mit Bohnenschicht	sehr hart	Fliesen auf Tennenböden
5 -19	Liegende Mergelkalke		
15 -20	{ Billerbecker Grünsand bzw. glaukonitärmere Äquivalente		{ Packlage im Straßenbau, Fundamentsteine, Brantkalk

Quellen: WEGNER, 1913: 272, ARNOLD, 1964: 669-671, KEMPER, 1968: 87-89

der münsterische Bildhauer Brabender 1551 hier den Abdruck eines großen Fisches fand, ließ er den Stein auf den Jahrmärkten bis nach Holland hinein als Wunder bestaunen. Als angeblicher Lügner von dort verjagt, berichtete Brabender dem Rat der Stadt Münster darüber in einem Beschwerdebrief. Dieser ist die bislang früheste Meldung eines Fossilfundes im Münsterland (LANGER 1966: 168). 20 Jahre später beschrieb Bernhard MOLLERUS die wunderbaren Versteinerungen, die man im Baumberger Sandstein findet, in einem umfangreichen Werk (ARNOLD 1964 b: 14). Unter den in den Steinbrüchen Leiermann und Borchert gefundenen Versteinerungen ist besonders der sehr gut erhaltene Abdruck des fliegenden Fisches *Megistopus guestfalicus* zu erwähnen. Von der inzwischen weltberühmten Baumberger Fischfauna sind schöne Exemplare im Geologischen Institut der Universität in Münster zu besichtigen. Sie sind um so wertvoller, als in jüngerer

Zeit in den Baumbergen solche Funde nur noch selten gemacht werden.

## 2. Abbau

Der Abbau der Werksteinbank erfolgte in der Regel im Tagebau. Vom Steinbruch Heilenkötter, von dem Steinbruch südlich des Hesselmanschen Bruchs und von den Domkuhlen ist auch Stollenbau bekannt (mündl. Überlieferung u. WESTHOFF 1907). Bei der Ausweitung oder Verlagerung eines Steinbruches mußten gelegentlich auch Häuser verlegt werden. Das Meßtischblatt Nottuln von 1897 zeigt den Steinbruch Vieth noch westlich des heutigen Bruches, das Wohnhaus liegt an der Straße. Inzwischen dehnt sich dort der Steinbruch aus, während das alte Gelände aufgefüllt ist und jetzt die Hofgebäude trägt. Nur der bis 1972 am Straßenrand noch erhaltene Brunnen ließ die ehemalige Hauslage vermuten. Auch an anderen Stellen wurden auf Ge-

lände, das mit Abraummaterial aufgefüllt worden war, Häuser der Steinbrucharbeiter errichtet (vgl. Abb. 3). Innerhalb der Steinbrüche standen häufig Werkstattgebäude, wie noch heute im Hesselmannschen Steinbruch.

Der Abbau der Werksteinbank vollzieht sich in mehreren Arbeitsschritten. Zu-

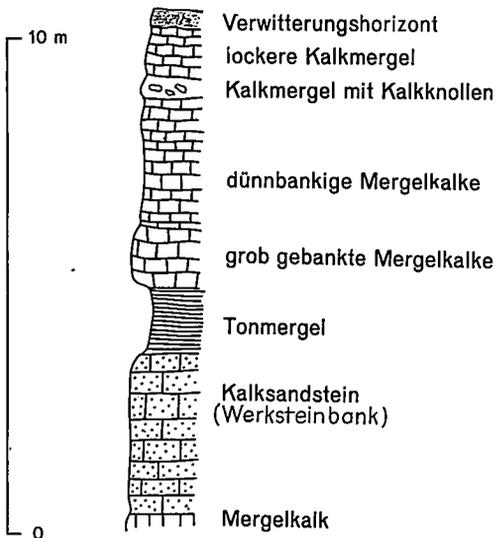


Abb. 2: Profil der Nordwand im Steinbruch Hesselmann (BEYER/FEIGE 1971)

nächst muß der Umfang des Blockes bestimmt werden, der gebrochen werden soll. Dann werden entlang der vorgesehenen Bruchlinie in Abständen von 5–10 cm Löcher gebohrt, in die anschließend dübelähnliche Stahlhülsen, die Keilbacken, gesteckt und sodann Stahlkeile eingeschlagen werden. Hierbei ist die gleichmäßige Schlagkraft der Arbeiter von Bedeutung: Die Keile müssen gleich schnell und gleich tief eingetrieben werden, damit der Stein auch in der geplanten Länge aus der Bank herausbricht. Statt der Stahlkeile wurden früher Holzkeile verwendet. Man trieb die getrockneten Hölzer in die Bohrlöcher und übergieß sie dann mit Wasser. Das aufquellende Holz dehnte sich aus und sprengte den Stein.

Der von Klüften durchzogene Kalksandstein läßt sich am besten parallel zu den „Schlupen“ lösen; so nennt der Steinmetz die in N-S-Richtung verlaufenden Klüfte. Die senkrecht dazu liegenden Klüfte heißen „Schnittken“. Solange die Sandsteine Bergfeuchte enthalten, sind sie frostempfindlich. Daher werden die Werksteinschichten des Bruches im Winter mit Stroh, Planen und zusätzlich mit Gesteinsschutt abgedeckt. Gleichzeitig besorgt man im Winter das Abräumen der Deckschichten, wenn der Steinbruch erweitert werden soll. Das Abräumen wird „Affblaien“ genannt.

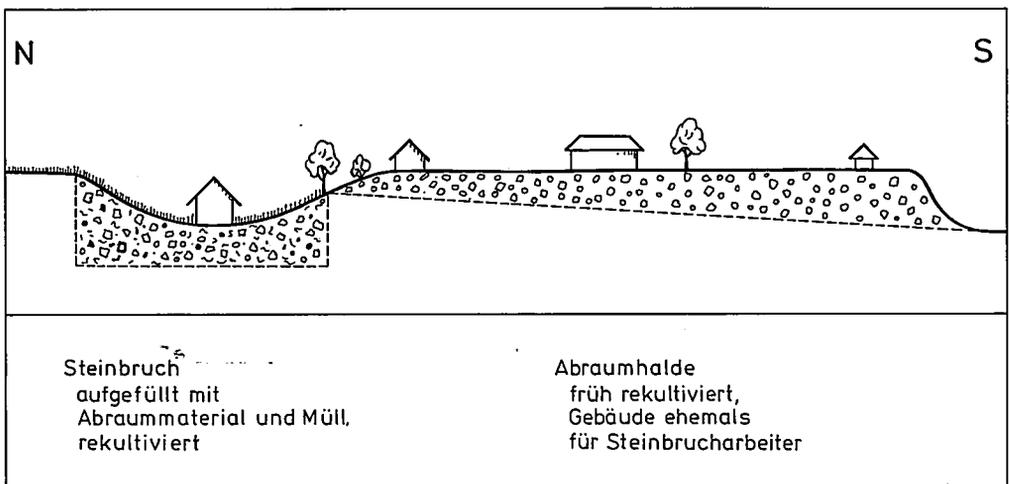


Abb. 3: Steinbruch Leiermann auf dem Westerberg (heute aufgefüllt; nach LENZ)

### 3. Sandsteinverwendung vom Mittelalter bis zur frühen Neuzeit

Die Werksteingewinnung läßt sich bis in das frühe Mittelalter zurückverfolgen. Ob man den Sandstein zuerst für Bildhauerarbeiten oder zunächst nur für Mauerwerk – als Bruchstein und dann als behauenen Quaderstein – verwendet hat, ist nicht mehr festzustellen. Jedoch wurde der Werkstein anfangs ausschließlich für Kirchenbauten benutzt.

Einer der bisher ältesten Beweise seiner Verwendung erbrachten Ausgrabungen in Nottuln. Fundamente eines Gebäudes unter dem ältesten Klosterbau reichen dort in karolingische Zeit zurück und bestehen aus dem in den nahen Bombergen abbaubaren Sandstein (LOBBEDEY 1980: 54 und frdl. Mitteilung von H.-P. BOER). Aus der 2. Hälfte des 11. Jahrhunderts stammen Arbeiten in der Abteikirche Essen-Werden: zwei Kapitelle der Säulen in der Ludgeruskrypta und Reliefdarstellungen, die vermutlich zum Hochaltar der Kirche gehörten (EFFMANN 1899). Daß Baumberger Sandstein schon früh in größerer Entfernung von den Abbaustellen Verwendung fand, mag sich aus der Beziehung des Essener Gebietes zum ersten Bischof von Münster, Liudger, erklären: die Abteikirche Werden ist seine Grabstätte.

Einen weiteren Nachweis für eine frühe Nutzung der Baumberger Werksteinbrüche erbringt der Dom zu Münster. Hier wurde der Sandstein im 12. Jahrhundert zunächst für Mauerwerk verwendet, wie man an Bruchsteinmauern der unteren Kapelle des nördlichen Domturmes festgestellt hat. Diese Kapellenmauern stammten aus dem zweiten Dombau und sind spätestens 1168 errichtet worden (vgl. NORDHOFF 1867).

Die leuchtend helle Farbqualität des Baumberger Kalksandsteins wollte man auch in der Stiftskirche Freckenhorst (11./12. Jahrhundert) zur Geltung bringen. In den Zierarkaden wechseln grüner Sandstein aus Soest und gelber Werkstein aus den Baumbergen.

Im dritten Dombau zu Münster, 1264 eingeweiht, kam der gelbe Werkstein voll zur Geltung, und zwar sowohl in großen Maßen

im sauber gefügten Quadermauerwerk wie auch im Figureschmuck: Figuren im Paradies (1230–1240) und in der Vierung (um 1260). Sie bezeugen die im Mittelalter entdeckte Tauglichkeit des Werksteins für Bildhauerarbeiten.

Auch urkundlich wird der Werksteinbau schon im 13. Jahrhundert nachgewiesen. 1270 erwarben Pfarrer und Werkmeister von St. Lamberti in Münster vom Villicus zu Stevern das Recht, eine Steingrube auf den Baumbergen solange auszubeuten, wie sie für den Kirchenbau Steine nötig hätten (GEISBERG 1941). Im Volksmund werden die unter hohem Buchenwald liegenden Steinbrüche nordwestlich vom Hof Meyer noch heute als die Lamberti- und die Domkuhlen bezeichnet (vgl. Abb. 1). Verständlicherweise wurde der Baumberger Werkstein in den Kirchenbauten des Münsterlandes vor allem in den Baumbergen und ihrer nächsten Umgebung verwendet (s. auch Pfeile in Abb. 1). Er ist als Schmuck der Kirchen in Billerbeck und Coesfeld, in Osterwick, Legden und Metelen zu finden. Für seine Nutzung als Mauerstein bieten u. a. die ansehnlichen Hallenkirchen in Laer (Baubeginn 1485) und Nottuln (Baubeginn 1489) gute Beispiele.

Die Verwendung des Baumberger Werksteins beschränkte sich im Spätmittelalter nicht mehr nur auf den Kirchenbau. Unter den Profanbauten ist schon um 1335 der Neubau des Rathauses in Münster mit dem berühmten Westgiebel aus Baumberger Quadersteinen errichtet worden. Mit der großen Neubau- und Umbautätigkeit ab Mitte des 15. Jahrhunderts begann man zunehmend, den Werkstein auch für Münsteraner Bürgerhäuser zu verwenden (MUMMENHOFF 1961). Die wiederaufgebauten, den alten Vorbildern nachgestalteten Giebelfronten des Prinzipalmarktes erinnern noch heute daran. Teile eines Hauses aus Baumberger Sandstein von 1537 sind trotz der Zerstörungen im 2. Weltkrieg u. a. im Eckhaus Alter Fischmarkt/Alter Steinweg erhalten geblieben (vgl. auch DEHIO 1969: 390).

Eine ebenso bedeutende Rolle spielte der Baumberger Sandstein in den Bauten des Adelsstandes, vor allem auf den Wasser-

burgen im Umkreis der Baumberge. Als sich am Ende des 15. Jahrhunderts unter den Einflüssen aus den natursteinarmen Nachbargebieten Niederrhein und Niederlande der Ziegelstein als künstlicher Baustein auch im Münsterland durchsetzte, verdrängte er hier den Naturstein nicht ganz, sondern er ging – als Ersatz für den bisher verwendeten Bruchstein – eine enge Verbindung mit den schon üblichen Werksteingliedern ein: Der Werkstein blieb erhalten in Eckquadern, Fenster- und Türgeväanden usw. (MUMMENHOFF 1965). Dabei wurden Kontrastwirkungen zwischen rotem Backstein und hellem Sandstein erzielt, wie sie der Erbdrostenhof und das Schloß in Münster, beide erbaut von Johann Conrad Schlaun in der Mitte des 18. Jahrhunderts, eindrucksvoll zeigen.

Ein Nachweis für die frühe Verwendung von Baumberger Steinen für bäuerliche Gehöftbauten fehlt. Doch fällt im Umkreis der Baumberge die Gruppe der Spiekerbauten auf. Während jeder größere Bauernhof im übrigen Münsterland einen Fachwerkspeicher besaß, wurden sie in den Baumbergen häufig aus Sandsteinquadern erbaut. Auf Haus Langenhorst steht der vermutlich älteste noch erhaltene Speicher aus der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts (MUMMENHOFF 1961: 47).

Weiterhin fand der Baumberger Sandstein in zahlreichen Bildstöcken und Wegekreuzen Verwendung, die in der Nähe von Höfen oder an Straßenrändern errichtet wurden. Nicht zuletzt ist es auf den in den Baumbergen zur Verfügung stehenden Naturstein zurückzuführen, daß dieser Bereich zu jenen fünf Landschaften Westfalens zählt, in denen sich alte Steinkreuze häufen (BROCKPÄHLER 1963). Johann Anton Wallenhorst aus Roxel war einer der Bildhauer, die in der Mitte des 18. Jahrhunderts u. a. Bildstöcke aus Baumberger Sandstein erstellten (BOER 1983).

Der Baumberger Sandstein war nicht nur im Münsterland bekannt, sondern gelangte als „Monsterstein“ weit über die Grenzen der Westfälischen Bucht hinaus. Dort war er vornehmlich für feinere Steinmetzarbeiten begehrt. Nachgewiesen sind Lieferungen nach Xanten (1495 und später) und

Korbach (Sakramentshaus für St. Kilian 1525), nach Osnabrück (Grabsteine), Meppen (Relief), Hildesheim (Domlettner) und Lübeck (Marienkirche Chorreliefs) (NORDHOFF 1898: 127; 1900: 79; PIEPER-LIPPE 1962: 91). In den natursteinarmen Niederlanden soll der Werkstein u. a. nach Utrecht, Rotterdam, Dordrecht und Arnheim verkauft worden sein. Während des 18. und auch des 19. Jahrhunderts gelangte Baumberger Sandstein ab Coesfeld auf der damals als Schifffahrtsweg ausgebauten Berkel über Zutphen in die Niederlande (TERHALLE 1975: 147). Andere Steintransporte wurden von Fuhrleuten bis nach Olfen an die Lippe gebracht und dann lippeabwärts über den Rhein in die Niederlande verschifft.

#### **4. Steinmetze und Steinbrucharbeiter in vergangenen Jahrhunderten**

In den Steinbrüchen fanden zahlreiche Bewohner der Baumberge ihre Beschäftigung, wobei die Steine nicht nur gebrochen, sondern oft auch an Ort und Stelle bearbeitet wurden. Demnach waren in den Steinbrüchen neben den Grubenarbeitern auch Steinmetze tätig; hinzu kamen außerdem Fuhrleute, die den Transport besorgten. Auf die Bedeutung ihrer Arbeit verweisen u. a. die ehemaligen Stallungen eines Fuhrmannshauses beim Steinbruch Heilenkötter, in denen allein 24 Pferde Platz gefunden haben sollen.

Mancher Weg, der vom Plateaurand der „Bomberge“ hinunterführt, wurde zu einem tiefen Hohlweg ausgefahren (vgl. Abb. 1). Laut Urkunde von 1767 mußte die Apfelbrei- oder Temmingstiege für die Fuhren zum Schloßbau in Münster nötig repariert werden (PRINZ 1960: 17, Anm. 83). Der Transport eines besonders großen Blockes Sandstein aus den Baumbergen zu dieser Baustelle in Münster dauerte 1769 knapp sechs Stunden. Das Pferdefuhrwerk bewegte sich bereits morgens um 4 Uhr an Haus Havixbeck vorbei; der Baumeister J. C. Schlaun und seine Baukommission mußten sich wiederholt um die Durchfahrlaubnis für die Steinfuhren durch eine Allee beim Haus Havixbeck bemühen (BOER 1980: 83).

Auf Grund des in den Baumbergen vorhandenen bildsamen Kalksandsteins konnte sich die Steinmetzkunst in Münster zu besonderer Blüte entfalten. Vollendete Werke stammen aus der Werkstatt Johan Beldensniders, Johann Brabenders, der Bunickman und Gröninger (BURMESTER 1951, DEHIO 1969). 1525 ist die Gilde der Maurer, Stein- und Bildhauer (METZLER) in Münster urkundlich nachgewiesen. Jungen aus den Baumbergen traten häufig bei den Meistern in Münster in die Lehre; dabei galten Baumberger Meister und Gesellen als vollgültige Bürgen. Lehrlingen von den Baumbergen wurde die Aufnahme in die Gilde von Münster gestattet, ja, die Gilde hat wohl seit alters vornehmlich aus den Baumbergen ihren Nachwuchs bezogen. Zwischen 1529 und 1638 werden in den Gildebüchern allein je 6 Steinhauer aus Billerbeck und Havixbeck und weitere aus Nottuln, Darfeld und Horstmar genannt (NORDHOFF 1900: 58, 78-81).

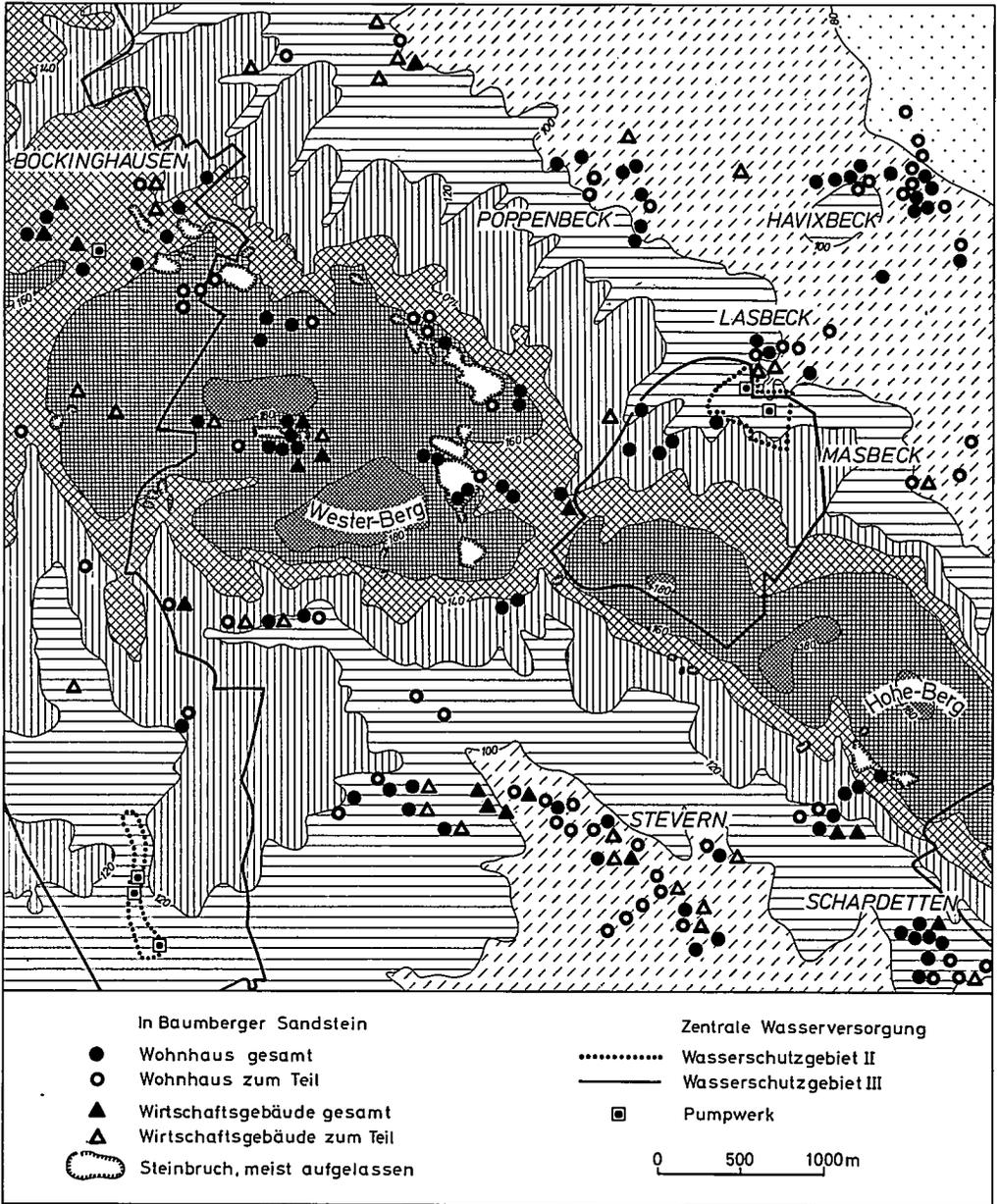
Die Steinbrüche auf dem Bombergeplateau waren im Besitz von Bauern, Schulten und Adligen, deren Häuser und Höfe in den älteren, quell- oder bachnahen Siedlungen am Fuß der Bomberge lagen: z. B. Haus Havixbeck oder Schultenhof Bockholt in der Bauerschaft Dörholt. Das wegen seiner Trockenheit siedlungsfeindliche Bombergeplateau war zum großen Teil Allmendegebiet und wurde erst später mit Kötterstellen besetzt (BEYER 1975: 28). Vermutlich gaben die Erwerbsmöglichkeiten in den Steinbrüchen Anlaß zur Siedlungsgründung oder doch zur Siedlungserweiterung. Trotz der Wasserarmut gab es 1749 auf dem südöstlichen Plateau der Bomberge 15 Hausstätten, die zu Höfen in den Kirchspielen Nottuln und Havixbeck gehörten (BOER 1976: 115). Die Bewohner dieser Bombergesiedlungen müssen durch ihre Tätigkeit als Steinhauer zu Wohlstand gelangt sein; BOER weist nach, daß sie im Vergleich zu den übrigen Bewohnern ähnlichen Ranges in den Kirchspielen Havixbeck und Nottuln das Privileg eines besonders langen Totengeläutes genossen (1976; 1981: 112– 114). Die Länge und Form des Totengeläutes war ein wichtiger Gradmesser des sozialen Ranges des Verstorbenen und seiner Familie. Erst ab 1828 schriftlich

bezeugt, beruht der Brauch sicherlich auf älterem Recht. Nach mündlicher Tradition der Steinhauerfamilien haben die Bomberger Bewohner für den Bau der Kirchen in Nottuln und Havixbeck Steine unter besonders günstigen Bedingungen geliefert und deshalb das Privileg des längeren Totengeläutes erhalten. Der Brauch dehnte sich auch auf andere, neugegründete Hausstätten in der Nachbarschaft der alten Steinhauer-Häuser aus. Er bestand trotz wiederholter Einsprüche und Verbote verschiedener Amtspersonen bis in die Gegenwart. In Nottuln endeten die Läute- und die damit verbundenen Trink- und Eßgewohnheiten der „Läuter“ allerdings mit der Elektrifizierung der Läuteanlagen im Jahre 1970 (BOER 1976: 122; 1981: 114).

## 5. Sandsteinverwendung im 19. Jahrhundert

Im regionalen Bereich der Bomberge entwickelte sich im 19. Jahrhundert eine rege Bautätigkeit. Auf den bäuerlichen Gehöften wurden im Zuge einschneidender Umstellungen der Landwirtschaft (u. a. Bauernbefreiung, Markenteilung) zahlreiche Wohn- und Wirtschaftsgebäude erneuert oder ausgebaut. Dabei verwendete man nicht nur den Werkstein der Baumberger Schichten, sondern auch die weniger haltbaren Kalkmergelsteine und Kalksandsteine der Coesfelder Schichten auf den Coesfeld-Daruper Bergen und dem Schöppinginger Berg. Die in Stein ausgeführten Gebäude häufen sich vor allem in der näheren Umgebung der Steinbrüche (vgl. Abb. 4). Weiterhin wurden auch kirchliche Gebäude im Baumbergegebiet aus dem örtlich anstehenden Material errichtet. Für den Bau der Ludgerikirche in Billerbeck (1892–1898) wurden u. a. die Steinbrüche Reiberg und Wieskamp östlich von Bökinghausen genutzt (WESTHOFF 1907: 86); die Gebäude des Klosters Gerleve errichtete man aus Kalkmergelsteinen der Coesfelder Schichten, die man nahe dem Kloster abbaute.

Neben den vorhandenen Steinbrüchen wurden sogar neue erschlossen. Um 1880 wurden z. B. von einer Gemeinschaft Steverner Hofbesitzer die etwa 20 Jahre zuvor angelegten „Neuen Steinbrüche“ in Klein-



**Abb. 4: Baumberger Sandstein im Hausbau der südöstlichen Baumberge**  
(nach LENZ u. eig. Kartierungen 1971)

detten am Südwesthang des Westerberges in den Bombergen betrieben (WESTHOFF 1907: 39). Aus dem engen Raum zwischen Nottuln, Havixbeck und Billerbeck sind ca. 15 größere Steinbruchbetriebe aus dem 17.–19. Jahrhundert bekannt, daneben gab es eine bisher noch nicht erfaßte Zahl von Kleinbetrieben (BOER 1976/77: 124).

Genauere Nachrichten über die Sandsteinverwendung vermitteln einzelne Familienchroniken von Steinbruchunternehmern aus dem 19. Jahrhundert, auf die BOER (1972, 1976/77) aufmerksam gemacht hat. Die über drei Generationen reichende Chronik der Steinhauerfamilie Meier ist nur ein einzelnes Beispiel für den Abbau und die Lieferkontakte jener Zeit. Der Pächter des Hofes Meier aus dem Besitz des Freiherrn von Twickel zu Havixbeck betrieb um 1800 auf dem Bombergeplateau ein Steinbruchunternehmen. Es wurde von ihm und seinem Sohn später so stark ausgeweitet, daß die Landwirtschaft des Hofes schließlich völlig in den Hintergrund rückte. In den Jahren nach 1810 beschäftigte Johann Wilhelm Meier in seinem Steinbruch mehrere Steinhauer und Fuhrleute. Er lieferte seine Ware an Bauherren vor allem in den nähergelegenen Ortschaften, z. B. zum Neubau des Hauses Stapel (1819–1827), und in das südliche und südöstliche Münsterland. Aber auch an Bauunternehmer und Steinmetze in fernegelegene Orte zwischen Papenburg im Norden, Brackel bei Dortmund im Süden, Vreden im Westen und Enniger im Osten gingen Steintransporte (BOER 1972: 181). Die Lieferungen bestanden aus Bausteinen, Tür- und Fensterrahmen, Dielensteinen und Kalk sowie aus Viehtrögen und Steinmetzblöcken. Sandsteine für Papenburg wurden nach Greven gefahren und über die Ems weitertransportiert (BOER 1972: 181).

Sein Sohn Johann Bernard weitete das Steinbruchgeschäft erheblich aus. Innerhalb von fünf Jahren lieferte er allein an Bauunternehmer in Warendorf Fensterbänke und Steinmetzblöcke im Wert von 334 Rth, 20 Sgr, zuzüglich 33 weitere Steinblöcke (BOER 1976/77: 123). Der Enkel Franz Bernard erlernte das Steinmetzhandwerk, heiratete die Tochter des Steinbruchbesitzers Caspar Borgert, verließ den

Hof Meier und baute den Betrieb Borgert zu einem der größten in den Baumbergen aus. Steine aus seinem Betrieb wurden beim Bau des Lambertikirchturms in Münster und am Dom von Billerbeck verwandt. Er lieferte – auch in Zusammenarbeit mit anderen Steinbruchbesitzern – fertigbehauenes Material für größere Kirchenbauten u. a. nach Albachten, Amelsbüren, Roxel, nach Münster, Borken, Gladbeck, Hillen und Lage bei Osnabrück. Seine Geschäftskontakte bewegten sich in dem großen Raum zwischen Düsseldorf und Paderborn, Rheine und Osnabrück. Die Einnahmen aus Lieferungen (Steinmetzblöcke, Quader, Tür- und Fensterrahmen) allein nach Warendorf betrugen zwischen 1885–1894 8905,28 RM (BOER 1976/77: 123 f).

## 6. Sandsteinverwendung nach 1945

Die Bedeutung der Sandsteingewinnung in den Baumbergen blieb im 20. Jahrhundert insgesamt begrenzt und unterlag zusätzlich deutlichen Schwankungen. Einen Aufschwung erfuhr der Sandsteinabbau speziell in den Bomberger Steinbrüchen während der Wiederaufbauphase nach dem 2. Weltkrieg. Viele Gebäude aus dem Baumberger Werkstein waren in Münster und anderen Städten durch Bomben zerstört worden. Beim Wiederaufbau nach altem Vorbild mußte der Bedarf an Werkstein erneut aus alten Steinbrüchen gedeckt werden. Für den Wiederaufbau des Münsterschen Domes wurde in der Bauerschaft Bombeck ein eigener Steinbruch angelegt, der jedoch nach zwei Jahren erschöpft war. Es wurden nun in dem schon seit etwa 40 Jahren verlassenen Steinbruch Schriever nördlich Schapdetten, dann auch im Steinbruch Pölling in Bombeck erneut Steine gebrochen (vgl. Abb. 1). Zwischen 1945 und 1958 arbeiteten sowohl im Farkschen als auch im Hesselmannschen Steinbruch noch je 15–20 Steinbrucharbeiter, im Steinbruch Heilenkötter 6–7, im Viethschen Steinbruch 4 Arbeiter.

Nachdem die Wiederaufbauwelle abgeebbt war, kam es Mitte der 60er Jahre zum fast völligen Erliegen der Baumberger Abbaubetriebe. Man war verstärkt auf die Verwitterungsanfälligkeit des Baumberger Sandsteins aufmerksam geworden,

die mit fortschreitender Luftverschmutzung zu bedrohlichen Schäden an Quadersteinen und Steinmetzarbeiten an Außenmauerwerken geführt hatte.

Der Baumberger Kalksandstein ist besonders anfällig für die chemische Korrosion in Verbindung mit der Salzsprengung. Die chemische Korrosion wird durch den Einfluß von Schadstoffen aus der Atmosphäre hervorgerufen, speziell durch Oxide des Schwefels, die durch die Verbrennung von Öl und Kohle gebildet werden. Gelangt mit dem Regen verdünnte Schwefelsäure in das Kapillarsystem des Steins, dann werden dort die Bindemittel angegriffen – beim Baumberger Sandstein handelt es sich um kalkiges Bindemittel – und in Sulfate umgewandelt. Aus Kalk entsteht Gips (WEBER 1980: 47 f). Vielfach bildet sich auf der Gesteinsoberfläche eine hautdünne Kruste, unterhalb derer der Gips bevorzugt abgelagert wird. Bei der Gipsentstehung kommt es dann zu einer Volumenvergrößerung, die das Gefüge des Steins unter der Kruste sprengt (Salzsprengung). Dann blättert der Baumberger Sandstein schalenförmig ab (WEBER 1980: 43 f).

Diese Verwitterungserscheinungen am Außenmauerwerk treten besonders dann auf, wenn der Stein nicht lagergerecht ins Mauerwerk eingefügt ist, d. h. wenn die gewachsenen Lagerschichten des Quaders oder Maßwerkstückes nicht genauso waagrecht im Mauerwerk versetzt werden, wie sie zuvor in der Steinbruchwand gelegen haben (SCHMÖLE 1926: 24).

Der Baumberger Sandstein läßt sich durch Konservierung gegen Verwitterung schützen. Man setzt seine Wasseraufnahmefähigkeit weitgehend herab (Hydrophobierung) und bewahrt ihn dadurch vor der Schadstoffaufnahme (WEBER 1980: 66). Für dieses Verfahren liegen nach nur 25 Jahren Anwendung allerdings noch nicht genügend Erfahrungen über seine Langzeitwirkung für die Gebäudeerhaltung vor.

War der Baumberger Sandstein bereits stark verwittert, so ersetzte man ihn bei Restaurierungsarbeiten – besonders bei Maßwerk- und Steinmetzarbeiten an Außenfronten – seit den 60er Jahren zunehmend durch andere Sandsteine. Während

in vergangenen Jahrhunderten die relativ leichte manuelle Bearbeitbarkeit und die kurzen Transportwege der Baumberger Sandsteine nach Münster besonders hoch eingeschätzt und sie daher bevorzugt verwendet worden waren, traten jetzt widerstandsfähigere Sandsteine aus entfernteren Abbaugebieten zunehmend in Konkurrenz zum Baumberger Werkstein, z. B. die Gildehäuser, Ibbenbürener, Obernkirchener und Leistedter Sandsteine sowie der Thüster Kalkstein. Diese müssen z. T. über längere Strecken herantransportiert werden: der Obernkirchener und der Thüster Stein aus dem Weserbergland, der Leistedter Stein sogar aus dem südwestdeutschen Raum bei Bad Dürkheim. Dafür sind diese Steine fester und witterungsbeständiger sowie weniger korrosionsanfällig, weil sie zu den silikatgebundenen und nicht wie der Baumberger Sandstein zu den kalkgebundenen Sandsteinen gehören.

Am Dom zu Münster sind heute u. a. folgende Steine zu finden (frdl. Mitteilung von Herrn Wilhelm Fark, Steinmetz):

Westchor: Bruchstein aus Baumberger Sandstein

Türme (Ausbesserungen): Leistedter Sandstein

v. Galenske Kapellen (Strebepfeiler, Ecksteine): Leistedter Sandstein

Kreuzkapelle (Maßwerkkronen der Fenster): Thüster Kalkstein

Sockelmauerwerk (teilweise): Ibbenbürener Sandstein

Übriges Mauerwerk: vorwiegend Baumberger Sandstein

Salvatorgiebel (Südfront): Obernkirchener Sandstein

Paradies (äußere Zierteile): Obernkirchener Sandstein

Bodenplatten im Dominnern: Obernkirchener Sandstein

Figuren im Dominnern (z. B. Christophorusfigur): Baumberger Sandstein

Totenleuchte auf dem Domherrenfriedhof: Thüster Kalkstein.

Der nachlassende Bedarf des Baumberger Sandsteins führte zunächst zum fast völligen Erliegen des Abbaus. Seit den 70er Jahren ist jedoch wieder eine erhöhte Nachfrage festzustellen, und zwar einerseits nach dem „Paol“ für Renovierungsarbeiten an

Quadermauerwerk und andererseits nach dem „Lappen“ für die Innenausstattung von Sakralbauten.

Die verschiedenen Sandsteinarten besitzen unterschiedliche Farbtönungen. Silikatgebundene Sandstein, insbesondere der Obernkirchener Sandstein, werden mit der Zeit schwarz, wie der Salvatorgiebel am Dom und die Lambertikirche in Münster anschaulich zeigen. Das Nebeneinander unterschiedlicher Farben an restaurierten Gebäuden befriedigt ästhetisch nicht. Daher wird heute für die Renovierung des Mauerwerks älterer Bauten aus Baumberger Sandstein zunehmend wieder der gleiche Naturstein verwendet. Man achtet dabei streng darauf, daß ein einzufügender neuer Quader nicht „auf Spalt gesetzt“, sondern lagergerecht verwandt wird. Statt mit Zementmörtel fugt man mit Trasskalk- bzw. mit Kalkmörtel, dem aus Baumberger Sandstein gebrannter Kalk beigemischt ist. Einem solchen Mauerwerk wird eine lange Haltbarkeit zugesprochen; denn entsprechend gesetzte Quader aus dem Mittelalter konnten dem Verwitterungsverfall über 600 Jahre hinweg standhalten.

Nur bei der Ausbesserung von Maßwerk, von Wasserschlagen und anderen Bauteilen, die der Witterung besonders stark ausgesetzt sind und die wegen ihrer Form einen lagergerechten Versatz der ausgebesserten Teilstücke nicht zulassen, greift man auf andere Sandsteinarten zurück. Ein Beispiel hierfür ist die 1985 renovierte Johankirche in Billerbeck; für die Ausbesserung von Quadern des Mauerwerks wurde Baumberger Sandstein verwendet, und in der Rosette an der Außenwand über dem Eingang wurden das Mittelstück und zwei Säulen in Thüster Sandstein ergänzt. Das gesamte alte und jüngere Mauerwerk wurde durch Hydrophobierung konserviert.

Da in den vergangenen Jahrhunderten und auch in der Wiederaufbauphase nach dem 2. Weltkrieg nicht immer streng auf einen lagergerechten Versatz des Baumberger Sandsteins geachtet worden ist, geht man davon aus, daß bei einem Gebäude aus Baumberger Sandstein auch weiterhin Ausbesserungsarbeiten anfallen können. Für den Abbau des Baumberger Sandsteins

besteht also allein schon zur Erhaltung historischer Bauten weiterhin Bedarf, ebenso für den Betrieb eines Kalkofens zur Erstellung von Kalkmörtel.

Deutlich gestiegen ist die Nachfrage nach Baumberger Sandstein – vornehmlich des Lappen – zur Verwendung für Innenarbeiten in Sakralräumen. Die Erneuerung der Innenausstattung von Altarräumen in katholischen Kirchen wurde u. a. durch die Liturgiereform des 2. Vatikanischen Konzils (1962–1965) und deren Realisierung in den folgenden Jahrzehnten ausgelöst. An die Stelle des traditionellen Altars an der Wand des Chorraumes, zumeist mit Bildaufbauten versehen, ist heute der freistehende, einfache Altartisch getreten. Für die Erstellung von Altarsockel und Altarplatte, aber auch von Ambo (Lesepult) und Priestersitz, von Bodenplatten und Stufen im Altarraum wird der Baumberger Sandstein wegen seiner gelblich-warmen Farbgebung und seiner relativ leichten Bearbeitbarkeit oft bevorzugt gewählt. In Innenräumen ist er vor Verwitterung geschützt und daher unbedenklich verwendbar. Allein in den letzten vier Jahren (1981–1985) statteten die zwei heute in den Baumbergen arbeitenden größeren Steinmetzbetriebe 19 Altarräume in Kirchen des Bistums Münster aus: Sie liegen zwischen Strücklingen im Emsland und Bochum im Ruhrgebiet.

## **7. Heutige Steinbrüche und Steinmetzbetriebe**

Entsprechend der oben geschilderten Nachfrage nahm der Abbau in den Baumbergen in kleinem Umfang wieder zu. Zwar ist der Steinbruch Hesselmann, in dem noch lange Zeit im Ein-Mann-Betrieb gearbeitet wurde, heute stillgelegt, und im Kleinbetrieb Vieth werden nur Kaminverkleidungen und Platten für den privaten Hausbau hergestellt. Dagegen ist jedoch der Abbau im Steinbruch Fark erweitert und der Abbau in einer stillgelegten Grube im Jahre 1980 durch den Betrieb Dirks wieder aufgenommen worden. Der Abbau soll bis zum Steinbruch Hesselmann ausgedehnt werden. Die Genehmigung zur Erweiterung dieser zwei Steinbrüche (Fark und Dirks), die beide in einem Landschaftsschutzgebiet liegen, soll nur auf-

grund des dringenden Bedarfs an Baumberger Sandstein für Renovierungsarbeiten an historischen Bauwerken gegeben werden. Beide Betriebe bauen z. Zt. jeweils 60–70 m<sup>3</sup>/Jahr des Baumberger Werksteins ab. Sie verwenden im Steinbruch Hydraulikbagger, Stapler und Radlader, wobei nicht mehr als jeweils 1–2 Mann beschäftigt sind.

Im Gegensatz zu früheren Verfahren werden heute die Steine nicht mehr im Steinbruch bearbeitet, sondern in die am Hangfuß der Bomberge gelegenen zwei Steinmetzbetriebe in Billerbeck und in Havixbeck-Poppenbeck gebracht. Viele Arbeiten, die noch vor 30–40 Jahren von Hand durchgeführt werden mußten, können heute Maschinen übernehmen. Allerdings benötigt eine moderne Steinsäge während des Betriebes eine dauernde Wasserberieselung, um das Steinmehl vom Sägeblatt abzuspielen. Da vor Jahren noch keine Hochdruckwasserleitung im südwestlichen Bereich des wasserarmen Bombergeplateaus existierte (BEYER 1971:13), war man – anders als im Mittelalter – auf einen Talstandort des Steinmetzbetriebes angewiesen, wo ausreichende Wassermengen zur Verfügung stehen. Nur im Steinbruch Hesselmann arbeitete eine Steinsäge mit Hilfe einer Dachzisterne.

Die Betriebe Fark und Dirks sind auf die Bearbeitung und Konservierung von Baumberger Sandstein sowie auf die Renovierung entsprechender Bauten spezialisiert. Der Steinmetzbetrieb Fark beschäftigt heute insgesamt 8–10 Personen; im Betrieb Dirks, der zusätzlich auch Marmorarbeiten durchführt, sind über 30 Personen tätig. Im Steinbruch Meier ist weiterhin ein Kalkofen in Funktion.

Die zahlreichen, zu verschiedenen Zeitpunkten aufgelassenen Steinbrüche wurden z. T. von Wald bestockt (Domkühlen), dem wuchernden Buschwerk überlassen (Steinbruch Iber) oder planmäßig rekultiviert und als Weide genutzt (Steinbruch Liermann, Abb. 3). Die Anlage von Mülldeponien ist nicht gestattet.

Ein großer Teil der Bomberger Hochfläche gehört zu Wasserschutzgebieten zentraler Wasserversorgungsanlagen (vgl. Abb. 4).

Die Klüftigkeit des bankigen Kalkgesteins würde das schnelle Versickern schädlicher Abfallstoffe begünstigen. Steinbrüche auf dem Bocklerberg bei Höpingen, die bis 1976 von der Gemeinde Darfeld als Müllkippe genutzt wurden, sind rekultiviert worden. Ein neben dem Farkschen Steinbruch gelegenes Abbaugelände, in dem ehemals Steine für den Bedarf in Münster gebrochen wurden, ist mit Erdmaterial aus Münster verfüllt worden: Zu Beginn der 80er Jahre brachte man Aushub hierher, der bei den Ausbaggerungen für die Fundamente des Klinikums in Münster anfiel.

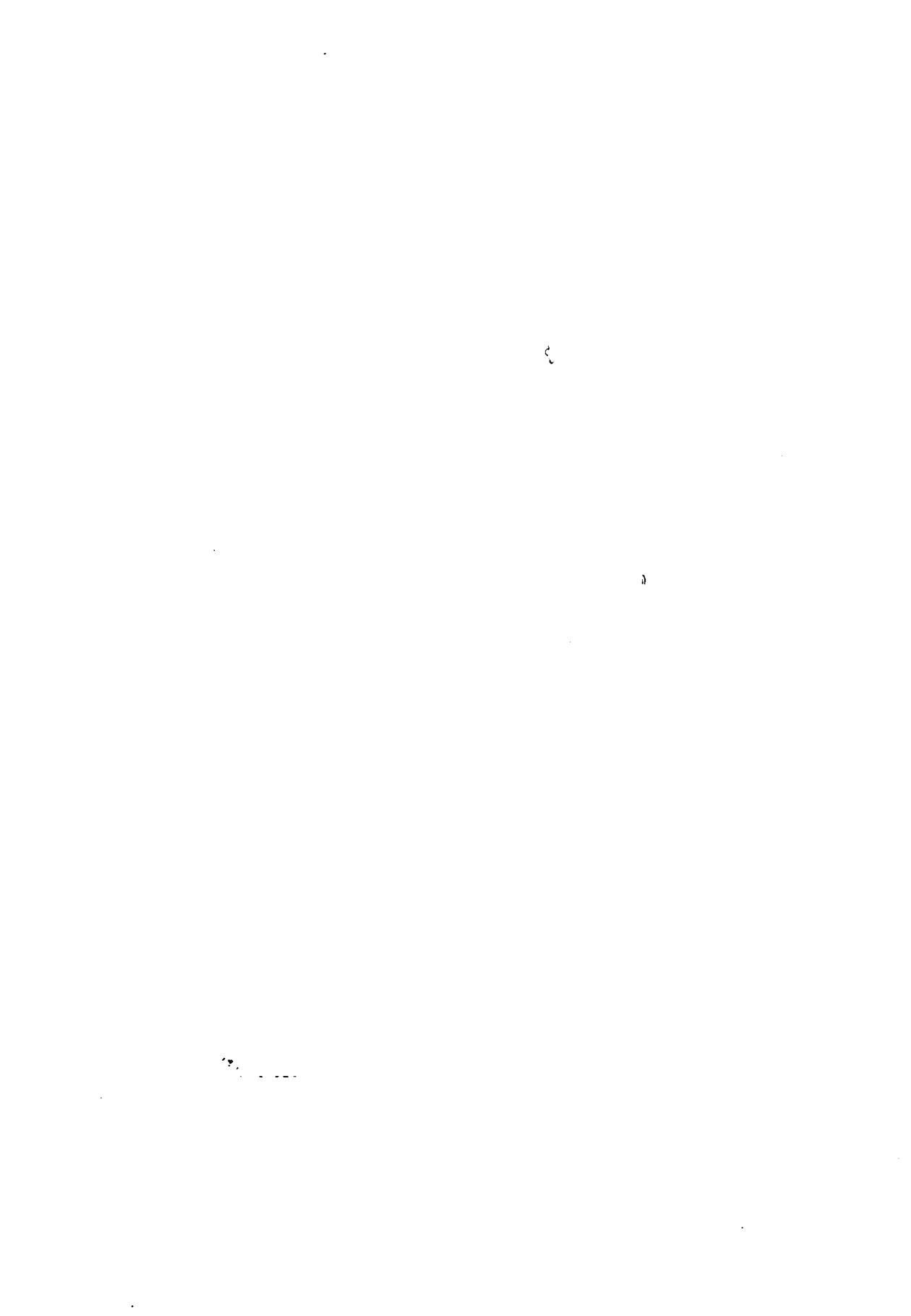
Die Bedeutung des Baumberger Sandsteins für die Bau- und Kunstgeschichte des Münsterlandes und seiner weiteren Umgebung wird heute hoch eingeschätzt. In den Steinbrüchen der beiden Betriebe Fark und Dirks sollen die vorhandenen Abbauwände erhalten bleiben, d. h. sie dürfen durch den anfallenden Abraum von einer benachbarten Abbaustelle nicht wieder verdeckt werden. Denn hier lassen sich Vorkommen, Lagerung und Schichtung des Baumberger Sandsteins vorzüglich beobachten und die Herkunftsstätten des Materials kulturhistorisch wertvoller Bauwerke anschaulich in Erinnerung rufen. Es bestehen Initiativen, in einem Baumbergeort sogar ein Museum für den Baumberger Sandstein einzurichten.

#### Literatur

- Arnold, H. (1964 a): Die höhere Oberkreide im nordwestlichen Münsterland. – Die Kreide Westfalens. In: Fortschr. Geol. Rheinl. und Westf. 7, S. 649–678
- Arnold, H. (1964 b): Der Untergrund des Coesfelder Raumes. Beiträge zur Landes- und Volkskunde d. Kreises Coesfeld, 7
- Beyer, L. (1971): Die Wasserversorgung in den südöstlichen Baumbergen. In: Naturkunde in Westfalen, 1, S. 10–16
- Beyer, L. (1972): Der Baumberger Sandstein und seine Nutzung. In: Natur- und Landschaftskunde in Westfalen, 3, S. 93–100
- Beyer, L. (1975): Die Baumberge. Münster (= Landschaftsführer d. Westfäl. Heimatbundes, 8)
- Beyer, L. und W. Feige (1971): Vorschläge für Exkursionen in die Baumberge. In: Naturk. in Westf., 7, S. 17–21
- Boer, H.-P. (1972): Große Geschichte im Spiegel einer bäuerlichen Chronik 1800–1815. In: Westfäl. Forschungen, 24, S. 180–184
- Boer, H.-P. (1976): Läuten und sozialer Rang. Ein Beispiel der Baumberger Steinhauer. In: Rhein.-Westfäl. Zs. für Volkskunde, 22, S. 1–4
- Boer, H.-P. (1976/77): Baumberger Sandstein in Warendorf. In: Warendorfer Schriften, 6/7, S. 122–125

- Boer, H.-P.** (1980): Baumberger Sandstein zum Schloßbau nach Münster. In: *Geschichtsbl. d. Kreises Coesfeld*, 5, H. 1/2, S. 82–87
- Boer, H.-P.** (1981): Glöckner und Glocken von St. Martin in Nottuln. In: *Geschichtsbl. d. Kreises Coesfeld*, 6, H. 1/2, S. 96–123
- Boer, H.-P.** (1983): Des Allerhöchsten Lehrjung Johann Anton Wallenhorst. Spuren eines vergessenen Bildhauers des 18. Jahrhunderts. In: *Geschichtsbl. d. Kreises Coesfeld*, 8, S. 77–83
- Brockpähler, W.** (1963): Steinkreuze in Westfalen. Münster (= Schriften d. Volkskd. Komm. d. Landschaftsverb. Westf.-Lippe, 12)
- Burmester, W.** (1951): Die westfälischen Dome Paderborn, Soest, Osnabrück, Minden, Münster. 2. Aufl., München
- Dehio, G.** (1969): Westfalen. Handbuch d. Dtsch. Kunstdenkmäler, Nordrhein-Westfalen II, bearb. v. **D. Kluge** u. **W. Hansmann**
- Effmann, W.** (1899): Die karolingisch-ottonischen Bauten zu Werden I. Straßburg
- Geisberg, M.** (1941): Die Stadt Münster. Münster (= Bau- und Kunstdenkmäler in Westfalen, 6)
- Gutschow, N. u. R. Stierner** (1982): Dokumentation Wiederaufbau der Stadt Münster 1945–1961. Münster
- Ilisch, L.** (1971): Geschichte des Schulthenhofes Bockholt in Billerbeck. In: *Veröff. d. Vereins f. Heimatkunde Billerbeck*, 1
- Kemper, E.** (1968): Geologischer Führer durch die Grafenschaft Bentheim und die angrenzenden Gebiete. Das Bentheimer Land, 64, 3. Aufl., Nordhorn
- Langer, W. u. Chr.** (1966): Beiträge zur Geschichte der paläontologischen Erforschung des Münsterlandes und angrenzender Gebiete. In: *Westfalen*, 44, H. 1–4, S. 165–173
- Lenz, W.** (1971): Die Auswirkungen der Sandsteingewinnung auf das Landschaftsbild der südöstlichen Baumberge. Examensarbeit Pädag. Hochschule Münster
- Lobbedey, U.** (1980): Ausgrabungen auf dem Stiftsplatz in Nottuln. In: *Westfalen*, 58, S. 45–54
- Mummenhoff, K. E.** (1961): Die Profanbaukunst im Oberstift Münster von 1450 bis 1650. *Westfalen*, 15, Sonderheft. Münster
- Mummenhoff, K. E.** (1965): Profanbauten des westfälischen Herrenstandes. In: *Der Raum Westfalen IV*, 2, S. 229–260. Münster
- Nordhoff, J. B.** (1867): Der Holz- und Steinbau Westfalens in seiner Entwicklung. In: *Ztschr. f. vaterländ. Geschichte u. Altertumskd.*, 3. F., 7. Münster
- Nordhoff, J. B.** (1898): Die Steinhauer Bunekeman zu Münster. In: *Ztschr. f. vaterländ. Geschichte u. Altertumskd.*, 56. S. 125–128. Münster
- Nordhoff, J. B.** (1900): Städtisches und ländliches Bauwesen in Altwestfalen. In: *Ztschr. f. vaterländ. Geschichte u. Altertumskd.*, 58. Münster
- Pieper-Lippe, M.** (1962): Zur Geschichte des westfälischen Handwerks. In: *Westfalen*, 40, S. 91
- Schmöle, R.** (1926): Der Baumberger Sandstein und seine Verwitterung. Diss. Münster
- Terhalle, H.** (1975): Die Berkelschiffahrt in der Wirtschaftsgeschichte des niederländisch-westfälischen Grenzraumes. Vreden (= Beiträge des Heimatvereins Vreden zur Landes- und Volkskunde, 4)
- Weber, H.** (1980): Steinkonservierung. Grafenau/Württ. (= Kontakt & Studium, 59)
- Wegener, Th.** (1913): Geologie Westfalens und der angrenzenden Gebiete. Paderborn
- Westhoff, F.** (gen. Longinus) (1907): Führer durch die Baumberge. 2. Aufl. hrsg. von **J. Vaders**. Münster

Auskünfte erteilten freundlicherweise die Herren Hans-P. Boer, Nottuln, Wilhelm Fark, Poppenbeck u. Bernd Dirks, Billerbeck, denen ich auch an dieser Stelle herzlich danken möchte.



# Wüstungsforschung und Periodisierung der mittelalterlichen Siedlungsentwicklung Westfalens\*

von Gerhard Henkel, Essen

## I. Stand und Aufgaben der Wüstungsforschung

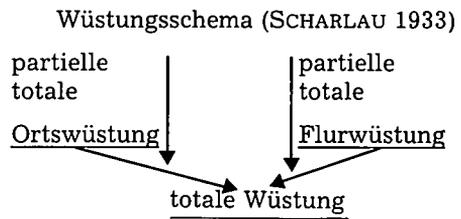
In nahezu allen heutigen Kulturlandschaften findet man eine Fülle von Altlandschaftsrelikten, die ihre ursprünglichen Funktionen und oft auch Formen vollständig oder teilweise verloren haben. Den Großteil solcher überkommener Relikte früherer Kulturlandschaften faßt man unter dem Begriff Wüstungen zusammen. Nach einer vereinfachten Definition sind Wüstungen „verschwundene oder geräumte Siedlungen, aufgegebene Wirtschaftsflächen und verlassene isolierte Industriegebiete“ (JÄGER 1969).

Die Forschung beschäftigt sich mit Wüstungsvorgängen, weil diese elementare Einschnitte innerhalb der Kulturlandschaftsgeschichte darstellen und in vielfältiger Weise bis in die Gegenwart landschaftswirksam sind. Die Aufgabenstellung der Wüstungsforschung, die sich in den letzten Jahrzehnten zu einer eigenständigen und bedeutenden Disziplin der geographischen Kulturlandschaftsforschung entwickelt hat, ist zugleich historisch-genetisch und gegenwartsbezogen. Es wird gefragt: was war früher, und wieviel davon geht in die gegenwärtigen und zukünftigen Strukturen ein und bleibt wirksam? Durch solche Analysen schafft die Wüstungsforschung eine wichtige Voraussetzung, Formen und Funktionen gegenwärtiger Kulturlandschaften verstehen bzw. beurteilen zu können.

Der folgende Beitrag versucht, Entwicklung, Stand, Methoden und Aufgaben der modernen Wüstungsforschung darzustellen; nicht zuletzt wird damit das Ziel verfolgt, diese historisch-geographische Disziplin mehr als bisher auch für Westfalen fruchtbar werden zu lassen.

## Der Wüstungsbegriff

Die Entwicklung der relativ jungen Disziplin Wüstungsforschung ist gekennzeichnet durch eine permanente Diskussion der Forschungsgegenstände und -ziele und damit zusammenhängend vor allem der Begriffe. Ein erstes Fundament für die begrifflich und methodisch kaum gesicherte Wissenschaft schuf K. SCHARLAU im Jahre 1933 mit seinem bekannten Wüstungsschema:



Das Scharlau'sche Modell, dessen Erfolg nicht zuletzt in seiner Einfachheit und damit Brauchbarkeit lag, wurde zum Wegweiser der modernen Wüstungsforschung. Nur geringfügige Korrektur- und Ergänzungswünsche wurden in den folgenden Jahrzehnten geäußert. Erst in jüngerer Zeit hat sich die Diskussion durch neue Erkenntnisse so belebt, daß es notwendig scheint, das einfache Strukturmodell der Gründerjahre zu erweitern. Die gegenwärtige Diskussion konzentriert sich auf die folgenden fünf Bereiche:

\* Nachdruck mit freundl. Genehmigung aus: Natur- u. Landschaftskunde in Westfalen, 4, 1975, S. 97-108 (I.) u. S. 109-114 (II.)

1. SCHARLAU und die ältere Wüstungsforschung hatten vor allem die spätmittelalterliche Wüstungsperiode im Blick. Seit dem Zweiten Weltkrieg jedoch befaßt sich die Historische Geographie zunehmend auch mit vor- und hochmittelalterlichen sowie neuzeitlichen Wüstungsvorgängen. Die anfängliche zeitliche Beschränkung der Forschung ist damit bereits aufgehoben. Da Wüstungsvorgänge in allen geschichtlichen Epochen – einschließlich der Gegenwart – zu beobachten sind, bleibt die Wüstungsforschung grundsätzlich ohne zeitliche Fixierung.

2. Das Schema von SCHARLAU berücksichtigt zwar durch die unterscheidenden Adjektive „partiell“ und „total“ das jeweilige Ausmaß eines Wüstungsvorganges, nicht aber dessen konkrete Dauer. Dieser Mangel wurde recht bald erkannt und durch eine entsprechende Differenzierung nach zeitlich befristeten und Dauer-Wüstungen beseitigt. Inzwischen ist eine weitere Unterscheidung der befristeten Wüstungen nach „Interimswüstungen“ (kurzfristige W.) und „temporären Wüstungen“ (längerfristige W.) üblich geworden.

3. Die modernen Erscheinungen der Sozialbrache setzen eine intensive Diskussion der Flurwüstungen in Gang. Es wurde versucht, das einfache Wüstungsschema um die verschiedensten Extensivierungsvorgänge auf land- und forstwirtschaftlichen Flächen zu erweitern. Bei den Bestrebungen nach weiterer Differenzierung entstanden beispielsweise die unterscheidenden Begriffe Flurwüstungen und Wüstungsfuren (vgl. BORN 1972: 212). Befriedigende Lösungen sind bei der überaus komplexen Materie nicht so schnell zu erwarten. Dennoch sollte die Diskussion der Flurwüstungen bzw. Extensivierungserscheinungen stringent weitergeführt werden, damit die Wüstungsforschung in diesem wichtigen Aufgabenbereich begriffliche und methodische Sicherheit gewinnt.

4. Ein Nachteil des Wüstungsschemas und vieler älterer Arbeiten liegt in der Beschränkung des Wüstungsbegriffes auf Siedlungen „im engeren Sinne“. Einzelstehende Klöster, Kirchen, Burgen und andere Befestigungsanlagen und bisweilen sogar Einzelhöfe wurden nicht als eigenständige Siedlungen und folglich auch nicht als eigenständige Ortswüstungen betrachtet. Solche Wüstungen außerhalb der geschlossenen Ortschaften fehlen in fast allen älteren Wüstungsverzeichnissen, deren Angaben bezüglich des Wüstungsausmaßes einer Region somit unvollständig sind. – Ziel der Wüstungsforschung ist eine möglichst komplexe Erfassung der Wüstungsvorgänge einer bestimmten Landschaft zu einer bestimmten Zeit. Dies setzt voraus, daß neben den geschlossenen Siedlungen mit ihren agrar genutzten Fluren alle anderen wichtigen Bestandteile der Kulturlandschaft berücksichtigt werden.

5. Wichtige Bestandteile der Kulturlandschaft sind nicht zuletzt auch die außerhalb der Ortschaften gelegenen Bergwerke und Gewerbestätten. Die Forderung nach Aufnahme der Bergwerks- und Gewerbestättenwüstungen in das Wüstungsschema, die zunächst von D. DUSTERLOH dezidiert vorgetragen wurde, zählt zu den bedeutendsten Impulsen der modernen Wüstungsforschung. Der Vorstoß DUSTERLOHS hat inzwischen nicht nur zu einer sehr sinnvollen Erweiterung des Wüstungsschemas geführt, sondern der gesamten wis-

senschaftlichen Disziplin ein wichtiges Arbeitsfeld erschlossen.

Nach einer einfachen und keineswegs als endgültig zu betrachtenden Definition handelt es sich bei den Bergwerks-/Gewerbestättenwüstungen um wüstgefallene Arbeitsplätze des Bergbaus und Gewerbes, die außerhalb geschlossener Ortschaften lagen. Dazu gehören beispielsweise Mühlen, Glashütten, Eisenhütten, Eisenhämmer, Zechen, Ziegeleien und Kalkwerke. Eine genaue Abgrenzung der Forschungsobjekte steht noch aus. Es scheint jedoch problematisch, die Grenzen zu weit zu fassen und etwa aufgelassene Meilerplätze – wie schon vorgeschlagen – noch als Gewerbestättenwüstung zu bezeichnen.

Ebenfalls noch offen ist die Festlegung des Titelbegriffs. Der von DUSTERLOH vorgeschlagene Arbeitstitel „Bergwerks-/Gewerbestättenwüstung“ ist zwar etwas unhandlich, erscheint jedoch zutreffender als die außerdem in die Diskussion gebrachten Begriffe „Industriewüstung“ und „Arbeitsstättenwüstung“.

Die kurz dargestellten Neuansätze der modernen Wüstungsforschung führten in den letzten Jahren folgerichtig zu mehrfachen Versuchen, das einfache Wüstungsschema SCHARLAUS durch ein differenzierteres zu ersetzen. Es ist sicherlich verfrüht, alle bisher vorgetragenen Modelle endgültig zu beurteilen, zumal die wissenschaftstheoretische Diskussion keineswegs in allen wichtigen Punkten abgeschlossen ist.

Einige der bis jetzt bekannten Modelle weisen jedoch den Nachteil auf, durch allzu weite Differenzierungen (die zudem nicht immer abgesichert sind) unübersichtlich und damit weniger brauchbar zu sein. Das im folgenden dargestellte erweiterte Wüstungsschema soll daher vor allem als ein Versuch verstanden werden, die wesentlichen Ergebnisse der neueren For-

Erweitertes Wüstungsschema

Dauer	Ortswüstung (auch Burgen u. Einzelhöfe)	Flurwüstung	Bergwerks-/ Gewerbestätten- wüstung
kurzfristig (Interimswüstung)	partiell	partiell	partiell
	total	total	total
längerfristig (Temporäre Wüstung)	partiell	partiell	partiell
	total	total	total
dauerhaft (Permanente Wüstung)	partiell	partiell	partiell
	total	total	total

schung überschaubar und leicht nachvollziehbar zusammenzufassen.

Die Darstellung verzichtet bewußt auf die noch ungesicherten Aspekte der neueren Forschung und bietet somit eine breite Plattform für die gegenwärtigen Diskussionen und evtl. daraus resultierende Ergänzungen.

### **Methoden der Wüstungsforschung**

Die moderne Wüstungsforschung bedient sich einer Vielzahl von Methoden, die im wesentlichen den klassischen Fächern Geschichte, Archäologie und Geographie (Historische Geographie, Siedlungs- und Wirtschaftsgeographie) entstammen. Es handelt sich sowohl um geistes- wie naturwissenschaftliche Methoden, die vor allem darauf abzielen, schriftliche Quellen und Geländebefunde für die zu untersuchenden Wüstungsvorgänge zu erfassen. Die besondere Stellung der Geographie innerhalb der Wüstungsforschung ist begründet durch die komplexe räumliche Betrachtungsweise des Faches sowie die spezifischen Methoden der Geländearbeit.

Neben der methodischen Breite ist die Methodenkombination ein wesentliches Arbeitsprinzip der Wüstungsforschung. So müssen die verschiedenen Schritte der Archivauswertung ständig mit denen der Geländearbeit koordiniert werden.

Im folgenden sind die wichtigsten analytischen Methoden zur Gewinnung der historisch-geographischen Fakten vorgestellt. Die Darstellung der Methoden gliedert sich nach den Arbeitsschwerpunkten der Wüstungsforschung in Archiv- und Geländearbeit.

#### **1. Archivarbeit, Literatur- und Quellenstudium**

##### **a) Allgemeine Wüstungsliteratur**

Eine Beschäftigung mit Wüstungsvorgängen setzt das Studium der allgemeinen Wüstungsliteratur voraus.

##### **b) Regionale Literatur**

Der Einstieg in ein bestimmtes Arbeitsgebiet beginnt sinnvoller Weise mit einer Auswertung der regionalen historisch-geo-

graphischen Literatur. Für viele Gebiete Mitteleuropas entstanden seit dem 19. Jahrhundert meist kleinere Arbeiten, die archivalische Tatbestände und seltener auch Geländebeobachtungen darstellten. Die Hinweise dieser regionalen Literatur, die häufig als Quelle des sog. Volksmundes anzusprechen ist, können im Einzelfall sehr wertvoll sein, müssen jedoch stets auf ihre Zuverlässigkeit hin überprüft werden.

##### **c) Topographische Karten**

Bestimmte in der Karte ablesbare topographische Gegebenheiten wie die Lage von Quellen, der Verlauf von Gemarkungsgrenzen oder gar ein weiter Abstand zwischen heutigen Siedlungen (Siedlungslückentheorie) lassen auf die mögliche Existenz von Wüstungsplätzen und -fluren schließen. Das Studium der Topographischen Karten kann somit in besonderer Weise der Vorbereitung der Geländearbeit dienen.

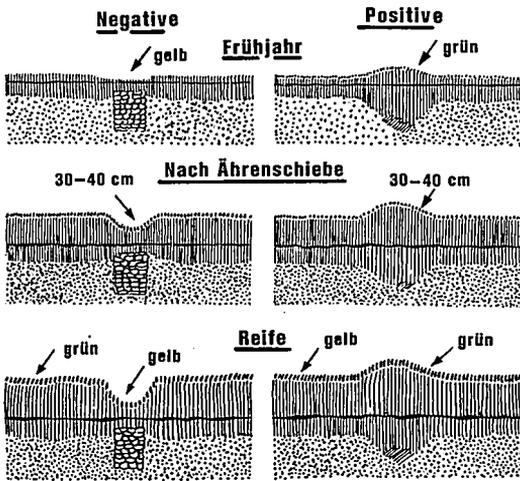
##### **d) Luftbilder**

Eine zunehmende Bedeutung innerhalb der genetischen Kulturlandschaftsforschung gewinnt seit Jahren die Disziplin der historisch-geographischen Luftbildauswertung bzw. Luftbildarchäologie. Die Luftbildarbeit kann häufig einen Großteil der aufwendigen Geländerecherchen ersetzen und darüber hinaus Spuren von Altlandschaften ausmachen, die vom Erdboden aus nicht erkennbar sind. Die Luftbildarchäologie hat verschiedene Methoden entwickelt, um vergangene Feldsysteme, Siedlungs- und Wirtschaftsplätze, Wehranlagen und Verkehrswege zu registrieren. Im einzelnen unterscheidet man Bewuchsmerkmale, Bodenmerkmale und schattenwerfende Stellen (vgl. SCHNEIDER 1974: 377 ff., SCHMIDT-KRAEPELIN, SCHNEIDER 1966: 21 ff.) (Abb. 1).

Eine systematische Aufnahme archäologischer Fundstätten, wie sie im Rheinland im Rahmen der Bodendenkmalpflege seit Jahren betrieben wird, sollte auch für den westfälischen Raum angestrebt werden.

##### **e) Urkataster**

Die ältesten Flurkarten aus der Zeit der preußischen Aufnahme (in Westfalen um 1830) enthalten einmal einen Großteil des



**Abb. 1: Bewuchsmerkmale**

Positive und negative Bewuchsmerkmale (eines Getreidefeldes) über archäologischen bzw. historisch-geographischen Relikten. Für die positive Seite wird ein verschütteter Graben mit hoher Bodenfeuchte und aufgelockertem Boden angenommen, für die negative Seite eine nahe an die Oberfläche herantretende Mauer (nach SCHNEIDER: 383).

regionalen Flurnamenbestandes, der aus den heutigen Topographischen Karten weitgehend eliminiert ist. Außerdem finden sich dort noch Relikte früherer Kulturlandschaften, die heute im Gelände nicht mehr vorhanden bzw. nicht zu erkennen sind: u. a. Kirchenrudera, Wegespinnen, Teiche, Wassergräben.

#### f) Archivalien

Die Aufarbeitung gedruckter und ungedruckter Urkunden und Akten gehört zu den wichtigsten Methoden der Wüstungsforschung. Das besondere Augenmerk gilt den Orts- und Flurnamennennungen, den älteren Lageangaben, den Grenz- und Gemarkungsbeschreibungen, den Rechts- und Wirtschaftsverhältnissen, den Klöstern, Kirchen, Kapellen, Friedhöfen, Burgen und Wehranlagen. Häufig gelingt es, die Phasen der Landnahme, des Ausbaus sowie der Regression eines Raumes eindeutig zu bestimmen. Darüber hinaus erscheinen in den zeitgenössischen Urkunden nicht selten

ausführliche Beschreibungen der Wüstungsvorgänge, deren Ausmaß, Ursachen und Auswirkungen somit leicht recherchiert werden können.

#### g) Orts- und Flurnamen

Eine relativ alte methodische Disziplin innerhalb der gesamten Kulturlandschaftsforschung ist die Ortsnamenetymologie, die mannigfache Hinweise über frühere Siedlungs- und Wirtschaftsvorgänge zu geben vermag. So werden die Namen bzw. deren Endungen untersucht, um Anhaltspunkte über die Entstehungszeit von Siedlungen sowie die Landnahmephasen einer Region zu gewinnen.

Außerdem lassen die überlieferten Flur- und Ortsnamen direkte Rückschlüsse auf die verschiedensten Wüstungsvorgänge zu. So verweisen Mönchs- und Nonnen-Namen auf frühere klösterliche Besitzungen oder etwa ein „Glasebach“ oder „Eisenberg“ auf ehemalige gewerbliche Arbeitsstätten.

## 2. Geländearbeit

### a) Wissensfundus der Ortskundigen

Die Kenntnisse der ortsansässigen Bevölkerung um ehemalige Siedlungen, Burgen, Glashütten, Mühlen, Teichanlagen usf. erleichtern fast immer den Einstieg in die Geländearbeit. Insbesondere Bauern und Forstleute geben – als beste Kenner ihrer Flächen – in der Regel Auskünfte, die eine sorgsame Geländebegehung verdienen.

### b) Quellen und „Landschaftsunruhe“

Eine Orientierung der Geländearbeit an Bachläufen und Quellen ist besonders sinnvoll, da die früheren Siedlungs- und Wirtschaftsplätze mehr als heute auf die unmittelbare Wassernähe angewiesen waren. Weitere Anhaltspunkte im Gelände bieten manchmal Stellen mit besonderer Relief-, Vegetations- oder Wegeunruhe, die in der heute intensiv genutzten und gepflegten Landschaft wie Fremdkörper wirken. In diesem Zusammenhang sind auch Pflanzen wie Holunder, Huflattich, Brennessel und Maiglöckchen zu nennen, die vielfach auf fossile Relikte im Untergrund verweisen (Bild 1).



**Bild 1: „Landschaftsunruhe“**

Die Wüstungsplätze sind nicht selten Stellen mit einer besonderen Landschaftsunruhe (hier durch Vegetation und Erdhügel) innerhalb der heute intensiv genutzten Kulturlandschaft (Wüstung Dorslon, Sintfeld).

#### c) Die sichtbaren Relikte

Ein wichtiger Arbeitsgang der Wüstungsforschung besteht in der möglichst vollständigen Erfassung aller noch sichtbaren Relikte der früheren Kulturlandschaft. Dazu gehören u. a. Mauern und Fundamente von Kirchen und Kapellen, Podeste und profilierte Grundrisse von Hausstellen, Überreste von Burgen, Wehranlagen, Mühlen, Eisen- und Glashütten, Teiche und Quellfassungen, Hohlwege und Wegespinnen sowie Wölbäcker und Terrassenäcker als fossile Flurformen.

Die Aufnahme der sichtbaren Überreste der Altlandschaft wird immer dringlicher, da diese zunehmend durch Verkehrs-, Wohn- und Wirtschaftsbebauung beseitigt werden. Zu einer umfassenden historisch-geographischen Landesaufnahme, die sich nicht auf Wüstungen beschränkt, zählt außerdem die Kartierung des historischen Gebäudebestandes bestehender Siedlungen (vgl. DENECKE 1972: 406 ff.).

#### d) Die fossilen Tonscherben

Auf den Wüstungsplätzen findet sich meistens ein breites Sortiment an fossilem Gebrauchsmaterial: Tonscherben verschiedener Gefäße, Hüttenlehm der Hauswände, Ziegelbrocken, Wandputz, Dachschieferstücke, Schleif- und Mühlsteinreste, Hufeisen, Eisenhenkel, ortsfremdes Gestein u. a.

Das systematische Lesen fossiler Tonscherben auf vegetationsfreiem Ackerland (methodisch günstig im Frühjahr und Herbst) ermöglicht oft schon eine exakte Lokalisierung ehemaliger Siedlungen. Neben der Lokalisierung erlauben die Scherben, sofern sie in größerer Anzahl gewonnen werden, eine zuverlässige Datierung der Siedlungspräsenz (Bild 2).

#### e) Mikroschürfung

Im Wald- oder Grünlandbereich, wo ein flächenhaftes Lesen von Tonscherben nicht möglich ist, bedient man sich folgender punkthafter Arbeitsschritte zur Lokalisierung von Wüstungen, die unter dem Titel Mikroschürfung zusammengefaßt werden:

##### – Arbeit mit dem Bohrstock

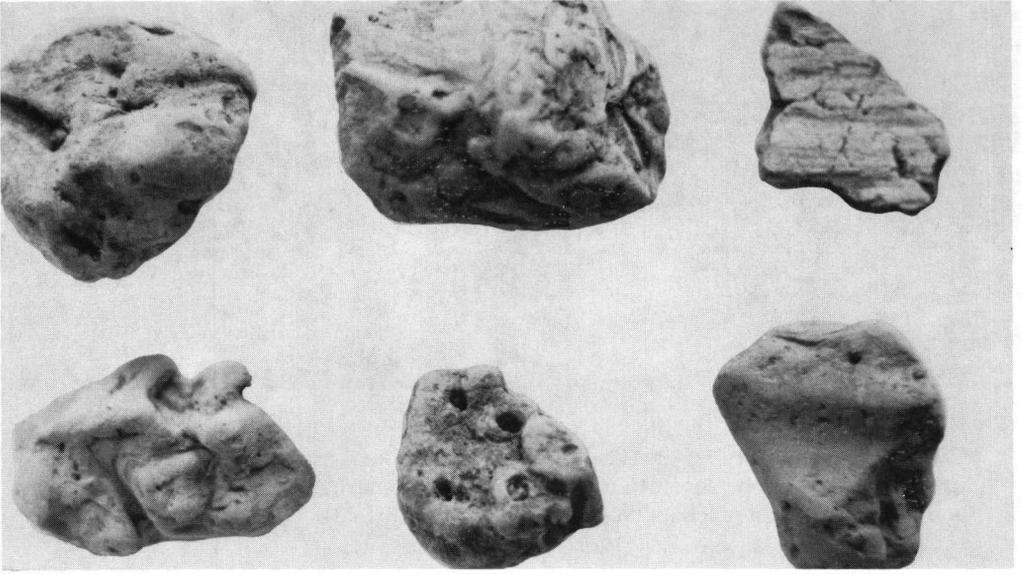
Der ein oder zwei Meter lange Geologenbohrstock bringt punkthaft Bodenprofile und ermöglicht so ein Erkennen von Kulturhorizonten und -einschüssen.

##### – Absuchen der Maulwurfshügel

Die Maulwurfshügel bieten vor allem im Grünland eine begrenzte „Ersatz“-Einsicht in den Boden.

##### – Absuchen der Baumwurzeln

Im Wald bieten die Baumwurzeln eine methodische Hilfestellung. Sie arbeiten in unmittelbarer Stammnähe Scherben, Hüttenlehm, Ziegelbrocken u. a. an die Oberfläche.



**Bild 2: Hüttenlehm mit Holz- und Strohabdrücken**

Bei der früheren Holz-Lehm-Bauweise ist der „Baustoff“ Hüttenlehm eine spezifische Fundkategorie zur Lokalisierung von Wüstungen.



**Bild 3: Überreste einer mittelalterlichen Kirche unter heutigem Hochwald:  
Wüstung Kerkberg, Sintfeld**

Leider ist in Westfalen bisher keine der vielen Wüstungskirchen flächenhaft ausgegraben worden.

#### f) Orientierungsschnitte und Grabungen

Die mit der Mikroschürfung oder durch andere Methoden gewonnenen Anhaltspunkte werden geprüft bzw. gesichert durch sog. Orientierungsschnitte – mit Spaten und Spachtel – von etwa 50 x 100 cm Fläche. Die Schnitte sollten möglichst bis auf den gewachsenen Boden angelegt werden, da es wichtig ist, ein vollständiges Bodenprofil zu erhalten. In den Kulturhorizonten wird jeweils nur mit Spachtel, Pinzette und Pinsel gearbeitet, damit selbst kleinste Kultureinschlüsse beachtet werden und unzerstört bleiben. Jeder Orientierungsschnitt ist mit dem jeweiligen Fundmaterial genau zu beschreiben, gegebenenfalls zu zeichnen und möglichst auch zu fotografieren.

Da es sich bei der dargestellten Grabungsarbeit um eine spezifisch archäologische Methode handelt, sollten Historiker und Geographen hier nur nach gezielter Anleitung und in enger Zusammenarbeit mit Archäologen tätig werden.

Die methodische Fortführung der punkthaften Orientierungsschnitte liegt in flächenhaften Grabungen, die ausschließlich von Archäologen durchgeführt werden. Die klassische Archäologie konzentriert sich jedoch – nicht zuletzt aus Personal- und Zeitmangel – auf ältere Relikte von der Steinzeit bis zum Frühmittelalter, so daß die für die Wüstungsforschung besonders wichtigen Kulturlandschaftsrelikte des Mittelalters und der Neuzeit meist unbearbeitet bleiben. Selbst bei so attraktiven Objekten wie Stadtwüstungen oder Kirchenruinen des Spätmittelalters sind in absehbarer Zeit keine Grabungen zu erwarten (Bild 3). Der immer wieder vorgetragene Wunsch der Wüstungsforschung nach flächenhafter Ausgrabung einer Ortswüstung des Mittelalters konnte in Westfalen bislang nicht realisiert werden. Einziges Vorbild für eine solche Grabung ist im deutschen Raum die von ANSSEN (1965) bearbeitete Wüstung Königshagen in Südniedersachsen.

#### g) Naturwissenschaftliche Methoden

Schon seit Jahren sind einzelne naturwissenschaftliche Methoden entwickelt worden, die eine wichtige Ergänzung der histo-

risch-geographischen Arbeitsweisen darstellen.

#### Phosphatmethode

Die Phosphatmethode basiert darauf, daß Böden an länger genutzten Siedlungsstellen durch Abfälle, tierische und menschliche Fäkalien eine erhöhte Phosphatanreicherung erhalten. Auf mittelalterlichen Ortswüstungen wurde bei entsprechenden Untersuchungen im Durchschnitt das Fünffache des P-Gehalts im Vergleich zum normalen Bodenwert festgestellt.

#### C14-Methode (Radiokarbonmethode)

Durch die Kenntnis des radioaktiven Zerfallsprozesses abgestorbener organischer Substanzen ist es möglich, die Altersdatierung etwa von fossilen Bauhölzern ziemlich exakt festzulegen.

#### Pollenanalyse

Die Pollenanalyse untersucht Böden von Mooren, Seebecken, Flüssen und Meeren, in denen sich in früheren Zeiten die Pollen (Blütenstaub) etwa der Baum- oder Getreidepflanzen abgesetzt und erhalten haben. Aus dem Pollenspektrum bzw. Pollendiagramm lassen sich Schlüsse über die Vegetations- und Wirtschaftsgeschichte einer Region ableiten.

#### h) Kartierung der Ergebnisse

Ein wichtiger zusammenfassender Bestandteil der Geländearbeit ist die exakte Beschreibung und Kartierung aller im Gelände gewonnenen Altlandschaftsrelikte. Das Festhalten der Fakten im topographischen Kartenbild besitzt die besonderen Vorteile, eindeutig, übersichtlich und leicht überprüfbar zu sein. Mit einer solchen Bestandsaufnahme sind die Voraussetzungen gegeben für eine Kombination mit den Ergebnissen der Archivarbeit und nachfolgend einer komplexen synthetischen Auswertung des gesamten analytischen Materials.

#### i) Querschnitte und Längsschnitte (Darstellungsmethoden)

Abschließend sei noch ein Darstellungsproblem der Wüstungsforschung angesprochen. Die Zusammenfassung der analytisch gewonnenen Ergebnisse zu einer Kultur-

landschaftsgeschichte ist prinzipiell schwierig, da einmal der zeitlich fixierte Stand und zum anderen der Prozeß der Entwicklung in einem bestimmten Raum darzustellen ist.

Das Problem der Darstellung räumlicher und zeitlicher Aspekte läßt sich jedoch durch eine kombinierte Anwendung der Querschnitt- und Längsschnittmethode annähernd überwinden. Zunächst wird versucht, für möglichst viele Zeitpunkte Querschnitte der räumlichen Verhältnisse anzulegen. Die Querschnitte sollten jeweils zumindest an den Hoch-, Tief- und Wendepunkten der Kulturlandschaftsgeschichte plaziert werden. Durch die Verknüpfung der verschiedenen Querschnitte (Zeitscheiben) ergibt sich der Längsschnitt. Die Längsschnittmethode zielt nicht zuletzt auf eine Periodisierung der Gesamtentwicklung, ein wichtiges Ziel der historisch-geographischen Kulturlandschaftsforschung.

### **Zur Entwicklung der Wüstungsforschung in Westfalen**

Eine erste wissenschaftliche Beschäftigung mit aufgelassenen Siedlungen beginnt in Westfalen vor etwa 150 Jahren. Zunächst sind es ausschließlich Historiker, die in meist größeren geschichtlichen Abhandlungen auch die Wüstungsvorgänge des Spätmittelalters und Dreißigjährigen Krieges darstellen. Erst seit 1860 erscheinen Monographien und Aufsätze, die speziell die Wüstungen zum Thema haben. Zu einer besonders aktiven Autorengruppe werden in der Folge Lehrer und Pastoren, die ihre Archivstudien über Ortswüstungen in publikumsnahen Heimatzeitschriften und Chroniken veröffentlichen. Diese Berichte haben häufig den Volksmund bzw. die „mündlichen Überlieferungen“ gespeist, so daß dort manchmal ein beträchtlicher Wissensfundus der lokalen Siedlungsgeschichte anzutreffen ist.

Die historisch orientierte Wüstungsforschung des 19. und frühen 20. Jh. stützt sich überwiegend auf die Auswertung von Archivalien; systematische Geländebegehungen und -aufnahmen bleiben die Ausnahme. Das Fehlen der Feldarbeit trägt

sicherlich dazu bei, daß Flurwüstungen keine Aufnahme in der Forschung finden. Selbst J. LAPPE (1916), der als ein Nestor der westfälischen Wüstungsforschung gelten kann, ignoriert noch weitgehend die Existenz von Flurwüstungen.

Die Anstöße für eine Weiterentwicklung der „historischen“ Wüstungsforschung kommen von der Siedlungsgeographie (außerhalb Westfalens). Geographen wie SCHLÜTER, MORTENSEN und SCHARLAU stellen die Behandlung von Wüstungen in den Rahmen einer komplexen genetischen Kulturlandschaftsforschung. Konsequentermaßen geraten neben den Ortswüstungen auch die Flurwüstungen ins Blickfeld. Die bislang dominierenden archivalischen Methoden werden um die vielfältigen Methoden der Geländearbeit erweitert. Schließlich schafft SCHARLAU im Jahre 1933 mit seinem Wüstungsschema das methodisch-begriffliche Fundament der modernen Wüstungsforschung. Zentren der immer selbständiger werdenden Disziplin werden in Westdeutschland die Universitäten Göttingen, Marburg und Würzburg. Hier entstehen auch nach dem Zweiten Weltkrieg die richtungweisenden Arbeiten von JÄGER, BORN und JANSSEN. In Westfalen findet die moderne Entwicklung der Wüstungsforschung zunächst keine Resonanz. Die Arbeiten von HÖMBERG und MÜLLER-WILLE sind zwar hoffnungsvolle Ansätze, sie bleiben jedoch für lange Jahre eine Ausnahme.

Die geringe Forschungsaktivität im westfälischen Raum ist erstaunlich, zumal in der allgemeinen Wüstungsliteratur immer wieder auf die bedeutenden Wüstungsercheinungen etwa der Paderborner Hochfläche oder des Lipperlandes hingewiesen wird. Erst seit dem Ende der 1960er Jahre hat die Wüstungsforschung in Westfalen durch die z. T. auch überregional wichtigen Arbeiten von DÜSTERLOH, DEPPE, HENKEL und STEPHAN einen deutlichen Aufschwung zu verzeichnen. Es steht zu hoffen, daß weitere Arbeiten folgen, damit die Wüstungsforschung in Westfalen eine breitere Basis erhält und die drängenden Aufgaben der nahen Zukunft angehen kann.



**Bild 4: Ehemaliger Kalkofen bei Haaren, Kr. Paderborn (1980 beseitigt)**

### **Aufgaben der modernen Wüstungsforschung**

Die Aufgaben der modernen Wüstungsforschung, wie sie gerade auch für Westfalen wichtig erscheinen, lassen sich in vier Punkten zusammenfassen:

#### **1. Schließung regionaler Forschungslücken**

Im Vergleich zu benachbarten Regionen, etwa des Rheinlandes und des Hessischen Berglandes, wo manche Gebiete innerhalb der letzten Jahrzehnte bereits mehrfach untersucht wurden, hat die moderne Wüstungsforschung in Westfalen bislang nur vereinzelte Räume bearbeitet. Es bietet sich daher für Untersuchungen ein weites Forschungsfeld. Vielleicht gelingt in absehbarer Zeit eine Klärung der im Raum stehenden Frage, ob Wüstungsphänomene in Westfalen lediglich außerhalb der Tieflandsbereiche der Westfälischen Bucht anzutreffen sind, oder ob etwa die durch Westfalen verlaufende Grenze zwischen Dorf- und Streusiedlungen in den spätmittelalterlichen Wüstungsvorgängen begründet liegt. Speziell im Tieflandsbereich wird man sich dem noch offenen Fragenkomplex der Einzelhofwüstungen zuwenden müssen.

#### **2. Bergwerks- und Gewerbestättenwüstungen als neue Forschungsobjekte**

Ein weiteres wichtiges Aufgabenfeld ist seit den Arbeiten von DÜSTERLOH im südwestlichen Westfalen die Aufnahme der Bergwerks- und Gewerbestättenwüstungen. Diese neue Aufgabe ist um so notwendiger, als sich der Stellenwert dieser jüngeren Kulturlandschaftsrelikte noch nicht hinreichend in der Öffentlichkeit und bei den Politikern durchgesetzt hat. Ohne gezielte Aktivitäten der Wissenschaft besteht die Gefahr, daß auch der Rest an Mühlen, Kalköfen, Eisenhütten, Eisenhämmern u. a. den üblichen „Rekultivierungsmaßnahmen“ zum Opfer fällt (Bild 4).

#### **3. Sicherung von Altlandschaftsrelikten**

Durch zunehmende Wohn-, Wirtschafts- und Verkehrsbauten werden immer mehr Relikte früherer Kulturlandschaften beseitigt. Die flächenhafte Kartierung und Beschreibung aller noch sichtbaren fossilen Überreste im Gelände ist daher eine dringliche Aufgabe der Wüstungsforschung. In Einzelfällen wird es erforderlich sein, ähnlich den Notgrabungen der Archäologen Notkartierungen gefährdeter Wüstungsobjekte durchzuführen.

Insgesamt ist zur Verwirklichung des gesetzten Ziels die Errichtung einer zentralen Wüstungskartei für Westfalen anzustreben.

#### 4. Wüstungsforschung und Landschaftsplanung

Eine grundlegende Aufgabe jeder Wissenschaft ist die Frage der Transparenz sowie der gesellschaftspolitischen Relevanz der verschiedenen Forschungsergebnisse. Dies gilt auch für die Wüstungsforschung, die sich nicht scheuen sollte, aus ihren Untersuchungen konkrete und verwertbare Hinweise etwa für den weiteren Verbleib der fossilen Formen (Wüstungskirchen, Kalköfen u. a.) innerhalb der heutigen Kulturlandschaft abzuleiten. Es muß der Öffentlichkeit und den Politikern deutlich gemacht werden, welche historisch-geographische Funktion die verschiedenen Landschaftsbestandteile besitzen und welche es verdienen, erhalten bzw. neu inwertgesetzt zu werden. Die Wüstungsforschung sollte mit solchen Aussagen versuchen, einen festen Standort im Bereich der Landschaftsplanung zu gewinnen. Die gesetzlichen Voraussetzungen dazu sind beispielsweise nach § 13 des neuen Landschaftsgesetzes von NRW gegeben.

Das angeregte Ziel der Wüstungsforschung, die bislang überwiegend retrospektiv ausgerichtet war, an der Entwicklungsplanung der zukünftigen Kulturlandschaft mitzuwirken, stellt zweifellos neue Anforderungen an die eigene Adresse. Ob die Wüstungsforschung in der genannten Richtung wirksam werden kann, ist neben der Frage der Forschungskapazität auch eine Frage der politischen Präsenz. So könnte in Westfalen die Errichtung einer Zentralstelle für Wüstungsforschung sicher dazu beitragen, die Effektivität und das gesellschaftspolitische Gewicht der Disziplin zu vergrößern.

#### II. Versuch einer Periodisierung der mittelalterlichen Siedlungsgeschichte Westfalens

Eine ausgewogene Darstellung der mittelalterlichen Siedlungsentwicklung Westfalens ist gegenwärtig noch nicht möglich. Der Grund liegt darin, daß erst wenige Teilräume Westfalens eine Bearbeitung durch die historisch-geographische Forschung erfahren haben. So konnten mehrere grundlegende Fragen der regionalen

Siedlungsgeschichte – wie die einer sehr unterschiedlichen Wüstungsdichte – bislang nicht geklärt werden.

Die folgende Periodisierung der mittelalterlichen Siedlungsentwicklung in Westfalen stellt einen Versuch dar, die verschiedensten Teilaspekte der Siedlungsgenese in überschaubare räumlich-zeitliche Zusammenhänge zu stellen und zugleich die sehr unterschiedlichen Entwicklungsphasen der westfälischen Kulturlandschaft herauszuarbeiten. Die Gefahr einer fehlerhaften Generalisierung – bei der relativ schmalen Basis aus gesicherten Fakten – wird dadurch gemindert, daß die wichtigsten ungeklärten Fragen bzw. Forschungslücken aufgezeigt werden. Damit werden zugleich auch konkrete Anhaltspunkte für weitere Detailuntersuchungen gegeben (Abb. 2).

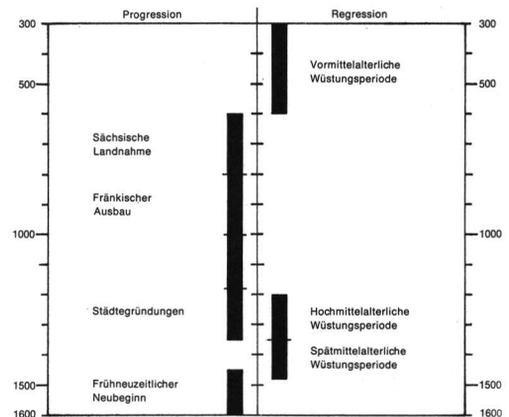


Abb. 2: Die Siedlungsperioden Westfalens während des Mittelalters

Die Periodisierung von Kulturlandschaften, deren Geschichte in der Regel durch ein Auf und Ab der Siedlungsgründungen, -erweiterungen und -depressionen gekennzeichnet ist, zählt zu den besonderen Aufgaben der Wüstungsforschung (vgl. JÄGER 1969). So basiert auch die folgende Zusammenschau im wesentlichen auf den Ergebnissen der bisherigen Wüstungsarbeiten für den Raum Westfalen (u. a. HÖMBERG, MÜLLER-WILLE, WINKELMANN, HENKEL).

#### Die Zeit der Völkerwanderung (etwa 4.–6. Jh.)

Auf den wenigen bekannten westfälischen Siedlungsplätzen der Römischen Kaiser-

zeit wurde mit Beginn der Völkerwanderung im 4./5. Jh. n. Chr. ein Abbruch der Siedlungskontinuität nachgewiesen. Damit findet sich Westfalen in Übereinstimmung mit dem übrigen nordwestdeutschen Raum, für den die Forschung ebenfalls eine Siedlungsleere bzw. eine Ausdünnung der Besiedlung während der vormittelalterlichen Jahrhunderte annimmt. Weitere Grabungsergebnisse werden zeigen müssen, ob sich die bisherigen Ergebnisse bestätigen oder ob hier lediglich eine Fundlücke vorliegt.

Nach den jetzigen Erkenntnissen geht dem Frühmittelalter, das etwa mit dem 7. Jh. beginnt, eine Wüstungsperiode unmittelbar voraus. Die Ursachen dieser vormittelalterlichen Wüstungsperiode werden für Westfalen mit der Abwanderung germanischer Stämme in linksrheinische Gebiete bzw. den Nordseeraum in Verbindung gebracht.

#### **Die sächsische Landnahme (7.–8. Jh.)**

Mit dem Beginn des 7. Jh. beginnt vom Elbe-Weser Raum her eine flächenhafte Landnahme Westfalens, die sächsischen Stämmen zugeschrieben wird. Man spricht von einer „Saxonisierung“ Westfalens, die in einer Fülle von Ortsnamen auf -hausen, speziell -inghausen sowie -dorf ihren Niederschlag fand. Auf ihrem Vorstoß nach Süden überschritten die Sachsen gegen 700 – nun auch mit dem Namen der Sachsen urkundlich überliefert – die Lippe und erweiterten dann im 8. Jh. ihren Siedlungs- und Herrschaftsbereich auf das südliche Westfalen.

Die frühmittelalterliche Landnahme der Sachsen war für große Teile Westfalens die grundlegende Siedlungsmaßnahme innerhalb der letzten 2000 Jahre. Es darf angenommen werden, daß mindestens 50% der mittelalterlichen Orte des westfälischen Raumes in dieser Besiedlungsphase des 7. und 8. Jh. entstanden sind.

Die Siedlungstätigkeit der Sachsen erfaßte zwar weitgehend flächenhaft den westfälischen Raum, konzentrierte sich jedoch vor allem auf die bevorzugten Bördenlandschaften des Hellwegs und Weserberglands

sowie die Talbereiche der größeren Flüsse Weser, Ems, Lippe und Ruhr. Gemieden wurden die Feuchtgebiete des Münsterischen Tieflandes ebenso wie die höheren Lagen des Süderberglandes. Der bisherige Forschungsstand erlaubt jedoch nicht, den sächsischen Siedlungsbestand Westfalens exakt regional und quantitativ zu belegen.

#### **Der fränkische Siedlungsausbau (9.–10. Jh.)**

Gegen Ende des 8. Jh. erfolgt – diesmal von Süden her – die gewaltsame Eingliederung der heidnischen Sachsenstämme (nicht nur Westfalens) in das christliche Frankenreich. Der militärische Triumph Karls über die Sachsen wird 799 auf der großen Reichsversammlung in Paderborn in Anwesenheit des Papstes Leo III. demonstriert.

Der karolingische Vorstoß über Diemel und Ruhr traf auf ein relativ engmaschiges Netz sächsischer Siedlungen. Neugründungen durch die Franken erfolgten nur in begrenztem Maße, wie schon die geringe Anzahl der heim-Orte in Westfalen – im Vergleich etwa zu den fränkischen Stammlanden Süddeutschlands – andeutet. Die vorliegenden archäologisch-geographischen Untersuchungen belegen insgesamt eine Dominanz der sächsischen gegenüber den fränkischen Siedlungsgründungen.

Die wichtigste Aufgabe der fränkischen Politik lag nicht in Neugründungen, sondern in der inneren Kolonisation der bestehenden sächsischen Siedlungslandschaft. Das bedeutete vor allem Bau von Kirchen und Organisation von Pfarreien. Wichtige Pionierfunktionen leisteten hierbei die Domkirchen zu Münster und Paderborn sowie die Klöster Werden (bei Essen) und Corvey (bei Höxter). In vielen Fällen konnte exakt nachgewiesen werden, daß bestehende sächsische Siedlungen während der karolingischen Ausbauphase mit Kirchen besetzt wurden. Daß die Kirchen mit ihren besonderen Rechten und Organisationsformen ein bedeutender Faktor der fränkischen Integrationspolitik waren, beweist die sehr hohe Kirchendichte Westfalens bereits in früh- und hochmittelalterlicher Zeit. Beispielsweise besaß im Sintfeld süd-

lich Paderborn jeder dritte Ort im Hochmittelalter eine eigene Kirche.

Der besondere Stellenwert der Kirchen wird auch damit angezeigt, daß sie als einzige Gebäude der mittelalterlichen Siedlungen massive Steinbauten darstellten, die kleinen Festungen glichen und zudem häufig durch ihre Lage auf einer Anhöhe oder einem Hang (oft in Distanz oder Randlage zu den Orten) besonders exponiert waren. In Notzeiten hatten die Kirchen zugleich Wehr- und Schutzfunktionen zu erfüllen.

Nach Beendigung des fränkischen Siedlungsausbaus im 11. Jh. dürften etwa drei Viertel aller mittelalterlichen Siedlungen Westfalens bestanden haben.

### **Das Hochmittelalter – Zeit der Stadtgründungen (1180–1350)**

Das Hochmittelalter, für das hier die Zeit von 1180 – 1350 angesetzt wird, hat in Westfalen nur eine unbedeutende Anzahl neugegründeter Agrarsiedlungen zu verzeichnen. Der Siedlungsausbau dieser Zeit konzentriert sich – wie in weiten Teilen Europas – im wesentlichen auf die Gründung von Städten. Bis zum Jahre 1180 waren in den Grenzen des heutigen Westfalen insgesamt sechs Städte entstanden (Dortmund, Soest, Paderborn, Münster, Minden, Höxter). Während der dann folgenden 170 Jahre bis 1350 wurden in Westfalen etwa 110 weitere Städte neu gegründet (vgl. HAASE 1965). Unter diesen hochmittelalterlichen Neugründungen befinden sich – wie auch im gesamtdeutschen und europäischen Raum – zahlreiche Zwerg- und Minderstädte, die in der Folgezeit einen Großteil ihrer städtischen Funktionen verloren und heute gemeinhin als Titularstädte bezeichnet werden.

Die hochmittelalterliche Epoche der Stadtgründungen hat die westfälische Siedlungslandschaft, die bis dahin im wesentlichen aus einer großen Anzahl relativ ungesicherter ländlicher Kleinsiedlungen bestand, grundlegend erweitert bzw. verändert. Die neuen Stadtsiedlungen waren meist schon durch ihre Lage exponiert und darüber hinaus mit massiven und weithin sichtbaren Befestigungsanlagen ausgestat-

tet. Die innere Struktur der Städte unterschied sich etwa durch Berufsdifferenzierung und Rechtsstellung ebenfalls wesentlich von den relativ undifferenzierten Strukturen der bäuerlichen Kleinsiedlungen.

Die Gründung neuer Städte, deren Anziehungskraft in der Losung „Stadtluft macht frei“ ihren Ausdruck fand, hatte z. T. erhebliche unmittelbare Konsequenzen für die benachbarten Kleinsiedlungen. Die vom Verfasser genauer untersuchten Stadtgründungen von Salzkotten, Büren, Wünnenberg und Lichtenau waren jeweils von Bevölkerungsverlagerungen aus den umgebenden Kleinsiedlungen in die neuen Zentren begleitet. Im Durchschnitt wurden etwa sechs bis acht benachbarte Orte gänzlich von ihren Bewohnern verlassen. Während die Ortsstellen selbst wüstfielen, wurden deren Fluren von den neuen Höfen innerhalb der Stadtmauern weiterbewirtschaftet. Nicht selten gingen auch die Pfarrechte älterer Kirchsiedlungen auf die neugegründeten Städte über. Die Existenz einer hochmittelalterlichen Wüstungsperiode, die in einer Siedlungskonzentration zugunsten der Stadtgründungen ihre Ursache hat, ist (in Süd- und Mitteldeutschland durch entsprechende Untersuchungen längst bekannt) in Westfalen bislang nur an wenigen Beispielen belegt worden. Es bleibt zu wünschen, daß der komplexe und bis jetzt vernachlässigte Ursachenzusammenhang von hochmittelalterlichen Stadtgründungen und Wüstungsvorgängen für Westfalen stärker ins Blickfeld der Forschung gerückt wird.

### **Die spätmittelalterlichen Wüstungsvorgänge bis zur frühneuzeitlichen Konsolidierung (1380–1550)**

Die hochmittelalterliche Ausbauphase, die im wesentlichen durch Stadtgründungen charakterisiert ist, dauert in Westfalen bis etwa 1350 an. Sie wird abgelöst von einer europaweiten Depressionsphase, der in Mitteleuropa mindestens ein Drittel aller bestehenden Siedlungen zum Opfer fällt. Die spätmittelalterlichen Wüstungsvorgänge, Ausgangspunkt und zunächst alleiniges Objekt der modernen Wüstungsforschung, haben auch die Siedlungsland-

schaft Westfalens existenziell bedroht und schließlich grundlegend verändert.

Das späte Mittelalter war eine Zeit der rechtlichen, politischen und wirtschaftlichen Unsicherheit der ländlichen Bevölkerung. Es war die Zeit der Raubritter, die hordenweise die ungeschützten Kleinsiedlungen und Klöster überfielen, mordeten, plünderten und brandschatzten. Die Bevölkerung wurde – nicht zuletzt auch durch tückische Seuchen – dezimiert; der Rest suchte das Heil in der (Land-)Flucht.

Aus zeitgenössischen Urkunden und Akten wissen wir – für einzelne Regionen – Genaues über den Zustand der damaligen Kulturlandschaft. Es wird berichtet über wüste Gehöfte, leerstehende Siedlungen oder Siedlungsteile, zerstörte und verlassene Kirchen und Klöster. Auf den ehemaligen Äckern wachsen Gebüsch, Strauchwerk und schließlich Waldbäume; gleiches gilt von den aufgelassenen Ortsstellen. Die Wüstungsvorgänge treffen nicht nur die ungeschützten Agrarsiedlungen, sondern auch die (oft gerade erst neugegründeten) Städte. So fällt Blankenrode kaum hundert Jahre nach der Gründung vollständig und auf Dauer wüst; andere Städte wie Rüthen und Soest verzeichnen erhebliche partielle Wüstungerscheinungen und verlieren vorübergehend die Hälfte ihrer Einwohner.

Leider ist es bislang nicht möglich, Ausmaß, Ursachen (vgl. HENKEL 1973) und Konsequenzen der spätmittelalterlichen Wüstungsvorgänge für ganz Westfalen abschließend zu beurteilen. Der Grund liegt darin, daß die moderne Wüstungsforschung den westfälischen Raum bis vor wenigen Jahren deutlich vernachlässigte.

Nach den gegenwärtigen Kenntnissen gelten die Gebiete des östlichen Westfalen (Weserbergland, Paderborner Hochfläche und östliches Sauerland) als besonders wüstungsreich, das westliche Westfalen (Münsterland und westliches Sauerland) dagegen als wüstungsleer bzw. wüstungsarm. Ob diese Vorstellungen den Tatsachen entsprechen oder nur in Forschungs- oder Fundlücken begründet sind, wird durch zukünftige Arbeiten weiter abgeklärt werden müssen. Die bislang jüngste und methodisch breiteste Untersuchung

der spätmittelalterlichen Wüstungsvorgänge – im Sintfeld bei Paderborn – erbrachte den für Westfalen höchsten Wüstungsquotienten von 73 % (der Wüstungsquotient zeigt den Anteil der wüstgefallenen Orte an den vorher bestehenden Orten) (Abb. 3).

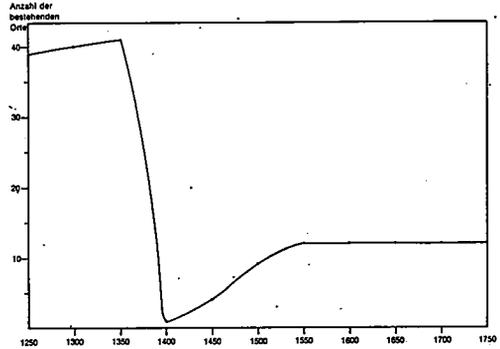


Abb. 3: Das Ausmaß der spätmittelalterlichen Wüstungsvorgänge im Sintfeld

Die spätmittelalterliche Wüstungsperiode, der Zustand der Siedlungsleere und Verödung, hat in Westfalen etwa 30–100 Jahre angedauert. Die wichtigsten Initiatoren der Neu- und Weiterbesiedlung waren lokale Adelsfamilien und Klöster. Da die Besitzrechte in den verwilderten Wüstungsgemarkungen meist nur noch sehr schwierig zu rekonstruieren waren, gab es in dieser Zeit langwierige Auseinandersetzungen. In der Regel wurden schließlich mehrere Wüstungsgemarkungen zu einem flächenhaften Grundbesitz vereinigt. In dieser frühneuzeitlichen Aufbauphase entstanden die Großgüter der Klöster sowie des Adels, aus denen sich sehr bald Großdörfer mit ihren riesigen Gemarkungen entwickelten. An die Stelle des engmaschigen mittelalterlichen Siedlungsnetzes trat in dieser Zeit die weiträumigere Siedlungslandschaft der Neuzeit.

Die frühneuzeitliche Wiederbesiedlung erreichte in der ersten Hälfte des 16. Jh. ihren Abschluß, womit insgesamt auch die spätmittelalterlichen Wüstungsvorgänge beendet waren. Seit etwa 1550 änderte sich am Siedlungsnetz Westfalens (Ausnahme Ruhrgebiet) für die folgenden 400 Jahre kaum noch etwas. Die Grundzüge der heu-

tigen Siedlungslandschaft, die sich wesentlich von der mittelalterlichen unterscheidet, wurden also an der Wende des Mittelalters zur Neuzeit gelegt. Die spätmittelalterlichen Wüstungsvorgänge stellen somit einen entscheidenden Wendepunkt in der Siedlungsgeschichte Westfalens dar.

Der Fragenkomplex der – vermuteten – wüstungsreichen und wüstungsfreien Gebiete Westfalens soll abschließend noch aus einer anderen Perspektive betrachtet werden. Bekanntlich verläuft mitten durch Westfalen der siedlungsgeographische Grenzsaum zwischen dem nordwestdeutschen Streusiedlungsbereich und der mittel- und westdeutschen Dorfsiedlungslandschaft. Da nun der Streusiedlungsbereich des Münsterlandes als das wüstungsfreie bzw. wüstungsarme Gebiet Westfalens gilt, stellt sich die Frage, ob etwa hier fehlende Wüstungsvorgänge des Spätmittelalters eine Entwicklung zur Dorfbildung verhinderten bzw. die Beibehaltung der alten Kleinsiedlungsstrukturen ermöglichten. Die Klärung dieser schon bei HÖMBERG (1938) angedeuteten Hypothese ist zweifelsohne eine der wichtigsten Aufgaben der auf das Spätmittelalter gerichteten Wüstungsforschung Westfalens.

#### Literatur

**Abel, W.** (1955): Die Wüstungen des ausgehenden Mittelalters. 2. Aufl., Stuttgart  
**Bessen, G. J.** (1820): Geschichte des Bisthums Paderborn. 2 Bde. Paderborn  
**Born, M.** (1972): Wüstungsschema und Wüstungsquotient. In: Erdkunde, 26, S. 208–218  
**Denecke, D.** (1972): Die historisch-geographische Landesaufnahme. Aufgaben, Methoden und Ergebnisse dargestellt am Beispiel des mittelalterlichen und südlichen Leineberglandes. In: Hans-Poser-Festschrift 1972, S. 401–36 (= Göttinger Geogr. Hefte 60)  
**Deppe, K.** (1968): Methoden und Ergebnisse siedlungsgeographischer Forschung im Wittgensteiner Land. Dargestellt an vier Wüstungen. Diss. (masch.). Münster  
**Düsterloh, D.** (1967): Beiträge zur Kulturgeographie des Niederbergisch-Märkischen Hügellandes. Bergbau und Verhüttung vor 1850 als Elemente der Kulturlandschaft. Göttinger Geogr. Abh., H. 38  
**Düsterloh, D.** (1972): Bergwerks- und Gewerbestättenwüstungen im märkischen Süderbergland. Beispiele zur Erweiterung des Wüstungsbegriffes. In: Hans-Poser-Festschrift 1972, S. 483–508 (= Göttinger Geogr. Abh., H. 60)  
**Engelhard, K.** (1967): Die Entwicklung der Kulturlandschaft des nördlichen Waldeck seit dem späten Mittelalter. Gießener Geogr. Schriften, H. 10  
**Fehn, K.** (1975): Extensivierungserscheinungen und Wüstungen. Bemerkungen zu zwei Beiträgen zum Wüstungsschema. In: Erdkunde, 29, S. 136–141

**Führer zu vor- und frühgeschichtlichen Denkmälern**, Bd. 20 (1971): Paderborner Hochfläche – Paderborn – Büren – Salzkotten. Mainz  
**Haase, C.** (1965): Die Entstehung der westfälischen Städte. 2. ber. Aufl., Münster  
**Henkel, G.** (1973) Die Wüstungen des Sintfeldes. Eine historisch-geographische Untersuchung zur Genese einer alten westfälischen Kulturlandschaft. Kölner Geogr. Arbeiten, H. 29 (= Studien und Quellen zur westfälischen Geschichte, Bd. 14)  
**Henkel, G.** (1974): Geschichte und Geographie des Kreises Büren. Mit einer Gesamtkarte der siedlungsgeschichtlichen Denkmäler. Paderborn  
**Hömberg, A.** (1938): Siedlungsgeschichte des oberen Sauerlandes. Geschichtliche Arbeiten zur westfälischen Landesforschung, 3. Münster  
**Hömberg, A.** (1967): Westfälische Landesgeschichte. Münster  
**Jäger, H.** (1951): Die Entwicklung der Kulturlandschaft im Kreise Hofgeismar. Göttinger Geogr. Abh., 8  
**Jäger, H.** (1969): Historische Geographie. Das Geographische Seminar. Braunschweig  
**Janssen, W.** (1965): Königshagen. Ein archäologischer Beitrag zur Siedlungsgeschichte des südwestlichen Harzvorlandes. Quellen und Darstellungen zur Geschichte Niedersachsens, 64. Hildesheim  
**Lappe, J.** (1916): Die Wüstungen der Provinz Westfalen. Einleitung: Die Rechtsgeschichte der wüsten Marken. Veröffentlichungen der Historischen Kommission für die Provinz Westfalen, 8. Münster  
**Müller-Wille, W.** (1958): Die spätmittelalterlich-frühneuzeitliche Kulturlandschaft und ihre Wandlungen. In: Verhandlungen des Dt. Geographentages. 31. Dt. Geographentag Würzburg, 1957, S. 375–385. Wiesbaden  
**Niemeier, G.** (1972): Probleme der Siedlungskontinuität und der Siedlungsgenese in Nordwestdeutschland. In: Hans-Poser-Festschrift. 1972, S. 437–466 (= Göttinger Geogr. Abh., H. 60)  
**Scharlau, K.** (1933): Beiträge zur geographischen Betrachtung der Wüstungen. Freiburg (= Badische Geogr. Abh., 10)  
**Scharlau, K.** (1957): Ergebnisse und Ausblicke der heutigen Wüstungsforschung. In: Blätter für deutsche Landesgeschichte, 93, S. 43–101  
**Schmidt-Kraepelin, E. u. S. Schneider** (1966): Luftbildinterpretation in der Agrarlandschaft. Landeskundliche Luftbilddauswertung im mitteleuropäischen Raum, 7. Bad Godesberg  
**Schneider, S.** (1974): Luftbild und Luftbildinterpretation. Lehrbuch der Allgemeinen Geographie. Berlin/New York  
**Schwind, M.** (1964): Kulturlandschaft als geformter Geist. Drei Aufsätze über die Aufgaben der Kulturgeographie. Darmstadt  
**Sönnecken, M.** (1970): Die Anfänge der Eisenindustrie im märkischen Sauerland. In: Naturkunde in Westfalen, 6, S. 41–46  
**Sönnecken, M.** (1971): Die mittelalterliche Rennfeuer-Verhüttung im märkischen Sauerland. Ergebnisse von Geländeuntersuchungen und Grabungen. Münster (= Siedlung u. Landschaft in Westfalen, 7.)  
**Wendling, W.** (1966): Sozialbrache und Flurwüstung in der Weinbaulandschaft des Ahrtals. Forschungen zur deutschen Landeskunde, 160  
**Winkelmann, W.** (1963) Das Kontinuitätsproblem der rechtsrheinischen Germania im Spiegel der Paderborner Ausgrabungen. In: Westfälische Forschungen, 16, S. 75–77

## Vorstufen und Ansätze zur Erforschung des ländlichen Siedlungswesens in Westfalen\*

von Annemarie Reiche, Dortmund

In einer Übersicht über die vergangenen eineinhalb Jahrzehnte siedlungskundlicher Tätigkeit hat SCHLENGER 1951 die westfälische Siedlungsforschung als „das Kernstück der deutschen Siedlungsforschung überhaupt“ (S. 43) bezeichnet. Seit dieser in besonderem Maße rühmenden Bewertung dessen, was von verschiedenen Persönlichkeiten in einem bestimmten Raum während eines recht genau festzulegenden Zeitabschnittes auf dem Felde der Erforschung des ländlichen Siedlungswesens geleistet worden ist, sind mehr als zwanzig Jahre vergangen. In dieser Zeit ist die Bearbeitung siedlungskundlicher Fragen zwar weiter vorangetrieben worden; doch sieht es so aus, als ob – ungeachtet so mancher noch nicht befriedigend gelöster Probleme sowie auch neu sich stellender Fragen – die Forschung insgesamt jetzt in ein Stadium eingetreten ist, in dem Aktivität und Interesse Einbuße an Intensität erkennen lassen. Gewiß trägt dazu der Umstand bei, daß seit den sechziger Jahren verstärkt eine Hinwendung zu Fragestellungen eingesetzt hat, die sich an gesellschaftlichen bzw. gesellschaftsrelevanten Problemen der Gegenwart orientieren und unverkennbar die Akzentuierung im Sinne eines mehr der Zukunft zugewandten Aspektes aufweisen. Demgegenüber schwächt sich das Bemühen um die Klärung vergangener Zustände sowie Entwicklungen ab, und das besonders dann, wenn diese mit Lebensformen zusammenhängen, die schon jetzt als überholt erscheinen und denen künftig keinerlei Bedeutung mehr zukommen wird.

Indessen ist noch ein tieferliegender Grund dafür anzuführen, daß die historische ländliche Siedlungsforschung jetzt auf der wissenschaftlichen Bühne eine Art Nebenrolle zu spielen begonnen hat. Man kann sich des Eindrucks nicht erwehren, daß ihre großen Gedanken ausgesprochen, ihre bedeutenden Erklärungsversuche gegeben, ihre aufschlußreichen Entdeckungen gemacht worden sind, kurz: daß sie den Zustand eines einigermaßen abgeschlossenen Ausgereiftheits erreicht hat. Ein solcher Zustand legt es nahe, sich den Weg zu vergegenwärtigen, den die Forschung zurückgelegt hat, d. h. deren Entwicklung wissenschaftsgeschichtlich aufzuarbeiten.

Sinn wissenschaftsgeschichtlicher Untersuchung ist es, für ein bestimmtes Sachgebiet die Ergebnisse der Forschung zusammenzustellen, kritisch zu analysieren und zu einem Gesamtbild zu verarbeiten, das eine Übersicht über Entwicklung und Stand der Fragestellungen, Methoden und Einsichten vermittelt und darüber hinaus auch Bearbeitungslücken und offengebliebene Fragen sichtbar macht. Es geht dabei nicht nur um historische Betrachtung wissenschaftlicher Entwicklungs- und Entfaltungsvorgänge, sondern auch um Verständnis der gegenwärtigen Wissenschaft nach Position, Ausrichtung und Ergebnissen.

Zum Wesen der wissenschaftsgeschichtlichen Blickrichtung gehört notwendigerweise, daß ihr Gegenstand ein zwiefacher ist: einmal das Objekt der Wissenschaft, zum anderen die wissenschaftliche Inbesitznahme und Behandlung des Objektes. Am Objekt interessiert, daß es als etwas Vorhandenes vielleicht gesucht, auf jeden

\* Nachdruck mit freundl. Genehmigung aus: Osnabrücker Mitteilungen, 82. Bd., 1976, S. 81–111

Fall aber entdeckt, erkannt und beschrieben worden ist. An der wissenschaftlichen Bearbeitung des Objektes interessieren die Art der gedanklichen Analyse sowie die systematischen Versuche der Deutung, die der Gegenstand erfährt. Dabei zeichnen sich Phasen ab, geprägt durch bestimmte zeitgeschichtliche Strömungen, von denen die Forscher trotz aller persönlichen Eigenart in Blickrichtungen, Entdeckungen und Interpretationsversuchen mehr oder minder beeinflußt werden. Das Forschungsobjekt bildet in seiner Entwicklung und mit dem Wandel seines inneren Verständnisses gleichsam das Gerüst. Es kommt darauf an, die verschiedenartig angesetzten und ausgerichteten Betrachtungsweisen mit ihren Resultaten und in ihrer gegenseitigen Abhängigkeit zu sichten, zu verknüpfen und zu erklären.

### **Fragestellung**

Wissenschaftsgeschichtliche Bearbeitung hat prinzipiell dem gesamten Entwicklungsgang einer bestimmten Disziplin zu gelten. Indes soll im folgenden eine Beschränkung in doppelter Hinsicht vorgenommen werden: Räumlich bezieht sich die Untersuchung auf Westfalen, und zwar nicht nur auf die preußische Provinz dieses Namens, sondern auf den gesamtwestfälischen Raum, der „vom Menschen und seiner Kultur bestimmt wird“ (MÜLLER-WILLE 1952: 7); zeitlich geht es um den Ursprung der siedlungskundlichen Bemühungen im 19. Jahrhundert mit ihren recht heterogenen Vorstufen und Ansätzen. Sie finden sich in einer Vielzahl von Arbeiten, die den agrarbäuerlichen Sektor in seiner Komplexität – Wohnplatz, Wirtschaftsfläche, besitzrechtliches Organisationsgefüge – betrachten. Dabei sind Anlaß und Zielsetzung, Durchdringung und gegenseitige Beeinflussung recht unterschiedlich. Denn die beginnende Siedlungsforschung wird noch nicht von bestimmten Wissenschaftsdisziplinen getragen, vielmehr hängen ihre Aussagen und Ergebnisse mit empirischen Einsichten zusammen, die in verschiedenartiger praktischer Tätigkeit gewonnen werden. Erst um die Jahrhundertwende beginnen systematische Wissenschaftsrichtungen den ländlichen Siedlungen ihr Interesse zuzuwenden. Dabei zeichnet sich

ein neuer methodischer Weg ab, der von speziellen Untersuchungsweisen und Ergebnissen – teilweise zusammengefaßt und erhärtet in Hypothesen und Theorien – geprägt ist. Demgegenüber kommen in der „Frühzeit“ der westfälischen Siedlungsforschung Auffassungen zum Ausdruck, die in den ihr Jahrhundert prägenden Zeitströmungen eingebettet sind.

### **Allgemeine Voraussetzungen**

Um die Anfänge der siedlungskundlichen Bemühungen im 19. Jahrhundert, besonders in dessen erster Hälfte, nach Motivation und Eigenart verstehen zu können, ist es ratsam, einen Blick auf die Zeitumstände als Hintergrund der wissenschaftsgeschichtlichen Voraussetzungen zu werfen. Zwar sind diese zunächst als vorwiegend geistesgeschichtlich aufzufassen, doch vollziehen sich geistesgeschichtliche Strömungen meist in recht deutlicher Abhängigkeit von politischen Voraussetzungen und wirtschaftlichen Bedingungen. Die Bedeutung allgemeiner zeitgeschichtlicher Vorgänge und Gegebenheiten für Interesse, methodische Ausrichtung und Deutung von Ergebnissen ist im Entwicklungsgang besonders der Kulturwissenschaften deutlich ablesbar. Verstärkt machen sich solche Einflüsse in jenem Stadium geltend, wenn ein bislang randliches Objekt zum Gegenstand der Fragestellung aus verschiedenen Blickrichtungen und damit zum Ausgangspunkt für die Entstehung einer neuen Disziplin wird. Das wirkt sich auf die theoretischen und empirischen Ansätze aus, die allerdings auch – bis ins Terminologische hinein – durch raumgebundene Besonderheiten beeinflußt werden können, und zwar dann, wenn das Objekt seinem Wesen nach raumverhaftet ist. Für die ländlichen Siedlungen gilt das in hohem Maße.

Was die geistesgeschichtlichen Strömungen betrifft, die im Zusammenhang unserer Fragestellung von Belang sind, so ist ein tragendes Element aus dem Ideengut der irrationalen Phase zwischen Aufklärung und Klassik sowie der Romantik zu nennen, das lange nachgewirkt hat: die Rückbesinnung auf das eigene Volk und seine Geschichte (KLUCKHOHN

1953). Die hohe Wertschätzung altüberlieferter Traditionen und alles historisch Gewordenen entspringt einer Vorstellung, die von einem lebhaften Empfinden für Kontinuität getragen wird. Indem man alles mit tiefen Wurzeln in ferne Vergangenheit hinabreichen sieht, begreift man den ursprünglichen Zustand des Gewordenen als durch organisches Wachstum zwar modifiziert, aber doch heute noch faßbar. Das Vergangene wirkt im Gegenwärtigen fort.

Mit der Auffassung von der Kontinuität in der Geschichte hängt der Gedanke von der Bedeutung des Volkes eng zusammen, da sich von der gegebenen Grundvorstellung her Geschichte leicht als organisches Verbundensein der Menschen in der Kette der Generationen verstehen läßt, wobei naturgemäß die Eigenart des Volkscharakters und der ihm gemäßen schöpferischen Kulturleistungen betont und im „Volksgeist“ die Kraft gesehen wird, der das Geschaffene entspringt. Vor allem sind es Sprache, Dichtung, Recht und Sitte, die in der Romantik als Äußerung des Volksgeistes bewertet werden; damit ist jedoch der Weg geöffnet, auch die materiellen Errungenschaften wie Siedlung, Wirtschaftsweise u. a. m. als in ihrer besonderen Ausbildung der Eigenart des Volkes entsprechend zu betrachten.

Wenn es dabei auch zur Idealisierung des Bauerntums und des Germanentums kommt, so darf als zweifellos bedeutsamer gewertet werden, daß die Erforschung der bäuerlichen Siedlung und Wirtschaft als eines Ganzen wie auch in ihren Elementen nun ihre entscheidenden Anstöße erfährt und daß – davon sachlich nur schwer zu trennen – auch die Aufhellung früherer Stadien und Wandlungsvorgänge der Volksgeschichte Fortschritte macht. Diese Vorstellungen, die ihren festen Platz im deutschen Geistesleben einnehmen, werden in Westfalen vor allem durch J. MÖSER gepflegt und vertieft.

Politische Zeitumstände kommen, diese Tendenz verstärkend, hinzu. Unter dem Eindruck des langen Zustandes politischer Machtlosigkeit in Deutschland, im Erlebnis unwürdigen Satellitentums zur Zeit des Gipfelstandes französischer

Machtausübung und endlich in der erfolgreichen Erhebung gegen die Fremdherrschaft beginnt die „verspätete“ Nation sich ihrer bewußt zu werden. Dieser Vorgang der Bewußtseinsbildung vollzieht sich in den verschiedenen Bereichen des öffentlichen Lebens sehr unterschiedlich – einzelstaatlich zögernd, wirtschaftspolitisch rascher –; doch verfestigt sich im geistigen Leben die Vorstellung, daß die aus ferner und lange Zeit hindurch glanzvoller Vergangenheit stammende geistig-kulturelle Einheit und Unverwechselbarkeit des deutschen Volkes verpflichtendes Erbe sei.

Diese Feststellungen gelten für alle deutschen Teilräume. Für Westfalen liegt das Besondere in folgenden Umständen. Dieser Raum lebt, ohne jemals eine politische Einheit gewesen zu sein, als Realität im Bewußtsein seiner Bewohner. Zur Napoleonischen Zeit werden die überkommenen Territorien hier nicht, wie etwa im deutschen Südwesten, in größere, dauerhafte, raumeigene Staaten überführt, sondern zuerst willkürlich zerstückelt und dann raumfremden Staatsgebilden als periphere Teile angeschlossen. Die 1815 geschaffene preußische Provinz Westfalen ist nur ein Teil des westfälischen Gesamttraumes. Westfalen bleibt geteilt, nun aber nachhaltiger als zuvor; dem Westfalenbewußtsein ist damit politische Wirksamkeit verwehrt. Als Betätigungsfeld bleibt ihm der kulturelle Bereich, und hier bewirkt die Zeitströmung Verstärkung und Vertiefung zu einem in ausgeprägter Weise historisch bestimmten Stammesbewußtsein.

Die Anstöße, die in Deutschland zur umfassenden politischen Umwälzung führen, kommen zwar von außen, sind aber nach ihrem Wesen ursprünglich nicht staats-, sondern gesellschaftspolitischer Natur. Demgemäß machen sich in ihrem Gefolge soziale und wirtschaftliche Wandlungen geltend, haben doch die Erschütterungen um die Wende vom 18. zum 19. Jahrhundert ihren Ursprung in der revolutionären Überwindung des überkommenen Feudalstaates durch die neue, bürgerlich bestimmte Staatsordnung in Frankreich. Nun setzen sich gerade die gesellschaftli-

chen Veränderungen in Deutschland revolutionär überhaupt nicht und evolutionär nur sehr zögernd durch, wozu die stark retrospektiv ausgerichtete und Brüchen sowie Entwicklungssprüngen durchaus abholde Strömung der Romantik zweifellos erheblich beiträgt. Dennoch gibt es zu jener Zeit auch im gesellschaftlichen Bereich folgenreiche Veränderungen. Sie betreffen nicht nur den Bürger, sondern auch den bäuerlichen Menschen. Er ist bis dahin – freilich mit z. T. erheblichen Unterschieden vom Freibauern über den Bauern nach Meierrecht bis zum Bauern in der Eigenhörigkeit – in die erstarrte feudale Ordnung eingebunden. Die Eigentumsordnungen, die seit dem 17. Jahrhundert in den einzelnen Territorien erlassen werden, können zwar Lasten und Belastungen regeln, für die Domänenbauern der preußischen Länder sogar den Gewinn des vollen Hofeigentums durch Ablösung vorsehen, jedoch der entscheidende Anstoß zur Bauernbefreiung erfolgt erst durch die französischen Waffen.

Im westfälischen Raum (ROTHERT 1951) sind es das Königreich Westphalen und das Großherzogtum Berg mit ihrer neuzeitlichen Verfassung, in denen bereits 1807 bzw. 1808 die Leibeigenschaft mit allen Diensten und Zahlungen aufgehoben wird. Die anderen Staaten folgen. Die territoriale Neuordnung von 1815 bringt dann gewisse Verzögerungen, z. T. auch Rückschläge. Im preußischen Westfalen erfolgt die endgültige gesetzliche Beseitigung der Eigenhörigkeit und der damit verbundenen Abgaben 1825. Demgegenüber stellt die hannoversche Regierung die alte Agrarverfassung im großen und ganzen 1815 wieder her. Erst durch die Gesetze von 1830 und 1833 werden die Grundlasten ablösbar, und damit beginnt, angeregt durch den Osnabrücker C. B. STÜVE, auch im hannoversch gewordenen Westfalen die Bauernbefreiung sich durchzusetzen.

Während die gesellschaftliche Veränderung von Frankreich her ausgelöst wird, kommen aus England die Anregungen zur Verbesserung der agraren Wirtschaftsweise (KRZYMOWSKI 1951). Der ärmliche Kreislauf zwischen geringen Getreide- und Futtererträgen und kümmerlicher Vieh-

zucht kann durch den Anbau von Futterpflanzen und Sommerstallfütterung durchbrochen werden. Dadurch können Gemeinheitsweiden und Vöhden entbehrt und die Anbauflächen vergrößert werden. Naturgemäß vollzieht sich die Entwicklung nur zögernd und – da es dabei auf die Anregung seitens der Landesregierung ankommt – in den verschiedenen Territorien recht ungleichmäßig.

Das gilt besonders für die eng mit der skizzierten Wandlung der Wirtschaftsweise zusammenhängenden Markenteilungen, für welche die Anstöße ebenfalls aus England kommen und die im Fürstentum Osnabrück von 1715 an durchgeführt werden. Während seit den 60er Jahren des 18. Jahrhunderts in den preußischen Ländern Verordnungen und Gesetze über Markenteilung erlassen und auch Marken geteilt werden, setzt diese Neuerung in anderen Territorien erheblich später ein. Auch hier, in einer Angelegenheit, bei der im Unterschied zur Änderung der Wirtschaftsweise staatliche Initiative unerlässlich ist, wird gründlicher Wandel erst nach 1815 geschaffen. Im preußischen Westfalen, für das 1820 auch eine allgemeine Katastralvermessung und -abschätzung verfügt wird, bildet die Gemeinheitsteilungs-Ordnung von 1821 die gesetzliche Grundlage (MÜLLER-WILLE 1940). Sie wird durch das Ergänzungsgesetz von 1850 ausgedehnt und 1872 schließlich insofern vervollkommenet, als die Gemeinheitsteilungsordnung nunmehr auf die Zusammenlegung von Grundstücken angewendet werden kann, die nicht gemeinsamer Nutzung unterliegen. Mit der Möglichkeit, jeglichen Streubesitz zusammenzulegen, mündet die Entwicklung in die Gegenwart ein (JACOBS 1930).

### **Anfänge der Forschung**

Motive und Ziele des beginnenden Interesses für den ländlichen Siedlungs- und Wirtschaftsbereich sind weitgehend vor dem Hintergrund der geistigen, politischen und wirtschafts-sozialen Strömungen im allgemeinen und insbesondere der speziellen Verhältnisse in Westfalen zu sehen. So nimmt es nicht wunder, daß der Großteil der Arbeiten der ersten Hälfte des 19.

Jahrhunderts angehört, nämlich jener Zeit des Umbruchs, in der der ländliche Bereich aus seiner alt überkommenen Wirtschafts- und Sozialstruktur heraustritt und damit – im siedlungskundlichen Sinn – den Weg in die Neuzeit einschlägt.

Gemeinsam ist allen Untersuchungen, daß sie durch diesen Wandel angeregt werden; Unterschiede bestehen allerdings in der grundsätzlichen Blickrichtung. Auf der einen Seite ist man, ausgehend von den vorgefundenen Umständen, vornehmlich an der Bewältigung praktischer Notwendigkeiten interessiert; auf der anderen Seite blickt man zurück in die Geschichte, um die vorhandenen Zustände und Ordnungen als ein durch eine lange Vergangenheit geprägtes Erbe zu verstehen, wobei dann dieses Verständnis gelegentlich die Grundlage zur Lösung von Problemen bildet, die sich im Zusammenhang mit der neu einsetzenden Entwicklung stellen. Dies wird besonders in STÜVES Abhandlung über „Wesen und Verfassung der Landgemeinden“ (1851) deutlich.

Insbesondere sind es Juristen und Ökonomen, die sich den von ihnen als dringend empfundenen Fragen zuwenden. Inhaltlich lassen sich dabei verschiedene Richtungen erkennen. Von den landesgeschichtlichen Arbeiten setzen sich die praxisbezogenen landwirtschaftlichen Abhandlungen ab. Daneben steht die große Zahl der Untersuchungen, die auf das Verständnis agrarrechtlicher Verhältnisse abzielen und die rechtshistorischen Gegebenheiten klären. Allen gemeinsam aber ist, daß sie die Siedlungs- und Agrarverhältnisse unter praktischer Notwendigkeit sehen und unter dem Einfluß geistiger Richtungen und Strömungen deuten. Dabei muß hervorgehoben werden, daß das Siedlungswesen nur als ein Mittel verstanden wird, andere Sachverhalte zu erkennen. Denn im Vordergrund der meisten Betrachtungen steht der Mensch als sozialrechtliches Wesen in seiner Verbundenheit mit Besitz und Rechtsklasse. Auf der anderen Seite geraten durch die landwirtschaftlichen Verbesserungsvorschläge die Flur und ihre Bewirtschaftung ins Blickfeld. Eine formale Beschreibung der Siedlungsverhältnisse steht somit ganz im Hintergrund; von aus-

schlaggebender Bedeutung sind die wirtschaftlichen und sozialen Momente. Denn, stehend auf Überkommenem, versuchen gerade die Arbeiten aus der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts die Tradition und ihren Wandel zu erfassen, die bestehenden Verhältnisse zu erklären und die zukünftige Entwicklung zu fördern.

Räumlich richtet sich neben einigen Übersichtsdarstellungen (FLENSBERG 1817; v. SCHWERZ 1836; NORDHOFF 1898) die Vielzahl der Untersuchungen auf Teilbereiche, zumeist auf historisch-politische Räume, wie sie vor dem Ende des ancien régime bestanden. Die behandelten Gebiete sind folglich großräumig; die lokale Einzeldarstellung ist so gut wie gar nicht vertreten. Der Schwerpunkt der Untersuchungen liegt im tiefländischen Bereich, wobei im Osnabrücker Gebiet durch MÖSER (1768 und 1820), KLÖNTRUP (1800) und STÜVE (1851, 1860 u. 1872) die größte Aktivität herrscht. Das Fürstentum Minden wird von WIGAND (1834) untersucht; im ausgedehnten Münsterschen Bereich wird das Niederstift von NIEBERDING (1840), das Hochstift von BRUCHAUSEN (1790) bearbeitet. Hinzu kommt BISPINK (1835), der sich auf das Kleimünsterland beschränkt. Demgegenüber wird dem südlich angrenzenden Raum nur geringes Interesse entgegengebracht; dem Fürstentum Paderborn widmen sich v. HAXTHAUSEN (1829) und WIGAND (1832), das Herzogtum Westfalen steht vor allem im Mittelpunkt der Betrachtungen von SOMMER (1823 u. 1830).

### **Wissenschaftliche Bedeutung**

Die Frage liegt nahe, welchen Beitrag diese Arbeiten zur Erhellung des Siedlungswesens liefern, d. h. welchen Grad von Bedeutung sie für die heutige Siedlungsforschung besitzen. Zwar tragen die Untersuchungen den Stempel der Anschauungen des 19. Jahrhunderts, ein speziell auf siedlungskundliche Fragestellung hinzielendes wissenschaftstheoretisches System gibt es nicht, und es wird auch nicht – wenn man von zögernden Deutungsversuchen absieht – angestrebt. So liegt die Bedeutung dieser siedlungskundlichen Ansätze zunächst in der Beschreibung der vorgefundenen Sachverhalte. Das dafür benötigte Voka-

bular stellt die Umgangssprache bereit, deren volkstümliche Bezeichnungen der Grundstock für eine siedlungsbezogene Terminologie werden. Erst viel später, nämlich im Zusammenhang mit der systematischen Erforschung des ländlichen Siedlungswesens, erfahren die ursprünglich umgangssprachlichen, unmittelbar auf das Feld der bäuerlichen Arbeit bezogenen Bezeichnungen eine Anhebung in den Rang von Begriffen wissenschaftlicher Fachsprache. Bis zu dem Versuch, ein neutrales terminologisches Rahmensystem zu entwickeln (UHLIG/LIENAU 1967 u. 1972), tauchen in der Wissenschaft Begriffe auf, die zwar als definitorisch festgelegte Bestandteile der siedlungskundlichen Terminologie neu sind, alt jedoch hinsichtlich ihrer Existenz in der bäuerlichen Alltagssprache.

Die terminologische Ausschöpfung der einzelnen Abhandlungen erhellt darüber hinaus die Art der wissenschaftlichen Inbesitznahme und Behandlung des Objektes und gibt Einblick in die ersten Versuche einer Deutung. Somit lassen sich, ausgehend von der Terminologie, Stand und Ausrichtung in der Erforschung des ländlichen Siedlungswesens im 19. Jahrhundert erfassen.

Die Mannigfaltigkeit der Bezeichnungen ist groß; sie entspricht nicht allein der Raumgebundenheit, sondern in gleichem Maße der jeweiligen Ausgangsbasis und Zielsetzung der einzelnen Arbeiten. Entscheidende Themenkreise sind Siedlung und Sozialklassen, Wirtschaft und Bewirtschaftung. Sie sind Teilbereiche eines durch soziale, besitzrechtliche und ökonomische Prinzipien geformten Ganzen, die sich mannigfach berühren, teilweise verzahnen und in ihrer Gesamtheit den Siedlungs- und Wirtschaftsverband im agrar-bäuerlichen Bereich abdecken. Seinem Formal- und Funktionalgefüge von Wohnen und Wirken kommt besondere Bedeutung zu, anhand deren die Sachverhalte, ihre Bezeichnungen und deren Rezeption in die wissenschaftliche Terminologie erläutert werden sollen. Siedlung und Wirkfeld sind in hohem Maße Ausdruck und Konkretisierung menschlicher Organisationsformen, die räumlich in der Gemar-

kung zusammengeschlossen werden und Impuls sowie Bewegung durch die sozial-ökonomische Struktur der wirtschaftenden Menschengruppe erhalten. Das drückt sich in der Gliederung von Bauerngütern wie auch von Bauernklassen aus. Zwischen beiden besteht eine enge Verflechtung, in vielen Fällen sind sie nach Wesen und Begriffsbestimmung nahezu identisch. Infolge der politischen und wirtschaftlichen Umwälzungen wird ihnen lebhaftes rechtshistorisches Interesse entgegengebracht; die spätere siedlungskundliche Literatur beeinflussen sie jedoch nur in geringem Maße.

### Siedlungen

Der heute so gebräuchliche Begriff Siedlung ist erst recht spät sprachliches Allgemeingut geworden. In der Umgangssprache des 19. Jahrhunderts scheint er für die Gesamterscheinung einer menschlichen Niederlassung noch nicht geläufig gewesen zu sein; denn allgemein heißt der Wohnplatz mit seinen Wohn- und Wirtschaftsgebäuden und mit seinen Verkehrsflächen Ort bzw. Ortschaft. Nur vereinzelt trifft man auf die Bezeichnung Ansied(e)lung, womit jedoch nicht das Element der Siedelstätten, sondern der Vorgang des Sich-Ansiedelns gemeint ist (v. SCHWERZ 1836; HANSEN 1880). Bei MÖSER (1768) ist dieses Wort noch unbekannt: er spricht von „Anbauen“ im Sinne von Ansiedeln.

Im folgenden wird der heterogene Bestand an Aspekten und Bezeichnungen des 19. Jahrhunderts vor dem Hintergrund der heutigen Terminologie und Klassifikation (UHLIG/LIENAU 1967 u. 1972) geordnet und gedeutet. Die Frage nach der Siedlung bezieht sich danach auf die Ortschaft als Verband von Haus- und Hofstätten. Dabei sollen die Orte nach der Eigenart der Siedlungseinheiten unterschieden werden, für deren Erfassung primär das formal-quantitative Element von Art und Zahl der Behausungen nach ihrer Lage zueinander im Sinne der Wohnplatzdichte entscheidend ist. Häufig verbinden sich damit funktional-strukturelle und genetische Unterschiede.

Nach der Größe einer Siedlung, die mit der Zahl ihrer Haus- und (oder) Hofstätten ge-

geben ist, unterscheidet man heute zwei Grundtypen, nämlich Einzel- und Gruppensiedlungen. Während als Einzelsiedlung ein Anwesen in isolierter Lage mit einem gewissen Abstand zu den benachbarten Behausungen bezeichnet wird, beginnt die Gruppensiedlung mit zwei eng beieinanderliegenden Höfen.

Begriffe, welche Art und Weise des Siedlungszusammenschlusses ausdrücken, treten erst relativ spät auf. Das gilt auch für die Einzelsiedlung, wengleich das Phänomen der vereinzelter Lage von Hofstätten schon früh erkannt und beschrieben wird. Der Komplex von Haus- bzw. Hofstätte heißt allgemein Hof, Wohnhaus, Wohnstätte, Wohnung, Haus und Hof, Wohnsitz oder Wohnplatz. Das entscheidende Moment, nämlich das Fehlen eines Zusammenschlusses, wird durch Adjektive erläutert: zerstreut, verstreut, einzeln liegend, getrennt, isoliert. Der umfassende Terminus Einzelhof wird erst durch METZEN (1868) geprägt, von HANSSSEN (1880–84) übernommen und tritt in den westfälischen Beiträgen zum Siedlungswesen zum ersten Mal bei NORDHOFF (1873) auf.

Wenn auch sog. zerstreute Wohnstätten in erster Linie unter physiognomischem Aspekt angesprochen werden, so schwingen doch gleichzeitig weitere Merkmale mit, die sich auf die sozial-ökonomische Funktion und Struktur der Siedlung und in einigen Fällen auch auf die Art ihrer Entstehung und ihrer Alterseinstufung beziehen. Diese Siedlungseinheiten des „platten Landes“ sind agrare Betriebsstätten, und nach MÖSER wohnen „die wahren Landes-Einwohner insgesamt noch einzeln auf abgesonderten und insgemein rings umher aufgeworfenen Höfen“ (1768: 2). Von besonderer Bedeutung sind Lage und Stellung von Wohnstätte und Wirtschaftsfeld zueinander, worin vor allem MÖSER (1768: 142 f.), v. SCHWERZ (1836: 3) und NORDHOFF (1890: 7) die Eigenart dieser Höfe erkennen: Sie werden von ihren Besitzungen umgeben, so daß ein freies und nach eigenem Ermessen geregeltes Wirtschaften möglich ist. Aufgrund dieser Besitzverhältnisse spricht v. SCHWERZ die Einheit von Wohn- und Wirkfeld als ein

„rundiertes Ganzes“ (S. 3) an, während NORDHOFF mehr die funktionale Lage des Hofes zu seinen Wirtschaftsflächen im Auge hat, wenn er vom Einzelhof als dem „Zentrum eines gerundeten Wirtschaftsgebietes“ (1890: 7) spricht.

Diese als Siedlungs- und Wirtschaftseinheiten zu charakterisierenden Höfe werden untereinander zu einem Siedlungsverband vereint, einer Organisationsform, die durch politische und wirtschaftliche Kriterien zusammengebunden wird. Solch ein Verband heißt im altwestfälischen Bereich „Bauerschaft, Bur“ oder „Burschup“ (MÖSER 1768; KLÖNTRUP 1800; FLENSBERG 1817; STÜVE 1872). Sie besteht zumeist aus einzelnen, zerstreut liegenden Höfen; die Zahl der Höfe, die zur Bildung einer Bauerschaft nötig ist, läßt sich nicht bestimmen. Nach STÜVE (1872: 620) schwankt die Zahl der Erbenhöfe, die einen solchen Lokalverband bilden, zwischen 4 und 20 und mehr, in den meisten Fällen mögen es jedoch 8 bis 12 oder, wenn man die Halberben hinzurechnet, 10 bis 16 Höfe sein. Die Beteiligung von Kötterhöfen ist mit noch geringerer Genauigkeit zu bestimmen. Die Bauerschaft hat lediglich die Bedeutung eines Lokalverbandes und ist eine Unterabteilung übergeordneter politisch-administrativer Organisationsformen, der ehemaligen Gogerichte (MÖSER 1768: 9), Kirchspiele (KLÖNTRUP 1800, I: 117 f.) oder Gemeinden (STÜVE 1851). Bei anderen Autoren erfährt der Begriffsinhalt von Bauerschaft eine Akzentverschiebung zur Gruppensiedlung.

Die Ansiedlung in vereinzelter Lage, umgeben von Hofländereien, wird allgemein für den Bereich Altwestfalens als die ursprüngliche und primäre Form angesehen, die bereits zur Zeit der Römer üblich und verbreitet war (TACITUS *Germania* c. 16: *Colunt discreti ac diversi ut fons, ut campus, ut nemus placuit*). Geleitet von der Grundvorstellung der Ursprünglichkeit des Bestehenden, sieht man in den Einzelhöfen die unverändert überlieferte Siedlungsform der Germanen (MÖSER 1768; FLENSBERG 1817; v. HAXTHAUSEN 1829; SOMMER 1830; NIEBERDING 1840; STÜVE 1872; HANSSSEN 1880; NORDHOFF 1890). Gleicher Entstehungszeit ordnet man auch

die Dörfer der Bergländer und des Hellweggebietes zu. Die demnach ursprüngliche Ungleichartigkeit germanischer Siedlungsweise wird nach verschiedenen Gesichtspunkten gedeutet. v. HAXTHAUSEN (S. 10) sieht den Dualismus in Unterschieden der Stämme und ihrer Rechtsverhältnisse: dem „echten Westphalen“, d. h. den Bewohnern des Tieflandes entspricht der Einzelhof, während Engern und Ostfalen geschlossene Dörfer bevorzugen. Bei den übrigen Erklärungen bleibt das völkische Element ohne weitere Bedeutung; die unterschiedliche Siedlungsweise sieht man vielmehr in den natürlichen Gegebenheiten wie Geländeverhältnissen und Bodenqualität begründet.

Den Einzelhöfen steht eine Vielfalt an Gruppensiedlungen gegenüber, bei der man nach Lage, Größe und Form locker gebundene und gedrängte unterscheiden kann.

Den Übergang zwischen Einzelhof und kleiner locker gebundener Gruppensiedlung bilden zweistellige Höfe, die erst gegen Ende des Jahrhunderts als eine besondere, sich vom Einzelhof absetzende Form erkannt werden (HANSEN 1880: 205; NORDHOFF 1890: 20). Ohne daß ein bestimmter Begriff für sie verwendet wird, spricht ihre Beschreibung deutlich wichtige Fragen an, welche auch heute hinter der als Doppelhof bezeichneten Siedlungsform stehen. Es handelt sich um zwei benachbarte Höfe, die den gleichen Namen führen und sich nur im Vornamen oder im Zusatz „Groß“ und „Klein“ voneinander unterscheiden. Die Zusammengehörigkeit der beiden Höfe drückt sich besonders im Besitzgemenge aus. Dies führt zu dem Schluß, daß die Bildung von zweistelligen Siedlungen durch die Teilung alter Einzelhöfe erfolgt ist, im altwestfälischen Tiefland der erste Schritt zur Bildung von Gruppensiedlungen, deren Beginn nach NORDHOFF bereits in sächsischer Zeit zu suchen ist und die im Laufe des Siedlungsganges in verstärktem Maße durchgeführt wird.

Schon früh dagegen wird als eine Eigenart des niederdeutschen Tieflands jene Siedlungsform erkannt, bei der meist 6 bis 8

„abgesonderte sich naheliegende“ (v. SCHWERZ 1836: 43) oder „zusammengruppierte“ (NORDHOFF 1890: 7) Höfe eine das Prinzip des Einzelhofes durchbrechende Siedlungs- und Organisationsform bilden: Einerseits haben sie arrondierten Hofbesitz, auf der anderen Seite sind sie durch gemeinschaftliche Nutzung einer Ackerfläche miteinander verbunden. Für diese Form gibt es eine Reihe von Namen: „Bauerschaft“ (FLENSBERG 1817: 35; NIEBERDING 1840: 24), „Nachbarschaft, Burschup, Dorf, Dorp“ (NIEBERDING 1840: 204 f.), „Trupp, Torb“ (HAMMERSTEIN-LOXTEN 1869: 539), „Brinken“ (v. SCHWERZ 1836: 4), „Villa, Wik, Tharpen, Drubbel“ (NORDHOFF 1890: 7). Diese Bezeichnungen sprechen in erster Linie den topographischen Zusammenschluß der Höfe an: Die Dichte ist größer als bei den „zerstreuten“ Höfen; in ihrem Zueinander bilden diese Höfe vielmehr einen „zusammenhaltenden Schwarm“ (HAMMERSTEIN-LOXTEN 1869: 539). Eine solche Gruppensiedlung wird gelegentlich auch als Dorf bezeichnet, wobei aber immer betont wird, daß diese Bezeichnung nicht dem geläufigen Dorfbegriff entspricht. Vielmehr will man darin nur die Übersetzung des von TACITUS für kleine Siedlungen verwandten „vicus“ sehen, bei dem sich nämlich „Einzelwohner“ zu gegenseitiger Nachbarschaftshilfe miteinander verbunden haben (NIEBERDING 1840: 24). Deshalb steht synonym für Dorf im Sinne eines lockeren Siedlungs- und Wirtschaftsverbandes auch Nachbarschaft (NIEBERDING 1840: 24 f.). Daß der Bezeichnung Nachbarschaft in erster Linie wohl die Tatsache des wirtschaftlichen Zusammenschlusses zugrunde liegt und nicht primär das formal-statische Element einer Hofegruppe, betont WITTICH (1896) in einer späteren Übersicht. Nach ihm versteht man ursprünglich unter Nachbarschaft „nicht das Zusammenwohnen, sondern das Nebeneinanderwirtschaften“ (S. 123).

Die erste und gleichzeitig ausführlichste Beschreibung dieser kleinen lockeren Gruppensiedlungen hat FLENSBERG bereits 1817 gegeben. Er bezeichnet sie als Bauerschaft, wobei er mit diesem Begriff weniger die Vorstellung einer Organisationsform verbindet als die formaler Siedlungs-

und funktionaler Wirtschaftselemente; denn „eine Anzahl Höfe, welche auf einem gemeinsamen Fleck zum Feld und zur Hude gehören, nennen wir eine Bauerschaft. Diese Einrichtung ist uralt und unverändert seit der Römer Zeiten. Der einzelne Hof ist und bleibt hier in seiner ganzen ursprünglichen Anlage, und hat nur Verbindungen mit seinem Nachbarn in Hinsicht eines gemeinsamen Zwecks des Landbaus“ (S. 35). In dieser Definition ist klar hervorgehoben, was anderswo nur vereinzelt und andeutungsweise erwähnt wird: Nach der Größe handelt es sich um eine kleine, lockere und unregelmäßige Hofesgruppe, eine Ortsform, die weder der Konzentration eines Dorfes noch der Streuung von Einzelhöfen entspricht. In ihrer Wirtschaftsführung verbinden sich Zusammenschluß und Vereinzelung: Der einzelne Hof bleibt mit den ihn umgebenden Besitzungen der eigentliche Wirtschaftsmittelpunkt, der Zusammenschluß indes entspringt der gemeinsamen Bindung an das Ackerland, das in erster Linie orientierend, weniger konzentrierend wirkt. Mit einem einseitig agraren Sozialgefüge stellt diese Siedlung eine Altform dar, die sich unverändert im altniederdeutschen Raum erhalten hat.

Diese Komplexität von Bestimmungsmerkmalen ist in der Literatur des 19. Jahrhunderts nicht weiter aufgenommen worden; lediglich die Tendenzen von Zusammenschluß und Vereinzelung, die das Wirtschaftsfeld prägen, haben eine gewisse Beachtung gefunden. NIEBERDING (1840: 24) spricht klar diese gegenläufigen Tendenzen an – Erhaltung des einzelnen Hofes einerseits und Bindung an ein gemeinsames Ackerland andererseits. v. HAXTHAUSEN (1829: 14) erkennt diese Ausprägung von Siedlung und Wirtschaftsführung als eine Besonderheit der Sandgegenden Westfalens: Einzelne, zerstreut liegende Höfe, umgeben von einem Großteil ihrer Besitzungen, sind auf die zwischen ihnen liegenden Äcker orientiert, die, in 1 bis 3 Morgen große Parzellen untergliedert, auf die umliegenden Hofbesitzer verteilt sind. Auch NORDHOFF (1890: 7) hebt die Tendenz des Zusammenschlusses hervor, die Stellung, die der einzelne Hof behält, beachtet

er jedoch nicht. Erst später – zur Zeit der systematischen Erforschung des ländlichen Siedlungswesens in Westfalen – wird der Typ dieser kleinen lockeren Gruppensiedlung durch ROTHERT (1923) als „Eschdorf“ bezeichnet, während MÜLLER-WILLE (1944) dafür den bodenständigen Begriff „Drubbel“ in die Literatur einführt.

Der unter einer Vielzahl von Namen auftretenden lockeren Gruppensiedlung stehen die gedrängten Siedlungen gegenüber. Sie haben in ganz Westfalen die Bezeichnung „Dorf“, die allerdings inhaltlich – nach Funktion, Struktur und Genese – regionale Unterschiede aufweist. Als Grenzsäum des Bedeutungsunterschiedes wird im Osten von MÖSER (1768) die Weser angesehen, im Süden von v. HAXTHAUSEN (1829) der Übergang vom Tief- zum Bergland.

Dorf wird im niederdeutschen Tiefland „in dem Sinne (verstanden), wo eine Anzahl Menschen ihre Wohnungen neben einander errichtet haben“ (FLENSBERG 1817: 35; im gleichen Sinn auch MÖSER 1768 und STÜVE 1872). FLENSBERG (S. 100) nennt sie Kirchplätze, STÜVE (S. 609) Kirchdörfer, während MÖSER (S. 3 ff.) keine besondere Bezeichnung kennt; er spricht allgemein von Dorf. Die entscheidenden Unterschiede zwischen Kirchdorf einerseits und Bauerschaft andererseits liegen einmal in Größe, Grund- und Aufriß, zum anderen – und das ist das bedeutsamere Merkmal – in Sozialstruktur sowie versorgungsortlicher Funktion. Das Kirchdorf lehnt sich nur selten an eine Bauernsiedlung an, meist ist es abseits von dieser entstanden und von ländlichen Gewerbetreibenden bewohnt. Der geringe Grundbesitz liegt in der meist kleinen, zur Siedlung gehörigen Feldmark oder ist als Pachtland von benachbarten Höfen übernommen (MÖSER 1768: 3 ff.; FLENSBERG 1817: 35 ff.). Daraus schließt man allgemein, daß Kirchdörfer jünger als Einzelhöfe und Bauerschaften sind, indem sich die gewerblichen Gruppensiedlungen erst an Orten, die bereits eine bestimmte Funktion und einen gewissen Einzugsbereich besaßen, gebildet haben. Als entscheidend werden Kirchen Gründungen angesehen, doch können auch gewerbliche oder verkehrsmäßige Mittelpunkte (z. B.

Mühlen, Brücken) den Kern einer solchen Gewerbesiedlung darstellen, indem sich an episodisch oder periodisch besuchten Orten bei wachsender Bevölkerung und steigendem Bedarf Krämer, Wirte und Handwerker niederlassen. Somit unterscheidet sich das Kirchdorf Westfalens von der bäuerlichen Gruppensiedlung einerseits durch seine gewerbliche Struktur, zum anderen durch seine Funktion als kultureller und auch wirtschaftlicher Mittelpunkt des bäuerlich geprägten Umlandes.

Von anderer Art dagegen sind die Dörfer östlich der Weser, im Hellweggebiet und im Bergland. Es sind dies Gebiete, in denen man die ursprüngliche Siedlung nicht in einzelnen Höfen, sondern direkt in geschlossenen Dörfern annimmt. Neben Erklärungen, die den Grund in den besonderen Geländebeziehungen sehen, tauchen Äußerungen auf, die diesen Unterschied auf Besonderheiten der völkischen Grundlagen zurückführen wollen. Erwähnt wurde bereits v. HAXTHAUSEN; aber auch MÖSER (1768: 163 ff.) weist – wenn auch ein wenig verschwommen – auf diese Kriterien hin: Niederdeutschland wird von den „Sassen“, die übrigen Gebiete von den „Germaniern“ bewohnt.

Die Angaben über den Bedeutungsinhalt von Dorf in diesem Sinn sind spärlich. v. HAXTHAUSENS Interesse gilt vorwiegend der rechtshistorischen Situation der Flur, das Dorf als Siedlungsform ist für ihn nur eine Folge der Besitzverteilung und erfährt keine weitere Analyse. Lediglich MÖSER gibt eine knappe Beschreibung dieser Siedlungen, wobei er – allerdings nur andeutungsweise – den Grundriß des Ortes, seine Sozialstruktur und seine Wirtschaftsführung berücksichtigt. So heißt es von den Dörfern jenseits der Weser: „Dort bestehen die Dörfer aus Bauernhöfen und Anspännern, welche zusammen gerückt sind und ihre gemeinschaftliche Feld-Flur haben. Was jeder besitzt scheint Maaß und Verhältnis zu einander und die Hand einer geordneten Macht oder Kunst zu verrathen“ (1768: 11). Vorsichtig wird der Unterschied, der zu den Gruppensiedlungen Niederdeutschlands besteht, angesprochen: Die Sozialstruktur ist vielseitiger; einerseits umfassen die Dörfer reine Bau-

ernbetriebe, andererseits Handwerker und ländliche Gewerbetreibende, die hier räumlich mit dem Bauerntum verwachsen sind, für dessen Versorgung sie arbeiten.

Zur Bauerschaft besteht in der Beziehung zur Wirtschaftsfläche ein weiterer Unterschied: Im Dorf als Standort aller Betriebe sind Wohn- und Wirkungsfeld weder räumlich noch funktional unmittelbar miteinander verbunden; zwischen sie schiebt sich vielmehr die Organisation der dörflichen Gemeinschaft, die in der gemeinschaftlichen Feldflur ihren Ausdruck findet.

Wenngleich die Formen ländlicher Siedlungen in den Betrachtungen des 19. Jahrhunderts nicht systematisch verfolgt, sondern nur randlich gestreift werden, so sind doch bei der Beschreibung lokaler Verhältnisse verschiedene Grundtypen erkannt und Unterschiede in Lage und Form, Funktion und Gefüge, Genese und Gesellschaft angedeutet worden.

#### **Haus- und Hofstätten**

In der Literatur des 19. Jahrhunderts findet weniger die Gesamterscheinung einer Siedlung Beachtung, als vielmehr der einzelne Hof, der in den Mittelpunkt historischer, agrarwirtschaftlicher und verfassungsrechtlicher Untersuchungen rückt. Die romantischen Strömungen betrachten den bäuerlichen Menschen in seiner Individualität; die Bestrebungen in der Landwirtschaft richten sich auf Verbesserungen in der Wirtschaftsführung des Hofes; die politische Zeitsituation ruft einen Umbruch in der rechtlichen Stellung des Bauern und seines Besitzes hervor.

Dementsprechend vielfältig ist die Begriffswelt für die Haus- und Hofstätten. Die Bezeichnungen lassen sich folgendermaßen gruppieren: einerseits neutrale, andererseits solche mit historischem, sozialökonomischem, rechtshistorischem und schließlich mit formalem Aspekt.

Für die agrare Betriebsstätte gibt es zwei neutrale Grundbezeichnungen, nämlich Hof und Gut. Sie sind räumlich an die Gebiete mit vorwiegender Einzelhof- bzw. vorwiegender Dorfsiedlung gebunden. Hier wird jede bäuerliche Betriebsstätte – gleich welcher Größe oder

Qualität – als Gut bezeichnet (z. B. Meiergut, Köttergut), dort heißen die Stellen allgemein Hof (Bauernhof, Ackerhof, Erbhof, Kötterhof). Wohl ist auch im Einzelhofgebiet die Bezeichnung Gut bekannt, steht aber im Gegensatz zum bäuerlichen Hofbegriff. Wenn MÖSER (1820, I: 39) von Reichsgütern, Amtsgütern oder Burgmannsgütern spricht, sind das Betriebsstätten, die eine besondere wirtschaftliche und rechtliche Stellung innerhalb der Siedlungsorganisation einnehmen. Auch STÜVE unterstreicht die Sonderstellung, die die Güter im Einzelhofgebiet innehaben; denn „man pflegt heutzutage der Regel nach unter diesem Ausdruck einen bedeutenden Complex von Grundstücken, welche einen befreiten Gerichtsstand genießen und mit denselben verbundenen Berechtigungen an Forsten, Zinsen, Zehnten, Diensten, Jagden usw., mit welchem in der Regel die Berechtigung zum Landtage verbunden ist, zu verstehen“ (1851: 81).

Neben diesen beiden Begriffen gibt es eine Vielzahl von Ausdrücken für den einzelnen ländlichen Betrieb. Verständlich ist, daß die meisten Bezeichnungen im Gebiet der Einzelhöfe zu finden sind, dort, wo dem einzelnen Hof als selbstständiger und abgerundeter Siedlungs- und Wirtschaftseinheit eine größere Bedeutung zukommt, als dies bei den einer dörflichen Gemeinschaft angehörenden Höfen der Fall ist.

Besonders wichtig ist der historische Aspekt, der sich auf eine bestimmte Altersstellung und zeitliche Einordnung der Höfe bezieht. Das gilt vor allem für die alten Höfe und ist verständlich wegen derer zumeist bedeutenden wirtschaftlichen und sozialen Stellung innerhalb des Siedlungsgefüges, wird aber auch verstärkt durch die historische Fragestellung, die ihren Blick auf das vermeintlich Ursprüngliche in den bestehenden Verhältnissen richtet.

Begriffe, die lediglich das entstehungsgeschichtliche Moment ansprechen, treten mit den Bezeichnungen „Althof“ bzw. „Neuhof“ erst spät auf (NORDHOFF 1890: 16 ff.). Die geläufigen Bezeichnungen haben neben ihrer zeitlichen Komponente meist noch eine weitere Inhaltsbedeutung. Alte Siedelstätten heißen häufig nur

„Hof“, im Gegensatz zu der jüngeren Gründung der „Kötterstellen“ (vor allem bei FLENSBERG 1817; v. SCHWERZ 1836; STÜVE 1851, 1872). Ähnlich verhält es sich bei dem Begriffspaar „domus“ bzw. „mansus“ und „casa“ (NIEBERDING 1840: 18; STÜVE 1851: 25). In der Bezeichnung Hof steckt einmal der vorwiegend zeitliche Aspekt von Haupthof als Hof aus der Sachsenzeit, zum andern die soziale und ökonomische Bedeutung, so daß der Begriff Erbe gleichbedeutend wird mit Hof und Erstanlage (MÖSER 1768; FLENSBERG 1817; v. SCHWERZ 1836; STÜVE 1851; NORDHOFF 1890).

Ein alter Hof mit besonderer verfassungsrechtlicher Stellung wird häufig als „Wehre“ bezeichnet (MÖSER 1768: Vorrede u. 20 f.; SOMMER 1823: 20; STÜVE 1851: 25; NORDHOFF 1890: 17), wobei MÖSER und STÜVE den Begriff nur auf die Wohnstätte beziehen, SOMMER und NORDHOFF ihn darüber hinaus auf das Wirtschaftsfeld erweitern. Da die Wehre frei ist und in kein Hörigkeitsverhältnis eingetreten ist, wird sie zu den ältesten Höfen aus sächsischer Zeit gerechnet; spätere Gründungen, denen die besondere Rechtsstellung fehlt, kennen die Bezeichnung Wehre nicht (MÖSER 1768: 21).

Höfe, die ein freies altes Eigentum darstellen, werden weiterhin als „Sohlstätte“ (SOMMER 1823; STÜVE 1851), „Hofraithe, Staven, Stelle, Platz, Heerd“ oder „Wurth“ (HANSSEN 1884: 180) bezeichnet. HANSSENS vielfältige Aufzählung bezieht sich auf den norddeutschen, aber nicht speziell auf den westfälischen Raum. Hier wird von MÖSER (1768: 166) und STÜVE (1851: 25 u. 1872: 2) der Begriff Worth(stätte) bezeugt, inhaltlich jedoch unterschiedlich gedeutet. Während MÖSER die Worth als eine agrare, den Althöfen zuzuordnende Hofstätte anspricht, ist sie nach STÜVE die Wohnstätte derer, die ein Worthgeld entrichten müssen, nämlich der Gewerbetreibenden in Dörfern und Städten.

Die Bedeutung der alten Höfe spiegelt sich in den vielseitigen Benennungen. Dagegen heißen die auf die Althöfe folgenden jüngeren Gründungen sowohl im Einzelhof- wie im Dorfgebiet lediglich „Kotten“ (Kott-

stelle, Köttergut, Kötter). Über die Frage nach Art und Alter ihrer Entstehung werden nur einige wenige Vermutungen angestellt: STÜVE (1872: 739) hält sie für „sehr alt“ und führt ihr Entstehen mitunter auf die Teilung alter Erbenhöfe zurück. Ähnliche Gedanken äußert auch NORDHOFF (1890: 21); nach ihm beginnt dieser Prozeß der Siedlungsverdichtung teilweise bereits in sächsischer Zeit und setzt verstärkt im 8./9. Jahrhundert ein. Spätere Neuanlagen sind Privatisierung der Gemeinen Mark, gelegentlich durch Rodung des Waldes. Letztere nennt NORDHOFF nach der Art der Siedlungserweiterung „Rotthof“ (1890: 23).

Das Alter der einzelnen Höfe ist nicht nur ein zeitliches Phänomen und von historischem Interesse, es ist auch eng verknüpft mit der sozialökonomischen Stellung, die der Hof im Siedlungs- und Wirtschaftsgefüge einnimmt, eine Ordnung, die nicht „durch die Größe ..., sondern durch die Qualität des ersten Besitzers, wovon ihnen einzelne Vorrechte verblieben“ (FLENSBERG 1817: 31), begründet ist. Folglich wiederholt sich damit die Terminologie in ihren Grundzügen, wobei nun allerdings die Begriffe infolge der anderen Blickrichtung ein zusätzliches Bedeutungselement gewinnen.

Im Mittelpunkt des Interesses steht der Hof als landwirtschaftliches Betriebsunternehmen, und zwar als Typ, der einer bestimmten Klasse mit der ihr entsprechenden Qualität zugeordnet wird. Diese richtet sich in erster Linie nach dem Umfang der mit dem Hof verbundenen, im allgemeinen nach der Größe des Besitzes abgestuften öffentlichen Rechte und Lasten. Danach lassen sich drei Klassen von ländlichen Betriebsstätten unterscheiden: Höfen mit besonderer Funktion im Wirtschaftsverband und mit Sonderstellung im bäuerlichen Organisationssystem stehen zwei Gruppen mit geringeren Rechten gegenüber, eine gemeindeberechtigte und eine außerhalb des Gemeindeverbandes stehende.

Die Gruppe der „großen Höfe“ ist jene, „an die sich von alters her die Verwaltung größerer Gutsbestände zu knüpfen pflegte“ (STÜVE 1851: 33). Diese Höfe heben sich

von den übrigen Betrieben durch die Größe ihrer Besitzungen, die Funktion ihrer Betriebe und durch die Lage der Hofstätten ab. STÜVE nennt sie „Curiae, Curtes, Haupthöfe, Schulzenhöfe, Meierhöfe“ oder „Redehöfe“ (1851: 33). KINDLINGER (1812: 45) erwähnt sie aus dem Ravensbergischen als „Oberhöfe“ oder „Sattelhöfe“.

Diejenigen Höfe, die volle Rechte und Pflichten besitzen und nach v. SCHWERZ die „eigentlichen westfälischen Bauerhöfe“ (1836: 4) bilden, werden unter dem Begriff „Colonat“ zusammengefaßt (KLÖNTRUP 1800, III: 284 f.; FLENSBERG 1817: 33 f.; SOMMER 1823: 126 ff.; v. HAXTHAUSEN 1829: 22; v. SCHWERZ 1836: 3 f.). Er drückt die besitzrechtliche Situation von Hofesklassen aus, bei denen die Betriebsstätte eine Art erblichen Eigentums darstellt, wenngleich dieses mit bestimmten Lasten belegt ist.

Die unter Colonat zusammengefaßten Höfe gliedern sich aufgrund ihrer Altersstellung in alte und neue Höfe. Die alten Höfe haben regional verschiedene Bezeichnungen. Im Fürstentum Paderborn wird von „Meiergütern“ gesprochen (v. HAXTHAUSEN 1829; WIGAND 1832; v. SCHWERZ 1836), im Osnabrücker Bereich und im Sandmünsterland ist die Bezeichnung „Erbe“ verbreitet (MÖSER 1768 u. 1820; KLÖNTRUP 1800; v. SCHWERZ 1836; STÜVE 1851 u. 1872; NORDHOFF 1890), während man im Kleimünsterland von „Zellerhöfen“ spricht (v. SCHWERZ 1836). Vorherrschend und lebendig ist jedoch der terminologische Dualismus zwischen Erb- und Meierhöfen. Sie erfahren eine qualitative Stufung in Voll-, Halb-, Viertel oder Achterleben bzw. -meier, die als Ergebnis des Alters gesehen und in der Verschiedenheit der Heerbannpflicht, die dem einzelnen Hof oblag, begründet wird (MÖSER 1768; KLÖNTRUP 1800; NORDHOFF 1890). Im gegenwärtigen Organisationsgefüge sind jedoch soziale Stellung und ökonomische Struktur der Höfe entscheidend. Ausschlaggebend ist dabei nicht allein die Größe der Besitzungen; denn wenn v. SCHWERZ beispielsweise für einen Vollerbenhof im Sandmünsterland im Durchschnitt 30–50 Morgen Bauland ansetzt und danach die Abstufung in Halberben

usw. berechnet, so betont er gleichzeitig, daß in der Sozialstufung gegenwärtig kein bestimmtes Größenverhältnis mehr liegt, da es Halberbenhöfe gibt, die manchem Vollerben gleichkommen (1836: 7). Ihr Unterschied liegt vielmehr in Rechten und Pflichten, wirtschaftlich vor allem in der Berechtigung an den Gemeinheitsgründen. Mit der Änderung der bäuerlichen Situation im Laufe des 19. Jahrhunderts wird diese Klassifikation hinfällig. So muß NORDHOFF (1890: 10) feststellen, daß im Osnabrückschen zwar Begriffe wie Vollerben- und Halberbenhöfe noch lebendig, im Münsterland dagegen im Volksmund erloschen und nur noch in Urkunden und Akten erhalten sind.

Von der Schicht der Erbenhöfe setzt sich die der „Kötter“ ab. Die im gesamten westfälischen Bereich übliche Bezeichnung zeigt nur in der Untergliederung einige regionale Eigentümlichkeiten. Im Paderborner Raum teilt man vorwiegend in Groß- und Klein-, gelegentlich auch in Voll- und Halbkotten (v. SCHWERZ 1836: 203 f.), während im Osnabrückschen und im Münsterland von Erb- und Markkotten gesprochen wird (MÖSER 1768 u. 1820; KLÖNTRUP 1800; FLENSBERG 1817; v. SCHWERZ 1836; STÜVE 1851 u. 1872). Diese Stufung richtet sich ebenfalls nach Rechten und Pflichten innerhalb des Gemeindeverbandes, was wiederum mit dem Zeitpunkt der Entstehung in Zusammenhang steht. Allgemein werden die Kotten ihrem ersten Ursprung nach als Abspieß eines alten Hofes, mitunter wohl auch als Teilungsprodukt eines solchen angesehen. Die enge Bindung der Erbkotten an die Erbenhöfe deutet sich topographisch in der Lage der Hofstätte an, funktional in den Rechten im Markenverband. Die Markkotten dagegen sind geringere und in neuerer Zeit auf Markengrund errichtete Betriebsstätten. Sie gehören ursprünglich nicht dem Markenverband an (v. HAXTHAUSEN 1829: 39; STÜVE 1872: 609 f. u. 739; NORDHOFF 1890: 21 ff.).

Zwar steht allgemein die Klärung der wirtschaftlichen und rechtlichen Unterschiede zwischen den einzelnen Klassen im Vordergrund, doch tritt unter den aus der Beobachtung gewonnenen Erkenntnissen ein andersartiger Aspekt auf, die Lage der

Hofstätten. Im Bereich der lockeren Gruppensiedlung erkennt FLENSBERG (1817: 34) bereits den regelhaften Lageunterschied zwischen Erbenhöfen und Kotten: Kern der Gemarkung bzw. Rand der offenen Mark. Ausführlich macht STÜVE (1872: 608 ff.) auf das räumliche Anordnungsprinzip aufmerksam: Mit dem zeitlichen Ausbau der Siedlung von den Erbenhöfen über die Erb- zu den Markkotten vollzieht sich eine räumliche Verschiebung der Hofstätten zur Peripherie der Gemarkung hin. Für das Dorfgebiet erkennt v. HAXTHAUSEN die charakteristischen Merkmale der Siedlungserweiterung in der Differenzierung der Ackerflur (1829: 34 f.): Die Feldmark wird durch eine zentral-periphere Abstufung geprägt, indem die Ländereien der Meierhöfe dem Dorf am nächsten liegen, während das Kötterland den Rand der Gemarkung einnimmt. – Mit solchen Beobachtungen werden erstmals Feststellungen über eine sozialräumliche Differenzierung des Siedlungs- und Wirtschaftsfeldes geäußert; in der späteren Siedlungsforschung ist gerade dieses Moment ein entscheidendes Kriterium zur Erhellung der historischen Siedlungslandschaft. Die Grundgedanken sind bereits zu Beginn des 19. Jahrhunderts ausgesprochen worden.

Infolge der skizzierten Umwälzungen zu Beginn des 19. Jahrhunderts wendet sich den rechtshistorischen Verhältnissen des bäuerlichen Grundbesitzes verstärktes Interesse zu. Damit stehen Geschichte und Rechtswissenschaft vor der Aufgabe, die Rechtsverhältnisse der verschiedenen Arten von Höfen zu ihrer Guts- oder Grundherrschaft festzustellen und zu untersuchen. Demgemäß wird mit Bezeichnungen operiert, die Aussagen über die verfassungsrechtliche Situation der Höfe enthalten. Anhand einiger Beispiele seien Art und Inhalt dieser Begriffe erläutert.

Besonders geeignet dafür ist der Ausdruck „Erbgut“ (SOMMER 1823: 19 ff.; WIGAND 1832: 91). Während der sozial-ökonomische Begriff Erbe eine bestimmte Alters- und Rechtsstellung innerhalb des Siedlungs- und Wirtschaftsverbandes einer Gemarkung zum Inhalt hat, bezieht sich der verfassungsrechtliche Begriff Erbgut auf die

besitzrechtliche Lage, die der Hof dem Grundherrn gegenüber einnimmt. Die Bedeutung des Erbgutes liegt darin, daß es freies, jedoch unteilbares Eigentum des Besitzers ist. Ähnlich sind die „Zinsgüter“ uneingeschränktes Eigentum ihrer Besitzer. An ihnen haftet außer den öffentlichen Abgaben noch ein an einen Dritten abzugebender Zins, der in Geld, Naturalien oder Diensten entrichtet werden kann (SOMMER 1823: 122 f. u. 1830: 157 f.; WIGAND 1832: 70 f. u. 1834: 225).

Das rechtliche Vorgehen in der Verleihung von Höfen ist von Bedeutung bei den „Hobs-“ bzw. „Lathengütern“ (SOMMER 1830: 160 ff.). Unter einem Hofherrn sind sie zu einer Hofgemeinde mit Gerichtsbarkeit zusammengeschlossen; diese investiert den einzelnen im Hobsverband stehenden Besitzer. Während bei den Hobsbütern die Gemeinschaft die Höfe übergibt, geschieht bei den „Behandigungsgütern“, die aus dem Hobsverband herausgetreten sind, die Übertragung durch den einzelnen, der in die Rechte des Hofverbandes und des Hofherrn eingetreten ist. Die Behandlung erfolgt aufgrund bestimmter Gebühren (SOMMER 1830: 162 ff.).

In Zusammenhang mit der retrospektiven Fragestellung einerseits und der praxisorientierten Tätigkeit andererseits müssen die Ansätze gesehen werden, die zu einer formalen Betrachtung der Hof- und Höftanlage führen. Zwar steht dieser Aspekt erst 1873 bei NORDHOFF im Mittelpunkt des Interesses, die ersten Gedanken werden jedoch bereits bei MÖSER in der Beschreibung der „Häuser des Landmannes im Osnabrückschen . . .“ ausgesprochen (1820, III: 139 ff. u. 1768: 151 f.). Auch FLENSBERG schildert die Anlage der Höfe in Westfalen (1817: 23 ff.). Beide bleiben jedoch rein deskriptiv, ohne Bezeichnungen für die beschriebenen Formen zu finden. Bei v. HAXTHAUSEN treten dann die Begriffe „Westphälisches Haus“, „Engersches Haus“ und „Ostphälisches Haus“ auf (1829: 15 ff.); v. SCHWERZ spricht von „westfälischer Bauart“ (1836: 40 f.). Erst NORDHOFF (1873) greift diese Gedanken wieder auf; die westfälische Hofanlage bezeichnet er als „sächsisches“ Haus, für Haustypen außerhalb Westfalens finden sich Begriffe

wie „alemannisches“, „fränkisches“ oder „friesisches“ Haus.

In dieser stammesbezogenen Begriffswelt spiegelt sich die zeitgemäße Auffassung, in den ländlichen Bauten ebenso wie in allen anderen volkstümlichen Erscheinungen Äußerungen des Volksgeistes und zugleich Zeugen ältester Vergangenheit zu sehen. Für den Versuch, aus den gegenwärtigen Formen den Urtyp abzuleiten – das klingt weniger deutlich bei MÖSER an, klarer bei v. HAXTHAUSEN und NORDHOFF –, ist das entscheidende Kriterium mit dem Grundriß des Hauses gegeben, den man seit frühester Zeit als kaum verändert ansieht. Der erste Ansatz dazu findet sich bei v. HAXTHAUSEN, der nicht nur die verschiedenen Siedlungsformen, sondern auch die unterschiedlichen Hofanlagen auf bestimmte Stammeseigentümlichkeiten bei Westfalen, Engern und Ostfalen zurückführt. Diese Auffassung beeinflusst die Begriffswelt insofern, als er die Bezeichnungen „westphälisches“, „engersches“ und „ostphälisches“ Haus im genetischen Sinn prägt. Ähnlich verfährt NORDHOFF, nur daß er in der Begriffsbildung sich nicht auf verhältnismäßig kleinräumige Einheiten bezieht, sondern die großen, seit der Völkerwanderungszeit bestehenden Stammesgebiete im Auge hat. Damit folgt er der allgemeinen Auffassung, die „in Deutschland . . . von einer Konkurrenz der Stammeseigentümlichkeiten, von einem Kampfe der in den einzelnen Stammesgebieten ausgebildeten Hausformen um die mehr oder weniger ausschließliche Herrschaft“ (MEITZEN 1882: 8) spricht. Während MEITZENS Betrachtungsweise vorwiegend darauf abzielt, Urformen festzustellen, um mit ihrer Hilfe alte Stammes- und Völkerverbände zu ermitteln, tritt dieses Interesse in der westfälischen Literatur zurück. In der Beschreibung der Grundrisse liegt hier nämlich bereits der Ansatz, die funktionale Bedeutung der Hofanlage mit ihren Gebäuden und Gebäudeteilen zu berücksichtigen und in ihr einen bäuerlichen Betrieb zu sehen, der aus Räumen verschiedener Aufgabenerfüllung besteht. Diese Betrachtungsweise wird großenteils dadurch gefördert, daß vor den anstehenden praktischen Fragen in der Landwirtschaft das historische Interesse

stärker in den Hintergrund tritt. Am klarsten ist diese Einstellung bei v. SCHWERZ. Er sieht in Haus und Hof ausschließlich eine bäuerliche Betriebsanlage; die „westfälische Bauart“ bedeutet nichts anderes als das für landwirtschaftliche Zwecke günstige Zueinander von Wohn-, Arbeits- und Wirtschaftsräumen.

### Wirtschaftsfläche

Jeder ländlichen Siedlung ist eine Wirtschaftsfläche zugeordnet, aus der ein Teil der Nahrung, meist auch Rohstoffe wie Bau- und Brennmaterial oder Dung usw., gewonnen werden und die sich aus Nutzflächen wie Ackerland und Wald, Wiesen und Weiden sowie aus Unland, Gewässern u. ä. m. zusammensetzt. Die mehr oder minder geschlossene Wohn- und Wirtschaftsfläche eines Siedlungsverbandes bildet die räumliche Organisationsform der Gemarkung. Dieses kleinste Wirkfeld eines bäuerlichen Verbandes zerfällt bis zur wirtschaftlich-sozialen Umstrukturierung im 19. Jahrhundert in zwei große Bereiche, die sich durch die Art der besitzrechtlichen Zuordnung und durch ihre wirtschaftliche Nutzung unterscheiden. Der Fläche nach überwiegt das offene, nicht individuell zugeteilte Wirtschaftsland, die Gemeinheit, der Gemeingrund, die Mark. In ihr sind die Glieder der Gemeinheit, die sog. Markgenossen, je nach ihrem sozialen Grad berechtigt, indem sie Wahren besitzen, d. h. ideelle Markenanteile, die ihnen Nutzungsrechte – Weide, Holz-, Streu- und Dunggewinnung – gewähren (MÖSER 1768: 21 ff.; KLÖNTRUP 1800, II: 310 ff. u. III: 273 ff.; STÜVE 1872: 629 ff.). Von anderer Art ist der Teil der Gemarkung, der einer individuellen Nutzung unterliegt. Mit dem Privatbesitz eng verbunden ist die Parzellierung, die Gliederung in kleinste besitzrechtliche, nutzungsmäßige oder arbeitstechnische Flächeneinheiten. Diese parzellierte Nutzfläche wird heute als Flur bezeichnet (UHLIG/LIENAU 1967: 84). In diesem Sinn tritt der Begriff im 19. Jahrhundert kaum auf. Zwar ist der Terminus Flur bekannt; man spricht von Acker- bzw. Feldflur, beschränkt aber damit die Bezeichnung auf das Ackerland, ohne für die andersartigen

privaten Nutzflächen einen übergeordneten Begriff zu besitzen. – Im folgenden wird der Begriff Flur in seiner heute festgelegten Definition verwendet.

Im Vordergrund aller Untersuchungen steht die private Nutzfläche. Sie ist ein Komplex, der besonders durch zwei Liniensysteme – die besitzrechtlichen und die nutzungstechnischen – in kleinste Grundeinheiten, die Parzellen, zerlegt wird. Diese Grundeinheiten finden indes selten Beachtung, und wenn dies der Fall ist, dann ist begrifflich keine saubere Trennung zwischen den beiden Parzellenkategorien vorhanden. Wohl unterstreichen die gelegentlich bei FLENSBERG (1817) verwendete Bezeichnung Grundstück und der erst bei STÜVE (1872) und HANSEN (1880) auftauchende Begriff Parzelle den besitzrechtlichen Inhalt; verbreitete Bezeichnungen wie Feldstück, Stück oder Acker sind demgegenüber in erster Linie auf die wirtschaftlichen Flächeneinheiten bezogen.

Es ist nicht verwunderlich, daß auf das besitzrechtliche Moment, das sich in der Flurform, der „durch das besitzrechtliche Liniensystem geschaffenen Grundrißgestalt einer Flur“ (UHLIG/LIENAU 1967: 97), spiegelt, kaum eingegangen wird. Denn einerseits ist für die historisch konzipierten Arbeiten das formale Element und damit die innere räumliche Ordnung und Bindung der Flur noch nicht von Interesse. Andererseits – und das ist entscheidend – fehlen die Grundvoraussetzungen, die es ermöglichen, das besitzrechtliche Liniensystem der Flur zu erfassen. Zwar geben ältere Lagerbücher Auskunft über Größe und Besitzer einer jeden Parzelle, aber die geometrische Erfassung, die Parzellarvermessung, wird erst in den Jahren 1820–1835 durchgeführt. Ohne die Möglichkeit, sie formal zu betrachten, erfaßt man die Besitzeinheiten auf funktionalem Wege. Im Vordergrund steht dabei das agrarökonomische Moment, nämlich das besitzrechtliche Zueinander der einzelnen Parzellen innerhalb der Flur und ihre Beziehung zur Betriebsstätte: Man spricht von zerstreuter oder vermischter, geschlossener oder rundierter Lage.

Geläufiger ist es, nicht die kleinsten Einheiten, sondern das Insgesamt der Flur oder einen Ausschnitt zu betrachten. Die Aussagen sind vielfältig und differenziert; sie lassen sich indes nach verschiedenen Aspekten ordnen. In erster Linie werden funktionale Einheiten wie Acker, Weide, Wald oder Heidefläche angesprochen. Dem stehen die physiognomisch geprägten morphographischen Einheiten von offenen bzw. eingefriedigten Flurteilen gegenüber. Seltener werden innerstrukturelle Gliederungsmomente angesprochen: Vereinzelt wird der soziale oder der genetische Aspekt betont; häufiger dagegen ist die Betrachtung jener Flurstücke, die durch ihren juristischen Status als der gemeinsamen Nutzung entzogene Ländereien gekennzeichnet werden.

Der hier vorgenommenen systematischen Ordnung das heterogene Material zuzuordnen, wirft gewisse Schwierigkeiten auf; denn die Bezeichnungen beinhalten vielfach mehrere Merkmale, wobei allerdings meist ein Kriterium als dominant gesehen und gewertet werden kann. Die terminologische Ausschöpfung des Flurnamenmaterials beschränkt sich fast ausschließlich auf den tiefländischen Raum; denn zwar wurde auch die Wirtschaftsfläche anderer Gebiete, z. B. des Paderborner Landes, beschrieben, begrifflich indes nicht festgelegt.

Als eine vorwiegend funktionale Einheit läßt sich jener Flurteil ansprechen, der im tiefländischen Bereich meist mit dem Namen „Esch“ behaftet ist. Seine inhaltliche Bestimmung ist vielfältig, in erster Linie aber bedeutet Esch „Ackerland“ bzw. „Feld“; beide Begriffe werden stets im Sinn von Getreideland verwendet (MÖSER 1768: 28; KLÖNTRUP 1800, I: 340; FLENSBERG 1817: 29; v. SCHWERZ 1836: 5 u. 186; STÜVE 1872: 612). Dieses Ackerland, primär eine funktionale Einheit, wird durch eine Anzahl weiterer Merkmale charakterisiert. FLENSBERG (1817: 23 ff.), v. SCHWERZ (1836: 186) und HANSSSEN (1800: 196 ff.) erkennen die topographische Regelmäßigkeit des Getreidelandes, das im Tiefland mit seinem physiotopischen Wechselgefüge von feucht und trocken auf die höher gelegenen Standorte angewiesen

ist. Darüber hinaus wird es als offensichtlich erachtet, daß im Tiefland diese für den Anbau günstigen Flächen schon früh in Kultur genommen worden sind. Mit dieser zeitlichen Feststellung bezeichnet der Name Esch also das alte Ackerland. FLENSBERG ist der erste, der eine zeitliche, wenn auch relative Zuordnung gibt; aus den natürlichen Verhältnissen schließt er, daß die Esche „uralt“ (1817: 30) sind, weil das „Hochland ursprünglich zum Acker genommen“ (1817: 23) wurde. Auch STÜVE (1872: 612) und HANSSSEN (1880: 194 u. 232) halten die als Esch bezeichneten Flurteile für das alte Ackerland. NORDHOFF spricht sogar vom „Ackerkern“ (1890: 15), der gleichzeitig die funktionale Bedeutung von „Hauptacker“ (1890: 15) einschließt. Über das absolute Alter wird jedoch in keinem Fall etwas ausgesagt. Neben der wirtschaftlichen Funktion des mit dem Eschnamen behafteten Ackerlandes ist allen Begriffsbestimmungen noch ein weiteres Merkmal gemeinsam: die besitzrechtlichen Verhältnisse. Durchweg sind mehrere Nutzungsberechtigte, d. h. mehrere Höfe, am Eschland beteiligt; denn der Esch ist, wie bereits MÖSER hervorhebt, „ein gemeinsames Feld, das mehrere zusammen bauen“ (1768: 28). Diese gemeinschaftliche Bewirtschaftung drückt sich darin aus, daß auf dem Esch die Parzellen der einzelnen Besitzer beieinander liegen, ohne durch Wälle oder Hecken voneinander getrennt zu sein. Als Ganzes jedoch ist der Esch in den meisten Fällen gegen die Gemeinheit geschützt. Daß mit der gemeinsamen Bewirtschaftung eine besondere besitzrechtliche Ordnung, nämlich Gemengelage, verbunden ist, wird zwar andeutungsweise angesprochen, aber erst durch HANSSSEN (1880: 232) als ein besonderes Kriterium des Esches hervorgehoben. Seinen Untersuchungen liegen bereits die Katasteraufnahmen zugrunde, so daß er es auch ist, der zum ersten Mal die formale Aufteilung des Eschlandes in „schmale zerstreute Streifen“ (1880: 198) erwähnt. Bei MÖSER (1768: 28 f.) und KLÖNTRUP (1800, I: 340 ff.) dagegen steht die Organisation der am Eschland Beteiligten im Mittelpunkt des Interesses. Es ist eine Art Genossenschaft, die „in der Bauersprache (Anm.: Versammlung der am Eschland Be-

teiligten) über Land- und Wannenwege, Stoppelweide, Pflugart, Befriedigung und alles was zum Besten des Esches ist“ (KLÖNTRUP 1800, I: 348) berät. Danach unterliegt der Esch einer bestimmten, genossenschaftlich organisierten Flurregulierung; selbst die sog. Wannenwege stehen dem einzelnen nicht zur freien Verfügung; denn es sind solche Wege, „die jemandem über eines anderen Grund nur zu gewissen Jahreszeiten und zu gewissen Zwecken zustehen“ (KLÖNTRUP 1800, III: 276). Dagegen ist nach HANSSEN der Esch niemals einem Flurzwang unterworfen gewesen, „weil fast jedes Stück seine selbständige Zukömmlichkeit hat“ (1880: 204).

Neben Eschländereien, an denen mehrere Höfe beteiligt sind, erwähnt HANSSEN von der oldenburgischen Geest (1880: 204) und aus dem hannoverschen Westfalen (1880: 194) Einzelhöfe, bei denen jeder seinen eigenen Esch hat. Hier erfolgt eine Verengung des Begriffsinhaltes auf hochgelegenes Getreideland eines Besitzers.

Die zahlreichen, oft bruchstückhaften Erläuterungen des Flurnamens Esch sollen in der knappen Ausführung von FLENSBERG zusammengefaßt werden, der als erster den komplexen Begriffsinhalt umreißt. Er schreibt: „Mitunter kommen zusammenhängende Flächen von größerer Ausdehnung vor, die durch ihre hohe, gleichförmige Oberfläche und gleiche Grundart durchaus zum Fruchtlande geeignet sind. Wenn mehrere Angränzende in diesem Felde ihre Aecker neben einander angelegt haben, ohne sie durch Wall und Graben, nach Art der Kämpfe, zu trennen wozu hier keine Veranlassung ist, so bildet diese Gesamt-Ackerflur einen Esch, welcher immer den Begriff eines hohen Saatzfeldes für mehrere Theilnehmer in sich schließt. Uralt sind diese Esche die vorkommen, wo mehrere Nachbar-Höfe ein solches zum Acker gleichmäßig geeignetes Feld in der Nähe vor sich gefunden haben“ (1817: 29 f.). Damit sind weitgehend die Kriterien angesprochen, die 1944 von MÜLLER-WILLE als Wesensmerkmale für den als Esch bezeichneten Flurteil herausgestellt werden, nämlich „eine mit alten Flurnamen behaftete Gemengeflur, die dem Getreidebau dient. Sie ist das alte Saatland einer

Gruppensiedlung, die Alt- oder Kernflur“ (S. 17). Dieser in Westfalen als Esch bezeichnete Flurteil heißt in Ostfriesland allgemein Gaste (HANSSEN 1880: 198 ff.). Auch FLENSBERG gebraucht den mit Gaste verwandten Ausdruck Geist oder Geeste, versteht darunter jedoch nur einen großen Esch; denn „ist dieses (Feld) von mehr als gewöhnlicher Größe, von Natur sandig, hoch in seiner Lage und von mehreren Seiten mit Niederungen umgeben, so wird es Geist oder Geeste genannt“ (1817, 30). NORDHOFF fügt Esch und Geist noch einen weiteren Begriff hinzu, nämlich Feld; dies sind nach ihm die drei den Hauptacker bzw. Ackerkern bezeichnenden Namen (1890, S. 15).

Das alte Ackerland, gewöhnlich als eine Einheit betrachtet, wird bei HANSSEN und andeutungsweise auch bei STÜVE in bestimmte Feldabschnitte untergliedert. Es sind nach HANSSEN „topographische Abteilungen“ (1880: 56) Ackerlandes, denen bestimmte Bezeichnungen eigen sind. Am weitesten verbreitet ist der Name „Gewann“; die Grundform tritt in „Wannen“ (Bückerburg), „Vanden“ (Oldenburg), „Gewende“ (Mittel- und Süddeutschland) wieder auf; im Göttinger Raum heißen diese Bezirke „Lagen“, in den nördlichen Gegenden von Hannover „Flagen“ (HANSSEN 1884: 188 ff.). – Es sind die einen Esch-Komplex bildenden Verbände, die – teilweise mit besonderen Namen belegt, wie „lange Äcker“, „breite Äcker“, „hinterste Äcker“, „kurze Enden“, „nasse Enden“ usw. – in kleinste Einheiten, sog. Äcker oder Stücke, untergliedert sind. Formal bilden diese in der Regel schmale Streifenparzellen (HANSSEN 1880: 98 ff.), funktional bedeutet das Insgesamt der ein Gewann bildenden Stücke eine besitzrechtliche und auch eine pflugtechnische Einheit. HANSSEN beschreibt sie als einen „Komplex von offenen nebeneinander liegenden unter alle Dorfinteressenten verteilten langen und schmalen Äcker oder vielmehr Ackerbeete, welche in einer und derselben Richtung gepflügt werden und durch Naturgrenzen oder Wege oder Querstücke (Anwender u. ä.) von den übrigen Teilen der Feldmark geschieden werden“ (1880: 42). STÜVE (1851: 27 u. 1872: 743) kennt

ebenfalls die bei HANSEN synonym zu Gewinn verwendete Bezeichnung Flage; seine Begriffserklärung ist jedoch weniger vielschichtig. Die Flage ist lediglich eine besitzrechtliche Sonderform auf dem Esch, bei der – abweichend von der dort herrschenden Gemengelage – mehrere Stücke eines Besitzers nebeneinander liegen. Auch FLENSBERG (1817: 33) spricht bereits von Flagen; seine Deutung weicht jedoch stark von den später gegebenen Erklärungen ab. Nach ihm sind Flagen nicht Teil des alten Ackerlandes, sondern bilden Zuschläge, die aufgrund ihrer Entfernung vom Hof einer meist wenig intensiven Nutzung unterliegen. Häufig werden sie auch den Neugründungen der Kötter zur Verfügung gestellt.

Nur bedingt sind die vier-, fünf- oder sechsjährigen Felder, die sog. „Vöhden“, als ein funktionaler Flurteil anzusehen. Vöhde ist die Bezeichnung für „ein Grundstück, welchem die hergebrachte Verpflichtung anklebt, daß der Eigenthümer es nur 4-6 Jahre beackern darf, und dann dasselbe auf eben so viele Jahre liegen lassen muß, während welcher Zeit das Vieh der Gemeinde oder anderer Berechtigten dasselbe als Weide benutzt“ (v. SCHWERZ 1836: 22). Dem Begriff Vöhde haftet somit einerseits eine bestimmte ökonomische Aufgabe und Zweckbestimmung an, nämlich als Teil der Flur eine Reihe von Jahren als Acker, dann ebenso lange als Weide genutzt zu werden. Auf der anderen Seite liegt in dem Begriff Vöhde auch ein juristischer Inhalt, da er den Übergang vom gemeinen zum privaten Besitz kennzeichnet; denn während der Ackerjahre wird das Vöhdeland privatwirtschaftlich von nur einigen, während der Weidejahre aber von der Gesamtheit der Markgenossen genutzt. v. SCHWERZ (1836) macht als erster auf dieses Phänomen aufmerksam, das er auf dem Lehm- und Kleiboden des Münsterlandes vorfindet. Erst HANSEN (1880: 228 f.) greift – in enger Anlehnung an v. SCHWERZ – das Problem der Vöhde wieder auf, glaubt indes, daß im Klei- und Lehmgebiet früher auf allen Feldmarken Vöhden vorhanden gewesen sind und als Außenfelder einen erheblichen Teil eingenommen haben. In den meisten Fällen sind

sie bereits zur Aufteilung gekommen und in Privatbesitz übergegangen.

Die Betrachtung der Flur nach morphographischem Aspekt führt zur Unterscheidung von offenem und eingefriedigtem Land, von Esch und „Kamp“. Zwar wird der Esch in den meisten Fällen als Ganzes gegen die Gemeinheit geschützt, er wird jedoch als offenes Land und damit im Gegensatz zum Kampland gesehen. Dessen Besonderheit liegt in erster Linie in der Einhegung durch (Wall-)Hecken, Zäune, Mauern u. a.; andere Kriterien werden als weniger wichtig angesehen – zumindest nicht ausdrücklich angesprochen –, so daß die inhaltliche Aussage über den als Kamp bezeichneten Flurteil weniger umfangreich ist als über die Eschflur.

Hinter der physiognomischen Sonderstellung steht die – nur selten betonte – Tatsache, daß Kamp ein aus der Gemeinheit herausgenommenes Stück Land ist, das in Privatbesitz eines einzelnen übergegangen und demzufolge eingehegt ist. MÖSER (1768 u. 1820) und KLÖNTRUP (1800) sprechen in diesem Sinn meist von „Zuschlag“; mit der Zeit aber setzt sich die Bezeichnung Kamp immer mehr durch. Den Privatcharakter unterstreicht insbesondere STÜVE (1872: 612), der das Kampland – im Gegensatz zum Esch, an dem mehrere Besitzer Anteil haben – für die strengste Form des Alleinbesitzes hält. Mit der Privatisierung gemeiner Markenteile stellt sich die Frage nach dem Alter. FLENSBERG rechnet die Kämpfe den alten Höfen zu und erläutert, daß „aus solch einzelnen nach und nach eingefriedeten Grundstücken . . . unsere alten Höfe“ (1817: 28 f.) bestehen. Zeitlich wird diese Aussage nicht weiter festgelegt. STÜVE (1872: 744) hält den Kamp für eine Erscheinung, die jünger sein muß als die Eschflur; denn ihm fehlen die ursprünglichen Ackermaße, die dem Esch zugrunde liegen und die die ursprüngliche Feldgenossenschaft erkennen lassen. HANSEN (1880: 209) spricht die Kämpfe klar als Neuland an; für NORDHOFF (1890: 6) bedeuten sie ebenfalls eine nachträgliche Erweiterung des bereits am Hauptacker, d. h. am Esch, bestehenden Privatbesitzes. – Esch sowie Kamp werden allgemein als das Ackerland angesprochen (BRUCHAUSEN

1790; FLENSBERG 1817; BISPINK 1835; v. SCHWERZ 1836; NIEBERDING 1840; STÜVE 1851 und 1872; NORDHOFF 1890). FLENSBERG (1817: 28 f.) indes macht auf die unterschiedliche topographische Lage von Esch- und Kampland aufmerksam, die eine unterschiedliche wirtschaftliche Nutzung nach sich ziehen kann: Das auf trockenen Bodenwellen liegende Eschland ist das eigentliche Getreideland, während die vorwiegend in niedrige und damit feuchte Gebiete abgedrängten Kämpe sich besonders für Wiesen- und Weidenutzung eignen. Einen terminologischen Unterschied zwischen einem als Acker und einem als Weide genutzten eingefriedigten Flurteil macht NIEBERDING (1840: 19): Das als Weide oder Wiese dienende Stück nennt er „Hagen“ oder „Hegel“, das als Acker genutzte Land Kamp, wobei diesem eingehegten Ackerkamp Namen wie „Warde, Würde“ oder „Word“ anhaften können.

Neben den privaten Wirtschaftsflächen in der Flur gibt es besitzrechtliche Sonderformen, die sich wesentlich auf den juristischen Status bestimmter Areale beziehen. Sie sind vor allem aus den Markenverhältnissen des Osnabrücker Gebietes belegt. Auf der einen Seite handelt es sich um Grundstücke, die aus dem markgenossenschaftlichen Besitz ausgeschieden und innerhalb der Gemeinheit als privatrechtliches Land eingezäunt sind. Streng genommen handelt es sich dabei um Zuschläge, die – jedoch anders als die Kämpe – noch in Zusammenhang mit der Mark gesehen werden. Auf der anderen Seite stehen Gebiete mit nutzungsmäßigen Sonderformen, bei denen sich der Übergang von uneingeschränkter gemeinschaftlicher Markennutzung zu privatrechtlich ausgedehnten Grundstücken vollzieht.

Die aus dem markgenossenschaftlichen Besitz ausgeschiedenen Ländereien sind meist grundherrschaftlich. Es sind die sog. „Hofmarken“ (MÖSER 1768: 6), die im Laufe der Zeit der Grundherrschaft zur Ansiedlung von Neusiedlern dienten. Für diese Absonderungen gibt es verschiedene Bezeichnungen. „Frechte“ (MÖSER 1768: 6) oder „Wrechte“ (KLÖNTRUP 1800, III: 323) bedeuten im besonderen Sinn adelige Bifange, d. h. der gemeinen Nutzung entzo-

gene Grundstücke mit einem besonderen Rechtsstatus, der sie von der niederen Gerichtsbarkeit ausnimmt. Ein anderer Name dafür ist „Welle“ (MÖSER 1768: 6); „Arode“ ist terminologisch eine lokale Sonderform des Münsterlandes und seiner Grenzgebiete (KLÖNTRUP 1800, I: 89). Eine wenig verbreitete, erst im 17. Jahrhundert aufkommende Bezeichnung ist „Börde“, „eine abgesetzte, eine bezirkte Sache . . ., ein adeliger oder herrlicher Befang“ (MÖSER 1768: 6).

Demgegenüber gibt es Nutzungsabteilungen in der Mark, die zwar nicht als Besitz einem einzelnen zustehen, in denen aber einige Markgenossen besondere Rechte ausüben. Es sind dies die „Heimschnaaten, Heimschaaren, Bauernfrieden“, nach STÜVE (1872: 642 f.) solchen Grundstücken, die aus der gemeinen Mark herausfallen, indem ihre Nutzung (Holz, Weide, Mast u. ä.) nur bestimmten Genossen zusteht. Diese können auf solchen Grundstücken frei und ohne Einwirkung von seiten des Guts- oder Landesherrn wirtschaften. Demgegenüber versteht MÖSER (1768: 29) unter Heimschnaat jenes Gebiet in der Gemeinheit, das zur Viehweide allen offen ist und bei dem sich nur das Recht zur Plaggenmäh auf einige beschränkt. – Einen besonderen juristischen Status haben auch die „Anschlüsse“, die gewöhnlich „Orland, Ortland“ oder auch „Hammerwurf“ genannt werden (KLÖNTRUP 1800, I: 72 u. II: 135 f.). Es handelt sich in der Mark um das Gebiet, das an ein privates Grundstück stößt. Auf diesem Gemeinheitsland hat der Besitzer des angrenzenden Privatstücks mehr Rechte als die übrigen Markgenossen; denn abgesehen von der gemeinsamen Weide ist diesen auf dem Orland jede weitere Nutzung untersagt. – Besondere Nutzungsrechte und wirtschaftliche Sonderformen zeichnen auch die „Dust“ und „Loh“ genannten Markenteile aus (MÖSER 1768: 29; KLÖNTRUP 1800, I: 168 ff. u. 279 u. II: 282 ff.; STÜVE 1872: 644). Beides sind Gründe, die ausschließlich zur Holznutzung einem einzelnen zustehen, aber nicht eingezäunt sind, da an der Weidenutzung alle beteiligt sind. Indessen besteht zwischen Dust und Loh ein Unterschied im Grad der Ausnutzung: Während die Be-

rechtigung am Dustteil sich nur auf das Unterholz beschränkt, schließt die Lohberechtigung auch die Eichen- und Buchennutzung mit ein.

Die Sichtung der an der Wirtschaftsfläche haftenden Bezeichnungen bezog sich auf alle Teile der Gemarkung, die entweder privat sind oder sich in einem Stadium des Übergangs vom Gemeinbesitz zur privaten Verfügung befinden. Dieser ausgedehnte Teilbereich der Gemarkung steht in enger Verflechtung mit der Siedlung. Indes ist dieser Zusammenhang in der terminologischen Analyse fast gar nicht angeklungen, und zwar deshalb, weil in den Quellen des 19. Jahrhunderts kaum Ansätze zu einer synthetischen Betrachtung von Wohn- und Wirkfeld zu finden sind.

### Ausblick

Das 19. Jahrhundert ist für den ländlichen Bereich die Zeit des tiefgreifenden Umbruchs aus dem bäuerlichen Mittelalter in die Neuzeit. Dieser Wandlungsprozeß von Jahrhunderten hindurch tradierten Formen des Lebens und des Wirtschaftens zu grundsätzlich anderen findet selbstverständlich zeitgenössische Aufmerksamkeit und demzufolge publizistischen Niederschlag. Bei unterschiedlichen Intentionen sind vor allem die Sachverhalte des Wohnens und Arbeitens von Interesse, so daß wir vielseitigen Aufschluß über die bäuerliche Situation zur Zeit der Umwälzung besitzen.

Da nun viele Darstellungen nicht auf bloße Beschreibung des Gegebenen beschränkt, sondern zugleich auf den Versuch abgestellt sind, das Vorgefundene in seinem Gewordensein zu erklären, wobei dann die Frage nach dem Urzustand aufgeworfen wird, finden wir hier auch den Beginn historisch ausgerichteter Siedlungskunde. Indes entbehren diese Ansätze noch völlig der exakten Arbeitsmethoden, und mithin sind die Ergebnisse lediglich Deutungen, teils beeinflusst durch die maßgeblichen Strömungen des Geisteslebens, teils bestimmt durch die Ableitung von natürlichen Umweltverhältnissen. So ist es nicht verwunderlich, daß die Aussagen über die ursprünglichen Formen der Besiedlung

unterschiedlich, teilweise sogar einander widersprechend sind. Zwar herrscht Einmütigkeit über den im westfälischen Raum herrschenden Dualismus der Siedelformen: Dörfer in den Bergländern und im Hellweggebiet, vorwiegend Einzelhöfe im altwestfälischen Raum. Jedoch die Aussagen hinsichtlich niederdeutscher Altformen sind nicht einheitlich; denn von den einen wird der Einzelhof, von den anderen die kleine, locker gebundene Gruppensiedlung als ursprüngliche Siedlungsform angesehen. Auch die für den niederdeutschen Bereich gemachten Aussagen über die Flur divergieren: Zwar versteht man weitgehend den als Esch bezeichneten Flurteil als ältestes Ackerland, doch wird auch den Kämpfen eine besondere Altersstellung zugesprochen, wenn man sie als die Flur der alten Höfe auffaßt.

Seltsamerweise werden die erheblichen Unterschiede der Deutungen und Erklärungen zu jener Zeit nicht zum Anlaß genommen, die verschiedenen Aussagen zu prüfen und dazu ein methodisches Instrumentarium zu entwickeln. Das geschieht erst später, als die Frage nach der Priorität von Einzelhof oder Gruppensiedlung die historische Siedlungsforschung jahrzehntelang beherrscht und damit die Frage nach der ursprünglichen Flurform – Block oder Streifen, in der Literatur des 19. Jahrhunderts Kamp bzw. Esch genannt – eng verflochten ist.

Wenn auch manche Fragen des bäuerlichen Wohn- und Wirkbereiches von den sich um die Jahrhundertwende immer stärker entwickelnden, vorwiegend historisch ausgerichteten Disziplinen aufgegriffen und verfolgt werden (REICHE 1970), so erhält die westfälische Siedlungsforschung doch den richtungsweisenden Anstoß von außen, nämlich durch MEITZENS „Siedlung und Agrarwesen der Westgermanen und Ostgermanen, der Kelten, Römer, Finnen und Slawen“ (1895). MEITZENS System und Theorie gründen auf der Annahme eines Dualismus der Urformen, der sich unverändert bis in die Neuzeit erhalten habe, des Gegensatzes zwischen Einzelhof mit vorwiegend blockiger Einöflur und Dorf mit streifig aufgeteilter Gemengeflur. Den Ursprung dieser Grundtypen der Sied-

lungsformen sieht MEITZEN im Völkisch-Nationalen: In Westfalen herrsche westlich der Weser das keltische Hofsystem, östlich das germanische Dorf. Die Diskussion, die sich daran entzündet, kreist um das Problem des Einzelhofes, einerseits mit der Frage nach Verbreitung und Abgrenzung, zum anderen nach Art und Weise der Entstehung (HENNING 1899; SCHLÜTER 1900; RÜBEL 1904; JELLINGHAUS 1902; JOSTES 1904 u. 1905). Doch wenn man sich aufgrund der Lokalforschung gegen den völkischen Ursprung der Siedelformen oder gegen die Altersstellung des Einzelhofes ausspricht, so sind doch die Argumente nicht stark genug, die Grundlagen der MEITZENSCHEN Theorie zu erschüttern. Denn die Studien der Lokalforscher tragen das Gepräge deduktiven Vorgehens, da ihre allgemeinen Aussagen dem Nachweis vorausgestellt werden und sich somit nicht als unabwiesbare Folgerungen induktiven Vorgehens ergeben.

Eine entscheidende Wende setzt erst mit Beginn der zwanziger Jahre ein. Anstoß zu diesem Wandel ist der Aufschwung der induktiven Forschung, wobei Hand in Hand mit der Abkehr von den seit der Jahrhundertwende für weithin gültig gehaltenen Thesen eine bewußte Rückbesinnung auf die dem Raum Westfalen eigene Tradition des 19. Jahrhunderts erfolgt. In der Auseinandersetzung mit dem Objekt erfahren Methodik, Systematik und Begrifflichkeit Veränderungen, die sich in bestimmten Konzeptionen und Aspekten äußern und eine neue wissenschaftsgeschichtliche Entwicklungsphase einleiten. Die Arbeiten, durch die diese Wende in der ländlichen Siedlungsforschung hervorgerufen wird, sind zwei im Jahre 1923 erschienene Publikationen: MARTINYS Untersuchung „Grundzüge der Siedlungsentwicklung in Altwestfalen, insbesondere im Fürstentum Osnabrück“ und ROTHERTS Aufsatz „Das Eschdorf“. Beide nehmen die Diskussionspunkte der vergangenen Periode auf und gewinnen bei einem gegenüber vorgegebenen Auffassungen betont kritischen und die beobachteten Sachverhalte vorsichtig verknüpfenden und erklärenden Vorgehen Ergebnisse, die schließlich zu einem neuen Denkmodell und zu einer neuen Grundla-

gentheorie führen: Eine kleine, lockere Höfegruppe, verbunden mit einer inselartig in der Allmende liegenden, meist streifig aufgeteilten Gemengeflur, wird als primäre Siedlungsform Altwestfalens erkannt. In der Folgezeit entwickeln, vertiefen und verfeinern sich die Methoden und Ergebnisse mit der schulebildenden Kraft einzelner Persönlichkeiten, so daß in den fünfziger Jahren ein in sich abgerundetes und durch viele Indizien gestütztes Lehrgebäude von der Genese der Siedlungsformen im niederdeutschen Altsiedelgebiet vor uns steht (HÖMBERG 1935 u. 1938; NIEMEIER 1938 a u. 1938 b, 1944; MÜLLER-WILLE 1944).

Doch in den folgenden Jahren treten dieser Konzeption neue Gesichtspunkte entgegen. Genetische Siedlungsgeographie, aber auch Landesgeschichte sowie Vor- und Frühgeschichte bringen Beweise dafür, daß die Langstreifenkomplexe, die häufig den Namen Esch tragen, nicht die älteste Flurform der westgermanischen Altsiedellandschaften sind, sondern daß sie Ausbauformen darstellen, denen hofnahe Blöcke vorausgehen (ALTHAUS 1957; MÜLLER-WILLE, W. 1958, 1962 u. 1968; PRINZ 1960; HAMBLOCH 1960; HÖMBERG 1962; MÜLLER-WILLE, M. 1965; GLÄSSER 1968; NITZ 1971). Die individuelle Nutzung dieser alten Kämpfe vorausgesetzt, ließe sich die ursprüngliche Siedlung nicht mehr als locker gebundene Gruppensiedlung verstehen.

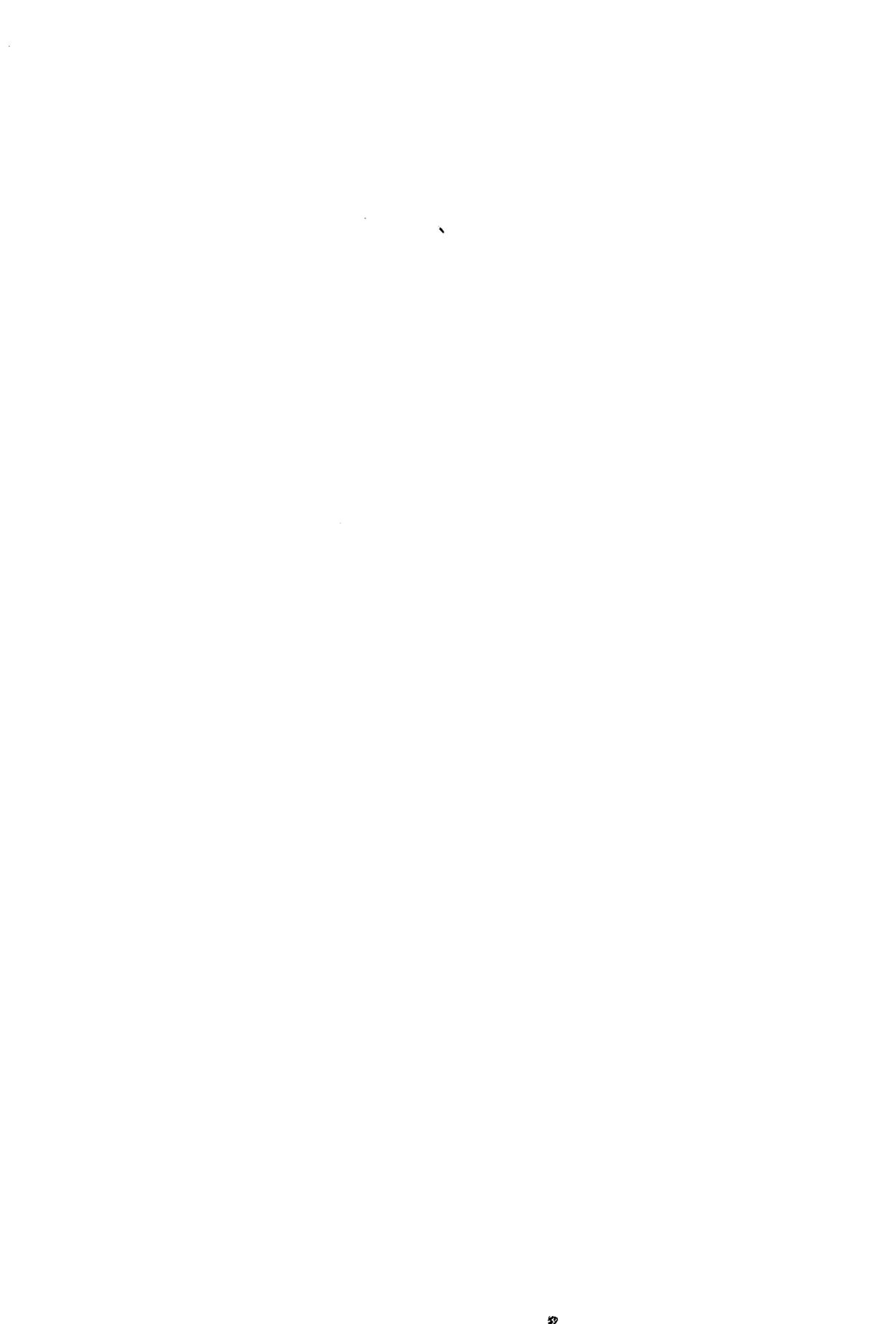
Angesichts solcher Ergebnisse mag man zu der Auffassung kommen, daß nach jahrzehntelangen wissenschaftlichen Bemühungen letzten Endes doch wieder MEITZENS These vom Einzelhof mit Blockflur als ursprünglicher Siedelform westlich der Weser – jetzt allerdings auf einer anderen Grundkonzeption aufbauend und durch differenziertere Arbeitsmethoden begründet – ihre Bestätigung erfährt. Doch solange die historische Siedlungskunde trotz einer Anzahl beweiskräftiger Resultate noch keine Verallgemeinerung der Erkenntnisse zu geben vermag, gleicht die Situation der Forschung in gewisser Weise dem Zustand im 19. Jahrhundert: Damals wie heute wird ein Nebeneinander ver-

schiedener Möglichkeiten gesehen und vertreten.

#### Literatur

- Althaus, R.** (1957): Siedlungs- und Kulturgeographie des Ems-Werse-Winkels. Phil. Diss. Münster
- Bispink, P.** (1835): Plan zur einträglicheren Umformung einer Münsterländer Dreeschwirtschaft und zum deffallsigen Uebergange, als merkwürdiges Beispiel aus der Wirklichkeit. Münster
- Bruchhausen, A.** (1790): Anweisung zur Verbesserung des Ackerbaues und der Landwirthschaft (des) Münsterlandes. 2 Bände. Münster
- Flensburg, H.** (1817): Westfalen in Hinsicht seiner Lage und deren Folgen. Münster
- Glässer, E.** (1968): Der Dülmener Raum. Neuere Untersuchungen zur Frage ländlichen Siedlungs- und Wirtschaftswesens im Sand- und Lehm-Münsterland in der Auseinandersetzung mit dem Naturgeschehen. (= Forschungen z. dt. Landeskd., Bd. 176). Bad Godesberg
- Hambloch, H.** (1960): Einödgruppe und Drubbel. Ein Beitrag zu der Frage nach den Urhöfen und Altfluren einer bäuerlichen Siedlung. Münster (In: Siedlung u. Landschaft in Westfalen, 4)
- Hammerstein-Loxten, W.C.C. Frhr. v.** (1869): Der Bardengau, eine historische Untersuchung über dessen Verhältnisse und über den Güterbesitz der Billunger. Hannover
- Hanssen, G.** (1880 u. 1884): Agrarhistorische Abhandlungen. 2 Bde. Leipzig
- Haxthausen, A. Frhr. v.** (1829): Ueber die Agrarverfassung in den Fürstenthümern Paderborn und Corvey und deren Conflict in der gegenwärtigen Zeit. Berlin
- Henning, R.** (1899): Rezension zu Meitzen: Siedelung und Agrarwesen . . . In: Anzeiger f. Dt. Altertum u. Dt. Literatur 25, S. 225-243
- Hömburg, A. K.** (1935): Die Entstehung der westdeutschen Flurformen – Blockgemengeflur, Streifenflur, Gewinnflur. Berlin
- (1938): Grundlagen der deutschen Siedlungsforschung. Berlin (= Veröff. d. Seminars f. Staatenkd. u. Hist. Geogr. an der Friedrich-Wilhelm-Universität zu Berlin, Nr. 5)
- (1962): Münsterländer Bauerntum im Hochmittelalter. In: Westf. Forschungen 15, S. 29-42
- Jacobs, F.** (1930): Die Flurbereinigung in Westfalen. Leipzig
- Jellinghaus, H.** (1902): Die westfälischen Ortsnamen nach ihren Grundwörtern. Kiel, Leipzig
- Jostes, F.** (1904): Westfälisches Trachtenbuch. Berlin, Bielefeld, Leipzig
- (1905): Westfälisches Siedlungswesen. In: Korrespondenzblatt d. Gesamtvereins d. dt. Geschichte u. Altertumsvereine 53, S. 360-362
- Kindlinger, N.** (1812): Fragmente über den Bauernhof, die Hofverfassung und das Bauernrecht. Hamm
- Klöntrup, J. A.** (1800): Alphabetisches Handbuch der besonderen Rechte und Gewohnheiten des Hochstifts Osnabrück mit Rücksicht auf die benachbarten westfälischen Provinzen. 3 Bde. Osnabrück
- Kluckhohn, P.** (1953): Das Ideengut der deutschen Romantik. Tübingen 3. Aufl.
- Krzymowski, R.** (1951): Die Geschichte der deutschen Landwirtschaft. 2. Aufl. Stuttgart
- Martiny, R.** (1923): Grundzüge der Siedlungsentwicklung in Altwestfalen, insbesondere im Fürstentum Osnabrück. In: Mitt. d. Vereins f. Geschichte u. Landeskunde v. Osnabrück 45, S. 29-56
- Meitzen, A.** (1868): Der Boden und die landwirtschaftlichen Verhältnisse des preußischen Staates nach dem Gebietsumfange von 1866. Berlin
- (1882): Das deutsche Haus in seinen volkstümlichen Formen. Berlin
- (1895): Siedelung und Agrarwesen der Westgermanen und Ostgermanen, der Kelten, Römer, Finnen und Slawen. 3 Textbände, 1 Atlasband. Berlin
- Möser, J.** (1768): Osnabrückische Geschichte, allgemeine Einleitung. Osnabrück
- (1820): Patriotische Phantasien. 4 Teile. Berlin 1774. 4. Aufl.
- Müller-Wille, M.** (1965): Eisenzeitliche Fluren in den festländischen Nordseegebieten. Münster (= Siedlung und Landschaft in Westfalen, 5)
- Müller-Wille, W.** (1940): Die Akten der Katastralabschätzung 1822–35 und der Grundsteuerregelung 1861–65 in ihrer Bedeutung für die Landesforschung in Westfalen. In: Westf. Forschungen 3, S. 48-64
- (1944): Langstreifenflur und Drubbel. Ein Beitrag zur Siedlungsgeographie Westgermaniens. In: Dt. Archiv f. Landes- u. Volksforschung 8, S. 9-44
- (1952): Westfalen – landschaftliche Ordnung und Bindung eines Landes. Münster
- (1958): Die spätmittelalterlich-frühneuzeitliche Kulturlandschaft und ihre Wandlungen. In: Büdel, J. u. Mensching, H. (Hg.): Deutscher Geographentag Würzburg 29. Juli bis 5. August 1957. Tagungsbericht u. wissenschaftliche Abhandlungen. (= Verhandlungen des Deutschen Geographentages, Bd. 31, S. 375-85). Wiesbaden
- (1962): Blöcke, Streifen, Hufen. In: Ber. z. dt. Landeskunde 29, S. 269-312
- (1968): Münsterland (Exkursionsbericht). In: Beiträge zur Genese der Siedlungs- und Agrarlandschaft in Europa. In: Erdkundliches Wissen, H. 18, S. 195-198. Wiesbaden
- Nieberding, C. H.** (1840): Geschichte des ehemaligen Niederstifts Münster und der angränzenden Grafschaften Diepholz, Wildeshausen. Band I. Vechta
- Niemeier, G.** (1938 a): Eschprobleme in Nordwestdeutschland und in den östlichen Niederlanden. In: Comptes Rendus du Congrès International de Géographie, Amsterdam 1938, Bd. II, Sekt. V, S. 27-40. Leiden
- (1938b): Fragen der Flur- und Siedlungsformenforschung im Westmünsterland. In: Westf. Forschungen 1, S. 124-142
- (1944): Gewinnfluren, ihre Gliederung und die Eschkerntheorie. In: Pet. Geogr. Mitt. 90, S. 57-74
- Nitz, H.-J.** (1971): Langstreifenfluren zwischen Ems und Saale – Wege und Ergebnisse ihrer Erforschung in den letzten drei Jahrzehnten. In: Siedlungs- und agrargeographische Forschungen in Europa und Afrika (Niemeier-Festschrift). (= Braunschweiger Geogr. Studien, H. 3, S. 11-34). Wiesbaden
- Nordhoff, J. B.** (1873): Der Holz- und Steinbau Westfalens in seiner kulturgeschichtlichen und systematischen Entwicklung. 2. Aufl. Münster
- (1890): Haus, Hof, Mark und Gemeinde Nordwestfalens im historischen Überblick. (= Forschungen z. dt. Landes- und Volkskd. 4.). Stuttgart
- (1895): Das westfälische Bauernhaus. In: Westermanns Illustrierte Monatshefte 78, S. 226-249
- (1898): Altwestfalen – Volk, Land, Grenzen. Münster

- Prinz, J.** (1960): Mimigernaford – Münster. Die Entstehungsgeschichte einer Stadt. (= Geschichtl. Arbeiten z. Westf. Landeskd., Bd. 4). Münster
- Reiche, A.** (1970): Zur Erforschung des ländlichen Siedlungswesens in Westfalen im 19. und im beginnenden 20. Jahrhundert. Math.-nat. Diss. Münster
- Rothert, H.** (1923): Das Eschdorf. Ein Beitrag zur Siedlungsgeschichte. In: Aus Vergangenheit und Gegenwart, Festgabe Friedrich Philippi. S. 54-65. Münster  
– (1951): Westfälische Geschichte. Band III. Gütersloh
- Rübel, K.** (1904): Die Franken, ihr Eroberungs- und Siedlungssystem im deutschen Volkslande. Bielefeld, Leipzig
- Schlenger, H.** (1951): Forschungsprobleme der modernen Siedlungskunde. In: Blätter f. dt. Landesgesch. 88, S. 41-72
- Schlüter, O.** (1900): Die Formen der ländlichen Siedlungen (nach A. Meitzen). In: Geogr. Zs. 6, S. 248-262
- Schwerz, J. N. v.** (1836): Beschreibung der Landwirthschaft in Westfalen und Rheinpreußen. Band I. Stuttgart
- Sommer, J. F. J.** (1823): Rechtsverhältnisse der Bauerngüter im Herzogtum Westfalen. Hamm, Münster  
– (1830): Handbuch über die älteren und neueren bürgerlichen Rechtsverhältnisse in den ehemals Großherzoglich-Bergischen, Königlich-Westphälischen und Französisch-Hansatischen Preußischen Provinzen in Rheinland-Westfalen. Hamm
- Stüve, C.** (1851): Wesen und Verfassung der Landgemeinden und des ländlichen Grundbesitzes in Niedersachsen und Westphalen. Jena  
– (1860): Über die Entwicklung des gegenwärtigen Standes der Landwirtschaft im Fürstentum Osnabrück. Osnabrück  
– (1872): Geschichte des Hochstifts Osnabrück. Band II. Jena
- Uhlig, H. u. C. Lienau,** (1967): Flur und Flurformen. (= Materialien zur Terminologie der Agrarlandschaft, Bd. 1). Gießen  
– (1972): Die Siedlungen des ländlichen Raumes. (= Materialien zur Terminologie der Agrarlandschaft, Bd. 2). Gießen
- Wigand, P.** (1828): Die Dienste, ihre Entstehung, Natur, Arten und Schicksale, mit besonderer Rücksicht auf die Geschichtsquellen der ehemaligen Abtei Corvey. Hamm  
– (1832): Die Provinzialrechte der Fürstenthümer Paderborn und Corvey in Westphalen, nebst ihrer rechtsgeschichtlichen Entwicklung und Begründung. 3 Bde. Leipzig  
– (1834): Die Provinzialrechte des Fürstenthums Minden, der Grafschaften Ravensberg und Rietberg, der Herrschaft Rheda und des Amtes Reckenberg in Westphalen, nebst ihrer rechtsgeschichtlichen Entwicklung und Begründung. Leipzig
- Wittich, W.** (1896): Die Grundherrschaft in Nordwestdeutschland. Leipzig



# Die bäuerlich-altsächsischen -trup-Orte des Weserberglandes unter besonderer Berücksichtigung von Ostwestfalen-Lippe

von Friedrich Brand, Lemgo

## 1. Landeskundliche Darstellung, frühmittelalterliche Siedlung und ihre geographisch-dynamische Einordnung

Landeskundliche Darstellung bezieht sich auf von Menschen zusammengefaßte politische Räume, auf von Menschen zeitgebunden gesetzte Grenzen, auf von Menschen landgebunden geschaffene Siedlung, Wirtschaft und Kultur. Die räumliche und die politisch-geschichtliche Überschaubarkeit eines Landes mit seinen Landschaften und früheren Territorien ist für den Landeskundler und seine Arbeit ein großer Vorzug. Nachteilige Gefahren allerdings können sich aus lokal begrenzter Seh- und Arbeitsweise ergeben. Jedoch wird landeskundliche Forschungsarbeit auch in räumlicher Begrenzung ihrer Gegenstände dann vor allem beispielhaft werden können, wenn es gelingt, die besondere Erscheinung im heimatlichen Raum mit vergleichbaren Herausbildungen in benachbarten Landschaftsräumen, Landesteilen und Ländern verbindend zu deuten, in einen wissenschaftlich vertretbaren Zusammenhang zu setzen und diskutierbar zu machen.

Die im Zusammenhang mit der Bezeichnung Westfälisches Weserbergland angesprochenen -trup-Orte haben im Erscheinungsbild ländlich-bäuerlicher Siedlungslandschaft für das Siedlungsgefüge begründende Bedeutung. Die -trup-Orte liegen in ihrer Entstehung ebensovielen Jahrhunderte vor der hochmittelalterlichen Territorialbildung und der diese begleitenden Binnenkolonisation wie wir heute zeitlich von letzterer entfernt sind. Die -trup-Ort-Reihen sind mehr eine Erscheinung der historisch-geographischen Landschafts-

kunde als der in territorialgeschichtlichen Bindungen stehenden Landeskunde.

Die -trup-Ort-Siedlungen entstehen in ihren Anfängen im Verlaufe der altsächsischen Landnahme nach der Völkerwanderung. Von einzelnen Siedelinseln abgesehen, hatte die vorgeschichtliche Landnahme über die Zeiten der Wanderungen hinaus wohl keinen Bestand. Ausgehend von der frühmittelalterlichen Siedlung ist das Weserbergland eine Landschaft progressiver Rodetätigkeit. Von der Herkunft der Siedler wurde die Landschaft altsächsisch-westfälisch, im Siedlungsbild und in ihrer frühen politischen Zuordnung wurde sie sächsisch-engrisches Land. Man kann das nur begreifen, wenn man Menschen und Landschaften einordnet in eine geographisch orientierte Dynamik der Wanderungszeit, wie sie sich zeitlich in der zweiten Hälfte der Völkerwanderung im Nordwesten unseres Kontinentes einstellte.

Allseits bekannt ist der Begriff der innerasischen, besser der innerkontinentalen Völkertasche. Um ihre Bedeutung für das raum-zeitliche Gefüge der Geschichte gibt es heute kaum noch Zweifel. Den ingwäonisch-sächsischen Ausgangsraum zwischen unterer Mittelelbe und Ostsee möchte ich als eine Art temporärer Sekundärtasche ansehen, die im wesentlichen unter Vereinigung mit weiteren Stämmen – nämlich nach Norden und Westen mit den Angeln und den Chauken, nach Südwesten mit den Angrivariern – gegen 400 nach Christus verlassen war. Wenn -trop, -trup, -rup und -thorp-Namen gemeinsames Merkmal der Siedlungsnamen in den neu erreichten Gebieten sind, können sie in den verlassen-

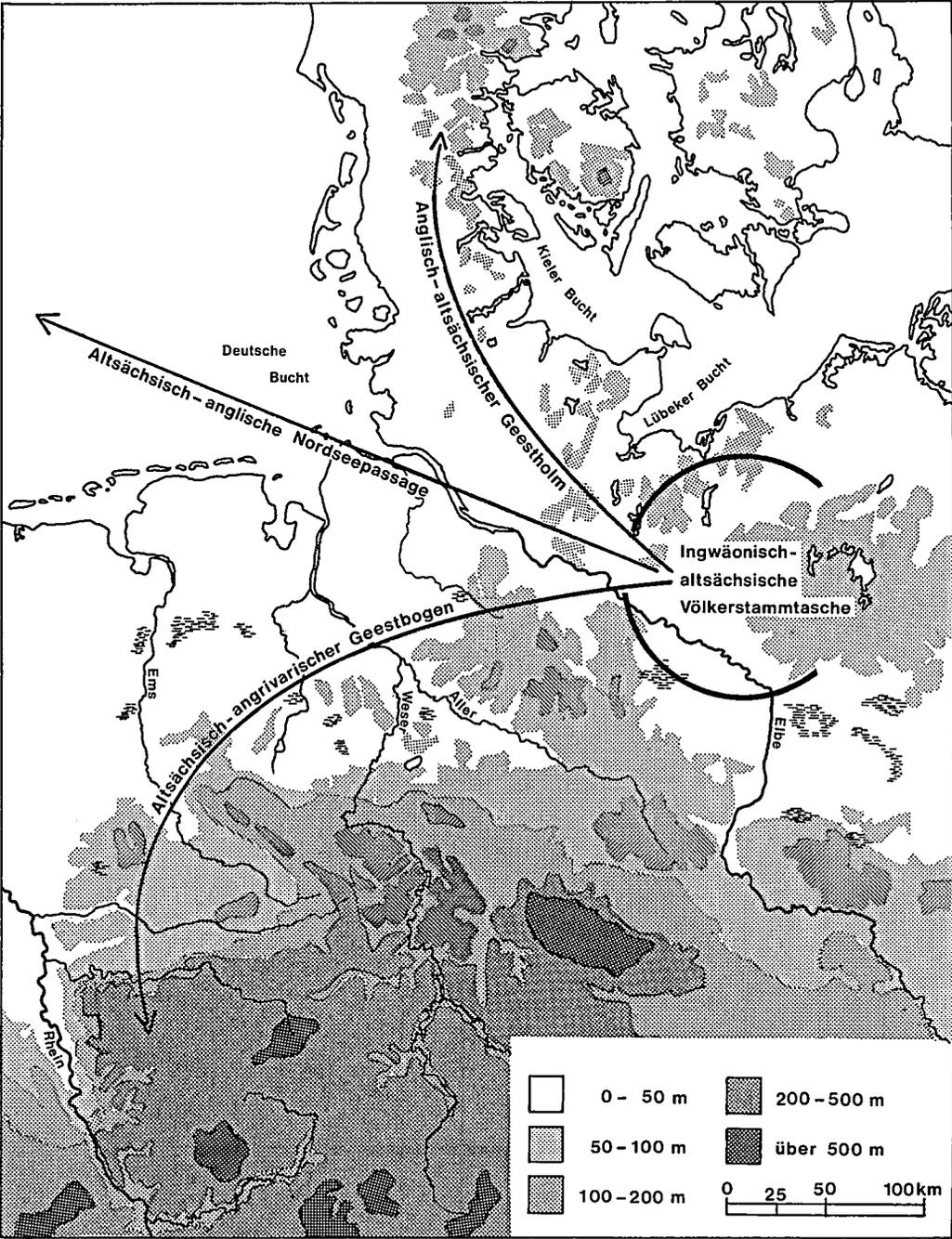


Abb. 1: Wirkungsfächer der ingwäonisch-altsächsischen Völkerstammtasche

nicht mehr vorhanden sein. Im Auswirkungsfeld der ingwäonisch-altsächsischen Stämmetasche lassen sich drei Hauptrichtungslinien beobachten (Abb. 1):

1. der holsteinisch-jütländische Endlandbogen, im Kartenbild englisch-altsächsischer Geestholm genannt,
2. die altsächsisch-englische Nordseepassage und schließlich
3. im nordwestlichen Niederdeutschland der altsächsisch-angrivarische Geestlandbogen.

Im jütländisch-holsteinischen Endland begegnen wir auf Geest- und Grundmoränenlandschaften -trup-Ort-Namen wie Geltorf, Hostrup, Frörup, Barderup, Wanderup, Hüllerup, Bjerndrup u. a. Übereinstimmungen zwischen -trup-Namen in Angeln und im Westfälischen Weserbergland zeigen sich in folgenden Beispielen: Bistoft-Bistrup, Löstrup-Göstrup und Leistrup, Vollrup-Vallentrup, Estrup-Eystrup und Hestoft bzw. Hostrup-Hestrup. Im nördlichen England beiderseits des Humberflusses in der Nähe von Beverley und York finden sich u. a. -trup-Ort-Namen wie Fridaythorpe, Weaverthorpe, Eastthorpe und Helperthorpe. Aufmerksam ist auch zu machen auf die Ortsnamenverwandtschaft von Beverley mit Namen wie Ostbevern, Westbevern und Beverungen. Der niederdeutsche altsächsisch-angrivarische Geestbogen mit seinen -trup-Orten ist schließlich der nordwestliche Rahmenschenkel der Bewegungen des fünften und sechsten Jahrhunderts, von dem aus in Abzweigungen die altsächsische Übersiedlung des später so genannten Westfälischen Weserberglandes erfolgt ist.

Im Außenbogen von Vechta – Lönigen – Lingen – Rheine – Coesfeld bis Bottrop tauchen in der Nähe von Vechta in weitständigen Doppelreihungen die Namen Bergstrup, Holstrup, Deintrup, Vestrup, Addrup und Lastrup, Hamstrup, Benstrup sowie Andrup auf. Auch hier zeigt sich die Verwandtschaft zu entsprechenden Ortsnamen auf der jütländischen Halbinsel. Auf der in das Wiehengebirge führenden Abzweigung liegen in der Nähe von Bersenbrück Hastrup, Woltrup, Westrup und Nor-

trup, Restrup, Wettrup, Händrup sowie Hestrup. Die genannten Namegebiete entsprechen dem heute Niedersachsen zugehörigen Altwestfalen.

Das Bild des ingwäonisch-altsächsischen Wirkungsfächers ermöglicht eine sowohl differenzierende als auch eine zusammenfassende Betrachtungsweise. Von der mittleren Unterelbe mögen das Land der Altwestfalen und das Land der Angeln etwa gleich weit entfernt sein. Die räumliche und zeitliche Parallelisierung beider Siedlungslandschaften auf ihrem jeweiligen Geestholm bzw. Geestbogen mag daher angebracht, zumindest aber erlaubt sein. Vergleichende Arbeiten aus siedlungsgenetischer und archäologischer Sicht wären zu wünschen.

## **2. Stellung und Lagebeziehungen des Westfälischen Weserberglandes und seiner Landschaften**

Unter den Großlandschaften Westfalens nimmt das Weserbergland naturräumlich eine mittlere Stellung ein. Das gilt sowohl für seine Lage als auch für seine geographische Beschaffenheit (Abb. 2).

Nach Norden, jenseits des Wiehengebirges, schließt das Westfälische Tiefland zwischen Ems und Weser mit den jeweiligen Nebenflüssen Hase und Hunte an. Nach Osten finden sich jenseits von Hamelner Talung und Weser das Ostfälische Bergland mit dem Solling und schließlich im Südosten das Hessische Bergland. Im Westen liegt die Westfälische Bucht, von der man über das Westmünsterland und das Bentheimer Land in die Holländische Twente gelangt. Zu all diesen Nachbarräumen standen die Menschen der Landschaften des Weserberglandes in der Vergangenheit in teilweise regen und engen Beziehungen.

Im saxonischen Faltungsfeld zwischen den alten Massen des Rheinischen Schiefergebirges und des Harzes ist das Weserbergland ein Bruchfaltengebirge und ein Schwellengebiet. Wie ein nach Südosten gebogener und geöffneter Trichter lehnt es im Südosten an das Sollinggewölbe an und bildet nach Nordwesten spornartig eine immer schmaler und flacher werdende Auf-

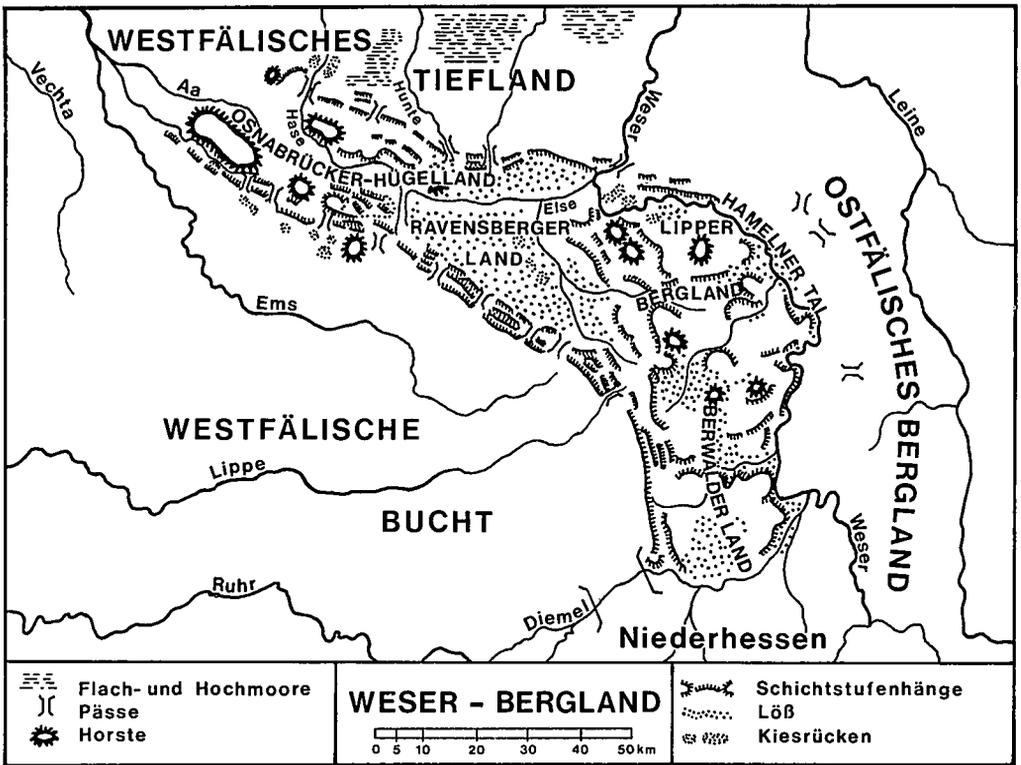


Abb. 2: Das Weserbergland mit seinen Teil- und seinen Nachbarlandschaften (nach MÜLLER-WILLE, ergänzt)

wölbung zum engen Durchlaß des Trichter-  
ausganges bei Ibbenbüren.

Die selbständige Wölbung hat zwei He-  
bungsachsen in der Osningschwelle und  
mit dem Pymont-Piesberger-Sattel. Nach  
außen grenzen das Land Bruchfaltenstufen,  
Schichtruppen – manchmal mehrfach ge-  
stapelt – und Eggen ab. An der Nordseite  
sind das vorwiegend Wiehen- und Weserge-  
birge, an der Südwestseite der Osnung und  
das Eggegebirge. Die steilen Schichtköpfe  
und Bruchstufen zeigen jeweils nach innen,  
die Schichthänge sinken mehr oder minder  
stark fallend nach Norden hin in das West-  
fälische Tiefland, nach Südwesten hin in  
die Westfälische Bucht ab. Das Bild der  
schwer zu bezwingenden Sperren und Bar-  
rieren vermittelt mehr die Innen- als die  
Außensicht.

Für die verschiedenartigen Lagebeziehun-  
gen ist indessen das geographisch gemeinte

Anschauungsbild des Trichters nicht ganz  
ausreichend. Querverschiebungen haben  
die überwiegend markanten Randketten  
der Trichterwände mit Durchlässen und  
Pässen versehen, die außer den sudetisch  
von Südosten nach Nordwesten verlaufen-  
den Beziehungslinien rheinische von Süden  
nach Norden und vor allem hellwegisch-  
variskische von Südwesten nach Nordosten  
hinzufügen. Man muß diese Beziehungen  
im Blick auf die Teillandschaften des We-  
serberglandes deutlich machen, wenn man  
in siedlungshistorischer Sicht die Stellung  
der Teillandschaften begreifen will.

Nach den Höhenstufen unterscheidet die  
geographische Landeskunde für das Weser-  
bergland ein Oberland und ein Unterland.  
Dem Oberland gehören das Oberwälder  
Land und das Lipper Bergland an, zum  
Unterland zählen Ravensberger Land und  
Osnabrücker Hügelland. Das Oberwälder  
Land ist das Gebiet südlich der Emmer,

beiderseits der Nethe bis zur Diemel. Zwischen den Kreidestufen der Egge und den Muschelkalkplatten an der Weser von Höxter bis Beverungen liegen breite Talsenken und lößbedeckte Flachmulden, die heute – nach Drainierung gelegentlicher Naßstellen – Getreideböden darstellen. Im Geflecht der ländlich-bäuerlichen Siedlungen spielen die -heim-Orte wie Peckelsheim, Nieheim, Bergheim und Steinheim eine dominierende Rolle. Die kleinräumlich zentralen -heim-Orte werden von den zahlreichen -hausen-Orten umgeben. Letztere finden sich nachgeordnet auch in den höheren Lagen der anschließenden Kalkplatten.

Das von Süden nach Norden in Streifen gegliederte Relief bildet die natürliche Grundlage der Infrastruktur. Dem Relief entsprechend sind drei nach Norden führende Wege und Straßen zu nennen: der Weserweg, der Weg vor der Egge (mit -hausen-Orten) und der geschichtlich bedeutsame mittlere Weg mit den Stationen Fritzlar, Warburg, Peckelsheim, Brakel, Nieheim, Steinheim und schließlich Horn. In Betonung der historischen Komponente könnte man diesen Weg die fränkische -heim-Orte-Straße nennen.

Vom Landschaftscharakter her entspricht dem oberwäldischen Berg- und Lößmulden-Land im Unterländischen das Ravensberger Land. Heute macht das Ravensberger Land mit seinen flachen Hügeln und breitwelligen Mulden auf den ersten Blick den Eindruck einer agraren Börde. Die dichte Besiedlung und die Ausdehnung so mancher Siedlung hat jedoch mehr mit der Entwicklung der Kleinindustrie als mit einer durch die Jahrhunderte hindurch kontinuierlich entwickelten Landwirtschaft zu tun. Agrarbörde ist eigentlich nur ein schmaler Saum des Osning-Vorlandes mit hochwertigen Lößböden. Wenn auch das Innere des Landes vornehmlich mit lehmi- gen Lößböden bedeckt ist, so schränkte doch in früheren Jahrhunderten feuchtes Gelände mit weitverbreitet untergründigem Tongestein den Ausbau des Getreideanbaus ein, damit die Veränderung der bäuerlichen Siedlungen von wenigen Bauernhöfen zu Gewanddörfern mit einer größeren Anzahl bäuerlicher Siedler. Sicherlich ist das Ravensberger Land auf den

trockneren Böden in vorgeschichtlicher Zeit besiedelt gewesen und im frühen Mittelalter erneut besiedelt worden; doch eine offene Kulturlandschaft, in der der Hainbuchenwald bis auf kleinere Parzellen zurückging, wurde das Gebiet zwischen Bielefelder Osning und Wiehengebirge erst ab 1800.

Ein altsächsisches -trup-Orte-Gefüge ist nicht vorhanden. Im Ravensbergischen Kernraum zwischen Bielefeld, Borgholzhausen und Herford/Enger finden sich ausschließlich -inghausen-Orte, deren Gefügestruktur von jüngeren hochmittelalterlichen Hagenhufensiedlungen durchsetzt ist. Mit Altenhagen, Bexterhagen, Nienhagen, Krentruperhagen und mit Lämershagen, Gräfinhagen, Mackenbruch, Ehlenbruch bis Nienhagen bei Detmold reichen zwei der Hagenortreihen nach Lippe hinein. Inghausen-Reihen ragen vor dem Wiehengebirge entlang der engrischen Diagonale an der oberen Hase in das Osnabrücker Land, im Osning-Vorland auch in das Lippische hinein. Weitständige nördliche Auskeilungen finden sich auf den Trockeninseln zwischen den Mooren und Feuchtgebieten des Diepholz-Sulinger-Landes. Generalisiert gesehen ist das Ravensberger Land das Land der -inghausen- und -hausen-Orte.

Im Relief bewegter als die Ravensberger Mulde und insofern von der Bodenplastik dem Lipperland verwandter ist die zweite Landschaft des weserbergischen Unterlandes, das Osnabrücker Hügelland. Wie in Lippe gibt es stark wechselnde Böden, neben Gesteinsverwitterungsböden diluviale Lehme, Sande und auch den Löß. In der ländlichen Besiedlung herrscht die kleine bäuerliche Gruppensiedlung vor. Südlich und südöstlich von Osnabrück ist das Land – und das ist eine weitere Gemeinsamkeit mit Lippe – ein -trup-Orte-Land.

Das Lipperland zwischen lippischem Osning einerseits und Weserbogen andererseits zeigt in seinem stark gestückelten und wenig übersichtlichen geologischen Aufbau ein sehr bewegtes Relief. Das Bergland nördlich und östlich der Bega gehört der Höhenstufe nach – ebenso wie die Schwalenberger Höhen südöstlich der Emmer – dem Oberland an. Zwischen Osning, oberer

Werre und oberer Bega findet sich das zentrale Hügelland, ein Übergangsgebiet hinsichtlich seiner Lage und räumlichen Beziehungen. Blomberger Becken und Emmentalung haben manche bodenplastische Gemeinsamkeit mit den oberländischen Lößmulden von Steinheim bis Brakel und Warburg. Der lippische Westen dagegen wird geprägt von Werre und Bega als muldenartiges Zwei-Flüsse-Land, in der Bodenplastik bereits den Ravensbergischen Formen eng verwandt.

Die aufteilende Reliefausformung, die diagonale Linien aufzeigenden Gewässerführungen von Emmer und Werre sind nicht ohne Einfluß auf Besiedlung, Siedlungsgang und auf die in früheren Epochen sehr wechselvolle Geschichte gewesen. In der historisch-politischen Literatur ist das Weserbergland als Weserfestung bekannt geworden. Es ergibt sich die Vorstellung von Barrieren einer natürlichen Festung; zugleich wird man an eine Reihe vorgeschichtlicher und frühmittelalterlicher Wallburgenanlagen erinnert, und die Lipper assoziieren gern die Abwehr der Römer und 800 Jahre später den Kampf der Sachsen gegen die Franken. Die Hünenburg bei Oerlinghausen (Oerlingsburg) und die Herlingsburg bei Schieder rücken vom Namen her in eine Vorstellungslinie. Als Festung ist das Land von den jeweiligen politischen Kräften nur in wenigen Epochen gesehen und benutzt worden. Aus geographischer Sicht sperrt die Kammerung seines Reliefs nicht ab, sondern läßt durch und verbindet.

Nach MÜLLER-WILLE liegt die Besonderheit des Weserberglandes in einer immer wiederkehrenden Zweiteit: zweigliedrig sei der geographische Aufbau nach Oberland und Unterland, zweigeteilt sei die Kulturlandschaft und zwiespältig das verkehrsgeographische und damit auch das geschichtliche Beziehungssystem. Im Oberland haben in früheren Zeiten die nordsüdlichen Verbindungen überwogen, doch gingen sie über den lippischen Südosten – Horn und Blomberg – nicht hinaus. Nordlippisches Bergland und zentrales Hügelland wirkten lange wie ein Doppelstopfen in dem enger werdenden Trichter. Der englische Weg Höxter-Herford aus der karolingischen und sächsischen Kaiserzeit wur-

de erst im 19. und 20. Jahrhundert aktiviert mit der Bahnlinie Herford – Altenbeken und der Ostwestfalenstraße.

Mehr noch als das Oberland ist vor allem das Unterland ein Durchgangs- und Verbindungsgebiet. Wegen seiner nach Westen immer geringer werdenden Breite steht es nach MÜLLER-WILLE stark unter dem Einfluß der angrenzenden Tiefländer. Für die Frühgeschichte werden drei hellwegische Längswege parallel zu Wiehengebirge und Osning angenommen. Zwei der Wege waren Außenbahnen: nördlich der Wiehenkette als „Hellweg vor dem Sandforde“, südlich des Osning als „Dietweg“ oder „Heerstraße unter dem Berge“. Der Innenweg verlief entlang der Hase – Werretalung über die Hasefurt bei Osnabrück nördlich der Else bis etwa Löhne und teilte sich nach Nordosten zur Porta, nach Südosten Richtung Herford – Detmold – Horn. Der Verlauf der Querbahnen richtete und richtet sich noch heute nach den Dören und Doppelpässen: von Bramsche (Hase-Pforte) nach Iburg und von der Porta Westfalica zu den Osningpässen bei Bielefeld, Oerlinghausen – Wistinghausen und Dörenschlucht. Für die frühmittelalterlichen Stammeswanderungen in das spätere sächsisch-westfälische Bergland waren besonders die Pforten an Hase und Weser von Bedeutung. Die Einfassung des sächsisch-englischen Weserberglandes unter die vier bischöflichen Oberzentren Münster, Osnabrück, Paderborn und Minden und die Einziehung der reichsabteilichen Diagonale Höxter (Corvey) – Herford erfolgte dagegen erst 300 Jahre später als Abschluß der Eingliederung der Sachsen in das fränkisch-christliche Karolingerreich.

### **3. Historisch-geographische Projektion: Nordwestdeutschland in der Zeit der frühmittelalterlichen sächsischen Stammesbildung**

Eine in der Verpflichtung des Nationalstaates sich sehende Geschichtsschreibung und eine sich selbst überhöhende und überschätzende, an den Begriff des Volkstums gebundene Heimatgeschichte haben die Bewohner des Gebietes zwischen dem Teutoburger Wald einerseits und dem Wiehen- und Wesergebirge andererseits gern als die

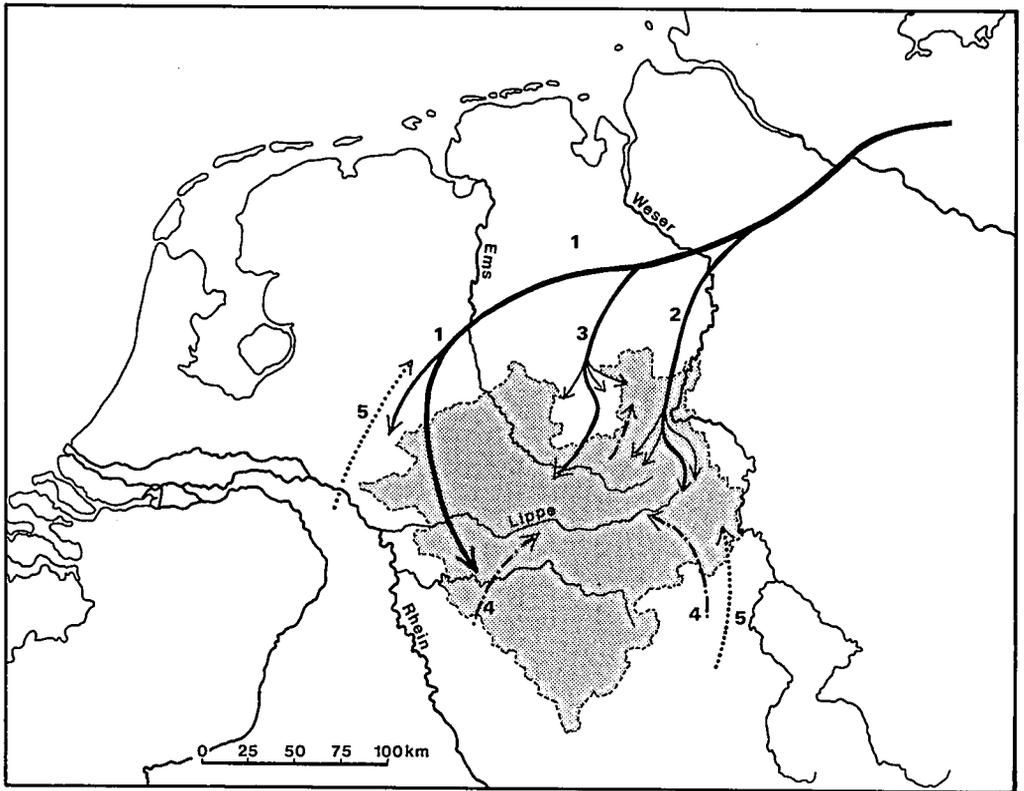
unmittelbaren Nachfahren der westgermanischen Cherusker betrachtet. Wir müssen uns von der Auffassung freimachen, daß sich über den Wechsel der Zeit hinweg – außer einer kleinen Grundschicht von Bevölkerung – in dem Gebiet der sogenannten Weserfestung die alten, z. T. sehr kleinen westgermanischen Völkerstämme besonders gut hätten halten und die Völkerwanderungszeiten überdauern können. Im Gegenteil scheint in den fraglichen Berg- und Hügellandschaften im Ausgang der Völkerwanderung die Anzahl der menschlichen Ansiedlungen zunächst geringer gewesen zu sein als vorher in den Jahrhunderten der römischen Kaiserzeit. Die Cherusker sind nicht mehr aufzufinden. Bereits in den spätrömischen Quellen werden sie nicht mehr genannt. Archäologie, Geschichte und Siedlungsgeographie wissen bis heute keine sichere und eindeutige Auskunft über ihren Verbleib zu geben.

In seinem 98 n. Chr. in Rom erschienenen Buch „De origine et situ Germanorum“ schreibt TACITUS (Kapitel 33): „Möchte doch – so kann man nur wünschen – den fremden Völkern, wenn sie uns schon nicht lieben können, wenigstens der Haß untereinander auf die Dauer erhalten bleiben, da uns in diesen für das Reich schicksalschweren Zeiten kein größeres Glück beschieden sein kann als die Zwietracht unserer Feinde.“ Zwischen Rhein und Elbe erwähnt Tacitus östlich der Cherusker den Stamm der Fosi, südlich schließen im heutigen hessischen Bergland die Chatten an. In dem das Weserbergland küstenparallel bis zur Marsch umschließenden Geestbogen finden sich im Norden (Untere Elbe und Südholstein) die Chauken, dann folgen nach Nordwesten (mittlere Weser) die Angrivarier und Chasuarier, schließlich zwischen mittlerer Ems, Lippe und Issel Brukterer und Chamarer. Den Küstensaum bewohnten – wie noch heute – die Friesen.

Während der Völkerwanderungszeit und auch noch im 6. Jahrhundert hält die Süd- und Westbewegung der Germanen an; die vorvölkerwanderischen westgermanischen Kleinstämme, die Friesen ausgenommen, verschwinden als selbständige Einheiten und an ihre Stellen treten im Bereich des

Nordwestens des ehemaligen Niedergermanien die Stämme der Franken und der Sachsen. Zum Niederrhein hin schlossen sich den Franken die Chamarer und auch die Brukterer an. Mit der Westbewegung der Franken ab 355 und der Reichsbildung unter ihrem merowingischen König Chlodwig (482–511) erreichten die Franken obernd und siedelnd um 500 die Loire. Danach hörte die Westbewegung auf; es kam zu einer allmählichen Wende, die sich am Niederrhein in eine hellwegische Ostorientierung in die mit Siedlungen verdünnte Gegend der Lippe aufwärts wandelte und von dem fränkisch-chattischen Hessen werabwärts in eine Nordbewegung mündete. Zwischen Haarstrang und Lippe entstand eine Art fränkisch-merowingischer Grenzmark, deren siedlungsgeschichtliche Zeugen vermutlich die -inghausen-Orte sind. Die mit dieser geographischen und politischen Wende verbundenen Kämpfe, Feldzüge und Siedelbewegungen dauerten, im ganzen gesehen, ebenfalls etwa drei Jahrhunderte und reichen, verbunden mit Christianisierung, bis in die Zeit Karls des Großen.

Die Festlandsachsen sind im altheutschen Siedlungsgebiet westlich der Elde-Elbe-Unstrut-Linie der jüngste Stamm. Ihren Kern bildeten die ingwäonischen Sachsen und die Chauken im südlichen Holstein an der unteren Elbe sowie später die Angrivarier im Geestbogen der mittleren Weser. Ein Teil der Altsachsen schloß sich bereits um 350 den Angeln auf ihrer Fahrt nach Britannien an. Die in der Heimat verbliebenen Altsachsen drangen teils nach Süden – 531 waren sie als Verbündete der Franken an der Zerstörung des Thüringerreiches beteiligt – in die später ostfälische Gegend von Leinetal und Harz, teils auf dem das Weserbergland und die Westfälische Bucht umgebenden Geestbogen nach Westen und Südwesten vor (Abb. 3). Siedlungsgeographische Zeugen dieser West-Südwest-Bogenbewegung und Wanderung sind die -trup- und -trop-Orte, die nicht nur den westfälischen Geestbogenweg, sondern von Holstein und der Niederelbe ausgehend mit ihren -dorf-Orte-Namen auch den ostfälischen Südweg an der trockenen Ostkante der Lüneburger Heide kennzeichnen.



- |   |                                    |
|---|------------------------------------|
| 1 altsächsisch-westfälischer -trup -Orte -Bogen     | 4 -inghausen - Orte -Erstreckungen |
| 2 altwestfälisch-engriscche -trup -Orte -Abzweigung | 5 -heim - Orte - Linie             |
| 3 altwestfälische -trup -Orte -Abzweigung           | ▨ heutiges Westfalen - Lippe       |

**Abb. 3: Verbreitungsgefüge der Ortsnamen auf -trup, -inghausen und -heim**

Die Gleichsetzung von -dorf bzw. altsächsisch -torp und angelsächsisch thorp mit -trup und -trop mag überraschen; es handelt sich dabei jedoch um die sprachgeschichtlich häufig vorkommende sog. Metathesis, die Umstellung und Versetzung von Buchstaben. Sie betrifft im Altsächsischen und Angelsächsischen zumeist die Buchstaben o und r wie Roß und hors und im Deutschen bei -born und -bronn. In Altsachsen wie in Yorkshire und Humberside findet man aus dem 4. und 5. Jahrhundert die Gemeinsamkeit der Ortsnamenbildung mit dem Grundwort -thorp.

Um 500 haben die Altsachsen die mittlere Weser überschritten, die Wildeshauser Geest nördlich der Moore überquert, um über die Emsfurt bei Rheine das westliche

Münsterland zu erreichen. Den Weg bezeugen noch heute zahlreiche -trop-Orte in Abständen von 30 bis 40 km. Einige dieser Orte seien genannt: Astrup, Vestrup, Adrup, Nortrup, Handrup, Listrup, Ochtrup. Die Vereinigung mit den ehemaligen Angrivariern war vollzogen, Altwestfalen gebildet, während das Land zwischen dem Osning und den Wiehen- und Weserketten sich noch mehr oder minder als Niemandsland darstellte. Der landnehmenden und siedelnden Südbewegung standen insbesondere die ausgedehnten Niederungen und Moore im Diepholzer und Ravensberger Land entgegen. Dagegen eigneten sich die trockenen Kiesrücken im Bersenbrücker- und im Mindener Land beiderseits der Weser. Nicht der Holzhausener Paß bei Lübbecke, sondern die Hasefurt, der Paß bei

Bramsche und der Weserdurchlaß Porta boten sich für ein weiteres Vordringen an. War der altwestfälisch-engriscche Bauer bislang ein Geestbauer, so mußte er nun ein Bauer auf Löß, Lößlehmen und schweren Verwitterungsböden werden.

#### 4. Die altsächsische Einwanderung in die Vorlandräume des Osning und in das lippische Berg- und Hügelland

Um der Übersichtlichkeit willen sollen für das Lipperland lediglich die folgenden Naturräume unterschieden werden:

1. Osning und Osning-Vorland, 2. Zwei-Flüsse-Land (Werre und Bega), 3. Zentrales Hügelland, 4. Nördliches Bergland, 5. Emmer-Talung und 6. Schwalenberger Höhen.

Von diesen genannten Naturräumen sind in der Zeit der Karolinger die Bergländer und das zentrale Hügelland noch weitgehend unbesiedelt und nur mit einzelnen Siedlungsinseln besetzt. Das Land ist noch durchgehend bewaldet. Anders verhält es sich mit den breiten Mulden der Flußtalungen und der Berglandvorländer .

In der sächsischen Zeit umgeben als Wohn-gaue das westliche Flüsselland der Wessigau (Weidegau), der Aagau (Wassergau) und die Vorlandgaue Hafergau und Limgau (Abb. 4). Der Theotmallygau ist – ähnlich dem Limgau als Vorlandgau – Übergangs-gebiet in den Wetigau (Weizengau) beider-seits der Emmer. Die Wohngaue sind mehr oder minder Offenland mit etwa 20 % der Fläche für Dorf und Flur, rund 60 % sind zwischenbauernschaftliche Huden.

Für die Festlegung und Auswahl der ersten Siedlungsplätze ist versucht worden, GRADMANNS Steppenheide-Theorie von Süddeutschland auf den atlantischen und subatlantischen Nordwesten zu übertra-gen. SCHWIER hat für das östliche Westfalen den Versuch gemacht, eine siedlungsgün-stige Vorsteppe im ansonstigen Waldland zu begründen. TÜXEN dagegen lehnt beides ab und betont die Bedeutung des Eichen-waldes, der von den ersten Siedlern gerodet werden mußte, gleich ob in vorgeschichtli-cher Zeit oder in der Zeit der altsächsi-schen Landnahme. Dennoch wird man auf die Siedlungsgunst der Plätze der -trup-

Orte achten müssen, etwa auf Boden und Wasserdurchlässigkeit des Gesteinsunter-grundes, Grad der Hangneigung und die Orientierung nach Luv und Lee sowie die Nähe zu fließenden Gewässern.

Bei ihrer Wanderung von den niedersächsi-schen Geestplatten in die Räume des We-serberglandes benutzten die Altsachsen vornehmlich zwei Wege:

1. die Geestbrücke zwischen den Mooren bei Bersenbrück in das Osnabrücker Land,
2. den Weserweg durch die Porta bis in den Weserbogen bei Vlotho und von dort in das spätere Lipperland.

Die vermutlich zu Anfang des 6. Jahrhun-derts beginnende und um 700 abschließen-de Landnahme in den genannten Weser-berglandschaften ist zugleich eine erste Ro-deperiode, die über die knapp bemessenen mehr oder minder offenen Flächen des Halbtrockenrasens und der Hügeltriften hinausgriff. Wie bereits gesagt sind die altsächsisch-westfälischen Einwanderungs-areale -trup-Gebiete; die einzelnen Wande-rungslinien lassen sich noch heute sowohl im Osnabrücker Land als auch im Lipper-land durch die verschiedenen -trup-Ort-Reihungen darstellen (Abb. 4).

Der osnabrückische -trup-Ort-Fächer be-darf der gesonderten Darstellung. Hier ist jedoch zu bemerken, daß er – im Gegensatz zu den lippischen Aufreihungslinien – mit einer seiner Reihungen bei Iburg den Os-ning durchstößt und zwischen Bevern und Warendorf mit Vechtrup die Ems erreicht und überschreitet. Nördlich des Osning fin-den sich in zwei Reihen Düstrup, Eistrup, Bissendorf und Voxtrup, Mündrup sowie Ebbendorf, Allendorf und Peindorf. Im südlichen Vorlandstreifen liegen Westrup, Natrup, Mentrup sowie Holperdorf und Sentrup. Im weiten Innenraum der Westfä-lischen Bucht schließlich sind auf breiter Fläche – nicht mehr aufgereiht – Siedlun-gen wie Fuestrup, Hilstrup, Waltrup, Raes-trup, Lochtrup, Daltrup u. a. verteilt.

Im lippischen Gebiet wurde in Richtung Südwesten der Osning durch Wanderungs-linien nicht übergriffen. Die Senne war mit ihren Sanden und Fennenrändern als Sied-

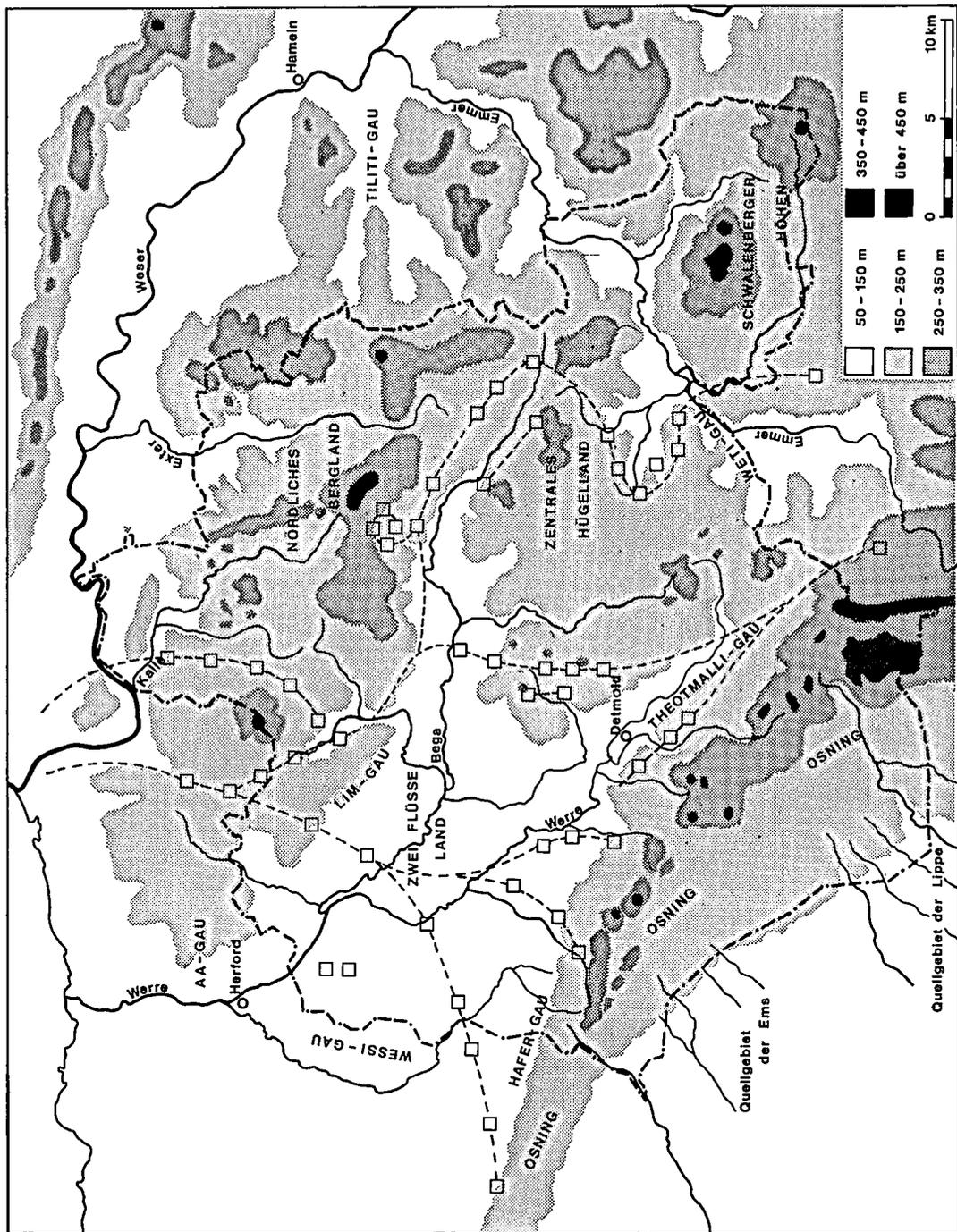


Abb. 4: Siedlungsreihen altsächsischer -trup Orte im Gebiet des Lipperlandes

lungsland wenig anziehend, darüber hinaus stellte der Osning eine gut zu verteidigende Bergkette mit überschaubaren Paßwegen dar. Im Südosten wurde im allgemeinen der Lauf der Emmer unter dem Gegendruck der Franken als Grenzraum eingehalten.

Die ausgedehnteste, kaum unterbrochene und dichteste -trup-Ort-Linie findet sich im ostwestfälisch-engriscen Gebiet. Südlich der Porta, zwischen Rehme und Uffeln, beginnt die -trup-Ort-Reihung mit Holtrup und geht als Linie über Vlotho in die Ortefolge Valdorf, Wehrendorf, Brüntorf, Matort und Entrup bis zum späteren Lemgo. Bemerkenswert an der Lage dieser Ortlinie ist, daß sie sich bereits im Randgebiet des westlichen nordlippischen Berglandes befindet, an den Valdorfer und Bergkirchener Randhöhen, also nicht in deren west-südwestlicher Luvseite, sondern an der östlichen Leeseite, deren siedlungsgünstige Ausaltungen durch die Linnenbecke, durch die Westernkalle und durch die Ilse erfolgt sind. Den nach Norden gehenden parallelen Ausaltungen entsprechend erfolgt der Eingang der trup-Ort-Reihe ebenfalls zunächst zweizügig. Die Parallelreihe zur Valdorf-Linie weist die Orte Kalldorf, Bentorf, Wentorf und Westorf auf. Verwitterungsböden verschiedener Keupergesteine, geringere Flächen von weniger mächtigem Löß und aufgeschwemmte, z. T. tiefgründige Hangfußböden kennzeichnen die Äcker. Natürliche stauende Naßflächen kommen kaum vor.

Bei Lemgo-Brake ist die Reihungslinie nach Osten verschoben und setzt sich ebenfalls teils doppelgliedrig fort mit Schöllentrup (wüst südlich Brake), Hummernttrup, Bentrup, Röhrentrup, Dehlentrup und Leistrup nördlich von Horn. Die Linie findet sich bereits im Randgebiet des zentralen Hügellandes, jedoch zeichnen die Siedellagen wiederum die Leeseiten der höheren Randhügel, Biesterberg und Rothenberg, aus. Eine Besonderheit mag hier sein, daß die Zwei-Höfe-Siedlung Hummernttrup mit den Nachbarorten Wiembeck und Wahnbeck hochmittelalterliches Hägerrecht besaß. Nimmt man in die hier beschriebene Linie noch Entrup und Erpentrup im Randbereich der oberen Emmertalung auf, er-

gibt sich eine Gesamtlänge der -trup-Ort-Linie von über 50 km.

Ebenso interessant aber ist in diesem Zusammenhang, daß das zentrale lippische Hügelland auch im Nordosten und Südosten von weiteren -trup-Ort-Reihungen umfaßt wird. Die erste Reihung beginnt östlich Brake mit einem weiteren Bentrup, jenseits des Rieperberges die Bega aufwärts am Vorlandtrockenweg des Berglandes mit Dörentrup, Hillentrup, Schwelentrup, dann Götzentrup, Oelentrup, Sibbentrup und Barnttrup. Nicht übergangen werden darf dabei die Beobachtung, daß sich mit Dörentrup, Hillentrup und Schwelentrup in geschützter Beckenlage ein -trup-Ort-Drubbel in unmittelbarer Nähe der vorgeschichtlichen Befestigung am Piepenkopf und vor Altsternberg befindet. Die -trup-Ort-Einfassung des Hügellandes schließt mit den Orten der Ausrundung des Blumberger Lößbeckens. In relativer Höhenlage der Flachbeckenumrandung gibt es die Ortefolge Istrup, Wellentrup, Brüntrup, Höntrup, Herrentrup und Tintrup.

In der Muschelkalkausstattung des Detmolder Osninglandes (Theotmali-Gau) ist von Hedern-Oldendorf (Heidenoldendorf) kommend mit Wamelinthorp (Wantrup mit einem Thießplaß) und Horn-Oldendorf eine weitere nur kurze Linie zu registrieren.

Auffällig ist, daß im nordwestlichen Bereich des Zwei-Flüsse-Landes außer Grasttrup, auf einem Kiesrücken gelegen, keine -trup-Siedlungen angelegt sind. Dagegen bilden sie an den westlichen Keuperhöhenrändern und besonders im Oerlinghauser Osning-Vorland mit den vermutlich jüngeren -inghausen-Orten eine für den Gang der Besiedlung außerordentlich aufschlußreiche Netzstruktur. Westlich der Werre führen drei kürzere -trup-Ort-Reihungen in die Ausraumbecken des Osnings und in die Börden seines nördlichen Vorlandes. Es sind dies:

1. entlang der Geländekante westlich der Werre und Retlage die -trup-Orte Ehrentrup, Hüntrup und Hiddentrup;
2. den Haferbach aufwärts Wissentrup, Wellentrup (mit dem Hof Havergow) und Währentrup;

3. nördlich des Keuperrückens der Ecken-  
dorfer Höhen beginnend und sie querend  
Krentrup, Uebbentrup, Eckendorf, Ben-  
trup und, bereits im Ravensbergischen,  
Oldentrup und Uerentrup.

Das anschließende Ravensberger Land zwi-  
schen den Linien Brackweder Paß und  
Barkhausen an der Porta einerseits und  
Borgholzhausener Durchlaß und Holz-  
hausener Paß bei Lübbecke andererseits  
weist, wie bereits erwähnt, auffallender-  
weise keine -trup-Orte auf, die als Knüpf-  
punkte eines alten Siedlungsnetzes ange-  
sehen werden könnten.

### 5. Das Gefügenetz der ländlichen Siedlung und die Problematik der Altersschich- tung

Mit den Altorten und den geschlossenen  
wie auch den durchbrochenen -trup-Orte-  
Reihen war im Lipperland ein erstes weit-  
maschiges Netz vorfränkisch bäuerlicher  
Siedlung geschaffen, das in seiner natürli-  
chen Infrastruktur auf das bodenplastische  
Gefüge von Bergrücken, Längstalungen,  
Ausräumen und Gewässerverläufen zu-  
rückgriff (Abb. 5). Für die Wahl der einzel-  
nen Siedelplätze war darüber hinaus ent-  
scheidend, daß vor den Höfen – anders als  
bei den Esch-Einfeldern der altwestfäli-  
schen Geestdrubbel – angemessene Hof-  
breiten gerodet werden konnten und in  
Zwickelfüllungen zwischen den zusam-  
menfließenden kleinen Bachläufen eines  
Ortes weiterer Platz für den Ausbau der  
Feldflur im Blockgemenge verschiedener  
Besitzer gegeben war. Lippe ist kein Esch-  
Drubbel-Land, sondern ein Land der Hof-  
breiten von kleinen Gruppen- oder Hufen-  
Weilern. Der Siedler der altsächsischen  
Landnahme ist bereits Getreidebauer und  
Viehhalter.

Berg- und Hügelland als Siedellandschaf-  
ten eindeutig progressiver Rodetätigkeit  
bieten besonders dann im Erkennen der  
Altersschichtung keine besonderen Proble-  
me, wenn jüngere Ortslinien den älteren  
parallel zugeordnet werden können, wie  
das bei den Hagenort-Linien im zentralen  
Hügelland mit den Hägerorten Oberschön-  
hagen, Niederschönhagen, Dalborn und  
Hagendonop oder Wiembeck, Wahmbeck,  
Trophagen der Fall ist.

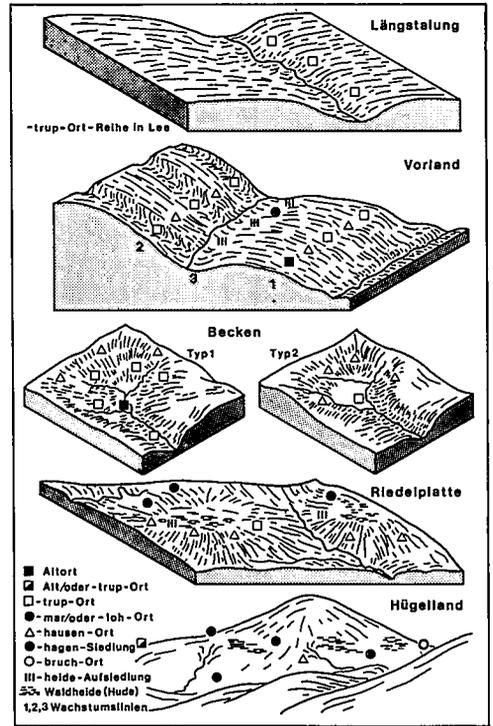


Abb. 5: Bodenplastische Raumtypen und  
Landesausbau

Von einzelnen Ausnahmen abgesehen las-  
sen die Namengebungen bei unseren -trup-  
Orten auf kleine landnehmende Siedler-  
gruppen unter Führung eines Ansiedlungs-  
ältesten schließen. Das sei hier am Beispiel  
des Weilernamens Währentrup erklärt. In  
einer Urkunde aus dem Jahre 1334 heißt  
der Ort „werninctorpe“. Das Grundwort  
-trup entspricht noch dem altsächsischen  
-thorp und im Bestimmungswort ist der  
Personenname Wern – eine Kurzform zu  
Wernher – enthalten, dem das patronymi-  
sche Suffix „ing“ angehängt ist. Bei den  
-hausen-Ortsnamen ist die Namengebung  
differenzierter. Neben den patronymisch  
bestimmten -inghausen-Namen gibt es  
zahlreiche physisonymisch und auch matro-  
nymisch bestimmte Namenbildungen, z. B.  
Hillegossen: Hildegoteshusun im 12. Jahr-  
hundert. Allein diese differenzierte Situa-  
tion läßt mit darauf schließen, daß die mei-  
sten unserer -hausen-Orte erst in der karo-  
lingischen und in der sächsisch-salischen  
Kaiserzeit des 9.–11. Jahrhunderts ent-  
standen sind.

Unter den Osning-Vorländern nimmt das lippische Vorland im Namengeflecht der -ingtorp-Orte und -inghausen-Orte eine sonst nicht zu beobachtende Sonderstellung ein. Die geographischen Lagebeziehungen der -hausen-Orte zu den -trup-Orten lassen eindeutig den Schluß zu, daß die -hausen-Orte nicht mehr der altsächsischen Schicht angehören können, vielmehr der karolingischen Zeit zuzuordnen sind. Im Währentruper Ausraumbecken nehmen so z. B. der Reihenhufenweiler Oetenhausen (1334 Otinchusen) und die Zweihöfesiedlung Wistinghausen (Meierhof mit hochmittelalterlichem Zweithof) die Randlage in progressiver Rodelandschaft ein. Die -trup-Orte-Linie der Vorlandhöhen ist mit Hufenweilern von -inghausen-Orten durchbrochen: Hiddentrup – Billinghausen – Wellentrup usw. Das Ravensbergische Kernland ist frei von dem im lippischen Osningland noch vorhandenen Grundgefügegeflecht. Haben die altsächsischen -trup-Ort-Siedler die früher stauenden Nässe seiner – wenn auch teils mit Löß überzogenen – Flachmulden gemieden oder haben die Truppen Karls des Großen, wenn sie von der Haltelinie an der Emmer kommend die engrische Diagonale als Weg bis an den Oberlauf der Hase benutzten, die altsächsische Siedlerschicht ausgeräumt? Hat Karl der Große hier die Frilinge, die sich zuerst mit den Franken arrangierten, auf den später sogenannten Sattelmeierhöfen ansiedeln lassen? Auffällig ist das Zusammenfallen der Sattelmeier- und großen Meierhöfe im Ravensbergischen mit den -inghausen-Ortsnamen. Die genetische Siedlungsgeographie und die Archäologie müssen gemeinsam prüfen, ob die nach Norden auskeilende -inghausen-Orte-Bewegung karolingisch kontrollierte Siedlung in Fortsetzung des merowingisch bestimmten -inghausen-Bereichs an Haarstrang und Lippe ist.

Aus der Geschichte der Sachsen wissen wir, daß die westfälisch-engrischen Edelinges dem landnehmenden Eroberervolk entstammten, die Frilinge die Schichten darstellten, die sich später relativ rasch mit der neuen Herrschaft ausgesöhnt hatten, während die Laten Unterworfenen waren. Die kastenartig geschiedenen Stände standen

nicht immer gemeinsam gegen die Franken. Als im 8. Jahrhundert die Frilinge sich gegen den eigenen Adel erhoben, mußte dieser sich z. B. auf die Laten stützen.

Auf einer um 800 gefestigten Basislinie, die von Lippspringe durch das Bärenthal über Horn – Wöbbel – Schieder entlang der Emmer nach Lügde verlief, die im übrigen Sommer und Winter von karolingischen Truppen besetzt war, erfolgte in nordwestlicher Richtung die Eingliederung des engrischen Gebietes in die Grafschaftsverfassung des karolingischen Reiches. Wenn auch Behinderungen der Mission der unmittelbare Anlaß von Karls erstem Feldzug 772 gewesen sein mögen, so hatten doch die folgenden Feldzüge 775 und 776/77 mit fränkisch-sächsischen Versammlungen von 780 und 782 in Lippspringe die Neuordnung Sachsens und seine Einordnung in das Reich zum Gegenstand und Ziel. Zu Weihnachten 784 war Karl der Große in einem Lager an der Emmer in Lügde und in der Burg Schieder, Ostern 785 verbrachte er auf der Eresburg.

Als besonders pikant mag aus historisch-politischer Sicht der Missionseifer der blutsverwandten Angelsachsen bei den Altsachsen anzusehen sein. Im Jahre 767 wurde z. B. der Angelsachse Aluberth in York zum Missionsbischof „ad Ealdsaxos“ geweiht. Die Beziehungen zwischen den angelsächsischen Siedelgebieten beiderseits des Humber und den altsächsischen Siedlungen beiderseits der mittleren Weser wurden noch gesehen, waren bewußt und wohl auch sprachlich noch leicht realisierbar.

Karls Bund mit sächsischen Adeligen erlaubte schon recht bald die Einführung der fränkischen Herrschaftsverfassung, die die sächsische Gaueinteilung überlagerte, wenn auch andere sächsische Edle die Neueinteilung mit dänischem Rückhalt zu stören versuchten. 797 bezog Karl mit seinem Heer Winterquartier in Herstelle an der Weser, für 783 berichtet Einhard von Schlachten im Gau Theotmelli und an der Hase. 799 fand die große Reichs- und Stammesversammlung unter Karls des Großen Leitung in der Anwesenheit des Papstes Leo III. in Paderborn statt, der 800 die

Kaiserkrönung in Rom folgte. Karl schätzte die raumzentrale Stellung und die politische Bedeutung des engrischen Gebietes so hoch ein, daß er Stamm und Gebiet in seiner Reichs- und Kirchenverfassung ebenfalls eine zentrale Stellung und Bedeutung einräumte. Das westfälisch-engriscbe Gebiet im ganzen wurde von der Vierung der Bistümer Münster-Osnabrück-Paderborn-Minden eingefaßt.

Zu prüfen wäre schließlich auch noch die Frage, ob der spätere ravensbergisch-engriscbe Kernbereich ähnlich siedlungsleer gewesen sein könnte, wie das W. WINKELMANN für das Kleimünsterland für mehrere Jahrhunderte annimmt. Wäre das der Fall, wäre das engriscbe Ravensberg im Gegensatz zu dem Osnabrücker Land und dem Lipperland erst im 8. und 9. Jahrhundert durch die Franken aufgesiedelt worden. Fragen über Fragen. Doch legt die fast ausschließliche Verbreitung der -inghausen-Orte in Westfalen auch den Schluß nahe, daß Entstehung und Ausbreitung der -inghausen-Orte als ein sächsischautochthoner Vorgang zu begreifen sind. Bei verbesserter Landbautechnik mag die Bevölkerung schnell gewachsen sein, so daß ein erster Landesausbau durch Rodung erfolgen konnte. Besonders auffällig ist die Häufigkeit der -inghausen-Orte in den lößbedeckten Vorlandbörden sowohl des Süderberglandes als auch in den kleineren und schmalen Börden des mittleren Osning-Vorlandes. Die offenen Fragen werden nur dann eine Antwort finden, wenn historisch-genetisch arbeitende Siedlungsgeographen und siedlungsgeographisch interessierte Archäologen und Vorgeschichtler sich in der

Arbeit zusammenfinden, wie das in der Praxis von W. MÜLLER-WILLE und W. WINKELMANN bei der Siedlung Schlade/Warendorf beispielhaft vorgeführt wurde.

#### Anmerkung

Die Abhandlung ist eine überarbeitete Neufassung meines Aufsatzes „Die bäuerlich-altsächsischen -trup-Orte“. In: Führer zu archäologischen Denkmälern in Deutschland. Bd. 10. Der Kreis Lippe I. Stuttgart 1985

#### Literatur

- Brand, Fr.** (1981): Ländliche Siedlungen in Lippe – Gefüge und Struktur, Genese und Form. In: Stadt und Dorf im Kreis Lippe in Landesforschung, Landespflege und Landesplanung. Vorträge auf der Jahrestagung der Geographischen Kommission in Lemgo 1980. In: Spieker Bd. 28, S. 33–55. Münster
- Brand, Fr.** (1982): Zum Alter der -trup-Orte im bäuerlich-ländlichen Siedlungsgefüge. In: Heimatland Lippe, 75. Jg., Nr. 6
- Müller-Wille, W.** (1952): Westfalen – landschaftliche Ordnung und Bindung eines Landes. Münster
- (1966): Bodenplastik und Naturräume Westfalens. Spieker, Bd. 14, Münster
- (1960): Natur und Kultur in der oberen Emmsandebene. In: Decheniana, Verhandlungen des Naturhist. Ver. d. Rheinlande u. Westfalens, Bd. 113, H. 2, Bonn
- (1980): Agrare Siedlungsgeographie in Westfalen. Fragen und Methoden, Ergebnisse und Deutungen. Westfäl. Forschungen, 30. Bd. Münster
- Schwieb, H.** (1928): Die Vorsteppe im östlichen Westfalen. In: Fünfter Bericht des Naturwiss. Ver. f. Bielefeld u. Umgebung. Die Jahre 1922–1927, Bielefeld
- Seraphim, E.-Th.** (1977): Die Senne – Begriff und räumliche Abgrenzung im Rahmen der Landschaftsplanung und Entwicklung. In: Spieker, Bd. 25, I. Münster
- Sieverding, W.** (1980): Benstrup und Holtrup – Zur Genese und Organisation bäuerlicher -trup-Siedlungen in Altwestfalen. Siedlung und Landschaft in Westfalen, Bd. 13. Münster
- Tüxen, R.** (1931): Die Grundlagen der Urlandschaftsforschung. Niedersächs. Jb. f. Landesgeschichte, Bd. 8. Hildesheim
- Winkelmann, W.** (1977): Vor- und frühgeschichtliche Siedlungsräume und Siedlungen und die politische Raumbildung in Westfalen. In: Spieker Bd. 25, II. Münster

# Die westfälischen Ortsnamen auf -inghausen in geographischer Sicht

von Adolf Schüttler, Bielefeld

## 1. Einführung

Innerhalb der interdisziplinären Ortsnamenforschung ist die Geographie „zuständig für die Bindung der Ortsnamen an ein Stück Landschaft“ (NIEMEIER 1950:162). Dem entspricht im Hinblick auf die Zielsetzung dieser Untersuchung die Bindung der Ortsnamen auf -inghausen an ein Stück Westfalen. Die westfälischen Ortsnamen auf -inghausen (= IO) zeichnen sich durch ein deutlich abgrenzbares Gebiet aus, in welchem sie besonders zahlreich und dicht verteilt anzutreffen sind. Analog zur Terminologie in der Bevölkerungsgeographie könnte man diesen Bereich als IO-Verdichtungsgebiet bezeichnen. Die IO treten hier in einer weitaus größeren Dichte auf als im übrigen deutschen Sprachgebiet, wo sie nur verstreut unter anderen Ortsnamen vorkommen. Das unterscheidet sie auch von den viel häufigeren und viel weiter verbreiteten Ortsnamen auf -hausen, mit denen sie meist zusammen betrachtet werden.

Das westfälische IO-Verdichtungsgebiet erstreckt sich über den größten Teil Westfalens. Es reicht vom Weserbergland über den Südsaum der Westfälischen Bucht mit den Hellwegbörden und anschließenden Kalklandschaften bis über das Süderbergland nach Waldeck; ausgenommen sind das Siegerland und das Wittgensteiner Land. Auch das Rheintal, das Siegtal und die Niederhessische Senke (bei Kassel) sowie die Westfälische Bucht und das Norddeutsche Tiefland verbleiben außerhalb. In der Westfälischen Bucht gibt es nur wenige IO. Daher wurden sie auch von NIEMEIER (1953) in seiner Darstellung der Ortsnamen des Münsterlandes nicht besonders berücksichtigt, sondern den weit häufiger vor-

kommenden Namen auf -hausen zugeordnet. Etwas mehr IO treten im Bereich des Norddeutschen Tieflandes auf: hier gibt es sogar ein zweites kleines IO-Verdichtungsgebiet auf der Syker Geest südlich von Bremen. Auffällig ist die große Dichte der IO sowohl in den altbesiedelten Landschaften als auch in dem später erschlossenen Süderbergland. Das steht im Gegensatz zu der Verbreitung der meisten deutschen Ortsnamentypen. So kommen die Ortsnamen auf -heim und -ingen vorwiegend in Altsiedelräumen vor, während Namen auf -rath, -roth, -scheid u. a. für jungerschlossene Rodungslandschaften bezeichnend sind.

Die Grenzen des westfälischen Verdichtungsgebietes fallen weitgehend mit Volkstums Grenzen zusammen: im Westen und Süden gegen die Franken im Rheintal und Siegtal und im Osten gegen die Hessen an der unteren Eder und am Habichtswald.

## 2. Zur Dokumentation und kartographischen Darstellung

Zunächst wurden die Blätter der Topographischen Karte 1 : 50 000 (TK 50) durchgesehen und die Lage der IO nach den Koordinaten des Gitternetzes in einem Raster von 4 km<sup>2</sup> Fläche fixiert. Ergänzt wurde diese Sammlung durch Ortsnamenlisten, Literaturangaben und weitere amtliche Karten. Zur Lokalisierung mußten häufig auch ältere Karten herangezogen werden, weil viele Namen durch neuzeitliche Eingemeindungen und Überbauungen verschwunden sind. Die Urmeßtischblätter gaben dazu wenig her; hingegen waren die Neuaufnahmen der Karte 1 : 25 000 (Ende des 19. Jh.) und ältere Stadtpläne recht ergiebig. Insgesamt wurden 968 IO erfaßt,



darunter 332 Wüstungen. Nach der Lokalisierung erfolgte eine Übertragung der IO von der TK 50 auf die Topographische Übersichtskarte 1 : 200 000. Dieser Maßstab ermöglicht noch eine lagegerechte Darstellung aller IO und dadurch die genaue Abgrenzung des -inghausen-Ortsnamen-Verdichtungsgebietes. Außerdem lassen sich Beziehungen zu den Naturgegebenheiten erkennen, weil im gleichen Maßstab die naturräumliche Gliederung der Bundesanstalt für Landeskunde vorliegt. IO und Naturraumgrenzen wurden auf eine Arbeitskarte im Maßstab 1 : 500 000 übertragen und heutige Siedlungen und Wüstungen durch besondere Signaturen gekennzeichnet. Bei starker Häufung der IO wurden fünf Namen zu einer besonderen Signatur zusammengefaßt (absolute Darstellung).

**Übersicht 1: Naturräumliche Einheiten**  
(vgl. Abb. 1)

**Weserbergland**

- Unteres Weserbergland
- 09 Wiehengebirge
- 10 Teutoburger Wald
- 11 Ravensberger Hügelland
- 12 Osnabrücker Bergland
- Oberes Weserbergland
- 13 Bückebergvorland
- 14 Kahlenberger Lößbörde
- 15 Kahlenberger Bergland
- 16 Pyrmonter Bergland
- 17 Lipper Bergland
- 18 Blomberger und Steinheimer Becken (Börde)
- 19 Nethegau
- 191 Warburger Börde
- 20 Egge

**Südsaum der Westfälischen Bucht**

- 21 Hellwegbörden
- 22 Haarstrang
- 23 Paderborner Hochfläche mit Sintfeld
- 24 Beckumer Berge
- 25 Recklinghauser Höhenrücken

**Westabfall des Süderberglandes**

- 31 Rheinebene (Niederterrasse)
- 32 Sandterrassen (Mittelterrassen)

- 33 Mettmanner Lößterrassen
- 34 Burscheider Lößterrassen
- 35 Wahlscheider Lößterrassen
- 36 Paffrather Kalkmulde
- 37 Solinger Terrassenriedel

**Süderbergland**

- 41 Nutscheidrücken
- 42 Oberagger-Wiehl-Bergland: Homburger Land
- 43 Morsbacher Bergland: Wildenburger Land
- 44 Siegerland
- 45 Rothaarkämme
- 46 Wittgensteiner Kammer
- 47 Hochsauerland um den Kahlen Asten
- 48 Innersauerländer Senken

**Kalkgebiete des Süderberglandes**

- W Wuppertal
- J Iserlohn
- A Attendorn-Elspe
- Wa Warstein
- B Brilon

**Ostabfall des Süderberglandes**

- 61 Ostsauerländer Gebirgsrand
- 62 Waldecker Gefilde
- 63 Waldecker Wald
- 64 Ostwaldecker Randsenken
- 65 Habichtswald
- 66 Westhessische (Niederhessische) Senke
- 67 Kellerwald
- 68 Burgwald

**Weser – Leine – Bergland**

- 71 Solling
- 72 Reinhardswald
- 73 Alsfelder Bergland

**Norddeutsche Geest**

- 81 Syker Geest
- 82 Die Böhnde

**Westfälische Bucht (ohne Südsaum)**

nach: Handbuch d. naturräuml. Gliederung Deutschlands u. Geograph. Landesaufnahme 1 : 200 000 – Naturräuml. Gliederung Deutschlands

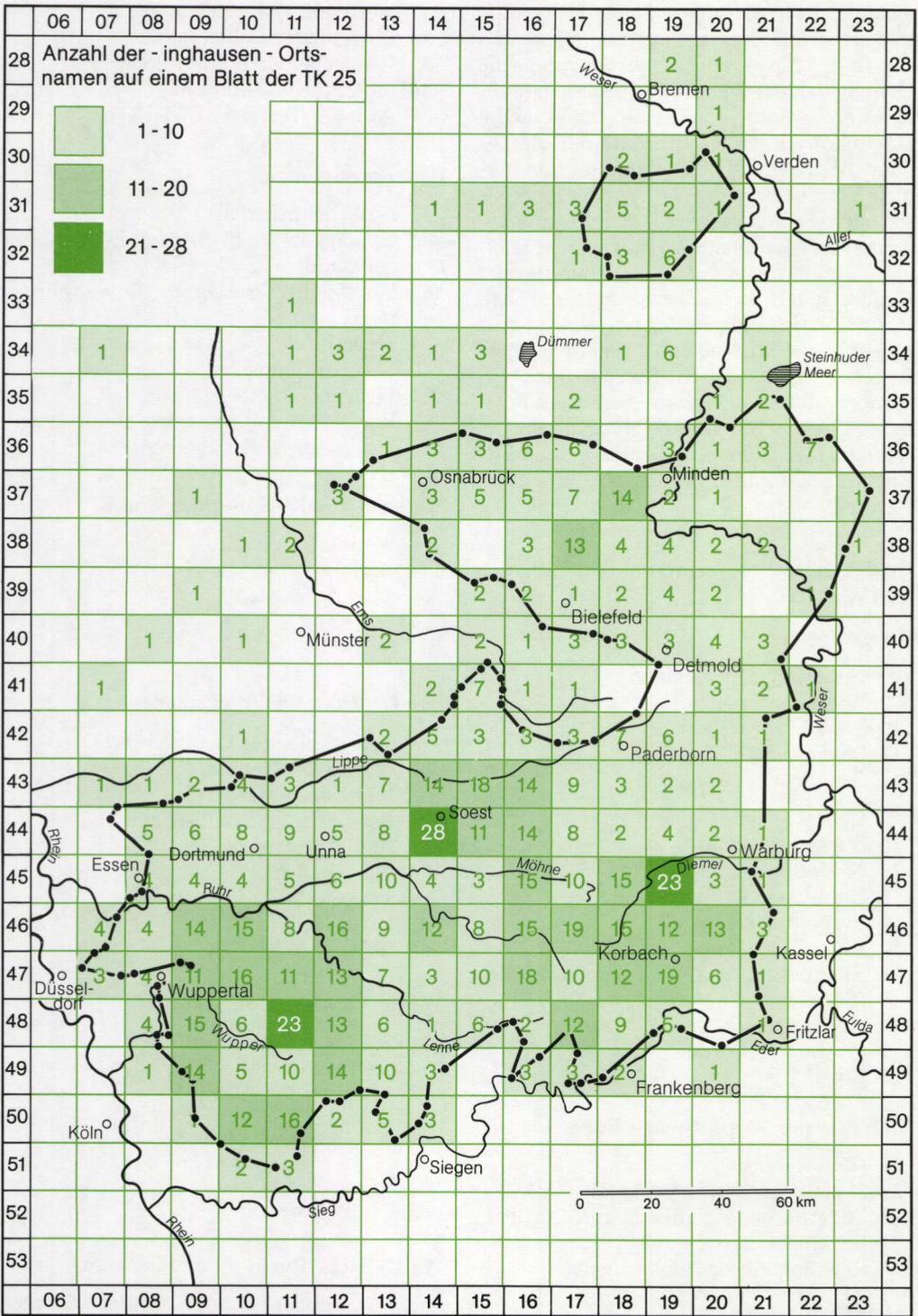


Abb. 2: Dichte der -inghausen-Ortsnamen

Eine weitere räumliche Differenzierung wird durch die Darstellung der IO-Dichte ermöglicht. Damit gemeint ist die Anzahl der IO auf einem Blatt der TK 25 = 128 km<sup>2</sup> (relative Darstellung). Hier mußte allerdings auf eine Trennung der aktuellen Siedlungen und der Wüstungen verzichtet werden. Durch die IO-Dichte wird die Häufung und Verteilung der IO zahlenmäßig faßbar, meßbar und regional vergleichbar. So beträgt die durchschnittliche IO-Dichte im Weserbergland 4, im Südsaum der Bucht (Hellwegbörden, Haarstrang, Sintfeld, Paderborner Hochfläche, Beckumer Berge) 8 und im Süderbergland 9. Außerhalb des IO-Verdichtungsgebietes sinken die Werte in der Westfälischen Bucht (ohne Südsaum) auf 0,3 und auf der Geest des Norddeutschen Tieflandes auf 0,5.

Bei der Verkleinerung für die Karten dieses Beitrages konnten die IO in absoluter Darstellung nicht mehr gebracht werden. In Abbildung 1 wurde die Grenze des IO-Verdichtungsgebietes der naturräumlichen Gliederung zugeordnet. Die Abbildung 2 stellt die IO-Dichte dar. Die Abbildungen 3–5 bringen in einem größeren Maßstab die IO im rheinisch-westfälischen Grenzgebiet, im südlichen Bergischen Land und im Hochsauerland, wobei aktuelle Siedlungen und Wüstungen unterschieden werden.

### 3. Weserbergland und Syker Geest

Das Weserbergland gliedert sich in das Untere Weserbergland und das Obere Weserbergland; dabei ist das Untere Weserbergland dichter besiedelt und hat auch weit mehr IO aufzuweisen als das Obere Weserbergland (vgl. Abb. 1 u. 2).

Das Untere Weserbergland besteht aus dem Osnabrücker Bergland und dem Ravensberger Hügelland, die beide von den langgestreckten höheren Randgebirgen, dem Wiehengebirge und dem Teutoburger Wald, überragt und begrenzt werden. Im Osten wird das Untere Weserbergland von dem Lipper Bergland begrenzt, das zum Oberen Weserbergland zu rechnen ist. Im Weserbergland stimmt die Grenze des IO-Verdichtungsgebietes mit der Abgrenzung der naturräumlichen Gliederung weit überein. Die Grenze des IO-Verdichtungsgebietes

verläuft von der Porta Westfalica nach Westen am Nordrand des Wiehengebirges entlang und schließt den schmalen Streifen einer lößbedeckten Weserterrasse mit ein, die sehr dicht mit IO besetzt ist. Westlich Osnabrück biegt die Grenze nach Südwesten um und überquert das Wiehengebirge und den Teutoburger Wald. Dann zieht sie weiter am Südhang des Teutoburger Waldes entlang bis an die obere Lippe bei Lippstadt und trennt so das Weserbergland von der Westfälischen Bucht. In diesem so umschlossenen Unteren Weserbergland finden sich die IO auf den fruchtbaren, früh besiedelten Lößböden in den von höheren, bewaldeten Randbergen umgebenen Senken. Gemieden werden außer den Randbergen auch die feuchten Talungen wie das von der Hase, Else und Werre durchflossene sogenannte „Osnabrücker Tal“ und lößfreie Terrassen- und Moränenflächen. Besonders dicht ist die Besiedlung mit IO im östlichen Teil, dem Ravensberger Hügelland, wo die Ausdehnung der Lößböden größer ist als in dem westlich anschließenden, stärker gekammerten Osnabrücker Land. Daher wird im Ravensberger Hügelland eine hohe IO-Dichte von 13 und 14 IO auf den Blättern der TK 25/3817 Enger und 3718 Bad Oeynhausen erreicht. Im Osnabrücker Hügelland bilden Relief und Bodenarten ein buntes Mosaik aus flachwelligen oder kuppigen Höheninseln, die zwischen bald engen, bald weiten Talungen hervortreten. Daher ist der Löß nicht in einer so geschlossenen Decke verbreitet wie im Ravensberger Hügelland, sondern in vielen kleineren und größeren Flecken. Mit der starken Kammerung im Osnabrücker Bergland und den dadurch weniger ausgedehnten Lößböden nimmt die IO-Dichte ab bis auf nur 3 auf Blatt 3714 Osnabrück.

Das Ravensberger Land gehört zu den altbesiedelten westfälischen Agrarräumen, die durch kleine weilerartige Hofgruppen, sog. „Drubbel“, mit zugehörigen Langstreifenfeneschen bestimmt sind. Die meisten IO lassen auf den Urkatasterkarten um 1830 diese Siedlungs- und Flurformen noch erkennen. Mit den IO verschwinden im östlich anschließenden Lipper Bergland auch die Drubbel und Langstreifen. Hier herrschen Haufen- und Waldhufendörfer vor.

Im Ravensberger Hügelland sind die IO mit anderen Ortsnamen vergesellschaftet, die im allgemeinen als alte Siedlungsnamen aufgefaßt werden. So bringt STOLTE eine Karte mit folgenden Ortsnamentypen (1933:65): 1. 57 Namen, die er der „vorgeschichtlichen Periode“ zuordnet. Das sind zweisilbige, schwer deutbare Namen, Namen auf -ede (-ithi) und -stedt und Namen auf -heim (-um) und -ingen.

2. 54 Namen mit der Endung -dorf und -trup sollen an der „Wende zur Vor- und Frühgeschichte“ entstanden sein.

3. Am meisten vertreten sind die Namen auf -hausen, die er in die „Frühgeschichte“ weist. Unter den 89 -hausen Namen sind 66 IO. Ohne auf die zeitliche Gliederung einzugehen, zeigt es sich, daß die IO unter den Namen des altbesiedelten Ravensberger Hügellandes eine beherrschende Rolle spielen.

Das höher gelegene und stärker reliefierte Obere Weserbergland reicht von den Schichtkämmen des Schaumburger Waldes und den Rehburger Bergen im Norden bis zur Diemel im Süden und west-östlich von der Egge bis an die Weser. Jenseits des Flusses liegen die dünn besiedelten Bergländer Vogler, Solling, Reinhardswald und Bramwald, die eine wirkungsvolle Waldbarriere darstellen, in welche die Inghausen-Leute nicht mehr eingedrungen sind. Das Obere Weserbergland jedoch liegt vollständig im IO-Verdichtungsgebiet. Besonders siedlungsgünstig sind zwei lößerfüllte Becken oder Senken: das Steinheimer Becken an der oberen Emmer und die Warburger Börde an der unteren Diemel und dazwischen das aus Muschelkalk aufgebaute Brakeler Kalkgebiet, der alte Nethegau. Weniger günstig für Siedlung und Anbau ist das nördlich anschließende Lipper Bergland mit bewegtem Relief und stark wechselnden harten und weichen Keupergesteinen.

Im Vergleich zum Unteren Weserbergland gibt es im Oberen Weserbergland weniger IO-Ortsnamen. Das liegt zum Teil daran, daß hier die siedlungsgünstigen Lössenken weniger ausgedehnt sind und bewaldete Schichtkämme und Aufwölbungen nicht nur an den Rändern, sondern auch im Innern einen großen Raum einnehmen:

Schaumburger Wald, Rehburger Berge, Wesergebirge, Bückeberge, Deister, Süntel. Aber auch in den siedlungsgünstigen, lößerfüllten Senken ist die Dichte geringer als in den entsprechenden Räumen des Unteren Weserberglandes. Im ländlichen Siedlungsgebiet des Oberen Weserberglandes herrschen Dörfer mit ursprünglich stark zersplitterten Flurformen vor. Es ist leicht möglich, daß durch die Siedlungskonzentration dieses „Verdorfungsprozesses“ viele Siedlungen verschwunden sind und daß auch hier die IO einst zahlreicher waren. So gibt es in dem kleinen Steinheimer Becken 6 IO, alles Wüstungen; und die etwa gleich große Warburger Börde mit ihrem dichten Besatz an Haufendörfern hat nur noch 2 IO aufzuweisen. Nur in der Kahlenberger Lössbörde im nördlichen Vorland des Weserberglandes, um Barsinghausen, werden Dichtewerte von 7 auf TK 25/3622 Rodenberg erreicht. Im Lipper Bergland gibt es nur noch Dichtewerte von 4 auf den Blättern 3818 Herford, 3819 Vlotho und 4020 Blomberg. So erweist sich das Weserbergland als ein deutliches Randgebiet der IO-Verbreitung mit einer scharfen Ostgrenze an Weser und Diemel.

Im Gegensatz zu dem dichten Besatz im Weserbergland, am Südrand der Westfälischen Bucht und im Süderbergland treten im übrigen Westfalen und Nordwestdeutschland IO nur in geringer Streuung auf. Die durchschnittliche IO-Dichte beträgt im Bereich unserer Karte auf der Geest 0,5 und in der Westfälischen Bucht nur 0,3 IO auf der Fläche eines Blattes der TK 25. Immerhin ist der Besatz auf der Geest fast doppelt so hoch wie in der Bucht.

Auffällig ist dabei eine relativ hohe IO-Dichte im Bereich der Syker Geest südlich von Bremen. Dieses kleine Verdichtungsgebiet erstreckt sich über 10 Blätter der TK 25 mit insgesamt 26 IO. Das entspricht einer IO-Dichte von 2,6 gegenüber einem Durchschnittswert für die gesamte Geest von 0,5. Die Syker Geest ist der östlichste Ausläufer eines ausgedehnten Moränenplateaus, das von der Ems bis zur Weser reicht. Auffällig ist es, daß nur in diesem östlichsten Teil so zahlreiche IO auftreten. Große Teile der Syker Geest sind mit einer mehr oder weniger mächtigen

Flotssanddecke überzogen. Flotssand oder Sandlöß ist ein lößähnliches, vom Wind transportiertes Material, wobei zahlreiche Übergänge zu Löß bestehen. Im Bereich der norddeutschen Moränenlandschaften sind die Flotssandböden verhältnismäßig trocken und nährstoffreich. Daher sind sie bevorzugte Siedlungsplätze und früh als Ackerland genutzte Standorte, wie das zahlreiche Esche mit Plaggenböden beweisen. Auf Flotssandböden liegen fast alle Orte mit IO der Syker Geest, was auf eine recht frühe Besiedlung hinweist. Hingegen fehlen IO in den zahlreichen feuchten Rinnen und Niederungen.

Die Syker Geest wird im Süden von der weiten Diepholzer Moorniederung mit ausgedehnten Hoch- und Flachmooren begrenzt. Aus ihr ragt eine kleine, trockene Endmoräneninsel heraus, die sogenannte Börde, mit drei nahe beieinander liegenden IO; zwei weitere IO folgen etwas weiter im Osten auf einer kleinen Sandplatte, die von der Börde durch einen nur schmalen Moorstreifen getrennt ist. Dadurch steigt die IO-Dichte auf Blatt 3419 Nenndorf auf den für die Geest recht hohen Wert von 6 IO auf einer TK 25. Die Börde wird so zu einem Brückenpfeiler zwischen den IO-Gebieten im Weserbergland und auf der Syker Geest. Es entsteht ein „IO-Korridor“ vom Weserbergland an der Porta Westfalica weserabwärts bis vor die Tore Bremens. Wie sich im Weserbergland die IO vor allem in den siedlungsgünstigen Lößsenken konzentrieren, so sind auch die IO des nördlich anschließenden Tieflandes an besonders günstige Siedlungsstandorte gebunden, nämlich fast ausschließlich an die relativ trockenen Geestinseln mit Flotssanddecken. Diese Bevorzugung, wenn nicht sogar Beschränkung auf die besonders guten Lagen deutet auf eine frühe Besiedlung hin.

Im Weserbergland siedelten um Christi Geburt die Cherusker und weiter nördlich an der Weser die Angrivarier. Im 3. und 4. Jahrhundert werden die Cherusker von den antiken Geschichtsschreibern nicht mehr erwähnt. Ihren Platz im Weserbergland haben nun die Angrivarier eingenommen, die später als Engern bezeichnet werden und zur Zeit Karls des Großen einen Teilstamm, eine sogenannte „Heerschaft“ der Sachsen

bildeten. Im Weserbergland „erscheinen seit Anfang des 5. Jahrhunderts im Gebiet zwischen Weser, Ems und Lippe archäologische Funde, die als Niederschlag elbgermanisch-sächsischer Zuwanderung gelten“ (WINKELMANN 1983: 226). Diese Funde „lassen keine bestimmte Aussage zu darüber, wieviel ältere Bevölkerungsteile hier seßhaft blieben. Anzeichen für kontinuierlich besiedelte Flächen liegen aber vor“ (WINKELMANN 1983: 204 und Karte: 195). Aber das Fortbestehen des Namens Angrivarier/Engern dürfte auf eine gewisse Siedlungskontinuität hinweisen. Deutlich wird hier eine Nord-Süd gerichtete Wanderung und Bevölkerungskonzentration im Bereich der IO, und zwar im Weserbergland und in dem nördlich anschließenden „Weser-Geest-Korridor“. Eine Karte der sächsischen Fundstellen im 5. Jahrhundert bei WINKELMANN (1983: 195) verzeichnet im Gebiet der Angrivarier 17 Fundstellen. Bis auf einen Fund an der mittleren Ruhr und zwei weitere an der oberen Ems liegen alle im Bereich der IO des Weserberglandes. In diesem Zusammenhang wird vielleicht die geringe IO-Dichte in der Warburger Börde deutbar. Diese liegt am äußersten Südende der oben beschriebenen Nord-Süd gerichteten engrischen Landnahme. Hier ist von Süden her eine hessische Bevölkerung vorgedrungen, wobei die Süd-Nord gerichteten Senken mit alten Fernverkehrswegen günstige Voraussetzungen boten. Für einen starken hessischen Einfluß über die Diemel hinaus bis in die Warburger Börde sprechen 12 Orte in der Warburger Börde, die urkundlich als „in Hessen liegend“ belegt sind (Geschichtlicher Handatlas von Westfalen, 1. Lfg., 1975, Karte 1).

#### **4. Südsaum: Hellwegbörden, Beckumer Berge, Haarstrang, Sintfeld, Paderborner Hochfläche**

Am Südsaum der Westfälischen Bucht sind die IO besonders zahlreich. Sie reichen vom Nordrand des Rheinischen Schiefergebirges über die fruchtbaren Lößgebiete der Hellwegbörden zwischen Ruhr und Lippe und über die angrenzenden Kalklandschaften: über den Haarstrang, das Sintfeld, die Paderborner Hochfläche im Süden und die

Beckumer Berge im Norden (vgl. Abb. 1 u. 2). Dazu gehört auch der lößbedeckte Recklinghauser Höhenrücken, der nur durch die feuchte Emscherniederung von den Hellwegbörden getrennt wird. In diesem Südsaum zwischen der Westfälischen Bucht und dem Süderbergland sind die IO der vorherrschende Namenstyp, hinter den alle anderen Ortsnamenformen zurücktreten. In der Soester Börde auf Blatt TK 25/4414 Soest erreicht ihre Dichte den höchsten Wert des Untersuchungsgebietes mit 28. Die Dichte für den gesamten Südsaum beträgt 8, ist also doppelt so hoch wie im Weserbergland. Diese besonders große Fülle und Dichte schildert HÖMBERG in seinem Aufsatz „Zur Frühgeschichte der Soester Börde“ (1953: 219): „Wenn wir von einem der hohen Soester Türme Umschau halten, dann können wir in einem Umkreis von nur 10 km fast 50 Orte mit auf -inghausen endenden Namen zählen. Sowohl im Norden und Nordosten der Stadt, im feuchteren Teil der Börde, als auch auf den trockeneren Mulden der Haar im Süden liegen Orte mit patronymischen -inghausen-Namen so dicht nebeneinander, daß für andere Namensformen weithin fast kein Platz bleibt.“

So sind also im Weserbergland und am Südsaum der Westfälischen Bucht die Lößgebiete bevorzugte Standorte der IO. Je größer die flächenhafte Ausdehnung der Lößgebiete, umso zahlreicher und dichter treten diese Namen auf, besonders im Ravensberger Hügelland und in der Soester Börde. Überall liegen sie auf solchen Standorten, die für Siedlung und Anbau besonders günstig sind. An keiner Stelle ist eine periphere Anordnung um ältere Kerne mit anderen, älteren Ortsnamen festzustellen.

Während im Verlaufe des 3. und 4. Jahrhunderts die Angrivarier nach Süden in das von den Cheruskern verlassene Weserbergland vordrangen, besetzten die Brukterer den größten Teil der Hellwegbörden zwischen Lippe und Ruhr. Mit anderen rechtsrheinischen Stämmen schlossen sie sich dem Bund der Franken an. Fränkische Gräber und fränkische Keramik, sogar ein fränkischer Töpferofen bei Geseke aus dem 6. und 7. Jahrhundert, römische Importwaren und Gold für geleistete Dienste in römi-

schen Heeren sind Zeugnisse starker westlicher Beeinflussung. Gleichzeitig werden aber aus dem Südsaum nun auch kriegerische Vorstöße nach Westen über den Rhein unternommen. Verbunden damit ist auch eine „stille Infiltration, also eine Einwanderung in das Römische Reich“ (WINKELMANN 1983: 226). Während so ein Teil der Bevölkerung des Südsaumes nach Westen zog, rückten von Osten her die Engern nach. Seit der ersten Hälfte des 7. Jahrhunderts sind engrische Vorstöße in das Land der Brukterer nachweisbar. Die Engern nahmen den Osten des Südsaumes bis über Soest hinaus in Besitz bzw. gliederten die verbliebene Bevölkerung in ihren Stammesverband mit ein. Das entspricht dem Bereich mit der höchsten IO-Dichte auf den Blättern 4414 Soest, 4415 Anröchte und 4416 Effeln (Tab. 1).

**Tabelle 1 IO-Dichte in der Soester Börde westlich und östlich von Werl**

Blatt	TK 25	IO-Dichte
4409	Herne	6
4410	Dortmund	8
4411	Kamen	9
4412	Unna	5
4413	Werl	8
4414	Soest	28
4415	Anröchte	11
4416	Effeln	14

In der Westfälischen Bucht, die außerhalb des IO-Verdichtungsgebietes liegt, „beginnt gegen Ende des 4. Jahrhunderts ein Abbruch der bisherigen Siedlungen. Die Bevölkerung gerät offenbar in den Sog der Wanderung nach Westen“ (WINKELMANN 1983: 226), wie das auch mit dem einen Teil der brukterischen Bewohner des Südsaumes geschah. So stehen also Abwanderungen in der Bucht und in den Hellwegbörden einerseits und Siedlungskontinuität, Zuwanderung und dementsprechende Bevölkerungszunahme im Weserbergland andererseits gegenüber. Das hat eine hier beginnende und lang andauernde Ausbreitung des engrischen Volkstums zur Folge, die sich auch im heutigen Verbreitungsbild der IO widerspiegelt.

In der Westfälischen Bucht bezeugen später zahlreiche Fundplätze den Neubeginn der

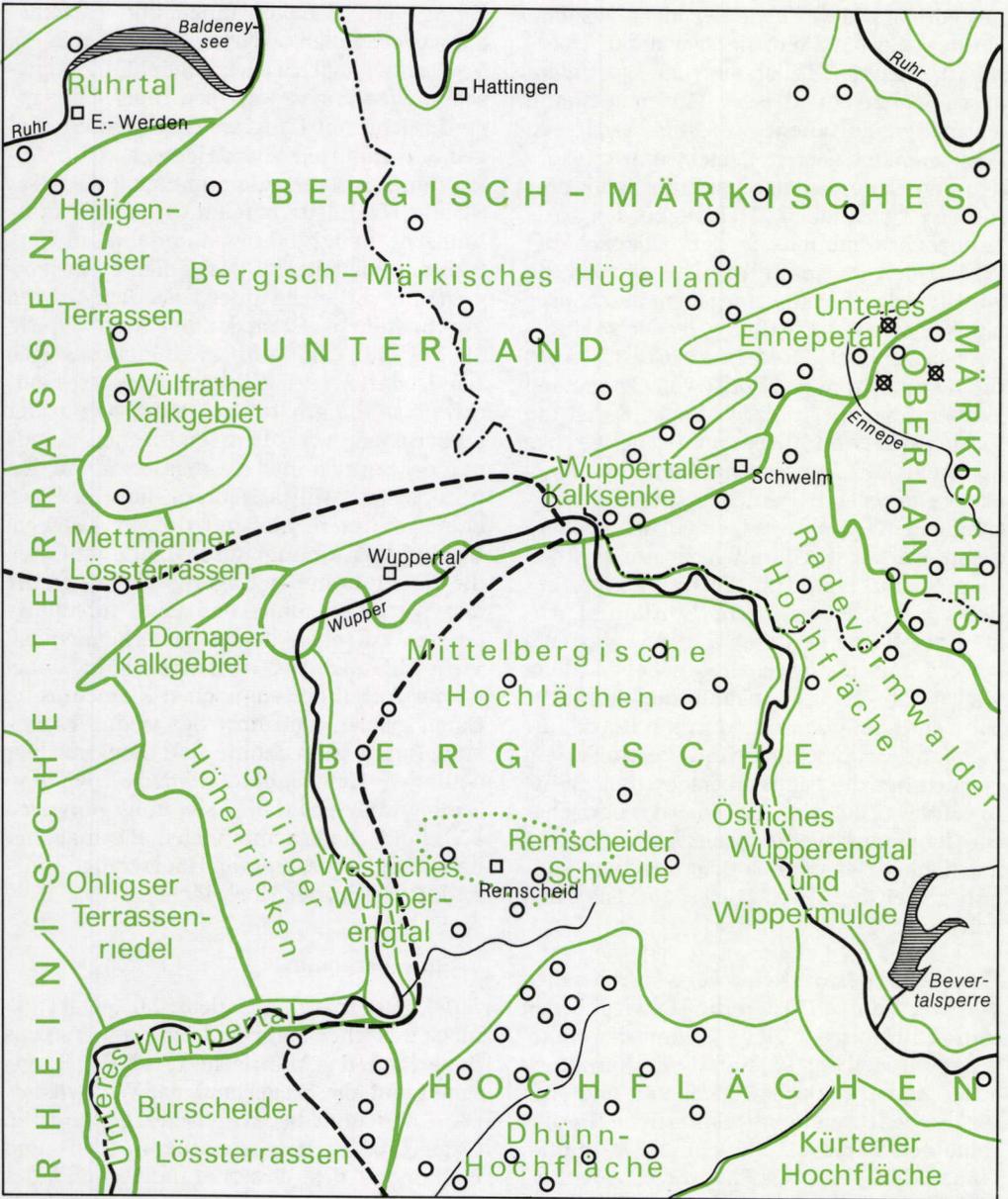
Besiedlung durch Zuwanderungen aus dem Norden. So entstand die sächsische Heerschaft oder der Teilstamm der Westfalen, deren Name in diesem Zusammenhang erstmalig auftaucht. 694/95 eroberten Westfalen und Engern gemeinsam von Norden und Osten her das Land der Brukerer in den westlichen Hellwegbörden. Als Grenze bestimmten sie den Salzbach bei Werl. Noch im Spätmittelalter wurden die westlich des Baches gelegenen Salzhäuser als Westfalen, die östlich gelegenen als Engern bezeichnet (HÖMBERG 1967: 37). Aber die IO reichen in der Börde von Osten nach Westen über diese Linie hinaus. Es ist die Frage, wie weit diese politische Grenze auch eine Siedlungsgrenze und Stammesgrenze gewesen ist. Eine genauere Betrachtung der IO-Dichte zeigt deutlich größere Dichtewerte östlich und geringere westlich dieser Linie (vgl. Tab. 1). Das könnte bedeuten, daß der englische Einfluß im Westen der Börde geringer war, und das entspricht dem historischen Geschehen; denn wie vorab gesagt, begann die englische Einwanderung von Osten in die Börde fast 100 Jahre früher, bevor die Westfalen von Norden her die Lippe überschritten. So ist in dieser Zeit ein Einsickern englischer Siedler immer weiter nach Westen durchaus denkbar, bevor das Brukererland endgültig sächsisch (westfälisch und englisch) wurde.

Zwei alte Fernverkehrswege durchziehen von Westen nach Osten die Hellwegbörden und die Haar: der Hellweg und der Haarweg. Am Hellweg entstanden in karolingischer Zeit fränkische Reichshöfe und später die bedeutende mittelalterliche Städtereihe von Essen über Bochum, Dortmund, Unna, Werl, Soest bis Paderborn. Aber beide Wege werden von den Siedlungen mit IO regelrecht gemieden. Diese liegen alle deutlich abseits. Das bedeutet keineswegs, daß der Hellweg jünger als diese Siedlungen sein müßte. Wohl aber richteten die bäuerlichen Siedler ihr Augenmerk vorrangig auf günstig gelegenes, hofnahes Ackerland und leicht erreichbares Wasser für Haus und Hof. Noch die Urkatasterkarten um 1825/30 weisen die bäuerlichen Siedlungen des Südsaumes fast ausschließlich als kleine Haufendörfer aus mit „einem regellosen

Gefüge aus Kurzgewannen und Blockgemengeverbänden“ (NITZ 1971: Karte 1). Von diesen sächsischen, zum Teil englischen Siedlungen unterscheiden sich jüngere Dörfer mit Langstreifenfluren. Sie liegen alle unmittelbar am Hellweg, die Langstreifenfluren verlaufen senkrecht zu dieser Straße. Nach Nitz handelt es sich um karolingische Neugründungen und um „in Dörfern angesiedelte Militärsiedler in Zusammenhang mit einer unter Karl dem Großen durchgeführte Staatskolonisation“ (NITZ 1961: 363). In den siedlungsgünstigen Landschaften des Südsaumes korrespondiert also die größte Dichte der IO mit der sächsischen, vor allem englischen Landnahme. Seitdem hat es, abgesehen von den fränkischen Militärsiedlern am Hellweg, keine weiteren Zuwanderungen gegeben. So sind hier die Inghausen-Leute im Osten die Nachfahren der Engern, im Westen die der Westfalen, ohne daß eine linienhafte Grenze zwischen beiden zu erkennen ist, vielleicht auch nie vorhanden war. Dabei ist der Anteil des englischen Elementes im Osten größer, weil dort der siedlungsgünstige Raum ausgedehnter ist; denn nur hier sind den Hellwegbörden im Norden und Süden die ebenfalls siedlungsgünstigen Kalklandschaften mit vielen IO angegliedert (Beckumer Berge, Haarstrang, Sintfeld, Paderborner Hochfläche).

## 5. Süderbergland

Zum Süderbergland, dem Mittelgebirgsblock zwischen Ruhr und Sieg, gehören das Sauerland, das Märkische Land, das Bergische Land, das Siegerland, das Wittgensteiner Land und das Waldecker Upland. Im Gegensatz zu den fruchtbaren Löß- und Kalkböden des Weserberglandes und des Südsaumes ist das Süderbergland für Siedlung und Anbau weitaus weniger geeignet. Steile Hänge, nährstoffarme und flachgründige Böden, hohe Niederschläge, kühle Winter erschweren den Anbau. Umso erstaunlicher ist die große IO-Dichte. Sie ist mit 9 IO auf der Fläche eines Blattes der TK 25 sogar noch höher als für den Südsaum mit 8. Die höchsten Werte liegen auf Blatt TK 25 4811 Meinerzhagen mit 23 und auf Blatt 4617 Brilon mit 19 Punkten. Es muß wohl ein sehr starker Bevölkerungsdruck



- |  |   |  |                                       |
|--|---|--|---------------------------------------|
|  | Naturräumliche Großeinheiten                                  |  | Westgrenze der -inghausen - Ortsnamen |
|  | Kleinere Raumeinheiten  |  | -inghausen - Ort                      |
|  | (Alte) Rheinisch - Westfälische (Bergisch - Märkische) Grenze |  | -inghausen - Wüstung                  |

**Abb. 3: -inghausen-Ortsnamen im Bergisch-Märkischen Land**

gewesen sein, der die sächsischen Inghausen-Leute aus den benachbarten Altsiedlungsgebieten, dem Weserbergland und dem Südsaum, veranlaßte, in das bis dahin kaum oder nur dünn besiedelte Waldland vorzudringen.

Seit der ersten Hälfte des 7. Jahrhunderts dehnt sich die engrische Heerschaft als Teilstamm der Sachsen nicht nur nach Westen in die Hellwegbörden aus, sondern auch nach Süden in das Süderbergland hinein. „In einem weiteren, in der ersten Hälfte des 7. Jahrhunderts beginnenden Vorstoß werden die Gebiete von der oberen Lippe bis Soest und Bremen-Ense (= Südsaum), im Osten bis Brilon und bis zur Diemel (= Süderbergland) hinzugewonnen. ... Die besonderen archäologischen Zeugnisse stellen hier das Nord-Süd-Grab und die Pferdeopfer dar. Sie erscheinen an neu angelegten Friedhöfen oder überlagern ältere fränkische Gräber“ (WINKELMANN 1983: 219). Aus dem Sauerland sind folgende Fundplätze mit sächsisch-engrischem Inventar bekannt geworden: Eisborn, Elspe, Giershagen, Meschede-Berghausen, Nuttlar (WINKELMANN 1983: 215 ff.).

Die weitere Zunahme der engrischen Bevölkerung führt zu einer immer weiteren Ausdehnung ihres Siedlungsgebietes nach Süden und Süd-Westen in das kaum oder zumindest sehr dünn besiedelte Süderbergland hinein. Diese Nordost-Südwest gerichtete Zuwanderung ist ausführlich von HÖMBERG und DITTMAYER beschrieben und historisch belegt worden. Aber dieser Prozeß ist schwerlich genau datierbar oder gar in bestimmte, räumlich abgegrenzte Abschnitte aufzugliedern. Es dürfte sich vielmehr um ein anhaltendes Einsickern der bäuerlichen Siedler in das Bergland hinein handeln, aber auch um eine Art „Binnenkolonisation“ der durch Geburtenüberschuß anwachsenden Bevölkerung. Die Ausdehnung der IO fand dort ein Ende, wo sich andere Siedler bereits festgesetzt hatten: Franken in der Rheinebene und im Siegtal, Hessen in den Hessischen Senken.

Im Süderbergland reichen die IO weit nach Westen. Sie greifen über die ehemalige bergisch-märkische Territorialgrenze, die spätere rheinisch-westfälische

Verwaltungsgrenze hinaus, erreichen aber nicht den Rhein. Im äußersten Nordwesten, im niederbergischen Land, sind sie über die Mettmanner und Heiligenhauser Lößterrassen verbreitet. Das sind altquartäre Rheinterrassen mit fruchtbarer Lößauflage. Weiter westlich bilden die sandbedeckten, von aller bäuerlichen Siedlung frei gebliebenen rheinischen Mittelterrassen („Heideterrassen“) einen wirksamen Grenzzaum zur fränkisch besiedelten Rheinebene (Niederterrasse). Äußerst dicht mit IO besetzt sind das Wupperviereck und die südlich anschließenden, langgestreckten Höhenrücken und Hochflächenreste im Mittelbergischen. Hier werden auf den Blättern 4809 Remscheid und 4909 Kürten Dichtewerte von 15 und 14 erreicht. Aber abrupt endet dieses Dichtegebiet und damit das Verbreitungsgebiet der IO überhaupt an dem tief eingeschnittenen Nord-Süd gerichteten Wuppertal zwischen Wuppertal-Sonnborn und Schloß Burg an der Wupper. Westlich davon, auf den Hochflächen und den zum Teil mit Löß bedeckten Terrassenresten, die sich im Bereich der Stadt Solingen zum Rhein hin abdachen, gibt es überhaupt keine IO mehr (Abb. 3).

Vom Wupperknie bei Burg an der Wupper zieht die Grenze des IO-Verdichtungsgebietes nach Südosten und entfernt sich dabei immer mehr vom Rhein. Siedlungsgünstige Randlandschaften zwischen der Rheinebene und den Bergischen Hochflächen haben hier keine oder nur sehr wenige IO aufzuweisen. Die Burscheider Lößterrasse gehört zu den älteren, mit Löß bedeckten Rheinterrassen wie die Mettmanner Lößterrasse. Aber sie hat nur am äußersten Ostrand bei Burscheid vier IO aufzuweisen. In der kleinen, nach Westen geneigten, mit Löß bedeckten Paffrather Kalksenke bei Bergisch Gladbach gibt es überhaupt keinen IO. Auch die den Burscheider und Mettmanner Terrassen entsprechenden Wahlscheid-Seelscheider Lößterrassen im äußersten Südwesten des Bergischen Landes haben keine IO aufzuweisen. Sie waren schon von Westen her durch fränkische Bauern besiedelt worden. Einbuchtungen an der Westgrenze der IO-Verbreitung machen fränkische Gegenstöße deutlich: in die Wuppertaler-Senke, in das Paffrather

Kalkgebiet und auf die lößbedeckten Rheinterrassen von Burscheid und Wahlscheid-Seelscheid (vgl. Abb. 3).

Auf diese scharfe Westgrenze der IO im Bereich der lößbedeckten rheinischen Terrassen südlich der Wuppertaler Senke hat auch schon DITTMAYER hingewiesen (1956: 245, Karte 8: 327). Er stellt den sächsischen IO im Osten die fränkischen Ortsnamen auf -inghofen im Westen gegenüber. Dabei finden sich die -inghofen-Ortsnamen vor allem im Bereich der oben genannten „fränkischen Gegenstöße“ in Richtung auf die Wuppertaler Senke, das Paffrather Kalkgebiet und die Lößterrassen von Solingen und Wahlscheid-Seelscheid. „Jenseits dieser Grenze steht den IO eine geschlossene Ortsnamengruppe der Bildung -hofen und -inghofen entgegen. Diese scharfe Grenzbildung ist so auffallend, daß man vermuten darf, die sächsischen Inghausen-Leute seien durch eine bewußt siedlungsmäßige Gegenbewegung aus dem Westen (fränkischer Staat, Kölner Kirche) daran gehindert worden, die fruchtbaren Lößbödenplatten auf der Haupt- und Oberterrasse in Besitz zu nehmen, ein Gebiet also, das bis dahin fast unbesiedelt war. Da die -inghofen-Orte in die Zeit des frühfränkischen Ausbaus fallen, müssen die IO ihrer ganzen Erscheinung nach gleichaltrig gewesen sein, das heißt ins 7. bis 8. Jahrhundert gehören.“ (DITTMAYER 1952: 35). Dazu ist aber zu sagen, daß auf den Mettmanner Lößterrassen, im nördlichsten Teil der Terrassen, die IO in großer Zahl auftreten. Der fränkische Gegenschlag ist also auf die Mitte und den Süden der bergischen Lößterrassen begrenzt.

Auffällig ist die große Dichte der IO an der Westgrenze des IO-Verbreitungsgebietes. Zwar handelt es sich nicht um besonders hoch gelegene Gebiete des Süderberglandes. Aber durch die Luvlage zu den vorherrschenden Westwindstömungen bedingt, sind die Niederschläge sehr hoch. Remscheid-Lenneß hat, obwohl nur 340 m hoch gelegen, 1238 mm Jahresniederschlag im Gegensatz zum nur 35 km entfernten Köln mit 700 mm. Hier kam es zu einem Stillstand der weiteren Ausdehnung nach Westen, weil die günstigeren rheinischen Höhenterrassen bereits durch eine fränki-

sche Bevölkerung in Besitz genommen waren. Geht man davon aus, daß die sächsisch-engriscche Besiedlung des Süderberglandes von den altbesiedelten Landschaften im Nordosten und Norden – Weserbergland und Südsaum der Westfälischen Bucht – ausging, dann wären die IO des Bergischen Landes an der Westgrenze des Verbreitungsgebietes wohl die jüngsten unter den IO. Nach DITTMAYER sollen sie aber doch noch vor den Sachsenkriegen Karls des Großen entstanden sein. Auch für HÖMBERG gehören die IO des Bergischen Landes zu den jüngsten unter den IO. Er rekonstruiert zwei Ausbreitungslinien. Nach ihm sind die IO im Mittelbergischen wie im anschließenden märkischen Sauerland bis 950 entstanden, während eine weitere Ausbreitungswelle bis etwa 1000 das Oberbergische südlich der Agger erreicht haben soll (HÖMBERG 1957: 135–136 mit Karte). Die Westgrenze dieser beiden von HÖMBERG fixierten Vorstöße entspricht durchaus der Westgrenze des IO-Verdichtungsgebietes. Fränkische Gegenstöße werden auf Hömbergs Karte deutlich durch die hier eingetragenen Ortsnamen auf -ingen, die sich an der Agger zwischen den beiden Vorstößen und vor allem in großer Fülle an der Sieg und im Siegerland häufen. „Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß die bergische Gruppe der IO ihr Dasein einer von Westfalen kommenden Kolonisationsbewegung verdankt. Fragt man sich nun, wie diese Siedelbewegung, welche die Hochmulden im Süden des Oberbergischen erschloß, die Grenze überschritten haben könnte, so wird man zwangsläufig in die Gegend von Marienheide geführt, wo die bergischen IO unmittelbar an die gleichen Namen der märkischen Kirchspiele Kierspe und Halver grenzen. Von hier aus aber kann man den Strom rückwärts verfolgen über Lüdenscheid und Werdohl in das Gebiet zwischen Hönne und Röhr und über das Ruhrtal hinweg zu den dichten Gruppen von IO in der engrischen Osthälfte des Hellwegraumes. In dieser von der Natur vorgezeichneten Bahn sind die „inghausen-Leute“ in das oberbergische Land vorgezogen, wie auf einer bequemen Treppe allmählich immer höher in das Bergland hinaufsteigend und dabei jene Siedlungs- und Wirtschaftsform entwickelnd, die zur

Erschließung der Höhenlagen des Bergischen Landes notwendig war. Der Ausgangspunkt solcher Namenbildung kann nur in einem Raum gesucht werden, in dem die Namen in Massen und in besonders alttümlichen Formen auftreten; beide Bedingungen sind im Münsterland nicht gegeben, wohl aber in der engrischen Osthälfte des Hellwegraumes und im Ostsauerland“ (HÖMBERG 1957: 136). So zeigt Hömberg, daß die IO des westlichen Süderberglandes, also des Bergisch-Märkischen Landes, in engem Zusammenhang mit der engrischen Siedlungsausdehnung stehen. Weserbergland, Hellwegbörden und Süderbergland bilden dementsprechend einen durch die engrische Landnahme und weitere Südausdehnung begründeten engrischen Kulturraum.

Im Süderbergland herrschen Nordost-Südwest gerichtete Vollformen und Hohlformen vor: Hochflächenreste, Terrassenriedel, Höhenrücken einerseits, Ausräume in weicheren Gesteinen und relativ breite Talfluchten mit hochwasserfreien Terrassen andererseits. Wegen ihres günstigen Reliefs folgten ihnen, unabhängig voneinander, die bäuerliche Siedlung und auch die alten Fernverkehrswege. DITMAIER und andere haben versucht, den engrischen Gang der Besiedlung im Süderbergland entlang von bereits vorhandenen Fernstraßen zu rekonstruieren. Aber diese Besiedlung erfolgte nicht linienhaft, sondern flächenhaft, wie es die Verbreitung der IO zeigt. Die bäuerlichen Siedler brauchten keinen „Straßenanschluß“, sondern pflügbares Land und geeignete Siedlungsplätze mit sicherer Wasserversorgung. Das sind Hochflächenreste, hochwasserfreie Terrassen, weite Talmulden und Quellmulden. In diesem Sinne äußerte sich HÖMBERG (1957: 117): „Die Vorteile, welche die Straßennähe dem Bauern bot, waren ja in der Regel viel geringer als die Nachteile, die sich aus einer solchen Lage ergaben! Daß die Kaufleute auf diesen Fernwegen entlangzogen, nutzte dem mittelalterlichen Bauern wenig, da er seine geringen Bedürfnisse auf den Märkten zu decken pflegte. Auf den Fernstraßen aber floß nicht nur solch friedlicher Verkehr, sondern auf ihnen drang ja auch der Feind ins Land und bewegte sich das bunte Heer

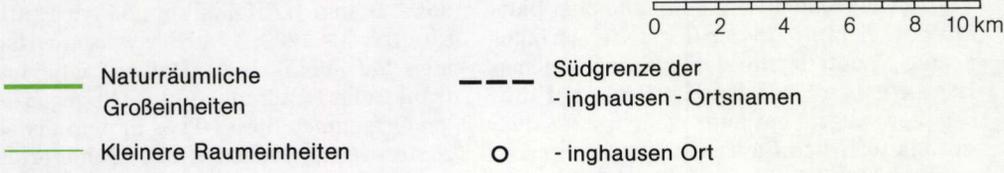
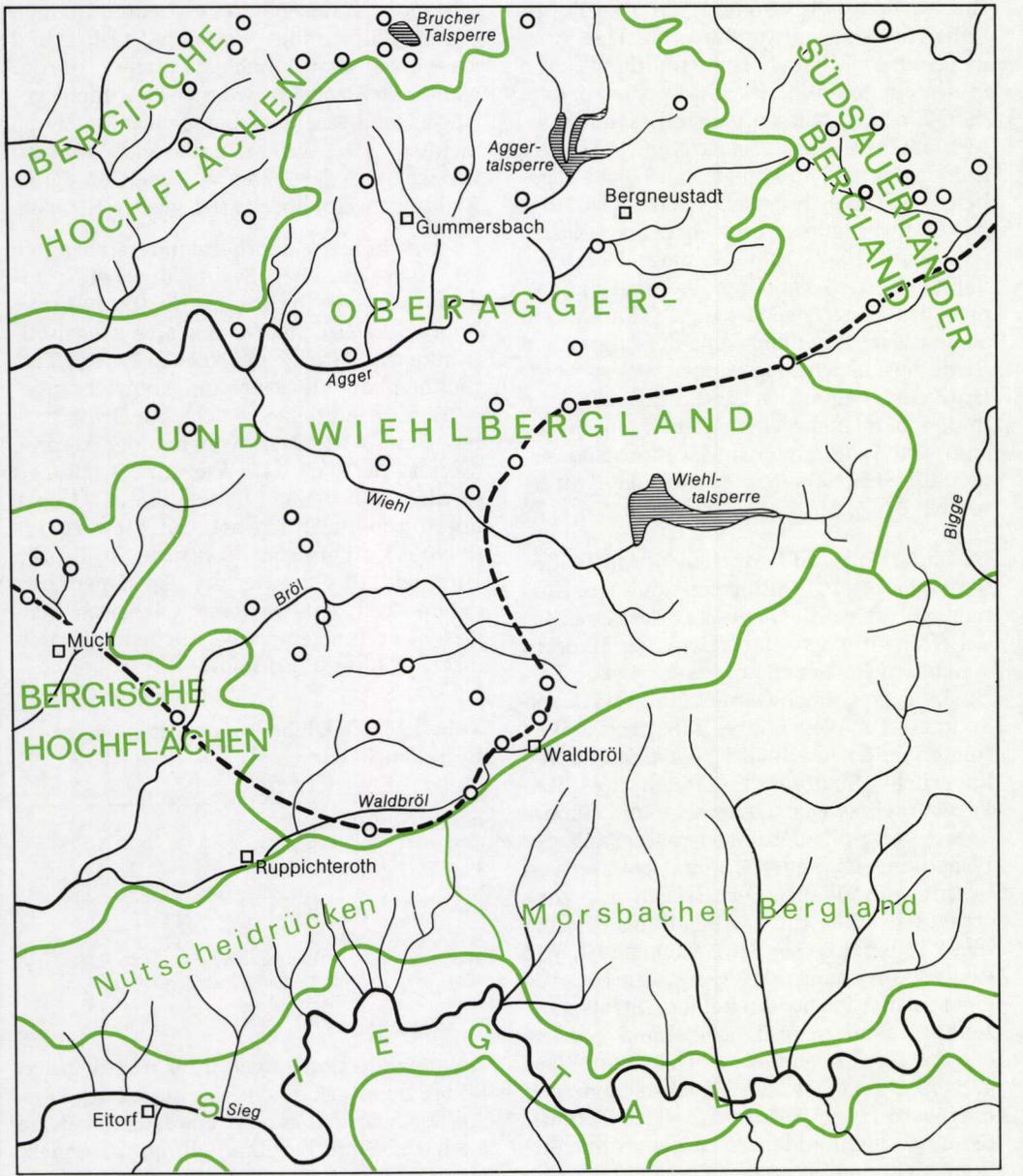
fahrender, landschädlicher Leute, die man durch Galgen und Rad am Straßenrand vergebens abzuschrecken suchte. In der Nähe der Straße zu wohnen, bot nicht geringe Gefahren; weit besser war es, sie zu meiden, sich hinter Busch und Wald zu verstecken“. So liegen die meisten IO in Rodunginseln, abseits der großen Straßen.

Im westlichen Süderbergland reichen die IO in beachtlicher Dichte über die rheinisch-westfälische Grenze hinüber, die irrtümlicherweise häufig als alte sächsisch-fränkische Grenze angesehen wird. Tatsächlich handelt es sich um eine viel jüngere Territorialgrenze, welche die Grafschaften Berg und Mark voneinander trennte (SCHÖLLER 1953: 14). Wie Tabelle 2 zeigt, werden auf beiden Seiten dieser Grenze überdurchschnittlich hohe Dichtewerte erreicht. Das bergische Volkstum ist also im Hinblick auf seine Herkunft in seinem östlichen Teil entscheidend sächsisch (engrisch) und in seinem westlichen Teil rheinisch-fränkisch bestimmt.

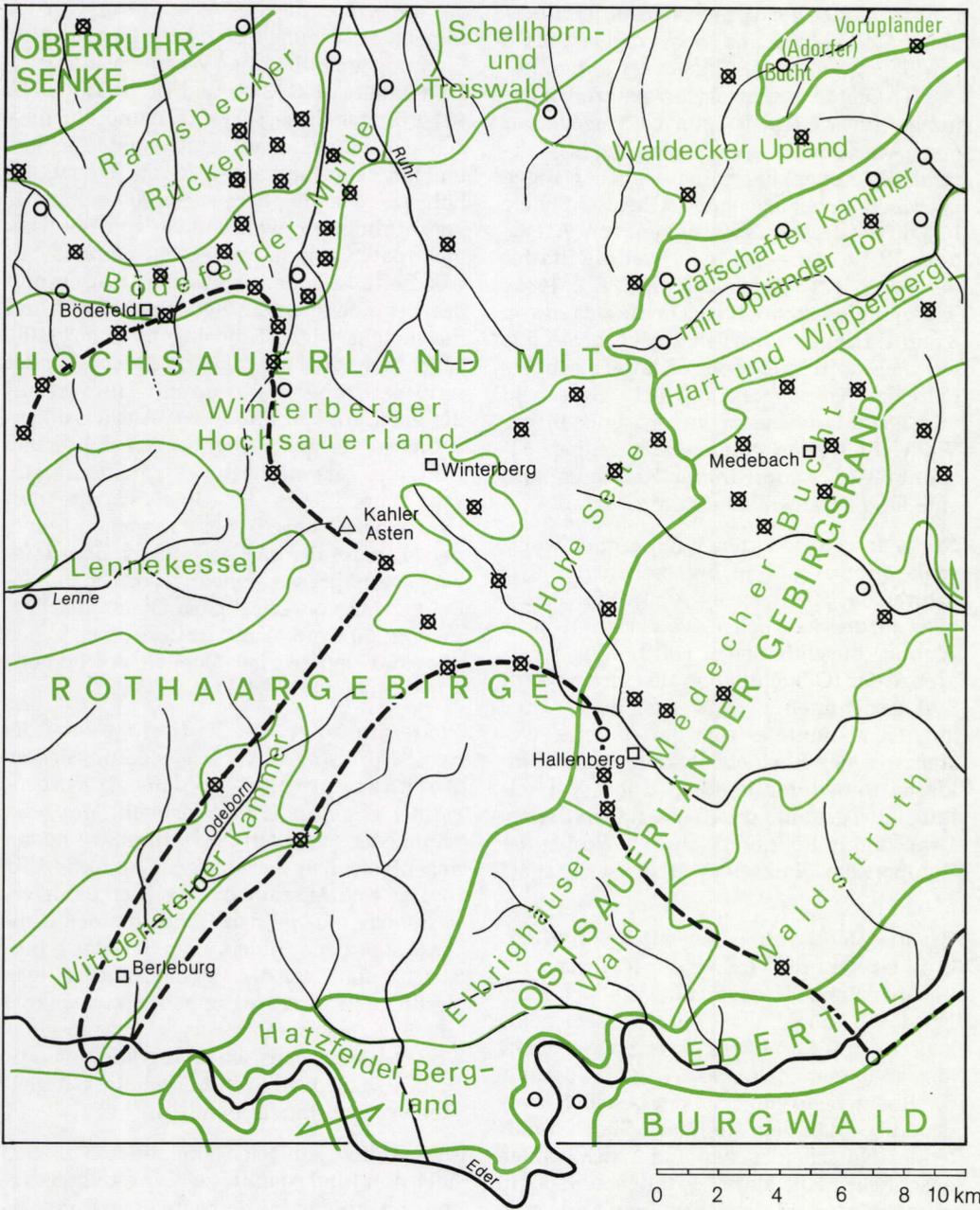
**Tabelle 2 IO-Dichte an der rhein.-westfälischen Grenze**

Blatt	TK 25	IO-Dichte
Rheinische Seite		
4809	Remscheid	15
4909	Kürten	14
4911	Gummersbach	10
5011	Wiehl	16
Westfälische Seite		
4711	Lüdenscheid	11
4811	Meinerzhagen	23
4912	Drolshagen	14

Kalkgebiete sind wegen ihrer relativ guten Böden im allgemeinen früh besiedelte Räume. Es wäre daher zu erwarten, daß sie auch im Süderbergland durch besonders alte Ortsnamen hervortreten würden, wie das z. B. in den Eifelkalkmulden der Fall ist (SCHÜTTLER 1939: 47). Hier weisen Ortsnamen auf -heim und -dorf auf eine frühe fränkische Landnahme hin. Hingegen fehlen Ortsnamen dieses Typs in dem benachbarten Grauwacken- und Schieferbergland, wo jüngere Namen auf -rath, -rod, -scheid u. a. auftreten. Das ist im Süderbergland ganz anders. Hier treten die Kalkgebiete nicht durch besondere Ortsnamen hervor. Auch die IO sind hier nicht sehr



**Abb. 4: -inghausen-Ortsnamen im Oberbergischen Land**



- |   |                                 |   |   |
|---|---------------------------------|---|---|
|  | Naturräumliche<br>Großeinheiten |  | Südgrenze der<br>-inghausen - Ortsnamen |
|  | Kleinere Raumeinheiten          |  | -inghausen - Ort                        |
|   |                                 |  | -inghausen - Wüstung                    |

**Abb. 5: -inghausen-Ortsnamen im Hochsauerland**

zahlreich oder gar vorherrschend. Das Briloner Kalkgebiet und das langgestreckte Iserlohner Kalkgebiet haben etwa die gleiche IO-Dichte aufzuweisen wie ihre Umgebung. Nur wenige IO gibt es hingegen in den Attendorn-Elsper-Kalksenken, während das benachbarte Land an der Bigge zwischen Drolshagen und Olpe sehr viele IO aufweist. Die Kalksenken von Attendorn-Elspe erstrecken sich über die Blätter der TK 25/4813 Attendorn und TK 25/4814 Altenhundem mit den IO-Dichtewerten von 6 und 1. Hingegen steigen die Werte auf den westlich anschließenden Blättern außerhalb der Kalksenken auf 4812 Herscheid und 4912 Drolshagen auf 13 und 14 an. Vielleicht weisen Namen wie Helden, Elspe, Fretter, Ennest in der Kalkmulde auf eine ältere Namensschicht hin.

In der langgestreckten Wuppertaler Kalksenke gibt es nur in der östlichen Hälfte zahlreiche IO, insgesamt 9. Sie fehlen ganz in der westlichen, von der mittleren Wupper durchflossenen Hälfte. Die Westgrenze der IO buchtet hier aus ihrem Nord-Süd gerichteten Verlauf weit nach Osten aus. Hier könnte es sich um eine von Westen, aus der Rheinebene kommende fränkische Besiedlung handeln. Diese Vorstellung wird gestützt durch einen fränkischen Grabfund in Sonnborn, also im Westen der Wuppertaler-Kalksenke (NIESSEN 1950: 11).

Bei Ruppichteroth, südwestlich von Waldbröl, erreicht die Grenze der IO ihren südlichsten Punkt. Hier wendet sie sich nach Nordosten und folgt der Wasserscheide zwischen Sieg und Bröl. So erreichen die IO also an keiner Stelle das Siegtal, das wie die Rheinebene von Franken besiedelt wurde (Abb. 4). In dem steil nach Süden abfallenden Nutscheidrücken und in dem östlich anschließenden, stark zertalten und klein gekammerten Morsbacher Bergland, dem Wildenburger Land, gibt es keine IO mehr. Aber sehr dicht ist der Besatz auf den nördlich anschließenden Bergischen Hochflächen und dem Oberagger-Wiehlbergland, dem Homburger Land, mit einer IO-Dichte von 16, 10 und 14 auf den Blättern 5011 Wiehl, 4911 Gummersbach und 4912 Drolshagen. Im weiteren Verlauf bleibt der größte Teil des fränkisch besiedelten Siegerlan-

des außerhalb der IO-Verbreitung. Nur an seinem Nordsaum treten vier IO und fünf Wüstungen südlich der Wasserscheide auf. DITTMAYER (1956: 252) und BÖTTGER (1952: 49) ordneten diese Siedlungen und Wüstungen als südlichste und relativ späte Ausläufer den sauerländischen IO zu. DITTMAYER hält sie wie die bergischen IO noch für vorkarolingisch, während sie von BÖTTGER viel später angesetzt werden, nämlich „in das Zeitalter der sächsischen Kaiser und des beginnenden Einflusses von Köln und des gleichzeitigen Eindringens sauerländischer Grundherren.“ DITTMAYER begründet sein viel früheres Datum mit Hinweis auf die ebenfalls am Rande des Ausdehnungsgebietes gelegenen bergischen IO: „Daß Böttgers Vorstellung nicht stimmen kann, sagt schon allein der Umstand, daß drei bergische IO bereits bis 900 genannt werden. Das ist bei den bergischen Überlieferungsverhältnissen viel, wenn man bedenkt, daß von sämtlichen Orten aller Typen nur 10 vor 800 und weitere 32 zwischen 800 und 900 in den Quellen erscheinen“ (DITTMAYER 1956: 252).

Weiterhin folgt die IO-Grenze zunächst dem Nordrand des fast siedlungsleeren Rothaargebirges, so daß das Wittgensteiner Land außerhalb verbleibt, mit Ausnahme der schmalen Odebornsenke und des anschließenden Berleburger Grundes (Abb. 5). Das sind Ausräume in weichen Schiefergesteinen, die von den Höhen um den Kahlen Asten nach Süden über Berleburg hinaus bis an die Eder reichen. Hier gibt es drei IO und zwei Wüstungen; und auch hier dürfte es sich wie im Siegerland um einen Vorstoß der sächsischen Inghausen-Leute in das sonst fränkisch besiedelte Wittgensteiner Land hinein handeln.

Erstaunlich zahlreich sind die IO in den höchsten und damit siedlungsungünstigsten Lagen des Hochsauerlandes zwischen den Quellen der Ruhr, Lenne und Diemel (vgl. Abb. 5). In 600 bis 800 m Höhe erreichen die Jahresniederschläge hier 1200 bis 1450 mm. Auf diesen naßkalten Höhen mit entsprechend ertragsarmen Böden wird um Winterberg und Hallenberg auf Blatt Hallenberg (4817) eine IO-Dichte von 12 Punkten erreicht. Dabei überwiegen die Wüstungen bei weitem die aktuellen Sied-

lungen. Es gibt hier zweieinhalb mal so viele Wüstungen wie noch bestehende Orte. Östlich einer Linie von Bödefeld über den Kahlen Asten nach Hallenberg dringen die IO über die Wasserscheide zwischen Ruhr und Eder weit nach Süden bis an die Eder westlich von Frankenberg vor und damit bis an die Grenze des hessischen Volkstums. Südlich der Eder begrenzt der Gebirgshorst des Kellerwaldes das Verbreitungsgebiet der westfälischen IO.

Zweifellos sind die vielen Orte mit IO in den höchsten und ungünstigsten Lagen des Sauerlandes erst recht spät, die in den Lößböden des Weserberglandes und am Hellweg aber viel früher entstanden. Daher können die westfälischen IO nicht einer bestimmten Zeitepoche zugewiesen werden, wie das für viele andere Ortsnamentypen durchaus möglich ist. Der Brauch oder die „Mode“, bei den IO einen Personennamen mit der verwandtschaftlichen Zugehörigkeit zu einer Sippe (= -ingen) und dem Siedlungsplatz (= -hausen) zu verbinden, hat sich im Laufe einer langen Zeit von den beiden Altsiedellandschaften in das sauerländische Rodungsland hinein ausgebreitet.

## 6. Waldeck

Die IO kennzeichnen den größten Teil Waldecks als den sächsisch besiedelten und beeinflussten Teil des heutigen Bundeslandes Hessen. In diesem Sinne bezeichnete STENDEL die IO als „ein Stigma niedersächsischer Gründung“ (1958: 6).

Die Ostgrenze der IO in Waldeck verläuft von der unteren Diemel bei Warburg nach Süden bis zur Eder bei Fritzlar. So reichen die IO in breiter Fläche von Westen nach Osten über den Ostsauerländischen Gebirgsrand (Bredelar – Sachsenberg) und die weiten Flächen der tiefer gelegenen Waldecker Gefilde (Hesperinghausen – Korbach – Sachsenhausen) und den Waldecker Wald (Arolsen – Landau – Freienhagen) bis in die Oberwaldecker Randsenke (Wolfhagen – Naumburg – Züschen). Weiter nach Osten setzt das stark bewaldete Habichtswälder Bergland der Ausdehnung der IO eine deutliche Grenze. In der östlich anschließenden Westhessischen oder Niederhessischen Senke (Hofgeismar – Kassel

– Fritzlar) gibt es keine IO mehr. Dieses früh besiedelte, von alten Straßen durchzogene Land wurde schon früh durch eine hessische Bevölkerung in Besitz genommen. Im Süden enden die IO an der Eder zwischen Frankenberg und Fritzlar. Nur zwei IO und zwei Wüstungen reichen noch etwas weiter darüber hinaus in den Kellerwald hinein.

**Tabelle 3 Nord-Süd-Abnahme der IO auf dem Ostsauerländer Gebirgsrand**

Blatt	TK 25	IO-Dichte
4618	Adorf	15
4718	Goddelsheim	12
4818	Medebach	9
4819	Frankenberg	2

Der Ostsauerländer Gebirgsrand ist der vielförmig gegliederte Ostabfall des sauerländischen Schiefergebirges, der sich von den über 600 m hohen Randhöhen des Rothaargebirges bis auf 200-300 m nach Osten hin abdacht. Durch ein dichtes Gewässernetz wurde die treppenförmige Abdachung weitgehend aufgelöst und zu einem bewegten Relief umgestaltet. Trotz der Höhenlage, dem vielfältig gegliederten Relief und den weitgehend steilen Hängen bei hohen, allerdings nach Osten schnell abnehmenden Jahresniederschlägen zwischen 950 und 650 mm hat der Norden dieses Randsaumes wie das Hochsauerland noch viele IO aufzuweisen, die aber nach Süden deutlich abnehmen (Tab. 3). So haben hier also die ungünstigsten höchsten Lagen im Norden die meisten, die günstigeren tiefer gelegenen im Süden die wenigsten IO, was als ein allmählicher Übergang vom sächsischen zum hessischen Volkstum zu deuten ist.

Die Waldecker Gefilde sind ein offenes, aus Zechstein und Unterem Buntsandstein aufgebautes Saumland mit fruchtbaren, zum Teil kalkhaltigen Verwitterungsböden am Rand des Schiefergebirges mit einer recht hohen IO-Dichte; auf Blatt 4719 Korbach wird ein Dichtegrad von 19 und auf Blatt 4519 Marsberg sogar von 23 erreicht. Hingegen ist der aus Buntsandstein aufgebaute Waldecker Wald noch zu 4/5 bewaldet. Günstiges Siedlungs- und Ackerland gibt

es nur auf flachen Talhängen, die zum Teil günstige lößhaltige Westflanken aufweisen. Im stärker gerodeten und dichter besiedelten Westteil treten auch tonigere Gesteinslagen mit entsprechend besseren Verwitterungsböden auf. Im allgemeinen sind die deutschen Buntsandsteinbergländer wegen ihrer wenig ertragreichen Sandsteinverwitterungsböden dünn besiedelt und meist stark bewaldet geblieben. Im Waldecker Wald wird dennoch an der mittleren Twiste auf Blatt 4620 Arolsen eine IO-Dichte von 13 erreicht. Aber von den 23 IO im gesamten Waldecker Wald sind 14 Wüstungen. Die östlich anschließende Ostwaldecker Randsenke ist ein siedlungsgünstigeres, offenes Land. Aber hier gibt es nur 10 IO, davon sind 6 Wüstungen. Hier zeigt sich schon ein deutlicher Übergangscharakter zu den hessisch besiedelten Landschaften der Hessischen Senken.

Wenn auch die Waldecker IO unmittelbar an die IO des Hochsauerlandes anschließen, so ist doch nicht damit gesagt, daß die Inghausen-Leute diesen Weg von Westen nach Osten über das hochgelegene, ungünstige Bergland genommen hätten. Vielmehr dürfte die „Saxonisierung“ Waldecks von Norden aus dem Weserbergland erfolgt sein und sich dann später nach Westen bis in die damals so gut wie unbesiedelten Höhenlagen des Hochsauerlandes ausgedehnt haben.

## 7. Rückblick und Ausblick

Das deutlich abgrenzbare Verbreitungsgebiet der IO erstreckt sich über den größten Teil Westfalens ohne die Westfälische Bucht, nämlich über das ganze Weserbergland, den größeren, östlichen Teil der Bördenzone und ihrer anschließenden Kalklandschaften und über das gesamte Süderbergland mit Ausnahme seines Südsaumes, aber mit Einschluß seiner westlichen und östlichen Randlandschaften; dem Bergischen Land und Waldeck. Es handelt sich also hier um eine deutliche Bindung eines Ortsnamens an ein Stück Westfalen. Dabei umfaßt dieses IO-Verbreitungsgebiet nicht nur verschiedenartige Naturräume, sondern erstreckt sich auch über die verschiedenen ländlichen Siedlungsformen Westfalens: über die Drubbel und Einzelhöfe im

Unteren Weserbergland, die Dorfsiedlungen im Oberen Weserbergland und in den Hellwegbörden und die Weiler und Einzelhöfe im Süderbergland (MÜLLER-WILLE 1952/81: 168, Karte).

Der durch die IO abgrenzbare Kulturraum mit Weserbergland, Hellwegbörden und Süderbergland unter Ausschluß der Westfälischen Bucht wird auch in der sprachlichen Gliederung Westfalens sichtbar, wobei das Westfälische anhand vokalischer Strukturunterschiede in vier größere Mundartgebiete unterteilt wird (GOSSENS 1983: 71, Karte). Das Ostwestfälische deckt sich mit den IO im Weserbergland und auf dem östlichen Südsaum. Das Südwestfälische erstreckt sich über den Westen der Hellwegbörden und über das Süderbergland mit Ausnahme des Siegerlandes und des Wittgensteiner Landes. Außerhalb des IO-Verdichtungsgebietes bleiben das Emsländische, das Münsterländische und das Westmünderländische in der Westfälischen Bucht und das Niederfränkische und Mittelfränkische auf der rheinischen Niederterrasse.

Der größte Teil der westfälischen IO liegt im Bereich des engrischen Volkstums, das sich von Norden nach Süden und Südwesten, von der unteren und mittleren Weser über die Senken des Weserberglandes und über den Südsaum der Westfälischen Bucht mit den Hellwegbörden bis in das Süderbergland ausdehnte. Nur im westlichen Teil der Hellwegbörden, westlich Werl, und im westlichen Süderbergland, im Bergisch-Märkischen, greifen die IO über den traditionellen engrischen Raum hinaus.

Der Name Enger(n) tritt innerhalb des IO-Verbreitungsgebietes mehrfach als Ortsbezeichnung auf. In Werl wird damit ein Teil der Siedlung an der engrisch-westfälischen Grenze bezeichnet (vgl. Abschn. 4). Unmittelbar östlich von Rinteln gibt es an der Weser ein Dorf Engern. Vielleicht wird auch damit eine Grenze angedeutet, vielleicht die zwischen Engern und Ostfalen. Gegenüber diesen grenznahen Orten hat die traditionsreiche kleine Stadt Enger im Kreis Herford eine deutliche Mittellage zu den beiden anderen Engern-Orten. Sie liegt aber auch in der Mitte des Ravensberger

Hügellandes, das besonders dicht mit IO besetzt ist. Damit dürfte die spätere Stadt Enger ein altes Zentrum des engrischen Volkstums sein.

Dem deutlich abgrenzbaren IO-Verdichtungsgebiet stehen jenseits seiner Grenzen Ballungen anderer Ortsnamen gegenüber: Namen auf -inghofen auf der fränkisch besiedelten rheinischen Niederterrasse im Westen (DITTMAYER 1956: 327), Namen auf -ingen im ebenfalls fränkisch besiedelten Siegtal und im Siegerland (HÖMBERG 1957: 135), Namen auf -hausen in Hessen südlich der Eder (STENGEL 1958: 6).

Vergleicht man das Altsiedelland im Weserbergland und auf dem Südsaum mit dem später erschlossenen Bergland im Hinblick auf die Häufung der IO innerhalb dieser Bereiche, so stellt man fest, daß im Altland die Gunsträume besonders dicht mit IO belegt sind, vor allem die Lößgebiete im Weserbergland und am Hellweg. Im Süderbergland zeichnen sich aber gerade die ungünstigen Höhengebiete in den Luvlagen des Bergischen Landes und auf den höchsten Erhebungen des Rothaargebirges durch eine besonders große IO-Dichte aus. Das ist erklärlich, weil die anwachsende Bevölkerung nicht weiter wandern konnte; denn im Westen, Süden und Osten liegen die günstigeren Tiefländer, die aber schon lange durch fränkische und hessische Siedler in Besitz genommen waren. Die westfälische Besiedlung des Süderberglandes endete in einer Sackgasse.

Die Grenzen der IO im Westen, Süden und Osten stimmen mit Grenzen anderen Kulturgutes überein, das nicht auf einen engrischen oder westfälischen Raum begrenzt ist, sondern als niederdeutsch bezeichnet werden muß. Dabei handelt es sich nicht um genau linienhafte Übereinstimmungen, sondern um mehr oder weniger breite, parallel laufende Säume. So reicht das niederdeutsche Hallenhaus wie die IO im Westen über die spätere rheinisch-westfälische Grenze hinaus. PESSLER konnte 1906 noch Reste niederdeutscher Hallenhäuser im Bergischen Land feststellen. Im Siegerland fällt die Grenze zwischen Hallenhaus und Ernhaus deutlich mit der Südgrenze der IO zusammen, wobei die vier IO im nördlichen

Siegerland im Bereich des Längsdielenhauses liegen. Auch die niederdeutsch-hochdeutsche Sprachgrenze (ik/ich und maken/machen-Linien) verläuft jenseits der bergisch-märkischen Grenze wie die der IO von Nordwesten nach Südosten. Sie trennt im Süden das Siegerland und das Wittgensteiner Land vom niederdeutschen Sprachraum ab und weist im Osten den größten Teil Waldecks nördlich der Eder dem Niederdeutschen zu.

Von den drei Linien dieses südlichen Grenzsaumes ist die Lautverschiebungsgrenze die älteste, die bis in das 5. Jh. zurückreicht. Am jüngsten ist die Hausgrenze. Das niederdeutsche Längsdielen-Hallenhaus entstand erst im hohen Mittelalter. Zwischen beiden Epochen liegt die Ausbreitung der IO. Sie ist das Ergebnis einer von Norden nach Süden und von Nordosten nach Südwesten vordringenden Siedlungsbewegung, die vom westfälischen, zum großen Teil engrischen, Volkstum getragen wurde.

Die vorliegende Abhandlung wurde auf den Schnitt einer Karte für den Geographisch-Landeskundlichen Atlas von Westfalen begrenzt. Zu verfolgen wäre das Vorkommen der IO weiter nach Osten in das engrisch-ostfälische Grenzgebiet hinein. Auch wurde die Untersuchung bewußt auf die IO beschränkt. Es wäre sinnvoll, auch andere Ortsnamentypen zu untersuchen, die innerhalb des IO-Verdichtungsgebietes sich mit den IO vergesellschaften und auch solche, die nur außerhalb des IO-Verbreitungsraumes vorkommen. Dabei wäre zunächst eine kartographische Darstellung notwendig.

Die kartographische Darstellung der Ortsnamen ist bis heute immer nur auf die unterschiedlichen Grundwörter ausgerichtet gewesen. Für die westfälischen Ortsnamen wäre aber auch eine Kartierung nach den Bestimmungswörtern sinnvoll. Die IO gehören zu jenen Ortsnamen, die im Bestimmungswort (meist) einen männlichen Personennamen enthalten. Denkbar wäre eine Kartierung aller Ortsnamen mit patronymischen Bestimmungswörtern, die dann weiter nach den Grundwörtern wie -hausen, -heim, -ingen, -inghausen u. a. zu differenzieren wären. Es sollte auch weiteres

Kulturgut untersucht werden, dessen Verbreitung sich mehr oder weniger mit dem IO-Verbreitungsgebiet deckt, wie vielleicht englische Sprachformen (?), englische Orts- und Flurnamen (?), der Geltungsbereich des englischen Rechtes (?), alle Vorkommen des Namens Enger, archäologische und volkskundliche Materialien u. a. m.

#### Literatur

- Arbeitsgemeinschaft für westdeutsche Landes- und Volksforschung** (1952): Verhandlungen in Siegen vom 13. - 15. Oktober 1952. Manuskript im Provinzialinstitut f. Westf. Landes- u. Volksforschung des Landschaftsverbandes Westfalen-Lippe Münster (= AG Siegen)
- Bach, A.** (1967): Deutsche Namenkunde. Band II: Ortsnamen. Heidelberg
- Balzer, M.** (1983): Grundzüge der Siedlungsgeschichte. In: Kohl (Hg.), Westfälische Geschichte, I. Düsseldorf. S. 231-274
- Bauermann, J.** (1947): „heresepthe“. Zur Frage der sächsischen Stammesprovinzen. In: Westf. Zeitschrift, 97. Bd., S. 38-68
- Beck, H.** (1951): Zur vor- und frühgeschichtlichen Besiedlung Südwestfalens. In: Westfalen, 29, S. 9-26
- Beck, H.** (1952): Die vor- und frühgeschichtliche Besiedlung des Sauer- und Siegerlandes nach archäologischen Quellen (= AG Siegen)
- Becker, G.** (1977): Das spätmittelalterliche Wüstungsgeschehen im Südsauerland. In: Spieker 25, S. 249-266
- Becker, G. u. P. Weber** (1983): Südsauerland – Grundzüge der Siedlungsentwicklung vom frühen Mittelalter bis zur Gegenwart. In: Westfalen und angrenzende Regionen. Paderborn. S. 321-339 (= Festschrift zum 44. Dt. Geographentag in Münster, Teil I)
- Bérenger, D.** (1983): Die römische Kaiserzeit. In: Kohl (Hg.), Westfälische Geschichte, I. Düsseldorf. S. 167 ff
- Bleicher, W.** (1983): Die vorrömische Metallzeit. In: Kohl (Hg.): Westfälische Geschichte, I. Düsseldorf. S. 113 ff
- Bockshammer, U. u. a.** (1958): Ältere Territorialgeschichte der Grafschaft Waldeck. Marburg (= Schriften d. Hessischen Archivs f. geschichtliche Landeskunde)
- Böttger, H.** (1951): Siedlungsgeschichte des Siegerlandes. In: Siegerländer Beiträge zur Geschichte u. Landeskunde, 4. S. 104 ff
- Böttger, H.** (1952): Zur Besiedlung des Siegerlandes bis 1400 (= AG Siegen)
- Böttger, H.** (1955): Grundfragen der frühen Besiedlung Wittgensteins und des Siegerlandes. In: Westf. Forschungen, 8, S. 198-205
- Brandt, K.** (1893): Stammesgrenzen zwischen Ems und Weser. In: Mitteil. d. Ver. f. Geschichte u. Landeskunde, 18. Osnabrück. S. 1-14
- Brunkow, O.** (1884): Die Wohnplätze des Königreiches Preußen. Berlin
- Bundesanstalt für Landeskunde** (1959 ff): Naturräumliche Gliederung Deutschlands – Geographische Landesaufnahme 1 : 200 000. Remagen u. Bonn
- Cramer, Cl.** (1971): Territoriale Entwicklung. In: Martin/Wetekam, Waldeckische Landeskunde. Arolsen. S. 171 ff
- Dittmaier, H.** (1952): Die stabreimenden Ortsnamen auf -inghausen zwischen Rhein und Weser. In: Rhein. Jahrbuch f. Volkskunde, 3, S. 120 ff
- Dittmaier, H.** (1956): Siedlungsnamen und Siedlungsgeschichte des Bergischen Landes (= Zeitschrift d. Berg. Geschichtsvereins, Jg. 74)
- Dittmaier, H.** (1957): Probleme der bergischen Siedlungsgeschichte. In: Rhein. Vierteljahresblätter, 22, S. 152-175
- Dittmaier, H.** (1958): Rheinisch-westfälische Flurnamen- und Ortsnamenstudien. In: Zs. f. Volkskunde, 5, S. 114-122
- Engelhard, K.** (1967): Die Entwicklung der Kulturlandschaft des nördlichen Waldeck seit dem späten Mittelalter (= Gießener Geograph. Schriften, 10)
- Engelhardt, K.** (1971): Entwicklung der Kulturlandschaft. In: Martin/Wetekam, Waldeckische Landeskunde. Arolsen. S. 99-170
- Foerste, W.** (1958): Der wortgeographische Aufbau des Westfälischen. In: Der Raum Westfalen, IV. Münster. S. 1-117
- Förstemann, F.** (1913-1916): Altdeutsches Namenbuch II: Orts- und sonstige geographische Namen, bearbeitet von H. Jellinghaus. Bonn
- Freise, E.** (1983): Das Frühmittelalter bis zum Vertrag von Verdun (843). In: Kohl (Hg.): Westfälische Geschichte, I. Düsseldorf. S. 275-336
- Goossens, J.** (1983): Sprache. In: Kohl (Hg.): Westf. Geschichte, I. Düsseldorf. S. 55-80 u. Karte S. 71
- Henkel, G.** (1973): Die Wüstungen des Sintfeldes (= Kölner Geographische Arbeiten, H. 29)
- Henkel, G.** (1974): Geschichte und Geographie des Kreises Büren. Paderborn
- Henkel, G.** (1975): Versuch einer Periodisierung der mittelalterlichen Siedlungsgeschichte Westfalens. In: Natur- u. Landschaftskunde in Westfalen. S. 109-114
- Höhle, H.** (o. J.): Die untergegangenen Orte oder die Wüstungen in Waldeck. Korbach
- Hömberg, A. K.** (1947): Die geschichtliche Entwicklung des westfälischen Wirtschaftsraumes. In: Zwischen Rhein und Weser
- Hömberg, A. K.** (1952): Vom Wert der Ortsnamenkunde für die Siedlungsgeschichte des Sauerlandes (= AG Siegen)
- Hömberg, A. K.** (1952): Weris Stellung und Bedeutung in der mittelalterlichen Geschichte Westfalens. In: Zwischen Rhein und Weser, S. 37-46
- Hömberg, A. K.** (1957): Die Bedeutung der Ortsnamenkunde für die Siedlungsgeschichte des Bergischen Landes. In: Rhein. Vierteljahresblätter, 22, S. 91-151
- Hömberg, A. K.** (1953): Zur Frühgeschichte der Soester Börde. In: Zwischen Rhein und Weser, S. 219 ff
- Hömberg, A. K.** (1955): Ortsnamenkunde und Siedlungsgeschichte. In: Westf. Forschungen, 8, S. 24 ff
- Hömberg, A. K.** (1967): Die Geschichte des Kreises Olpe bis 1800. Heimatkunde des Kreises Olpe. Köln
- Hömberg, A. K.** (1967): Zwischen Rhein und Weser – Gesammelte Aufsätze und Vorträge. Münster
- Hüls, H.** (1961): Ausgegangene Orte in Lippe. Detmold (= Unsere Lippische Heimat, 13)
- Jellinghaus, H.** (1923): Die westfälischen Ortsnamen nach ihren Grundwörtern. Osnabrück
- Kohl, W.** (Hg.) (1983): Westfälische Geschichte, I. Düsseldorf
- von Kürten, W.** (1985): Die Wupper-Ennepe-Verdichtungszone im räumlichen Gefüge (= Wuppertaler Geograph. Studien, 5)

- Lehrke, H.** (1940): Das niederdeutsche Bauernhaus in Waldeck. Marburg
- Liedtke, H.** (1984): Namen und Abgrenzungen von Landschaften in der Bundesrepublik Deutschland. Trier (= Forsch. zur Deutschen Landeskunde, 222)
- Martin, B.** (1971): Sprache und Volkstum. In: Martin/Wedekam, Waldeckische Landeskunde. Arolsen. S. 353-390
- Martin, B. u. R. Wedekam** (1971): Waldeckische Landeskunde. Arolsen
- Müller-Wille, W.** (1942): Das Rheinische Schiefergebirge und seine kulturgeographische Struktur. In: Deutsches Archiv f. Landes- und Volksforschung, V. Leipzig. S. 537-591
- Müller-Wille, W.** (1952/1981): Westfalen – Landschaftliche Ordnung und Bindung eines Landes. Münster
- Müller-Wille, W.** (1956): Siedlungs-, Wirtschafts- und Bevölkerungsräume im westlichen Mitteleuropa um 500 n. Chr. In: Westf. Forschungen, 9. S. 5-25
- Müller-Wille, W.** (1966): Bodenplastik und Naturräume Westfalens. Münster (= Spieker, 14)
- Niemeier, G.** (1950): Die kulturgeographische Fundierung der Ortsnamenforschung, vornehmlich am Beispiel westfälischer Ortsnamenumwandlungen. In: Erdkunde, 4. Bonn. S. 162-177
- Niemeier, G.** (1953): Die Ortsnamen des Münsterlandes. Münster (= Westf. Geogr. Studien, 7)
- Niessen, J. (Hg.)** (1950): Geschichtlicher Handatlas der Deutschen Länder am Rhein. Köln und Lörkrach
- Nitz, H. J.** (1961): Regelmäßige Streifenfluren und fränkische Siedlungskolonisation. In: Geograph. Rundschau, 9. S. 350-365
- Nitz, H. J.** (1971): Langstreifenfluren zwischen Ems und Saale. In: Siedlungs- und agrargeogr. Forschungen in Europa und Afrika (= Braunschweiger Geographische Studien, 3)
- Oberpostdirektion Münster** (1927): Verzeichnis sämtlicher Ortschaften der Provinz Westfalen. Münster
- Peffler, W.** (1906/1981): Das altsächsische Bauernhaus in seiner geographischen Verbreitung. Braunschweig
- Peffler, W.** (1925): Der niederdeutsche Kulturkreis. Hannover
- Petri, F.** (1950): Zur Erforschung der bergischen Siedlungsgeschichte. In: Romerike Berge, 1, S. 145-150
- Petri, F.** (1955): Stamm und Landschaft im frühmittelalterlichen Westen. In: Westf. Forschungen, 8, S. 5-16
- Prinz, J.** (1970): Der Zerfall Engerns. In: Ostwestfäl.-weserländische Forschungen zur geschichtl. Landeskunde, Reihe I, S. 75-112
- Provinzialinstitut für Westfälische Landes- und Volksforschung des Landschaftsverbandes Westfalen-Lippe (Hg.)** (1975): Geschichtlicher Handatlas von Westfalen, 1. Lfg., Karte 1: Die Gaue 800 bis 1100. Münster
- Riepenhausen, H.** (1938): Die bäuerliche Siedlung des Ravensberger Landes bis 1770. Münster (= Arbeiten der Geographischen Kommission für Westfalen, 1)
- Rumpf, J. D.** (1820-1821): Vollständiges topographisches Wörterbuch des Preußischen Staates. Berlin
- Schepers, J.** (1960): Haus und Hof westfälischer Bauern. Münster
- Schneider, H.** (1956): Die Ortschaften der Provinz Westfalen bis zum Jahre 1300. Münster (= Beiträge zur Geschichtsforschung, 63)
- Schöllner, P.** (1953): Die rheinisch-westfälische Grenze zwischen Ruhr und Ebbegebirge. Remagen (= Forsch. z. dt. Landeskunde, 72)
- Schüttler, A.** (1939): Kulturgeographie der mitteldeutschen Eifelkalkgebiete. Bonn (= Beiträge zur Landeskunde der Rheinlande)
- Schultze, V.** (1929): Waldeckische Landeskunde. Korbach
- Statistik des Deutschen Reiches** (1903): Die Volkszählung vom 1.12.1900. Berlin
- Stengel, Ed.** (1927): Politische Wellenbewegungen im hessisch-westfälischen Grenzgebiet. Marburg. Neudruck 1960 in: Abhandl. u. Untersuchungen z. Hess. Geschichte, XXVI. Marburg
- Stengel, Ed.** (1958): Die Frühzeit. In: Bockshammer u. a., S. 4-44
- Stengel, Ed. u. Fr. Uhlhorn (Hg.)** (1960-1978): Geschichtlicher Atlas von Hessen. Frankfurt
- Stolte, H.** (1933): Das Ravensberger Hügelland. Wirtschaftswissensch. Gesellschaft z. Studium Niedersachsens, Reihe A, H. 21. Oldenburg
- Walter, H. H.** (1979): Padberg – Struktur und Stellung einer Bergsiedlung in Grenzlage. Münster (= Siedlung und Landschaft in Westfalen, 11)
- Winkelmann, W.** (1983): Frühgeschichte und Frühmittelalter. In: Kohl (Hg.): Westf. Geschichte, I. Düsseldorf. S. 186 ff
- Wrede, G.** (1975-1980): Geschichtliches Ortsverzeichnis des ehemaligen Fürstbistums Osnabrück, 1-3. Hildesheim



## Die natürlichen Bausteine in Westfalen

Ihre Lagerstätten und ihr Einfluß auf das Stadtbild von Höxter und Soest,  
Paderborn und Büren

von Ludwig Maasjost, Paderborn

Man ist nicht gewohnt, eine Stadt unter dem Gesichtspunkt des Bausteines zu betrachten, zumindest nicht vordergründig. Geläufig ist die Betrachtung einer Stadt nach ihren Baustilen; dieser Blick ist zeitlich, historisch. Die Bausteine dagegen lassen die Stadt auf dem Hintergrund ihrer Umgebung aufleuchten. Der Blick ist geographisch; die Stadt wird zum Ausdruck der Landschaft.

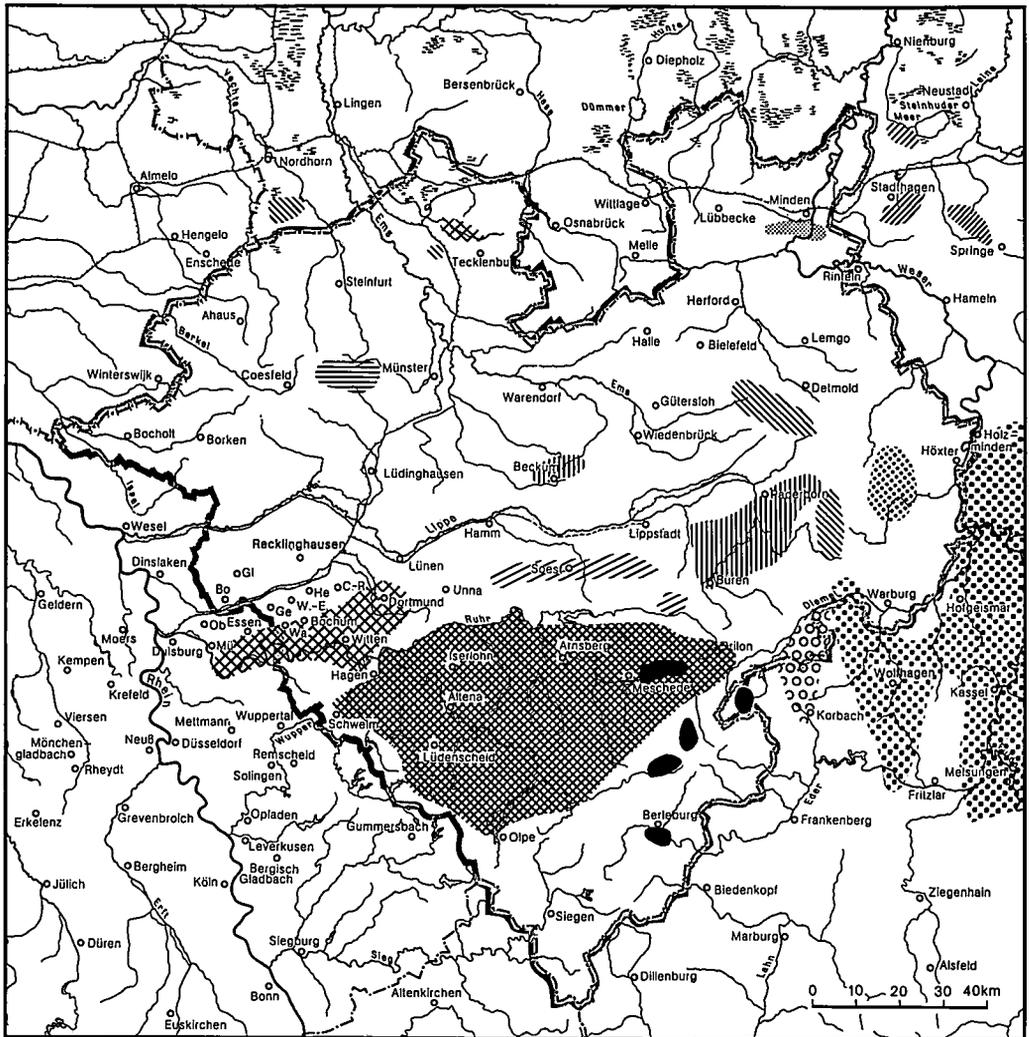
So hat sich schon 1924 Karl RÜSEWALD in einem Vortrag „Baustoffe und Kunstdenkmäler Westfalens“ mit dem Baustein in den Städten Westfalens beschäftigt und dabei – je nach Herkunft des Werksteins – verschiedene Bausteingebiete ausgesondert, z. B. für das Sauerland die Schiefergebiete (vgl. im folgenden Abb. 1). Er machte aufmerksam auf die Grauwacken, die mit ihrer bräunlichen und grünlichen Farbe den Grundton der meisten sauerländischen Kirchen bestimmen, und auf den Ruhr-(Werk-)sandstein des Produktiven Karbon, der an der unteren Ruhr von Hattingen bis Hagen gewonnen wird und mit den charakteristischen Bergspornburgen von Blankenstein bis zur Hohensyburg das Landschaftsbild prägt; der „Ruhrkohlen“sandstein von Ibbenbüren diente dagegen vor allem der Befestigung der Badeinseln in der Nordsee.

Des weiteren wies er auf den Hellweggrünstein von Werl, Soest und Anröchte hin, der wegen seiner angenehmen grünen Farbe bis in die Gegenwart vor allem in Denkmälern, Altarsteinen und Schmucksteinen bei Hausbauten verwandt wird. Der Kalksandstein aus den Baumbergen prägt auffallend die Bauwerke der Stadt Münster und die

Wasserburgen des Münsterlandes. In der Eingangshalle des Westfälischen Museums für Naturkunde in Münster wird in Schau-  
stücken auf diesen Zusammenhang aufmerksam gemacht. Der Hilssandstein, bekannter unter dem Namen Teutoburgerwaldsandstein oder Eggesandstein, ein Sandstein der Unteren Kreide (Neokom), fand vor allem Verwendung in Bielefeld, Detmold und Paderborn. Als Bentheimer Sandstein wurde er beim Königlichen Schloß in Amsterdam und beim Dom von Utrecht verbaut.

Aus dem Portasandstein (Jura) bestehen das Kaiser-Wilhelm-Denkmal auf dem Wittekindenberg und viele Bauten der Stadt Minden. Der Buntsandstein bestimmt mit seiner tiefroten Farbe die Weserstädte von Holzminden über Höxter/Corvey bis nach Karlshafen. Der grau-weiße Muschelkalk wiederum bildet große Flächen in dem steilen Mauersturz zwischen Ober- und Unterstadt in Warburg, in den geschlossenen Wänden der romanischen Kirche von Gehren sowie in der Stadt Brakel.

In der Verwendung der natürlichen Bausteine lassen sich drei Phasen unterscheiden. Die erste Phase liegt vor der Einführung der Eisenbahn, als man vor allem auf das Baumaterial aus dem Nahbereich angewiesen war, soweit nicht Wasserwege eine weitere Herkunft begünstigten. So gelangte z. B. der Wealdensandstein von Oberkirchen bei Bückeburg bis nach Bremen und Hamburg. Die zweite Phase begann mit dem Bau der Eisenbahn, die die transportbedingten Einschränkungen aufhob, wodurch z. B. das helle Tuffgestein der vulkanischen Vordereifel gewissermaßen als



- |   |   |  |
|---|---|--|
|  Dachschiefer                                |  Buntsandstein                                       |  Hils-Teutoburgerwald-, Eggesandstein |
|  Grauwacken und Kalke des Devons und Karbons |  Muschelkalk   |  Grünsandstein des Haarstrangs        |
|  Werksandsteine des Karbons                  |  Portasandstein                                      |  Plänerkalke von Paderborn und Beckum |
|  Zechstein                                   |  Wealdensandstein Süntel, Deister, Rehburger - Berge |  Senonsandsteine der Baumberge        |

**Abb. 1: Bausteingebiete Westfalens (nach RÜSEWALD, ergänzt)**

Fremdling bis in die Stadt Paderborn gelangen konnte. In der dritten Phase, der Phase des modernen Hochhausbaus, führten die künstlichen Baustoffe Beton, Stahl und Glas mit einem Schlage zur Aufhebung der landschaftlichen Gebundenheit und zur

weltweiten Uniformierung. Erfreulicherweise hat jedoch die Restaurierung der im Zweiten Weltkrieg zerstörten Baudenkmäler in manchen alten Stadtkernen die Bindung an die Landschaft wiederaufgenommen, so z. B. um die Reinoldikirche im

Hauptgeschäftszentrum von Dortmund und in den romanischen Kirchen der Altstadt von Köln.

Im folgenden sei die Prägung des Stadtbildes durch heimische Bausteine in einem Vergleich von Höxter und Soest, insbesondere von Paderborn und Büren aufgezeigt.

Höxter ist die Stadt des Buntsandsteins, der im nahen Solling jenseits der Weser gebrochen wird. Auf den Dächern liegen die „Sollingplatten“, an den Wetterseiten der Häuser reichen die „Sollingschiefer“ bis zum Boden. Die romanischen Westwerke von Kiliani und der Abteikirche zu Corvey wirken durch ihre tiefrote Farbe dunkel und schwer. Dunkel ist auch die hohe Mauer, die die Altstadt umschließt. Wie Höxter werden auch die anderen Städte am Weserstrom vom Buntsandstein geprägt. An Regentagen nimmt der Fluß selbst die rötliche Farbe an, wenn ihm aus den Buntsandsteinbereichen Hessens die Sinkstoffe zugetragen werden.

Soest hat ein anderes Gesicht. Am Fuße der Haar wurden die Hellweg-Grünsandsteine des Turon gewonnen, bekannt als Werler, Soester und Anröchter Grünsandstein, von denen der letztere bis heute noch abgebaut wird. Der Rühther Cenomansandstein entstammt dem Hang der Haarstrangstufe. Angenehm wirkt der Grünsandstein in den hohen Mauern über dem breiten Stadtgraben, in den vielen von Mauern umschlossenen Gärten innerhalb des Stadtringes, in dem bekannten Osthofentor und vor allem in der langgestreckten Wandfläche des Patroklidomes mit der anschließenden Petrikerkirche.

Paderborn, zwischen Höxter und Soest gelegen, ist gekennzeichnet durch die Mischung von Bausteinen aus dem östlichen und dem westlichen Raum. Der Dom, erbaut aus dem hellen Plänerkalk der Paderborner Hochfläche, überragt in der Nachmittagssonne strahlend die Stadt und das Land. – Drei zentrale Bauwerke im gleichen Stil der Romanik, aber unterschiedlich im Stein und in der Prägung des Stadtbildes: Kiliani in Höxter, St. Patrokli in Soest und der Dom zu Paderborn!

Die Stadt ist in ihrer Lage zunächst eine Stadt der Paderborner Hochfläche, die öst-

lich zum Eggegebirge aufsteigt, südlich bis an die sauerländischen Berge reicht und im Westen an der Alme ihre Begrenzung findet. Das Eggegebirge ist der zentrale Höhenzug des Paderborner Landes, das jenseits der Weser mit dem Sollingwald endet. Paderborn ist auch die Stadt am Kopfe des Hellweges und im Winkel der Westfälischen Bucht mit ihren eiszeitlichen Ablagerungen. Mitten durch die Stadt zieht die Nahtlinie zweier Großlandschaften, des Norddeutschen Tieflandes und des Mittelgebirges. Diese Übergangsstellung findet auch in den natürlichen Bausteinen der Stadt ihren Ausdruck. Der helle Plänerkalk der Hochfläche ist der zumeist verwandte Baustein. Er leuchtet von der Domwand, von allen mittelalterlichen Kirchen und auch von den neuen Kirchen St. Georg und St. Heinrich. Er kehrt wieder in dem mittelalterlichen Mauerring und in den Klostermauern. Weiß sind die Sockel der Häuser aus früherer Zeit, erfreulicherweise auch an vielen Bauten der Nachkriegszeit. Weiß sind darüber hinaus die Ziersteine in den Gärten, die Rasenkanten in den Promenaden und die Bürgersteige im „Paderborner Pflaster“ mit dem Schwalbenschwanzmuster der kleinen Plänerkalksteine von Tudorf. Das ist ein Zusammenklang zwischen den Mauern der Stadt und dem Felsgestein am Rande der Hochflächentäler, zwischen dem „Paderborner Pflaster“ auf den Bürgersteigen und im Kreuzgang des Domes und dem der Bauertennen der Hochflächendörfer, zwischen den Trockenmauern in den Stadtgräben und den handgesetzten Uferbefestigungen an Alme und Altenau, zwischen den weißen Kieswegen der Stadt und den kieseligen Trockenbetten der Alme. Paderborn ist die Stadt der Hochfläche!

Eine Dämpfung erhält der helle Plänerkalkstein durch den zweiten Baustein der Stadt, den Egge-Sandstein, einem Kreidesandstein des Neokom und Gault. Dieser ist dunkel und braun wie die Klippen im Eggegebirge, gelblich und golden wie der Stein im Bruch von Neuenheerse. Er ist der dekorative Stein der Stadt, der Stein der Einfassungen, der Fensterlaibungen und Fenster sprossen, der Torbögen und Plastiken seit romanischer Zeit; schon in der Bartholo-

mäuskapelle von 1017 und beim Paradiesportal des Domes wurde er verwandt. Er war auch der Rathausstein der Stadt wie der Pläner der Domstein; denn das schöne Rathaus von Paderborn im Stil der Weserrenaissance hatte vor seiner jetzigen Graufassung die natürliche Farbe des Egge-Sandsteins. Aus diesem Stein bestehen auch die barocken Giebel der Klosterkirchen und zahlreiche Portale, sowie die „Kümpe“ und die vielen Treppen und Mauerterrassen.

Auch der Weser-Buntsandstein ist in Paderborn vertreten: in dem spätgotischen Maßwerk am Dompürting, in dem bekannten Hasenfenster, in den Sockeln mancher Häuser und öffentlicher Bauten, in den vielen „Höxterplatten“ rund um die Quellschalen der Pader, auf dem Friedhof, vor allem aber in den großen Bodenplatten im Dom, in der Gaukirche und in Busdorf. Insgesamt klingt der Solling-Sandstein, der ganz das Stadtbild von Höxter und Beverungen am Weserstrom prägt, in der Stadt Paderborn aus.

Der Hellweg-Grünsandstein, der in Soest fast ausschließlich das Gesicht bestimmt, ist im baulichen Bild von Paderborn der vierte Naturstein. Am Dom ist er schon im Mittelalter verwandt worden, größere Bedeutung im Stadtbild hat er aber erst in der Gegenwart erlangt. Das Priesterseminar bis auf den Mauerabschluß zur Straße hin, viele Privathäuser und – nach dem Wiederaufbau – manche schöne Erker und Fenstereinfassungen an den neuen Wohnungen sind geprägt von den grünen bis dunkelgrünen Anröchter oder den gelblich-bräunlich-grünen Rüthener Steinen.

Das Flachland, das an der Quelllinie der Pader„borne“ in die nördliche Stadt vorstößt, hat mit seinen gerundeten Findlingen aus dem eiszeitlichen Lockermaterial einen neuen Naturstein in die Unterstadt hineingebracht. Moränenblöcke liegen als Ziersteine in den Anlagen; sie bilden Gedenksteine, sitzen als Prellsteine an Hoftoren, Hausecken und Gasseneingängen und „zielen“ manche Vorgärten. Ein farbiges Findlingspflaster bedeckt den kleinen Domplatz und die Mauergassen auch in Neuhaus, Delbrück, Rietberg oder in Münster.

Büren liegt am Rande der Paderborner Hochfläche. Hier haben sich Alme und Afte tief in das Kalkland der Oberen Kreide eingeschnitten, und hoch am Talhang sind dicht beieinander die beiden Schichtstufen der Paderborner Hochfläche herauspräpariert: die Cenomanstufe unten und die Turonstufe oben. Jenseits der Alme nach Rüthen hin beginnt der Haarstrang, und im Norden hinter dem Kapellenberg sinkt das Kreidekalkland über den Hellwegraum von Geseke und Erwitte in das Flachland ab.

Dem entspricht auch das bauliche Bild der Stadt. Der Plänerkalk der Paderborner Hochfläche ist das beherrschende natürliche Baumaterial. Der Haarstrang-Grünsandstein – in der braunen Abart von Weine und Hegensdorf (Cenomansandstein, Basisschichten) – bestimmt im besonderen das Almetal. Die Hellweg-Grünsandsteine von Steinhausen, Westereiden und Anröchte (Turongrünsandstein, Scaphitenschichten) bleiben mitbestimmend, und Findlinge des Flachlandes liegen um das Kriegerdenkmal. Farblich hell wie die Wände der Steinbrüche und wie die Kalkplatten auf der Hochfläche leuchten diese Kalksteine im Stadtkörper. In der Mitte der Stadt steht die Pfarrkirche mit dem ungewöhnlich starken, von Schießscharten durchbrochenen Wehrturm, hinter sich die basilikale Altkirche im Schatten eines Baumringes verbergend. An den Wänden der Evangelischen Kirche aber strahlt der Hochflächenstein in seiner ganzen Helligkeit wieder auf. Mit dem Wechsel der Sonne blinkt im Festungsring die Wehrmauer auf, die sich rund um das Spornende zwischen Alme und Afte legt. In seinen vielen Mauern spiegelt Büren das steinreiche Land der Hochfläche wider: in den Stadtmauern, in den Mauern um Pfarrkirche und Sakramentskapelle, um Gassen, Gärten und Höfe, in den Fassungsmauern der Alme und in den handgesetzten, oft mörtellosen, bodenabfangenden Mauern in den Hanggärten, besonders zum Aftetal hin.

Auch die Ziersteine, Beet- und Rasenkanten in den Vorhausrainen und Gärten bestehen aus Plänerkalk. In dem Steilabstieg von der Ostmauer zur Aftestraße sind Plänersteine hochkant gestellt, wodurch eine zwar rauhe, aber griffige Stiege ohne Stu-

fen geschaffen wurde. Das Paderborner oder Tudorfer Pflaster ist in Büren weniger verbreitet, als man erwarten sollte. Wohl liegt es vor vielen Privatgebäuden und Hauszugängen, in breiterer Ausdehnung auch vor dem ehemaligen Jesuitenkloster; vorherrschend aber ist eine Bepflasterung mit wechselnden Gesteinsmustern, die der Stadt Büren den Zug einer gewissen Ur-tümlichkeit geben.

Ein völlig anderes Bild bietet das ehemalige Jesuitenkloster. Der Sandstein von Weine baut das Kolleggebäude, der Sandstein von Hegensdorf die weithin bekannte Kirche auf. Beide Steine gehören dem Unteren Cenoman an und sind Abarten des Haarstrang-Grünsandsteins, der bei Rütthen seine Hauptverbreitung hat, aber auch bei Siddinghausen und Meiste als grüner Sandstein vorkommt, während er in dem weiteren Übergangsgebiet zur Hochfläche noch völlig braun ist und schließlich östlich in den grauen Cenomanmergel übergeht. Der braune Grundton bleibt auch im Grünsandstein von Rütthen zu erkennen. Der besondere Almetal-Sandstein mit seiner braunen Farbe ist für die Stadt Büren und auch für die Orte Weine, Hegensdorf, Fürstenberg und Wünnenberg, also für das Aftetal, ein völlig eigener Baustein: er gleicht mit seinen eisenschüssigen Adern dem Egge-Sandstein, wirkt aber noch intensiv farbiger und ist auch gegenüber der Verwitterung farbbeständiger. Der Friedhof in Weine wird in seinen Grabdenkmälern fast völlig von ihm beherrscht und steht in Zusammenklang mit den Steinbrüchen im Lande. Jesuitenkirche und -kloster in Büren aber sind der Höhepunkt dieser seiner Entfaltung. Malerisch gliedert er die Fassaden durch Lisenen, Risalite und Dachgesimse, warm umkleidet er mit den barocken Blumenkörben, Vasen und Ballustradensäulchen die goldenen Lettern der Uhr über dem Hauptportal. Ein Gang durch die dreifach sich wiederholenden Barockportale mit ihren Kugeln und Vasen vor dem male-rischen Giebel des Amtsgerichtes ist ein Genuß in Stil und Stein. Der Kirchengiebel zeigt dann die ganze Formwilligkeit des Gesteins in den sich kräuselnden Kapitellen und Blumengirlanden, in den triumphalen Figuren und Wappen und in den spie-

lenden Engeln. Die farbige Frische des Steins verleiht der barocken Formsprache erst den vollen Klang. Das war eine einmalige Gunst für die Gestaltung in dem engbegrenzten, heimischen Stein des Alme- und Aftetales. Auch die über die Stadt verteilten weißen Mauern und Brücken aus Plänerkalk tragen braune Sandsteindecken. Die Turmecken, die Umrandungen der Fenster, Schießscharten und Tore, die romanischen Rundbogenfriese der Pfarrkirche bestehen aus dem Bürener Almetal-Sandstein, das Kreisehrenmal wird von Weiner Sandsteinplatten umrandet.

Auch der Hellweg-Grünsandstein vom schwachgrünen Steinhäuser bis zum bläulichen Anröchter Sandstein ist im Stadtraum vertreten. Der Grünstein drängt sich hier mehr auf als in Paderborn, aber beherrschend bleiben in Büren der Plänerkalk und der Sandstein des mittleren Alme- und Aftetales, der auch das Schloß in Fürstenberg gliedert.

Aus dem Flachland sind auch die glazialen Findlinge in das Stadtbild hineingekommen. Sie liegen hier und da in den Gärten oder in mächtigen Blöcken unter den Linden vor der Oberen Mühle; riesenhafte Blöcke bilden das Kreisehrenmal vor der Almebrücke am Eingang der Stadt, versehen mit den Namen der Gemeinden. Insgesamt aber steht der Anteil der Findlinge in der Stadt weit hinter Salzkotten und Paderborn, erst recht hinter Neuhaus und Delbrück zurück.

So ist Büren ganz und gar eine Stadt des Paderborner Landes; selbst die Bausteine aus dessen östlichem Teil, der Eggesandstein und auch der Weser-Buntsandstein, sind im Stadtbild vertreten und die reiche Verwendung des Schiefers auf den Dächern weist über das Paderborner Land hinaus auf das nahe Sauerland.

#### Literatur

(mit weiterführenden Schrifttumsnachweisen)

Hottes, K. (1967): Die Naturwerkstein-Industrie und ihre standortprägenden Auswirkungen. Gießen (= Gießener Geographische Schriften, H. 12)

Rüsewald, K. (1924): Baustoffe und Kunstdenkmäler Westfalens. Vortragsbericht in: Technische Rundschau der Essener Allgemeinen Zeitung, Nr. 6 (6. 2. 1924)

Siebert, A. (1969): Der Baustoff als gestaltender Faktor niedersächsischer Kulturlandschaften. Bad Godesberg (= Forschungen z. dt. Landeskunde, Bd. 167)



# Sprockhövel

## Zur Entwicklung von Bevölkerung, Wirtschaft und Siedlung in einer alten Bergbau- und Industriegemeinde des südlichsten Ruhrgebietes seit Beginn des 19. Jahrhunderts\*

von Diethelm D ü s t e r l o h , Bielefeld

### 1. Einordnung und natürliche Ausstattung

Die Stadt Sprockhövel liegt im Hattinger Hügelland. Sie hatte 1985 knapp 25 000 Einwohner und ist eines der jüngsten Kinder aus der „Retorte“ der großen Welle kommunaler Neugliederungen und Reformen in Nordrhein-Westfalen, die zwischen 1966 und 1975 abrollten. Vor diesen Reformen gab es in Nordrhein-Westfalen 2317 Gemeinden und kreisangehörige Städte, dazu 38 kreisfreie Städte. Die Zahl der Gemeinden hat sich seither auf etwa 1/6 verringert. Die Stadt Sprockhövel entstand im Zuge dieser Entwicklung am 11. 1. 70 aus dem größten Teil des alten Amtes Haßlinghausen, aus der Gemeinde Sprockhövel sowie aus kleineren Teilen der alten Gemeinden Asbeck, Esborn, Silschede und Bredenscheid-Stüter. Dabei war die frühere Gemeinde Sprockhövel erst 1960 selbst aus dem Zusammenschluß der für Jahrhunderte selbständigen Gemeinden bzw. Bauerschaften Niedersprockhövel und Obersprockhövel gebildet worden. Wenn im folgenden nicht ausdrücklich anders vermerkt, sind mit „Sprockhövel“ diese beiden alten Sprockhöveler Gemeinden bzw. Bauerschaften und ihr Areal gemeint.

Das Hattinger Hügelland, in dessen Zentrum Sprockhövel liegt, erstreckt sich zwischen unterem Ruhrtal im Norden und Wupper-Ennepe-Senke/unterem Volmetal im Südosten und Osten. Im Westen wird es durch das Tal des Deilbaches vom Velberter Hügelland getrennt. Der Kern Sprockhövels liegt im Raum um die evangelische Kirche der früheren Altgemeinde Nieder-

sprockhövel ziemlich genau auf der Luftlinienmitte der Ortskerne von Bochum und Schwelm.

Geologisch wird das Sprockhöveler Gebiet durch petrographisch wechselnde Schichtpakete des unteren Flözführenden Karbons aufgebaut (Sprockhöveler und Wittener Schichten). Die darin enthaltenen Steinkohlen- und Eisensteinflöze haben für die wirtschaftliche Entwicklung Sprockhövels in der Vergangenheit ausschlaggebende Bedeutung gehabt. Nur im Südwesten Obersprockhövels treten auch Schichten des Flözleeren Karbons zu Tage.

Die Orographie zeichnet sich durch ein abwechslungsreiches und bewegtes Relief aus. Dabei herrschen zwei Leitlinien vor:

– Von WSW nach ONO streicht eine große Anzahl paralleler, schmaler Schichtrippen (Eggen), die noch zum großen Teil bewaldet sind. Sie sind durch das Ausstreichen härterer Sandstein- und Konglomeratbänke bedingt. Die dazwischen liegenden weicheeren Tonschiefer- und Schiefer-tonpakete wurden zu Mulden und subsequenten Tälchen ausgeräumt, die weitgehend gerodet sind und landwirtschaftlich genutzt werden.

– Fast senkrecht zum Streichen haben sich die größeren Bäche antezedent tiefer eingeschnitten. Sie zerlegen dadurch die Eggen in einzelne Abschnitte und ermöglichten – bis in unser Jahrhundert – das Treiben von Stollen mit natürlichem Wasserabfluß in die Steinkohlen- und Eisensteinflöze hinein. Diese Täler sind darüber hinaus zu Leitlinien des modernen Straßenverkehrs und teilweise auch der Bebauung gewor-

\* Nachdruck in leicht veränderter Form aus: 100 Jahre TSG Sprockhövel. Sprockhövel 1982

den. Niedersprockhövel liegt in einer kesselförmigen Ausweitung des Tales des Sprockhöveler Baches.

## 2. Die kommunale Entwicklung

Der Kern Sprockhövels ist alt. 1947 hätten die Sprockhöveler eigentlich die 900-Jahrfeier der ersten urkundlichen Erwähnung feiern müssen. 1047 legte nämlich der Abt Gerold des Klosters in Werden schriftlich ein Vermächtnis nieder. Er stiftete darin – um ein wohlgefälliges Werk zu tun und seinen Mitmenschen in gutem Gedächtnis zu bleiben – Leinengewänder zur Bekleidung der Klosterschüler. Steuern, Pachten und Lehensgebühren wurden damals noch in Naturalien gezahlt, nicht in Geld. So bestimmte er auch gleich, von wo das Leinen einzutreiben war: unter anderem „In Bredensceth“ (Bredenscheid) und „in Spurchuvele iuxta folmudestede“ (Sprockhövel bei Volmarstein)<sup>1)</sup>.

**Tabelle 1 Volkszählung 1871**

Communal-Einheit	Ortsanwesende Bevölkerung	Fläche ha
Amt Sprockhövel		
– Sprockhövel (Nieder), Dorf	1953	752
– Sprockhövel (Ober), Coloniedorf	1542	784
– Hiddinghausen II, Coloniedorf	241	228

Flächen erst später berechnet

Im Laufe der Zeit entstanden auf Sprockhöveler Boden zwei getrennte Bauerschaften mit zwei getrennten Marken; das sind von den größeren und älteren Höfen gemeinschaftlich genutzte Waldungen und Waldweiden. Zur Unterscheidung wurden sie als Oberbauerschaft und Niederbauerschaft bezeichnet. Um Kirche und Schulenhof entstand in Niedersprockhövel nach und nach eine dorfartige Siedlungsverdichtung, während sich der übrige Teil des Gemeindegebietes ebenso wie ganz Obersprockhövel durch eine extreme Streusiedlung der Höfe und Kotten auszeichnete. Bei der Volkszählung 1871 wurde denn auch zwischen „Dorf“ und „Coloniedorf“ ausdrücklich unterschieden (Tab. 1)<sup>2)</sup>.

Damals hatten die beiden Sprockhöveler Gemeinden beide zusammen also knapp dreieinhalbtausend Einwohner. Das einwohnerstärkere „Dorf“ Niedersprockhövel brachte aber mit dem Ansatz zur Siedlungsverdichtung auch die besseren Voraussetzungen für die zukünftige Entwicklung von Handel und Handwerk, so daß sich die Bevölkerungsentwicklung in der Folgezeit völlig unterschiedlich vollzog. Das in Tab. 1 genannte „Amt Sprockhövel“ war nur der Rest eines älteren Bürgermeistereibezirks, dem neben den drei genannten Gemeinden auch Nieder- und Ober-Elfringhausen sowie Nieder- und Ober-Stüter zugehörten. Sie waren 1826 aber an den Kreis Bochum angeschlossen worden.

Das Amt Sprockhövel gehörte 1871 zum Kreis Hagen. Im Gegensatz zu heute waren Kreise damals rein staatliche Verwaltungsbezirke, die kein Kreisparlament mit eigener Entscheidungskompetenz kannten. Als 1887 die Stadt Hagen, die sich im Rahmen der Industrialisierung in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts stürmisch entwickelte, ausgekreist wurde, bildete man den neuen Kreis Schwelm, dem auch die restlichen Teile des ehemaligen Kreises Hagen zugeordnet wurden. Nachdem Ende der zwanziger Jahre eine neue Eingemeindungswelle die Gemeinden Böhle und Haspe nach Hagen, Langerfeld nach Barmen brachte, entstand aus den verbliebenen Teilen der Kreise Schwelm und Hattingen der neue Ennepe-Ruhr-Kreis. Bis 1937 blieb das Amt Sprockhövel unverändert bestehen. Dann wurden Hiddinghausen I und II vereinigt und dem Amt Haßlinghausen zugeordnet, das Amt Sprockhövel aufgelöst und Nieder- und Obersprockhövel dem Amt Blankenstein zugeschlagen. Die meisten Sprockhöveler haben diese Entscheidung nie verwunden. 1960 vereinigten sich die beiden Gemeinden Nieder- und Obersprockhövel zur Gemeinde Sprockhövel, blieben aber bis zur Gründung der Stadt Sprockhövel im Jahre 1970 im Verband des Amtes Blankenstein.

## 3. Entwicklung der Bevölkerung

Für das Gebiet der ehemaligen Gemeinden Nieder- und Obersprockhövel soll die Bevölkerungsentwicklung etwas genauer ver-

folgt werden<sup>3</sup>). Die ältesten Volkszählungsergebnisse liegen für 1818 vor. Mit 883 Einwohnern war Niedersprockhövel damals Obersprockhövel mit seinen 718 Bewohnern nur wenig voraus. Diese Absolutzahlen scheinen uns heute lächerlich gering zu sein. Aber mit 118 bzw. 92 Einwohnern pro km<sup>2</sup> waren die Bevölkerungsdichten doch bereits deutlich höher, als bei einer rein agrarischen Erwerbstätigkeit zu erwarten gewesen wäre. Das zeigt sich schnell bei einem Vergleich z. B. mit Dörfern des agrarischen Vorzugsraumes der Soester Börde oder mit Westfalen insgesamt (Tab. 2).

**Tabelle 2 Einwohner 1818**

Gebiet	Einwohner	
	abs.	Einw./km <sup>2</sup>
Niedersprockhövel	883	118
Obersprockhövel	718	92
Landkreis Unna	31 333	70
Landkreis Soest	31 655	60
Prov. Westfalen	1 074 675	54

In der Folgezeit, bis in die 70er Jahre, entwickelten sich die Einwohnerzahlen Sprockhövels kräftig weiter nach oben (Tab. 3) Beide Bauerschaften konnten ihre Bevölkerung mehr als verdoppeln. Danach lief die Entwicklung aber sehr unterschiedlich. Um 1880 lebten in Niedersprockhövel rd. 2000 und in Obersprockhövel rd. 1400 Bürger; 90 Jahre später, 1970, hatte Niedersprockhövel etwa viermal soviel Einwohner. Diesem Zuwachs von rund 6000 Menschen stand in Obersprockhövel nur eine Zunahme von rund 200 gegenüber. Die beiden Gemeinden hatten also eine völlig unterschiedliche Entwicklung genommen. Obersprockhövel hatte sogar 1871–1885 und – nach einem leichten Bevölkerungsanstieg bis 1905 – dann erneut bis vor dem letzten Krieg eine leicht rückläufige Tendenz. Die Nachkriegszeit brachte ihm zwar zunächst merkliche Bevölkerungsgewinne, in den letzten 25 Jahren aber gingen seine Einwohnerzahlen wieder zurück.

Ganz anders sah die Entwicklung in Niedersprockhövel aus. Die Bevölkerungszunahme erfolgte hier in zwei weiteren deutlichen Schüben. Zunächst war ein steiler Anstieg in den Jahren von etwa 1885–1905 zu verzeichnen. Nachdem es bereits zwi-

schen 1818 und 1871 seine Einwohnerzahl mehr als verdoppelt hatte, konnte jetzt in nur 20 Jahren erneut fast eine Verdoppelung erreicht werden. Dann folgte bis zum Ende der 20er Jahre auch hier eine deutliche Stagnation. Die Bevölkerungszahlen stiegen nur geringfügig. Erst mit Beginn der 30er Jahre setzte wieder ein steiler Anstieg ein, der bis 1970 ununterbrochen anhielt und zu einer weiteren Verdoppelung führte. Die demnächst folgende Volkszählung wird zeigen müssen, ob diese Aufwärtsentwicklung angehalten hat. Aufgrund der Zahlen für die gesamte neue Stadt Sprockhövel muß aber wohl davon ausgegangen werden, daß auch die jetzigen Ortsteile Niedersprockhövel und Obersprockhövel in jüngster Vergangenheit keine wesentliche Bevölkerungszunahme mehr gehabt haben.

Zwischen den Zeiten des kräftigen Bevölkerungsanstiegs lag der Erste Weltkrieg. Die beiden Zähljahre 1905 und 1925 liegen vergleichsweise weit auseinander. Unter Umständen zeigt daher die Bevölkerungskurve in Wirklichkeit kein Stagnieren, sondern einen deutlichen Einbruch. Interessant ist aber ein Vergleich mit der Anzahl der Schüler, die in einer kleinen Graphik in der Festschrift „Volksschule Süd Sprockhövel 1904–1954“ für diese Schule dargestellt wurde. Danach ging bereits vor 1914 die Zahl der Schüler schnell zurück: von rund 290 im Jahre 1908 auf 250 im Jahre 1914 und nur noch 105 im Jahre 1923; erst 1926 ging es mit den Schülerzahlen wieder merklich bergauf. Zumindest der Beginn des Schülerrückgangs kann also nicht kriegsbedingt gewesen sein.

In Abb. 1 ist die Bevölkerungsentwicklung Sprockhövels mit derjenigen der gesamten Bundesrepublik Deutschland verglichen. Dazu sind die Einwohnerzahlen des Jahres 1871 = 100 % gesetzt und alle folgenden Zahlen jeweils prozentual darauf bezogen worden. Vor 1900 hat sich die Bevölkerung Niedersprockhövels langsamer entwickelt als im Durchschnitt der Bundesrepublik Deutschland; seitdem aber eilte sie dieser deutlich voraus. Die größten Gewinne wurden nach dem Zweiten Weltkrieg erreicht. Anders dagegen Obersprockhövel, das weit hinter der BRD und noch mehr hinter Nie-

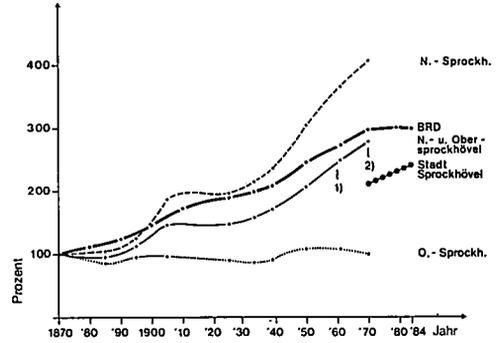
**Tabelle 3 Die Wohnbevölkerung im Gebiet der ehemaligen Gemeinden Nieder- und Obersprockhövel 1818–1979**

Gemeinde	Wohnbevölkerung													
	1. 12. 1871	1. 12. 1885	1. 12. 1895	1. 12. 1905	16. 6. 1925	16. 6. 1933	17. 5. 1939	29. 10. 1946	13. 9. 1950	6. 6. 1961	27. 5. 1970			
Niedersprockhövel	883	2 025	2 470	3 675	3 829	4 234	4 647	5 602	5 991	7 184	8 188			
Obersprockhövel	718	1 319	1 456	1 516	1 390	1 344	1 414	1 652	1 684	1 650	1 600			
gesamt	1 601	3 344	3 926	5 191	5 219	5 578	6 061	7 254	7 675	8 834 <sup>1)</sup>	9 788 <sup>2)</sup>			

1) Die 1960 durch Zusammenschluß aus Niedersprockhövel (7,5 km<sup>2</sup>) und Obersprockhövel (7,8 km<sup>2</sup>) entstandene Gemeinde Sprockhövel war 15,3 km<sup>2</sup> groß

2) Die neu gegründete Stadt Sprockhövel, 47,8 km<sup>2</sup> groß, hatte 1970 insgesamt 21 727 und 1979 24 262 Einwohner

( Bev. - Stand jeweils in % des Jahres 1871 )



- 1) Zusammenschluß von Nieder- und Obersprockhövel am 1.9.1960 zur Gemeinde Sprockhövel.
  - 2) Gründung der Stadt Sprockhövel am 1.1.1970 aus dem größten Teil des Amtes Hablinghausen, der Gem. Sprockhövel und kleineren Teilen der Gem. Asbeck, Esborn, Silschede und Brodenscheid-Stütter.
- § - Zahlen 1970-84 bezogen auf Amt Hablinghausen plus Ober- und Nieder-Sprockhövel.

**Abb. 1: Bevölkerungsentwicklung im Gebiet der Gemeinden Nieder- und Obersprockhövel sowie der heutigen Bundesrepublik 1870–1980**

dersprockhövel zurückgeblieben ist. Faßt man Nieder- und Obersprockhövel zusammen, so ist die Bevölkerungsentwicklung seit 1871 schwächer als im Durchschnitt der Bundesrepublik. Eine noch schwächere Entwicklung ergibt sich im Vergleich mit dem Ruhrgebiet, dessen Bevölkerungswachstum ungefähr doppelt so schnell war wie in Niedersprockhövel: es konnte seine Bevölkerungszahl auf 811 % des Wertes von 1871 steigern.

#### 4. Von der früheren Bergbau- und Gewerbe-gemeinde zur modernen Industrie-gemeinde

Die Entwicklung der Bevölkerung ist eine Reaktion auf sehr unterschiedliche Ursachen: wirtschaftliche und politische, kriegerische und soziale. Wie aber sahen früher z. B. die wirtschaftlichen Verhältnisse aus und wie haben sie sich weiterentwickelt?

Im Gegensatz zur Bevölkerung sind für die Wirtschaft und Erwerbstätigkeit vor 1939 offizielle Angaben nur für Gemeinden über 5000 Einwohner veröffentlicht worden. Für eine Wirtschaftsgeschichte Sprockhövels müssen daher andere Quellen gesucht werden. Für die Zeit seit Mitte des vorigen Jahrhunderts steht eine solche Bestands-

Tabelle 4

## Religionszugehörigkeit 1848

	Nieder- sprockhövel	Ober- sprockhövel	Hidding- hausen
Einwohner gesamt	1750	1535	189
davon evangelisch	1735	1523	186
katholisch	15	12	3

aufnahme aus. Ein sehr anschauliches Bild von früheren Verhältnissen vermittelt ein Bericht über das Amt Sprockhövel, den Amtmann Noelle im Jahre 1848 für die Regierung verfaßte: Zum Amt gehörten damals die Gemeinden Niedersprockhövel, Obersprockhövel und Hiddinghausen II. Hiddinghausen II umfaßte das Gebiet zwischen dem Plessbach im Westen, dem Tälchen, das sich von Zeche Barmen zum Scheideweg zog, im Norden, der Straße Scheideweg-Hiddinghausen-Rennebaum im Osten und dem Tälchen vom Rennebaum Richtung Hessenberg im Süden. Die Grenzen von Nieder- und Obersprockhövel waren die gleichen, wie sie noch 1960 bzw. bis 1970 bestanden. Über 99 % der Bevölkerung war damals evangelisch (Tab. 4)<sup>4</sup>).

Bei der katholischen Bevölkerung handelte es sich vorwiegend um eingewanderte Steinhauer. Grauer, fester, feinkörniger, gut zu bearbeitender Sandstein wurde damals in 13 Steinbrüchen in großem Maße gewonnen. Im Sommer und bei frostfreiem Winterwetter, so berichtete NOELLE, waren hier stets 150 Arbeiter beschäftigt. Hergestellt wurden Bausteine, Fenstergesimse, Denkmäler und Kunstwerke. Geliefert wurde besonders nach Elberfeld, wo zum Beispiel der Bau der neuen evangelischen Kirche fast nur aus Sprockhöveler Sandstein erfolgte. Die meisten und wichtigsten Steinbrüche lagen im Zuge des „Wasserbänker Konglomerates“, das in vielen Brüchen vom Sirrenberg nach Südwesten bis zum Löhren in Obersprockhövel abgebaut wurde. „Die meisten Arbeiter und viele Meister sind Fremde“, weiß NOELLE zu berichten<sup>5</sup>). In seiner Gewerbetabelle sind „12 Steinmetzen und 30 Steinmetzengehülfen und -lehrlinge“ verzeichnet (Tab. 5, nach NOELLE 1848, S. 172). Danach mußten also mehr als 2/3 der im Sommer beschäftigten Steinbrucharbeiter Saisonarbeiter

gewesen sein, die nur im Sommer ihre Zelte in Sprockhövel aufschlugen.

Noelles Gewerbetabelle für 1844 und seine Aufstellung über die Gewerbesteuern des Jahres 1846 ermöglichen auch einen Einblick in das damalige Erwerbs- und Wirtschaftsleben. Die Gewerbetabelle führt 288 Gewerbetreibende (einschl. ihrer Gesellen) auf. Zum weit überwiegenden Teil handelt es sich um Handwerker. Sie arbeiteten entweder für den täglichen oder kurzfristigen Konsumbedarf der Bevölkerung oder dienten als typisch ländliche Handwerker der Herstellung und Reparatur landwirtschaftlicher und häuslicher Gerätschaften bzw. dem Wohnungs- und Hofbau. Zur ersten Gruppe müssen wir die Bäcker und Schlächter, die Schuhmacher und Schneider, zur zweiten die Riemer und Sattler, Tischler, Rade- und Stellmacher, Grob- und Hufschmiede rechnen, zur dritten schließlich die Zimmerleute und Tischler, Maurer und Glaser. Nur schwach vertreten sind – von den Schneidern abgesehen – Berufe aus der Textilgewinnung und -verarbeitung: nur 1 Seidenweber, 2 Bandweber, 1 Schönfärber und 1 Färbergeselle waren in Sprockhövel tätig.

Aus diesem Rahmen heraus ragt lediglich die Bearbeitung von Eisen zu Kleineisenwaren, die damit wohl über den Sprockhöveler Bedarf hinaus produziert wurden. Immerhin weist die Tabelle 58 Schlosser-, Bohr-, Messer-, Nagel-, Feilen- und Beilenschmiede einschl. ihrer „Gehülfen“ und Lehrlinge aus. Das ist offenbar noch eine Nachwirkung der Arbeit in der sogenannten „Sprockhövelschen Metall- und Eisenschmiede“, die an der Wende vom 18. zum 19. Jahrhundert als zunftmäßiger Zusammenschluß von Fabrikanten der Kleineisenindustrie im Hattinger Hügelland von sich Reden machte. Ihre Fabriken- tage wurden jährlich in Sprockhövel abge-

**Tabelle 5 Gewerbetabelle für das Amt Sprockhövel 1844**

1. Bäckermeister	15	21. Drechsler	1
2. Bäckergehilfen	6	22. Maurermeister	6
3. Schlächter	3	23. Maurer-	
4. Schlächter-		Flickarbeiter	2
gehilfen	1	24. Steinmetzen	12
5. Gerber aller Art	3	25. Steinmetzen-	
6. Gerbergehilfen	2	gehilfen	
7. Schuhmacher	17	u. -Lehrlinge	30
8. Schuhmacher-		26. Ofenschmiede	3
gehilfen	16	27. Ofenschmiede-	
9. Riemer u. Sattler	2	gehilfen	6
10. Schneider	8	28. Glaser	2
11. Schneidergehilfen		29. Grob- od.	
u. -Lehrlinge	24	Hufschmiede	8
12. Putzmacherinnen	2	30. Grob- od.	
13. Zimmerleute	12	Hufschmiede-	
14. Zimmergehilfen		gehilfen	11
u. -Lehrlinge	12	31. Schlosser-, Bohr-,	
15. Tischler	5	Messer-, Nagel-,	
16. Tischlergehilfen		Feilen- u. Beilen-	
u. -Lehrlinge	6	schmiede	44
17. Rade- u.		32. dto. Gehilfen	
Stellmacher	2	u. Lehrlinge	14
18. Rade- u. Stell-		33. Uhrmacher	1
machergehilfen	1	34. Seidenweber	1
19. Böttger u.		35. Bandweber	2
Kleinbinder	2	36. Schönfärber	1
20. Böttger- u. Klein-		37. Färber-	
bindergehilfen	4	Gesellen	1

Amt Spröckhövel: Gem. Niedersprockhövel, Obersprockhövel und Hiddinghausen II (Quelle: NOELLE 1848: 172)

halten. „Mehr als 100 Jahre hat dieser Ort die Aufgabe eines administrativen und kommerziellen Mittelpunktes im Sinne eines zentralen Markortes für die Kleinenfabrikation zwischen Altendorf, Stiepel, Herbede, Hiddinghausen und Elfringhausen erfüllt, wobei Ansätze zu einer städtischen Entwicklung wie jährliche Warenmesse, Ansiedlung von Handelshäusern und dergleichen zu beobachten sind“<sup>6</sup>).

Solche Handelshäuser gab es in Sprockhövel auch zu NOELLES Zeiten noch. NOELLE schreibt dazu: „Schon in früherer Zeit wurde fast ganz Deutschland von den hiesigen Kaufleuten bereist, und die hier fabricierten Eisenwaren überall verkauft. In neuerer Zeit hat sich dieser Handel noch bedeutender ausgedehnt, indem man von hier aus jetzt auch die nordischen Reiche Dänemark, Schweden und Norwegen besucht hat. Auch nach der Schweiz und Frankreich gehen von hier aus Eisenwaren<sup>7</sup>).“ Der Handel wurde um 1847 von 5 „Hand-

lungshäusern“ besorgt: 1. Johann Daniel Schmidt jr., 2. C. H. Schmidt, 3. Ludwig Stallmann und Comp., 4. Friedrich Göbel, 5. Hegemann und Denninghoff.

Die ersten drei Handelshäuser belieferten insbesondere den norddeutschen Raum, die beiden letzten den skandinavischen Raum. Ein Teil der Waren dürfte im Breithammer des Krüner (heute Krüner am Plessbach) hergestellt worden sein. Man produzierte dort Beile, Meißeln (Meißel), Schaufeln und Sensen. Daneben gab es am Hiddinghauser Bach (Plessbach) den Stahlhammer und die Strohseilenfabrik des J. Mohn in Velbert. Ihren Hammer „am Krüner“ gaben die Krüners 1875 auf. Der Hammerschmied Ferdinand Krüner kaufte dafür 1886 den zuvor genannten Stahlhammer des J. Mohn aus Velbert auf. Hier war der Ansatzpunkt der noch heute bestehenden Krünerschen Fabrik unterhalb der großen Kurve, an der die Bochumer Straße von Sprockhövel zum Steinenhaus in das Hammertal einbiegt.

Zwischen diesen beiden Hämmern lag zu NOELLES Zeiten noch ein Schleifkotten des Krüner und des Kampmann am Elftenberge, dessen Teich man 250 m südlich der obengenannten Kurve noch finden kann. Unter den Fabrikanlagen in Sprockhövel zählt NOELLE auch zwei Wassermühlen auf: die Ibachsmühle mit zwei Mahlgängen am Plessbach (unterhalb der Straße von der alten Schule Sirrenberg nach Hiddinghausen) sowie die Mühle am Sprockhöveler Bach mit drei Mahlgängen. Der dazugehörige Mühlenteich in Sprockhövel ist in der Nachkriegszeit zugeschüttet worden. Ein Teil der Firma Emil Pleiger liegt auf seinem ehemaligen Gelände. Leveringhaus, dem die Mühle gehörte, hatte dazu aber bereits eine 16 PS starke Dampfmaschine installiert.

Neben der Gewerbetabelle gibt NOELLE auch eine Auflistung der Gewerbesteuerzahler. Diese Gewerbesteuertabelle hat weitere interessante Aspekte. Der Handel spielte danach offenbar eine größere Rolle, als es aus den obengenannten fünf Einzelhandelshäusern erschließbar ist (Tab. 6).

Die Gewerbesteuertabelle nennt neun Kaufleute mit kaufmännischen Rechten, 29 Handelsleute ohne kaufmännische Rechte

**Tabelle 6 Gewerbesteuerzahler  
im Amt Sprockhövel 1847**

Steuerzahler	Gewerbe- treibende
Kaufleute mit kaufmännischen Rechten	9
Handelsleute ohne kaufmännische Rechte	29
Gast- und Speisewirte	40
Bäcker	11
Bierbrauerei-Besitzer (Essigbrauer)	1
Fleischer	4
Branntweinbrenner: 3 Brennereien eingegangen	
Gewerbebetreib. Handwerker	137
Mühleneinhaber	2
Fracht- und Lohnfuhrleute	101
Hausierer und Viktualienhändler	13
<b>gesamt</b>	<b>347</b>

Erfaßt wurden Handel und Gewerbe, Fabriken und Handwerker mit mehr als 2 Gehilfen. Sie zahlten 1846 zusammen 502 Reichstaler Gewerbesteuer (Quelle: Noelle 1848: 102)

und 13 weitere Hausierer und Viktualienhändler, die Steuern abgeführt haben. Überraschend groß ist der Anteil der Gast- und Speisewirte, von denen es damals im Amt Sprockhövel 40 gab (bei weniger als 3500 Einwohnern im gesamten Amt). Damit entfiel auf je 20-30 Familien wohl eine Kneipe! Dieses Bild wird ergänzt durch die hohe Anzahl von Fracht- und Lohnfuhrleuten, die mit 101 angegeben wird. Ebenso wie die Gast- und Speisewirte und die Handelsleute sind diese in der Gewerbetabelle noch nicht enthalten. Es handelt sich hier wohl zum Teil um Kohlenfuhrleute und Kohlentreiber. Letztere transportieren die Kohle nicht mit Wagen, sondern in Säcken auf dem Rücken ihrer Pferde. Kohlen und Kohlenfuhrwesen ins Bergische Land, so berichtet NOELLE, seien ein Hauptreichtum des Ortes und die Bergarbeit sei der bedeutendste und lohnendste Erwerbszweig in Sprockhövel. Freilich galt dies nicht für die Jahre, als die Chronik geschrieben wurde. Denn etwas später ist zu lesen, daß um 1848 der Absatz so flau wie noch nie war<sup>8a)</sup>.

Über die Bedeutung des Steinkohlebergbaus um die Mitte des vorigen Jahrhunderts darf man sich indessen keine übertriebenen Vorstellungen machen. NOELLES Schätzungen, daß etwa 100 Bergleute in

den Sprockhöveler Bergwerken tätig seien, ist sehr hoch gegriffen. Aus den Grubenberichten des Bergamtes geht hervor, daß 1845 auf Sprockhöveler Gebiet nur noch die beiden Zechen Schelle und Haberbank (in der Hohen Egge) mit 12 Beschäftigten und Concordia (zwischen der Niedergethe und dem Sirrenberg) mit 54 Beschäftigten in Betrieb waren. Unmittelbar jenseits der Sprockhöveler Grenzen kamen noch die Zechen Harmonie (oberhalb der späteren Zeche Elisabethenglück in Durchholz) mit 22 Bergleuten, Vereinigte Glückauf (in der Nähe von Am Krüner) mit 15 Bergleuten und Vereinigte Wildenberg und Vogelbruch (etwa 500 m oberhalb der Paasmühle an der Grenze zwischen Ober- und Niederstüter) mit ebenfalls 15 Bergleuten sowie schließlich die Zeche Glückauf (500 m südlich von Niederdräing) mit 36 Bergleuten hinzu. Alte Haase hatte den Betrieb schon vor 1839 eingestellt<sup>8b)</sup>.

Eine weitaus größere Bedeutung hatte der Bergbau damals im Bereich der sogenannten Herzkämper Mulde, wo sich eine große Anzahl relativ bedeutender Zechen von Silschede über Haßlinghausen bis nach Gennebreck hinzog. So ist wohl eher damit zu rechnen, daß Sprockhöveler Einwohner in dieses Gebiet zur Arbeit pendelten. Allerdings zeigt die Existenz eines Kohlenbergwerks-Eichamtes in Sprockhövel und die Ausweisung eines eigenen Bergreviers Sprockhövel bis 1890, daß sich der Ort auf dem Gebiet des Bergbaus eine bescheidene zentrale Funktion erworben hatte<sup>9)</sup>.

Nur relativ wenig berichtet NOELLE über die Situation der Landwirtschaft. Ihr Zustand kann nicht rosig gewesen sein, und sie ernährte die Bevölkerung nicht. Vom Rindvieh heißt es, daß es in schlechtem Zustand gewesen sei und deshalb die Einfuhr von Butter notwendig wurde. Stallfütterung sei noch wenig eingeführt gewesen. Das Brotgetreide wurde auf den Kornmärkten in Hattingen und Witten, wohin es aus der Börde des nördlichen Vorlandes gebracht wurde, gekauft. Pferdezucht gab es gar nicht, und die Pferde wurden selten allein für den Ackerbau, sondern meist auch zur Kohlenausfuhr benutzt, oft sogar allein für diesen Zweck gehalten. Der Kohlentransport brachte hohen Gewinn,

und daher „ist es nicht zu verwundern, daß bis in neuere Zeit manche größere Güter fast ganz un bebaut lagen und fruchtbare Ackerstriche nur zur Weide für das Vieh oder höchstens zum Haferbau benutzt wurden . . . Eine Vorliebe der hiesigen Einwohner für das Fuhrwesen schadet in beiden Rücksichten (bzgl. Ackerbau und Waldpflege, Verf.) noch viel.“<sup>10a</sup>) So ist wohl zu schließen, daß auf den meisten Höfen einer zusätzlichen anderen Tätigkeit, sei es als Fuhrmann, als Bergmann oder im Bereich der Kleineisenschmiederei, nachgegangen wurde.

Nur auf Umwegen kann man aus den bei NOELLE gemachten Angaben (1848) ungefähr die Anzahl der primär in der Landwirtschaft Erwerbstätigen abschätzen. Nimmt man die Frauen aus dieser Abschätzung heraus, so muß es damals im Amt Sprockhövel rund 150 Bauern gegeben haben. Ordnet man die Erwerbstätigen den heutigen Begriffen der Wirtschaftsstatistik zu, dann ergibt sich ein Bild, das Tabelle 7 verdeutlicht. Im Baugewerbe wurden nur die 42 in der Gewerbetabelle genannten Steinmetzen und ihre Gehilfen und Lehrlinge berücksichtigt, während NOELLE an anderer Stelle betont, daß im Sommer und an frostfreien Tagen etwa 150 Arbeiter in den Steinbrüchen tätig seien, und hinzufügt: „Die meisten Arbeiter und viele Meister sind Fremde.“ Vergleichszahlen für andere Gebiete liegen Verf. für die damalige Zeit nicht vor. Die amtliche Statistik hat erst ab 1882 die Erwerbspersonen so, wie in Tabelle 7 angegeben, gezählt und gegliedert.

Allgemein hat sich in allen Industrienationen die Anzahl der in der Land- und Forstwirtschaft tätigen Menschen seit dem Beginn der Industrialisierung erheblich reduziert. Das Ergebnis für Sprockhövel muß aber überraschen. So wenige in der Landwirtschaft Tätige wie in Sprockhövel 1846/47 erreichte das Bundesgebiet im Durchschnitt erst mehr als 100 Jahre später, nämlich in den 50er Jahren unseres Jahrhunderts. Andererseits hatte Sprockhövel mit rund 29% Erwerbstätigen im sogenannten „tertiären Sektor“, zu dem Handel und Banken, Verkehr und Nachrichtenwesen sowie alle übrigen Dienstleistungen gehö-

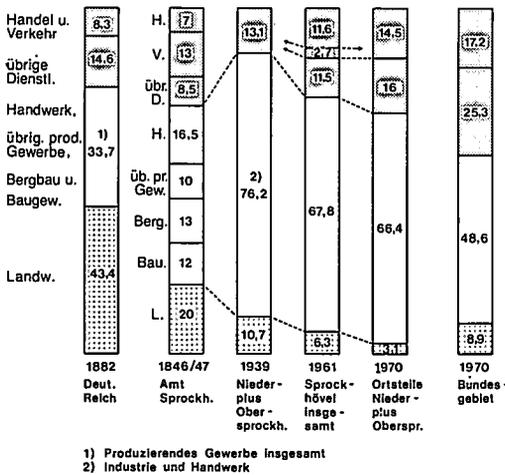
**Tabelle 7 Erwerbstätige im Amt Sprockhövel 1846/47, z. T. geschätzt**

Wirtschaftssektor/ -abteilung	Erwerbstätige	
	abs.	%
primärer Sektor		
– Landwirtschaft	150	20
sekundärer Sektor		
– Bergbau	100	13
– Baugewerbe	90	12
– Handwerk	125	16
– übriges verarbeitendes Gewerbe	80	10
tertiärer Sektor		
– Handel	50	7
– Verkehr	100	13
– sonstige Dienstleistungen	65	9
Gesamt	760	100

Zusammengestellt nach Angaben bei Noelle 1848

ren, bereits einen Wert erreicht, der im Durchschnitt des damaligen Deutschen Reiches erst um 1925 erreicht wurde. Mehr als jeder 2. Sprockhöveler war damals bereits im Handwerk, in Industrie oder im Baugewerbe tätig. Weder im Deutschen Reich noch im Bundesgebiet ist jemals ein so hoher Durchschnitt an Erwerbspersonen im produzierenden Gewerbe tätig gewesen. Selbst mit heutigen Abgrenzungskriterien könnte man für die Mitte des vorigen Jahrhunderts die drei Orte des Amtes Sprockhövel als Industrie- und Bergbauorte bezeichnen. Eine Einschränkung müßte hier nur bei der Größe der Betriebe gemacht werden, galten doch bis vor wenigen Jahren als Industriebetriebe nur solche Betriebe, die mindestens 10 Beschäftigte hatten. Diese Größenordnung erreichten in Sprockhövel aber wohl nur die Zechen Schelle und Haberbank, Concordia und der eine oder andere Steinbruchbetrieb.

Die wirtschaftliche Entwicklung bis in die Zeit vor dem Zweiten Weltkrieg war gekennzeichnet durch ein weiteres Wachstum des produzierenden Gewerbes. 1939 waren in den beiden Gemeinden Nieder- und Obersprockhövel von je 4 Beschäftigten mehr als 3 in Industrie, Handwerk, Bergbau und Bauwesen tätig. Die Landwirtschaft hatte prozentual weiter an Bedeutung verloren; nur noch jeder 10. Einwohner Sprockhövels war in ihr beschäftigt.



**Abb. 2: Die Verteilung der Erwerbspersonen und -tätigen auf die verschiedenen Wirtschaftssektoren/-bereiche in % 1882–1970**

Auch der Anteil der in Handel, Verkehr und übrigen Dienstleistungen Beschäftigten war rückläufig, und zwar auf 13%. Die moderne Verkehrserschließung hatte natürlich zur Folge, daß von den vielen Kohlentreibern, die zu NOELLES Zeiten in Sprockhövel wohnten, keiner mehr übriggeblieben war. Seit 1939 hat sich dann aber der Anteil der im Dienstleistungssektor Beschäftigten auf rund 30% erhöht. In diesen Bereichen, die für die moderne Versorgung der Bevölkerung mit Konsumgütern und Dienstleistungen entscheidend sind, liegt Sprockhövel heute hinter dem Durchschnitt des Bundesgebietes aber noch deutlich zurück (vgl. Abb. 2). Eine überragende Bedeutung hatte es jedoch auch 1970 im Bereich des produzierenden Gewerbes, in dem noch immer zwei von drei Sprockhövelern beschäftigt waren.

Die Anzahl der Erwerbspersonen bzw. der Erwerbstätigen ist allerdings nicht ohne weiteres gleichzusetzen mit den in Sprockhövel Beschäftigten. Jene werden am Wohnort gezählt, während Beschäftigte an ihrem Arbeitsort gezählt werden. 1961, als die alte Gemeinde Sprockhövel mit den beiden Ortsteilen Nieder- und Obersprockhövel noch bestand, waren nahezu zwei Fünftel seiner erwerbstätigen Einwohner außerhalb beschäftigt. Als Auspendler ar-

beiteten sie in einer der umliegenden Gemeinden (1553 Auspendler entsprechend 39,1% der Erwerbspersonen). Umgekehrt pendelten 1709 Menschen regelmäßig zur Arbeit in die beiden Ortsteile ein, was einem Anteil von etwas mehr als zwei Fünftel aller am Ort Beschäftigten entsprach.

Im Blick auf die Gewerbe, die im einzelnen die Entwicklung Sprockhövels geprägt haben, fallen zunächst zwei Schwerpunkte auf (Tab. 8). Der Bergbau, der zu NOELLES Zeiten arg daniederlag, erlebte – wenn gleich zum größeren Teil wieder unmittelbar an den Gemeindegrenzen Sprockhövels – noch einmal einen mächtigen Aufschwung. Untrennbar verknüpft mit dem Schicksal Sprockhövels in dieser Zeit ist das der Zeche Alte Haase, die an der Nordwestseite des Gemeindegebietes unmittelbar hinter der Grenze zu Bredenscheid-Stüter um 1860 wieder eröffnet wurde. Fast 100 Jahre lang haben die Sprockhöveler sie anschließend als „ihre Zeche“ betrachtet. Ihre Geschichte ist von K. PFLÄGING eingehend beschrieben worden<sup>10b</sup>). Zunächst als Stollenzeche wiedereröffnet, ging man ab 1865 zum Tiefbau über und installierte für Förderung und Wasserhebung ein Jahr später auch eine Dampfmaschine. Die Belegschaft wuchs von 30–40 Mann in den Jahren 1863/64 über rund 100 Arbeiter um 1880 auf etwa 400 Bergleute und Angestellte um die Jahrhundertwende an. Mit über 1200 Beschäftigten im Jahre 1953 stellte Alte Haase in Sprockhövel und seiner näheren Umgebung zeitweise den größten Arbeitgeber dar.

Eine kurze Episode im Rahmen des Sprockhöveler Bergbaus war dagegen die Zeche „Sprockhövel“, auf deren Gelände später die Kesselschmiede und Armaturenfabrik Förster entstand. 1896 war diese neue Gewerkschaft durch Zusammenlegung einer größeren Anzahl von Steinkohlenfeldern, kleinerer Zechen und Verleihungen gegründet worden. Mit erheblichem finanziellen Aufwand ging man sofort zum Tiefbau über und beschäftigte 1900 bereits rund 240, 1903 sogar 400 Mann (PFLÄGING 1978: 190). 1904 aber wurde die Zeche von der Aktiengesellschaft Königsborn aufgekauft und sofort stillgelegt, weil man die genehmigte Förderquote auf andere Anla-

**Tabelle 8 Erwerbstätigkeiten der Sprockhöveler Wohnbevölkerung zwischen 1846/47 und 1970**

Wirtschaftsbereiche und -sektoren	Erwerbstätige 1846/47 Amt Sprockhövel <sup>1)</sup>	Erwerbspersonen 1939		Erwerbspersonen 1961	Erwerbstätige 1970	
		Gem. N.-Spr.	Gem. O.-Spr.	Gem. Sprockhövel	Ortsteil N.-Spr.	Ortsteil O.-Spr.
Handel	50	514	108	462	463	86
Verkehr u. Nachrichten	100			107		
Übrige Dienstleistungen	65			460		
Handwerk	125	2851	779	2525	2060	460
Industrie (übriges verarbeit. Gewerbe)	80					
Bergbau	100					
Baugewerbe	90 <sup>2)</sup>					
Landwirtschaft	150 <sup>3)</sup>					
		259	251	251	68	51
<b>Gesamt</b>	<b>760</b>	<b>3624</b>	<b>1138</b>	<b>3970</b>	<b>3108</b>	<b>687</b>

<sup>1)</sup> Einschl. Hiddinghausen II, das aber damals nur rund 175 Einwohner hatte.

<sup>2)</sup> Einschl. 42 Steinmetzen u. deren Gehilfen u. Lehrlingen, jedoch ohne die nur saisonbeschäftigten Steinbrucharbeiter.

<sup>3)</sup> Weitere Nebenerwerbs- und Zuerwerbslandwirte müssen unter den oben genannten übrigen Erwerbstätigen angenommen werden.

Quellen siehe Anmerkung 11

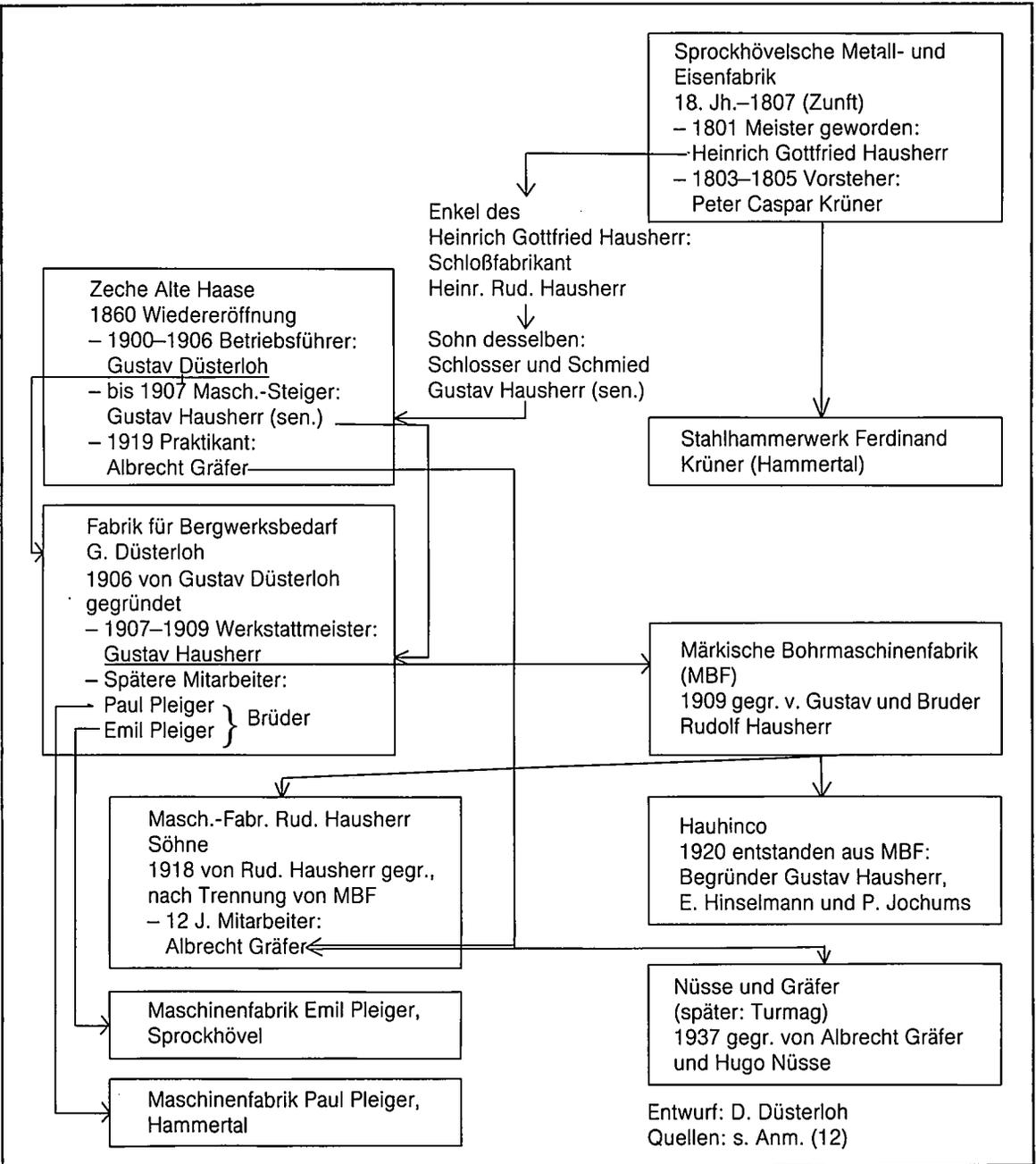
gen der Aktiengesellschaft verlagern wollte. Als der Zeche Alte Haase 1925 aus gleichem Grund ein ähnliches Schicksal drohte, kam es zu einem regelrechten Aufstand und zur ersten „Betriebs(-instand)-Besetzung“. Rund 3/4 Jahr lang wurde die Zeche von Bergleuten gegen den Willen des Besitzers, der Bergbau AG Lothringen, besetzt gehalten und vor dem Absaufen durch Weiterführung des Pumpbetriebes bewahrt. 1926 ging sie dann in den Besitz der VEW (Vereinigte Elektrizitätswerke Westfalen AG) über und blieb dadurch weitere 40 Jahre in Betrieb. Um den Absatz der Kohle zu sichern, baute man zum VEW-Elektrizitätswerk nach Hattingen eine Seilbahn, auf der noch nach dem letzten Krieg lange Jahre die Kohlen in den kleinen Hängeloren nach Hattingen ruckelten.

Eine gleiche Größenordnung wie Zeche Sprockhövel erreichten – jenseits der Gemeindegrenzen gelegen – zur damaligen Zeit auch die Zechen Adolar, später Glückauf Barmen genannt, auf Hiddinghauser Gebiet oberhalb vom Krüner, die Gewerkschaft Steinkohlenbergwerk Blankenburg im Hammertal und die Zeche Johannessegen in Stüter. Außer Alte Haase überdauerten alle diese Zechen die Wirtschaftskrise der 20er Jahre nach dem 1. Weltkrieg aber nicht. Andererseits kam es in Zeiten der

Kohlenknappheit, wie z. B. nach 1945, aber wieder zur Neugründung von Klein- und Kleinstzechen, die oft nur wenige Belegschaftsmitglieder hatten. Verf. erinnert sich noch gut an die Jahre 1946–48, als die Gemeinde Sprockhövel in der Hohen Egge in kleinen Stollenbetrieben Kohlen abbauen ließ, die dann zentnerweise mit Pferd und Wagen den Sprockhövelern vor die Haustür gebracht wurden. Die Lebensdauer dieser Zechen war aber nur kurz, und selbst die größeren unter ihnen, wie Zeche Elisabethenglück und Zeche Plessbach im Hammertal, mußten ihre Schächte schließen, als das engere Ruhrgebiet selbst wieder genügend Kohlen produzieren konnte.

Untrennbar mit dem Kohlenbergbau und insbesondere mit Zeche Alte Haase verbunden ist der Aufstieg des Maschinenbaus in Sprockhövel. „Mutterfirma“ der meisten größeren Sprockhöveler Betriebe wurde die Firma Düsterloh. Gustav Düsterloh war 1900–1906 als Betriebsführer auf der Zeche Alte Haase beschäftigt und hatte bereits einige Monate vor seinem dortigen Ausscheiden die „Fabrik für Bergwerksbedarfsartikel GmbH Sprockhövel“ gegründet. Als Werkstatteleiter holte er sich den Maschinensteiger von Alte Haase, Gustav Hausherr sen. Die Hausherrs, rund 150 Jahre vorher aus dem Harzvorland zuge-

## Übersicht 1 Stammbaum Sprockhöveler Maschinenfabriken



wandert, knüpfen die unmittelbare Verbindung zur alten Sprockhövelschen Metall- und Eisenfabrik: Gustav Hausherrs Großvater wurde 1801 in die Meisterrolle der Sprockhövelschen Fabrik eingetragen, nachdem er mehrere Messer als Meisterarbeiten vorgelegt hatte. Sein Vater, bei dem Gustav Hausherr das Schlosser- und Schmiedehandwerk erlernte, war Schloßschmied. Er fertigte holländische Kastenschlösser und brachte sie körbewise ins Bergische, von wo aus sie ihren Weg nach Europa und Übersee nahmen. Wie sich aus dem Gespann Dusterloh-Hausherr unmittelbar die übrigen bekannten Sprockhöveler Maschinenbaufirmen entwickelten bzw. wie deren Gründer zu den Hausherrs und Dusterlohs „in die Schule gingen“, zeigt die Übersicht 1 „Stammbaum Sprockhöveler Maschinenfabriken“.

Alle diese Firmen, heute zum großen Teil Mittelbetriebe, hatten den Schwerpunkt ihrer Produktion zunächst im Bergbaubedarf. Sie machten den Namen Sprockhövels im gesamten Ruhrgebiet und darüber hinaus in vielen Teilen der Welt bekannt. Die Schrumpfungphase des Ruhrbergbaus nach 1953 haben diese Firmen gemeistert, indem sie sich auf zusätzliche andere Absatzgebiete hin orientierten. Hausherr Söhne entwickelten zum Beispiel Bohrmaschinen für die Industrie der Steine und Erden, Dusterloh wandte sich dem expandierenden Markt der Hydraulik zu. Hauhinco fertigte Container und Ausrüstungen für die Bundesbahn und die Firma Emil Pleiger entwickelte Hohnmaschinen zur Zylinderherstellung.

## 5. Die Entwicklung des Siedlungsbildes

Die Entwicklung von Ort und Flur Sprockhövels seit dem ersten Viertel des vorigen Jahrhunderts läßt sich anhand alter und neuer Karten gut verfolgen. Nach dem Abzug der Franzosen im Anschluß an die Niederlage Napoleons (1813) ließ der preußische Staat in ganz Westfalen eine erste Katasteraufnahme durchführen. In Sprockhövel erfolgten die Aufnahmen 1823/24. Die Originalzeichnungen wurden dann bis 1870 „fortgeführt“, d. h. jeweils den neuen Verhältnissen angepaßt. Dazu gab es eine Übersichtskarte im Maßstab

1 : 10 000. Einen Ausschnitt zeigt die Abbildung 3. Über das Jahr 1870 hinaus ergänzt wurden lediglich die 1883 begonnene Eisenbahnlinie Hattingen – Sprockhövel – Wuppertal und einige Straßen. Die gestrichelt dargestellte Provinzialstraße (Wuppertal – Herzkamp – Schee – Bossel – Niedersprockhövel – Hattingen) wurde bereits 1840 eröffnet. Eine Straßenverbindung Sprockhövel – Hattingen durch das Tal des Sprockhöveler Baches existierte vorher offenbar nicht.

1887 ist im gleichen Maßstab die „Flötz-Karte des Westfälischen Steinkohlenbeckens“ erschienen. Auch diese Karte zeigt zwar keine Höhen, gibt aber die Topographie, das Siedlungs- und Verkehrsnetz und die Landnutzung mit einer Unterscheidung von Wäldern, Wiesen, Äckern und Gärten sehr detailliert wieder. Nur wenig später, 1892, erfolgte die Aufnahme für die sogenannte „Erstausgabe des Meßtischblattes“ im Maßstab 1 : 25 000 durch die Königlich-Preußische-Landes-Aufnahme (Abb. 4). Diese Meßtischblätter haben bekanntlich im großen und ganzen den gleichen Signaturenschlüssel wie unsere heutigen Meßtischblätter, und auch die Höhenlage ist schon durch Höhenlinien dargestellt. Der Vergleich mit den heutigen Meßtischblättern läßt damit die Entwicklung des Ortes besonders gut hervortreten (vgl. Abb. 5).

Der Zustand von 1887 entspricht noch weitgehend der Beschreibung, die NOELLE für 1848 gegeben hat. Es gäbe, so berichtete er, praktisch keine geschlossenen Ortschaften; sämtliche Gehöfte seien in den Tälern und Bergen zerstreut und nur wenige in kleinen Weilern vereinigt. Die bedeutendste Vereinigung sei das Kirchdorf Sprockhövel (Niedersprockhövel), „wo etwa 30 kleinere Gehöfte, Kotten und Wohnhäuser um die Kirche vereinigt liegen. Sonst finden sich deren höchstens vier oder fünf an einem Ort unter einem Namen zusammen, wie zum Beispiel Bohsel, Obr.- und Ndr. Dräing, Sirberg, Scheh und Nokkenberg.“<sup>13</sup> Sonst führt beinahe jedes Gehöft seinen eigenen Namen. Für Obersprockhövel führt NOELLE 41 Wohnplätze für Einzelhöfe, Kotten oder Weiler mit ihren Namen an, für Niedersprockhövel so-

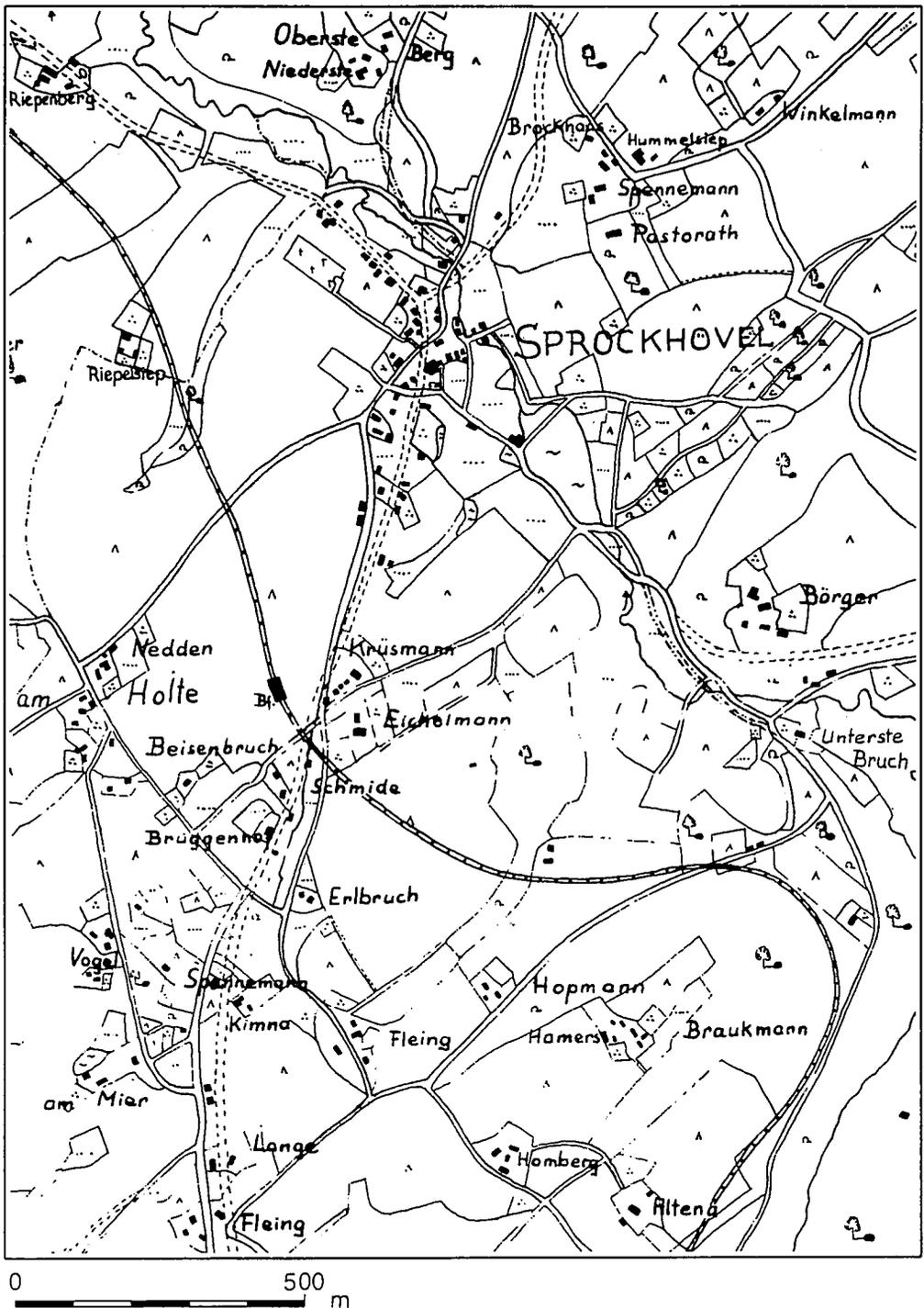
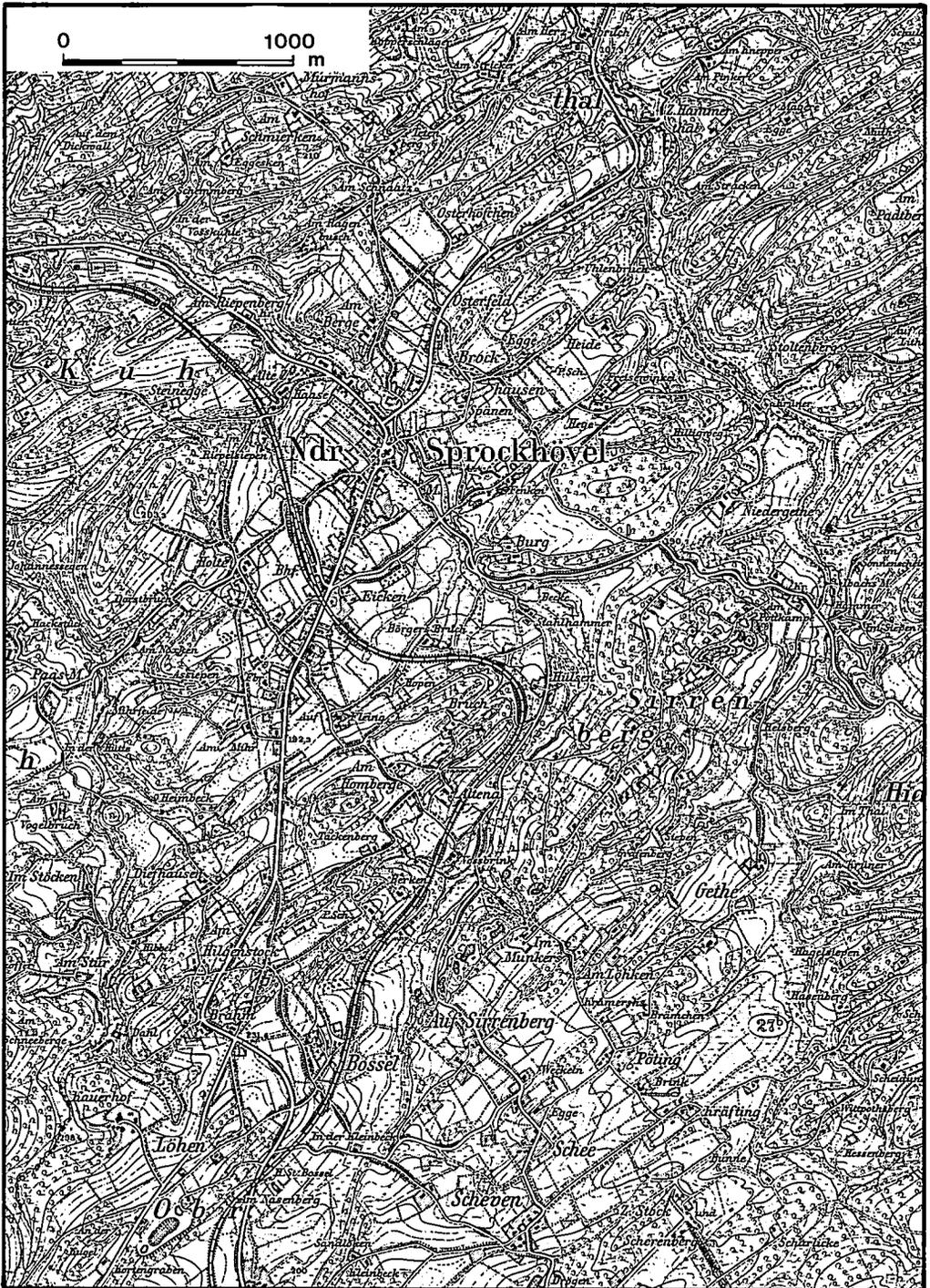
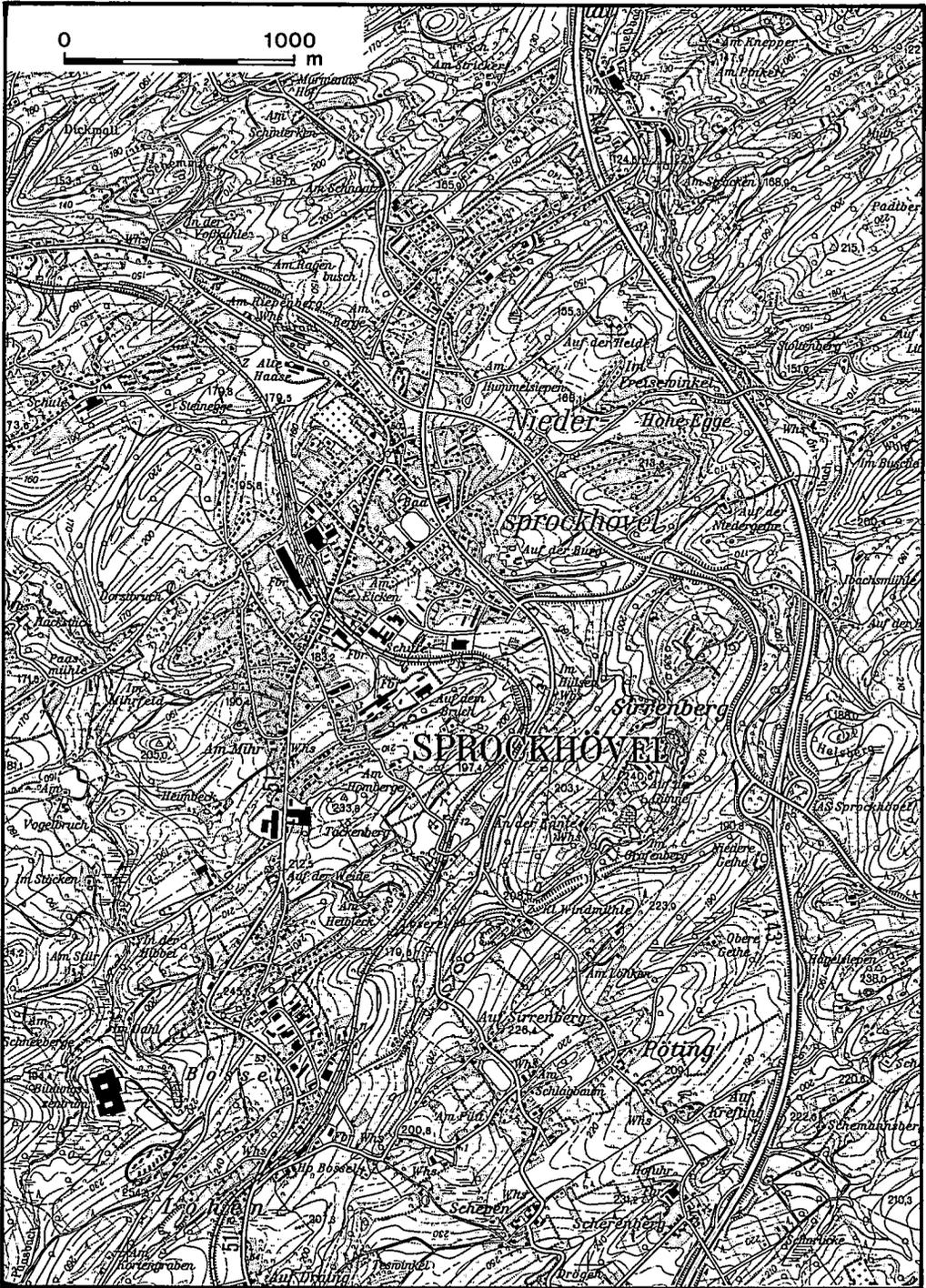


Abb. 3: Ausschnitte aus der Karte „Die Gemeinden Niedersprockhövel, Obersprockhövel, Niederstüter, Oberstüter und Hiddinghausen II der Bürgermeisterei Sprockhövel sowie die Gemeinde Oberbredenscheid nach den Gemeindekarten des Katastergeometers Schmitz aus dem Jahre 1823/24“ (Abzeichnung aus dem Original im Katasterarchiv Hattingen, um Eisenbahntrasse ergänzt)



**Abb. 4: Ausschnitt aus der Neuaufnahme des Meßtischblattes 4609 Hattingen 1892**  
 (Nachdr. m. Genehm. d. LVAs Nordrhein-Westfalen v. 8. 5. 1981, Nr. D 270/81)



**Abb. 5: Ausschnitt aus dem Meßtischblatt 4609 Hattingen 1978/79**  
 (Nachdr. m. Genehm. d. LVAs Nordrhein-Westfalen v. 8. 5. 1981, Nr. D 270/81)

gar 62. Fast alle diese Namen sind gebürtigen Sprockhövelern auch heute noch geläufig. Auch über das äußere Bild der Häuser und Gehöfte berichtet er. Meistens seien es Fachwerkhäuser, die von außen mit Schindeln, meistens aus Schiefer, bekleidet seien.

Als neues Baumaterial setzte sich damals der Bruchstein durch, der, so NOELLE, billig und gut war. Auch Backstein, der in Feldbränden von gutem Ton gemacht wurde, wurde stärker verwandt, weil das Holz zu teuer war. Die meisten Häuser<sup>14)</sup> waren zweistöckig, ihre Dächer mit blauen, zum Teil glasierten Ratinger Ziegelsteinen, zum Teil auch noch mit Stroh gedeckt. Bei den Fachwerkhäusern verrieten die Verschiefung, der Wechsel weißer Felder mit schwarzen Balken und die grünen Läden und Fensterrahmen Einflüsse aus dem Bergischen.

Das eigentliche Kirchdorf besaß noch kein Netz von Wohnstraßen. Der heutige Fritz-Lehmhaus-Weg im Unterdorf und das Gäßchen, das sich in der Verlängerung der heutigen Gartenstraße zwischen der ehemaligen Druckerei und dem Geschäftshaus Steinbeck hindurchzog, stellten in dieser Hinsicht eine Ausnahme dar. Im übrigen war das Gebiet um die Kirche ein lockeres Straßendorf, dessen Häuser sich an der Straße Hattingen – Herzkamp zwischen der Zeche Alte Haase und der erst viel später gegründeten Schule Süd aufreichten. Noch die Karte von 1887 weist aus, daß bis an die heutige Hauptstraße, dort, wo sich inzwischen Post, Sparkasse und das Bürohaus der Firma Düsterloh ausdehnen, die Felder heranreichten. Der Verlauf dieser Hauptstraße war erst beim Ausbau der Provinzialstraße 1840 so festgelegt worden, wie er sich bis heute gehalten hat. Der ältere Weg von Sprockhövel nach Elberfeld, die sog. Kohlenstraße, führte noch durch die vorgenannte kleine Gasse zwischen den Steinbeck'schen Häusern. Auch der Weg ins Hammertal zeigte ursprünglich einen anderen Verlauf über das Osterhöfgen. Im Zuge des weiteren Ortsausbaus kam es dann zunächst zu einer Verdichtung an der Hauptstraße im Bereich zwischen der Kirche und dem 1883/84 angelegten Bahnhof. In seiner Nähe ließen sich vor dem Ersten Weltkrieg

auch die Firmen Gustav Düsterloh und Märkische Bohrmaschinenfabrik (vgl. den Fabrikenstammbaum) nieder. Die flächenhaften Wohngebiete aber entstanden erst in der Zeit nach dem Ersten und Zweiten Weltkrieg. Auf der Karte von 1887 gibt es „Am Holte“ und in der „Hölteregge“ noch Äcker, die Hohe Egge war ein völlig bewaldeter Bergzug, und erst recht waren Eickersiepen, Gosekamp und Börgersbruch noch landwirtschaftliche Flächen.

Erst nach dem 1. Weltkrieg setzte in Niedersprockhövel die Entwicklung zu einem flächenhaften Industriedorf und später zur Kleinstadt ein. An der Hauptstraße, insbesondere im Gebiet zwischen Kirche und Bahnübergang, kam es zu einer deutlichen Verdichtung, und mit Friedrichstraße und Von-Galen-Straße waren in der Nähe des Ortskerns die ersten zaghaften Ansätze zur Entwicklung eines flächenhaften Wohnstraßen-Netzes zu erkennen. Daneben begann in der Zeit zwischen den beiden Weltkriegen, kräftig getragen vom Bauverein, der Aufbau von Wohnvierteln, die zunächst – wie etwa Am Holte – zum alten Ortskern und zur Hauptstraße hin noch keinen unmittelbaren Anschluß an deren Bebauung fanden. Es waren in sich geschlossene Wohngebiete, vom Ortskern noch durch schmale, teilweise landwirtschaftlich genutzte Flächen getrennt. Ähnlich war es beim Siedlungsgebiet Hohe Egge, das zwar einheitlich parzelliert, dann aber individuell bebaut wurde. Zudem entwickelte sich eine rege Bautätigkeit an den bestehenden Straßen und ortskernnahen Feldwegen (Wittener, heute Bochumer Straße, Eickerstraße u.a.).

Um den Bahnhof herum wird gleichzeitig die Entwicklung eines eigenen Industriegebietes sichtbar: unmittelbar nördlich erscheinen die Fabrikanlagen der Firma Düsterloh, südlich diejenigen der Firma Hauhinco, und auf der anderen Seite der Hauptstraße liegen nördlich der Bahn Dampfmaschine und Sägewerk der Gebrüder Selle, die heute allerdings beide nicht mehr betrieben werden. Eine Ausweitung erfuhr dieses Industriegebiet nach 1937, als sich auf der gegenüberliegenden Seite der Bahn die Firma Nüsse und Gräfer niederließ, während die gleichzeitig aufstrebende Fir-

ma Hausherr Söhne sich weiter südlich an der Elberfelder Straße ansiedelte.

Die größten flächenhaften neuen Siedlungsgebiete brachten dann die Jahrzehnte nach der Währungsreform. Im Zeichen einer völligen Loslösung vom landwirtschaftlichen oder gärtnerischen Zu- oder Nebenerwerb und steigender Bodenpreise wurden die Grundstücke kleiner und die Bebauung damit etwas dichter, wenngleich in großem Maße Eigenheime entstanden. Fast das gesamte Gebiet um den alten Dorfkern herum wurde von dieser Entwicklung betroffen. Es entstanden zum Beispiel die neuen Eigenheimsiedlungen am Gosekamp und Pastorat. Die Gartenstraße und das Gebiet zwischen Evangl. Friedhof und Bahn wurden erschlossen, schließlich das Gebiet des Börgerbruches als großes Neubaugebiet systematisch bebaut. Früher getrennt liegende Wohngebiete wuchsen damit zum Teil mit der alten Ortskernbebauung zusammen. Außerdem wurden viele der großen Grundstücke parzelliert und mit zusätzlichen Bauten besetzt, so daß sich in weiteren Teilen eine Verdichtung der Besiedlung ergab. Der Zug des alten „Straßendorfes“ zwischen Kirche und Bahnhof, die heutige Hauptstraße, entwickelte sich dabei zunehmend zur Hauptgeschäftsstraße. Ihre Anziehungskraft reicht über die Grenzen der ehemaligen Gemeinde Sprockhövel weit hinaus.

In Obersprockhövel lassen sich Tendenzen einer flächenhaften, in geschlossenen Siedlungsgebieten liegenden Bebauung erst seit etwa 1960 nachweisen. Das Industriegebiet zwischen Brahm und Bossel, die Wohnbebauung nordwestlich vom Alten Knapp oder auch die großzügige Anlage des Bildungszentrums der IG Metall auf dem ehemaligen Kauerhof und die benachbarte Wohnbebauung Am Löhen wären hier als Beispiele zu nennen.

Der Vergleich der Kartenausschnitte zeigt, daß dem großen Bevölkerungswachstum ein entsprechend großes Wachstum der nichtlandwirtschaftlichen Siedlungsteile entsprach. Sprockhövel kann auf diese Entwicklung sicherlich stolz sein, weil sie entgegen einer Reihe widriger wirtschaft-

licher Umstände durchgesetzt wurde. Als Alte Haase 1969 endgültig geschlossen wurde, bedeutete dies für Sprockhövel nicht nur das Ende des früher wichtigen Bergbaus; gleichzeitig mußte sich seine ganz auf den Bergbau zugeschnittene Maschinenbauindustrie mit den Folgen der Bergbaukrise an der Ruhr auseinandersetzen, neue Produkte entwickeln und nach neuen Absatzmärkten Ausschau halten. Daß sie dies hervorragend geschafft hat, spricht sowohl für die Leitung dieser Firmen wie für ihren tüchtigen Mitarbeiterstamm. Ob allerdings auch für die Zukunft eine weitere, derartig schnelle Ausdehnung der bebauten Flächen wie in der Zeit nach dem 2. Weltkrieg für die Wohnqualität in und um Sprockhövel vorteilhaft ist, mag bezweifelt werden. Was Sprockhövel heute als Wohn- und Arbeitsort so attraktiv macht, sind sicherlich die fast ideale Kombination von durchgrünten Wohnvierteln, Wäldern und landwirtschaftlichen Nutzflächen in der Nähe der Wohnsiedlungen, die guten Einkaufsmöglichkeiten für jene Dinge, die man täglich oder in größeren Zeitabständen braucht, und schließlich die Möglichkeit, in kurzer Zeit das Angebot der benachbarten Großstädte in bezug auf besondere Einkaufsmöglichkeiten, Theater und ähnliches in Anspruch nehmen zu können. Dazu ein Ortsbild, das sich durch Sauberkeit und gepflegte Atmosphäre auszeichnet. Und nicht zuletzt Menschen, zu denen der Fremde vielleicht nicht sehr schnell Kontakt finden mag, deren Freundschaft aber unverbrüchlich ist, hat man sie erst einmal erungen. Wen wundert es da, daß Sprockhövel zu den Städten am Rande des Reviers gehört, die über Bevölkerungsverluste bisher nicht zu klagen haben, sondern sogar steigende Einwohnerzahlen nennen konnte?

#### Anmerkungen/Literatur

<sup>1)</sup> Einen Teilabdruck der Originalurkunde findet man in Schnettler, O.: Alt-Volmarstein. Hagen 1961, S. 13 (=Hagener Beiträge zur Geschichte und Landeskunde, H. 4). Weitere urkundliche Nennungen bringt Haverkamp in Kampmann, A.: Sprockhövel, Erinnerungen im Bild, Sprockhövel 1979, sowie Lehmann im Buch: Aus der Geschichte der evangelischen Kirchengemeinde zu Sprockhövel, Sprockhövel 1933

<sup>2)</sup>Nach: Statist. Rundschau f. d. Ennepe-Ruhr-Kreis 1979, S. 21. Auf diese Veröffentlichung stützen sich auch die Angaben zur kommunalen Entwicklung

<sup>3)</sup> Nach Reekers, St. und J. Schulz: Die Bevölkerung in den Gemeinden Westfalens 1818-1950, Dortmund 1952, und Statist. Rundschau f. d. Ennepe-Ruhr-Kreis 1979. Für die Berechnung der Einwohnerdichten 1818 mußten die Flächenangaben für 1858 herausgezogen werden.

<sup>4)</sup> Noelle (1848): Sprockhöveler Chronik. Breckerfeld, S. 93 (Handschrift im Gemeinde-Archiv Sprockhövel)

<sup>5)</sup> Noelle (1848), S. 86a

<sup>6)</sup> Zit. aus Eversberg, H. (1958): Das Lagerbuch der Sprockhövelschen Metall- und Eisenfabrik 1796-1807, S. 8 (Hattinger Heimatkundliche Schriften, Bd.6)

<sup>7)</sup> Noelle (1848), S. 88

<sup>8a)</sup> Noelle (1848), S. 83 f u. 171

<sup>8b)</sup> Düsterloh (1967), S. 195-198, Karten IV

<sup>9)</sup> Nach zeitgenössischen Akten des Oberbergamtes Dortmund. Eine teilweise Auswertung der Grubenberichte einschließlich Karte findet sich in:

Düsterloh, D. (1967): Beiträge zur Kulturgeographie des Niederbergisch-Märkischen Hügellandes (= Göttinger Geographische Abhandlungen, H. 38)

<sup>10a)</sup> Noelle (1848), S. 3

<sup>10b)</sup> Pfläging, K. (1978): Die Geschichte des Bergbaus an der Ruhr. Essen. (= Schriftenreihe d. Heimat- u. Geschichtsver. Sprockhövel, Bd. 1) .

<sup>11)</sup> Angaben zusammengestellt nach Noelle (1848): Chronik des Amtes Sprockhövel (Handschrift) , Breckerfeld; Stat. Bundesamt (1972): Bevölkerung u. Wirtschaft 1872-1972. Wiesbaden/Mainz; Stat. Landesamt NRW: schriftl. Mitteilung f. d. Volkszählung 1939; Stat. Landsamt NRW (1964): Beiträge z. Statistik d. Landes NRW, Sonderreihe Volkszählung 1961, H. 3 a, Düsseldorf; Sonderreihe Volkszählung 1970, H. 2a, Düsseldorf 1973 sowie Statist. Rundschau f. d. Ennepe-Ruhr-Kreis, hg. vom Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik, Düsseldorf 1979. Streng genommen setzt sich die Zahl der Erwerbspersonen aus den Zahlen für Erwerbstätige plus Arbeitslosen zusammen. 1981 hätte eine neue Volkszählung stattfinden müssen, die aus finanziellen Gründen aber verschoben wurde. Neuere Angaben für die einzelnen Ortsteile liegen daher z. Z. veröffentlicht nicht vor.

<sup>12)</sup> Zusammengestellt nach Angaben bei Pfläging (1978): Die Geschichte des Bergbaus an der Ruhr; Eversberg (1958): Das Lagerbuch der Sprockhövelschen Metall- und Eisenfabrik und Festschriften der Firmen Düsterloh und Hauhinco.

<sup>13)</sup> Noelle (1848), S. 71a (Bohnel = Bossel; Sirberg = Sirrenberg; Scheh = Schee)

<sup>14)</sup> Gemeint sind hier von Noelke wohl nur die im Ortskern von Niedersprockhövel liegenden Häuser.

# Marl

## Industriestadt der westfälischen Randzone des Ruhrreviers

von Anneliese Ringleb, Marl-Polsum

### 1. Einleitung

In dem Planungsbericht des Ruhrsiedlungsverbandes 1951 beurteilt PH. RAPPA-PORT die Struktur der nördlichen Randzone: „... der Bergbau ist noch im Ausbau begriffen und die Kohleveredlung, die Kohlechemie ... haben ihre ersten großen in die Zukunft weisenden Werke gegründet. Hier ist das Zukunftsland des Ruhrgebietes.“ 35 Jahre später hat sich die wirtschaftliche Struktur soweit gestärkt, daß Marl das aufstrebende Zentrum im westlichen Teil dieser Randzone ist (HOTTES: 108). Bergbau und Chemie beschäftigen 1984 20 000 Arbeitnehmer und erwirtschaften im Bergbau eine verwertbare Jahresförderung von 3 Mill. t Steinkohle bzw. in der Chemie einen Umsatz von 5,47 Milliarden DM. Auch 1985 ist Marl nach einer DPA Meldung als einzige Stadt im Kreis Recklinghausen gleich dreimal unter den 500 größten Firmen (Industrie u. Handel) der Bundesrepublik vertreten: Hüls AG (Platz 74), Bunawerke Hüls GmbH (Platz 413) und Gewerkschaft Auguste Victoria (Platz 432).

### 2. Die Stadt Marl

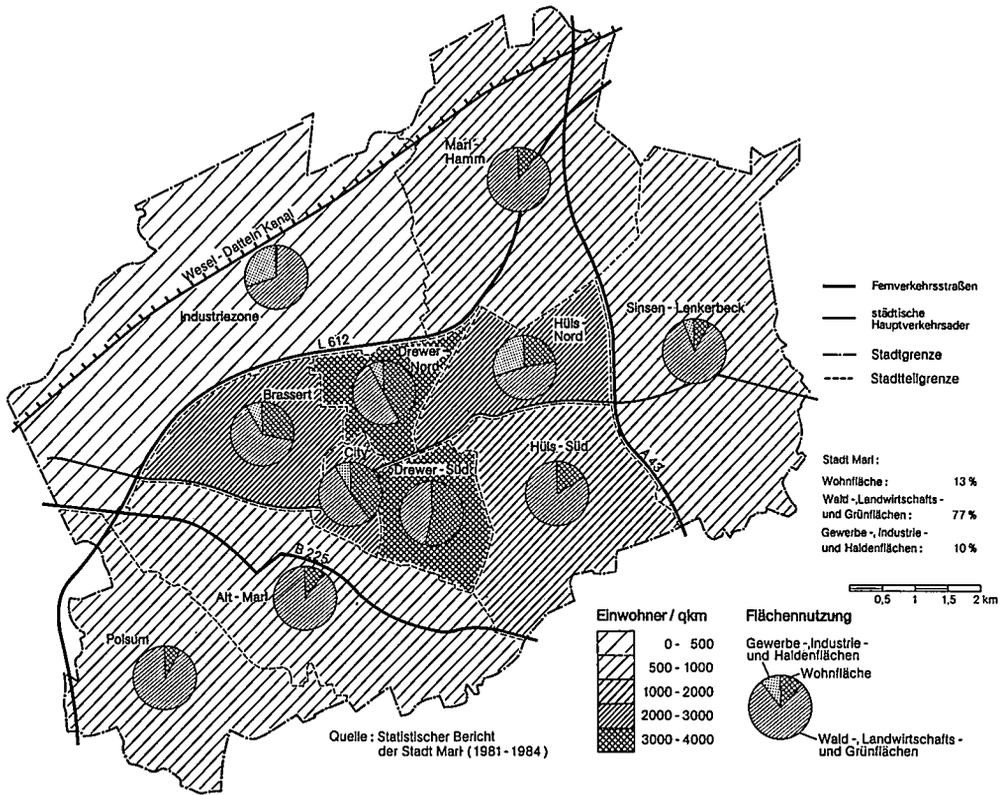
Die Bergbaugemeinde Marl, 1936 zur Stadt erklärt, bestand damals aus zwei großen Zechensiedlungen, Hüls im Osten und Brassert im Westen, sowie dem Kirchdorf Marl, südlich von Brassert, und mehreren Bauerschaften, von denen sich Sinsen (im Osten) als Station und Verschiebebahnhof der Strecke Köln-Münster durch Siedlungsverdichtung heraus hob. Die zweite industrielle Phase begann mit der Gründung des Bunawerkes 1938–40; zwischen den Zechensiedlungen entstanden in Dre-

wer die Werkssiedlungen für die Belegschaft. Die Stadt Marl war somit eine Summierung verschiedener Siedlungskomplexe (vergl. RINGLEB/BRACK/DORPMUND/SETHE/WINTER).

Die Stadtplanung der fünfziger Jahre gliedert den städtischen Wohn- und Wirtschaftsraum in West-Ost verlaufende funktionale Zonen: nördliche Industriezone, zentrale Wohnzone und südliche Landwirtschaftszone. Diese Band-Stadt ist allseitig vom Grün der Land- und Forstwirtschaftsflächen umgeben: im Osten von der bewaldeten Haard, die zum Naturpark Hohe Mark gehört, im Süden und Westen von den bäuerlichen Ländereien und im Norden von den noch agrar genutzten Lippeterrassen, einem Grüngürtel, in dem Seilfahrten und Wetterschächte auf die Zugehörigkeit zu den Betriebsfeldern des Bergbaus verweisen.

Innerhalb der Wohnzone (Abb. 1) werden die alten Verbindungswege zur West-Ost verlaufenden Längsachse der Stadt, zur städtischen Hauptverkehrsader: Sie führt als Hervester Str. zwischen Alt-Marl und Brassert zur City, von dort als Bergstr. zwischen den Stadtteilen Drewer nach Hüls und als Victoriast. und Bahnhofstr. weiter nach Sinsen. Die Siedlungsentwicklung wird auch weiterhin von der Industrie geprägt, auf deren Bodenbesitz neue zechen- bzw. werkseigene oder -gebundene Wohnungen mit dem ihnen eigenen Stil stehen.

Gut ausgebaute Fernverkehrsstraßen umgeben die zentrale Wohnzone. Die A 43 (Wuppertal-Münster) erschließt den Osten



**Abb. 1: Gefüge der Stadt Marl 1984**

mit zwei Zu- und Abfahrten, die L 612 den Westen und verläuft im Norden zwischen Industrie- und Wohnzone. Sie ist der wichtigste Autobahnzubringer mit sechs Zu- und Abfahrten zu den Industriestandorten und zu den Stadtteilen. Die geplante Südtangente L 522 (Lipperandstraße) ist als Stadtkernzubringer im Ausbau. Sie findet bei der Bevölkerung kaum Zustimmung, da in Marl heute schon kein Autofahrer mehr als 3 km bis zur nächsten Schnellstraßenauffahrt benötigt. So rollt der Südverkehr weiterhin auf der B 225 durch Alt-Marl. Demgegenüber haben die Bahnverbindungen im Personenverkehr eine schlechte Anbindung an das Intercitynetz, sowohl vom Bahnhof Marl-Sinsen (Köln-Münster) aus und von den drei Haltepunkten der V 9 (Duisburg-Münster) als auch in der Zubringerfunktion der Bahnbusse. Gepäck- und Expreßgutabfertigung gibt es nicht. Im Güterverkehr betrug der Gesamtum-

schlag 1984 2,2 Mill. t. Noch stärker ist der Massenguttransport in den drei Häfen am Wesel-Datteln-Kanal mit 3,8 Mill. t (1985) (Statist. Bericht (St.B.): 49 u. 51). Im Personennahverkehr fehlt die Anbindung an das S-Bahnnetz; der Linienverkehr der Stadtbusse ist zu weitmaschig und ohne attraktiven Fahrplankontakt. Schon 1973 ergab eine Verkehrszählung im Personennahverkehr nur einen Anteil von 12%; die Prognose errechnet für 1990 ein Absinken auf 9% (PIEPER: 34).

1975 erfolgte die Eingemeindung von Polsum (8 qkm) und Teilen der Gemeinde Hamm (13 qkm), die, wie Sickingmühle und Waldsiedlung, zum Industrie- und Wohnbereich der Gewerkschaft Auguste Victoria gehören. Der Stadtteil Marl-Hamm ist die östliche Fortsetzung der Industriezone, das Kirchdorf Polsum liegt in der südlichen Agrarzone. Im 87,38 qkm großen Stadtge-

biet leben rund 1000E/qkm. Nach der Bevölkerungsfortschreibung des Landesamtes für Datenverarbeitung in Düsseldorf beträgt 1984 die Einwohnerzahl: 87 231; die gemeinsame kommunale Datenverarbeitungszentrale des Kreises Recklinghausen errechnet 89 014 E. (St.B.: 11).

Die elf Stadtteile haben eine unterschiedliche Flächengröße, aber zur Zeit eine recht einheitliche Einwohnerzahl um je 10 000; lediglich die City (3931 E.), die Industriezone (1004 E.) und Polsum (4184 E.) zeigen schon hierin ihre Sonderstruktur. Differenzierter ist die Bevölkerungsdichte, in der sich die zentralen Stadtteile mit 2000–3000 E/qkm klar abheben von den umgebenden mit 1000 E/qkm und weniger. Die Wohndichte pro ha Bruttobaufläche ist in den alten Zechensiedlungen Nord-Hüls (109 E/ha) und Brassert (104 E/ha) am höchsten, sie verringert sich schon in den Werkssiedlungen von Drewer-Nord (95 E/ha) und sinkt in den südlichen Stadtteilen und in der Industriezone auf 80 E/ha; wesentlich geringer ist sie in Polsum und Drewer-Süd (um 65 E/ha) mit ihren meist einzelstehenden Einfamilienhäusern. In allen Stadtteilen überwiegt mit insgesamt 62% die lockere Bebauung mit höchstens dreigeschossigen Häusern. Das Grün der vielen Rasenflächen sowie der Straßen- und Gartenbäume beherrscht das Bild der Wohnsiedlungen und auch der City mit ihren Hochhäusern und der ansprechenden Gestaltung des weiten Freiraumes um das Rathaus.

Wie großräumig im Marl der fünfziger Jahre geplant wurde, als der jährliche Bevölkerungszuwachs auf eine maximale Größe der Stadt mit 200 000 E. hoffen ließ (BRACK/DORPMUND/SETHE/WINTER: 76), zeigt sich am Anteil des Freiraumes, d. h. der Grün- und Erholungsflächen, vor allem aber der land- und forstwirtschaftlichen Nutzflächen mit insgesamt 75%. Er ist in allen Stadtteilen höher als der Anteil der Wohnfläche; einzige Ausnahme ist Drewer-Süd. Der „grüne Außenring“ hebt sich durch besonders hohe Anteile (um 80%) in den dazugehörigen Stadtteilen heraus: Polsum, Alt-Marl, Hüls-Süd, Sinsen-Lenkerbeck und Marl-Hamm. Im Kern der Wohnzone blieb die Wohnfläche kleiner als

geplant. Schon 1961 begann sich ein wesentlich schwächeres Wachstum der Bevölkerung abzuzeichnen, das zwischen 1970–75 stagnierte (um 92 000 E.) und seitdem, trotz des Zuzuges von Ausländern (1984 : 5004 E. und davon 3422 E. türkischer Staatsangehörigkeit), rückläufige Tendenzen zeigt (St. B.: 13). So verblieb auch hier der Freiraum (40–60%) größtenteils beim „grünen Außenring“. Im groben Überblick, abgesehen von vielen kleinen Baulücken, sind die Stadtteile zur Wohnzone zusammengewachsen. Gemäß des Band-Stadt-Planes besteht das Straßennetz aus der schon erwähnten Längsachse mit Querverbindungen nach Norden und Süden, die meist als breit angelegte Durchgangsstraßen in die einzelnen Stadtteile führen und Zubringer zu den Fernverkehrsstraßen sind.

Die 18 qkm große Industriezone dokumentiert die wirtschaftlichen Erwartungen der Stadt, mit steigender Bevölkerungszahl die Monostruktur (Bergbau u. Chemie) durch Verbrauchs- und Investitionsgüterindustrien zu verbessern. Die Erwartungen erfüllten sich nicht. Rückschläge brachten die Kohlekrise mit Stilllegung der Zeche Brassert (1972) und dann die Folgen der Strukturkrise, die seit 1980 zu verstärkter Arbeitslosigkeit führte und 1985 bei 14% lag. Die stärksten Arbeitsplatzverluste (–1264) hat das Verarbeitende Gewerbe (St. B.: 43 u. 33). Die einseitige Wirtschaftsstruktur besteht weiterhin; auch in der Industriezone gehören noch fast 70% zur land- und forstwirtschaftlichen Nutzfläche.

Soweit die Gewerbe-, Industrie- und Halddenfläche mehr als 5% beträgt, ist sie in Abb. 1 eingetragen. Die Gewerbeflächen (insgesamt 160 ha) belegen nur in den nördlichen Wohngebieten 10–17 ha. Neue Gewerbeparks sind in Lenkerbeck (40 ha) und im Industriepark Marl-Frentrop (40 ha) erschlossen. Ein gleiches gilt für die Industriezone, deren Schwerpunkt die Industriezone ist mit den Werksgeländen der Hüls AG und der Gewerkschaft Auguste Victoria. Die Halden gehören zu den Förderschächten; zwei sind noch in Betrieb. Die Brassertter Halde (14,3 ha) mit einer

Gesamtkapazität von 8,8 Mill. t dient der Entsorgung der Schachanlage Fürst Leopold in Dorsten. Die größte Halde bei AV 1 u. 2 ist die Brinkfortsheide mit 77 ha im Osten von Nord-Hüls. Hier wird das Bergematerial der Gewerkschaft Auguste Victoria aufgeschüttet. Sie soll eine der zehn großen Bergehalden werden, die noch im Jahr 2000 in Betrieb sind. Dafür ist eine Erweiterung nach Norden geplant. Zunächst aber werden hier die anstehenden Quarzsande, ein Rohstoff für das AV-Steinwerk, abgebaut. Brinkfortsheide soll als Halde der dritten Generation (MAYR/SEIDEL: 103) zum Landschaftsbauwerk aufgeschüttet und begrünt werden.

Die Ergebnisse der Klimaanalyse des KVR weisen in der Klimafunktionskarte das Stadtgebiet von Marl dem parkartigen Klima zu mit einem günstigen Verhältnis zwischen Bebauungsdichte, Vegetationsanteil und Luftzirkulation. Die guten Bedingungen gelten modifiziert für die breitgefächert bebauten Wohngebiete, während sich höhere Temperaturen als langgezogener Gürtel im Stadtkern (mit hohem Verkehrsaufkommen entlang der Bergstr.) abzeichnen und ebenfalls, recht kompakt, das Werksgelände der Hüls AG herausheben. Die Schadstoffanreicherungen halten sich in Grenzen und ein Smog-Alarm soll völlig ausgeschlossen sein (Hinweise der Marler Tageszeitungen). Immerhin stehen in Polsum, östlich der VEBA-Kraftwerke in Scholven (3000 MW), und in Sickingmühle, östlich der BASF- und Hüls AG Kraftwerke (1325 MW), Echtzeit-Immissionsmeßsysteme, die kritische Werte im Bereich des Schwefeldioxids anzeigen (BRACK/DORPMUND/SETHE/WINTER 1984: 117). Die Forstverwaltungen schätzen die Schadensflächen in der Haard und Hohen Mark auf 65% (1984). Im Freilichtmuseum rund um den See und das Rathaus sind einige Skulpturen durch die Luftverschmutzung schon so stark angegriffen, daß zu ihrem Schutz eine zusätzliche verglaste Ausstellungsfläche unter dem Rathaus geplant ist. Über die Umweltschutzmaßnahmen der Industrien liegen neue Berichte vor von der Hüls AG (BAUMANN/BOCK/WILKE), der Gewerkschaft Auguste Victoria (LÜTGENDORF) und der Tierkörperbeseitigungsanstalt (LÖBBING).

Zwei Gegebenheiten bestimmen das städtische Gefüge:

1. Das Ausmaß der Bautätigkeit im Wohnungsbau und in der Erstellung der dazugehörigen Infrastruktur. Der Wohnungsbestand stieg von 1945–1984 auf das Dreifache von 12 055 WE auf 36 348 WE (PIEPER).
2. Die Entwicklung zur Band-Stadt, in der die heterogenen Siedlungskomplexe durch zentrale Standorte eine stadtgebundene Zuordnung erhalten.

Bei Betrachtung der dem Statistischen Bericht 1985 beigelegten Karten besteht im Grundbedarf der Infrastruktur eine flächendeckende Versorgung hinsichtlich Kindergärten, Grund-, Haupt- und Sonderschulen, Jugendheimenrichtungen sowie Sport- und Freizeitanlagen, letztere mit etwas verstärktem Angebot in der City.

Die Stadtkernbildung zentriert die weiterführenden Schulen am Rand der City: zwei Gymnasien (1730 Sch.), eine Gesamtschule (1720 Sch.) und eine berufsbildende Kollegschule mit Sekundarstufe II (3256 Sch.). Die Institutionen der Erwachsenenbildung, die in der „insel“ organisatorisch und verwaltungstechnisch vereint sind, gehören ebenfalls zur City und haben seit 1975 ihren Standort im Riegelhaus. Die Teilnehmerzahl an Kursen und Seminaren (1981: 18 315) sank mit dem Sparprogramm der Stadt und der Erhöhung der Gebühren um 100% drastisch ab auf 7960 (1984). Außerdem erfüllen hier sechs Beratungsstellen ihre Orientierungsfunktionen in den verschiedensten Problembereichen. Ein zweiter kleinerer Schulstandort ist Hüls mit Gymnasium (1004 Sch.), Realschule (495 Sch.) und Abendrealschule sowie einer Abteilung der Gesamtschule. Eine zweite Realschule besteht in Marl-Hamm (334 Sch.) und eine zweite Abteilung der Gesamtschule in Brassert. Auch das kulturelle Leben hat seinen Schwerpunkt in der City mit Medienkunde im Grimme-Institut, Theater, Philharmonia Hungarica, Skulpturenmuseum und literarischen Veranstaltungsreihen in der „insel“ (BRACK/DORPMUND/SETHE/WINTER: 81–98; St. B.: 103–109). Fast selbstverständlich ist es auch, daß die meisten Behörden ihren Standort im Zentrum erhielten: Rathaus, Amtsgericht, Arbeits-

amt, Finanzamt, Hauptpostamt und, etwas abgesetzt, Katasteramt.

Zur vollen Entfaltung eines multifunktionalen Zentrums gehören weiterhin eine Einkaufsstraße: der Marler Stern, ein Büro- und Praxisblock: das Riegelhaus, ein Hotel gehobener Gastlichkeit: das Novotel und, als markantes Zeichen der Verdichtung, die Hochhäuser um den Marler Stern. Die Stadtfeste rund um den See dienten in besseren Zeiten zur Eingliederung und zur Annahme des Zentrums. Heute steht die Wirtschaftswerbung an erster Stelle; sie findet seit 1981 in zweijähriger Folge statt: die Emscher-Lippe-Schau, eine Präsentation der Leistungsfähigkeit für Unternehmen aus Marl und der umliegenden Region.

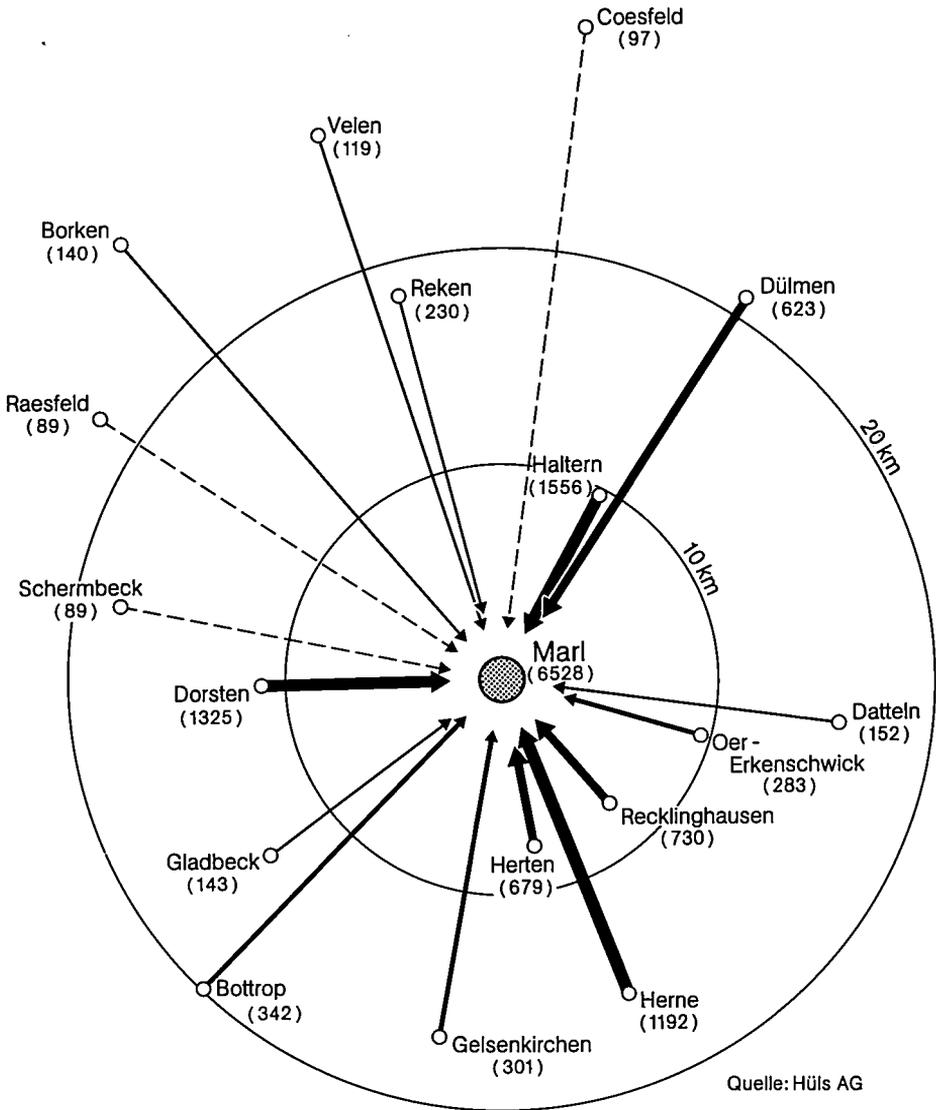
Die nach Plan erstellte Infrastruktur der City konnte sich bisher nicht voll ausbilden: Die Eröffnung des Marler Sterns 1974 und des Riegelhauses 1975 fielen in die Zeit der Bevölkerungsstagnation; der Bedarf blieb hinter den Erwartungen zurück, trotz der hier guten Nahverbindungen. Das gilt insbesondere für die gehobenen, personenbezogenen privaten Dienstleistungen, deren Standorte sich während des Baubooms der fünfziger und sechziger Jahre vermehrten und die damaligen Zentren bevorzugten. In der Karte des Gesundheitswesens (St. B.: 77) ist diese gewachsene Konzentration in ihrer räumlichen Verteilung klar ersichtlich: Die beiden Krankenhäuser liegen im Osten und Westen der Stadt, die 1955 eröffnete Paracelsus Klinik (544 B.) und das Gesundheitsamt (1963) in Hüls, das 1961 eröffnete Marienhospital (320 B.) an der Stadtteilgrenze zwischen Brassert und Alt-Marl. Hier konzentrieren sich auch die Praxisräume der freipraktizierenden Zahnärzte (40), praktischen Ärzte (11), Allgemeinmediziner (13) und Fachärzte (34) mit 30 Niederlassungen in Hüls. Ähnlich verteilt sind die Standorte der Rechtsanwälte, Notare und Wirtschaftsprüfer. Die drei Bankgebäude und das Sparkassenhochhaus stehen ebenfalls in Hüls an der Bergstr. und an der Fußgängerzone der Hülsstraße.

Letztendlich führte die Konzeption der Band-Stadt zur Existenz von zwei unterschiedlichen Zentren, die lediglich in der

Kaufkraftbindung fast gleichrangig sind (BRACK/DORPMUND/SETHE/WINTER: 129). Der in fast 80-jähriger Entwicklung gewachsene Versorgungsschwerpunkt Hüls bedient den Osten der Stadt, und der junge Marler Stern ist der Versorgungsschwerpunkt für den Westen. Die städtische Hauptverkehrsader verbindet beide Zentren und auch die kleineren Standorte mit ihrer nicht zu übersehenden Geschäftskonzentrierung in Brassert und Drewer. Die Längsachse der Stadt ist die Leitlinie, die zu den Standorten des allgemeinen Konsums führt und auch zu jenen mit Spezialangeboten des Verbrauchs und der Dienstleistungen. In den randlichen Stadtteilen besteht nur ein kleines ortsspezifisches Angebot. Die Attraktivität des Warenangebotes in Marl läßt manche Wünsche offen; die Stadt liegt im Schatten der südlichen Einkaufsmetropolen. Einen erheblichen Kaufkraftabfluß bedingen die Supermärkte und, in jüngster Zeit, die Einrichtungsmärkte auf der „grünen Wiese“.

Die Statistik der sozialversicherungspflichtig beschäftigten Arbeitnehmer gibt einen, mit Einschränkungen zu bewertenden, Überblick über die Arbeitsplätze (BLOTEVOGEL: 76). Von den 31 390 Arbeitsplätzen am 31. 12. 83 (St. B.: 32/33) entfallen 72% auf Industrie, Verarbeitendes- und Baugewerbe; die Dominanz der beiden Marler Großbetriebe tritt mit 19 429 Arbeitsplätzen hervor, sowohl als größte Arbeitgeber als auch größte Steuerzahler der Stadt. Doch Arbeitsplatz und Wohnsitz der Arbeitnehmer sind nur zum Teil identisch. Die Hüls AG – rund 45% der Beschäftigten haben ihren Wohnsitz in Marl – hat einen weiten Einzugsbereich (Abb. 2); bei der Gewerkschaft Auguste Victoria wohnen immerhin 80% = 4710 Beschäftigte in Marl. Das Pendeln zwischen Wohn- und Arbeitsplatz gehört zur allgemeinen Tagesmobilität und zeigt sich in dem erheblichen Pendlerstrom an Arbeitstagen aus allen und in alle Richtungen, aber auch in der Bevölkerungsfuktuation mit 3455 Zu- und 3680 Abgängen sowie 7050 Umzügen (St.B.: 25/26).

In Marl stehen 64% der Bewohner im arbeitsfähigen Alter von 20 – 65 Jahren, 12%



**Abb. 2: Einzugsbereich der Hüls AG und Beschäftigte 1984**

sind älter, und recht gering ist der Anteil der jüngeren Jahrgänge (St.B.: 24). Die Erwerbs- und Sozialstruktur ist – ohne Volkszählung – in gewisser Hinsicht aus dem Verhalten der Bürger zu beurteilen, aus den relativ gehobenen Ansprüchen auf dem kulturellen Sektor, dem Streben nach Eigentumbildung bei Bevorzugung des Einfamilienhauses und aus den vielfälti-

gen, von Bürgern getragenen Diskussionen bezüglich der Wohnumfeldverbesserung. In der ehemaligen Stadt des Berg- und Chemiearbeiters hat sich das städtische Element stetig gestärkt. Diese bürgerbezogene Stadtwerdung zeichnet sich schon 1970 ab mit 32% der Selbständigen, Beamten und Angestellten (BRACK/DORPMUND/SETHE/WINTER: 72).

### 3. Die Hüls AG

Bei der Gründung von Hüls im Jahre 1938 war die Wahl des Standortes Marl vom Konzept des Werkes im Verbund geprägt. Auch heute noch wirkt sich für Hüls der Rohstoffverbund mit Kohle aus dem Revier, mit Kohlewasserstoffgasen aus den Raffinerien, mit Sole (per Fernleitung aus Epe) für die Chlorelektrolyse ebenso günstig aus wie die verkehrsgerechte Anbindung an Straße, Schiene und Wasser. Sechs Quadratkilometer Werksgelände, rund 900 Gebäude, verbunden durch rund 55 km Straße, fast 90 km Schienengleise und ca. 1000 km Rohrleitungen auf 27 km Rohrbrücken – das ist das Stammhaus von Hüls in Marl. Weitere Produktionsstätten sind in Bottrop und Herne. Dazu gehören außerdem zahlreiche Beteiligungsgesellschaften im In- und Ausland. Hüls zählt zu den bedeutenden Anbietern von chemischen Grundstoffen (Driveron), Waschmittelrohstoffen (Marlon), Feinchemikalien, Lösemitteln, Lackrohstoffen (Vesturit), Kunststoffen (Vestalit), Weichmachern (Lipolan) und Synthesekautschuken (Buna-AP). Die Zugehörigkeit zur VEBA bietet Hüls eine sichere Rohstoffbasis (Zitate aus: Einblicke – Ausblicke). Hüls hat allein in Marl in einem Jahr einen Stromverbrauch von etwa 3,5 Milliarden kwh und einen Dampfverbrauch von 7,5 Millionen Tonnen. Um diesen großen Energiebedarf zu decken, betreibt Hüls zwei Kohlekraftwerke (585 MW) und ein Erdgaskraftwerk (245 MW); eine besonders hohe Ausnutzung bis 85% der Brennstoffe wird mit dem Wärme-Kraft-Koppelungsverfahren erreicht (KRÄNZLEIN: 230 f.). Im Herbst 1984 beschloß die Unternehmensleitung, sich national und international als „Hüls AG“ zu präsentieren.

Vom Bunawerk zum Unternehmen der Großchemie

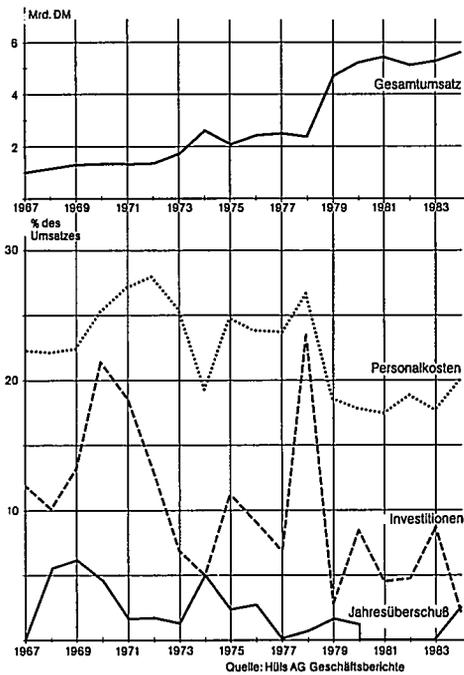
Mit der Produktion des Synthesekautschuks BUNA im Jahr 1940 führt Hüls eine neue Verfahrenstechnik ein: die chemische Spaltung bzw. Veredelung der Kohlenwasserstoffe im Lichtbogen. Heute heißt er „Sonne von Hüls“; in den Nachkriegsjahren ist er die Lebensader des kleinen chemischen Werkes (KRÄNZLEIN: 225 f.), der

bei Schließung des Bunawerkes 1948–51 und der Teildemontage zur Synthese anderer chemischer Grundstoffe dient. Im Rahmen der IG Farben-Entflechtung werden 1953 die Chemischen Werke Hüls AG gegründet mit einem Grundkapital von 120 Millionen DM (KRÄNZLEIN: Zeittafel). 1958 steht eine neue Großanlage zur Bunaherstellung im Kaltkautschuk-Verfahren (KRÄNZLEIN: 258 f.) auf dem Hülsgelände, die heutige Bunawerk GmbH, eine Tochtergesellschaft der Hüls AG.

In den sechziger Jahren vollzieht sich die Umstellung von der Kohlechemie auf die Petrochemie mit dem damals äußerst preisgünstigen Erdöl. Es entsteht der weitreichende Verbund – mittels Rohrleitungen – zwischen Erzeugern und Abnehmern der chemischen Vorprodukte. Neue Verfahren werden für die Hüls-Produktion entwickelt, eine weltweite Vertriebsorganisation aufgebaut und Tochtergesellschaften mitbegründet, deren Anlagen z. T. auf dem Werksgelände von Hüls stehen. Alle Produktionsstätten, an denen Hüls mit mindestens 50% beteiligt ist, sind in der Hülsgruppe zusammengefaßt. In diesen Ausbaujahren erhöht sich das Grundkapital der Muttergesellschaft 1971 auf 310 Mill. DM. Noch beeindruckender zeigt sich die Kapazitätserweiterung in der Umsatzsteigerung 1964–74 von 768 Mill. DM auf 2541 Mill. DM. Die Ölkrise im Herbst 1973 bedingt für kurze Zeit Versorgungsengpässe mit petrochemischen Primärchemikalien. Die hohe Flexibilität von Hüls ermöglicht es im Lichtbogen, aus Erdgas rund 25% der benötigten Kohlenwasserstoffe zu erzeugen.

Ein dringendes Problem ist in den siebziger Jahren die „Flurbereinigung“ zwischen den Anteilseignern an der Hüls AG. Sie führt zur paritätischen Bestimmung des Managements bei Hüls durch die Konzerne VEBA AG und BAYER AG, die dann, unter Berücksichtigung ihrer eigenen wirtschaftlichen Interessen, eine Entflechtung betreiben. Die langjährige Zusammenarbeit zwischen Hüls und VEBA auf dem Gebiet der Rohstoffversorgung, der gemeinsame Besitz der Cracker II und III und der Vestolen GmbH bieten eine gute Ausgangsposition für die Zusammenlegung der VEBA-Che-

mie mit Hüls (KRÄNZLEIN: 207). Das Endergebnis ist 1978/79 die Eingliederung des viergrößten Chemieunternehmens der Bundesrepublik – Hüls AG – mit 360 Mill. DM Grundkapital in den VEBA Konzern. Als Tochtergesellschaft vertritt Hüls nun die Chemieaktivitäten. Damit wächst die Zahl der Produktionsstätten außerhalb Marls, die Zahl der Mitarbeiter und Produkte steigt, und das Grundkapital erhöht sich 1980 auf 480 Mill. DM. Im Jahresbericht 1983 sind 150 Produkte als wichtige Verkaufsangebote aufgeführt; 30 Produkte haben das eingetragene Warenzeichen von Hüls.



**Abb. 3: Interdependenz der wirtschaftlichen Fakten 1967–1984**

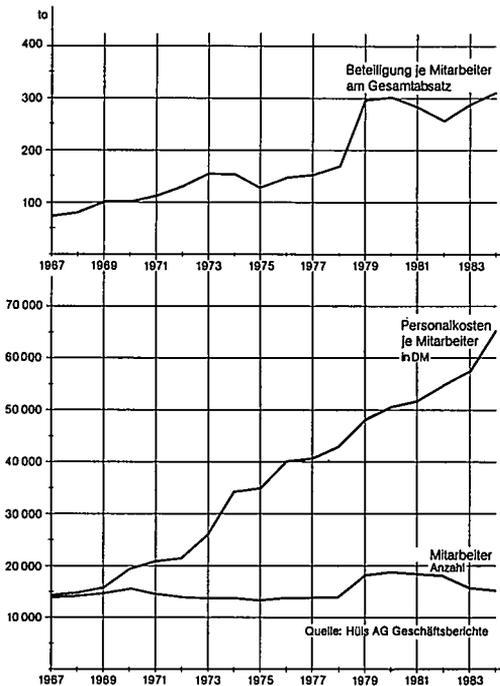
### Strukturkrise und Rationalisierung

Im kurzgefaßten Überblick scheint Hüls die wirtschaftlichen Chancen einer Wachstumsbranche voll genutzt zu haben. Ausgewählte Wirtschaftsdaten zwischen 1967 und 1984 weisen auf die Probleme eines vom Weltmarkt abhängigen Unternehmens hin (Abb. 3). Bis zur Ölkrise 1974 hat sich die allgemeine Preissteigerung auf die Erzeugerpreise in der Petrochemie kaum aus-

gewirkt. So können Investitionen zur Verbreiterung der Produktionsbasis getätigt, die Personalkosten der gestiegenen Lebenshaltung angepaßt und der höchste Jahresüberschuß 1969 – gemessen am Umsatz – erzielt werden.

Die Ölpreiserhöhung führt im Herbst 1974 zu einem internationalen Konjunkturtief, in dem sich das Kosten-Preisniveau von Grund auf ändert: Der Gesamtumsatz erhöht sich durch die hohen Erzeugerkosten kräftig, die Produktionskapazität hingegen stagniert. Die Folgen sind relatives Absinken der Personalkosten, geringe Investitionen, und zwar lediglich für Rationalisierung, Ersatz und Umweltschutz sowie stetiges Absinken des Jahresgewinns. Das ändert sich im Prinzip auch nicht nach der Fusion mit dem VEBA Konzern. Der Konkurrenzdruck durch die Billigangebote für chemische Massenwaren von Ostblock-Staaten und chemischen Industrien am Persischen Golf zwingt Hüls zum Verkauf ihrer Massenprodukte ohne Gewinn bzw. zur Produktionseinschränkung. Die schlechte Ertragslage der Jahre 1981–83 erbringt keinen Jahresüberschuß, keine Dividenden; von der vereinfachten Wertschöpfung entfallen über 90% auf Personalkosten und der Rest auf Zinsen und Steuern. Immerhin schreibt Hüls keine roten Zahlen. Die sichtbar gewordene Marktveränderung führt zu Anpassungsprozessen, die zunächst Sparprogramme innerhalb des Werkes sind, aber langfristig eine Umstrukturierung erfordern. Im Erfolgsjahr 1984 sorgt der hohe Dollarkurs für eine Exportsteigerung (8,8%) auf rund 45% des Umsatzes. Dieser Aufwärtstrend hält auch 1985 an. Die technologische Erneuerung der Hüls-Chemie soll bis zum Ende der achtziger Jahre mit 1,5 Milliarden DM gefördert werden. Innovationen für morgen sind neue Lichtbogen-Verfahren zur direkten Kohleumwandlung, heute als Plasma-Verfahren bezeichnet. Eine absolute Weltneuheit ist der von Hüls entwickelte und in den Bunawerken produzierte Pulverkautschuk, der alle Füllstoffe enthält und in einem Arbeitsgang verarbeitet wird. Die neuen Biotechniken „rund um die Hefe“ werden entschieden vorangetrieben (Einblicke-Ausblicke). In konsequenter

Anpassung an den Markt trennte sich Hüls, mittels Verkauf, von den Anlagen der Ruhrstickstoff AG; ein Abbau der PVC Kapazität ist im Gespräch.



**Abb. 4: Belegschaft und Leistung  
1967–1984**

Die innerbetriebliche Umstellung von arbeitsintensiver Produktion auf erhöhte Mechanisierung bzw. Computertechnik verdeutlicht Abb. 4 (1967–84) in einem Vergleich zwischen Gesamtabsatz und Mitarbeiterzahl. Bis Ende 1969 steigt die Zahl der Beschäftigten auf über 15 000, dann pendelt sie in den siebziger Jahren um 14 000. Eine bessere Nutzung der Arbeitskapazität durch moderne Werksanlagen, flexibleren Einsatz und Umschulung der Mitarbeiter erbringt eine Produktionssteigerung um rund 100% je Mitarbeiter. Nach der Fusion mit dem VEBA Konzern und der Übernahme von fast 4000 Mitarbeitern 1979/80 übersteigt der Produktionsabsatz pro Mitarbeiter fast das Doppelte der Vorjahre; er ergibt sich aus der Übernahme stärker mechanisierter bzw. massengüterproduzierender Anlagen.

Auffallend ist der „Leistungsabfall“ 1975 und 1980–82. Er beruht auf der in diesen Jahren stark verminderten Produktionsauslastung. Die bittere Konsequenz ist das 1981 anlaufende Personalabbau-Programm, durch das sich 1983 die Absatzbilanz pro Mitarbeiter wieder erhöht. Der Personalabbau (– 2502 Mitarbeiter) erfolgt durch Einstellungsstopp bei der jährlichen Fluktuation und durch freiwilliges Ausscheiden älterer Mitarbeiter. 1984 beschäftigt Hüls 15 561 Mitarbeiter, einschließlich 1209 Auszubildende und Praktikanten. Die Personalkosten sind ein Ausdruck der gestiegenen Lebenshaltungskosten und der allgemeinen Ansprüche an Lebensqualität. Sie erhöhen sich gemäß Tarifabkommen, Sozialabgaben, Jahresprämien und hoher Zahlungen in die Pensionskasse von 1969–84 um rund 300% je Mitarbeiter.

In dieser innerbetrieblichen Analyse erweist sich Hüls als wichtiger Stabilitätsfaktor für die Stadt Marl und die angrenzenden Gemeinden. Neben der Körperschaftssteuer sind es vor allem die Löhne und Gehälter der „Hüls-Bürger“, der Steuerzahler und Konsumenten, die eine kalkulierbare Größe für die heimische Wirtschaft bleiben.

#### 4. Die Gewerkschaft Auguste Victoria

Die neuen Tendenzen im Bergbau erläutert RAPPAPORT 1951 in seinem Planungsbericht: „Durch die verbesserte Bergbautechnik drängt die neuere Entwicklung des Bergbaus zur betrieblichen Zusammenfassung größerer Grubenfelder unter Tage und zur Konzentration der Förderung und der Nebenanlagen in Hauptschachtenanlagen. Diesen sind dann Nebenschächte zugeordnet, die nur der Seilfahrt und der Bewetterung dienen.“ Für die seit 1905 Steinkohle fördernde Zeche Auguste Victoria (Unternehmensabkürzung: AV) beginnt in den fünfziger Jahren der Ausbau des Bergwerkes. Das einzige Anschlußfeld zur Absicherung ihrer Kohlereserven liegt nördlich der Lippe. Es ist das noch nicht erschlossene Grubenfeld der Gewerkschaft Lippramsdorf von 17,3 qkm Größe. Wichtige Vorleistungen waren für einen Zusammenschluß schon erbracht: Bau des Förder-schachtes AV 3 (1937) in der Nähe des We-

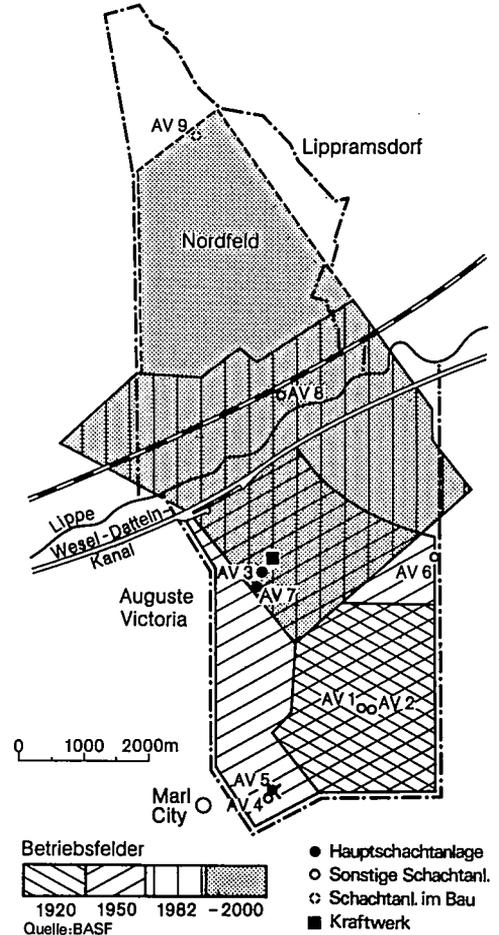
sel-Datteln-Kanals und Bau des Wetterschachtes AV 6 (1952) an der Ostgrenze des nach Norden sich erweiternden Betriebsfeldes (Abb. 5). 1952 endet die Geschichte der 1912 gegründeten Gewerkschaft Lippramsdorf (BASF intern 1982, H. 4, S. 8). Ein Gutachten bewertet sie nur noch als Anschlußlagerstätte für AV.

Diese Aufwertung der wirtschaftlichen Rentabilität des bisher nur 23,9 qkm großen Bergwerkes AV erleichtert 1953, im Rahmen der IG Farben-Entflechtung, den erneuten Verbund mit der BASF-AG in Ludwigshafen. Als Tochtergesellschaft der BASF erhält AV von der Muttergesellschaft das Kapital zum Kauf der Grubenberechtigte Lippramsdorf (vgl. dazu MAYR/SEIDEL: 107–110, STEENBUCK 1982a).

Innerhalb von 10 Jahren erfolgt der Ausbau zur Großschachanlage (Zeittafel in daten + fakten 1982). In der ersten Ausbaustufe 1956–60 wird AV 3 zur Doppelschachanlage erweitert mit AV 7 als neuem Förder- und Wetterschacht. Ein weiterer Schritt zur Abbaukonzentration im nördlichen Teil des Betriebsfeldes ist die zusätzliche Seilfahrt bei AV 6. In der zweiten Ausbaustufe 1963–66 wird AV 3/7 die Hauptschachanlage, der Förderort für Steinkohle und der Aufbereitungsort des Förderergutes mit den dazugehörigen Nebenanlagen. Eine bessere Belüftung des nördlichen Betriebsfeldes gewährleistet der neue Wetterschacht AV 8 bei Lippramsdorf-Freiheit, der in 870 m Teufe den Anschluß an die vierte Grubensohle herstellt. Damit vollzieht sich die endgültige Förderungsverlagerung in die Lippemulde. Die Stilllegung der alten Schächte AV 1/2 und AV 4/5 1965/66 mit ihren wirtschaftlich unrentabel gewordenen Betriebsfeldern, sowie die Schließung der Kokerei sind die Folge der durch die Kohlekrise bedingten innerbetrieblichen Straffung.

Zwischen 1954 und 1965 stieg die Förderung verwertbarer Steinkohle von 1,7 Mill. t auf fast 3 Mill. t, und 72% der Fördermenge erwirtschafteten die nördlichen Betriebsfelder (BASF intern 1980, H. 1, S. 4). Zunächst geschieht dies äußerst arbeitsintensiv mit einer Belegschaft, die 1957 mit 11 030 Bergarbeitern ihren höchsten Perso-

nalstand erreicht (STEENBUCK 1982a). Die Mechanisierung des Grubenbetriebes führt zu einem Belegschaftsrückgang um fast 50% auf 5800 Beschäftigte bis 1984. Eine weitere Folge ist der Ballastkohlenüberhang. Er wird hier, wie an anderen Förderorten, in einem Kohlekraftwerk verfeuert. 1965 arbeitet das Kraftwerk der BASF-Kraftwerk Marl GmbH mit zwei Blöcken zu je 125 MW nördlich AV 3/7 und erhält, per Band, unmittelbar aus der Wäsche das



**Abb. 5: Nordwanderung des Steinkohleabbaus in den Betriebsfeldern der Gewerkschaft Auguste Victoria (1983)**

(Sonst. Schachtanl.: AV 1, 2 u. 4 = außer Betrieb, dienen der Grubensicherung der ehem. Betriebsfelder; AV 6 u. 9 = Wetter u. Seilfahrt; AV 8 = Material u. Bergförderung)

Kohlegemisch. Der erzeugte Strom wird unter Benutzung der Leitungsnetze der VEW und RWE nach Ludwigshafen zur BASF durchgeleitet.

Die Verbundbeziehungen mit den BASF verhindern den Beitritt von AV zur 1969 gegründeten Ruhrkohle AG. Die Gewerkschaft Auguste Victoria erhält die Anerkennung als eigenständige, optimale Unternehmenseinheit mit den gleichen öffentlichen Hilfen und Sicherungen des Sozialstatus wie in der RAG üblich. Der Verkauf der Kohle wird seit 1970 selbständig getätigt (STEENBUCK 1982 a). Kundenkreis für die AV-Ruhrkohle und „Stützen für sicheren Absatz“ (daten + fakten 1982, S. 19) der von AV geförderten Gaskohle sind mit 83% des Absatzes die Kraftwerke. Der BASF-Verbund ist daran mit rd. 40 % beteiligt als Strom- bzw. Kohleabnehmer für die Werke in Ludwigshafen. Fast gleich groß sind die Lieferungen an die öffentliche Elektrizitätswirtschaft, abgesichert durch 15-Jahresverträge. Weitere Abnehmer sind Industrie und Heizkraftwerke und, für Kokskohle, die Beneluxländer. Im AV-Hafen werden rund 50% des Absatzes umgeschlagen, und über das Transportband bei AV 3/7 laufen rund 25% zum Kraftwerk. Der Schienenweg wird in den Wintermonaten, bei Vereisungsgefahr für die Schleusen, stärker genutzt; über die Straßen rollen die Lieferungen nur in Einzelfällen.

Der Ausbau des nördlichen Betriebsfeldes 1975–82 bis etwa 1 km nördlich von AV 8 dient der Unternehmenssicherung mit einer täglich verwertbaren Steinkohleförderung von 11 000 t, die 1978 erreicht ist (BASF intern 1980, H. 1). Die Begründung für den Ausbau sind der Verzicht auf den Abbau im Untergrund des Werksgeländes der Hüls AG sowie auslaufende Abbauverträge östlich der Markscheide. Der erste Schritt zur Rationalisierung des Untertagetransportes ist die Verlagerung der Hauptförderung in die 5. Sohle (– 991 m NN), die 1976 beendet ist. Dann folgt bis 1982 der Ausbau von AV 8 zur Außenschachtanlage mit Frischwetterversorgung, Seilfahrt, Materialzu- und -abfuhr und Bergförderung.

Planungen zur Nordwanderung des Steinkohleabbaus, zur Absicherung der

Kohlevorräte über das Jahr 2000 hinaus, beginnen 1975 mit der Exploration des Nordfeldes (9 km<sup>2</sup>), die 1981 mit dem Nachweis von 160 Mill. t Steinkohle abgeschlossen ist (STEENBUCK 1982b). Die Gewerkschaft AV baut auf die Zukunft ihrer Gas- und Gasflammkohle, die heute noch in Kraftwerken verbrannt wird, aber in Pilotprojekten der Kohlevergasung und Kohle- verflüssigung auf eine zukünftig intensivere bzw. wertsteigernde Nutzung hinweist.

1985 ist die Standortfestlegung und die Baugenehmigung des neuen Schachtes AV 9 ausgehandelt; schon am 29. 8. 85 erhält die Firma Deilmann und Haniel den Auftrag zum Schachtbau. Auf der Emscher-Lippe-Schau 1985 stellt AV ihr Modell vom Standort vor und informiert über Exploration und Planung der AV 9:

Standort: Naturpark Hohe Mark, westlich von Tannenbergl am Lembecker Weg westl. der Granatstr.; Teufe: 1330 m, durchstößt die Flöze OHDC und Zollverein (Gasflamm- und Gaskohle) und erreicht Flöz Katharina (Fettkohle); Fläche: insgesamt 9 ha; Straßenzufahrt: ab Granatstraße 450 m; lichter Durchmesser: 8 m; Dauer der Schachtteufe: rd. 4 Jahre; Inbetriebnahme als Wetterschacht: 1989; Inbetriebnahme als Seilfahrt: 1991; gesamter Aufwand: 350 Millionen DM.

Die anfallenden Probleme zwischen der bergbaulich-industriellen Inanspruchnahme des Naturparks Hohe Mark und dessen Vorrangfunktion als Landschaftsschutz- und Erholungsraum (MAYR/SEIDEL) sind ein wichtiger Diskussionsbeitrag zwischen Naturschutz und Industrie.

Umweltverträgliche Energiedarbietung ist das noch nicht gelöste Problem in den beiden Marler Großbetrieben mit ihren, in heutiger Sicht, relativ kleinen Kraftwerken. Über Pläne zur Schließung des BASF-Kraftwerkes und des Kraftwerkes II der Hüls AG berichten die Tageszeitungen. Den ersten Schritt zur Konzentration der Energieerzeugung in Großanlagen unternahm in Marl die VEBA Kraftwerke Ruhr AG: Seit Herbst 1985 erhält Marl die Fernwärme vom Kraftwerk Westerholt und gehört nun zum Wärmeverbund der VKR, der sich von Gladbeck über Gelsenkirchen-Buer, Her-

ten, Recklinghausen und Herne bis Bochum erstreckt. Der bisherige Lieferant, das 25 Jahre alte Kondensationskraftwerk der VKR (150 MW) in Brassert, soll bis Herbst 1986 Entstickungs- und Entschwefelungsanlagen erhalten und mit reduzierter Leistung nur im Winter, zu Spitzenzeiten, Wärme in das Verbundnetz leiten.

#### Literatur

**BASF intern**, für die Mitarbeiter der Gewerkschaft Auguste Victoria hrg. v. d. Gewerkschaft Auguste Victoria Steinkohlenbergbau. Jg. 1980–1983. Marl

**Baumann, G., K. J. Bock u. N. Wilke** (1986): Wasserwirtschaft bei der Hüls AG. In: Marler Jahrbuch, H 10, S. 141-146

**Blotevogel, H.** (1983): Das Städtesystem in Nordrhein-Westfalen. In: Weber, P. u. K. F. Schreiber (Hg.): Westfalen und angrenzende Regionen. Festschrift zum 44. Dt. Geographentag in Münster 1983, Teil I. Paderborn, S. 71-104 (= Münstersche Geogr. Arb., H. 15)

**Brack, U., H. Dorpmund, W. Sethe u. A. Winter** (1986): 50 Jahre Stadt Marl. In: Marler Jahrbuch, H. 10, S. 7-140

**Chemische Werke Hüls AG** (1974-1978): 5 Geschäftsberichte

**daten + fakten** (1980, 1981, 1982): Sonderdruck aus BASF intern

**Einblicke – Ausblicke** (1985): Hg. v. d. Hüls AG. Marl

**Hottes, K.** (1983): Struktur und Probleme der Industrie in Westfalen. In: Weber, P. u. K. F. Schreiber (Hg.): Westfalen und angrenzende Regionen. Festschrift zum

44. Dt. Geographentag in Münster 1983, Teil I. Paderborn. S. 105-128 (= Münstersche Geogr. Arb., H. 15)

**hüls** (1979–1983): 5 Berichte über die Geschäftsjahre

**Kränzlein, P.** (1980): Chemie im Revier, Hüls. Düsseldorf, Wien

**Löbbing, H.** (1986): Die Rethmann TBA – nur Luftverschmutzer? In: Marler Jahrbuch, H. 10, S. 155-157

**Lütgendorf, H. O.** (1986): Steinkohlenbergbau der Gewerkschaft Auguste Victoria in der Marler Umwelt. In: Marler Jahrbuch, H. 10, S. 149-154

**Mayr, A. u. W. Seidel** (1985): Bergbauentwicklung zwischen Muttental und Lippetal. In: Feige, W. u. A. Schüttler, (Hg.): Westfalen in Profilen. Ein geographisch-landeskundlicher Exkursionsführer. Festschrift für Ludwig Maasjost. Münster. S. 93-114 (= Landschaftsführer des Westfälischen Heimatbundes, H. 10)

**Pieper, F.** (1984): Planen und Bauen in Marl. In: Marler Jahrbuch, H. 8, S. 9-34

**Rappaport, Ph.** (1951): Das Planungsgebiet des Ruhr-siedlungsverbandes. In: Raumordnung und Raumforschung, Landesgesetzgebung in Nordrhein-Westfalen, Bd. 9, Teil II. Düsseldorf, S. 36

**Ringleb, A.** (1981): Die nordöstliche Randzone des Reviers, Wandel des Amtes Marl zur modernen Industriestadt. In: Westfälische Geographische Studien, 37. Münster, S. 89-99

**Statistischer Bericht** 1981–84 (1985): Stadt Marl

**Steenbuck, K.** (1982a): Die Gewerkschaft Auguste Victoria. Ihre Gründung und ihr Weg im Verbund mit BASF. Hg. v. d. Gewerkschaft Auguste Viktoria, Steinkohlenbergbau. Marl

**Steenbuck, K.** (1982b): Die Exploration des Nordfeldes. Die Lagerstätten des Nordfeldes. In: daten + fakten 1982, Sonderdruck aus BASF intern. Hg. v. d. Gewerkschaft Auguste Victoria, Steinkohlenbergbau. Marl

# Siegen – „Die Stadt unter dem Krönchen“

Entwicklung einer alten Solitärstadt unter dem Einfluß junger Dezentralisierungsprozesse

von Hartmut Eichenauer, Siegen

## 1. Die solitäre Sonderstellung der ehemaligen Mittelstadt Siegen

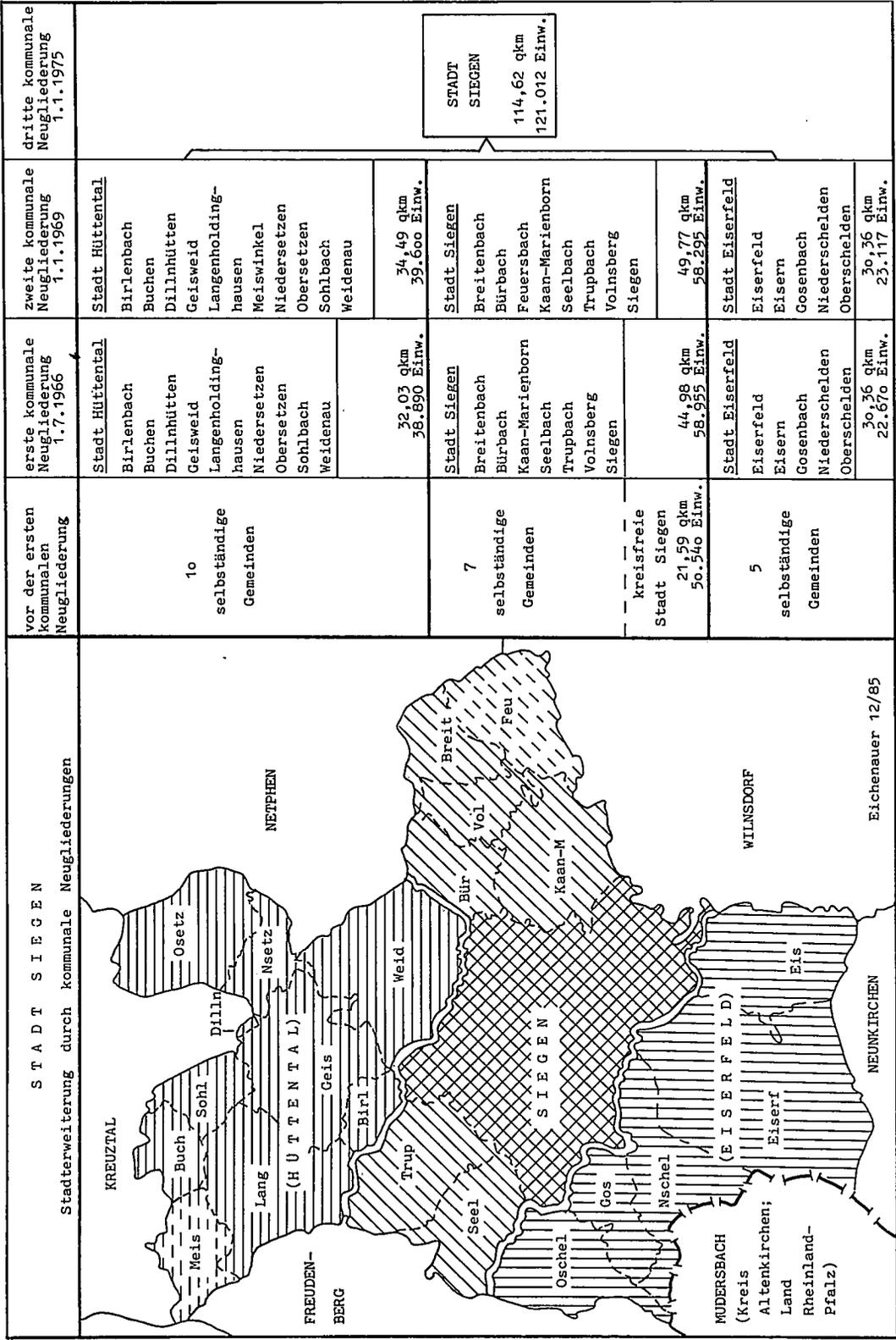
Noch Mitte der 60er Jahre war es möglich, vom Turm der Nikolaikirche, der eine im Jahr 1658 vom nassau-oranischen Landesherrn Fürst Johann Moritz gestiftete symbolische Fürstenkrone trägt, die Stadt Siegen beinahe vollständig zu überblicken. Mit einer Fläche von 21,59 km<sup>2</sup> war „die Stadt unter dem Krönchen“ eine kleine Stadt; hinsichtlich ihrer Einwohnerzahl mit 50 540 am 30. 6. 1966 eine Mittelstadt. In der politisch-administrativen Struktur des Landkreises Siegen und aller seiner Nachbarkreise im Dreiländereck von Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Hessen war sie jedoch mit dieser Einwohnerzahl die weitaus größte Gemeinde. Aus 113 Gemeinden des Landkreises Siegen mit einer durchschnittlichen Einwohnerzahl von 1907 sowie aus 767 Gemeinden der benachbarten Kreise Olpe und Wittgenstein in Nordrhein-Westfalen, Oberwesterwald und Altenkirchen in Rheinland-Pfalz sowie des Dillkreises in Hessen mit einer durchschnittlichen Einwohnerzahl von 899 hob sie sich deutlich hervor. Aber nicht nur wegen ihrer Einwohnerzahl, sondern auch wegen ihrer herausragenden zentralörtlichen Bedeutung war die Stadt Siegen für die Einwohner der oben genannten Landkreise noch Mitte der 60er Jahre „die Stadt“ schlechthin. In einem Umkreis von 40 km war sie für ca. 700 000 Menschen das einzige Oberzentrum; und in einem Umkreis von 20 km stellte sie gleichzeitig für ca. 250 000 Menschen auch das einzige vollentwickelte Mittelzentrum dar (SCHÖLLER: 110-118; EICHENAUER 1983a: 79/80) (vgl. Abb. 2). Ihre regionale Sonderstellung wur-

de noch dadurch betont, daß sie als einzige Gemeinde aller vorgenannten Kreise den Status einer kreisfreien Stadt hatte. Wegen ihrer Lage, Einwohnerzahl und kommunalrechtlichen Sonderstellung, vor allem aber wegen ihrer herausgehobenen zentralörtlichen Bedeutung für ein weites Einzugsgebiet in der Mitte des rechtsrheinischen Schiefergebirges entsprach sie in besonderer Weise dem Typus einer Solitärstadt (MÜLLER 1970 u. 1973).

## 2. Neugliederung der Kommunalen Gebietskörperschaften

Seitdem, seit der Mitte der 60er Jahre, ist die räumlich begrenzte Mittelstadt durch kommunale Neugliederungen zur Großstadt Siegen mit einer Fläche von 144,62 km<sup>2</sup> und einer Bevölkerung von 108 970 Einwohnern am 31. 12. 1983 angewachsen (Stadtdirektor der Stadt Siegen, 1984: 3). Diese Vergrößerung erfolgte aber nicht auf einmal, sondern in drei Schritten über beinahe 10 Jahre hinweg, und zwar 1966–1975 (Abb. 1).

Der erste Schritt kommunaler Neugliederungen erfolgte am 1. 7. 1966 mit dem Ersten Siegerlandgesetz; es war zugleich die erste kommunale Neugliederung in Nordrhein-Westfalen überhaupt (Gesetz zur Neugliederung des Kreises Siegen vom 26. 4. 1966). Der Stadt Siegen wurden die östlichen Nachbargemeinden Bürbach, Kaan-Marienborn, Volnsberg und Breitenbach sowie die westlichen Nachbargemeinden Trupbach und Seelbach angegliedert. Durch diese Erweiterung nach dem „Querriegelprinzip“, nämlich quer zur Hauptachse des hochverdichteten Hüttentals in



vor der ersten kommunalen Neugliederung	erste kommunale Neugliederung 1.7.1966	zweite kommunale Neugliederung 1.1.1969	dritte kommunale Neugliederung 1.1.1975
10 selbständige Gemeinden	Stadt Hüttental Birlenbach Buchen Dillnhütten Geisweid Langenholding- hausen Niedersetzen Obersetzen Sohlbach Weidenau	Stadt Hüttental Birlenbach Buchen Dillnhütten Geisweid Langenholding- hausen Niedersetzen Obersetzen Sohlbach Weidenau	
	32,03 qkm 38.890 Einw.	34,49 qkm 39.600 Einw.	

7 selbständige Gemeinden	Stadt Siefen Breitenbach Bürbach Kaan-Marienborn Seelbach Trupbach Volnsberg Siegen	Stadt Siefen Breitenbach Bürbach Feuersbach Kaan-Marienborn Seelbach Trupbach Volnsberg Siegen	STADT SIEGEN 114,62 qkm 121.012 Einw.
	kreisfreie Stadt Siegen 21,59 qkm 50.540 Einw.	44,98 qkm 58.955 Einw.	

5 selbständige Gemeinden	Stadt Eiserfeld Eiserfeld Eisern Cosensbach Niederscheiden Oberscheiden	Stadt Eiserfeld Eiserfeld Eisern Cosensbach Niederscheiden Oberscheiden	Stadt Eiserfeld Eiserfeld Eisern Cosensbach Niederscheiden Oberscheiden
	30,36 qkm 22.670 Einw.	49,77 qkm 58.295 Einw.	30,36 qkm 23.117 Einw.

Abb. 1: Stadt Siegen: Stadterweiterung durch kommunale Neugliederungen

die weniger verdichteten Seitentäler hinein, betrug am 1. 7. 1966 die Fläche des Stadtgebietes 44,98 km<sup>2</sup>, die Zahl der Einwohner 58 955. Wie in den beiden nachfolgenden kommunalen Neugliederungen ging es aber schon im Ersten Siegerlandgesetz nicht nur um die Stadt Siegen allein. Gleichzeitig mit ihrer ersten Vergrößerung und nach dem gleichen Bauprinzip entstanden zwei neue Nachbarstädte. Aus der im Norden unmittelbar angrenzenden Stadt Weidenau, der erst im Jahr 1955 die Stadtrechte verliehen worden waren, sowie 8 weiteren Gemeinden entstand die nördliche Nachbarstadt Hüttental mit 38 890 Einwohnern auf einer Fläche von 32,03 km<sup>2</sup> (Stand: 31. 12. 1966). Die im Süden unmittelbar angrenzende Gemeinde Eiserfeld sowie 4 weitere Gemeinden wurden zur südlichen Nachbarstadt Eiserfeld mit 22 670 Einwohnern auf einer Fläche von 30,36 km<sup>2</sup> zusammengeschlossen (Stand: 31. 12. 1966).

Der zweite Schritt auf dem Weg von der Mittelstadt zur Großstadt Siegen erfolgte durch das Zweite Siegerlandgesetz am 1. 1. 1969 (Zweites Gesetz zur Neugliederung des Landkreises Siegen vom 5. 11. 1968). Dabei wurden sowohl die Stadt Siegen als auch die junge nördliche Nachbarstadt Hüttental noch einmal um jeweils eine Gemeinde erweitert. Danach hatte Siegen am 1. 1. 1969 58 295 Einwohner auf einer Fläche von 49,77 km<sup>2</sup>; Hüttental hatte zum gleichen Zeitpunkt 39 600 Einwohner auf einer Fläche von 34,49 km<sup>2</sup>. Die südliche Nachbarstadt Eiserfeld blieb unverändert. Dagegen wurde die alte Kommunalstruktur des übrigen Kreises Siegen vollständig umgebaut. Außerhalb der drei Kernraumstädte Siegen, Hüttental und Eiserfeld entstanden aus 87 Gemeinden 7 neue Gemeinden, von denen die kleinste – die Gemeinde Burbach – 13 062 Einwohner, die größte – die neue Stadt Kreuztal – 27 444 Einwohner hatte. Siegen war somit nun nicht mehr – wie jahrzehntelang vorher – innerhalb der Grenzen des Kreises Siegen von einer Vielzahl kleiner finanz- und leistungsschwacher Gemeinden, sondern nur noch von 9 großen Gemeinden umgeben. Aufgrund ihrer Einwohnerzahl sowie ihrer Finanz- und Leistungskraft hatten sie nun

alle die Potenz, einen Teil der Funktionen zu übernehmen, die bisher nur die Stadt Siegen erfüllt hatte.

Nur wenige Jahre später, am 1. 1. 1975, wurde die politisch-administrative Struktur durch die dritte und letzte kommunale Neugliederung noch einmal tiefgreifend verändert (Gesetz zur Neugliederung der Gemeinden und Kreise des Neugliederungsraumes Sauerland/Paderborn vom 5. 11. 1974). Entsprechend einer der raumordnungspolitischen Zielsetzungen aller kommunalen Gebietsreformen, den strukturschwachen und in seiner Entwicklung zurückgebliebenen ländlichen Raum zu fördern und ihm durch Neuordnung der Kommunalstruktur und Konzentration der räumlichen Entwicklungspotentiale kräftige Entwicklungsimpulse zu geben, wurden die kommunalen Gebietskörperschaften noch einmal vergrößert (Die kommunale u. staatl. Neugliederung d. Landes Nordrhein-Westfalen, Abschnitt A, 1966; Abschnitt B, 1968; Abschnitt C, 1968). Aus dem Landkreis Siegen mit einer Fläche von 649,45 km<sup>2</sup> und einer Bevölkerung von 244 756 Einwohnern und dem Landkreis Wittgenstein mit einer Fläche von 481,85 km<sup>2</sup> und einer Bevölkerung von 43 580 Einwohnern entstand am 1. 1. 1975 der neue Kreis Siegen-Wittgenstein, jetzt mit einer Fläche von 1131,30 km<sup>2</sup> und einer Bevölkerung von 288 366 Einwohnern.

Im ehemaligen Landkreis Wittgenstein, in dem die Gemeinden noch kleiner als in dem ehemaligen Landkreis Siegen waren – die kleinste am 6. 6. 1961 hatte nur 22 Einwohner, die größte nur 6321 Einwohner; die durchschnittliche Bevölkerungszahl betrug nur 773 Einwohner –, wurden die 55 Gemeinden zu drei neuen Gemeinden zusammengefaßt; die kleinste hatte jetzt (27. 5. 1970) 7469 Einwohner, die größte 22 311 Einwohner. Überall in den Bundesländern Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Hessen und somit überall im mittelzentralen und oberzentralen Einzugsbereich der Solitärstadt Siegen waren die kommunalen Gebietskörperschaften neu gegliedert worden; überall waren neue Kreise, vor allem aber neue Großgemeinden mit verstärkter Leistungskraft und erweiterter zentralörtlicher Funktion entstanden. Es war darum

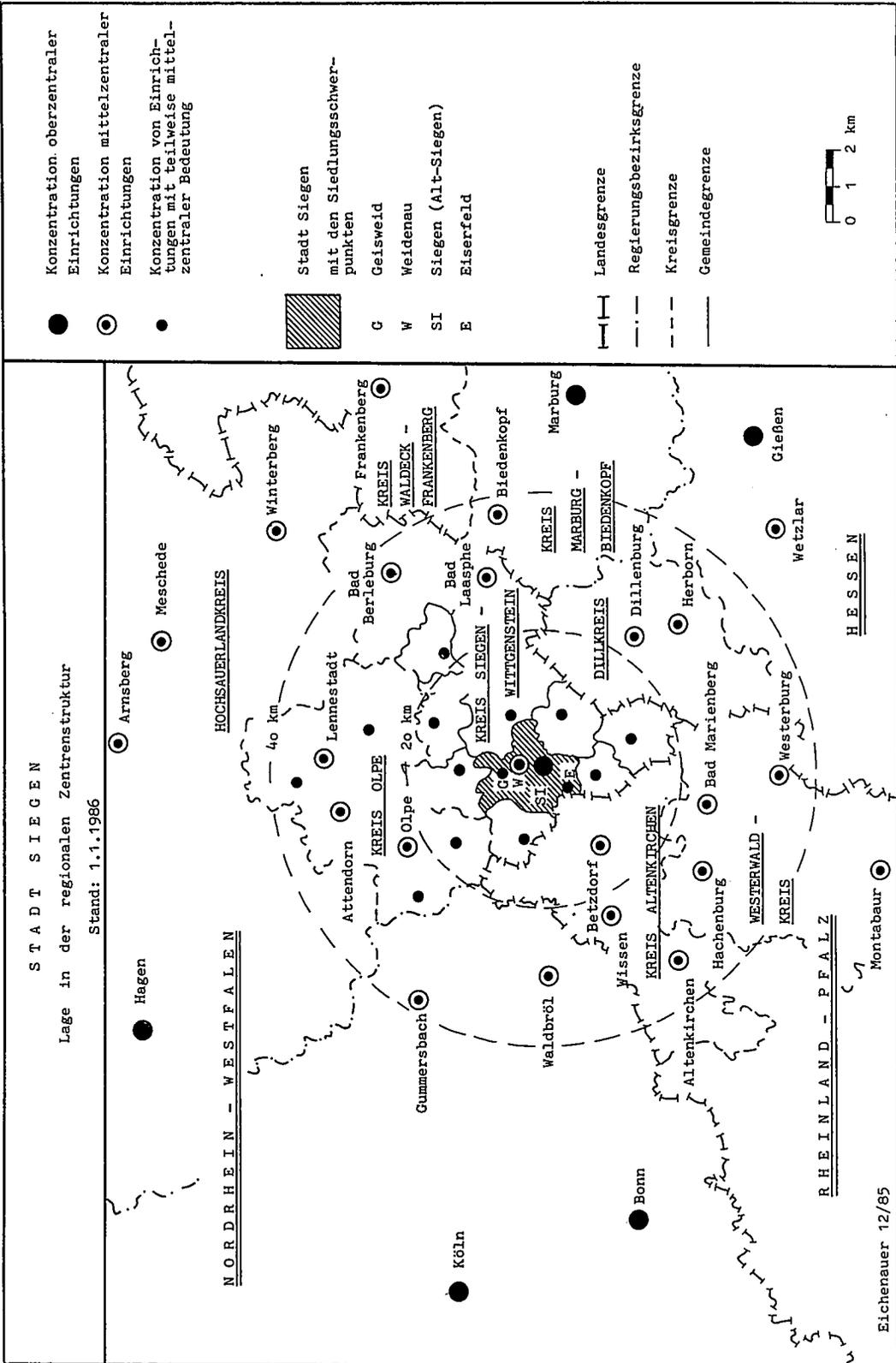


Abb. 2: Stadt Siegen: Lage in der regionalen Zentrenstruktur 1986

nur folgerichtig, auch das regionale Zentrum Siegen aufzuwerten. Anders als bei den beiden vorangegangenen Neugliederungen vom 1. 7. 1966 und vom 1. 1. 1969, als sich die Stadt Siegen nach Osten und Westen in den ländlichen Raum hinein ausdehnte, wurde sie jetzt vor allem um die Teile im Kernraum des Verdichtungsgebietes Siegen erweitert, die immer schon sowohl baulich wie funktional mit ihr verflochten waren, nämlich um die unmittelbar nördlich und südlich angrenzenden Teile des Hüttentales und seiner Seitentäler. Nach nur achteinhalbjähriger kommunaler Selbständigkeit wurden ihr die erst 1966 gegründeten Nachbarstädte Hüttental und Eiserfeld eingegliedert. Danach hatte sich am 1. 1. 1975 ihre Fläche um 64,85 km<sup>2</sup> (= 56,6%) auf 114,62 km<sup>2</sup> und ihre Bevölkerung um 63 982 Einwohner (= 52,9%) auf 121 012 Einwohner vergrößert. Damit war Siegen Großstadt geworden.

Allein nach der Einwohnerzahl betrachtet, hatte Siegen die unangefochtene regionale Sonderstellung behauptet. Gemessen am relativen Abstand, d. h. am Bevölkerungszuwachs gegenüber der nächstgrößeren Gemeinde, hatte sich ihr Rang seit Anfang der 60er Jahre sogar noch verbessert. Siegen war aber nicht nur in quantitativer Hinsicht von der Mittelstadt zur Großstadt aufgestiegen; die Stadt war und ist auch in qualitativer Hinsicht in den vergangenen 20 Jahren deutlich aufgewertet worden.

Entsprechend ihrer Bewertung als Oberzentrum in den Programmen und Plänen von Bundesraumordnung und Landesplanung Nordrhein-Westfalen (Landesentwicklungsprogramm Nordrhein-Westfalen; Landesentwicklungspläne I und II Nordrhein-Westfalen; Landesentwicklungsplan I/II Nordrhein-Westfalen; Raumordnungsprogramm; Staatskanzleien – oberste Landesplanungsbehörden – der Länder Hessen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz; Landesplanungsgemeinschaft Westfalen, Gebietsentwicklungsplan; Der Regierungspräsident Arnsberg, Gebietsentwicklungsplan) sind vorhandene regional bedeutsame Versorgungseinrichtungen – so z. B. Schulen und kulturelle Einrichtungen, Krankenhäuser und Sportstätten – ausgebaut worden; und durch neue Ein-

richtungen ist der hochrangige zentralörtliche Status als Oberzentrum zusätzlich sogar noch gestärkt worden, so z. B. durch die Gründung der Universität-GH-Siegen am 1. 1. 1972.

### 3. Aufwertung der neuen Umlandgemeinden

Seit der Mitte der 60er Jahre hat sich aber nicht nur das Regionalzentrum Siegen in quantitativer und qualitativer Hinsicht hinsichtlich Fläche, Einwohnerzahl und infrastruktureller Ausstattung verändert. Entsprechend der raumordnungspolitischen Zielsetzung, den Entwicklungsrückstand der ländlichen Zone zu mildern oder auszugleichen, sind auch die neugebildeten Gemeinden im Umland des Oberzentrums Siegen hinsichtlich Flächengröße, Einwohnerzahl, zentralörtlichem Status und kommunalpolitischer Leistungsfähigkeit, vor allem aber hinsichtlich ihrer infrastrukturellen Ausstattung deutlich aufgewertet worden. Nur 10–15 Jahre nach ihrer Gründung durch die kommunalen Neugliederungen von 1969 und 1975 haben sie die raumordnungspolitisch und landesplanerisch definierten Entwicklungsziele als Grundzentren, Grundzentren mit mittelzentralen Teilfunktionen oder Mittelzentren weitestgehend erreicht, z. T. auch schon übertroffen (Abb. 2).

Aufgrund ihrer Ausstattung mit Einrichtungen der haushaltsnahen Sozialinfrastruktur i. w. S. (Städtebaubericht 1975: 40), d. h. aufgrund des hohen Standards ihrer öffentlichen Bildungs-, Kultur-, Sozial-, Gesundheits- und Freizeiteinrichtungen sowie ihrer privatwirtschaftlichen Einzelhandels- und Dienstleistungsbetriebe vermögen sie mittlerweile nicht nur den gesamten elementaren, sondern auch den gehobenen Bedarf teilweise oder vollständig zu decken (EICHENAUER 1983a: 223–232, EICHENAUER 1983b). Damit haben sie, was die Versorgung der privaten Haushalte betrifft, schon nach wenigen Jahren ein Niveau erreicht, das vorher allein in der Stadt Siegen verwirklicht war.

Die neuen Gemeinden im Umland des Oberzentrums Siegen haben aber in den letzten 10–15 Jahren nicht nur die haushaltsnahe Sozialinfrastruktur, sondern

auch die branchenspezifische Infrastruktur (BOESLER 1972: 32, 1976: 88) in besonderer Weise entwickelt. Die drei kommunalen Neugliederungen seit 1966 haben der Stadt Siegen, obwohl an Fläche um 69,64 km<sup>2</sup>, das sind 60,8%, gewachsen, nur einen geringen Zuwachs an nutzbaren Gewerbegebieten gebracht. Während heute die Stadt Siegen nur über geringe Reserven gewerblich und industriell verwertbarer Flächen – vor allem solcher ohne besondere umweltrechtliche Auflagen – verfügt, bieten die Umlandgemeinden voll erschlossene Flächen für gewerbliche und industrielle Nutzungen sowohl in ausreichender Menge und zu günstigen Preisen als auch ohne restriktive Auflagen an. Ähnlich ist es bei den Wohngebieten. Während in der Stadt Siegen Bauland für den privaten Wohnungsbau knapp und vor allem teuer ist, haben die Umlandgemeinden Baugebiete von hoher Wohnqualität und mit deutlich niedrigeren Grundstückspreisen erschlossen. Wie bei anderen großen deutschen Städten haben sich also auch für die Stadt Siegen die Rahmenbedingungen für Stadtentwicklung in den letzten Jahrzehnten verschlechtert (OERTER: 12/13), und zwar sowohl durch restriktive Bedingungen im Inneren – unter anderem durch Erschöpfung der gewerblichen Bauflächen und der Wohnbauflächen – als auch durch die raumordnungspolitische Aufwertung des Umlandes, so z. B. durch die Bildung neuer leistungsfähiger Gemeinden und durch deren räumliche und infrastrukturelle Standort- und Entwicklungsvorteile für Wohnungsbau und gewerbliche Wirtschaft (Siegener Zeitung, 3. 12. 1985, Bl. 2: 2).

#### **4. Siegen als Prozeßfeld konkurrierender Kräfte**

Siegen, die ehemals überschaubare Mittelstadt im Umkreis des Krönchens, ist nicht durch Bevölkerungswachstum, also nicht durch positiven Saldo der natürlichen Bevölkerungsbewegungen und der regionalen Bevölkerungsmobilität, sondern allein durch den Anschluß benachbarter Gemeinden zur Großstadt geworden. Der Einwohnerzuwachs von 239,4% seit 1966 ist darum nicht Ausdruck einer besonderen Wachstumsdynamik, sondern ausschließlich Folge administrativer Grenzverschiebung. Die

Ausdehnung des Stadtgebietes erfolgte aber nicht in einen frei verfügbaren „Leerraum“ hinein. Auf dem Weg zur Großstadt ist die ehemalige Mittelstadt Siegen von 1966–1975 schrittweise um 22 ehemals selbständige Gemeinden, d. h. um 22 Teilräume mit eigenen strukturellen und funktionalen Gegebenheiten erweitert worden. Mit jeder ehemals selbständigen Gemeinde wurde ein neues Element mit eigenem primären Milieu, mit eigener historisch bedingter Raumstruktur und mit eigener Dynamik, und zwar mit spezifischen Entwicklungspotentialen, aber auch mit spezifischen Restriktionen für die gesamtstädtische Entwicklung, hinzugefügt. Jede angegliederte Gemeinde hat außerdem die spezifischen Bedürfnisse und Zielvorstellungen ihrer handelnden Akteure, d. h. ihrer privaten Haushalte und wirtschaftlichen Unternehmen, ihrer Körperschaften und Verbände, ihrer Vereine und parteipolitischen Gruppierungen in die Gesamtstadt mit eingebracht. So kann heute die neue Großstadt Siegen mit ihren 23 Stadtteilen von innen gesehen als ein Prozeßfeld verstanden werden, auf dem 23 Einzelkräfte mit unterschiedlicher Ausstrahlungs- und Bindungskraft agieren; und auf diesem Prozeßfeld ist heute die ehemals kreisfreie Stadt Siegen als Stadtteil Alt-Siegen nur eine Kraft neben anderen.

In dem Zusammenhang muß hervorgehoben werden, daß diese 23 Einzelkräfte von 1966 bzw. 1969–1975, d. h. von der Aufgabe ihrer früheren Selbständigkeit bis zu ihrer endgültigen Vereinigung in der Großstadt Siegen, vorübergehend in ganz besonderer Weise kommunalpolitisch-administrativ organisiert waren. Von Mitte 1966 bis Ende 1974, also für achteinhalb Jahre, agierten im Gebiet der heutigen Großstadt Siegen 3 Mittelstädte; das waren neben Siegen, der auch weiterhin größten Gemeinde, die südliche Nachbarstadt Eisernfeld, mit rund 22 000 Einwohnern die kleinste der 3 Mittelstädte, und die nördliche Nachbarstadt Hüttental, mit rund 40 000 Einwohnern neben der Stadt Siegen immerhin eine Mittelstadt von beachtlicher Größe. Wegen ihrer Größe, mehr aber noch wegen ihrer ökonomischen und politischen Potenz war vor allem die Stadt Hüttental

ein herausragender Entwicklungsfaktor, der über seine achteinhalbjährige direkte Raumwirksamkeit hinaus auch heute noch das innerstädtische und das regionale Struktur- und Funktionsgefüge bestimmt. Außer aus der herausragenden ökonomischen Leistungsfähigkeit ihrer beiden größten Stadtteile, den traditionsreichen Industriegemeinden Geisweid und Stadt Weidenau, und außer ihren günstigen Lage- und siedlungsstrukturellen Bedingungen resultierte ihre raumwirksame Dynamik sowohl aus einer besonderen Mentalität wie aus einer besonderen politischen Konstellation. Anders als in der jahrhundertalten Stadt Siegen, in der eher Elemente der Tradition und der stabilisierenden Administration und damit Elemente der Beherrschung überwogen, war die junge Stadt Hüttental – wie auch schon eine ihrer Vorgängerinnen, die erst 10 Jahre vorher zur Stadt ernannte Gemeinde Weidenau – von Aufbruchs- und Aufstiegsmentalität geprägt. Diese Mentalität wiederum war mit einem starken Konkurrenzdenken gegenüber der Stadt Siegen verbunden, was ihre Wirkung noch steigerte.

Aufgrund ihrer besonderen Entwicklungsdynamik, ihrer politischen Konstellation sowie ihrer Konkurrenzmentalität gegenüber Siegen war das kurze Bestehen der beiden Nachbarstädte Eiserfeld und Hüttental kein folgenloses Zwischenspiel. Vielmehr waren sie durch Flächennutzungsentscheidungen, durch gezielte Investitionslenkung und durch innerstädtische Schwerpunktsetzung räumlich außerordentlich wirksam. Obwohl sie nur achteinhalb Jahre bestanden, haben sie dennoch mit ihren neugeschaffenen Infrastruktureinrichtungen, mit ihren neu erschlossenen Wohn- und Gewerbegebieten und mit dem Um- und Ausbau ihrer Stadt- und Stadtteilzentren das gegenwärtige innerstädtische Struktur- und Funktionsgefüge der neuen Großstadt Siegen in erheblicher Weise fixiert. Damit haben sie zugleich auch die zukünftige Stadtentwicklung vorbestimmt.

##### **5. Von der monozentrischen zur polyzentrischen Stadtstruktur**

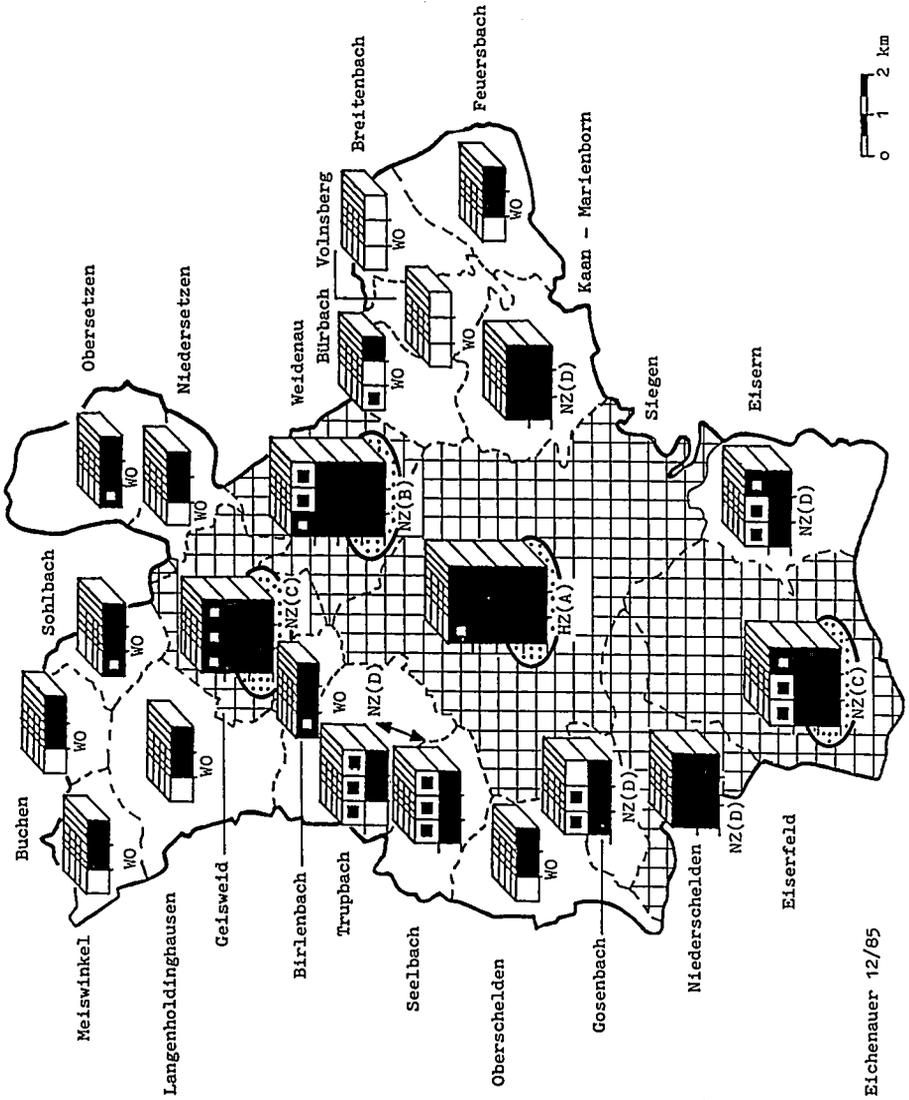
Somit hatte die Stadterweiterung um Nachbargemeinden nicht nur positive, son-

dern auch negative Wirkungen. Als eindeutiger Positiveffekt muß hervorgehoben werden, daß der oberzentrale Status, den die frühere Mittelstadt Siegen de facto auch schon hatte, durch die Anhebung zur Großstadt politisch und damit quasi de jure bekräftigt und zusätzlich noch gestärkt wurde. Daß die Stadt Siegen heute auch Universitätsstadt ist und daß in ihren Krankenhäusern Spezialabteilungen aufgebaut wurden, die es bisher nur in den traditionellen Universitätskliniken gab, daß sich also oberzentral ihr Status qualitativ verbessert hat, ist ohne Zweifel eng mit ihrer quantitativen Veränderung verbunden. Während also die Erweiterung zur Großstadt ihre herausgehobene solitäre, monozentrale Stellung im regionalen Funktionsgefüge stabilisiert und aufgewertet hat, ist durch die Vereinigung von Gemeinden mit unterschiedlicher Infrastrukturausstattung zu einer Stadt das innerstädtische Standorte- und Reichweitengefüge eher destabilisiert worden. Außerhalb der früheren Mittelstadt Siegen, aber in dem Gebiet, das seit 1975 zur neuen Großstadt Siegen gehört, haben die Stadt Weidenau und später dann die neugegründeten Städte Hüttental und Eiserfeld in wenig mehr als 10 Jahren die soziale Infrastruktur im weitesten Sinn qualitativ wie quantitativ in außerordentlicher Weise entwickelt. Entsprechend der raumordnungspolitischen Vorgaben des Landes Nordrhein-Westfalen (Vorläufige Richtlinien für die Aufstellung von Standortprogrammen; Gesetz zur Landesentwicklung – Landesentwicklungsprogramm – Nordrhein-Westfalen; Landesentwicklungsplan I/II Nordrhein-Westfalen), die Entwicklung der innergemeindlichen Raum- und Siedlungsstruktur auf Schwerpunktbereiche auszurichten, haben die beiden Siegener Nachbarstädte zwischen 1966 und 1975 ihre neugeschaffenen Einrichtungen der sozialen Infrastruktur – von wenigen Ausnahmen abgesehen – auf insgesamt nur 4 Standorte konzentriert, und zwar in der südlichen Nachbarstadt Eiserfeld auf den Siedlungsschwerpunkt Eiserfeld und auf das Subzentrum Niederschelden und in der nördlichen Nachbarstadt Hüttental auf die beiden Siedlungsschwerpunkte Weidenau und Geisweid (Abb. 3).

S T A D T S I E G E N

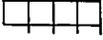
innerstädtische Zentrenstruktur und Zentrenhierarchie

Stand: 1.1.1986



Eichenauer 12/85

Einrichtungen der haushalts-  
nahen Sozialinfrastruktur  
mit oberzentraler Bedeutung  
mit mittelzentraler Bedeutung  
mit grundzentraler Bedeutung  
geringe oder keine zentral-  
örtliche Bedeutung



öffentliche Einrichtungen

Einzelhandel

private Dienstleistungen

Vollausstattung

Teilausstattung - partiell

Teilausstattung - singular

ohne Ausstattung

HZ (A)  
Hauptzentrum (A-Zentrum):  
Teilgebiets- und Stadt-  
zentrum

NZ  
(B,C,D) Nebenzentrum (B-,C-,D-  
zentrum): Stadtteilzentrum

WO  
Wohnschwerpunkt: Stadtteil-  
zentrum; evtl. ohne  
Zentralität



Siedlungsschwerpunkt  
Industriegasse "Hüttental"

Abb. 3: Stadt Siegen: Innerstädtische Zentrenstruktur und Zentrenhierarchie 1986

In den Siedlungsschwerpunkten Eiserfeld, Weidenau und Geisweid haben die neuen öffentlichen Einrichtungen in der Trägerschaft der kommunalen Gebietskörperschaft oder des Landes ihren Standort gefunden, so z. B. Rathaus, Gymnasium, Universität, Hallenbad, Sportplätze und Sporthallen, Krankenhaus und Finanzamt. In den Siedlungsschwerpunkten Weidenau und Geisweid sind in Verbindung mit umfangreichen Sanierungs- und Erschließungsmaßnahmen zwei neue Einkaufszentren entstanden. Privatwirtschaftliche Einzelhandels- und Dienstleistungsbetriebe haben, orientiert an den Agglomerationsvorteilen der vier wichtigsten innerstädtischen Zentren, vorrangig dort ihren Standort gewählt. Im Hinblick auf die spätere Einbeziehung in die Stadt Siegen ist wichtig zu betonen, daß in diesen vier Konzentrationsstandorten außerhalb von Siegen – in den drei Siedlungsschwerpunkten Geisweid, Weidenau und Eiserfeld und im Subzentrum Niederschelden – nicht nur haushaltsnahe Versorgungseinrichtungen für den eng begrenzten Nahbereich des jeweiligen Stadtteils, sondern auch überörtlich bedeutsame Einrichtungen zur Versorgung privater Haushalte und privatwirtschaftlicher Unternehmen von mittel- und oberzentraler Bedeutung ihren Standort haben (vgl. Abb. 3). Noch Anfang der 60er Jahre gab es in dem Teil des Verdichtungsgebietes Siegen, der heute zusätzlich zur alten Stadt Siegen zur Großstadt Siegen gehört mit der Ausnahme eines Gymnasiums, eines Krankenhauses und eines Hallenbades in der Stadt Weidenau nur Infrastruktureinrichtungen zur Versorgung ihres jeweiligen lokalen Nahbereichs. Alle anderen Einrichtungen von überörtlicher und regionaler Bedeutung waren allein auf die alte Stadt Siegen und hier auf einen eng begrenzten Innenstadtbereich konzentriert. Heute dagegen, nach der achteinhalbjährigen Raumwirksamkeit der Städte Eiserfeld und Hüttental und nach ihrer Einbeziehung in die Stadt Siegen, gibt es im gleichen Gebiet, jetzt aber innerhalb der neuen Stadt Siegen, ein neues Verteilungsmuster „funktionierender Stätten“ (MAIER/PAESLER/RUPPERT/SCHAFFER: 22 u. 28). Bezogen auf die ehemals dominierende alte Stadt Siegen sind heute wichtige städtische

Funktionen aufgespalten, d. h. auf Standorte in Alt-Siegen und in den Stadtteilen verteilt. So gibt es zusätzlich zu den bestehenden Einrichtungen in Alt-Siegen das ehemalige Rathaus der Stadt Hüttental in Geiswald, ein neues Hallenbad in Eiserfeld und zwei neue Einkaufszentren mit herausragendem Geschäfts- und Dienstleistungsbesatz in Geisweid und Weidenau. Andere Einrichtungen sind, weil es dafür in der ehemaligen Mittelstadt Siegen keinen Platz mehr gab, ausgelagert – so der Neubau des Finanzamtes Siegen in Weidenau am Rande des neuen Einkaufszentrums „Siegerland-Zentrum“ – oder von vornherein an einem peripheren Standort neu gegründet worden, so die Universität Siegen auf dem Haardter Berg in Weidenau.

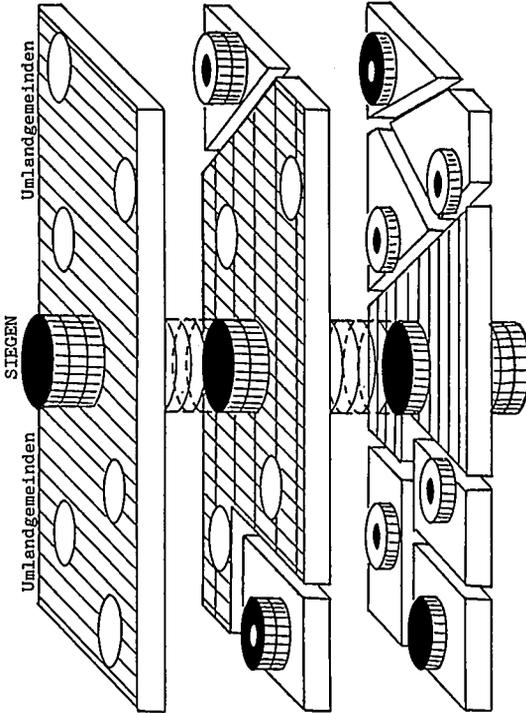
Durch den Dezentralisierungsprozeß der letzten Jahrzehnte, den die kommunalen Neugliederungen, vor allem aber die achteinhalbjährige Selbständigkeit der Städte Eiserfeld und Hüttental auf heutigem Siegener Stadtgebiet nachhaltig beeinflusst haben, ist aus einem interkommunal-monozentrischen jetzt ein innerstädtisch-polyzentrisches Struktur- und Funktionsgefüge geworden. Während früher die Entwicklungsplanung der Mittelstadt Siegen nur mit einem innerstädtischen Zentrum zu rechnen hatte, hat die Entwicklungsplanung der künstlichen Großstadt Siegen heute eine sehr viel stärker differenzierte innerstädtische Zentrenstruktur und Zentrenhierarchie zu berücksichtigen (vgl. Abb. 3). Während in gewachsenen Großstädten die innerstädtische Zentrenstruktur ganz selbstverständlich und widerspruchlos im historischen Stadtzentrum ihren dominierenden räumlichen Bezugspunkt hat, wird die „innerstädtische Multizentrität“ (KÖCK: 15) der jungen Großstadt Siegen auch heute noch, 10 Jahre nach ihrer Gründung, stark von quasi zentrifugalen Kräften ihrer ehemals selbständigen Stadtteile bestimmt.

Das Angebot der Einzelhandels- und Dienstleistungsbetriebe in den innerstädtisch-dezentralen Standorten, vor allem in den drei Siedlungsschwerpunkten Geisweid, Weidenau und Eiserfeld, ist darauf gerichtet, Nachfrage, die bisher auf Alt-Siegen gerichtet war, auf sich zu ziehen.

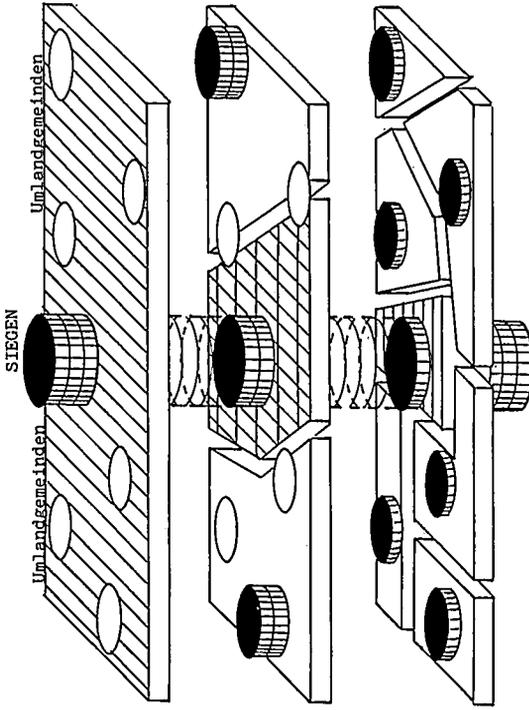
S T A D T S I E G E N

Veränderung ihrer grund- und mittelzentralen Reichweiten unter dem Druck dezentraler Konkurrenzstandorte

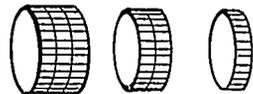
Zustand vor der Dezentralisierung



Zustand nach der Dezentralisierung



Qualität der zentralen Standorte



oberzentrale Bedeutung

mittelzentrale Bedeutung

grundzentrale Bedeutung

Reichweite der Solitärstadt Siegen



als Oberzentrum



als Mittelzentrum



als Grundzentrum

Maß der Ausstattung der zentralen Standorte



Vollausstattung



Teillausstattung - partiell



Teillausstattung - singular

Eichenauer 12/85

Abb. 4: Stadt Siegen: Veränderung der grund- und mittelzentralen Reichweiten unter dem Druck dezentraler Konkurrenzstandorte

Dabei konkurrieren sie mit Alt-Siegen nicht nur um die Nachfrage aus dem Gebiet der heutigen Großstadt, sondern auch um die Nachfrage aus dem Umland. Raumwirksame Folge dieser neuen innerstädtischen Konkurrenzsituation ist, daß sich die Nachfrage nach ober- und mittelzentralen, zum Teil auch nach grundzentralen Gütern und Diensten sowohl aus dem Gebiet der heutigen Großstadt Siegen wie auch aus dem Umland, die bisher auf die Einrichtungen in Alt-Siegen orientiert war, auf die dezentralen Standorte umorientiert (EICHENAUER 1983a: 241-270). In dem Maße, in dem sie Nachfrage an sich gebunden haben, ist Nachfrage von Alt-Siegen abgezogen worden; somit entspricht der Expansion ihrer Einzugsbereiche eine Schrumpfung der Reichweiten von Alt-Siegen (Abb. 4).

Die Vermehrung der Einrichtungen der haushalts- und wirtschaftsnahen Infrastruktur – und hier besonders der höherwertigen auf oberzentralem Niveau – hat der jungen Großstadt in ihrer Funktion als Regionalzentrum insgesamt Vorteile gebracht. Die neue „innerstädtische Multizentrität“ bedeutet aber für Alt-Siegen mehr ein restriktives und retardierendes als ein stimulierendes Element. Gemessen daran, was früher Alt-Siegen zur Zeit der Selbständigkeit war und auch heute noch als Hauptzentrum in der Großstadt Siegen sein könnte, hat die raumordnungspolitisch beeinflusste Dezentralisierung und innerstädtische Multizentrität die historisch starke solitäre Sonderstellung geschwächt. Auch wenn Alt-Siegen hinsichtlich realer Ausstattung, hinsichtlich Eigenimage der Stadtbevölkerung und hinsichtlich Rang im Zielkatalog der Stadtentwicklungspolitik immer noch das innerstädtische Hauptzentrum ist, so ist doch von Bedeutung, daß viele seiner zentralen Punkte (ITTERMANN: 46) jetzt unter den Druck konkurrierender zentraler Punkte in der Großstadt Siegen selbst geraten sind.

## **6. Siegen unter dem Druck neugebildeter Umlandgemeinden**

In der gleichen Zeit, als die frühere Mittelstadt Siegen in der neuen Großstadt Siegen aufging und als sich auf dem Gebiet der heutigen Großstadt das lokale Struktur-

und Funktionsgefüge tiefgreifend veränderte, hat sich auch die regionale Raum- und Siedlungsstruktur verändert. Mittlerweile ist jede der neuen Gemeinden im Umland – was ihre Ausstattung mit Einrichtungen der sozialen Infrastruktur angeht – voll ausgestattetes Grundzentrum; und einige von ihnen erfüllen sogar aufgrund ihrer höherwertigen Einrichtungen teilweise oder ganz die Funktion eines Mittelzentrums (EICHENAUER 1983 a: 190-232)/(vgl. Abb. 2). Gymnasien, Theater- und Konzertaufführungen sowie Krankenhäuser der ersten Versorgungsstufe gibt es heute nicht mehr nur auf dem Gebiet der heutigen Großstadt Siegen, sondern auch in Umlandgemeinden. Dort sind jetzt auch, zum Teil in neu errichteten integrierten Einkaufszentren im Kerngebiet ihrer Siedlungsschwerpunkte, Einzelhandelsgeschäfte und Dienstleistungsbetriebe quantitativ und qualitativ so stark vertreten, daß sie nicht nur den täglich-elementaren sondern auch den mittel- und langfristige-gehobenen und spezialisierten Bedarf der Bevölkerung der ländlichen Zone zu decken vermögen. Somit steht die früher beinahe konkurrenzlose Solitärstadt Alt-Siegen nicht nur auf lokaler, sondern auch auf regionaler Ebene unter dem Druck konkurrierender Standorte (EICHENAUER 1983b). Und wie auf der lokalen, der jetzigen innerstädtischen Ebene, so erfolgt auch auf der regionalen Ebene eine Neuorientierung im Versorgungsverhalten der Bevölkerung der ländlichen Zone, und zwar eine Abkehr von den traditionellen Versorgungsstandorten in Alt-Siegen auf die neuen Standorte in den Gemeinden des Umlandes. In dem Maß, wie die neuen Angebotsstandorte in den Umlandgemeinden Nachfrage an sich gebunden und eigene Versorgungsbereiche bzw. Reichweiten aufgebaut haben, haben sich die Bereiche bzw. Reichweiten entsprechender Versorgungseinrichtungen in der Stadt Siegen verringert (EICHENAUER 1983a: 241-253, HAMBLOCH 1983) (vgl. Abb. 4).

Die Verkleinerung ihres bisherigen Einzugsbereichs, d. h. die Verminderung der Reichweiten ihrer zentralen Güter und Dienste, und der Verlust an Nachfrage und damit an Kaufkraft, die bisher aus dem Umland nach Alt-Siegen geflossen war,

**Tabelle 1** Bevölkerungsentwicklung der Stadt Siegen 1961–1985

Teilraum	Stadtteil	6. 6. 1961		31. 12. 1964		27. 5. 1970		31. 12. 1975		31. 12. 1980		30. 9. 1985	
		abs.	↓	abs.	I*	abs.	I*	abs.	I*	abs.	I*	abs.	I*
außerhalb der Industriegasse des "HÜTTEN- TALS"	Birnenbach	720	100	837	116	849	118	924	128	872	121	800	111
	Breitenbach	97	100	114	118	159	164	284	293	314	324	345	356
	Buchen	160	100	286	179	346	216	597	373	572	358	625	391
	Bürbach	936	100	940	100	1 076	115	1 219	130	1 491	159	1 820	194
	Eisern	2 489	100	2 585	104	2 632	106	2 733	110	2 651	107	2 572	103
	Feuersbach	224	100	250	112	304	136	329	147	333	149	355	158
	Gosenbach	2 386	100	2 457	103	2 698	113	3 023	127	3 029	127	2 876	121
	Kaan-Marienborn	3 492	100	4 082	117	3 954	113	3 973	114	3 965	114	3 825	110
	Langenholdinghausen	669	100	690	103	784	117	1 911	286	2 136	318	1 756	262
	Meiswinkel	333	100	367	110	374	112	455	137	561	168	598	180
	Niedersetzen	599	100	641	107	716	120	722	121	695	116	643	107
	Oberscheiden	969	100	1 016	105	1 074	111	1 158	120	1 209	125	1 225	126
	Obersetzen	610	100	588	96	652	107	745	122	743	122	730	120
	Seelbach	1 117	100	1 334	119	1 932	173	2 123	190	2 177	195	2 194	196
	Sohlbach	417	100	498	119	509	122	555	133	588	141	609	146
Trupbach	1 671	100	1 939	116	2 056	123	2 277	136	2 222	133	2 197	131	
Volnsberg	148	100	178	120	205	139	234	158	244	165	245	166	
gesamt		17 037	100	18 802	110	20 320	119	23 262	137	23 802	140	23 415	137
in der Industriegasse des "HÜTTEN- TALS"	Dillnhütten	293	100	286	98	249	85	234	80	179	61	181	62
	Eiserfeld	9 506	100	9 800	103	9 572	101	9 568	101	9 064	95	8 818	93
	Geisweid	15 026	100	15 984	106	17 100	114	16 562	110	15 637	104	14 919	99
	Niederscheiden	6 293	100	6 566	104	6 370	101	6 536	104	6 299	100	5 974	95
	Weidenau	17 231	100	17 313	100	117 982	104	18 259	106	18 205	106	17 558	102
gesamt (ohne Alt-Siegen)	48 349	100	49 949	103	51 273	106	51 159	106	49 384	102	47 450	98	
Alt-Siegen	49 404	100	49 373	100	47 616	96	46 591	94	43 305	88	41 092	82	
STADT SIEGEN gesamt		114 790	100	116 635	102	119 209	104	121 012	105	116 481	101	111 957	98

\* Index 1961 = 100

sind aber nicht die einzigen Negativ-Effekte, die der früheren Mittelstadt aus der Attraktivität der neugebildeten Umlandgemeinden folgten. Deren Attraktivität ist ja nicht nur in ihrer verbesserten Ausstattung mit öffentlichen Einrichtungen, Einzelhandelsgeschäften und Dienstleistungsbetrieben und der dadurch verbesserten Versorgung ihrer Einwohner begründet, sondern auch in ihren Standortvorteilen für Wohnen und gewerbliche Produktion. Diese Standortvorteile, denen Standortnachteile in der Stadt Siegen entsprechen, haben Mobilitätsprozesse ausgelöst, von denen sowohl private Haushalte wie Betriebe des sekundären und tertiären Sektors erfaßt wurden. Das Gebiet der Großstadt Siegen und innerhalb der Großstadt Siegen vor allem der Stadtteil Alt-Siegen verlieren seit Anfang der 60er Jahre sowohl Produktions-, Verteilungs- und Dienstleistungsbetriebe als auch Bevölkerung an die Umlandgemeinden; darin gleichen sie der Entwicklung anderer deutscher Großstädte (so z. B. JASCHKE, MAY, MOHR/PLETTNER, KÖNIG, EIGENMANN, FRICKE, EICHENAUER 1984). Ein Großteil der Betriebe, die sich in neu erschlossenen Gewerbe- und Industriegebieten der Umlandgemeinden und hier bevorzugt auf verkehrsgünstigen Flächen an den Auf- und Abfahrten der Autobahn A 45 (Freudenberg, Wilnsdorf, Burbach) und an den elektrifizierten Bahnstrecken Siegen-Gießen (Wilnsdorf) und Siegen-Köln (Mudersbach) niedergelassen haben, sind aus Siegen zugewandert.

Seit Anfang der 60er Jahre hat der Kernraum des Verdichtungsgebietes Siegen fortwährend auch Bevölkerung verloren, vor allem durch die Stadt-Land-Wanderung in die Umlandgemeinden; dabei hat Alt-Siegen prozentual mehr verloren als die anderen Teilräume, die heute Stadtteile der Stadt Siegen sind (Tabelle 1). Angesichts der starken Verluste von einkommensstarken Privathaushalten und der Abwanderung von ertrageichen Wirtschaftsbetrieben sowie angesichts der Umorientierung der Bevölkerung der Umlandgemeinden in ihrem Versorgungsverhalten, die sich bei der Stadt Siegen als Verlust an Kaufkraft und Steuern und damit als Schmälerung ihrer Finanzkraft und

Leistungsfähigkeit deutlich bemerkbar machen, kann der langanhaltende und noch andauernde Prozeß der Dezentralisierung nicht mehr als Entlastung angesehen werden (DUCKWITZ: 72).

## 7. Zusammenfassung

Die Analyse von Prozessen und raumwirksamen Effekten, die die ehemalige Mittelstadt Siegen in den vergangenen 20 Jahren geprägt haben, erlaubt keine positive Wertung. Im Gegenteil läßt sich diagnostizieren, daß die seit alters stabile Binnenstruktur und Regionalfunktion der Solitärstadt Siegen destabilisiert worden ist. Im einzelnen führt die Analyse der Veränderungen räumlich-struktureller und räumlich-funktionaler Gegebenheiten auf lokaler und regionaler Ebene zu folgenden Einzelergebnissen:

1. Durch generelle Dezentralisierungsprozesse, mehr aber noch durch die administrativ verfügbaren Kommunalreformen und den politisch gesteuerten Ausbau der neugegründeten Umlandgemeinden erleidet die alte Solitärstadt Siegen vielfältige Verluste. Unter dem Konkurrenzdruck dezentraler Einzelhandelsgeschäfte, privater Dienstleistungsbetriebe und öffentlicher Einrichtungen verliert das alte Regionalzentrum Siegen einen großen Teil seiner mittelzentralen Nachfrage. Dadurch ist sein Mittelbereich erheblich verkleinert worden (vgl. Abb. 4). Wegen der Standortvorteile der neugegründeten Umlandgemeinden als Versorgungs- und Wohnstandorte für private Haushalte sowie als Betriebsstandorte für Produktions-, Verteilungs- und Dienstleistungsbetriebe sind sie vorrangige Zielorte für Wanderungen aus der Stadt Siegen. Seit Jahren verliert das Gebiet der neuen Großstadt Siegen Bevölkerung und privatwirtschaftliche Betriebe an die Umlandgemeinden; dabei sind die Verluste für Alt-Siegen besonders groß. Obwohl durch raumwirksame Staatstätigkeit die Funktion Siegens als solitäres Oberzentrum ausdrücklich gestärkt wurde, ist durch die genannten Dezentralisierungsprozesse die ehemals ebenfalls solitäre Sonderstellung auf mittlerem Niveau, d. h. die Funktion als Mittelzentrum, deut-

lich geschwächt, teilweise sogar aufgehoben.

2. Durch die administrative Stadterweiterung um ehemals selbständige Nachbargemeinden ist die früher eng begrenzte Struktur- und Funktionseinheit der Mittelstadt Siegen aufgelöst. Das Gebiet der neuen Großstadt Siegen ist ein neues Prozeßfeld, auf dem jetzt eine Vielzahl eigendynamischer und restriktiver Kräfte agieren. Im Gegensatz zur früheren Mittelstadt Siegen, deren innerstädtisches Struktur- und Funktionsgefüge monozentrisch ausgerichtet war, ist die junge Großstadt Siegen im Inneren polyzentrisch organisiert. Ihr Kennzeichen ist jetzt „innerstädtische Multizentrität“. Waren früher in der Mittelstadt Siegen die Einrichtungen für die Nachfrage aus der Stadt und aus der Region auf eng begrenztem Raum konzentriert, gibt es heute in der Großstadt Siegen mehrere, räumlich deutlich getrennte innerstädtische Standorte, auf die öffentliche Einrichtungen, Einzelhandelsgeschäfte und Dienstleistungsbetriebe mit unterschiedlichem Maß der Standortkonzentration, mit unterschiedlicher quantitativer und qualitativer Ausstattung verteilt sind und die von unterschiedlichen Nutzergruppen aus jeweils unterschiedlichen Reichweiten aufgesucht werden (vgl. Abb. 3).

3. Durch den doppelten Prozeß der Dezentralisierung, und zwar sowohl in der Region wie auf dem Gebiet der Großstadt Siegen, sind vielfältig neue interdependente Konkurrenzbeziehungen entstanden. Sowohl auf lokaler wie auf regionaler Ebene, auf denen früher die alte Stadt Siegen beinahe konkurrenzlos einziges Zentrum war, konkurrieren jeweils wechselseitig die neuen dezentralen Funktionsstandorte der Umlandgemeinden mit denen in der Großstadt Siegen und die neuen dezentralen Standorte innerhalb der Großstadt mit Alt-Siegen. Alt-Siegen, früher mit eindeutig solitärer Sonderstellung in einer monozentrisch ausgerichteten Raum- und Siedlungsstruktur, ist heute vor allem als Mittelzentrum unter doppeltem Konkurrenzdruck geraten, und zwar unter den Druck dezentraler Standorte in der Region wie unter den Druck innerstädtischer Stadtteilzentren. Folge dieses doppelten Konkurrenzdruckes ist, daß die

Entwicklung des innerstädtischen Hauptzentrums vielfältigen restriktiven und retardierenden Kräften unterliegt.

4. Das heutige polyzentrische Struktur- und Funktionsgefüge auf lokaler und regionaler Ebene hat Siegen in seiner Funktion als Mittelzentrum und damit einen wichtigen Teil seiner früher unangefochtenen solitären Sonderstellung geschwächt. Das führt zu der Annahme, daß die Minderung der mittelzentralen Funktion, d. h. die Einbuße bzw. der Verlust der solitären Sonderstellung auf diesem Niveau, von der besonders Alt-Siegen betroffen ist, auch die Funktion der Großstadt als regionales Oberzentrum beeinträchtigen kann; denn mit der ungefährteten Position und Stärke auf „niedrigem“ und „mittlerem“ Niveau als Grundzentrum und Mittelzentrum hat Siegen immer auch seine herausragende Funktion auf „hohem“ Niveau als Oberzentrum getragen. Wenn auch bisher noch nicht durch raumwissenschaftlich-geographische Forschung empirisch belegt und abgesichert, so geben doch einige Befunde aus laufender Raubeobachtung halbwegs gesicherten Anlaß zu der Annahme, daß einige Merkmale der Retardation und Stagnation der Stadtentwicklung auf oberzentralem Niveau ihren Grund auch darin haben, daß sie von der Schwächung der Stadt als Mittelzentrum beeinflusst sind (Siegener Zeitung, 3. 12. 1985, Bl. 2, S. 2). Sollte sich diese These durch raumwissenschaftliche Forschung generell verifizieren lassen, dann wäre zu prüfen, ob nicht durch sie ein neuer Zugang zum Verständnis der „Krise der Stadt“ eröffnet wäre. So gesehen, versteht sich die hier vorgelegte Untersuchung letztendlich nicht nur als ein Kapitel zu einer speziellen Stadtgeographie von Siegen, sondern als Beitrag zu weiterführenden Aufgaben, die für Stadtforschung und Stadtentwicklung generell Bedeutung haben können (EICHENAUER 1985).

#### Literatur

Boesler, Kl.-A. (1972): Wandlungen in der räumlichen Struktur der Standortqualitäten durch die öffentlichen Finanzen im Nordteil des Modellgebietes. In: Die Ansprüche der modernen Industriegesellschaft an den Raum (2. Teil) – dargestellt am Beispiel des Modellgebietes Rhein-Neckar. Hannover. S. 31-80 (= Veröffentlichungen d. Akad. f. Raumforschung u. Landesplanung. Forschungs- u. Sitzungsberichte, Bd. 74. Raum und Natur 2, S. 31-80)

- Boesler, Kl.-A.; W. Schultes** (1976): Wandlungen in der räumlichen Struktur der Standortqualitäten durch die öffentlichen Finanzen im Mittel- und Südtel des Modellgebietes. In: Die Ansprüche der modernen Industriegesellschaft an den Raum (7. Teil) – dargestellt am Beispiel des Modellgebietes Rhein-Neckar. Hannover. S. 69-96 (= Veröffentlichungen d. Akad. f. Raumforschung u. Landesplanung. Forschungs- u. Sitzungsberichte, Bd. 111. Raum und Natur 7, S. 69-96)
- Der Regierungspräsident Arnsberg** (1985): Gebietsentwicklungsplan Reg.bzk. Arnsberg. Teilabschnitt Siegen-Wittgenstein/Olpe, (Entwurf). Arnsberg
- Die kommunale und staatliche Neugliederung des Landes Nordrhein-Westfalen, Abschnitt A** (1966): Die Neugliederung der Gemeinden in den ländlichen Zonen. Siegburg. (= Gutachten erstattet am 22. Nov. 1966 durch die von der Landesregierung des Landes Nordrhein-Westfalen eingesetzte Sachverständigenkommission für die kommunale und staatliche Neugliederung des Landes Nordrhein-Westfalen)
- Die kommunale und staatliche Neugliederung des Landes Nordrhein-Westfalen, Abschnitt B** (1968): Die Neugliederung der Städte und Gemeinden in den Ballungszonen und die Reform der Kreise. Siegburg. (= Gutachten erstattet am 9. April 1968 durch die von der Landesregierung des Landes Nordrhein-Westfalen eingesetzte Sachverständigenkommission für die kommunale Neugliederung des Landes Nordrhein-Westfalen)
- Die kommunale und staatliche Neugliederung des Landes Nordrhein-Westfalen, Abschnitt C** (1968): Die staatliche und regionale Neugliederung des Landes Nordrhein-Westfalen. Köln. (= Gutachten erstattet am 8. April 1968 durch die von der Landesregierung Nordrhein-Westfalen eingesetzte Sachverständigenkommission für die staatliche und regionale Neugliederung des Landes Nordrhein-Westfalen)
- Duckwitz, G.** (1974): Möglichkeiten und Probleme der strukturellen Veränderung im Verdichtungsraum Siegen. In: Raumforschung u. Raumordnung, H. 2, S. 67-76
- Eichenauer, H.** (1983a): Das zentralörtliche System nach der Gebietsreform. Geographisch-empirische Wirkungsanalyse raumwirksamer Staatstätigkeit im Umland des Verdichtungsgebietes Siegen. München. (= Beiträge zur Kommunalwissenschaft, 11)
- Eichenauer, H.** (1983b): Siedlungsschwerpunkte in der ländlichen Zone – die großen Gewinner durch kommunale Neugliederung und Schwerpunktbildung? In: Industrie- und Handelskammer Siegen (Hg.): Wirtschaftsreport Siegen-Olpe-Wittgenstein, Juni 1983. 62. Jg., S. 316-318
- Eichenauer, H.** (1984): Veränderungen traditioneller Standortmuster und funktionsräumlicher Beziehungen durch Zentrenbildung in der ländlichen Zone. Siegen. (= HIMON-Forschungsschwerpunkt Historische Mobilität und Normenwandel. Universität-Gesamthochschule-Siegen Diskussionsbeiträge, Nr. 24)
- Eichenauer, H.** (1985): Die Stadt im Spannungsfeld von Zentralisierung und Dezentralisierung – Zum Zusammenhang von Status, Image und Leistungsfähigkeit der Stadt. Siegen. (= HIMON-Forschungsschwerpunkt Historische Mobilität und Normenwandel. Universitäts-Gesamthochschule-Siegen. Diskussionsbeiträge, Nr. 63)
- Eigenmann, B.** (1980): Strukturwandel oder Suburbanisierung. Eine vergleichende Untersuchung am Beispiel der Gemeinden Sulzfeld und Jöhlingen im Kreis Karlsruhe (= Karlsruher Manuskripte zur Mathemat. u. Theoret. Wirtschafts- und Sozialgeographie. H. 38)
- Fricke, W.** (1981): Die Bevölkerungs- und Siedlungsentwicklung im Rhein-Neckar-Raum unter besonderer Berücksichtigung der suburbanen Prozesse. In: Mannheimer Geogr. Arbeiten, H. 10, S. 207-228
- Gesetz zur Landesentwicklung – Landesentwicklungsprogramm – Nordrhein-Westfalen** (1974): Gesetz- und Verordnungsblatt Nordrhein-Westfalen, S. 96
- Gesetz zur Neugliederung des Kreises Siegen** vom 26. 4. 1966. (= Gesetz und Verordnungsblatt Nordrhein-Westfalen, 1966, S. 271)
- Gesetz zur Neugliederung der Gemeinden und Kreise des Neugliederungsraumes Sauerland/Paderborn** vom 5. 11. 1974. (= Gesetz und Verordnungsblatt Nordrhein-Westfalen, 1974, S. 1224)
- Hambloch, J.** (1983): Kultur (Theater/Konzerte) im Kreis Siegen. Ein Beitrag zur geographischen Infrastrukturforschung (Schriftl. Hausarbeit vorgelegt im Rahmen der Ersten Staatsprüfung f. d. Lehramt f. d. Sekundarstufe I. Universität Siegen)
- Ittermann, R.** (1979): Ländliche Versorgungsbereiche und zentrale Orte im hessisch-westfälischen Grenzgebiet. Münster. (= Spieker, 23)
- Jaschke, D.** (1977): Prozesse des Kulturlandschaftswandels in Randzonen von Verdichtungsräumen. In: Geographische Rundschau, H. 9, S. 290-298
- Köck, H.** (1975): Das zentralörtliche System von Rheinland-Pfalz. Ein Vergleich analytischer Methoden zur Zentralitätsbestimmung. Bonn. (= Forschungen zur Raumentwicklung, Bd. 2)
- König, K.** (1978): Die Regionalisierung der Stadtentwicklung. Dargestellt am Beispiel der Agglomeration Augsburg. In: Geographische Rundschau, H. 5, S. 179-186
- Landesentwicklungsprogramm Nordrhein-Westfalen** (= Bekanntmachung d. Ministers f. Landesplanung, Wohnungsbau u. öffentl. Arbeiten vom 7. 8. 1964 – IA 4 – 50.08 – 2373/64; MBl. NW 1964, S. 1205)
- Landesentwicklungsplan I Nordrhein-Westfalen** vom 28. 11. 1966 in der Fassung vom 17. 12. 1970, MBl. NW 1971, S. 200
- Landesentwicklungsplan II Nordrhein-Westfalen** vom 3. 3. 1970, MBl. NW 1970, S. 494
- Landesentwicklungsplan I/II Nordrhein-Westfalen** vom 1. 5. 1979, MBl. NW 1979, S. 1080
- Landesplanungsgemeinschaft Westfalen** (1971): Gebietsentwicklungsplan. Teilabschnitt Kreis Siegen. Münster
- Maier, J., R. Paesler, K. Ruppert, F. Schaffer.** (1977): Sozialgeographie. Braunschweig. (= Westermann – Das geographische Seminar)
- May, H.-D.** (1979): Verstädterung und Industrialisierung im westlichen Untermaingebiet. In: Domrös, Eggers u. a. (Hg.): Mainz und der Rhein-Main-Nahe-Raum. Mainz, S. 327-339. (= Festschrift zum 41. Deutschen Geographentag in Mainz)
- Mohr, B., N. Plettner** (1978): Demographische Prozesse und sozio-ökonomische Strukturen im suburbanen Raum von Freiburg im Breisgau. In: Ber. z. deutschen Landeskunde, Bd. 52, H. 1, S. 49-72
- Müller, G.** (1970): Der Raumbedarf von Solitärstädten, ermittelt aus ihren Verflechtungsbeziehungen. Untersucht und dargestellt am Beispiel der Städte Aachen, Hamm, Münster und Siegen. München
- Müller, G.** (1973): Zur kommunalen Neugliederung des Siegener Raumes. Ein Beitrag zum dritten Neugliederungsgesetz. München

**Oerter, V. (1985): Siegerner Stadtentwicklung. Eine Stadt prägt ihr Selbstverständnis. In: architektur und wirtschaft, 3. Jg., Nr. 33, S. 12/13**

**Raumordnungsprogramm für die großräumige Entwicklung des Bundesgebietes (Bundesraumordnungsprogramm) (1975). (= Bundestags-Drucksache 7/3584). Bonn**

**Schöller, P. (1955): Einheit und Raumbeziehungen des Siegerlandes. Versuche zur funktionalen Abgrenzung. In: Petri, F., Lucas, O., Schöller, P.: Das Siegerland. Geschichte, Struktur und Funktionen. Münster, S. 75-122 (= Veröff. d. Provinzialinstituts f. westf. Landes- und Volkskunde. Reihe I: Wirtschafts- und verkehrswiss. Arbeiten, H. 8)**

**Staatskanzleien – oberste Landesplanungsbehörden – der Länder Hessen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz (Hg.). (1972): Grenzüberschreitende Landesplanung Siegen – Betzdorf – Dillenburg. o. O.**

**Stadtdirektor der Stadt Siegen (Hg.) (1984): Stadtentwicklungsplanung Siegen. Statist. Jahrbuch, 8. Jg. 1983. Siegen. (= Statistische Hefte, H. 1.07., Stadtentwicklungs- und Stadtplanungsamt)**

**Städtebaubericht 1975 der Bundesregierung (= Deutscher Bundestag. 7. Wahlperiode. Drucksache 7/3583). Bonn**

**Vorläufige Richtlinien für die Aufstellung von Standortprogrammen (NW P 75, Nr. 5.23) (= RdErl. des Innenministers Nordrhein-Westfalen vom 14. 6. 1971 – III C 2 – 33.22.00 – 20 490/71)**

**Wünsche aus Siegen. Oberzentrum braucht finanziellen Lebenssaft. Bezirksplanungsbehörde beim RP Arnsberg über Probleme und Anliegen informiert. Stellungnahme der Stadt. In: Siegerner Zeitung vom 3. Dez. 1985, Bl. 2, S. 2**

**Zweites Gesetz zur Neugliederung des Landkreises Siegen vom 5. 11. 1968 (= Gesetz und Verordnungsblatt Nordrhein-Westfalen. 1968, S. 358)**

# Standortdezentralisierung von Bürobetrieben und Weiterbildungseinrichtungen im Oberzentrum Münster

## Ein Vergleich der Entwicklung im neuen „Bürozentrum Nord“ mit der Dynamik im „Südwestsektor“

von Heinz Heineberg und Franz Steltemeier, Münster

### 1. Einführung

Innerhalb der westfälischen Metropole Münster – dem Kernraum einer gewachsenen, monozentrisch strukturierten Stadtregion, die insgesamt stark durch den tertiären Sektor geprägt ist und oberzentrale Funktionen ausübt – ist in jüngerer Zeit ein bemerkenswerter Prozeß der Standortdezentralisierung bzw. Neuerrichtung von Bürobetrieben und speziellen Weiterbildungseinrichtungen an Standorten außerhalb der Innenstadt festzustellen<sup>1)</sup>. Sehr eindrucksvoll und gut dokumentiert ist die Herausbildung eines vom Altstadtkern bis zum westlichen Stadtrand ausstrahlenden „Universitätssektors“ d. h. die sektorartige Ausprägung einer Standortagglomeration gehobener Ausbildungs- und Forschungsstätten (vgl. HARTLIEB VON WALLTHOR 1980, KIRCHHOFF SIEKMANN 1980, dort insbes. die Karten 1–5, MAYR 1979 sowie BEYER/HEINEBERG 1983 mit zwei von KIRCHHOFF/SIEKMANN 1980 übernommenen Abbildungen).

Eine weitaus geringere wissenschaftliche Beachtung hat demgegenüber bislang der Prozeß der Standortdezentralisierung und Neuerrichtung anderer spezieller Bildungseinrichtungen sowie vor allem auch von (größeren) Bürobetrieben an peripheren Standorten erfahren, der ebenfalls nicht nur das bedeutende lokale Wachstum des tertiären und quartären Sektors<sup>2)</sup> im Oberzentrum Münster dokumentiert, sondern zugleich von paradigmatischer Bedeutung ist (vgl. Einführungsdarstellungen von BEYER/HEINEBERG 1983 sowie HEINEBERG 1983a): Die sowohl ringzonal wie auch sek-

torartig gewachsene und in ihrer Größenordnung von rd. 270 000 Einwohnern noch „gut überschaubare“ Solitärstadt Münster bildet eine „Registrierplatte“ charakteristischer Teilkomponenten des modernen – in den hochindustrialisierten Ländern des westlichen Europa vor allem seit den 60er Jahren in verstärktem Maße zu beobachtenden – Stadtextensions- und Suburbanisierungsprozesses mittels tertiärer Funktionen, d. h. der tertiären oder tertiärwirtschaftlichen Verstärkung, innerhalb derer die Planung und Entstehung neuer, peripher gelegener Büro- und Bildungszentren insbesondere ein Merkmal großstädtischer Verdichtungsräume ist.

In Münster sind seit den 60er Jahren vor allem im Norden und im Südwesten der Stadt zwei (sich immer noch in der Entwicklung befindliche) Standortbereiche von gehobenen Büro- und speziellen Weiterbildungseinrichtungen entstanden, die einen Vergleich geradezu herausfordern und den Untersuchungsgegenstand dieses Beitrages bilden<sup>3)</sup> (vgl. im folgenden Abb. 1). Es handelt sich im nördlichen Stadtgebiet zum einen um das sog. Zentrum Nord, auch Verwaltungszentrum Nord genannt, dessen Fläche aufgrund eines Ratsbeschlusses des Jahres 1973 von der Stadt Münster ausgewiesen wurde. Mit einer seinerzeit prognostizierten Anzahl von rd. 13 000 Arbeitsplätzen im Dienstleistungssektor sollte es vor allem oberzentrale Einrichtungen, ergänzt durch „tertiär orientiertes Gewerbe“ in einem getrennten Gewerbegebietsteil, aufnehmen und damit der Entlastung des Stadtzentrums dienen (vgl.

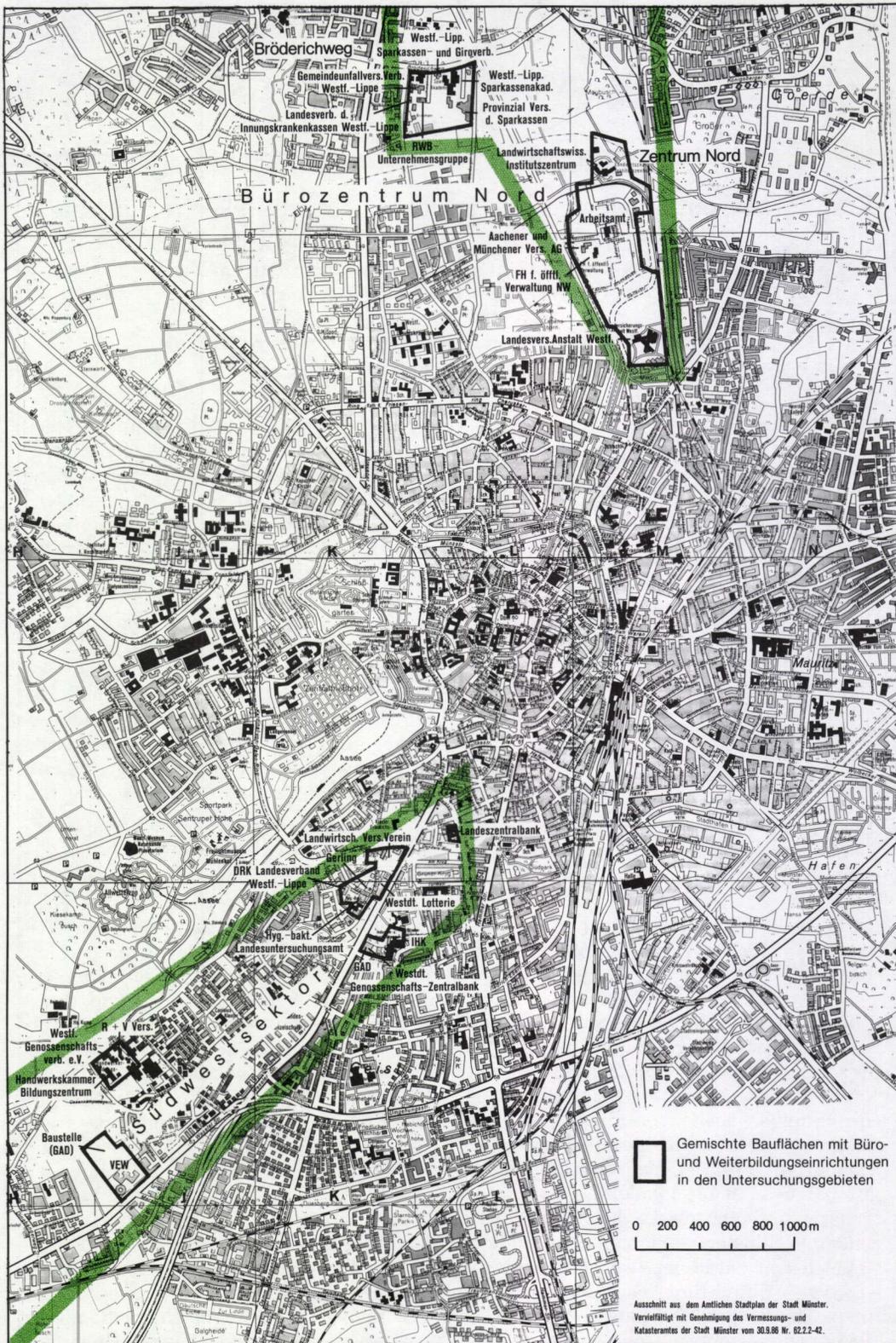


Abb. 1: Die beiden Untersuchungsgebiete in der Stadt Münster: „Bürozentrum Nord“ und „Südwestsektor“

Stadt Münster 1978: 45, 1981: 175). An dieses geplante Entlastungszentrum grenzt im Nordwesten ein weiterer, ebenfalls für oberzentrale Einrichtungen zur Entlastung der Innenstadt vorgesehener Bereich südlich des Bröderichweges im Stadtteil Kinderhaus (vgl. ebd.: 63) an.

Die anfänglichen optimistischen Erwartungen hinsichtlich der geplanten Entwicklung eines Entlastungszentrums im Norden der Stadt stehen in einem bemerkenswerten Gegensatz zu dem nach gut einem Jahrzehnt immer noch erheblichen Ausmaß ungenutzter Freiflächen im Zentrum Nord, die kommunalpolitisch problematisch geworden sind und u. a. zu Schlagzeilen in den Medien wie „Umstrittenes Gewerbegebiet: Fehlplanung für Zentrum Nord...“ (vgl. z. B. Münstersche Zeitung v. 2. 4. 1985) geführt haben.

Auf der anderen Seite ist in einem Südwestsektor der Stadt beiderseits der Ausfallstraße B 51/B 219 (Weseler Straße) und in der Nähe einer Autobahnauffahrt mit Anschluß an die BAB 1 und 43, d. h. in einer besonders verkehrsgünstigen Lage, seit Beginn der 60er Jahre ein bedeutender Ansiedlungsprozeß von Bürobetrieben, speziellen Weiterbildungseinrichtungen und darüber hinaus von (anderen) gewerblichen Nutzungen zu beobachten. Dieser hat vor allem im vergangenen Jahrzehnt zu einer raschen Auffüllung der dort in der Flächennutzungsplanung der Stadt ausgewiesenen gewerblichen und gemischten Bauflächen geführt. Der „Ansiedlungsdruck“ seitens „potenter Investoren“ gehobener Bürobranchen auf den Südwesten der Stadt hat noch in jüngster Zeit zur Umwidmung einer „Grünfläche mit vorrangiger Erholungseignung“ (lt. Grünordnungsplan der Stadt Münster von 1980) in stadtpipherer Lage zu einem Kerngebiet zwecks Neuerrichtung eines größeren Bürobetriebes geführt, – dies trotz erheblicher Bedenken seitens oppositioneller Stadtpolitiker sowie des nach wie vor bestehenden Angebots ungenutzter Flächen im Zentrum Nord, die sich in öffentlicher Hand befinden.

Ziel der folgenden Ausführungen ist es, im Vergleich der beiden genannten Standorte im Norden und Südwesten der Stadt

Münster Motive, Entwicklung und Ausprägung neuerer intraurbaner Verlagerungs- und Neugründungsprozesse von gehobenen Büro- und speziellen Weiterbildungseinrichtungen zu analysieren. Damit sollen zugleich auch Argumente zur Beantwortung der Frage nach eventuellen Fehlplanungen angesprochen werden. Eine derartige Untersuchung rechtfertigt sich nicht zuletzt aufgrund der zur Erklärung und zum Ablauf innerstädtischer Standortverlagerungen von Einrichtungen des quartären Sektors bestehenden erheblichen Forschungsdefizite (vgl. Abschnitt 2.). Sie kann auch für die kommunale Wirtschaftsförderung, innerhalb der die Motive und Auswirkungen von Betriebsverlagerungen, insbesondere von Einrichtungen des tertiären und quartären Sektors, mehr und mehr von Belang sind, dienlich sein (vgl. z. B. JANETZKI 1985).

## 2. Zum Forschungsstand im deutschsprachigen Raum

Vor knapp einem Jahrzehnt wurden in einer vom Bundesminister für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau in Auftrag gegebenen Untersuchung über die „Verlagerung von Dienstleistungsbetrieben in städtische Randzonen zur Entlastung der Kernstadt“ die damaligen allgemeinen Forschungslücken wie folgt charakterisiert: „Das Sachgebiet ‚Innerstädtische Verlagerungen‘ von Dienstleistungsbetrieben ist – soweit aus wissenschaftlich relevanten deutschen und internationalen Literaturquellen zu Beginn dieser Untersuchung ersichtlich – als fast völlig unerforscht zu bezeichnen“ (vgl. Bundesminister für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau (Hrsg.) 1977: 8). Innerhalb dieses Forschungsprojektes wurden offensichtlich derartige Verlagerungen in der Bundesrepublik Deutschland zum ersten Mal systematisch untersucht, wobei allerdings lediglich 27 Verlagerungsfälle von Dienstleistungsbetrieben eingehend analysiert wurden und die Ergebnisse dieser Studie „wegen fehlender statistischer Repräsentanz nicht einfach verallgemeinert werden (dürfen)“ (ebd.: 13 und 15).

Ab Ende der 70er Jahre ist in der Bundesrepublik Deutschland das Problemfeld der Behördendentralisierung in die raumord-

nungspolitische Diskussion gekommen – dies vergleichsweise sehr viel später als etwa in Schweden oder Großbritannien, wo staatliche Behörden-Dezentralisierungsprogramme in starkem Maße insbesondere die Entfaltung einer Bürostandortforschung in der Geographie initiiert haben (vgl. HEINEBERG/HEINRITZ 1983, bzgl. Großbritannien u. a. GODDARD 1975, DANIELS 1979, 1986 sowie zusammenfassend HEINEBERG 1983b, 1985). Die vom Bundesminister für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau oder auch von der Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung veröffentlichten Untersuchungen, die sich auf die raumordnungspolitische Bedeutung der Standortwahl von Behörden beziehen, betreffen jedoch nahezu ausschließlich Fragen großräumiger (interregionaler) Verlagerungen und deren (regionale) Effekte, insbesondere für strukturschwache Regionen (vgl. Bundesminister f. Raumordnung, Bauwesen u. Städtebau (Hrsg.) 1982 und 1983 sowie das Themenheft „Behördendezentralisierung“ in: Informationen zur Raumentwicklung H. 5/1979).

Selbst im Rahmen der empirischen Bürostandortforschung in der deutschsprachigen Geographie ist die jüngere intraurbane Mobilität von Bürostandorten innerhalb von Großstädten bislang nur ansatzweise untersucht worden. Zwar liegen einige detaillierte Analysen der innerstädtischen Standortentwicklung (meist) ausgewählter Bürobranchen vor, wie von GAD (1968) über Nürnberg, von LICHTENBERGER (1972, 1977) über Wien, von HEINEBERG/de LANGE (1983) u. HEINEBERG (1986) über Münster und Dortmund sowie von de LANGE (1983, 1986) über Düsseldorf, Hannover und München. Sie beschränken sich aber weitestgehend auf Standortveränderungen von Bürobranchen innerhalb der (heutigen) Innenstädte, wengleich damit u. a. wichtige Ergebnisse über die historische Standortmobilität (insbesondere früherer „Randverlagerungsprozesse“) erzielt wurden. Detaillierte Untersuchungen neuerer oder aktueller Stadtrand-Verlagerungen sowie der Entwicklung und Raumwirksamkeit peripher gelegener Bürostandorte und -zentren waren jedoch nicht das Ziel dieser Arbeiten.

Zum Problem der Entwicklung „peripherer Zentren des tertiären Sektors“ hat DACH 1980 eine umfassendere Arbeit (Dissertation) am Beispiel Düsseldorfs veröffentlicht. Hinter der (zu) weit gefaßten Themenstellung verbirgt sich vor allem eine Analyse der drei „City-Entlastungsgebiete“ Kennedydamm, Seestern und Rheincenter, die im wesentlichen neue, peripher zur City oder Innenstadt gelegene Bürozentren sind und mit ähnlichen neuen Standortkonzentrationen in Hamburg (City Nord), im Raum Frankfurt (Niederrad und Eschborn) und in Paris (z. B. La Défense) verglichen werden. Die Düsseldorfer Bürozentren werden in erster Linie hinsichtlich der Entwicklungszentren, ihrer Verkehrslage und Baustruktur, der Bedeutung, Stellung, Reichweite und Standortmotive ihrer Einrichtungen, der Flächennutzung sowie der Beschäftigten untersucht. Auf den eigentlichen Prozeß und die differenzierten Motive der „randwärts“ orientierten Standortverlagerungen sowie der diesbezüglichen kommunalpolitischen Problematik wird von DACH kaum Bezug genommen. Diese Aspekte stehen in unserem Beitrag im Vordergrund der Betrachtung.

Außer der Arbeit von DACH ist u. W. in jüngerer Zeit in der Bundesrepublik Deutschland keine weitere gründliche Analyse des Phänomens innerstädtischer Bürostandortverlagerungen und der Entstehung peripher gelegener Bürozentren veröffentlicht worden, wenn man von dem für unsere Themenstellung wichtigen Beitrag des Deutsch-Kanadiers GAD (1983) über den Suburbanisierungsprozeß von Bürobetrieben ausgewählter Branchen im metropolitanen Raum von Toronto/Kanada absieht. Dieser Sachverhalt korrespondiert mit der – im Vergleich vor allem zum englischsprachigen Raum – immer noch relativ schwach ausgeprägten Entwicklung einer (empirischen) Bürostandortforschung in der Geographie (vgl. zum allgemeinen Forschungsstand, insbesondere in der englischsprachigen Literatur, HEINEBERG/HEINRITZ 1983). Von Interesse für unsere Untersuchung ist auch eine am Geographischen Institut der Technischen Universität München erstellte Diplomarbeit, die sich mit den Standortverlagerungen kleiner Bü-

rofirmen und Einrichtungen freier Berufe in den suburbanen Raum Münchens befaßt (HARTWIEG 1983a, 1983b).

### 3. Abgrenzung des Untersuchungsgegenstandes

Die im Norden der Stadt Münster, rd. 2–4 km von der Altstadtmitte entfernt gelegenen Untersuchungsgebiete sind festgelegt durch zwei größere im Flächennutzungsplan von 1981 ausgewiesene gemischte Bauflächen. Diese sind der sich östlich der Kanalstraße erstreckende, für Büroansiedlungen vorgesehene Teil des sog. Zentrum Nord (ohne das Gewerbegebiet Zentrum Nord) und das nordwestlich jenseits der Kanalstraße gelegene Gebiet am Bröderichweg. Da es sich aber um einen funktional zusammenhängenden Komplex handelt, sollen beide Gebiete im folgenden zusammenfassend als Bürozentrum Nord bezeichnet werden (vgl. Abb. 1).

Dem gegenübergestellt werden im Südwestsektor der Stadt vornehmlich von Bürobetrieben genutzte, dabei allerdings stärker dispers verteilte Gebiete an bzw. in der Nähe der Weseler Straße, der in Richtung Südwesten (z. T. parallel zur Autobahn) verlaufenden wichtigen Ausfallstraße (vgl. Abb. 1); die Entfernungen der Bürostandorte zur Altstadtmitte betragen rd. 2 bis 5 km. Auch hier wird den Vorgaben des Flächennutzungsplanes gefolgt, indem die gemischten Bauflächen an der Von-Stauffenberg-Straße (zwischen Koldering und Weseler Straße), am Sentmaringer Weg und an der Geiststraße (im folgenden zusammengefaßt als „Südwestsektor, innenstadtnaher Bereich“) ebenso zum Untersuchungsgebiet gezählt werden wie eine entsprechende Fläche an der Mecklenbeker Straße sowie der Standort der Bezirksdirektion der Vereinigten Elektrizitätswerke (VEW) und der Neubau der Gesellschaft für automatische Datenverarbeitung (GAD) an der Weseler Straße (hier zusammengefaßt als „Südwestsektor, innenstadtferner Bereich“).

Die Ausführungen beschränken sich einerseits auf Bürobetriebe als (immer noch) relativ stark wachsende Einrichtungen innerhalb von Großstadträumen mit oberzentralen Funktionen, die häufig wegen ihrer

baulichen Größe auch für das Stadtbild bestimmend und nicht zuletzt aufgrund ihrer verkehrlichen Auswirkungen durch Mitarbeiter und Besucher von besonderem stadtplanerischen Interesse sind. Um aber nicht eine Reihe von für die Stadt Münster wichtigen Einrichtungen auszuklammern, werden andererseits auch die in den oben definierten Gebieten gelegenen speziellen Weiterbildungseinrichtungen in die Untersuchung mit einbezogen. Letztere sind z. T. eigentümlich und funktional mit Bürobetrieben verbunden (z. B. Seminareinrichtungen der Industrie- und Handelskammer zur beruflichen Weiterbildung), so daß sie im folgenden häufig gemeinsam betrachtet werden müssen.

Insgesamt werden folgende Nutzungen berücksichtigt: Firmenverwaltungen (reine Verwaltungen), Banken und Versicherungen, Kammern und Verbände, Behörden, Weiterbildungseinrichtungen sowie gehobene Einrichtungen der sog. Freien Berufe (wie z. B. Ingenieur-, Architekten-, Steuerberaterbüros etc., aber etwa auch privatwirtschaftlich betriebene Rechenzentren), die als „sonstige gehobene private Dienstleistungen“ zusammengefaßt werden.

### 4. Planungs- und Ansiedlungsgeschichte der Untersuchungsgebiete

#### 4.1 Bürozentrum Nord

Im Jahre 1968 wurde von der Stadt Münster im Rahmen eines gutachterlichen Verfahrens versucht, im nördlichen Stadtgebiet „Entwicklungsmöglichkeiten für ein neues Verwaltungszentrum auszuloten. Es sollten vor allem solche Verwaltungen angesiedelt werden, die in der Innenstadt nicht weiter expandieren können und nicht auf intensiven Publikumsverkehr angewiesen sind“ (GUTSCHOW/PICK 1983: 143). Da sich Anfang der 70er Jahre die für die Entwicklung eines Bürozentrums notwendige Verlagerung eines größeren Kleingartengeländes zwischen ehem. Max-Clemens-Kanal und der Eisenbahnlinie Münster-Rheine im Gebiet des späteren Zentrum Nord (s. unten) als schwierig erwies und im Zuge der kommunalen Neuordnung bei der Stadt andere Probleme im Vordergrund standen, wurde 1972 zunächst für ein kleineres Gebiet westlich der Max-Clemens-Kanal-

Trasse, d. h. am Bröderichweg, ein Bebauungsplan verabschiedet, um „kurzfristig die Voraussetzung für die Ansiedlung von Verwaltungen und Ausbildungsinstitutionen zu schaffen ... Die Entstehungsgeschichte des Gebietes macht die Zufälligkeit von Lage und Nutzung deutlich. Entsprechend uneinheitlich wirkt die Gestaltung. Jeder Bau spricht nach Konzept, Ausrichtung, Material und Farbe eine eigene Sprache. Das städtebauliche Ergebnis ist in seiner Chaotik bedrückend – Ausdruck eines überquellenden und ziellosen Angebots der Bauindustrie und der Ratlosigkeit von Verwaltungsplanern“ (ebd.: 143).

Die ersten beiden Büro- und Weiterbildungseinrichtungen, die sich dort niedergelassen haben, sind ein Ausbildungszentrum der Sparkassen (Westfälisch-Lippische Sparkassenakademie) und die Provinzialversicherung der Sparkassen, die mit ca. 20 000 qm Bürofläche die zweitgrößte der in diesem Beitrag untersuchten Nutzungseinheiten darstellt (vgl. Abb. 1). Mit dem Bau dieser Einrichtungen wurde bereits 1972 begonnen; zwischen 1974 und 1976 wurde auch eine Sonderschule errichtet, die aber im folgenden unberücksichtigt bleibt (vgl. 3.).

Der größte Teil der am Bröderichweg zur Verfügung stehenden Fläche von ca. 11 ha war bis zum Jahre 1977 vergeben. Mit der Errichtung des Verwaltungsgebäudes der RWB-Unternehmensberatung (Fertigstellung 1982), das heute drei verschiedene Institutionen beherbergt, und dem zwei Jahre später erstellten Neubau des Westfälisch-Lippischen Sparkassen- und Giroverbandes (ca. 660 qm Bürofläche) war das Gebiet schon 1984 – im Gegensatz zum Zentrum Nord – bis auf eine geringe Restfläche genutzt; diese ist von dem im Herbst 1986 eröffneten neuen Lettischen Kulturzentrum besetzt (zählt aufgrund seiner Funktion nicht zum Untersuchungsgegenstand).

Ein großer Teil des Gebietes des heutigen „Zentrum Nord“ an der Kanalstraße war ursprünglich ein Gutsbesitz (Gut Nevinghoff), dessen Flächen überwiegend als Ackerland genutzt wurden. Die in neuerer Zeit zum Teil von einer Kleingartenanlage eingenommene Fläche ging im Jahre 1974

zu gleichen Anteilen in den Besitz der Stadt Münster und des Landschaftsverbandes Westfalen-Lippe über. Der Landschaftsverband plante damals die Verlagerung des Landesstraßenbau- und des Straßenneubauamtes aus der östlichen Innenstadt zum Zentrum Nord – ein Vorhaben, das bislang jedoch nicht verwirklicht wurde und offensichtlich zu dem heutigen „Leerstand“ von Nutzflächen mit beiträgt. Die insgesamt rd. 330 Kleingärten wurden nach Ausweisung des Zentrum Nord, und zwar bis zum Jahre 1977, verlagert.

Bevor das Zentrum Nord konkreter geplant war, hatte die Landesversicherungsanstalt Westfalen (LVA) – mit ca. 50 000 qm Bürofläche die größte der im Rahmen dieser Arbeit untersuchten Einrichtungen – den südlichen Teilbereich der späteren gemischten Baufläche erworben und dort schon im Jahre 1968 mit der Errichtung eines neuen Verwaltungsgebäudes begonnen, da an dem bisherigen Standort in der Altstadt (Bispinghof) keine Expansionsmöglichkeiten und zudem eine Standortaufsplitterung bestanden. Nach fünf Jahren Bauzeit konnte das neue Gebäude seiner Nutzung zugeführt werden, etwa zeitgleich mit der Publikation erster planerischer Vorstellungen für das Zentrum Nord durch die Stadt Münster (vgl. Planungsgruppe Zentrum Nord, Münster 1973).

Nach dem 1973 von der „Planungsgruppe Zentrum Nord, Münster“ erstellten Erläuterungsbericht zur Struktur-, Verkehrs- und Bebauungsplanung des Zentrum Nord war eine detaillierte verkehrsmäßige Erschließung dieses Entlastungszentrums mit direkter Anbindung an die unmittelbar nördlich davon geplante Trasse des III. Tangentenringes vorgesehen. Von den insgesamt 96 ha Nutzfläche sollten rd. ein Drittel auf Standorte von öffentlichen und gewerblichen Einrichtungen (neben der bereits vorhandenen LVA u. a. auch ein Krankenhaus, Banken, Versicherungen, Behörden, Verbände und Organisationen, ein „Großhandelshaus“, nicht störendes Gewerbe etc.), ein weiteres Drittel auf Erholungsanlagen in einem neu zu schaffenden Bürgerpark im westlichen Teil des Planungsgebietes zwischen Kanalstraße und Wienburgstraße sowie der Rest auf Flächen

für Wohnfunktionen (rd. 5000 Einw.), Verkehr, Gemeinbedarfs- und Versorgungseinrichtungen entfallen (vgl. Planungsgruppe Zentrum Nord, Münster 1973).

Erst fünf Jahre später bezog das sog. Landwirtschaftswissenschaftliche Institutszentrum der Landwirtschaftskammer Westfalen-Lippe – als erster größerer Ansiedlungsfall seit der Planung – einen Neubau auf dem Gelände des ehemaligen Gutshofes im nördlichen Teil des Zentrum Nord, für den 1974/75 zwei Teilbebauungspläne genehmigt worden waren. Als gegen Ende 1981/Anfang 1982 ein rechtsverbindlicher Bebauungsplan (mit verschiedenen Teilabschnitten) für das Kern- und benachbarte Gewerbegebiet Zentrum Nord vorlag, konnte mit einer weiteren Bebauung begonnen werden. Die Erschließung des Geländes und der Ausbau erfolgten der einfacheren verkehrlichen Anbindung wegen zunächst von Norden her durch Errichtung eines heute vom Arbeitsamt der Stadt genutzten Neubaus (ca. 2300 qm Bürofläche) im Jahre 1982 und durch zusätzliche Erstellung eines langgestreckten Gebäudekomplexes in den Jahren 1982/83, der heute insgesamt neun Büros der Kategorie „sonstige gehobene private Dienstleistungen“ beherbergt.

Seit der Ansiedlung der Aachener und Münchener Versicherungs-AG (ca. 6000 qm Bürofläche) und der Fachoberschule für öffentliche Verwaltung (ca. 2800 qm Büro- bzw. Seminarraumfläche) im Jahre 1983 ist eine weitere Inanspruchnahme von Flächen – mit Ausnahme der gegenwärtigen Errichtung des neuen Verwaltungsgebäudes des Landesverbandes der Innungskrankenkassen – bisher nicht erfolgt. Erst im Herbst 1986 wurde eine von Süden, d. h. von der Innenstadt her in das Zentrum Nord hineinführende Erschließungsstraße fertiggestellt. Die bisherige Verkehrsanbindung litt und leidet vor allem an dem Fehlen der nördlichen wie auch westlichen Teilstücke des im Flächennutzungsplan der Stadt Münster von 1981 vorgesehenen III. Tangentenringes, dessen konkrete Planung noch 1986 nicht feststand.

So beeindruckend die bisherige Ansiedlung von Institutionen hinsichtlich der Anzahl der Beschäftigten und der Größe der Büro-

flächen im Zentrum Nord auch ist (vgl. auch 4.3), kann dies dennoch nicht über die Tatsache hinwegtäuschen, daß noch immer – ca. 13 Jahre nach Bekanntwerden des Willens der Stadt zur Entwicklung eines großen Entlastungszentrums im Norden der Stadt – fast die Hälfte der für Dienstleistungs- und gewerbliche Nutzungen bereitstehenden Gesamtfläche (ca. 17 ha von 38 ha) nicht vergeben ist. Und für den westlichen Teil des 1973 großzügig konzipierten Zentrum Nord, d. h. für die Freizeitanlagen im vorgesehenen Bürgerpark, die sicherlich zu einer wesentlichen Attraktivitätssteigerung des nördlichen Stadtgebietes beitragen könnten, besteht noch immer keine konkrete Planung!

#### 4.2 Südwestsektor

Wie bereits unter 3. erläutert, lassen sich die neuen Bürostandorte und Ausbildungsstätten im „Südwestsektor“ zwei Teilräumen zuordnen: innenstadtnaher und innenstadtferner Bereich.

Die innenstadtnah gelegene gemischte Baufläche zwischen Koldering und Weseler Straße (vgl. Abb. 1) wurde im Zusammenhang mit dem Ausbau der sog. Aaseestadt, der ersten größeren planmäßigen Stadterweiterung Münsters nach dem Zweiten Weltkrieg (sechziger Jahre) geplant und erschlossen. Es sollten hier einerseits neue Arbeitsplätze entstehen (u. a. auch für das Wohngebiet der Aaseestadt), andererseits sollte die Mietshausbebauung durch größere Bürokomplexe z. T. von der stark befahrenen Weseler Straße abgeschirmt werden. Entsprechend früh datiert sind die ersten Ansiedlungen von Bürobetrieben: das Hygienisch-Bakteriologische Landesuntersuchungsamt als „Vorläufer“ im Jahre 1958 (mit dem zweiten Bauabschnitt im Jahre 1962 und einer Erweiterung im Jahre 1966), die Westdeutsche Lotterie GmbH & Co im Jahre 1960 (mit einer Erweiterung 1978), der Landesverband Westfalen-Lippe des Deutschen Roten Kreuzes 1965, die Deutsches Heim GmbH 1967 und der Landwirtschaftliche Versicherungsverein Münster a.G. (LVM) 1966/67. Letzterer ist mit seinen ca. 12 300 qm Bürofläche heute die drittgrößte der untersuchten Einrichtungen und hat sich seit der ersten Ansiedlung mehr-

fach vergrößert; ein z. Zt. im Bau befindliches Erweiterungsgebäude wird die Bürofläche bis 1988 noch um ca. 11 000 qm ausdehnen. Die übrige Auffüllung des Gebietes zwischen Koldering und Weseler Straße durch einige Firmenvertretungen vollzog sich schon in den 70er Jahren, so daß die zur Verfügung stehende ca. 8 ha große Nutzfläche nunmehr vergeben ist.

Auf der östlichen Seite der Weseler Straße befindet sich an der Einmündung des Sentmaringer Weges eine weitere gemischte Baufläche, die früher einen Verkehrskindergarten sowie eine Werkkunstschule beherbergte. Aus der letztgenannten Weiterbildungseinrichtung hat sich 1971 der Fachbereich Design der Fachhochschule Münster mit gleichem Standort entwickelt. Es handelt sich weder um eine Standortverlagerung noch um eine Neuansiedlung im engeren Sinne; daher bleibt der Fachhochschul-Teilstandort im folgenden unberücksichtigt. Nach Verlagerung des Verkehrskindergartens, dessen Gelände im Besitz der Stadt Münster war, wurde das Grundstück der ansiedlungswilligen Westdeutschen Genossenschafts-Zentralbank e G (WGZ) als Standort angeboten. Mit dem Einzug der WGZ (1978) in den fünfzehnstöckigen Neubau mit gelungener „Glasarchitektur“ und einer Bürofläche von ca. 7000 qm erhielt auch die sog. Gesellschaft für automatische Datenverarbeitung eG (GAD), die vor allem Funktionen für die WGZ ausübt und unmittelbar östlich benachbart schon sechs Jahre zuvor angesiedelt wurde, einige Stockwerke des Gebäudes. Die GAD verfügt weit dieses Standortes über ein eigenes Schulungszentrum; sie errichtet derzeit zwecks Expansion und Standortverlagerung einen größeren Neubau im südlich gelegenen Stadtteil Mecklenbeck (Südwestsektor, innenstadtferner Bereich; s. unten). Unmittelbar räumlich anschließend an die Fachhochschule Münster, Fachbereich Design, bezog die Industrie- und Handelskammer (IHK) im Jahre 1974 einen Neubau mit ca. 6700 qm Nutzfläche (Verwaltungs- und Seminargebäude mit Schulungseinrichtungen zur beruflichen Weiterbildung).

Die jüngste Ansiedlung im innenstadtnahen Bereich erfolgte durch die Landeszen-

tralbank (LZB), die 1982 im Zuge einer notwendig gewordenen Erweiterung – und damit einer Standortverlagerung vom zentral gelegenen Domplatz auf ein ehemaliges Brauereigelände an der Geiststraße, d. h. an einen relativ citynah gelegenen Standort – einen Neubau beziehen konnte.

Zusammenfassend ist festzuhalten, daß der innenstadtnahe Bereich im Südwestsektor schwerpunktmäßig bereits in den 60er und 70er Jahren durch Neuerrichtungen gekennzeichnet war, die schon zu Beginn der 80er Jahre zu einer „Auffüllung“ der bestehenden gemischten Bauflächen durch größere Bürobetriebe und Weiterbildungseinrichtungen führten.

Die Standortentwicklung von größeren Bürobetrieben und speziellen Ausbildungseinrichtungen im innenstadtfernen Teil des Südwestsektors begann erst in der zweiten Hälfte der 70er Jahre, d. h. innerhalb des letzten Jahrzehnts, und ist derzeit noch in vollem Gange.

Für die gemischte Baufläche an der Mecklenbecker Straße, in landschaftlich schöner Lage am Rande des Aatals und unweit des Aasees ausgewiesen, war schon 1975 ein rechtsverbindlicher Bebauungsplan aufgestellt worden. Sie fand 1977 mit dem Bildungszentrum des Westfälischen Genossenschaftsverbandes e. V. (WGV) den ersten Nutzer, dem 1978 das Bildungszentrum der Handwerkskammer (HBZ) folgte. Die Verbundenheit beider Einrichtungen wird neben der gemeinsamen Nutzung des Internates des Bildungszentrums des WGV zur Unterbringung der Schüler auch durch eine ähnliche, gelungene architektonische Gestaltung der treppenartig abgestuften Baukörper in Klinkerbauweise mit Anfügung wuchtiger, runder Treppenhaustürme dokumentiert. Beide Einrichtungen sind in jüngster Zeit erheblich erweitert worden: die WGV durch den Bau eines Verwaltungsgebäudes (Verlagerung der Verwaltungsfunktion an diesen Standort), das HBZ durch die Fertigstellung des zweiten Bauabschnitts des Bildungszentrums im Jahre 1986. Geschäftlich und damit funktional eng verbunden mit dem WGV ist auch die R+V Versicherung als Versicherungsgesellschaft der Raiffeisenbanken, die 1984 ebenfalls einen repräsentativen Neu-

bau mit ca. 6000 qm Bürofläche im nördlichen Bereich dieser gemischten Baufläche beziehen konnte.

Ursprünglich nicht in der mittelfristigen Planung, d. h. im 1981 veröffentlichten Flächennutzungsplan nicht vorgesehen war das jüngst an der Weseler Straße ausgewiesene Kerngebiet. Besondere Umstände machten die Ausweisung dieser Fläche, für die 1982 ein erster rechtsverbindlicher Bebauungsplan erstellt wurde, notwendig, und zwar für die Standortverlagerung der Bezirksdirektion der Vereinigten Elektrizitätswerke (VEW), deren neuer Bürokomplex zu den größten der untersuchten Einrichtungen zählt. Eine Erweiterung des bis dahin ca. vier ha großen Gebietes um weitere vier ha innerhalb eines Grünzuges (landwirtschaftlich genutzte Fläche) mit Erholungspotential wurde vorgenommen (rechtsverbindlicher Bebauungsplan: 1986), nachdem trotz der eingehenden Verhandlungen zwischen der Stadt und der GAD von dieser für ihre Neubaupläne offensichtlich (lt. Presseberichten) kein anderes Grundstück innerhalb des Stadtgebietes akzeptiert wurde und mit der Verlagerung der Institution in eine Nachbargemeinde im

Süden Münsters und damit mit dem Verlust von rd. 300 qualifizierten Arbeitsplätzen gedroht worden war. Die Neuerrichtung des GAD-Gebäudes machte auch den Bau einer neuen Erschließungsstraße inmitten des Grünzuges mit Ausbau einer großzügigen Einmündung in die B 51 erforderlich.

Um der Gefahr der Vernachlässigung möglicherweise wichtiger Einrichtungen der gehobenen Dienstleistungen zu begegnen, wurden von uns innerhalb des Südwestsektors – ebenso wie im Norden der Stadt – auch Kartierungen der Gewerbegebiete in Nahbereichen der gemischten Bauflächen vorgenommen. Die hier ansässigen Einrichtungen erwiesen sich aber nach Anzahl, Beschäftigtenzahl sowie der Größenordnung belegter Büroflächen zumeist als relativ unbedeutend, so daß sie im folgenden vernachlässigt werden können.

#### 4.3 Vergleich des Büroflächenwachstums

Abbildung 2, die das gebäudebezogene Büroflächenwachstum (einschl. der Weiterbildungseinrichtungen) in den jeweiligen beiden Teilräumen der Unterschungsgebiete im Norden und Süden der Stadt Münster

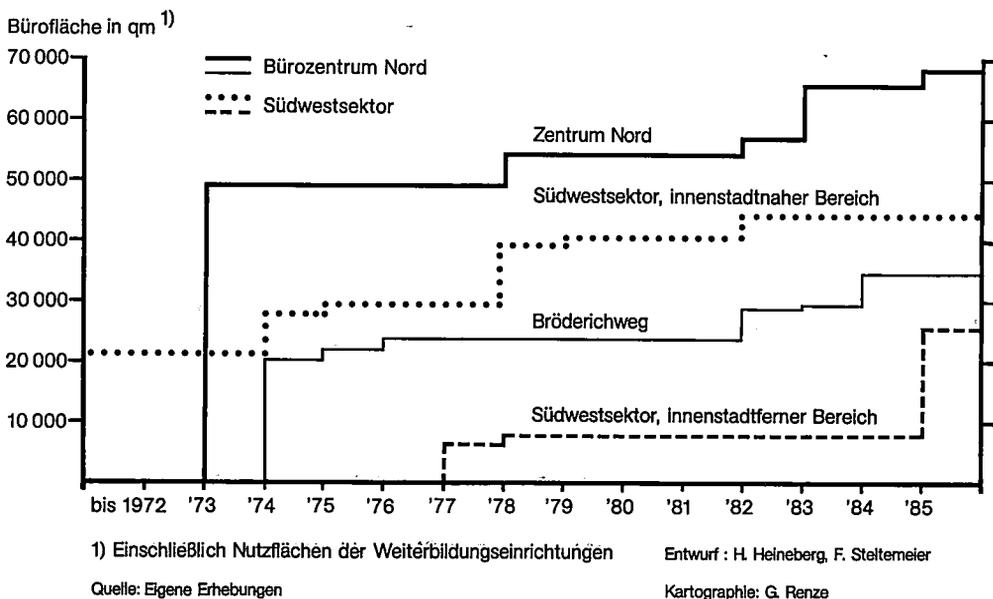


Abb. 2: „Bürozentrum Nord“ und „Südwestsektor“: Entwicklung der Büroflächen in Teilräumen

**Tabelle 1** „Bürozentrum Nord“ und „Südwestsektor“ in Münster:  
Bürobetriebe und spezielle Weiterbildungseinrichtungen 1986

Gebiet	Nutzflächen			Einrichtungen		Einrichtungen		Einrichtungen	
	Brutto	Netto	dav. frei	kleine/ mittelgr.	große <sup>1)</sup>	kleine/ mittelgr.	große <sup>1)</sup>	kleine/ mittelgr.	große <sup>1)</sup>
	ha	ha	ha	Anzahl		Büroflächen <sup>2)</sup>	qm	Beschäftigte	
<b>I. Bürozentrum Nord</b>									
Zentrum Nord	42	38	17	14	3	8209	60 129	262	2408
Bröderichweg	11	11	—	6	2	8342	26 642	469	1650
gesamt	53	49	17	20	5	16 551	86 771	731	4058
<b>II. Südwestsektor</b>									
innenstadtnaher Bereich	11	10	—	8	6	7867	35 948	366	2839
innenstadtferner Bereich	13	12 <sup>3)</sup>	— <sup>3)</sup>	1	3	1000	24 171	65	768
gesamt	24	22	—	10	9	8867	60 119	431	3607
insgesamt	77	71	17	29	14	25 418	146 890	1162	7665

<sup>1)</sup> über 200 Beschäftigte und/oder 4000 qm Bürofläche

<sup>2)</sup> einschl. der Flächen von Weiterbildungseinrichtungen

<sup>3)</sup> ca. 4 ha der zur Verfügung stehenden Nutzfläche werden z. Zt. von der GAD bebaut, so daß sie nicht mehr als freie Flächen bezeichnet werden können.

Quelle: Eigene Erhebungen 1986.

aufzeigt, verdeutlicht u. a. folgende Sachverhalte:

- den relativ frühen Beginn der Bürokonzentration im innenstadtnahen Bereich des Südwestsektors mit einer beträchtlichen Weiterentwicklung in den 70er Jahren und einem (vorläufigen) Abschluß zu Beginn der 80er Jahre;
- den 1973 mit der Eröffnung eines Großbetriebes von rd. 50 000 qm Bürofläche (Versicherung LVA) begonnenen ersten Ansatz des Ausbaus des Entlastungszentrums Nord, das in der Folgezeit nur relativ zögernd mit Büroflächen belegt worden ist; die heutige größere Büro- raum-Nutzfläche gegenüber den drei anderen Teilräumen ist vor allem durch die überragende LVA-Bürofläche bedingt;
- den beträchtlichen „Start“ des Gebietes am Bröderichweg mit rd. 20 000 qm neu erstellter Büro- und Weiterbildungsfläche im Jahre 1974 und den kontinuierlichen Ausbau dieses Teilgebietes bis in die 80er Jahre hinein;
- die relativ späte Entfaltung des am weitesten von der Innenstadt entfernt gelegenen Gebietes innerhalb des Südwest-

sektors (einschl. Mecklenbecker Straße) ab 1977, das jedoch in der jüngsten Zeit die stärkste Entwicklungsdynamik aufweist und durch die derzeitige Errichtung des Gebäudekomplexes der GAD einen beträchtlichen weiteren Ausbau erfährt (vorgesehen rd. 16 000 qm).

## 5. Vergleich der Struktur beider Untersuchungsgebiete

### 5.1. Nutzflächen und Anzahl der Einrichtungen

Der Vergleich der verfügbaren Flächen in den beiden Untersuchungsgebieten (Flächen der jeweiligen gemischten Bauflächen abzüglich der Verkehrsflächen) zeigt ein deutliches Übergewicht der Nutzfläche des Bürozentrams Nord (rd. 49 ha) gegenüber derjenigen im Südwestsektor (ca. 22 ha) (Tab. 1). Von Bedeutung ist jedoch, daß im Bürozentrum Nord 17 ha, d. h. mehr als ein Drittel der gesamten verfügbaren Nettofläche oder knapp die Hälfte der potentiellen, für Dienstleistungseinrichtungen vorgesehenen Nutzfläche im Zentrum Nord, noch nicht belegt sind. Demgegenüber sind die Nutzflächen im Untersuchungsgebiet Süd-

**Tabelle 2** „Bürozentrum Nord“ und „Südwestsektor“ in Münster:  
Einrichtungen nach Nutzungsgruppen 1986

Nutzungsgruppe	Bürozentrum Nord		Südwestsektor		gesamt
	kleine/ mittelgr.	große	kleine/ mittelgr.	große	
Firmenvertretungen	1	—	3	2	6
Banken, Versicherungen	—	3	1	3	7
Kammern, Verbände	3	2	1	2	8
Büros Freier Berufe	11	—	2	1	14
Behörden	3	—	1	1	5
spezielle Weiterbildungseinrichtungen	2	—	1	—	3
insgesamt	20	5	9	9	43

Quelle: Eigene Erhebungen 1986

westsektor bereits zu 100 % vergeben. Die gemischte Baufläche im innenstadtfernen Bereich der Weseler Straße ist – wie bereits erwähnt – sogar eigens für die Ansiedlung des Verwaltungsgebäudes der VEW innerhalb eines Grünzuges neu ausgewiesen worden, ebenso wie die Erweiterung des Gebietes im Jahr 1985/86 für den Neubau der GAD. Beide Änderungen des Flächennutzungsplanes wurden trotz des Sachverhalts vorgenommen, daß im Zentrum Nord noch erhebliche Freiflächen für Büroansiedlungen zur Verfügung stehen.

Bemerkenswert ist außerdem, daß im Bürozentrum Nord zwei größere Flächen den Eindruck vermitteln, daß hier bei der Ausweisung der Gebiete als gemischte Bauflächen planerische Gesichtspunkte sehr viel mehr im Vordergrund standen als bei der mehr zufällig erscheinenden fleckenhaften Verteilung der entsprechenden Flächen im Südwestsektor (vgl. Abb. 1). Es scheint so, als ob die Entscheidungsträger der Stadt bezüglich des Südwestsektors häufiger den Standortwünschen ansiedlungswilliger Institutionen zu folgen gezwungen waren als dieses im Interesse ihrer eigenen Flächennutzungs- und Standortplanung wünschenswert war.

Den insgesamt 25 Einrichtungen im Bürozentrum Nord stehen 18 im Untersuchungsgebiet Südwest gegenüber. Aussagekräftiger als ein Vergleich dieser Gesamtzahlen ist jedoch die größenmäßige Differenzierung. Das Bürozentrum Nord beherbergt fünf Großinstitutionen (mit mehr als 200 Beschäftigten und/oder mehr als 4000

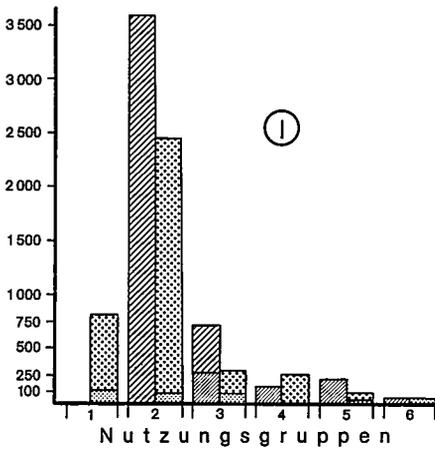
qm Bürofläche), während es im Untersuchungsbereich Südwest sogar neun Großbetriebe sind. Auch gibt es im Bürozentrum Nord mit acht Einrichtungen mehr kleine Büros (zehn und weniger Beschäftigte und/oder weniger als 200 qm Bürofläche) als im Untersuchungsbereich Südwest mit zwei kleinen Bürobetrieben.

Trotz der zahlenmäßigen Überlegenheit der im Bürozentrum Nord angesiedelten Einrichtungen verdeutlicht ein Vergleich der Daten in den Tabellen 1 u. 2 einen beachtlichen „Ansiedlungsdruck“ auf den Südwestsektor bezüglich größerer Büroeinrichtungen, der auch unter Berücksichtigung der zur Ansiedlung zur Verfügung stehenden Flächen (erhebliche Freiflächenanteile im Bürozentrum Nord, keine freien gemischten Bauflächen im Südwestsektor) augenfällig wird.

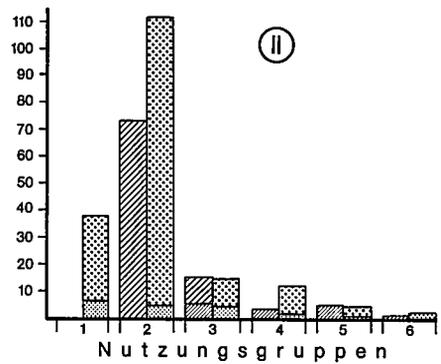
## 5.2. Beschäftigtenstruktur und Beschäftigtendichte

In den Einrichtungen des Bürozentrams Nord sind insgesamt rd. 4800 Personen beschäftigt, im Untersuchungsbereich Südwest gut 4000. Allerdings haben die beiden größten Institutionen des Bürozentrams Nord zusammengekommen allein schon ca. 3500 Beschäftigte, d. h. fast drei Viertel der Arbeitskräfte im Bürozentrum Nord konzentrieren sich auf nur zwei Einrichtungen. Augenfällig ist die Dominanz der Nutzungskategorie „Banken und Versicherungen“ bei den Beschäftigtenanteilen in beiden Untersuchungsgebieten (vgl. Abb. 3/I). Diese Schwerpunktbildung ist vor allem

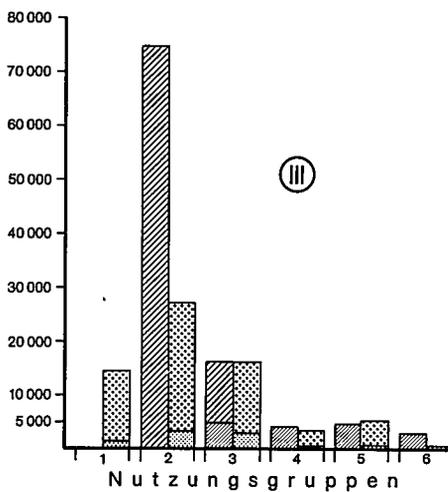
Beschäftigte absolut



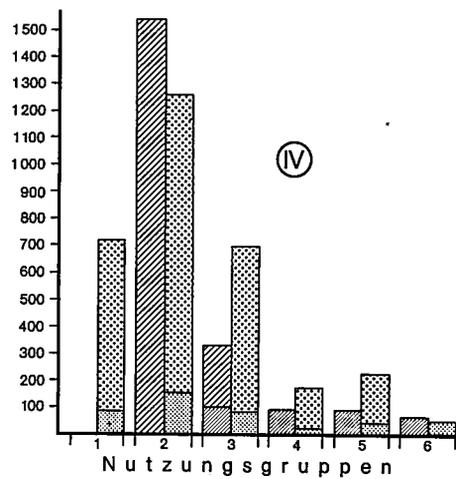
Beschäftigte/ha



Bürofläche in qm



Bürofläche in qm/ha



Bürozentrum Nord

Großbetriebe

kleine u. mittelgroße Betriebe

Südwestsektor

Großbetriebe

kleine u. mittelgroße Betriebe

Entwurf: H. Heineberg, F. Steltemeier

Kartographie: G. Renze

Quelle: Eigene Erhebungen 1986

Nutzungsgruppen:

1. Firmenverwaltungen
2. Versicherungen und Banken
3. Kammern und Verbände
4. Freie Berufe
5. Behörden
6. Weiterbildungseinrichtungen

Abb. 3: „Bürozentrum Nord“ und „Südwestsektor“: Beschäftigte und Büroflächen

dadurch bedingt, daß die drei in Münster ansässigen großen Versicherungshauptverwaltungen – LVA, Provinzial Versicherung der Sparkassen, LVM – dort ihre Standorte haben. An zweiter Position folgen die Firmenverwaltungen, die allerdings nur im Südwestsektor und mit einer deutlich geringeren Beschäftigtenzahl vertreten sind. Demgegenüber sind im Bürozentrum Nord mehr Arbeitskräfte in Kammern und Verbänden sowie in Behörden beschäftigt.

Ein Vergleich der absoluten Beschäftigtenzahl der in beiden Untersuchungsgebieten ansässigen Institutionen ist aufgrund der großen Differenz der zur Verfügung stehenden Nutzfläche von 49 ha im Bürozentrum Nord gegenüber 22 ha im Untersuchungsbereich Südwest problematisch. Daher werden den absoluten Beschäftigtenzahlen die sehr viel besser für einen Vergleich geeigneten Beschäftigtendichten (Beschäftigte pro ha Nutzfläche) gegenübergestellt (vgl. Abb. 3/II). Die Beschäftigtendichten haben für den Südwestsektor bezüglich aller Nutzungskategorien – mit Ausnahme der ohnehin durch geringe Beschäftigtenzahlen und -dichten gekennzeichneten Behörden – z. T. erheblich höhere Werte als für das Bürozentrum Nord. Der Dichtewert für alle Institutionen zusammengenommen im Südwestsektor ist mit rd. 180 fast doppelt so hoch wie derjenige für das Bürozentrum Nord mit rd. 98 Beschäftigten pro ha. Der Vergleich dieser Relationen verdeutlicht wiederum den bereits oben erläuterten „Ansiedlungsdruck“ gehobener Bürofunktionen auf den verkehrsgünstig gelegenen Südwesten der Stadt Münster.

### 5.3. Büroflächen und Büroflächendichte

Erwartungsgemäß resultieren aus einem Vergleich der Büroflächen ähnliche Tendenzen wie aus dem Vergleich der Beschäftigtenstruktur. Ebenso wie bei den Beschäftigten dominieren Banken und Versicherungen auch bezüglich der Büroflächen (vgl. Abb. 3/III), wenngleich hierbei das Bürozentrum Nord noch deutlicher herausragt. Allerdings ist im Gegensatz zur Beschäftigtendichte die Büroflächendichte (in qm/ha) der „Banken und Versicherungen“ im Untersuchungsbereich Südwest vergleichsweise geringer als im Bürozentrum

Nord. Jedoch sind die hohen Dichtewerte im Südwestsektor für die Nutzungsgruppen Firmenverwaltungen, Kammern und Verbände sowie –wenngleich in eingeschränkterem Maße – auch für die Einrichtungen Freier Berufe und für Behörden ein deutlicher Indikator für den relativ hohen Ausnutzungsgrad der vergleichsweise gering bemessenen gemischten Bauflächen durch Büroeinrichtungen. Aufgrund der derzeitigen Aufstockung der Büroflächen des Versicherungswesens im Südwestsektor durch die Erweiterung der LVM um ca. 11 000 qm wird sich auch für diese Nutzungsgruppe ein höherer Wert der Büroflächendichte ergeben.

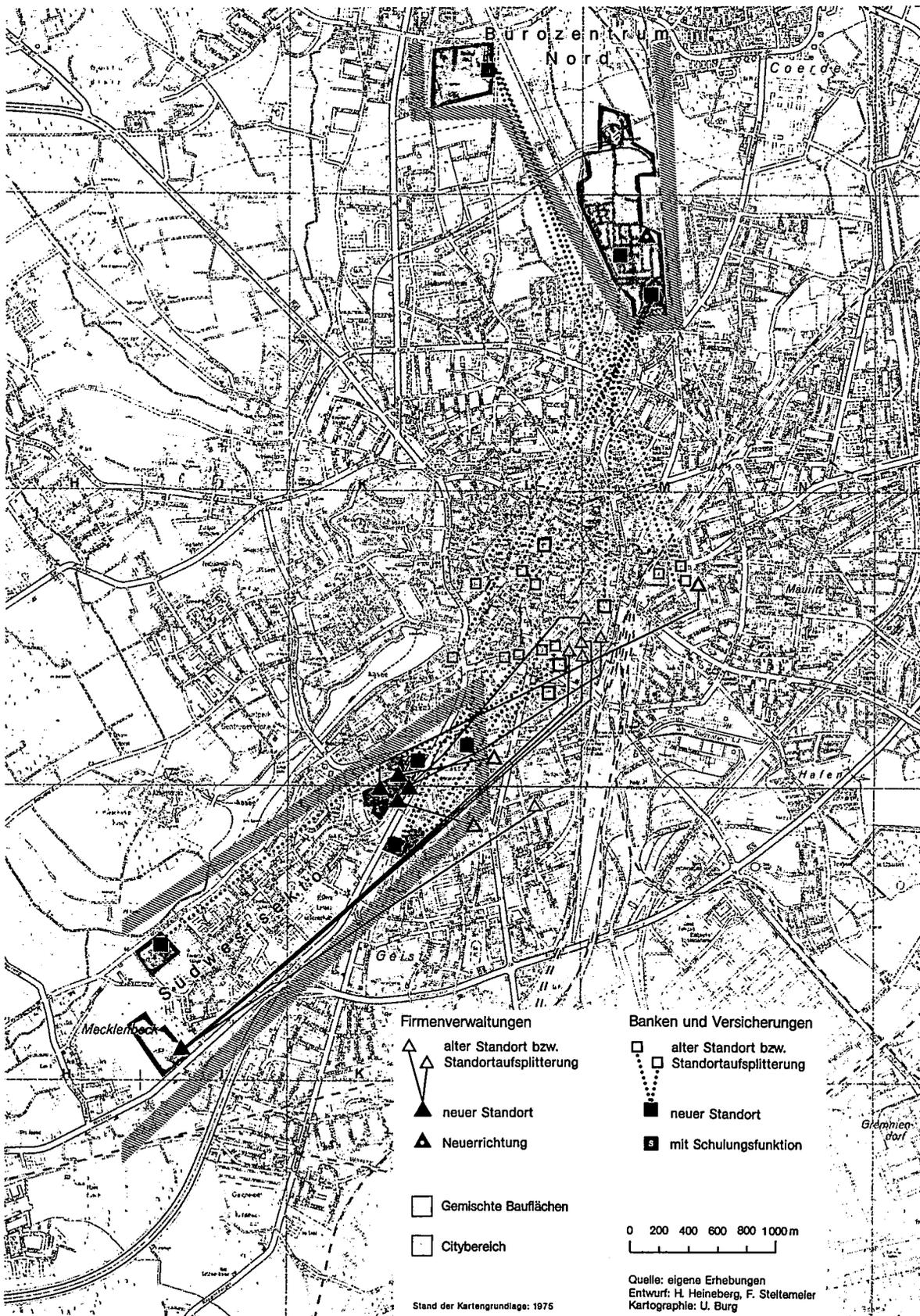
## 6. Standortverlagerungen und Neuerrichtungen von Bürobetrieben und Weiterbildungseinrichtungen

### 6.1 Verlagerungsmuster

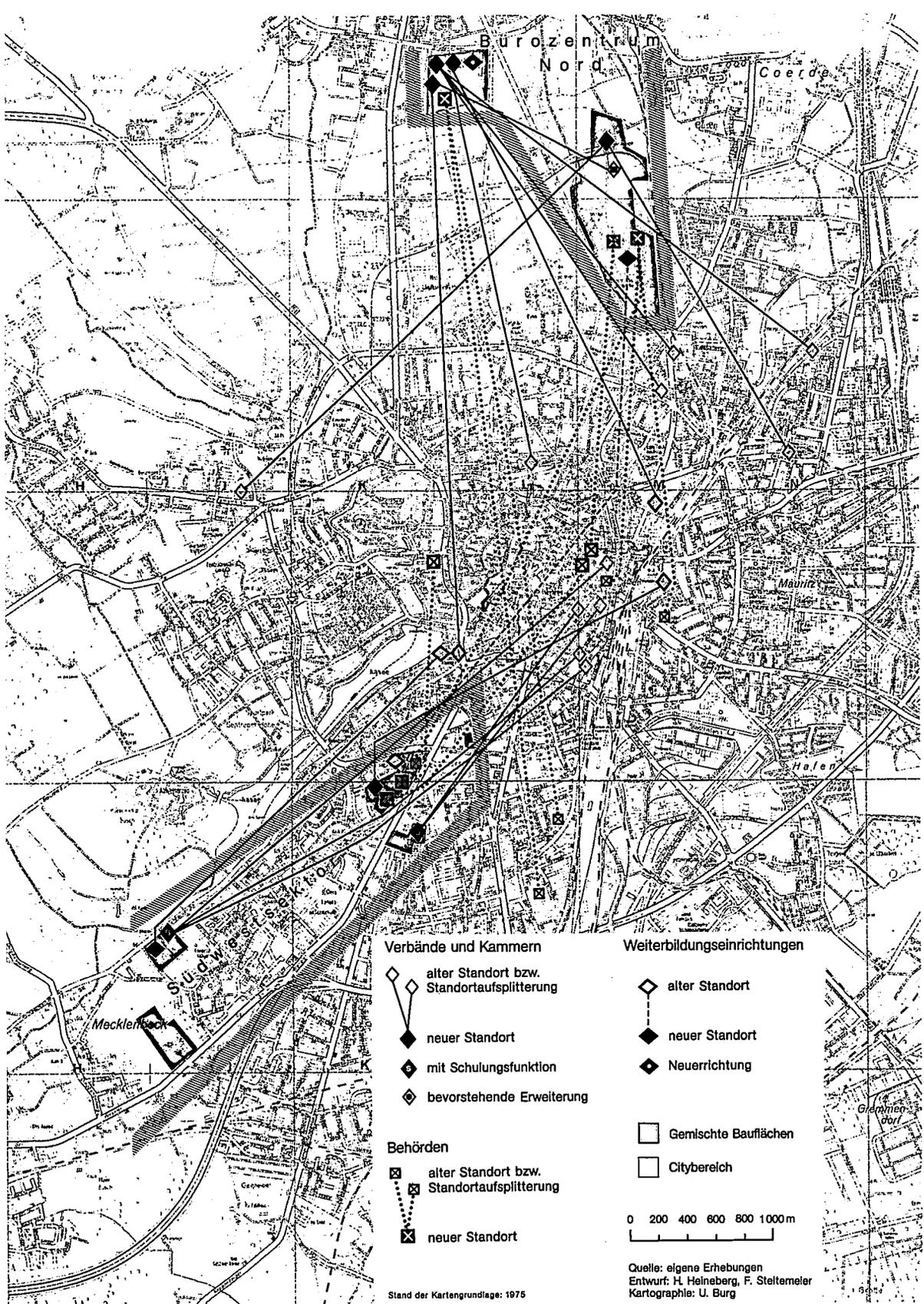
Die für die beiden Untersuchungsgebiete Bürozentrum Nord und Südwestsektor ermittelten Standortverlagerungen und Neuerrichtungen von Büro- und Weiterbildungseinrichtungen wurden der Übersichtlichkeit halber in drei Themakarten veranschaulicht (Abb. 4–6). Für die sechs ausgewählten Nutzungsgruppen wurden die Wechsel von alten zu neuen Standorten durch (zumeist) geradlinige Verbindungen und Einzelsymbole dargestellt; die gänzlichen Neugründungen von Betriebsstandorten ohne vorherige Verlagerung wurden gesondert ausgewiesen. Die relativ großen offenen Symbole bedeuten, daß eine Betriebsverlegung von nur jeweils einem (alten) Standort ausgegangen ist; vorherige „Standortaufsplitterung“ eines Unternehmens oder Betriebes (verschiedene Räumlichkeiten an mehreren Standorten) wurde durch kleine offene Zeichen mit jeweils einer Verbindungslinie zum neuen (zusammengefaßten) Standort kenntlich gemacht.

Die Abb. 4–6 verdeutlichen vor allem folgende, z. T. allgemeine Verlagerungstrends:

- Die überwiegende Mehrzahl der in das Bürozentrum Nord und in den Südwestsektor verlagerten Büro- und Weiterbildungseinrichtungen hatte ihre alten Standorte im baulich relativ stark verdichteten Innenstadtbereich, dessen Au-



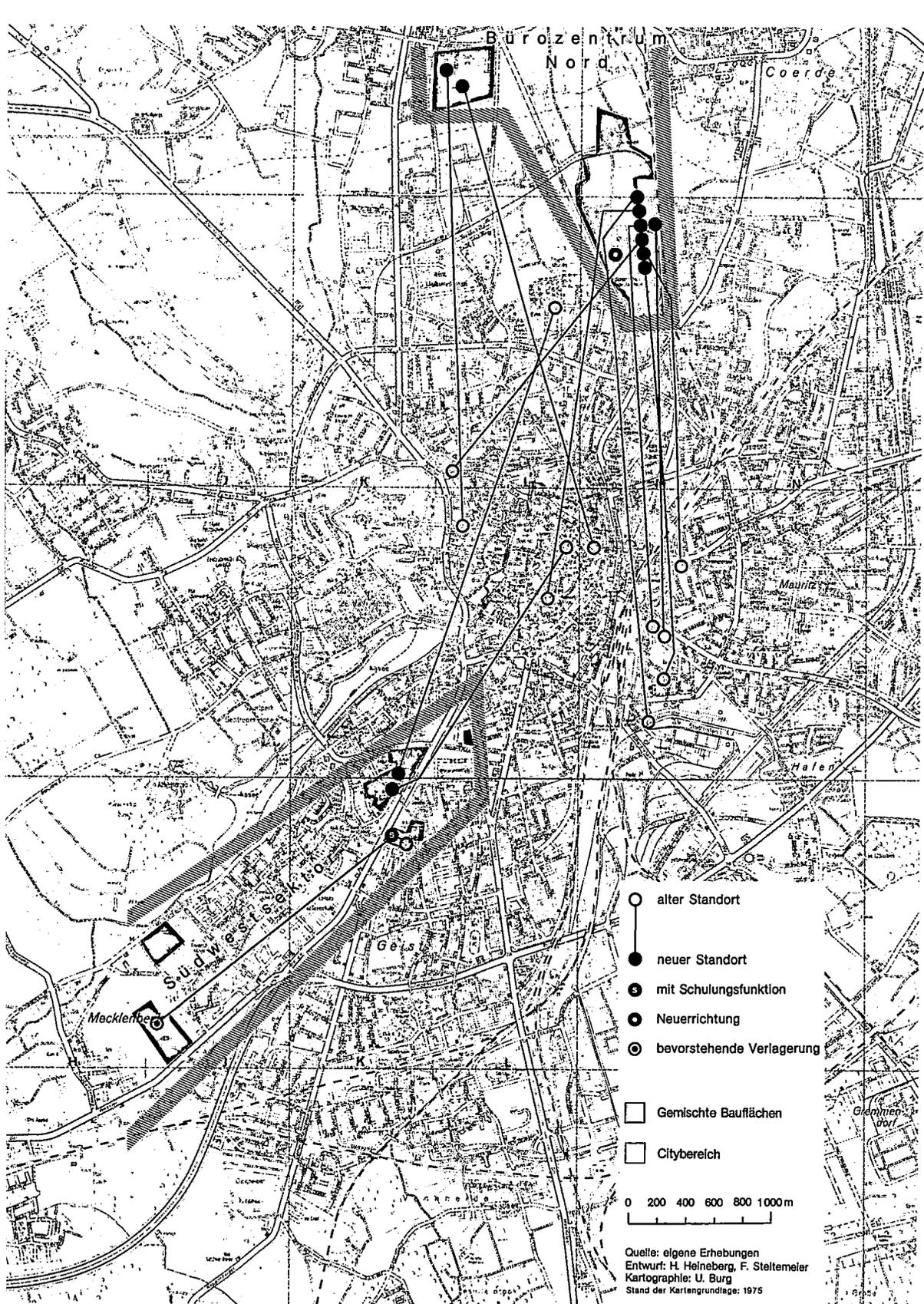
**Abb. 4: „Bürozentrum Nord“ und „Südwestsektor“: Standortverlagerungen und Neuerrichtungen von Firmenverwaltungen, Banken und Versicherungen**



**Abb. 5: „Bürozentrum Nord“ und „Südwestsektor“: Standortverlagerungen und Neuerrichtungen von Verbänden, Kammern, Weiterbildungseinrichtungen und Behörden**

ßengrenze grob mit dem im Kartenbild deutlich sichtbaren sog. II. Tangentenring zusammenfällt (im Südabschnitt fehlt allerdings ein Tangententeilstück).

- Innerhalb der Innenstadt konzentrierten sich die ehemaligen Standorte – vor allem der Firmenverwaltungen, Banken, Versicherungen, Verbände und Behörden – besonders im bahnhofsnah gelegenen südöstlichen Teil der City oder in Cityrandlage (zur Citydefinition und Cityabgrenzung in Münster vgl. HEINEBERG / de LANGE 1983: 237f.). Es wurden somit meist relativ zentral gelegene Standorte aufgegeben und damit wohl beträchtliche Entlastungseffekte für die Innenstadt erreicht, was etwa dem für das Bürozentrum Nord beabsichtigten Planungsziel entspricht (vgl. 4.1); die Folgenutzungen der aufgegebenen Standorte sind nicht Gegenstand der vorliegenden Untersuchung.
  - Vor der Verlagerung bestanden zumeist im Innenstadtbereich, insbesondere bei Firmenverwaltungen, Banken, Versicherungen und Verbänden, z. T. auch bei Behörden, erhebliche Standortzersplitterungen, die ehemalige Raumprobleme in zentraler Lage andeuten und bereits auf ein wichtiges Verlagerungsmotiv hinweisen, und zwar auf die Notwendigkeit der Zusammenlegung von Betriebsteilen an einem nunmehr peripher gelegenen Standort mit größerem Raumangebot. Dies besagt jedoch nicht, daß durch die in den Abb. 4–6 dargestellten Verlagerungen sämtliche ehemaligen Standortaufsplitterungen der einzelnen Unternehmen innerhalb des Stadtgebietes aufgelöst worden wären; denn es sind lediglich Verlagerungen verschiedener betrieblicher Einheiten (wenngleich auch zumeist der größeren Unternehmensteile) und deren jeweilige Zusammenfassung an einem neuen Standort berücksichtigt. Eine Reihe von Bürobetrieben hat noch Büros in zentraler Lage (zumeist Einrichtungen mit stärkerem Publikumsverkehr) oder auch im übrigen Stadtgebiet beibehalten.
  - Es bestehen zum Teil bemerkenswerte Zusammenhänge zwischen der Lage der früheren Standorte und Standorthäufungen mit den Verlagerungsrichtungen.
- So sind die meisten der früher im südlichen Teil der Innenstadt oder City angesiedelten untersuchten Firmenverwaltungen, Banken und Versicherungen, Verbände und z. T. auch der Weiterbildungseinrichtungen in südlicher Richtung, d. h. in den Südwestsektor, dabei zum Teil mit geringer Distanz zum alten Standort, verlegt worden. Demgegenüber sind die ehemals weiter nördlich in der Innenstadt lokalisierten entsprechenden Betriebe größtenteils in das Bürozentrum Nord umgesiedelt. Ausnahmen bezüglich dieses stark „sektoral“ ausgeprägten „Verlagerungsverhaltens“ bilden einige Behörden sowie vor allem die meisten der kleineren Büros Freier Berufe, die hinsichtlich der Verlagerungsrichtung und -distanzen stärker streuen, d. h. offensichtlich z. T. standortmobiler sind, wenngleich interessanterweise die meisten der im Zentrum Nord in einem Reihenhauskomplex lokalisierten freiberuflichen Bürostandorte ehemals in einem Sektor der Innenstadt, und zwar östlich des Hauptbahnhofs, lokalisiert waren.
- Es ist zu vermuten, daß bei Standortentscheidungen für Betriebsverlagerungen u. a. auch bestimmte, räumlich sektoral- bzw. keilförmig ausgeprägte subjektive Vorstellungsbilder, Suchräume oder auch Distanzwahrnehmungen von Betriebsleitern, Unternehmensspitzen etc. eine Rolle gespielt haben, wie sie in ähnlicher Form beispielsweise für das individuelle intraurbane Wanderungsverhalten bei Stadtbewohnern in den USA nachgewiesen wurden (vgl. ADAMS 1969).
  - Für die Beurteilung der Verlagerungsrichtungen und -distanzen sind auch die Zeitpunkte der neuen Standortwahl und der jeweilige Stand der Erschließung sowie das bestehende Flächen- oder Raumangebot z. T. mit zu berücksichtigen. So wurde der innenstadtnah gelegene Standortraum an der Weseler Straße/ Ecke Koldering relativ früh für neue größere Bürobetriebe seitens der Stadtplanung vorgesehen und bald belegt. Daß jedoch trotz des bestehenden, noch nicht genutzten Flächenangebots im Zentrum Nord in jüngster Zeit größere



**Abb. 6: „Bürozentrum Nord“ und „Südwestsektor“: Standortverlagerungen und Neuerrichtungen von sonstigen gehobenen privaten Dienstleistungseinrichtungen**

Betriebe in den äußeren Abschnitt des Südwestsektors gedrängt sind und die Erschließung des Ansiedlungsgeländes (samt neuer Straßenanbindung innerhalb eines Grünzuges) von der Stadt in kurzer Zeit vorgenommen wurde, zeigt, daß andere wichtige Motive der Standortwahl zugrunde lagen.

Die Motive oder Gründe für die Verlagerung der Bürobetriebe und Weiterbildungseinrichtungen in die beiden Untersuchungsgebiete lassen sich in zwei Kataloge von Standortfaktoren gliedern, nämlich in sog. Push-Faktoren, d. h. in die Gründe für die Aufgabe des alten Standortes, und in sog. Pull-Faktoren, d. h. die Gründe für die konkrete Wahl des Nachfolgestandortes (vgl. den ähnlichen Untersuchungsansatz bei HARTWIEG 1983a, 1983b).

## 6.2. Gründe für die Aufgabe der alten Standorte: „Push-Faktoren“

Unter der Annahme, daß die Motive für die Aufgabe eines Standortes bei Verlagerungen größerer Unternehmen von denen der kleineren und mittleren Institutionen differieren, werden im folgenden Einrichtungen mit mehr als 200 Beschäftigten und/oder 4000 qm Bürofläche von denjenigen geringerer Größe unterschieden; auch werden Zusammenhänge mit der Art der Nutzung (Nutzungsgruppen) berücksichtigt. Völlige Neuansiedlungen ohne vorherige Standorte in der Stadt Münster bleiben in diesem Abschnitt außer Betracht. Hervorzuheben ist, daß es sich bei den in den Betriebserhebungen ermittelten Push-Faktoren nur um die jeweils wichtigsten, d. h. um die „ausschlaggebenden“, handelt, wobei pro Einrichtung unterschiedliche Anzahlen von Einzelnennungen gemacht und statistisch ausgewertet wurden (Tab. 3).

Erwartungsgemäß ergibt sich für die Einrichtungen in beiden Untersuchungsgebieten eine ausgesprochene Dominanz des Verlagerungsmotivs „keine Expansionsmöglichkeit“ am alten Standort; dies gilt sowohl für kleine und mittelgroße wie auch für größere Institutionen, insbesondere für die Großbetriebe des Versicherungswesens, für die dieser Grund, z. T. zusammen mit der früheren Standortaufsplitterung, aus-

schlaggebend für den jeweiligen Verlagerungsentwurf war. Dieses Resultat korrespondiert auch mit dem wichtigsten Push-Faktor („keine Erweiterungsmöglichkeiten“) bei Standortverlagerungen von allerdings kleineren Bürobetrieben in Richtung des suburbanen Raumes von München (vgl. HARTWIEG 1983b: 132, Abb. 9). Entsprechende Ergebnisse erzielte auch eine Umfrage des Amtes für Wirtschaftsförderung der Stadt Münster im Jahre 1984 bei 36 verlagerten Betrieben des Handwerks, Handels sowie von Dienstleistungseinrichtungen (5 Betriebe), von denen insgesamt 71 % „Entwicklungshemmnisse am alten Standort“ als hauptsächlich Grund für die Durchführung der Verlagerung in Münsterangaben (vgl. JANETZKI 1985: 27).

Zweitwichtigster Grund für die Aufgabe der alten, überwiegend in der Innenstadt gelegenen Standorte der Büro- und Weiterbildungseinrichtungen waren Parkplatzprobleme, die überraschenderweise im Raum München eher eine untergeordnete Bedeutung als Push-Faktor besitzen. Andere negative Auswirkungen des Verkehrs, wie schlechte Verkehrsanbindung oder Probleme der Auffindbarkeit des Standortes, waren von sehr geringer Bedeutung.

Als drittes wichtiges Verlagerungsmotiv gilt für die untersuchten Einrichtungen in Münster die frühere „Raum- oder Standortaufsplitterung“ einzelner Institutionen innerhalb des Stadtgebietes (wiederum meist Innenstadt), die sich aus der Raumnot bei der Expansion der Betriebe ergab und nur eine „Zwischenlösung“ sein konnte; diese drängte wiederum nach einer Zusammenlegung an einen einzigen Standort.

Mit diesen drei ausschlaggebenden Faktoren ist die Problemsituation für die potentielle Expansion des Büro- und Weiterbildungssektors innerhalb der stark verkehrsüberlasteten und mit einem begrenzten Büroraumangebot ausgestatteten Innenstadt Münsters gekennzeichnet.

Gegenüber diesen drei Hauptgründen für die Aufgabe ehemaliger Standorte sind die übrigen Motive jeweils von untergeordneter Bedeutung. Hervorzuheben sind jedoch die noch relativ zahlreichen Nennungen

**Tabelle 3 Verlagerungsmotive (Push-Faktoren) für die im „Bürozentrum Nord“ und im „Südwestsektor“ der Stadt Münster angesiedelten Bürobetriebe und Weiterbildungseinrichtungen (einschl. Mehrfachnennungen)**

Push-Faktoren	Bürozentrum Nord		Südwestsektor		gesamt
	kleine/ mittelgr.	Einrichtungen große <sup>1)</sup>	kleine/ mittelgr.	große <sup>1)</sup>	
1. keine Expansionsmöglichkeit	8	3	9	7	27
2. Wunsch nach Eigentumsbildung	5	—	—	1	6
3. Kündigung bzw. Verdrängung durch andere Institutionen	3	1	—	—	4
4. fehlende Repräsentativität des Standortes	1	—	1	—	2
5. schlechte Eignung der Räumlichkeiten für technische Neuerungen	—	—	—	2	2
6. Lärmbelastung	—	—	—	1	1
Faktorenkomplex „Grundstück und Gebäude“ gesamt	17	4	10	11	42
7. Parkplatzprobleme	1	2	3	4	10
8. schlechte Verkehrsanbindung	1	—	—	—	1
9. schlechte Auffindbarkeit	1	—	—	—	1
Faktorenkomplex „Verkehr“ gesamt	3	2	3	4	12
10. Standortaufspaltung im Stadtgebiet	4	2	—	2	8
11. sonstige organisatorische Veränderungen	—	1	—	—	1
Faktorenkomplex „organisat. Gründe“ gesamt	4	3	—	2	9
insgesamt	24	9	13	17	63

<sup>1)</sup> Über 200 Beschäftigte und/oder über 4000 qm Bürofläche

Quelle: Eigene Erhebungen 1982/1986

von „angestrebter Eigentumsbildung“ und „Kündigung“ als Push-Faktoren, die überwiegend für die kleinen und mittelgroßen, in erster Linie im Bürozentrum Nord neu-angesiedelten Betriebe von Bedeutung waren. Dabei kommt im Zentrum Nord die relativ hohe Anzahl kleiner Büros Freier Berufe zum Tragen – auch im Raum München wurde bei dezentralen Standortverlagerungen entsprechender Einrichtungen die Relevanz des Faktors „Wunsch nach

Bildung von Eigentum“ festgestellt (HARTWIEG 1983b: 132).

Hingewiesen sei auch auf den Push-Faktor „schlechte Eignung der Räumlichkeiten am alten Standort für technische Neuerungen“, der für zwei größere Institutionen im Untersuchungsgebiet Südwest (eine große Firmenverwaltung und einen Versicherungsbetrieb) mit ausschlaggebend war und der die zunehmende Bedeutung von

**Tabelle 4 Ansiedlungsmotive (Pull-Faktoren) für die im „Bürozentrum Nord“ und im „Südwestsektor“ der Stadt Münster angesiedelten Bürobetriebe und Weiterbildungseinrichtungen (einschl. Mehrfachnennungen)**

Pull-Faktoren	Bürozentrum Nord		Südwestsektor		Nennungen gesamt
	kleine/ mittelgr.	Einrichtungen große <sup>1)</sup>	kleine/ mittelgr.	große <sup>1)</sup>	
1. günstiges Grundstücksangebot d. Stadt	7	1	1	4	13
2. eigenes Grundstück bzw. günstiger Bodenpreis	5	–	1	1	7
3. Grundstücksangebote durch andere Eigentümer	–	–	2	1	3
<b>Grundstücksangebote gesamt</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>23</b>
4. Expansionsmöglichkeit	1	2	5	–	8
5. Raumangebot	4	–	1	–	5
6. Möglichkeit der Eigentumsbildung	4	–	–	–	4
7. Repräsentativität des Standortes	1	–	2	–	3
8. Vorteile des Gebäudes allgemein	2	–	1	–	3
9. Nähe zur Wohnung/ gute Wohnlage	2	–	–	–	2
10. Werbewirksamkeit des Standortes	–	–	–	1	1
11. Ruhe am Standort	1	–	–	–	1
12. Vorteile bzgl. der Sicherheit	–	–	1	–	1
<b>Faktorenkomplex „Grundstück und Gebäude“ gesamt</b>	<b>27</b>	<b>3</b>	<b>14</b>	<b>7</b>	<b>51</b>
13. Vorteile der lokalen u. regionalen Verkehrsanbindung	6	1	1	3	11
14. Nähe zur Innenstadt	4	1	1	1	7
15. Parkplatzangebot	1	1	2	–	4
16. leichte Auffindbarkeit	–	–	1	–	1
<b>Faktorenkomplex „Verkehr u. Erreichbarkeit“ gesamt</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>23</b>
17. Kontakte zu Geschäftspartnern oder eigenen Betriebsteilen	3	1	1	4	9
18. Persönliche Gründe (nicht näher definiert)	–	1	–	–	1
<b>insgesamt</b>	<b>41</b>	<b>8</b>	<b>20</b>	<b>15</b>	<b>84</b>

<sup>1)</sup> Einrichtungen mit über 200 Beschäftigten und/oder über 4000 qm Bürofläche

Quelle: Eigene Erhebungen 1982/1986

Innovationen im quartären Sektor für Standortentscheidungen dokumentiert.

Es ergibt sich, daß für alle Nutzungsgruppen die auf „Grundstück und Gebäude“ bezogenen Push-Faktoren zusammengenommen die weitaus wichtigsten Motive für die Aufgabe des alten Standortes waren, gefolgt von Verkehrsproblemen – darunter in erster Linie Parkschwierigkeiten – und organisatorischen Gründen, d. h. vor allem der Standortaufsplitterung im Stadtgebiet, ein Motiv, das auch zum Faktorenkomplex „Grundstück und Gebäude“ gerechnet werden könnte.

### 6.3. Gründe für die Wahl des neuen Standorts: „Pull-Faktoren“

Umfangreicher und viel differenzierter als für die Push-Faktoren waren die Antworten der befragten Büro- und Weiterbildungseinrichtungen bezüglich der Pull-Faktoren, d. h. der Gründe für die konkrete Ansiedlung am jetzigen Standort (Tab. 4).

Unter den Nennungen für die Einzelmotive, die insgesamt vier Hauptgruppen zugeordnet werden können, ist zunächst die relativ große Bedeutung des Pull-Faktors „günstiges Grundstücksangebot durch die Stadtverwaltung“ augenfällig. Dies betrifft vor allem sechs kleine Betriebe im Bürozentrum Nord, aber etwa auch fünf größere Einrichtungen, davon vier im Bereich des Südwestsektors, für die der Einfluß der Stadtverwaltung über das Immobilienangebot mit ausschlaggebend für deren Ansiedlung (seit 1978) war. Insgesamt sind die günstigen Grundstücksangebote und das vorhandene Bodeneigentum ein bedeutender Faktorenkomplex für die Standortwahl gewesen.

Angesichts des augenscheinlich großen Gewichtes der Einflußnahme der Stadt auf die Mikrostandortwahl ist es zunächst wenig verständlich, daß trotz der im Bürozentrum Nord vorhandenen freien Nutzflächen, an deren Inanspruchnahme durch Bürobetriebe die Stadtverwaltung ein großes Interesse haben muß, selbst noch in jüngster Zeit Institutionen im ohnehin mit geeigneten Flächen gering ausgestatteten Südwestsektor angesiedelt werden.

Von großer Bedeutung ist – wie aufgrund des entsprechenden Push-Faktors zu erwarten war – auch der Ansiedlungsgrund „Expansionsmöglichkeit“. Trotz der relativ großen Zahl von acht Einrichtungen, die diesen Faktor als einen der wichtigsten genannt haben (vgl. 6.2), ist allerdings zu vermuten, daß Erweiterungsmöglichkeiten ebenso wie ein größeres Parkplatzangebot in Stadtrandlagen mehr oder weniger als Ubiquität vorausgesetzt werden, so daß diese beiden Faktoren von vielen Institutionen nicht mehr explizit genannt, d. h. etwa unter „günstiges Grundstücksangebot“ subsumiert wurden und somit in unserer Erhebung vermutlich unterbewertet sind.

Insgesamt waren die auf Grundstück und Gebäude bezogenen Motive zur Wahl des neuen, dezentralisierten Standorts sowohl bei den Büro- als auch bei den Weiterbildungseinrichtungen von dominierender Bedeutung. Zu einem ähnlichen Ergebnis ist auch HARTWIEG (1983) bei der Analyse der Standortverlagerung kleiner Bürofirmer in den suburbanen Raum Münchens gelangt (ebd.: 134, Abb. 10).

Als in starkem Maße mitentscheidend für die Wahl eines Nachfolgestandortes wurde auch der Pull-Faktor „Verkehr und Erreichbarkeit“ eingestuft. Während im Bürozentrum Nord in erster Linie einige der kleineren und mittelgroßen Einrichtungen die Vorteile des Standortes im Hinblick auf die Verkehrsverbindungen, insbesondere die gute Erreichbarkeit der Innenstadt, positiv einstufen, kommt im Südwestsektor die Bedeutung der verkehrsgünstigen Lage bezüglich des Schnellstraßennetzes mit regionaler und überregionaler Anbindung besonders für die Großbetriebe zum Tragen (vgl. auch 1. und 4.2). Auch für Neuansiedlungen von (allerdings kleineren) Bürobetrieben im suburbanen Raum Münchens war nach HARTWIEG (1983b) der Pull-Faktor Verkehr von entsprechend großer Bedeutung.

Ein erhebliches Gewicht als einzelner Pull-Faktor für die Mikrostandortwahl kommt auch den bestehenden oder erforderlichen Kontakten zu Geschäftspartnern bzw. anderen Betrieben oder auch zu eigenen Betriebsteilen zu. Dies gilt vor allem für die

im Südwestsektor neu angesiedelten Großbetriebe und erklärt somit – zusammen mit den günstigen Grundstücksangeboten durch die Stadt und der guten Verkehrslage – die besonderen Standortvorteile dieses städtischen Teilraumes für die Bürostandortdezentralisierung größerer Einrichtungen. Beispiele für derartige bedeutende Kommunikationsbeziehungen und dadurch beeinflusste Standortzusammenhänge sind dort die bestehenden Verbindungen bzw. Geschäftskontakte zwischen der Westdeutschen Genossenschafts-Zentralbank, der GAD, dem Westf. Genossenschaftsverband und der R + V Versicherung oder die engen Beziehungen zwischen der Bezirksdirektion der VEW und dem benachbart gelegenen Umspannwerk. Auch für die geplante Standortverlagerung der GAD vom innenstadtnahen in den innenstadtfernen Bereich waren lt. Presseberichten außer dem günstigen Grundstücksangebot der Stadt in landschaftlich schöner Lage, der Expansionsmöglichkeit, guter regionaler und überregionaler Verkehrsanbindung sowie außer Sicherheitsgesichtspunkten auch die notwendige Kommunikation zu den o. g. Einrichtungen von ausschlaggebender Bedeutung (der neugeplante Standort der GAD blieb in Tab. 4 unberücksichtigt).

Auch für das Bürozentrum Nord lassen sich vielfältige Funktionszusammenhänge bzw. Kontaktstrukturen zwischen den dort angesiedelten Einrichtungen nachweisen (vgl. 7.1); bei den Nennungen wichtiger Pull-Faktoren entfiel hier jedoch nur eine auf eine größere Institution, die anderen drei betrafen kleine bis mittelgroße Einrichtungen.

Angemerkt sei schließlich, daß spezielle persönliche Gründe für die Mikrostandortwahl lediglich von einem größeren Betrieb im Bürozentrum Nord als einer der wesentlichen Pull-Faktoren genannt wurden.

#### 6.4 Bewertung der neuen dezentralen Standorte durch die Unternehmen

Die Frage, ob sich an dem neuen Standort im Bürozentrum Nord oder im Südwestsektor gewisse Nachteile herausgestellt haben, wurde von insgesamt 25 der 43 befragten Betriebe, d. h. von knapp 60 % verneint,

was ein hohes Maß an Zufriedenheit mit der vorgenommenen Standortwahl bedeutet.

Auffällig ist, daß die relativ höchste Zahl an Nennungen für Nachteile des neuen Standortes auf das Bürozentrum Nord entfielen. Von den 25 hier ansässigen Einrichtungen gaben 13 einen oder mehrere Mängel an, die sich in erster Linie auf die Verkehrsanbindung (vor allem bezüglich des Öffentlichen Personennahverkehrs = 4 Nennungen) und die allgemein schlechte Erreichbarkeit des Bürozentrum Nord, speziell auch für den publikumsintensiven Verkehr (insbes. zum Arbeitsamt), bezogen (inges. 7 Nennungen). Als weiterer Nachteil wurde mehrfach das Fehlen von Versorgungseinrichtungen, insbesondere der Gastronomie, für die Mitarbeiter genannt – ein Problem, das in ähnlicher Form von DACH (1980: 161f.) auch für die drei untersuchten Entlastungszentren in Düsseldorf herausgestellt wurde.

Demgegenüber wurden von den 18 Betrieben im Südwestsektor nur in fünf Fällen Nachteile des neuen Standortes aufgeführt, und zwar mit z. T. ähnlichen, wenngleich abgeschwächteren Tendenzen. So wurde von einer größeren Institution an der Mecklenbecker Straße wiederum auf Versorgungsmängel – fehlende Einkaufsmöglichkeiten für Mitarbeiter – hingewiesen, zwei Einrichtungen im innenstadtnahen Bereich der Weseler Straße gaben Parkplatzprobleme als offensichtliche Folge der starken Raumausnutzung in diesem Teilgebiet des Südwestsektors an, während zwei weitere Betriebe auf Erreichbarkeitsmängel hinwiesen.

Der offensichtlich allgemein relativ große Zufriedenheitsgrad mit dem neuen dezentralen Standort bedingt, daß die Nennungen von (erneuten) Verlagerungswünschen sehr gering ausfielen. So ist für die großen Einrichtungen in beiden Untersuchungsgebieten ein hohes Maß an Standortpersistenz zu erwarten. Lediglich ein Betrieb hatte bereits 1982 Standortverlagerungsabsichten, die mit dem derzeitigen Neubau im innenstadtfernen Bereich des Südwestsektors auch realisiert werden. Demgegenüber gaben im Bürozentrum Nord fünf und im

**Tabelle 5 Änderungen der Beschäftigtenzahlen der Büro- und Weiterbildungseinrichtungen durch Standortverlagerungen in die beiden Untersuchungsgebiete**

Gebiet	Einrichtungen	Zahl der Unternehmungen nach Änderungen der Beschäftigtenzahlen (Absolutwerte des Beschäftigtenwachstums in Klammern)				
		keine Änderungen	unter 50	Zuwachs in %		
				50-100	200	300
Bürozentrum Nord	große	5	—	—	—	—
	kleine/ mittelgr.	9	4 (20)	2 (88)	1 (13)	—
Südwestsektor	große	6	—	1 (rd. 100)	—	1 (ca. 800)
	kleine/ mittelgr.	5	4 (26)	—	—	—

Quelle: Eigene Erhebungen 1982/1986

Südwesten lediglich drei kleine und mittelgroße Einrichtungen Verlagerungswünsche an; es handelte sich größtenteils um „standortmobileren“ Büros Freier Berufe (zwei Nennungen) und um Behörden, für die der neue Standort entweder von vornherein eine Zwischenlösung darstellte oder für die der relativ hohe Publikumsverkehr ein Motiv für Verlagerungsabsichten war.

#### 6.5 Beschäftigteneffekte durch Standortverlagerungen

Im Rahmen dieser Untersuchung interessierte auch die Frage, inwieweit durch Standortverlagerungen von Büro- und Weiterbildungseinrichtungen, für die ja fehlende Expansionsmöglichkeiten ein wichtiger Push-Faktor war, auch Wachstumseffekte auf dem Arbeitsmarkt erzielt worden sind – eine Problemstellung, die bei dem derzeit allgemein relativ hohen, in Münster sogar über dem Landesdurchschnitt liegenden Stand der Arbeitslosigkeit von besonderem Gewicht ist.

Berücksichtigt man die bereits mehrfach angewendete Untergliederung der untersuchten Einrichtungen in kleine und mittelgroße bzw. große Institutionen, so lassen sich für die beiden Untersuchungsgebiete folgende Befragungsergebnisse zusammenfassen (vgl. Tab. 5):

- Die Verlagerung großer Büroeinrichtungen in das Bürozentrum Nord hat überraschenderweise keine unmittelbaren Beschäftigungseffekte zur Folge gehabt; für die kleinen und mittelgroßen Betriebe

und Institutionen konnten demgegenüber z. T. Wachstumsraten, in einem Falle sogar um 200 % ermittelt werden; die absolute Größe des Arbeitsplatzgewinns infolge Standortverlagerungen war mit insgesamt rd. 120 dennoch recht bescheiden.

- Für den Südwestsektor war dagegen der Beschäftigtenzuwachs der Betriebe infolge Standortwechsel mit rd. 900 unmittelbar neu gewonnenen Arbeitsplätzen erheblich und deutet wiederum die besondere Entwicklungsdynamik in diesem Untersuchungsgebiet an. Allerdings ist dieses positive Resultat überwiegend auf die beträchtliche Expansion eines einzigen Unternehmens der Nutzungsgruppe Banken und Versicherungen mit einem Beschäftigtenwachstum von 300 % durch die Standortverlagerung zurückzuführen, und bis zur Gegenwart ist die Zahl der Arbeitsplätze dieses Betriebes noch erheblich angewachsen. Zu einer weiteren ausgesprochenen Wachstumsbranche zählt hier auch ein Datenverarbeitungsbetrieb, während die übrigen Institutionen kaum Beschäftigungsgewinne infolge Betriebsverlagerung aufzeigten.

Sieht man von dem einzigen Unternehmen im Südwestsektor mit bedeutendem, noch anhaltenden Arbeitsplatzwachstum ab, so ergibt sich, daß sich Beschäftigungseffekte durch Standortverlagerungen in die beiden peripheren Untersuchungsgebiete – trotz meist erfolgter Büroflächenexpansion – in engen Grenzen halten. Vermutlich wurde

das Beschäftigtenwachstum durch Rationalisierungsmaßnahmen im Dienstleistungssektor begrenzt.

## 7. Spezielle betriebliche Merkmale der untersuchten Büro- und Weiterbildungseinrichtungen

### 7.1 Kontaktstrukturen und Kommunikationszusammenhänge der Einrichtungen

Unter 6.3 wurde bereits auf die Bedeutung zwischenbetrieblicher oder auch betriebsinterner Kontakt- oder Kommunikationsbedürfnisse als Pull-Faktor für Standortverlagerungen hingewiesen. Die Relevanz von Kontaktstrukturen als „ausschlaggebendes“ Ansiedlungsmotiv für die Wahl eines Standortes im Bürozentrum Nord oder im Südwestsektor ist offenbar geringer als die tatsächlich bestehenden vielfältigen Kommunikationszusammenhänge, die von den einzelnen Einrichtungen konkret genannt wurden. So bestehen im Bürozentrum Nord offensichtlich unterschiedlichste geschäftliche Verbindungen vor allem zwischen den dort angesiedelten beiden Großbetrieben bzw. Zentralen des Versicherungswesens und den Krankenkassen-, Versicherungs- und Sparkassenverbänden, einer Treuhandgesellschaft, dem Arbeitsamt sowie z. T. auch mit Einrichtungen des in der östlichen Innenstadt, d. h. in relativ geringer Distanz zum Zentrum Nord angesiedelten Landschaftverbandes Westfalen-Lippe. Ähnliche Kommunikationszusammenhänge sind auch für bedeutende Einrichtungen innerhalb des Südwestsektors nachweisbar (vgl. 6.3).

Im Gegensatz zu den Betrieben, die notwendige Kontakte zu den in der Nähe gelegenen anderen Einrichtungen oder Unternehmensteilen besitzen, steht ein relativ hoher Anteil an Büro- und Weiterbildungsinstitutionen, die keine entsprechenden kleinräumigen Kommunikationsbedürfnisse nannten. Im Bürozentrum Nord waren dies insgesamt 13 Einrichtungen (= 52 %), im Südwestsektor 11 (= 61 %), wobei es sich überwiegend um kleine und mittelgroße Institutionen handelt.

Es ergibt sich somit, daß aufgrund des Nachweises von nur teilweise intensiven Kommunikationsbeziehungen, die für eini-

ge Betriebe auch mit ausschlaggebende Ansiedlungsmotive waren, aus Standortzusammenhängen innerhalb der beiden Untersuchungsgebiete nur eingeschränkt auf Funktionszusammenhänge geschlossen werden kann. Dieses Ergebnis deckt sich mit ähnlichen Resultaten der Bürostandortforschung im englischsprachigen Raum (z. B. GODDARD 1975: 22, GAD 1979: 309 ff.).

In Anlehnung an englischsprachige Untersuchungen wurden auch die Kommunikationsformen der Kundenkontakte erhoben, gegliedert nach vorrangigen „face-to-face“-Kontakten, brieflichen, fernmündlichen und Fernschreiber-Beziehungen. Dabei wurde speziell die Bedeutung der persönlichen Kunden- bzw. Publikumskontakte von „sehr groß“ bis „nicht vorhanden“ differenzierter qualitativ abgestuft.

Es ergibt sich – wie bei dezentralisierten Bürobetrieben zu erwarten –, daß für die Einrichtungen in beiden Untersuchungsgebieten die brieflichen und telefonischen Kontaktformen eindeutig dominieren (rd. 64 % und 68 % im Bürozentrum Nord und sogar rd. 76 % und 88 % im Südwestsektor). Von Bedeutung ist jedoch, daß für jeweils mehr als ein Drittel der Institutionen in beiden Teilräumen das (z. T. gleichzeitige) Vorherrschen von „face-to-face“-Kontakten kennzeichnend ist, wobei diese Kommunikationsform im Bürozentrum Nord vor allem für die kleineren freiberuflichen Einrichtungen charakteristisch ist.

Aufgrund dieser Ergebnisse ist es nicht überraschend, daß nur jeweils knapp 20 % der befragten Büro- und Weiterbildungseinrichtungen den persönlichen Kunden- oder Publikumskontakten eine große oder sehr große Bedeutung zumaß. Rd. 60 % bewertete dieses als gering oder nicht vorhanden.

### 7.2 Hierarchische Stellung der Einrichtungen und ihre Einzugsbereiche

Die Dominanz „nicht personengebunden“ Beziehungen steht im engen Zusammenhang mit der Stellung der jeweiligen Einrichtungen innerhalb der „Unternehmenshierarchie“. Von Bedeutung ist, daß es sich bei den im Bürozentrum Nord und im Südwestsektor angesiedelten Betrieben

**Tabelle 6 Einzugsbereiche von Büro- und Weiterbildungseinrichtungen im „Bürozentrum Nord“ und im „Südwestsektor“ der Stadt Münster**

Gebiet	Stadt Münster	Münsterland/ Reg. Bez. Münster	Westfalen/ Westfalen-Lippe	Nordrhein-Westfalen	größere Räume in der BRD/BRD	International	Einrichtungen gesamt
Bürozentrum Nord	1	4	8	4	6	2	25
Südwestsektor	1	6	5	2	3	–	17
insgesamt	2	10	13	6	9	2	42

Quelle: Eigene Erhebungen 1982/1986

und Institutionen ganz überwiegend um „Zentralen“, Hauptverwaltungen, Hauptsitze etc. (in beiden Teilräumen jeweils rd. 70 % der Einrichtungen) handelt, von denen jeweils rd. die Hälfte über untergeordnete Zweigstellen etc. an anderen Standorten verfügt.

Noch gewichtiger sind die Befragungsergebnisse bezüglich der Einzugsbereiche, zu denen 42 Büro- und Weiterbildungseinrichtungen genauere Angaben machten (Tab. 6). Ohne in diesem Zusammenhang auf genaue Differenzierungen der Funktionsbereiche nach Nutzungsgruppen und Betriebsgrößenkategorien eingehen zu können, lassen sich folgende ausgewählte Resultate zusammenfassen: Die in den beiden dezentralen Standorträumen angesiedelten Büro- und Weiterbildungseinrichtungen besitzen überwiegend Einzugsbereiche von mittel- bis oberzentralem Rang, wobei der Regierungsbezirk Münster, die Versorgungsbereiche von Westfalen oder Westfalen-Lippe und – beim Bürozentrum Nord – sogar größere Räume innerhalb der Bundesrepublik Deutschland dominieren. Die somit zumeist große zentralörtliche Bedeutung der Betriebe und Institutionen, die etwa im Falle des Zentrums Nord weitgehend mit den ursprünglichen Erwartungen seitens der Stadt Münster (Ansiedlung oberzentraler Einrichtungen zur Entlastung der Innenstadt) korrespondieren (vgl. 1), ergibt sich nicht nur aus dem erheblichen Anteil von Verbänden, Kammern und Behörden mit meist regional festgelegten Betreuungsbereichen, sondern auch aus der Existenz einer Bank- und dreier Versicherungszentralen mit oberzentralen Einzugsgebieten, nicht zuletzt aber auch aus

der relativ großen Anzahl von Büros Freier Berufe im Zentrum Nord, die – laut eigenen Angaben – zumeist über Betreuungsbereiche verfügen, die zumindest Nordrhein-Westfalen, zum erheblichen Teil sogar größere Räume umfassen.

### 8. Zusammenfassende Bewertung und Ausblick

Die Standortentwicklung von Büro- und Weiterbildungseinrichtungen im Bürozentrum Nord und im Südwestsektor der Stadt Münster resultiert ganz überwiegend aus zentral-peripheren Standortverlagerungen, d. h. aus einem jüngeren Dezentralisierungsprozeß, wie er auch für viele andere großstädtische Verdichtungsräume im westlichen Europa charakteristisch ist. Gemessen an der Zahl, Größe und dem zentralörtlichen Rang der neuangesiedelten Institutionen und Betriebe sowie auch an der Einwohnerzahl der Stadt ist dieser Verlagerungsprozeß von besonderem Gewicht. Das damit dokumentierte weitere Wachstum des tertiären und quartären Sektors und die Festigung der Stellung Münsters als Oberzentrum haben jedoch nur relativ geringe unmittelbare Auswirkungen auf die quantitative Arbeitsplatzentwicklung gehabt – wenn man von dem bedeutenden Beschäftigungseffekt aufgrund des Standortwechsels eines einzigen Großunternehmens des Versicherungswesens absieht. Es muß allerdings betont werden, daß in dieser Untersuchung eine Reihe wichtiger Multiplikatorwirkungen der Bürostandortdezentralisierung und Neuerrichtung großer Gebäudekomplexe – z. B. für die Bauwirtschaft – nicht berücksichtigt werden konnte.

Trotz der bereits relativ früh begonnenen Standortverlagerung einer Versicherungszentrale mit rd. 2000 Beschäftigten in den Norden der Stadt und der nachfolgenden Ansiedlung anderer Büro- und auch Weiterbildungseinrichtungen (vor allem am Bröderichweg) hat die ab 1973 von der Stadt vorgenommene Ausweisung des sog. Zentrum Nord, das als wichtiges Entlastungszentrum (für die Innenstadt) mit oberzentraler Bedeutung dienen sollte, die damals gesetzten Erwartungen bislang nur teilweise erfüllt.

Demgegenüber wurde im Südwestsektor keine größere zusammenhängende Fläche für ein Büro- oder Verwaltungszentrum geplant, sondern es sind nach und nach mehrere Standortagglomerationen quartärer Einrichtungen in innenstadtnaher und -ferner Lage entstanden. Aufgrund des in jüngster Zeit erfolgten „Ansiedlungsdrucks“ zweier größerer Bürobetriebe mußten sogar Nutzungsänderungen in dem erst 1981 verabschiedeten Flächennutzungsplan, und zwar von Landwirtschaftsflächen (lt. Grünordnungsplan der Stadt: Grünflächen mit vorrangiger Erholungseignung) in Kerngebiete sowie eine zusätzliche „Entwertung“ des Grünzuges durch die notwendige Anlage einer Erschließungsstraße in Kauf genommen werden.

Aufgrund dieser z. T. gegensätzlichen Prozesse stellt sich die grundsätzliche Frage, ob eine mittel- oder gar langfristige Flächensicherung (Ausweisung von größeren gemischten Bauflächen) im Rahmen des bestehenden Instrumentariums der nach dem Bundesbaugesetz vorgegebenen Bauleitplanung die wichtigste Grundlage für die Berücksichtigung von (zukünftigen) Dezentralisierungsmaßnahmen im tertiären oder quartären Sektor darstellen kann. Bedenken bestehen vor allem dann, wenn – wie im Falle des Zentrum Nord – wichtige infrastrukturelle Voraussetzungen wie die Anbindung an einen projektierten innerstädtischen Tangentenring und damit auch eine notwendige bessere Anknüpfung des Entlastungszentrums an das regionale und überregionale Verkehrsnetz, der Ausbau der Versorgungs- und Freizeitinfrastruktur (z. B. eines Bürgerparks) etc. als „begleitende“ planerische Maßnahmen nicht erfüllt

wurden bzw. zukünftig eventuell nicht zu realisieren sind. Hinzu kommt, daß sich im Falle des Zentrum Nord nur ein Teil der noch nicht genutzten Fläche in städtischer Hand befindet.

Das andere, im Rahmen einer modernen Stadtentwicklungsplanung auch fragwürdige Extrem stellt die „liegenschaftliche Absicherung“ größerer Flächen in Stadtgebieten mit hohem „Ansiedlungspotential“ für größere Büroeinrichtungen, jedoch ohne ein stadtplanerisches, stadtteilbezogenes „Strukturkonzept“ mit hohem „Verbindlichkeitsgrad“ dar. Durch einen umfassenden städtischen Grundbesitz und relativ geringe planerische Festlegungen besteht allerdings grundsätzlich eine größere Flexibilität, um speziellen Ansiedlungswünschen bedeutender Investoren gerecht zu werden. Letztere trifft in Münster in etwa für den innenstadtfernen Teilraum des Südwestsektors (Stadtteil Mecklenbeck) zu, der sich durch eine sehr günstige Stellung innerhalb des örtlichen, regionalen und überregionalen Verkehrsnetzes, insbesondere auch in Richtung des wichtigen Wirtschaftsraumes Rhein-Ruhr-Gebiet, durch bedeutende gewerbliche Ansiedlungen (langgestrecktes Gewerbegebiet südlich der B 51), ein beträchtliches Freizeitpotential (Nahlage zum wichtigsten innerstädtischen Erholungsraum, dem Aaseebereich) und ausreichende, sich heute zumeist in städtischer Hand befindliche (Grün-) Flächenreserven für die Neuansiedlung größerer Büro- und Weiterbildungseinrichtungen auszeichnet. Die Grundstücksangebote seitens der Stadt für die Neuerrichtung von zwei bedeutenden Bürobetrieben (aufgrund notwendiger Standortverlagerungen) erfolgten in jüngster Zeit ohne Berücksichtigung der Vorgaben eines 1975 erstellten und damals vom Rat der Stadt gebilligten „Strukturplans Mecklenbeck“, der anstelle der neuen Bürokomplexe Gemeinbedarfs- und Wohnflächen mit angrenzenden Sportanlagen vorsah. Erst nachdem ein erheblicher Unmut in der Öffentlichkeit, u. a. auf Bürgerversammlungen, und unter Politikern deutlich geworden war, wurde von der Stadt Münster im Jahre 1985 nachträglich ein neuer „Stadtteilplan Mecklenbeck“ als Entwurf

veröffentlicht. Dieser soll u. a. die Aufgabe erfüllen, zukünftig „alle nicht gewünschten Entwicklungen“ abzuwenden. Die darin weiter getroffene Aussage, „Bürger, Rat und Verwaltung wollen sich an dieser verbindlichen Vorgabe orientieren bei ihren Einzelvorhaben“, ist wohl eher eine Wunschvorstellung; denn ein derartiges Entwicklungskonzept ist in der rechtlich abgesicherten Bauleitplanung der Bundesrepublik prinzipiell bislang nicht vorgesehen und kann – wie es der ältere Strukturplan deutlich macht – nur allzu leicht in „Vergessenheit“ geraten oder übergangen werden.

Aber dennoch scheinen umfassende liegenschaftliche Absicherungen durch kommunalen Grundbesitz in Verbindung mit gut überlegten und von den politischen Entscheidungsträgern mittelfristig akzeptierten Stadtteil-Entwicklungskonzepten eine entscheidende Grundlage dafür zu sein, um auf spezielle Ansiedlungswünsche größerer Institutionen flexibel genug, aber auch im Sinne der ausgewogenen Stadtentwicklungsplanung reagieren zu können. Eine notwendige Flexibilität in der Standortplanung des tertiären und vor allem des quartären Sektors ist nicht zuletzt deshalb erforderlich, weil Standortveränderungen – insbesondere in der privaten Wirtschaft – häufig ad hoc beschlossen werden und schnell realisiert werden müssen. Zudem müssen unterschiedlichste Standortfaktoren (z. B. notwendige zwischenbetriebliche Kommunikationsbedürfnisse als wichtiger Pull-Faktor), aber auch deren zeitliche Bedeutungsveränderungen (wie etwa die bei bestimmten Branchen zunehmend wichtiger werdenden Sicherheitsanliegen) in verschiedenster, häufig planerisch nicht „vorhersehbarer“ Weise berücksichtigt werden können.

Dem Prozeß der Bürostandortdezentralisierung ist zukünftig – nicht nur in Zeiten erhöhter Arbeitslosigkeit – sowohl seitens der raumbezogenen Wissenschaft als auch der Stadtentwicklungsplanung, der kommunalen Wirtschaftsförderung oder allgemein der Kommunalpolitik verstärkte Aufmerksamkeit zu widmen, denn die Entwicklung unseres Städtesystems wird in der „postindustriellen Phase“ sehr stark

von den räumlichen Entfaltungsmöglichkeiten des quartären Sektors anhängig sein.

#### Anmerkungen

- 1) Der vorliegende Beitrag basiert in erster Linie auf einer Befragung sämtlicher gehobener Büro- und spezieller Weiterbildungseinrichtungen in den beiden im Titel genannten Untersuchungsgebieten der Stadt Münster, mit der im Rahmen eines vom erstgenannten Verfasser geleiteten Geländeseminars am Institut für Geographie der Westf. Wilhelms-Universität Münster bereits im SS 1982 begonnen wurde. Im Sommer 1986 wurde diese empirische Erhebung aktualisiert und durch Einbeziehung weiterer (z. T. zwischenzeitlich neugegründeter) Betriebe und Einrichtungen ergänzt. Die beiden Verfasser danken den im SS 1982 beteiligten Studierenden – darunter vor allem Frau Ursula Richard und Herrn Martin Rupprecht, die die Befragung von Bürobetrieben durchführten – sowie auch Herrn Ulrich Burg für die Unterstützung bei den empirischen Arbeiten 1986. Die Untersuchung wurde im Rahmen des Forschungsteilprojektes „Standortverhalten quartärer Dienstleistungsgruppen“ des Sonderforschungsbereichs 164 „Vergleichende geschichtliche Städteforschung“ an der Westf. Wilhelms-Universität von der Deutschen Forschungsgemeinschaft gefördert. Unser Dank gilt auch verschiedenen Ämtern der Stadt Münster für freundlich erteilte Auskünfte sowie den befragten Unternehmen und Institutionen für die bereitwillig gewährten Informationen; die Antwortbereitschaft war mit nahezu 100 % für eine derartige empirische Untersuchung extrem hoch.
- 2) Zum Begriff des quartären Sektors und zur Abgrenzung zwischen den tertiären und quartären Wirtschaftssektoren vgl. GAD 1968: 15ff., DACH 1980: 15 ff. sowie HEINEBERG und de LANGE 1983: 223, auf die sich die Terminologie in diesem Beitrag bezieht.
- 3) Gegenüber der Errichtung neuer, meist durch Standortverlagerungen aus der Innenstadt entstandener Bürobetriebe im Norden und Westen der Stadt sind die entsprechenden Entwicklungen in Richtung Südosten, Osten und Westen des Stadtgebietes von weit aus geringerer Bedeutung, woraus sich ebenfalls die Beschränkung unseres Beitrages auf die zwei genannten Teilräume rechtfertigt. Nicht unerwähnt bleiben sollte, daß der Prozeß der „modernen“ Bürostandortdezentralisierung in der Stadt Münster – wenngleich mit sehr geringen Distanzen (zwischen Altstadt kern und Stadtrand bzw. nahem Stadumland) – bereits im letzten Viertel des 19. Jahrhunderts einsetzte (z. B. Errichtung des Landgerichtes am Altstadtrand).

#### Literatur

- Adams, J. S. (1969): Directional bias in intra-urban migration. In: *Economic Geography* 45, S. 302–323
- Beyer, L. u. H. Heineberg (1983): Stadtekursion Münster. In: H. Heineberg u. A. Mayr (Hg.): *Exkursion in Westfalen und angrenzenden Regionen*. Festsch. z. 44. Deutschen Geographentag in Münster 1983, Teil II. Paderborn, S. 9–30 (= Münstersche Geographische Arbeiten 16)

- Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung (Hg.) (1979): Behördendezentralisierung. Bonn (= Informationen zur Raumentwicklung, H. 5)
- Der Bundesminister für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau (Hg.) (1977): Verlagerung von Dienstleistungsbetrieben in städtische Randzonen zur Entlastung der Kernstadt. Bonn-Bad Godesberg (= Städtebauliche Forschung 03.057)
- Der Bundesminister für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau (Hg.) (1982): Entscheidungshilfen für die Behördenstandortwahl bei Bund und Ländern. Bonn
- Der Bundesminister für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau (Hg.) (1983): Falldokumentation zur Standortproblematik bei neugegründeten und verlagerten Behörden. Bonn
- Dach, P.** (1980): Struktur und Entwicklung von peripheren Zentren des tertiären Sektors, dargestellt am Beispiel Düsseldorf. Düsseldorf (= Düsseldorfer Geographische Schriften 13)
- Daniels, P. W.** (Hg.) (1979): Spatial patterns of office growth and location. Chichester
- Daniels, P. W.** (1986): The geography of services. In: Progress in Human Geography 10, No. 3, S. 436–444
- Gad, G.** (1968): Büros im Stadtzentrum von Nürnberg. Ein Beitrag zur City-Forschung. In: Mitteilungen der Fränk. Geograph. Gesellschaft 13/14, 133–341 (Zugleich: Erlanger Geographische Arbeiten 23)
- Gad, G.** (1979): Face-to-face linkages and office decentralization potentials: a study of Toronto. In: P. W. Daniels (Hg.): Spatial pattern of office growth and location. Chichester. S. 277–323
- Gad, G.** (1983): Die Dynamik der Bürostandorte – drei Phasen der Forschung. In: H. Heineberg u. G. Heinritz, G. Gad, N. de Lange und J. Hartwig: Beiträge zur empirischen Bürostandortforschung. Kallmünz/Regensburg, S. 29–59 (= Münchener Geographische Hefte, 50)
- GAD Gesellschaft für automatische Datenverarbeitung eG. (1985/86): Wirtschaftliche Förderung genossenschaftlicher Mitglieder durch Gestaltung und Betrieb moderner Informationssysteme. In: Stadt Münster, Wirtschaftsreport, 15, S. 60–61
- Goddard, J. B.** (1975): Office location and regional development. London (= Theory and Practice in Geography)
- Gutschow, N. u. G. Pick** (1983): Bauen in Münster. Ein Architekturführer. Münster
- Hartlieb von Wallthor, A.** (1980): Der Münstersche Studienfonds. Entstehung und Entwicklung des Vermögens der alten Universität Münster. In: H. Dollinger (Hg.): Die Universität Münster 1780–1980. Münster, S. 29–35
- Hartwig, J.** (1983a): Der Suburbanisierungsprozeß unter den kleinen Bürofirmlen und freien Berufen im Verdichtungsraum München. München (Diplomarbeit am Geograph. Inst. TU München)
- Hartwig, J.** (1983b): Der Suburbanisierungsprozeß unter den kleinen Bürofirmlen und freien Berufen im Verdichtungsraum München. In: H. Heineberg u. G. Heinritz, G. Gad, N. de Lange u. J. Hartwig: Beiträge zur empirischen Bürostandortforschung. Kallmünz/Regensburg, S. 101–156 (= Münchener Geographische Hefte, 50)
- Heineberg, H.** (1983a): Münster. Entwicklung und Funktionen der westfälischen Metropole. In: Geographische Rundschau, 35, H. 5, S. 204–210
- Heineberg, H.** (1983b): Großbritannien. Stuttgart (= Länderprofile)
- Heineberg, H.** (1985): Regional- und Stadtentwicklung in Großbritannien. Trends und Probleme im Überblick. In: Geographische Rundschau, 37, H. 3, S. 102–115
- Heineberg, H.** (1986): Innerstädtische Standortentwicklung ausgewählter quartärer Dienstleistungsgruppen seit dem 19. Jahrh. anhand der Städte Münster und Dortmund. In: H. Heineberg (Hg.): Innerstädtische Differenzierung und Prozesse im 19. und 20. Jahrh. Geographische und historische Aspekte. Köln/Wien (im Druck) (= Städteforschung)
- Heineberg, H. u. G. Heinritz** (1983): Konzepte und Defizite der empirischen Bürostandortforschung in der Geographie. In: H. Heineberg u. G. Heinritz, G. Gad, N. de Lange u. J. Hartwig: Beiträge zur empirischen Bürostandortforschung. Kallmünz/Regensburg S. 9–28 (= Münchener Geographische Hefte, 50)
- Heineberg, H. u. N. de Lange** (1983): Die Cityentwicklung in Münster und Dortmund seit der Vorkriegszeit – unter besonderer Berücksichtigung des Standortverhaltens quartärer Dienstleistungsgruppen. In: P. Weber u. K.-F. Schreiber (Hg.): Westfalen und angrenzende Regionen. Festschr. z. 44. Deutschen Geographentag in Münster 1983, Teil I. Paderborn, S. 221–285 (= Münstersche Geographische Arbeiten, 15)
- Hellberg, H.** (1975): Der suburbane Raum als Standort von privaten Dienstleistungseinrichtungen. In: Beiträge zum Problem der Suburbanisierung. Hannover, S. 123–147 (= Veröffentlichungen d. Akademie f. Raumforschung und Landesplanung, Forschungs- u. Sitzungsberichte, 102)
- Janetzki, A.** (1984/85): Wachstumseffekte durch Betriebsverlagerungen. Auswertung einer Betriebsbefragung. In: Stadt Münster, Wirtschaftsreport, 14, S. 27–28
- Karliczek, R.** (1985/86): In der Diskussion: Stadtteilplan Mecklenbeck. In: Stadt Münster, Wirtschaftsreport, 15, S. 109–110
- Kirchhoff, K.-H. u. M. Siekmann** (1980): Die räumliche Ausweitung der Universität im Stadtgebiet Münsters 1773–1980. In: H. Dollinger (Hg.): Die Universität Münster 1773–1980. Münster, S. 121–127
- Kordewiner, L.** (1980): Das Handwerkskammer-Bildungszentrum. Wachsen – Aufgabenstellung – Zukunft. In: Stadt Münster, Wirtschaftsreport, 11, S. 28–29
- Lange, N. de:** (1983): Standortverhalten ausgewählter Bürogruppen in Innenstadtbereichen westdeutscher Metropolen. In: H. Heineberg u. G. Heinritz, G. Gad, N. de Lange u. J. Hartwig: Beiträge zur empirischen Bürostandortforschung. Kallmünz/Regensburg, S. 61–100 (= Münchener Geographische Hefte, 50)
- Lange, N. de:** (1986) Standortverhalten des Finanzwesens in den Regionalzentren Düsseldorf und Hannover seit dem 19. Jahrhundert. In: H. Heineberg (Hg.): Innerstädtische Differenzierung und Prozesse im 19. und 20. Jahrhundert. Geographische und historische Aspekte. Köln/Wien (im Druck) (= Städteforschung)
- Lichtenberger, E.** (1972): Die Wiener City. Bauplan und jüngste Entwicklungstendenzen. In: Mitteilungen der Österreichischen Geograph. Gesellschaft 114, S. 42–85
- Lichtenberger, E.** (1977): Die Wiener Altstadt. Von der mittelalterlichen Bürgerstadt zur City. Wien
- Mayr, A.** (1979): Universität und Stadt. Ein stadt-, wirtschafts- und sozialgeographischer Vergleich alter und neuer Hochschulstandorte in der Bundesrepublik Deutschland. Paderborn (= Münstersche Geographische Arbeiten, 1)
- Müller, J.** (1981): Münster und seine Landeszentralbank. In: Die Bundesbank, S. 2–9

Planungsgruppe Zentrum Nord, Münster (1973): Zentrum Nord Münster. Erläuterungsbericht. Planungsstand April 1973. Vorlage zur Ratssitzung, Münster  
Stadt Münster (Hg.) (1975): Strukturplan Mecklenbeck. Aufgestellt im Auftrag der Stadt Münster. Verf.: Wolters-Partner Orts- und Regionalplanung. Coesfeld  
Stadt Münster (Hg.) (1978): Stadt Münster. 12 Jahre Bauverwaltung 1966–1978. Münster  
Stadt Münster (Hg.) (1980): Grünordnung Münster. Münster  
Stadt Münster (Hg.) (1981): Erläuterungsbericht zum Flächennutzungsplan. Münster

Stadt Münster (Hg.) (1982): Stadt Münster. Planungsatlas. 1. Lfg. Münster

Stadt Münster, Der Oberstadtdirektor, Stadtplanungsamt (Hg.) (1985): Stadtteilplan Mecklenbeck. Eine Bürgerinformation zur Stadtentwicklung. Münster

Die VEW-Bezirksdirektion Münster im Dienste des Verbrauchers (1985/86). In: Stadt Münster, Wirtschaftsreport 15, S. 72–73

Westdeutsche Genossenschaftszentralbank, Partner für Börse und Euromarkt (1977). In: Stadt Münster, Wirtschaftsreport 8, S. 56–57



**Zentrum Nord: Gebäude der LVA und Freiflächen 1986 (Aufn. HEINEBERG)**



**Südwestsektor (Mecklenbeck): Neue Büroansiedlung und Erschließungsstraße in einem Grünzug 1986 (Aufn. HEINEBERG)**

# Aktuelle Entwicklungstendenzen des Systems der Zentralen Orte in Westfalen

von Hans Heinrich Blotvogel, Duisburg

## 1. Fragestellung und methodischer Ansatz

Obwohl die landeskundliche Zentralitätsforschung gerade in Westfalen eine lange Tradition besitzt und zum Themenkreis „Zentralität, Zentrale Orte und zentralörtliche Gliederung“ eine fast nicht mehr überschaubare Literatur existiert, verfügen wir kaum über gesicherte Kenntnisse der aktuellen Entwicklungstendenz des zentralörtlichen Systems. Nach der großen empirischen Bestandsaufnahme der zentralörtlichen Gliederung aus den sechziger Jahren, deren Ergebnisse von G. KLUCZKA bearbeitet und publiziert wurden (1970), wandte sich die Forschung speziellen Einzelfragen zu, während großräumig vergleichende bzw. zusammenfassende Analysen selten blieben. So muß gegenwärtig die Frage, ob das von G. KLUCZKA gezeichnete Bild des hierarchischen Systems der Zentralen Orte und ihrer Bereiche heute noch stimmt, weitgehend offen bleiben, obwohl diese Thematik nichts an Aktualität für die kommunale Entwicklungsplanung, für Regional- und Landesplanung eingebüßt hat.

Diese skeptische Frage erscheint berechtigt, da sich in den beiden Jahrzehnten seit der landeskundlichen Bestandsaufnahme wesentliche Determinanten des zentralörtlichen Systems gewandelt haben:

– Die Privatmotorisierung hat die Erreichbarkeitsverhältnisse grundlegend verändert, indem sie die sog. „äußere Reichweite“ der zentralen Güter und Dienste wesentlich vergrößerte und so die Konkurrenz zwischen zentralen Einrichtungen bzw. Zentralen Orten verschärfte.

– Die Verwaltungsreformen haben zwischen 1967 und 1975 vor allem in den ländlichen Räumen und in den Ballungsrandzonen die politisch-territoriale Gliederung grundlegend umgestaltet und damit nicht nur eine wichtige Teilzentralität direkt verändert, sondern auch die sog. „freie Zentralität“ indirekt beeinflusst.

– Stadt-, regional- und landesplanerisch gesteuerte Ausbaumaßnahmen haben die Ausstattung der Zentren im ganzen verbessert; allerdings profitierten davon einzelne Zentren bzw. Zentrengruppen überproportional, so daß sich Verlagerungen im hierarchischen System der Zentralen Orte ergeben haben müssen.

– In den einzelnen Zweigen des tertiären Wirtschaftssektors haben teilweise erhebliche strukturelle Veränderungen stattgefunden. So wurde beispielsweise die Entwicklung im Einzelhandel durch betriebliche Konzentrationsprozesse und das Aufkommen neuer Betriebsformen wie SB-Warenhäuser und Shopping-Center, teilweise auf nichtintegrierten Standorten, geprägt.

– Gestiegene Einkommen und veränderte Konsumgewohnheiten führten zu erheblichen Gewichtsverschiebungen im Spektrum der zentralen Güter und Dienste. Generell ist die Bedeutung von Gütern mit einer geringen Nachfrageelastizität wie z. B. Nahrungsmittel relativ gesunken, während die Nachfrage nach Dienstleistungen überproportional gewachsen ist.

Eine systematische Untersuchung der Veränderung des zentralörtlichen Systems un-

ter dem Einfluß dieser und weiterer möglicher Faktoren würde nicht nur den hier gegebenen Rahmen sprengen, sie würde auch neue, umfangreiche empirische Erhebungen voraussetzen, die nur im Rahmen eines größeren Forschungsprogramms möglich wären. Das im folgenden angestrebte Ziel ist viel bescheidener: Anhand von Zentralitätsmessungen auf der Grundlage von aktuellen Beschäftigtenstatistiken wird eine zentralörtliche Klassifikation der Gemeinden vorgenommen und das Ergebnis mit der Einstufung der landeskundlichen Bestandsaufnahme der zentralörtlichen Gliederung um 1966 (KLUCZKA 1970) sowie mit den zentralörtlichen Zielaussagen des Landesentwicklungsplans I/II von 1979 verglichen. Leider können aus Raumgründen nicht alle zugrunde liegenden Berechnungen und Einzeldaten wiedergegeben werden; auch auf eine Diskussion methodischer Probleme muß ebenso verzichtet werden wie auf die Ausbreitung regionaler und lokaler Detailergebnisse.

Die quantitativen Zentralitätsbestimmungen mit Hilfe des Indikators „Beschäftigte im tertiären Wirtschaftssektor“ knüpfen an frühere Arbeiten des Verfassers an, in denen der methodische Ansatz ausführlich beschrieben wurde (1981, 1983). In Ermangelung einer aktuellen Volks- und Arbeitsstättenzählung dient die Statistik der sozialversicherungspflichtig beschäftigten Arbeitnehmer, die auf den Entgeltmeldungen der Arbeitgeber an die Sozialversicherungsträger basiert, als Datengrundlage. Diese Daten werden vom Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik an die amtliche Systematik der Wirtschaftszweige angepaßt und – aufbereitet für die Kreise und kreisfreien Städte – veröffentlicht; die Gemeindedaten sind in der Landesdatenbank verfügbar.

Leider bietet die Sozialversicherungsstatistik nur ein lückenhaftes Bild der Beschäftigung, da Selbständige, mithelfende Familienangehörige und Beamte nicht erfaßt sind. Diese Lücke betrifft (neben dem Agrarsektor) vor allem die Wirtschaftsabteilungen Verkehr, private Dienstleistungen sowie Gebietskörperschaften und Sozialversicherung, in denen zwischen 30 und 43% der insgesamt Beschäftigten unerfaßt

bleiben (vgl. KNOP 1984). Der Anteil beträgt dagegen in den Zweigen Handel, Kreditinstitute und Versicherungsgewerbe sowie Organisationen ohne Erwerbscharakter lediglich 8 – 17%.

Für die Zentralitätsmessung wirkt sich die Erfassungslücke vor allem dahingehend aus, daß in erster Linie die Teilzentralität der öffentlichen Verwaltung und in zweiter Linie die Sektoren Verkehr und private Dienstleistungen in ihrem Gewicht systematisch unterschätzt werden. Diese Verzerrung gilt jedoch für das Zentrensystem insgesamt, so daß die Relationen zwischen den einzelnen Zentren nur bei erheblichen Unterschieden in der sektoralen Zusammensetzung der Gesamtzentralität betroffen werden.

Auf der anderen Seite hat die Sozialversicherungsstatistik den Vorzug der laufenden Erscheinungsweise, so daß Jahres-Zeitreihen gebildet werden können. Allerdings sind die Daten erst seit Mitte der siebziger Jahre verfügbar und aus systematischen Gründen nicht mit der Beschäftigungsstatistik der letzten Arbeitsstättenzählung von 1970 vergleichbar.

Bekanntlich kann die absolute Zahl der Beschäftigten im tertiären Sektor (im folgenden „Tertiärbeschäftigte“) noch nicht als Zentralitätsmaß verwendet werden, da es in verzerrender Weise allein durch die Siedlungsgröße beeinflusst wird. Da Tertiärbeschäftigte nicht nur in den Zentren konzentriert, sondern in einem gewissen Umfang auch ubiquitär im Raum verteilt sind, würde allein schon durch eine Zusammenfassung nichtzentraler Raumeinheiten eine nicht vorhandene Zentralität angezeigt. In der Praxis entsteht dieses Meßproblem insbesondere bei solchen Gemeinden, die – vor allem aufgrund ihrer Industriefunktion – zwar verhältnismäßig groß sind und zur Versorgung ihrer eigenen Bevölkerung auch eine gewisse tertiärwirtschaftliche Grundausstattung aufweisen, die darüber hinaus jedoch möglicherweise keine nennenswerte zentralörtliche Bedeutung besitzen.

Wir versuchen, diese Verzerrung dadurch zu eliminieren, daß von der Gesamtzahl der Tertiärbeschäftigten einer Gemeinde derje-

nige Teil abgezogen wird, der auf nieder-rangige Selbstversorgung entfällt. Die verbleibenden, quasi „überschüssigen“ Tertiärbeschäftigten gelten dann als Indikator für die Zentralität der betreffenden Stadt.

Die Schätzung dieses abzuziehenden Anteils kann auf verschiedene Weise erfolgen. Allerdings treten dabei methodische Probleme auf, die hier nicht im einzelnen diskutiert werden können. Es sei hier auch ausdrücklich betont, das sich diese Probleme nicht immer befriedigend lösen lassen und teilweise durch Hilfsmaßnahmen umgangen werden müssen, wie dies bei der Messung abstrakter theoretischer Konstrukte mittels Indikator ja durchaus der Normalfall ist. Zusammen mit der Lückenhaftigkeit der statistischen Grundlage weist diese Einschränkung darauf hin, daß die numerischen Ergebnisse der Zentralitätsmessung nur innerhalb beträchtlicher Vertrauensbereiche interpretiert werden können und daß aus Einzelergebnissen nur sehr vorsichtig Schlußfolgerungen gezogen werden dürfen.

Die Schätzung des abzuziehenden Beschäftigtenanteils geschieht im folgenden auf zwei Wegen. Um die höhere Zentralität zu messen, wird bei den potentiellen höherrangigen Zentren versucht, aus der Gesamtzahl der Tertiärbeschäftigten den auf die mittelzentrale Selbstversorgung entfallenden Anteil zu eliminieren. Dazu wurde eine Stichprobe von Mittelbereichen gezogen und anhand dieser der durchschnittliche mittelzentrale Besatz mit Tertiärbeschäftigten errechnet (112,94 Tertiärbeschäftigte pro 1000 Einwohner 1983). Mit Hilfe dieses Parameters läßt sich nun beispielsweise schätzen, daß in Münster 30884 Tertiärbeschäftigte auf die grund- und mittelzentrale Selbstversorgung der 273 453 Einwohner entfallen. Subtrahiert man diesen Wert von der Gesamtzahl der Tertiärbeschäftigten in Münster (1983: 76 048), so verbleibt ein „Überschuß“ von 45 165, der annäherungsweise als Meßzahl für die höhere Zentralität Münsters interpretiert werden kann.

Die Zentralitätsbestimmung der Grundzentren (synonym mit Unterzentren) sowie der Mittelzentren geht zweckmäßigerweise

von einer Schätzung des durchschnittlichen grundzentralen Beschäftigtenbesatzes aus, der anhand einer Stichprobe von grundzentralen Bereichen mit 58,10 Tertiärbeschäftigten pro 1000 Einwohner (1983) errechnet wurde. Für sämtliche Gemeinden läßt sich mit Hilfe dieses Parameters ein grundzentraler „Normwert“ errechnen, der einer durchschnittlichen grundzentralen Versorgungsdichte entspricht (und keinesfalls als raumplanerische Zielgröße mißverstanden werden darf). Durch einen Vergleich mit den tatsächlich vorhandenen Tertiärbeschäftigten lassen sich nun die Gemeinden klassifizieren: Unterdurchschnittliche Grundzentren erreichen den Normwert nicht, überdurchschnittliche Grundzentren liegen etwas darüber, und Mittelzentren zeigen einen deutlichen Beschäftigtenüberschuß. Bei den Mittelzentren erscheint darüber hinaus auch ein Vergleich mit dem mittelzentralen „Normwert“ sinnvoll, um so die Klassifikation besser abzusichern.

Aus den umfangreichen Ergebnissen wurden zwei Beispiele ausgewählt, auf die sich die folgende Darstellung im wesentlichen bezieht. Für die Ebene der höherrangigen Zentralität sind die Einzelergebnisse in Tabelle 1 zusammengestellt, die die Meßzahlen für sämtliche höheren Zentren des Landes, differenziert nach den beiden Jahren 1977 und 1983 sowie nach den wichtigsten sektoralen Teilzentralitäten und der Gesamtzentralität, enthält. Die Ergebnisse der Zentralitätsbestimmung der Grund- und Mittelzentren mußten stärker zusammengefaßt werden; hierfür wurde eine kartographische Darstellung, die lediglich das Klassifikationsergebnis für 1983 enthält, gewählt (vgl. Abb. 1). Die zugrunde liegenden numerischen Daten werden zusammen mit weiteren Ergebnissen demnächst an anderer Stelle veröffentlicht.

## 2. Das System der höheren Zentren

Die Betrachtung des Systems der höheren Zentren wird bewußt nicht auf den westfälischen Teil des Landes beschränkt, da schon aus der Rangfolge der höheren Zentren deutlich wird, daß die rheinischen Zentren in großem Umfang hochrangige Steuerungs- und Versorgungsaufgaben

Tabelle 1

## Höhere Zentren in Nordrhein-Westfalen 1977-1983

Zentrum	Jahr	Beschäftigte <sup>1)</sup>									Zentralität insgesamt
		Handel	Verkehr/ Nachrichten- übermittlung	Banken/ Versich.gewerbe	Gastgewerbe, Reinigung, sonst. Dienste	Wissenschaft, Bildung, Kunst, Publizistik	Gesundheits-/ Veterinärwesen	Rechts-/ Wirtschafts- beratung usw.	Gebietskörper- schaften, Organ. o. E., Sozial- versicherung		
1. Düsseldorf	1977	44 641	15 004	23 948	13 156	6 498	4 911	16 190	23 060	147 408	
	1983	41 389	16 822	24 142	15 190	8 476	5 652	17 263	23 074	152 008	
2. Köln	1977	33 570	19 543	28 194	12 285	17 166	2 227	14 342	14 505	141 832	
	1983	33 062	18 444	29 614	14 546	19 341	3 546	14 777	14 967	148 297	
3. Bonn	1977	4 574	1 308	3 784	4 400	6 724	4 188	2 892	28 318	56 188	
	1983	4 015	1 472	3 749	5 103	6 949	4 644	3 419	28 421	57 772	
4. Essen	1977	18 758	6 563	4 026	4 238	5 317	1 762	10 798	3 426	54 888	
	1983	16 551	5 731	3 984	4 871	6 823	3 041	11 636	3 871	56 508	
5. Münster	1977	7 023	2 099	8 293	2 584	5 166	4 062	1 854	12 513	43 594	
	1983	6 508	2 174	8 672	3 004	5 655	4 845	2 431	11 875	45 164	
6. Dortmund	1977	15 230	6 084	6 108	4 639	3 432	462	6 273	3 715	45 943	
	1983	13 487	5 950	6 766	4 430	4 771	654	5 959	2 773	44 790	
7. Bielefeld	1977	13 831	2 712	3 053	1 247	3 874	5 143	1 694	1 797	33 342	
	1983	11 775	2 462	3 038	975	4 383	6 162	1 926	1 974	32 695	
8. Aachen	1977	6 053	2 160	3 497	2 497	4 364	1 064	1 983	3 224	24 842	
	1983	6 683	2 429	3 727	2 810	6 172	2 556	2 625	3 981	30 983	
9. Duisburg	1977	7 860	14 951	1 441	3 049	234	1 103	1 043	-913	28 268	
	1983	5 376	12 334	1 100	3 004	635	770	1 081	-138	24 162	
10. Wuppertal	1977	9 171	4 610	3 323	1 365	430	-813	1 082	3 881	23 049	
	1983	6 613	4 212	3 061	1 955	1 219	-616	1 312	3 899	21 645	
11. Bochum	1977	6 872	1 289	937	501	3 780	43	1 135	4 503	19 060	
	1983	5 940	1 342	680	165	3 714	236	992	3 701	16 770	
12. Krefeld	1977	6 125	3 293	1 158	1 610	497	40	1 329	3 187	17 239	
	1983	5 172	3 311	1 142	1 605	1 087	40	1 499	2 832	16 688	
13. Hagen	1977	5 087	4 461	716	1 066	867	268	702	602	13 769	
	1983	3 698	4 757	651	1 137	1 958	330	721	908	14 160	
14. Siegen	1977	5 727	1 196	1 055	390	422	1 224	1 250	3 300	14 564	
	1983	4 110	1 258	1 090	117	656	1 429	1 027	3 697	13 384	
15. Mönchengl.	1977	5 034	925	1 110	822	43	979	547	3 906	13 366	
	1983	5 212	1 122	1 013	1 156	167	877	554	3 035	13 136	
16. Paderborn	1977	1 679	1 745	370	492	955	800	239	3 007	9 287	
	1983	1 563	1 589	626	357	1 490	831	476	3 105	10 037	
17. Minden	1983	3 408	1 086	352	778	142	1 104	318	2 416	9 604	
18. Neuss	1983	4 973	1 950	750	416	591	694	220	-144	9 451	
19. Mülheim	1983	5 948	399	247	467	169	-484	1 145	354	8 245	
20. Recklingh.	1983	2 917	740	396	386	122	591	555	2 059	7 766	

<sup>1)</sup> Maßzahlen: Sozialversicherungspflichtig beschäftigte Arbeitnehmer, vermindert um die auf die mittelzentrale Selbstversorgung entfallenden Beschäftigten

Quelle: Landesdatenbank Nordrhein-Westfalen und eigene Berechnungen

auch für Westfalen ausüben. Insgesamt können nach unseren Berechnungsergebnissen für das Jahr 1983 16 Städte als höhere Zentren klassifiziert werden, davon 7 in Westfalen und 9 im nordrheinischen Landesteil. Bemerkenswerterweise sind dies genau diejenigen 16 Städte, die auch im Landesentwicklungsplan (im folgenden: LEP) I/II von 1979 als Oberzentren ausgewiesen sind, während die landeskundliche Bestandsaufnahme (KLUZKA 1970) lediglich 14 Städte als Oberzentren klassifiziert. Auch wenn die Schwelle zwischen Mittel- und Oberzentren mit unserem Analyseansatz nicht ganz ohne Willkür festgelegt werden kann, da eine klare Zäsur in der Folge der Maßzahlen zwischen den großen Mittelzentren und kleineren Oberzentren nicht erkennbar ist, deutet der empirische Befund für 1983 darauf hin, daß das landesplanerische Ziel eines Netzes von 16 Oberzentren inzwischen weitgehend Realität geworden ist.

Innerhalb der Gruppe der höheren Zentren zeigen die numerischen Ergebnisse eine solche Spannweite, daß von einem einheitlichen oberzentralen Größentypus keine Rede sein kann. Vor allem Düsseldorf und Köln heben sich von den übrigen höheren Zentren so deutlich ab, daß hier ein klarer „qualitativer Sprung“ zwischen zwei Hierarchieebenen im Sinne der zentralörtlichen Theorie angenommen werden kann. Um diesen quantitativen und qualitativen Unterschieden im System der höheren Zentren gerecht zu werden, schlagen wir vor, für Düsseldorf und Köln die gesonderte Kategorie „Regionalmetropole“ einzuführen und die Gruppe der übrigen höheren Zentren in die drei Subkategorien „überdurchschnittliche“, „durchschnittliche“ und „unterdurchschnittliche Oberzentren“ zu untergliedern.

Die Ausgliederung einer gesonderten Kategorie von „Regionalmetropolen“ (im Unterschied zu „Metropolen“ wie London und Paris sowie früher auch Berlin) wird der übergeordneten funktionalen Stellung von Düsseldorf und Köln im nordrhein-westfälischen Städtesystem gerecht. Beide Städte üben in vielen Funktionen eine Metropolfunktion auch für den westfälischen Landesteil aus, wobei eine differenzierte Funk-

tionsteilung besteht. Während beispielsweise in Bayern die meisten höchstrangigen Funktionen in der Landeshauptstadt München konzentriert sind, verteilen sich diese in Nordrhein-Westfalen in komplementärer Weise auf Düsseldorf und Köln. Diese Komplementarität läßt sich bereits teilweise an den Meßzahlen für die (allerdings recht groß aggregierten) Teilzentralitäten ablesen: Düsseldorf besitzt ein klares Übergewicht in den Zweigen Großhandel, Luftverkehr, Kreditinstitute, Rechts- und Wirtschaftsberatung, Gebietskörperschaften und Sozialversicherung; die Metropolfunktion Kölns erstreckt sich insbesondere auf die Sparten Eisenbahn, Straßenverkehr/Spedition, Versicherungsgewerbe sowie Wissenschaft/Bildung/Publicistik. Schon aus dieser Aufzählung wird plausibel, daß die Landeshauptstadt Düsseldorf nach der Gesamtzentralität einen leichten Vorsprung vor Köln besitzt.

Merkwürdigerweise ignoriert der LEP I/II (1979) die Metropolfunktion von Düsseldorf und Köln, indem er von der Fiktion einer qualitativ prinzipiell homogenen Gruppe von 16 Oberzentren ausgeht. Düsseldorf und Köln sind aber nicht nur regionale Oberzentren; sie üben zugleich höchstrangige politische, ökonomische und kulturelle Steuerungs- und Dienstleistungsaufgaben aus und konkurrieren auf dieser Ebene nicht mit Hagen und Siegen, sondern mit Hamburg, Frankfurt und München sowie mit Amsterdam und Brüssel. Eine bewußte Anerkennung und planmäßige Entwicklung der Metropolfunktionen von Düsseldorf und Köln erscheint für die Entwicklung des gesamten Landes von eminenter Bedeutung, so daß sie auch im landesplanerischen Zielsystem eine angemessene Berücksichtigung finden sollte.

Allerdings wäre eine solche normative Funktionsbestimmung nicht ohne Brisanz für das innere räumliche Gleichgewicht des Landes. Die Zentralitätsmaßzahlen zeigen für Köln und Düsseldorf zwischen 1977 und 1983 deutliche Anstiege, die in dieser Höhe von keinem westfälischen Oberzentrum erreicht werden und die die positive Entwicklung der sechziger und siebziger Jahre fortsetzen (vgl. BLOTEVOGEL 1981). Nicht von der Hand zu weisen ist die Ge-

fahr einer zunehmenden räumlichen Polarisierung, d. h. einer Konzentration höchst-rangiger Steuerungs- und Dienstleistungsfunktionen zugunsten der rheinischen Metropolen und zu Lasten der anderen Landesteile, vor allem Westfalen und des Ruhrgebiets. Eine landesplanerische Bewertung dieses Prozesses muß deshalb sehr sorgfältig zwischen den verschiedenen Zentralitätsebenen unterscheiden: Regionalisierbare Funktionen wie Behörden, Gerichte, Hochschulen, Kliniken, Theater, Museen, Rundfunkanstalten sollten bewußt im System der höheren Zentren dezentralisiert werden. Bestimmte höchstrangige Einrichtungen aber wie Messen, Großflughäfen, Großhotels, Konsulate, Niederlassungen internationaler Banken, Handels- und Industrieunternehmen benötigen spezifische Agglomerationsvorteile als Standortvoraussetzung, die in Nordrhein-Westfalen allenfalls in Düsseldorf und Köln gegeben sind, wenn man einmal von der politisch-administrativen Sonderrolle Bonns absieht. Bei einer sorgfältigen Trennung zwischen diesen beiden Hierarchieebenen müßte eine planmäßige Entwicklung der Metropolfunktionen Düsseldorfs und Kölns, die im Zeitalter wachsender weltwirtschaftlicher Verflechtungen für die künftige Entwicklung des ganzen Landes vermutlich noch an Bedeutung gewinnen wird, nicht unbedingt zu einer Verschärfung der Polarisierung innerhalb des Landes führen.

Das funktionale Übergewicht der großen rheinischen Zentren im Land Nordrhein-Westfalen ist allerdings eindeutig und wird unsere Zentralitätsberechnungen noch einmal nachdrücklich bestätigen. In der Rangfolge der Zentren stehen hinter Düsseldorf und Köln nach großem Abstand Bonn und Essen auf den Plätzen 3 und 4. Erst auf dem fünften Rangplatz folgt Münster, das zwischen 1977 und 1983 Dortmund auf den sechsten Rangplatz zurückgedrängt hat.

Wie aus der Tabelle mit den Einzelwerten ersichtlich, liegen die Funktionsschwerpunkte von Münster in den Teilzentralitäten Kreditinstitute und Versicherungsgewerbe, Wissenschaft/Bildung/Publizistik, Gesundheitswesen, Organisationen ohne Erwerbscharakter, Gebietskörperschaften sowie Sozialversicherung, also in einem

breiten Spektrum öffentlicher und privatwirtschaftlicher Verwaltungen, Einrichtungen und Dienstleistungen, während die unternehmensbezogenen Dienste (Großhandel, Verkehr, Rechts- und Wirtschaftsberatung) eher unterproportioniert sind. In den erstgenannten Teilzentralitäten greift der Einfluß Münsters weit über das Münsterland, das im großen und ganzen dem oberzentralen Verflechtungsbereich Münsters entspricht, hinaus und umfaßt teilweise den gesamten westfälischen Landesteil (sowie die altwestfälischen Teile Südwest-Niedersachsens). Die positive Entwicklungsbilanz zwischen 1977 und 1983 beruht im wesentlichen auf den breit gestreuten Beschäftigungszuwächsen in den Sparten der privaten Dienstleistungen, während im Handel und bei den Gebietskörperschaften die Werte leicht zurückgingen.

Nach der Maßzahl für die Gesamtzentralität liegt die westfälische Ruhrgebietsmetropole Dortmund nahezu gleichauf mit Münster; allerdings verdeckt der aggregierte Wert die Unterschiede in der sektoralen Zusammensetzung der höheren Zentralität: Die Funktionsschwerpunkte Dortmunds liegen im Groß- und Einzelhandel, bei Eisenbahn, Post, Straßenverkehr und Spedition, im Versicherungsgewerbe, im Gastgewerbe, bei Publizistik, Rechts- und Wirtschaftsberatung. Ähnlich wie in Essen dominieren also unternehmensbezogene Dienste, während gegenüber Münster in vielen Teilzentralitäten eine deutliche Komplementarität besteht. In Teilfunktionen reicht der Einfluß Dortmunds weit über den Oberbereich hinaus – außer dem östlichen Ruhrgebiet auch die anschließende Hellwegbörde und Teile des nördlichen Sauerlandes – vor allem bis in das südliche Westfalen. Die negative Zentralitätsentwicklung Dortmunds zwischen 1977 und 1983 beruht insbesondere auf massiven Beschäftigungsverlusten im Groß- und Einzelhandel sowie in der Sozialversicherung. Wie in den meisten anderen Ruhrgebietszentren (außer Essen) dürfte im wesentlichen die anhaltende Strukturschwäche des Ruhrgebiets verantwortlich sein.

Die ostwestfälische Großstadt Bielefeld führt die Gruppe der durchschnittlichen

Oberzentren an. Bielefeld kommt dem Normaltyp eines sektoral ausgewogenen Oberzentrums relativ nahe. Gewisse Funktionsschwerpunkte bestehen in den Teilzentralitäten Großhandel, Publizistik und Gesundheitswesen, während andererseits die Teilzentralität Gebietskörperschaften kaum mehr als mittelzentrales Niveau erreicht. Die Zahlen für 1977 bis 1983 deuten auf einen leichten Zentralitätsverlust hin, der vor allem durch einen massiven Beschäftigungsabbau im Großhandel bedingt war. In den übrigen Teilzentralitäten war die Entwicklung jedoch stabil und im Gesundheitswesen deutlich positiv.

Die auf den Rangplätzen 8 bis 10 folgenden rheinischen Oberzentren Aachen, Duisburg und Wuppertal verzeichnen außerordentlich divergierende Entwicklungen zwischen 1977 und 1983. Während die Entwicklung Aachens durch eine bemerkenswerte Dynamik über sämtliche Teilzentralitäten hinweg gekennzeichnet war, mußten Wuppertal und vor allem Duisburg empfindliche Einbußen hinnehmen.

Auch die zentralörtliche Entwicklung von Bochum, das bereits zur Gruppe der unterdurchschnittlichen Oberzentren gehört, zeigt eine eindeutige negative Tendenz. Sie beruht auf erheblichen Verlusten in zwei Teilzentralitäten, die gerade die Schwerpunkte im Bochumer Funktionsspektrum darstellen: Handel (Groß- und Einzelhandel) sowie Sozialversicherung (insb. Knappschaft). Der dritte Funktionsschwerpunkt, die Teilzentralität Wissenschaft/Bildung/Publizistik, war demgegenüber ebenso wie die anderen Teilzentralitäten im wesentlichen stabil. Die negative Entwicklung Bochums ordnet sich ein in den allgemeinen Trend der Ruhrgebietszentren (abgesehen von Essen). Mit den Stichworten Bevölkerungsrückgang, ökonomische Strukturschwäche und stagnierende Kaufkraft ist das Ursachenbündel angedeutet. Im Falle Bochums kommt die Nähe der konkurrierenden Oberzentren Essen und Dortmund und die daraus resultierende Enge des oberzentralen Verflechtungsbereichs hinzu.

Durchaus stabil war demgegenüber die oberzentrale Entwicklung der Stadt Ha-

gen, die zwischen 1977 und 1983 sogar Siegen vom 13. Rangplatz verdrängen konnte. Die oberzentralen Funktionsschwerpunkte Hagens liegen in den Teilzentralitäten Handel und Verkehr, während andere Sektoren bereits erhebliche Lücken aufweisen, so z. B. die Gebietskörperschaften. Die ebenso wie in den meisten anderen Oberzentren zu beobachtenden Beschäftigungsrückgänge im Handel können durch die allgemein positive Entwicklung in anderen Teilzentralitäten kompensiert werden. Besonders auffällig ist dabei der Funktionsgewinn Hagens in der Kategorie „Wissenschaft/Bildung/Publizistik“, der möglicherweise mit dem Ausbau der Hagerer Fernuniversität und der redaktionellen Verselbständigung der regionalen Tageszeitung „Westfalenpost“ zusammenhängt.

Knapp hinter Hagen zurückgefallen ist Siegen, dessen Funktionsschwerpunkte in den Teilzentralitäten Handel, Banken und Versicherungen, Gesundheitswesen, Rechts- und Wirtschaftsberatung sowie Gebietskörperschaften liegen. Ein solch breites Funktionsspektrum ohne deutliche Lücken ist charakteristisch für solitär, inmitten ihres Verflechtungsbereichs gelegene Zentren. Aufgrund der relativ großen Distanzen zu den benachbarten Oberzentren ist die Konkurrenzsituation geringer, so daß es seltener zu sektoralen Funktionsspezialisierungen und komplementären Funktionsteilungen kommt.

Sehr bedenklich erscheint die negative Entwicklung der Maßzahl für die höhere Zentralität Siegens zwischen 1977 und 1983. Vor allem im Handel erlitt Siegen offenbar einen erheblichen Funktionsverlust, während die anderen Teilzentralitäten wenigstens im großen und ganzen stabil waren. Siegen wurde im LEP I/II (1979) bekanntlich als Oberzentrum ausgewiesen, und vor allem durch die Gründung der Gesamthochschule hat das Land wesentliche Beiträge zur Verwirklichung dieses Ziels geleistet. Allerdings umfaßt der oberzentrale Verflechtungsbereich Siegens lediglich die Kreise Siegen-Wittgenstein und Olpe, in denen 1984 zusammen nur 401 000 Menschen lebten, und selbst wenn man die Bevölkerung des traditionell auf Siegen

ausgerichteten Westerwaldkreises Altenkirchen (Rheinland-Pfalz) hinzurechnet, wird die üblicherweise als absolute oberzentrale Mindestgrößenschwelle angenommene Einwohnerzahl von 500 000 noch deutlich unterschritten. Da die Bevölkerungsprognosen insbesondere im Kernsiegerland weitere erhebliche Bevölkerungsrückgänge erwarten lassen, wird es für Siegen in Zukunft sehr schwierig werden, die oberzentrale Position zu behaupten.

Auf dem 16. Rangplatz und an der Schwelle zwischen den Mittel- und Oberzentren liegt Paderborn, das bekanntlich im LEP I/II aufgrund seiner solitären Lage im ländlichen, zentrenfernen Südost-Westfalen als Oberzentrum ausgewiesen wurde. Im Vergleich zur Situation in den sechziger Jahren – bei KLUCZKA (1970) ist Paderborn nur als Mittelzentrum mit oberzentralen Teilfunktionen dargestellt – ist diese normative Funktionszuweisung als ein erst noch zu verwirklichendes Entwicklungsziel zu verstehen.

Ob Paderborn heute bereits eindeutig zu den Oberzentren gezählt werden kann, läßt sich mit Hilfe unseres Analyseansatzes nicht ganz ohne Willkür beantworten, da die Antwort von der Entscheidung über den Schwellenwert abhängt. Immerhin zeigen unsere Berechnungen, daß Paderborn hinsichtlich des mittelzentralen Beschäftigungsüberschusses unter den nordrhein-westfälischen Städten den 16. Rangplatz einnimmt (1983) und damit selbst so große Mittelzentren wie Minden, Neuss, Mülheim, Recklinghausen, Hamm und Gelsenkirchen übertrifft. Auch die Entwicklung zwischen 1977 und 1983 war eindeutig positiv, was vor allem auf die Beschäftigungszuwächse in den Teilzentralitäten Wissenschaft/Bildung/Publicistik, Banken/Versicherungen, Organisationen ohne Erwerbscharakter sowie Rechts- und Wirtschaftsberatung zurückgeht.

Die positive Entwicklung Paderborns dürfte vor allem auf zwei Faktoren beruhen: Zum einen sind wesentliche Impulse von der außerordentlich dynamischen industriellen Entwicklung ausgegangen, wofür hauptsächlich das Unternehmen Nixdorf verantwortlich war. Zwar gehört die Industrie bekanntlich nicht zu den Zentralfunk-

tionen, doch können wir mit erheblichen Multiplikatoreffekten im tertiären Sektor rechnen, indem die Dienstleistungsnachfrage des Unternehmens sowie die direkten und indirekten Einkommenseffekte der dort Beschäftigten die Zentralität Paderborns gestärkt haben. Als zweiter Grund können die Entwicklungsmaßnahmen der öffentlichen Hand genannt werden. Im Einklang mit der Ausweisung als Oberzentrum im LEP I/II hat Paderborn einen erheblichen Ausbau seiner Infrastruktureinrichtungen erfahren, wobei an erster Stelle die Gründung der Gesamthochschule zu nennen ist. Da auch die Bevölkerungsentwicklung in Stadt und Region durch Geburtenüberschüsse und Wanderungsgewinne positiv ist, können die Chancen Paderborns, sich zu einem voll wirksamen Oberzentrum zu entwickeln, als durchaus realistisch eingeschätzt werden.

Die gravierendste Restriktion für die oberzentrale Entwicklung Paderborns liegt – wie bei anderen kleinen Oberzentren des ländlichen Raums – in der geringen Tragfähigkeit des Verflechtungsbereichs. Die Bevölkerungszahl der Kreise Paderborn und Höxter erreicht zusammen nur 370 000 (1984), und lediglich wenn man die östlichen Randgebiete des Kreises Soest (Raum Lippstadt-Warstein) und des Hochsauerlandkreises (Raum Brilon-Marsberg) hinzurechnet, wird die 500 000-Einwohner-Schwelle knapp überschritten. Die Basis für die oberzentrale Entwicklung Paderborns wird also auch in Zukunft sehr schmal bleiben.

Trotz der geringen Tragfähigkeiten gibt es jedoch unter normativen Aspekten keine ernsthafte Alternative zur Ausweisung von Siegen und Paderborn als Oberzentren. Für das überwiegend ländliche Süd- und Südost-Westfalen üben beide Städte wesentliche Erschließungs- und Versorgungsaufgaben aus, so daß die Erhaltung bzw. der Ausbau der oberzentralen Funktionsfähigkeit Siegens und Paderborns als ein wichtiger Beitrag zu einer regionalen ausgewogenen Landesentwicklung gelten kann.

Knapp hinter Paderborn liegt auf dem 17. Rangplatz die ostwestfälische Kreisstadt Minden. Die Weserstadt war vor der Industrialisierung das dominierende Ober-

zentrum Minden-Ravensbergs und des mittleren Weserraumes, verlor diese Position jedoch durch das Emporkommen Bielefelds, die politisch-geographische Randlage sowie schließlich den Verlust der ostwestfälischen Bezirksregierung. Selbst wenn man Teile der angrenzenden niedersächsischen Kreise Schaumburg und Nienburg, die überwiegend zum oberzentralen Verflechtungsbereich Hannovers gehören, zu einem potentiellen Mindener Oberbereich rechnet, wird eine ausreichende oberzentrale Tragfähigkeit keinesfalls erreicht.

Das gleiche gilt auch für die auf den nächsten Rangplätzen folgenden großen Mittelzentren; dies sind in Westfalen Recklinghausen, Herford, Detmold, Hamm und Gelsenkirchen. Alle genannten Städte üben zwar oberzentrale Teilfunktionen aus, und als bedeutende regionale Arbeitsmarktzentren heben sie sich eindeutig von der Masse der Mittelzentren ab, doch erreichen sie insgesamt keinesfalls die oberzentrale Stufe. Da auch in keinem Fall potentielle tragfähige oberzentrale Verflechtungsbereiche denkbar sind, dürfte auch eine Aufstockung der 16 Oberzentren im landesplanerischen Zielsystem nicht in Betracht kommen. In Zeiten sinkender Bevölkerungszahlen sowie stagnierender Privateinkommen, Steuereinnahmen und tertiärwirtschaftlicher Umsätze kann es bei einer Fortschreibung des LEP I/II wohl kaum um weitere Höherstufungen gehen, sondern vor allem darum, inwieweit das bestehende zentralörtliche System überhaupt aufrecht erhalten bleiben kann.

### 3. Das System der Mittel- und Grundzentren

Die folgende Betrachtung des Systems der Mittel- und Grundzentren ist nach Kreisen gegliedert, um den regionalen Besonderheiten besser gerecht werden zu können. Sie stützt sich auf die beigegebene Abb. 1, in der das Klassifikationsergebnis für 1983 dargestellt ist, und vergleicht dieses Ergebnis mit dem Stand zur Mitte der sechziger Jahre (KLUCZKA 1970) sowie mit den normativen Funktionszuweisungen des LEP I/II (1979).

Der Kreis Recklinghausen umfaßt weite Teile des nördlichen Ruhrgebiets und

reicht vom Ballungskern (Gladbeck, Herten, Recklinghausen, Castrop-Rauxel) über den Ballungsrand (Dorsten, Marl usw.) bis zum Übergang zum Münsterland (Haltern). Mit 621 700 Einwohnern (1984) ist er der bevölkerungsreichste Kreis des gesamten Bundesgebietes.

Entsprechend seiner Siedlungsstruktur wurden durch die kommunale Neugliederung hier ausschließlich Gemeinden des Typs B<sup>1)</sup>, die im LEP I/II folgerichtig als Mittelzentren dargestellt sind, gebildet. Allerdings entspricht eine solche prinzipielle zentralörtliche Gleichstellung der Gemeinden des Kreises Recklinghausen keinesfalls dem bestehenden zentralörtlichen Gefüge. Wie der Karte von KLUCZKA entnommen werden kann, besitzt die Kreisstadt Recklinghausen eine klar herausragende Position (Mittelzentrum mit oberzentralen Teilfunktionen), und von den übrigen Gemeinden konnten seinerzeit lediglich Gladbeck, Dorsten und Marl als Mittelzentren eingestuft werden.

Unsere Berechnungen für das Jahr 1983 bestätigen weitgehend diese klare hierarchische Differenzierung. Als überdurchschnittliches Mittelzentrum erreicht Recklinghausen nahezu die Schwelle zu den Oberzentren und hebt sich damit eindeutig von den übrigen Städten des Kreises ab. Zu den übrigen Mittelzentren Gladbeck, Dorsten, Marl und Castrop-Rauxel haben in der Zwischenzeit auch Herten, Haltern und Datteln aufschließen können, so daß das landesplanerische mittelzentrale Entwicklungsziel lediglich in Oer-Erkenschwick und Waltrop noch nicht erfüllt ist.

Der Kreis Borken umfaßt das noch weiterhin ländliche Westmünsterland und setzt sich (nach KLUCZKA) im wesentlichen aus den Mittelbereichen von Bocholt, Borken, Ahaus und Gronau zusammen. Von den im LEP I/II darüber hinaus als Mittelzentren ausgewiesenen Städten Stadtlohn und Vreden hat bisher lediglich Stadtlohn das gesetzte Ziel erreicht, während im Falle Vreden wohl eine Darstellung als Grundzentrum mit mittelzentraler Teilfunktion in Anbetracht der mangelnden Tragfähigkeit angemessener wäre.

Das Netz der Grundzentren ist – ebenso wie im übrigen Münsterland – im allgemei-

nen gut entwickelt. Im Unterschied zum Dorfsiedlungsgebiet der Bördenlandschaften wird die ländliche Siedlungsstruktur des Münsterlandes bekanntlich durch Streusiedlungen (mit Einzelhöfen und „Drubbeln“), große Kirchspiele und zahlreiche ländliche und kleinstädtische Mittelpunktsiedlungen geprägt. Die kommunale Neugliederung konnte deshalb bei der Bildung der ländlichen Gemeinden relativ problemlos an das dichte Netz der bestehenden unterzentralen Kerne der Kleinstädte und großen Kirchdörfer anknüpfen, auch wenn einige der Gemeinden heute nur einen unterdurchschnittlichen Besatz mit Tertiärbeschäftigten aufweisen (z. B. Heek, Legden, Südlohn und Velen).

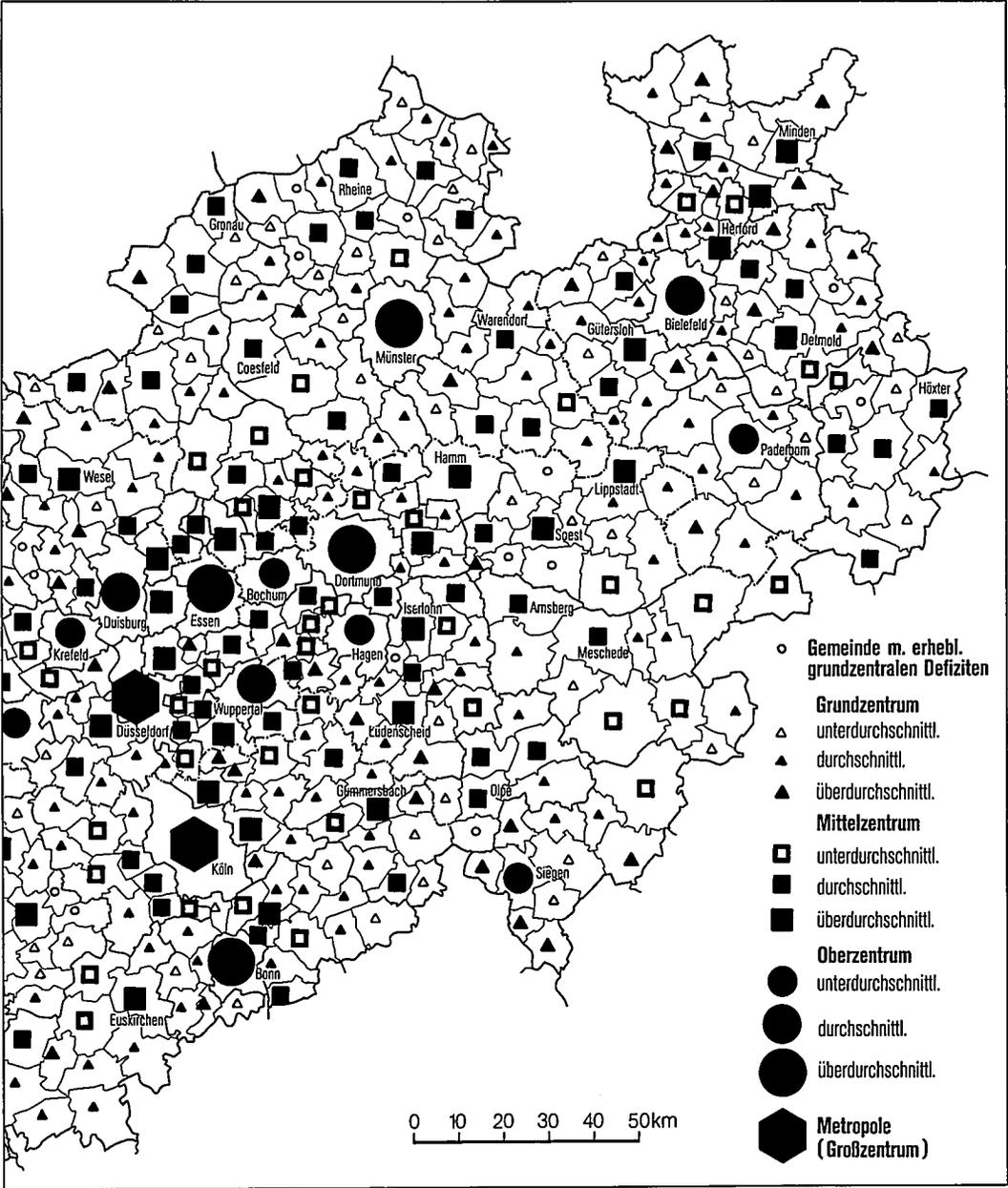
Der Kreis Steinfurt umfaßt neben dem nördlichen Münsterland (Altkreis Burgsteinfurt) auch das Tecklenburger Land und ist ebenso wie der Kreis Borken überwiegend ländlich strukturiert. Laut KLUCZKA setzte sich der heutige Kreis in den sechziger Jahren aus den Mittelbereichen der voll wirksamen Mittelzentren Rheine und Ibbenbüren sowie der schwachen Mittelzentren Burgsteinfurt, Emsdetten und Lengerich zusammen. In die Mittelbereiche eingelagert waren die zahlreichen Nahbereiche der von Kleinstädten und Kirchdörfern gebildeten Unterzentren. Der LEP I/II erweiterte die Zahl der Mittelzentren von 5 auf 7 durch die mittelzentrale Ausweisung von Greven und Ochtrup, die beide bei KLUCZKA als Unterzentren mit mittelzentralen Teilfunktionen eingestuft sind. Während Greven aufgrund einer recht dynamischen Entwicklung im Umland von Münster dieses Ziel bereits erreicht hat, steht Ochtrup nach dem Indikator des Beschäftigtenbesatzes noch unter der mittelzentralen Schwelle. Es erscheint aber auch zweifelhaft, ob in dem Raum zwischen Gronau, Rheine und Steinfurt unter Berücksichtigung der geringen Bevölkerungsdichte und gegebenen Lagebeziehungen ein tragfähiger Mittelbereich entwickelt werden kann.

Das Netz der Grundzentren ist außerordentlich dichtmaschig, da bei der Bildung der Gemeinden im Zuge der kommunalen Neugliederung an die zahlreichen unterzentralen Kerne des münsterländischen Streusiedlungsgebietes angeknüpft werden

konnte. Allerdings besitzen mehrere der kleinen Landgemeinden erhebliche grundzentrale Defizite, und in drei Fällen sind die Ausstattungslücken so gravierend, daß die hier gesetzte untere Schwelle für die Einstufung als Grundzentrum noch nicht einmal erreicht wird: Die Gemeinde Saerbeck wurde von KLUCZKA ohne Zentralität dargestellt, und da sie heute mit 4700 Einwohnern (1984) zu den kleinsten Gemeinden des Landes zählt, sind die bis heute bestehenden gravierenden Funktionsdefizite nicht verwunderlich. Dagegen wurden die Gemeinden Wettringen (6700 Ew.) und Horstmar (6000 Ew.) als Unterzentren eingestuft, so daß der hier für 1983 festgestellte sehr niedrige Beschäftigtenbesatz möglicherweise als Anzeichen für einen Funktionsverlust dieser beiden Gemeinden gewertet werden kann. Im Falle von Horstmar dürfte dieses Besatzdefizit dadurch mitverursacht sein, daß der nördliche Orts- teil Leer auch in der Grundversorgung zum nahen Burgsteinfurt tendiert. Im übrigen müßte die Vermutung eines Zentralitätsverlustes durch vertiefende Lokalstudien überprüft werden.

Der Kreis Warendorf umfaßt den größten Teil des östlichen Münsterlandes und reicht von den östlichen Umlandgemeinden Münsters bis zur stärker verstädterten Achse (Dortmund – Hamm –) Ahlen – Beckum – Oelde (– Gütersloh – Bielefeld). Das zentralörtliche Gefüge wird geprägt durch den weiträumigen Mittelbereich von Warendorf im Norden und die drei kleinräumigeren Mittelbereiche von Ahlen, Beckum und Oelde im Süden, während die Gemeinden im westlichen Teil des Kreises deutlich unter dem mittelzentralen Einfluß von Münster stehen. Bemerkenswerterweise wird dieses mittelzentrale Netz übereinstimmend von KLUCZKA und dem LEP I/II dargestellt und in dieser Form auch durch unsere Berechnungen bestätigt.

Im großen und ganzen gilt dies auch für das System der Grundzentren. Lediglich die im LEP I/II vorgenommene Hervorhebung der Gemeinden Telgte und Ennigerloh als Grundzentren mit mittelzentralen Teilfunktionen läßt sich nach dem Indikator Beschäftigtenbesatz nicht rechtfertigen.



**Abb. 1: Zentrale Orte in Westfalen 1983**  
 (Klassifikation nach der Sozialversichertenstatistik)

Erheblich größere Abweichungen zwischen den einzelnen Zentralklassifikationen bestehen im Kreis Minden-Lübbecke. Nach der landeskundlichen Bestandsaufnahme von KLUCZKA setzt sich das Kreisgebiet aus den vier Mittelbereichen von Minden, Bad Oeynhausen, Lübbecke und Rahden zusammen. Demgegenüber weist der LEP I/II die Städte Porta Westfalica, Petershagen und Espelkamp als weitere Mittelzentren aus, während auf der anderen Seite Rahden zu einem Grundzentrum mit mittelzentralen Teilfunktionen herabgestuft wird. Unseren Berechnungen zufolge können derzeit lediglich Minden, Bad Oeynhausen und Lübbecke als Mittelzentren eingestuft werden, Minden sogar als ein überdurchschnittliches Mittelzentrum, das nur knapp unter der Schwelle zu den Oberzentren steht.

Eine besonders interessante Situation besteht im Norden des Altkreises Lübbecke: Hier scheint das (ehemalige) Mittelzentrum Rahden durch die wachsende Konkurrenz der neuen Stadt Espelkamp einen Teil seiner Zentralität eingebüßt zu haben, ohne daß – wie vom LEP I/II als Ziel dargestellt – die Stadt Espelkamp bisher als Mittelzentrum an die Stelle Rahdens getreten wäre. Beide Städte liegen derzeit (1983) unter der mittelzentralen Schwelle; es muß hier offen bleiben, ob dies als eine Übergangssituation zu einem eigenständigen Espelkamper Mittelbereich oder aber als eine dauerhafte mittelzentrale Funktionsteilung zwischen Rahden und Espelkamp zu werten ist.

Eindeutig nicht als Mittelzentren können auch die Städte Petershagen und Porta Westfalica bezeichnet werden, obwohl zumindest bei Porta Westfalica die rechnerische Tragfähigkeit gegeben ist und der LEP I/II insofern lediglich die Konsequenz aus der Entscheidung der kommunalen Neugliederung zieht. In beiden Fällen handelt es sich um mehrpolige, großflächige Gemeinden, deren kleinstädtische Kerne lediglich eine grundzentrale Ausstattung aufweisen und die im übrigen auf mittelzentraler Ebene eindeutig auf Minden ausgerichtet sind, auch wenn einzelne mittelzentrale Einrichtungen (insb. Gymnasium) durchaus vorhanden sind. Die Entschei-

dungen der kommunalen Neugliederung zur Bildung dieser großflächigen Gemeinden waren eindeutig entwicklungsplanerisch begründet; doch erscheint es zumindest im Falle von Petershagen in Anbetracht der wohl kaum noch erreichbaren mittelzentralen Mindesttragfähigkeit zweifelhaft, ob das landesplanerische Ziel einer mittelzentralen Entwicklung beibehalten werden sollte.

Die Einstufung der Grundzentren erscheint relativ problemlos. Lediglich Hille zeigt einen unterdurchschnittlichen Beschäftigtenbesatz, was mit der grundzentralen Ausrichtung der östlichen Ortsteile auf die nahe Kreisstadt Minden zusammenhängen dürfte.

Der Kreis Herford umfaßt den größten Teil des dicht besiedelten und stark industrialisierten Ravensberger Hügellandes. Auch hier scheint sich das zentralörtliche Gefüge seit den sechziger Jahren deutlich verändert zu haben; denn das bei KLUCZKA neben Herford und Bünde als drittes Mittelzentrum dargestellte Vlotho kann heute nur noch als Grundzentrum eingestuft werden, während andererseits die Stadt Löhne nun zum dritten Mittelzentrum des Kreises aufgestiegen ist. Bei nur 19 000 Einwohnern im Stadtgebiet, das zugleich dem Versorgungsbereich entspricht, einer negativen Bevölkerungsentwicklung und einer schwierigen städtebaulichen Situation dürfte es unrealistisch sein, für Vlotho weiterhin eine mittelzentrale Entwicklung als landesplanerisches Ziel zu formulieren. Eher überraschend erscheint dagegen die positive Entwicklung von Löhne. Die Stadt entstand aus einem Zusammenschluß mehrerer Industriegemeinden und hat trotz einiger mittelzentraler Einrichtungen (Gymnasium) bisher allenfalls Ansätze zu einem Stadtzentrum mit mittelzentraler Ausstattung entwickeln können. Die Grundzentren des Kreises Herford zeigen ausnahmslos einen guten bis befriedigenden Besatz mit Tertiärbeschäftigten. Besonders hervorgehoben werden sollte dieses Ergebnis für die Gemeinden Hiddenhausen und Rödinghausen, die noch in der Karte von KLUCZKA ohne jegliche Zentralität dargestellt sind.

Durch eine außerordentlich differenzierte hierarchische Abstufung wird das zentralörtliche System im Kreis Lippe gekennzeichnet. Das dem historischen Fürstentum bzw. Land Lippe entsprechende Kreisgebiet ist seit Jahrhunderten auf die beiden führenden Mittelzentren Detmold und Lemgo ausgerichtet, wobei der Funktionschwerpunkt der alten Hansestadt Lemgo im ökonomischen Zentralitätssektor, derjenige der ehemaligen Residenzstadt Detmold im administrativ-kulturellen Zentralitätssektor lag. Erst im letzten Jahrhundert und insbesondere durch die Verlegung der Bezirksregierung von Minden nach Detmold (1947) wurde das zentralörtliche Übergewicht von Detmold immer stärker, so daß nach unseren Berechnungen Detmold heute zu den überdurchschnittlichen Mittelzentren zählt.

Die industrielle Entwicklung des ausgehenden 19. und 20. Jahrhunderts führte vor allem im Westen des Kreises zu einer erheblichen Siedlungsverdichtung, so daß dort bis zu den sechziger Jahren mit Lage und Bad Salzflufen/Schötmar weitere Mittelzentren entstanden (vgl. KLUCZKA). Dagegen blieb im weniger industrialisierten und dünner besiedelten Osten des Kreises das unterzentrale Netz der Kleinstädte und Kirchdörfer erhalten. Der LEP I/II setzte hier weitreichende entwicklungsplanerische Akzente, indem die Gemeinden Horn-Bad Meinberg, Blomberg und Barntrup zusätzlich als Mittelzentren ausgewiesen wurden.

Nach unseren Berechnungen können jedoch nur Detmold, Lemgo, Bad Salzflufen und Horn-Bad Meinberg als Mittelzentren eingestuft werden. Die Stadt Lage scheint im Begriff zu sein, ihren mittelzentralen Charakter zu verlieren und liegt nach dem Beschäftigtenbesatz 1983 knapp unterhalb der grund- bis mittelzentralen Schwelle, obwohl mit 31 800 Einwohnern (1984) eine ausreichende mittelzentrale Tragfähigkeit gegeben ist. Demgegenüber zeigt Horn-Bad Meinberg eine positive Zentralitätsentwicklung, die sicherlich zumindest teilweise mit der Kurfunktion zusammenhängt. Die beiden übrigen „normativen Mittelzentren“ Blomberg und Barntrup haben jedoch nach unseren Ergebnissen bis-

her noch nicht zu den Mittelzentren aufschließen können, und in Anbetracht der mangelnden mittelzentralen Tragfähigkeiten muß das im LEP I/II dargestellte Ziel, im dünn besiedelten Osten des Kreises Lippe mehrere Mittelzentren zu entwickeln, als utopisch bezeichnet werden.

Auch das Netz der Grundzentren ist bisher noch lückenhaft. Die starke Position Lemgos und Detmolds hat in der Vergangenheit die Entwicklung von Unterzentren in der Umgebung dieser Städte behindert, und vor allem östlich von Lemgo konnte die kommunale Neugliederung nicht an einen gewachsenen Nahversorgungsbereich anknüpfen. Die hier gebildete Gemeinde Dörentrup entstand aus einem Zusammenschluß von vier nichtzentralen Landgemeinden und hat sich aufgrund der ungünstigen Ausgangsbedingungen bisher noch nicht zu einem hinreichend leistungsfähigen Grundzentrum entwickeln können. Beispielsweise fehlt hier sogar eine Schule der Sekundarstufe I.

Der Kreis Höxter ist der wohl am eindeutigsten ländlich strukturierte Kreis in Westfalen. Dementsprechend wird das zentralörtliche System geprägt durch einige schwache bis durchschnittliche Mittelzentren und ein verhältnismäßig dichtes Netz von ländlichen Unterzentren, die zumeist auf die von den Territorialherren im Mittelalter gegründeten Landstädte zurückgehen. In der von KLUCZKA bearbeiteten Karte werden im Gebiet des heutigen Kreises die vier Mittelzentren Höxter, Warburg, Brakel und Steinheim dargestellt; der LEP I/II erweitert dieses Netz um Bad Driburg und Beverungen. Unsere Berechnungen zeigen, daß diese Zielsetzung bisher allein in Bad Driburg – sicherlich auch wegen der Funktion als Kurort – erfüllt worden ist, wohingegen der Beschäftigtenbesatz in Beverungen nur eine Einstufung als Grundzentrum gestattet. Überhaupt weist der LEP I/II in diesem ländlichen Raum Ostwestfalens zwischen Barntrup und Beverungen unverständlich viele Mittelzentren aus, obwohl nicht einmal die quantitativen Mindesttragfähigkeiten von 25 000 Einwohnern vorhanden sind und auch langfristig nicht erreicht werden können.

Das historisch gewachsene Netz der ländlichen Nahversorgungszentren gab der kommunalen Neugliederung überall genügend Ansatzpunkte zur Bildung ländlicher Großgemeinden; allerdings war die Bevölkerungszahl mancher Nahbereiche so gering, daß sich der Gesetzgeber teilweise entschloß, jeweils zwei Nahbereiche zu einer Gemeinde zusammenzuschließen, um die für notwendig gehaltenen Mindest-Einwohner-Richtwerte zu erreichen. So entstanden die großflächigen Landgemeinden Willebadessen und Borgentreich, obwohl nach der zentralörtlichen Gliederung auch selbständige Gemeinden um die unterzentralen Kerne Ottbergen, Borgholz, Peckelsheim und Scherfede hätten gebildet werden können.

Unter den grundzentralen Gemeinden des Kreises Höxter zeigen Borgentreich und Nieheim den niedrigsten Besatz mit Tertiärbeschäftigten; Nieheim liegt sogar knapp unterhalb der hier gesetzten unteren Schwelle für funktionsfähige Grundzentren. Es sollte sorgfältig beobachtet werden, wie sich die hier abzeichnenden grundzentralen Versorgungsdefizite weiter entwickeln.

Die zentralörtliche Gliederung des ebenfalls überwiegend ländlich strukturierten Kreises Paderborn ist durch einen schroffen Zentralitätsunterschied der kreisangehörigen Gemeinden geprägt: Während die Kreisstadt Paderborn knapp oberhalb der oberzentralen Schwelle liegt, sind nach unseren Ergebnissen sämtliche übrigen Gemeinden lediglich als Grundzentren einzustufen. Auf der Karte von KLUCZKA erscheint die ehemalige Kreisstadt Büren noch als (nicht voll wirksames) Mittelzentrum, doch scheint dieser Rang – wohl nicht zuletzt aufgrund des Kreissitzverlustes – bis heute weitgehend verloren gegangen zu sein. Neben Büren wird auch Delbrück im LEP I/II als Mittelzentrum ausgewiesen, ohne daß dieser Funktionszuweisung ein mittelzentrales Beschäftigtenbesatz, eine infrastrukturelle Ausstattung (Krankenhaus, Schule der Sek. II usw.) sowie eine hinreichende Bevölkerungstragfähigkeit entsprechen.

Für die Grundzentren des Kreises Paderborn gilt teilweise das gleiche wie für ande-

re dünn besiedelte ländliche Regionen: Die kommunale Neugliederung knüpfte im wesentlichen an die bestehenden Nahversorgungszentren an, schuf jedoch teilweise außerordentlich großflächige, mehrpolige Gemeinden, um die für notwendig erachteten Mindest-Bevölkerungsrichtwerte zu erreichen (z. B. Lichtenau, Wünnenberg). Die einzige neu gebildete Gemeinde ohne vorhandenen zentralörtlichen Kern ist Borcheln, das nach unseren Ergebnissen auch nur knapp oberhalb der grundzentralen Untergrenze liegt, im übrigen aber durch die Suburbanisierung Paderborns eine recht positive Entwicklung erfahren hat.

Der aus den ehemaligen Landkreisen Lippstadt und Soest gebildete Kreis Soest umfaßt im wesentlichen die von Löß bedeckten, ackerbaulich genutzten Hellwegbörden zwischen Lippe und Haarstrang und reicht im Süden über die Möhne bis zum Arnberger Wald. Laut KLUCZKA wird das zentralörtliche Gefüge im Kreisgebiet weitgehend bestimmt durch die beiden starken Mittelzentren Lippstadt und Soest, die für weite Teile ihres ländlichen Umlandes auch grundzentrale Versorgungsfunktionen ausüben. Kleinere Mittelbereiche werden darüber hinaus um Werl und Warstein (früher Arnberg) dargestellt. Der LEP I/II folgt weitgehend diesem Gefüge, weist darüber hinaus aber noch das Hellwegstädtchen Geseke als fünftes Mittelzentrum des Kreises aus. Trotz einiger mittelzentraler Einrichtungen (Krankenhaus, Schule der Sek. II) kann Geseke nach unseren Ergebnissen nicht als Mittelzentrum klassifiziert werden, zumal mit 18 100 Einwohnern (1984) und sinkender Tendenz die mittelzentrale Mindesttragfähigkeit weit unterschritten wird.

Besondere Probleme wirft das grundzentrale Netz auf, vor allem im Umkreis der Stadt Soest. Aufgrund der spezifischen siedlungsgenetischen Voraussetzungen (Dorfsiedlung ohne Stadtgründung) stand für die kommunale Neugliederung nur ein rudimentäres Netz schwacher Nahversorgungszentren zur Verfügung, so daß die durch das Neugliederungsgesetz gebildeten kommunalen Einheiten bis heute erst teilweise über leistungsfähige grundzentrale Kerne verfügen. Während Welver und Bad

Sassendorf nach unseren Ergebnissen immerhin als unterdurchschnittliche Grundzentren einzustufen sind, zeigt der Beschäftigtenbesatz in den Gemeinden Lippetal, Möhnesee und Ense solch gravierende Ausstattungsdefizite an, daß sie nicht einmal die hier gesetzte untere Schwelle der Grundzentren erreichen. Die durch das Neugliederungsgesetz vorgegebene und im LEP I/II nachvollzogene Funktionszuweisung als Grundzentrum ist in diesen Gemeinden als noch nicht überall erreichtes, langfristiges Entwicklungsziel zu interpretieren.

Der Kreis Unna umfaßt im wesentlichen das dicht besiedelte, zur Ballungsrandzone (gemäß LEP I/II) gehörende östliche und nördliche Umland des Oberzentrums Dortmund. Entsprechend den Prinzipien der kommunalen Neugliederung bildete das Ruhrgebiet-Gesetz hier im wesentlichen Gemeinden des Typs B mit einer mittelzentralen Tragfähigkeit. Lediglich Bönen, Fröndenberg und Holzwickede liegen deutlich unter der 25 000-Einwohnerschwelle und sind im LEP I/II folgerichtig als Grundzentren (teilweise mit mittelzentralen Teilfunktionen) dargestellt. Einen Sonderfall bildet die Gemeinde Selm, die im LEP I/II noch als Grundzentrum mit mittelzentralen Teilfunktionen ausgewiesen ist, sich aber in den letzten Jahren so positiv entwickelt hat, daß mit 25 500 Einwohnern (1984) zumindest eine rechnerische Mindesttragfähigkeit für mittelzentrale Einrichtungen gegeben ist.

Unsere quantitativen Zentralitätsbestimmungen bestätigen im wesentlichen das im LEP I/II dargestellte Bild. Neben der Kreisstadt Unna, die nach dem Beschäftigtenbesatz sogar zu den überdurchschnittlichen Mittelzentren zählt, werden Schwerte, Kamen, Lünen und Werne als Mittelzentren klassifiziert. Kamen ist bei KLUCZKA noch als Unterzentrum mit mittelzentralen Teilfunktionen dargestellt; die Stadt hat seit den sechziger Jahren jedoch durch den Ausbau der Innenstadt und eine verbesserte Ausstattung mit öffentlichen Infrastruktureinrichtungen eine deutliche Zentralitätssteigerung erfahren und gehört heute eindeutig zur Stufe der Mittelzentren. Dagegen deutet der Besatz mit Tertiärbe-

schäftigten in Bergkamen lediglich auf ein grundzentrales Niveau hin, obwohl mit 47 700 Einwohnern (1984) eine relativ hohe Tragfähigkeit besteht. Bergkamen ist aus mehreren, räumlich getrennten Ortsteilen zusammengewachsen, und durch den Bau eines neuen Stadtzentrums wurde versucht, die Stadt auch funktional zu integrieren. Sicherlich sind auf dem Weg zu diesem Ziel wesentliche Teilerfolge bereits erreicht worden, doch wird es auch künftig sehr schwierig sein, in Anbetracht der kurzen Entfernungen zu den attraktiven Mittelzentren Lünen und Kamen eine volle mittelzentrale Eigenständigkeit zu erlangen.

Der Ennepe-Ruhr-Kreis (Sitz: Schwelm) umfaßt im wesentlichen die dicht besiedelte Ballungsrandzone zwischen dem östlichen Ruhrgebiet und Wuppertal; lediglich die auf der Hochfläche des Märkischen Sauerlandes gelegene grundzentrale Gemeinde Breckerfeld gehört zur ländlichen Zone. Abgesehen von dieser Gemeinde entstanden durch die kommunale Neugliederung ausschließlich Gemeinden des Typs B, die im LEP I/II folgerichtig als Mittelzentren ausgewiesen sind.

Allerdings entsprechen diese normativen Vorstellungen weder dem von KLUCZKA dokumentierten Stand der sechziger Jahre noch dem durch unsere Untersuchungen erfaßten gegenwärtigen Stand. Bei KLUCZKA sind lediglich Witten, Hattingen, Gelvesberg und Schwelm als (nicht voll wirksame) Mittelzentren dargestellt; unseren Berechnungen zufolge sind dieser Gruppe inzwischen auch Wetter und Herdecke zuzurechnen. Diskrepanzen bestehen demnach heute vor allem noch in Sprockhövel und Ennepetal, die nach dem Indikator des Beschäftigtenbesatzes bis heute ihren grundzentralen Charakter behalten haben. Die Stadt Ennepetal verfügt mit 33 700 Einwohnern (1984) zwar über eine respektable Tragfähigkeit, sie setzt sich jedoch aus mehreren getrennten Siedlungsteilen zusammen, von denen die Ortsteile Milspe und Voerde sowie mit gewissen Einschränkungen Altenvoerde eine grundzentrale Ausstattung mit entsprechender (innerstädtischer) Bereichsbildung aufweisen (vgl. dazu im einzelnen HOMMEL 1974). Die mehrpolige Struktur und die damit verbun-

dene Konkurrenz der Stadtteilzentren haben bisher eine mittelzentrale Entwicklung über erste Ansätze (Gymnasium) nicht hinauskommen lassen.

Eine ähnliche Situation besteht in Sprockhövel (vgl. dazu im einzelnen SCHÖLLER 1983 und den Beitrag DÜSTERLOH in dieser Festschrift). Die durch die kommunale Neugliederung geschaffene mehrpolige Gemeinde umfaßt mehrere klar getrennte Siedlungskerne, unter denen Niedersprockhövel und Haßlinghausen eine grundzentrale Ausstattung besitzen. Durch die Zusammenfassung zu einer Großgemeinde sollte hier eine ausreichende mittelzentrale Tragfähigkeit erreicht und eine eigenständige mittelzentrale Entwicklung ermöglicht werden. Dieses, durch das Neugliederungsgesetz vorgegebene und im LEP I/II nachvollzogene Entwicklungsziel muß jedoch unter Berücksichtigung der siedlungsstrukturellen Voraussetzungen sehr skeptisch beurteilt werden. Erschwerend kommt die zentrifugale Ausrichtung der Sprockhöveler Ortsteile auf die benachbarten Zentren Hattingen, Witten, Gevelsberg und Barmen auf der mittleren Ebene sowie auf Wuppertal, Bochum und Hagen auf der höheren Ebene hinzu, und da die Einwohnerzahl bei ca. 23 900, also unterhalb der mittelzentralen Mindesttragfähigkeit, stagniert, ist nicht verwunderlich, daß nennenswerte Ansätze zu einer mittelzentralen Entwicklung bisher nicht zu beobachten sind.

Der Märkische Kreis umfaßt weite Teile des Märkischen Sauerlandes und reicht im Norden bis in die östliche Ballungsrandzone des Ruhrgebiets. Trotz der weithin ländlichen Siedlungsstruktur ist er hinsichtlich der Erwerbsstruktur einer der am stärksten industrialisierten Kreise Westfalens. Im heutigen Kreisgebiet verzeichnet die landeskundliche Bestandsaufnahme der zentralörtlichen Gliederung in den sechziger Jahren die vier voll wirksamen Mittelzentren Menden, Iserlohn, Altena und Lüdenscheid, ergänzt durch Hemer und Plettenberg als „nicht voll wirksame“ Mittelzentren. Unsere Berechnungen für 1983 bestätigen nahezu exakt dieses Bild: Sechs Gemeinden werden im Märkischen Kreis als Mittelzentren klassifiziert, darunter

sind Lüdenscheid und Iserlohn überdurchschnittlich, Menden und Altena durchschnittlich und Hemer und Plettenberg unterdurchschnittlich ausgestattet. Demgegenüber weist der LEP I/II zwei weitere Mittelzentren aus: Werdohl und Meinerzhagen. Beide Städte besitzen zwar mittelzentrale Teilfunktionen (Krankenhaus bzw. Gymnasium), unter Berücksichtigung der Gesamtzentralität können sie bis heute jedoch nur als Grundzentren gelten.

Unter den Grundzentren zeigt neben Herscheid vor allem Nachrodt-Wiblingwerde gravierende Funktionsschwächen. Der kleine grundzentrale Kern des im engen Lennetal gelegenen Ortsteils Nachrodt ist offenbar nicht in der Lage, das gesamte Gemeindegebiet auf sich zu zentrieren, so daß Teile der Grundversorgung von den Nachbarzentren Altena, Lüdenscheid und vor allem Hohenlimburg übernommen werden.

Der Hochsauerlandkreis umfaßt den größten Teil des ehemals kurkölnischen Sauerlandes und ist mit 1957 qkm der nach der Fläche größte Kreis des Landes. Auf der von KLUCZKA bearbeiteten Karte sind im heutigen Kreisgebiet insgesamt sieben Mittelzentren dargestellt: außer den drei ehemaligen Kreisstädten Arnsberg, Meschede und Brilon die Städte Neheim-Hüsten, Niedermarsberg, Winterberg und Medebach. Die kommunale Neugliederung führte im Hochsauerlandkreis zu außerordentlich großflächigen Lösungen. Diese zumeist entwicklungsplanerisch motivierten Gemeindebildungen mögen zwar in Anbetracht der niedrigen Bevölkerungsdichte und der für notwendig erachteten Bevölkerungs-Tragfähigkeiten verständlich erscheinen – unter Berücksichtigung des bergigen Reliefs und der dadurch vielfach ungünstigen Erreichbarkeitsverhältnisse ist die Maßstabsvergrößerung in manchen Fällen doch wohl weit über das Ziel hinausgeschossen (Zusammenschlüsse von Arnsberg und Neheim-Hüsten sowie von Schmalleben und Fredeburg; Flächengrößen von über 180 qkm bei Brilon, Marsberg, Meschede und Sundern).

Der LEP I/II hatte die Konsequenz aus den Neugliederungsentscheidungen zu ziehen.

Durch die weitgehende Anlehnung der Funktionszuweisung an die neue Bevölkerungstragfähigkeiten entstand ein erheblich verändertes Netz der zentralen Orte: Neben den auch bei KLUCZKA so eingestufteten Mittelzentren Arnsberg, Meschede, Brilon, Marsberg und Winterberg sind als neue Mittelzentren Sundern und Schmallenberg dargestellt, während Medebach zu einem Grundzentrum „zurückgestuft“ wurde. Die mittelzentrale Ausweisung von Sundern und Schmallenberg ist jedoch nicht unproblematisch. Nur durch die großflächigen Gemeindegrenzen wird in beiden Städten knapp die mittelzentrale Mindesttragfähigkeit von 25 000 Einwohnern erreicht, und die Bevölkerungsprognosen lassen eine deutliche Unterschreitung dieser Schwelle erwarten. Zwar sind einige mittelzentrale Einrichtungen der öffentlichen Infrastruktur vorhanden, doch besitzen die zentralörtlichen Kerne der beiden Städte noch kaum einen mittelzentralen Charakter. Sundern ist nach dem Indikator Beschäftigtenbesatz nur als Grundzentrum einzustufen, und in Anbetracht der Nähe zu den mittelzentralen Kernen von Arnsberg und Neheim-Hüsten wird es sehr schwierig sein, eine volle mittelzentrale Eigenständigkeit zu erreichen. Das Problem Schmallenberg liegt dagegen in der Mehrpoligkeit. Unter den im Stadtgebiet bei KLUCZKA nachgewiesenen Grundzentralen Kernen Schmallenberg, Fredeburg und Bödefeld besitzt der erstgenannte zwar ein deutliches Übergewicht; doch ist beispielsweise von Bödefeld aus die Kreisstadt Meschede besser zu erreichen als das Hauptzentrum in Schmallenberg, so daß eine mittelzentrale Zentrierung des gesamten Stadtgebietes auch künftig kaum gelingen dürfte. Immerhin zeigt der Beschäftigtenbesatz in Schmallenberg – wohl nicht zuletzt aufgrund der Fremdenverkehrsfunktion – eine mittelzentrale Ausstattung an, und aufgrund der Erreichbarkeitsverhältnisse erscheint es möglicherweise allein aus normativen Aspekten vertretbar, Schmallenberg auch weiterhin als Mittelzentrum auszuweisen, auch wenn die Einwohnerzahl weiter unter 25 000 absinkt.

An der unteren Grenze der Mittelzentren steht auch die Stadt Marsberg, selbst wenn sie von allen drei Klassifikationen überein-

stimmend den Mittelzentren zugeordnet wird. Marsberg erreicht (ebenso wie Schmallenberg) nach unseren Berechnungen für 1983 jedoch nur äußerst knapp die gesetzte untere mittelzentrale Schwelle, und da die mittelzentrale Bevölkerungstragfähigkeit bei nur 21 600 Einwohnern (1984) und sinkender Tendenz deutlich unterschritten wird, muß in Marsberg damit gerechnet werden, daß der mittelzentrale Charakter nicht erhalten bleiben kann.

Genau diesen Funktionsverlust hat Medebach bereits erlitten. Im Unterschied zu KLUCZKA wird Medebach sowohl vom LEP I/II als auch von uns als Grundzentrum eingestuft, und da in diesem Raum neben dem inzwischen eindeutig führenden Winterberg keine ausreichende Tragfähigkeit für ein zweites Mittelzentrum vorhanden ist, erscheint diese Einstufung auch unter normativen Aspekten konsequent.

Die Grundzentren des Hochsauerlandkreises werfen keine besonderen Probleme auf. Allerdings können Eslohe und Hallenberg nur als unterdurchschnittliche Grundzentren gelten.

Der Kreis Olpe, der den südwestlichen Teil des ehemaligen kurkölnischen Sauerlandes umfaßt, ist ebenfalls im ganzen ländlich strukturiert, zeigt jedoch neben den alten kleinstädtischen Zentren Olpe und Attendorn vor allem im Lennetal industrielle Verdichtungsansätze. Die Zahl der bei KLUCZKA dargestellten Mittelzentren (Olpe und Attendorn) wurde vom LEP I/II als Konsequenz aus den Neugliederungsentscheidungen um eines erhöht, da sich der Gesetzgeber entschloß, die Siedlungskerne von Bilstein, Grevenbrück, Elspe, Meggen und Altenhundem zu einer Gemeinde des Typs B mit dem „Kunstnamen“ Lennestadt zusammenzuschließen. Aufgrund der Entfernungsverhältnisse und der ausreichenden Tragfähigkeit erscheint die Entwicklung eines Mittelzentrums in diesem Raum durchaus sinnvoll, und nach dem Indikator Beschäftigtenbesatz hat die mehrpolige neue Gemeinde Lennestadt, die ihr Hauptzentrum in Anlehnung an den bestehenden Kern von Altenhundem entwickelt, dieses Ziel bereits erreicht.

Erhebliche Funktionsschwächen zeigen dagegen noch die beiden Grundzentren Drols-

hagen und vor allem Wenden, das nach dem Beschäftigtenbesatz sogar knapp unter der hier gesetzten unteren Grenze der Grundzentren liegt. Beide Gemeinden verfügen zwar über eine ausreichende Tragfähigkeit, doch scheint die nahe Kreisstadt einen Teil der grundzentralen Versorgung auszuüben.

Der Kreis Siegen - Wittgenstein umfaßt sehr gegensätzlich strukturierte Teilräume: das hochverdichtete Kernsiegerland mit dem Oberzentrum Siegen, das noch teilweise ländliche Umland Siegens sowie das außerordentlich dünn besiedelte, verkehrsentlegene Wittgensteiner - Land. Aufgrund der absoluten dominierenden Position der Stadt Siegen haben sich – nach dem Ergebnis der landeskundlichen Bestandsaufnahme – im Bereich des Altkreises Siegen keine anderen Mittelzentren entwickeln können, so daß der Siegener Mittelbereich weitgehend dem Altkreis Siegen entspricht. Dagegen weist KLUCZKA allein im Wittgensteiner Land mit den beiden ehemaligen Residenzstädtchen Berleburg und Laasphe zwei Mittelzentren nach. Unsere Berechnungen für 1983 bestätigen weitgehend den empirischen Befund: Neben dem Oberzentrum Siegen erreicht im Siegerland keine der übrigen, teilweise recht bevölkerungsstarken Gemeinden die mittelzentrale Schwelle. Im Wittgensteiner Land kann nur Bad Berleburg zu den Mittelzentren gerechnet werden, während Bad Laasphe nach dem Indikator Beschäftigtenbesatz nur als Grundzentrum zu werten ist.

Der LEP I/II enthält demgegenüber einige normative Höherstufungen. Im Wittgensteiner Land wird Bad Laasphe unverändert als Mittelzentrum ausgewiesen, obwohl bei nur 14 200 Einwohnern (1984) und sinkender Tendenz die mittelzentrale Mindesttragfähigkeit weit unterschritten wird.

Dagegen verfügt die Stadt Kreuztal mit 29 100 Einwohnern (1984) zwar über eine ausreichende Tragfähigkeit, doch scheint ein beträchtlicher Teil der mittelzentralen Versorgungsaufgaben immer noch von der Stadt Siegen ausgeübt zu werden, so daß der Beschäftigtenbesatz noch nicht mittelzentrales Niveau erreicht.

Kaum nachvollziehbar ist die mittelzentrale Ausweisung der Gemeinde Neunkirchen

(1984: 13 800 Einwohner). Eine übergemeindliche Versorgungsfunktion besteht nur in Ansätzen (für Herdorf, Kr. Altenkirchen, sowie hinsichtlich der Sek-II-Schulversorgung für Burbach). Das Ziel des LEP I/II, für den Bereich des Freien Grundes und Hickengrundes einen eigenständigen Mittelbereich zu entwickeln, erscheint wenig realistisch, da die beiden Gemeinden Neunkirchen und Burbach über annähernd gleichwertige grundzentrale Kerne verfügen, die Entfernungen zu den benachbarten Mittelzentren Betzdorf, Siegen und Dillenburg relativ gering sind und die orographische Barriere zwischen Siegen und dem Hellertal nicht überbewertet werden sollte. Zudem erscheint es auch aus entwicklungsplanerischen Gründen problematisch, im Umland von Siegen gesonderte Mittelbereiche zu entwickeln, da dies nur auf Kosten von Siegen geschehen kann. Wenn argumentiert wird, eine mittelzentrale Dezentralisierung zugunsten der Siegener Umlandgemeinden tangiere nicht die oberzentrale Funktion Siegens, so ist dem entgegenzuhalten, daß eine oberzentrale „Spitze“ immer eine breite mittelzentrale „Basis“ voraussetzt, so daß ein mittelzentraler Substanzverlust auch die oberzentrale Funktionsfähigkeit beeinträchtigen kann. H. EICHENAUER (1983 und Beitrag in dieser Festschrift) hat nachgewiesen, daß der Bildung von Großgemeinden im Siegener Umland ein kräftiger, landesplanerisch durchaus gewollter Ausbau der jeweiligen Gemeindezentren folgte und das sogar teilweise auf Kosten der ehemals dominierenden mittelzentralen Versorgungsfunktion Siegens. Insofern ist schwer verständlich, daß nicht nur Hilchenbach und Freudenberg, sondern vor allem auch Burbach, Wilnsdorf und Netphen im LEP I/II als Grundzentren mit mittelzentralen Teilfunktionen ausgewiesen werden. Unseres Erachtens sollte eine solche Funktionszuweisung allenfalls auf Hilchenbach und Neunkirchen sowie Bad Laasphe beschränkt bleiben.

#### 4. Zusammenfassung

Versucht man, die empirischen Ergebnisse für die Grund- und Mittelzentren Westfalens zusammenzufassen, so lassen sich fünf – auch für Nordrhein-Westfalen insgesamt geltende – Punkte herausstellen:

(1) Das System der Grund- und Mittelzentren ist – wie sich aus einem Vergleich mit der landeskundlichen Bestandsaufnahme der zentralörtlichen Gliederung in den sechziger Jahren (KLUCZKA 1970) ergibt – im großen und ganzen stabil geblieben. Während Zentralitätsverluste nur in einigen wenigen Gemeinden nachweisbar sind, hat vor allem das Netz der Mittelzentren einen erheblichen Ausbau erfahren.

(2) Die weitaus größte Entwicklungsdynamik läßt sich für die Ballungsrandzonen nachweisen. Die als Folge der Neugliederungsgesetze im LEP I/II (1979) hier besonders zahlreich ausgewiesenen neuen Mittelzentren sind bis heute schon zu einem großen Teil Realität geworden; ein beträchtlicher Teil der normativen Funktionszuweisungen ist bisher allerdings noch nicht realisiert worden.

(3) Auch in den ländlichen Zonen hat sich das mittelzentrale Netz gegenüber den sechziger Jahren erheblich verdichtet, wengleich auch hier nicht alle landesplanerischen Funktionszuweisungen verwirklicht werden konnten. In Anbetracht stagnierender bis rückläufiger Bevölkerungsentwicklung erscheinen manche mittelzentralen Ausbauziele des LEP I/II allerdings auch recht unrealistisch.

(4) Das grundzentrale Netz hat sich gegenüber den sechziger Jahren als weitgehend stabil erwiesen; gelegentlich geäußerte Befürchtungen eines allgemeinen Verfalls des grundzentralen Versorgungssystems haben sich nicht bestätigt. Vielmehr sind die durch die Neugliederungsgesetze vorgegebenen grundzentralen Ausbauziele mancher ländlichen Gemeinden großenteils realisiert worden. Es lassen sich jedoch auch Gemeinden identifizieren, deren grundzentrale Versorgung noch gravierende Defizite aufweist.

(5) Eine vorsichtige Bewertung der künftigen Entwicklungsmöglichkeiten des zentralörtlichen Systems wird weitreichende Ausbaupläne als unrealistisch einschätzen. Gewisse Wachstumschancen lassen sich allenfalls in bestimmten Regionen und in einigen Teilzentralitäten wie Verkehr (Nachrichtenübermittlung, Spedition) und private Dienstleistungen vermuten, während im Handel, in der öffentlichen Verwaltung und den öffentlichen Einrichtun-

gen eher Kontraktionsprozesse zu erwarten sind. In Anbetracht fast überall rückläufiger Bevölkerungsentwicklungen wird künftig nicht der weitere Ausbau, sondern die Sicherung und Erneuerung der vorhandenen Infrastruktur im Mittelpunkt der Planung stehen.

#### Anmerkung

<sup>1</sup> Diese Typisierung spielt in der kommunalen Neugliederung Nordrhein-Westfalens 1967–1975 eine große Rolle. Sie geht zurück auf eine Idealtypisierung der neu zu bildenden Gemeinden in dem vorbereitenden Gutachten „Die Kommunale und Staatliche Neugliederung ...“, Abschnitt A, 1966. Für Gemeinden des Typs B wurden mittelzentrale Einrichtungen und eine Mindeststragfähigkeit im Verflechtungsbereich von 30 000 Einwohner gefordert. Nach den Grundsätzen der kommunalen Neugliederung sollten in den Ballungsrandzonen ausschließlich Gemeinden des Typs B gebildet werden.

#### Literatur

**Blotevogel, H. H.** (1981): Ein praxisorientierter Ansatz zur Zentralitätsbestimmung der nordrhein-westfälischen Oberzentren. In: Tendenzen und Probleme der Entwicklung von Bevölkerung, Siedlungszentralität und Infrastruktur in Nordrhein-Westfalen. Hannover. S. 77–142 (= Veröff. d. ARL, Forsch.- u. Sitzungsber., 137)

**Blotevogel, H. H.** (1983): Das Städtesystem in Nordrhein-Westfalen. In: Westfalen und angrenzende Regionen. Festschr. z. 44 Dt. Geographentag, Teil I, hg. v. P. Weber u. K.-F. Schreiber. Paderborn. S. 71–103 (= Münstersche Geogr. Arb., 15)

**Eichenaue, H.** (1983): Das zentralörtliche System nach der Gebietsreform. Geographisch-empirische Wirkungsanalyse raumwirksamer Staatstätigkeit im Umland des Verdichtungsgebietes Siegen. München (= Beitr. z. Kommunalwiss., 11)

**Hommel, M.** (1974): Zentrenausrichtung in mehrkernigen Verdichtungsräumen am Beispiel aus dem rheinisch-westfälischen Industriegebiet. Paderborn (= Bochumer Geogr. Arb., 17)

**Kluczka, G.** (1970): Nordrhein-Westfalen in seiner Gliederung nach zentralörtlichen Bereichen. Eine geographisch-landeskundliche Bestandsaufnahme 1964–1968. Düsseldorf (= Landesentwicklung, H. 27)

**Knop, B.** (1984): Berechnung von aktuellen Beschäftigtenzahlen für die Gemeinden des Landes Nordrhein-Westfalen. In: Raumf. u. Raumord., 42, S. 136–144

Die kommunale und staatliche Neugliederung des Landes Nordrhein-Westfalen (1966/68): Abschnitt A: Die Neugliederung der Gemeinden in den ländlichen Zonen. Siegburg 1966. Abschnitt B: Die Neugliederung der Städte und Gemeinden in den Ballungszonen und die Reform der Kreise. Siegburg 1968

Landesentwicklungsplan I/II „Raum- und Siedlungsstruktur“ vom 1.5.1979 (LEP I/II). In: Ministerialblatt NW, 32, 1979, S. 1080–1114

**Schöller, P.** (Hg.) (1983): Auswirkungen der kommunalen Neugliederung, dargestellt an Beispielen aus Nordrhein-Westfalen. Hannover (= ARL, Arbeitsmaterial, Nr. 70). Darin:

**Schöller, P.** Problematische mehrpolige Gemeindebildung: Das Beispiel Sprockhövel und seine Entwicklung seit der kommunalen Neugliederung. S. 73–98



# Naherholungsraum und Naherholungsverhalten der Münsteraner Raumdistanzielle und strukturelle Veränderungen 1975–1985

von Peter Schnell, Münster

## 1. Einleitung

Im Jahre 1975 wurden im Rahmen einer Flächenstichprobe innerhalb der Stadt Münster 1357 Haushaltungen nach ihrem Freizeitverhalten am Feierabend und am Wochenende befragt. Dabei standen räumliche Aspekte im Vordergrund. Diese Erhebung wurde 1985 wiederholt, um im Vergleich Konsistenz und Wandel feststellen und hieraus Konsequenzen und Hinweise für die Planung ableiten zu können. Während 1975 die Möglichkeit bestand, aus der nach Straßenzügen geordneten Adressenkartei der Stadt Münster Zieladressen zu ermitteln und damit eine genauere Flächenstichprobe zu erhalten, mußten 1985 die zu befragenden Haushaltungen nach einem Zufallsprinzip ausgewählt werden. Aus diesem Grunde umfaßt die Stichprobe nur 640 Haushaltungen, deren Verteilung jedoch exakt der Bevölkerungsverteilung auf die statistischen Bezirke der Stadt entspricht. Um die Vergleichbarkeit zu gewährleisten, wurde auch 1985 mit einem weitgehend standardisierten Fragebogen gearbeitet, der – abgesehen von einigen geringfügigen Umstellungen und Änderungen – dem 1975 verwandten Fragebogen entsprach.

Wie schon 1975 wurden die zum Naherholungsverhalten und zur sozio-demographischen Struktur der Bevölkerung gestellten Fragen einer gesonderten Auswertung unterzogen (vgl. SCHNELL 1977). Ziel der folgenden Ausführungen ist es, die seit 1975 eingetretenen Veränderungen in der sozio-ökonomischen Grundstruktur und im Naherholungsverhalten aufzuzeigen.

Die Entwicklungen, die sich innerhalb der Geographie des Freizeitverhaltens in den

letzten 10 Jahren vollzogen haben, sind, was die Naherholung betrifft, nicht gravierend. Da der Vergleich der beiden Erhebungen im Vordergrund des Interesses steht, konnten neuere konzeptionelle Ansätze wie z. B. der aktionsräumliche Ansatz, der Wahrnehmungsansatz oder die Berücksichtigung der Arbeitssituation nicht beachtet werden (vgl. HEINRITZ 1978, MAIER u. a. 1977, WOLF/JURCZEK 1986). Aus dem gleichen Grund wird auch auf die Diskussion zur Methode und von Begriffen, die sicherlich in manchen Fällen angebracht wären, weitestgehend verzichtet. Weiterhin ist von Bedeutung, daß unter Naherholung zunehmend „raumbezogene außerhäusliche Freizeitformen ohne Übernachtung“ (KULINAT/STEINECKE 1984: 19 - Hervorhebung durch den Autor) verstanden werden. Infolgedessen erhält auch das Präfix „Nah-“ seine volle Bedeutung, die bei einer Ausdehnung des zeitlichen Rahmens über einen Tag hinaus häufig verlorengeht. Bezüglich der räumlichen Dimensionierung der Naherholung unterscheiden KULINAT/STEINECKE einen Erholungsraum im Wohnumfeld, einen innerörtlichen sowie einen außerörtlichen Erholungsraum. Als Unterscheidungs- und Abgrenzungskriterien werden das Transportmittel zum Erreichen der Erholungsstandorte und deren Lage inner- oder außerhalb der geschlossenen Bebauung benutzt (1984: 21).

Im Rahmen dieser Befragungsauswertung werden nur die außerörtlichen Naherholungsgebiete/-ziele betrachtet, die überwiegend mit privaten, in wenigen Ausnahmen auch mit öffentlichen Verkehrsmitteln, in der Regel jedoch nicht zu Fuß erreichbar sind. Untersuchungen mit einer ähnlichen

Thematik wurden in Hannover (Erhebungen 1977 u. 1981; Landeshauptstadt Hannover 1983) und in München durchgeführt, wo die Ergebnisse der für die Entwicklung der Geographie des Freizeitverhaltens bedeutsamen Befragung von 1968 (RUPPERT/MAIER 1969 u. 1970) und einer Neuerhebung von 1980 vorliegen (RUPPERT/GRÄF/LINDNER 1983 u. 1986). Eine direkte Vergleichbarkeit der Ergebnisse ist nur sehr bedingt gegeben, da die Untersuchungsziele, Erhebungsmethoden und vor allem die Fragebögen im Aufbau stark voneinander abweichen. Sofern Vergleiche möglich sind, werden sie im jeweiligen Zusammenhang ange stellt.

## 2. Struktur- und Basisdaten im Vergleich

Ein Vergleich der sozio-demographischen Strukturdaten, die die Stadt Münster charakterisieren, ist für die Jahre 1975 und 1985 fast unmöglich, da schon 1975 Daten der Volkszählung von 1970 herangezogen werden mußten und aktuellere neue Daten auch heute noch nicht vorliegen. Anhand der Fortschreibung der städtischen Statistik lassen sich allenfalls einige Entwicklungstendenzen aufzeigen, die sich auf die Wohnbevölkerung und ihren Altersaufbau, die Flächennutzung und den Wohnungsbestand beziehen.

Bei einem insgesamt leichten Bevölkerungsanstieg um 3,9 % auf rd. 273 000 Einwohner, der zu einem großen Teil auf die Zunahme der Studentenzahlen zurückzuführen ist, hat sich seit 1975 eine deutliche Umverteilung der Bevölkerung aufgrund von Randwanderungsprozessen vollzogen. Einem Verlust im Bezirk Mitte stehen – von einer Ausnahme abgesehen – Gewinne der Außenbezirke gegenüber. Eine von der Stadt Münster durchgeführte Analyse des innerstädtischen Wanderungsverhaltens zeigte, daß im Jahre 1981 wohnungsorientierte Umzugsgründe mit 52% an der Spitze lagen (bessere Wohnung 16,8%, bessere Lage der Wohnung 13,9%), gefolgt von persönlichen Gründen mit 32% (Der Oberstadtdirektor der Stadt Münster 1983: 25–26). Auch der Altersaufbau der Bevölkerung hat sich deutlich verändert. Starken Anteilsverlusten bei den unter 18jährigen stehen erhebliche Gewinne bei den 18- bis

unter 30jährigen gegenüber, während der Anteil der 30 Jahre und älteren nahezu konstant geblieben ist.

Dem Bevölkerungsanstieg in den Außenbezirken entspricht eine Zunahme der bebauten und der Verkehrs-Fläche bei gleichzeitigem Rückgang der überwiegend land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen. Einen absolut geringen, prozentual jedoch beträchtlichen Zuwachs verzeichnen die Wasserflächen. Auch die Flächen, die durch sonstige Nutzungsarten belegt sind, haben erheblich zugenommen. Als einen Indikator für die Ausstattung mit Freizeitmöglichkeiten im gesamtstädtischen und wohnungsnahen Bereich kann man die Versorgung mit Grünanlagen und Kinderspielplätzen betrachten. Auf diesem Sektor hat sich die Situation seit 1975 deutlich verbessert, was vor allem in den Relationen „qm Grünanlagen/Einwohner“ (12,3 = + 43,2%) und „Einwohner/ha Grünanlagen“ (813 = – 30,1%) zum Ausdruck kommt. Der Wohnungsbestand vergrößerte sich um rund 20%. Auffallend ist eine geringere Belegungsdichte der Wohnungen, was sicherlich auch mit der im Vergleich zu 1975 niedrigeren durchschnittlichen Haushaltsgröße zusammenhängt.

Da für die Mehrzahl der sozio-demographischen Strukturmerkmale keine Vergleichsdaten zur Verfügung stehen, können die Veränderungen der letzten 10 Jahre nur aus dem direkten Vergleich der Befragungsergebnisse aufgezeigt und interpretiert werden. Deutlich schlägt sich z. B. in den Vergleichsdaten der Stichproben ein 1985 mit 23,5% gegenüber 11,9% 1975 erheblich höherer Studentenanteil nieder. Da der Anteil der Studenten an der Wohnbevölkerung insgesamt von 12,5% 1975 auf 18,5% im Jahre 1985 angestiegen ist, kann die Verzerrung der demographischen Daten demnach als geringfügig bezeichnet werden. Des weiteren ist festzustellen, daß Haushalte der Gründungsphase (Lösung vom Elternhaus und Gründung einer eigenen Existenz und/oder Partnerwahl) heute erheblich stärker vertreten sind als vor 10 Jahren. Diese Aussage hat selbst dann Gültigkeit, wenn man die Studentenhaushalte unberücksichtigt läßt. Eine leichte Zunahme haben auch die Haushalte der Alters-

phase zu verzeichnen, während Haushalte der Expansions-, Konsolidierungs- und Stagnationsphase Anteilsverluste aufweisen; ein Trend, der der allgemeinen Entwicklung entspricht. Mit diesen Veränderungen korrespondiert eine starke Zunahme bei den Ledigen und ein entsprechender Rückgang bei den Verheirateten. Auch auf die Haushaltsgröße wirkt sich dieser Strukturwandel aus, denn die 1- und 2-Personen-Haushalte haben zugenommen, während der Anteil größerer Haushalte zurückgegangen ist..

Bei der sozio-ökonomischen Struktur ergeben sich gegenüber der Erhebung von 1975 auffällige Veränderungen. Dies wird besonders beim Schulabschluß und der beruflichen Stellung des Haushaltsvorstandes deutlich. Selbst wenn man die studentischen Haushalte ausklammert, bleibt diese Tendenz noch klar zu erkennen. Hinsichtlich des höchsten Schulabschlusses gilt, daß der Volks- bzw. Hauptschulabschluß rückläufig ist, während Abschlüsse an weiterführenden Schulen – unter diesen besonders das Abitur – sowie an Hochschulen zugenommen haben. Die Differenzierung der Haushalte nach der beruflichen Stellung des Haushaltsvorstandes läßt erkennen, daß die Gruppe der Nicht-Erwerbstätigen – auch ohne Studenten – heute stärker vertreten ist als vor 10 Jahren, während die Arbeiter- und Angestellten-/Beamten-Haushalte abgenommen haben. Zu dieser Umstrukturierung trägt auch die Arbeitslosigkeit bei, die vor 10 Jahren im Fragebogen noch nicht berücksichtigt wurde. Die Einkommenssituation hat sich deutlich verbessert. Bei einer Interpretation dieser Veränderung müssen jedoch die allgemeine Einkommenssteigerung sowie die Veränderungen hinsichtlich der Kaufkraft und der Lebenshaltungskosten in Rechnung gestellt werden.

Die von vielen Seiten als wichtigste Voraussetzung für Naherholungs- Mobilität angesehene Verfügbarkeit über einen oder mehrere Pkw (vgl. u. a. BILLION/FLÜCKIGER 1978, KEMPER 1977: 101, STEIN 1977: 33–34) hat sich in dem Untersuchungszeitraum in Münster nur unwesentlich verändert. Bei Ausklammerung der Studentenhaushalte ergibt sich allerdings eine Stei-

gerungsrate von 6%. Das Fahrrad, das in Münster aufgrund der Reliefgegebenheiten ein traditionell populäres Verkehrsmittel darstellt, ist 1985 in noch mehr Haushalten vorhanden als 1975. Nur weniger als 10% der erfaßten Haushalte verfügen über kein Fahrrad, und auch bei Nicht-Berücksichtigung der Studenten bleibt dieser Prozentsatz nahezu gleich.

Die Wohnsituation hat sich hinsichtlich der Versorgung mit privatem Freiraum und der Wohnungsgröße eindeutig verbessert, während das Verhältnis von Ein- und Mehrfamilienhäusern nahezu konstant geblieben ist. Kleinst- und Kleinwohnungen bis 40 qm Wohnfläche sowie Wohnungen mit mehr als 100 qm verzeichnen den größten Zuwachs. Interessante Aufschlüsse vermittelt ein Vergleich der Störfaktoren, durch die sich die befragten Haushalte hinsichtlich der Wohnungs- und Wohnumfeldqualität subjektiv beeinträchtigt fühlen. Abgesehen von einer Ausnahme ist hier der Grad der Beeinträchtigung durchweg angestiegen. Die Ausnahme bildet die Versorgung mit wohnungsnahen Grünflächen: Im Stadtgebiet hat eine erfolgreiche Freiraum- und Grünflächenplanung offensichtlich einen Abbau dieses Störeffektes bewirkt. Wohnungsgröße und äußere Gestaltung der Wohnbereiche sind dagegen die am stärksten in den Vordergrund gerückten Störfaktoren. Die Bevölkerung Münsters ist offensichtlich bezüglich der Qualität der Wohnung und der Wohnumfeldstrukturen kritischer und anspruchsvoller geworden.

### **3. Merkmalspezifische Ausflugsbeteiligung und -häufigkeit**

Im Rahmen der Auswertung und der Interpretation der Ergebnisse von 1975 wurde anhand einer schematischen Darstellung aufgezeigt, welche Determinanten bei dem Entscheidungsprozeß für oder gegen die Beteiligung an der Naherholung sowie für Ausflugsziele und Aktivitäten während des Ausfluges wirksam werden (SCHNELL 1977: 185). Im wesentlichen handelt es sich dabei um folgende Merkmalsgruppen: demographische und sozio-ökonomische Merkmale, Mobilität sowie Wohnsituation. Um die Entwicklung seit 1975 möglichst deutlich herausarbeiten zu können, wurden wieder

die merkmalspezifische Beteiligungsintensität und Ausflugshäufigkeit als Kenngrößen benutzt (Tab. 1, Anhang).

Auffällig ist zunächst einmal, daß bei nahezu konstanter Beteiligungsintensität (= Anteil der Haushalte, die Ausflugsfahrten unternehmen) die Zahl der Ausflugsfahrten im 4-Wochen-Zeitraum insgesamt leicht rückläufig ist. Dieser Häufigkeitswert wurde anhand der Angaben zur Ausflugshäufigkeit berechnet, um eine übersichtlichere Vergleichsmöglichkeit zu erhalten, und stellt einen fiktiven Näherungswert dar. Der leichte Rückgang der merkmalspezifischen Ausflugshäufigkeit ist damit zu erklären, daß im Vergleich mit 1975 Ausflüge in kurzen Abständen („jedes schöne Wochenende“ bis „alle 3 Wochen“) nicht mehr so häufig unternommen werden und dafür längere Abstände zwischen den einzelnen Ausflügen zunehmen („einmal im Monat“ und „einmal im Vierteljahr“). Im Vergleich mit anderen Erhebungen, bei denen auf die gleiche Art die Ausflugshäufigkeit ermittelt wurde, liegt Münster jetzt mit 1,22 Ausflugsfahrten/4 Wochen/Haushalt unterhalb der Werte, die für Gemeinden, die nach dem Landesentwicklungsplan I/II für das Land Nordrhein-Westfalen zur ländlichen Zone gehören, charakteristisch sind (vgl. SCHNELL 1983: 3. 8. 12; 1984).

Wie Tabelle 1 zeigt, hat die für 1975 getroffene Aussage, „daß die verschiedenen Merkmale sich hinsichtlich ihres restriktiven bzw. fördernden Charakters deutlich unterscheiden“ (SCHNELL 1977: 188), weiterhin Gültigkeit. Es fällt jedoch auf, daß sich die 1975 sehr deutlich in Erscheinung tretenden Unterschiede abgeschwächt haben. Als Beleg für diese Aussage kann angeführt werden, daß die Amplitude der Beteiligungsintensität bei fast allen untersuchten Merkmalen kleiner geworden ist.

Hinsichtlich der demographischen Merkmale ist festzustellen, daß – wie 1975 – Verheiratete zwischen 31 und 50 Jahren die höchste Beteiligungsintensität und Ausflugshäufigkeit zeigen. Im Unterschied zu 1975 dominieren jedoch jetzt 2-, 3- und 4-Personen-Haushalte, während 5-Personen-Haushalte zwar eine überdurchschnittliche Beteiligungsintensität aufwei-

sen, jedoch seltener Ausflüge unternehmen. Bei unverheirateten 1-Personen-Haushalten liegen Beteiligungsintensität und Ausflugshäufigkeit unverändert unterdurchschnittlich.

Auch bei den sozio-ökonomischen Merkmalen macht sich der angesprochene Angleichungseffekt an den Stadtdurchschnitt bemerkbar, obgleich immer noch erhebliche Unterschiede bei der Beteiligungsintensität und der merkmalspezifischen Ausflugshäufigkeit auftreten. Der Schulabschluß, der sicherlich nach wie vor eine zentrale Determinante darstellt, differenziert Beteiligungsintensität und Ausflugshäufigkeit nicht mehr so stark wie vor 10 Jahren; denn gerade die Haushalte, bei denen der Haushaltsvorstand über einen Volks- bzw. Hauptschulabschluß ohne oder mit abgeschlossener Lehre verfügt, haben stark aufgeholt, während bei den qualifizierten Schulabschlüssen eine zum Teil erheblich reduzierte Ausflugshäufigkeit zu beobachten ist. Besonders deutlich tritt dieser Sachverhalt wieder bei Ausklammerung der Studentenhaushalte zu Tage. Die schon angesprochene Tatsache, daß in den vergangenen 10 Jahren eine Angleichung stattgefunden hat, läßt sich am besten durch die Gegenüberstellung von Erwerbstätigen und Nicht-Erwerbstätigen demonstrieren. Während bei den Erwerbstätigen die Beteiligungsintensität von 82,1% auf 83,6% angestiegen ist, die Ausflugshäufigkeit jedoch von 1,47 auf 1,34 Fahrten im Zeitraum von 4 Wochen zurückging, haben bei den Nicht-Erwerbstätigen sowohl Beteiligungsintensität als auch Ausflugshäufigkeit einen merklichen Anstieg zu verzeichnen: von 62,2 auf 66,5% bzw. von 0,89 auf 1,03 Fahrten/4 Wochen. Die Differenzierung nach der beruflichen Stellung des Haushaltsvorstandes läßt erkennen, daß die ungelerten Arbeiter und die Facharbeiter den stärksten Anstieg bei Beteiligungsintensität und Ausflugshäufigkeit aufweisen, gefolgt von den Rentnern/Pensionären, den einfachen Angestellten/Beamten und den Selbständigen. Bei letzteren ist jedoch nur die Beteiligung angestiegen, während die Ausflugshäufigkeit zurückging. Auffällig ist, daß die Studenten, die zwar einen relativ großen Teil der Bevölkerung ausma-

chen, jedoch ortsfremd sind und sich meist nur zeitlich begrenzt in Münster aufhalten, offensichtlich einen konstanten Faktor darstellen, denn bei ihnen ist es in den vergangenen 10 Jahren kaum zu Veränderungen gekommen. Hinsichtlich des Haushaltseinkommens gilt immer noch, daß erst ab 1.500 DM überdurchschnittliche Beteiligungsintensitäten auftreten: Maximum und Minimum liegen jedoch heute nicht mehr so weit auseinander wie 1975. Das gleiche trifft auch für die Ausflughäufigkeit zu, der Stadtdurchschnitt wird jedoch 1985 nur noch von der höchsten Einkommensklasse übertroffen.

Die Verfügbarkeit über einen Pkw als Basis für räumliche Mobilität spielt zwar heute immer noch eine große Rolle, ist aber nicht mehr so deutlich ausgeprägt wie 1975. Die 1975 sehr große Kluft zwischen Pkw-Besitzern und -Nichtbesitzern ist offensichtlich kleiner geworden. Dieser Trend findet seine Erklärung auch darin, daß das Fahrrad, das in Münster und dem Münsterland als Freizeit-Verkehrsmittel immer schon eine große Bedeutung hatte, seit 1975 noch erheblich an Attraktivität gewonnen hat. So stieg der Anteil derer, die angaben, für ihren Ausflug das Fahrrad zu benutzen von 25,1% 1975 auf 62,3% im Jahre 1985 an. Für 17% der Haushalte stellt das Fahrrad heute das einzige Verkehrsmittel dar, das zu Naherholungsausflügen benutzt wird. Auffällig ist die Entwicklung bei den Haushalten, die über kein Fahrrad verfügen, denn bei ihnen sind sowohl Beteiligungsintensität als auch Ausflughäufigkeit rückläufig. Hierin kann ebenfalls ein Hinweis auf die gestiegene Bedeutung des Fahrrades als Verkehrsmittel im Rahmen der Naherholung gesehen werden. Es liegt auf der Hand, daß ein verstärkter Einsatz des Fahrrades auch erhebliche Konsequenzen auf die Zielgebietswahl und die Aktivitäten während des Ausfluges hat.

Der Einfluß der Wohnsituation hat sich nur geringfügig verändert, soweit Wohnhaustyp, Verfügbarkeit über privaten Freiraum und Wohnungsgröße betroffen sind. Auffallend ist, daß bei den Bewohnern sowohl von Ein- als auch von Mehrfamilienhäusern das Beteiligungs- und Frequenzverhalten rückläufige bzw. stagnierende

Tendenzen zeigen. Modifizierend auf die Beteiligungsintensität wirkt sich die Verfügbarkeit über privaten, von der Wohnung aus zugänglichen Freiraum in Form eines Gartens aus; mit abnehmender Verfügbarkeit und Privatheit des Freiraumes steigt die Beteiligungsintensität leicht an. Diese Tendenz wird besonders deutlich, wenn man die Studentenhaushalte unberücksichtigt läßt. Sicherlich besteht hier auch ein direkter Zusammenhang mit der sozio-ökonomischen und demographischen Struktur der erfaßten Haushalte; denn bei den Bewohnern in Mehrfamilienhäusern gelegener Wohnungen ohne privaten Freiraum handelt es sich oft um ältere und/oder ökonomisch benachteiligte Haushalte.

Weitaus größere Veränderungen haben sich in bezug auf die Auswirkungen der Störfaktoren auf die Beteiligungsintensität und die Ausflughäufigkeit ergeben. Während 1975 alle Haushalte, die sich in ihrer Zufriedenheit mit der Wohnung und/oder dem Wohnumfeld beeinträchtigt fühlten, überdurchschnittlich häufig Naherholungsausflüge unternahmen und in der Regel auch eine überdurchschnittlich hohe Beteiligungsintensität aufwiesen, kristallisierten sich 1985 vier Störfaktoren als Push-Faktoren heraus. Trotz des Rückgangs der Klagen über ein Defizit an wohnungsnahen Grünflächen unternahmen diejenigen, die sich durch diesen Mangel weiterhin gestört fühlen, immer noch überdurchschnittlich häufig Ausflüge. Die stärkste Wirkung geht weiterhin von der Klage über fehlende Spielmöglichkeiten für die Kinder aus, obwohl von der Stadt Münster seit 1975 in dieser Hinsicht einiges getan worden ist. Push-Faktoren sind außerdem noch der Lärm und die mangelhafte Qualität der Wohnung. Schon an dieser Stelle kann die Aussage gemacht werden, daß für einen Teil der Münsteraner die Naherholung dazu dient, wohnungs- und wohnumfeldbezogene Defizite zu kompensieren.

Die gravierendsten Veränderungen haben sich in Abhängigkeit von der Wohnlage vollzogen. Während 1975 das Maximum der Ausflughäufigkeit in Coerde/Kinderhaus, einem gerade fertiggestellten bzw. noch in der Aufbauphase befindlichen Stadtrand-

wohnbereich, lag und dann erst die Innenstadt und der I. Ring folgten, treten heute die höchsten Werte in der Innenstadt auf. Die Tatsache, daß der Bereich Coerde/Kinderhaus heute an letzter Stelle liegt, deutet darauf hin, daß die Basis für die Interpretation der 1975er Ergebnisse – die Bewohner derartiger Neubaugebiete werden durch die kumuliert auftretenden Störfaktoren nach draußen getrieben – nicht mehr vorhanden ist. Das ist darauf zurückzuführen, daß in den vergangenen 10 Jahren ein Konsolidierungsprozeß stattgefunden hat und manche Defizite nicht mehr so krass in Erscheinung treten wie damals. Auf der anderen Seite hat die Ausflugshäufigkeit in den Außenbezirken, die 1975 mit einem unterdurchschnittlichen Wert an vorletzter Stelle innerhalb des Stadtgebietes lagen, zugenommen und liegt jetzt über dem Stadtdurchschnitt. Da sich an den baulichen Strukturen der Außenbezirke prinzipiell nichts geändert hat, d. h. ein hoher Anteil der Bevölkerung wohnt in Eigenheimen mit eigenem Garten, erhebt sich die Frage, ob die Interpretation der damaligen Werte – Gartenbesitzer unternehmen seltener Ausflüge als Haushalte, denen kein privater Freiraum zur Verfügung steht (SCHNELL 1977: 191) – nicht revidiert werden muß. Eine Erklärung für das heutige Ausflugsverhalten könnte aus den innerstädtischen Wanderungen abgeleitet werden: mit der Verlegung des Wohnstandortes aus dem geschlossenen bebauten Stadtbezirk Mitte in die Außenbezirke werden die tradierten und eingefahrenen Verhaltensformen nicht schlagartig abgebaut, sondern zeigen eine gewisse Konstanz, selbst wenn die Störfaktoren, die am alten Wohnstandort wirksam wurden, keine so große Rolle mehr spielen. Ein anderer Erklärungsansatz könnte der sein, daß in den Neubaugebieten der Außenbezirke in den letzten Jahren der Anteil der Reihen- und Doppelhäuser mit kleinem eigenen Garten stark zugenommen hat und hier von einem verdichteten Wohnen gesprochen werden kann, so daß Störfaktoren weiterhin wirksam sind und neue auftreten, die wiederum zu einer erhöhten Ausflugshäufigkeit führen.

Zusammenfassend ist festzustellen, daß sich an der Determinationskraft der unter-

suchten Merkmale in den letzten 10 Jahren grundsätzlich nichts geändert hat. Es muß jedoch herausgestellt werden, daß sich der Grad der Determination gewandelt hat. Bei gleichgebliebener Beteiligungsintensität und leicht gesunkener Ausflugshäufigkeit hat innerhalb der einzelnen Merkmalsgruppen fast überall ein Angleichungs- und Nivellierungsprozeß stattgefunden, so daß die Beteiligungs- und Häufigkeitsmuster heute ausgeglichener sind. Der einzige Merkmalskomplex, bei dem die Unterschiede heute stärker zu Tage treten als vor 10 Jahren und deshalb nicht von einem Angleichungsprozeß, sondern von einem Umstrukturierungsvorgang gesprochen werden muß, ist die Lage der Wohnung innerhalb des Stadtgebietes.

#### **4. Naherholungsraum und Naherholungsverhalten**

Versteht man den Naherholungsraum als räumlich-distanziellen Ausdruck des Naherholungsverhaltens, dann scheint es angebracht zu sein, zunächst einmal die das Naherholungsverhalten betreffenden Veränderungen zu analysieren.

Die leicht zurückgegangene Ausflugshäufigkeit wurde schon angesprochen. Gründe für diesen Rückgang können einmal in der ökonomischen Situation der beteiligten Haushalte, zum anderen aber auch in der im Vergleich zu 1975 berufsgruppenmäßig unterschiedlichen Zusammensetzung der Bevölkerung liegen. So wirkt sich der höhere Anteil der Studenten, deren Beteiligungsintensität und Ausflugshäufigkeit sich gegenüber 1975 nur geringfügig verändert haben, mit Sicherheit senkend auf die Stadtmittelwerte aus. Einen ähnlichen Effekt hat auch der Rückgang der Ausflugshäufigkeit der Angestellten- und Beamten-Haushalte, die ebenfalls einen großen Bevölkerungsanteil ausmachen (Tab. 2, Anh.).

Die für das Naherholungsverhalten der Münsteraner und damit auch für die Dimensionierung des Naherholungsraumes gravierendste Veränderung gegenüber 1975 betrifft die zur Distanzüberwindung eingesetzten Verkehrsmittel. Während der Einsatz des Pkw leicht rückläufig ist, hat

das Fahrrad seinen Anteil von 25,1% auf 62,3% gesteigert. Ähnliche Tendenzen konnten auch bei Zielgebietsuntersuchungen nachgewiesen werden (SCHNELL 1982: 77). Wesentliche Gründe für die Popularität des Fahrrades stellen sicherlich das hervorragend ausgebaute Radwegenetz, die Existenz von Radwanderkarten (BREIDER 1986, Stadt Münster 1982, STEINER o. J., Kreis Coesfeld 1979, Kreis Steinfurt 1984), die schon erwähnte Tradition der „Pättkesfahrten“, aber auch verändertes Gesundheits- und Umweltbewußtsein sowie ökonomische Sachzwänge dar. Tabelle 2 zeigt allerdings, daß das Fahrrad nur bei den Studentenhaushalten überdurchschnittlich hohe Werte erreicht. Auffällig ist aber auch die hohe Steigerungsrate bei den Rentnern und Pensionären, deren Mobilität dadurch erheblich gestiegen ist. Der stärkere Einsatz des Fahrrades ist vor allem für die Berufsgruppen von Bedeutung, bei denen die Verfügbarkeit über einen Pkw unter dem Stadtdurchschnitt liegt. Insgesamt gesehen hat sich bei allen Berufsgruppen der Anteil des Fahrrades verdoppelt. Neben dem Fahrrad hat auch das Mitgenommenwerden zugenommen, allerdings in weitaus geringerem Maße. Diese Art der Distanzüberwindung ist vor allem für Rentner- und Pensionärs- sowie Studentenhaushalte von Bedeutung. Bus und Bahn haben ihre Anteile kaum verändert. Auffällig ist immer noch der Stellenwert, der dem Bus bei den Rentnern und Pensionären zukommt, die aus Alters-, Gesundheits- und/oder ökonomischen Gründen häufig über keinen Pkw und kein Fahrrad verfügen.

Ein Vergleich der zur Distanzüberwindung eingesetzten Verkehrsmittel in Münster und in München läßt erkennen, daß die Entwicklung in Münster, gerade was das Fahrrad betrifft, einen Sonderfall darstellt. Dieses Verkehrsmittel erreichte in München im Jahre 1968 6,6% und verzeichnete bis 1980 nur eine Zunahme auf 10,7%. Erheblich höhere Anteile als in Münster erreicht in München dagegen die Bahn, was sicherlich als Beleg für die bessere Anbindung der Naherholungsgebiete zu sehen ist (RUPPERT/GRÄF/LINDNER 1983: 150). Obwohl die Befragungsergebnisse aufgrund unterschiedlicher Fragestellung und Prä-

missen nicht exakt vergleichbar sind, zeichnen sich tendenziell vergleichbare Entwicklungen ab. So ist bei beiden Erhebungen die Benutzung der Bahn vor allem bei Rentnern und Pensionären überdurchschnittlich hoch, während die des Fahrrades unter dem jeweiligen Durchschnitt liegt (RUPPERT/GRÄF/LINDNER 1986: 81).

Der vermehrte Einsatz des Fahrrades hat natürlich weitreichende Konsequenzen für alle anderen Aspekte des Naherholungsverhaltens. So ist zunächst einmal festzustellen, daß der Zeitaufwand, der im Durchschnitt zum Erreichen der Naherholungsgebiete/-ziele benötigt wird, größer geworden ist. Abgesehen davon, daß im Naherholungsgebiet bei Einsatz des Fahrrades andere Aktivitäten ausgeübt werden, muß der Aktionsraum zwangsläufig kleiner werden. Im Unterschied zur Anreise mit dem Pkw kann man bei Benutzung des Fahrrades An- und Rückfahrt sowie Verhalten im Zielgebiet nicht mehr deutlich trennen, denn beides macht die Attraktivität der „Pättkesfahrten“ aus, vor allem auch deshalb, weil man vielfach Wege benutzen kann, die für den motorisierten Verkehr nicht in Frage kommen. Im Unterschied zu der vor 10 Jahren dominanten Ausflugsform - Anfahrt mit dem Pkw und anschließender Spaziergang - kommt den Naherholungsgebieten bei den „Pättkesfahrten“ eine andere Bedeutung zu, da sie als landschaftlich schöne, oft von der früheren Ausflugsform her bekannte Gebiete gemächlich durchfahren werden und das Aufsuchen nicht mehr derart zielgerichtet erfolgt wie früher. Interessant ist auch, daß heute im Prinzip die gleichen Berufsgruppen wie vor 10 Jahren überdurchschnittlich hohe Anteile bei Anfahrtzeiten von 60 und mehr Minuten erreichen. Hier kann ein Zusammenhang mit der Verkehrsmittelwahl, aber auch mit anderen Präferenzsystemen gesehen werden.

Auch hinsichtlich der Begleitung, mit der Ausflüge unternommen werden, haben sich infolge der veränderten Verkehrsmittelwahl Umstrukturierungen ergeben. So verloren Ausflüge mit der ganzen oder einem Teil der Familie an Bedeutung, während gemeinsame Aktivitäten mit Freunden und Bekannten stark zugenommen haben.

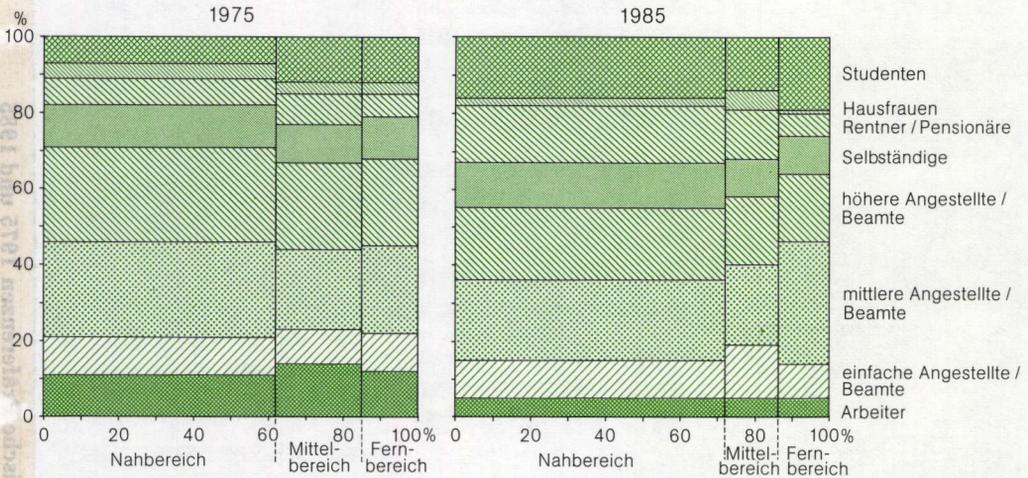
Da bei dieser Frage Mehrfachantworten möglich waren und im Vergleich zu 1975 die %-Summe deutlich höher liegt, kann davon ausgegangen werden, daß der Naherholungsausflug zwar immer noch eine familienorientierte Aktivität ist, aufgrund der unterschiedlichen Ausflugsformen jedoch heute nicht mehr so ausschließlich auf die Familie fixiert bleibt. Denn gerade Fahrradtouren werden häufig als Gruppenaktivitäten organisiert, an denen neben Familienmitgliedern auch noch Freunde und Bekannte teilnehmen. Auffällig ist der deutliche Anstieg der Ausflugsfahrten, die alleine unternommen werden. Besonders hohe Anteile entfallen hier auf die Rentner/Pensionäre und Studenten, die aber auch 1975 schon überdurchschnittlich hohe Anteile erreichten.

Bei den im Rahmen von Naherholungsausflügen ausgeübten Aktivitäten dominieren weiterhin Spazierengehen und Wandern. An die zweite Stelle gerückt ist nunmehr aber das Radfahren, eine Entwicklung, die sich mit den Angaben zur Verkehrsmittelwahl deckt. Mit dem Radfahren verbundene Aktivitäten wie Picknicken/Lagern oder die Benutzung von Spiel- und Sportanlagen haben gleichfalls an Bedeutung gewonnen, während das Aufsuchen von Sehenswürdigkeiten oder Reiten/Ponyreiten an Attraktivität verloren haben. Nahezu unveränderte Anteilswerte erreichen Naturbeobachtung, das Einkehren in Gaststätten sowie Baden.

Die berufsgruppenspezifische Differenzierung läßt deutliche Abweichungen zutage treten, die z.T. mit denen von 1975 identisch sind. Trotz der in Tabelle 2 ausgewiesenen Unterschiede bei den Aktivitätspräferenzen hat aber auch hier ein Angleichungsprozeß stattgefunden. Dies geht deutlich aus einer Neuberechnung der SPEARMAN'schen Rangkorrelationskoeffizienten hervor: während 1975 der niedrigste Korrelationskoeffizient bei 0,62 lag und sich aufgrund der Korrelationen sozialgruppenspezifische Aktivitätsgruppen aussondern ließen, liegt heute kein Korrelationskoeffizient niedriger als 0,90 und die 1975 erkennbaren Unterschiede zwischen den sozialgruppenspezifischen Aktivitätsgruppen sind weitestgehend ver-

schwunden. Nur die Hausfrauen und die Studenten zeigen durchweg niedrigere Korrelationen bezüglich ihrer Aktivitätsmuster, jedoch muß auch bei diesen beiden Gruppen von einem starken Zusammenhang mit den anderen Berufsgruppen gesprochen werden. Das Aufsuchen von Sehenswürdigkeiten, das insgesamt leicht zurückgegangen ist, erreicht bei den Arbeitern, den höheren Angestellten und Beamten sowie den Rentnern überdurchschnittliche Anteile. Diese vom Schulabschluß und der Einkommenssituation her sehr verschiedenen Berufsgruppen zeigen hier nur eine scheinbare Übereinstimmung, denn sie unterscheiden sich deutlich hinsichtlich dessen, was als Sehenswürdigkeit aufgefaßt wird. Ein eigenes Aktivitätsverhalten ist charakteristisch für die Rentner/Pensionäre; denn für sie spielen die Aktivitäten, die Anforderungen an Kondition und Leistungsfähigkeit stellen, keine sonderlich große Rolle gegenüber Betätigungen wie Spazierengehen, Naturbeobachtung, Aufsuchen von Sehenswürdigkeiten und Einkehren in Gaststätten. Das schon angesprochene Besuchen von Sehenswürdigkeiten muß auch im Zusammenhang mit dem Bus als Verkehrsmittel gesehen werden; denn organisierte Busreisen bieten dieser Berufs- und Altersgruppe die Möglichkeit, aus der altersbedingten Isolation herauszukommen. Desgleichen zeigen die Studenten ein von den anderen Berufsgruppen deutlich abweichendes Aktivitätsmuster, das allerdings schon 1975 - wenn auch mit anderen Schwerpunkten - ausgebildet war.

Auch die Vorstellung davon, wie die Idealausstattung eines Naherholungsgebietes aussehen müßte, hat sich in den vergangenen 10 Jahren erheblich verändert. Dieser Wandel ist z.T. wiederum auf die Veränderungen bei der Wahl der Verkehrsmittel zurückzuführen; allerdings spielen sicherlich auch veränderte Einstellungen zu Umwelt und Ökologie oder Sättigungseffekte sowie Wandlungen im Freizeitverhalten eine Rolle. Gerade die zuletzt genannten Entwicklungen werden durch den Rückgang des Wunsches nach Reitmöglichkeiten und nach Trimm-Dich-Pfaden deutlich belegt. Das veränderte Umwelt- und Ökologiebewußtsein kommt in



**Abb. 1: Berufungspezifische Naherholungsbereiche der Münsteraner 1975 und 1985**

der verstärkten Nachfrage nach Natur- und Waldlehrpfaden zum Ausdruck. Auch hinsichtlich der Ausstattungswünsche ist wieder festzustellen, daß sich innerhalb der vergangenen 10 Jahre die Vorstellungen der Berufsgruppen einander angeglichen haben. Die anhand der 1975 geäußerten Ausstattungswünsche durchgeführte Gruppierung läßt sich auf der Basis der Neuberechnung der Rangkorrelationen für 1985 nicht bestätigen bzw. trifft nur noch sehr eingeschränkt zu. Im Prinzip gilt jedoch immer noch, daß mit zunehmender Bildung und/oder besserem finanziellen Stand die Kluft zwischen Aktivitäten und Ausstattungswünschen größer wird, d. h. Aktivitäten und Ausstattungswünsche sind nicht mehr identisch. Diese Aussage läßt sich am Beispiel der Haushalte von Rentner/Pensionären und höheren Angestellten/Beamten belegen. Während erstere eine Gebietsausstattung bevorzugen, die ihrem altersbedingten Verhalten entgegenkommt (Ruhebänke, markierte Wanderwege mit Zeitangabe, Parkplätze, Gaststätten, Unterstellmöglichkeiten), gehen bei letzteren Verhalten sowie Vorstellung von der Idealausstattung stärker auseinander und weisen auf ein breiteres Interessensspektrum hin. Diese Unterschiede zwischen Verhalten und daraus abgeleiteten Wunschvorstellungen sowie einer aus einem breiteren Interessensspektrum und vielfältigeren Freizeitaktivitäten resultierenden Vorstellung von

Idealausstattung sind jedoch längst nicht mehr so deutlich ausgeprägt wie 1975.

Es liegt auf der Hand, daß die große Bedeutung, die dem Fahrrad als Verkehrsmittel zukommt, sich auch auf den Aktionsraum auswirkt. Abbildung 1 läßt erkennen, daß die Naherholungsgebiete, die innerhalb des durch die 20 Minuten-Isochrone begrenzten Nahbereiches lokalisiert sind, heute stärker zu den am häufigsten angefahrenen Zielen gehören als vor 10 Jahren. Der Anteil der auf diesen Bereich entfallenden Nennungen ist von 62,3% auf 71,7% angestiegen. Neben einer Aufwertung des Nahbereiches hat sich auch eine besucherinterne Umschichtung vollzogen. Einen besonders starken Zuwachs haben Rentner- und Studentenhaushalte zu verzeichnen. Die gestiegene Attraktivität des Nahbereiches ist zu Lasten des Mittelbereiches erfolgt (vgl. Abb. 1). Hier muß allerdings angemerkt werden, daß durch Straßen- und Autobahnneubau einige Naherholungsgebiete heute schneller erreichbar sind als vor 10 Jahren und daher nicht mehr dem Mittel-, sondern dem Nahbereich zuzuordnen sind. Es ist aber auch darauf hinzuweisen, daß diese Gebiete trotz der günstigeren Anbindung heute nicht mehr so beliebt sind wie vor 10 Jahren. Der Anteil des Fernbereiches (Anfahrtszeit von mehr als 40 Minuten) ist nahezu gleich geblieben. Hinsichtlich der Besucherzusammenset-

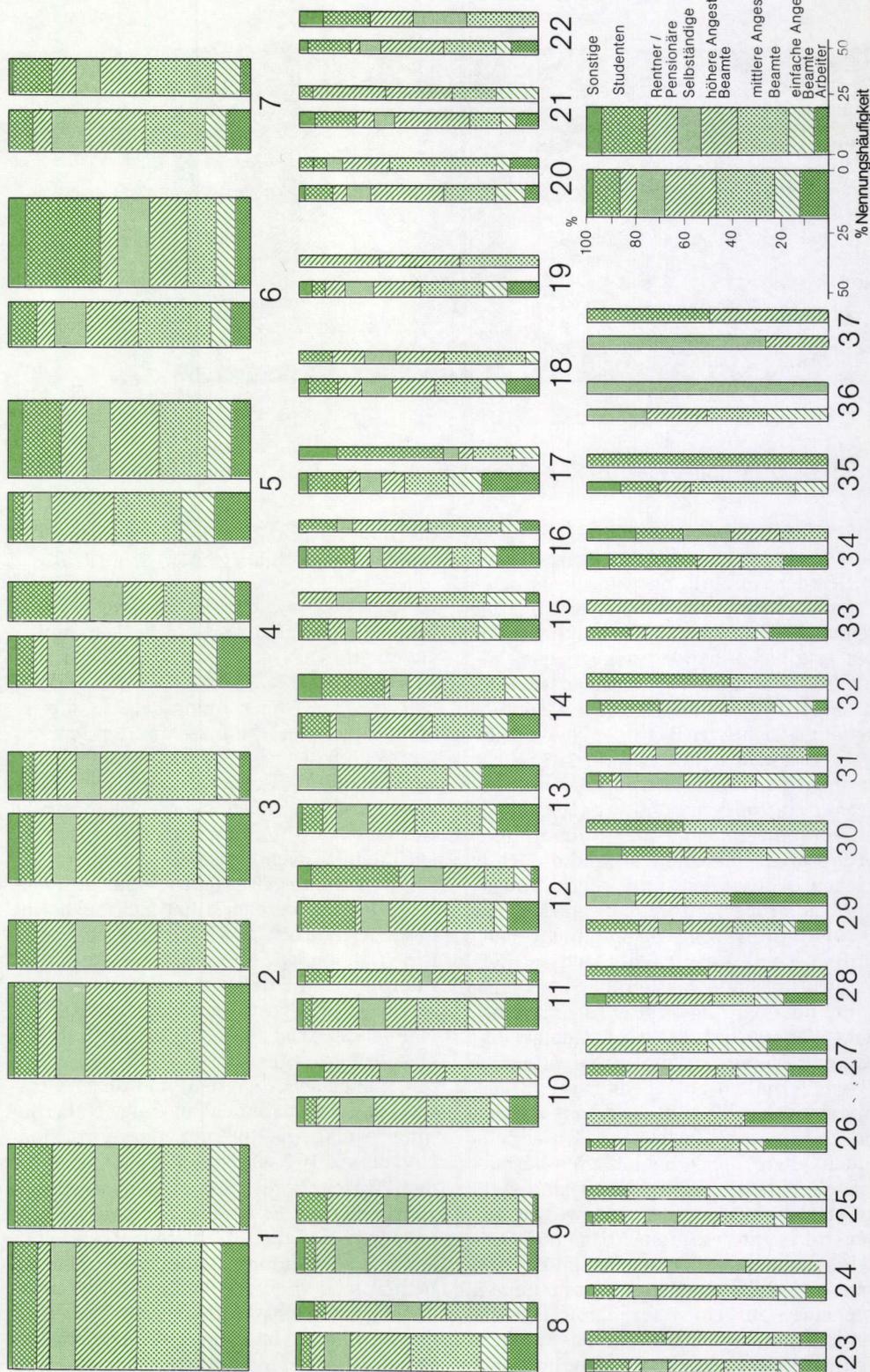


Abb. 2: Naherholungsziele der Münsteraner 1975 und 1985. 1 Baumberge, 2 Teutoburger Wald, 3 Boniburger Wald (MS), 4 Davert/Venner Moor (südl. MS), 5 Hohe Ward/Steiner See (MS), 6 Rieselfelder (MS), 7 Hochsauerland, 8 Klattenberge (Telgte), 9 Bockholter Berge (Greven), 10 Dorbaum (MS), 11 Lauheide (Telgte), 12 Kanalbrücke üb. Ems (MS), 13 Dorenter Klippen/Ibbenbüren, 14 Dümmer, 15 Wolbecker Tiergarten (MS), 16 Bagno (Steinfurt), 17 Halterner Stausee, 18 Mohnetalisperre, 19 Hüttruper Heide (Greven), 20 Westl. Sauerland/Bergisches Land, 21 Schloßpark/Nordkirchen, 22 Franz-Felix-See (Greven), 23 Morfelder Rinnich (Dülmen), 24 Meteler Heide/Vazobelpark (Metelen), 25 Hohe Mark (Westl. Münsterland), 26 Safaripark Stukenbrock (Senne), 27 Borkenberge, 28 Westfalenpark (DO), 29 Wiheengebirge.

zung haben sich jedoch Veränderungen ergeben; so sind die Studenten hier erheblich stärker vertreten als vor 10 Jahren. Unter Berücksichtigung des seit 1975 stark angestiegenen Studentenanteils an der Wohnbevölkerung relativiert sich jedoch der Anteil der Nennungen des Fernbereiches, denn er erreicht nicht den %-Anteil dieser Gruppe an der Bevölkerung.

Berechnet man den Median bzw. das arithmetische Mittel der Distanzen, die zurückgelegt werden müssen, um die fünf am häufigsten angefahrenen Naherholungsgebiete zu erreichen, dann zeigt sich auch an diesen Werten, daß der Aktionsraum kleiner geworden ist. So ist der Median-Wert von 20 auf 16 km zurückgegangen, während das arithmetische Mittel durch einen geringeren Rückgang gekennzeichnet ist (30,5 km - 28,4 km). Konnte man 1975 noch feststellen, daß Arbeiter und Studenten längere Anfahstrecken und -zeiten in Kauf nehmen, um „ihre“ Naherholungsgebiete zu erreichen, so gilt für 1985, daß beide Gruppen sich genau dem Stichprobendurchschnitt anpassen. Für die Studenten läßt sich in Verbindung mit Abbildung 1 diese Aussage dahingehend revidieren, daß die weitaus größte Anzahl von Ausflügen auf Ziele im Nahbereich fixiert sind, Gebiete in größerer Entfernung jedoch auch des öfteren aufgesucht werden. Aus der Mittelung dieser beiden Distanztypen ergibt sich ein arithmetisches Mittel von 29,6 km, das leicht über dem Gesamtdurchschnitt liegt, während das arithmetische Mittel 1975 bei 35,3 km lag, also sich viel deutlicher vom Durchschnitt abhob. Die Erklärung kann wieder der Abbildung 1 entnommen werden, wo die Studenten bei einer insgesamt geringeren Bedeutung des Nahbereiches hier erheblich schwächer vertreten sind.

Um Gebietspräferenzen losgelöst vom aktuellen Besuchsverhalten ermitteln zu können, wurde sowohl 1975 als auch 1985 den Befragten eine Liste mit 20 Naherholungsgebieten vorgelegt, die eine Auswahl aus der umfangreichen Vorgabe darstellen und sich auf den Nah-, Mittel- und Fernbereich verteilen. Darin sollten die drei am meisten bevorzugten Gebiete nach dem Grad der Beliebtheit durchnummeriert werden. Das Ergebnis bestätigt die vorherigen

Ausführungen: alle weiter entfernten Gebiete, die 1975 noch hoch bewertet wurden, haben an Attraktivität verloren, während Ausflugsziele im Nahbereich (Rieselfelder, Hohe Ward mit Steiner See, Davert und Venner Moor), die sich besonders für „Pättkestouren“ eignen, an Beliebtheit gewonnen haben.

Die gegenüber 1975 veränderte Inwertsetzung des Nahbereiches geht auch aus Abbildung 2 hervor. Hier sind einerseits mittels der Anteile, die jedes Zielgebiet 1975 und 1985 auf sich vereinigte, die Veränderungen dargestellt, die sich hinsichtlich der Beliebtheit aufgrund veränderter Verhaltensmuster vollzogen haben; zum andern wird durch die berufsgruppenspezifische Differenzierung für jedes einzelne Gebiet veranschaulicht, wie sich die Nutzerstrukturen des Naherholungsraumes der Stadt Münster verändert haben. Die Abbildung macht sehr deutlich, was schon mehrfach angesprochen worden ist: der Naherholungsraum der Münsteraner ist kleiner geworden. Die Frage, warum dies geschehen ist, läßt sich einmal mit der veränderten Verkehrsmittelwahl beantworten. Sicherlich lassen sich jedoch auch noch andere Erklärungen finden. So konnte 1975 nachgewiesen werden, daß ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Wohndauer und dem Aktionsraum besteht (SCHNELL 1977: 209-210). Geht man davon aus, daß die befragten Haushalte im Durchschnitt 20,2 Jahre in Münster wohnen und daß von den 23,1% der Haushalte, die nach 1980 in Münster zugezogen sind, allein 12,4% auf Studenten entfallen, für die wiederum eigene Naherholungsverhaltensformen charakteristisch sind, dann kann vermutet werden, daß sich die 1975 beobachtete Tendenz des mit zunehmender Wohndauer schrumpfenden Aktionsraumes fortgesetzt hat. Auch die - abgesehen vom Fahrradboom - übrigen Veränderungen bei den Aktivitätspräferenzen haben zur Verkleinerung des Naherholungsraumes beigetragen. Als Beleg für diese Aussage kann ein weiteres Befragungsergebnis angeführt werden, das nicht in direktem Zusammenhang mit dem Naherholungsverhalten steht: ein Drittel der befragten Personen betreibt als Freizeitsport Jogging und Waldlauf. Für derar-

tige Aktivitäten bieten sich besonders die stadtnahen Erholungsgebiete an.

Hinsichtlich der gruppenspezifischen Gebietspräferenzen gilt tendenziell immer noch, daß mit zunehmender bildungs- und beruflicher Qualifikation Naherholungsziele bevorzugt werden, die entweder direkt die Bildung ansprechen (z. B. die Wasserburgen Nordkirchen und Westervinkel) oder Möglichkeiten zur landschaftsorientierten Erholung bieten. Die Studenten bevorzugen weiterhin die Ziele, die über die Medien Bekanntheit erlangten (z. B. Rieselfelder), Bade- und Surfmöglichkeiten bieten oder vom Heimatstandort her bekannt sind. Die Bevölkerungsteile mit geringerer Bildungsqualifikation sind nicht mehr so deutlich wie vor 10 Jahren auf Ziele fixiert, wo ein konsumorientiertes Angebot zu finden ist und die eigene Kreativität nicht gefordert wird. Hier macht sich wieder der schon in anderem Zusammenhang angesprochene Angleichungseffekt bemerkbar, wenn auch die für 1975 beobachteten Zielpräferenzen durchaus noch erkennbar sind.

## 5. Zusammenfassung

Der Vergleich der Befragungsergebnisse zum Naherholungsverhalten der Münsteraner aus den Jahren 1975 und 1985 zeigt, daß sich an den Voraussetzungen für die Teilnahme an der Naherholung und dem Naherholungsverhalten sowie dem Naherholungsraum einige nicht unwesentliche Veränderungen ergeben haben. Ein für die vergangenen 10 Jahre charakteristischer Prozeß ist der der Angleichung und Nivellierung, aus dem geschlossen werden kann, daß die Erhebung 1975 zu einem Zeitpunkt durchgeführt wurde, als sich die Naherholung noch in einer Boomphase befand. Seitdem hat sich ein Konsolidierungsprozeß vollzogen, der vielleicht auch dadurch ausgelöst worden ist, daß neben dem Pkw das Fahrrad als Verkehrsmittel große Bedeutung erlangt hat. Dadurch sind Bevölkerungskreise, die früher von der Teilnahme an der Naherholung weitgehend ausgeschlossen waren, in die Lage versetzt worden, sich ebenfalls zu beteiligen.

Charakteristisch für die räumlichen Strukturen der Naherholung ist die heute stärker-

re Konzentration auf den Nahbereich. Diese Verkleinerung des Aktionsraumes wird bedingt durch den Einsatz des Fahrrades und die mit dieser Form der Naherholung verbundenen Aktivitätsstrukturen. Generell ist davon auszugehen, daß die Verkleinerung des Naherholungsraumes als Folge von veränderten Freizeitverhaltensstrukturen, Wertungen und Präferenzen zu verstehen ist.

## Literatur

- Billion, F. u. B. Flückiger** (1978): Bedarfsanalyse Naherholung und Kurzezeittourismus. Hg. Gesellschaft f. Landeskultur GmbH. Bremen
- Breider, Th.** (1986): Pättkesführer durch das Münsterland. Münster
- Der Oberstadtdirektor der Stadt Münster - Statistisches Amt** (Hg.) (1976): Statistischer Bericht 1/1976. Münster
- Der Oberstadtdirektor der Stadt Münster - Statistisches Amt** (Hg.) (1975 u. 1985): Statistischer Jahresbericht 1975, 1985. Münster
- Der Oberstadtdirektor der Stadt Münster - Statistisches Amt** (Hg.) (1983): Innerstädtische Wanderungen in Münster. Ergebnisse der Wanderungsmotivbefragung 1981. Münster (= Beiträge aus Statistik und Stadtforschung, 44)
- Heinritz, G.** (1978): Ranges and catchment areas of selected recreation facilities in Bavaria. In: Sinnhuber, K. A. and F. Jülz (ed.): Studies in the Geography of Tourism and Recreation. Wien. S. 177- 186 (= Wiener Geographische Schriften, 51/52, I)
- Kemper, F.-J.** (1977): Inner- und außerstädtische Naherholung am Beispiel der Bonner Bevölkerung. Ein Beitrag zur Geographie der Freizeit. Bonn (= Arbeiten zur Rheinischen Landeskunde, 42)
- Kreis Coesfeld** (Hg.) (1979): Freizeitkarte 1:50.000 Kreis Coesfeld, Radfahren. Bonn-Bad Godesberg
- Kreis Steinfurt - Der Oberkreisdirektor** (Hg.) (1984): Freizeitkarte 1:50.000 Kreis Steinfurt, Radfahren. Bonn-Bad Godesberg
- Kulinat, Kl. u. A. Steinecke** (1984): Geographie des Freizeit- und Fremdenverkehrs. Darmstadt
- Landeshauptstadt Hannover - Referat für Stadtentwicklung** (Hg.) (1983): Repräsentativerhebung 1981: Besuch von Naherholungszielen. Mit Vergleichsdaten aus der Repräsentativerhebung 1977. Hannover (= Schriften zur Stadtentwicklung, 29.04)
- Maier, J., R. Paesler, K. Ruppert u. F. Schaffer** (1977): Sozialgeographie. Braunschweig
- Ruppert, K. u. J. Maier** (1969): Der Naherholungsraum einer Großstadtbevölkerung, dargestellt am Beispiel Münchens. In: Informationen, 2/69, S. 23-46
- Ruppert, K. u. J. Maier** (1970): Naherholungsraum und Naherholungsverkehr - Geographische Aspekte eines speziellen Freizeitverhaltens. In: Ruppert, K. u. J. Maier (Hg.): Zur Geographie des Freizeitverhaltens. Beiträge zur Fremdenverkehrsgeographie. Kallmünz/Regensburg. S. 55-76 (= Münchner Studien zur Sozial- und Wirtschaftsgeographie, Bd.6)
- Ruppert, K., P. Gräf u. P. Lindner** (1983): Persistenz und Wandel im Naherholungsverhalten. Aktuelle Entwicklungen im Raum München. In: Raumforschung und Raumordnung 4/1983, S.147-153

- Ruppert, K., P. Gräf u. P. Lindner** (1986): Naherholungsverhalten im Raum München. Persistenz und Wandel freizeitorientierter Regionalstrukturen 1968/80. Hannover (= Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Arbeitsmaterial Nr. 116)
- Schnell, P.** (1977): Naherholungsraum und Naherholungsverhalten, untersucht am Beispiel der Solitärstadt Münster. In: Geographische Kommission für Westfalen (Hg): Westfalen und Niederdeutschland, Band I. Münster. S. 179-217 (= Spieker, 25)
- Schnell, P.** (1982): Die Lippezone als Freizeit- und Erholungsraum. In: Natur- und Landschaftskunde, 4, S. 73-80
- Schnell, P.** (1983): Family Cycle and Environmental Quality as Determinants of Day Trip Behaviour Patterns. In: International Geographical Union, Commission of the Geography of Tourism and Leisure (ed.): Leisure, Tourism and Social Change. Congress Proceedings, Vol. I. Edinburgh. p. 3.8.1- 3.8.17
- Schnell, P.** (1984): Freizeitverhalten im wohnungsnahen und Naherholungsraum im Kreis Steinfurt (unveröffentlichte Befragungsergebnisse)
- Stadt Münster (Hg.)** (1982): Münster und Umgebung - Radwanderkarte 1:25.000. Bonn-Bad Godesberg
- Stein, A.** (1977): Bestimmungsgrößen für die Ausflugshäufigkeit sozio-ökonomisch differenzierter Bevölkerungsgruppen in der Wochenendfreizeit. Aachen (= Stadt - Region - Land, Berichte B 11)
- Steiner, J. (o.J.)** (1983): Radfahren, Wandern, Sehen und Erleben: Münster, Baumberge, Bockholter Berge, Klattenberge, Davert - Ein Wegweiser für die Freizeit im Grünen bei Sonnenschein und Regen. Iserlohn
- Wolf, K. u. P. Jurczek** (1986): Geographie der Freizeit und des Tourismus. Stuttgart (= Uni-Taschenbücher, 1381)

Tabelle 1

## Ausflugsbeteiligung und merkmalspezifische Ausflugshäufigkeit 1975 und 1985

MERKMALE	Beteiligungsin- tensität 1975 %	Ausflüge in 4 Wo- chen 1975	Beteili- gungsin- tensität 1985 %	Ausflüge in 4 Wo- chen 1985	Veränderung gegen- über 1975		
					%	abs.	
Geschlecht	männlich	78,7	1,38	73,8	1,22	- 4,9	- 0,16
	weiblich	73,7	1,27	77,8	1,22	+ 4,1	± 0
Lebenszyklus	15-30 Jahre	76,6	1,27	69,8	1,14	- 6,8	- 0,13
	31-50 Jahre	82,5	1,51	87,3	1,37	+ 4,8	- 0,14
	51-65 Jahre über 65 Jahre	73,5 46,9	1,30 0,65	78,9 67,9	1,34 0,91	+ 5,4 + 21,0	+ 0,04 + 0,26
Familienstand	ledig	69,1	1,04	68,7	1,10	- 0,4	+ 0,06
	verheiratet	81,4	1,52	86,4	1,47	+ 5,0	- 0,05
	verwitwet	50,5	0,68	60,0	0,61	+ 9,5	- 0,07
	geschieden	67,6	0,77	66,7	0,51	- 0,9	- 0,26
Haushaltsgröße	1 Person	54,7	0,72	58,0	0,77	+ 3,3	+ 0,05
	2 Personen	75,0	1,30	76,8	1,32	+ 1,8	+ 0,02
	3 Personen	81,1	1,63	82,0	1,48	+ 0,9	- 0,15
	4 Personen	86,1	1,60	87,1	1,44	+ 1,0	- 0,16
	5 Personen	89,6	1,57	89,8	1,20	+ 0,2	- 0,37
	6 und mehr Personen	80,4	1,18	75,0	1,22	- 5,4	+ 0,04
höchster Schulabschluß	Volksschule ohne Lehre	53,5	0,83	60,8	0,84	+ 7,3	+ 0,01
	Volksschule mit Lehre	77,9	1,30	85,6	1,43	+ 7,7	+ 0,13
	Mittlere Reife, Handelsschule	79,8	1,37	78,0	1,24	- 1,8	- 0,13
	Fachhoch-, Ingenieurschule	80,8	1,55	78,8	1,31	- 2,0	- 0,24
	Abitur	(78,8)	(1,57)	(75,9)	(1,28)	(- 2,9)	(- 0,29)
		69,6	1,15	70,1	1,13	+ 0,5	- 0,02
		(89,2)	(1,74)	(77,8)	(1,24)	(- 11,4)	(- 0,50)
	Hochschule, Universität	88,7	1,57	80,8	1,21	- 7,9	- 0,36
	Erwerbstätige	82,1	1,47	83,1	1,34	+ 1,0	- 0,13
	Nicht-Erwerbstätige	62,2	0,89	66,5	1,03	+ 4,3	+ 0,14
	(63,3)	(0,90)	(67,2)	(1,03)	(+ 3,9)	(+ 0,13)	
Stellung im Beruf	Arbeiter, ungelehrt	51,2	0,77	72,7	1,03	+ 21,5	+ 0,26
	Facharbeiter	75,2	1,27	95,0	1,67	+ 19,8	+ 0,40
	einfache Angest./Beamte	76,4	1,42	82,7	1,59	+ 6,3	+ 0,17
	mittlere Angest./Beamte	88,5	1,57	78,5	1,30	- 10,0	- 0,27
	höhere Angest./Beamte	89,5	1,63	89,2	1,24	- 0,3	- 0,37
	Selbständige	77,7	1,55	83,0	1,21	+ 5,3	- 0,34
	Rentner/Pensionäre	55,9	0,89	65,8	1,04	+ 9,9	+ 0,15
	Hausfrauen Studenten	63,5 64,4	0,92 0,96	59,1 65,9	1,04 1,03	- 4,6 + 1,5	- 0,16 + 0,07

MOBILITÄT	Haushaltsnettoeinkommen	unter 500 DM	52,0 (44,4)	0,75 (0,91)	61,5 (90,0)	1,10 (1,80)	+ 9,5 (+ 45,4)	+ 0,35 (+ 0,89)
	500 - 1000 DM	56,6 (81)	0,81 (0,70)	68,2 (72,4)	1,03 (1,06)	+ 11,6 (+ 24,0)	+ 0,22 (+ 0,36)	
	1000 - 1500 DM	73,7	1,24	63,6	1,21	- 10,1	- 0,03	
	1500 - 2000 DM	84,2	1,44	78,7	1,17	- 6,5	- 0,27	
	2000 - 2500 DM	87,6	1,70	81,5	1,16	- 6,1	- 0,54	
	2500 DM und mehr	87,5	1,66	83,5	1,33	- 4,0	- 0,33	
	Pkw ja	85,2	1,56	81,6	1,36	- 3,6	- 0,20	
	Pkw nein	55,1	0,78	60,6	0,85	+ 5,5	+ 0,07	
	Fahrrad ja	80,2	1,42	77,3	1,26	+ 2,9	+ 0,16	
	Fahrrad nein	60,6	0,99	60,0	0,77	- 0,6	- 0,22	
	Wohnhaustyp u. Freiraum							
	Einfamilienhaus m. Garten	82,4 (83,0)	1,40 (1,44)	81,1 (80,2)	1,29 (1,31)	- 1,3 (- 2,8)	- 0,11 (- 0,13)	
	Mehrfam.-Haus m. Garten	79,3	1,40	80,9	1,42	+ 1,6	+ 0,02	
	Mehrfam.-Haus o. Garten	(81,2)	(1,47)	(80,8)	(1,45)	(- 0,4)	(- 0,02)	
		72,0	1,24	72,7	1,16	+ 0,7	- 0,08	
		(73,7)	(1,37)	(77,6)	(1,24)	(+ 3,9)	(- 0,13)	
	Wohnungsgröße							
	bis 20 qm	54,0	0,64	50,9	0,74	- 3,1	+ 0,10	
	21 - 40 qm	60,3	1,05	56,8	1,05	+ 3,5	± 0	
	41 - 60 qm	63,3	1,04	63,3	1,06	+ 11,0	+ 0,02	
	61 - 80 qm	77,9	1,41	74,1	1,25	- 3,8	- 0,16	
	81 - 100 qm	83,2	1,55	85,5	1,47	+ 2,3	- 0,08	
	101 - 120 qm	81,9	1,46	79,6	1,21	- 2,3	- 0,25	
	über 120 qm	85,2	1,49	85,7	1,31	+ 0,5	- 0,18	
	Wohnzufriedenheit							
	mit Wohnsituation zufrieden	75,7	1,30	79,9	1,23	+ 4,2	- 0,07	
	mit Wohnsituation unzufrieden	80,1	1,46	73,6	1,22	- 6,5	- 0,24	
	Störfaktoren							
	Lärmbelästigung	79,1	1,43	77,2	1,36	- 1,9	- 0,07	
	Wohnungsgröße	84,0	1,44	71,9	1,13	- 12,1	- 0,31	
	Mangel an Kinderspielmöglch.	85,0	1,68	89,2	1,40	+ 4,2	- 0,28	
	Mangel an Wohnkomfort	76,6	1,39	72,2	1,35	- 4,4	- 0,04	
	Mangel an wohnnahen Grünfl.	82,9	1,51	78,6	1,31	- 4,3	- 0,20	
	langweilige Wohngegend	80,9	1,45	70,4	0,99	- 10,5	- 0,46	
	schlechte Wohngegend	76,7	1,50	61,9	1,09	- 14,8	- 0,41	
	nicht-abgeschlossene Wohnung	75,0	1,38	63,2	1,11	- 12,8	- 0,27	
	Wohnlage							
	Innenstadt	83,5	1,39	76,0	1,65	- 7,5	+ 0,26	
	1. Ring	73,7	1,34	80,2	1,28	+ 6,5	- 0,06	
	2. Ring	74,3	1,29	72,8	1,09	- 1,5	- 0,20	
	Coerde/Kinderhaus	77,0	1,63	70,6	0,96	- 6,4	- 0,67	
	Außenbezirke	81,4	1,30	78,5	1,34	- 2,9	+ 0,04	
	STADT-DURCHSCHNITT	76,4 (78,0)	1,33 (1,38)	76,1 (79,0)	1,22 (1,26)	- 0,3 (+ 1,0)	- 0,11 (- 0,12)	

Quelle: eig. Erhebungen 1975, 1985

( ) = ohne Studenten

Tabelle 2 Berufsgruppenspezifische Naherholungsverhaltensformen und Ausstattungswünsche 1975 und 1985 in %

Verhalten/Wünsche	Stadt- durchschn.		Arbeiter		Einfache Ang./Be.		Mittlere Ang./Be.		Höhere Ang./Be.		Angest./ Beamte		Selb- ständige		Rentner/ Pensionäre		Studenten	
	1975	1985	1975	1985	1975	1985	1975	1985	1975	1985	1975	1985	1975	1985	1975	1985	1975	1985
Ausflüge ja	76,4	76,1	69,9	87,1	76,5	82,7	88,2	78,5	89,5	89,2	86,4	83,1	77,7	83,0	55,9	65,8	64,4	66,7
Ausflugshäufigkeit jedes schöne Wochenende alle 14 Tage	36,6	30,2	34,7	33,3	42,6	41,9	36,5	33,3	36,6	20,5	37,8	30,5	45,2	22,7	35,9	36,7	25,3	29,3
alle 3 Wochen	14,3	13,8	12,6	11,1	9,9	11,6	15,4	10,7	15,2	15,1	14,4	12,5	16,4	13,6	14,1	10,2	15,1	10,9
einmal im Monat	12,1	10,5	12,6	3,7	15,8	16,3	12,0	13,1	13,4	9,6	13,3	12,5	11,5	18,2	3,9	6,1	10,1	10,9
einmal im Vierteljahr	22,1	25,6	20,5	33,3	14,9	18,6	22,0	23,8	26,3	31,5	22,6	25,5	17,3	22,7	18,0	18,4	33,3	28,3
seltener	5,4	10,3	4,7	14,8	5,9	9,3	6,6	9,5	4,0	13,7	5,5	11,0	3,9	11,4	11,5	14,3	5,1	6,5
	9,5	9,5	15,0	3,7	8,9	2,3	7,5	9,5	4,5	9,6	6,6	8,0	5,8	11,4	16,7	14,3	11,1	14,1
Verkehrsmittel eigener Pkw.	74,5	65,6	80,0	59,3	66,3	65,1	82,1	84,5	88,2	84,9	81,8	80,5	80,6	56,8	38,8	42,0	59,2	46,7
Fahrrad	25,1	62,3	19,2	51,9	29,7	58,1	25,2	57,1	28,0	57,5	27,1	57,5	28,7	56,8	15,0	48,0	25,2	74,4
mitgenommen	12,7	18,5	6,9	22,2	11,9	11,6	8,1	10,7	5,2	6,9	7,6	9,5	4,6	15,9	32,5	36,0	32,0	27,8
Bus	6,2	4,4	13,9	7,4	5,0	2,3	6,1	1,2	2,6	1,4	4,5	1,5	2,8	—	25,0	20,0	1,0	2,2
Bahn	2,5	3,6	0,8	3,7	3,0	—	4,1	4,8	0,9	1,4	2,6	2,5	—	—	7,5	8,0	3,9	5,6
Anfahrzeit weniger als 15 Minuten	2,5	2,5	1,6	—	3,1	2,4	2,1	1,2	5,5	—	3,6	1,0	1,0	4,6	—	4,2	2,0	4,5
15-30 Minuten	29,6	21,0	27,8	18,5	35,7	19,0	23,6	19,3	33,6	22,5	29,6	20,4	37,3	11,4	15,6	22,9	31,4	23,9
30-45 Minuten	32,2	30,7	32,5	25,9	24,5	31,0	37,6	28,9	33,6	28,2	33,8	29,1	29,4	40,9	33,8	29,2	26,5	28,4
45-60 Minuten	21,6	23,7	20,6	22,2	12,2	28,6	24,4	26,5	18,2	31,0	19,8	28,6	19,6	20,5	31,2	18,8	28,4	19,3
60 Minuten und mehr	14,1	22,1	17,5	33,3	24,5	19,0	12,4	24,1	9,1	18,3	13,2	20,9	12,8	22,7	19,5	25,0	11,8	23,9
Gruppenstruktur ganze Familie	43,5	28,9	53,1	29,6	43,6	41,9	53,7	48,8	55,0	53,4	52,4	49,0	43,5	40,9	13,8	4,0	10,7	5,7
Ehepartner/Freund(in)	27,5	27,6	32,3	55,6	34,7	30,2	22,8	31,0	28,4	34,3	27,1	32,0	33,3	27,3	42,5	58,0	15,5	6,8
Freunde und Bekannte	25,8	60,2	9,2	33,3	20,8	53,5	19,9	53,6	17,0	50,7	18,9	52,5	19,4	54,6	42,5	44,0	70,9	88,6
Teil der Familie	11,3	11,0	10,0	7,4	10,9	11,6	11,0	14,3	13,1	19,2	11,8	15,5	14,8	15,9	5,0	10,0	4,9	1,1
alleine	5,0	14,0	6,9	3,7	3,0	7,0	3,7	10,7	1,8	11,0	2,8	10,0	6,5	4,6	11,3	18,0	8,7	26,1
Aktivitäten Spaziergehen/Wandern	90,4	73,8	83,9	70,4	92,1	75,0	89,8	64,4	94,3	68,0	92,0	68,0	86,1	59,1	96,3	77,2	86,4	48,1
Naturbeobachtung	46,6	46,3	43,9	37,0	43,6	31,8	49,2	27,6	46,7	29,3	47,2	29,1	52,8	36,4	50,0	52,6	36,9	41,3
Einkehren in Gaststätten	41,0	42,5	41,5	44,4	39,6	31,8	38,6	43,7	37,6	45,3	38,4	41,8	40,7	31,8	56,3	59,6	37,9	24,0
Besuch v. Sehenswerten	37,5	34,6	39,2	44,4	40,6	29,5	41,1	32,2	36,2	44,0	39,1	35,9	35,2	31,8	32,5	40,4	35,9	22,1
Baden	34,3	35,2	32,8	18,5	32,7	27,3	37,4	28,7	28,8	22,7	33,2	26,2	33,3	38,6	15,0	7,0	60,2	45,2
Radfahren	28,5	56,6	22,3	44,4	26,7	40,9	31,3	55,2	29,3	58,7	29,7	53,4	28,7	54,6	26,3	38,6	35,0	65,4
Picknicken/Lagern	23,5	34,9	26,9	25,9	23,8	25,0	22,4	43,7	23,6	26,7	23,1	38,4	22,2	36,4	6,3	14,0	37,9	38,5
Spiel- und Sportanlagen	14,4	16,3	20,8	3,7	13,9	22,7	19,5	12,6	12,2	14,7	15,6	15,5	9,3	20,5	1,3	1,8	17,5	11,5
Reiten/Ponyreiten	7,3	3,1	8,5	—	8,9	—	8,5	5,7	7,0	1,3	8,0	2,9	11,1	2,3	—	—	3,9	1,9

Ausstattungswünsche	53,5	36,5	76,9	40,7	53,0	44,0	59,5	46,1	60,9	28,8	58,8	39,7	58,3	46,2	37,8	50,0	46,9	25,2
Parkplätze	50,6	40,2	59,2	44,4	48,5	48,0	60,2	49,0	57,0	43,8	56,7	47,0	48,2	32,7	53,2	77,3	39,4	19,8
Wanderwege m. Zeitanlagen	36,9	28,6	47,7	37,0	44,7	26,0	33,0	23,5	30,1	27,5	34,2	25,4	36,0	19,2	62,9	81,8	29,4	14,5
Ruhebänke	29,0	29,3	45,4	37,0	23,5	38,0	26,9	28,4	25,0	28,8	25,5	30,6	33,1	17,3	29,4	42,4	39,4	26,7
Gasstätten	28,9	28,6	50,0	11,1	32,6	30,0	34,4	41,2	30,5	41,3	32,5	38,8	24,5	30,8	14,0	13,6	24,4	22,1
Kinderspielfläche	24,1	14,6	28,5	14,8	31,1	14,0	25,8	19,6	28,1	8,8	27,7	14,7	23,7	9,6	10,5	6,1	28,1	14,5
Freibad	20,4	34,7	20,0	33,3	16,7	30,0	20,4	27,5	27,0	45,0	22,2	34,1	22,3	34,6	17,5	27,3	20,6	39,7
Radwege	19,4	7,7	30,0	11,1	15,2	8,0	23,3	11,8	22,7	8,8	21,4	9,9	24,5	9,6	8,4	—	18,1	9,2
Trimm-Dich-Pfad	18,5	23,1	29,2	14,8	10,6	22,0	19,0	22,5	15,2	18,8	15,9	21,1	17,3	38,5	7,0	4,5	30,0	37,4
Spiel- u. Liegewiesen	16,5	26,1	16,9	—	10,6	22,0	19,0	22,5	15,2	18,8	15,9	21,1	17,3	38,5	7,0	4,5	30,0	42,7
Ruder- u. Segelmöglch.	14,9	10,9	21,5	25,9	13,6	8,0	15,8	9,8	11,7	7,5	13,8	8,6	14,4	5,8	16,1	24,2	14,4	9,9
Unterstellmöglichkeiten	13,5	19,9	19,2	11,1	9,9	14,0	12,6	23,5	16,0	17,5	13,3	19,4	13,4	21,2	5,6	4,5	21,9	25,2
Sport- u. Spielmöglch.	13,5	17,2	27,2	29,6	10,6	18,0	17,2	22,5	15,2	17,5	15,1	19,8	7,2	11,5	6,3	9,1	14,4	17,6
Picknickmöglichkeiten	13,3	18,4	10,0	11,1	10,6	14,0	14,3	7,8	13,7	23,8	13,3	14,7	16,6	21,2	10,5	10,6	21,3	27,5
unmarkierte Wanderwege	12,8	19,2	10,8	25,9	10,6	14,0	9,0	14,7	20,3	26,3	13,6	18,5	13,7	28,9	14,7	16,7	13,8	18,3
Natur- o. Waldlehrpfade	11,4	5,4	21,5	7,4	11,4	2,0	12,3	7,8	10,9	3,8	12,0	5,2	8,6	11,5	12,6	6,1	7,5	1,5
Wildgehege	10,8	13,3	13,1	7,4	7,6	10,0	9,3	12,7	10,9	16,3	9,6	13,4	14,4	21,2	7,0	6,1	18,1	19,1
Fahrradverleih	9,8	7,4	17,7	7,4	16,7	10,0	8,6	6,9	7,8	6,3	9,9	7,3	5,0	13,5	9,1	3,0	10,0	6,9
Erfrischungsstände	7,2	3,4	16,2	11,1	10,6	2,0	6,8	2,0	3,9	5,0	6,5	3,0	6,5	1,9	2,8	1,5	7,5	2,3
Minigolfplätze	6,7	2,4	7,7	—	4,6	2,0	7,5	—	7,0	—	6,8	0,4	7,9	1,9	2,8	—	10,6	3,8
Reitmöglichkeiten	4,4	4,4	7,7	7,4	4,6	6,0	5,0	2,9	4,3	5,0	4,4	4,3	0,7	1,9	9,8	12,1	2,5	2,3
Aussichtspunkt	4,1	5,9	7,7	11,1	4,6	10,0	2,5	3,9	2,0	1,3	2,7	4,3	3,6	1,9	2,8	1,5	8,8	9,9
Campingplätze	2,9	1,2	6,2	—	3,0	6,0	5,4	2,0	2,0	1,3	3,6	2,6	0,7	1,9	1,4	—	1,3	—
Ponyreiten	2,6	1,3	10,0	—	0,8	—	2,9	2,0	1,2	1,3	1,8	1,3	2,2	1,9	0,7	—	1,9	0,8
Märchenwald	2,1	1,0	3,8	—	1,5	—	3,2	1,0	1,2	—	2,1	0,4	2,2	—	0,7	1,5	1,9	0,8
Wochenendhäuser																		
Mobilität	71,1	73,3	68,5	71,0	62,9	86,5	84,8	93,5	91,6	95,1	83,0	92,5	88,9	94,3	31,5	39,5	60,4	55,5
Pkw vorhanden	81,5	92,2	86,8	93,6	84,1	98,1	88,0	97,2	87,0	93,9	87,0	96,3	83,1	92,5	53,9	64,5	82,2	98,6
Fahrrad vorhanden																		
Schulabschluß	42,7	25,6	94,8	86,7	79,5	38,8	38,8	28,8	5,9	1,2	34,1	21,4	32,0	11,8	58,5	57,3	—	—
Volksschule	21,6	18,9	3,8	13,3	17,4	46,9	38,7	32,7	21,9	11,1	28,6	28,2	33,6	21,6	23,2	21,3	1,9	—
Mittlere Reife, Handelssch.	5,4	5,7	—	—	—	8,2	11,5	9,8	9,8	16,0	7,2	10,7	7,2	5,9	2,1	4,0	6,3	1,4
Fachhochschule, Ing.-Sch.	16,7	31,8	1,1	—	1,5	4,1	8,2	16,3	13,7	13,6	9,0	12,8	5,6	15,7	8,5	6,7	89,9	93,5
Abitur	13,6	18,0	—	—	1,5	10,2	6,1	10,6	48,4	58,0	21,5	26,9	21,6	45,1	7,8	10,7	1,9	4,3
Universität, Hochschule																		
Haushalts-Nettoeinkommen	7,7	7,6	0,6	—	2,3	—	1,5	—	—	1,4	1,1	0,5	0,8	4,6	1,5	1,9	50,0	21,9
unter 500 DM	13,8	20,8	16,7	8,0	13,6	—	1,9	—	0,4	—	3,8	—	12,1	6,8	36,6	9,4	30,6	57,0
500-1000 DM	21,3	8,5	46,6	20,0	34,9	2,6	18,5	4,8	2,8	1,4	16,0	3,1	14,5	2,3	29,1	13,2	9,4	12,5
1000-1500 DM	23,9	14,6	28,2	32,0	28,0	46,2	40,9	9,6	19,1	8,3	30,2	16,5	16,1	4,6	20,9	22,6	5,0	4,7
1500-2000 DM	13,3	17,9	6,3	36,0	9,9	33,3	20,9	43,4	22,7	5,6	19,6	27,3	15,3	9,1	6,0	24,5	0,6	1,6
2000-2500 DM	20,1	30,7	1,7	4,0	3,8	17,9	16,2	42,2	55,0	83,3	29,3	52,6	41,1	72,7	6,0	28,3	1,9	2,3
2500 und mehr																		

Quelle: eig. Erhebungen



# Ferien auf dem Bauernhof. Hinwendung zum „sanften“ Tourismus? Eine vergleichende Analyse von drei Befragungen im Südsauerland

von Peter Weber, Münster

## 1. Einführung

Der Tourismus als landwirtschaftlicher Nebenerwerb spielt in der BR Deutschland nur eine bescheidene Rolle. Der Anteil der Betriebe mit Gästebeherbergung liegt insgesamt bei 4% (vgl. LITTMANN 1983: 270). Allerdings ist die Verteilung sehr ungleichmäßig; im südwestfälischen Sauerland konnten 1982 insgesamt 437 Betriebe gezählt werden, die Feriengäste aufnehmen. Das entspricht einem Anteil von knapp 12% aller landwirtschaftlichen Betriebe. Aber selbst in dieser Mittelgebirgsregion wandeln sich kleinräumig die Kapazitäten für die Beherbergung von Touristen in landwirtschaftlichen Betrieben.

Am Beispiel des im folgenden näher behandelten Südsauerlandes (vgl. Abb. 1) ist nachvollziehbar, wie die direkte Verbindung von Landwirtschaft und Tourismus sehr unterschiedlich ausgeprägt ist: im südwestlichen „Wendener Land“ mit deutlich geringerer landschaftlicher Attraktivität und Vielfältigkeit finden sich keine Möglichkeiten, „Ferien auf dem Bauernhof“ zu machen, während im Nahbereich des Biggesees und im stark reliefierten östlichen „Bilsteiner Bergland“ mit einer attraktiveren Umwelt ein relativ enges Netz von Betrieben mit Gästebeherbergung zu finden ist.

Die Rentabilität des Angebots „Ferien auf dem Bauernhof“ ist zum einen abhängig von der Dauer der Saison. Österreichische Untersuchungen haben ergeben, daß mindestens 14 Wochen pro Jahr eine durchschnittliche Belegung gegeben sein muß, um die gewünschte Rentabilität zu gewährleisten. Zum anderen ist eine gewisse be-

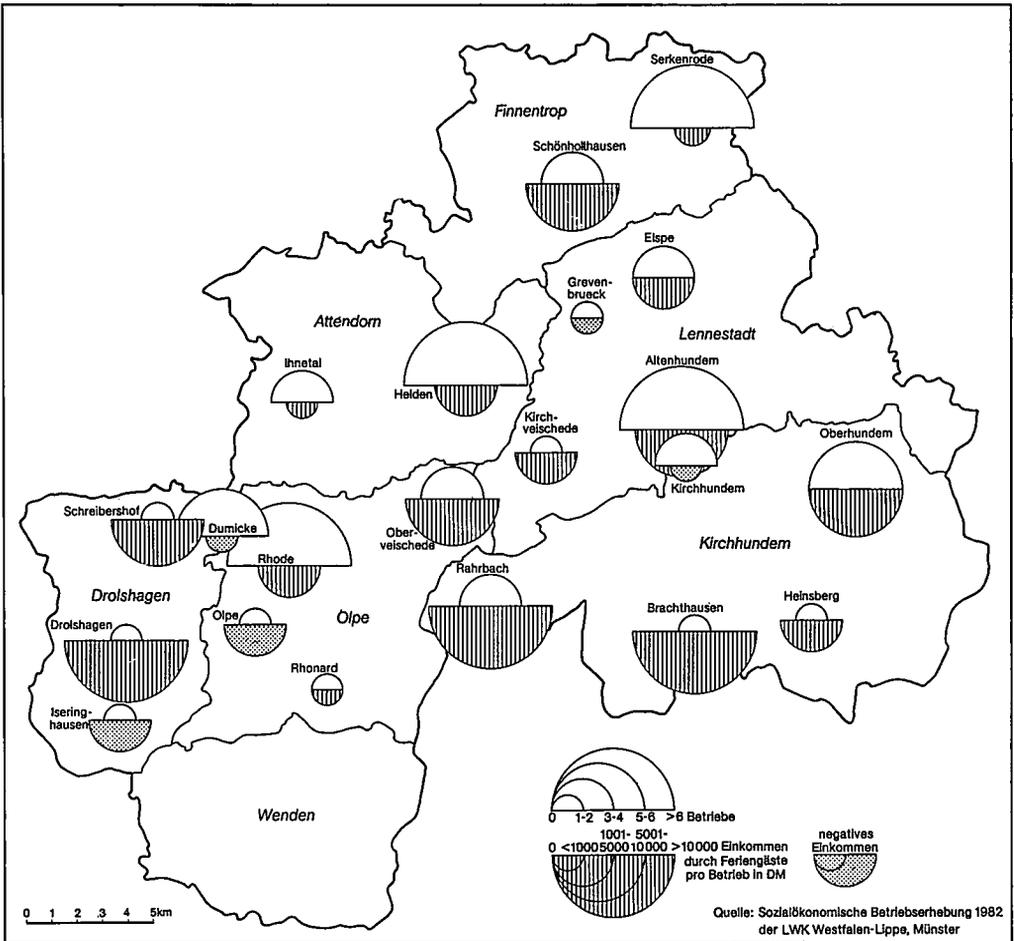
triebliche und regionale touristische Infrastruktur erforderlich zur langfristigen Sicherung von Ferienprogrammen auf dem Bauernhof. Hohe betriebliche Investitionen führen oft zu langjährigen Belastungen mit negativen Einkommen (vgl. Abb. 1). Um dabei Fehlinvestitionen zu vermeiden, ist es notwendig, die Bedarfsstrukturen der Erholungsuchenden zu berücksichtigen.

Die Bedürfnisse der Nachfrager zeichnen sich aber durch einen Wandel aus, der durch eine Anpassung an allgemeine gesellschaftliche Veränderungen gekennzeichnet ist. So haben sich z. B. mit der ökologischen Bewegung seit den 70er Jahren touristische Bedürfnisse entwickelt, die generell durch eine stärkere Naturorientiertheit beschrieben werden können. Der Schweizer Autor J. KRIPPENDORF hat 1982 daraus abgeleitet, daß es nun darauf ankomme, einen „sanften Tourismus“ zu entwickeln, wobei auch bei der Schaffung neuer Infrastrukturen behutsam und schonend mit der Umwelt umzugehen sei.

Der vorliegende Beitrag will überprüfen, inwieweit dieser Wandel in den Einstellungen der Erholungsuchenden zu erfassen ist, um daraus gegebenenfalls Konsequenzen für die Schaffung neuartiger touristischer Infrastrukturen beim Programm „Ferien auf dem Bauernhof“ zu ziehen.

## 2. „Ferien auf dem Bauernhof“ – aus der Sicht des Touristen

Die Untersuchungen zum Thema Landwirtschaft und Tourismus gingen seit den 70er Jahren einseitig von der Angebotsseite aus. Die Nachfrageseite, nämlich die Einstellungen der Erholungsuchenden selbst,



**Abb. 1.: Betriebe mit Feriengästen und Einkommen durch Feriengäste pro Betrieb 1982**

wurde insbesondere unter empirischen Aspekten vernachlässigt. Um eine erste Vergleichsmöglichkeit dieser beiden Untersuchungsebenen zu erhalten, wurde der Befragungsansatz, den RÖDLING (1974) zur Erfassung der Gründe für den Urlaub auf dem Bauernhof angewendet hatte, übernommen. Während jedoch RÖDLING die Anbieter nach den vermeintlichen Besuchsgründen der Touristen befragte, wurden nun die Meinungen der Erholungsuchenden selber erkundet (vgl. WEBER/KOPRUCH 1984).

Die vorgegebenen Alternativen wurden erstaunlich gleichartig beantwortet. Ferien auf dem Bauernhof werden als besonders geeignet angesehen für Familien mit Kindern, die sich in landwirtschaftlicher Um-

gebung in Ruhe erholen können, wobei dem Einkommensaspekt eine gewisse, aber abnehmende Bedeutung zukommt.

Deutliche Differenzen in den beiden, im Abstand von 10 Jahren gemachten Erhebungen ergaben sich bei den Antwortmöglichkeiten 3 und 5. Die Möglichkeiten für Aktivitäten werden offenbar zunehmend wichtiger eingeschätzt, während „Ruhe“ und „Abschalten“ (3) etwas stärker in den Hintergrund rücken. Auf der anderen Seite wird das Argument, beim Urlaub auf dem Bauernhof in unmittelbarer Nähe zur Natur zu sein (5), deutlich positiv gesehen und 1983/84 von jedem dritten Erholungsuchenden als Grund für Ferien auf dem Lande angegeben (Tab. 1).

**Tabelle 1 „Warum verbringen die Leute ihren Urlaub auf dem Bauernhof“  
(zwei Nennungen)**

Gründe		Erholungs- suchende 1983/84 <sup>1)</sup> in %	Anbieter 1973/74 <sup>2)</sup>
1.	weil die Kinder die Möglichkeit haben, sich frei zu bewegen	60,6	58
2.	weil man auf dem Bauernhof Gelegenheit hat, mit den Tieren umzugehen	35,5	41
3.	weil man auf dem Bauernhof am ehesten Ruhe findet und abschalten kann	20,3	35
4.	weil man dort am Landleben teilnehmen kann	12,1	13
5.	weil man auf dem Bauernhof in unmittelbarer Nähe zur Natur ist	32,1	19
6.	weil man preiswert Urlaub machen kann	14,4	19
7.	weil auf dem Land eine gute Verpflegung geboten wird	5,3	7
8.	weil die Bauernhöfe meist in landschaftlich reizvollen Gegenden liegen	10,5	8
9.	weil man leicht Kontakt zur ländlichen Bevölkerung bekommt	6,8	3
10.	weil man in alten Bauernhäusern bequem untergebracht ist	2,5	—

Quellen: <sup>1)</sup> WEBER/KOPRUCH 1984: 12; <sup>2)</sup> RÖDLING 1974: 58

Um diesen Trend der Umorientierung auf eine stärkere Naturnähe hin genauer erfassen zu können, wurden im Abstand von 4 und 3 Jahren (1979, 1983 und 1986) Befragungen bei Erholungsuchenden im Südsauerland durchgeführt. Dabei hatten die Befragten zu insgesamt 10 Aussagen (Statements) tendenziell ihre Meinung zu sagen, d. h. sie mußten bewerten, ob sie mit den Aussagen „sehr einverstanden“, „teilweise einverstanden“, „weniger einverstanden“ oder „gar nicht einverstanden“ waren. Die vier Antwortkategorien wurden von +2 bis -2 verschlüsselt; durch Mittelwertbildung konnte eine durchschnittliche Bewertung durch die Befragten berechnet werden. Diese Mittelwerte sind für die drei Erhebungen in Abb. 2 dargestellt.

Das Statement: *Durch Ferien auf dem Land kann man den Problemen der Umweltzerstörung auch nicht ausweichen* (3) erhält bei allen drei Erhebungen insgesamt die positivste Bewertung. Mehr als zwei Drittel aller 415 Befragten stimmen dieser Behauptung uneingeschränkt zu. Diese nüchterne allgemeine Einschätzung ist allerdings gerade nach den Umweltproblemen des Jahres 1986 besonders deutlich hervorgetreten: bei dieser letzten Erhebung vertreten 85% der Befragten diese kritische Meinung.

Das Statement: *Wer im Alltag nicht in einer gesunden Umgebung leben kann, wird sich bei Ferien auf dem Bauernhof am besten erholen können* (2) findet insgesamt die zweitgrößte Zustimmung. Die Widersprüchlichkeit zum vorgenannten Statement (3) beschreibt den Kontrast zwischen dem generellen Umweltunbehagen und dem Bewußtsein von regional und lokal differenzierter Betroffenheit. Gerade für die Erholungsuchenden aus den Verdichtungsräumen ist der Urlaub im ländlichen Raum eine gesuchte Alternative. Allerdings läßt sich für die Erhebung von 1986 eine etwas kritischere Haltung erkennen.

Fast gleichrangig wird das Statement: *Wer Urlaub auf dem Bauernhof macht, sollte auch bereit sein, auf Komfort zu verzichten* (1) beurteilt. Dieses sehr vage formulierte Argument wird 1983 noch von 63% uneingeschränkt akzeptiert und nur von 4% rundheraus abgelehnt; 1986 ist die Zustimmung zwar annähernd gleichgroß, der Anteil der Ablehnenden ist aber (mit 12%) deutlich gewachsen.

Das Statement: *Die Teilnahme am ländlichen Leben auf dem Bauernhof bietet die beste Ferienerholung* (6) erreicht insgesamt den 4. Rang. Die kontinuierlich wachsende Zustimmung zu diesem Argument verdeut-

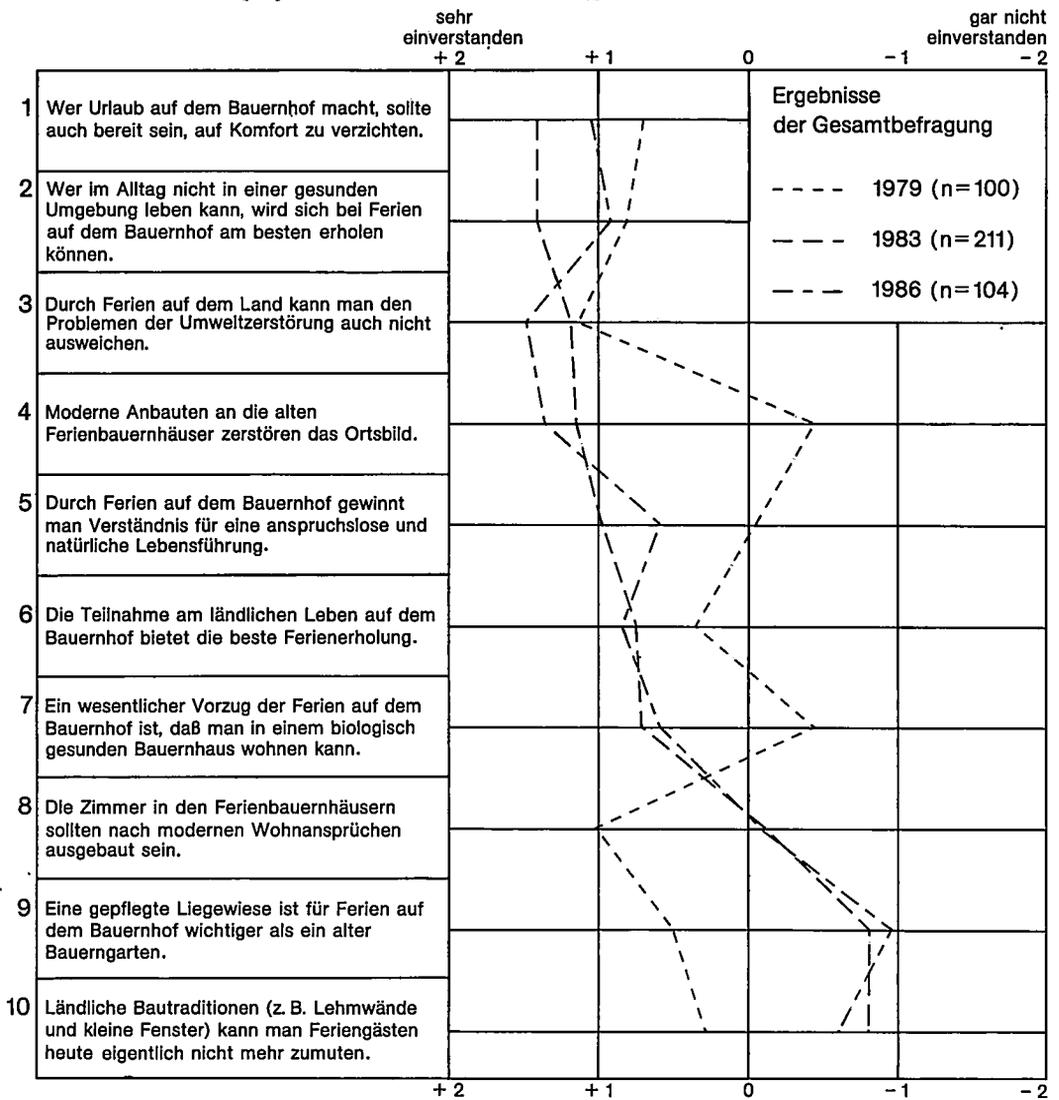


Abb. 2.: Ferien auf dem Bauernhof – Befragung der Erholungsuchenden 1979, 1983 und 1986

licht das wachsende Bedürfnis nach einer stärker aktiven Feriengestaltung. Dahinter ist nicht nur der Wunsch nach bewegungsaktiver Erholung, sondern auch nach „natürlichem Leben“, nach „gemeinsamer Unternehmung“ und Interesse an fremden Lebenswelten zu erkennen.

Das Statement: *Moderne Anbauten an die alten Ferienbauernhäuser zerstören das Ortsbild* (4) wird mit sehr deutlich wachsender Zustimmung versehen. Während

1979 die Befragten dieses Argument noch mehrheitlich ablehnten, stimmten 1986 drei Viertel uneingeschränkt zu. Auch hier läßt sich eine wachsende Sensibilität für schonenden Umgang mit vorhandenen Baustrukturen erkennen. Die Vielzahl von Negativ-Beispielen, bei denen bestehende Bausubstanz ungenutzt bleibt und/oder durch traditionslose städtische oder nostalgische Bauformen ersetzt wird, findet hier eine gewisse Resonanz.

Das Statement: *Durch Ferien auf dem Bauernhof gewinnt man Verständnis für eine anspruchslöse und natürliche Lebensführung* (5) findet in den drei Erhebungen wechselnde Beurteilung, was zu einer insgesamt schwach positiven Bewertung führt. Konnten sich 1983 noch 40% der Befragten uneingeschränkt mit dieser Behauptung identifizieren, so waren es 1986 nicht einmal mehr 20%. Umgekehrt stieg der Anteil derjenigen, die „weniger einverstanden“ waren, von 16% auf 30% an.

Das Statement: *Ein wesentlicher Vorzug der Ferien auf dem Bauernhof ist, daß man in einem biologisch gesunden Bauernhaus wohnen kann* (7) wird stark differenziert eingeschätzt. Die insgesamt leicht positive Bewertung (+0,29) setzt sich aus einem negativen Wert (1979) und schwach positiven Werten (1983, 1986) zusammen. Ein Problem für die Bewertung des Wandels in den Einstellungen der Befragten stellt die Tatsache dar, daß 1979 der Begriff „biologisch gesund“ erst kaum geläufig war, was zu einem Drittel von Verweigerungen bei diesem Statement führte. Immerhin kann festgehalten werden, daß ein wachsendes Verständnis für traditionelle, landesübliche Baumaterialien bei Ferienbauernhäusern zu erkennen ist, woraus sich zweifellos eine touristische Entwicklungsstrategie im Sinne eines „sanften Tourismus“ ableiten läßt.

Das Statement: *Die Zimmer in den Ferienbauernhäusern sollten nach modernen Wohnansprüchen ausgebaut sein* (8) weist ebenfalls eine stark gegensätzliche Bewertung auf. Wurde dieses Argument 1979 noch klar positiv verstanden (+1,02), so fällt es in den jüngeren Erhebungen leicht in den negativen Bewertungsbereich. Diese ambivalente Einstellung spiegelt das Dilemma entwicklungsstrategischer Tourismusplanung wider: zwar werden natürliche Lebensweisen auch im Urlaub als erstrebenswert angesehen, aber ein immer noch großer Teil der Erholungsuchenden mag nicht auf gehobene infrastrukturelle Standards verzichten.

Das Statement: *Ländliche Bautraditionen (z. B. Lehmwände und kleine Fenster) kann man Feriengästen heute eigentlich nicht mehr zumuten* (10) bestätigt einen beachtlichen Wandel in den Einstellungen der Er-

**Tabelle 2** Abstandsquadratsummen zwischen den Altersgruppen der unter 30jährigen und dem Durchschnitt aller Befragten

Ø	Ø (n = 415)	unter 30jährige		
		1979 (n = 35)	1983 (n = 65)	1986 (n = 45)
Ø	-			
-30 (1979)	5,96	-		
-30 (1983)	4,65	20,54	-	
-30 (1986)	2,47	20,86	1,27	-

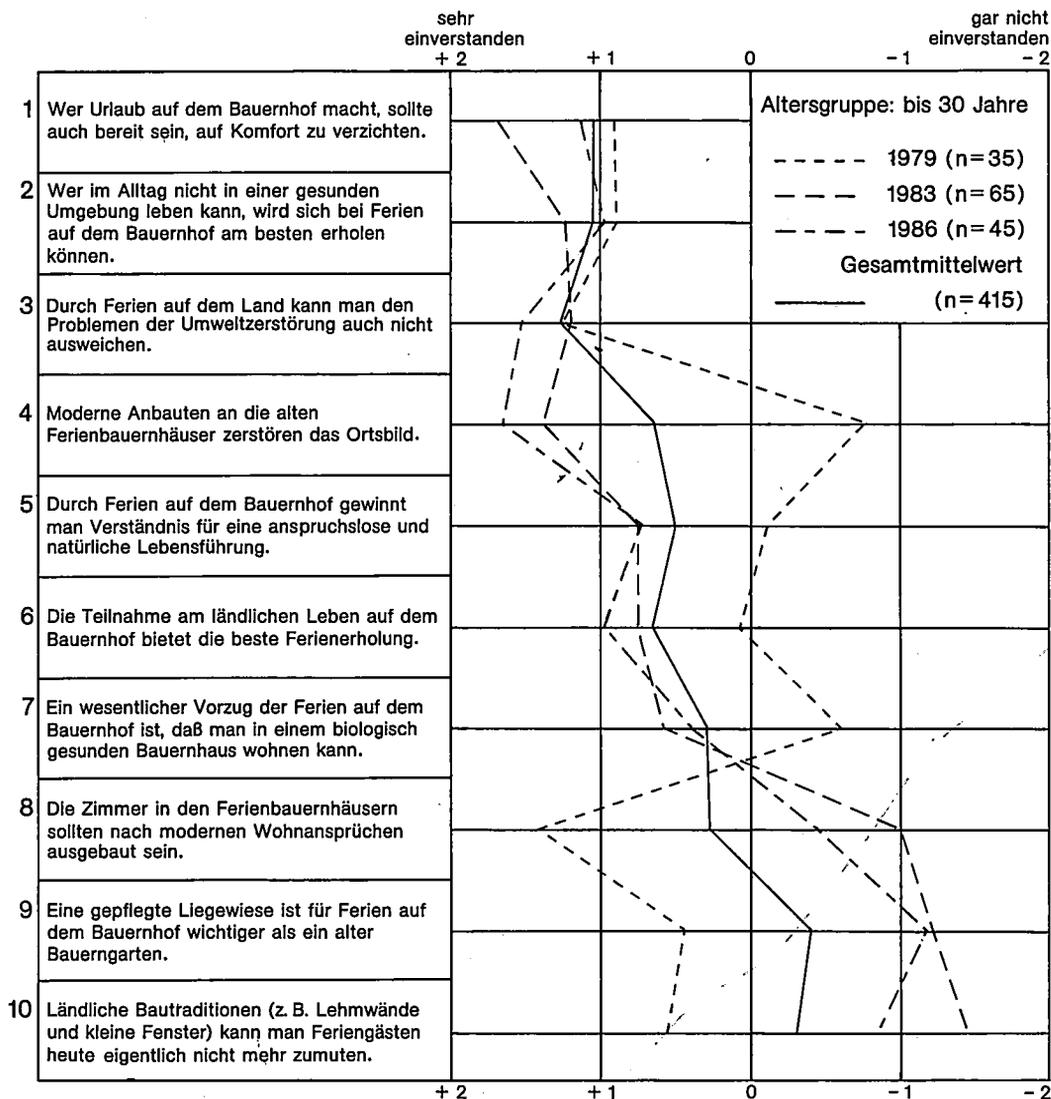
**Tabelle 3** Abstandsquadratsummen zwischen den Bildungsgruppen „Hauptschule“ und dem Durchschnitt aller Befragten

Ø	Ø (n=415)	Hauptschüler		
		1979 (n=46)	1983 (n=105)	1986 (n=31)
Ø	-			
Hauptschüler 1979	4,48	-		
Hauptschüler 1983	2,46	11,54	-	
Hauptschüler 1986	0,83	5,53	3,44	-

**Tabelle 4** Abstandsquadratsummen zwischen den Bildungsgruppen „Abitur/Hochschule“ und dem Durchschnitt aller Befragten

Ø	Ø (n=415)	Abitur/Hochschule		
		1979 (n=34)	1983 (n=62)	1986 (n=25)
Ø	-			
Abitur/H. 1979	3,29	-		
Abitur/H. 1983	1,30	7,59	-	
Abitur/H. 1986	1,78	12,14	1,06	-

Quelle: Eig. Erhebungen 1979, 1983, 1986

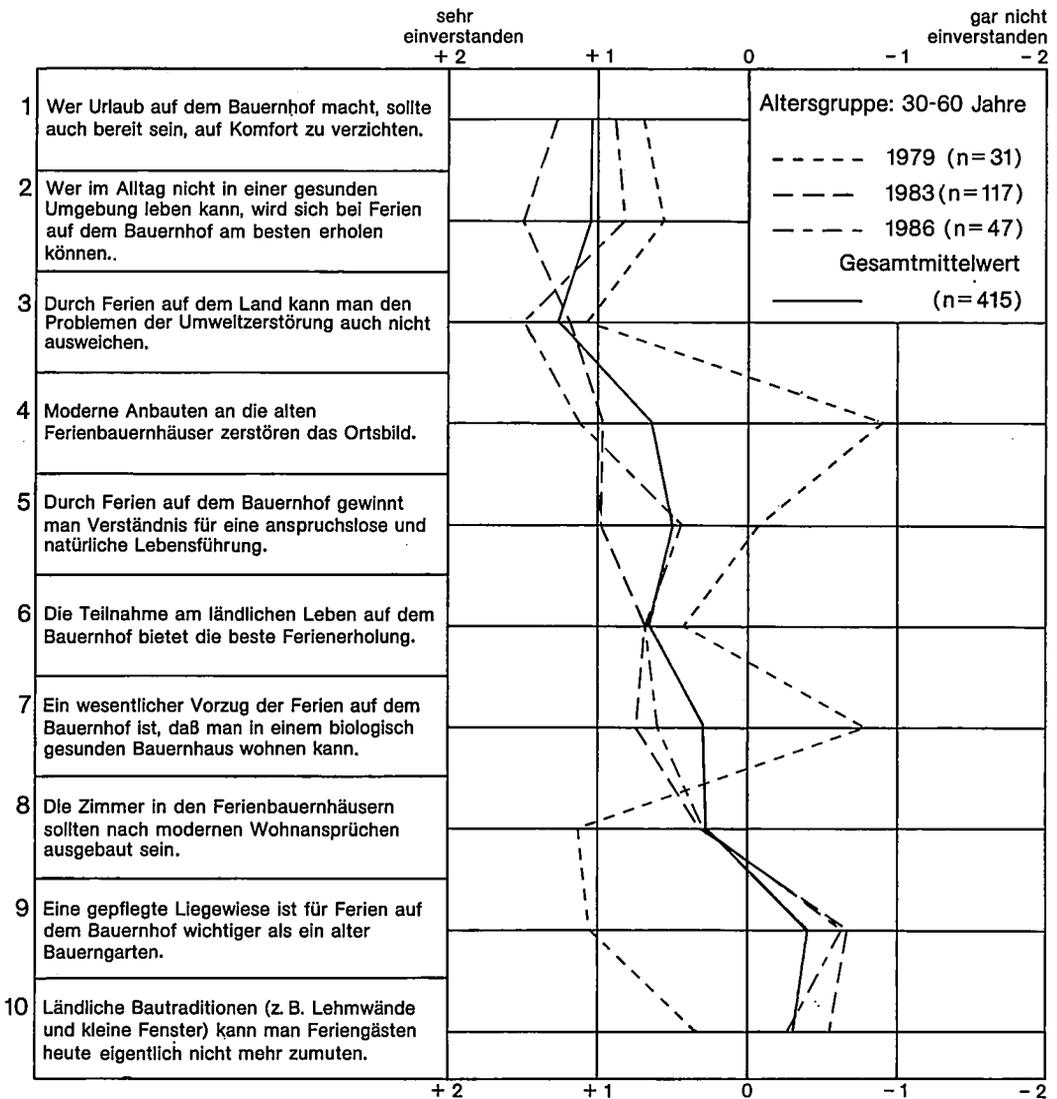


**Abb. 3.: Ferien auf dem Bauernhof – Befragung der bis zu 30jährigen**

holungssuchenden zu Ferien auf dem Bauernhof. 1979 äußern sich noch 60% der Befragten mit „sehr einverstanden“ bzw. „teilweise einverstanden“ und distanzieren sich damit von bescheideneren Wohntraditionen; 1983 und 1986 hat sich die Einstellung klar verschoben zugunsten einer größeren Akzeptanz ländlicher Bautraditionen.

Das Statement: *Eine gepflegte Liegewiese ist für Ferien auf dem Bauernhof wichtiger*

*als ein alter Bauerngarten* (9) muß ähnlich interpretiert werden wie die vorausgehende Behauptung (10). Auch hier spricht aus den erhobenen Daten ein veränderter Trend: die erste Befragung 1979 ergab eine Bevorzugung der „gepflegten Liegewiese“, während in den nachfolgenden Befragungen die traditionelle bäuerliche Gartenausstattung immer positiver gesehen wurde. Damit läßt sich für die gegenwärtige Situation der deutliche Wunsch nach Originalität des natürlichen Umfeldes und nach ländlich-tra-



**Abb. 4.: Ferien auf dem Bauernhof – Befragung der 30–60jährigen**

ditionellen Lebensformen beim Aufenthalt auf dem Bauernhof feststellen.

Die unterschiedlichen Zusammenhänge zwischen den drei verschiedenen Befragungen lassen sich rechnerisch durch Korrelationskoeffizienten ausdrücken: Bei Anwendung einer einfachen Rang-Korrelationsrechnung zeigt sich beim Vergleich der Zahlenreihe von 1979 und 1983 mit  $r = +0,25$  (bzw. von 1979 und 1986 mit  $r = +0,16$ ) ein nur äußerst schwach gesicherter

Zusammenhang, während zwischen 1983 und 1986 mit  $r = +0,88$  ein sehr enger positiver Zusammenhang besteht.

### 3. Die gruppenspezifische Beurteilung von „Ferien auf dem Bauernhof“

Weitergehende Interpretationsmöglichkeiten der verschiedenen Datenreihen ergeben sich aus einer gruppenspezifischen Analyse. Um die Größenordnung der Abweichungen zu quantifizieren, wurde das statisti-

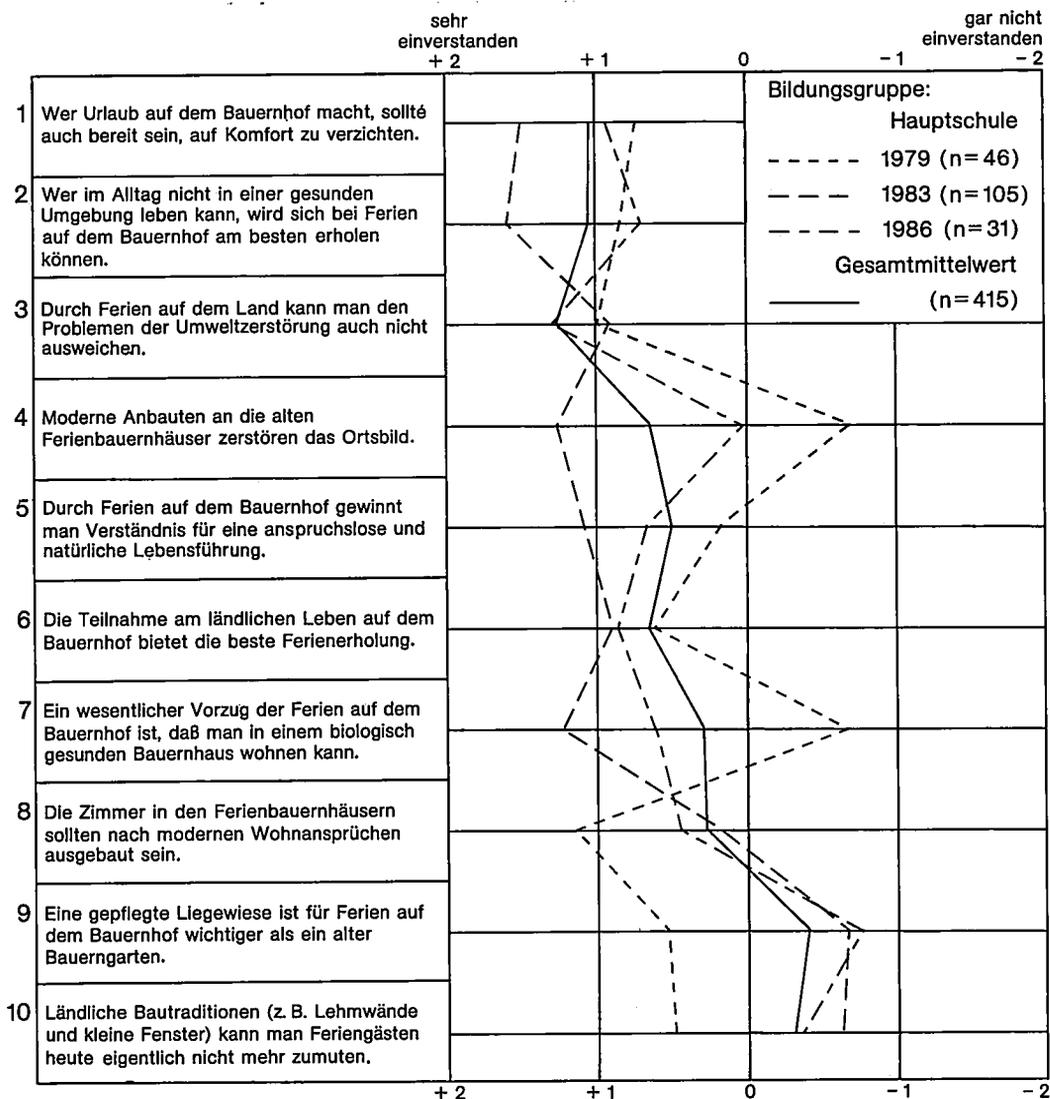


Abb. 5.: Ferien auf dem Bauernhof – Befragung der Bildungsgruppe „Hauptschule“

sche Moment der Abstandsquadratsumme (= Summe der quadrierten Abweichungen aller 10 Statements zwischen den verschiedenen Gruppierungen) benutzt. Es zeigte sich dabei, daß vor allem zwischen den Altersgruppen und zwischen den Bildungsgruppen signifikante Abweichungen auftreten.

Dies trifft insbesondere für die Gruppe der unter 30jährigen zu. In Tab. 2 sind die entsprechenden Abstandsquadrate dargestellt.

Es wird deutlich, daß bei dieser Altersgruppe teilweise extreme Unterschiede zwischen den Befragungsergebnissen von 1979 und 1983 (Abstandsquadratsumme = 20,54) bzw. von 1979 und 1986 (= 20,86) auftreten. Wenngleich wegen der relativ geringen Zahl der Befragten in dieser Gruppe eine gewisse Vorsicht bei der Deutung angebracht ist, so kann doch vermutet werden, daß gerade in jungen Altersgruppen wichtige Einstellungsveränderungen stattgefunden haben. Aus Abb. 3 wird er-

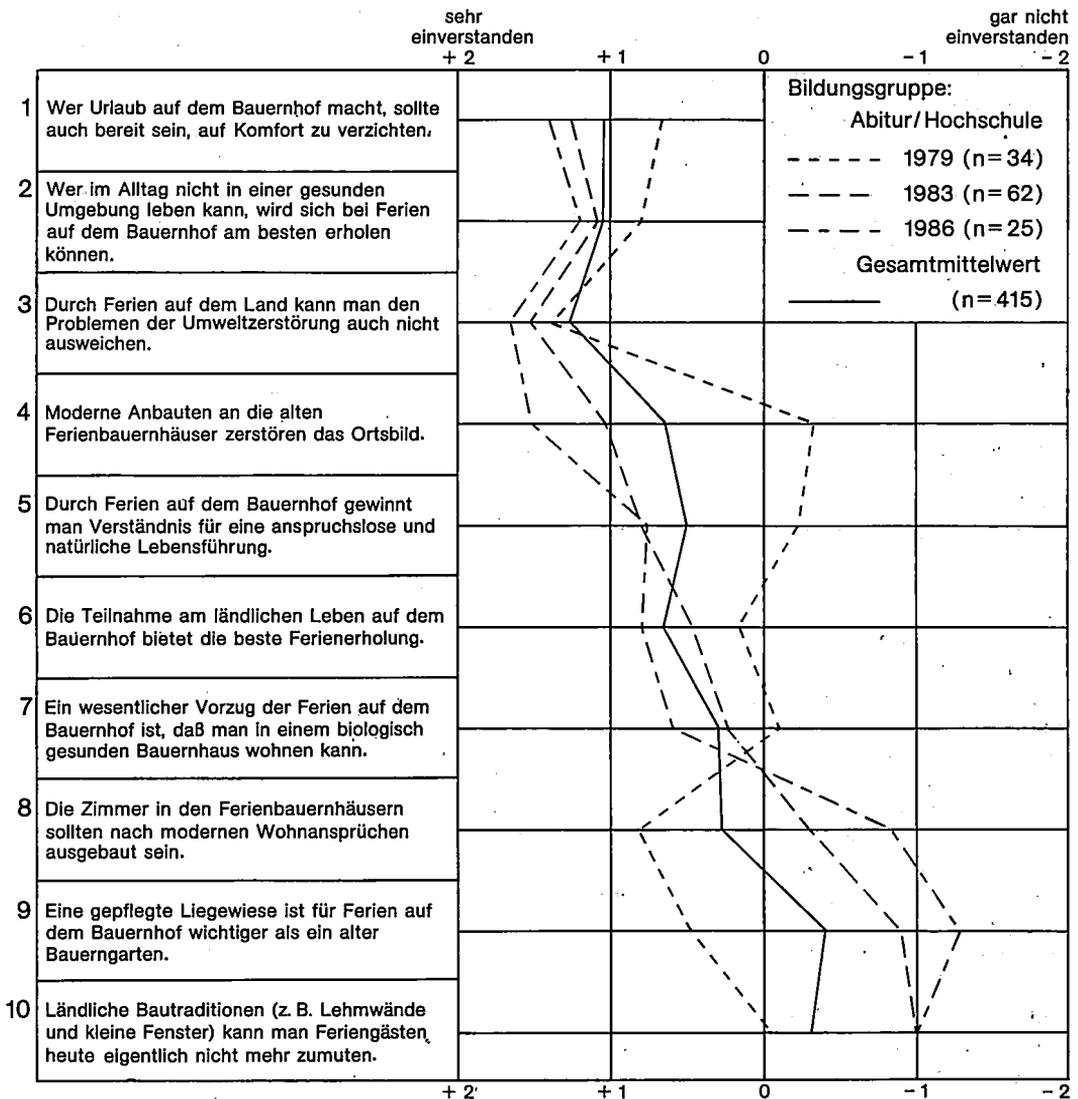


Abb. 6.: Ferien auf dem Bauernhof – Befragung der Bildungsgruppe „Abitur/Hochschule“

sichtlich, daß dieser Wandel in den Einstellungen sich vor allem auf die Statements 4, 8, 9 und 10 bezieht. Zwar zeigt sich, daß diese Gruppe der jüngeren Menschen durchweg extreme Positionen einnimmt, aber gerade bei den besagten Behauptungen wird ein markanter Umschwung in den Einstellungen erkennbar. Im Jahr 1979 waren die Befragten dieser Gruppe noch extrem auf einen „harten“ Tourismus fixiert mit ungebrochen modernistischen Einstellungen: danach enthielten moderne Anbau-

ten keineswegs die Gefahr einer Zerstörung des Ortsbildes, die Beherbergungsmöglichkeiten sollten eindeutig nach modernen Wohnansprüchen ausgerichtet sein, wobei ländliche Bautraditionen als kaum zumutbar angesehen wurden, und eine moderne Liegewiese wurde allemal als passender für Ferien auf dem Bauernhof angesehen als ein alter Bauerngarten.

Diese Einschätzungen kippen bei den Erhebungen 1983 und 1986 so vollständig um

wie bei keiner anderen Teilgruppierung; nun nehmen diese jungen Menschen am eindeutigsten die Positionen eines naturnahen, umweltverträglichen und sanften Tourismus ein. Damit ist bei diesen jüngeren Befragten in der Beurteilung der Statements im Ansatz 1983 ein „grünes Bewußtsein“ auszumachen. Allerdings kann der „theoretischen Aussage“ dieser Gruppe entgegengehalten werden, daß sie die Altersgruppe mit der geringsten Erfahrung mit Ferien auf dem Bauernhof ist. Nur etwa 20% der unter 30jährigen haben schon einmal Ferien auf dem Bauernhof gemacht. Aus der Abb. 4 wird ersichtlich, daß die mittlere Altersgruppe von 30–60 Jahren sehr viel behutsamer den Wandel ihrer Einstellungen vollzieht in Richtung auf eine naturorientierte Erholung auf dem Bauernhof.

Als weiterer gruppentypisierender Faktor soll der Bildungsabschluß herausgezogen werden. Insgesamt zeigt sich bei den Aussagen der einzelnen Bildungsgruppen zu dem Statement-Katalog, daß eine geringere Streubreite bei den Mittelwerten auftritt als bei den Altersgruppen. Insbesondere bei der Gruppe der Realschulabsolventen ergibt sich eine auffällig hohe Annäherung an den jeweiligen Mittelwert, so daß im folgenden nur auf die Bildungsabschlüsse „Hauptschule“ und „Abitur/Hochschule“ näher eingegangen werden soll.

Tabelle 3 und Abbildung 5 machen deutlich, daß die Bewertungen der Hauptschüler sich immer stärker dem Gesamtmittel angleichen; 1986 gibt es nur noch unbedeutende Abweichungen vom Gesamtdurchschnitt. Beim Vergleich der Bildungsgruppen „Hauptschule“ nach den verschiedenen Erhebungen fallen die Einstellungen der Hauptschüler 1979 am stärksten auf. Die Polarisierung zu den Ergebnissen von 1983 (Abstandsquadratsumme 11,54) läßt einen beachtlichen Wandlungsprozeß in den Einstellungen erkennen, was als ein mutmaßlicher Trend zu Formen des „sanften“ Tourismus interpretiert werden darf.

Bei der Bildungsgruppe „Abitur/Hochschule“ zeigt sich insgesamt eine höhere Sensibilität gegenüber Fragen der Umweltzer-

störung. Die formal höher gebildeten Befragten glauben überdurchschnittlich häufig (vgl. Abb. 6), daß man den Problemen der Umweltzerstörung durch Ferien auf dem Land auch nicht ausweichen kann und schätzen den Erholungswert für diejenigen Menschen, die im Alltag in einer nicht gesunden Umgebung leben müssen, geringer ein als die übrigen Befragten. Damit erweist sich diese Bildungsgruppe in gewisser Weise als realitätsbezogener. Dennoch lassen sich auch für die höher gebildeten Befragten aus Tab. 4 beachtliche Veränderungen in den Einstellungen zum Urlaub auf dem Bauernhof feststellen. Die summierten Abstandsquadrate der Bewertungen zeigen auch klare Annäherungen an eine ressourcenschonende, naturorientierte Form der Ferien auf dem Bauernhof.

#### 4. Zusammenfassung

Die hier vorgestellten Erhebungen der Jahre 1979, 1983 und 1986 fassen einen Wandlungsprozeß der Bewertung von Möglichkeiten, Ferien auf dem Bauernhof zu machen, der durch eine eindeutige Hinwendung zu naturorientiertem Freizeitverhalten gekennzeichnet ist, zusammen. Dieser Prozeß scheint sich nicht undifferenziert zu entfalten: Altersgruppen und Bildungsgruppen erweisen sich beispielsweise als unterschiedlich davon beeinflusst. Vermutlich muß das erkennbare wachsende Verständnis für traditionelle Lebensbedingungen im Rahmen sich wandelnder gesamtgesellschaftlicher Leitbilder gesehen werden, wobei eine erhöhte Sensibilität für Umweltprobleme als ein wesentlicher Einflußfaktor angenommen werden dürfte.

Für die ländliche Tourismusplanung stellt sich die Frage der Umsetzung derartiger Entwicklungen. Fest steht, daß die in den vergangenen Jahren häufig stattgefundenen Umwandlungen der gewachsenen ländlichen Bausubstanz nach dem Muster städtischer Wohnwerte (mit Flachdächern, versiegelten Hof- und Wegeflächen, fremdartig-künstlichen Baumaterialien) im Hinblick auf die sich verändernden, Naturnähe suchenden Erwartungen der Feriengäste als falsch erkannt werden müssen. Qualitative Verbesserung des ländlichen Tourismus bedeutet jedenfalls nicht nur den Aus-

bau beispielsweise sanitärer Einrichtungen nach modernen Komfortstandards; vielmehr dürfte der Schlüssel für längere Belegraten und damit für eine höhere Rentabilität bei der Vermarktung der „Ferien auf dem Bauernhof“ auch dort zu finden sein, wo bei der Angebotsplanung dem Leitbild des naturorientierten Erholungsverhaltens die gebührende Beachtung geschenkt wird.

#### **Literatur**

- Bäuerle, G.** (1979): Gedanken zum naturorientierten Freizeitwohnsitz. In: Neues Archiv f. Niedersachsen, 28, S. 39–50
- Hasslacher, P.** (1979): Sanfter Tourismus. Virgental. Innsbruck
- Krippendorf, J., P. Messerli, H. Hänni** (Hg.) (1982): Tourismus und regionale Entwicklung. Themaheft NFP „Regionalprobleme“ des schweizerischen Nationalfonds. Programmleitung. Bern
- Littmann, E.-L.** (1983): Landwirtschaft und Tourismus – Ein Seminar der UN-Wirtschaftskommission für Europa. In: Berichte über Landwirtschaft, S. 267–273
- Rödling, M.** (1974): Urlaub auf dem Bauernhof. Eine psychologische Untersuchung der Einstellung der Bauern zu ihren Gästen. AID-Schriftenreihe, 174, Hilstrup
- Weber, P., H.G. Kopruch** (1984): Erholung im Sauerland. Was Gäste erwarten. Münster (= Urlaub auf dem Bauernhof 3; Landwirtschaftskammer Westfalen-Lippe)



