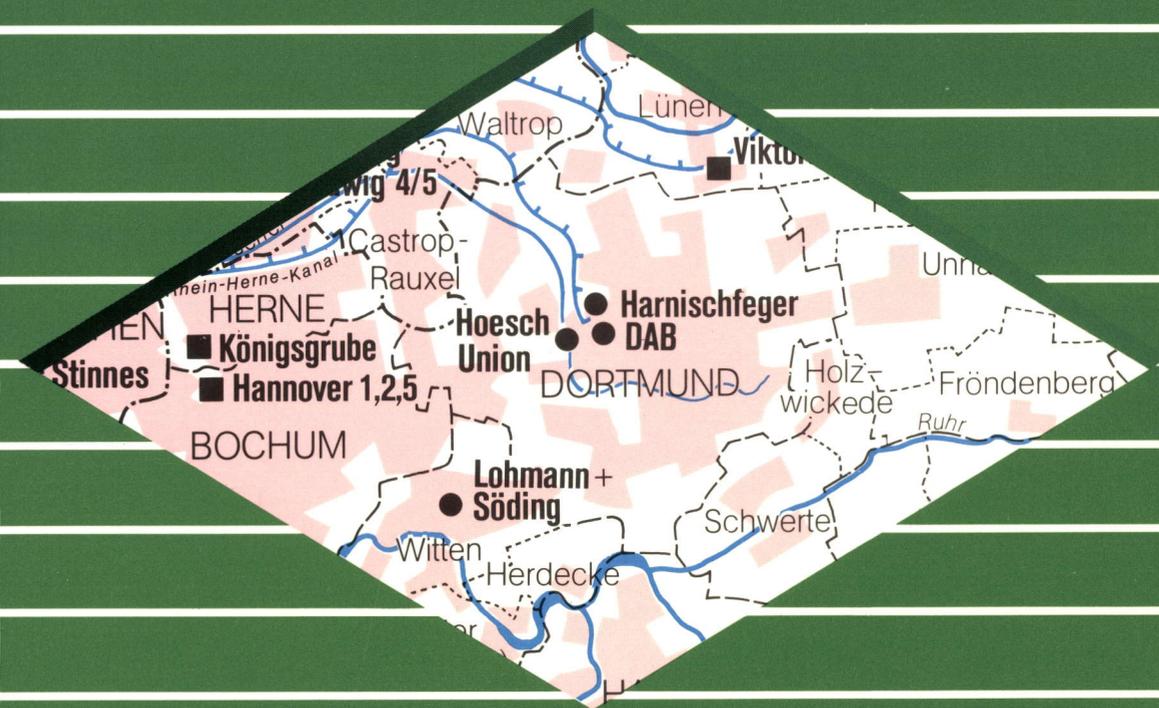


DER RAUM DORTMUND

ENTWICKLUNG, STRUKTUREN UND PLANUNG
IM ÖSTLICHEN RUHRGEBIET

Jahrestagung der Geographischen Kommission in Dortmund 1985



DER RAUM DORTMUND

1988

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

SPIEKER

LANDESKUNDLICHE BEITRÄGE UND BERICHTE

Begründet von Wilhelm Müller-Wille und Elisabeth Bertelsmeier

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

32

Der Raum Dortmund

Entwicklung, Strukturen und Planung im östlichen Ruhrgebiet

Jahrestagung der Geographischen Kommission in Dortmund 1985

1988

Im Selbstverlag der Geographischen Kommission für Westfalen, Münster

Anschriften:

StR Dr. Heinrich Blana, Rosenstraße 29, 4600 Dortmund 41 · Prof. Dr. Hans Friedrich Gorki, Universität Dortmund, Abt. 16/Geographie, Postfach 500500, 4600 Dortmund 50 · Prof. Dr. Wilhelm Kuttler, Lehrstuhl f. Landschaftsökologie, FB 9, Universität-GHS-Essen, Postfach 103764, 4300 Essen · Prof. Dr. Alois Mayr, Vorsitzender der Geographischen Kommission für Westfalen, Robert-Koch-Straße 26, 4400 Münster · AORin Dr. Annemarie Reiche, Universität Dortmund, Abt. 16/Geographie, Postfach 500500, 4600 Dortmund 50 · Prof. Dr. Heinz-Günter Steinberg, Geographisches Institut der Universität Düsseldorf, Universitätsstraße 1, 4000 Düsseldorf · Prof. Dr. Wilfried Stichmann, Universität Dortmund, Abt. 12/Biologie, Postfach 500500, 4600 Dortmund 50

VORWORT

Die Geographische Kommission für Westfalen freut sich, nunmehr den Berichtsband ihrer Jahrestagung 1985 über „Der Raum Dortmund – Entwicklung, Strukturen und Planung im östlichen Ruhrgebiet“ vorlegen zu können. Die Veröffentlichung konnte gegenüber der Veranstaltung selbst durch einen weiteren Beitrag und durch die schriftliche Fixierung der beiden Exkursionen ergänzt werden.

Im ersten Beitrag untersucht der inzwischen leider verstorbene Dortmunder Beigeordnete Philipp-Otto Gellinek, erläutert am Beispiel der Tagungsstadt mit einem Vergleich zu Münster, den Gestalt- und Funktionswandel innerstädtischer Straßen und Plätze. Er zeigt dabei auf, welche Auswirkungen sich aus dem Verhältnis von Städtebau und Verkehrsplanung im 20. Jahrhundert für Dortmunds Stadtgestalt und die Funktionen des Stadtzentrums ergeben haben. Er plädiert mit Nachdruck dafür, unter Abkehr von einem überzogenen Verkehrsausbau durch Neuorientierung der Verkehrsangebote und Umbau des Zentrums der modernen Innenstadt wieder mehr Lebensqualität zurückzugeben. Der genetische und funktionale Mittelpunkt der Stadt soll als Erlebnis- und Begegnungsbereich der Bürger reaktiviert und durch die Wiederherstellung bzw. Neugestaltung zeichnerisch bedeutsamer Bauwerke, Straßenräume und Plätze gestärkt werden. Ausführungen während einer ergänzenden Fußexkursion durch die Dortmunder Innenstadt schließen sich an.

Heinz Günter Steinberg legt vor dem Hintergrund der gegenwärtigen Krisensituation in einem systematischen Überblick die Entwicklung der Wirtschaft, der Bevölkerung und des Flächenwachstums des Ruhrgebietes von 1840 – 1980 dar. Dabei erläutert er Auf- und Ausbau von 1840 – 1914, die Kriege- und Krisenjahre 1914 – 1945 sowie Wiederaufbau, Strukturwandel und Strukturkrise nach 1945 für die verschiedenen Teilräume des Reviers. Es wird deutlich, daß der wirtschaftliche und soziale Wandel nicht neu sind, daß jedoch die schwerindustriellen Grundlagen ihre einst bestimmende Bedeutung immer mehr verlieren und daß die Zukunft des Reviers problematisch ist.

In einem gegenüber der Vortragsfassung ganz erheblich erweiterten, engagierten Beitrag (Stand Sommer 1987) stellt Heinrich Blana einen Vorschlag zur bioökologischen Bewertung der Dortmunder Stadtlandschaft im Rahmen der kommunalen Landschaftsplanung vor. Auf der Grundlage einer umfassenden Inventarisierung einheimischer Pflanzen und Tiere, der Einschätzung ihrer Schutzwürdigkeit und effektiver Belastungen des Naturhaushalts im städtisch-industriell geprägten Raum erläutert er wünschenswerte Entwicklungen von Arten- und Biotopschutzflächen sowie weitere Belastungen durch Landschaftseingriffe im Rahmen der Bauleitplanung. Als Anwendungsbeispiele für den Wertverlust sowie für notwendige Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden exemplarisch eine Straße, eine Bergehalde, eine Mülldeponie und ein Naturschutzgebiet mit Vorlage eines Landschaftspflegekonzeptes behandelt. Schließlich stellt der Verfasser einen zusammenfassenden Rahmen eines gesamtstädtischen Naturschutz-Flächensicherungs- und -Flächenpflegeprogramms vor und diskutiert Kritikpunkte der vorgelegten methodischen Konzeption und ihrer Umsetzung.

In einem zusätzlich aufgenommenen Beitrag befaßt sich Wilhelm Kuttler mit immissionsökologischen Entwicklungen und Problemen des Rhein-Ruhrgebietes. Er analysiert – z. T. auch im Vergleich mit anderen Ballungsräumen der Bundesrepublik Deutschland – Emissionen, Luftgüteüberwachung und Veränderungen der Immissionsbelastungen für die Gebiete der fünf Luftreinhaltepläne an Rhein und Ruhr. Konstatiert werden sehr differenzierte räumliche Verteilungsmuster sowie insgesamt deutliche Abnahmen der bodennahen Belastung durch gas- und partikelförmige Spurenstoffe seit 1966; zugleich werden zeitliche Schwankungen im Jahres- und Wochengang und die inzwischen weitgestreute Verbreitung ausgewählter Spurenstoffe in ballungsraumnahen und quellfernen Gebieten aufgezeigt.

Alois Mayr versucht in Fortführung des Beitrags von H. G. Steinberg, jüngste sozioökonomische Wandlungen des Ruhrgebietes sowie planerische Ziele und Strategien für eine zukunftsorientierte Weiterentwicklung des Reviers aufzuzeigen. Er erläutert zunächst in regionaler Differenzierung Indikatoren und Bestimmungsgründe der Strukturkrise und des wirtschaftlichen Wan-

dels seit etwa 1970 (Bevölkerungsentwicklung, Erwerbsstruktur und Arbeitslosigkeit, Kulturlandschaftswandel), vor allem aber Programme und Maßnahmen zur Zukunftssicherung des Reviers. Dabei werden Umwelt- und Freiraumschutz sowie Stadterneuerung als Aufgaben herausgestellt, bei den Strategien und Maßnahmen der Wirtschaftsförderung die herausragende Bedeutung verbesserter Bildung und Ausbildung, der Inwertsetzung von Gewerbe- und Industriebrachen durch den Grundstücksfonds Ruhr und der Technologiepolitik dargelegt und schließlich Maßnahmen der Imagepflege behandelt. Das Ruhrgebiet wird trotz unverkennbarer Probleme als ein Ballungsraum mit einer hervorragenden Infrastruktur hingestellt, der – anders als weitverbreitete Vorurteile weismachen wollen – sehr wohl eine hohe Lebensqualität besitzt. Zu einer gleichartigen Bewertung kommt auch Dortmunds Bürgermeister Willi Spaenhoff in seinem einleitenden Grußwort.

Der Band wird mit einem ausführlichen zweiteiligen Bericht einer Exkursion beschlossen, die als Süd-Nord-Profil von der Ruhr zur Lippe vor allem Freiraumprobleme im Ballungsraum zum Gegenstand hatte. Von der Hohensyburg oberhalb der Ruhr ausgehend, behandeln zunächst Hans Friedrich Gorki und Annemarie Reiche unterschiedliche Standorte der Freiraumbeeinträchtigung, Landespflege und Naherholung im bodenplastisch vielgestaltigen Stadtgebiet Dortmund mit besonderer Berücksichtigung des problemreichen Dortmunder Nordens, danach Wilfried Stichmann zwei Abschnitte des Lippetals im Stadtgebiet Lünen, die schutzwürdige Biotope darstellen und im Rahmen der Landschaftsplanung inzwischen als Naturschutzgebiete ausgewiesen wurden. An der Exkursionsführung haben sich dankenswerterweise auch Heinrich Blana (Standorte 4 und 8) sowie an einem nicht schwerpunkthemabezogenen Standort Helmut Bönninghausen, der Direktor des Westfälischen Industriemuseums, beteiligt (Standort 2).

Den Mitgliedern des Ortsausschusses (Hans Friedrich Gorki, Heinz Pape, Annemarie Reiche) und Herrn Klaus Temnitz sei nochmals für die Organisation der Tagung, verschiedenen Entscheidungsträgern der Stadtverwaltung Dortmund für vielfältige Unterstützung bei der Durchführung gedankt. Unser besonderer Dank gilt den Referenten und Exkursionsleitern für ihre Beiträge sowie der Bauverwaltung der Stadt Dortmund (Leitung bis 1988: Prof. Dr. Philipp-Otto Gellinek †) und dem Dortmunder Vermessungs- und Katasteramt (Leitung: Dipl.-Geogr. Ing.-grad. Wolfgang Meißner) für Erstellung und Druck verschiedener Farbbeilagen dieser Veröffentlichung. Dank gebührt schließlich den Mitarbeitern unserer Forschungs- und Geschäftsstelle für die redaktionelle und kartographische Betreuung des Bandes.

Die Diskussion über die Zukunft des Ruhrgebietes dauert unverändert an. Erste bekannt gewordene Ergebnisse der Volkszählung 1987, Auswirkungen einer weiteren, im Februar 1988 beim Bundeskanzler durchgeführten Ruhrgebietskonferenz und Einsichten einer besonderen nordrhein-westfälischen „Kommission Montanregionen“ unter Federführung des früheren Kultusministers Paul Mikat haben die erwerbsstrukturelle Situation und Gesamtstellung des Ruhrgebietes als deutlich verbessert erscheinen lassen. Nach übereinstimmender Beurteilung hat der Wandel des Reviers von dominant arbeitsintensiven Montanindustrie-Arbeitsplätzen zu stärker kapitalintensiven industriellen und insbesondere Dienstleistungs-Arbeitsplätzen bemerkenswert große Fortschritte gemacht und ist mit der Förderung neuer Branchen und weiterer arbeitsplatzschaffender Investitionen eine wirtschaftliche „Trendwende“ eingetreten. Dies gilt ungeachtet der noch ungewissen Zukunft des Steinkohlenbergbaus, der zahlreichen Altlastenprobleme und der noch verbliebenen Bergwerke und Hütten, da diese im weltweiten Vergleich zur „Hightec-Elite“ gehören. Als Folgen einer allgemeinen „Aufbruchstimmung“, die sich auch in verschiedenen privaten Initiativen dokumentiert, wird dem Ruhrgebiet bei veränderter Struktur eine gute Chance eingeräumt, der bedeutendste Wirtschaftsraum der Bundesrepublik und Europas zu bleiben, erst recht nach voller Öffnung des EG-Binnenmarktes.

Wir hoffen, daß diese Veröffentlichung zu einer vertieften Kenntnis der Gegebenheiten des Ruhrgebietes beiträgt und die Leser anregt, sich intensiver mit diesem komplexen und dynamischen Verdichtungsraum auseinanderzusetzen.

Alois Mayr

INHALT

<i>Mayr, A.</i> : Begrüßung und Eröffnung	1
<i>Spaenhoff, W.</i> : Grußwort	3
<i>Gellinek, Ph.-O.</i> : Gestalt- und Funktionswandel innerstädtischer Räume – Erläutert an Beispielen aus den Städten Dortmund und Münster	5
<i>Begehung der Dortmunder Innenstadt</i>	18
<i>Steinberg, H. G.</i> : Die Entwicklung des Ruhrgebietes von 1840-1980	19
<i>Blana, H.</i> : Vorschlag zur bioökologischen Bewertung der Stadtlandschaft von Dortmund im Rahmen der kommunalen Landschaftsplanung	37
<i>Kuttler, W.</i> : Immissionsklimatologische Probleme und Entwicklungen im Rhein-Ruhr-Gebiet	73
<i>Mayr, A.</i> : Jüngste sozioökonomische Wandlungen im Ruhrgebiet und raum- planerische Entwicklungsstrategien	87
<i>Exkursion: Freiraumprobleme im Ballungsraum</i>	
I. Beispiele aus dem Bereich der Stadt Dortmund Führung: <i>H. Fr. Gorki u. A. Reiche</i>	107
II. Beispiele aus dem Lippetal im Bereich der Stadt Lünen Führung: <i>W. Stichmann</i>	119

Begrüßung und Eröffnung

Alois M a y r , Münster

Meine sehr verehrten Damen und Herren, im Namen der Geographischen Kommission für Westfalen begrüße ich Sie sehr herzlich und eröffne unsere Jahrestagung 1985 in Dortmund. Neben den Mitgliedern unserer Kommission heiße ich besonders die Vertreter von Landesbehörden und Institutionen willkommen, sodann die Fachkollegen aus Hochschulinstituten und Schulen, die anwesenden Studierenden und schließlich die interessierten Gäste aus Stadt und Region einschließlich der Pressevertreter.

Ein besonderes Grußwort entbiete ich den Repräsentanten der Stadt Dortmund, an ihrer Spitze Herrn Bürgermeister Willi Spaenhoff sowie Herrn Beigeordneten Stadtrat Prof. Dr. Philipp-Otto Gellinek, der freundlicherweise auch das Einführungsreferat dieser Tagung über Wandlungen in der Dortmunder Innenstadt übernommen hat. Wir freuen uns, Herr Bürgermeister, daß wir in der größten Stadt Westfalens zu Gast sein dürfen, wir danken Ihnen und der Stadt Dortmund sehr, daß Sie uns für unsere Tagung Ihren Ratsvertreter-Sitzungssaal zur Verfügung stellen und uns darüber hinaus bei Vorbereitung und Durchführung in vielfältiger Weise unterstützt haben.

Meine Damen und Herren, gestatten Sie mir, Ihnen mit wenigen Worten die Einrichtung vorzustellen, für die ich hier spreche. Die Geographische Kommission für Westfalen, gegründet 1936 und von 1946 - 1983 von meinem Vorgänger Prof. Dr. Wilhelm Müller-Wille geführt und nachhaltig geprägt, stellt eine wissenschaftliche Vereinigung von Geographen an Universitäten, an Schulen und in der freiberuflichen Praxis dar. Sie ist eine von fünf Kommissionen, die

zusammen mit einer Wissenschaftlichen Hauptstelle das Provinzialinstitut für westfälische Landes- und Volksforschung in Münster bilden. Träger der Kommission, deren Arbeits- und Geschäftsstelle sich im Institut für Geographie der Universität Münster befindet, ist der Landschaftsverband Westfalen-Lippe, der auch Aufgaben der landschaftlichen Kulturpflege wahrnimmt. Sie, Herr Bürgermeister Spaenhoff, sind als Vertreter der Stadt Dortmund zugleich ja auch Mitglied der Landschaftsversammlung und in drei ihrer Ausschüsse und nehmen somit aktiv Anteil an der Arbeit des Landschaftsverbandes.

Unsere Kommission, die ihre Mitglieder selbst wählt, betreibt und fördert aktiv landeskundliche Forschungen in Westfalen und Nordwestdeutschland, die in drei eigenen Schriftenreihen sowie in dem nach längeren Vorarbeiten ab Juli 1985 erscheinenden „Geographisch-landeskundlichen Atlas von Westfalen“ publiziert werden. An einem in der Vorhalle aufgebauten Schriftenstand sowie in einer kleinen Ausstellung können Sie sich selbst ein Bild von unseren Aktivitäten machen. Diese werden derzeit vorrangig durch unser Atlaswerk bestimmt, auf das ich aus Zeitgründen hier nicht näher eingehen kann. Entsprechende Hinweise entnehmen Sie bitte einem ausliegenden Informationsblatt. Erwähnt sei jedoch, daß seit Gründung unserer Kommission vor nunmehr 49 Jahren der Geographisch-landeskundliche Atlas eines der Hauptziele unserer Arbeit war.

Seit einigen Jahren haben wir darüber hinaus begonnen, wissenschaftliche Jahrestagungen in verschiedenen Teilen des Landes durchzuführen, um auf unsere Tätigkeit

aufmerksam zu machen und durch Anschauung vor Ort raumtypische Entwicklungen, Probleme und Planungsziele näher kennenzulernen. Nach Tagungen im nördlichen Sauerland, im lippischen Weserbergland sowie im westlichen Münsterland war die Wahl des Ruhrgebietes als des zentral gelegenen und bevölkerungsstärksten Wirtschaftsraumes unseres Bundeslandes nunmehr überfällig. Der Veröffentlichungsliste unserer Kommission können Sie entnehmen, daß gleichwohl das Ruhrgebiet für uns schon einige Male Gegenstand von Publikationen war. Arbeiten von Maria Heese, Heinrich Eversberg, Gisela Steiner und Karl-Heinz Ludwig behandelten den Landschaftswandel im mittleren Ruhrgebiet seit 1820, die Entstehung der Schwerindustrie um Hattingen, das funktionale Gefüge der Großstadt Gelsenkirchen und – für Bewohner unseres heutigen Tagungsortes sicherlich besonders interessant – den Wandel der Hellwegsiedlungen am Ostrande Dortmunds seit ihrer Eingemeindung.

In letzter Zeit sind neben Beiträgen in Sammelwerken und Festschriften auch einschlägige Studienergebnisse an anderen Stellen erschienen. Anlässlich unserer diesjährigen Jahrestagung hier in Dortmund können wir nun einen umfangreichen, mit zahlreichen Tabellen und Karten ausgestatteten Band unseres Mitgliebes Prof. Dr. Heinz Günter Steinberg vorlegen: „Das Ruhrgebiet im 19. und 20. Jahrhundert – Ein Verdichtungsraum im Wandel“ (= Siedlung und Landschaft in Westfalen, H. 16). Er bietet einen umfassenden Überblick über die wechselseitigen Verflechtungen von Wirtschafts-, Bevölkerungs- und Siedlungsentwicklung im Ruhrgebiet von ca. 1840 bis 1980 sowie die jeweilige innere Differenzierung des Reviers. Drei Karten aus dieser Studie, die das Ruhrgebiet um 1890, 1957 und 1980 wiedergeben, sind auch in unserer Ausstellung enthalten. Hingewiesen sei ferner auf ein weiteres Exponat der Ausstellung, eine großformatige Funktionskartierung der Dortmunder Innenstadt durch unser Mitglied Prof. Dr. Heinz Heineberg und Herrn Dr. Norbert de Lange, die 1983 zum 44. Deutschen Geographentag in Münster erarbeitet worden ist. Die zweibändige, vom Münsterschen Institut für

Geographie zu diesem Geographentag herausgegebene Festschrift über „Westfalen und angrenzende Regionen“, die verschiedene Beiträge unserer Mitglieder auch über das Ruhrgebiet enthält, liegt gleichfalls aus.

Meine Damen und Herren, die Entscheidung, unsere diesjährige Jahrestagung im Ruhrgebiet durchzuführen, geht auf einen von Herrn Kollegen Steinberg gemachten Vorschlag zurück, den ich als langjähriger Bewohner des Reviers besonders gern aufgegriffen habe. Es gibt wohl kaum einen Wirtschaftsraum in Nordrhein-Westfalen, dessen Landschaft und Städte seit 1957/58 einen derart tiefgreifenden Wandel durchgemacht haben wie das Ruhrgebiet. Als Montanrevier entstanden, ist es heute keineswegs mehr der sog. „Kohlenpott“ früherer Jahrzehnte, sondern ein sehr viel diversifizierteres Wirtschaftsgebiet mit guter Infrastruktur geworden, das sicherlich nicht frei von beträchtlichen Problemen ist, aber mit seinen Sport- und Freizeitmöglichkeiten, seinen Kultur- und Bildungsinstitutionen mehr Entfaltungschancen und Lebensqualität für seine Bewohner bietet, als wegen seines leider weitverbreiteten negativen Images allgemein bekannt ist.

Dortmund, die größte Stadt des westfälischen Ruhrgebietes, ist für diese moderne Entwicklung, aber auch die Probleme des Reviers ein charakteristisches Beispiel. Die vier Vorträge unserer Tagung, die Innenstadt-Begehung und die morgige Exkursion, die unter dem besonderen Akzent der Freiraumsicherung und Erholungsplanung in einem Ballungsraum steht, werden unsere Kenntnisse sicherlich noch erweitern. Zugleich erhoffe ich mir eine lebhafte Aussprache. Den Referenten und Exkursionsleitern sowie den Mitgliedern des Ortsausschusses für diese Tagung, den Herren Prof. Dr. Hans Friedrich Gorki, Prof. Dr. Heinz Pape und Frau Dr. Annemarie Reiche, gilt mein herzlichster Dank für ihre Bemühungen. Die Ergebnisse der Zusammenkunft sollen in unserer Schriftenreihe „Spieker“ vorgelegt werden.

Ich wünsche unserer Jahrestagung einen guten Verlauf und den Anwesenden zwei inhaltsreiche Tage.

Grußwort

Willi Spaenhoff, Dortmund

Sehr geehrter Herr Professor Mayr, meine sehr verehrten Damen und Herren, liebe Gäste,

ich darf Sie im Namen der Stadt Dortmund sehr herzlich willkommen heißen. Wir freuen uns, daß die Geographische Kommission zum ersten Mal ins Ruhrgebiet gekommen ist und den Raum Dortmund zum Beratungsgegenstand ihrer diesjährigen Jahrestagung gemacht hat. Wir werden daher auch den Verlauf Ihres Kongresses aufmerksam verfolgen und Ihren Beratungsergebnissen unser besonderes Interesse schenken.

Meine Damen und Herren, Sie beschäftigen sich heute und morgen mit der Entwicklung, den Strukturen und Planungen im östlichen Ruhrgebiet. Ihr Interesse gilt also einer Region, von der man sich draußen im Lande leider immer noch oft ein falsches Bild macht. Falsch deshalb, weil es einseitig und oft unvollständig ist und somit nicht mit den tatsächlichen Gegebenheiten übereinstimmt. Sie sehen es uns daher sicherlich nach, wenn wir bei jeder passenden Gelegenheit versuchen, solchen Zerrbildern entgegenzutreten. Nicht aus gekränkter Eitelkeit, sondern einfach deshalb, weil mit solch einseitigen Darstellungen die Attraktivitäten unseres Raumes unterschlagen werden. Zugegeben, wir haben hier zur Zeit große wirtschaftliche Sorgen. Die verbergen wir auch nicht, ebensowenig verstecken wir uns davor. Vielmehr arbeiten wir mit großem Nachdruck an der Lösung der gegenwärtigen Probleme. So unternehmen wir große Anstrengungen, was die Wirtschaftsförderung anbelangt. Und dabei haben wir Investoren hervorragende Standortbedingungen zu bieten. So liegt das Oberzentrum

Dortmund mit einem Einzugs- und Verflechtungsbereich von mehr als 6 Millionen Menschen im Mittelpunkt wichtiger Nord-Süd- bzw. Ost-West-Verbindungen und ist durch Straßen, Schienen und Flughäfen und auch durch Wasserstraßen verkehrsgünstig erschlossen. Durch 12 Bundesautobahnanschlüsse ist die Stadt an das dichte Autobahnnetz angebunden; unser Hauptbahnhof ist darüber hinaus bedeutender Intercity- und TEE-Knotenpunkt und Drehscheibe für den Verkehrsverbund Rhein-Ruhr. Unser Flughafen ist nach dem Ausbau der Start- und Landebahn in der Lage, für die Stadt Dortmund und die gesamte Region den geschäftlichen und privaten Luftreiseverkehr abzudecken. Hervorzuheben sind dabei seine verkehrsgünstige Lage inmitten der zahlreichen Autobahnkreuze und auch der schon erwähnte große Einzugsbereich.

Zum Bild unserer Stadt gehört aber noch mehr. Beispielsweise kommt uns bei der Ausweisung von Industrie- und Gewerbegebieten die weite Ausdehnung des Stadtgebietes zugute, denn Dortmund ist immerhin eine der größten Flächenstädte der Bundesrepublik. Ins Bild gehören nicht zuletzt auch die noch junge Dortmunder Hochschulforschung ebenso wie die hier ansässigen wissenschaftlich-technischen Institute; und unser neu errichtetes Technologiezentrum ist Ausdruck praktizierter Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft.

Und richtig ist auch: Hier leben Millionen fleißiger, industrieerfahrener Menschen, die alle Anforderungen von Industrie, Handel, Handwerk und Dienstleistungsunternehmen erfüllen. Und damit nicht genug: Wir

konnten auch beweisen, daß die überaus wichtige Wirtschaftsförderung und die Erhaltung einer natürlichen und gesunden Umwelt miteinander in Einklang gebracht werden können. Beispielsweise ist es uns gelungen, auf hunderttausenden Quadratmetern ehemals belasteter Gebiete wieder vernünftige Lebensbedingungen zu schaffen. Wir haben in einer Großstadt Naturschutzgebiete ausgewiesen und erhalten, um seltenen Tieren und Pflanzen eine Heimat zu geben.

Meine Damen und Herren, wie Sie sehen, gibt es auch viele Motive für ein freundliches Bild von Dortmund, auf die ich Ihre Aufmerksamkeit lenken wollte. Wir leben hier eben nicht nur in der größten Industrieregion Europas, sondern haben auch die dichteste Theaterlandschaft zu bieten. Hier gibt es die Bergehalden und daneben unberührte Natur. Kunst und Wissenschaft sind hier ebenso zu Hause wie der Bergbau, die Stahlwerke und Brauereien. Es gibt die Häuser der Gründerjahre genauso wie Burgen, Kirchen und Bürgerhäuser einer traditionsreichen Vergangenheit. Besonders stolz sind wir über die historische Stellung der Stadt. So konnten wir im Jahre 1982 unser 1100jähriges Stadtjubiläum feiern. Ein Jubiläum also, das uns von draußen im

Lande ebenfalls viele nicht zutrauen. Dortmund ist aber nicht nur der dynamische, zukunftsorientierte, wirtschaftliche und kulturelle Mittelpunkt dieses Raumes – wir sind auch eine Stadt mit einer alten Tradition. Dortmund war vor unserer Zeitrechnung schon eine germanische Siedlung. Im Mittelalter waren wir eine freie Reichs- und Handelsstadt mit regen Handelsbeziehungen zu vielen Ländern. Kurz: Dortmund war seit jeher Treffpunkt der Menschen, ein Schauplatz großer Ereignisse und eine Stadt mit Verbindungen in alle Welt.

Was 1100 Jahre galt, gilt auch heute noch: In Industrie und Handel, in Handwerk und Dienstleistung, in Kunst und Kultur, in Sport und Unterhaltung ist Dortmund die Metropole Westfalens, die pulsierende Großstadt des Reviers. Daß wir eine gastliche Stadt sind, brauche ich nicht zu betonen. Daß sich unser Bier trinken läßt, hat sich zwischenzeitlich wohl auch herumgesprochen. Versuchen Sie es einmal. So manches heiße Thema eines Kongresses fand schon in gemütlicher Runde beim Bier eine gute Lösung. In diesem Sinne wünsche ich Ihnen einen guten Verlauf Ihrer Tagung und einen angenehmen Aufenthalt hier bei uns. Dazu nach altem westfälischem Brauch ein herzliches „Glückauf“!

Gestalt- und Funktionswandel innerstädtischer Räume

Erläutert an Beispielen aus den Städten Dortmund und Münster

von Philipp-Otto Gellinek, Dortmund

Die mittelalterliche Stadt Dortmund, in ihrer Blütezeit mit etwa 10 000 Einwohnern – der älteste bekannte Stich von Detmar Mühler aus dem Jahre 1611 (Abb. 1) liefert nur noch einen Abglanz der alten Freien Reichsstadt –, sank zu einer unbedeutenden Landstadt herab, die 1818 gerade noch etwas mehr als 4 000 Einwohner hatte. Zu einer Industriegroßstadt entwickelte sie sich ab Mitte des 19. Jahrhunderts und erreichte um 1900 die stattliche Zahl von 140 000 Einwohnern.

Vergleicht man die beiden Stadtgrundrisse, dann stellt man fest, daß zwar 1912 (Abb. 2) anstelle der geschweiften Wallanlagen eine boulevardähnliche Straße, der Wallring, existierte; ansonsten wird die Stadt aber von den jahrhundertealten Straßen Westen- und Ostenhellweg, von der Brückstraße über den Alten und Neuen Markt – der damals noch nicht Hansaplatz hieß – und der Wißstraße wie eh und je für den Verkehr erschlossen. Hier fahren auch die Straßenbahnen. Lediglich die Betenstraße anstelle der Wißstraße wird von der Straßenbahn wegen der direkten Verbindung nach Hörde bevorzugt. Straßen- und Platzprofile haben dabei immer noch ihren mittelalterlichen Zuschnitt, wenn man vom Wallring, besonders an der Südseite des ersten Bahnhofes, der noch zur Brückstraße orientiert war, einmal absieht. Auch der „Friedhof“ an der Nordseite der Reinoldikirche existiert mit seinen schattigen Bäumen als Grünanlage inmitten der Stadt weiter.

Der zunehmende Straßenverkehr und der Eisenbahnverkehr sind es, die die ersten einschneidenden Veränderungen erzwingen. Die Hansastraße wird um 1904 unter

teilweiser Zerstörung der Wißstraße durch die bebaute Stadt gebrochen. Etwa zur gleichen Zeit genügen die beschränkten Bahnübergänge an der Brückstraße („Taumaker“) den Anforderungen nicht mehr. Die Eisenbahn wird höher gelegt, um Straßenerweiterungen durchführen zu können. Die technische Topographie beginnt, sich nach eigenen Gesetzen in Trassierung und Höhenlage von der Jahrtausende benutzten historischen Topographie zu lösen. Stützmauern, Dämme, Eisenbahnbrücken werden errichtet. Die Eisenbahnstrecken – später auch die Straßen, wie wir noch zeigen werden – entwickeln sich zu „maßgebenden“ Bestandteilen des Städtebaus. In Dortmund erfordert dies 1912 den Neubau des Hauptbahnhofes, auf den sich die Stadt, was die Orientierung der City auf den Bahnhofseingang angeht, endgültig erst nach dem 2. Weltkrieg städtebaulich einstellt.

Die Zeitspanne bis zu den 40er Jahren ist besonders vor dem 1. Weltkrieg durch viele Neubauten geprägt, wie z. B. das Theater, die Oberpostdirektion am Hiltropwall, die Hauptpost, das Warenhaus Althoff zwischen Hansaplatz und Westenhellweg und das Krügerhaus mit seiner Passage zwischen Westenhellweg und Kampstraße. Doch die reizvolle, gewachsene und bewohnte Kleinteiligkeit des Innenstadtgrundrisses geht erst in den Feuerstürmen des 2. Weltkriegs und dem anschließenden Wiederaufbau zugrunde.

1945 waren 95 % des Stadtkerns zerstört. Das Luftbild von 1961 zeigt noch die schrecklichen Verwüstungen des Krieges (Bild 1). Es kündigt aber auch immer noch



Abb. 1: Dortmund im Jahre 1611 (Stich von Detmar MÜHLER)

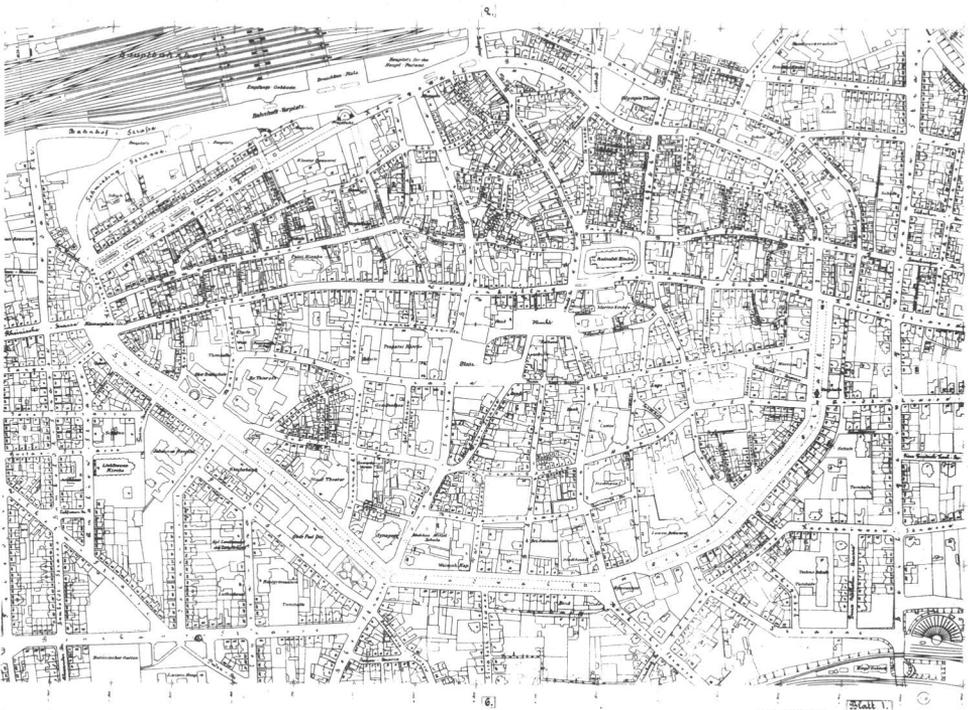


Abb. 2: Stadtkern Dortmund 1912



Bild 1: Stadtkern Dortmund 1961 (Luftaufnahme)

von der Vielfalt und der Maßstäblichkeit der in Jahrhunderten gewachsenen Stadt. In den ausgedehnten Trümmerflächen sind jedoch die Straßendurchbrüche Kleppingstraße/Kuckelke, Kampstraße/Brüderweg, die Aufgabe des alten Königswalles und die Anlage des Freistuhles nicht zu übersehen. Vergleicht man die beiden nächsten Abbildungen mit den Verkehrsflächen aus den Jahren 1945 bzw. 1961, so glaubt man zunächst, ein Zeichner habe sich im Maßstab vertan (Abb. 3 u. 4). Doch beide Pläne sind exakt im gleichen Maßstab gezeichnet! Oben die netzartige, feingliedrige, über Jahrhunderte gewachsene Verkehrsstruktur; unten klobig, grobmaschig das für die Flüssigkeit und Leichtigkeit des modernen Autoverkehrs neu geschaffene Straßennetz. Die Fläche der privaten Baugrundstücke ist entsprechend um 38 % vermindert gegenüber 1945; dafür hat die Fläche der öffentlichen Straßen, Plätze und Grünflächen um rund 55 % zugenommen! Zeichnet man beide Pläne ineinander, so wird die Größe der einschneidenden Veränderungen voll sichtbar.

Vergleicht man noch einmal den Vorkriegsstand von 1926/27 mit der Nachkriegsbe-

bauung von 1962, wird sehr deutlich, was mit der Stadt beim Wiederaufbau geschehen ist (Bild 2 u. 3). Gewonnen hat sie an Übersichtlichkeit, an besserer Belichtung für Büros und Wohnungen, vor allem aber an Leistungsfähigkeit für den Straßenverkehr. Völlig verlorengegangen sind die Vielfalt der Dachlandschaften und der Geschosshöhen, die Ablesbarkeit und der Maßstab verschiedener Bauperioden sowie die Fülle unterschiedlicher Architektur. Auch viel Grün in den Innenhöfen existiert nun nicht mehr. Der Reiz des gewachsenen Stadtgrundrisses in seiner räumlichen und baukörperlichen Differenziertheit ist einer gleichförmigen Sterilität gewichen, die keine urbane Atmosphäre mehr verbreitet und in die folgerichtig die ausgebrannte Ruine des ältesten deutschen Stein-Rathauses nicht mehr hineinpaßt. Es wird abgerissen.

Ich kann nicht begründen, warum man sich damals in Dortmund mit solcher Vehemenz vom überkommenen Stadtgrundriß abwandte. Einige wenige Gründe habe ich in der Veröffentlichung „Die Ordnung von Grund und Boden in der Stadtgeschichte von Dortmund“ aus dem Jahre 1962 gefunden. Dort heißt es auf Seite 31: „Außerdem

mußten ‚Sünden‘ der Gründerzeit wieder gutgemacht werden. Damals hätte man die Möglichkeit gehabt, aus den niedergelegten Wällen bis zu den Wallrandwegen eine einheitliche Grünfläche zu schaffen. Man hatte es nicht getan, die gewonnenen Flächen wurden der Bebauung zugeführt. Es entstanden schmale Baublöcke zwischen den Wallstraßen und den Randwegen. Nachdem gerade in diesen Baublöcken größere Zerstörungen eingetreten waren, ließ sich genau hundert Jahre nach der Niederlegung dieser frühere Fehler beseitigen. Die alten Wallstraßen konnten nun stark verbreitert werden. Drei Aufgaben sollte die neue breite Ringstraße der Wälle erfüllen, nämlich

- den Durchgangsverkehr vom Stadtkern abzuleiten,
- einen Grünring zu schaffen und
- Abstellmöglichkeiten für Kraftfahrzeuge zu bieten.“

Was die drei zitierten Aufgaben noch mit der vor hundert Jahren versäumten Anlage einer „einheitlichen Grünfläche“ zu tun haben, bleibt unbeantwortet.

Daß andere Städte anders mit ihrer Stadtgeschichte umgegangen sind, bringt mich zu einem kurzen Exkurs über den Wiederaufbau des Stadtkerns von Münster. In der Dokumentation „Wiederaufbau der Stadt Münster“ (1982) schreibt Gerhard RABELER, Stadtbaurat a. D.: „Das Ergebnis des Wiederaufbaues selbst, die heutige Stadtgestalt, ist nicht nur ein Beispiel für Gestalterhaltung, sondern auch für Gestaltwandel unter dem Einfluß verändernder Kräfte und gewandelter Lebensumstände ... Aus dem Gesagten könnte der Eindruck entstehen, es sei relativ unerheblich, wie die Gebäude im einzelnen gestaltet werden, sofern nur die Stadträume als Ganzes stimmen. Dies kann schon deshalb nicht richtig sein, weil die Raumwände mit ihren Einzelbauten wesentliche Elemente des Gesamtraumes darstellen, wobei allerdings die Abmessungen der Bauten, ihre Dachform und der Maßstab ihrer Wandgliederung und Materialstellung von größerem gestaltgebenden Einfluß auf den Gesamtraum sind als das architektonische Detail ... Hinter diesen Überlegungen stehen fundamentale Fragen der Stadtgestaltung. Soll die Gestalt der Stadt – sozusagen schonungslos – den Wert- und Gestal-

tungspluralismus, die Offenheit und den ständigen Wandel der gesellschaftlichen Verhältnisse offenbaren oder ist trotz allem die Form zu suchen, in der sich die Vielfalt in der Einheit zusammenfindet, als Ausdruck der Gemeinschaftlichkeit städtischen Lebens? In Münster wurde der letzte Weg gewählt.“

Die Stadt war im Kern genauso zerstört wie in Dortmund. Trotzdem wurde, beraten durch die Professoren GÖDERITZ und GRUBER, der Wiederaufbau des Prinzipalmarktes im Grundriß und Aufriß eng an den historischen Gegebenheiten orientiert. Die Fachwelt war gespalten. Viele belächelten diesen hausbackenen und, wie man meinte, phantasielosen Wiederaufbau. Für Roland RAJNER als Verfechter eines „zeitgemäßen“ Städtebaus bezog sich Wiederaufbau nur auf die bedeutenden Denkmäler. Neubau dagegen beinhaltet, wie er in seinem Buch „Städtebauliche Prosa“ 1948 schrieb, „neue, schönere, stolze Städte zu bauen – hohe glitzernde Turmhäuser aus Stahl und Glas mit lautlos gleitenden Liften inmitten riesiger grüner Parks“.

Es wäre für Münster der falsche Weg gewesen.

Die Stadt Münster hat zwar erhebliche Wandlungen durchgemacht, indem Straßendurchbrüche eingefügt, Blöcke entkernt und viele moderne Neubauten an die Stelle der zerstörten traten; ihren überlieferten Charakter aber, der sich in der ganzen mittelalterlichen Stadtstruktur, in der Geschossigkeit der Häuser, in der Dachlandschaft, besonders aber im wiedererstandenen Prinzipalmarkt und dem großen freien Domplatz ausdrückt, den hat sie sich ganz bewußt bewahrt.

Die Entwicklung in Dortmund ist, wie bereits aufgezeigt, ganz anders verlaufen. Keine Spur mehr von der Maßstäblichkeit Münsters. Die weit bis ins 20. Jahrhundert hineinreichende Struktur der mittelalterlichen Stadt Dortmund schien vergessen. Das Neue, die frei gruppierten Baukörper waren Trumpf. Und doch – die großzügigen Straßendurchbrüche und freien Räume der 50er und 60er Jahre in der Innenstadt, die damals für die sicher zu erwartenden Verkehrsströme und eine großzügige Bebauung

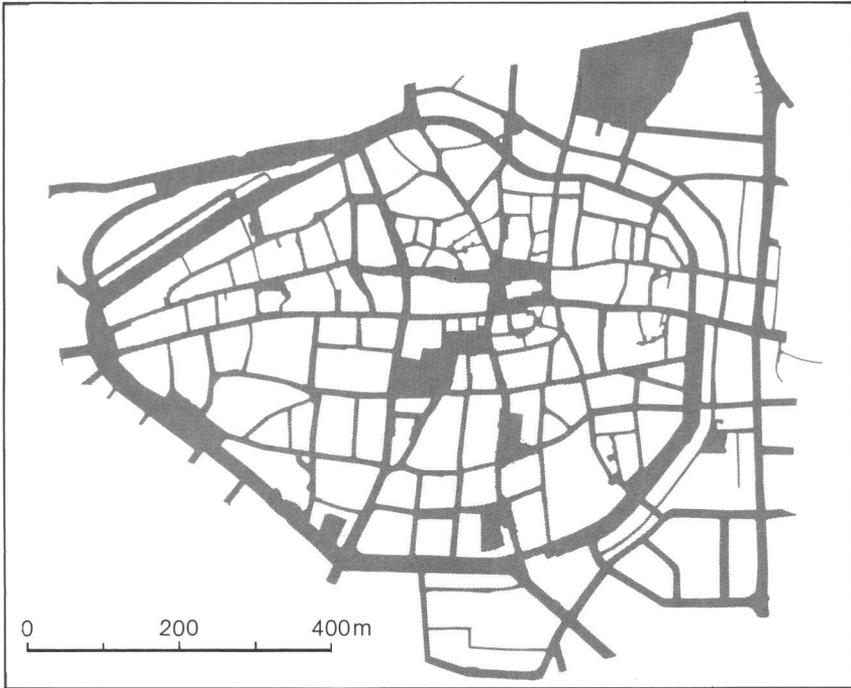


Abb. 3: Stadtkern Dortmund: Verkehrsflächen 1945



Abb. 4: Stadtkern Dortmund: Verkehrsflächen 1961

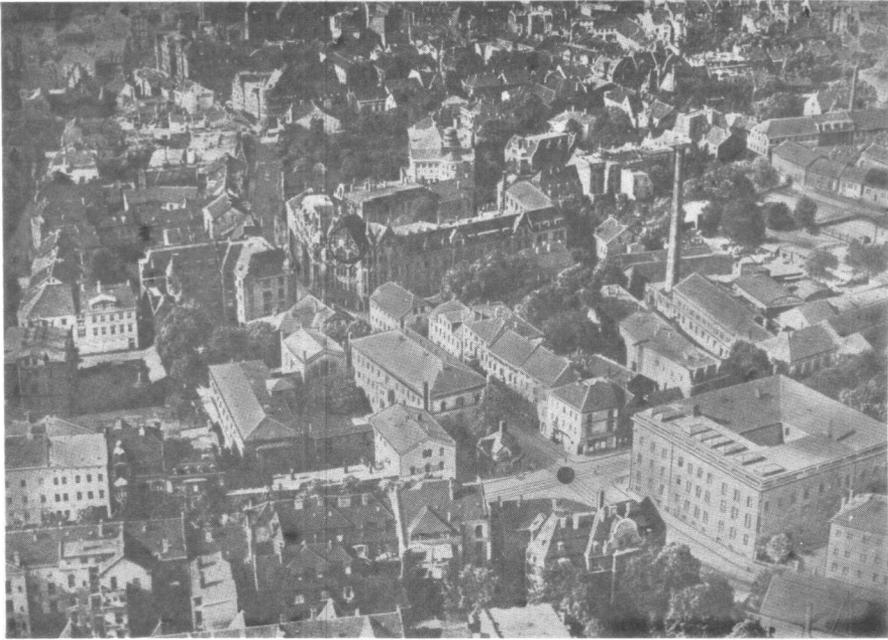


Bild 2 und 3: Ausschnitt aus der Stadtkernbebauung Dortmund 1926/27 (oben) und 1962 (unten)

Jeweils etwa gleicher Blickwinkel. Zur Orientierung ist der sog. Kullrich'sche Rathausneubau auf seinem Giebel in beiden Bildern mit einem Kreis markiert.

notwendig zu sein schienen, bilden heute eine Chance zum Stadtumbau, zur Stadtgestaltung, die genutzt werden sollte. Gelingt es, den Autoverkehr aus diesen Straßen und Plätzen zu entfernen und ihn in anderen Teilen wesentlich zu vermindern, dann bieten sich Möglichkeiten, diese Plätze und Straßen als urbanen Raum den zu Fuß gehenden Bürgern zurückzugewinnen. Nicht nur, um aus falsch verstandener nostalgischer Sehnsucht die versunkene mittelalterliche Stadt mit ihren kleinteiligen, gemütlichen Quartieren wieder aufleben zu lassen, sondern um großzügige, vorhandene Stadträume in Form, Maßstab und Material nach den Bedürfnissen des ausgehenden 20. Jahrhunderts neu zu formulieren, ohne auf die überkommenen Werte der wenigen erhaltenen Gebäude und des Stadtgrundrisses zu verzichten. Prof. Julius POSENER schreibt: „Alles, was man aus der Geschichte lernen kann, ist, wie man mit Gegebenheiten umgeht“, und er fährt fort, „es gilt aus diesen Gegebenheiten immer wieder neue Gelegenheiten zu machen.“ Auch der Nachkriegswiederaufbau in Dortmund ist eine Gegebenheit, aus der es gilt, städtebauliche Gelegenheiten zu machen. Es gilt, die Wunden der Straßendurchbrüche zu schließen, die bisher durch fließenden und ruhenden Autoverkehr entfremdeten städtebaulichen Räume wieder zu entdecken, zu gestalten und mit urbanem Leben zu füllen. Erst dann wird wieder gelten, was Oswald SPENGLER schrieb: „Das Gesicht der Städte wird bestimmt durch den Geist der Plätze und Winkel.“

Dazu bedarf es allerdings einiger Voraussetzungen. Zuallererst bedarf es der positiven Einstellung gegenüber der großen Stadt überhaupt. Dann bedarf es der Einsicht in die außerordentliche Ambivalenz des Automobils. Keiner hat sie besser beschrieben als BUCHANAN im Vorwort zu seinem berühmten Bericht „Traffic in Towns“. Dort heißt es: „Wir nähren ein Ungeheuer mit größter Vernichtungsmöglichkeit. Und doch lieben wir es abgöttisch. Vom kollektiven Standpunkt eines Verkehrsproblems ist der Kraftwagen ohne jeden Zweifel eine Gefahr, die unsere gesamte Zivilisation zerstören kann. Doch übertragen auf das individuelle Vehikel, das in unserer Garage steht, blicken wir auf das Auto als unse-

ren größten Schatz ..., ein Instrument der Emanzipation. Die in ihm repräsentierte Herausforderung nicht anzunehmen, wäre eine Kapitulation vor dem drohenden Verkehrstod“ (abgedruckt in ADAC Motorwelt, 2/1964, S. 29).

Hat man die Chancen, aber mehr noch die Gefahren des Automobils für die Zentren der Städte einmal begriffen, dann versteht man auch, daß viele deutsche Großstädte als späte Nachfolger Berlins und Hamburgs Ende der 60er Jahre mit dem Ausbau des öffentlichen Personennahverkehrs begannen, d. h. mit dem Bau von U-Bahnen und S-Bahnen. Heute fahren die ersten Linien in Frankfurt, München, Düsseldorf, Köln, Nürnberg, Essen und auch in Dortmund.

Jetzt stellt sich die Frage: Was geschieht mit den von Schienentrassen entlasteten Straßenräumen? Sollen die Straßen noch breiter werden mit noch mehr Automobilverkehr – oder ist dies die Chance, anders zu verfahren, wieder Bäume in Straßenalleen zu pflanzen, breitere Bürgersteige und Radwege anzulegen? Wir haben uns für die Alleen entschieden.

Zur weiteren Voraussetzung für eine neue Nutzung der nach dem Krieg gebauten Gegebenheiten rechne ich auch, Straßen- und Platzräume von überflüssigem, parkendem Autoblech zu befreien. Natürlich hilft auch der Ausbau des öffentlichen Nahverkehrs, aber er hilft nicht allein. Das in Dortmund Anfang der 70er Jahre zu großen Teilen noch kostenlose (!) Parkplatzangebot in der Innenstadt muß abgeschafft und die oberirdische Nutzung für Pkw-Stellplätze stark eingeschränkt werden. Erst so gewinnt man Spielraum für die Wiederentdeckung und die Neugestaltung städtischer Räume.

Die „Gegebenheiten“ des Dortmunder Zentrums Mitte der 70er Jahre: der Bahnhofsvorplatz umgestaltet, die Katharinenstraße mit Autoverkehr, der Freistuhl wird gerade zurückgebaut von vier auf zwei Fahrspuren. Die Innenstadt sieht aus, als ob sie „Marsen“ hätte, so viele buntlackierte Autos parken auf Straßen, Plätzen und noch unbebauten Grundstücken. Fast alle städtischen Räume einschließlich des Bahnhofsvorplatzes stellen Großparkplätze dar. Auch die Katharinenstraße als Hauptzugang für Fuß-



Abb. 5: ‚City-Konzept‘ Dortmund 1980 (Zielplan, vgl. auch Beilage 1)

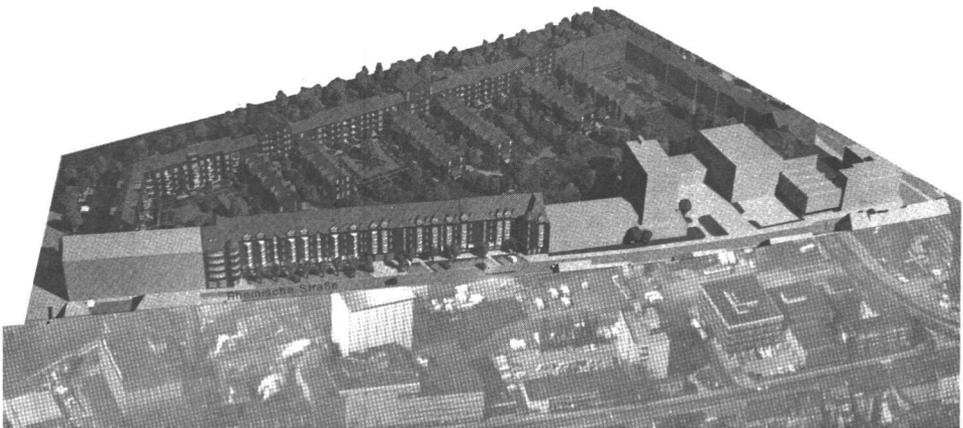


Bild 4: Wohnbebauung auf dem DAB-Gelände in Dortmund (Bestand und Planung)

gänger in die Innenstadt gegenüber dem Hauptbahnhof macht da keine Ausnahme. Die Umgebung der etwas weiter südlich gelegenen Petrikirche ist ungestaltet, der Turmhelm fehlt. Der Platz vor der Propsteikirche ist Parkplatz, der Hansaplatz vor dem Karstadthaus ist Parkplatz, der sog. Neue Markt ist ebenfalls Parkplatz, entlang des Südwalls vor dem Stadthaus befinden sich Parkplätze, die Kleppingstraße/Kuckelke, der Nachkriegsstraßendurchbruch in Nord-Süd-Richtung, ist nichts weiter als eine 4-spurige Autostraße. Verkehrsuntersuchungen ergaben, daß bei geringfügigem Ausbau des Wallringes, vor allem in den Kreuzungen, fast alle Durchgangsverkehre aus dem eigentlichen City-Kern herausgenommen werden konnten. Damit ließ sich innerhalb des Wallringes aus dem vorhandenen Stadtgrundriß ein netzartiges Gefüge von Straßen- und Platzräumen wiederherstellen, das schon verlorengegangen zu sein schien. Auch der langegehegte Wunsch, den Osten- und Westenhellweg ohne Ampelunterbrechung an der Kleppingstraße zu einer durchgehenden Fußgängerachse zusammenzuführen, ließ sich endlich verwirklichen (vgl. Abb. 9 = Beil. 1).

Dazu kam ein weiterer Aspekt. Ausgehend von der 1100-Jahr-Feier der Stadt wurden Grabungen nördlich der Reinoldikirche nach der alten Kaiserpfalz begonnen und Reste der alten Stadtbefestigung am Kuckelketor freigelegt. Die Stadt begann auch auf diese Weise, ihre eigene Vergangenheit und damit ihre in geschichtlicher Kontinuität gewachsene Identität wiederzuentdecken.

Die wichtigste Perspektive für einen Gestalt- und Funktionswandel innerstädtischer Räume sehen wir deshalb in den nächsten Jahren für Dortmund in der City, also dem Gebiet innerhalb der Wälle. Es war folgerichtig, 1980 dem Rat der Stadt ein CITY-KONZEPT vorzulegen, das helfen sollte, öffentliche Investitionen mit den Investitionen des Handels und der Dienstleistungsbetriebe zu koordinieren, einschließlich der gestalterischen Ambitionen für die öffentlichen Räume und für die Architektur der Gebäude.

Anhand der Zielvorstellungen des CITY-KONZEPTES (vgl. Abb. 5 u. Abb. 10 = Beil. 2) läßt

sich allein aus der Vielfalt der Fußgängerflächen und aus den intensiven Baumpflanzungen erkennen, daß es uns darum ging, die Erlebbarkeit des Stadtraumes, die bisher allzusehr auf die „goldene Meile“ des Osten- und Westenhellwegs beschränkt war, netzartig auf große Teile des historischen Stadtkerns auszudehnen. Der Wallring sollte dabei durch 2- oder 4reihige Baumalleen wieder ablesbar gemacht werden. Die großen Schneisen der Nachkriegsstraßendurchbrüche, wie Kampfstraße und Kleppingstraße/Kuckelke, werden durch Rückbau der Fahrbahnen und Anpflanzungen von Alleebäumen optisch wieder geschlossen und gleichzeitig für Fußgänger und den Handel attraktiv gemacht.

Erst durch den Betriebsbeginn der unterirdischen Stadtbahn wurde es möglich, viele oberirdische Schienenstrecken in der Innenstadt aufzugeben und die Straßen mit besserer Gestaltung und geringeren Flächen für den Verkehr insgesamt zurückzubauen. Zu einer funktionierenden Innenstadt gehört aber auch, daß die umgebenden innerstädtischen Wohngebiete intakt und lebenswert bleiben. Deshalb bemühen wir uns um die Verbesserung des Wohnumfeldes, um Verkehrsberuhigung, und experimentieren mit Parklizenzierungssystemen für die Anlieger. Dazu kommt die Wiederbebauung einer großen Industriebrache am Rande der Innenstadt mit ca. 200 Wohnungen. Wir beabsichtigen als Stadt Dortmund, in den nächsten 5 Jahren im Zentrum ca. 500 Mio. DM zu investieren.

Die Projekte im einzelnen:

– Wohnbebauung auf dem DAB-Gelände (Bild 4)

Auf dem Betriebsgelände der in den Norden der Stadt verlagerten Dortmunder Actien-Brauerei werden zwischen der Hauptstrecke der Deutschen Bundesbahn und der Rheinischen Straße 200 neue Wohnungen projektiert, die in geschlossener Blockform (Lärmschutz!), ohne Tiefgarage und mit sorgfältig begrüntem Innenhof (zum Teil mit Mietergärten) nicht nur einen Beitrag zum Recycling von Industriebrache, sondern ebenso einen Beitrag zur Stützung innerstädtischen Wohnens und zur Stadtökologie leisten. Das Bauvorhaben wurde im Frühjahr 1986 begonnen.

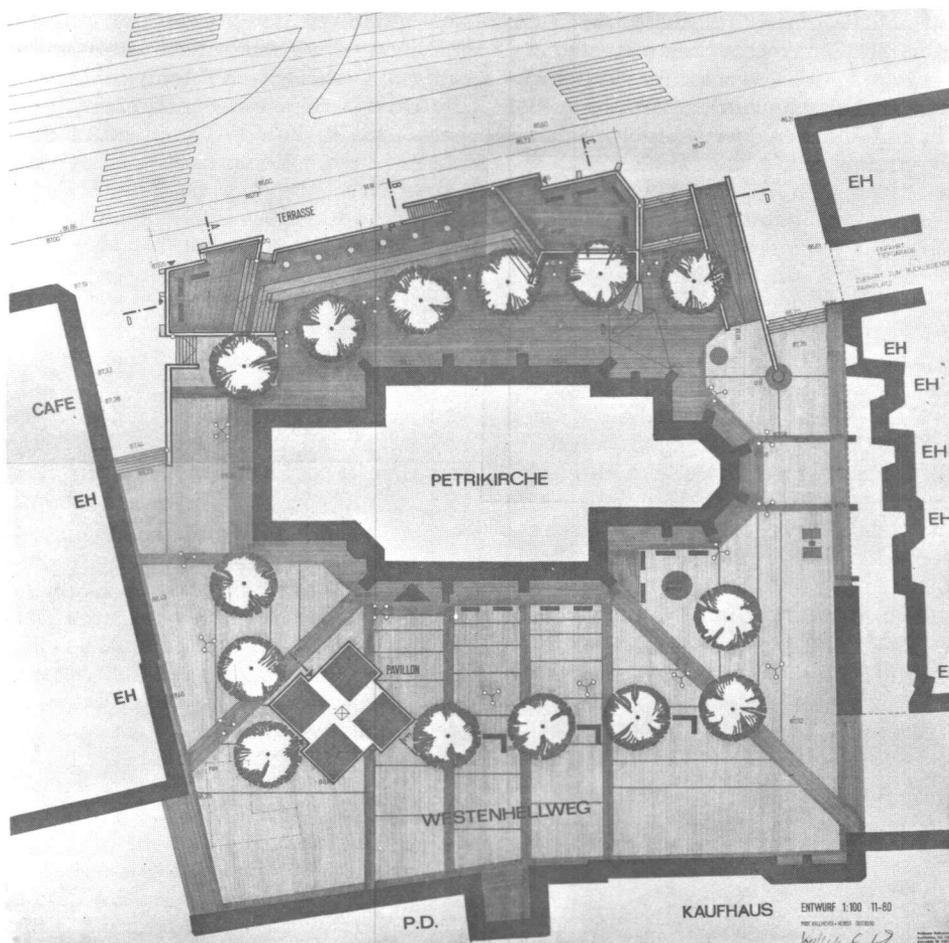


Abb. 6: Gestaltung des Petri-Kirchplatzes in Dortmund (Entwurf 1980)

- Wallring und Bahnhofsvorplatz
 Nach Niederlegen der Stadtmauern Mitte des vorigen Jahrhunderts pflanzten die Stadtväter in den folgenden Jahrzehnten im Wallring mehrreihige Alleen, von denen nur Reste im Ostwall den 2. Weltkrieg und den Wiederaufbau mit den damals vorgenommenen erheblichen Straßenverbreiterungen überstanden haben. Erst zum Ende der 70er Jahre setzte sich die Erkenntnis durch, daß den gesamten Wallring wieder Alleien säumen sollten aus Gründen der Stadtgestalt, aber auch mit Blick auf die Vergangenheit der Stadt: Bleibt doch durch die Alleen der im Grundriß mittelalterliche Kern der Stadt auch für nachfolgende Generationen ablesbar.

Der Bahnhofsvorplatz, auf dem in der Nachkriegszeit Asphaltflächen, Straßenbahngleise und parkendes Autoleuch dominierten, wird als Stadtentree Anfang 1987 umgebaut. Neben den vier Baumreihen im Wallring erhält der Hauptbahnhof großzügigere Vorflächen, die Fahrbahnen des Wallringes werden aneinandergerückt und sind so für die Fußgänger in einer Grünphase besser zu überschreiten, die große Treppe zur Innenstadt (die im übrigen die historische Lage des Stadtkerns auf einem Höhenrücken mit einem Blick erkennbar macht) wird um eine Rampe für Behinderte ergänzt. Die heute vorhandene Grünfläche mit dem Teich wird in einen städtischen Platz, der auch diagonal zu überschreiten

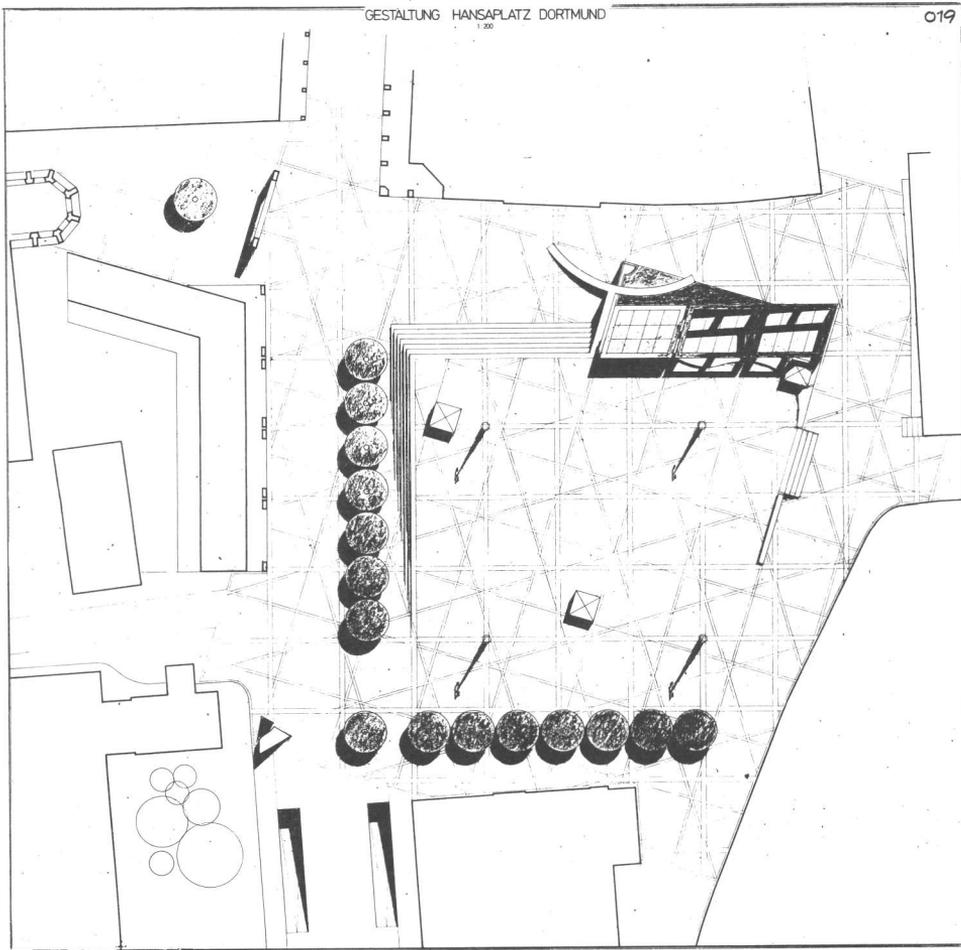


Abb. 7: Gestaltung des Hansaplatzes in Dortmund (preisgekrönter Entwurf)

ist, umgestaltet. Der arg vernachlässigte Busbahnhof wird verkleinert und so gestaltet, daß er auch in unbenutztem Zustand als gegliederter Platzraum wahrgenommen werden kann.

– Katharinenstraße und Petri-Kirchplatz
 Die abgeschlossene Umgestaltung der Katharinenstraße, oberhalb der großen Treppe vom Bahnhofsvorplatz zur Innenstadt gelegen, ermöglicht dem Fußgänger erstmals seit der Eröffnung des neuen Bahnhofes im Jahre 1912 einen ihm vorbehaltenen, mit Bäumen begrünten unmittelbaren Zugang zur Innenstadt zum Westenhellweg. Die Umgebung der Petri-Kirche wurde zum Hellweg und zur Kampfstraße hin in einen städtebaulich anspruchsvollen Vorplatz

verwandelt, von dem alle provisorischen Einkaufsbuden und ein Autogebrauchtwagenhandel verschwunden sind (Abb. 6). So erhielt auch der Kaufhof ein besseres Vorfeld, das er leider nur mit ein paar Stühlen vor einem Fast-Food-Restaurant nutzt. Die für 1987 vorgesehene Investition von 25 Mio. DM mag hier Abhilfe schaffen.

– Hansaplatz

Dieser Platzraum entstand in seiner heutigen Begrenzung erst nach dem 2. Weltkrieg. In den 60er Jahren erhielt er eine Tiefgarage, die leider nur zum Teil diesen Namen verdient; denn an ihrer Nordseite hebt sie sich um 1,5 m aus dem im Gefälle liegenden Platzniveau heraus, so daß die Schaufenster

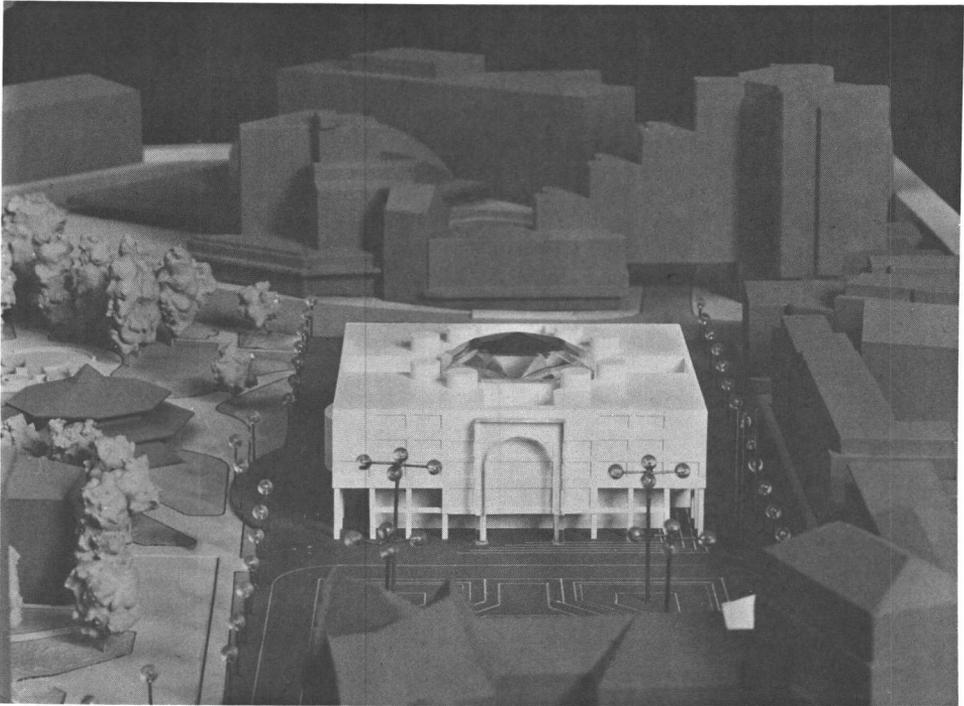


Bild 5: Modell des neuen Dortmunder Rathauses (Front zum Marktplatz)

der Karstadt-Fassade (in ihrem ältesten Teil noch von Prof. KREIS für Althoff gebaut) im Boden „versinken“. Dieser Eindruck wird noch durch die auf der Oberfläche parkenden Pkw verstärkt.

Die Ergebnisse eines städtebaulichen Wettbewerbes ermöglichen es nun, sowohl die Einfahrten der Tiefgarage und der Warenanlieferung des Karstadt-Warenhauses in die Hansastrasse (die direkt an den Wallring angebunden ist!) zu verlegen als auch die Platzoberfläche ohne Autos als großräumigen innerstädtischen Platz zu gestalten (Abb. 7). Mit dem 1. Bauabschnitt der Bauarbeiten zur Vergrößerung der Tiefgarage um 100 Plätze wird 1987 begonnen. Die Hansastrasse vom Stadttheater über den neuen Hansaplatz zum unter Denkmalschutz stehenden ehemaligen Hauptpostgebäude könnte in der Zukunft so etwas wie eine „Kultur-Meile“ der Dortmunder Innenstadt werden.

– Der Stadtgarten und das neue Rathaus

Ein noch vor dem Krieg mit sechs Baublö-

cken dicht bebautes Quartier westlich des Stadthauses wurde nach dem Krieg nicht wieder aufgebaut. Auch eine hochverdichtete Bebauung der holländischen Firma Bredero auf der unterirdischen Stadtbahnstation lehnte der Rat 1976/77 endgültig ab. Zwei anschließend durchgeführte Wettbewerbe schufen die Grundlage zum Bau des Stadtgartens zwischen Südwahl, Hansastrasse und Prinzenstraße und prämierten die Arbeit von Dipl.-Ing. Dieter KÄLBERER für den Neubau des Rathauses mit dem 1. Preis (Bild 5). Das neue, nur viergeschossige „politische“ Rathaus am Rande des Stadtgartens – ohne viele Büroetagen, wie beispielsweise in Essen, aber mit einer Bürgerhalle, neuem Ratssitzungssaal, Beratungsräumen für alle Fraktionen und den Diensträumen des Oberbürgermeisters, der Bürgermeister und des Oberstadtdirektors – wird die Tradition des im Krieg zerstörten, im Kern noch von 1242 stammenden ersten steinernen Rathauses auf deutschem Boden fortsetzen. Es ist auch Kennzeichen des Überlebenswillens der alten hansischen Kaufmannsstadt Dortmund.

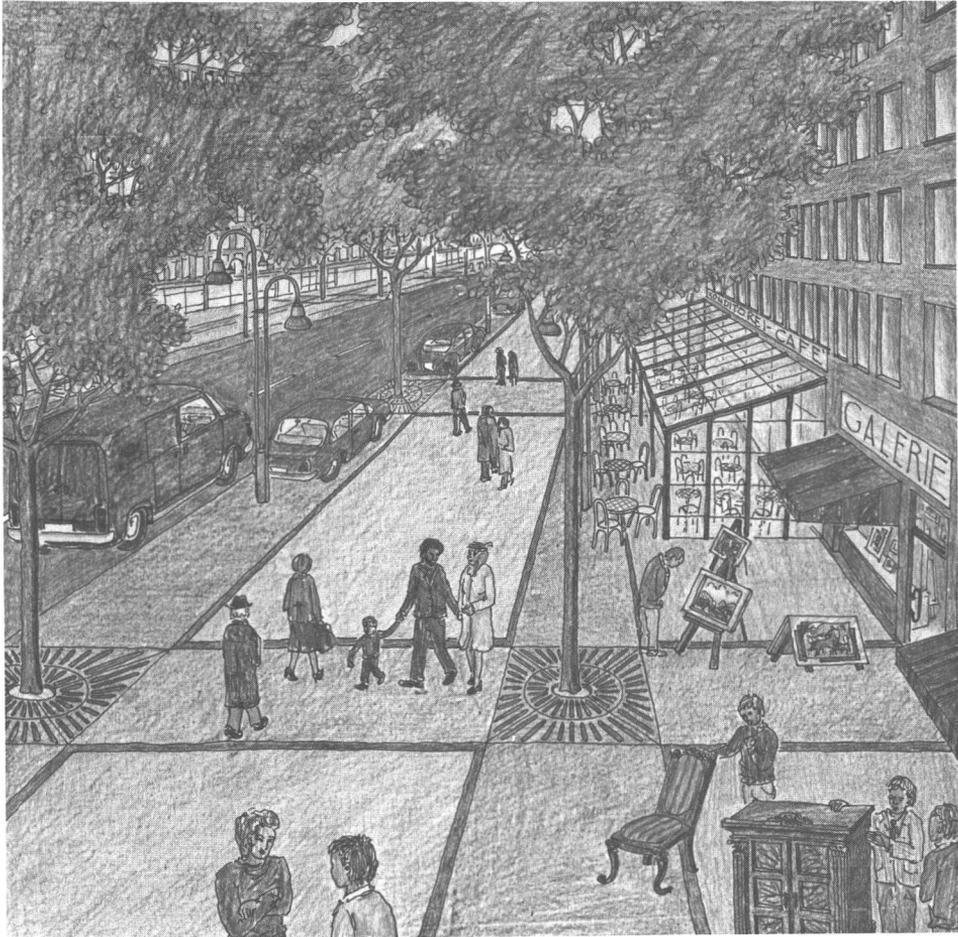


Abb. 8: Gestaltung der Kleppingstraße in Dortmund (Entwurf)

– Umbau der Kleppingstraße und der Brunnen des Berliner Bildhauers Joachim SCHMETTAU

Die Kleppingstraße ist einer der beiden großen Nachkriegsstraßendurchbrüche durch die Innenstadt. Der starke Durchgangsverkehr ließ die Entwicklung des Einzelhandels und der Gastronomie nur in engen Grenzen zu. Berechnungen zeigten schon Ende der 70er Jahre, daß der Straßenverkehr der Kleppingstraße auf den Ostwall umgeleitet werden konnte. Dies war die Voraussetzung, um die seit Jahrzehnten vor allem von den Kaufleuten und den Kunden gewünschte Verbindung von Osten- und Westenhellweg ohne trennende Hauptverkehrsstraße realisieren zu können. Die Um-

lagerung des Verkehrs auf den Wallring ging ohne größere Schwierigkeiten vor sich. Nunmehr laufen die Bauarbeiten zur Umgestaltung der Kleppingstraße in einen mit 4 Baumreihen gestalteten Boulevard, in dessen Mitte eine zweispurige Straße mit Längsparkplätzen liegt (Abb. 8). Die erhebliche Verbreiterung der Bürgersteige kommt auch dem Einzelhandel und der Gastronomie zugute.

Vor den Chören der Marien- und der Reinoldi-Kirche bildet sich am Nordende der Kleppingstraße eine platzartige Erweiterung des Straßenraumes, die mit einem großen Brunnen des Bildhauers SCHMETTAU geschmückt werden soll. Im Schnittpunkt von Osten- und Westenhellweg wird dieser

Brunnen einladen, die Kleppingstraße zu betreten und in ihr zu verweilen. Aufenthalts- und Flanierqualität werden in dem ehemaligen Nachkriegsstraßendurchbruch ganz entscheidend durch die begonnenen Maßnahmen verbessert.

Ich hoffe, es ist mir mit den genannten Beispielen gelungen, die Wiederentdeckung des städtischen Raumes mit seinen vielfältigen Funktionen und seiner wechselnden Gestalt als Aufgabe und Zielsetzung für Rat, Verwaltung und Bürgerschaft anschaulich zu vermitteln. Die Stadt von heute muß nicht größer werden, aber sie sollte mehr Qualität gewinnen, als das in den hektischen Jahren des Wiederaufbaus möglich war. Die Stadt von heute bietet viele Gelegenheiten, dem reichlich vorhandenen Raumangebot neue Inhalte und neue Form zu geben. Ich finde es hoffnungsvoll, daß wichtige Stadtfunktionen den Weg zurück in die Innenstädte finden oder dort als Bau- und Gestaltungsaufgabe neu formuliert werden: das Wohnen, die Museen, das Rathaus als politisches und bürgerschaftliches Zentrum, die Alleen, die Stadtgärten und die nicht ausschließlich kommerziell bestimmten Stadtplätze.

Die Wiederherstellung so mancher historischer Gebäude in Dortmund, besonders die der vier Stadtkirchen, bedeutet auch die Wiederentdeckung von Zeichenqualität solcher ideellen und materiellen Orientierungspunkte. Dies alles beschreibt einen bewußten Gestalt- und Funktionswandel der Stadt, der seit langem endlich wieder einen Konsensus zwischen Bürger, Rat und Verwaltung herzustellen in der Lage zu sein scheint.

Ein letztes Zitat aus dem Buch von W. SCHNEIDER „Überall ist Babylon“ (1961, S. 439) mag zum Schluß stehen: „Den richtigen Weg zu wählen und ihn dann auch zu beschreiten, erfordert Phantasie, Zähigkeit und große Opfer. An seinem Anfang steht ein beherztes Ja zur großen Stadt – der Mutter der Kultur, der Geburtsstätte der Freiheit und des Rechts, dem glitzernden Tummelplatz des Lebens, der steinernen Welt des Menschen, ohne die er im Guten und Bösen, im Niedrigen und Erhabenen nicht geworden wäre, was er ist.“

Begehung der Dortmunder Innenstadt

(31. 5. 1985)

Führung: Stadtrat Prof. Dr.-Ing. Ph.-O. Gellinek (†), Beigeordneter der Stadt Dortmund, und Ltd. Baudirektor A. Günther, Dortmund

Standorte: Situation und Baustelle des neuen Rathauses – Gauklerbrunnen im Stadtgarten – U-Bahnhof Stadtgarten – Tiefgarage am Stadtgarten – Hansaplatz – Propsteihof und -kirche – Petrikerkirche – Kampstraße – Katharinenstraße – Hauptbahnhof, Königswall – Freistuhl – Hansasträße – Museum für Kunst und Kulturgeschichte.

Die Exkursion diene vor allem dazu, die städtebauliche Gestalt als Ausdruck des Wandels gesellschaftlicher Verhältnisse aufzuzeigen.

Besonders eingegangen wurde auf

- die aus der Vergangenheit überkommenen Baudenkmäler (Kirchen) und Kulturgüter (Museum), ihre sorgfältige Pflege und Einbindung in die moderne Stadtgestalt bzw. in das gegenwärtige kulturelle Leben,
- die verkehrsorientierten Neugestaltungen im Zuge des Wiederaufbaus nach 1945, wodurch Dortmund zwar Licht und Platz für den Verkehr gewonnen, aber an urbaner Vielfalt und Atmosphäre verloren hat, und
- die jüngsten, noch in den Anfängen stehenden Bemühungen, Überdimensioniertes wie auch den Vorrang des Autos im Stadtkern zurückzudrängen, um den Menschen das genetische und funktionale Herz der Stadt als Lebens- und Erlebnisbereich wiederzugeben; in diesem bietet sich eine Vielzahl von Teilräumen als gestalthaft ausgeprägte Identifikationsräume an: U-Bahnbau, Neugestaltung der topographisch schwierigen Situation des Bereiches vor dem Hauptbahnhof, Rückbau der Kleppingstraße, System der Fußgängerzonen, Hansasträße als Kulturachse zwischen Stadttheater und Museum und als wesentlich andersartiges Gegenstück zur Kommerzachse des Westenhellwegs.

Vor allen städtebaulichen Eingriffen soll ein „Ja“ zur Großstadt als Zentrum urbanen Lebens stehen. Das Wiederanknüpfen an überschaubar-kleinräumige Stadtgestaltung ist nicht Ausdruck nostalgischer Sehnsucht, sondern entspricht dem durchaus zeitgemäßen Wunsch der Bürger nach urbaner Lebensqualität.

Die Entwicklung des Ruhrgebietes von 1840 – 1980

von Heinz Günter Steinberg, Düsseldorf

Das Ruhrgebiet ist in den letzten drei Jahrzehnten in eine Krise geraten, die sich von allen vorausgegangenen grundlegend unterscheidet. Erstmals in der Geschichte des Großindustriengebietes wurden die beiden Grundpfeiler des Reviers, der Steinkohlenbergbau und die eisenschaffende Industrie, erschüttert. Am Ende dieser Strukturkrise wird ein Verdichtungsraum stehen, dessen Wirtschafts- und Sozialgefüge nur noch im geringen Umfang von der Schwerindustrie geprägt wird. Der wirtschaftliche und soziale Wandel ist aber nicht neu, er hat die Entwicklung des Reviers von Anbeginn begleitet und fand seinen Niederschlag in der unterschiedlichen sozio-ökonomischen Struktur der einzelnen Entwicklungszonen.

Das Ruhrgebiet ist ein relativ junger Verdichtungsraum mit einer heute alten Industriestruktur. Die Entwicklung zum Schwerindustriengebiet setzt voll erst im vierten Jahrzehnt des 19. Jahrhunderts ein. Sie läßt sich seitdem in drei deutlich voneinander unterschiedene Zeitabschnitte gliedern:

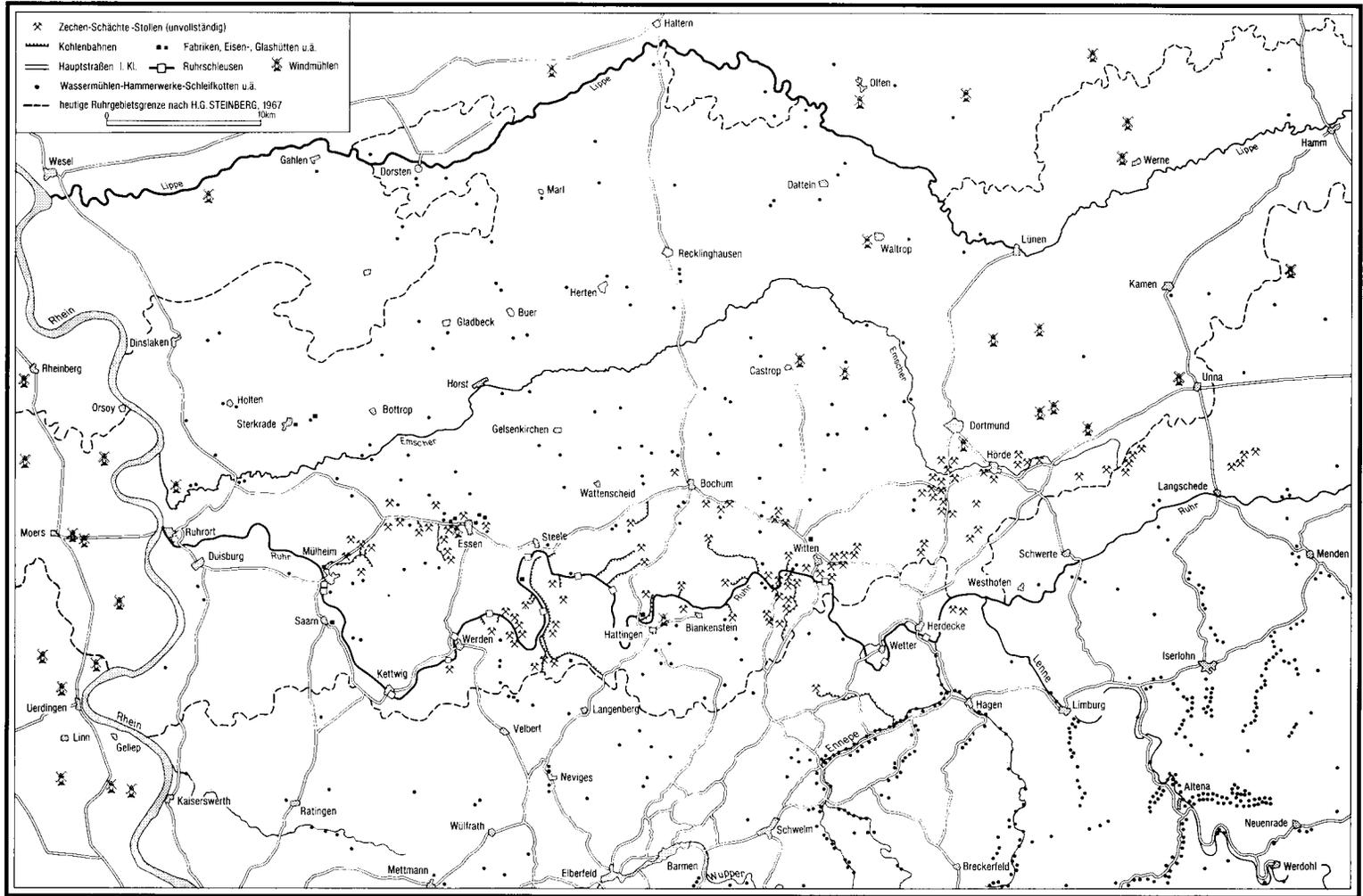
- die Jahrzehnte des Aufbaues und des Ausbaues, die von den 1840er Jahren bis 1914 reichen
- die Kriegs- und Krisenjahre 1914 – 1945
- die Jahre des Wiederaufbaues, des Strukturwandels und der Strukturkrise nach 1945.

1. Die Jahrzehnte des Aufbaues und des Ausbaues

Der große Umschwung zur großindustriellen Entwicklung vollzieht sich Anfang der 1840er Jahre (Abb. 1), als mit Hilfe der Dampfmaschine im Bereich der Hellweg-

städte die ersten Tiefbauschächte abgeteuft werden konnten. Das kleine, nur vom Kohlenbergbau, von der Landwirtschaft und von landstädtischen Zentralorten geprägte Revier beiderseits der Ruhr im Bereich des anstehenden Karbons war bis dahin nur ein Anhängsel des südlich daran anschließenden Bergisch-Märkischen Gewerbegebietes gewesen. Von der Versorgung der dort ansässigen Metall- und Textilbetriebe mit Steinkohle lebten die zahlreichen Klein- und Kleinstzechen. Mit dem Aufkommen der leistungsfähigeren Tiefbau- oder „Mergelzechen“, wie sie genannt wurden, mußte aber ein neuer und größerer Absatzmarkt für die steigende Produktion erschlossen werden.

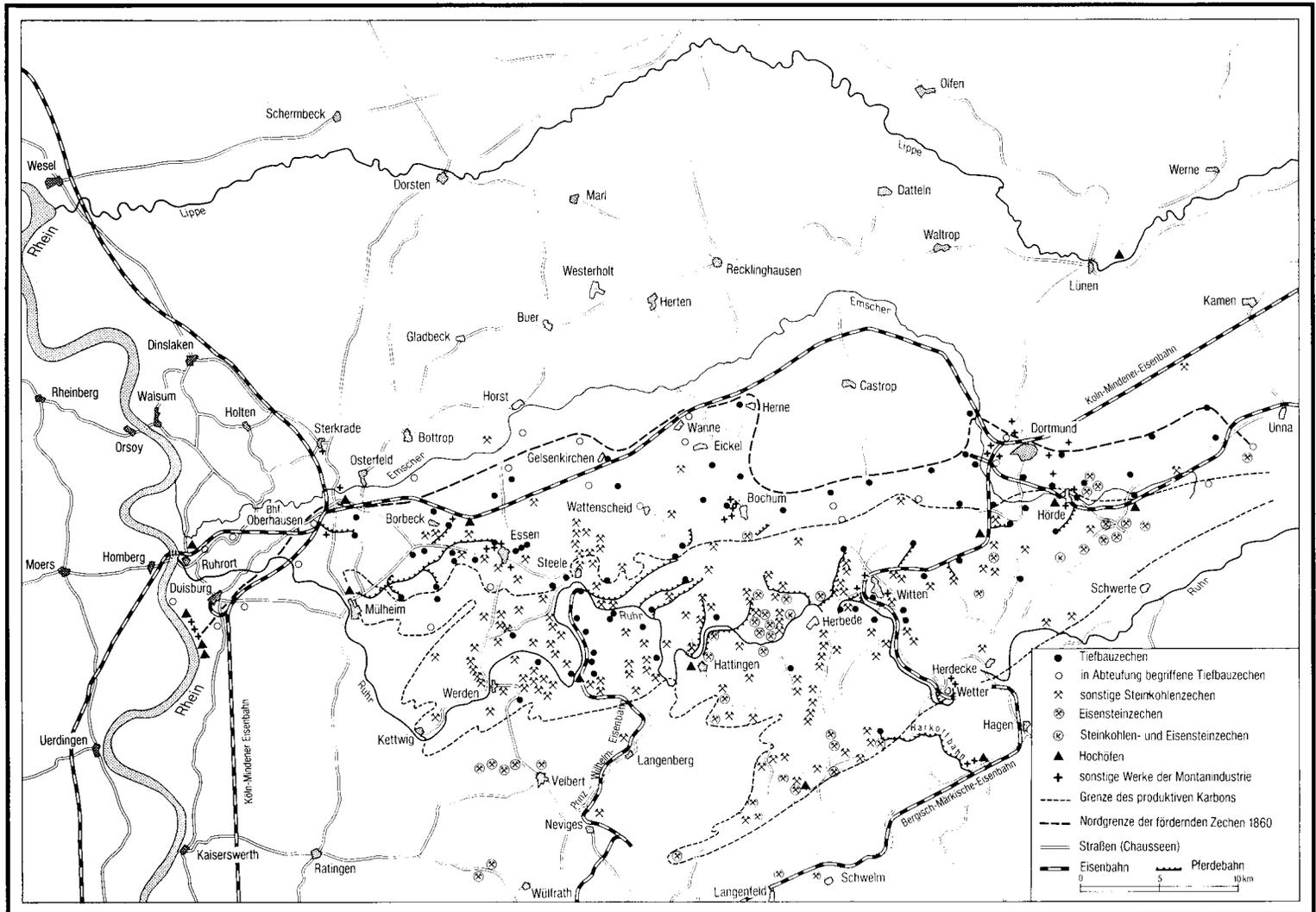
Etwa zur gleichen Zeit entwickelten sich drei neue Großverbraucher, die für den Aufschwung des Ruhrgebietes von entscheidender Bedeutung waren: die Eisenbahn und das Dampfschiff als neue Verkehrsmittel und der Kokshochofen. Die 1847 in Betrieb genommene Köln-Mindener und die 1848/49 folgende Bergisch-Märkische Bahn belebten nicht nur die Kohlenförderung durch ihren Eigenverbrauch, sondern erschlossen der Ruhrkohle auch ganz neue, bis dahin nicht erreichbare Absatzmärkte. Mit dem ersten Einsatz des Kokshochofens auf der Friedrich-Wilhelm-Hütte in Mülheim (1849) vollzog sich der entscheidende innergebietsliche Wandel. Die kleinen, mit Holzkohle feuernden und das anstehende Rasenerz verarbeitenden älteren Hütten hatten keinerlei Verbindung zum Steinkohlenbergbau. Die neuen, in den 1850er Jahren (Abb. 2) entstehenden größeren Hüttenwerke suchten jetzt die Nähe der Kohlenzechen und der Eisenerzgruben auf, nachdem man erkannt hatte, daß die Kohleneisen-



Entwurf : H.G.Steinberg, nach NIEMEIER, 1942

Kartographie : K.Massoud

Abb. 1: Das Ruhrgebiet um 1840



steinvorkommen im Revier zur Verhüttung geeignet waren. Daneben entwickelten sich mehrere Hütten in der Nähe des Rheins. Sie bezogen ihr Erz auf dem Wasserweg aus dem Lahn-Sieg-Gebiet.

Die technischen Neuerungen vollzogen sich nun nicht in dem kleinen Altrevier beiderseits der Ruhr, sondern in den um 1840 noch ländlichen Gebieten entlang des Hellwegs und südlich der Emscher. Die Erschließung dieses Raumes ist weniger als Ausbau des alten Kohlenreviers zu sehen, vielmehr ist es der Beginn einer neuen, andersartigen Entwicklung. Erst hier werden in den 1850er Jahren die Grundlagen für das heutige Großindustriengebiet gelegt, dessen Kernraum noch immer die Städtereihe zwischen Hellweg und Emscher ist. Wesentliche Züge wurden damals bereits festgelegt. Die Angliederung weiterer Ausbauzonen in den folgenden Jahrzehnten führte nicht zu einer Verlagerung, sondern zu einer weiteren Betonung des Kerns und hier vor allem der Hellwegstädte.

Die **erste**, in den 1840er Jahren einsetzende **Aufbauphase** wurde durch eine 1857 beginnende und bis weit in die 1860er Jahre anhaltende Krise abgeschlossen. Das sprunghafte Nordwärtswandern der Zechen und der Aufbau der jetzt auf der Kohlengrundlage basierenden Hüttenindustrie fanden ein jähes Ende. Zahlreiche Zechen und Fabriken mußten stillgelegt werden. Trotz der sinkenden Nachfrage stieg die Produktion weiter an, was zu erheblichen Preisrückgängen führte und weitere Betriebsstilllegungen notwendig machte. Der krasse Gegensatz zwischen Angebot und Nachfrage wurde dadurch hervorgerufen, daß in den Krisenjahren diejenigen Zechen und Hüttenwerke die Produktion aufgenommen hatten, die Anfang der 50er Jahre unter dem Eindruck der sich immer mehr steigenden Nachfrage angelegt worden waren. Sie setzten sich gegenüber den älteren Anlagen durch und zwangen diese zur Aufgabe der Förderung. Wie stark sich aber trotzdem das industrielle Gefüge des Reviers seit 1845 geändert hatte, verdeutlicht der Produktionsanstieg. Die Steinkohlenförderung stieg 1845 – 1855 von 1,227 Mio. t auf 3,252 Mio. t und bis zum Jahre 1865 auf 8,526 Mio. t an. Die Roheisenerzeugung betrug

1850 erst 11.500 t, 1855 85.900 t und bis 1865 schon 176.300 t.

Eine erneute Großkonjunktur leitete im Herbst 1869 die sogenannten **Gründerjahre** ein und rief eine wesentliche Verschiebung des industriellen Schwergewichtes hervor. Die von 1858 – 1869 unterbrochene Ausbreitungsbewegung des Bergbaus wurde 1870 – 1874 von einem erneuten Vorrücken der Bergbaufront nach Norden und Westen abgelöst (Abb. 3 u. 4). Die Zahl der Zechen erhöhte sich von 215 auf 268 oder um ein Viertel, die Förderung stieg von 11,571 Mio. t auf 15,252 Mio. t oder um ein Drittel. Im Gegensatz zur ersten Aufbauphase handelte es sich aber weniger um eine Ausbreitung des Bergbaus, sondern um eine echte **Wanderung**; denn gleichzeitig mit der Erschließung neuer Felder im Norden und Westen begannen im Süden des Reviers die ersten größeren Stilllegungen von Gruben. Erstmals gelang es jetzt, an mehreren Stellen die Emscher mit fördernden Zechen zu überschreiten. Die Abteufung neuer Anlagen war bereits bis zu einer Linie Osterfeld – Buer – Recklinghausen nördlich des Flusses vorgedrungen. Es war der größte Vorstoß des Steinkohlenbergbaus überhaupt bis zum heutigen Tage.

Die Roheisenproduktion stieg in den gleichen Jahren um ein Sechstel von 361.000 t (1870) auf 417.000 t (1874) an. Neue technische Verfahren, wie die von Bessemer und Siemens-Martin, ermöglichten die Massenerstellung von Stahl und riefen gleichzeitig Standortverschiebungen hervor, die vom erhöhten und in seiner Zusammensetzung veränderten Erzbedarf ausgelöst wurden. Die Deckung der notwendigen Erzmengen war im Revier nicht mehr möglich, und die sich bereits in den 1860er Jahren abzeichnende Verlagerung der eisenschaffenden Industrie in den rheinnahen Ruhrmündungs- und in den Dortmunder Raum setzte sich verstärkt fort. Als neuer Standort entstand Gelsenkirchen.

Bereits in den Gründerjahren wurde damit das regional unterschiedliche Produktionsgefüge im Ruhrgebiet festgelegt: Die Massenproduktion verlagerte sich an den Rhein, an die untere Ruhr und nach Dortmund, während in der Mitte des Reviers die Qualitätserzeugung und die Weiterverarbeitung dominierten.

Eine entscheidende Voraussetzung für den industriellen Produktionsanstieg war der Ausbau der Verkehrswege. Allen voran ist hier die Eisenbahn zu nennen. Neben der Erweiterung der Fernlinien wurde das Netz im Revier so verdichtet, daß das Ruhrgebiet Ende der 1870er Jahre über das engmaschigste Schienennetz Mitteleuropas verfügte. In gleicher Weise wurde die Schifffahrt vom wirtschaftlichen Aufschwung erfaßt. Die Verlagerung des Bergbaus hatte die Ruhr als Hauptverkehrsader des Reviers entwertet. Der Rhein wurde nun zum wichtigsten Schifffahrtsweg. Der steigende Kohlen- und Erztransport führte zum weiteren Ausbau der Häfen, unter denen Ruhrort dank des frühen Eisenbahnanschlusses zum bedeutendsten des Industriegebietes wurde.

Die erste industrielle Aufbauphase fand ihren Niederschlag in der **Bevölkerungsentwicklung**. Im Jahre 1843 zählte man in den Grenzen des späteren Reviers 237 000 Menschen. 1871 waren es 656 000 oder fast dreimal so viel! Die stärksten absoluten Zunahmen (+ 389 %) erzielten die Städte südlich der Emscher von Ruhrort bis Castrop. Demgegenüber blieben die Ruhrtalstädte (+ 120 %) im Altrevier ebenso zurück wie die nördlich der Emscher und entlang der Lippe, wenn sie nicht wie Hamborn (+ 186 %), Sterkrade (+ 267 %) oder Horst (+ 195 %) von der Industrialisierung erfaßt wurden. Dieser Befund läßt sich im einzelnen noch begründen (vgl. STEINBERG 1985; Abb. 8, S. 22 u. Abb. 9, S. 31).

Die Karte des Ruhrgebietes im Jahre 1857 (vgl. Abb. 2) zeigt deutlich, daß die neuen Tiefbauzechen sich auf die Hellweg- und südliche Emscherzone konzentrierten. Der Unterschied bestand nur darin, daß die Mehrzahl der Hellwegzechen 1857 schon förderten und über eine weitgehend vollständige Belegschaft verfügten, während südlich der Emscher noch viele in Abteufung begriffen waren, die erst nach 1857, aber dann um so kräftiger ihre Förderung aufnahmen. Die Karte der Bevölkerungsentwicklung 1843 – 1871 spiegelt das deutlich wider (Abb. 5).

Die Zechenstandorte zwischen Herne und Oberhausen zeichneten sich durch ein besonders starkes Wachstum aus, während die Gemeinden im Altrevier beiderseits der

Ruhr zurückblieben. Weite Gebiete nördlich der Emscher verloren sogar einen Teil der Bevölkerung. Es waren besonders männliche Arbeitskräfte aus der unterbäuerlichen Schicht, die in die neuen Industrie-standorte abwanderten.

Der starke industrielle Ausbau in Verbindung mit einer kräftigen Bevölkerungszunahme veränderte die alte Siedlungsstruktur grundlegend, weil die unterschiedlichen Standortvoraussetzungen der beiden Hauptindustriezweige seit den Gründerjahren immer mehr die bauliche Entwicklung bestimmten: Konzentration der eisenschaffenden Industrie an bestimmten Standorten, die zu Großstädten anwachsen, auf der einen und Streuung des Bergbaus mit seinen Werkssiedlungen oder Kolonien auf der anderen Seite.

Die kurze Aufschwungperiode der Gründerjahre wurde von der 1873/74 einsetzenden **Krise** beendet. Es begann eine bis Ende der 1880er Jahre anhaltende Abstiegschwelle. Die schnell zurückgehende Nachfrage traf den Bergbau besonders hart, kamen doch in jenen Jahren diejenigen Zechen zur Förderung, die in den Gründerjahren abgeteuft und besonders leistungsfähig waren. Ein zügelloser Wettbewerb setzte ein, dem zahlreiche Gruben erlagen. Von 1874 – 1889 verringerte sich die Zahl der fördernden Zechen von 268 auf 164, während die Produktion jedoch von 15,252 auf 33,867 Mio. t anstieg.

Die Krise hatte damit ganz wesentlich zur Rationalisierung im Bergbau beigetragen, die in der folgenden Großkonjunktur von ausschlaggebender Bedeutung wurde. Der scharfen Auslese erlagen in erster Linie die kleinen Zechen im südlichen Altrevier. Die Produktionssteigerungen wurden vorwiegend von den neuen Gruben im Emscher-raum hervorgerufen. Ähnlich wie im Bergbau ging in der eisenschaffenden Industrie die Zahl der Produktionsanlagen zurück. Trotzdem stieg aber die Roheisenerzeugung an (1873: 479.000 t, 1890: 1,336 Mio. t). Gerade in dieser so schwierigen wirtschaftlichen Zeit wurde das Thomas-Verfahren im Ruhrgebiet eingeführt. Seine Vorteile bestanden darin, daß man nicht nur den im Revier geförderten Kehlenerstein, sondern auch – und das ist viel entscheidender

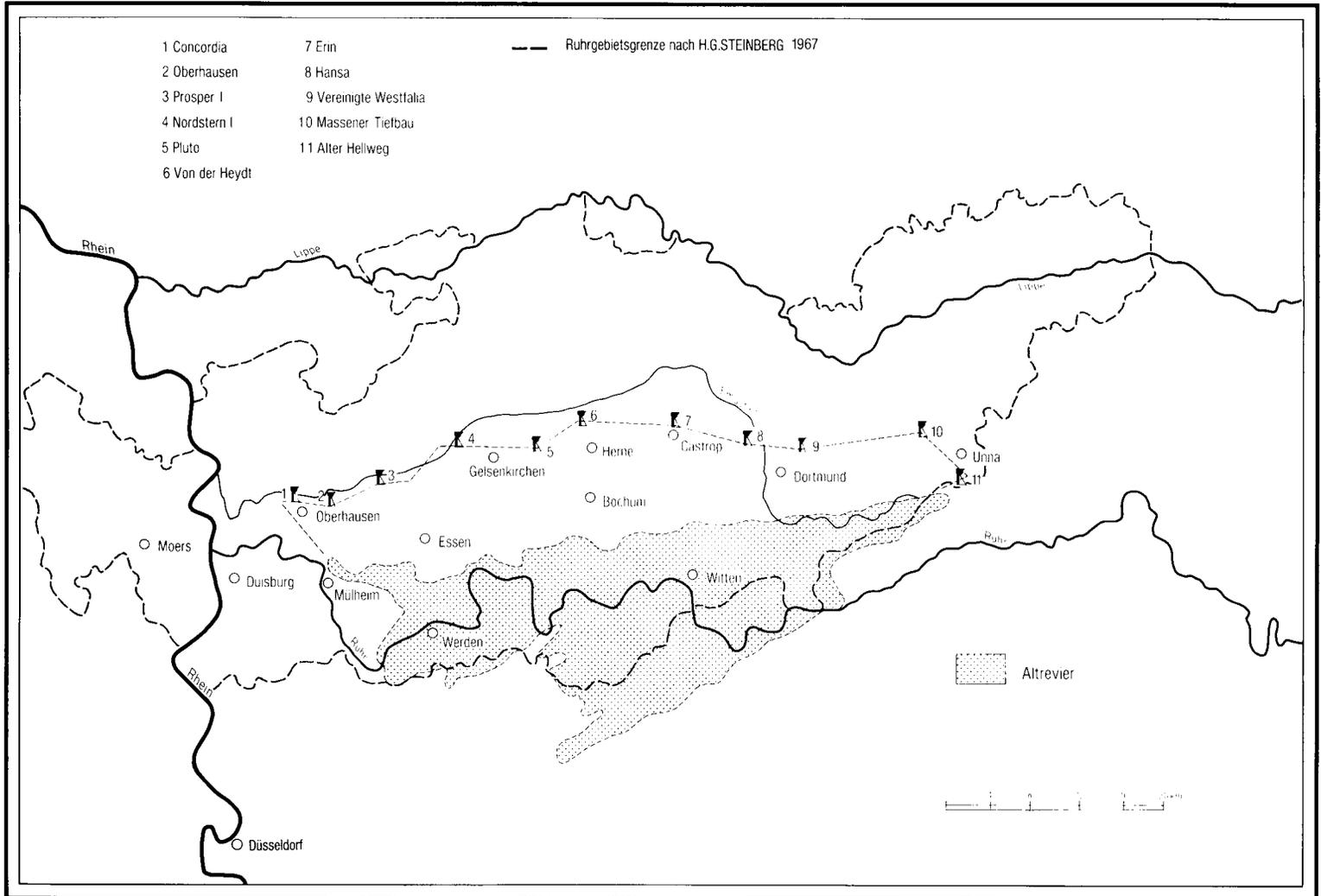


Abb. 3: Die nördliche Grenze der fördernden Zechen 1869

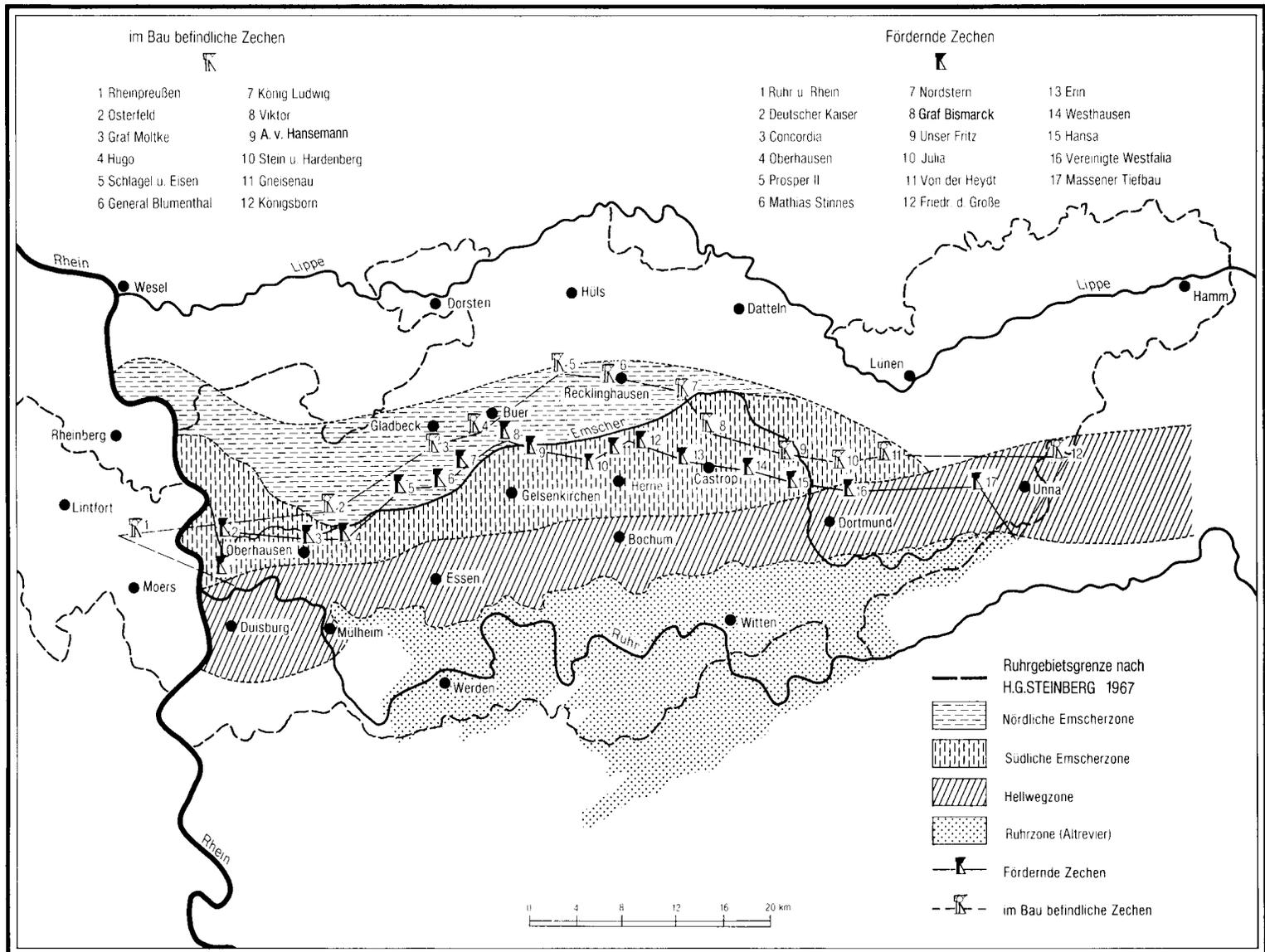
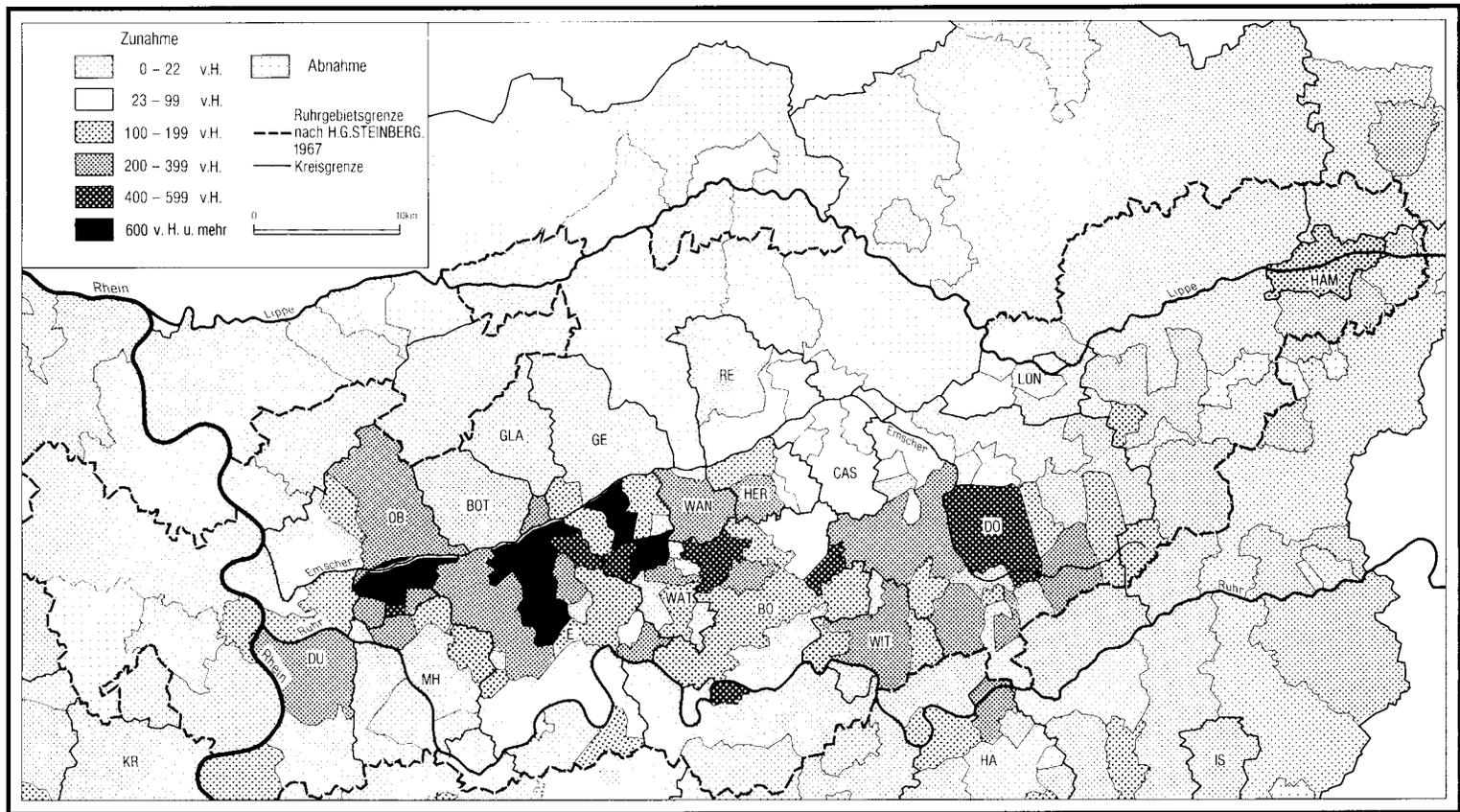


Abb. 4: Die nördliche Grenze der fördernden und im Bau befindlichen Zechen 1874



Entwurf: H.G. Steinberg

Durchschnittliche Bevölkerungsveränderung:
 Ruhrgebiet: 177,1 v.H.
 Deutsches Reich: 22,0 v.H.

Nordrhein-Westfalen (ohne Ruhrgebiet): 18,5 v.H.

Kartographie: K. Massoud

Abb. 5: Die Bevölkerungsentwicklung im Ruhrgebiet 1843–1871

– im großen Umfang die jetzt inländische Minette Lothringens an der Ruhr verhütten konnte.

Der steigenden Produktion mußten die Verkehrswege angepaßt werden. Große Sammel- und Verschiebehöfe entstanden in jener Zeit. Die Anlagen der Rheinhäfen wurden ausgebaut und der Bau des Dortmund-Ems-Kanals beschlossen.

Aber auch die Bevölkerung vermehrte sich weiter (Abb. 6 u. 7). Allein von 1871 – 1895 erhöhte sich die Einwohnerzahl von 656.000 auf 1,508 Mio., d. h. um 130 %. Die Zunahme kam in erster Linie den Hellwegstädten zugute. Sie gewannen allein 382.000 der Neubürger. Relativ stärker war aber das Wachstum der Emscherstädte, besonders der nördlich des Flusses. Deutlicher als in den Hellwegstädten läßt sich hier ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen Bevölkerungszunahme und industrieller Erschließung nachweisen. Gerade die steigende Förderung und der Anstieg der Zechenbelegschaften im Emscherraum waren es ja, die diese Veränderungen hervorriefen.

Die lang anhaltende Krise wurde endgültig 1894 überwunden. Ein erneuter Aufschwung leitete nun die **wichtigste**, die bis zum Ausbruch des Ersten Weltkrieges anhaltende **Ausbauphase** des Reviers ein. Die industriellen Voraussetzungen dazu waren in den Gründer- und den Krisen Jahren gelegt worden.

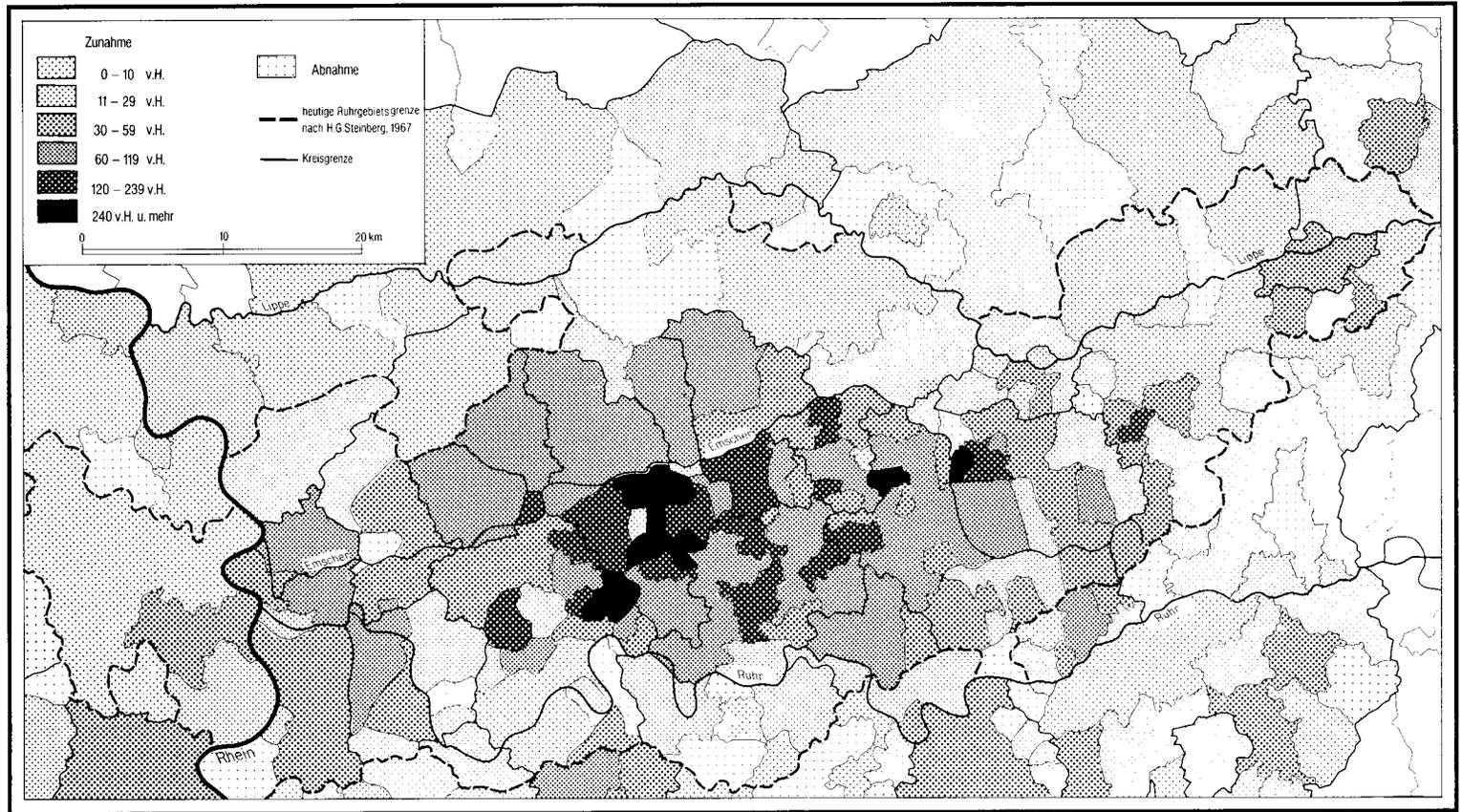
Die erneute Blüte des Reviers veränderte die Stellung des Deutschen Reiches unter den Industriestaaten der Erde erheblich. In der Steinkohlenförderung war Deutschland vom fünften (1850) auf den dritten (1913) und in der Roheisenerzeugung vom vierten auf den zweiten Platz – nach den USA und vor Großbritannien – gerückt. Allein im Ruhrgebiet wurden 1913 etwa neun Zehntel (9,204 Mio. t) der in ganz Großbritannien erzeugten Menge Roheisen geschmolzen. Jede zehnte Tonne Eisen der Welterzeugung kam damals aus dem Ruhrgebiet, jede vierte aus Deutschland. Das Deutsche Reich hatte sich in jenen Vorkriegsjahrzehnten zu einem der wichtigsten Industriestaaten der Erde entwickelt.

Der kräftige Produktionsanstieg war mit einer weiteren Ausdehnung und Verfestigung

des standortlichen Gefüges innerhalb des Industriegebietes verbunden. Der Bergbau erreichte die bis heute nur wenig veränderten Grenzen im Norden, Osten und Westen (Abb. 8). Das Schwergewicht der Förderung verlagerte sich endgültig in den Emscher- und den Lipperaum. Im Altrevier wurden weitere Zechen stillgelegt. Unter den Standorten der Hüttenindustrie bekam der Rhein-Ruhr-Mündungsraum ein immer stärkeres Übergewicht, da die Zufuhr revierfremder Erze zur Existenzfrage für die eisenschaffende Industrie wurde. Die Dortmunder Hütten konnten diesen standortlichen Vorteil durch den Dortmund-Ems-Kanal (1892-99) nicht voll ausgleichen. Die ständig steigende industrielle Bedeutung des Reviers zwang zum weiteren Ausbau der Verkehrslinien. Das Eisenbahnnetz mußte dem wachsenden Güterverkehr angepaßt werden. Neue, außerhalb des Industriegebietes gelegene Großverschiebehöfe und Umgehungsstrecken wurden gebaut. Neben dem Dortmund-Ems- und dem Hamm-Datteln-Kanal entstand der Rhein-Herne-Kanal, der zur wichtigsten Wasserstraße innerhalb des Reviers wurde.

Der industrielle Aufschwung löste eine **Masseneinwanderung** größten Stils aus. Allein von 1895 – 1905 stieg die Einwohnerzahl des Reviers von 1,508 auf 2,522 Mio. an, was einer Zunahme von 67 Prozent entspricht. Niemals zuvor und auch nicht danach erfuhr das Ruhrgebiet einen solchen Zustrom von Menschen wie in jenem einen Jahrzehnt (Abb. 9).

Wenn auch die Hellwegzone mit 387.000 (56,2 %) die größte absolute Zunahme verzeichnen konnte, verlagerte sich das relative Spitzenwachstum doch immer deutlicher in die nördliche Emscherzone. Hier erhöhte sich die Einwohnerzahl zwar nur um 215.000 – das entsprach jedoch einem Plus von 154,7 % gegenüber der Bevölkerung von 1895. In der südlichen Emscherzone stieg die Einwohnerzahl im gleichen Jahrzehnt um 273.000 = 72,4 %. Ausgelöst wurde diese vorwiegend von der Zuwanderung getragene Bevölkerungszunahme vom Steinkohlenbergbau. Die Zahl der Beschäftigten erhöhte sich von 50.749 (1870) auf 154.702 (1895), stieg dann auf 273.184 (1905) an und erreichte im letzten Friedensjahr 1913 sogar 444.406.



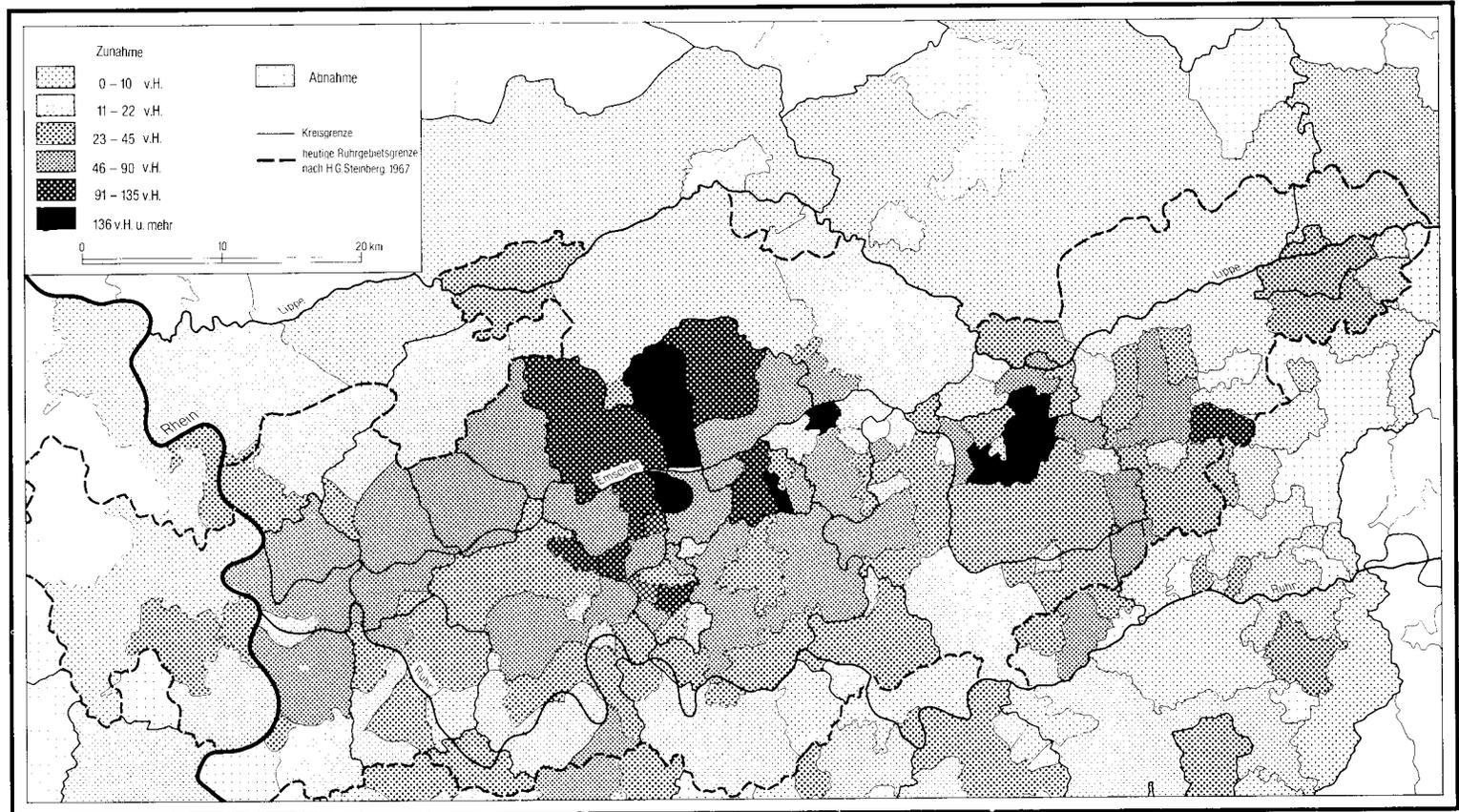
Entwurf H.G. Steinberg

Durchschnittliche Bevölkerungsveränderung

Ruhrgebiet 58,3 v.H. Nordrhein-Westfalen (ohne Ruhrgebiet) 18,8 v.H.
 Deutsches Reich 13,9 v.H. Bundesrepublik 10,8 v.H.

Kartographie K.Massoud

Abb. 6: Die Bevölkerungsentwicklung im Ruhrgebiet 1871–1885



Entwurf H.G. Steinberg

Durchschnittliche Bevölkerungsentwicklung:

Ruhrgebiet 45,3 v.H.

Nordrhein-Westfalen (ohne Ruhrgebiet) 15,7 v.H.

Kartographie K.Massoud

Deutsches Reich 11,3 v.H.

Bundesrepublik 9,7 v.H.

Abb. 7: Die Bevölkerungsentwicklung im Ruhrgebiet 1885–1895

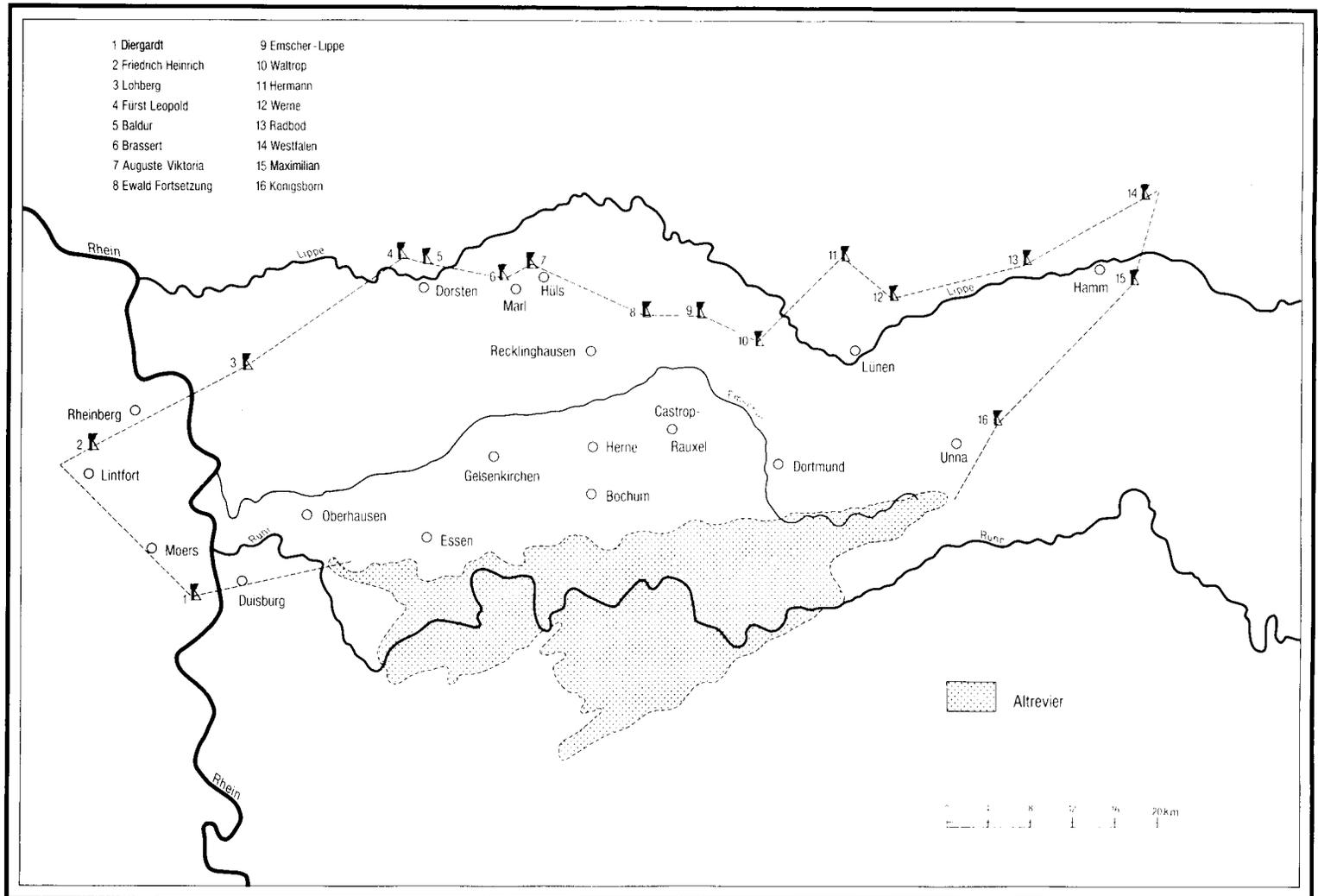


Abb. 8: Die nördliche Grenze der fördernden Zechen 1913

Dieser ungeheure Arbeitskräftebedarf konnte nicht mehr allein aus den näheren und weiteren westdeutschen Gebieten gedeckt werden; die Industrie, allen voran der Bergbau, war gezwungen, mit Hilfe von Agenten Arbeitswillige in den preußischen Ostprovinzen, in Polen und in Österreich-Ungarn anzuwerben. Damit trat ein neues Bevölkerungselement auf, das nicht nur die Sozialstruktur der von der massiven Zuwanderung besonders betroffenen Emscherzone veränderte, sondern die des gesamten Ruhrgebiets. Erst durch diese vorwiegend von Ostdeutschen und Polen getragene Zuwanderung unterschied sich das Revier nicht nur als eigenständiger Wirtschafts-, sondern auch als Sozialraum von den Nachbargebieten. Das gilt bis zum heutigen Tage.

Die starke Zuwanderung in den beiden letzten Vorkriegsjahrzehnten wird erst verständlich, wenn der gesamte Einwanderungsstrom zeitlich und räumlich aufgegliedert wird. Die nach Menge und räumlicher Schwerpunktbildung unterschiedlichen Zuwanderungsphasen standen im engen Zusammenhang mit dem immer größer werdenden Arbeitskräftebedarf der Industrie. Die Ausdehnung des Industriegebietes nach Norden und Westen war ja nicht ein Ausweiten des bestehenden Industriesystems, sondern – und das war für das Sozialgefüge viel entscheidender – der Kleinbetrieb wurde immer stärker vom Groß- und Riesenbetrieb abgelöst. Insofern spiegeln die einzelnen Zonen des Reviers neben dem industriellen auch den sozialen Wandel des Ruhrgebietes wider. Der Arbeitskräftebedarf im Altrevier wurde noch von der einheimischen Bevölkerung und einer geringen Zahl von Einwanderern aus dem Siegerland, aus Waldeck und aus dem Mansfeldischen gedeckt. Die Erschließung der Hellwegzone war nur möglich mit Hilfe von Zuwanderern aus dem Rheinland und Westfalen. Ihre Zahl muß schon beachtlich gewesen sein.

Die dritte Phase der Zuwanderung, die erst in den 1880er Jahren einsetzte, stand in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Ausbau der Emscherzone. Maßgebend dafür war, daß sich nach den Gründerjahren der Großbetrieb immer stärker durchsetzte. Ausgelöst wurde die neue Wanderungswelle

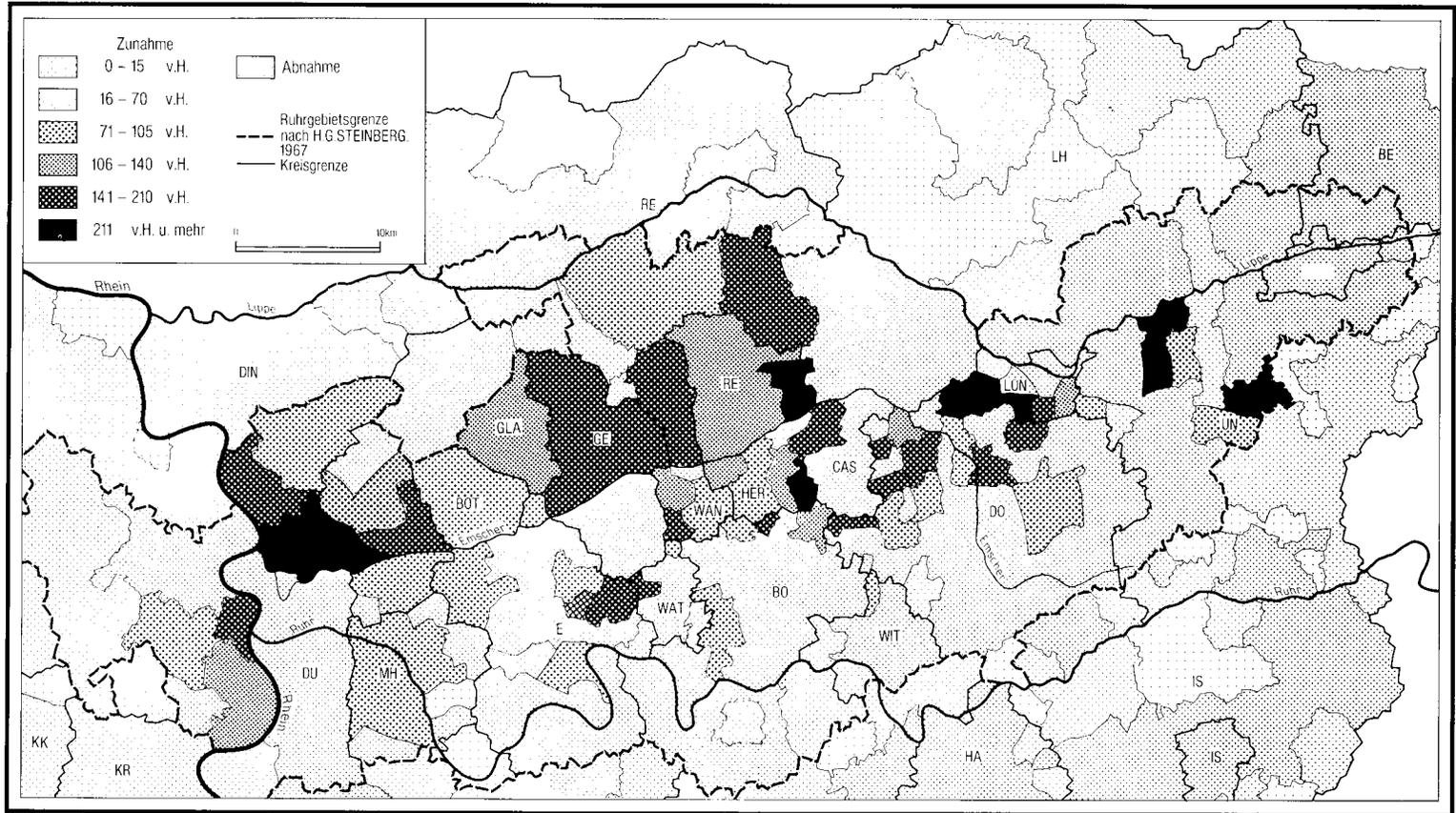
durch Werber, die von den Ruhrunternehmern nach Ostpreußen, Posen, in die Steiermark oder nach Krain geschickt wurden. Evangelische Unternehmer wie Kirdorf und Grillo bevorzugten evangelische Ostpreußen (Masuren), die Katholiken Thyssen und Klöckner für ihre Werke in Oberhausen, Hamborn und Wanne katholische Westpreußen und Polen.

Die stärkste Gruppe stellten die Ostpreußen (1885: 30.100; 1907: 230.000), von denen rd. 58.000 (1906) Masuren waren. Gelsenkirchen war Zentrum und Verteiler dieses Zustroms. Ähnlich hoch, 200.000 – 250.000 bei Ausbruch des 1. Weltkrieges, war die Zahl der Polen, die ebenfalls im Bergbau der Emscherzone unterkamen. In Hamborn, Herne und Wanne stellten sie beachtliche Anteile der Gesamtbevölkerung. Allgemein gilt für die Vorkriegszeit, daß ein hoher Bergarbeiteranteil in den Städten und Gemeinden einem maßgeblichen Anteil von Zuwanderern aus den preußischen Ostprovinzen und dem benachbarten Polen entsprach. Dementsprechend sind diese Bevölkerungsgruppen stärker in der Emscher- als in der Hellwegzone vertreten. Die sich immer stärker ausprägende industrielle Verschiedenheit der beiden Zonen wurde durch die soziale noch unterstrichen.

2. Die Kriegs- und Krisenjahre 1914 – 1945

Die Entwicklung des Ruhrgebietes vom Ausbruch des Ersten bis zum Ende des Zweiten Weltkrieges unterscheidet sich nun grundlegend von den vorangegangenen Jahrzehnten. Der verlorene Krieg, die Inflation, die Ruhrbesetzung, die Weltwirtschaftskrise und der katastrophale Zusammenbruch 1945 sind die eigentlichen Tiefpunkte in diesem Zeitabschnitt. Ihnen stehen nur wenige Jahre des wirtschaftlichen Aufschwungs 1925 – 1929 und 1933 – 1939 gegenüber.

Die Krisen der 1920er Jahre lösten nicht nur einen allgemeinen Schrumpfungsprozeß in der Schwerindustrie aus, sondern leiteten auch eine allgemeine Rationalisierung ein, die dem Aufschwung der 30er Jahre zugute kam. Der Bergbau wurde von **zwei Stillebungswellen** (1923 – 1925 und 1928 – 1931) betroffen. 116 Zechen mit einer Jahresför-



Entwurf: H.G. Steinberg

Durchschnittliche Bevölkerungsentwick. Jung

Ruhrgebiet 67,2 v.H.

Nordrhein-Westfalen (ohne Ruhrgebiet) 20,4 v.H.

Kartographie: K. Massoud

Deutsches Reich 16,0 v.H.

Bundesrepublik 15,9 v.H.

Abb. 9: Die Bevölkerungsentwicklung im Ruhrgebiet 1895–1905

derung von 23,860 Mio. t und 142.300 Belegschaftsmitgliedern wurden geschlossen. Die Krise erfaßte aber nicht nur die Gruben im Altrevier, sondern auch die des Hellweg- und Emscherraumes. Vielfach kam es hier aus wirtschaftlichen Gründen zu Zusammenlegungen; die Schaffung von Großschachtanlagen mit geringeren Selbstkosten war das Ziel.

Eine immer größere Bedeutung erfuhr in dieser Zeit die **Kohlenwertstoffgewinnung**. In den 1920er Jahren stand die synthetische Stickstoffherzeugung im Vordergrund und führte zum Bau des Stickstoffwerkes Rauxel; 1935 – 1939 war es die Treibstoffherzeugung, die im Ruhrgebiet Eingang fand. Zahlreiche Hydrierwerke entstanden in den Emscherstädten und in der Saumzone des Reviers. Dazu kamen 1938 noch die Chemischen Werke Hüls, die sich der Herstellung von synthetischem Kautschuk (Buna) widmeten. Die eisenschaffende Industrie wurde neben dem allgemein veränderten Wirtschaftsablauf durch den Verlust ihrer Erzgruben und Anlagen in Luxemburg und Lothringen beeinträchtigt. Wesentliche Standortverlagerungen innerhalb des Reviers fanden nicht mehr statt.

Die **Bevölkerungsentwicklung** in diesen drei Jahrzehnten stand ganz unter dem Einfluß der Wirtschaftsschwankungen. Das Spitzenwachstum der großen Städte im Kern brach ab und verlagerte sich auf die im letzten Vorkriegsjahrzehnt stärker industriell erschlossenen Saumteile des Reviers. Die rückläufige Tendenz in den Kernstädten setzte sich dann in den Kriegsjahren verstärkt fort. Das Revier war von Anfang an immer wieder das Ziel massierter alliierter Luftangriffe, die sich vorwiegend auf die Großstädte im Hellweg- und im Emscherraum konzentrierten. Die Städte und Gemeinden im Saum wurden erst gegen Ende des Krieges stärker in Mitleidenschaft gezogen. Dementsprechend waren die Zerstörungen in den Kernstädten wesentlich höher. Von den 1,042 Mio. (1939) Wohnungen im gesamten Revier wurden rund 495.000 (47,5 %) zerstört; davon allein 352.000 in den Hellwegstädten. Hier war praktisch jede zweite Wohnung vernichtet worden. Die anhaltenden Luftangriffe lösten umfangreiche Evakuierungen der Bevölkerung aus; im

Mai 1945 wiesen einzelne Städte nicht einmal mehr die Hälfte ihrer Einwohnerzahl von 1939 auf. Die industrielle Produktion wurde erst Ende 1944 stärker durch die Bombenangriffe beeinträchtigt. Zum eigentlichen Zusammenbruch kam es dann im April 1945, als die alliierten Truppen das Revier besetzten. Das Jahr 1945 brachte den tiefsten Einschnitt, den das Ruhrgebiet in seiner ganzen Geschichte erlebte. Die Kohlenförderung sank auf eine Tonnenzahl (33,4 Mio. t) ab, die bereits Ende der 1880er Jahre erreicht worden war, und auch die Rohstahlerzeugung (700.000 t) kann nur mit der um 1880 verglichen werden.

3. Wiederaufbau, Strukturwandel und Strukturkrise nach 1945

Der industrielle Wiederaufbau des Ruhrgebietes nach dem Zweiten Weltkrieg war schwierig. Der Bergbau wurde zwar schon 1945 von den Besatzungsmächten wieder in Gang gebracht, aber erst 1947 konnte die außerordentlich geringe Fördermenge des Jahres 1945 verdoppelt werden (66,33 Mio. t). Das entsprach etwa der Leistung im Jahre 1905. Erschwerend wirkte sich hier die seit Kriegsende sich immer mehr verschlechternde Versorgungslage der Bevölkerung aus, die im April 1947 zu einem Hungerstreik der Bergleute führte. Dazu kamen die fehlenden technischen Voraussetzungen zur Steigerung der Förderung, die von den Unternehmen finanziell nicht mehr geleistet werden konnten. Erst die Währungsreform und der Kreditzufluß aus dem Marshallplan brachten spürbare Verbesserungen. Die Förderung stieg wieder stärker an und erreichte 1950 mit 103,329 Mio. t den Stand von 1936. Bis 1956 erhöhte sich die Produktion auf 124,627 Mio. t. Bereits 1958 setzte jedoch eine, von den konkurrierenden Brennstoffen Öl und Gas ausgelöste Krise ein, die zu einem erneuten Rückgang führte.

Schwieriger war der Wiederaufbau der eisenschaffenden Industrie, deren Produktionsanlagen weitgehend durch Luftangriffe beeinträchtigt worden waren. Im Unterschied zum Bergbau wollten die Besatzungsmächte gerade diesen Industriezweig auch so weit einschränken, daß eine nochmalige deutsche Wiederaufrüstung gänzlich

ausgeschlossen war. Der Bogen der alliierten Politik spannte sich dann in den folgenden Jahren vom Morgenthau-Plan über Demontagen und das Ruhrstatut bis zum Schumann-Plan.

Nach den Kriegszerstörungen waren die **Demontagen** und die **Entflechtungsmaßnahmen** die wichtigsten Eingriffe in das Gefüge der Eisen- und Stahlindustrie. Erst die Jahre nach 1950 brachten dann dank des Wiederaufbaus und der Aufgabe der Beschränkungen einen stetigen Produktionsanstieg der eisenschaffenden Industrie, der weit über den Vorkriegsstand hinausging. In den Jahren 1968 – 1973 erlebte dieser Industriezweig dann nochmals einen regelrechten Boom. Seitdem ist die Produktion unter dem zunehmenden Konkurrenzdruck auf dem Binnen- und dem Weltmarkt wie im Steinkohlenbergbau jedoch auch rückläufig.

Entscheidend für die wechselvolle Nachkriegsentwicklung war, daß sich die alten, bis 1914 voll ausgebildeten Industriestandorte trotz der Kriegszerstörungen und Demontagen wieder durchsetzten und bis heute – trotz der Krise – die sozio-ökonomische Struktur des Ruhrgebietes bestimmen. Das lag nicht zuletzt daran, daß die Jahre des Wiederaufbaus in der Tendenz denen vor Ausbruch des 1. Weltkrieges glichen, in denen die schwerindustrielle Entwicklung Vorrang hatte. Wie damals entsprach 1950 die Zahl der im Bergbau Beschäftigten einem Zehntel der Gesamtbevölkerung, von den Erwerbstätigen insgesamt machten die Bergleute jedoch nur noch ein gutes Viertel aus. Die Verbreiterung der Industriestruktur in der Zwischenkriegszeit und die Zunahme der Arbeitsplätze in den Dienstleistungen im Rahmen einer gewachsenen Gesamtbevölkerung hatten diesen Wandel bewirkt. Bis in die Mitte der 50er Jahre prägte weiterhin die Schwerindustrie die Struktur und die Entwicklung des Ruhrgebietes. Die Kohlenabsatzkrise läutete 1957/58 die Wende ein. Der Beschäftigtenrückgang war katastrophal. Wurden 1957 noch 496.000 Bergleute gezählt, so waren es 1980 nur noch 143.000 oder knapp drei Zehntel (28,8 %) des Bestandes von 1957. Der für die Entwicklung des Reviers so entscheidende Bergmann stellte nur noch jeden 33. Bürger im Ruhrgebiet. Die Förderung fiel in der

gleichen Zeitspanne von 123 Mio. t auf 69 Mio. t ab, also fast um die Hälfte. Sie war aber immer noch zu hoch, wenn man bedenkt, daß 1980 die Lagerbestände 2,4 Mio. t betragen. Die Zahl der fördernden Zechen war von 141 auf 29 abgesunken. Im ehemaligen Kernraum des Steinkohlenabbaus zwischen Hellweg und Emscher, der 1913 über 73 Zechen verfügte, die mit 54,5 Mio. t fast die Hälfte der Revierförderung (48 %) stellten, hatten sich nur noch 6 Zechen erhalten, die 13,6 Mio. t förderten. Das war ein knappes Fünftel der Gesamtförderung des Reviers. Im Altrevier gab es überhaupt keine Zechen mehr. Nur nördlich der Emscher und westlich des Rheins wurde 1980 noch Steinkohle untertage gebrochen.

Aber auch die zweite Säule der alten Ruhrwirtschaft wurde, wenn auch erst 1973, von der Krise erfaßt, die zu erheblichen Produktions- und damit Beschäftigeneinbußen führte. Wenn auch aus Gründen des Datenschutzes keine neueren regional aufgeschlüsselten Zahlen zur Verfügung stehen, so kann doch mit Hilfe der Angaben für 1973 gezeigt werden, daß sich die vor einem Jahrhundert beginnende Verlagerung der eisenschaffenden Industrie in den Rhein-Ruhr-Mündungsraum fortgesetzt und nach 1973 noch verstärkt hat. Das westliche Ruhrgebiet stellte bereits 1973 drei Viertel der Roheisen- und Rohstahlproduktion, der Dortmunder Raum nur noch ein knappes Fünftel und den Rest die Mitte des Reviers. Das Übergewicht des Westens bestimmte die August-Thyssen-Hütte AG mit ihren Werken in Hamborn, Ruhrort und Meiderich. Seitdem hat sich die Tendenz der Westverlagerung auf Kosten der Hüttenwerke im mittleren und östlichen Revier fortgesetzt. Verbunden damit waren auch in diesem Industriezweig Beschäftigeneinbußen.

Bis 1980 büßten Bergbau und eisenschaffende Industrie ihre führende beschäftigungspolitische Bedeutung ein. Von den 1,787 Mio. Beschäftigten des Reviers stellten sie nur noch ein Sechstel; dieser Anteil wird sich in Zukunft weiter verringern. Dafür konnten aber Handel und Dienstleistungen ihre Beschäftigtenzahlen kräftig erhöhen. Trotzdem stellte im Unterschied zum übrigen Bundesgebiet der Produktionsbe-

reich im Jahre 1980 noch über die Hälfte aller Arbeitsplätze. Aber auch hier handelt es sich um Wirtschaftszweige, die, bis auf den Stahl- und Leichtmetallbau und die NE-Metallerzeugung, ihre Beschäftigtenzahl verringert haben. Vielfach waren sie als Folge- und Zulieferungsbetriebe der Schwerindustrie entstanden.

Die mit der Ölpreiskrise einsetzende allgemeine Wirtschaftskrise verstärkte sich im Ruhrgebiet durch die vom Kohlenbergbau ausgehende und von der Eisen- und Stahlindustrie vertiefte Strukturkrise, was zu einem scharfen Rückgang der Arbeitsplätze und zum Anstieg der Arbeitslosigkeit führte. Allein von 1974 – 1980 stieg die Zahl der Arbeitslosen von 60.400 auf 96.300 an. Am stärksten davon betroffen wurden die Hellweg- und Emscherstädte.

Das Revier ist seit der Strukturkrise in eine **neue Entwicklungsphase** eingetreten, die mit keiner vorausgegangenen verglichen werden kann. In dem von der Schwerindustrie geschaffenen bevölkerungsstärksten Verdichtungsraum Kontinentaleuropas schwinden die Arbeitsplätze so stark, daß nicht ausreichend Ersatz geschaffen werden

kann. Die im Revier vorhandenen Wirtschaftszweige, besonders die industriellen, zählen mehrheitlich nicht zu denen, die ein Wachstum erwarten lassen. Sie werden wahrscheinlich ihr Arbeitsplatzangebot weiter einschränken. Die qualifizierte Mitarbeiter voraussetzenden Wachstumsbranchen werden nur schwer für das unter einem Negativimage leidende Ruhrgebiet zu gewinnen sein. Die Anziehungskraft der süddeutschen Verdichtungsräume ist zu groß. Aber auch wenn es gelingen sollte, mehr Betriebe mit „Zukunftstechnologien“ im Ruhrgebiet anzusiedeln, würde sich das zahlenmäßig auf dem Arbeitsmarkt wohl kaum so auswirken, daß es zu einer Trendwende käme. Die Zeit der arbeitsintensiven Wirtschaftszweige ist längst vorbei. Ob die bisherigen Industriezweige noch weiter schrumpfen und damit die Arbeitslosenzahl erhöhen oder ob wachstumsstarke, auf hoch spezialisierte Arbeitskräfte angewiesene Branchen sich im Revier niederlassen, die aber für die Mehrzahl der Arbeitslosen keine Verwendung haben, das Ergebnis bleibt das gleiche. Arbeitsmarkt und Bevölkerung werden wohl weiter schrumpfen. Die Zukunft des Ruhrgebietes ist dunkel.

Literatur

Brepohl, W. (1948): Der Aufbau des Ruhrvolks im Zuge der Ost-West-Wanderung. Beiträge z. deutschen Sozialgeschichte des 19. und 20. Jahrhunderts. Recklinghausen (= Soziale Forschung u. Praxis, Bd. 7)

Buchholz, H. J. (1972): Darstellungen und Analysen des Strukturwandels an der Ruhr. In: Westfäl. Forschungen, 24. Bd., S. 195-211

Dege, W. (1972): Das Ruhrgebiet. Braunschweig

Gebhardt, G. (1957): Ruhrbergbau. Geschichte, Aufbau und Verflechtung seiner Gesellschaften und Organisationen. Essen

Helmrich, W. (1949): Das Ruhrgebiet. Wirtschaft und Verflechtung. 2. Aufl. Münster

Ipsen, G. (1957): Städtescharen. In: Medizin und Städtebau, Bd. 1., S. 269-282. München

Jarecki, Chr. (1967): Der neuzeitliche Strukturwandel an der Ruhr (= Marburger Geograph. Schriften, H. 29)

Spethmann, H. (1933 – 1938): Das Ruhrgebiet im Wechselspiel von Land und Leuten, Wirtschaft, Technik, Politik. 3 Bände. Berlin

Steinberg, H. G. (1967): Entwicklung und sozialräumliche Gliederung des Ruhrgebietes. Bad Godesberg (= Forsch. z. deutschen Landeskunde, Bd. 166)

Steinberg, H. G. (1973): Nordrhein-Westfalen als Verdichtungsraum. In: Raumforschung u. Raumordnung. 31. Jg., S. 6 – 14

Steinberg, H. G. (1978): Bevölkerungsentwicklung des Ruhrgebietes im 19. und 20. Jahrhundert (= Düsseldorf Geogr. Schriften, H. 11)

Steinberg, H. G. (1985): Das Ruhrgebiet im 19. und 20. Jahrhundert. Ein Verdichtungsraum im Wandel. Münster (= Siedlung u. Landschaft in Westfalen, H. 16)

Wiel, P. (1970): Wirtschaftsgeschichte des Ruhrgebietes. Essen

Vorschlag zur bioökologischen Bewertung der Stadtlandschaft von Dortmund im Rahmen der kommunalen Landschaftsplanung

von Heinrich Blana, Dortmund

1. Einleitung und Zielsetzung

1.1 Strukturelle Voraussetzungen und Belastungsbedingungen

„Grün ist Dortmunds Lieblingsfarbe“ heißt es in einer Werbebroschüre der Stadt Dortmund (1984). Diese Aussage paßt nicht so recht zu dem Bild eines industriell geprägten Ballungsraumes mit großflächigen Industriegebieten, einem engen Netz breiter Verkehrswege, Bergehalden, Mülldeponien und Betonwohnstätten. Auch der immer wieder zitierte Grünflächenanteil von 49 % an der Gesamtstadtfläche läßt bei genauem Hinterfragen Zweifel daran aufkommen, ob diejenigen, die in Bildern und Zahlen Imagepflege für die Stadt nach außen hin betreiben, und diejenigen, die sich aktiv für den Biotop- und Artenschutz in der Stadt einsetzen, denselben Sachverhalt meinen. Aufschlußreich ist in dieser Hinsicht die funktionsgebundene Definition von „Freiraum“, die in der städtischen Planung gebräuchlich ist (vgl. auch WERKMEISTER 1979). Danach sind Freiräume

- Träger natürlicher Lebensgrundlagen (Luft, Boden, Wasser, Klima, Tiere, Pflanzen),
- Grundlage für klimatisches Wohlbefinden der Stadtbewohner,
- Grundlage zur Schadstoffminderung,
- Ort der Erholung und Freizeit sowie für Sport und Spiel,
- Strukturelles Element zur Prägung des Stadtbildes,
- Wirtschaftsobjekt für Land- und Forstwirtschaft,
- Nutzungsreserve für Trinkwasser und Bodenschätze,

- Nutzungsreserve für die Lagerung von Abfällen sowie
- Nutzungsreserve für die Erweiterung von Bauflächen.

Auf dem Hintergrund dieser fast ausschließlich auf den derzeitigen menschlichen Nutzen bezogenen Definitionen werden als Freiraum Wälder, Parkanlagen, Friedhöfe, Wiesen, Felder, Brachflächen, Kleingärten, Stadtplätze, Grünverbindungen, Bachläufe, Kanäle und flächige Feuchtbereiche zusammengefaßt, da sie eine Verbauung nicht oder kaum aufweisen. Dem entspricht eine flächendeckende Flächennutzungsplanung, die als entscheidende Aufgabe der kommunalen Selbstverwaltung angesehen wird.

Geht man jedoch von einer ökosystematischen Betrachtungsweise aus, in der sich der Mensch langfristig als ein in die Ökosysteme der Stadt integrierter Bestandteil sehen muß, so ist eine Unterscheidung in „Freiräume“ und „bebaute Bereiche“ aus mehreren Gründen nur bedingt sinnvoll. Es gibt in der Stadt keine Fläche, die nicht von menschlichen Eingriffen entscheidend mitgeprägt oder belastet würde. Dies reicht von Emissions- und Immissionsbelastungen der Luft, des Wassers und des Bodens über die Auswirkungen der modernen Landwirtschaft und intensiven Freizeitnutzung bis hin zu den verschiedensten Verbauungsstrukturen, wie es etwa bei WILDERMUTH (1980) sehr anschaulich zusammengestellt ist. Somit wechselt oft sehr kleinflächig und häufig auch kurzfristig die Art der abiotischen und biotischen Beeinflussung der einzelnen Lebewesen und Lebensgemeinschaften der Stadt. Die Gefahr der Vernichtung ist an verschiedenen Stellen der Stadt –

gleichgültig ob im sogenannten Bebauungs- oder im Freiraum – von unterschiedlicher Qualität und Intensität.

Für das Stadtgebiet von Dortmund wird dieses Belastungsmosaik aus fünf als Beilagen beigefügten Abbildungen deutlich (Abb. 8 – 12, Beilagen 1 – 5). Obwohl die Zusammenstellung nur recht grob ist und wichtige klimatologische und hydrologische Daten nicht mit einbezogen werden konnten, da die Untersuchungen noch nicht abgeschlossen sind, zeichnet sich bei einem Übereinanderlegen der Karteninhalte deutlich ab, daß zwar der Stadtinnenbereich in jeder Hinsicht ein erkennbares Belastungsmaximum darstellt, jedoch auch der weniger verbaute äußere Freiraumring durch tiefgreifende Belastungen unterschiedlicher Qualität beeinträchtigt ist. Relativ wenig belastete Räume sind nur noch isoliert voneinander und meist kleinflächig über das gesamte Stadtgebiet verstreut zu finden.

Die in Qualität und Intensität stark unterschiedliche Nutzung in verschiedenen Bereichen der Stadt bringt es mit sich, daß es gegenüber naturnahen Landschaften zu einer Bildung sekundärer neuartiger ökologischer Strukturgefüge kommt oder zu einer Häufigkeitsverschiebung von ökologischen Faktoren, die für einzelne Organismenarten besonders entscheidend sind. Damit verbunden ist auch eine Veränderung etwa bei mikroklimatischen Faktoren, einzelnen Raumstrukturen oder Arealgrößen. Infolgedessen kommt es vielfach zu entscheidenden Verschiebungen und Abwandlungen des biozönotischen Gefüges, welche keineswegs nur Vernichtung von Populationen, sondern auch Förderung der Verbreitung einzelner Populationen sowie Möglichkeiten zur Bildung neuer ökologischer Nischen bewirken können (vgl. SUKOPP 1983).

Als Ganzes bringt ein Ballungsraum neue abiotische Rahmenbedingungen und damit andere Lebensbedingungen mit sich, die sich auf bebaute und unbebaute Räume auswirken. Dies trifft beispielsweise für die Verschiebung des Säuregehaltes des Bodens und der Luftzusammensetzung zu. Aber auch ein vielschichtiges Mosaik aus Klein- und Kleinräumen unterschiedlicher Strukturen, Klimaverhältnisse und direkter menschlicher Einwirkungen hebt sich deut-

lich von den mehr homogenen großen Landschaftsräumen außerhalb von Ballungszonen ab. Die extreme Mosaikstruktur im Gefüge städtischer Teilräume bewirkt weiterhin, daß für die verschiedenen Organismenpopulationen mehrere aus menschlicher Sicht unterschiedliche Strukturelemente als Lebensgrundlage eine Einheit bilden, wobei je nach der ökologischen Nische, die eine Art besetzt, die zusammengefaßten Parzellen sehr verschieden sein, auch weit voneinander entfernt liegen und zudem außerhalb des Stadtgebietes gelegene Strukturen einbeziehen können. Somit sind die gegenseitige Beeinflussung und ökologische Verzahnung von unterschiedlich genutzten Teilräumen durch die Lebewesen der Stadt typisch. Man muß sich deshalb besonders in einer Großstadt bewußt machen, daß ein Biotop- und Artenschutz nur auf der gesamten Stadtfläche möglich ist und ein auf Dauer erfolgsversprechendes Flächensicherungskonzept alle Teilräume der Stadtlandschaft umfassen muß, wie es z. B. von ERZ (1978, 1981) schon seit längerem gefordert wird. Aber auch hinsichtlich der Lebensqualität des Menschen selber setzt sich allmählich die Erkenntnis durch, daß „Natur erleben“ als wichtiger Teil der Erholung nicht auf ländliche Gebiete außerhalb der Ballungsräume und auch nicht auf größere unverbaute Bereiche in städtischen Außenbezirken verbannt werden kann, sondern im ganzen Stadtgebiet möglich sein muß, wenn auch mit unterschiedlicher Intensität (vgl. z. B. ZLONICKY et. al. 1985).

1.2 Allgemeiner Rahmen für einen Bewertungsansatz

Aus der allgemeinen Erkenntnis, daß ökosystematische Beziehungen räumlich weit ausstrahlen, leitet sich zwingend ab, daß die spezielle Erfassung von Grundlagendaten für den Naturschutz in einer Großstadt wie etwa Dortmund entsprechend der Erhebung von Daten für die Flächennutzungsplanung nur gesamtstädtisch erfolgen kann. Das steht jedoch nicht nur im krassen Gegensatz zu der allgemein praktizierten kommunalen Planung, bei der Landschaftspflege in großem Umfang lediglich für den nicht verbauten Raum der Außenbezirke vorgesehen ist und in Bebauungsplänen bisher kaum Berücksichtigung fand, sondern auch konträr

zur gesetzlich fixierten Landschaftsplanung. Diese hat sich an den Vorgaben der Flächennutzungsplanung und der Bebauungspläne zu orientieren, so daß bebaute Ortsteile im wesentlichen ausgespart bleiben. Somit ist der Gesamtbereich der Planung heute noch völlig anthropozentrisch. Es muß aber eine vorrangige Bemühung eines jeden Ansatzes zur Erfassung von ökologischen Grundlagendaten für eine Landschaftsbewertung sein, wenigstens bei Teilaspekten die auf den menschlichen Nutzen ausgerichtete Zielsetzung in den Hintergrund treten zu lassen.

Entsprechende Überlegungen führten in Dortmund seit 1980 zur Erarbeitung eines „**Bioökologischen Grundlagen- und Bewertungskataloges**“ durch Vertreter des ehrenamtlichen Naturschutzes. Aufbau und Anwendung dieses Werkes sollten eine weitreichende Einbeziehung der Pflanzen- und Tierwelt in die verschiedenen Bereiche der kommunalen Planung und Politik möglich machen und somit biologische Voraussetzungen für ein umfassendes stadtoökologisches Konzept schaffen, das neben einem Flächensicherungskonzept für den Biotop- und Artenschutz auch klimatologische, gewässerkundliche und bodenhygienische Aspekte umfaßt. Der Begriff „Katalog“ ist mit Bedacht gewählt worden, um deutlich zu machen, daß es sich um ein Nachschlagewerk handelt, das in seiner systematischen, flächenbezogenen Ordnung auf gezielte Fragen klare Auskunft gibt. Auch kommt auf diese Weise das Erfordernis ständiger Überarbeitung und Laufendhaltung zum Ausdruck, denn ein Katalog ist nichts auf Dauer Abgeschlossenes.

Ziel war es, auf der Grundlage einer möglichst weitreichenden Inventarisierung der Pflanzen- und Tierwelt ein Konzept zu entwickeln, das sich durch große, breitgefächerte praktische Effektivität und relativ leichte planerische und organisatorische Umsetzbarkeit auszeichnet, um eine den Fachplanungsrichtungen in der Bauleitplanung vergleichbare Argumentationsgrundlage bei der Vielschichtigkeit der Durchsetzungsprobleme im großstädtischen Naturschutz bereitzustellen (vgl. z. B. PLACHTER 1983).

Im einzelnen wurde bei dem Bewertungsansatz folgende Zielrichtung verfolgt:

– Es sollte eine möglichst flächendeckende und hinsichtlich der Organismengruppen möglichst breite Zusammenstellung des derzeitigen – und wenn vorhanden auch ehemaligen – Inventars von Pflanzen und Tieren in den verschiedenen Biotopen der Stadtlandschaft angeboten werden können. Dabei sollte die Beschreibung der Population oder Lebensgemeinschaften mittels Parameter erfolgen, die in der Ökologie gebräuchlich sind, z. B. Artenzahl, Individuenzahl, Dominanz, Abundanz, Diversität, Verbreitungsgrad. Auch sollten dabei die bei vielen Organismengruppen jahreszeitlich wechselnden Standortansprüche und eine hohe Mobilität Berücksichtigung finden.

– Die Daten sollten so bereitgestellt werden, daß sie eine Anwendung auf verschiedenen Auswertungsstufen in verschiedene Richtungen, aber auch nach verschiedenen, evtl. neuen oder weiterentwickelten Ansätzen möglich machen und somit ein großes praktisches Anwendungsfeld gewährleisten.

– Um eine effektive Praktikabilität in der Planungsarbeit vorzugeben, sollten die Grundlagendaten in einem Bewertungssystem in einer Form aufbereitet werden, die es erlaubt, Bewertungsergebnisse verschiedener Generalisierungsstufen neben die in Fachplanungsbereichen üblichen Prognosedaten zu stellen, so daß jedem Sachbearbeiter oder jedem Politiker ohne weitreichende und oft unverstandene Zusatzklärung schon im Planungsvorfeld die ökologische Bedeutung einer Fläche oder Struktur grob erkennbar werden kann und der eigenmächtige, oft unsachgemäße Spielraum eingegrenzt wird.

– In das Bewertungssystem sollten auch Aspekte mit einfließen, die für einen urbanen Großraum besonders wichtig erscheinen, wie etwa Größe, Lage und Belastungsgrad einer Fläche, damit der anfangs beschriebenen Parzellierung und Isolierung wenigstens ansatzweise Rechnung getragen werden kann.

– Bewertungsergebnisse auf unterschiedlichen Stufen der Generalisierung und Reduktion sollten in ganz unterschiedlichen ökologischen Argumentationssituationen helfen können. Zum einen sollten sie eine

große, aber schnelle ökologische Wertabschätzung auf niedrigem Kenntnis- und Auswertestand möglich machen und somit als eine ad-hoc-Argumentationshilfe unter Zeitdruck dienen können; zum anderen sollten sie auch als fundierte Basis genauere gutachterlicher Stellungnahmen dienen können.

– Das Bewertungssystem sollte auf ganz unterschiedlichen Planungsbereichen und -ebenen eingesetzt werden können, damit ökologische Aspekte von Beginn an in den einzelnen Fachplanungsabteilungen die Planungs- und auch Ausführungsabsichten mitbestimmen. Das gilt hinsichtlich der Planungsebenen für die Erstellung eines Gebietsentwicklungsplanes (auch als Landschaftsrahmenplan), eines Flächennutzungsplanes, von Landschaftsplänen und Bebauungsplänen oder auch bei deren Änderung und Weiterentwicklung. Im Rahmen verschiedener Planungsbereiche sollten ökologische Grundlagen- und Bewertungsergebnisse die Abschätzung der Zerstörungs- und Belastungsstärke konkreter Landschaftseingriffe erlauben und Hinweise auf Art und Umfang von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen liefern. Sie sollten eine detaillierte Landschaftsanalyse zum Landschaftsschutz bereitstellen und damit hin zum rechtskräftigen Schutzstatus einzelner Bereiche führen. Außerdem sollten sie Möglichkeiten zu detaillierten Pflegemaßnahmen im Rahmen eines gesamtstädtischen Naturregenerationskonzeptes aufzeigen.

Aus diesen Zielsetzungen geht hervor, daß es sich bei dem vorliegenden Ansatz um ein umwelt- und naturschutzpolitisches Konzept handelt. Es will nicht für sich in Anspruch nehmen, die äußerst komplexen ökosystematischen Beziehungen und damit den in vielen Einzelheiten noch unklaren biologischen Hintergrund besser als andere bereits vorgeschlagene Methoden darstellen zu können, sondern es will eine allgemein akzeptable Hilfe für den Naturschutz bei den im kommunalen Rahmen alltäglich anfallenden vielfältigen Einzelproblemen vor dem Hintergrund einer möglichst breiten Datenerhebung der heimischen Tier- und Pflanzenwelt sein. So wendet sich dieses Konzept entsprechend den demokratischen Gepflogenheiten im Bereich der weitgehen-

den kommunalen Planungshoheit gleichermaßen an diejenigen Behördenstellen, die für eine fachliche Erarbeitung und Verwaltungsentscheidung zuständig sind, an die politischen Gremien, die für die jeweilige politische Einzelentscheidung verantwortlich zeichnen, und nicht zuletzt an die ehrenamtlichen Naturschutzvertreter und alle an einem Einzelfall interessierten Bürger, deren besonderes Interesse der so oft zitierten Wahrung der Gleichrangigkeit von ökonomischen und ökologischen Aspekten gilt. Aber auch für viele Fachlehrer, die das umfassende ökologische Gedankengut als fachübergreifendes Erziehungsziel den Kindern und Jugendlichen und damit der kommenden Generation vermitteln sollten, dürften die umfassenden Datensammlungen und die Auswertergebnisse aus der jeweiligen unmittelbaren Schulumgebung als Quelle motivierender Beispiele dienen.

2. Methodischer Ansatz

Der methodische Ansatz ist umfassend bei BLANA (1984) erläutert. Es wird deshalb auf diese Veröffentlichung verwiesen. An dieser Stelle sei zum besseren Verständnis der Anwendungsbeispiele lediglich eine kurze Zusammenfassung erlaubt.

2.1 Feldökologische Grundlagen

Die der ökologischen Bewertung der Stadtlandschaft zugrunde liegenden Verbreitungs- und Bestandsdichtedaten der im Stadtgebiet vorkommenden Samen- und Farnpflanzen, der Amphibien und Reptilien, der Vögel und der Kleinsäuger sind besonders seit 1980 gezielt erhoben worden, umfassen zum Teil jedoch auch einen wesentlich längeren Zeitraum.

Die floristischen Daten wurden hauptsächlich von D. BÜSCHER gesammelt. Je nach Biotoptyp wurden auf einem großen Teil der Stadtfläche entweder Linienkartierungen oder flächendeckende Kartierungen mit – je nach Aspekt – jahreszeitlicher Staffelung der Begehungen durchgeführt. Dabei wurde auch eine grobe Häufigkeitsangabe notiert. Dieser Durchgang der floristischen Untersuchung kann bis auf spezielle Einzelfälle als abgeschlossen gelten.

Den Amphibienbestand erfaßten Mitglieder der „Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Dortmund“ um G. HALLMANN. Qualitative und quantitative Schwanzlurchnachweise wurden durch die Untersuchung potentieller Laichgewässer während der Fortpflanzungszeit mittels Herausfangens durch Kescher erbracht. Froschlurchnachweise erfolgten durch Beobachtung von erwachsenen Tieren während der Nacht mittels Handscheinwerfern und durch Auszählung von Laichballen und Kaulquappenfängen. In jüngster Zeit wird auch den vielen Hinweisen aus der Bevölkerung aufgrund eines Presseaufwurfes nachgegangen. Die wenigen heimischen Reptilienarten wurden durch systematisches Absuchen potentieller Lebensräume erfaßt, was sich allerdings infolge der versteckten Lebensweise oft recht schwierig gestaltete. Eine möglichst genaue herpetofaunistische Kartierung soll bis 1987 abgeschlossen sein.

Die Verbreitung der heimischen Brutvögel wurde durch die DBV-Ortsgruppe Dortmund mittels Rasterkartierung bestimmt, wobei man die Stadtfläche einschließlich der Randbereiche mit ca. 320 1-qkm-Feldern überdeckte. Auf diesem Raster wurde ab 1980 das Artenspektrum festgestellt. 1986 ist die Feldarbeit für dieses Projekt beendet. Um die Bestandsdichte der Brutvögel zu ermitteln, führte man auf über 30 Probeflächen, die möglichst viele Biotoptypen des bebauten und unbebauten Raumes repräsentieren, Siedlungsdichteuntersuchungen durch. Mit der Untersuchung einiger spezieller Waldtypen im Süden der Stadt soll 1987 auch dieses Projekt vorläufig zum Abschluß gebracht werden. In den Feuchtgebieten mit größerer offener Wasserfläche wurden zum Teil schon seit 20 Jahren regelmäßig Daten über durchziehende und überwinterte Wasservögel gesammelt, besonders von R. NEUGEBAUER und K. H. KÜHNAPFEL.

Aus einer Reihe von Stadtbereichen wurden von W. BÖCKING Daten über die Verbreitung von Spitzmäusen aus der Ordnung der Insektenfresser und von Wühlmäusen und echten Mäusen aus der Ordnung der Nagetiere gesammelt. Wegen der Nachtaktivität dieser Kleinsäuger erfolgte die Erfas-

sung nur indirekt über Gewölleuntersuchungen von Eulen, auf deren Jagdgebiet die in den Gewölle bestimmten Kleinsäuger bezogen werden konnten. Die Erfassung von weiteren Säugetierarten nehmen zur Zeit Wildbiologen im Rahmen einer wissenschaftlichen Arbeit vor. Erste Ergebnisse einer Fledermausbestandsaufnahme mit Hilfe von Ultraschalldetektoren durch eine DBV-Arbeitsgruppe um V. HEIMEL sind gerade zusammengestellt.

Art und Umfang der erfaßten Organismengruppen wurden hier entscheidend durch das vorhandene Mitarbeiterpotential in den Naturschutzverbänden bestimmt. Bei der notwendigen Fortsetzung der Datenerhebung, z. B. zur Ermittlung von Veränderungstendenzen, sollte möglichst auch die Untersuchung verschiedener Arthropodengruppen, Mollusken, Pilze und Flechten einbezogen werden. Das setzt allerdings eine gezielte Unterstützung durch die entsprechenden Fachbehörden und wissenschaftlichen Institute voraus. Die bis 1986 ermittelten Verbreitungs- und Bestandsdaten werden in einer überarbeiteten Fassung der in Teil 1 vorhandenen Listen im Ergänzungsteil 1 des „Bioökologischen Grundlagen- und Bewertungskataloges“ zusammengestellt.

2.2 Bewertungsmethode

Als bioökologischer Wertmaßstab zur Beurteilung der Landschaft werden bei diesem Ansatz zwei Grundprinzipien eingesetzt.

1. Die Seltenheit der Arten: Hierbei wird nicht unterschieden, ob eine Art natürlicherweise selten ist, etwa als Endglied eines Trophienetzes, als Spezialist einer seltenen ökologischen Nische in einer Biozönose sowie als Siedler seltener Extrembiotop, oder ob eine Art durch den starken Einfluß des Menschen in letzter Zeit selten geworden ist, etwa durch Lebensraumzerstörung oder direkte Einwirkungen wie Fang und Abschluß.

2. Die Artenreichhaltigkeit einer Organismengruppe: Hiermit soll der Anzahl und der Verschiedenheit der ökologischen Nischen, der Wirkungsfelder für eine Organismengruppe, Rechnung getragen werden.

Somit wird ein Landschaftsraum als für Tiere und Pflanzen wertvoll eingestuft,

wenn er viele seltene Arten aufweist oder/ und einer reichhaltigen Artenzusammensetzung Lebensraum bietet. Durch die Kombination von Seltenheit und Artenreichhaltigkeit als Bewertungsmaßstab wird auch beachtet, daß es schützenswerte, meist seltene Extrembiotope wie etwa Trockenstandorte gibt, deren Artenreichhaltigkeit relativ gering ist, die aber viele seltene Arten beherbergen.

Zur Verdeutlichung der bioökologischen Bewertungsmethode dient Abb. 13 (Beil. 6). Zur Problematik von Bewertungsansätzen wird auf den Abschnitt 5 („Diskussion“) dieses Beitrags, aber auch auf die Ausführungen in BLANA 1984 verwiesen.

2.2.1 Seltenheitswert

Aus den Stichprobenerhebungen, Bestands-schätzungen und Verbreitungsangaben werden die Pflanzen, Amphibien und Reptilien, Kleinsäuger und Brutvögel, getrennt in je 10 Häufigkeitsklassen, entsprechend ihrem Vorkommen im Stadtgebiet Dortmund aufgeteilt und jeder Häufigkeitsklasse ein lokaler Seltenheitswert zugeordnet. Die häufigsten Arten bekommen den kleinsten, die seltensten den größten Wert. Um auch eine Seltenheit und Gefährdung im Land Nordrhein-Westfalen oder im Bundesgebiet zu berücksichtigen, wird je nach Stellung der Arten in der „Roten Liste“ bei gefährdeten Arten der lokale Basiswert mit einem Seltenheitsfaktor multipliziert. Außerdem wird bei Amphibien, Reptilien und Brutvögeln eine aufgrund langfristiger Beobachtungen abzuschätzende Bestandsveränderung durch einen Veränderungsfaktor ausgedrückt. Die so erhaltenen Seltenheitswerte sind für jede Art in alphabetischen Listen zusammengestellt. In Abb. 13 sind die Seltenheitswerte mit $S_a - S_z$ gekennzeichnet und als verschieden große Kästchen dargestellt. Sind von einem Gebiet, in dem ein Eingriff vorgenommen werden soll, nur Verbreitungs- und Bestandsdaten einiger Arten bekannt, so kann eine erste grobe Abschätzung des Wertes anhand des Seltenheitswertes dieser Tiere oder Pflanzen erfolgen.

2.2.2 Artenzahl, Artenwert

Als Hinweis auf die ökologischen Nischen, die in Wechselbeziehung zwischen den phy-

siologischen Möglichkeiten von einzelnen Arten und dem Wirken der Umweltfaktoren auf die Arten gebildet werden, kann die Artenzahl dienen. Genauerem Aufschluß über das gesamte Artenspektrum kann ein als Produkt aus Artenzahl und Seltenheitswert der vorkommenden Arten kombinierter „Artenwert“ geben, in Abb. 13 je nach der Organismengruppe mit A_{bot} , A_{herp} und A_{orn} gekennzeichnet. Dazu wird aus den einzelnen Seltenheitswerten je ein durchschnittlicher Seltenheitswert \bar{S}_{bot} , \bar{S}_{herp} und \bar{S}_{orn} gebildet. Werden die Einzelartenwerte aufsummiert, erhält man den „Gesamtar-tenwert A_{gesamt} “.

2.2.3 Diversität, Seltenheitsgrad

Ist von einem Gebiet nicht nur das Artenspektrum, sondern auch die relative Häufigkeit einer jeden Art bekannt, kann diese sowohl beim Reichhaltigkeits- als auch beim Seltenheitskriterium berücksichtigt werden. Es läßt sich zum einen die „Arten-diversität“ als Kombinationswert aus Arten- und Individuenzahl nach der SHANNON-WEAVER-Formel ermitteln:

$$H' = -\sum_{n=1}^i p_i \times \ln p_i$$

n = Artenzahl p_i = relative Häufigkeit der Zahl i .

Zum anderen kann die relative Häufigkeit der Arten auch in die Bestimmung des „Seltenheitsgrades“ einer Organismengesellschaft einbezogen werden:

$$S = \sum_{n=1}^i s_i \times p_i$$

n = Artenzahl, s_i = Seltenheitswert der Art i , p_i = relative Häufigkeit der Art i .

Aus den beiden Einzelparametern läßt sich ein Kombinationswert

$$W = e^{H'} \times S$$

berechnen, der nun solche Gebiete als wertvoll einstuft, die hohe Vielfalt und Abwechslungsreichtum der Biozönose aufweisen und/oder bei relativ geringer Artenvielfalt sich durch relativ hohe Häufigkeiten seltener Arten auszeichnen.

2.2.4 Lage, Flächengröße

Der Größe noch unverbauter oder relativ wenig verbauter Räume sowie ihrer Lage zu- und Entfernung voneinander kommt in Ballungsräumen eine besondere Bedeutung zu; denn nur flächenhaft ausgedehnte Räume mit naturnahen Strukturelementen und geringem Grad an Belastung, etwa durch extensive Nutzung, können eine Basis für ein Biotopverbundsystem bilden. Diese ausgedehnten Basisräume lassen sich dann durch Saumbiotopie und eine Vielzahl von Inselnflächen auch im bebauten Raum vernetzen (vgl. SCHMIDT 1984, MADER 1985). Deshalb werden Freiräume, die größer als $0,8 - 1 \text{ km}^2$ sind, durch einen mit der Größe linear ansteigenden Flächenfaktor aufgewertet. Dieser wurde so bemessen, daß der Gesamtartenwert A_{gesamt} pro km^2 um $1/10$ steigt. Das Produkt aus Gesamtartenwert und Flächenfaktor stellt den hier benutzten „ökologischen Gesamtwert $G_{\text{ök}}$ “ dar.

Eine derartig bemessene Flächenfaktorskala kann nur als erster Anhalt angesehen werden und wird deshalb zur Zeit überarbeitet, da nun für das gesamte Stadtgebiet Grundlagendaten als Basis für das Bewertungsmodell vorliegen. Eine besondere Rolle werden dabei die Möglichkeit einer nicht-linearen Funktion ähnlich einer Arten-Areal-Kurve sowie die Berücksichtigung relativ kleiner Flächen im bebauten Raum spielen.

3. Anwendungsbeispiele von Bewertungsergebnissen

3.1 Bewertungsgrundlagen für die Bauleitplanung

Ein in der Praxis besonders strittiger Bereich der Planung ist die Abschätzung der Belastungsstärke eines Landschaftseingriffs und der sich daraus ableitende Umfang der gesetzlich vorgeschriebenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Aus einer längerfristigen und großräumigen ökologischen Sicht sind ohnehin gegenüber einer vollkommenen Ausgleichs- und Ersatzmöglichkeit bei immer weitergehenden Landschaftseingriffen erhebliche Zweifel anzumelden, auch wenn Ausgleich oder Ersatz in konkreten Einzelfällen kurzfristig zu gelingen scheinen. Zudem wird die Ausgleichs-

und Ersatzpflicht aus ökonomischen Gründen als lästiges, weniger bedeutsames „Anhängsel“ gewertet, was bei einer Kostenprognose so wenig wie möglich zu Buche schlagen darf, wobei man die notwendige Einheit von neuem Flächenverbrauch und gleichzeitiger Flächenentlastung übersieht. Es wird hier eine Möglichkeit vorgeschlagen, wie auf der Grundlage der auf Verbreitungs- und Bestandsdaten verschiedener Organismengruppen aufbauenden Bewertungsparameter „ökologischer Gesamtwert“ und „Gesamtartenwert“ ein ökologischer Wertverlust abzuschätzen ist.

Bei Berücksichtigung der Freiraumgröße (mit Flächenfaktor) läßt sich der ökologische Gesamtwert $G_{\text{ök}}$ verwenden:

Ökologische Wertveränderung $WV_{\text{ök}} = (G_{\text{ökneu}} - G_{\text{ökalte}}) \times \text{Eingriffsfläche } F$; dabei ist:

$G_{\text{ökneu}}$ der angenommene ökologische Gesamtwert nach dem Eingriff,

$G_{\text{ökalte}}$ der festgestellte ökologische Gesamtwert vor dem Eingriff,

die Eingriffsfläche diejenige Fläche im km^2 , die direkt durch Verbauung oder Versiegelung oder indirekt durch Parzellierung oder Isolierung betroffen ist.

Entsprechend läßt sich eine ökologische Wertveränderung unabhängig von der betreffenden Freiraumgröße nur auf der Basis der Gesamtartenwerte abschätzen:

Ökologische Wertveränderung $WV_{\text{ök}} = (A_{\text{gesamtneu}} - A_{\text{gesamtalte}}) \times \text{Eingriffsfläche } F$

Negative Differenzen deuten auf den Umfang einer möglichen ökologischen Wertminderung hin, positive auf den Umfang einer möglichen ökologischen Wertsteigerung, die als Ersatz für die erstere dienen könnte.

Grundsätzlich sollte man bei diesem Abschätzungsansatz beachten, daß hier zwar gerechnet wird, das Ergebnis jedoch nicht auf leichte Weise exakte Werte liefert, sondern nur Hinweise auf die Größenordnung eines Wertverlustes oder auf die Tendenz einer möglichen Wertsteigerung zuläßt. Bei der Interpretation sind unbedingt diejenigen Beobachtungsergebnisse im Auge zu behalten, auf deren Grundlage die Abschätzung zustande gekommen ist. Aus diesem Grunde sind diese Ergebnisse auch grund-

sätzlich in einzelnen Flächenbeschreibungen beigelegt. Ein solcher quantifizierender Ansatz kann nur ein Hilfsmittel sein, nicht jedoch die schwierige und zur Zeit auch oft unsichere ökologische Deutung ersetzen.

Bei den folgenden Anwendungsbeispielen für die Berücksichtigung der Landschaftsbelange bei geplanten oder zum Teil schon vollzogenen Landschaftseingriffen werden drei kritische Fälle aus dem Norden Dortmunds ausgewählt. Sie können im Zusammenhang auch überregional als Fallstudie für das noch vorherrschende Landschafts- und Naturschutzverständnis im Ballungsraum dienen. Für die folgenden Eingriffsbeispiele „Straße“ und „Bergehalde“ kann

die Karte „Landschaftseingriffe im Raum Dortmund-Mengede“ (Abb. 14, Beil. 7) viele Einzelprobleme vor dem Hintergrund der Gesamtsituation in diesem Raum optisch veranschaulichen.

Bei dem ersten Beispiel „Straße“ wird die Abschätzung des Wertverlustes und des Umfangs an Ausgleichs- und Ersatzraum exemplarisch im Detail vorgeführt. Bei weiteren Anwendungsbeispielen werden der besseren Übersichtlichkeit wegen nur noch Endwerte angegeben.

3.1.1 Anwendungsbeispiel „Straße“

Die Planung der L 609 n im Bereich von Dortmund-Nette-Mengede hat von 1983 –

Tabelle 1 Abschätzung der Wertveränderung durch die planfestgestellte Trasse:
Direkte Belastung (Eingriffsbreite bedingt durch z. T. erhebliche Dammlage)

Betroffene Teilfläche	Eingriffsfläche km ²	Ökolog. Gesamtwert G _{ök}			Wertveränd. WV _{ök}
		alt	neu	Diff.	
1	0,009	504	0	- 504	- 4,5
2	0,009	622	0	- 622	- 5,6
3	0,009	209	0	- 209	- 1,9
4	0,036	132	0	- 132	- 4,7
Summe	0,063	bei 18 m Versiegelungsbreite bei 60 m Eingriffsbreite			- 16,7 - 56,0

Tabelle 2 Abschätzung der Wertveränderung durch die planfestgestellte Trasse:
Indirekte Belastung (Barriereeffekte, Parzellierung, Isolierung) auf Teilflächen, 1 bis 2 km beiderseits der Trasse

Teilbereiche * Größe und Flächenfaktor	Betroffene Teilflächen	Eingriffsfläche km ²	Ökolog. Gesamtwert G _{ök}			Wertveränd. WV _{ök}
			alt	neu	Diff.	
2,6 km ² 1,26	1	1,8	431	344	- 87	- 156,6
	2	0,15	536	427	- 109	- 16,4
	3	0,03	479	381	- 98	- 3,0
	4	0,07	534	427	- 107	- 7,5
	5	0,06	478	381	- 97	- 5,8
	6	0,03	561	449	- 112	- 3,3
	7	0,36	177	142	- 35	- 12,6
1,1 km ² 1,11	8	0,15	258	180	- 78	- 11,7
	9	0,04	283	200	- 83	- 3,2
	10	0,7	114	80	- 34	- 23,8
	11	0,2	431	303	- 128	- 25,6
	12	0,07	177	125	- 52	- 3,6
2,1 km ² 1,21	13	1,8	114	88	- 26	- 46,8
	14	0,29	158	122	- 36	- 10,1
Summe		5,8				- 330,0

*) Der vor dem Bau der L 609 n ca. 8,5 km² große Freiraumbereich östlich Dortmund-Nette-Mengede wurde durch das fertiggestellte südliche Teilstück bereits in zwei Bereiche von 2,7 km² bzw. 5,8 km² Größe getrennt. Durch die geplante Trasse wird der verbliebene 5,8 km² große nördliche Freiraumbereich nochmals in drei Teilbereiche aufgeteilt.

1985 wie kaum eine andere Landschaftseingriffsplanung zu Auseinandersetzungen zwischen Befürwortern der Straße auch aus dem politischen Lager und Gegnern des Straßenneubaues von Naturschutzseite geführt, die in einer kleinen Anfrage im Landtag zur Legitimation von Äußerungen der Landschaftsbeiräte bei Straßenplanungen gipfelten. Vom Beginn der konkreten Planungen im Jahre 1975 bis hin zum Planfeststellungsbeschluß Ende 1985, ja selbst darüber hinaus, blieb dieses Planungsprojekt ein Paradebeispiel für die in der praktischen Detailarbeit des Planungsablaufes und auch in der politischen Argumentation praktizierte Unterordnung von Naturschutzbelangen unter verschiedenartige Nutzungsinteressen bei gleichzeitigem Lippenbekenntnis zur Gleichrangigkeit von Landschaftsschutz- und Landschaftsnutzungsbelangen und zur immer notwendiger werdenden stärkeren Beachtung von ökologischen Gesichtspunkten.

Die Notwendigkeit dieses Straßenbaus wird begründet mit dem Bedarf an einer Verkehrserschließung der LEP-VI-Fläche zwischen Ellinghausen und Schwieringhausen

(s. auch folgendes Kapitel) durch Anbindung an das überregionale Autobahnnetz und zum anderen mit der Notwendigkeit einer Verkehrsentlastung der Stadtteile Nette und Mengede vom Durchgangsverkehr. Außerdem ist die Straße nach dem Generalverkehrsplan eine wichtige Nord-Süd-Achse bei der Vervollständigung des angestrebten Netzaufbaues der Verkehrswege für den Individualverkehr (deshalb auch die Bezeichnung NS IX). Dadurch wird ihr eine gesamtstädtische Bedeutung beigemessen.

Die dem eigentlichen Planfeststellungsverfahren vorweggeschaltete Linienbestimmung erfolgte zwischen 1975 und 1978 mit der Festlegung der jetzt planfestgestellten Trasse, die sich an die ursprünglich größer geplante LEP-VI-Fläche anlehnte (s. Abb. 14, Beil. 7). Diese Trassenführung wurde von seiten des ehrenamtlichen und behördlichen Naturschutzes schon während der Linienbestimmung und in der Folgezeit in zunehmendem Maße kritisiert und eine Trassenalternative entlang der kanalisierten Emscher („Emschertrasse“) vorgeschlagen.

Tabelle 3 Abschätzung der Wertveränderung durch die Alternative „Emschertrasse“:
Direkte Belastung

Betroffene Teilfläche	Eingriffsfläche km ²	Ökolog. Gesamtwert G _{ök}			Wertveränd. WV _{ök}
		alt	neu	Diff.	
1	0,05	132	0	- 132	
		Bei 18 m Versiegelungsbreite bei 50 m Eingriffsbreite			- 6,6 - 17

Tabelle 4 Abschätzung der Wertveränderung durch die Alternative „Emschertrasse“:
Indirekte Belastung. Von dem 5,8 km² großen nördlichen Teilbereich werden 0,3 km² abgetrennt: Reduzierung des Flächenfaktors von 1,58 auf 1,55.

Betroffene Teilfläche	Eingriffsfläche km ²	Ökolog. Gesamtwert G _{ök}			Wertveränd. WV _{ök}
		alt	neu	Diff.	
1	2,0	431	423	- 8	- 16
2	0,15	536	524	- 12	- 1,8
3	0,03	479	470	- 9	- 0,2
4	0,07	534	525	- 9	- 0,6
5	0,06	478	471	- 7	- 0,4
6	0,03	561	550	- 11	- 0,3
7	0,43	177	175	- 2	- 0,8
8	0,15	258	253	- 5	- 0,8
9	0,04	283	279	- 4	-
10	2,2	114	112	- 2	- 4,4
11	0,29	158	157	- 1	- 0,3
Summe	5,5				- 25,6

Bei Anwendung des vorgeschlagenen Bewertungsansatzes zu einer vergleichenden Abschätzung der Belastungsstärke beider Trassenalternativen ergeben sich bemerkenswerte Unterschiede des Wertverlustes, wie die Tabellen 1–4 ausweisen. Dabei soll die Auflistung der einzelnen betroffenen Teilflächen, die in Abbildung 14 nicht kenntlich gemacht werden konnten, eine Vorstellung von dem Zustandekommen der Ergebnisse vermitteln.

Es zeigt sich, daß der gesamte ökologische Wertverlust ($WV_{ök}$), der durch die planfestgestellte Trasse verursacht wird, bei 18 m Versiegelungsbreite -347 und bei 60 m Eingriffsbreite -386 beträgt. Dem würde bei der Alternative „Emschertrasse“ bei gleicher Versiegelungs- und bei 50 m Eingriffsbreite der Verlust von nur -27 bzw. -37 gegenüberstehen. Mithin wäre die Belastung des Freiraumes östlich von Nette und Mengede durch den Bau der L 609 n unter Beachtung der direkten sowie der indirekten Einwirkungen bei einer Trassenführung entlang der Emscher ganz wesentlich geringer als bei der planfestgestellten Trasse. Grund dafür ist, daß die Emschertrasse einen zur Zeit ohnehin nicht so wertvollen Raum betrifft und hier eine ungleich geringere Parzellierungswirkung hat. Obwohl dies von Naturschutzseite immer wieder betont wurde, streicht die planfeststellende Behörde im Beschluß heraus: „Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege haben den Trassenverlauf der L 609 n entscheidend bestimmt.“

Der Umfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen muß, wenn er ökologisch effektiv sein soll, so bemessen sein, daß die Größenordnung der neuen direkten und indirekten Belastung durch Entlastung in anderen Bereichen, hier meistens durch Reduktion der landwirtschaftlichen Nutzung, erreicht wird. Im landschaftspflegerischen Begleitplan waren vorgesehen:

- 1. Fassung 1980/1981: 2,2 ha Ersatzfläche mit 1,4 ha Feuchtgebiet und 0,8 ha Aufforstung
- 2. Fassung 1984: 9,1 ha Ersatzfläche mit 3,4 ha Feuchtgebiet, 5,2 ha Aufforstung und 0,5 ha Brachland

- 3. Fassung 1985: 15 ha Ersatzfläche mit ca. $\frac{1}{3}$ Feuchtgebiet und Brachland sowie ca. $\frac{2}{3}$ Aufforstungsfläche.

Hinweise auf die Größenordnung eines möglichen Ersatzeffektes lassen sich ableiten, wenn man die angestrebte landschaftspflegerische Veränderung mit solchen Flächen im Stadtgebiet vergleicht, die bereits eine ähnliche ökologisch wertvolle Strukturierung besitzen:

- 1. Fassung 1980/1981	
Gesamtartenwert (A_{gesamt})	
der aufzuwertenden Teilfläche:	273
der wertvollen Vergleichsfläche:	339
Differenz:	66
Größe der Ersatzfläche (ha):	2
mögliche Steigerung, Basis Gesamtartenwert, $WV_{ök}$:	+ 1,5
Basis ökolog. Gesamtwert, $WV_{ök}$:	+ 2

- 2. Fassung 1984		Feucht- gebiet/ Brach- Wald land
Gesamtartenwert (A_{gesamt})		
der aufzuwertenden Teilfläche:	273	72
der wertvollen Vergleichsfläche:	339	285
Differenz:	66	213
Größe der Ersatzflächen (ha):	4	5
mögliche Steigerung Basis Gesamtartenwert, $WV_{ök}$:	+ 3	+ 11
mögliche Steigerung, Basis ökolog. Gesamtwert, $WV_{ök}$:	+ 4	+ 12
mögliche Gesamtsteigerung, Basis ökolog. Gesamtwert:	+ 16	

- 3. Fassung 1985

Gegenüber der 2. Fassung werden 15 ha Ersatzfläche mit ca. 5 ha Feuchtgebiet/Brachland und 10 ha naturnaher Waldfläche eingesetzt. Die Lage dieser Flächen läßt sich aus Abbildung 14, Beil. 7 ersehen. Es ergibt sich:

eine mögliche Steigerung des ökologischen Gesamtwertes durch Feuchtgebiete um $WV_{ök} = + 5$,
eine mögliche Steigerung des ökologischen Gesamtwertes durch Waldflächen um $WV_{ök} = + 24$,
eine mögliche Gesamtsteigerung des ökologischen Gesamtwertes um $WV_{ök} = + 29$.

Zu beachten ist, daß durch diese Ersatzparzellen aufgrund von Wechselbeziehungen mit ihrem Umland ein zusätzlicher Raum aufgewertet werden könnte, wenn die Ersatzflächen über einen größeren vom eigentlichen Eingriff weiter entfernten Bereich verteilt würden, der ca. das Fünffache des Ersatzflächenumfanges umfaßt; denn die wertvollen Vergleichsflächen zeichnen sich dadurch aus, daß sie auf ca. 1/5 der an sich landwirtschaftlich genutzten Fläche naturnahe Parzellen besitzen.

Diese zusätzliche positive Entwicklungsmöglichkeit wird hier jedoch stark eingeschränkt, da die meisten Maßnahmen infolge des entsprechenden Grunderwerbs unmittelbar entlang des Straßenneubaus erfolgen sollen (vgl. Abb. 14). Außerdem liegt ein Teil der Ersatzflächen in einem Bereich, der ohnehin schon ökologisch wertvoll ist, so daß ein Steigerungseffekt nicht sehr hoch ausfällt. Geht man trotzdem von einer gewissen Streuwirkung der geplanten Ersatzmaßnahmen aus, so könnte der direkte Eingriff mit einer Eingriffsbreite von 60 m als ersetzt gelten ($WV_{ök} = \text{ca. } - 60$), nicht jedoch die sehr starke indirekte Belastungswirkung und auch nicht die starke direkte und indirekte Belastung durch das bereits fertiggestellte südlich angrenzende Teilstück der L 609 n, für das bisher kein Ersatz erfolgt ist. Im Planfeststellungsbeschluß wird jedoch festgestellt: „Die vorgesehenen Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen übersteigen aufgrund ihrer Größe, Lage und Qualität bei weitem den mit dem Neubau der L 609 n in Natur und Landschaft bedingten Eingriff.“

In Erkenntnis der heutigen brisanten ökologischen Situation vor allem im Ballungsraum wäre es aber notwendig, wenigstens den Versuch einer umfassenden Belastungsminderung an anderer Stelle zu suchen, wenn sich schon zur Zeit nicht die Einsicht durchsetzen läßt, daß mit weiteren derartig

breiten Tangentialstraßen das Verkehrsproblem nicht zu lösen ist, sondern es sich nur verlagern, verteilen und meist insgesamt verstärken läßt. Nicht umsonst stellt der Landesverkehrsminister bei der Fortschreibung des Landesstraßenbedarfsplanes fest: – „Straßenbau nur noch dort, wo ökologische und siedlungsräumliche Gegebenheiten diesem nicht entgegenstehen.“

– „Bau von Ortsumgehungen, sofern sich in Abstimmung mit städtebaulichen Konzeptionen zur Verkehrsberuhigung ein ausreichender Entlastungseffekt und eine Verbesserung der ökologischen Situation insgesamt erreichen läßt.“

Um im Zusammenhang mit den vielen weiteren geplanten Landschaftseingriffen in diesem Raum (vgl. Abb. 14) überhaupt eine Chance für einen ökologisch sinnvollen Ausgleich und Ersatz zu haben, wäre es notwendig, das gesamte Straßenbauprojekt von Huckarde bis Mengede als Ganzes im Auge zu behalten und dafür einen entsprechenden Entlastungseffekt zu suchen (Wertverlust um $WV_{ök} = - 600$). So sollte der landwirtschaftlich intensiv genutzte und jetzt zerschnittene Teilraum mit einer Gesamtfläche von etwa 300 ha (vgl. Abb. 14, letzte ökologische Werteinstufung) in Abstimmung mit der Landschaftsplanung auf das Niveau des nördlichen Teilraumes (vgl. Abb. 14, zweithöchste ökologische Werteinstufung) angehoben werden. Dieses könnte z. B. dadurch geschehen, daß entsprechend der Strukturierung der wertvollen Vergleichsfläche ca. 1/5 der Fläche verstreut als naturnahe Wald-, Feuchtstellen-, extensiv genutzte Wiesenparzellen oder Heckenlandschaften ausgebildet wird. Damit wäre ein Ersatzflächenbedarf von ca. 60 ha gegeben, dem bei entsprechender Ausbildung eine mögliche Wertsteigerung um $WV_{ök} = + 600$ entsprechen würde.

Ein ähnlich problematisches Straßenbauprojekt wird zur Zeit im Osten Dortmunds verfolgt, in der Hoffnung, auch hier durch den Bau einer Tangentialstraße das vom Menschen selbst geschaffene Umweltproblem „Auto“ wenigstens teilweise zu lösen.

3.1.2 Anwendungsbeispiel „Bergehalde“

Für flächenintensive industrielle Großvorhaben wurde 1975 im Landesentwicklungs-

plan VI eine 340 ha große Fläche zwischen Dortmund-Ellinghausen und -Schwieringhausen vorgesehen. Diese Fläche war schon seit längerem als industrielle Nutzungsreserve im Rahmen einer Flächenvorsorge bereitgehalten worden. Zuvor sollte das Gelände, zum größten Teil ein Wiesen- und Weideland mit inselartigen Feuchtstellen, Feldgehölzen, Gebüsch und Hecken in ehemaliger Heide- und Sumpflandschaft, auf eine Höhe von 12 m mit Bergematerial verkippt werden. Die Haldenoberfläche war und ist z. T. dann zur Bebauung vorgesehen. Im Süden bei Ellinghausen besteht schon seit Jahrzehnten eine Bergedeponie. Außerdem wurde und wird ein Teil der Fläche entlang des Dortmund-Ems-Kanals als Deponie für Eisenverhüttungsabfälle genutzt. 1982 wurde die Fläche im Rahmen der Änderung des Landesentwicklungsplan VI um ca. 60 ha reduziert.

1984 wurden die nördlichen 44 ha dieser Fläche (vgl. Abb. 14, Bereich Haldenerweiterung) aus der LEP-VI-Bindung für industrielle Großvorhaben herausgenommen und als Fläche für die kommunale Wirtschaftsförderung vorgesehen, die ursprünglich westlich der LEP-VI-Fläche zur neuen L 609 gelegen war. Für die nördliche Haldenerweiterung stimmte die Stadtverwaltung mit der Bergbau AG Westfalen ein landschaftspflegerisches Ersatzmaßnahmekonzept ab; ein entsprechendes Konzept für den über 200 ha großen südlichen Haldenkörper erfolgte bisher nicht.

Im Fall der Bergehalde Ellinghausen läßt sich der Umfang der Lebensraumzerstörung für Pflanzen und Tiere relativ leicht abschätzen, da bereits vor der Verkipfung Erfassungen durchgeführt wurden. Entsprechend den Abschätzungsschritten, die im vorigen Kapitel beim Straßenneubauprojekt L 609 n näher dargelegt wurden, läßt sich zusammenfassend feststellen:

- Die Überkipfung des 220 ha großen Geländes bis 1984 brachte einen Wertverlust von ca. $WV_{ök} = -1170$ (Basis $G_{ök}$) oder ca. $W_{ök} = -625$ (Basis A_{gesamt}) mit sich.

- Die ab 1984 erfolgte Erweiterung würde auf der vorgesehenen Fläche von 44 ha zusätzlich einen Wertverlust von $WV_{ök} = -230$ (Basis $G_{ök}$) oder $WV_{ök} = -125$ (Basis A_{gesamt}) mit sich bringen.

- Der im Sinne einer ökologischen Reparatur zu beachtende Gesamtwertverlust liegt somit im Bereich von $WV_{ök} = -1400$ (Basis $G_{ök}$) oder $WV_{ök} = 750$ (Basis A_{gesamt}) und bringt für den Nordwesten Dortmunds eine zusätzliche Landschaftsentschädigung enormen Ausmaßes mit sich.

Im landschaftspflegerischen Konzept für die nördliche Haldenerweiterung wurde 1984 zum ersten Mal in Dortmund ein Ausmaß an Ersatzflächen festgelegt, das dem Umfang nach dem hier vorgelegten Abschätzungsansatz entsprach. Für die 44 ha Eingriffsfläche wurden 11 ha Feuchtgebiete, 12 ha Wald und 6 lfd. km Hecken, Bäume und Gebüsch vorgesehen, die zum einen auf insgesamt 60 ha Ausgleichsfläche östlich des Dortmund-Ems-Kanals und zum anderen auf insgesamt 60 ha Ausgleichsfläche westlich der Emscher gestreut wurden (Abb. 14), so daß auf 120 ha ausgeräumter Feldflur 1/5 der Fläche als naturnahe Parzellen vorgesehen sind. Als wertmindernd muß allerdings angesehen werden, daß ein Teil dieser Parzellen unmittelbar an der geplanten L 609 n liegt.

Es ließe sich durch diese Ausgleichsflächen möglicherweise eine Wertsteigerung von $WV_{ök} = +160$ (Basis A_{gesamt}) erreichen und somit der Wertverlust von $WV_{ök} = -125$ (Basis A_{gesamt}) auffangen.

Um jedoch die gesamte enorme Landschaftszerstörung durch die Halde einschließlich des südlichen 220 ha großen Haldenkörpers zu regenerieren, wäre entsprechend dem Konzept der Haldenerweiterung folgendes notwendig:

- Die ca. 400 ha große Feldflur um Holthausen wäre auf 1/5 der Fläche durch naturnahe Parzellen aufzuwerten; Wertsteigerung $WV_{ök} = +260$ (Basis A_{gesamt}).

- Mindestens 200 ha der ausgeräumten Feldflur im Bereich der geplanten L 609 n wären entsprechend aufzuwerten: Wertsteigerung $WV_{ök} = +400$ (Basis A_{gesamt}).

Insgesamt müßten somit 120 ha Fläche aus der intensiven landwirtschaftlichen Pflege herausgenommen werden.

Eine zusammenfassende Betrachtung der vorgestellten Landschaftseingriffe im Dortmunder Nordwe-

sten läßt (auch anhand von Abb. 14) erkennen,

– daß die sich gegenseitig in ihrer landschaftszerstörenden Wirkung verstärkenden Landschaftseingriffe „Bergehalde/Industriegebiet Ellinghausen“ und „L 609 n“ durch ihre Lage inmitten des unbebauten Raumes von dem ehemals geschlossenen Freiraum zwischen Dortmund-Mengede und Dortmund-Brechten nur noch kleine mehr oder weniger isolierte Teilräume übriglassen;

– daß diese äußerst bedenkliche Entwicklung sich noch verstärken wird durch weitere Planungsprojekte im betroffenen Raum wie die Wohnbebauung in Mengede-Ost und Brechten-Süd, die Bergehalde Groppenbruch nördlich der Autobahn A 2 sowie möglicherweise ein Wassersport- und Freizeitgelände nördlich von Holthausen;

– daß der Gesamtumfang einer Ersatzmaßnahme, der nach dem vorgestellten bioökologischen Bewertungsansatz sinnvoll und notwendig erscheint, sich in dem betroffenen Raum allein wohl kaum verwirklichen läßt, zumal wenn noch weitere Verbauungen durchgesetzt werden;

– daß die Landschaftsplanung in diesem Raum zur reinen Ersatzplanung degradiert wird und ihre eigentliche Aufgabe einer zunehmenden Reparatur des Naturhaushaltes nicht erfüllen kann.

3.1.3 Anwendungsbeispiel „Mülldeponie“

Neben Verkehrsplanungen, Ausweisung großer Industrieflächen und der Anlage von Bergehalden erhitzt die Mülldeponie in Dortmund-Grevel, ein 140 ha großer und 70 bis 80 m hoher Deponieberg, seit Jahren gleichermaßen die Gemüter von Verwaltung, Lokalpolitikern und Naturschutzverbänden. Sowohl bei grundsätzlichen Fragen wie Bedarf, Lage und Größe als auch bei speziellen Problemen der technischen Durchführung und landschaftspflegerischen Einbindung stehen sich befürwortende und ablehnende Positionen gegenüber.

Die Stadt Dortmund sowie der von ihr mit Planung und Betreuung der Deponie beauftragte Kommunalverband Ruhrgebiet verweisen auf die Pflicht der Kreise und kreisfreien Städte, die Abfälle geordnet zu beseitigen. So wurde 1976 und 1978 vom Rat der Stadt die Anlage einer Großdeponie nörd-

lich von Grevel beschlossen. Von der mit der Durchführung betrauten KVR-Tochter „Abfallbeseitigungsgesellschaft Ruhrgebiet“ wird immer wieder betont, daß zur Zeit eine andere Lösung als eine Gesamtdeponierung der anfallenden Abfallsorten im wesentlichen aus Kostengründen nicht praktikabel sei. Es wird zwar anerkannt, daß die Förderung von Maßnahmen zur Abfallvermeidung notwendig, der Verwertung in Form getrennter Sammlung der Abfallsorten und anschließender stofflicher und energetischer Nutzung der Vorrang vor der Beseitigung zu geben und somit ein theoretischer Konsens mit den Umweltschutzverbänden vorhanden sei, jedoch wird die praktische Umsetzbarkeit im großen Stile angezweifelt (vgl. DEWEY 1985). Dabei werden als besondere Hindernisse zum einen die zur Zeit sehr kostenträchtigen umweltfreundlichen Entsorgungsarten und die unterlegene Marktkonkurrenz von Recyclingware herausgestrichen und zum anderen die abfallmarkt-politische Konkurrenz zwischen Kommunen und Bundesländern beklagt. Von den Naturschutzorganisationen wird dagegegenghalten, daß die Stadt Dortmund und die Abfallbeseitigungsgesellschaft und damit der Deponiebetreiber selbst ein neues Müllentsorgungskonzept torpedieren, indem sie die Deponierung als preisgünstigste Methode herausstellen und bei der Bevölkerung allgemein von einem mangelnden Umweltbewußtsein ausgehen, so daß Steuerungsmechanismen nur sehr schwer durchsetzbar seien (BUND 1986).

Ein besonders harter Kritikpunkt von seiten des Naturschutzes ist die Lage der Deponie in unmittelbarer Nachbarschaft zum geplanten Naturschutzgebiet „Lanstroper See“ (Abb. 15, Beil. 8). Dieser Standort wurde 1976 aufgrund einer Nutzwertanalyse, bei welcher nach den Kriterien Oberflächenform, Oberflächennutzung, Verkehr und Bebauungsplanvorgaben mehrere Standorte im Norden Dortmunds verglichen worden waren, als besonders geeignet festgelegt. Ökologische Gesichtspunkte spielten bei der Standortwahl keine Rolle. Allerdings sollte festgehalten werden, daß nicht die Mülldeponierung, sondern die Verkippung von Bergematerial ab 1975 durch den Bergbau den Start für die Umweltzerstörung gab und bis heute an einer

weiteren Zerstörung noch maßgeblich beteiligt ist und daß die Mülldeponierung durch die Stadt dann kräftig nachzog. Erst Jahre später wurde das nach dem neuen Abfallbeseitigungsgesetz erforderliche Planfeststellungsverfahren eröffnet und in der Zwischenzeit mit Genehmigung des Regierungspräsidenten zwischen den Bergehalden die Mülldeponierung ohne grundlegende Umweltverträglichkeitsprüfung weit vorangetrieben, so daß zur Zeit 80 ha der geplanten 140 ha mit Bergematerial und Müll überkippt sind. Heute, in einem Anfangsstadium des Planfeststellungsverfahrens, präsentiert sich der planfestzustellende Inhalt bereits zum Teil als vollendete Tatsache, so daß Forderungen nach Prüfung von Alternativstandorten als wenig sinnvoll erscheinen. Auch hat eine Belastung des ökologisch wertvollen Gebietes „Lanstroper See“ schon während der letzten Jahre stattgefunden. Jetzt sollte das Augenmerk auf die Reduzierung der in Anspruch zu nehmenden Fläche im Zusammenhang mit alternativer Müllverwertung, auf durchgreifende technische Umweltschutzaufgaben für alte und neue Deponiebereiche (Bodenabdichtung, Sickerwasserentsorgung und -entgasung) sowie auf den Ausgleich und Ersatz auch für die bereits vollzogene Landschaftszerstörung sowohl durch den Bergbau als auch durch die Stadt selbst gerichtet werden.

Nachdem eine Diskussion um die Standortfrage trotz des gravierenden Mangels einer fehlenden ökologischen Vergleichsanalyse wegen der beschriebenen Tatsachen nicht weiterführen konnte, wurde von seiten des ehrenamtlichen Naturschutzes versucht, auf der Grundlage der weitreichenden Erfassungsdaten der Tier- und Pflanzenwelt den bereits vorhandenen und geplanten massiven Landschaftseingriff als Ganzes so weitgehend und so sinnvoll wie möglich zu ersetzen. Dabei wurde auch auf die im Landschaftsgesetz verankerte Verpflichtung des Verursachers verwiesen, bei lang andauernden Eingriffen auch vorübergehende Beeinträchtigungen zu mindern. Außerdem wurde eine Abstimmung mit der Landschaftsplanung gefordert.

Entsprechend dem vorgeschlagenen Bewertungsansatz wurde folgende Abschätzung

vorgenommen. Vom Eingriff betroffen sind 140 ha, davon

- 120 ha reich strukturierte landwirtschaftliche Nutzfläche im Mantelbereich der Kernzone „Lanstroper See/Hienbergwald“ mit einem Gesamtartenwert von $A_{\text{gesamt}} = 310$;
- 20 ha ehemaliger Tettenbachsee mit Sumpfbzonen mit einem Gesamtartenwert von $A_{\text{gesamt}} = 628$.

Demgegenüber beträgt der Gesamtartenwert der jetzt bestehenden Bergehalde/Deponie $A_{\text{gesamt}} = 24$. Der Wertverlust wäre demnach mit $WV_{\text{ök}} = 460$ anzusetzen.

An E r s a t z m a ß n a h m e n sind gefordert

a) Ausgleich für die langandauernde Belastung

- Eine 10 ha große neue Feuchtfläche im Zusammenhang mit dem Lanstroper See, dessen ökologisches Niveau die Ersatzfläche erreichen könnte: mögliche Wertsteigerung $WV_{\text{ök}} = +53$ (Basis A_{gesamt});
- eine ca. 5 ha große Feuchtfläche südöstlich des Lanstroper Sees mit einem Wert ähnlich dem des verkippten Tettenbachsees: mögliche Wertsteigerung $WV_{\text{ök}} = +16$ (Basis A_{gesamt});
- eine Pflege der vorhandenen Reste des Tettenbachsees am östlichen Deponiefluß.

Davon konnte bisher das östlich gelegene Feuchtgebiet noch nicht durchgesetzt werden. Mit diesen Maßnahmen soll während der Verkippungsphase der ökologische Verlust auf der Haldenfläche im östlich anschließenden Bereich aufgefangen werden.

b) Renaturierung der Halde

Eine Renaturierung des Haldenkörpers aus Abfall- und Bergematerial soll durch eine Anlage von trockenen Brachflächen und extensiv genutzten Bereichen erfolgen. Als ökologisch wertvolles Vergleichsobjekt dient die ca. 40 ha große alte Bergehalde „Schleswig“ in Neuasseln mit dem Gesamtartenwert von $A_{\text{gesamt}} = 356$. Eine geplante landwirtschaftliche Nutzung sollte, wenn überhaupt möglich und sinnvoll, nur extensiv erfolgen, und die Flächen sollten durch Brachland und Gebüschinseln strukturiert werden. Dadurch scheint es möglich, auf Dauer den Haldenkörper als stärker trockenen Bereich in ein landschaftspflegerisches

Gesamtkonzept „Lanstroper See“ einzubinden. Auch ein Vergleich mit weiteren im Stadtgebiet vorhandenen alten Bergehalden und kleineren Deponieflächen sowie bodenverseuchten Industriebrachen zeigt, daß eine entsprechende Oberflächenrenaturierung möglich sein dürfte. Zur Problematik dieser Sekundärbiotope wird auch auf Kapitel 3.2.3 verwiesen.

Allerdings ist damit noch nicht das weite Problemfeld der auch für den Menschen selber kritischen abiotischen Folgewirkungen abgedeckt, wie mögliche Boden- und Grundwasserbelastungen sowie Ausgasungen. Hier gilt es auch zugunsten der ohnehin stark belasteten Stadtregion weitere entscheidende Verbesserungen zu erreichen.

3.1.4 Zusammenfassende Beurteilung weiterer geplanter Landschaftseingriffe

Werden die in den vorangegangenen Kapiteln beispielhaft vorgestellten umfangreichen Landschaftszerstörungen mittlerweile allgemein als problematisch empfunden, so ist das mit den vielen Verbauungen im Rahmen der Aufstellung von Bebauungsplänen und Bauvorhaben im Außenbereich kaum der Fall. Die Ausweisung einer Wohnbebauung auf einem Acker scheint wenig problematisch und wird lediglich als Nutzungstausch gesehen, die Anlage von Dauerkleingärten sogar als „reizvolle und vielfältige Nutzung“ einer sterilen Ackerfläche besonders positiv herausgestrichen und die Schaffung eines Parkplatzes im Außenbereich als ordnender Eingriff zugunsten der durch wilde Parker strapazierten Natur gedeutet. Summiert man jedoch diese scheinbar unbedeutenden Eingriffe auf der gesamten Stadtfläche über längere Zeit auf, so kommt man zu hohen Folgewirkungen hinsichtlich Versiegelungsgrad oder Nutzungs- und Pflegeintensivierung.

Da sich aus ökonomischen und politischen Gründen in den meisten Nutzungsbereichen ein Baustop zur Zeit nicht durchsetzen läßt, scheint es in einem ersten Schritt notwendig, die vielen sogenannten „kleinen“ Eingriffe, die sich aus dem neuen Flächennutzungsplan von 1985 ableiten, hinsichtlich ihrer Folgewirkung auf den Naturhaushalt der Stadt abzuschätzen und gegeneinander zu relativieren, so daß diejenigen Planungs-

maßnahmen, bei deren Verwirklichung ökologisch schwerwiegende Folgen zu erwarten sind, zunächst nicht weiter verfolgt werden. Ein entsprechender Ratsbeschluß liegt als Ergänzung zum Flächennutzungsplan vor.

Allerdings ist es unbedingt notwendig, daß zur verantwortungsvollen Beurteilung einer solchen Prioritätsabstufung einige entscheidende Gedanken beachtet werden. Im Ballungsraum Ruhrgebiet ist aus ökologischer Sicht im Prinzip jede weitere Verbauungsfläche zu viel. Daraus ergibt sich – daß zunächst zu prüfen ist, ob unter den zur Zeit herrschenden oder in Zukunft zu erwartenden Rahmenbedingungen ein entsprechender Landschaftseingriff immer noch unvermeidbar ist; denn viele Planungen sind schon recht alt; – daß evtl. erneut landschaftsschonendere Alternativen geprüft werden, die über die bloße Suche nach Alternativflächen oder -trassen hinausgehen; – daß einer zusätzlichen Belastung im gleichen Umfang eine Nutzungsentlastung und Entsiegelung entspricht, damit man wenigstens nicht mehr zu einer Nettoerhöhung des Landschaftsverbrauches kommt.

Bei der relativen Beurteilung der Belastungsstärke der im Flächennutzungsplan reservierten neuen Wohnbau-, Gemeinbedarfs- und Industrie-/Gewerbeflächen, neuen Straßen, Dauerkleingärten und Freizeitanlagen sollen folgende Beurteilungspunkte zusammengestellt werden:

- vermutlicher bioökologischer Wertverlust;
- Lage der Fläche, z. B. Baulückenauffüllung, an die Bebauung angelehnt, in den Freiraum hineinragend, inmitten des Freiraumes gelegen;
- die im betroffenen Freiraumbereich mit zu berücksichtigenden geplanten Eingriffe;
- aus bioökologischer Sicht zu fordernde Planungskonsequenzen, z. B. Verzicht, Reduktion, Beachtung von Alternativen;
- Hinweise auf Art und Umfang von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

Als Ergebnis dieser zusammenfassenden Beurteilung ist eine Einordnung der Planungen in eine erweiterte Liste mit sechs Belastungsabstufungen vorgesehen. Die konkreten Angaben zu den einzelnen insge-

samt mehreren hundert Flächen sollen im Teil 5 des „Bioökologischen Grundlagen- und Bewertungskataloges“ allgemein zugänglich gemacht und durch eine „Konfliktkarte“ anschaulich untermauert werden.

Dem Freiraumbericht des Landesministers für Stadtentwicklung (1984) läßt sich entnehmen, daß im Stadtgebiet Dortmund der Siedlungsflächenanteil 1975 – 1981 um ca. 5 % zugenommen hat. Im 1985 rechtswirksam gewordenen neuen Flächennutzungsplan ist eine Zugriffsmöglichkeit auf einen weiteren 6,5 %igen Siedlungsflächenanteil bis 1995 geschaffen worden. Überträgt man die Konsequenzen aus den hier exemplarisch vorgestellten Landschaftszerstörungen vor allem im Dortmunder Nordwesten auf die Planungen im gesamten Stadtgebiet, so ist es nur schwer vorstellbar, wie bei einer tatsächlichen Verwirklichung der insgesamt 18 km² betragenden Fläche mit erhöhter Belastungswirkung ein ökologisch wirksamer Ausgleich und Ersatz geschaffen und gleichzeitig die Situation des Naturhaushaltes insgesamt verbessert werden sollen. Von einer grundsätzlichen Neuorientierung in der Verbauungspolitik könnte so nicht die Rede sein.

Allerdings bleibt anzumerken, daß sich in jüngster Zeit langsam ein Umdenken in Verwaltung und Politik abzeichnet. So sind erste Beispiele für den Rückbau von Straßen und für die Einbeziehung von naturnahen Elementen in Bebauungspläne, ein großes Engagement bei der ökologischen Aufbesserung verbauter Fließgewässer und eine verwaltungsinterne Verpflichtung zur Erstellung einer qualifizierten Umweltverträglichkeitsprüfung bei den meisten Planungsvorhaben anzuerkennen.

3.2. Bewertungsgrundlagen für die Landschaftsplanung

Die vorgestellten Beispiele sollten demonstrieren, in welcher Form ökologische Grundlagendaten mithelfen können, bei Planungsvorhaben in der Bauleitplanung das Ausmaß der vermutlichen Landschaftszerstörung einzuordnen, durch einen Landschaftsbewertungsvergleich von Alternativlösungen den Schaden abzuwägen und den weiterhin hohen Verbauungsdruck, der von

verschiedenen Interessengruppen forciert wird, durch Ausgleichs- und Ersatzwiderstände so weit wie möglich zu bremsen. Parallel dazu muß zur Regeneration des Naturhaushaltes die Konzeption, politische Durchsetzung und praktische Umsetzung eines entwicklungsorientierten Landschaftspflegeprogrammes erfolgen, das sowohl auf der Sicherung noch vorhandener naturnaher Räume als auch auf der Schaffung neuer naturgemäßer Entwicklungsreiche aufbaut.

3.2.1 Vergleichende Beurteilung der Biotoptypen zwischen Stadtmitte und Außenbereich

Hinweise auf Schutz- und Pflegemaßnahmen in einem gesamtstädtischen Programm können sehr plastisch gewonnen werden, wenn man die Lebensmöglichkeiten analysiert, die die verschiedenen Biotoptypen des Stadtgefüges, gleichgültig ob mehr naturnah oder stärker anthropogen überprägt, unterschiedlichen Organismengruppen zur Zeit bieten. Für die höheren Pflanzen, Amphibien, Reptilien und Brutvögel ist das im Bereich des im groben in seiner Nutzung konzentrisch aufgebauten Dortmund vergleichend vom Stadtzentrum bis hin zu den Wald- und Feldbereichen der Außenbezirke in Abbildung 16 (Beil. 9) geschehen.

Setzt man die einzelnen Graphiken nebeneinander, so fällt folgendes auf:

– Im Durchschnitt sind die Biotoptypen der unverbauten Teilräume trotz ebenfalls vorhandener Belastung (s. auch Kap. 1.1) wesentlich wertvoller einzustufen als diejenigen des Innenstadtbereiches. Dazu gehören die größeren Waldbereiche, die Feuchtgebiete und die strukturreichen landwirtschaftlich genutzten Flächen. Allerdings ist der grob steigende Wertegradient innerhalb des Stadtgebietes von innen nach außen sicherlich nur mittelbar zu sehen; denn viele Grundbedingungen für eine vielfältige Tier- und Pflanzenverbreitung, wie das Vorkommen seltener Biotope, größerer Areale und zusammenhängender Flächen geringerer Belastung, sind im allgemeinen nur im äußeren Freiraumgürtel gegeben. Dies bestätigen auch zwei bedeutsame Ausnahmen: das Feuchtgebiet Hallerey, der zur Zeit wertvollste Einzelraum in Dortmund, liegt nahe

der Innenstadt; die Kultursteppe der Hellwegzone im Osten liegt weit unter dem Durchschnitt des ansonsten hohen Wertes im Außenbereich.

– Im bebauten Innenstadtbereich bzw. in den Nebenzentren schwankt die relative Werteinstufung sehr stark: Wohn- oder Mischgebiete sind meist von geringer ökologischer Bedeutung, ausgenommen die alten Dorfkerne mit ihren Resten bäuerlicher Siedlungsstruktur. Dagegen fallen die linienhaften und vor allem flächenhaften Ruderalbiotope, die sekundär durch Nutzungsaufgabe entstanden sind, besonders positiv heraus. Hierzu gehören alte und neue Industrie- und Gewerbeflächen mit Brachgelände.

– Die für die menschliche Erholung als bedeutsam eingestuft Parkflächen liegen in ihrem Lebensraumwert für heimische Pflanzen und Tiere in dem derzeitigen Zustand weit unter dem nicht mehr genutzter Brachflächen auf Industrie- und Haldengelände.

– Für die drei hier zugrunde gelegten Organismengruppen sind die Biotoptypen des Stadtgebietes und deren Lage von unterschiedlicher Bedeutung:

Vogelarten sind praktisch in allen Biotopen heimisch. Allerdings handelt es sich meist um dieselben und somit relativ häufigen Arten. Nur wenige Biotope bieten auch Lebensgrundlagen für Spezialisten. Gerade für Vögel spielt die Flächengröße eines bestimmten Lebensraumtyps eine wichtige Rolle. Aus dem Vergleich der verschiedenen Waldflächen läßt sich das beispielhaft erkennen.

Für viele Pflanzenarten sind auch relativ kleine ungenutzte Ecken interessant, etwa Ruderalzonen zwischen Industrieanlagen, an Bahndämmen und zwischen Gleiskörpern sowie an Straßenrändern. Dies hat auch Auswirkungen auf das Vorkommen vieler Arthropodenpopulationen (vgl. WASNER 1984).

Für Amphibien sind Bereiche mit Kleingewässern und Überwinterungsmöglichkeiten entscheidend. Sie siedeln gleichermaßen in größeren Feuchtgebieten, altem Kulturland mit verstreuten Feuchtstellen sowie alten Industriebrachen und Halden.

Die heimischen häufigeren Reptilienarten Waldeidechse und Blindschleiche nutzen neben ihren ursprünglichen Lebensräumen wie sonnenexponierte Waldränder und -lichtungen, Feuchtwiesen und Gebüschränder auch sekundär entstandene Trockenrasen- und Hochstaudenfluren an Bahndämmen, Kanalböschungen und Halden. Dadurch gelingt es diesen Tierarten, weit in den bebauten Raum vorzustoßen. Der erhebliche Anteil dieser vom Menschen geschaffenen Lebensräume am Gesamtverbreitungsareal geht aus Abbildung 17 (Beil. 10) hervor.

3.2.2 Flächensicherung für den Biotop- und Artenschutz im Außenbereich

Die für mehrere hundert Einzelflächen ermittelten „ökologischen Gesamtwerte $G_{ök}$ “ wurden bisher für die Planungsbereiche „Dortmund-Nord“ und „Dortmund-Mitte“ in „Bioökologischen Wertkarten“ zusammengefaßt, hier vereinfacht dargestellt in Abb. 18 (Beil. 11). Aus diesen generalisierenden Übersichten des derzeitigen Zustandes der Lebensraumsituation der heimischen Pflanzen-, Vogel-, Amphibien-, Reptilien- und Kleinsäugerwelt lassen sich, auch im Zusammenhang mit der Werteinstufung der Biotoptypen (Kap. 3.2.1), Schwerpunkte für Sofortmaßnahmen zur Flächensicherung ablesen:

– Im Norden Dortmunds existieren 8 besonders wertvolle Bereiche: Feuchtgebiete Beerenbruch und Marstbruch, Feldgehölz-Feuchtflächenmosaik Groppenbruch, Waldbereich Grävlingholz/Süggel, Feuchtgebiete Kemminghausen und Lanstroper See sowie Waldbereiche Kurler Busch und Buschei. Im mittleren Planbereich fallen zwei derartige Kernzonen heraus: Feuchtgebiete oberes Ölbachtal und Hallerey.

– Diese besonders wertvollen Kernzonen sind umgeben von einer ebenfalls bedeutsamen Mantelzone. Zwischen beiden Zonen besteht eine enge Wechselbeziehung aufgrund von Wanderungswegen und jeweiliger Mitbenutzung von Lebensraumstrukturen.

– Neben diesen für Dortmund besonders hoch einzustufenden Gebieten lassen sich einige Bereiche ablesen, die für die heimische Pflanzen- und Tierwelt ebenfalls von großer Bedeutung sind und ein erhebliches

Entwicklungspotential bieten. Dazu gehören z. B. die Bereiche Schwieringhausen, Dellwiger Bachtal und Wickeder Ostholz.

– Da bei der Bewertung wenigstens anteilsweise auch Wanderungsbereiche und jahreszeitlich unterschiedlich genutzte Lebensräume mit einbezogen wurden, läßt sich aus den Wertkarten ableiten, daß die Flächen mit hoher ökologischer Bedeutung relativ groß sind und keineswegs nur Kleinstflächen wie etwa einem Tümpel, einer Feuchtwiese oder einem Waldstück entsprechen.

– Es lassen sich die aus ökologischer Sicht räumlich noch bestehenden Zusammenhänge erkennen. Dabei fällt besonders der Nordosten des Stadtgebietes als relativ geschlossener wertvoller Raum auf.

– Im innerstädtischen Bereich liegen verstreut einige Restflächen, die einen erstaunlich hohen derzeitigen ökologischen Wert aufweisen. Es handelt sich meist um ehemals industriell genutzte Brachflächen (vgl. 3.2.3).

Um möglichst schnell die als besonders wertvoll eingestuftten Bereiche vor dem Zugriff weiterer Nutzung und Belastung zu retten, wurden die meisten Gebiete als geplante Naturschutzgebiete durch die Untere Landschaftsbehörde „einstweilig sichergestellt“ (vgl. Abb. 18). Der endgültige rechtswirksame Schutz soll durch die zur Zeit in der Aufstellung befindlichen Landschaftspläne erfolgen, in denen auch räumlich wesentlich weitergehende Schutz- und Pflegemaßnahmen vor allem in den Mantelzonen sowie in den großen Zwischenbereichen rechtlich festgesetzt werden sollen, so daß eine Grundlage für ein umfangreiches Vernetzungssystem naturnaher Biotopflächen geschaffen wird.

3.2.3. Schutz- und Pflegemaßnahmen im Innenstadtbereich

Aus der in Abb. 16 dargestellten vergleichenden Bewertung der Biototypen sowie aus Abb. 17 fallen für den bebauten Raum zwei Sachverhalte besonders auf:

– der niedrige Artenwert für Siedlungsflächen mit Gärten, für neue flächenintensiv genutzte Gewerbegebiete sowie für städtische Grünanlagen einschl. Dauerkleingartenanlagen;

– der im Gegensatz dazu hohe Artenwert für Brachflächen bis hin zum Stadtzentrum, für alte Halden, Bahn- und Kanalböschungen sowie für dörfliche Strukturen.

Diese Ergebnisse decken sich auch mit denen in anderen Großstädten, z.B. in Berlin, wo sich besonders ehemalige Bahngelände zu wertvollen Refugialzonen für Pflanzen und Tiere entwickelt haben (SUKOPP 1980, 1983; BRANDL et al. 1984). Die Ursache dafür ist in der intensiven Nutzung und Pflege nach „Einheitsordnungssinn und -maß“ bei städtischen und privaten Grünflächen zu suchen, eine altbekannte Tatsache, die jedoch immer noch bei vielen Stadtbewohnern Erstaunen hervorruft.

Für einen wirkungsvollen Naturschutz im Ballungsraum ist es notwendig, aus dieser Analyse entscheidende Konsequenzen zu ziehen. Industriebrachen, vor allem auf ehemaligen Zechengeländen, sowie Bergehalden, Deponiekörper, extensiv gepflegte Säume an Verkehrswegen und Kanälen und temporäre Flächen mit Spontanbewuchs in Baulücken sind typische Elemente des sich zeitlich und örtlich verändernden urbanen Systems im Ruhrgebiet. Ihr spezielles natürliches Entwicklungspotential sollte unbedingt in ein Artenschutzprogramm dieses ökologisch neuartigen Raumes einbezogen werden. Während bei feuchten Bergsensungsgebieten, ebenfalls typische Sekundärbiotope des Ruhrgebietes, die ökologische Bedeutung mittlerweile anerkannt ist, muß dieser Lernprozeß bei den stärker trockenen Biototypen noch weitergehen.

Eine Einbeziehung extensiv genutzter Elemente in den ansonsten intensiv genutzten Bebauungsraum kann nach mehreren Grundsätzen geschehen:

– Erhalt und Pflege eines Teiles der vorhandenen Ruderalflächen auf Zechenbrachen, Bergehalden und Baulücken in der Wohnbebauung. Hierbei wäre eine Abwägung mit der erneuten Nutzung dieser Flächen als Industrie- oder Wohnbauflächen vorzunehmen. Eine Richtzahl von 80 % Erhalt, die HEYDEMANN (1981) allgemein vorschlägt, scheint in einer Großstadt nur schwer durchführbar und im Sinne eines Flächenrecycling nicht immer sinnvoll.

– Erhalt und Pflege von durch neue Verbauung abgeschnittenen Restflächen. Gerade

beim Bau von Verkehrswegen entstehen kleine isolierte Parzellen, die durch Pflegemaßnahmen gestützt werden sollten (vgl. Kap. 3.2.4).

– Extensive Pflege von vorhandenen Randstreifen an Verkehrswegen und Kanälen. Hier wären Bahn- und Straßenböschungen, Straßeninseln und insbesondere die vielen relativ breiten Streifen beiderseits der verbauten Vorfluter einzubeziehen.

– Schaffung neuer naturnaher Linienelemente. Möglichst viele der vorhandenen kanalisierten Bäche sollten auch im Bebauungsbereich einschließlich ihres Randbereiches ökologisch aufgebessert, evtl. sogar renaturiert werden.

– Anlage und Pflege naturnaher Unterbrechungselemente bei flächenintensiven Nutzungsprojekten. Besonders bei neuen Industrie-/Gewerbe- und großen Wohnbauflächen sollten Ruderalstreifen und -flächen, Gebüschsäume und größere Baumgruppen mit Unterholzzone und Hochstaudensaum festgeschrieben werden, wie es etwa im „Zielkonzept 2000“ für das Universitätsumland (ZLONICKY et al. 1985) vorgeschlagen wird. Aber auch auf den ausgedehnten öffentlichen Grünflächen könnten Teile nur extensiv gepflegt werden und trotzdem Erholungsfunktion haben. Ein Beispiel wäre das gut funktionierende Projekt im Botanischen Garten Rombergpark (BÜNEMANN 1981). Sowohl in Gewerbegebieten als auch in öffentlichen Grünanlagen machen die sterilen intensiv gemähten Rasenflächen einen erheblichen Flächenanteil aus, ohne daß darin mehr als ein „ordentlich“ und „pflegeleicht“ propagierter Sinn zu erkennen wäre.

– Temporärer Erhalt von Bauerwartungsland. Vielfach liegt bei den Bebauungsplänen zwischen der rechtskräftigen Ausweisung und der tatsächlichen Inanspruchnahme eine Zeitspanne von mehreren Jahren, in der jedoch schon die alte, meist landwirtschaftliche Nutzung aufgegeben wurde. Diese Flächen könnten, wenn auch nur kurzfristig und in räumlichem Wechsel, Ruderalfluren als Lebensraum dienen.

Die Forderung nach Einbeziehung von ehemals industriell oder bergbaulich genutzten Flächen, deren Böden in Dortmund zu einem großen Teil möglicherweise oder nach-

gewiesenermaßen stark belastet sind (Altlasten), in die Naturschutzplanung ist zwar sachlich gerechtfertigt, scheint jedoch politisch nicht ganz unproblematisch. Zum einen werden Probleme, die auf den industriell geprägten Sekundärbiotopen vom Menschen geschaffen wurden, nicht nur auf den Menschen, sondern auf die Natur „ansich“ bezogen, obwohl sich selbstverständlich auch auf diesen „ungeliebten“ Flächen angepaßte Ökosysteme ausbilden (vgl. auch Kap. 4). Zum anderen wird die Forderung, wenigstens einen Teil der zur Zeit für eine weitere menschliche Nutzung problematischen Flächen nicht wieder nutzungsbezogen zu sanieren, sondern einer speziell angepaßten Organismenwelt zu überlassen, nur allzu schnell mißdeutet. Es muß dies als zusätzliche Komponente eines Schutzprogrammes in der Stadt verstanden werden. Im ureigensten Interesse des Menschen darf keinesfalls diese Möglichkeit bewußt oder unbewußt als ein Freibrief dafür angesehen werden, weiterbauen zu können wie bisher im Vertrauen auf eine „Allheilkraft“ der Natur und in dem Bewußtsein, daß sich um ökonomisch ausrangierte Flächen schnell und gerne die Ökologen kümmern.

3.2.4 Fallstudie für ein Naturschutzgebiet in der Stadtlandschaft: NSG Hallerey

Der Bereich um das bestehende Naturschutzgebiet „Hallerey“ zwischen Dortmund-Dorstfeld und -Huckarde zeigt so eindrucksvoll wie kein zweiter im Stadtgebiet die Folgen einer vielfältigen Verbauung auf einzelne Tierpopulationen. Die breite Datengrundlage aus Untersuchungen, die bereits 2 Jahrzehnte lang regelmäßig an Vögeln und Amphibien durchgeführt wurden, läßt gleichermaßen die zerstörerische Wirkung von Straßen, Freizeitparks und anderen Nutzungen als auch den Erfolg von Biotopmanagement-Maßnahmen im Stadtbereich erkennen.

In den Abbildungen 1–3 sind die für die heimische Tier- und Pflanzenwelt besonders entscheidenden Biotop- und Verbauungsstrukturen und ihre Veränderung in drei Zeitschnitten während der letzten 20 Jahre verdeutlicht. Daraus läßt sich ableiten:

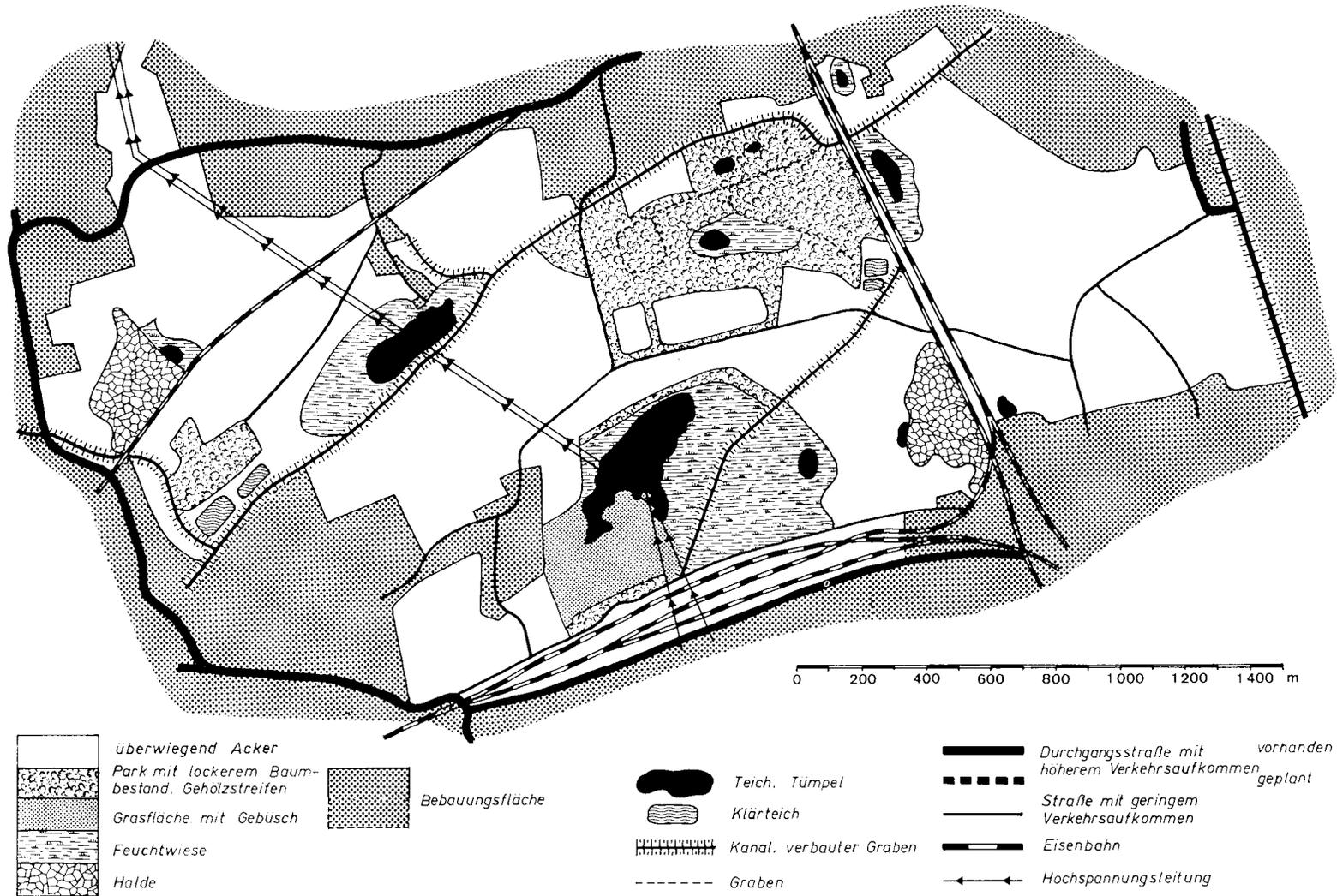


Abb. 1: NSG Hallerey – Flächennutzung 1968

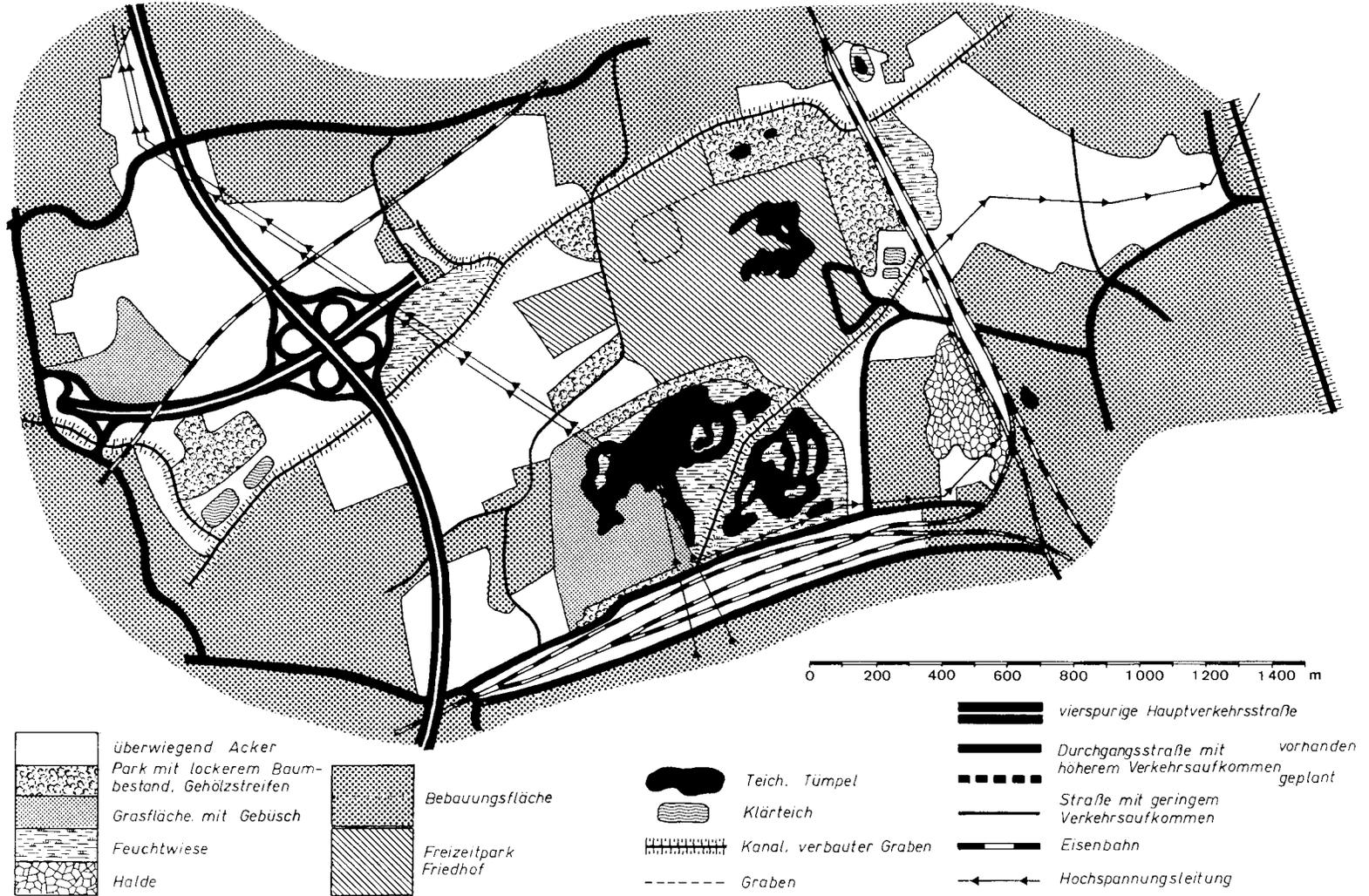


Abb. 2: NSG Hallerey – Flächennutzung 1980

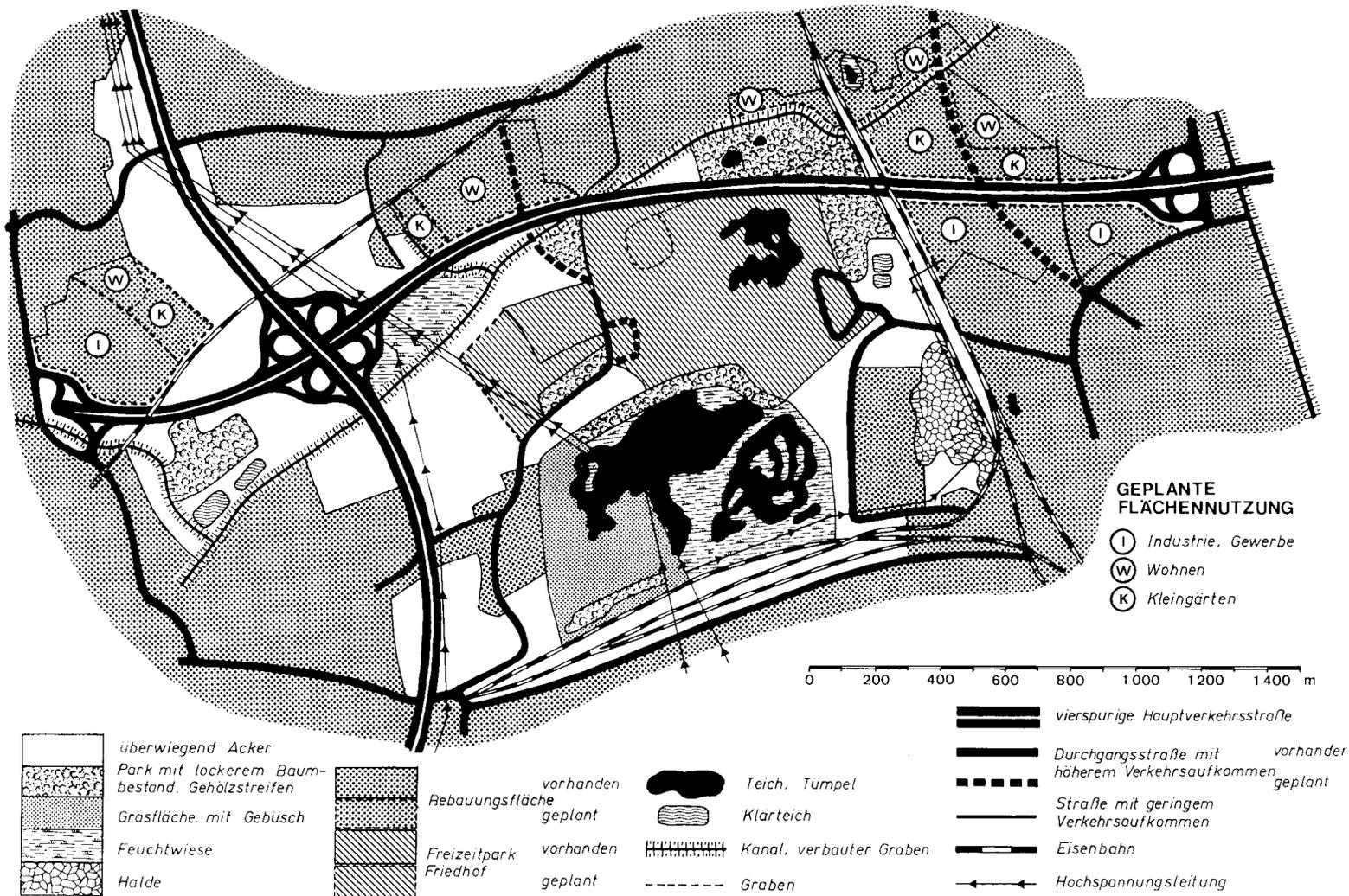


Abb. 3: NSG Hallerey – Flächennutzung und Planung 1985

– Noch 1968 gab es zwischen den Stadtteilen Dorstfeld, Huckarde und Marten einen relativ geschlossenen Freiraum, der durch eine landwirtschaftliche Nutzung mit vielen eingestreuten extensiv genutzten Bereichen geprägt war (Abb. 1). Besonders hervorzuheben sind die vielen Feuchtzonen, die meist sekundär infolge von Bergsenkungen entstanden sind. Eine Durchschneidung des Bereiches durch linienhafte Verbauungselemente hielt sich noch sehr in Grenzen. Negativ wirkten bereits die als offene Abwasserkanäle ausgebauten Vorfluter und die Hochspannungsleitungen. Jedoch war der Raum im wesentlichen frei von verkehrsreichen Straßen.

– In den folgenden Jahren wich dieser in seiner Biotoptypenverbreitung recht einheitliche Freiraum einem Landschaftsaufbau, der in seiner mosaikartigen Struktur und in der Qualität der Parzellen grundsätzlich geändert wurde (vgl. Abb. 2 u. 3). Die landwirtschaftlichen Nutzflächen traten stark zurück. Die in Form und Struktur verschieden ausgeprägten Bebauungs- wie Verkehrsflächen, Gebäudeflächen und gärtnerisch intensiv gepflegten Park- und Friedhofsflächen nahmen neben der naturbelassenen Naturschutzfläche einen breiten Raum ein. Die früher mehr verstreut liegenden Feuchtzonen konzentrierten sich in der Mitte. Insgesamt ist so aus einer einheitlichen Landschaft eine Landschaft mit starker interner Parzellierung geworden, ein für den Ballungsraum als typisch aufzufassender Prozeß.

– Die meisten der neuen Parzellen weisen Strukturen auf, die in der Stadt ohnehin weit verbreitet sind, so etwa die Industrie-flächen, das Schulzentrum, der Freizeitpark, der Friedhof und die Straßenränder. Damit wurde ein erheblicher Teil des Freiraumes „typisch verstädtert“ und kann damit auch nur solchen Pflanzen und Tieren Lebensraum bieten, die ohnehin in der Stadt weit verbreitet sind.

– Besonders problematisch wirken sich der massive Straßenneubau sowie die verstärkte Nutzung vorhandener Straßen für den Durchgangsverkehr aufgrund der starken Erhöhung der Zerschneidungs- und Parzellierungswirkung aus. Hinzu kommt, daß die gleichzeitig erschließende und begrenzende Wirkung der Straßen zur Überplanung ab-

geschnittener Restfreiflächen führt, wie es aus Abb. 3 im großen Stile zu erkennen ist.

a) Veränderungen in der Herpetofauna:
Amphibien sind aufgrund ihrer speziellen Lebensraumansprüche, des Vorhandenseins speziell strukturierter Gewässer, des Vorhandenseins größerer Sommer- und Winterlebensräume sowie angestammter Wanderungsstrecken besonders dazu geeignet, die Wirkung von Zerschneidungen, Parzellierungen und Isolation auf einen Freiraum durch linien- und flächenhafte Verbauung zu demonstrieren. Dies läßt sich aus einem Vergleich der Abbildungen 4 und 5 nachvollziehen.

Die verstreute Lage der vielen Gewässer, die geringe Verkehrserschließung sowie die zum Teil extensive landwirtschaftliche Nutzung brachten es mit sich, daß der gesamte Freiraumbereich 1968 noch als ein großer Amphibienlebensraum angesehen werden konnte. Die vorhandenen Bahngelände sowie Bergehalden wurden als bevorzugte Überwinterungsräume genutzt.

Bis 1985 hatte sich die Lebensraumsituation der Amphibien brisant verschärft. Ein erheblicher Teil der Laichgewässer wurde vernichtet. Der Bau des Revierparkes mit seiner intensiven Erschließung durch den Individualverkehr brachte 1975 ein Massensterben großen Ausmaßes der wandernden Amphibien auf den Zufahrtsstraßen mit sich, da die angestammten jahresrhythmischen Wanderungsstrecken unterbrochen wurden. Hinzu kam die amphibienfeindliche intensive Pflege der Revierpark- und der angrenzenden Friedhofsfläche, des ehemaligen alten Kernes der Amphibienverbreitung.

Durch den Bau der ostwestlich verlaufenden, vierspürigen OW III a und durch eine Verwirklichung der Bauflächen vor allem im östlichen Teil kommt es zu einem völlig isolierten Amphibienbiotop, dessen Größe nur noch ca. 1/3 der 1968 vorhandenen Fläche ausmacht. Zusammenfassend läßt sich feststellen, daß die starke Zerstörung von Lebensraumbereichen und Zerschneidung des Raumes auf Verbreitung und Bestand der Amphibien eine katastrophale Wirkung hatte.

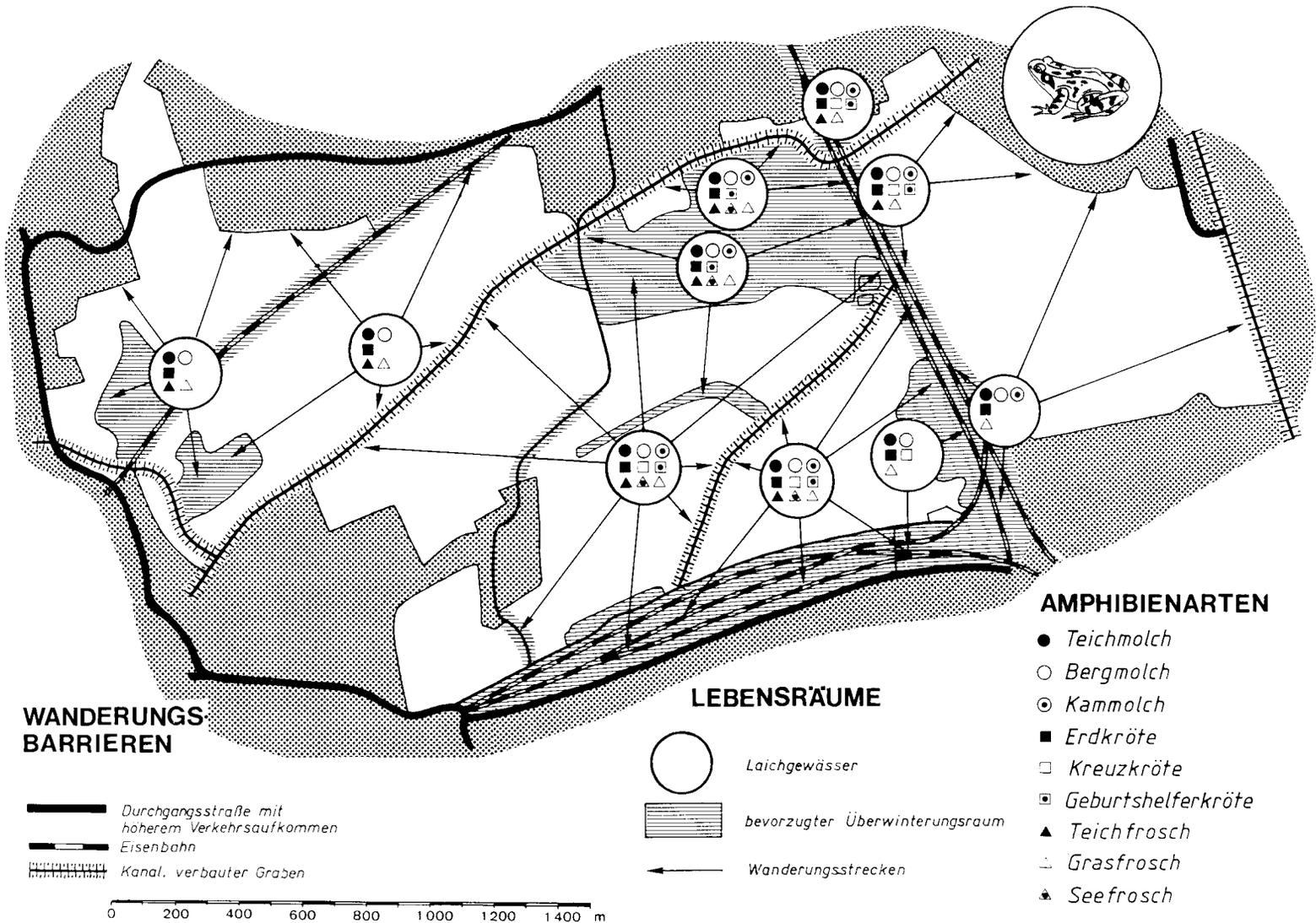


Abb. 4: NSG Hallerey – Amphibienarten und Lebensräume 1968

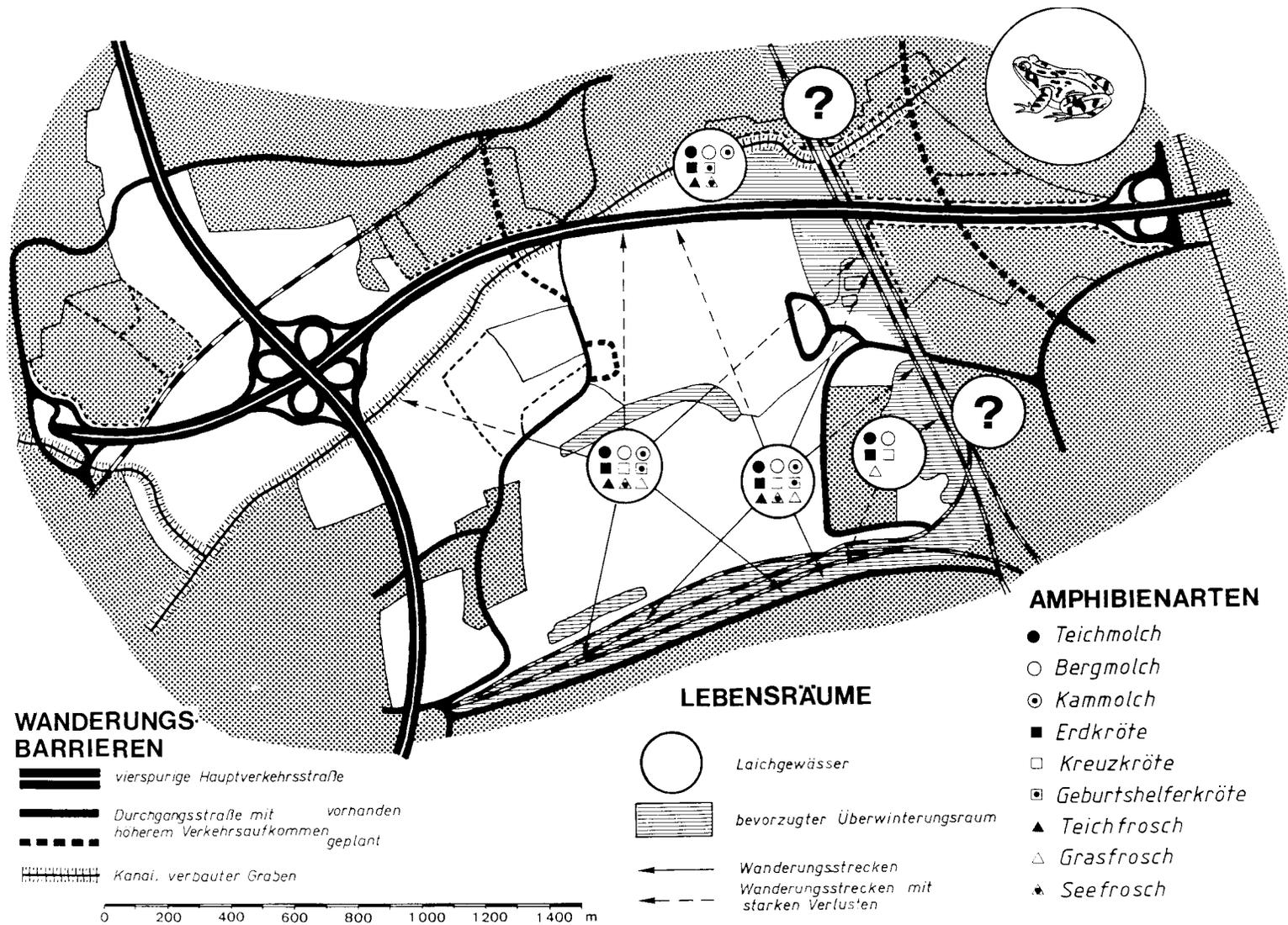


Abb. 5: NSG Hallerey – Amphibienarten und Lebensräume 1985

b) Veränderungen in der Avifauna:

Vögel kommen im Gegensatz zu den Amphibien auch im Bereich einer Stadt in jedem Biotoptyp vor und siedeln auch in den unterschiedlichen Bebauungsstrukturen. Demzufolge müßte sich aus einem Vergleich der Zusammensetzung der Vogelgesellschaften über zwei Jahrzehnte hinweg die Bedeutung von Strukturveränderungen auf die Vogelwelt in negativer wie in positiver Hinsicht deutlich abzeichnen. In Abbildung 6 sind die Ergebnisse einer ornithologischen Bewertung sowohl des gesamten Freiraumbereiches als auch einzelner Ausschnitte auf der Grundlage der umfangreichen Vogelerfassungsdaten besonders von R. NEUGEBAUER zusammengetragen. Es läßt sich anhand der Teilgraphik 6 A deuten:

– Auch vor der Wiederentstehung des ehemals wohl vorhandenen und dann verkipperten größeren Bergsenkungsteiches vor 1960 wies der Freiraum eine große Artenvielfalt mit einer erheblichen Breite von Wasservogelarten auf. Greifvögel wie Wespenbussard und Baumfalk nutzten den geschlossenen ruhigen Bereich und seine weitere Umgebung als Lebensraum.

– Die sich zu Beginn der sechziger Jahre durch weitere Bergsenkung wieder bildende größere Wasserfläche mit einem ausgedehnten Sumpfmantel führte zu einem Anstieg der Artenvielfalt. Weitere seltenere Wasservogelarten konnten sich ansiedeln.

– Ende der sechziger, Anfang der siebziger Jahre führten umfangreiche Bautätigkeiten innerhalb des Freiraumes (Autobahn, Gewerbe, Schulen), verstärkt durch Freiraumveränderungen und -einschränkungen auch in benachbarten Räumen, dazu, daß zunächst die auf große Reviere mit speziellen Nahrungs- und Brutansprüchen angewiesenen seltenen Greifvogelarten (Wespenbussard, Baumfalk) ihren Lebensraum verlieren.

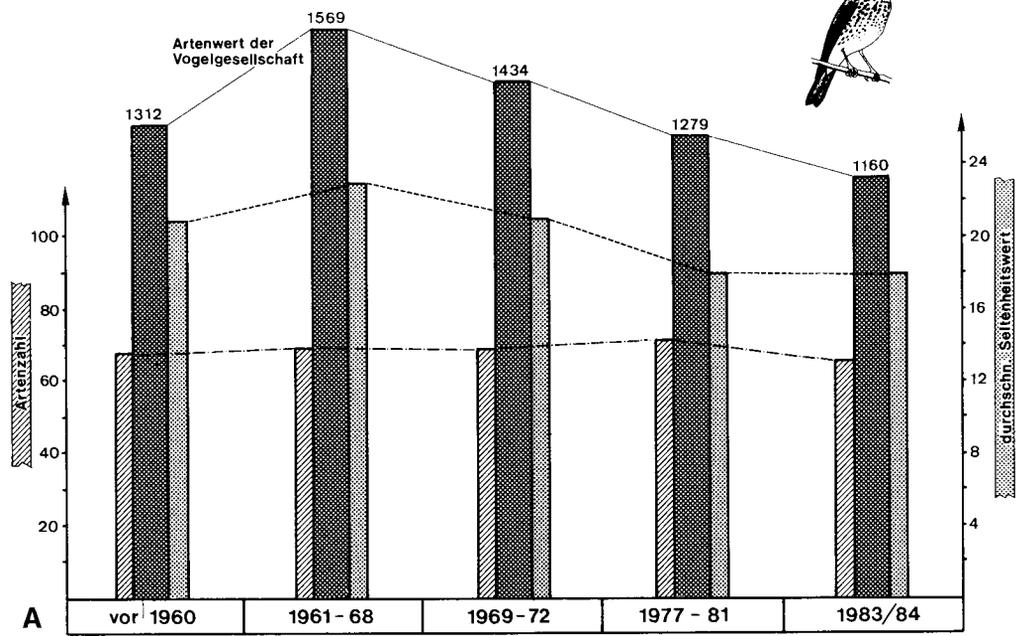
– Die zusätzliche radikale Umgestaltung des alten Parkgeländes Wischlingen zum modernen Freizeitpark und die Anlage eines steril strukturierten Friedhofes Mitte der siebziger Jahre, verbunden mit einer erheblichen Reduktion der landwirtschaftlichen Nutzfläche und einer starken Erhöhung des Verkehrsaufkommens und des Besucherdruckes im Zentrum des Freiraumes,

fürten zu entscheidenden Veränderungen in der Vogelvergesellschaftung der Randbereiche um die neu entstandene große Feuchtzone. Dies wird aus der Teilgraphik 6 C deutlich: Die Entwicklung im Bereich des Revierparkes Wischlingen läuft in Richtung Artenreduktion und vor allem in Richtung Zunahme weniger seltener Vogelarten, sogenannter Ubiquisten, so daß diese stark genutzten Freiraumflächen in ihrer Vogelbesiedlung den umgebenden Bebauungsflächen immer ähnlicher werden.

– Durch umfangreiche Ausbaggerungen, das Anlegen von Kiesflächen sowie die rechtskräftige Ausweisung als Naturschutzgebiet Ende der siebziger Jahre bekommt der Wasserlebensraum eine neue Qualität als größerer Flachwasserbereich. Mit kurzer Verzögerung wird dadurch der negative Trend der siebziger Jahre in diesem Bereich gebrochen. Dies geht aus der Teilgraphik 6 B hervor: Die Mannigfaltigkeit (Artendiversität) der Vogelgesellschaft nimmt wieder leicht zu. Vor allem erhöhen sich die Populationsstärken seltener Wasservogelarten. Diese beachtenswerte Entwicklung führt zu einer erheblichen Steigerung des Seltenheitsgrades der Vogelgesellschaft.

Die Entwicklung des Freiraumes von einer großflächigen, mosaikartig aufgebauten Kulturlandschaft mit vielen kleinen Feuchtbereichen zu einem isolierten, für Dortmunder Verhältnisse großen stehenden Gewässer brachte für die mobile Vogelwelt die Chance einer Vergesellschaftung mit neuer Qualität mit sich. Dies macht sich auch in der Bedeutung des Naturschutzgebietes als Wasservogel-Durchzugsgebiet bemerkbar. Dadurch konnte bis heute für die Vögel der randwärtig enorm hohe Belastungsdruck durch den Menschen halbwegs kompensiert werden.

Die für viele andere Organismengruppen (Beispiel Amphibien) isolierte und deshalb kritische Lebensraumsituation sowie noch nicht abzuschätzende Wirkungen weiterer Landschaftszerstörungen in der Umgebung verlangen nach möglichst rasch wirksamen weiteren Pflegemaßnahmen. Es wurde deshalb ein Landschaftspflegeplan vorgeschlagen, der in Abbildung 7 zusammengefaßt ist:



strukturreiches, z.T. extensiv genutztes Kulturland mit Feuchstellen → erneute Bergsenkung → Zunahme der offenen Gewässerfläche → Einrichtung Freizeitpark Wischlingen → Ausweisung NSG Hallerey; Durchführung umfangreicher Pflegemaßnahmen

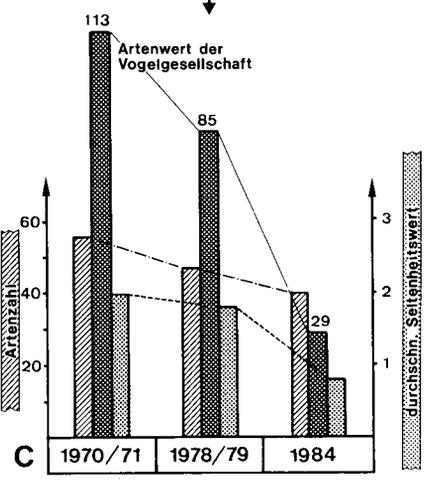
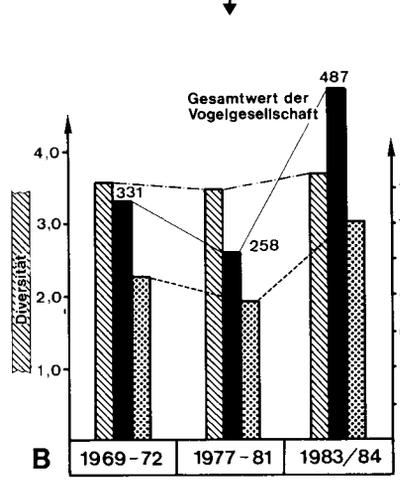


Abb. 6: Entwicklung der Vogelpopulationen im weiteren (A) und engeren (B) Bereich des NSG Hallerey sowie im engeren Bereich des Freizeitparks Wischlingen (C)

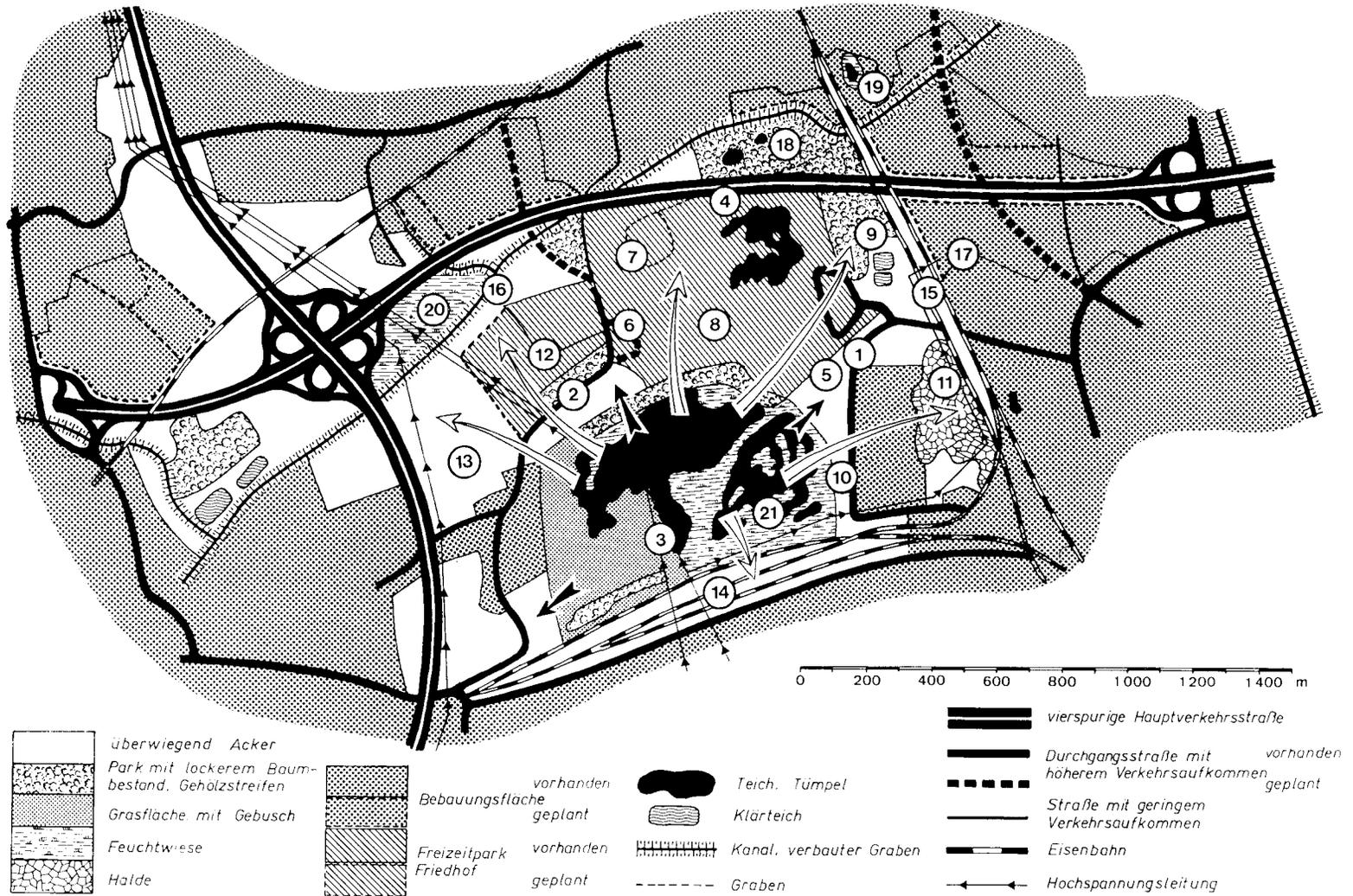


Abb. 7: NSG Hallerey – Landschaftspflegeplan 1985

(1–21 Maßnahmen vgl. Text; Ausweitung des NSG = schwarzer Pfeil, Vernetzungseinrichtungen = helle Pfeile)

I. Erweiterung der Naturschutzgebietsfläche

Ausgefüllte Pfeile: Ausweitung des NSG Hallerey auf die unmittelbar angrenzenden ackerbaulich genutzten Flächen bis zu den Straßen

II. Maßnahmen zur Vernetzung des NSG Hallerey als Zentralfläche mit stark genutzten oder angeschnittenen Nachbarflächen

Offene Pfeile: Vernetzungseinrichtungen

a) Maßnahmen zur Einschränkung der unmittelbaren Vernichtung von Lebewesen (1 - 21 in Abb. 7)

1. Sperrung der Höfkerstraße für den Durchgangsverkehr
2. Sperrung des Wischlinger Weges für den Durchgangsverkehr
3. Umbau der Hochspannungsleitung
4. Einbau von Überquerungssperren an der OW III a
5. Einbau einer Wanderungsleitlinie im Bereich des östlichen Parkplatzes für den Revierpark
6. Verzicht auf den westlich gelegenen zweiten Parkplatz für den Revierpark; lediglich Parken für Friedhofsbesucher

b) Maßnahmen zur Aufwertung der als Lebensraum mitgenutzten Nachbarflächen

7. Naturnahe Tümpelflächen im Revierpark
8. Wildwiesen- und Strauchparzellen im Revierpark
9. Bau von Teichen östlich des Revierparks
10. Aufschüttung eines Gerölldammes entlang der Höfkerstraße
11. Schutz der alten Halde vor Befahren; Integration von Teilbereichen in das Schulgelände als Biotopgarten; Anlage von Tümpeln am Haldenfuß
12. Naturnahe Gestaltung des Friedhofsaumes
13. Entwicklung von Brachlandinseln und herbizidfreien Rainen im ackerbaulich genutzten Bereich
14. Aufschüttung von Geröll zwischen den Gleisen sowie am Fuß der Bahnböschung
15. Extensiv gepflegte krautige Bahnböschung
16. Entwicklung von Vorfluterböschungen als Wildblumenwiese
17. Einrichtung von Ruderalzonen innerhalb des Industriegebietes

c) Maßnahmen zur Stützung von Restflächen

18. Vergrößerung des Feuchtgebietes im Bereich „Ententeich“

19. Vergrößerung des Feuchtgebietes nördlich des Roßbaches

20. Vergrößerung des Feuchtgebietes am BAB-Kreuz Marten

III. Pflegemaßnahmen im NSG Hallerey

21. Ausbaggerung und Rodung von Teilbereichen nach speziellem Plan.

4. Zusammenfassender Rahmen eines gesamtstädtischen Flächensicherungs- und Flächenpflegeprogramms für den Naturschutz

Die bisherige umfangreiche und noch weiterlaufende Inventarisierung der Organismengesellschaften sowie deren Bewertung in den verschiedenen städtischen Räumen muß ihre Anwendung in einem zukunftsorientierten Naturschutzprogramm finden, an dessen Verwirklichung alle gesellschaftlichen Gruppen teilhaben.

Vorschläge für Flächensicherungs- und Artenschutzprogramme sind zahlreich und je nach Größe, Lage und Struktur des Geltungsbereiches unterschiedlich detailliert ausgeführt und auf Dortmunder Verhältnisse übertragbar: z. B. AUHAGEN u. SUKOPP 1983, BAUER 1983, ERZ 1978, 1981, HEYDEMANN 1980, 1981, 1983, MADER 1985, PLACHTER 1983, SCHMIDT 1984, SUKOPP 1983, 1985; Zusammenfassungen z. B. bei FINKE 1986, BLAB 1984. Grundsätze und Gliederung des Artenschutzprogrammes Nordrhein-Westfalen sowie viele praktische Anregungen finden sich in der Loseblattsammlung „Artenschutzprogramm“ der Landesanstalt für Ökologie, Landesentwicklung und Forstplanung Nordrhein-Westfalen (LÖLF).

Über die Aufstellung von Landschaftsplänen hinausgehend sind, wie in den vorangegangenen Kapiteln exemplarisch demonstriert, innerhalb des Stadtsystems vielfältige Teilansätze zum Biotopschutz notwendig, die räumlich und zeitlich, behörden- und verwaltungsintern sowie zwischen Verwaltung und Naturschutzverbänden aufeinander abgestimmt sein müssen, damit sich das Pflanzen von Einzelbäumen ebenso sinnvoll in ein Konzept einfügt wie die Ausweisung von Schutzgebieten (vgl. ERZ 1970).

An dieser Stelle kann für Dortmund nur der grobe Rahmen eines Flächensicherungs- und -gestaltungsprogramms als Teil eines umfassenden Artenschutzprogramms vorgeschlagen werden, der im Detail nicht Anspruch auf Vollständigkeit erhebt. Es versteht sich von selbst, daß die vielen Einzelaspekte eines so umfangreichen Programms bei den ganz unterschiedlichen Schwierigkeiten, die bei der Realisierung auftreten können, nicht „in einem Ruck“ in die Praxis umzusetzen, sondern nur schrittweise und je nach Programmpunkt unterschiedlich schnell zu verwirklichen sind oder bereits verwirklicht werden.

I. Basisräume, meist im Außenbereich. Sie bilden die flächenmäßige Grundlage.

1. Schutzgebiete

a) Kernzonen. Vorrangig für den Biotop- und Artenschutz zu sichernde und reservierte Gebiete (vgl. Abb. 18, Beil.)

– Naturschutzgebiete

– geschützte Landschaftsbestandteile

b) Mantelzonen. In ihrem jetzigen Zustand als Landschaftsschutzgebiet zu sichernde und durch Biotoppflegemaßnahmen weiter zu entwickelnde Gebiete (s. Entwicklungsräume).

2. Entwicklungsräume

Überwiegend land- oder forstwirtschaftlich genutzte Bereiche mit großer Vernetzungsfunktion zwischen den Schutz-Kernzonen; Art und Umfang der Pflegemaßnahmen sollten in den Landschaftsplänen fest- und fortgeschrieben werden. Daneben könnten in diesen Räumen (zusätzlich!) Ausgleichs- und Ersatzflächen für Landschaftseingriffe bereitgestellt werden, deren Ersatz am Ort des Eingriffes selbst kaum zu verwirklichen oder ökologisch wenig effizient ist.

II. Vernetzungsflächen-/-linien

1. In Absprache mit der Emschergenossenschaft, dem Lippeverband und der Tiefbauverwaltung:

a) extensive Pflege von großen Teilen der Randbereiche des umfangreichen offen kanalisierten Vorflutersystems (vgl. Abb. 10, Beil.)

b) Renaturierung oder zumindest ökologische Aufwertung von kanalisierten Bachläufen einschl. der Randzonen

c) naturnahe Gestaltung von Regenrückhaltebecken und -räumen.

2. In Absprache mit der Deutschen Bundesbahn:

a) extensive Pflege von Bahndämmen

b) Gestaltungsmaßnahmen und extensive Pflege bei Zwischengleisbereichen am Rande von Bahnhöfen (z. B. Liegenlassen oder Aufschütten von Schottermaterial)

3. In Absprache mit der Straßenbauverwaltung:

a) extensive Pflege von Straßenrändern (vgl. WASNER 1984)

b) vertikal zonierte und mit Gebüsch- und Krautsaum aufgebaute Gehölzschutzpflanzungen an Straßenrändern

4. In Absprache mit der Landwirtschaftskammer bzw. den betroffenen Landwirten (vgl. STICHMANN 1984):

a) z. T. herbizidfreie Ackerraine (vgl. HITZKE 1984, SCHUMACHER 1984)

b) nicht versiegelte oder entsiegelte befestigte Feldwege

c) Anlage von Feldgebüsch und -gehölzen

d) Anlage von Brachlandinseln oder Kleingewässern, z. B. um Hochspannungsmasten oder in nicht maschinengerechten Parzellenwinkeln

e) Anlage und Pflege von Hecken (vgl. KNAUER 1986)

f) Anlage von Baumreihen

g) Erhalt und Pflege von Kopfbäumen

h) Erhalt von strauch- und krautreichen Siepen

i) Pflege alter Obsthöfe

j) Erhalt alter Mauern, unversiegelter Plätze und Feuerlöschteiche im Gehöftbereich

5. In Absprache mit dem Grünflächenamt bzw. den Kleingärtnervereinen:

a) naturbelassene Zellen in städtischen Grünanlagen, im Durchschnitt 5 - 10 % der Fläche

b) Biotopgärten an Schulen (vgl. KLOEHN U. ZACHARIAS 1984, SOLLMANN 1983, 1985)

c) extensiv gepflegte Bereiche auf Grundstücken anderer öffentlicher Einrichtungen

d) naturbelassene Flächen am Rand von Dauerkleingarten-Anlagen, im Durchschnitt 5 - 10 % der Fläche

6. In Absprache mit der Forstverwaltung:

a) Anlage von Naturwald- und Altholzinseln in großen Waldflächen (vgl. WEISS 1984)

b) Anlage von breiten, gelappten Waldmantelzonen, besonders an sonnenexponierten Waldrändern

c) Integration von krautreichen Lichtungen bei Aufforstungen

d) Nichtaufforstung von Feuchtflächen und eines großen Teiles der Brachflächen

e) extensive Pflege von staunassen Waldbereichen

7. In Absprache mit den Fachplanungsabteilungen:

a) Anlage von Unterbrechungspflanzungen mit einheimischen Bäumen und Sträuchern, von Ruderalstreifen und, wo vorhanden, Pflege von Feuchtflächen innerhalb großer neuer Bebauungsgebiete sowie Ummantelung dieser Flächen mit reich strukturierten Gehölzstreifen

b) Integration von Teilbereichen spontan entstandener Ruderalfluren bei Inanspruchnahme von Industriebrachen für neue Nutzungen

c) Integration von einigen nur extensiv gepflegten Baulücken und sekundär entstandenen baufreien Linien (z. B. ehemalige Bahntrassen) als naturnahe Erholungsstellen in stark verbaute Blockflächen

d) Integration alter kleiner Halden als naturnahe Erholungsflächen mit extensiver Pflege

III. Private Vernetzungspunkte

1. naturnahe Gartenecken, Wiese, Teich, Trockenbereich, Mauer u. ä.

2. Pflanzen einheimischer Gartenbäume und -sträucher, Verzicht auf fremdländische Koniferen

3. Fassaden- und Dachbegrünung mit standortgerechten Pflanzen

4. Verzicht auf intensive Versiegelung im Gartenbereich.

Viele der hier aufgeführten Biotopschutzmaßnahmen, die z. T. in Einzelfällen bereits praktiziert werden, sind gleichzeitig Hilfsmaßnahmen im Sinne eines Artenschutzes. Spezielle weiterführende Artenhilfsprogramme für einzelne Pflanzen- oder Tierarten oder -gruppen ergänzen die Flächensicherungs- und -pflegeprogramme. Dazu gehören z. B. Nisthilfen für Eulen, Schwalben oder Hummeln, Nist- und Überwinterungshilfen für Fledermäuse oder die Pflege von Orchideenwiesen.

5. Diskussion der methodischen Konzeption

Der Vorschlag eines bioökologischen Bewertungsmodelles für die Stadt Dortmund wurde in den letzten Jahren vielfach und vor ganz unterschiedlichen Interessen- und Berufsgruppen vorgetragen und diskutiert, im Hochschulkolloquium ebenso wie auf Parteiversammlungen. Wie bei jedem umfassenden Ansatz, der naturwissenschaftliche Grundlagen und gesellschaftsrelevante Anforderungen zu einer Anwendungssynthese verschmilzt, sind die geäußerten Kritikpunkte zahlreich und ihr Inhalt je nach Diskussionsrunde sehr unterschiedlich, oft geradezu konträr.

Da sachliche Kritik ein durchaus wichtiger Bestandteil und Veränderungsmotor weiterer wissenschaftlicher Arbeit ist und als eine Anregung verstanden wird, sollen die bisher gesammelten Äußerungen in vier Schwerpunktsbereichen zusammengefaßt gegenübergestellt werden und mit einigen Anmerkungen zur weiteren Diskussion anregen

1. Kritikpunkte von biologisch-wissenschaftlicher Seite

– Der Ansatz ist in vielen Einzelaspekten der Datenerfassung zu ungenau und kann deshalb zu Fehlinterpretationen führen.

– Er enthält wissenschaftlich nicht bewiesene, subjektiv eingesetzte Bewertungsfaktoren und -schritte, die verzerrte Resultate ergeben können.

– Der Ansatz basiert nur auf der Erfassung relativ weniger Organismengruppen. Dadurch besteht die Gefahr eines „Lupeneffektes“, der den eigentlichen Zustand eines Ökosystems verzeichnen kann.

– Bei der vergleichenden Bewertung werden dem Wesen nach nicht vergleichbare Biotoptypen nebeneinandergestellt.

– Durch die Rechenschritte wird ein wissenschaftlich exaktes System vorgetäuscht, das sich jedoch inhaltlich nicht halten läßt.

Die Diskussion um mögliche Fehlerquellen bei Verbreitungs- und Bestandserfassungen sowie deren Auswertung ist nicht neu. Es wird durchaus gesehen, daß großflächigen Freilanduntersuchungen mittels vieler Bearbeiter wesentlich höhere Fehlerwahr-

scheinlichkeiten zugrunde liegen als engbegrenzten autökologischen Untersuchungen; jedoch summieren sich die qualitativ und quantitativ ganz unterschiedlichen Fehler nicht einfach zu einem riesigen „Fehlerberg“ auf. Wichtig bleibt allerdings, daß zunehmende Komplexität der Bewertungszahlen zu immer größeren Interpretationen führen muß.

Es wird auch nicht bestritten, daß die Wahl von Bewertungsfaktoren bei der biologischen Interpretation Probleme mit sich bringen kann und es auch andere sinnvolle Möglichkeiten als die angeführten gibt. Es bleibt jedoch zu beachten, daß es sich bei dem vorliegenden Bewertungssystem um ein relatives System handelt, dessen Auswerteaussagen auf dem Hintergrund des Gesamtsystems in sich stimmig sein müssen. Einzelwerte für sich und absolut gesehen können zu keiner sinnvollen Aussage führen.

Eine möglichst vollständige Berücksichtigung aller in der Stadt vorkommenden Organismengruppen wäre sicherlich wünschenswert, ist jedoch aus praktischen Gründen auch nicht annähernd durchführbar. Bei einigen Bewertungsvorschlägen, besonders solchen, die landesweit ausgerichtet sind, wird unter anderem deshalb die Erfassung und Bewertung von Biotoptypen bevorzugt, die meist schwerpunktmäßig auf einer vegetationskundlichen Einordnung basiert.

Aber auch um das Problem einer vergleichenden Bewertung unterschiedlicher Landschaftsräume zu umgehen, wird von verschiedenen Seiten eine nur auf einzelne Biotoptypen bezogene Bewertung als ökologisch exakter angesehen: im Rahmen der Biotopkartierung z. B. der LÖLF u.a. durch die Benutzung des Bewertungskriteriums „Vollkommenheit“, bezogen auf einen „biotoptypspezifischen Idealzustand“ (BROCKSIEPER et al. 1982), durch Bewertung von biotoptypspezifischen „Leitarten“-Zusammensetzungen (FLADE 1985) oder von biotoptypspezifischen Arten-Areal-Kurven (BANSE 1982, BEZZEL 1982). Hier gilt es zu bedenken, daß eine Biotopeinteilung fast immer primär physiognomisch aus menschlicher Sicht vorgenommen und sekundär nach

pflanzensoziologischen Gesichtspunkten verfeinert wird. Für die meisten größeren Tierarten jedoch – wie auch für den Menschen selbst – haben im tages- und jahreszeitlichen Aktivitätsrhythmus als verschiedenen klassifizierte Biotoptypen eine zusammenhängende, wenn auch funktionell unterschiedliche Bedeutung, und das um so mehr, je inhomogener und kleinparzelliger die Landschaft ist, so daß es viele fließende Übergänge bei den Biotopabgrenzungen gibt. Diese Schwierigkeit zeichnet sich bereits in der pflanzensoziologischen Klassifizierung ab, obwohl eine Einteilung hier aufgrund der weitgehenden Standortgebundenheit der Pflanzen prinzipiell leichter fällt als die Aufstellung „typischer“ Tiergesellschaften. Besonders problematisch wird die Bewertung eines Biotoptypenzustands in bezug auf einen „Idealzustand“ in Ballungsräumen; denn hier herrschen neue Standort- und Klimabedingungen, entstehen viele neuartige Strukturelemente und gliedert sich die Gesamtfläche in ein feines Struktur- und Nutzungsmosaik mit vielfältigen Übergängen und räumlichem wie auch zeitlichem Strukturwechsel.

Eine biotoptypische Bewertung ist im größeren Rahmen und damit für regionale Planungs- und Landschaftsaussagen sowie auch aus arbeitsökonomischen Gründen als erster Schritt sicherlich sinnvoll (vgl. BROCKSIEPER et al. 1982). Bisherige Ergebnisse für das Stadtgebiet Dortmund (KVR, 1986) zeigen jedoch, daß eine auf Biotoptypen-Klassifizierung aufbauende Landschaftsbewertung für viele konkrete Planungsprobleme in einer Kommune eine zu geringe Aussage-schärfe besitzt und aufgrund der vorgenommenen Analogbewertung für eine Reihe von Flächen gegenüber einer detaillierten Realzustandserfassung und -bewertung nach den übergeordneten Kriterien „Seltenheit“ und „Artenvielfalt“ ungenau und vor allem zu kleinflächig bleibt. In der Zukunft scheint besonders für den Ballungsraum eine engere Kombination aus grober Biotoptypen-Bewertung und überlagerter quantifizierender Bewertung des Realzustandes möglichst vieler Flächen sinnvoll.

Bei dem vorliegenden Ansatz wird, wie in vielen anderen Planungsbereichen auch, gerechnet. Jedoch bedeutet „rechnen“ allein

noch keineswegs wissenschaftlich exakt arbeiten, sondern sollte zunächst als Hilfsoperation zur Ordnung und Zusammenfassung von Datenmengen gesehen werden.

2. Kritikpunkte von seiten engagierter Umweltschutzvertreter

- Der Ansatz ist viel zu abstrakt und läßt kaum Raum für intuitive und ethisch begründete Naturschutzarbeit.
- Sein Aufbau aus Wertzahlen orientiert sich zu sehr an der herkömmlichen Planungspraxis und ist deshalb von Interessengruppen der Flächennutzung zu leicht manipulierbar.

Der Umgang mit einem auf die Planungspraxis zugeschnittenen Bewertungsmodell und ein Eintreten und eine tatkräftige Mithilfe im Umwelt- und Naturschutz aus wissenschaftlich nicht nachvollziehbarer weltanschaulicher Überzeugung oder ästhetischer Motivation dürfen nicht als Gegensätze, sondern als wichtige sich ergänzende Komponenten zum Erreichen desselben Zieles gesehen werden; denn ohne planungsgerechte Aufbereitung von Grundlagendaten sind viele Argumente ohne Durchschlagskraft, und ohne das Engagement vieler ehrenamtlicher Naturschützer aus Überzeugung ist eine praktische Umsetzung des theoretisch Eingebachten kaum denkbar und eine Breitenwirkung für den Naturschutzgedanken nicht erzielbar.

3. Kritikpunkte von seiten der Planungsverwaltung

Die Aussagen des Modelles lassen für viele Planungsprobleme einen konkreten Maßstab vermissen, so

- für eine ökologisch noch vertretbare Obergrenze des Bebauungsanteils oder
- für eine anzustrebende, ökologisch als besonders wertvoll einzustufende Strukturierung von Bebauung.

Absolute Grenzen als „ökologische Tatsache an sich“ gibt es nicht, da Ökosysteme in sich oder untereinander keinen Wert haben, sondern erst menschliche Belange (oder diejenigen anderer Populationen) einen Wert und damit auch Grenzen der Veränderung festlegen (vgl. FINKE 1986). Somit muß der Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen

des Menschen selber den Planungsspielraum besonders im urbanen System diktieren, eine simpel erscheinende Folgerung, deren konkretes Erfassen und Umsetzen jedoch aufgrund der unübersehbaren Menge von abiotischen und biotischen Wechselbeziehungen, in die der Mensch eingebunden ist, allenfalls nur sehr grob möglich ist. Eine als „unbehaglich“ empfundene Unsicherheit bei Planungsentscheidungen kann ein ökologisches Bewertungsmodell nicht nehmen.

4. Kritikpunkte von seiten politischer Mandatsträger

- Das Modell engt in seinen Forderungen die weitere Entwicklung einer Industriegroßstadt zu sehr ein.
- Die aus dem Ansatz im konkreten Einzelfall abgeleiteten Nullvarianten, Alternativen und Ersatzumfänge berücksichtigen zu wenig den Zwang zum Kompromiß bei der Beachtung vieler öffentlicher Belange und Interessen.

Es muß die Aufgabe eines ökologischen Bewertungsvorschlages sein, aus seiner Sicht Folgerungen klar herauszustellen. Er sollte jedoch einem politischen Vertreter nicht die Verantwortung für die oft schwierige Entscheidung zwischen konkurrierenden Nutzungs- und Schutzansprüchen abnehmen und damit bereits selber abwägen. Allerdings schließt dies nicht aus, daß sich im Vorfeld der Entscheidung über das Problem, ob ein bestimmter Landschaftsbegriff auf dem Hintergrund der bereits bestehenden, auch für den Menschen z. T. bedenklichen Situation indirekt die natürlichen Lebensgrundlagen des Menschen noch weiter verschärft, ausführlich diskutieren und zur größten Vorsicht raten läßt.

Die Vielschichtigkeit und ganz unterschiedliche Richtung der kritischen Äußerungen zeigt auf, in welchem Spannungsfeld und welchem Erwartungshintergrund sich ein ökologisch orientierter Bewertungsansatz befindet. Der Sprung zwischen den heute halbwegs gesicherten wissenschaftlichen Grundlagen und den anwendungsbezogenen Anforderungen in Planungs- und Durchführungspraxis ist enorm groß (vgl. SUKOPP 1983). Seine aus wissenschaftlicher Sicht risikoreiche Überwindung nur mit

Hilfe exakt meßbarer Beziehungen und Deutungsschritte geringster Irrtumswahrscheinlichkeit kann nicht gelingen, ohne das eigentliche Ziel eines rasch wirksamen Naturschutzes auch zum Schutze des Menschen selber aus dem Auge zu verlieren.

Die zusammengestellten Kritikpunkte sollten jedoch – zumal es die Bewertungsmethode nicht gibt – nicht von dem hohen Stellenwert ablenken, den der vorgestellte Bewertungsansatz für die praktische Naturschutz- und Landschaftsplanungsarbeit vor allem wegen seiner genau flächenbezogenen und flächendeckenden Aussagen in Dortmund hat. Sein Daten- und Bewertungsinhalt findet bei der Aufstellung der Landschaftspläne ebenso entscheidende Beachtung wie bei der Erstellung von landschaftspflegerischen Begleitplänen oder im Rahmen von Modellprojekten durch Studenten der Raumplanung. Als Argumentationsgrundlage bei der Diskussion lokaler Naturschutzprobleme ist der „Katalog“ auch bei Verwaltung und Politik weithin anerkannt, wie die vielen Einladungen zu Vorträgen und Diskussionsrunden „vor Ort“ zeigen. Damit ist der Sinn dieses sicherlich in vieler Hinsicht mit Schwächen behafteten Hilfsmittels erreicht. Und mehr als ein konstruktives Hilfsmittel zur Bewältigung der Naturschutzprobleme im Eigeninteresse der hier lebenden Menschen kann und will diese Arbeit nicht sein.

6. Zusammenfassung

a) Es wird für den städtischen, industriell geprägten Raum von Dortmund mit seinen typischen Bauungsstrukturen und seinem Freiraummosaik, erläutert anhand von Karten, ein flächendeckendes Bewertungssystem vorgestellt, das auf der konkreten Verbreitung und dem Bestand einheimischer Tiere und Pflanzen basiert und eine Abschätzung der Schutzwürdigkeit und der Entwicklungsmöglichkeiten von Flächen für den Biotop- und Artenschutz ebenso zuläßt wie eine Einordnung der Belastung des Naturhaushaltes durch weitere Landschaftseingriffe im Rahmen der Bauleitplanung.

b) Dem Bewertungsansatz werden Verbreitung und Bestand von Samen- und Farnpflanzen, Amphibien, Reptilien, Vögeln und Kleinsäugetern zugrunde gelegt.

c) Als Wertmaßstab werden bei diesem Ansatz die Vielfältigkeit, ausgedrückt durch Artenzahl und Artendiversität, sowie die regionale und überregionale Seltenheit der Arten, ausgedrückt durch artspezifische Seltenheitswerte und Seltenheitsgrad, eingesetzt.

d) Aus den Erfassungsdaten werden „Artenwerte“ als Wertzahlen ermittelt, die getrennt nach Organismengruppen die Artenzahl und die Seltenheit der vorkommenden Arten zusammenfassen. Die Artenwerte werden mit einem Flächenfaktor, der die Größe des betreffenden Freiraumbereiches ausdrückt, zu „ökologischen Gesamtwerten“ kombiniert.

e) Am Beispiel der geplanten L 609 n in Dortmund-Mengede wird exemplarisch demonstriert, wie sich mit Hilfe des Bewertungsmodells die Auswirkung unterschiedlicher Trassenverläufe auf die Landschaft abschätzen und der ökologisch sinnvolle Umfang von Ersatzmaßnahmen einordnen läßt.

f) Die Abschätzung der Eingriffsstärke durch eine große flächendeckende Bergehalde mit geplantem Industriegebiet sowie der dafür ökologisch notwendige Ersatzflächenumfang wird am Beispiel der Bergehalde Dortmund-Ellinghausen dargestellt.

g) Es wird, ergänzt durch eine beigefügte Karte, die Problematik sich gegenseitig verstärkender Landschaftseingriffe in einem Stadtbereich diskutiert.

h) Auswirkungen des Baues einer Großdeponie für Hausmüll auf die Landschaft sowie Möglichkeiten ihrer Minderung werden am Beispiel der Deponie Dortmund-Grevel dargestellt.

i) Es werden ein Abschätzungsschema und eine Prioritätsabstufung zur relativen Bewertung der Belastungsstärke der im neuen Flächennutzungsplan reservierten Nutzungsflächen vorgeschlagen.

j) Als Hinweisgrundlage für ein Flächensicherungs- und -pflegeprogramm für den Biotop- und Artenschutz wird eine vergleichende Bewertung der Biotoptypen zwischen Stadtmitte und Außenbereich vorgenommen und graphisch erläutert.

k) In den Teilräumen Dortmund-Nord und -Mitte werden für den Außenbereich anhand von „Ökologischen Wertkarten“, die sich aus dem ökologischen Gesamtwert der Einzelflächen zusammensetzen, Schwerpunkte für Schutzgebiete und Entwicklungsräume abgeleitet.

l) Im Innenstadtbereich wird anhand der Bewertung der Biotoptypen und Einzelflächen die große Bedeutung durch Nutzungsaufgabe entstandener Biotope wie Industriebrachen, alte Gleisanlagen und alte Halden für den Biotop- und Artenschutz herausgestellt.

m) Für den Freiraumbereich zwischen Dortmund-Huckarde und -Dorstfeld mit den hervorstechenden Landschaftsteilen „NSG Hallerley“ und „Revierpark Wischlin-

gen“ wird die Freiraumentwicklung in den vergangenen zwanzig Jahren graphisch nachvollzogen und in Beziehung zu Veränderungen in der Herpeto- und Avifauna gesetzt. Ein Landschaftspflegekonzept für diesen Raum wird vorgeschlagen.

n) Es wird der zusammenfassende Rahmen eines Flächensicherungs- und Biotoppflegeprogramms für Dortmund vorgeschlagen.

o) In einer abschließenden Diskussion werden die bisherigen Erfahrungen bei Vorstellung und praktischem Einsatz des Bewertungsmodells zusammengefaßt. Dabei werden seine derzeitige Bedeutung für den Naturschutz und die Landschaftsplanung sowie die geäußerten Kritikpunkte von unterschiedlicher Seite gegenübergestellt.

Literatur

Auhagen, A. u. H. Sukopp (1983): Ziele, Begründungen und Methoden des Naturschutzes im Rahmen der Stadtentwicklungspolitik von Berlin. In: *Natur und Landschaft* 58, 9 – 15

Banse, G. (1982): Anmerkungen zur Arten-Areal-Kurve bei Vögeln. In: *Ökol. Vögel* 4, 59 – 65

Bauer, H. J. (1983): Sollen wir die Landschaft ökologisch gestalten? In: *Jb. Natursch. Landschaftspf.* 33, 94 – 118

Bezzel, E. (1982): *Vögel der Kulturlandschaft*. Stuttgart

Blab, J. (1984): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. Greven

Blana, H. (1984): Bioökologischer Grundlagen- und Bewertungskatalog für die Stadt Dortmund; Teil 1: Methodik der Datenerfassung und Landschaftsbewertung; Allgemeine Bewertungsgrundlagen für das gesamte Stadtgebiet

– (1984): Teil 2: Spezielle ökologische Grundlagen und Landschaftsbewertung für das Landschaftsplangebiet „Dortmund-Nord“ (Stadtbezirke Mengede, Eving, Scharnhorst)

– (1985): Teil 3: Spezielle ökologische Grundlagen und Landschaftsbewertung für das Landschaftsplangebiet „Dortmund-Mitte“ (Stadtbezirke Lütgendortmund, Huckarde, Innenstadt-West, Innenstadt-Nord, Innenstadt-Ost, Brackel). Hg.: Stadt Dortmund und Kommunalverband Ruhrgebiet, Dortmund

Brandl, H. et al. (1984): *Landschaftsprogramm – Artenschutzprogramm Berlin*. Hg.: Senator für Stadtentwicklung und Umweltschutz, Berlin

Brocksieper, R. et al. (1982): *Biotopkartierung NW – Methodik und Arbeitsanleitung*. Loseblattsammlung Artenschutzprogramm. Recklinghausen

Bünemann, O. (1981): *Botanischer Garten Rombergpark*. Hg.: Stadt Dortmund

BUND, Kreisgruppe Dortmund (1986): *Stellungnahme zum Planfeststellungsverfahren Deponie Dortmund Nord-Ost (Grevel)*. BUND, Dortmund

Dewey, W.-J. (1985): *Umweltfreundliche Müllverwertung*. AGR, Essen

Erz, W. (1970): *Naturschutz im nächsten Jahrzehnt*. In: *Natur und Landschaft* 45, 15 – 19

– (1978): *Zur Aufstellung von Artenschutzprogrammen*. In: **Olshowy, G.** (Hg.): *Natur- und Umweltschutz in der Bundesrepublik Deutschland*: 792 – 802. Hamburg

– (1981): *Flächensicherung für den Artenschutz – Grundbegriffe und Einführung*. In: *Jb. Natursch. Landschaftspf.* 31, 7 – 20

Finke, L. (1986): *Landschaftsökologie*. Braunschweig

Flade, M. (1985): *Vogelkunde für Landschaftsplaner – Warum und wie?* Vortrag 97. Jahresv. DO-G. In: *J. Orn.* 127, 382

Heydemann, B. (1980): Die Bedeutung von Tier- und Pflanzenarten in Ökosystemen, ihre Gefährdung und ihr Schutz. In: *Jb. Natursch. Landschaftspf.* 30, 15 – 87

Heydemann, B. (1981): Wie groß müssen Flächen für den Arten- und Ökosystemschutz sein? In: *Jb. Natursch. Landschaftspf.* 31, 21 – 51

– (1983): *Vorschlag für ein Biotopschutzzonenkonzept am Beispiel Schleswig-Holstein – Ausweisung von schutzwürdigen Ökosystemen und Folgen ihrer Vernetzung*. In: *Schr. Deutscher Rat f. Landespl.* 41, 95 – 104

Hitzke, P. H. W. (1984): *Ackerwildkräuteraktion*. In: *LÖLF Mitt.* 9/3, 38 – 39

Kloehn, E. u. F. Zacharias (Hg.) (1984): *Einrichtung von Biotopen auf dem Schugelände*. IPTS/IPN, Kiel

Knauer, N. (1986): *Hecken: Ein „Störfaktor“ in der Agrarlandschaft*. In: *LÖLF Mitt.* 1/1986, 10 – 20

KVR (1986): *Arbeitskarten zum Landschaftsplan Dortmund-Mitte*. Unveröff. Entwurf. Essen

LÖLF NRW (Hg.) (1982 – 1986): *Naturschutz praktisch – Beiträge zum Artenschutzprogramm NW*. Loseblattsammlung Artenschutzprogramm. Recklinghausen

Mader, H.-J. (1985): Die Verinselung der Landschaft und die Notwendigkeit von Biotopverbundsystemen. In: *LÖLF Mitt.* 4/1985, 6 – 14

Minister für Landes- und Stadtentwicklung NRW (1984): *Freiraumbericht*. Düsseldorf

- Plachter, H.** (1983): Praxisbezogene Anforderungen an Artenschutzprogramme und Möglichkeiten ihrer Verwirklichung. In: Jb. Natursch. Landschaftspfl. 34, 36 – 72
- Schmidt, A.** (1984): Biotopschutzprogramm NRW – Vom isolierten Schutzgebiet zum Biotopverbundsystem. Teil 1. In: LÖLF Mitt. 9/1, 3 – 9; Teil 2 in: LÖLF Mitt. 9/2, 3 – 8
- Schumacher, W.** (1984): Gefährdete Ackerwildkräuter können auf gespritzten Feldrändern erhalten werden. In: LÖLF Mitt. 9/1, 14 – 20
- Sollmann, A.** (1983): Der ökologische Schulgarten. BUND, Ratingen
- (1985): Biologie ohne Kreide im Schulgarten. In: LÖLF Mitt. 10/2, 20 – 22
- Stadt Dortmund** (1984): Treffpunkt Dortmund. Hg.: Informations- und Presseamt Dortmund
- Stichmann, W.** (1984): Naturschutz und Landwirtschaft – Beurteilung aus der Sicht der Naturschutzverbände NRW. In: LÖLF Mitt. 9/3, 17 – 19
- Sukopp, H.** (1980): Naturschutz in der Großstadt. Hg.: Senator für Bau- und Wohnungswesen, Berlin
- (1983): Erfahrungen bei der Biotopkartierung in Berlin im Hinblick auf ein Schutzgebietssystem. In: Integrierter Gebietsschutz. Schr. Deutscher Rat f. Landespl. 41, 69 – 73
- (1983): Ökologische Charakteristik von Großstädten. In: Grundriß der Stadtplanung. Akademie f. Raumf. u. Landespl., Hannover
- **et al.** (1985): Artenschutzprogramm Berlin. In: Das Gartenamt 34, 257 – 263
- Wasner, U.** (1984): Schonende Straßenrandpflege läßt Kleintierfauna überleben. In: LÖLF Mitt. 9/2, 9 – 16
- Weiss, J.** (1984): Ein Netz von Buchen-Altholzinseln als Beispiel eines Biotopverbundsystems. In: LÖLF Mitt. 9/2, 38 – 43
- Werkmeister, H. F.** u. **M. Heimer** (1979): Freiraum-Entwicklungsplan Dortmund. Dortmund/Essen
- Wildermuth, H.** (1980): Natur als Aufgabe – Leitfaden für die Naturschutzpraxis in der Gemeinde. SBN, Basel
- Zlonicky, P.** **et al.** (1985): Bereichsplanung Dortmund-Universität und Umland. Dortmund

Immissionsklimatologische Probleme und Entwicklungen im Rhein-Ruhr-Gebiet

von **Wilhelm Kuttler**, Essen

1. Einleitung und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Unter der Bezeichnung „Rhein-Ruhr-Gebiet“ wird nachfolgend derjenige Raum verstanden, wie er durch die im Bundesimmissionsschutzgesetz (§ 44 BImSchG) vom 15. März 1974 enthaltenen Luftreinhaltepläne festgelegt ist. Er umfaßt im wesentlichen das Niederrheinische Tiefland sowie das Ruhrgebiet. Eine differenzierte naturgeographische Analyse und Beschreibung hat LIEDTKE (1984) gegeben.

Die Ballungsräume an Rhein und Ruhr zwischen den Städten Köln, Duisburg und Dortmund umfassen eine Fläche von rund 3.200 km². Sie werden in den Luftreinhalteplänen in die Teilgebiete Rheinschiene-Süd und Rheinschiene-Mitte sowie Ruhrgebiet-West, Ruhrgebiet-Mitte und Ruhrgebiet-Ost aufgliedert (vgl. Abb. 1).

Das Belastungsgebiet **Rheinschiene-Süd** mit einer Größe von 649 km² wird landschaftlich geprägt durch die Niederrheinische Tiefebene mit dem Eifelabfall als südwestlicher und dem Bergischen Land als östlicher Begrenzung. Im Vergleich zu den anderen Belastungsgebieten herrschen hier – durch das Relief des Rheintales bedingt – ungünstigere Austauschbedingungen für die bodennahen Luftschichten vor. Das sich nördlich anschließende Belastungsgebiet **Rheinschiene-Mitte** liegt beiderseits der Auenlandschaft des Rheins zwischen Köln, Duisburg und Krefeld und nimmt eine Fläche von 356 km² ein. Naturräumlich zählt es zum Niederrheinischen Tiefland: das Stadtgebiet von Düsseldorf bestimmt einen großen Teil dieses Belastungsraumes.

Ebenfalls zum Niederrheinischen Tiefland zählt der nördlich anschließende Verdichtungsraum **Ruhrgebiet-West**, der eine Größe von 711 km² aufweist. Östlich folgt der zwischen Ruhr und Lippe gelegene Ballungsraum **Ruhrgebiet-Mitte**, der mit 765 km² Fläche als größtes Belastungsgebiet ausgewiesen ist. Das östliche Ruhrgebiet schließlich wird im Rahmen der Luftreinhaltepläne durch das **Ruhrgebiet-Ost** erfaßt, das südlicher Teil der Westfälischen Bucht ist und eine Fläche von 712 km² besitzt. Dieser Raum, in dem die Großstadt Dortmund liegt, wird morphographisch begrenzt durch die Ruhr im Süden und die Lippe im Norden.

Die Lage und die durch die Luftreinhaltepläne festgelegte Abgrenzung der fünf Belastungsgebiete ist in Abbildung 1 dargestellt; die dort eingezeichneten Standorte des Luftqualitätsüberwachungssystems der Landesanstalt für Immissionsschutz beziehen sich auf die in Kapitel 4 erfolgte Auswertung.

2. Zusammensetzung der Emissionsstruktur

In den fünf Belastungsräumen des Rhein-Ruhr-Gebietes werden pro Jahr insgesamt 3,5 Mio. t Emissionen als Gase und Aerosole freigesetzt, wobei erstgenannte Schadstoffe den überwiegenden Anteil ausmachen.

Tabelle 1 enthält in einem Überblick sowohl die Angaben zur Gesamtemission wie auch die prozentualen Anteile der Verursachergruppen Industrie, Hausbrand und Straßenverkehr am Verschmutzungsprozeß. Die absolut größten Emissionsmassenströme

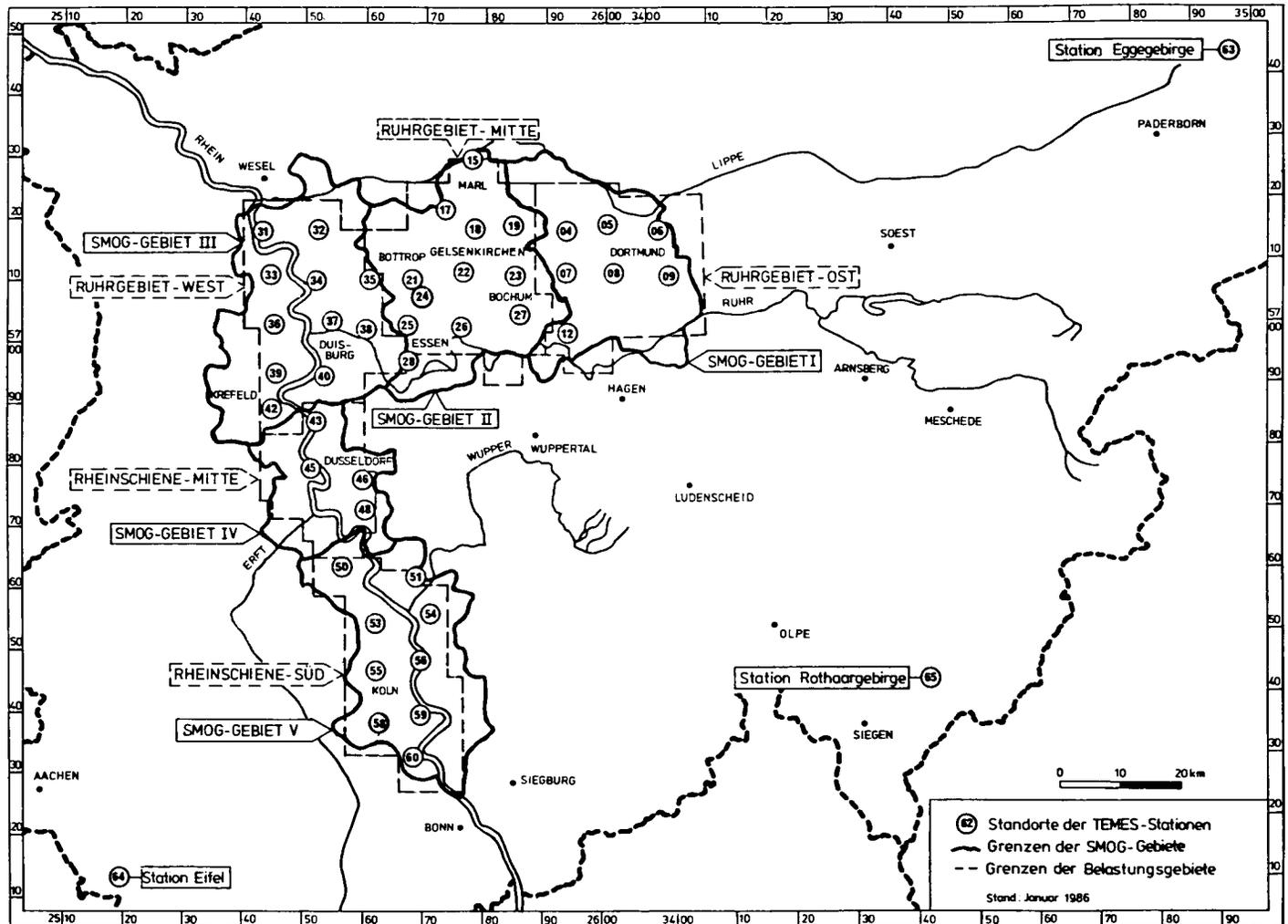


Abb. 1: Lage der Untersuchungsgebiete und Standorte der TEMES-Stationen
(nach LIS 1986)

entfallen auf die Gebiete Ruhrgebiet-West und Ruhrgebiet-Mitte. Zwei Drittel aller im Rhein-Ruhr-Raum produzierten Emissionen gelangen hier in die Atmosphäre.

Für die mengenmäßig geringste Verschmutzung sorgt der Bereich Rheinschiene-Mitte mit einem Emissionsanteil von nur 6 %. Bezogen auf eine Fläche von 1 km² wird z. B. in diesem Gebiet pro Jahr nur rund ein Drittel der im Bereich Ruhrgebiet-West produzierten Schadstoffe freigesetzt.

Ein Blick auf die Anteile der Verursachergruppen zeigt, daß im Gebietsmittel des Rhein-Ruhr-Raumes die Industrie zu 58 %, der Kraftfahrzeugverkehr zu 23 % und der Hausbrand zu 19 % an der Gesamtemission beteiligt sind. Regional ergeben sich z. T. jedoch erhebliche Unterschiede. So weisen die Gebiete Rheinschiene-Süd und Rheinschiene-Mitte mit Werten von 30 % und 40 % sehr hohe Anteile der Verkehrsemissionen auf. Im Gebiet Rheinschiene-Mitte stellt der Kfz-Verkehr mit 40,4 % sogar die stärkste Emittentengruppe dar. Erst an zweiter Stelle folgen hier die Industrieemissionen mit rund 34 %. Die Hausbrandabgase erreichen einen im Vergleich zu den anderen Belastungsgebieten hohen Anteil von 26 %. Die Emissionsstruktur der Ruhrgebiets-Belastungsräume wird hingegen eindeutig durch das Überwiegen von Industrieabgasen bestimmt, die z. B. im Bereich Ruhrgebiet-West einen Anteil von über 80 % erreichen. Die Verkehrsemissionen

treten in diesen Gebieten deutlich hinter die Hausbrandemissionen zurück, die dort zwischen 20 % und 24 % der Gesamtemission ausmachen.

Aus der Kenntnis des Datenmaterials zur Emissionsmenge der einzelnen Verursachergruppen kann jedoch nicht ohne weiteres auf deren Anteil an den Immissionskonzentrationen geschlossen werden, da hierfür auch die atmosphärische Verweilzeit eines Spurenstoffes von Bedeutung ist. Diese wird bestimmt durch die effektive Quellhöhe des Emittenten, durch die Schnelligkeit der chemischen Stoffumwandlungen – das ist insbesondere für sekundäre Luftverunreinigungen wichtig –, durch die Stärke des bodennahen Austausches sowie durch die Beschaffenheit der Akzeptorflächen und deren Affinität gegenüber dem Spurenstoff am Erdboden (KUTTLER 1986; JAKOBSEN et al. 1982).

Ein gut untersuchtes Beispiel, das für das Gebiet Rheinschiene-Mitte die Diskrepanz zwischen Emissions- und Immissionsanteil aufzeigt, bietet das Schwefeldioxid. Von seiten der Emission werden dort z. B. 84 % durch die Industrie, 15 % durch den Hausbrand und das Kleingewerbe und nur 1 % durch den Kraftfahrzeugverkehr freigesetzt. Analysiert man hingegen die Belastung durch SO₂ im Lebensraum des Menschen, mithin die Immissionskonzentrationen, so entfallen hierbei nur noch 55 % auf die Industrie (wegen der hohen effektiven

Tabelle 1 Emissionsstruktur im Rhein-Ruhr-Gebiet

(Daten der Luftreinhaltepläne Rheinschiene-Süd und Rheinschiene-Mitte, Ruhrgebiet-West, Ruhrgebiet-Mitte, Ruhrgebiet-Ost; hg. von MAGS, NRW)

Emission	Rheinschiene		Ruhrgebiet			Σ bzw. \bar{x}
	Süd	Mitte	West	Mitte	Ost	
Fläche (km ²)	649	356	711	765	712	3193
Gesamtemission (t/a)	439 616	200 626	1 196 150	1 072 159	580 141	3 488 692
Mittlere Emissionsdichte (t/km ² /a)	677	564	1682	1402	815	1093
Anteil der Quellgruppen (%)						
Industrie	55,1	33,6	80,9	59,9	62,5	58,4
Hausbrand	14,7	26,0	9,0	23,8	20,6	18,8
Verkehr	30,2	40,4	10,1	16,3	16,9	22,8

Quellniveaus der Schornsteine), 40 % jedoch auf den Hausbrand und das Kleingewerbe (wegen der niedriggelegenen Flächenquellen) und 5 % auf den Verursacher Kraftfahrzeugverkehr (nach MAGS 1982). Ergänzend ist darauf hinzuweisen, daß sich die unterschiedliche Höhe der Kaminmündungen bei austauscharmen Wetterlagen besonders stark auf die bodennahen Spurenstoffkonzentrationen auswirkt.

3. Meßnetz zur Luftgüteüberwachung

Die Luftgüteüberwachung in den Ballungsräumen von Nordrhein-Westfalen obliegt laut Landesauftrag in erster Linie der Landesanstalt für Immissionsschutz (LIS) mit Sitz in Essen. Seit der zuletzt im Jahr 1986 vorgenommenen Erweiterung des Meßnetzes verfügt die LIS im Rahmen des sog. TEMES-Systems (= Telemetrisches-Echtzeit-Mehrkomponenten-Erfassungssystem) im Rhein-Ruhr-Raum über nunmehr 45 Meßstationen, von denen die Mehrzahl fortlaufend die Spurenstoffe SO₂, NO, NO₂, CO, Schwebstäube sowie ab April 1982 auch Ozon erfassen (Lage der Stationen vgl. Abb. 1). Zusätzlich werden an 18 der 45 Meßstellen die meteorologischen Parameter Windrichtung und Windgeschwindigkeit gemessen, an 10 Stationen Messungen zur Strahlungsbilanz und zum Niederschlag vorgenommen. Das anfallende Datenmaterial wird seit Oktober 1977 in den „Berichten über die Luftqualität in Nordrhein-Westfalen“ („TEMES-Monatsberichte“) und in den „Monatsberichten über die Luftqualität an Rhein und Ruhr“ von der Landesanstalt für Immissionsschutz des Landes NRW als kostenlos erhältliche Broschüre veröffentlicht.

4. Immissionssituation im Rhein-Ruhr-Gebiet

Zur Einschätzung der Immissionssituation des Rhein-Ruhr-Gebietes soll hier mit Hilfe des ubiquitär auftretenden und üblicherweise gemessenen Spurenstoffes SO₂ ein Vergleich mit anderen Ballungsräumen vorgenommen werden.

Die in Tabelle 2 zusammengestellten Durchschnittswerte für Schwefeldioxid, die mit Ausnahme des Berliner Meßnetzes dem Erhebungsjahr 1983 entstammen, charakterisieren das Rhein-Ruhr-Gebiet als einen Verdichtungsraum, in dem eine mittlere SO₂-Belastung mit in etwa gleichhohen Werten, wie sie für Hamburg und Frankfurt/M. berechnet wurden, vorherrscht. Etwas unter den Ruhrgebietswerten sind die Spurenstoffkonzentrationen für Hannover und Stuttgart angesiedelt, deutlich niedrigere Mittelwerte weist das Münchener Meßnetz auf.

Da die Emissionsbelastung im Ruhrgebiet höher ist als in den anderen genannten Ballungsräumen, die Immissionskonzentrationen jedoch – wie aus Tabelle 2 zu entnehmen – im vergleichbaren Rahmen der aufgeführten Gebiete liegen, müssen im Rhein-Ruhr-Raum allgemein gute Austauschverhältnisse vorherrschen. Zurückzuführen ist das auf das nur gering reliefierte Gelände, das den bodennahen Austausch fördert und ihn nicht etwa, wie z. B. in Stuttgart, durch eine ungünstige Kessellage behindert. Darüber hinaus sorgen auch die insbesondere in den letzten Jahrzehnten zunehmend höher gebauten Schornsteine dafür, daß sich die lokale Konzentration der Schadstoffe verringert, was jedoch die ökologischen Probleme im überregionalen Bereich nicht löst.

Tabelle 2 Jahresmittelwerte der SO₂-Immissionskonzentrationen des Rhein-Ruhr-Gebietes im Vergleich zu anderen Ballungsräumen der Bundesrepublik Deutschland 1983 (nach Daten der einzelnen Landesämter)

	Ruhr- gebiet	Rhein-Ruhr- Gebiet	Frank- furt/M.	Stuttgart	München	Hamburg	Berlin (1978)	Hannover
\bar{x}_{SO_2} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	60	50	58	45	27	50	142	40

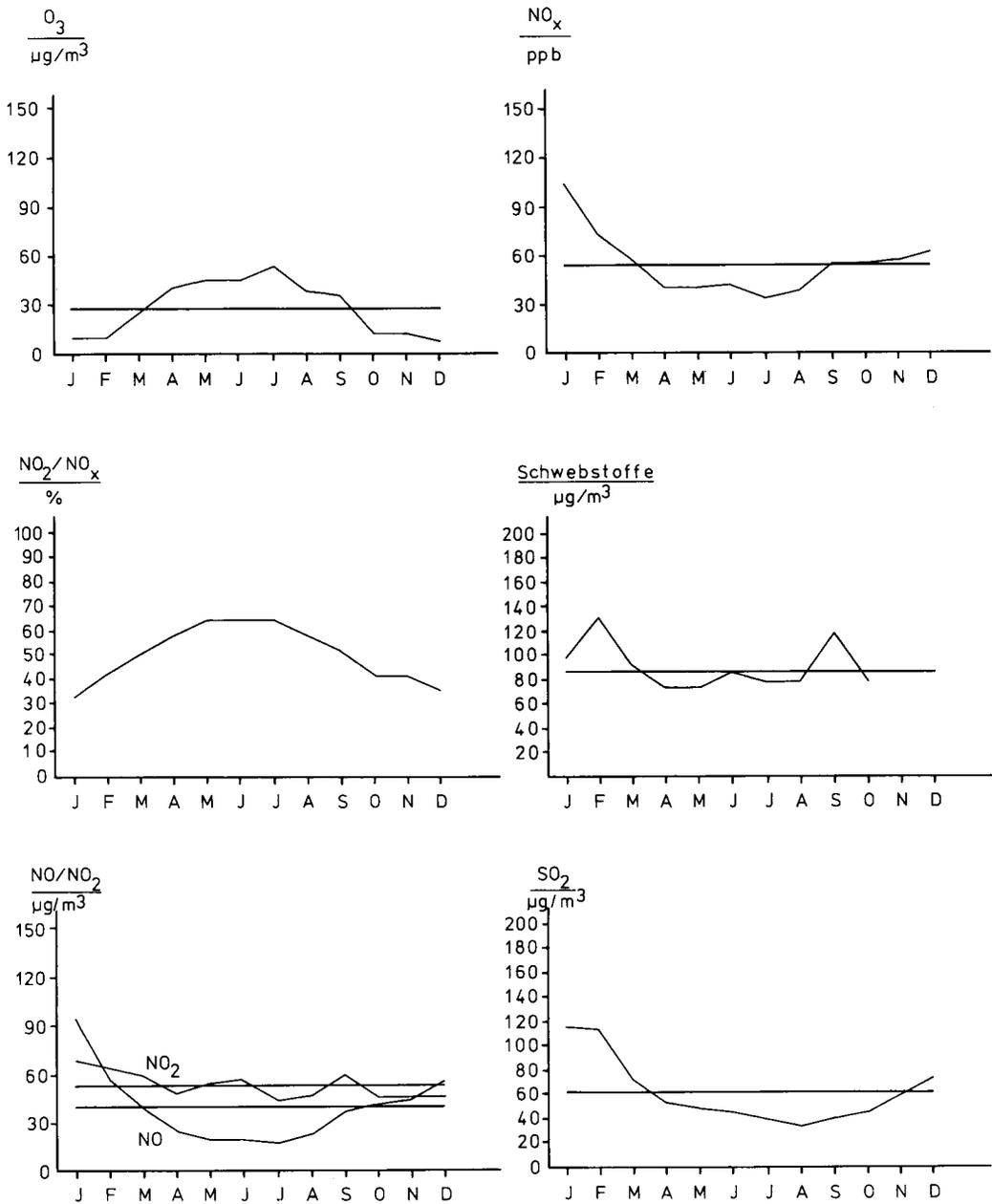


Abb. 2: Jahresgänge verschiedener Spurenstoffe im Rhein-Ruhr-Gebiet 1982
(nach PFEFFER et al. 1985)

4.1 Zeitlich abhängige Immissionsstruktur
 4.1.1 Jahresgänge
 Gas- und partikelförmige Spurenstoffe weisen zum Teil charakteristische, durch die

Zeit bestimmte Immissionsverläufe auf. Abb. 2 zeigt anhand einiger Beispiele Monatsmittelwerte für 1982. Die dargestellten Sachverhalte ergeben folgendes Bild:

Ozon, das als sekundärer Schadstoff aus verschiedenen Vorläufergasen erst in der Atmosphäre gebildet wird, weist einen von der Einstrahlungsintensität abhängigen Jahresgang auf. Es zeigen sich hohe Sommerkonzentrationen in den sonnenscheinreichen Monaten, während im Winter – der geringeren Einstrahlung entsprechend – niedrigere Werte auftreten.

Ein vergleichbarer, durch die Einstrahlungsintensität bestimmter Jahresgang liegt für das Konzentrationsverhältnis von NO_2 zu NO_x vor, das in den Wintermonaten Werte von 30 %, in den Sommermonaten solche von 60 % aufweist. Dies beruht darauf, daß von den Stickstoffoxiden der größte Teil in Form des Stickstoffmonoxids emittiert wird, das in der Atmosphäre unter geeigneten Strahlungsbedingungen erst zu Stickstoffdioxid oxidiert wird. Die höheren NO -Konzentrationen in den Wintermonaten sind hierauf zurückzuführen. Einen ähnlichen Jahresgang wie SO_2 zeigt auch NO_x mit höheren Immissionskonzentrationen zum Jahresbeginn und relativ niedrigen Sommerwerten, die zum Herbst und Winter wieder ansteigen.

Dabei weisen diese Spurenstoffe eine klar erkennbare Unterschiedlichkeit der Immissionsbelastung im Jahresverlauf auf. So liegen z. B. für NO_x am Jahresbeginn die Werte zwischen 70 und 100 ppb, während am Jahresende (November, Dezember) nur um 60 ppb erreicht werden. Ähnliches kann für die SO_2 -Immissionskonzentrationen festgestellt werden: 110 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ im Januar – Februar stehen Immissionskonzentrationen im November und Dezember von 60 und 70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ gegenüber. Dies dürfte neben der Einflußnahme meteorologischer Parameter darauf zurückzuführen sein, daß die Heizperiode im Herbst erst spät beginnt, hingegen im Frühjahr weit in den Jahresverlauf hineinreicht.

Für die Schwefelstoffimmissionen kann kein ausgeprägter Jahresgang festgestellt werden. Die hier zugrundeliegenden Meßwerte des Jahres 1982 weisen höchste Konzentrationen im Februar (mit etwa 130 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) und im September (mit etwa 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) auf.

4.1.2 Wochengänge

Ebenfalls für das Jahr 1982 liegen aus dem TEMES-Meßnetz für Wochentage berechnete mittlere Spurenstoffkonzentrationen vor (Tab. 3). Am Beispiel des SO_2 , des NO , der Schwebstoffe und des Ozons werden die Werte aus dem Rhein-Ruhr-Raum jeweils für eine hoch und eine gering belastete Station miteinander verglichen.

Für den Spurenstoff Schwefeldioxid stellt z. B. die Station Voerde-Spellen mit durchschnittlich 32 $\mu\text{g SO}_2/\text{m}^3$ ein gering belastetes Gebiet dar, während die Station Bottrop mit 121 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 1982 einen fast 4fach höheren Mittelwert aufwies. Vergleicht man bei der Station Voerde-Spellen den für die Wochentage Montag – Freitag berechneten Mittelwert mit dem Wochenendwert (Samstag/Sonntag), so zeigt sich kein Unterschied in der SO_2 -Immissionskonzentration. Hingegen liegen an der wesentlich stärker belasteten Station Bottrop die mittleren Werktagswerte um rund 13 $\mu\text{g SO}_2/\text{m}^3$ über den Werten des Wochenendes. Besonders hohe Schadstoffkonzentrationen ergaben sich für Dienstage (136 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) und für Donnerstage (128 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Die Stickstoffmonoxidkonzentrationen der beiden Vergleichsstationen unterscheiden sich um mehr als den Faktor 3 (Budberg: $x = 18 \mu\text{g NO}/\text{m}^3$; Gelsenkirchen: $x = 66 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Für Budberg lassen sich nur geringfügige Unterschiede zwischen Werktagen und Wochenenden erkennen. Wesentlich deutlicher treten diese in Gelsenkirchen auf, wo die mittleren Werktagskonzentrationen bei 73 $\mu\text{g NO}/\text{m}^3$, die Wochenendwerte hingegen bei 47 $\mu\text{g NO}/\text{m}^3$ liegen.

Auch für die Schwebstoffkonzentrationen können für beide Stationsstandorte Unterschiede von mehr als 10 % zwischen Werktagen und Wochenenden nachgewiesen werden. Im Verlauf der Woche wurden an beiden Meßstellen die höchsten Werte für die Donnerstage ermittelt (Meiderich: 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, Leverkusen: 71 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Während an den vorgenannten Meßstellen im Vergleich zum Wochenende überwiegend wochentags höhere Konzentrationen auftraten, ergeben sich für den Spurenstoff Ozon entgegengesetzte Verhältnisse. Bei diesem Gas wurden nämlich samstags und

sonntags höhere Konzentrationen gemessen als werktags – an der Station Hürth sogar um bis zu 20 %.

Eine Begründung für den bei einigen Spurenstoffen zu beobachtenden Wochengang der Immissionskonzentrationen zu geben, fällt schwer, da hierzu nicht nur eine Beeinflussung des Emissionsverhaltens durch die Quellengruppen Verkehr, Hausbrand und Industrie, sondern insbesondere auch durch die sich stets verändernden Austauschverhältnisse der unteren Atmosphäre berücksichtigt werden muß. Ursachen könnten das Verbrauchsverhalten für bestimmte Energieträger sowie die Benutzungshäufigkeit von Kraftfahrzeugen als von den Wochentagen abhängige Größen sein. Es ist jedoch fraglich, ob die von LANDSBERG (1981) gegebenen Interpretationshilfen für die in amerikanischen Städten gefundenen Lufttemperaturunterschiede zwischen Werktagen und Wochenenden auf die hier dargestellten Verläufe der Spurenstoffkonzentrationen übertragen werden können. Will man die – zumindest an den am stärksten belasteten Stationen – auftretenden Unterschiede zwischen Werktagen und Wochenenden mit einem für die Werktage typisch höheren Energieverbrauch und verstärkten Kraftfahrzeugverkehr erklären, dann erstaunt zumindest, warum am Wochenende höhere Ozonkonzentrationen gemessen werden als werktags. Man könnte argumentieren, daß sich die höheren Wochenendwerte deshalb

bilden, weil die bodennahe Atmosphäre am Samstag und Sonntag weniger NO_x enthält als zwischen Montag und Freitag, so daß weniger Ozon reduziert wird. Dies dürfte aber allenfalls eine Plausibilitätsbetrachtung sein, wenn man berücksichtigt, wie vielschichtig die Prozesse des Ozonauf- und -abbaus sind (BRUCKMANN et al. 1980; BRUCKMANN & LANGENSIEPEN 1981).

4.2 Immissionsverhalten ausgewählter Spurenstoffe in quellfernen Gebieten

Interessante Einblicke lassen sich für immissionsklimatologische Betrachtungen im Rhein-Ruhr-Raum gewinnen, wenn für verschiedene Spurenstoffe ihre Immissionsstruktur in ballungsraumnahen und -fernen Gebieten miteinander verglichen wird. Hierzu werden Ergebnisse herangezogen, die PFEFFER (1985) anhand von Datenauswertungen zahlreicher Meßstellen im Ruhrgebiet, im Eggegebirge und in der Eifel fand. Abb. 3 zeigt anhand eines Immissionsratenlängsprofiles für Schwefel und Fluor das Ablagerungsverhalten dieser Spurenstoffe für den Bereich vom Ruhrgebiet bis zum Teutoburger Wald, untersucht für die Jahre 1982 und 1983. Die Immissionsraten der beiden Spurenstoffe wurden mit einer von LUCKAT (1972) (s. dort weitere Details) entwickelten Immissionsratenmeßapparatur (IRMA) ermittelt. Sowohl für Schwefel als auch für Fluor zeigt der Immissionsratenverlauf zunächst eine Abnahme der

Tabelle 3 Tagesmittelwerte verschiedener Schadstoffbelastungen (in µg/m³) für höchst und niedrigst belastete Stationen im TEMES-Meßnetz der LIS (Januar – Dezember 1982) (Daten nach PFEFFER et al. 1985)

Schadstoff	Station	Tagesmittelwert									
		Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	\bar{X}_{Mo-Fr}	\bar{X}_{Sa-So}	\bar{X}_{Mo-So}
SO ₂	Voerde Spellen	33	27	28	36	36	35	29	32	32	32
	Bottrop	121	136	117	128	122	109	115	125	112	121
NO	Budberg	16	17	13	26	20	19	13	18	16	18
	Gelsenkirch.	67	71	72	80	73	52	42	73	47	66
Schweb- stoffe	Leverkusen	63	67	69	71	67	64	56	67	60	65
	Meiderich	93	105	104	120	109	100	85	106	93	103
Ozon	Ickern	22	22	24	22	22	26	25	22	26	23
	Hürth	32	31	32	31	31	34	39	31	37	33

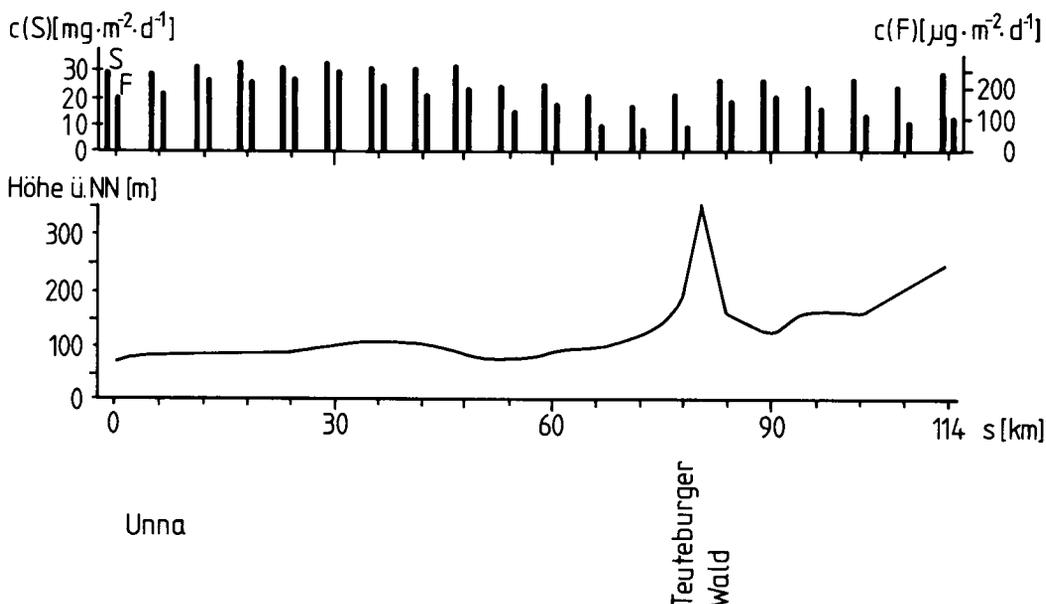


Abb. 3: Jahresmittelwerte der S- und F-Immissionsraten in Abhängigkeit von der Entfernung vom Ballungsgebiet und der Höhenlage über NN 1982/83
(nach SCHWELA u. RADERMACHER 1985)

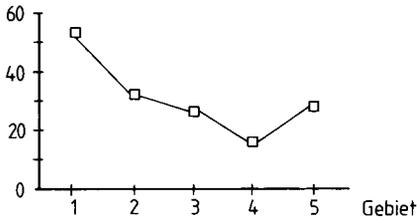
Meßwerte mit zunehmender Entfernung vom Ballungsraum Ruhrgebiet. Am Fuß des Teutoburger Waldes steigen allerdings die Meßwerte an. Besonders deutlich zeigt dies der Spurenstoff Fluor, der an den luvseitig gelegenen Meßstellen des Teutoburger Waldes Werte von etwa $50 \mu\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ aufweist, auf den Höhenlagen und vor allem im Lee zur vorherrschenden westlichen/südwestlichen Windrichtung ein Ansteigen der Immissionsraten auf über $100 \mu\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$, d. h., hier werden Werte erreicht, die etwa gleichhoch sind wie die im Belastungsgebiet. Da örtliche Verschmutzungsquellen im Raum Teutoburger Wald/Weserbergland auszuschließen sind, dürfte die Ursache für die hier erreichten höheren Schwefel- und Fluorimmissionsraten in einer durch das ansteigende Relief bedingten höheren Windgeschwindigkeit liegen, die eine größere Ablagerung der Spurenstoffe im Meßsystem herbeiführt. Andererseits darf ein Transport von Spurenstoffen in diese Gebiete aus der DDR als nicht gering eingeschätzt werden (KUTTLER 1986).

Bezieht man Meßergebnisse von Stationen aus dem westlichen und mittleren Ruhrgebiet mit ein, so läßt sich eine weitergehende räumlich differenzierte Betrachtung über

das Immissionsverhalten längs eines Profils von Duisburg bis zum Teutoburger Wald vornehmen. Abbildung 4 verdeutlicht nicht nur Immissionsunterschiede zwischen Belastungsraum und quellfernem Gebiet, sondern auch eine deutliche lufthygienische Verschiedenheit zwischen Ruhrgebiet-West und Ruhrgebiet-Mitte. Während in Duisburg z. B. die Immissionsraten für SO_2 bei über $50 \text{mg}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ liegen, kann für den Raum Essen-Bochum nur mehr ein Wert von $30 \text{mg}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ nachgewiesen werden; im Gebiet Unna-Rhynern fällt die Immissionsrate sogar auf einen Wert von $25 \text{mg}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$. Bei Rietberg/Schloß Holte wird dann der niedrigste Wert dieses Meßprofils erreicht; er liegt bei unter $20 \text{mg}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$. Die Immissionsraten im Meßgebiet Teutoburger Wald sind hingegen fast so hoch wie im Belastungsgebiet Essen-Bochum.

Dieses Datenmaterial läßt erkennen, wie wenig sinnvoll es ist, diese quellfernen Räume im lufthygienischen Sinne weiterhin mit dem Begriff Reinluftgebiete zu belegen. Die zum Teil höhere Belastung der als Reinluftgebiete eingestuft industriefernen Gebiete ist vor allem auch mit Hilfe des Spurenstoffs Ozon, dem im Zusammenhang mit dem Waldsterben große Beachtung ge-

$c(S)[\text{mg}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{d}^{-1}]$



1 Duisburg, 2 Essen-Bochum, 3 Raum Unna-Rhynern, 4 Raum Rietberg/Schloß Holte, 5 Teutoburger Wald-Eggegebirge

Abb. 4: Mittelwerte der S-Immissionsrate 1983 für die einzelnen als Gebiete definierten Kollektive (nach SCHWELA u. RADERMACHER 1985)

$c(\text{O}_3)[\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}]$

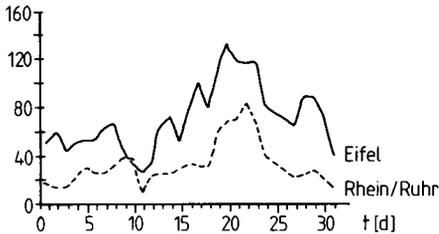


Abb. 5: Tagesmittelwerte der Ozonkonzentration für die Station Eifel im Vergleich zum Rhein-Ruhr-Gebiet (August 1984, nach PFEFFER 1985)

$c(\text{O}_3)[\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}]$

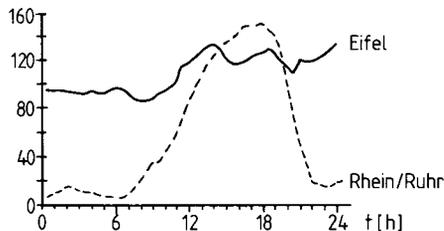


Abb. 6: Typische Tagesgänge für Ozon an einem strahlungsreichen Tag (Station Eifel und Rhein-Ruhr-Gebiet, Halbstundenmittelwerte des 19. 8. 1984; nach PFEFFER 1985)

schenkt wird, nachzuweisen. Wie dem Verlauf von Ozonkonzentrationen in den Abb. 5 und 6 entnommen werden kann, hat dieser sekundäre Luftschadstoff in der Eifel höhere, zeitweise sogar erheblich höhere Konzentrationen als im Rhein-Ruhr-Raum.

Der in Abb. 5 für einen Sommermonat dargestellte Konzentrationsverlauf weist für beide Meßstellen von Tag zu Tag unterschiedlich hohe Werte auf; die absoluten Konzentrationen erreichen auch ungleich hohe Niveaus. Doch ist ihr weitgehend gleichmäßiger, von der Einstrahlungsintensität abhängiger Verlauf unverkennbar. Wie eng die Produktionsrate von Ozon an die Intensität des solaren Strahlungstromes und an die notwendigen Vorläuferkonzentrationen geknüpft ist, belegen z. B. auch Untersuchungen, die in den Niederlanden durchgeführt wurden (GUICHERT & van Dop 1977).

Ein weiterer interessanter Aspekt der Bildungs- und Verteilungsmechanismen von Ozon läßt sich Abb. 6 entnehmen. Zwei Dinge sind hier bemerkenswert: einerseits der auf einem hohen Niveau nur geringen Schwankungen ausgesetzte Verlauf der Ozonbelastung an der Meßstelle in der Eifel, andererseits die sehr stark von der Tageszeit abhängige Schwankung der Ozonkonzentration im Rhein-Ruhr-Gebiet, wo die Nachtwerte auf $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ absinken, die Spätnachmittags- bzw. Fröhabendwerte gegen 19.00 Uhr jedoch $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ erreichen. Für den größten Teil der Tagesstunden hingegen liegen die Ozonwerte im Ballungsraum deutlich unter denjenigen der Eifelstation. Nur zwischen 15.00 Uhr und 20.00 Uhr werden im Ballungsraum höhere Werte ($20\text{--}30 \mu\text{g}/\text{m}^3$) gemessen als am Eifelstandort. Im Durchschnitt liegen die Ozonkonzentrationen in der Eifel um den Faktor 2,0 – 2,4 über denen, die mit $21 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Industriegebiet ermittelt werden.

Worauf ist diese höhere Belastung im „Reinluftgebiet“ zurückzuführen? Wie Untersuchungen auch aus anderen Mittelgebirgen zeigen, handelt es sich dabei nicht um einen Einzelfall. So wies FRICKE (1980) z. B. nach, daß im Vertikalprofil von einer Zunahme der Ozonkonzentrationen mit der Höhe auszugehen ist; die höchsten O_3 -Werte werden in den oberen Lagen der Mittel-

Tabelle 4 Jahresmittelwerte der Immissionsbelastung durch Schwefeldioxid (in mg/m^3), Schwebstoffe (in mg/m^3) sowie Blei und Cadmium in Schwebstoffen (in $\mu\text{g}/\text{m}^3$) in Belastungsräumen des Rhein-Ruhr-Gebietes (nach BUCK et al. 1982; LIS 1984)

Spurenstoff Gebiet	Meßzeitraum																		A ¹⁾ (%)
	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	
Schwefeldioxid																			
Rheinschiene-Süd	0,08	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,07	0,07	0,06	0,06	0,08	0,06	0,07	0,08	0,07	0,06	0,06	0,06	25
Rheinschiene-Mitte	0,09	0,07	0,08	0,09	0,08	0,08	0,07	0,06	0,05	0,05	0,07	0,06	0,06	0,08	–	–	0,05	0,05	44
Ruhrgebiet-West	0,13	0,11	0,12	0,13	0,11	0,12	0,12	0,12	0,10	0,10	0,10	0,08	0,09	0,08	0,07	0,06	0,07	0,07	62
Ruhrgebiet-Mitte	0,15	0,13	0,13	0,13	0,11	0,11	0,11	0,10	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,06	60
Ruhrgebiet-Ost	0,15	0,12	0,10	0,11	0,10	0,10	0,08	0,09	0,07	0,07	0,06	0,05	0,07	–	–	–	0,06	0,05	67
Schwebstoffe																			
Rheinschiene-Süd	–	–	–	0,13	0,13	0,12	0,12	0,11	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	54
Rheinschiene-Mitte	–	–	–	–	–	0,13	0,11	0,11	0,09	0,09	0,10	0,10	0,09	0,08	0,07	0,07	0,08	0,07	46
Ruhrgebiet-West	–	–	–	0,23	0,21	0,14	0,13	0,12	0,10	0,10	0,12	0,11	0,10	0,09	0,08	0,08	0,09	0,08	65
Ruhrgebiet-Mitte	–	–	0,20	0,20	0,19	0,15	0,15	0,14	0,11	0,12	0,12	0,12	0,11	0,09	0,09	0,08	0,09	0,07	54
Ruhrgebiet-Ost	–	–	0,20	0,19	0,18	0,16	0,16	0,14	0,11	0,11	0,11	0,11	0,10	0,10	0,09	0,08	0,08	0,07	54
Blei																			
Rheinschiene-Süd	–	–	–	–	–	–	–	–	0,81	0,72	0,59	0,54	0,36	0,37	0,28	0,24	0,26	0,22	73
Rheinschiene-Mitte	–	–	–	–	–	–	–	–	0,96	0,90	0,66	0,60	0,42	0,41	0,33	0,27	0,25	0,27	72
Ruhrgebiet-West	–	–	–	–	–	–	–	–	1,20	1,06	0,94	0,88	0,54	0,52	0,42	0,33	0,42	0,32	73
Ruhrgebiet-Mitte	–	–	–	–	–	–	–	–	1,30	1,00	0,84	0,77	0,53	0,47	0,37	0,32	0,31	0,27	79
Ruhrgebiet-Ost	–	–	–	–	–	–	–	–	1,37	1,11	0,96	0,87	0,56	0,47	0,38	0,32	0,28	0,26	81
Cadmium																			
Rheinschiene-Süd	–	–	–	–	–	–	–	–	0,012	0,009	0,007	0,005	0,005	0,004	0,003	0,003	0,002	0,002	83
Rheinschiene-Mitte	–	–	–	–	–	–	–	–	0,009	0,006	0,005	0,004	0,004	0,004	0,003	0,003	0,002	0,002	78
Ruhrgebiet-West	–	–	–	–	–	–	–	–	0,010	0,008	0,007	0,006	0,006	0,005	0,004	0,004	0,003	0,003	70
Ruhrgebiet-Mitte	–	–	–	–	–	–	–	–	0,010	0,007	0,007	0,006	0,006	0,005	0,004	0,004	0,003	0,003	73
Ruhrgebiet-Ost	–	–	–	–	–	–	–	–	0,012	0,009	0,008	0,008	0,007	0,006	0,005	0,004	0,004	0,003	75

A¹⁾ = Abnahme zwischen Ausgangs- und Endwert, bezogen auf den Ausgangswert

gebirge erreicht. Begründet wird dies damit, daß in den Ballungsräumen nach beendeter Ozonproduktion am späten Nachmittag noch ein Überschuß an Stickstoffmonoxid vorhanden ist, das in den Nachtstunden Ozon abbaut; daraus resultieren die in Abb. 6 dargestellten relativ niedrigeren Konzentrationsniveaus an Ozon in den Nacht- und frühen Morgenstunden. Da Stickstoffmonoxid in den Waldgebieten in solchen Konzentrationen fehlt, die zu einem meßbaren Abbau des Ozons führen könnten, verbleiben die Ozonkonzentrationen dort deshalb auf relativ hohem Niveau und unterliegen nur relativ geringen Schwankungen im Tagesverlauf.

4.3 Veränderung der Immissionsstruktur seit Aufnahme der Messungen

Da Datenmaterial des Immissionsmeßnetzes im Rhein-Ruhr-Raum für einen vergleichsweise recht langen Zeitraum vorliegt, lassen sich signifikante Aussagen zur Veränderung der Immissionsstruktur in den vergangenen 15 – 18 Jahren machen.

Wie den in Tab. 4 zusammengestellten Daten für die Spurenstoffe Schwefeldioxid, Schwebstoffe, Blei und Cadmium zu entnehmen ist, lassen sich für alle Spurenstoffe und für jedes Belastungsgebiet Abnahmen der Immissionskonzentrationen erkennen – im Einzelfall bis zu 83 %. Für Schwefeldioxid konnte im ohnehin schon gering belasteten Gebiet Rheinschiene-Süd eine weitere Abnahme um 25 % festgestellt werden. In den – bezogen auf den Ausgangswert von 1966 – durch höhere Immissionskonzentrationen charakterisierten Ruhrgebietsbelastungsräumen wurden Reduktionen zwischen 60 % und 67 % ermittelt. Generell läßt sich sagen, daß der Rückgang der Immissionsbelastung dieses Spurenstoffes zwischen 1966 und Anfang 1970 größer war als im Zeitraum nach 1975. Dies gilt auch in etwa für die anderen genannten Schadstoffe.

Die größten prozentualen Abnahmen zwischen den entsprechenden Ausgangs- und Endwerten ergaben sich für Cadmium mit Werten zwischen 70 % und 83 % und für Blei mit Werten von 72 % und 81 %. Nach den von BUCK et al. (1982) durchgeführten Berechnungen beruhen die Trends nicht auf

einer Veränderung der meteorologischen Parameter, wie z. B. der Windgeschwindigkeit oder der Windrichtung, sondern auf einer Abnahme der Emissionen.

Für Schwefeldioxid, das durch die Industrie, den Hausbrand und in vernachlässigbarem Maße auch durch den Kfz-Verkehr freigesetzt wird, wurden Detailuntersuchungen mit dem Ziel durchgeführt, festzustellen, welcher der zwei Hauptemittenten zu einer Reduzierung der Belastung geführt hat. Es zeigte sich, daß eine Abnahme sowohl im Sommer als auch im Winter zu beobachten ist, wobei allerdings die Reduktion in der kalten Jahreszeit wesentlich höher ausfällt als in der warmen Jahreszeit. Da im Sommer wegen des fehlenden Hausbrandes fast ausschließlich Industrieemissionen in die bodennahe Atmosphäre eingeleitet werden, im Winter dagegen etwa je zur Hälfte Industrie- und Hausbrandemissionen das SO₂-Budget bestimmen, dürfte die Abnahme jedenfalls auf eine Verringerung der Hausbrandemissionen und auch der Industrieemissionen zurückgeführt werden. Da jedoch im Winter eine stärkere Reduktion beobachtet wurde als im Sommer, kann daraus auch geschlossen werden, daß die in den sechziger Jahren noch weit verbreiteten niedrigen Schornsteine im Laufe der Zeit durch höhere ersetzt wurden. Dies hat den Effekt, daß sich die nunmehr durch höhere Schornsteine emittierten Spurenstoffe auch oberhalb der im Winter mit 400 m bis 600 m ü. NN relativ niedrig gelegenen Obergrenzen der Mischungsschicht ausbreiten können und somit einer bodennahen Belastung entzogen werden (vgl. hierzu BUCK et al. 1982; KUTTLER 1979).

Um einen direkten Vergleich der Immissionssituation zwischen den fünf Belastungsgebieten durchführen zu können, wurden für die Spurenstoffe SO₂ und Schwebstoffe die Jahresmittelwerte der Belastungsgebiete mit Rangziffern von 1-5 belegt. Rangziffer 1 wurde jeweils der höchste, Rangziffer 5 der niedrigste Wert zugeordnet.

Abbildung 7 zeigt das über die Zeitachse (1966 – 83) aufgetragene Ergebnis. Die berechneten arithmetischen Mittelwerte der Rangziffern für SO₂ und Schwebstoffe (Abb. 7, rechte Spalte) weisen darauf hin,

Rangfolge

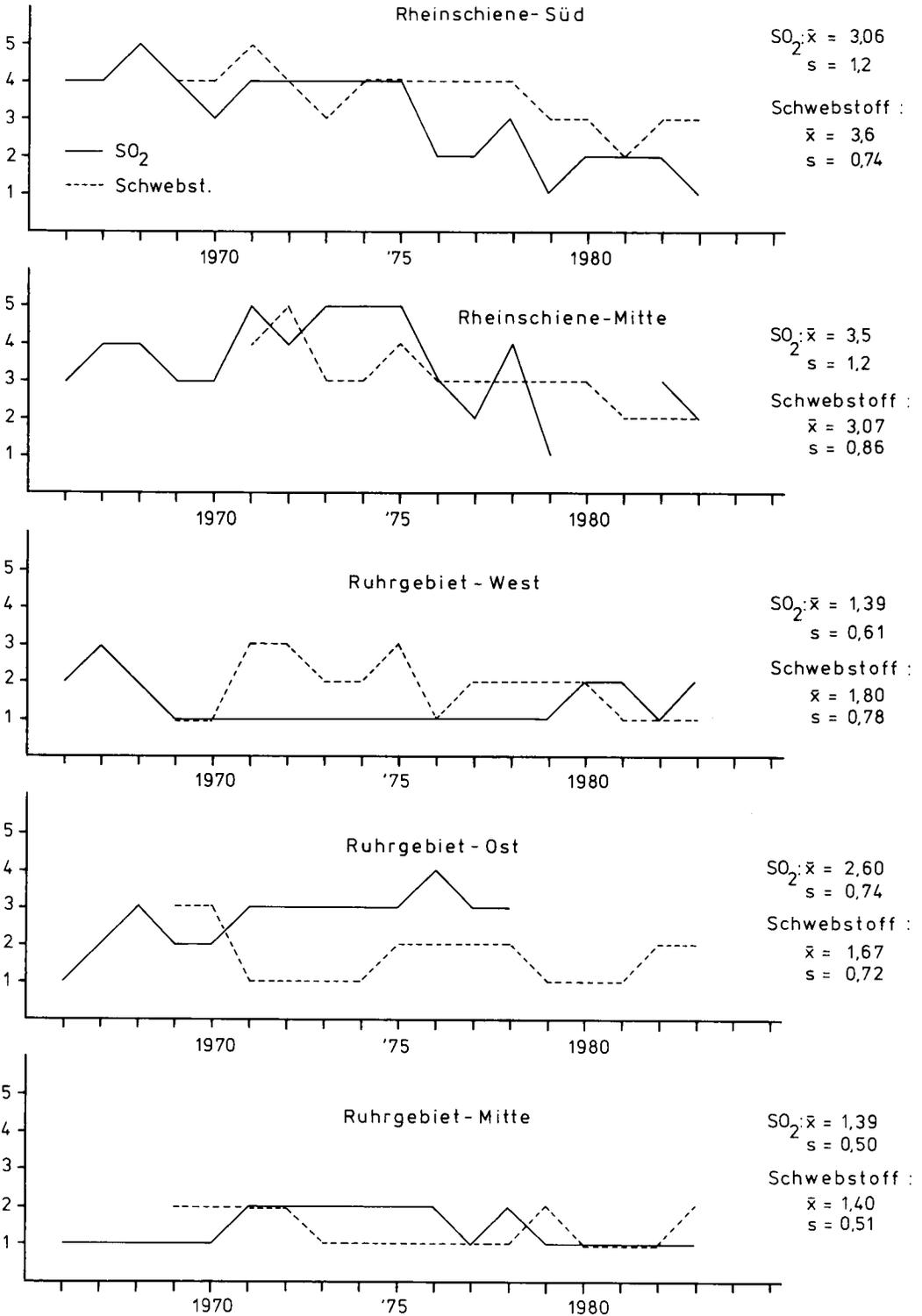


Abb. 7: Rangfolgen der Jahresmittelwerte an Schwefeldioxid- und Schwebstoffemissionen in den Belastungsgebieten Rhein-Ruhr

daß SO₂ für die Gebiete der Rheinschiene im Vergleich zu anderen Ballungsräumen eine wesentlich geringere Rolle spielt; denn die Gebiete der Rheinschiene besitzen im Durchschnitt Rangziffern von über 3, diejenigen der Ruhrbelastungsräume hingegen solche von unter 2,6. Für die Schwebstoffe lassen sich dem SO₂ vergleichbare Aussagen treffen. Die Mittelwerte weisen unterschiedlich hohe Standardabweichungen auf, für die im wesentlichen interannuelle Ereignisse verantwortlich sind. So zeigt z. B. die zeitliche Entwicklung der Rangfolgen im Gebiet Rheinschiene-Süd eine Abnahme von Rangziffer 4 und z. T. sogar 5 in den Jahren 1967 und 1968 auf Rangziffer 1 im Jahre 1983. Das bedeutet, daß sich – relativ zu den anderen Belastungsgebieten – die SO₂-Immissionsstruktur verschlechtert hat, obwohl die Gesamtsituation – wie oben gezeigt – wesentlich besser geworden ist. Die SO₂-Immissionsstruktur im Ruhrgebiet-West und im Ruhrgebiet-Mitte belegt – von wenigen Ausnahmen abgesehen – über den gesamten Meßzeitraum Rangfolgen mit den Ziffern 1 und 2. Das heißt, daß diese Räume von den Untersuchungsgebieten – trotz absoluter Abnahme der Immissionskonzentrationen – durchweg mit SO₂ am höchsten belastet sind. Auf die Situation der Schwebstoffe soll an dieser Stelle aus Platz-

gründen nicht näher eingegangen werden. Sie entspricht zum großen Teil derjenigen für SO₂ und ist ebenfalls Abb. 7 zu entnehmen.

5. Schluß

Die Ergebnisse der vorliegenden Auswertung von Datenmaterial über die Luftqualität der Verdichtungsräume an Rhein und Ruhr zeigen, daß die Verteilung der dort gemessenen Spurenstoffe ein sehr differenziertes räumliches Muster aufweist. Wichtige Hinweise können im Hinblick auf das sich über Jahre verändernde Immissionsverhalten gegeben werden. Für alle untersuchten Spurenstoffe konnte eine mehr oder weniger starke Abnahme der bodennahen Belastung nachgewiesen werden. Dies ist – vergleichbar den Verhältnissen in den anderen westeuropäischen Staaten (KNOEPFEL & WEIDNER 1985) – einerseits auf verändertes Emissionsverhalten zurückzuführen, andererseits aber auch Ergebnis des Einbaus von Filtern und der in den 70er Jahren propagierten Hochschornsteinpolitik, die zwar zu einer Entlastung der Ballungsräume an Rhein und Ruhr führte, dafür aber aufgrund der weitgestreuten Flächenwirkung in quellfernen Gebieten für neue ökologische Probleme sorgte.

Literatur

Bruckmann, P., M. Buck u. P. Eynck (1980): Modelluntersuchungen über den Zusammenhang zwischen Vorläufer und Photooxidantienkonzentrationen. In: Staub – Reinhalt. Luft 40, S. 412 – 417

Bruckmann, P. u. E. W. Langensiepen (1981): Untersuchungen über Zusammenhänge zwischen Ozonkonzentration und meteorologischen Parametern im Rhein-Ruhr-Gebiet. In: Staub – Reinhalt. Luft 41, S. 79 – 85

Buck, M., H. Isfeld u. K. Ellermann (1982): Die Veränderung der Immissionsbelastung in den letzten 15 Jahren im Rhein-Ruhr-Gebiet. In: Staub – Reinhalt. Luft 42, S. 51 – 58

Fricke, W. (1980): Die Bildung und Verteilung von anthropogenem Ozon in der unteren Troposphäre. In: Berichte des Inst. f. Meteorol. u. Geophysik der Univ. Frankfurt/M., Nr. 44

Guicherit, R. u. H. van Dop (1977): Photochemical production of ozone in western Europe (1971 – 1975) and its relation to meteorology. In: *Atm. Environm.* 11, pp. 145 – 155

Jacobsen, J., E. Müller, M. Heese u. M. Betz (1982): Untersuchungen zur großräumigen Ausbreitung von Luftbeimengungen. In: Umweltforschungsplan des Bundesministers des Innern, Luftreinhaltung, Forschungsprojekt 10404105, Dt. Wetterdienst, Abt. Forschung

Knoepfel, P. u. H. Weidner (1985): Luftreinhaltspolitik (stationäre Quellen) im internationalen Vergleich. Bd. 1-6. Berlin

Kuttler, W. (1979): Einflußgrößen gesundheitsgefährdender Wetterlagen und deren bioklimatische Auswirkungen auf potentielle Erholungsgebiete. Bochumer Geogr. Arbeiten, Bd. 36

Kuttler, W. (1986): Raum-zeitliche Analyse atmosphärischer Spurenstoffeinträge in Mitteleuropa. Habil.-Schrift. Bochumer Geogr. Arbeiten Bd. 47

Landsberg, H. E. (1981): The urban climate. International Series, Vol. 28. New York

Liedtke, H. (1984): Namen und Abgrenzungen von Landschaften in der Bundesrepublik Deutschland gemäß der amtlichen Übersichtskarte 1:500.000 (ÜK 500). *Forsch. z. Deutschen Landeskunde*, Bd. 222

LIS (Landesanstalt für Immissionsschutz) (Hg.) (1984): Fortschreibung des LIS-Berichtes Nr. 18 (1982) „Die Entwicklung der Immissionsbelastung in den letzten 15 Jahren in der Rhein-Ruhr-Region“. In: Schriftenreihe d. Landesanstalt f. Immissionsschutz d. Landes NRW, H. 61, S. 109, 110, 113, 116, 117. Essen

LIS (Hg.) (1986): Berichte über Luftqualität in Nordrhein-Westfalen: TEMES Monatsbericht Juli 1986. Essen

Luckat, S. (1972): Ein Verfahren zur Bestimmung der Immissionsrate gasförmiger Komponenten. In: Staub – Reinhalt. Luft 32, S. 484 – 486

MAGS (Ministerium f. Arbeit, Gesundheit u. Soziales) (1980): Luftreinhalteplan Ruhrgebiet-Mitte 1980 – 1984. Düsseldorf

MAGS (1982): Luftreinhalteplan Rheinschiene-Mitte 1982 – 1986. Düsseldorf

Pfeffer, H.-U. (1985): Immissionserhebungen in quellfernen Gebieten Nordrhein-Westfalens. In: Staub – Reinhalt. Luft, 45, S. 287 – 293

Pfeffer, H.-U., S. Külske u. R. Beier (1985): TEMES Jahresbericht 1982. Ergebnisse aus Telemetrischen Immissionsmeßnetz TEMES in Nordrhein-Westfalen. In: Berichte über die Luftqualität in Nordrhein-Westfalen, LIS. Essen

Schwela, D. u. L. Radermacher (1985): Untersuchungen zur Belastung durch Luftverunreinigungen in quellenfernen Gebieten mittels Bioindikatoren, IRMA- und Staubbiederschlagsmessungen. In: Staub – Reinhalt. Luft, 45, S. 284 – 287

Jüngste sozioökonomische Wandlungen im Ruhrgebiet und raumplanerische Entwicklungsstrategien*

von Alois M a y r , Münster

1. Einführung und Problemstellung

Mit der Dynamik seiner Entwicklung, der großen Konzentration von Bevölkerung und Arbeitsplätzen, aber auch mit den schwerwiegenden Problemen struktureller Krise und notwendigen sozioökonomischen Wandels stellt das Ruhrgebiet nicht nur innerhalb Nordrhein-Westfalens, sondern für die gesamte Bundesrepublik Deutschland einen einzigartigen Wirtschaftsraum dar. Abgrenzung und innere Gliederung sind durchaus umstritten und sollen hier nicht erörtert werden; aus Praktikabilitätsgründen ist im folgenden mit „Ruhrgebiet“ stets das Verbandsgebiet des Kommunalverbandes Ruhrgebiet gemeint.

Von Herrn STEINBERG haben wir gehört, daß das Ruhrgebiet seit etwa 1840 zum einwohnerstärksten Verdichtungsraum Kontinentaleuropas aufgestiegen ist und im Laufe dieser Entwicklung auch ein Sozialraum eigener Prägung werden konnte. Der Steinkohlenbergbau als zunächst bestimmender Motor sowie die Eisen- und Stahlindustrie haben jedoch ihre wirtschaftlichen und beschäftigungspolitischen Leitfunktionen erstmals ab 1957 und verstärkt seit 1970 verloren. Das Ruhrgebiet und mit ihm andere Teile Nordrhein-Westfalens, für die sogenannte paläotechnische Industrien wie Bergbau, Eisen- und Stahlindustrie, Textil-, Holz- und z. T. sogar chemische Industrie charakteristisch sind, wurden und werden seither von beträchtlichen Struktur- und Anpassungskrisen geschüttelt. Ist das Ruhrgebiet aber - wie gelegentlich behauptet - ein „sterbender Riese“ geworden?

Mein Beitrag soll versuchen, auf diese provokative These eine Antwort zu geben.

Dabei wird eingangs eine ungeschminkte sozioökonomische wie auch sozialräumliche Bestandsaufnahme unter Berücksichtigung aktueller Daten und Trends seit 1970 im Mittelpunkt stehen. Danach sollen landes- und regionalplanerische Zielvorstellungen sowie Durchsetzungsstrategien, die für eine zukunftsorientierte Weiterentwicklung des Ruhrgebietes oder seiner Teilregionen Sorge tragen wollen, vorgestellt und - soweit möglich - bewertet werden.

2. Indikatoren und Bestimmungsgründe der Strukturkrise des Ruhrgebietes und des wirtschaftlichen Wandels

2.1 Die Bevölkerungsentwicklung und ihre räumliche Differenzierung

Ein erster Indikator für die Prosperität eines Raumes ist sicherlich seine Einwohnerentwicklung (Abb. 1). Wohl wissend, daß für die gesamte Bundesrepublik und für das Bundesland Nordrhein-Westfalen (NRW) seit Anfang der 70er Jahre - außer um 1980 - ein kontinuierlicher Rückgang der Einwohnerzahlen charakteristisch ist, muß hier doch festgestellt werden, daß der Bevölkerungsschwund des Ruhrgebietes besonders groß war. Von 1965-1983 ging die Einwohnerzahl im Gebiet des Kommunalverbandes um 400.000 von 5,7 Mio. auf 5,3 Mio. zurück, bedingt einerseits durch eine negative natürliche Bevölkerungsbilanz seit 1970, andererseits vor allem aber durch mehrere Schübe großer Wanderungsverlu-

*Überarbeitete und geringfügig aktualisierte Fassung des ursprünglichen Vortragstextes. Für Unterstützung bei der statistischen Aufarbeitung von Fakten danke ich Frau Dr. Helga Kreft-Kettermann.

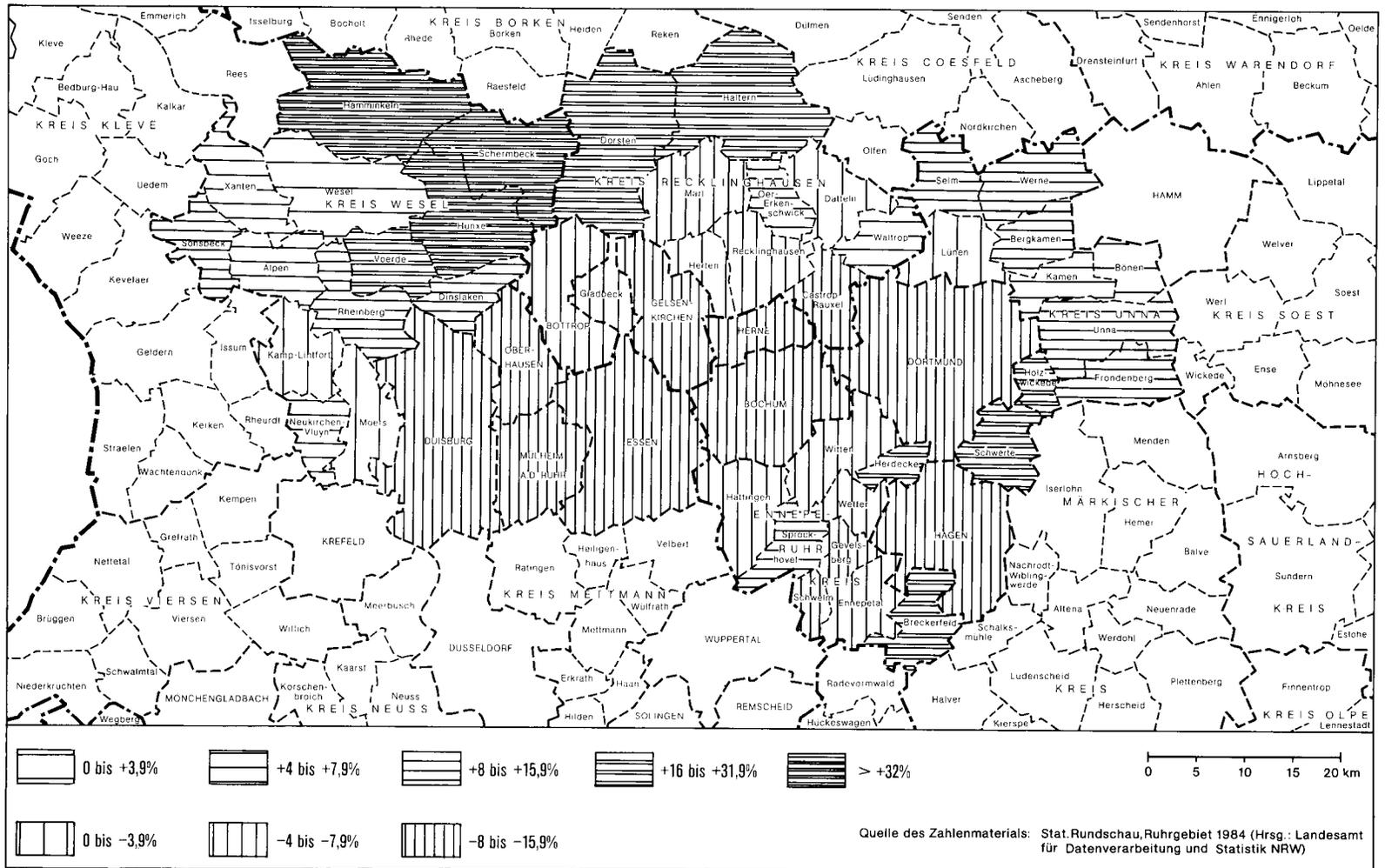


Abb. 1: Bevölkerungsentwicklung 1970-1983 in den Gemeinden des Kommunalverbandes Ruhrgebiet

ste. Dabei haben sich in den Jahren 1982 und 1983 die Abwanderungssalden ins Ausland verdreifacht, während der Trend nach Süddeutschland - in den deutschen „sun belt“ - zugunsten eines Wegzuges in die norddeutschen Bundesländer stark abgeschwächt wurde (vgl. Städte- und Kreisstatistik Ruhrgebiet 1984, S. 24-64 und BUTZIN 1987 b).

Eine nach Teilräumen differenzierte Betrachtung macht erst das tatsächliche Ausmaß der Bevölkerungsumschichtungen deutlich und schließt nunmehr auch die intraregionalen Migrationen mit dem bekannten Phänomen der Stadt-Randwanderungen ein, das inzwischen für fast alle Verdichtungsräume charakteristisch ist.

Tabelle 1 Veränderung der Bevölkerung 1970 - 1983 in v. H.

Gebiete	NRW	KVR
Gesamtgebiet	- 0,5	- 6,7
davon:		
Kreisfreie Städte	- 7,9	- 10,6
Kreise	+ 6,3	+ 2,2
davon:		
Ennepe-Ruhr-Kr.		- 4,6
Recklinghausen		- 0,8
Wesel		+ 7,1
Unna		+ 8,9

Quelle: Statistische Rundschau Ruhrgebiet 1984

Zwischen der Volkszählung 1970 und Ende 1983 verloren NRW 0,5 %, der Kommunalverband 6,7 %, seine kreisfreien Städte sogar 10,6 % ihrer Einwohner. Zwar sind Unterschiede zwischen Hellweg- und Emischerzone vorhanden, aber nicht sehr ausgeprägt. So verloren z. B. in diesen gut 13 Jahren - jeweils in den heutigen Gemeindegrenzen - Dortmund 8,8 % (= rd. 57000 Einwohner), Essen 11,7 % (= rd. 84000 Ew.), Gelsenkirchen 15,8 % (= rd. 55000 Ew.) und Duisburg 14,3 % (= rd. 89000 Ew., das absolute Maximum!). Zu den „Verlierern“ zäh-

len aber auch Städte im nördlichen Ruhrgebiet wie Recklinghausen, Herten oder Marl, während umgekehrt zwei der vier Randkreise am Saum des Reviers, nämlich Wesel und Unna, hohe Bevölkerungsgewinne aufweisen; dieser Sachverhalt gilt auch für einzelne Gemeinden im Ennepe-Ruhr-Kreis und im Kreis Recklinghausen. So liegen die Zuwächse im Dortmunder Umland des Kreises Unna mit Ausnahme von Lünen und Bönen überwiegend zwischen 10 und 25 % (Maximum in Holzwickede mit 25 %), in Sprockhövel, Herdecke oder Breckerfeld im Ennepe-Ruhr-Kreis bei 11-20 %, in Haltern und Dorsten im nördlichen Kreis Recklinghausen bei 17 bzw. 26 % und im Kreis Wesel meist über 8 % mit Höchstwerten in Hünxe, Schermbeck und Hamminkeln zwischen 35 und 38 %!

Die hohen Bevölkerungsverluste in den Kernstädten des Reviers haben zwei Hauptursachen. Neben der beträchtlichen Rückwanderung ausländischer Mitbürger in ihre Heimatländer, die durch staatliche Rückkehrprämien gefördert wurde, haben vor allem wohnungsorientierte Suburbanisationsprozesse zu sog. Randwanderungen geführt, d. h. der vermehrte, oft auch durch bestimmte Familienzyklusphasen geleitete Wunsch von Ballungskern-Bewohnern nach Wohn- und Hauseigentum in einer weniger verdichteten und stärker freizeitorientierten Umwelt im Grünen. Bessere Nahverkehrsverbindungen, vor allem aber Straßenaus- und -neubauten sowie eine steigende Motorisierung haben überwiegend das Beibehalten des Arbeitsplatzes im Kern des Verdichtungsraumes bei Umzug in die Randzone ermöglicht. Schließlich sind die Abwanderungen in andere Regionen Nordrhein-Westfalens und in andere Bundesländer zu erwähnen, die teils arbeits-, teils alterswohnsitzbedingt sein dürften.

2.2 Wandlungen im Arbeitsplatzangebot und in der sozioökonomischen Struktur

Mit über 2 Mio. Beschäftigten, darunter am 30. 9. 1983 rd. 1,66 Mio. sozialversicherungspflichtig beschäftigte Arbeitnehmer (Arbeitnehmer ohne Selbständige, mithelfende Familienangehörige und nichtversicherungspflichtige Beamte; vgl. Statistische

Rundschau Ruhrgebiet 1984, S. 78), ist das Ruhrgebiet nach wie vor einer der größten Arbeitsmärkte Westeuropas. Die Zusammensetzung der Erwerbstätigen nach Wirtschaftsbereichen hat sich indessen erheblich verändert (vgl. Abb. 2; zum Strukturwandel im Ruhrgebiet siehe u. a. BUCHHOLZ 1972, DEGE 1983, SCHLIEPER 1986, HAMM/SCHNEIDER 1987, BUTZIN 1987 a/b, Projektgruppe Ruhrgebiet 1987).

Auslöser waren - wie von Herrn Kollegen STEINBERG bereits erläutert - die zunehmende Substitution der Kohle auf dem Energiemarkt seit 1957 durch Erdöl, Erdgas und

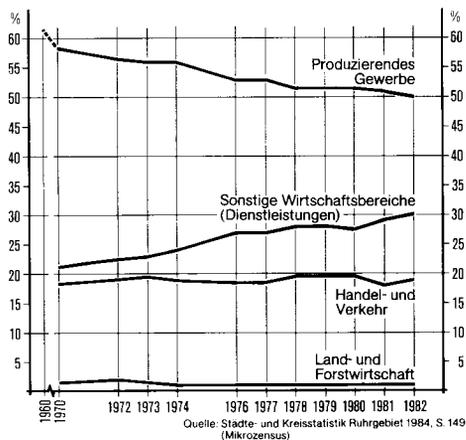


Abb. 2: Entwicklung der Erwerbstätigen im Ruhrgebiet nach Wirtschaftsbereichen 1970-1982

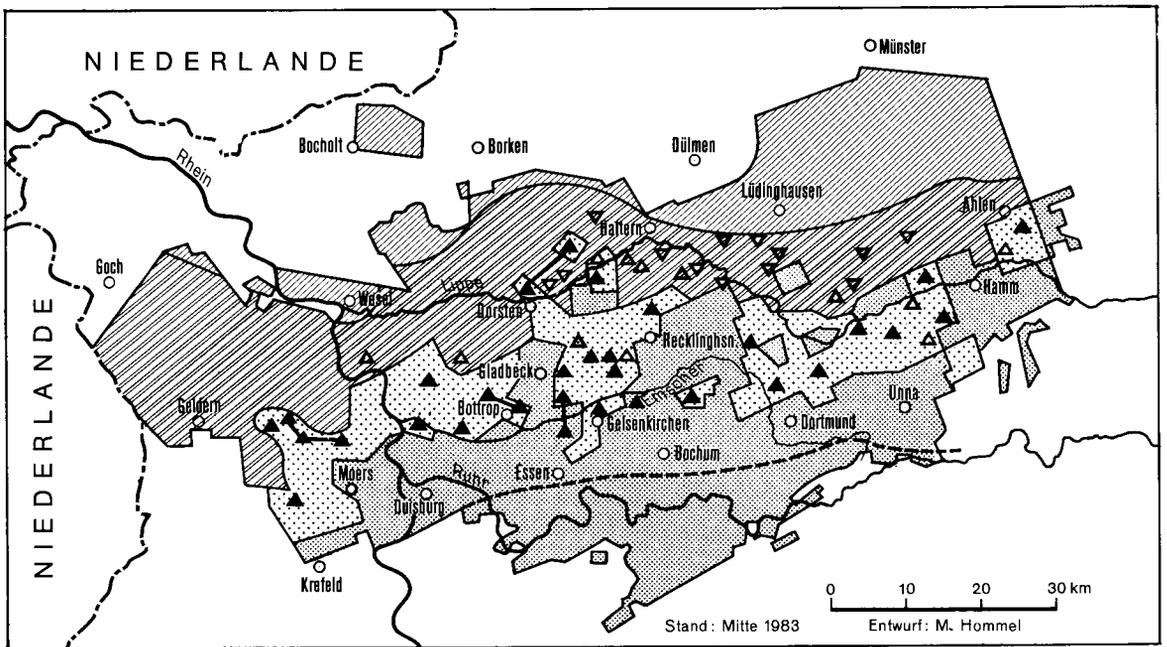
Kernenergie (trotz einer bescheidenen Korrektur in den letzten Jahren) und die Krise der Eisen- und Stahlindustrie, die ab 1974 angesichts sinkender Nachfrage und weltweiter Überkapazitäten einsetzte. Es bedarf schon eines beträchtlichen Vorstellungsvermögens, um sich bewußt zu machen, daß die Zahl der Beschäftigten im Ruhrbergbau im Jahre 1957 noch rd. 496 000 betrug und inzwischen auf unter 130 000 abgesunken ist (davon am 1. 4. 85 noch 115 000 bei der Ruhrkohle AG), d. h. auf rd. 25 %. Mit der Stilllegung der Zeche Gneisenau im Sommer 1985 verliert Dortmund sein vorletztes förderndes Bergwerk, mit der Schließung von Zollverein im Jahre 1987 Essen seine letzte Zeche. Schon jetzt existieren in den meisten traditionellen Bergbaustädten wie Duisburg (rechtsrheinisch), Mülheim, Bochum, Herne und Ca-

strop-Rauxel keine Schachtanlagen mehr. Zwar wurde die Kohleproduktion gegenüber dem Höchststand halbiert, ist aber immer noch zu hoch; die Leistung je Mann und Schicht wurde indessen beträchtlich auf 4,4 t je Mann und Schicht erhöht. Gleichwohl entstanden neue Schächte, wie z. B. im östlichen Ruhrgebiet das moderne Bergwerk Neu-Monopol in Bergkamen, oder werden im Zuge der Nordwärtswanderung des Bergbaus sog. Anschlußbergwerke in der Lippezone in den Räumen Voerde/Niederrhein, Haltern/Haard und Selm-Capenberg errichtet (zur Entwicklung und zu jüngeren Tendenzen des Bergbaus vgl. Abb. 3 und KONZE 1975, GORKI 1977, LAPPE 1985, MAYR/SEIDEL 1985 und HANSEL 1985, zu Konflikten bei der Nordwanderung FINKE/LOB 1977, LAMPE u. a. 1978, KUNZMANN/WINTER 1982, Regierungspräsident Münster 1982, HOMMEL 1984 und Minister für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft 1986).

Erhebliche Umstrukturierungs- und Anpassungsprobleme haben auch in Eisen- und Stahlindustrie zu einem sehr großen Abbau an Arbeitsplätzen und einer Konzentration der Produktion auf vier Betriebe geführt (Thyssen, Mannesmann, Krupp, Hoesch). Von 1980-1983 sank die Zahl der Beschäftigten in der eisenschaffenden Industrie des Ruhrgebietes von rd. 119 000 auf 99 000, d. h. um 17 %, im Bezirk der IHK Dortmund sogar um über 28 % von rd. 31 000 auf ca. 22 000 (Statistisches Jahrbuch der nordrhein-westfälischen Industrie- und Handelskammern 1980-1983, S. 81-83). Die Rohstahlerzeugung nahm seit dem Maximum 1974 von ca. 30 Mio. t um ein Drittel auf 19,9 Mio. t im Jahre 1983 ab.

Bemühungen, die gesamte nordwestdeutsche Hüttenindustrie (einschl. Salzgitter) in den letzten Jahren zu zwei Großunternehmen zu fusionieren, sind 1983 gescheitert. 1985 geführte neuerliche Verhandlungen, die eine Fusion von Klöckner Werke AG und Krupp Stahl AG vorsahen und mit weiteren Stilllegungen - allerdings nicht im Ruhrgebiet - verbunden sein sollten, haben ebenfalls zu keinen konkreten Ergebnissen geführt.

Weitere in der Nachfolge oder im Umkreis der Montanindustrie entstandene Bran-



- | | | | |
|---|---|--|--|
|  | stillgelegter Bereich |  | Förderschachtanlagen |
|  | derzeitiger Abbaubereich |  | Verbandschachtanlagen |
|  | Reservebereich
(Mächtigkeit des Deckgebirges < 1000 m) |  | seit 1977 abgeteuft neue Schächte
für Bewetterung und Seilfahrt |
|  | verliehener Felderbesitz
(Mächtigkeit des Deckgebirges > 1000 m) |  | derzeit geplante neue Schächte
für Bewetterung und Seilfahrt |
| | |  | Südgrenze der Kreideüberlagerung |

Quelle: Unterlagen der Ruhrkohle AG, Essen; Jahrbuch für Bergbau ... 1983 / 84, S. 16 - 71; Regierungspräsident Münster 1983.

Abb. 3: Steinkohlenlagerstätte Ruhr (aus: HOMMEL 1984)

chen, insbesondere die Bergbauzulieferindustrie, aber auch die Kohlechemie, haben gleichfalls beträchtliche Wandlungen erfahren. Insgesamt bezeichnend für den beschäftigungsstrukturellen Wandel im Ruhrgebiet ist, daß der Anteil der Arbeitnehmer im Bergbau und produzierenden Gewerbe von 61,4 % (1960) über 58,4 % (1970) auf 49,8 % (1982) abgesunken ist. Entsprechend haben die anderen Wirtschaftsbereiche zugenommen. Innerhalb des sekundären Sektors waren jedoch - hochgerechnet nach dem 1 %-Mikrozensus - die Unterschiede noch sehr gravierend (Beschäftigte 1983).

Auf räumliche Differenzierungen nach Industriegruppen, die nach der Gewerbe- und Sozialversichererstatistik sehr wohl möglich wären (Städte- und Kreisstatistik 1984,

S. 161), kann hier nicht eingegangen werden; doch sollen kurz das Ruhrgebiet und die Bundesrepublik Deutschland insgesamt verglichen und Diskrepanzen herausgestellt werden (Tab. 2).

So gab es in der Bundesrepublik Deutschland 1983 6,6 % Industriebeschäftigte im Nahrungs- und Genußmittelgewerbe, im Ruhrgebiet aber nur 4,3 % - trotz seiner hohen Bedeutung als Absatzmarkt und trotz der großen bekannten Bierbrauereien. Im Verbrauchsgüter produzierenden Gewerbe arbeiteten in der Bundesrepublik Deutschland über 19 % aller Industriebeschäftigten, im Ruhrgebiet aber nur 7 %. Gleichwohl hat es seit Beginn der Strukturkrise hier einige Ansiedlungserfolge gegeben, z. B. ein großes Glaswerk

Tabelle 2

Industriebeschäftigte 1983 in v. H.

Wirtschaftsbereich	KVR	NRW ohne KVR	NRW	BRD
Bergbau	21,0	3,0	8,9	3,3
Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe	32,4	25,4	27,6	20,1
Investitionsgüter produzierendes Gewerbe	35,2	45,2	42,0	50,7
Verbrauchsgüter produzierendes Gewerbe	7,0	20,7	16,3	19,4
Nahrungs- und Genussmittelgewerbe	4,3	5,7	5,2	6,6

Quelle: Städte- u. Kreisstatistik Ruhrgebiet 1984, S. 161

in Wesel oder eine Matratzenfabrik in Bochum-Wattenscheid, leider aber auch Schließungen von neuen Textilbetrieben, z. B. einer Strumpffabrik in Herne oder eines Gardinenwerkes in Kamen.

Noch größer ist die Diskrepanz im Investitionsgüter produzierenden Gewerbe: fast 51 % Beschäftigte auf Bundesebene gegenüber nur 35 % im Ruhrgebiet. Gerade in dieser Branchengruppe hat das Revier aber mächtig aufgeholt: genannt seien das Opel-Werk in Bochum als spektakulärste Industrieansiedlung mit 19 000 Mitarbeitern, Werke der Fernsprechtechnik, des Lautsprecherbaus und der Fernsehgerätefabrikation in Gladbeck, Herne und Bochum sowie ein Kopiergerätewerk in Kamen. Indessen blieben gerade bei den wachstumsintensiven Branchen (Maschinen-, Geräte- und Apparatebau, der im Ruhrgebiet eine gute Tradition hat, sowie Feinmechanik, Elektrotechnik, Datenverarbeitung) außergewöhnliche Gewinne aus.

Im Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe sind in der Bundesrepublik Deutschland 20 % aller Industriebeschäftigten tätig, im Ruhrgebiet dagegen 32 %. Hier hat es neben den erwähnten katastrophalen Arbeitsplatzverlusten auch Zugewinn gegeben, und zwar insbesondere in den Wirtschaftsgruppen Mineralölverarbeitung und chemische Industrie (z. B. eine bereits wieder geschlossene Raffinerie in Buchholtswelmen bei Dinslaken und Chemiewerke in Bergkamen sowie Hamm-Uen-

trop), aber auch im Bereich der Energiewirtschaft.

Insgesamt teilt das Ruhrgebiet nach Dominanz der Industrie-Struktur und Entwicklungsproblemen das Schicksal anderer älterer Industriegebiete, wie z. B. Ostfrankreich, die belgische Wallonie, Niederländisch-Limburg, Nordwestengland oder die Neuenglandstaaten in den USA.

Kehren wir zur Gliederung der Erwerbspersonen insgesamt zurück, so bleiben noch die anderen Wirtschaftssektoren zu betrachten. Dabei kann die Land- und Forstwirtschaft vernachlässigt werden, da auf sie seit den 70er Jahren lediglich noch 1,3 % aller Beschäftigten entfallen (1939 noch 5,5 %, 1950 noch 4,5 %).

Innerhalb des tertiären Sektors hat der Bereich Handel und Verkehr zwischen den Volkszählungen 1961 und 1970 sehr gravierende Verluste insbesondere im Einzelhandel erlitten, sich danach aber - gemäß den Mikrozensusergebnissen - bei 18 - 19 % eingependelt und diese Beschäftigtenquote auch in den letzten Jahren mit leichten Einbußen gehalten (keine Zunahme trotz neuer Auslieferungslager, Ersatzteil- und Kundendienstzentren an verkehrsgünstigen Standorten, insbes. im Kreis Unna, und zahlreicher neuer Shopping-Center und Verbrauchermärkte im Ruhrgebiet; vgl. dazu HEINEBERG/MAYR 1986).

Kräftig expandiert haben die Sonstigen Wirtschaftsbereiche, worunter in erster Linie öffentliche und private Dienstlei-

stungen zu verstehen sind. Ihr Gesamtbeschäftigtenanteil stieg von 1970-1982 von 21,4 auf 29,9 %: mit rd. 30 % Wachstum die positivste Entwicklung! Diese Daten spiegeln insbesondere die Errichtung und den Ausbau von verschiedenen Behörden, Universitäten, anderen Hochschulen sowie außeruniversitären Forschungszentren wider, die im Rahmen der Strukturförderung seit der Kohlenkrise bewußt im Ruhrrevier angesiedelt wurden. So entstanden durch Initiative oder mit Unterstützung des Landes Nordrhein-Westfalen an unserem Tagungs-ort Dortmund etwa die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Unfallforschung, die Max-Planck-Institute für Arbeitsphysiologie und für Spektrochemie, die Universität und Fachhochschule Dortmund, das Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung des Landes Nordrhein-Westfalen, das Fraunhofer-Institut für Transporttechnik und Warendistribution, das Projekt der Hängebahn (H-Bahn) auf dem Universitätsgelände und das Westfälische Industriemuseum. Ähnliche Neugründungen wissenschaftlicher Einrichtungen erfolgten auch in anderen Ruhrgebietsstädten (z. B. Fraunhofer-Institut für Mikro- und Meßelektronik in Duisburg, Landesinstitute für Russische bzw. Arabische, Chinesische und Japanische Sprache in Bochum, Institut für Arbeiterbildung in Recklinghausen, Regionale Arbeitsstellen zur Förderung ausländischer Kinder, u. a. in Essen). Vorher existierten als außeruniversitäre Forschungsstellen nur das bereits 1912 errichtete Max-Planck-Institut für Kohleforschung in Mülheim a. d. Ruhr, das heutige Max-Planck-Institut für Forschungs- und Technologiepolitik sowie die schon nach dem Zweiten Weltkrieg entstandene Sozialforschungsstelle in Dortmund.

Der kommunale und insbesondere der privatwirtschaftliche Anteil der Zunahme der Dienstleistungsbeschäftigten - man denke an neue städtische Behörden und Schulen, aber auch an freie Berufe, Banken, Versicherungen usw. - läßt sich bedauerlicherweise aus diesen Mikrozensus-Daten nicht herausfiltern.

So erfreulich die neugeschaffenen Arbeitsmöglichkeiten - die hinsichtlich der Führungspositionen eher Zureisenden als Ein-

heimischen zugutekamen - auch waren und sind, die ca. 120 000 neuentstandenen Arbeitsplätze im Büro- und Dienstleistungsbereich reichten jedoch bei weitem nicht aus, um ca. 390 000 entfallene Arbeitsplätze zu ersetzen. Dies läßt mich zu einem dritten Indikator der Strukturkrise und der Notwendigkeit des strukturellen Wandels kommen.

2.3 Der Faktor Arbeitslosigkeit

Die seit Jahren hohen und leider - insbesondere seit 1983 - ständig gewachsenen Arbeitslosenquoten in den Arbeitsamtsbezirken des Ruhrgebietes sind Ausdruck einer ausgeprägten Strukturkrise. Dabei haben sich die Maxima in den letzten Jahren zusehends aus dem westlichen ins mittlere und östliche Ruhrgebiet verlagert, wobei der Arbeitsamtsbezirk Dortmund seit etwa 1981 die Spitzenstellung mit derzeit 16,7 % hält (vgl. Tab. 3 u. 4 sowie Abb. 4).

Der Abstand des Ruhrgebietes bei der durchschnittlichen Arbeitslosenquote (14,7 % April 1985) gegenüber dem Bundesdurchschnitt (9,3 %) und dem des Landes Nordrhein-Westfalen (11,0 %) ist zwar seit 1984 nicht mehr gestiegen, liegt aber inzwischen um mehr als die Hälfte über dem Bundesdurchschnitt, während dies in den 50er Jahren noch genau umgekehrt war (50 % unter Bundesdurchschnitt). Die kartographische Umsetzung (Abb. 4), bei der der Landesdurchschnitt Nordrhein-Westfalen als 100 % gesetzt worden ist, läßt erkennen, wie sehr gerade die Arbeitsämter im Kern des Ruhrgebietes mit Quoten über 126 besondere Problemregionen sind, gefolgt von den Saumbereichen des Reviers, aber auch dem durch die Textilkrise geschüttelten Westmünsterland und dem Arbeitsamtsbezirk Köln, dessen Arbeitslosenquote von 13,7 % so gar nicht in das Bild von der dynamischen Rheinachse paßt. Niedrigere Arbeitslosenquoten finden sich in stärker diversifizierten Industrieregionen und ländlichen Räumen; unter 85 % des Landesdurchschnitts lagen die entsprechenden Quoten in den Arbeitsamtsbezirken Solingen (8,7 %) und Bonn (7,6 %). Als Bestimmungsgrund für die hohe Arbeitslosigkeit im Ruhrgebiet muß vorrangig die lange doch sehr einseitige Wirtschaftsstruktur

Tabelle 3 Arbeitslosenquoten in Nordrhein-Westfalen April 1985

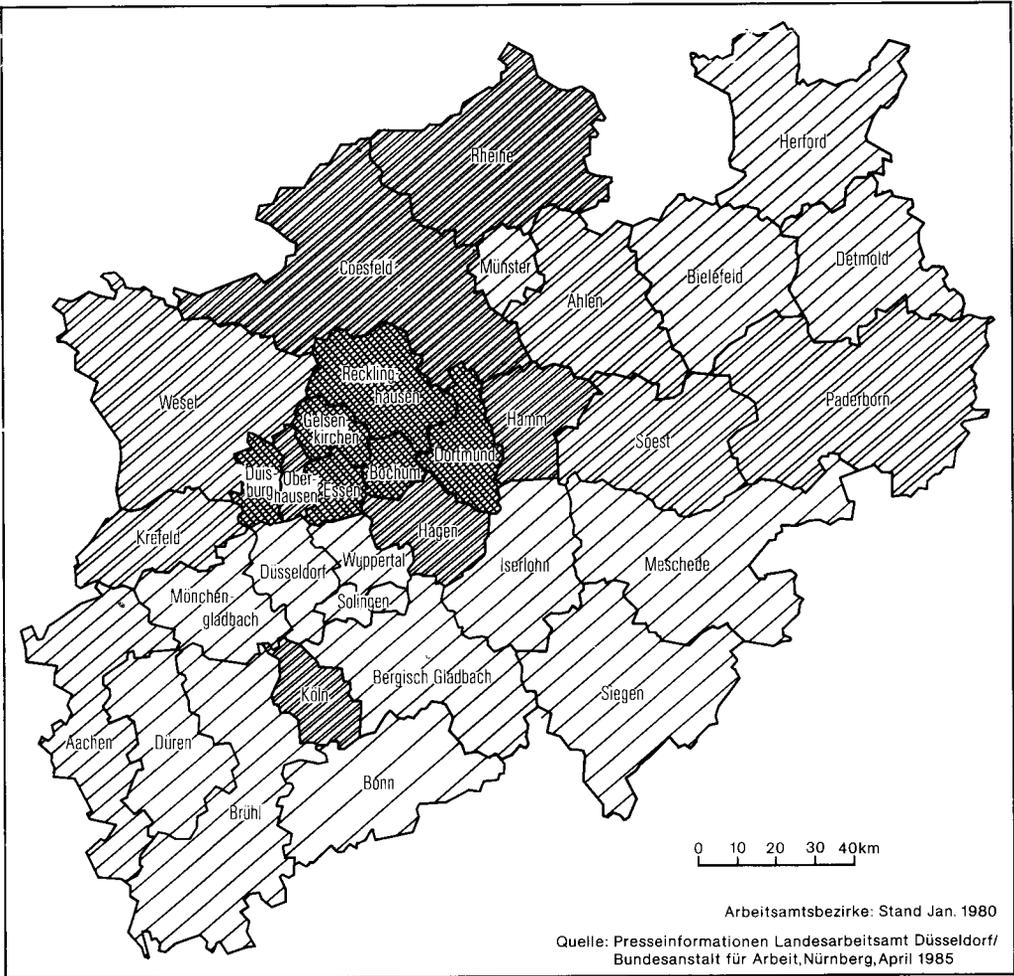
Arbeitsamtsbezirk	%	Arbeitsamtsbezirk	%
1. Dortmund	16,7	18. Aachen	11,5
2. Duisburg	15,9	19. Detmold	11,5
3. Gelsenkirchen	15,3	20. Münster	11,4
4. Bochum	15,0	21. Bielefeld	10,9
5. Essen	14,7	22. Herford	10,8
6. Recklinghausen	14,0	23. Düsseldorf	10,2
7. Köln	13,7	24. Mönchengladbach	10,2
8. Oberhausen	13,3	25. Düren	10,2
9. Coesfeld	13,2	26. Meschede-Brilon	10,1
10. Rheine	13,0	27. Siegen	10,1
11. Hagen	13,0	28. Brühl	9,9
12. Hamm	13,0	29. Iserlohn	9,7
13. Paderborn	12,5	30. Wuppertal	9,7
14. Krefeld	12,2	31. Bergisch Gladbach	9,5
15. Ahlen	12,0	32. Solingen	8,7
16. Wesel	11,9	33. Bonn	7,6
17. Soest	11,7		
Zum Vergleich:			
BR Deutschland	9,3		
NRW	11,0		
Ruhrgebiet	14,7		

Quelle: Landesarbeitsamt NRW, Düsseldorf, und Bundesanstalt für Arbeit, Nürnberg

Tabelle 4 Die Entwicklung der Arbeitslosenquoten im Ruhrgebiet 1982 – 1985

Arbeitsamtsbezirk	Arbeitslosenquote in %			
	1982	1983	1984	1985
Bochum	11,0	13,7	14,6	15,0
Dortmund	12,2	15,3	16,1	16,7
Duisburg	10,9	15,1	15,5	15,9
Essen	10,0	12,3	13,8	14,7
Hagen	9,3	12,1	12,7	13,0
Hamm	9,9	12,1	12,7	13,0
Oberhausen	8,9	11,5	12,3	13,3
Recklinghausen	9,6	12,5	13,6	14,0
Wesel	9,3	11,3	11,9	11,9

Quelle: Stat. Rundschau Ruhrgebiet 1984, S. 80 (jeweils 30. Sept.) und Landesarbeitsamt NRW, Düsseldorf (1. April 1985)



Arbeitslosenquote in % des Landesdurchschnitts (-100)

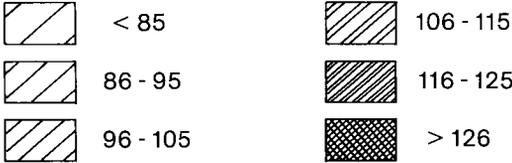


Abb. 4.: Arbeitslosenquote in Nordrhein-Westfalen nach Arbeitsamtsbezirken April 1985

verantwortlich gemacht werden – trotz des in Anlehnung an Bergbau und eisenschaffende Industrie entstandenen leistungsstarken Stahlbaus sowie des Maschinen- und Apparatebaus, der z. B. hier in Dortmund durch Brückenbau, Stahlmöbel-Fertigung, Schweißmaschinen- und Industrieofenbau repräsentiert wird. Die beherrschenden In-

dustrieunternehmen haben über ihren großen Grundbesitz, der kaum unter 20–25 % der Gemeindefläche lag, und über sonstige Einflüsse die fristgerechte Ansiedlung anderer Branchen zu einem Zeitpunkt verhindert, als noch Nachfragen und Ansiedlungswünsche seitens der Industrie vorlagen. In Gelsenkirchen, wo 1867 landwirtschaft-

liches Eigentum eindeutig dominierte, nahm der Industriebesitz bis 1950 von 0 auf rd. 34 % zu (MEIER 1961, Abb. 14, Tab. 27). In Bottrop waren um 1955 – vor der kommunalen Neugliederung – etwa 53,4 % der Grundfläche im Besitz dreier Bergbaugesellschaften und zweier Stahlunternehmen (vgl. VOGEL 1959, Karte 14).

Unternehmensleitungen, Aufsichtsräte und auch Gewerkschaften haben aus vordergründigen Eigeninteressen heraus allzu lange die gewerbliche Verbreiterung der Ruhrwirtschaft abgeblockt und damit die weitgehende Monostruktur zementiert (vgl. auch ROJAHN/GABRIEL 1984, BUTZIN 1987 a, b und Projektgruppe Ruhrgebiet 1987).

2.4 Der Kulturlandschaftswandel

Ein sehr aufschlußreicher Aspekt, der für Raumwissenschaftler von besonderem Interesse und ein besonderer Indikator des sozioökonomischen Wandels ist, sei an das Ende der Bestandsaufnahme gestellt: die Veränderungen des landschaftlichen Erscheinungsbildes. Ich kann hier nicht auf die verschiedenen geographischen Bemühungen zur Rekonstruktion der Kulturlandschaftsgenese in Teilen des Ruhrgebietes von NIEMEIER über HEESE, MERTINS, BECKMANN, v. KÜRTE bis STEINBERG eingehen, sondern möchte meine Ausführungen an zwei Darstellungen zur Flächenbilanz erläutern.

Nach der agrarwissenschaftlichen Dissertation von Friedhelm MEIER (1961) nahm die anfangs sogar noch wachsende landwirtschaftliche Nutzfläche des engeren Ruhrgebietes zwischen etwa 1890 und 1955 um ein Drittel ab, die bebaute Fläche hingegen auf das Neunfache zu. Dabei ist – wie das Beispiel zeigt – die starke Abnahme des landwirtschaftlichen Grundeigentums sehr viel weiter – z. T. bedrohlich – fortgeschritten als die der landwirtschaftlichen Nutzfläche, bedingt durch die weitverbreitete Verpachtung industriellen und kommunalen Grundeigentums (vgl. auch MEIER, S. 91). Im Jahre 1983 verfügten die kreisfreien Städte des KVR lediglich noch über einen Anteil von 48,8 % an unbesiedelter Fläche, die Kreise von 77,5 % (Städte- u. Gemeindestatistik 1984, S. 19).

Parallel zur Erarbeitung eines neuen Entwurfs für den Landesentwicklungsplan III (ehemals: Freiraumfunktionen und Wasserwirtschaft, neu: Umweltschutz durch Sicherung von natürlichen Lebensgrundlagen; Stand: Januar 1984) hat der Minister für Landes- und Stadtentwicklung (MLS) 1984 einen Freiraumbericht vorgelegt, der u. a. eine heftig diskutierte Abbildung mit zugehöriger Tabelle zum Flächenverbrauch enthält. Grundlage waren Erhebungen der Katasterflächen nach Nutzungsarten durch die Vermessungsverwaltungen, die alle vier Jahre erhoben (zuletzt 1984) sowie vom Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik veröffentlicht werden. Das Land Nordrhein-Westfalen ist danach zu 19 % besiedelt, 10 Jahre vorher waren es nur 15 %. In den Ballungskernen sind 36 % der Fläche bereits verbraucht, in unserer Tagungsstadt Dortmund 56 %, in Herne als Extremfall 77 % (mit 6 % Zuwachs seit 1970) (MLS 1984 und FINKE 1984, S. 91-95). Nun ist Siedlungsfläche – wie L. FINKE bereits erläutert hat – nicht mit versiegelter Fläche zu verwechseln, sondern beinhaltet auch Gartenland, Schrebergärten, Friedhöfe und innerstädtische Parks, deren Fläche aber im allgemeinen nicht mehr disponibel ist. Wegen der Konsequenzen der Erhebungen war die strittige materialbedingte Zuordnung Gegenstand beträchtlicher kommunaler Unzufriedenheit. Ermittelt man, was auf den in Anspruch genommenen Freiflächen vor allem errichtet wurde, so dominieren folgende Nutzungskategorien: Wohnflächen, Gewerbeflächen und Bergehalden, Verkehrsflächen, Gemeinbedarfsflächen (u. a. Universitäten) und Freizeitanlagen.

Zwei Drittel aller Wohnungen des Ruhrgebietes wurden erst nach 1945 errichtet, häufig in Großwohngebieten, die in Zeiten eines florierenden Baubooms z. T. als städtische Subzentren oder Trabantenstädte hochgezogen wurden und heute unter den gewandelten Ansprüchen der Gesellschaft häufig mit Skepsis betrachtet werden. Als Beispiele seien die „neue Stadt“ Wulfen-Barkenberg, Bochum-Querenburg oder Dortmund-Scharnhorst genannt. Während das größere Bauvolumen in Form neugeschaffener Gebäude oder Wohnungen kontinuierlich in den kreisfreien Städten ver-

wirklicht wurde, war die Zahl der neuerichteten Wohngebäude je 1000 Einwohner in den Kreisen des KVR stets größer als in den kreisfreien Städten (1983: 164,6 gegenüber 127,1 Wohngebäude je 1000 Einwohner). Die relativen KVR-Werte liegen jedoch regelmäßig hinter den entsprechenden Werten anderer Großstädte Nordrhein-Westfalens oder des gesamten Bundesgebietes zurück (Städte- u. Kreisstatistik 1984, S. 203).

Auf Industrie- und Gewerbeansiedlungen wurde bereits im Zusammenhang mit dem sozioökonomischen Strukturwandel eingegangen (vgl. 2.2). Ergänzend sei hingewiesen auf verschiedene neue Kraftwerksstandorte insbesondere an der Lippe und entlang des Rheins (vgl. Landesentwicklungsplan VI sowie für Bergkamen HEINEBERG/MAYR 1983, S. 121 oder für Marl MAYR/SEIDEL 1985, S. 107). Wegen veränderter Gewinnungstechniken fallen im Bergbau große Mengen sog. Berge an, von denen rd. 67 % aufgehaldet werden. In den Ruhrgebietsanteilen der drei Regierungsbezirke Arnsberg, Münster und Düsseldorf sind schon oder werden bis zum Jahr 2000 1600 ha planerisch als Haldenfläche in Anspruch genommen. Durch diese 150-200 ha großen, später zu rekultivierenden Haldenflächen werden bedeutende Areale der allgemeinen Verfügbarkeit entzogen; in der Stadt Herten machen diese Halden allein 143 ha oder 38 % der Gemeindefläche aus (vgl. ITZ 1982, Gebietsentwicklungsplan - Teilabschnitt Bergehalden und MAYR/SEIDEL 1985, S. 100-103).

Bezüglich des weiteren Freiraumverbrauchs durch Verkehrsflächen ist festzustellen, daß das Ruhrgebiet schon vor der Bergbaukrise ein sehr dichtes Eisenbahn- sowie Kanal- und Hafennetz hatte, aber lediglich zwei wichtige Autobahnen (A 2 Köln-Oberhausen-Hamm und A 1 Köln-Hagen-Dortmund-Münster), deren Anzahl inzwischen aber derart vergrößert wurde, daß das Revier hervorragend in das europäische Fernstraßennetz eingebunden ist und die Orientierung für Revierfremde bereits schwierig zu werden beginnt.

Unter den beanspruchten Flächen für den Gemeinbedarf seien insbesondere die Standorte der neuerrichteten Universitäten in Bochum, Dortmund, Essen und Duis-

burg, die Fernuniversität in Hagen, sechs Fachhochschulen sowie drei Kunst- und Musikhochschulen herausgestellt, deren Aufbau eine wohl kaum wiederholbare Leistung bleiben wird. Die Ruhr-Universität Bochum feiert in diesen Tagen gerade die 20. Wiederkehr ihrer Eröffnung. Angesichts des Abbaus von Bildungsbarrieren, der größeren Chancengerechtigkeit für Arbeiterkinder (früher 5 %, heute über 20 % der Ruhr-Studenten) und der wirtschaftlichen wie kulturellen Ausstrahlung sollte man den Flächenverbrauch dieser Einrichtungen, die im Landschaftsbild ja besonders prägend erscheinen, verschmerzen.

Ähnlich dürfte auch das System der Freizeitanlagen zu beurteilen sein, das mit Revierparks im Innern des Verdichtungsraumes, Freizeitschwerpunkten an der Peripherie und weiteren Freizeistätten zahlreiche Kurzzeit- und Tageserholungsanlagen enthält, die vom KVR und den Kommunen errichtet und gemeinsam mit dem Land konzipiert und finanziert wurden (vgl. zusammenfassend SCHNELL 1983 und FREUND 1987). Wir werden ja morgen im Verlauf unserer Tagung auch den Revierpark Wischlingen im Dortmunder Westen besuchen. Vielfach eingebunden in regionale Grünzüge, bieten diese Anlagen Möglichkeiten vor allem aktiver, aber auch stiller Erholung.

Schließen wir damit die Bestandsaufnahme ab, die insgesamt hat deutlich werden lassen, daß Bevölkerungsanzahl, Erwerbsstruktur und physiognomisches Erscheinungsbild des Ruhrgebietes sich in den Jahren seit Beginn der Strukturkrise, besonders aber auch seit 1970, beträchtlich verändert haben, und wenden uns einem zweiten Hauptteil zu.

3. Programme und Maßnahmen zur Steuerung der Raumentwicklung im Ruhrgebiet

Vorbemerkungen

Es ist unmöglich, die Gesamtheit der raumplanerischen Bemühungen für das Ruhrgebiet vorzustellen und angemessen zu würdigen, dies um so weniger, als sie ja vielfach eingebunden sind in die übergeordneten landesplanerischen Konzepte und Program-

me. Aus diesem Grunde möchte ich auch nicht eingehen auf die verschiedenen Landesentwicklungspläne und ihre im einzelnen beträchtliche jeweilige Bedeutung für das Ruhrgebiet. Auch eine Vorstellung der regionalen Raumordnungspläne muß ich mir versagen. Sie werden bekanntlich als sog. Gebietsentwicklungspläne (GEP) für die einzelnen Regierungsbezirke aufgestellt und wegen der Größe dieser Gebiete – mit Ausnahme des Reg.-Bez. Düsseldorf – in räumlichen Teilabschnitten (TA) erarbeitet. Ich möchte nicht begründen, warum m. E. die 1976 erfolgte Verlagerung der Regionalplanung von den früheren Landesplanungsgemeinschaften – darunter auch dem ehemaligen Siedlungsverband Ruhrkohlenbezirk – auf die Regierungspräsidien falsch war, sondern lediglich darlegen, daß es eine einheitliche Regionalplanung für das Ruhrgebiet nicht mehr gibt. So wurden bzw. werden unabhängig nebeneinander erarbeitet und förmlich von den Bezirksplanungsräten aufgestellt:

- (1) der GEP für den Reg.-Bez. Arnsberg, TA Dortmund/Unna/Hamm,
- (2) der GEP für den Reg.-Bez. Arnsberg, TA Bochum/Herne/Hagen/Ennepe-Ruhr-Kreis,
- (3) der GEP für den Reg.-Bez. Münster, TA Nördliches Ruhrgebiet und
- (4) der GEP für den Reg.-Bez. Düsseldorf (vgl. Landesentwicklungsbericht NRW 1984, Karte auf S. 43).

Gewiß hat es dabei nachbarliche Beratungen und inhaltliche Abstimmungen gegeben, doch bleiben unterschiedliche Verfahrensstände und andere Schwerpunktsetzungen in den textlichen Darstellungen und Erläuterungen. Wegen der besonderen Dringlichkeit vorgezogen und übergreifend erarbeitet wurde für Teilflächen der Räume 1, 3 und 4 ein sachlicher Teilabschnitt „Bergehalten“, in dem künftige Standorte für die Lagerung von Bergematerial ausgewiesen sind. Diese Pläne wurden bzw. werden später Bestandteile des entsprechenden räumlichen Teilabschnitts.

Zweimal hat die Landesregierung regionale Strukturverbesserungsprogramme beschlossen und durchgeführt: 1968 das Entwicklungsprogramm Ruhr (EPR),

das zwei Jahre später in das allgemeine Nordrhein-Westfalen-Programm für 1975 (abgek. NWP '75) integriert wurde, und im Anschluß an die sog. Ruhrgebiets-Konferenz in Castrop-Rauxel 1979 das Aktionsprogramm Ruhrgebiet 1979. Beide Programme haben zu spürbaren Erfolgen geführt, wurden aber in nicht geringem Umfang durch andere Maßnahmen ergänzt.

Ich möchte im folgenden vier Aspekte herausgreifen, die meines Erachtens für die Weiterentwicklung des Ruhrgebietes von essentieller Bedeutung sind, und sie in ihrer Problemstellung etwas übergreifend erläutern, nämlich Umweltschutz, Wirtschaftsförderungspolitik, Stadterneuerung und Imagepflege.

3.1 Umweltschutz als unabdingbare Forderung für ein modernes Industriegebiet

Gewichtige Probleme der Umweltbelastung, die man im Ruhrgebiet früher im wesentlichen auf die Abwässerbeseitigung reduziert und insgesamt weniger ernst genommen hat, haben dennoch in der industriellen Geschichte des Reviers wegen der hohen Siedlungs- und Verkehrsdichte sowie der Konzentration von Schwerindustrie und Gewerbebetrieben seit jeher eine Rolle gespielt. Bei florierender Wirtschaft, aber noch kaum entwickeltem Umweltbewußtsein hat die Bevölkerung Beeinträchtigungen heroisch akzeptiert, die heute nicht mehr hingenommen werden können. Die eingangs dargelegten Bevölkerungsverluste und Randwanderungen sind Reaktionen auf das gestörte Verhältnis zwischen wirtschaftendem Menschen und Natur. Beim häufig zitierten Widerstreit zwischen Ökonomie und Ökologie stimmt die Feststellung nachdenklich, daß nach vielerlei Auskünften von Unternehmensrepräsentanten neue Industrien deshalb nicht ins Ruhrgebiet kämen, weil das Management wegen der Lebens- und Umweltbedingungen dieser Region Vorbehalte habe. Demgemäß erscheint Umweltschutz notwendig, ja überlebensnotwendig, weil „die natürlichen Lebensgrundlagen elementare Voraussetzung für menschliches Leben und Wirtschaften sind“ (Umweltprogramm NRW, 1983, S. 5). Aus diesen Erkenntnissen heraus sind zahlreiche Zielvorstellungen und Strategien entwickelt worden.

Am Anfang stand der technische Umweltschutz, z. B. durch Luftreinhalte- und Lärminderungspläne; ich nenne beispielhaft für diese Region den Luftreinhalteplan Ruhrgebiet Ost als Zielkonzept sowie Finanzhilfen zur Sanierung umweltbelastender Anlagen als Maßnahmenpaket, ferner auch die jüngste Vereinbarung zwischen Kraftwerksbetreibern und Landesregierung auf vorzeitige Erfüllung von Entschwefelungsprogrammen (Großfeuerungsanlagen VO). Dringend hinzutreten müssen aber Maßnahmen zur Sicherung der Landschaft, Arten und Biotope, des Bodens und Gewässerschutzes sowie von Freiräumen, die bestimmte ökologische Funktionen erfüllen wie z. B. Klimaausgleich, Lufthygiene, Grundwasseranreicherung und letztlich auch Erholung.

Der Freiraumbericht des MLS fordert die Gemeinden auf, bei Überschreitung von 50 % „Siedlungsfläche“ eine übergemeindliche Zusammenarbeit mit Nachbarn zu prüfen und ab 66 % „Siedlungsfläche“ den bisherigen Freiraum in jedem Fall zu erhalten oder Ersatzflächen vorzusehen. Dies bedeutet, daß zur Minderung weiterer Bevölkerungsverluste im Ruhrgebiet wenig neues Siedlungserwartungsland ausgewiesen werden sollte. Neuer Wohnraum ist vorrangig durch Umnutzung bisher bebauter Flächen, das sog. Flächenrecycling, und durch Baulückenprogramme zu schaffen, nicht indessen durch Förderung der weiteren Zersiedlung. Die Dortmunder Randgemeinden verfügen über Baurechte erheblichen Umfangs, was Randwanderungen sehr fördert. In Dortmund selbst sind knapp 600 ha neue Wohnbauflächen (Ausgangspunkt: 1200 ha) vorgesehen, ein Wert, den die Umweltvertreter nach wie vor für zu hoch halten.

3.2 Strategien und Maßnahmen der Wirtschaftsförderung

Mit dem Ziel einer wirtschaftlichen und sozialen Um- und Neustrukturierung des Ruhrgebietes haben Maßnahmen zur Wirtschaftsförderung stets den Kern aller Bemühungen in den Ruhrprogrammen gebildet. Es sollte erreicht werden, die Anpassungsfähigkeit des Reviers zu erhöhen und seine Attraktivität wiederherzustellen und zu stärken. Dazu wurde zu Recht ein Bündel

sich ergänzender Maßnahmen als notwendig angesehen.

Als eine Hauptvoraussetzung bei der Bekämpfung der Arbeitslosigkeit wurde eine Verbesserung von Bildung und Ausbildung angestrebt, da nur sie berufliche Möglichkeiten und eine berufliche Mobilität eröffnet (Landesregierung 1979, S. 9). Aus diesem Grund wurde das berufliche Schulwesen sehr stark ausgebaut (u. a. eine zentrale Berufsschule für Landesfachklassen in Gelsenkirchen), wurden Berufsinformationszentren, regionale Schulberatungsstellen, regionale Arbeitsstellen zur Förderung ausländischer Kinder und Jugendlicher und ein Institut für Arbeiterbildung in Recklinghausen eröffnet. Darüber hinaus entstanden 14 Übungswerkstätten und Trainingszentren für schwer vermittelbare Problemgruppen. Die neuen Hochschulen und außeruniversitären Forschungszentren wurden bereits weiter oben erwähnt (vgl. 2.4).

Zur Förderung von Industrie und Gewerbe hatte schon der frühere SVR ein Kartenwerk „Industriestandort Ruhr“ herausgegeben. Als sehr bedauerlich wurde aber immer wieder erkannt, daß Industrieunternehmen sich nicht von ihrem Grundbesitz lösen wollten, so daß ihr Bodenbesitz im Verhältnis zum erwirtschafteten Sozialprodukt in argem Mißverhältnis stand. Die Kommunen waren zumeist finanziell überfordert und häufig auch nicht bereit, ungeachtet des Verursacherprinzips Altlasten und weitere Folgekosten zu übernehmen (Bodenverunreinigungen, Bergsenkungen).

Zur Lösung des Problems der Industriebrachen gründete die Landesregierung im Jahre 1980 den Grundstücksfonds Ruhr, mit dessen Hilfe ehemals industriell genutzte Brachflächen angekauft und den Kommunen zur Neuplanung überlassen werden (vgl. Abb. 5). Die Bewirtschaftung erfolgt zentral durch die Landesentwicklungsgesellschaft Dortmund. Nach Abschluß von Freilegung und Baureifmachung sowie gemeindlicher Überplanung werden erworbene Grundstücke an künftige Nutzer verkauft. Von 1980–1984 wurden im Ruhrgebiet insgesamt 38 große Grundstücke erworben und zu 54 % als Industrie- und Gewerbeflächen, darüber hinaus aber auch



Projekt	Fläche (m ²)	Bisherige Nutzung (m ²)		Zukünftige Nutzung (m ²)				
		Zechen- branche	Industrie- branche	GE/GI	MI	Wohnen	Freiz./ Erh. ²⁾	öffentl. Flächen ³⁾
Herne, Königsgrube	95 083	95 083	—	—	—	22 500	67 183	5 400
Bochum, Hannover 1, 2, 5	444 838	444 838	—	—	—	—	444 838	—
Witten, Lohmann + Söding	22 627	—	22 627	—	—	22 252	—	375
Hamm, Sachsen	500 763	500 763	—	255 569	6 194	—	212 000	27 000
Hamm, Kraftwerk	33 262	33 262	—	33 262	—	—	—	—
Dortmund, DAB	78 385 ¹⁾	—	78 385	5 050	10 000	41 035	—	22 300
Dortmund, Hoesch	360 046	—	360 046	301 846	—	—	—	58 200
Dortmund, Harnischfeger	68 864	—	68 864	64 564	—	—	—	4 300
Lünen, Viktoria 3/4	44 350	44 350	—	38 350	—	—	—	6 000
Oberhausen, EO I/II	302 289	—	302 289	262 289	—	—	—	40 000
Duisburg, Eschwerke	72 957	—	72 957	52 957	—	—	—	20 000
Duisburg, Mewissen	ca. 123 607	123 607	—	—	—	—	—	—
Duisburg, Bahntrassen	162 588	162 588	—	228 195	—	—	38 000	20 000
Essen, Mathias Stinnes	215 040	215 040	—	87 900	—	—	115 540	11 600
Oberhausen, Glasfabrik	61 350	—	61 350	56 377	—	—	—	5 013
Gelsenkirchen, Consolidation	53 052	53 052	—	46 852	—	—	—	6 200
Herten, Disteln	74 945	74 945	—	66 945	—	—	—	8 000
Recklinghausen, König Ludwig	247 067	247 067	—	197 067	—	—	30 000	20 000
	2 961 113	1 994 595	966 518	1 697 183	16 194	85 787	907 561	254 388
Essen, Linneborn	38 641	—	38 641	—	—	—	—	—
Essen, Pörtingsiepen	365 475	365 475	—	—	—	—	—	—
	3 365 229	2 360 070	1 005 159					

1) einschl. 6016/9663 Anteil an 3 486 m² = 2 357 m²

2) Freizeit- und Erholungsanlagen (Grünflächen), die nach ihrer Größe und Anordnung kein Straßenbegleitgrün oder Abschirmgrün sind und für die eine Übernahmeverpflichtung der Stadt vorliegt

3) Flächen, die die Städte aufgrund der abgegebenen Verpflichtungserklärung als öffentliche Straßen-, Wege- oder Grünflächen zu übernehmen haben

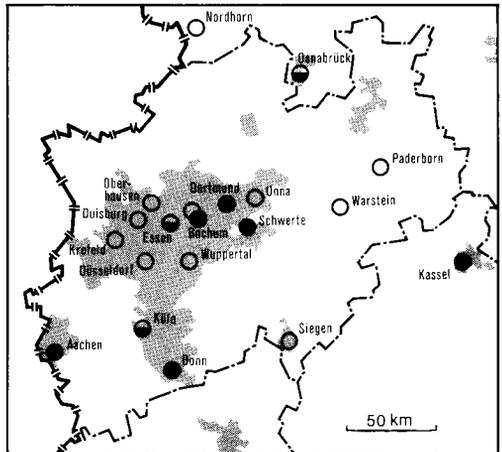
Abb. 5: Grundstücksfond Ruhr (Quelle: LEB NRW 1982, S. 75)

als Erholungsflächen und zu einem geringen Anteil für den Wohnungsbau verwendet. In Dortmund wurden z. B. zunächst die Industriebrachen Hoesch Union (360046 qm), Dortmunder Actienbrauerei DAB (78 385 qm) und Harnischfeger (68864 qm) sowie 1984 die ehemalige Zeche Scharnhorst (112145 qm) aus Mitteln des Grundstücksfonds Ruhr erworben (Landesentwicklungsbericht 1982, S. 75 und Pressemitteilung 10. 7. 84). Sie sind schwerpunktmäßig für eine erneute gewerblich-industrielle Nutzung vorgesehen, die DAB-Fläche jedoch vor allem für Zwecke des Wohnens, als öffentliche Straßen-, Wege- und Grünflächen.

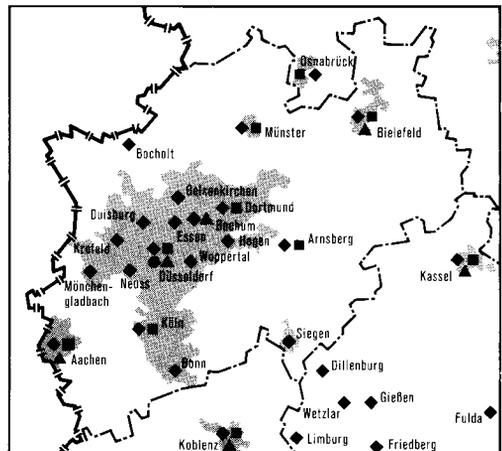
Der Grundstücksfonds Ruhr hat sich als innovativstes Instrument des Aktionsprogramms Ruhr erwiesen. 1984 wurde er deshalb auf das gesamte Landesgebiet ausgedehnt und dient nunmehr der Reaktivierung von Bergbau-, Industrie-, Gewerbe- und Verkehrsbrachen auch in anderen altindustrialisierten Räumen. Dieses Flächenrecycling stellt eine bedeutsame stadtentwicklungs- und strukturpolitische Chance dar. 1986 waren 25 % der aufbereiteten und planungsrechtlich bereits gesicherten Gewerbeflächen des Grundstücksfonds Ruhr wieder veräußert; demnach dürften im Ruhrgebiet keine Flächenengpässe für ansiedlungswillige Unternehmen bestehen.

Ein besonders wichtiger Aspekt für Gewerbenueansiedlungen ist neben den allgemeinen Fördermaßnahmen der Gemeinschaftsaufgabe Regionale Wirtschaftsförderung (GRW) eine spezielle innovationsorientierte Wirtschaftsförderungspolitik, die zugleich forschungs- und wachstumsorientiert ist. Ehemals durch Großindustrie geprägt und bestimmt, setzt man heute im Ruhrgebiet vorrangig auf Mittel- und Kleinbetriebe, insbesondere solche der Elektronik und anderer moderner Technologien. Fördernd sollen hier auch Kontakte zu neugewonnenen außeruniversitären Forschungszentren wirken. Neuerdings entstehen wie an zahlreichen Stellen Deutschlands auch im Ruhrgebiet sog. Technologie- und Gründerzentren, u. a. auf dem Dortmunder Universitätscampus (hier mit ca. 30 kleinen Betrieben für Röntgentechnologie, Off-Shore-Technik, Software-

Grafik, Werkstoffprüfung usw.). Herr Bürgermeister SPAENHOFF hat eingangs schon auf diese besonders erfolgreiche Einrichtung hingewiesen. Zur Trägergesellschaft gehören u. a. die Industrie- und Handelskammer, verschiedene Banken, die Stadtsparkasse und die Stadt. Weitere Technologiezentren wurden im Ruhrgebiet in Essen, Gelsenkirchen, Oberhausen, Duisburg, Hagen und Schwerte begründet – ergänzt



Technologiezentren Mai 1985
 ● realisiert ● in Realisierung
 ○ geplant



Innovations- und Technologieberatungsstellen Mai 1985
 ◆ der Industrie- und Handelskammern
 ■ der Handwerkskammern
 ● des Rationalisierungskuratoriums der deutschen Wirtschaft
 ▲ an Hochschulen und Fachhochschulen
 z.T. in Kooperation mit anderen Institutionen Verdrüchtigungsräume

Abb. 6: Technologiezentren, Innovations- und Technologieberatungsstellen in Nordrhein-Westfalen (Quelle: Raumordnungsbericht 1986)

durch sog. Innovations- und Technologieberatungsstellen (vgl. Abb. 6). Während die letztgenannten relativ zahlreichen Institutionen den Wissens- und Technologietransfer – vor allem auch gegenüber kleinen und mittleren Unternehmen – fördern sollen, haben die Technologiezentren die Aufgabe, Unternehmungsgründern aus Wirtschaft und Hochschule die zumeist sehr schwierige Startphase zu erleichtern und durch das Vorhalten zentraler Dienstleistungen eine erfolgreiche Unternehmensentwicklung zu beschleunigen (vgl. u. a. BMFT 1985).

Technologiepolitik gilt als innovative Regionalpolitik und wird deshalb auch beträchtlich durch das Land im Zusammenwirken mit privaten Kapitalgebern gefördert. Umstritten ist die Frage, ob die Förderprogramme auch die Montanindustrie und die bergbauorientierten Folge- und Ergänzungswirtschaften unterstützen und damit strukturhaltend wirken sollen. Nach Auffassung der Landesregierung leisten auch sie – z. B. eine Kohleölanlage in Bottrop – bedeutende Beiträge zur technologischen Weiterentwicklung und sichern damit Arbeitsplätze und Wettbewerbsfähigkeit dieser Industriezweige.

3.3 Stadterneuerung als Aufgabe

Im Gefolge der stürmischen industriellen Entwicklung kam es im Ruhrgebiet zu einer gewaltigen Ausuferung von Wohn- und Gewerbeflächen, oft in Gemengelage (vgl. SCHÖLLER/MAYR 1982 am Beispiel des Raumes Essen). Inzwischen entsprechen viele Wohnsiedlungen nicht mehr heutigen Wohnansprüchen. Es bedarf beträchtlicher Modernisierungsmaßnahmen in allen Wohnquartieren, zugleich aber auch einer Revitalisierung der Innenstädte durch Errichtung von Fußgängerzonen als Lebens- und Erlebnisraum, wie vielfach schon geschehen (zur allgemeinen Situation vgl. MONHEIM 1980). Herr GELLINEK hat uns am Beispiel der Dortmunder Innenstadt den Wandel einer City eindringlich vor Augen geführt. Der verstärkte Ausbau der öffentlichen Nahverkehrsmittel mit Stadtbahnen in Tunnellage als U-Bahnen oder auf eigener Trasse trägt beträchtlich zur leichteren Erreichbarkeit der Cities bei. Anstelle großer und kostspieliger Freizeit-

und Erholungsanlagen, deren Angebot in den letzten Jahren spürbar verbessert wurde, ist heute mehr eine wohnsiedlungsnahe freizeitgerechte Verbesserung des Wohnumfeldes gefragt. Durch Begrünungen, kleine Parks, Spielplätze, Sportplätze, Spielstraßen und Bürgertreffs soll der Wohnwert belasteter und schlecht strukturierter Wohnquartiere gesteigert werden, und zwar in enger Absprache mit den Bewohnern. Für diese Maßnahmen können Mittel für die Städtebauförderung (BauGB, Besonderer Teil) und aus dem Wohnungsmodernisierungs-Programm abgerufen werden. Von besonderer Bedeutung sind dabei Zusammenhänge zwischen ökologischer Planung und Stadterneuerung (GROHE/TIGGEMANN 1985).

3.4 Maßnahmen der Imagepflege

Die Montanindustrie bildete mehr als ein Jahrhundert lang die Lebensgrundlage des Ruhrgebietes. Der krisenhafte ökonomische Strukturwandel – charakterisiert durch anhaltende Zechenstilllegungen und die Schließung von Stahlstandorten wie Duisburg-Rheinhausen, Oberhausen und Hattingen – hat das Revier in den letzten Jahren erneut ins Gerede gebracht. Das negative Image ist durch andere Ereignisse wie z. B. den Smogalarm von Januar 1985 (vgl. auch Beitrag KUTTLER in diesem Heft), vor allem aber durch einseitige Zerrbilder der Region leider beträchtlich gefördert worden. Gewiß sollen die Probleme des Reviers nicht verschwiegen oder geschönt werden, aber es muß mehr denn je durch eine gezielte sachengerechte Information und Aufklärung das Ansehen des Ruhrgebietes im In- und Ausland verbessert werden.

Wer weiß schon, wie die Raumnutzung des Reviers wirklich aussieht, welche vielfältig differenzierten Freizeitzentren in seinen Randbereichen und welche erlebnisreiche Innenstädte und herrliche Parks (z. B. Gruga, Westfalenpark und Revierparks) in der Kernzone anzutreffen sind? Mehr als zwei Drittel der Fläche des Kommunalverbandes Ruhrgebiet sind Freiflächen, und es gibt eine solche Fülle von hervorragenden Sportanlagen, daß man ernsthaft die Idee fördert, Olympische Spiele ins Ruhrgebiet zu holen.

Wie bereits angesprochen, ist das Revier inzwischen eine der dichtesten Hochschul- und Forschungslandschaften Europas geworden. Nur ein polyzentrischer Ballungsraum wie das Ruhrgebiet konnte eine solche Vielfalt an kulturellen Institutionen entwickeln und in konkurrierender Trägerschaft seiner Städte behaupten: erstklassiges Theater, Orchester, Museen, Bibliotheken und andere Einrichtungen. Eine Ausstellung in der NRW-Landesvertretung in Bonn machte unlängst auf das Ruhrgebiet als Kulturgebiet („Ruhrgebiet - Kulturgebiet“) aufmerksam, was von Außenstehenden kaum wahrgenommen und zudem meist falsch eingeschätzt wird.

Die inzwischen insgesamt hervorragende Infrastruktur, die zweifellos vorhandene Innovationsfähigkeit der Wirtschaft und die weitestgehend auch vorhandene Wohnzufriedenheit der Bevölkerung haben jedoch die außerhalb des Reviers bestehenden Vorurteile nicht verdrängen können. Deshalb ist eine breitgestreute Informationspolitik von größter Bedeutung. Seit 1977 organisiert der Kommunalverband Ruhrgebiet (KVR) die Aktion „Ruhtour“, bei der im Rahmen des Städtetourismus Interessenten Einblicke in die Realität des Ruhrgebietes, insbesondere die erreichten Modernisierungen, vermittelt werden sollen. 1979 beschloß die Verbandsversammlung, Imagepflege zu einer Grundaufgabe des KVR im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit zu machen. 1985 wurde die Anzeigenkampagne „Das Ruhrgebiet - Ein starkes Stück Deutschland“ gestartet, innerhalb derer durch doppelseitige Zeitschrifteninserate mit doppeldeutig-allegorischen Texten auf das Ruhrgebiet aufmerksam gemacht werden soll. Da Negativimages belastend wirken, soll durch den Aufbau eines positiven Image das Ansehen der Region gefördert und mit zur wirtschaftlichen Diversifizierung beigetragen werden.

Mir persönlich erscheint besonders wichtig, daß durch unvoreingenommene Bereisungen und persönliche Anschauung Kenntnisse über die zutreffenden Realitäten des Ruhrgebietes gefördert und Einsichten in seine tatsächliche Lebensqualität gewonnen werden.

4. Rückblick und Ausblick

Ich komme zum Schluß. In einem ersten Hauptteil habe ich die Strukturkrise des Ruhrgebietes und Bestimmungsgründe seines sozioökonomischen Wandels vorgestellt. Im zweiten Hauptteil wurden vier ausgewählte Aufgabenfelder vorgeführt und Maßnahmen zur weiteren Steuerung der Raumentwicklung des Ruhrgebietes erörtert. Alle diese Bemühungen brachten eine spürbare Verbesserung der Infrastruktur. Ein derart wandlungsfähiger und vitaler Ballungsraum kann - um auf die Eingangsfrage zurückzukommen - kein „sterbender Riese“ sein.

Das Image des Ruhrgebietes und seine tatsächliche Struktur stimmen nicht überein. Wenngleich das Image des Reviers sich mit demjenigen der süddeutschen Metropolen München und Stuttgart in keiner Weise messen kann, so haben doch auch diese ausgeprägte Probleme (für München vgl. z. B. GEIPEL 1987). Eine beträchtliche Anzahl anderer Verdichtungsräume der Bundesrepublik Deutschland sind ebenso wie das Ruhrgebiet bzw. der größere Verdichtungsraum Rhein-Ruhr Belastungsgebiete entsprechend dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (§ 44 BImSchG); in allen Bundesländern gibt es Gebietsfestsetzungen für „Smog-Gebiete“ (ebd. §§ 40 u. 49), und in zahlreichen dieser Gebiete war auch bereits „Smog-Alarm“ notwendig, z. B. in Berlin-West und Kassel (vgl. WURM 1985). Die Indikatoren zur Messung der Lebensqualität bis hin zum wirtschaftlichen Strukturwandel zeigen, daß die Situation des Ruhrgebietes in den letzten Jahren deutlich verbessert worden ist; auch die Meinung über das Revier hat sich bei den Menschen außerhalb der Region etwas zum Positiven gewandelt, wobei vor allem die Kultur als besonderer Imagefaktor anerkannt wird (nach Erhebungen des Kommunalverbandes Ruhrgebiet).

Die Abhängigkeit des Reviers von Bergbau und eisenschaffender Industrie bleibt weiterhin bestehen, aber sie ist schon deutlich gesunken. „Das Ruhrgebiet hat sich an die allgemeine Entwicklung der Agglomerationsräume in der Bundesrepublik angekoppelt. Insgesamt stehen die Chancen gut, in überschaubarer Zeit gleichzuziehen oder gar den einen oder anderen Agglomerationsraum zu überflügeln“ (WIENEN 1988, S. 50).

Literatur

1. Abhandlungen

- Achilles, F.-W.** (1983): Dortmund und das östliche Ruhrgebiet. Landeskundliche Einführung und Exkursionsführer. Paderborn
- Beckmann, D.** (1965): Die Siedlungs- und Wirtschaftsstruktur der Stadt Gelsenkirchen. In: Bochum und das mittlere Ruhrgebiet. Festschr. z. 35. Dt. Geographentag, S. 157-176. Paderborn (= Bochumer Geogr. Arb., H. 1)
- Beier, E.** (Hg.) (1986): Die historische Entwicklung des Ruhrgebietes und seiner Städte Sprockhövel, Hattingen, Witten, Bochum, Herne, Castrop-Rauxel unter besonderer Berücksichtigung des Bergbaus. Bochum
- Birkenhauer, J.** (1984): Das Rheinisch-Westfälische Industriegebiet. Regionen – Genese – Funktionen. Paderborn (= UTB 1214)
- Bollerey, F. u. K. Hartmann** (1975): Wohnen im Revier. Siedlungen vom Beginn der Industrialisierung bis 1933. Analyse – Bewertung – Chancen. In: Stadtbauwelt, 46, S. 84-100
- Buchholz, H. J.** (1972): Darstellungen und Analysen des Strukturwandels an der Ruhr. Münster. In: Westf. Forschungen, Jg. 24, S. 195-211
- Bundesminister für Forschung und Technologie (BMFT)** (1985): Gründer- und Technologiezentren. Köln (= Schriftenr. Technologie-Transfer, H. 6)
- Bundesminister für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau (Hg.)** (1986): Raumordnungsbericht 1986. Bonn (= Schriftenr. 'Raumordnung' d. Bundesministers f. Raumordnung, Bauwesen u. Städtebau, Sonderheft)
- Butzin, B.** (1987 a): Zur These eines regionalen Lebenszyklus im Ruhrgebiet. In: **Mayr, A. u. P. Weber** (Hg.): 100 Jahre Geographie an der Westf. Wilhelms-Universität Münster (1885-1985). Paderborn. (= Münstersche Geogr. Arb., H. 26, S. 191-210)
- (1987 b): Strukturwandel im Ruhrgebiet? Zum Entstehungs- und Wirkungszusammenhang der Krise. In: **Köhler, E. u. N. Wein** (Hg.): Natur- und Kulturräume. Ludwig Hempel zum 65. Geburtstag, S. 301-314. Paderborn (= Münstersche Geogr. Arb., H. 27)
- Cordes, G.** (1972): Zechenstilllegungen im Ruhrgebiet (1900-1968). Die Folgenutzung auf ehemaligen Bergbau-Betriebsflächen. Essen (= Schriftenr. d. Siedlungsverb. Ruhrkohlenbez., H. 34).
- Dege, W. u. W. Dege** (1983): Das Ruhrgebiet. 3. Aufl., Kiel (= Geocolleg, H. 3)
- Dotz, J. u. A. Mayr** (1976): Bochum im Luftbild. Paderborn (= Bochumer Geogr. Arb., Sonderreihe, Bd. 8)
- (1977): Bochum im Luftbild. Ausgewählte Bildmotive für den Unterricht. Paderborn
- Energie und Umwelt** (1984): In: Informationen zur Raumentwicklung, Jg. 1984, H. 7/8
- Finke, L.** (1984): Regionalplanung zwischen Ökonomie und Ökologie – Dargestellt an Beispielen aus dem Bereich des Gebietsentwicklungsplanes Dortmund-Unna-Hamm. In: **Schätzl, L.** (Hg.): Regionalpolitik zwischen Ökonomie und Ökologie, S. 91-127. Hannover (= Jb. d. Geogr. Ges. zu Hannover, Sonderheft 11)
- Finke, L. u. E. E. Lob** (1977): Die Haard – Ein Musterbeispiel für die systematische Entwertung eines wichtigen Naherholungsgebietes. In: Natur u. Landschaft, Jg. 52, H. 5, S. 123-127
- Freund, A.** (1987): Wandern, Naherholung und Kurztourismus (Themenbereich 9: Fremdenverkehr u. Erholung). In: Geographisch-landeskundlicher Atlas von Westfalen, 3. Lfg., Doppelblatt u. Begleittext 4. Münster
- Geipel, R.** (1987): Münchens Images und Probleme. In: **Geipel, R. u. G. Heinritz** (Hg.): München. Ein sozialgeogr. Exkursionsführer, S. 17-42. Kallmünz – Regensburg (- Münchener Geogr. Hefte, Nr. 55/56)
- Gorki, H. F.** (1977): Die Bevölkerungsentwicklung im Ruhrgebiet seit Beginn des 19. Jhs. In: Natur- u. Landschaftskunde in Westfalen, Jg. 13, H. 1, S. 1-8
- (1981): Dortmund – Ein geographischer Überblick. In: Tagungsführer zum 30. Dt. Kartographentag 1981 in Dortmund. Hg. vom Vorbereit. Ausschuß d. 30. Dt. Kartographentages 1981 d. Dt. Ges. f. Kartographie. Dortmund
- Grohé, T. u. R. Tiggemann** (1985): Ökologische Planung und Stadterneuerung. Dargestellt an Beispielen von Maßnahmen zur Wohnumfeldverbesserung in Bochum. In: Geogr. Rundschau, Jg. 37, S. 234-239
- Hamm, R. u. H. K. Schneider** (1987/88): Wirtschaftliche Erneuerung im Ruhrgebiet – Zum Umstrukturierungsproblem altindustrieller Ballungsräume. In: List Forum, Bd. 14, S. 169-185
- Hansel, G.** (1985): Die Nordwanderung des Ruhrbergbaus (Masch. Manuskript, hg. von der Ruhrkohle AG zur Anhörung am 5./6. Sept. 1985)
- Heese, M.** (1941): Der Landschaftswandel im mittleren Ruhr-Industriegebiet seit 1820. Münster (= Arb. d. Geogr. Kommission, H. 6)
- Heineberg, H. u. A. Mayr** (1983): Östliches und mittleres Ruhrgebiet. Entwicklungs- und Strukturzonen unter siedlungs-, wirtschafts-, sozialräumlichen und planerischen Aspekten. Paderborn. In: **Heineberg, H. u. A. Mayr** (Hg.): Exkursionen in Westfalen und angrenzenden Regionen. Festschr. z. 44. Dt. Geographentag in Münster 1983, Teil II, S. 119-150 (= Münstersche Geogr. Arb., H. 16)
- (1986): Neue Einkaufszentren im Ruhrgebiet. Vergleichende Analysen der Planung, Ausstattung und Inanspruchnahme der 21 größten Shopping-Center. Paderborn (= Münstersche Geogr. Arb., H. 24)
- Hommel, M.** (1984): Raumnutzungskonflikte am Nordrand des Ruhrgebietes. In: Erdkunde, Bd. 38, H. 2, S. 114-124
- Hottes, K.** (1986): Modernisation and Reorganisation of the Ruhr: Programs and Realities. In: **Hottes, K.; E. Wever u. H.-U. Weber** (Ed.): Technology and Industrial Change in Europe, S. 1-9. Bochum (= Materialien zur Raumordnung aus dem Geogr. Inst. der Ruhr-Univ., Bd. 32)
- Innovationsförderungs- und Technologietransfer-Zentrum der Hochschulen des Ruhrgebietes (ITZ)** (Hg.) (1982): Bergewirtschaft. Essen (= ITZ-Schwerpunktheft, Jg. 1, Ausgabe Nr. 2)
- Kommunalverband Ruhrgebiet (KVR)** u. Dt. Verband für Angewandte Geographie (DVAG) (1981): Freizeit und Naherholung im Verdichtungsraum Rhein-Ruhr. Essen (= Arbeitshefte Ruhrgebiet, A 006)
- Konze, H.** (1975): Entwicklung des Steinkohlenbergbaus im Ruhrgebiet (1957-1974). Grundlagen und Strukturdaten für die Stadt- und Regionalplanung. Essen (= Schriftenr. d. Siedlungsverb. Ruhrkohlenbez., H. 56)

Kostka, R. (1981): Wohnwerterhaltung und Wohnwertgestaltung in Arbeitersiedlungen. In: Freizeit u. Naherholung im Verdichtungsraum Rhein-Ruhr, S. 89-103. Essen. (= Arbeitshefte Ruhrgebiet, A 006)

von Kürten, W. (1973): Landschaftsstruktur und Naherholungsräume im Ruhrgebiet und seinen Randzonen. Paderborn (= Bochumer Geogr. Arb., Sonderreihe, Bd. 1)

Kunzmann, K. R. u. U. Winter (1982): Zur Bewältigung von Folgewirkungen zukünftiger Bergbautätigkeit in der Lippezone. In: Raumforschung u. Raumordnung, 40, S. 210-226

Lampe, P., F.-W. Steimann, W. Rütz, H. Schulze u. G. Grosser (1978): Zielkonflikte in der Regionalplanung - Das Beispiel Haard. Münster (= Materialien z. Siedlungs- u. Wohnungswesen u. z. Raumplanung, Bd. 20)

Landesregierung NRW (1968): Entwicklungsprogramm Ruhr 1968-1973. Düsseldorf

- (1970): Nordrhein-Westfalen-Programm 1975. Düsseldorf

- (1979): Politik für das Ruhrgebiet - Das Aktionsprogramm. Düsseldorf

- (1983): Umweltprogramm Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf

Lappe, F. J. (1984): Exploration, Planung und Aufschluß des Nordfeldes Haus Aden. In: Glückauf, Jg. 120, Nr. 13, S. 803-818

Lob, R. (1979): Umweltprobleme im Ruhrgebiet. Paderborn (= Fragenkreise, Nr. 23521)

Mayr, A. u. W. Seidel (1985): Ruhrgebiet: Bergbauentwicklung zwischen Muttental und Lippetal. In: **Feige, W. u. A. Schüttler** (Hg.): Westfalen in Profilen. Ein geographisch-landeskundlicher Exkursionsführer, S. 92-114. Münster (= Landschaftsführer d. Westf. Heimatbundes, H. 10)

Meier, F. (1961): Die Änderung der Bodennutzung und des Grundeigentums im Ruhrgebiet von 1820 bis 1955. Bad Godesberg (= Forsch. z. dt. Landeskde, Bd. 131)

Mergen, M. (1987): Zur Problematik städtischer Gemengelage und Ansätze zur Problemlösung. Münster (= Arbeitsber. d. Arbeitsgemeinschaft Angewandte Geographie Münster, H. 12)

Mertins, G. (1964): Die Kulturlandschaft des westlichen Ruhrgebietes (Mühlheim-Oberhausen-Dinslaken). Gießen (= Gießener Geogr. Schr., H. 4)

Minister für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes NRW (MAGS) (1978): Luftreinhalteplan Ruhrgebiet Ost 1979-1983. Düsseldorf

Minister für Landes- und Stadtentwicklung des Landes NRW (1981): Grundstücksfonds Ruhr - Rechenschaftsbericht. Düsseldorf (= MLS informiert, H. 5)

- (1984): Freiraumbericht. Düsseldorf (= MLS informiert, H. 1)

Minister für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes NRW (1986): Gesamtkonzept zur Nordwanderung des Steinkohlenbergbaus an der Ruhr. Düsseldorf

Ministerpräsident des Landes NRW (Hg.) (1983): Landesentwicklungsbericht Nordrhein-Westfalen 1982. Düsseldorf

- (1985): Landesentwicklungsbericht Nordrhein-Westfalen 1984. Düsseldorf

Monheim, R. (1980): Fußgängerbereiche und Fußgängerverkehr in Stadtzentren der Bundesrepublik Deutschland. Bonn (= Bonner Geogr. Abh., H. 64)

Niemeier, G. (1942): Das Landschaftsbild des heutigen Ruhrreviers vor Beginn der großindustriellen Entwicklung. Erläuterungen zu einer Karte der Zeit um 1840. In: Westf. Forschungen, Bd. 5, S. 79-114

Pirstadt, G. (1980): Die Wiedernutzbarmachung von Zechengeländen als Problem des Bodenmarktes im Ruhrgebiet. In: **Dieterich, H.** (Hg.): Fragen der Bodenordnung und Bodennutzung. Dortmund (= Dortmunder Beitr. z. Raumplanung, Bd. 20, S. 38-52)

Projektgruppe Ruhrgebiet (Hg.) (1987): Parabel Ruhrgebiet. Vom Modell Deutschland zum starken Stück. Münster (= Schriften: d. Evang. Studienwerks Villigst, Bd. 8)

Ragsch, A. u. L. Ponthöfer (o. J., ca. 1982): Wirtschaftsraum Ruhrgebiet. Genese - Strukturen - Planung. Materialien zu einer Raumanalyse. Frankfurt/M. (= Kollegmaterial Geographie)

Regierungspräsident Arnsberg (Hg.) (1985): Gebietsentwicklungsplan Regierungsbezirk Arnsberg, Teilabschnitt Bochum - Herne - Hagen - Ennepe-Ruhr-Kreis. Arnsberg

- (1984): Gebietsentwicklungsplan Regierungsbezirk Arnsberg, Teilabschnitt Dortmund - Unna - Hamm. Arnsberg

Regierungspräsident Düsseldorf (Hg.) (1986): Gebietsentwicklungsplan für den RB Düsseldorf. Genehmigt durch die Landesplanungsbehörde am 8. Juli 1986. Düsseldorf

Regierungspräsident Münster (Hg.) (1982): Rahmenkonzept für Bergehalden im nördlichen Ruhrgebiet. Münster (Stand Nov. 1982)

- (1983): Nordwärtswandern des Bergbaus im Regierungsbezirk Münster. Dokumentation. Münster

- (1984): Gebietsentwicklungsplan RB Münster, Teilabschnitt Bergehalden im Nördlichen Ruhrgebiet. Münster

- (1987): Gebietsentwicklungsplan für den RB Münster, Teilabschnitt Nördl. Ruhrgebiet. Münster

Reiners, H. (1987): Abbauwürdige Lagerstätten. In: Begleittext zum Doppelblatt „Lagerstätten/Gesteinsarten/Karst“ aus dem Themenbereich 2: Landesnatur, S. 1-17. In: Geographisch-landeskundlicher Atlas von Westfalen, 3. Lfg., Doppelblatt u. Begleittext 1. Münster

Ringleb, A. (1986): Marl - Industriestadt der westfälischen Randzone des Ruhrreviers. In: Erträge geographisch-landeskundlicher Forschung in Westfalen. Festschr. 50 Jahre Geogr. Komm. f. Westfalen, S. 403-414. Münster (= Westf. Geogr. Stud., H. 42)

Rojahn, G. unter Mitarb. v. **H. Gabriel** (1984): Der Einfluß von industriellen Großunternehmen auf die raum- und siedlungsstrukturelle Entwicklung im Verdichtungsraum Rhein-Ruhr. Opladen (= Forschungsber. d. Landes NRW, Nr. 3176)

Ruhrkohle AG (Hg.) (1981): Fragen zur Bergewirtschaft. Essen

Schlieper, A. (1986): 150 Jahre Ruhrgebiet. Ein Kapitel deutscher Wirtschaftsgeschichte. Düsseldorf

- Schnell, P.** (1982): Die Lippezone als Freizeit- und Erholungsraum. In: Natur- u. Landschaftskunde i. Westfalen, Jg. 18, S. 73-80
- (1983): Freizeit- und Erholungsräume der Ruhrgebietsbevölkerung. In: **Heineberg, H.** u. **A. Mayr** (Hg.): Exkursionen in Westfalen und angrenzenden Regionen. Festschr. z. 44 Dt. Geographentag in Münster 1983, Teil II, S. 151-171. Paderborn (= Münstersche Geogr. Arb., H. 16)
- Schöller, P.** u. **A. Mayr** (1982): Topographische Karte 1:50 000, Blatt L 4508 Essen. Ausschnitt aus dem mittleren Ruhrgebiet. In: **Schroeder-Lanz, H.** u. **O. Werle** (Hg.): Deutsche Landschaften. Auswahl E: Ballungsräume, S. 43-68. Trier
- Siedlungsverband Ruhrkohlenbezirk** (SVR) (1967): Gebietsentwicklungsplan 1966. Zeichnerische 4. textl. Darstellung, Erläuterungsbericht. Köln u. Stuttgart (= Schriftenr. d. Siedlungsverb. Ruhrkohlenbez. 5)
- (1969): Industriestandort Ruhr. Essen
- Stadterneuerung** auf innerstädtischen Gewerbe- und Industriebrachen (1984): In: Informationen z. Raumentwicklung, H. 10/11
- Steenbuck, K.** (1982): Die Gewerkschaft Auguste Victoria. Ihre Gründung und ihr Weg im Verbund mit BASF. Hg.: Gewerkschaft Auguste Victoria. Marl
- Steinberg, H. G.** (1967): Sozialräumliche Entwicklung und Gliederung des Ruhrgebietes. Bad Godesberg (= Forsch. z. dt. Landeskd., Bd. 166)
- (1985): Das Ruhrgebiet im 19. und 20. Jahrhundert. Ein Verdichtungsraum im Wandel. Münster (= Siedlung u. Landschaft i. Westfalen, H. 16)
- Stenzel, W.** (1983): Probleme und Möglichkeiten der Verbringung von Bergematerial des Steinkohlenbergbaus im Ruhrgebiet. Bochum (= Ruhr-Forschungsinstitut f. Innovations- u. Strukturpolitik, Nr. 9)
- Vogel, I.** (1959): Bottrop. Eine Bergbaustadt in der Emischerzone des Ruhrgebietes. Bad Godesberg (= Forsch. z. dt. Landeskd., Bd. 114)
- Wienen, H.-J.** (1988): München – Ruhrgebiet. Strukturwandel und Entwicklungsperspektiven des Oberzentrums München im Vergleich mit den vier großen Oberzentren Duisburg, Essen, Bochum und Dortmund. Bochum (Beitrag z. Stadtentwicklung, H. 29)
- Wurm, S.** (1985): Informationen zum Stand der gebietsbezogenen Luftreinhaltungsplanung der Bundesländer. In: Informationen zur Raumentwicklung, H. 11/12, S. 1035-1045

2. Statistiken

Städte- und Kreisstatistik Ruhrgebiet 1984. Hg.: Kommunalverband Ruhrgebiet. Essen 1985

Statistische Rundschau Ruhrgebiet 1984. Hg.: Landesamt f. Datenverarbeitung u. Statistik Nordrhein-Westfalen u. Kommunalverband Ruhrgebiet. O. O. (Düsseldorf u. Essen) 1985

Statistisches Jahrbuch 1983 für die Bundesrepublik Deutschland. Hg.: Statist. Bundesamt Wiesbaden. Stuttgart u. Mainz 1983

3. Auskünfte

Bundesanstalt für Arbeit, Nürnberg

Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung, Dortmund

Kommunalverband Ruhrgebiet, Essen

Landesarbeitsamt NRW, Düsseldorf

Ruhrkohle AG, Essen

Nachtrag

Themenheft „Ruhrgebiet“ der Geographischen Rundschau, H. 7-8/1988 (mit 8 Beiträgen)

Depenbrock, J. u. **H. Reiners** unter Mitarb. v. **M. Fink** (1988): Grundlagen der Raumordnung und Landesplanung in Nordrhein-Westfalen. Dortmund (JLS Schriften 11)

Exkursion

Freiraumprobleme im Ballungsraum

I. Beispiele aus dem Bereich der Stadt Dortmund

von Hans Friedrich Gorki und Annemarie Reiche, Dortmund

a) Räumliche Übersicht

Die Siedlungsstruktur im Dortmund-Stadtgebiet wird durch bemerkenswerte Vielgliedrigkeit geprägt insofern, als eine große Zahl von alten Orts- bzw. Siedlungskernen vorhanden ist, von denen viele in kräftigem Wachstum begriffen waren, als sie der Großstadt angeschlossen wurden. Das läßt sich pauschal bereits an der Bevölkerungszunahme zwischen 1818 und 1905 ablesen. In dieser Zeit stieg die Einwohnerzahl innerhalb der Grenzen der alten Stadtgemeinde von 4 289 auf 172 873, d. h. auf das 40fache; doch in derselben Zeit hatte auch der übrige heute zum Stadtgebiet gehörende Bereich beachtliches Wachstum zu verzeichnen: von 16 290 auf 213 095, also immerhin auf das 13fache.

Anders als bei manchen Großstädten – z. B. Münster –, bei denen das Wachstum im wesentlichen vom städtischen Kern ausging und sich gegen die ihren ländlichen Charakter wahren Orte in der Umgebung vorschob, die zumeist erst nach ihrer Eingemeindung, also als „Stadtteile“, sprunghafte Bevölkerungszunahme zu verzeichnen hatten, wurden der wachsenden Großstadt Dortmund Orte angegliedert, die entsprechend den Gegebenheiten des Bergbaureviers selbst schon von einer dem städtischen Kern vergleichbaren Entwicklung erfaßt waren. Dementsprechend wiederholt sich im siedlungsräumlichen Gefüge des Stadtgebietes fast überall das Grundmuster einer mehr oder weniger konzentrischen Innenaußen-Gliederung vom alten Kern über jüngere bis zu jüngsten Ausbauvierteln. Aller-

dings bestehen hinsichtlich der betreffenden Areale erhebliche Unterschiede zwischen Dortmund und den Vororten wie auch zwischen den Vororten.

Infolge dieser Entwicklung bietet im Bereich der Dortmunder Außenstadt die Siedlungslandschaft ein im allgemeinen wenig übersichtliches Bild. Kompakte Bebauung im größeren Zusammenhang nimmt nur teilweise ausgedehnte Räume ein; dasselbe gilt aber auch für die Freiräume. Diese sind fast allenthalben von an Straßen orientierten Splittersiedlungen durchsetzt; geradezu extrem ist die Zersiedlung im Dortmunder Süden ausgebildet. Eine einigermaßen klare Ordnung der siedlungsräumlichen Struktur besteht nur im Osten (östlich der Linie Sölde-Aplerbeck-Brackel-Scharnhorst-Hoestedde), also an jener Flanke des Dortmunder Raumes, der in bezug auf seine Lage im Ruhrrevier bereits als Außensaum aufzufassen ist.

Diese Siedlungsstruktur überlagert ein naturräumliches Gefüge, dessen Formen, soweit sie nur gering ausgebildet sind, dadurch in manchen Bereichen nahezu unkenntlich geworden sind. Abbildung 1 veranschaulicht diese Gliederung, wobei die bodenplastischen Kleinräume nach dem Formcharakter – Hohl- und Vollformen – und letztere nach der im kleinräumlichen Nebeneinander sich ergebenden relativen landschaftlichen Wirksamkeit gekennzeichnet werden und zusätzlich danach unterschieden wird, ob die schematisch abgegrenzten Flächenstücke nennenswerten Freiraumanteil (30 % und mehr) aufweisen oder nicht.

Die naturräumliche Gliederung lehnt sich, wie an der Übernahme der Landschaftsgebiete ersichtlich, eng an W. MÜLLER-WILLE (1966) an, ist jedoch in Einzelheiten nach anderen Unterlagen modifiziert worden. Problematisch ist an dieser Abbildung die Kombination einer topographisch exakten Flächendarstellung mit einer solchen, die in der abstrahierenden Beziehung eines flächenhaften Landschaftselementes auf die Felder eines Gitternetzes besteht. Dennoch wurde dieser kartographische Ausweg gewählt, weil es darauf ankam zu zeigen, in welchem Umfang das naturgegebene kleinräumliche Mosaik durch Bebauung überformt worden ist. Dazu bot sich die von A. REICHE (1975) auf der Basis des Gauß-Krüger-Netzes durchgeführte Quantifizierung der Freiraumanteile an, aus der ein Schwellenwert übernommen und in seinem Auftreten für die Gegenwart fortgeschrieben wurde. Das Gebiet der genannten Untersuchung wurde der Abbildung 1 zugrunde gelegt.

Das Kartenbild läßt erkennen, daß der große, zusammenhängende Bereich, aus dem der Freiraum bis auf geringe Reste verdrängt worden ist, sich von der südlichen Hälfte der Derner Höhen über den Westen des Dortmunder Rückens und die östliche Hälfte der Witten-Hörder Mulde (Hörde bis Aplerbeck) in den Ardey hinein (Benninghofen, Berghofen) erstreckt und daß darüber hinaus auch in den peripheren Bezirken des Stadtgebietes vielerorts nur noch Freiraumreste vorhanden sind. Dabei ist zu berücksichtigen, daß der Schwellenwert 30 % sehr niedrig angesetzt ist und als Hinweis für „total verbaut“ verstanden werden soll, und es darf daran erinnert werden, daß lt. „Freiraumbericht“ (1984) der Anteil der Siedlungsfläche an der Dortmunder Gesamtfläche von 1975 – 1981 von 51,1 % auf 56,5 % angestiegen ist.

Freiraumbericht. Sicherung von natürlichen Lebensgrundlagen durch schonenden Umgang mit Freiräumen. Bericht einer Projektgruppe des Ministers für Landes- und Stadtentwicklung NRW über Ursachen, Gefahren und Tendenzen des Freiraumverbrauchs sowie Möglichkeiten zu dessen Begrenzung. In: MLS informiert, 1/84

Reiche, A.: Erholungseignung und Erholungswert der Dortmunder Freiräume. In: H. F. Gorki u. A. Reiche (Hg.): Festschrift für Wilhelm Dege. Dortmund 1975

Müller-Wille, W.: Bodenplastik und Naturräume Westfalens. 2. Bde. Münster 1966 (= Spieker. Landeskundliche Beiträge und Berichte 14)

b) Exkursionsroute

Die Exkursion war so angelegt, daß dem problemreichen Dortmunder Norden Vorrang gegenüber dem vergleichsweise konsolidierten Süden eingeräumt wurde. Die Route enthielt jedoch ein Nord-Süd-Profil (in zeitlich getrennten Hälften) zwischen Lippetal und Ardey und ein westlich versetztes und zudem westwärts ausbiegendes Süd-Nord-Profil vom Ardey über den Rand der Castroper Höhen bis ins Emschertal. Dadurch sollte den Teilnehmern ein Eindruck von der Staffelung der durchfahrenden bodenplastischen Kleinräume sowie von den auf kurze Distanzen wechselnden Unterschieden der Zersiedlungerscheinungen vermittelt werden:

Fahrt vom Königswall am nördlichen Rand des Dortmunder Rückens (80 m NN) südwärts. Dabei Querung der hier durch den Rheinlanddamm (B 1) markierten Rücken-Firstline (ca. 120 m NN), der durch den Rand der Oberkreideschichten gegebenen hochrangigen Naturraumgrenze zwischen der Westfälischen Bucht (Hellweggebiet) und dem Süderbergland (Sauerländisches Unterland) und der hier die hydrographische Leitlinie der Witten-Hörder Mulde bildenden oberen Emscher (ca. 85 m NN). Die Ardey Abdachung aufwärts, über den stark zergliederten Gebirgszug bis zur Hohensyburg (243 m NN).

1. Standort: Hohensyburg

Hier wurde angesichts des kurz vor seiner Eröffnung stehenden Spielcasinos der Konflikt zwischen der auf die Erschließung einer zusätzlichen Einnahmequelle gerichteten Kommunalpolitik und den Bemühungen der Vertreter des ehrenamtlichen Natur- und Landschaftsschutzes geschildert, dessen Anliegen die Bewahrung eines durch ein hervorragendes Kulturdenkmal (vor- bis frühgeschichtliche Burganlage) geprägten, der Naherholung dienenden, naturnahen Freiraumbereiches vor der Überflutung durch freiraumfremde Besucherströme war. Auffassung der Stadt lt. „Bürger-Info“ Nr. 11, Ende Januar 1982: „Mit der Einrichtung einer Spielbank in Dortmund wird hier die Wirtschaftsstruktur verbessert; es werden rd. 300 neue Arbeitsplätze geschaffen, die Attraktivität des Oberzentrums wird gesteigert.“

gert. Besonderes Interesse hat die Stadt Dortmund natürlich an der Spielbankertrags-Beteiligung von 5 bis 10 Mio. DM je Jahr . . .

Das Spielcasino ist in zwei Bereiche gegliedert: Großes Spiel (das Spielangebot besteht bei vollem Betrieb aus französischem Roulett an 17 Tischen, Black Jack an 4 Tischen und Bakkarat an 2 Tischen), Kleines Spiel (hier sind 250 Glücksspielautomaten verschiedener Art – Einarmige Banditen – vorgesehen). Außerdem ist ein Automatenmuseum geplant. Das gastronomische Angebot besteht aus: Restaurant mit ca. 200 Sitzplätzen, Bistro mit ca. 60 Sitzplätzen, Spitzenrestaurant mit ca. 60 Sitzplätzen. Räumlich getrennt davon sind in Zuordnung zum „Großen Spiel“ zwei Bars und in Zuordnung zum „Kleinen Spiel“ eine Bierbar geplant. Für Veranstaltungen wie Vorträge und Tagungen sind Sitzungsräume vorgesehen, die im Bedarfsfalle zu einem Mehrzwecksaal für 800 Personen zusammengefaßt werden können. Saal und Foyer eignen sich ferner für kleinere Ausstellungen.

Die Spielbanken GmbH hat zur Klärung der planungsrechtlichen und bauordnungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens eine Bauvoranfrage gestellt. Eine der wesentlichen Aufgaben ist die Einpassung des Vorhabens in den Landschaftsraum. Das Grundstück selbst liegt im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Hohensyburg“. Dieser Bebauungsplan setzt für den überwiegenden Teil des Grundstücks öffentliche Grünanlage – Parkanlage – und für den Rest Forstfläche fest. Zusammen mit der Darstellung der Gaststätte Ruhrterrassen sowie der zusätzlichen Festlegung der Parkplätze bis in die unmittelbare Nachbarschaft der Gaststätte ergibt sich folgendes Bild über die grundsätzlichen Ziele des Bebauungsplanes: Sicherung der natürlichen Gegebenheiten der Ruhrhöhen und für Teilbereiche Ausbau zu einer gestalteten Kulturlandschaft, die der Erholung und der Unterhaltung dient mit den dafür erforderlichen gastronomischen Einrichtungen und Parkplätzen.

Da diese Ziele nicht in Frage gestellt werden, kann die Aufstellung eines neuen Bebauungsplanes entfallen. Das geplante Bau-

vorhaben ist nach den Vorschriften des § 35 Bundesbaugesetz zu behandeln. In diesem Zusammenhang spielt das öffentliche Interesse an der Erhaltung der Freiräume, des Landschaftsbildes und der Naherholungsbereiche eine besondere Rolle . . .“

Der bemerkenswerten Unverfrorenheit, mit der hier aus der Bestandsdarstellung von Gaststätte und Parkplätzen im Bebauungsplan als dessen „Ziel“ der „Ausbau zu einer gestalteten Kulturlandschaft, die der Erholung und der Unterhaltung dient“, abgeleitet, für das völlig neuartige Projekt die Aufstellung eines neuen Bebauungsplanes als überflüssig erklärt und zugleich das Interesse an der Erhaltung der Freiräume usw. bekundet wurde, rief begründeten Widerspruch hervor.

Aus der Stellungnahme des Beirats bei der Unteren Landschaftsbehörde Dortmund vom 3. März 1982: „Der Raum Hohensyburg ist im Gefüge der Freiräume des Dortmunder Südens ein Schwerpunkt des Naherholungsverkehrs und hat als solcher auch Bedeutung für die benachbarten Bereiche der Stadt Hagen sowie des Kreises Unna und des Ennepe-Ruhr-Kreises. Es handelt sich um einen Landschaftsteil, der durch Oberflächenformen, Wald und eine kleine Parkanlage naturnah geprägt ist.

Die Hohensyburg ist ein hervorragender Aussichtspunkt mit Fernsicht über das tief eingeschnittene Ruhrtal weit ins Niedersauerland hinein und mit entsprechend großer Fernwirkung. Hinzu kommt der Bestand an historisch bedeutenden Bauwerken und das erstrangige Bodendenkmal der sächsischen Wallburg. Während in manchen anderen Freiräumen unserer Stadt das Interesse des Landschaftsschutzes mit zuwiderlaufenden Gesichtspunkten und Ansprüchen des öffentlichen Interesses kollidiert, steht fest, daß es im Raum Hohensyburg nur ein einziges öffentliches Interesse gibt: Erhaltung und angemessene Pflege der Eigenart dieses eminent wertvollen, zugleich aber auch sehr empfindlichen Landschaftsteiles. Demgemäß sind Baumaßnahmen hier auf das zwingend Erforderliche zu beschränken, wobei das Maß für das Erforderliche ausschließlich aus der örtlichen Situation abgeleitet werden kann.

Das unmittelbar am Südhang des Burgberges geplante Spielcasino ist keine Anlage, von der ernsthaft behauptet werden kann, sie sei hier erforderlich. Ein Spielcasino ist nach seiner Funktion – Unterhaltungsaktivitäten im Innern des Gebäudes – überhaupt nicht an einen Standort im Außenbereich gebunden. An dieser schlichten Tatsache ändert der Umstand nichts, daß das Renommee einer solchen Einrichtung durch ein 'exklusives Umfeld' in einzigartiger Geländelage gesteigert und durch die äußerst exponierte Lage ein kostenloser, sehr wirksamer Werbeeffekt erreicht würde.

Die Unverträglichkeit der geplanten Anlage mit der Umgebung, in die hinein sie gesetzt werden soll, kann dadurch nicht aufgehoben werden, daß die ärgsten Schäden am Waldbestand der oberen Hangpartie durch eine leichte Verschwenkung des Gebäudes vermieden würden. Denn das Bauwerk, wie 'transparent' es immer sein mag, wäre ein Fremdkörper zwischen Burgruine und Peterskirche und würde das Landschaftsbild nach Süden, Nordosten und Westen in einer Weise verfremden, daß in Anbetracht der natürlichen Eigenart wie auch der historischen Substanz dieses Landschaftsteils eine schwerwiegende Beeinträchtigung gegeben wäre, für die der Begriff 'Verunstaltung' gerechtfertigt ist. Hinzu kommt, daß durch das Spielcasino erhebliche Verkehrsströme auf die Hohensyburg gelenkt würden. Deren Anspruch auf zusätzliche Parkfläche und die Emissionen müßten auf Dauer eine weitere Schädigung des Erholungsraumes herbeiführen, und das um so mehr, als die Durchschnittszahl der täglich erwarteten 2000 Besucher ein fiktiver Rechenwert ist, der anscheinend die extreme Belastung an Wochenenden verschleiern soll. Daher kommt der Beirat nicht umhin, sich mit aller Entschiedenheit gegen das Vorhaben auszusprechen. . . Der Beirat fordert, unbeschadet seiner generellen Ablehnung des Vorhabens, Rat und Verwaltung der Stadt Dortmund auf, das rechtlich einwandfreie Verfahren der Aufstellung eines Bebauungsplans durchzuführen, wenn die Absicht besteht, unbedingt an der sachlich völlig verfehlten Standortwahl Hohensyburg für das Spielcasino festzuhalten.“

Die weitere Entwicklung: „Westdeutsche Spielbanken drohen: Bei weiteren Verzöge-

rungen neue Suche nach Casino-Standort. Aus der Diskussion um die Spielbank in Syburg und der daraus resultierenden Verzögerung hat die Westdeutsche Spielbanken GmbH erste Konsequenzen gezogen: 'Wir werden künftig darauf achten, daß die Gebäude bereits existieren, in denen unsere Spieltische aufgestellt werden.' Außerdem habe man 'gelernt', daß bei der Standortanalyse die Zusicherung des sofortigen Baubeginns vorliegen müsse. Das erklärte gestern ein Sprecher der Westdeutschen Spielbanken der Rundschau. Sollte wider Erwarten ein neuer Bebauungsplan erstellt werden müssen, so sei die Entscheidung für einen anderen Standort 'relativ simpel'“ (Westf. Rundschau, 6. März 1982). – „Sozialdemokraten fordern Aufstellung eines Bebauungsplans für das Casino-Umfeld und den Ortskern.

Spielbank für Syburg darf auf keinen Fall verspielt werden“ (Westf. Rundschau, 18. März 1982). – „Casino-Bau: Verwaltung versprach Eile. Bürgeranhörung im Mai“ (Westf. Rundschau, 26. März 1982). – „Casino: Rat stimmt Bebauungsplan zu“ (Westf. Rundschau, 18. Februar 1983). – „Neubau kann für Dortmunder Wirtschaft Auftragsvolumen von 120 Millionen DM bringen. Bürger sollen sich mit Spielbank identifizieren. ...Seit zwei Wochen wird auf der Hohensyburg an der Spielbank gebaut. Im Mai soll Grundsteinlegung sein“ (Westf. Rundschau, 20. März 1983).

„Ansturm übertraf alle Erwartungen. Sämtliche Zufahrten total verstopft. Parkplatzsuche reines Glücksspiel... Etwa 60 000 Menschen bevölkerten am Wochenende nach Angaben der Polizei die Hohensyburg, um schon vor der offiziellen Eröffnung einen Blick ins neue Spielcasino werfen zu können...“ (Westf. Rundschau, 24. Juni 1985). – „Bürger verzweifeln vor Andrang der Besucher: Einfahrten zugestellt. Keine Nacht mehr ohne Störung. Besorgnis vor schönem Wochenende in Syburg: Chaos noch größer?“ (Westf. Rundschau, 13. Juli 1985). – „... im letzten Bürger-Info ist noch von 700 Parkplätzen die Rede (547 sind tatsächlich vorhanden). Maximal 2000 Autos pro Tag hatte man einkalkuliert. Zählungen des Stadtplanungsamtes am 31. Juli und 1. August ergaben bereits in der Zeit von 12

bis 18 Uhr 1 455 Wagen, in den Abendstunden wurden noch einmal rund 900 gezählt...“ (Westf. Rundschau, 8. Aug. 1985). – „Silvia und Inge gehen im Wohnmobil auf Kundenfang. Stadt läßt Bürgerproteste kalt: 'Leichte Damen' hoffen vor Casino auf Gewinn“ (Westf. Rundschau, 11. Okt. 1985).

„Spielbank Hohensyburg Nr. 1 in NRW. Stadt kassierte bereits 7,5 Mio. aus Spielerlös des Casinos“ (Westf. Rundschau, 20. Febr. 1986). – „100 Mio. in Hohensyburg verspielt. Dortmunder Spielbank: In einem Jahr eine Million Besucher... Von den 100 Mio. des Brutto-Spielertrags fließen 80 vH an den Fiskus, davon rund 25 Mio. in die Stiftung für Wohlfahrtspflege des Landes NRW. Dortmund kassiert als Residenzgemeinde in diesem Jahr 15 Mio. DM.“ „... aufgrund der Erfolgsbilanz 1986 haben sich auch die Impulse für den Arbeitsmarkt verstärkt: Die Zahl der Arbeitsplätze in Syburg konnte vom Start Mitte '85 bis jetzt um über 40 Prozent aufgestockt werden. Heute beschäftigt das Casino 453 Mitarbeiter. ... Die auch für 1987 optimistische Erwartungshaltung der Spielbank wird allerdings weiter belastet durch Parkprobleme. ...'Das Thema bedarf dringend einer Lösung“ (Westdeutsche Allg. Zeitung, 12. Dez. 1986).

Fahrt über die A 45 durch den Westen der Witten-Hörder Mulde auf den Baroper Rücken, dessen Zugehörigkeit zur Westfälischen Bucht sich aus seiner turonen Überlagerung des oberkarbonen Untergrundes ergibt, wobei hier – anders als am Südrande des Dortmunder Rückens – keine markante Naturraumgrenze physiognomisch in Erscheinung tritt. Bei Lütgendortmund auf die Castroper Höhen, das Tal des Dellwiger Baches querend nach Bövinghausen.

2. Standort: Ehemalige Zeche Zollern II/IV

Dieser – nicht unmittelbar auf das Thema der Exkursion bezogene – Haltepunkt ergab sich aus dem Interesse der Geographischen Kommission an dem im Entstehen begriffenen, vom Landschaftsverband Westfalen-Lippe getragenen Westfälischen Industriemuseum, dessen Hauptstelle in der Zeche Zollern II/IV, Dortmund-Bövinghausen, eingerichtet wird. Dieses Museum faßt unter dem Leitwort „Fünf Branchen – ein Museum“ charakteristische Baudenk-

mäler der Industriegeschichte des westfälischen Raumes organisatorisch zusammen: außer der Zeche Zollern II/IV die älteren Zechanlagen Nachtigall in Witten-Bommern und Hannover I/II/V in Bochum-Hordel, das Schiffshebewerk Henrichenburg in Waltrop, die Glashütte Gernheim in Petershagen-Ovenstädt, die Sylbacher Dampfziegelei bei Lage sowie eine in Bocholt zu rekonstruierende Textilfabrik.

Dr. H. BÖNNIGHAUSEN, der Direktor des Museums, führte die Besucher vom ehrenhofähnlichen Zufahrtsplatz in die hohe Eingangshalle des repräsentativen Verwaltungsgebäudes und weiter in die fast 100 m lange in Stahlskelettbauweise errichtete Maschinenhalle mit der ersten elektrischen Fördermaschine der Welt und der nach Art eines „technischen Altars“ konzipierten Schalttafel. – Über Einzelheiten dieser Anlage, die 1903 die Förderung aufgenommen hatte und 1955 stillgelegt wurde, unterrichtet die vom Landschaftsverband Westfalen-Lippe herausgegebene Broschüre über das Industriemuseum.

Der Direktor des Landschaftsverbandes Westfalen-Lippe (Hg.): Das Westfälische Industriemuseum. Münster 1984 (= Texte aus dem Landeshaus, 8)

Zurück ins Tal des Dellwiger Baches, der hier vom Ostrand der Castroper Höhen zu den vorgelagerten Martener Flachwellen überleitet.

3. Standort: Dellwiger Bach bei Haus Dellwig

Hier handelte es sich darum, die Renaturierung eines schmutzwasserführenden Wasserlaufes zu zeigen und auf die damit zusammenhängenden Fragen einzugehen.

Zum Einzugsgebiet der Emscher gehörend, ist für den Dellwiger Bach die 1904 „zur Regelung der Vorflut und zur Abwasserreinigung im Emschergebiet“ gegründete Emschergenossenschaft zuständig. Diese hat hinsichtlich der Abwasserreinigung ein System entwickelt, das in gemeinsamer Ableitung von Bachwasser und ungereinigtem Abwasser zu den großen biologischen Kläranlagen am Rhein besteht. Da Abwasser nicht in Fäulnis übergeht, sofern es durch

Luftzutritt frischgehalten wird, und da Höhenlage und Gefälle im Bereich von Bergsenkungen wiederholt den Veränderungen des Geländes angepaßt werden müssen, werden die Bachläufe nicht verrohrt, sondern zweckmäßig trassiert und mit Betonsohlenschalen eingekleidet, um Ansatzpunkte für Ablagerungen zu vermeiden. Ansprechend begrünt und mit ihren Randbereichen in vielen Flächennutzungs- und Bebauungsplänen als von Bebauung freizuhaltenen Vorbehaltsgebiete ausgewiesen, haben diese Bachläufe Teilfunktionen natürlicher Wasserläufe bewahrt: Durchlüftungsschnitten, Trennzonen zwischen Industrie- und Wohngebieten, Reservate für Vögel. Gegenüber pauschaler Kritik an diesem System wird seitens der Emschergenossenschaft herausgestellt, daß es unter Bergbaubedingungen und bei den großen Abwasserströmen des Emschergebietes bewährt und auch heute noch die beste aller möglichen Lösungen ist. Auch gilt zweifellos die Feststellung LONDONGS und STALMANNs: „Bachausbau im Industriegebiet an Emscher und Lippe bedeutet nicht den Eingriff in eine intakte Umwelt, vielmehr war und ist das Gegenteil der Fall.“

Mit dem Auslaufen der Bergsenkungen als Folge der Stilllegung vieler Zechen entfällt in manchen Bereichen ein Grund für die offene Ableitung des Abwassers; doch spricht ein anderer Grund weiterhin für die offenen, nach oben breiter werdenden Vorfluter: die stärker werdenden Hochwasserabflüsse als Folge zunehmender Bebauung und Versiegelung der Erdoberfläche. Immerhin ist in den nun bergbaufreien Gebieten die Möglichkeit gegeben, Abwasser und Reinwasser voneinander zu trennen, um den Bachläufen ihren natürlichen Charakter zurückzugeben, sofern ihnen auch in Trockenzeiten eine ausreichende Menge an Quell- und Grundwasser verbleibt. Die Verwirklichung dieser Möglichkeit ist eine Frage der Finanzierung; denn je nach den örtlichen Bedingungen kostet die Renaturierung eines Bachlaufes pro Kilometer 3 – 15 Millionen Mark. Am Dellwiger Bach und seinem Nebenlauf Katzbach wird in einem Pilotprojekt geprüft, in welchem Umfang derartige Investitionen sich auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild positiv auswirken.

In vierjähriger Bauzeit wurde folgendes Programm durchgeführt:

- Fassen des Abwassers und eines großen Teils des aus bebauten Gebieten abfließenden Regenwassers an den Einleitungsstellen und Ableitung über einen geschlossenen Parallelkanal zum nächsten Schmutzwasserlauf
- Am Oberlauf des Dellwiger Bachs und des Katzbachs Beseitigung der Betonsohlen
- Im anschließenden Laufabschnitt Verlegung des Dellwiger Bachs aus seiner geraden Führung etwa in den Verlauf des alten Bettes. Bei geringer Geländeneigung im östlichen Teil geringe Eintiefung, zahlreiche Windungen und Überflutung der Talauflage bei Hochwasser
- Sicherung der Böschungen und Gehölze und Stauden. Bauwege beiderseits des Bachlaufes bleiben für die künftige Unterhaltung bestehen und dienen als Wanderwege.

Diese naturnahe Umgestaltung des Dellwiger Bachs bedeutet eine ganz erhebliche Aufwertung des von Bebauung ringsum eingeschlossenen Freiraumbereiches zwischen Lütgendortmund, Marten, Westrich und Bövinghausen.

Emschergenossenschaft (Hg.): Pilotprojekt Dellwiger Bach. (Faltblatt) Essen 1982

Londong, D. u. V. Stalman: Erfahrungen mit naturnahem Wasserbau. In: Wasser und Boden, 37. Jahrg., H. 3, 1985

Durch Kirchlinde und Marten in den Freiraumbereich Hallerey-Wischlingen.

4. Standort: Bahndamm an der Hallerey

Hier ging es um Entwicklung und Bedeutung des Naturschutzgebietes Hallerey. Es handelt sich um ein Bergsenkungsgebiet mit offener Wasserfläche und Feuchtbereichen, dessen Reichhaltigkeit an Sumpf- und Wasservögeln während der Brutzeit, darunter auch von besonders gefährdeten und von in ihrem Bestand bedrohten Arten (R. NEUGEBAUER, 1973), Grund für die Unterschutzstellung gewesen ist. Dr. H. BLANA übernahm die Führung. Die von ihm ausgeführten Fakten, Zusammenhänge und Gesichtspunkte brauchen an dieser Stelle nicht resümiert zu werden; denn er hat sie in diesem Band an anderer Stelle



Abb. 2: Freizeitkonzept des Siedlungsverbandes Ruhrkohlenbezirk

ausführlich dargelegt („Vorschlag zur bio-ökologischen Bewertung der Stadtlandschaft von Dortmund im Rahmen der kommunalen Landschaftsplanung“, hier besonders Abschn. 3.2.4).

Neugebauer, R.: Die Vogelwelt des Senkungsgebietes Dortmund-Dorfeld. Abhandl. a. d. Landesmus. für Naturkunde zu Münster in Westfalen, 35. Jahrg. 1973, H. 2

5. Standort: Revierpark Wischlingen

Der Revierpark Wischlingen gehört zu den Freizeiteinrichtungen im Ruhrrevier, deren Planung und Verwirklichung vom Siedlungsverband Ruhrkohlenbezirk (seit 1980 Kommunalverband Ruhrgebiet) seit Mitte der 60er Jahre gezielt in Angriff genommen wurden. Unter dem Druck der Bevölkerungsabwanderung aus den Ruhrgebietsstädten wuchs die Erkenntnis, daß nicht nur Arbeitsplätze eine Daseinsgrundforderung sind, sondern in steigendem Maße auch Freizeit und Umwelt an Bedeutung gewinnen. Der Freizeitwert in weiten Bereichen des Ruhrgebiets aber war unzureichend (SCHARIOTH 1974).

Die Planung, deren Ziel die Schaffung eines breiten Angebots für Tages- und Wochenenderholung war, sah ein abgestuftes System von Freizeiteinrichtungen mit Revierparks, Freizeitzentren, Freizeitschwerpunkten und Freizeistätten vor (Abb. 2). Die einzelnen Anlageformen wurden folgendermaßen definiert:

„Revierparks sind regional bedeutsame Sport- und Spielparks mit ergänzendem Freizeithaus, Frei- und Wellenbad, Aktivarium und weiteren Freizeiteinrichtungen. Ihre Größe beträgt 25 – 30 ha. Außerdem werden sie durch große vorhandene Frei- und Grünzonen ergänzt, so daß insgesamt Erholungsräume von 50 ha Gesamtgröße und mehr entstehen, die sowohl der aktiven Freizeitgestaltung als auch den stilleren Erholungsformen dienen. Getragen werden die Revierparks von gemeinnützigen Gesellschaften.

Freizeitzentren sind regional bedeutende Landschaftsteile von etwa 300 ha Größe mit Wasserflächen von mindestens 100 ha. Ihre Ausstattung für die Besucher besteht aus verschiedenen, um die Wasserflächen gruppierten Freizeitschwerpunkten

unterschiedlicher Thematik, wie Baden und Wassersport, Spiel und Sport, Freizeit für Jedermann, Freizeitwohnen. Träger der Freizeitzentren sind ebenfalls gemeinnützige Gesellschaften.

Freizeitschwerpunkte sind regional bedeutsame Landschaftsteile von rd. 150 ha Größe und mehr. Zur Ausstattung gehören Wasserflächen von mindestens 50 ha sowie eine Vielzahl von Freizeiteinrichtungen, die entweder schwerpunktmäßig oder auch einzeln um die Wasserflächen angeordnet sein können. Getragen werden sie von den Gemeinden.

Freizeitstätten sind kleinere gemeindliche Erholungsanlagen von überörtlicher Bedeutung. Sie haben eine Mindestgröße von 10 ha. Ihre Ausstattung umfaßt mehrere Freizeiteinrichtungen unterschiedlicher Art. Als Träger treten die Gemeinden auf.“ (SVR 1975, S. 15).

Als dringlichste Aufgabe sah man es an, die stark verdichtete, mit Erholungsmöglichkeiten schlecht ausgestattete Emscherzone zwischen Duisburg und Dortmund durch die Einrichtung von 5 Revierparks aufzuwerten. Deren Standorte wurden durch die Einwohnerzahl des möglichen Einzugsbereichs bestimmt: Im 15-Minuten-Gehbereich sollten jeweils 25 000 – 50 000, im 20-Minuten-Fahrbereich 80 000 – 1 Mio. Menschen leben.

1968 wurde mit dem Bau des Revierparks Gysenberg in Herne begonnen; 1979 war die Planung mit der Eröffnung der Revierparks Mattlerbusch (Duisburg) und Wischlingen (Dortmund) abgeschlossen. Träger der Naherholungsanlagen sind die Städte und die vom heutigen KVR getragene jeweilige Revierpark-GmbH.

Der Revierpark Wischlingen ist nach der Konzeption der Revierparkplanungen eine kombinierte Freizeitanlage mit folgenden Grundzügen (SVR 1975):

- Konzentration von Freizeiteinrichtungen ohne größere Distanzüberwindung;
- Schaffung eines vielseitig strukturierten Freizeitraumes mit Zonen für lautere Freizeitaktivitäten und stillere Erholung, mit künstlich geschaffenen Anlagen und natürlich wirkenden Landschaftsteilen;

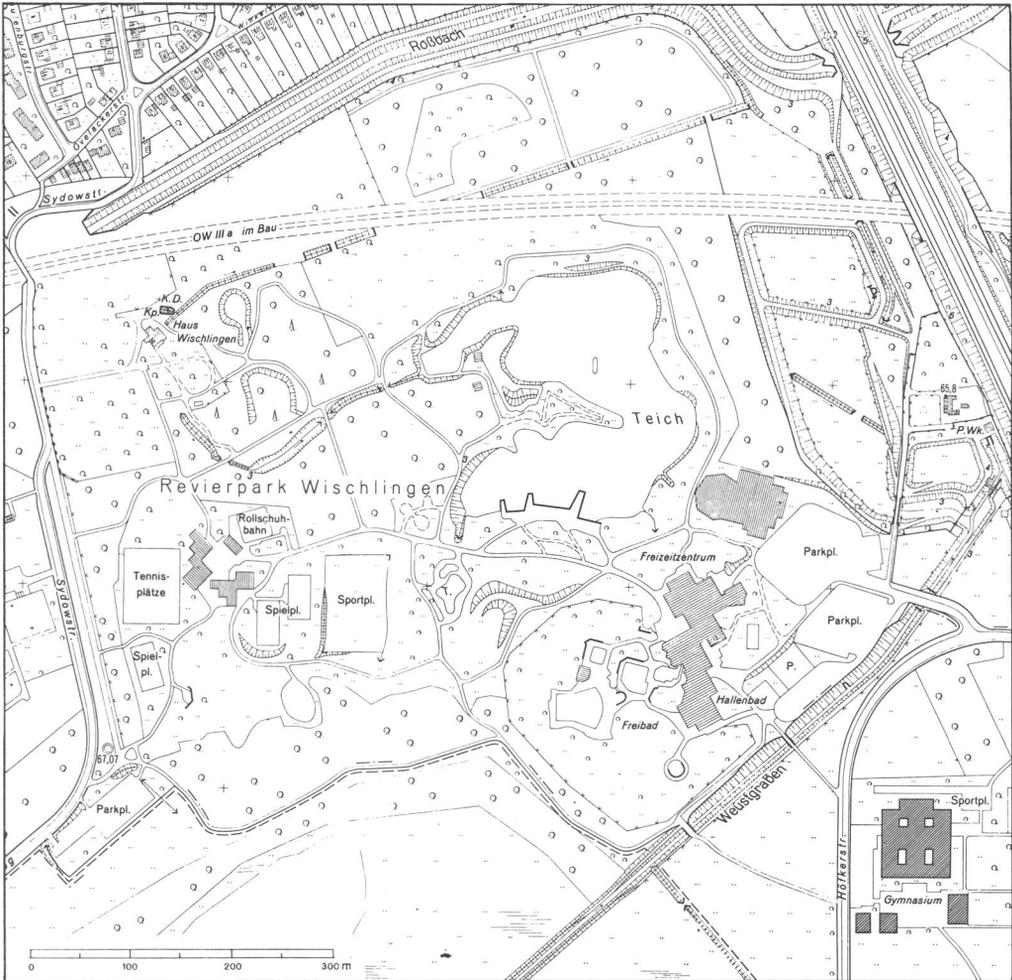


Abb. 3: Revierpark Wischlingen

– Anregung zu Aktivität und Muße, zu Sozialkontakt und Naturerleben.

Der 39 ha große Revierpark Wischlingen erfüllt mit seinen verschiedenen Funktionsbereichen diese Grundanliegen (Abb. 3). Neben der Eislaufhalle (1982 eröffnet) und dem als Gästehaus dienenden Haus Wischlingen faßt das multifunktionale Freizeithaus alle Aktivitäten, die ein Gebäude erfordern, unter einem Dach zusammen. Dies sind der Programmbereich (Kurse, Arbeitskreise, Einzelveranstaltungen), der Forumsbereich (Ausstellungen, Veranstaltungen, Kommunikation), die gastronomischen Betriebe sowie das vielseitige Aktivarium als ein Komplex mit Hallenbad, Sau-

na, Solarium, Krafttrainingsraum, Ruhebereich, Café. Der Freibadbereich – vom beheizten Wellenbad bis zum Planschbecken – erstreckt sich über 2,6 ha. Die Parkzone (36,6 ha) hat unterschiedliche Funktionen. Für die stille Erholung sind Wald und Ruhezone vorhanden, der spielerischen Aktivität dienen Grünflächen, Plätze und – teilweise überdachte – sportliche Einrichtungen; zur Pflege der Geselligkeit bieten sich besonders gestaltete Plätze und Spielanlagen an. Entgeltpflichtig sind Spiel- und Sporteinrichtungen wie Tennis, Bootfahren, Go-Cart-Bahn.

Räumlich sind diese verschiedenen Aktivitätszonen voneinander getrennt. Der ei-

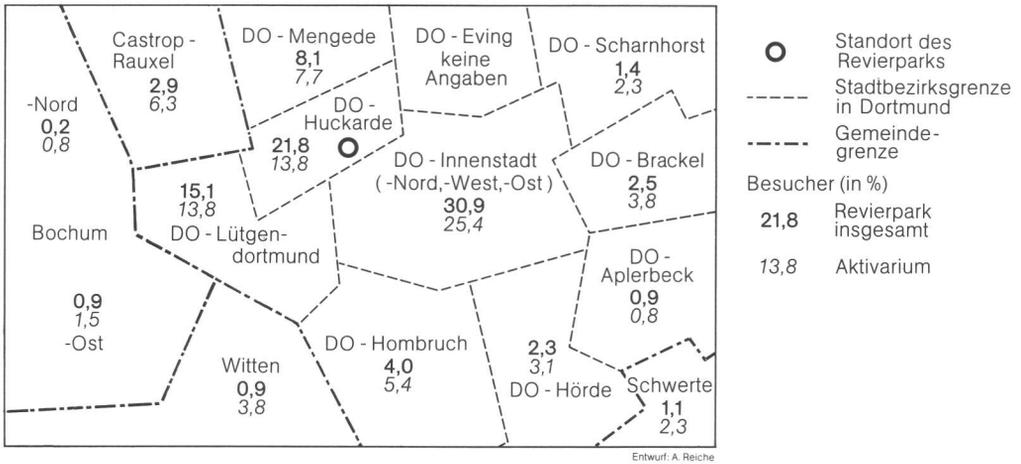


Abb. 4: Einzugsbereich des Revierparks Wischlingen 1984 (nach Unterlagen der Revierpark-Wischlingen-GmbH)

gentliche Spiel- und Sportbereich liegt im Südwesten der Anlage und ist mit dem Parksee und seinen Ruhe- und Aktivitätszonen durch einen sogenannten Erlebnisbereich mit verschiedenen Spielangeboten verbunden. Die übrige Parkzone dient in erster Linie der stillen Erholung. Mit dem im Süden dem Revierpark benachbarten NSG Hallerey ist eine wertvolle Bereicherung für naturorientiertes Erleben gegeben, wobei freilich nicht übersehen werden kann, daß die enge Nachbarschaft zum Revierpark für das Naturschutzgebiet selbst kein Vorteil ist.

Den Revierpark Wischlingen umgeben die Orte Marten im Westen, Rahm, Jungferntal und Huckarde im Norden und Dorstfeld im Süden und Osten mit einer Bevölkerungszahl von knapp 45 000 Menschen (1984). Nach einer vom KVR 1984 durchgeführten Untersuchung kommen gut zwei Drittel aller Besucher (67,8 %) aus den unmittelbar an den Park angrenzenden Stadtbezirken (KVR 1985, S. 9); mit wachsender Entfernung nimmt die Bedeutung Wischlingens als Naherholungsgebiet deutlich ab (Abb. 4). Da der Dortmunder Park im Gegensatz zu den Anlagen in Herne, Gelsenkirchen und Oberhausen nicht im unmittelbaren Grenzbereich zweier Städte liegt, erstreckt sich sein Einzugsbereich weitestgehend über das Dortmunder Stadtgebiet (87,1 % aller Besucher).

Indes verlagert sich die räumliche Attraktivität des Revierparks hinsichtlich des Einzugsbereiches einzelner Angebotsformen. Besonders die Bedeutung des Aktivariums (vgl. Abb. 4) liegt bei größerer Entfernung in der Regel über der des Gesamtparks und wirkt in stärkerem Maße auch über die kommunalen Grenzen hinaus. Demgegenüber steht für die revierparknahen Wohnbereiche das Freizeitangebot der Parkzone mit den kostenlos zu nutzenden Grünanlagen, Geselligkeitsbereichen und Spiel- und Sporteinrichtungen im Vordergrund. Dennoch ist der Anteil derjenigen, die mindestens einmal wöchentlich die Naherholungsanlage Wischlingen aufsuchen, mit 62 % relativ gering, verglichen mit Vonderort 73 % und Mattlerbusch 72 % (KVR 1985, S. 35). Hierin drückt sich z. T. die räumliche Zuordnung des Parks und der im nahen Einzugsbereich liegenden Wohngebiete aus: Die Autobahn im Westen, eine im Bau befindliche Schnellstraße im Norden, Bahnanlagen im Osten und Süden sind sowohl für den fußläufigen als auch für den motorisierten Verkehr räumliche Barrieren. Auch die Anbindung an das öffentliche Verkehrsnetz wird als unbefriedigend eingestuft (KVR 1985, S. 59).

Insgesamt weist die Nutzungshäufigkeit alle Revierparks als wohngebietsnahe Freizeitangebote aus: Innerhalb eines Einzugsbereichs von 2,5 km besucht jeder Zweite

mindestens einmal wöchentlich den Park, jenseits dieser Entfernung nur noch jeder Sechste (KVR 1985, S. 36). Dabei ist es vor allem das umfassende und preiswerte Freizeitangebot, bei dem weniger Ruhe und Erholbarkeit als vielmehr Aktivität und Kommunikation gefragt sind, das die Revierparks zu attraktiven Naherholungsstätten besonders für die Bewohner der Emscherzone gemacht hat.

Kommunalverband Ruhrgebiet (Hg.): Mehr Freizeit – Aber wo? Internationale Trends in der Planung von Freizeiteinrichtungen und Erholungsanlagen. Essen 1986 (= Arbeitshefte Ruhrgebiet)

Kommunalverband Ruhrgebiet: Revierparks 1984. Teil C: Befragungen. o.O. (Essen), o.J. (1985)

Roter Faden für Besucherführungen (Revierpark Wischlingen). o.O. (Dortmund), o.J. (1986). masch. verv.

Scharioth, J.: Infrastruktur im Ruhrgebiet: Freizeit. Essen 1974 (= Schriftenreihe SVR 49)

Schnell, P.: Freizeit- und Erholungsräume der Ruhrgebietsbevölkerung. In: **Heineberg, H. u. A. Mayr** (Hg.): Exkursionen in Westfalen und angrenzenden Regionen. Festschrift zum 44. Deutschen Geographentag in Münster 1983, Teil II. Paderborn 1983, S. 151 – 171 (= Münstersche Geogr. Arbeiten, H. 16)

Siedlungsverband Ruhrkohlenbezirk: Freizeit im Ruhrgebiet. Essen 1975

Durch Huckarde ins obere Emschertal

6. Standort: Emscherbrücke Parsevalstraße

Gegenstand eines kurzen Halts war hier das neue Pumpwerk Dortmund-Deusen (1981). Das unscheinbare, sich nur 4 m über den Boden erhebende Gebäude läßt den Revierfremden seine unterirdischen Ausmaße, die 18 m in die Tiefe reichen, nicht ahnen. Es wurde zum Anlaß genommen, Probleme der Vorflutregelung im Emschergebiet zu erläutern, die darauf zurückgehen, daß Teile dieses Bereiches infolge des Kohleabbaus um erhebliche Beträge abgesunken sind und zur Sicherung der Entwässerung Wasserläufe vertieft oder angehoben, abgesunkene Gebiete durch Deiche gegen Überflutung geschützt werden und Pumpwerke die ständige künstliche Entwässerung übernehmen müssen. Mehr als ein Drittel des Emschergebietes ist an derartige Pumpwerke angeschlossen („Polder“).

Bereits von Natur aus hat die Emscher unterhalb ihres Durchbruches zwischen Dortmunder und Baroper Rücken ungünstige Abflußverhältnisse: ca. 52 m Gefälle auf 90

km Länge. Mit dem Huckarder Bruch (im Bereich unseres Standortes) begann die Reihe der als „Emscherbrücher“ bekannten Bruchlandschaften, an die heute nur noch Siedlungs- und Flurnamen erinnern. Am Anfang des 20. Jahrhunderts verursachten dann Bergsenkungen fast ständige Überflutung, die erst durch die Regulierung der Emscher durch die Emschergenossenschaft von der Mündung an aufwärts beendet wurde. Da die Bergsenkungen anhielten – südlich der Parsevalstraße ist das Gelände zwischen 1920 und 1980 um mehr als 24 m abgesunken –, waren weitere Abhilfemaßnahmen unausweichlich. Im Raum Deusen wurden 1936 die ersten Deiche erforderlich, und die 1920 hier gebaute Brücke mußte um 5 m angehoben werden. Im Kriege zerstört, wurde sie 1950 in 1,50 m höherer Lage wieder aufgebaut. 1969 war eine weitere Erhöhung der Deiche erforderlich und damit ein Neubau der Brücke 6,50 m über dem Niveau der alten. Bereits 1974 wieder unter den Hochwasserspiegel abgesunken, wurde sie durch eine 5,50 m höher gelegene Behelfsbrücke ersetzt. Die jetzige Brücke, wieder um 2,80 m höher, dürfte auf lange Dauer ihren Zweck erfüllen, weil hier weitere Senkungen nicht mehr zu erwarten sind; sie liegt 21,30 m höher als die erste Brücke. Auch das Gelände beiderseits der Emscher wurde stark aufgehöhht; ohne diese Aufschüttung läge die Emschersohle fast 20 m und die Deichkrone 25 m über dem umgebenden Gelände.

Emschergenossenschaft (Hg.): Hochwasserschutz Emscher in Dortmund. (Faltblatt) Essen 1981

Emschergenossenschaft und Lippeverband (Hg.): Wasser – Natur und Technik. Essen u. Dortmund 1982

Weiterfahrt im Emschertal

7. Standort: Problembereich im Dortmunder Nordwesten

Das hier zu Demonstrierende wurde beim Durchfahren des Raumes erläutert. Es handelt sich einerseits um die Trasse der L 609 n, deren Verwirklichung einen erheblichen ökologischen Wertverlust verursacht. Dieser ließe sich nach der begründeten Auffassung der Vertreter des ehrenamtlichen Natur- und Landschaftsschutzes bei einer alternativen Trassenführung bedeutend verringern. Der zweite diesen Raum betref-

fende massive Eingriff besteht in der sog. LEP-VI-Fläche, einer im Landesentwicklungsplan VI für flächenintensive industrielle Großvorhaben vorgesehenen Fläche von 340 ha, die bereits seit längerem als industrielle Nutzungsreserve vorgehalten wird und zunächst auf eine Höhe von 12 m mit Bergematerial verkippt werden soll. Wenngleich diese Fläche inzwischen um 60 ha verkleinert wurde und weitere 44 ha aus der LEP-VI-Bindung herausgenommen wurden, um nun der kommunalen Wirtschaftsförderung zur Verfügung zu stehen, bleibt der landschaftsschädigende Eingriff so schwer, daß Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im erforderlichen Umfang kaum zu verwirklichen sind. – Die Führung durch diesen Raum hatte Dr. H. BLANA übernommen. Seine Hinweise und Erläuterungen sind in diesem Band an anderer Stelle ausführlich dargelegt (vgl. Beitrag BLANA, „Anwendungsbeispiel 'Straße'“ und „Anwendungsbeispiel 'Bergehalde'“). Weiterfahrt über die Derner Höhen, die sich bis zu 110 m über NN erheben und als kleiner hydrographischer Knoten nach verschiedenen Richtungen entwässern: über den Holthausener Bach ins Emschertal, über den Kirchner Graben ins Dortmunder Hellwegtal und über den Süggelbach ins Lippetal. Der Straßenzug Grävlingholzstraße-Kemminghauser Straße bildet hier eine deutliche Trennlinie zwischen der Bebauung Lindendorfs und Evings im Süden und dem noch vielgestaltigen und naturnahen Freiraum im Norden: Grävlingholz, Süggelwald und reich strukturierter bäuerlicher Bereich. Durch den im Osten durch die Bahnlinie Dortmund-Lünen begrenzten Bergbauort Derne (Zeche Gneisenau) und die bereits im Bereich der Kamener Flachwellen gelegene Ortschaft Hostedde, an Grevel vorbei zur Bergehalde Dortmund-Grevel.

8. Standort: Bergehalde Dortmund-Grevel

Zwischen dem Hellwegtal – auch als Unterer Hellweg bezeichnet – und dem Lippetal erstreckt sich eine Kette flacher Höhen und Kuppen, von denen die Derner Höhen so gut wie ganz und die Kamener Flachwellen mit ihrem westlichen Teil, dem Lanstroper Rücken, von den Grenzen der Stadt Dortmund eingeschlossen werden. Der Lanstroper Rücken, annähernd südwest-nordöst-

lich streichend, erreicht nordöstlich von Grevel mit annähernd 100 m über NN seine größte Höhe und ist mit seiner relativen Höhe von 35 – 40 m ein optisch wirksames reliefräumliches Landschaftselement. Von der Bergehalde, die am Nordhang des Rückens, diesen an Höhe um ein Beträchtliches überragend, aufgeschüttet worden ist, bietet sich dem Besucher einer der besten Überblicke über die landschaftliche Nord-südstaffelung: nordwärts über das Lippetal bis zu den bereits zum Kernmünsterland gehörenden Lipphöhen, südwärts über das Hellwegtal und den Dortmunder Rücken bis zum Ardey, dem nördlichsten Teil des Süderberglandes. Es wird von hier aus im auffälligen Unterschied zwischen westlichem und östlichem Panorama aber auch die Position des Standortes am östlichen Rand des Ruhrreviers erkennbar: Der Westen stellt sich als kompakt erscheinende industriegroßstädtische Landschaft dar, während im Osten der freiräumliche Landschaftscharakter überwiegt.

Indessen ist dieser lohnende Aussichtspunkt das weithin sichtbare Zeichen einer Umweltbelastung des Dortmunder Nordostens, deren zunächst vorgesehene Ausmaße sich zwar haben reduzieren lassen, die aber dennoch eminent gravierend ist. Ursprünglich war die Konzeption einer Zentraldeponie „im Gespräch“, die fast den gesamten trapezförmigen, von diesem Standort voll zu übersehenden Raum zwischen dem Nordhang des Lanstroper Rückens im Süden und der Autobahn im Norden und zwischen der Bahnlinie Dortmund-Lünen im Westen und der geradlinigen Straße Friedrichshagen im Osten überdecken sollte. Diese Vorstellung ist inzwischen schrittweise revidiert worden, wobei Gesichtspunkte des Naturschutzes für den nordöstlich der Deponie gelegenen Bereich des ökologisch hochwertigen Lanstroper Sees, eines Bergsenkungstrogens, und dessen Umfeld, besonders den Hienbergwald, sich Geltung verschaffen konnten, neuerdings aber auch das absehbare Ende der Aufhaltung von Bergematerial infolge Auslaufens des Bergbaus in diesem Bereich eine Rolle spielt.

Von dem Standort auf der begrünten Bergehalde zeigt sich folgende Situation. Der

Halden-Nordhang hat den Böschungswinkel einer Sturzhalde und ist somit gewiß nicht ein Element landschaftsgerechter Modellierung, sondern ein Beleg dafür, daß hier „Weiterkippen“ vorgesehen war. Westlich schließt sich eine städtische Mülldeponie an, die den Raum zwischen der ersten und einer zweiten Bergehalde auffüllt, und jenseits der Tettenbachstraße wächst die dritte Bergehalde empor. Es wird darauf ankommen, aus diesem irreversiblen Zustand das Beste zu machen, wobei selbstverständlich dieses „Beste“ auch bei dermal-einst verwirklichter Oberflächengestaltung und Renaturierung durch die Gefahr von Boden- und Grundwasserbelastung sowie möglicher Ausgasung problematisch bleibt.

Darüber darf der flotte Spruch „Grüne Halden im Revier“ nicht hinwegtäuschen. – Über Ausgleichs- und Ersatzforderungen sowie Einzelheiten der Haldenrenaturierung finden sich Einzelheiten in H. BLANAS Beitrag im vorliegenden Band („Anwendungsbeispiel 'Mülldeponie Dortmund-Nordost in Grevel'“).

ITZ (Innovationsförderungs- u. Technologietransfer-Zentrum der Hochschulen des Ruhrgebietes) (Hg.): Bergwirtschaft. itz Schwerpunktheft. Ausgabe Nr. 2, Jahrg. 1, 1982

Siedlungsverband Ruhrkohlenbezirk (Hg.): Grüne Halden im Ruhrgebiet. Internationale Fachtagung „Halden im Ruhrgebiet und ihre Integrierung in die Landschaft“. Essen 1974

Stadt Dortmund (Hg.): Abfallbeseitigung in Dortmund. Beiträge zur Stadtentwicklung, Nr. 2. Dortmund 1976

II. Beispiele aus dem Lippetal im Bereich der Stadt Lünen von Wilfried Stichmann, Möhnese

Im weiteren Verlauf der Exkursion wurden noch zwei Abschnitte des Lippetals im Stadtgebiet von Lünen aufgesucht. Ziel war es, die Bedeutung vom Menschen überformter Landschaften als Lebensräume für die Pflanzen- und Tierwelt („Biotope aus zweiter Hand“) zu erläutern. Dabei handelte es sich um Teile des Lippetals, die in einem Gutachten über schutzwürdige Biotope (Botanischer Teil: F. RUNGE; Zoologischer Teil: W. STICHMANN) bereits 1979 als Naturschutzgebiete vorgeschlagen und inzwischen im Rahmen der Landschaftsplanung als solche ausgewiesen wurden.

9. Standort: Lippedeich südlich der Zeche Victoria

Das Bild des Lippetals ist hier maßgeblich durch Bergbau und Industrie sowie durch Bergsenkungen geprägt. Um ein Ausuferndes des Flusses nach Süden zu verhindern, wurde – zum Teil bis zu 100 m vom Flußufer entfernt – schon in den 1920er Jahren ein Deich errichtet, dessen Vorland der Vegetation die Möglichkeit zu weitgehend freier Entfaltung bot. Im Westteil – unmittelbar oberhalb der Brücke der Bahnlinie Lünen-Dortmund – zur Begrenzung und Stabilisierung des Flusses angelegte Bühnen treten

heute kaum noch in Erscheinung, weil die zwischen ihnen liegenden Flächen mit Sedimenten weitgehend aufgefüllt und schon größtenteils mit Vegetation überzogen sind.

Bei der Wanderung über den Deich lippeaufwärts bis zur Einmündung des Rotebaches wurde vor allem hingewiesen auf

- die Bedeutung des Deichvorlandes mit seiner Spontanvegetation für Pflanzen- und Tierarten, die an Feuchtbiootope gebunden und infolge der Unzugänglichkeit des Geländes hier trotz der Nähe der Stadt und der Wohnbereiche relativ ungestört sind;

- die für die Flußauere typische Vegetation der Röhrichte und Weidengebüsche am Lippeufer und an den zum Teil dauernd mit Wasser gefüllten Flutmulden sowie der Weiden- und der Erlen-Eschen-Eichen-Auwälder in den sanft ansteigenden und zunehmend seltener überschwemmten Randbereichen;

- die Eignung der sekundären Auenvvegetation mit ihren Gehölzen gewissermaßen als Modell zur Vermittlung einer Vorstellung vom ursprünglichen Bild der Vegetation in der Flußauere;

- die Auswirkungen des durch Bergsenkung verursachten Rückstaus der Lippe in den Unterlauf des Rotebachs, wo ein Eichenbe-

stand infolge der starken Vernässung des Bodens (die Eichen standen in manchen Jahren wochen- und monatelang im Wasser) allmählich abstarb und Pappeln teilweise dasselbe Schicksal droht;

– die naturnahen Strukturen bis hin zum stehenden Totholz, die in der intensiv genutzten Kulturlandschaft sonst nur selten anzutreffen sind, beispielsweise auf Eichen, die 10 bis 15 Jahre abgestorben stehen bleiben, nur sehr langsam zerfallen und für bestimmte Insektenarten unersetzbare Habitate darstellen;

– die Folgen der thermischen Belastung der Lippe, die auch in strengen Wintern nicht mehr zufriert und dann große Scharen von Wasservögeln anlocken kann, die jedoch nur wenig Nahrung finden, weil die submerse Vegetation infolge der Wasserverschmutzung und der Schlammfracht der Lippe nur schwach entwickelt ist.

Der zwischen der Eisenbahnbrücke und der Einmündung des Rotebaches gelegene Lippeabschnitt – im Norden durch die Halden der Zeche Victoria und das Gelände der Eisenhütte Westfalia, im Süden durch den Lippedeich und höher gelegene landwirtschaftliche Nutzflächen begrenzt – wird künftig ein wichtiges Glied in der Kette der Naturschutzgebiete sein, die der Kreis Unna entlang der Lippe ausgewiesen hat bzw. noch ausweisen will. Vorhandene Brachen, Wildland und andere naturnahe Ökosysteme in der Talaue der Lippe sollen noch ergänzt werden, indem bislang noch intensiv genutzte Agrarflächen extensiviert, erst in neuerer Zeit umbrochene Grünländereien wieder in Ackerland rückverwandelt und Gewässer renaturiert werden. Naturnah belassene und für Zwecke des Naturschutzes gestaltete Lippeufer und Uferrandstreifen sind weitere Bestandteile des Planungskatalogs. Alle Maßnahmen zielen darauf ab, entlang der Lippe ein Schutzgebietssystem aufzubauen, das aus möglichst großen Naturschutzgebieten, geschützten Landschaftsbestandteilen und die Schutzgebiete miteinander verbindenden naturnahen Landschaftselementen besteht. Die Senkungsgebiete mit ihrem Wildland sind aus ökonomischer und ökologischer Sicht prädestinierte Bestandteile des angestrebten Biotopverbundsystems.

10. Standort: Lippetal oberhalb von Lünen-Beckinghausen

Oberhalb der Eisenhütte Westfalia und des Ortsteils Beckinghausen der Stadt Lünen ist das Lippetal bis in den Raum Werne – Rünthe nahezu völlig frei von störender Bebauung und anderweitiger Beeinträchtigung. Der Standort befindet sich am Rande der Niederterrasse, wo ein Feldweg durch ein kleines Gehölz auf das Naturschutzgebiet „In den Kämpfen“ zuläuft.

Die Gliederung der Talandschaft in Aue mit Grün- und Niederterrasse mit Ackerland ist hier noch in typischer Weise erhalten. An der Terrassenstufe ist ein breiter Gehölzstreifen ausgebildet, in dem neben Sträuchern Rotbuchen, Stieleichen und Sandbirken und zum Fuße der Terrassenstufe hin Eschen und Schwarzerlen vertreten sind. Derartige Terrassenstufen sind unbedingt erhaltenswert. Da vielfach Bestrebungen erkennbar sind, die Stufen einzuebnen und in die Ackerschläge einzubeziehen, die sowohl Teile der Aue als auch der Niederterrasse umfassen, sind sie in besonderem Maße als gefährdet und schutzbedürftig anzusehen. Ihre Schutzwürdigkeit beruht nicht nur darauf, daß sie gliedernde und belebende Elemente der Landschaft darstellen und von deren Geschichte Zeugnis geben, sondern auch darauf, daß sie sich für die Einrichtung und Ergänzung von Systemen linearer naturnaher Biotope geradezu anbieten. Im Naturschutzgebiet „In den Kämpfen“ befinden sich unmittelbar am Terrassenfuß stark vernäbte Bereiche, die als Standorte für neue Amphibien-Laichgewässer in Betracht kommen.

In der Aue liegen zwei Weiher, die aus alten Lippearmen hervorgegangen sind. Noch vor 25 Jahren waren sie völlig von der Lippe getrennt und mit großen Krebscherebeständen überzogen. Inzwischen haben sie – auch bei normalen Wasserständen – wieder Kontakt mit dem Fluß; außerdem haben sie sich erheblich vergrößert. Die angrenzenden Weideflächen sind so stark vernäbt, daß die Bewirtschaftung eingestellt wurde. Ursache für diesen tiefgreifenden Wandel sind Bergsenkungen, die in diesem scheinbar von Bergbau und Industrie unberührten Talabschnitt die Entstehung sekundärer Feuchtgebiete bewirkt haben. Allerdings hat das

belastete Lippewasser zu einer grundlegenden Veränderung der Vegetation sowohl in den Weihern als auch in deren Umland geführt; die Krebschere beispielsweise ist völlig verschwunden. Der Versuch, die abgesenkten Flächen mit Bauschutt aufzufüllen, wurde zum Glück schon in der Anfangsphase gestoppt. Dennoch reichte dieser Ansatz, um der nitrophilen Ruderalvegetation den Weg in die Talaue zu eröffnen.

Inzwischen sind in diesem Abschnitt des Lippetals größere Flächen in den Besitz der öffentlichen Hand übergegangen. Im Rahmen der Landschaftsplanung wurden Naturschutzgebiete und geschützte Landschaftsbestandteile ausgewiesen. Die nicht

mehr genutzten Feuchtwiesen werden künftig größtenteils gemäht werden müssen. Um der Ausbreitung artenarmer nitrophiler Hochstaudenfluren zu begegnen, darf nicht gemulcht werden; das Mähgut ist vielmehr aus der Talaue zu entfernen. Nur an bestimmten, zuvor festgelegten Stellen wird man der spontanen Sukzession der Vegetation freien Lauf lassen.

Die Bergsenkungen sind auf den westlichen Teil des Naturschutzgebietes beschränkt. Die östlich angrenzenden Grünlandflächen werden weiter bewirtschaftet, künftig allerdings mit geringerer Intensität, d. h. mit reduzierter Düngung und mit geringerem Viehbesatz.

LANDSCHAFTSVERBAND WESTFALEN-LIPPE

Geographische Kommission für Westfalen

VERÖFFENTLICHUNGEN

Selbstverlag

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 1,00
- * 3. **Müller, H.:** Die Halterner Talung. 1950
- * 4. **Herbort, W.:** Die ländlichen Siedlungslandschaften des Kreises Wiedenbrück um 1820. 1950
- 5. **Fraling, H.:** Die Physiotope der Lahntalung bei Laasphe. 1950 1,50
- * 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 Bekumer Zementreviers. 1957
- * 11. **Pfaff, W.:** Die Gemarkung Ohrsen in Lippe. 1957
- 12. **Denecke, K.:** Flüsse und Wasserwirtschaft, Wasserbiologie und Wasserkrankheiten in Mesopotamien. 1958 2,00
- 13. **Timmermann, O., L. Hempel und H. Hambloch:** Zur Kulturgeographie der Öztaler Alpen. 1958 2,50

- * 14. **Heising, P. H.:** Missionierung und Diözesanbildung in Kalifornien. 1962
- 15. **Entwicklungshilfe und Entwicklungsland.** Begriff, Probleme und Möglichkeiten. Beiträge von A. Antweiler, W. Manshard, R. Mohr, G. Pfeifer, E. Sarkisyans, O. Timmermann. 1962 7,00
- 16. **Dege, W.:** Zur Kulturgeographie des Nördlichen Gudbrandsdals. 1963 7,00
- 17. **Fröhling, M.:** Die Bewässerungslandschaften an der spanischen Mittelmeerküste. 1965 6,00
- 18. **Hambloch, H.:** Der Höhengrenzsäum der Ökumene. 1966 10,00
- 19. **Bronny, H. M.:** Studien zur Entwicklung und Struktur der Wirtschaft in Finnisch-Lapland. 1966 7,00
- 20. **Giese, E.:** Die untere Haseniederung. 1968 10,00
- 21. **Beyer, L.:** Der Siedlungsbereich von Jerzens im Pitztal. 1969 9,00
- 22. **Mayhew, A.:** Zur strukturellen Reform der Landwirtschaft in der BRD, erl. an der Flurbereinigung in Moorriem/Wesermarsch. 1970 7,50
- 23. **Stonjek, D.:** Sozialökön. Wandlung und Siedlungslandschaft eines Alpentales (Deferegggen). 1971 7,50
- 24. **Döhrmann, W.:** Bonitierung und Tragfähigkeit eines Alpentales (Deferegggen). 1972 8,50
- 25. **Oldenburg und der Nordwesten.** Dt. Schulgeographentag 1970. Vorträge, Exkursionen, Berichte. 1971 15,00
- 26. **Bahrenberg, G.:** Auftreten und Zugrichtung von Tiefdruckgebieten in Mitteleuropa. 1973 12,50
- 27. **Giese, E.:** Sovchoz, Kolchoz und persönliche Nebenerwerbswirtschaft in Sowjet-Mittelasien. 1973 20,00
- * 28. **Sedláček, P.:** Zum Problem intraurbaner Zentralorte - am Beispiel der Stadt Münster. 1972
- 29. **Treude, E.:** Nordlabrador. Siedlung und Wirtschaft in einem polaren Grenzsäum der Ökumene. 1974 12,50
- * 30. **Müller-Wille, L.:** Lappen und Finnen in Utsjoki, Finnland. 1974
- 31. **Thannheiser, D.:** Vegetationsgeographische Untersuchungen auf der Finnmarksvidda. 1975 10,00
- 32. **Rinschede, G.:** Die Transhumance in den französischen Westalpen und in den Pyrenäen. 1979 17,50
- 33. **Festschrift für Wilhelm Müller-Wille:** Mensch und Erde. Mit 22 Beiträgen. 1976 20,00
- 34. **Werner, J.:** Kraftwerksabwärme in der Hydrosphäre. 1977 15,00

* vergriffen

35. **Jäger, H.:** Zur Erforschung der mittelalterlichen Kulturlandschaft. **Müller-Wille, W.:** Gedanken zur Bonitierung und Tragfähigkeit der Erde. **Brand, Fr.:** Geosphische Aspekte und Perspektiven zum Thema Mensch – Erde – Kosmos. 1978 15,00
36. **Quartärgeologie, Vorgeschichte und Verkehrswasserbau in Westfalen.** 46. Tagung der AG Nordwestdeutscher Geologen in Münster 1979. Mit 19 Beiträgen. 1980 17,50
37. **Westfalen – Nordwestdeutschland – Nordseesektor.** W. Müller-Wille zum 75. Geburtstag. Mit 29 Beiträgen. 1981 20,00
38. **Komp, Kl. U.:** Die Seehafenstädte im Weser-Jaderaum. 1982 9,00
39. **Müller-Wille, W.:** Probleme und Ergebnisse geographischer Landesforschung und Länderkunde. Gesammelte Beiträge 1936 – 1979. Erster Teil. 1983 15,00
40. **Müller-Wille, W.:** Probleme und Ergebnisse geographischer Landesforschung und Länderkunde. Gesammelte Beiträge 1936 – 1979. Zweiter Teil. 1983 15,00
41. **Kundenverhalten im System konkurrierender Zentren.** Fallstudien aus dem Großraum Bremen, dem nördlichen Ruhrgebiet und Lipperland. Mit Beiträgen von H. Heineberg/N. de Lange und W. Meschede. 1985 25,00
42. **Mayr, A., Kl. Temnitz (Hg.):** Erträge geographisch-landeskundlicher Forschung in Westfalen. Festschrift 50 Jahre Geographische Kommission für Westfalen. Mit 34 Beiträgen. 1986 48,00
43. **Mayr, A., Fr.-C. Schultze-Rhonhof (Hg.):** Münster und seine Partnerstädte: York, Orléans, Kristiansand, Monastir, Rishon le-Zion, Beaugency, Fresno. Mit 10 Beiträgen. 1988 38,00

WESTFÄLISCHE GEOGRAPHISCHE STUDIEN, BEIHEFTE

- * 1. **Kleinn, H.:** Entwurf und Anwendung von Karten. 1970
2. **Haller, B. und G. Tiggesbäumker:** Die Kartensammlung des Freih. A. v. Haxthausen in der Universitätsbibliothek Münster. 1978 10,00

SPIEKER –

LANDESKUNDLICHE BEITRÄGE UND BERICHTE

1. **Bertelsmeier, E., W. Müller-Wille:** Landeskundlich-statistische Kreisbeschreibung in Westfalen. 1950 2,00
2. **Wehdeking, R.:** Die Viehhaltung in Westfalen 1818 – 1948. 1. Folge: West- u. Ostmünsterland. **Müller-Wille, W.:** Der Viehstapel in Westfalen. 1950 2,00
- * 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 und Altersschichten der Hansestadt Soest. **Steiner, G.:** Funktionales Gefüge der Großstadt Gelsenkirchen. 1954
6. **Taschenmacher, W.:** Die Böden des Südergebirges. 1955 3,00
- * 7. **Lucas, O.:** Die Sauerland-Höhenstraße Hagen-Gießen. **Sommer, R.:** Die Industrie im mittleren Lennetal. 1956
- * 8. **Hoffmann, G.:** Funktionale Bereichsbildung im Raume Emsland-Südoldenburg. **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 5,00
10. **Böttcher, G.:** Die agrargeographische Struktur Westfalens 1818 – 1950. 1959 6,00
11. **Feige, W.:** Talententwicklung und Verkarstung im Kreidegebiet der Alme. **Kleinn, H.:** Die Schledden auf der Haarfläche. 1961 6,00
- * 12. **Hempel, L.:** Das Großrelief am Südrand der Westfälischen Bucht. **Scraphim, E. Th.:** Glaziale Halte im südlichen unteren Weserbergland. **Wölcken, K.:** Regenwetterlagen in Argentinien. 1962
13. **Schäfer, P.:** Die wirtschaftsgeographische Struktur des Sintfeldes. **Engelhardt, H. G. S.:** Die Hecke im nordwestl. Südergebirge. 1964 7,00
14. **Müller-Wille, W.:** Bodenplastik und Naturräume Westfalens. Textband und Kartenband. 1966 14,00
- * 15. **Rack, E.:** Besiedlung und Siedlung des Altkreises Norden. 1967
- * 16. **Kluczka, G.:** Zum Problem der zentralen Orte. Wissenschaftsgeschichtl. Entwicklung in Deutschland und Forschungsstand in Westfalen. 1967

17. **Poeschel, H.-Cl.**: Alte Fernstraßen in der mittleren Westfälischen Bucht. 1968 8,00
18. **Ludwig, K.-H.**: Die Hellwegsiedlungen am Ostrand der Dortmunds. 1970 6,50
19. **Windhorst, H. W.**: Der Stenweder Berg. 1971 6,50
20. **Franke, G.**: Bewegung, Schichtung und Gefüge der Bevölkerung im Landkreis Minden. 1972 7,50
21. **Hofmann, M.**: Ökotope und ihre Stellung in der Agrarlandschaft. **Werner, J. und J. Schweter**: Hydrogeographische Untersuchungen im Einzugsgebiet der Stever. 1973 12,50
- * 22. **Hüls, H.**: Heiden in Lippe. Zur Genese und Struktur eines dörflichen Lebensraumes. 1974
23. **Ittermann, R.**: Ländliche Versorgungsbereiche und zentrale Orte im hessisch-westfälischen Grenzgebiet. 1975 10,00
24. **Ballmann, W.**: Der Hafen Oldenburg. **Temnitz, Kl.**: Gestaltanalyse der Stadt Gronau/Westfalen. 1976 12,50
25. **Westfalen und Niederdeutschland**. Festschrift 40 Jahre Geographische Kommission für Westfalen. 2 Bände mit 28 Beiträgen. 1977
I: Beiträge zur speziellen Landesforschung 15,00
II: Beiträge zur allgemeinen Landesforschung 15,00
26. **Der Hochsauerlandkreis im Wandel der Ansprüche**. Vorträge auf der Jahrestagung 1978. Mit 10 Beiträgen. 1979 12,50
27. **Müller-Wille, W.**: Beiträge zur Forstgeographie in Westfalen. 1980 8,00
28. **Stadt und Dorf im Kreis Lippe in Landesforschung, Landespflege und Landesplanung**. Vorträge auf der Jahrestagung 1980. Mit 6 Beiträgen. 1981 10,00
29. **Becks, Fr.**: Die räumliche Differenzierung der Landwirtschaft in der Westfälischen Bucht. 1983 10,00
30. **Westmünsterland – Ostniederlande**. Entwicklung und Stellung eines Grenzraumes. Vorträge auf der Jahrestagung 1983. Mit 6 Beiträgen. 1984 30,00
31. **Westbeld, H.**: Kleinwasserkraftwerke im Gebiet der oberen Ems. Nutzung einer vernachlässigten Energiequelle. 1986 20,00
32. **Der Raum Dortmund – Entwicklung, Strukturen und Planung im östlichen Ruhrgebiet**. Vorträge auf der Jahrestagung 1985. 1988

SIEDLUNG UND LANDSCHAFT IN WESTFALEN

- * 1. **Müller-Wille, W., E. Bertelsmeier**: Der Stadtkreis Münster 1820 – 1955. 1955
- * 2. **Wöhlke, W.**: Die Kulturlandschaft des Hardehausener und Dalheimer Waldes. 1957
3. **Platt, R. S.**: A Geographical Study of the Dutch-German Border. Dt. von E. Bertelsmeier. 1958 5,00
- * 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 14,00
6. **Brand, Fr.**: Zur Genese der ländlich-agraren Siedlungen im lippischen Osning-Vorland. 1967 11,00
7. **Sönnecken, M.**: Die mittelalterliche Rennfeuerhütte im märkischen Sauerland. 1971 17,50
8. **Burrichter, E.**: Die potentielle natürliche Vegetation in der Westfälischen Bucht. 1973. Nachdruck 1981 35,00
9. **Temnitz, Kl.**: Aaseestadt und Neu-Coerde. Bildstrukturen neuer Wohnsiedlungen und ihre Bewertung. 1975 12,50
10. **Lievenbrück, Br.**: Der Nordhümmling. Ländliche Siedlungen im Grenzbereich von Moor und Geest. 1977 15,00
11. **Walter, H.-H.**: Padberg. Struktur und Stellung einer Bergsiedlung in Grenzlage. 1979 25,00
12. **Flurbereinigung und Kulturlandschaftsentwicklung**. Tagung des Verbandes deutscher Hochschulgeographen. Mit 5 Beiträgen. 1979 8,50
13. **Sieverding, W.**: Benstrup und Holtrup – Zur Genese bäuerlicher trup-Siedlungen in Altwestfalen. 1980 12,50
14. **Bertelsmeier, E.**: Bäuerliche Siedlung und Wirtschaft im Delbrücker Land. 1942. Nachdruck 1982 7,50
15. **Nolting, M.**: Der öffentliche Personennahverkehr im nordwestdeutschen Küstenland. 1983 11,00
16. **Steinberg, H. G.**: Das Ruhrgebiet im 19. und 20. Jahrhundert – Ein Verdichtungsraum im Wandel. 1985 30,00
17. **Vegetationsgeographische Studien in Nordrhein-Westfalen**. Wald- und Siedlungsentwicklung – Bauerngärten – Spontane Flora. Von R. Pott, A. Sternschulte, R. Wittig/E. Rückert. 1985 22,00
18. **Siekman, M.**: Die Struktur der Stadt Münster am Ausgang des 18. Jahrhunderts – Ein Beitrag zur historisch-topologischen Stadtforschung. 1988

19. **Riepenhausen, H.:** Die bäuerliche Siedlung des Ravensberger Landes bis 1770. 1938. Mit Nachtrag von **A. Schüttler:** Das Ravensberger Land 1770 – 1986. Nachdruck 1986 24,00

DIE LANDKREISE IN WESTFALEN

1. Der Landkreis **Paderborn.** Von G. v. Geldern-Cripsendorf. 1953 11,00
 2. Der Landkreis **Münster.** Von W. Müller-Wille, E. Bertelsmeier, H. F. Gorki, H. Müller. 1955 14,00
 3. Der Landkreis **Brilon.** Von A. Ringleb. 1957 14,00
 4. Der Landkreis **Altena.** Von E. Wagner. 1962 14,00
 5. Der Landkreis **Wiedenbrück.** Von W. Herbort, W. Lenz, I. Heiland. G. Willner. 1969 14,00

BODENPLASTIK UND NATURRÄUME

WESTFALENS 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

(Redaktion: A. Mayr, K. Temnitz, E. Bertelsmeier, B. Fistarol, H. Fr. Gorki, H. Pape, J. Werner; Schriftleitung: K. Temnitz)

Ca. 100 Doppelblätter und Begleittexte aus 10 Themenbereichen. 1985 ff

1. **Lieferung 1985, 4 Doppelblätter:** 46,40
 1. **Relief** (Themenbereich Landesnatur) von W. Müller-Wille (Entwurf) u. E. Th. Seraphim (Text)
 2. **Spät- und nacheiszeitliche Ablagerungen/Vegetationsentwicklung** (Themenbereich: Landesnatur). Von E. Th. Seraphim u. E. Kramm (Entwurf u. Text)

3. **Florenelemente** (Themenbereich: Landesnatur) Von Fr. Runge (Entwurf u. Text)
 4. **Fremdenverkehr-Angebotsstruktur** (Themenbereich: Fremdenverkehr u. Erholung). Von. P. Schnell (Entwurf u. Text)

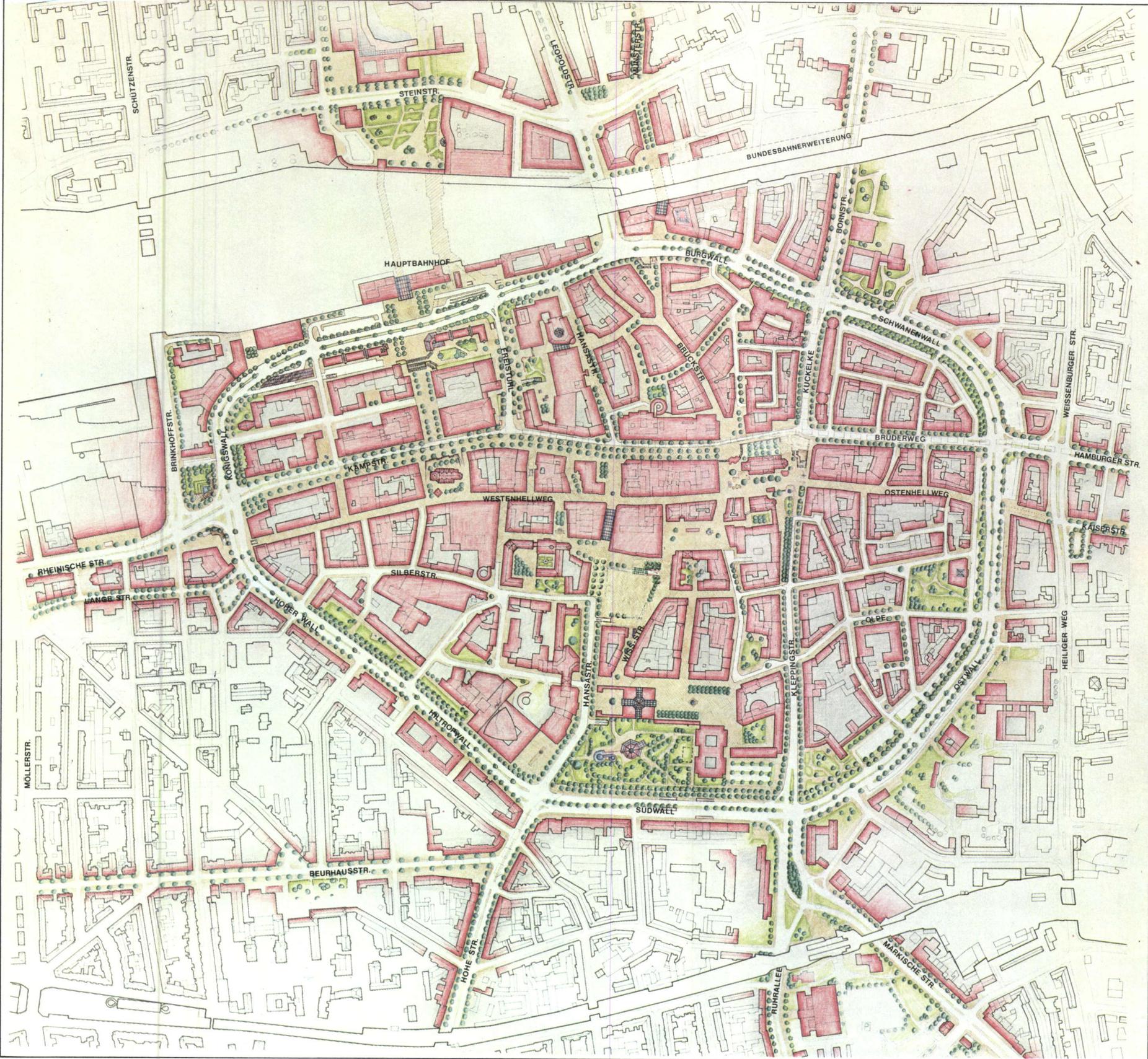
2. **Lieferung 1986, 5 Doppelblätter:** 58,00

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

3. **Lieferung 1987, 4 Doppelblätter** 46,40

1. **Lagerstätten/Gesteinsarten/Karst** (Themenbereich: Landesnatur). Von H. Reiners, H. Furch, E. Th. Seraphim, W. Feige, K. Temnitz (Entwurf u. Text)
 2. **Waldverbreitung und Waldschäden** (Themenbereich: Landesnatur). Von W. Grooten (Entwurf u. Text)
 3. **Elektrizität – Versorgung und Verbrauch** (Themenbereich: Gewerbliche Wirtschaft). Von D. Filt-haut u. J. Werner (Entwurf u. Text)
 4. **Wandern/Naherholung und Kurzzeittourismus** (Themenbereich: Fremdenverkehr u. Erholung). Von A. Freund (Entwurf u. Text)

Einzelpreis je Doppelblatt und Begleittext: 19,80



SCHUTZENSTR.

STEINSTR.

LEOPOLDSTR.

MÜNSTERSTR.

BUNDESBÄHNERWEITERUNG

HAUPTBAHNHOF

BURGWALL

BRINKHOFSTR.

KÖNIGSWALL

KAMPSTR.

WESTENHELLWEG

MULLENSTR.

HANSENSTR.

BRÜCKSTR.

KUCKELKE

SCHWANENWALL

BRÜDERWEG

WEISENBURGER STR.

HAMBURGER STR.

RHEINISCHE STR.

HANGSTR.

SILBERSTR.

JÜDNER WALL

MITROPWALL

HANSENSTR.

WISSE STR.

KLEPPINGSTR.

OLBRE

HEILIGER WEG

MÖLLERSTR.

BEURHAUSSTR.

HÖNE STR.

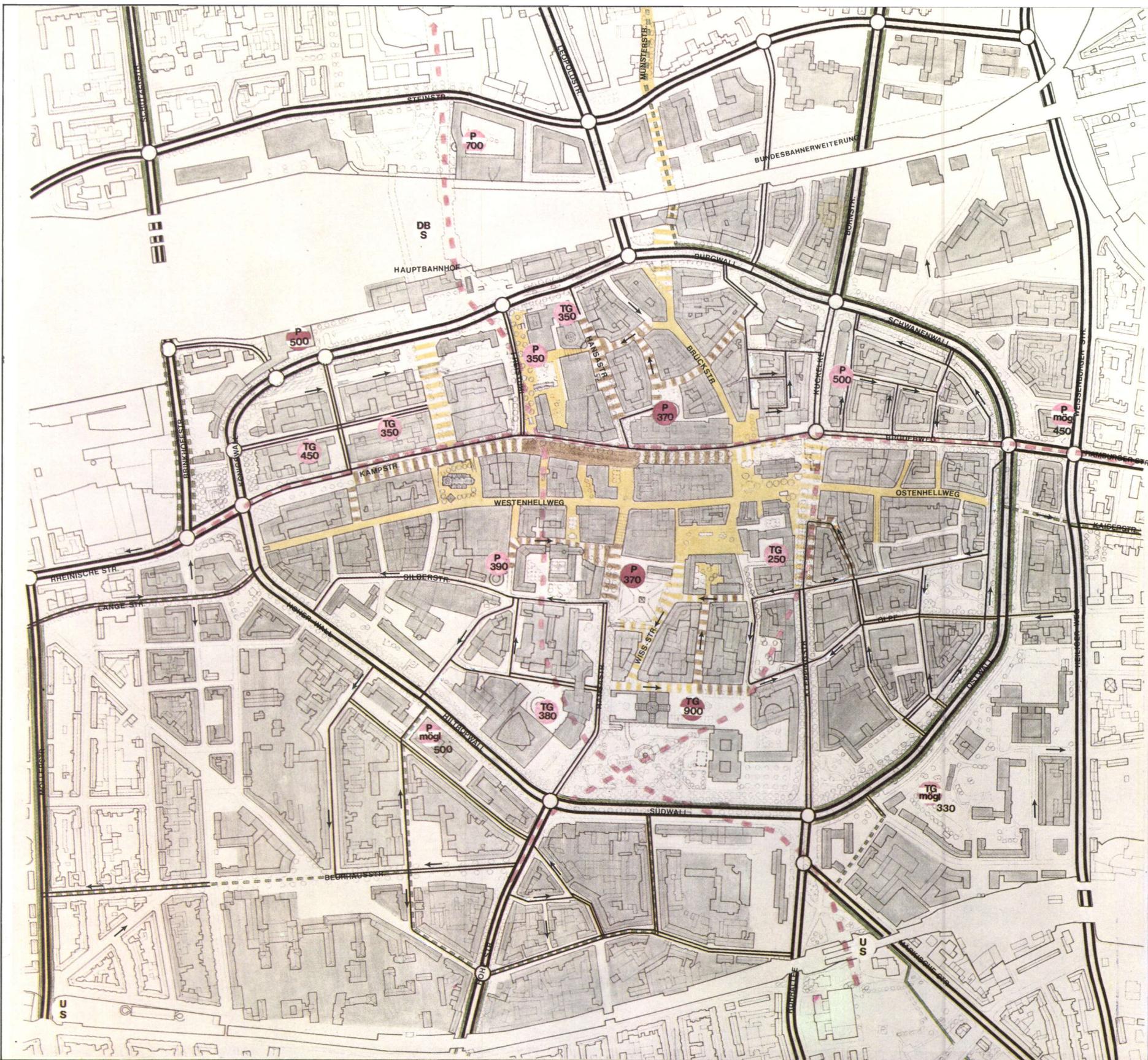
SÜDWALL

RÜHRALLEE

MÄRKISCHE STR.

LEGENDE

-  BEBAUUNG
-  AUFGEPLASTERTER BEREICH MIT MISCH-VERKEHR - VORH.
-  WIE VOR - GEPL.
-  FUSSGÄNGERBEREICH - VORH.
-  WIE VOR - GEPL.
-  TIEFGARAGE, PARK-HÄUSER - VORH.
-  WIE VOR - GEPL.
-  STADTBAHN
-  HAUPTVERKEHRSSTR.
-  ERSCHLIESSUNGS-SAMMELSTR.
-  WIE VOR - EINRICHTUNGSVERKEHR
-  GEPL. RADWEG
-  GEPL. RADFAHREN IM STRASSENRAUM



Nach der Karte:
 Parken in der Dortmunder City
 Stand: Oktober 1985

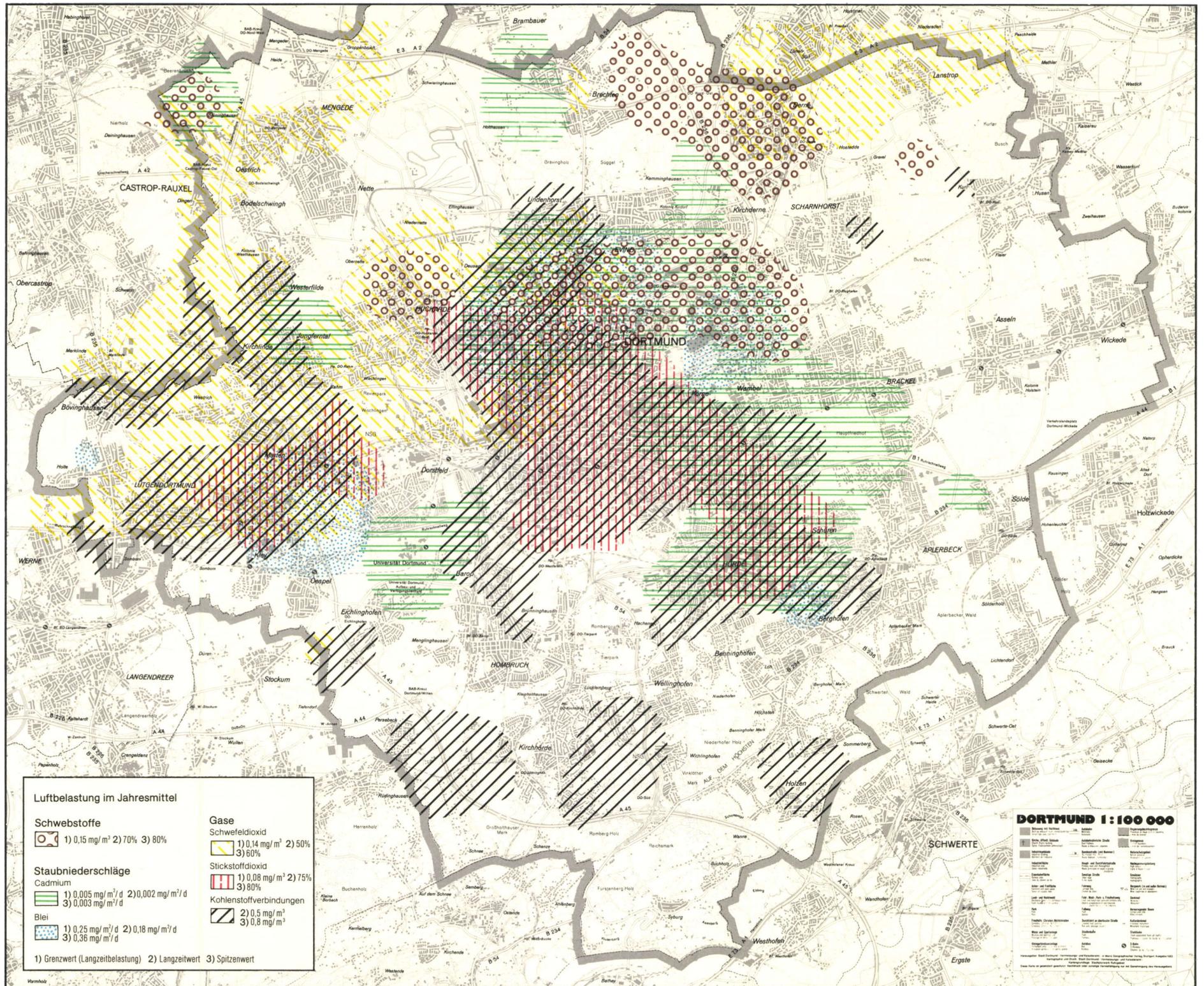


Abb. 11: Dortmund-Luftbelastung im Jahresmittel (Quelle: Umweltbericht Dortmund, Teil I, 1983)

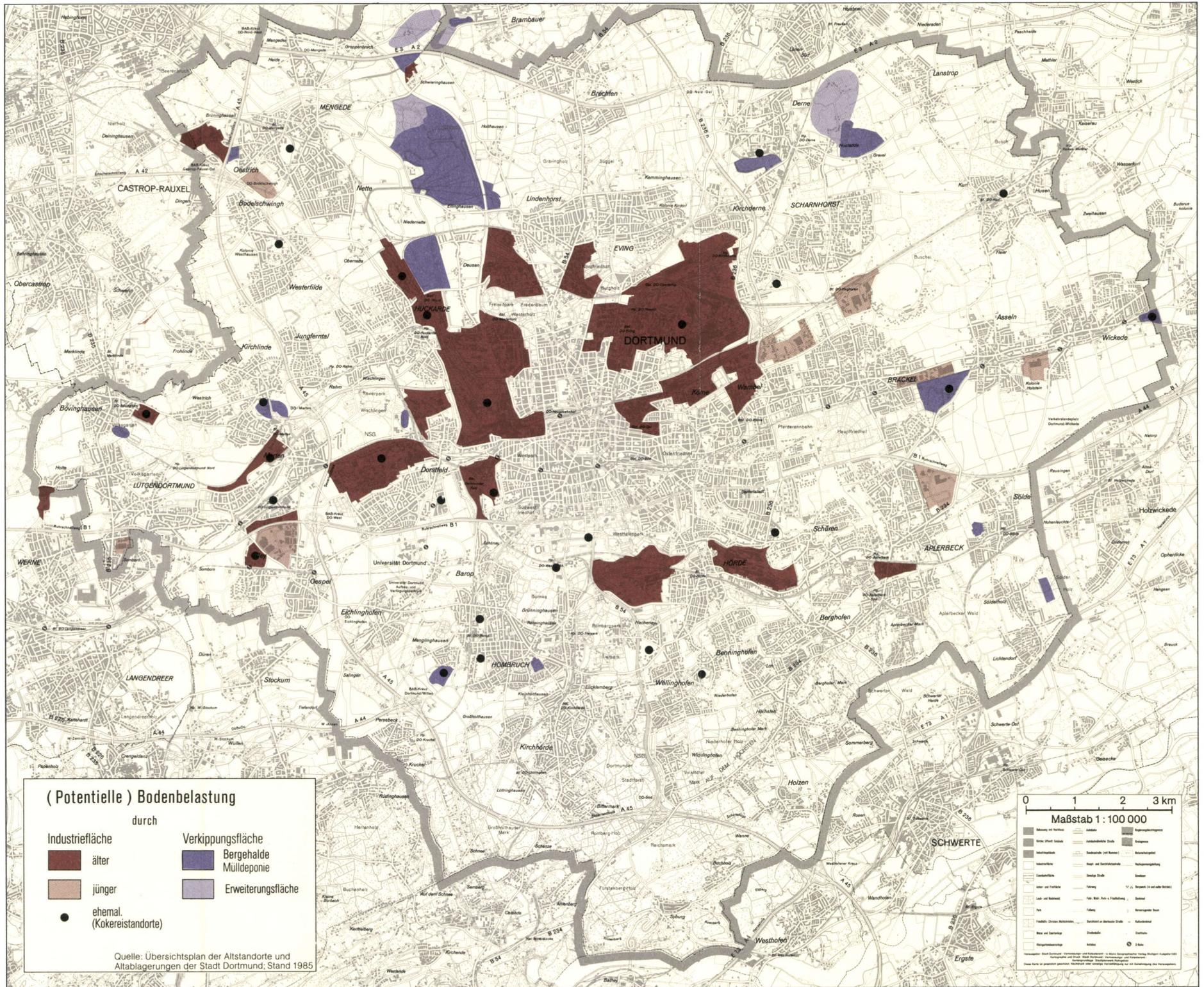


Abb. 12: Dortmund-Bodenbelastung

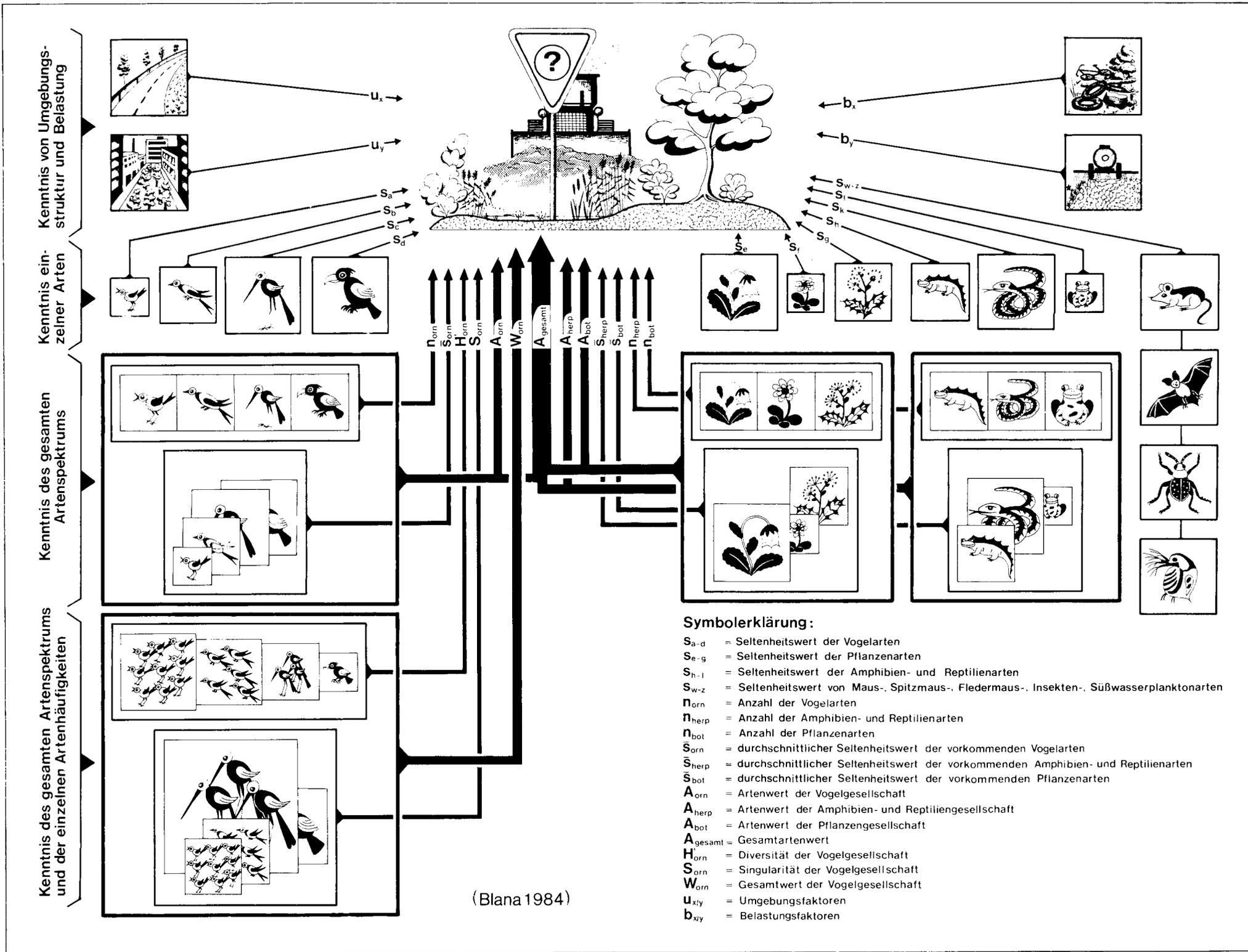


Abb. 13: Bioökologische Bewertungsmethode

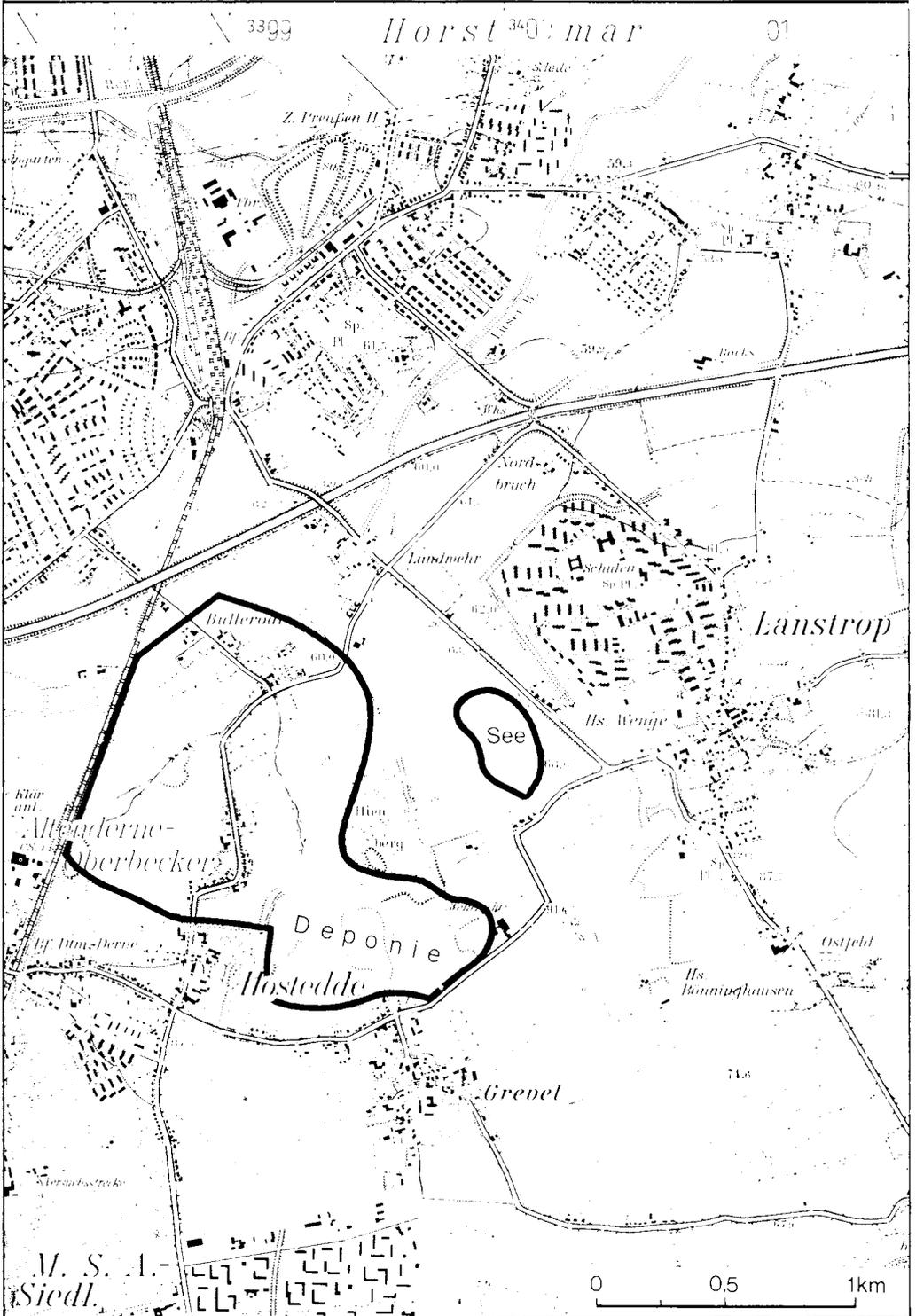


Abb. 15: Großdeponie Dortmund- Grevel und Lanstroper See
(Ausschnitt TK 25 4411 Kamen. Ausgabe 1965)

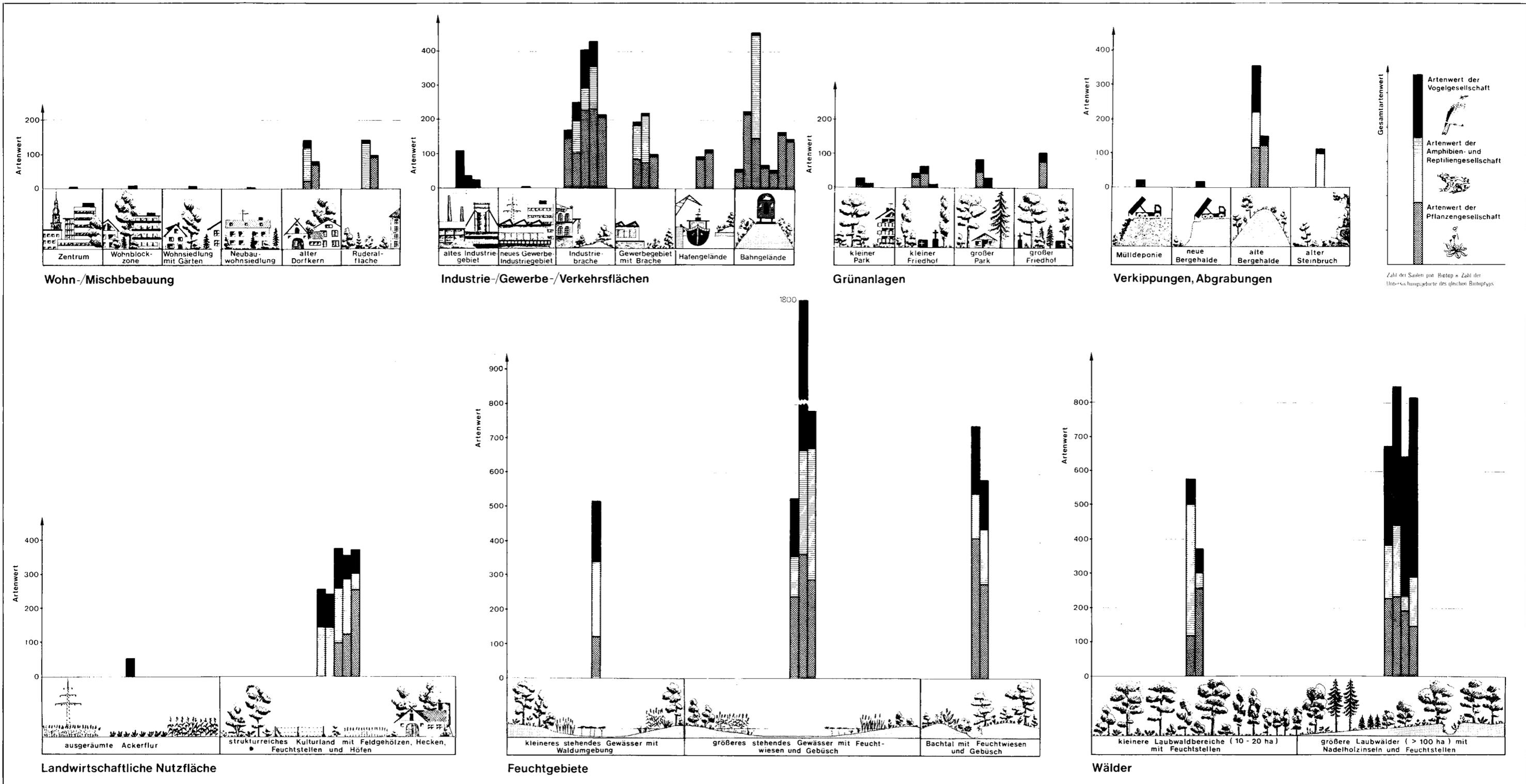


Abb. 16: Bioökologische Bewertung von Biotopen zwischen Stadtmitte und Außenbereich (Blana 1984)

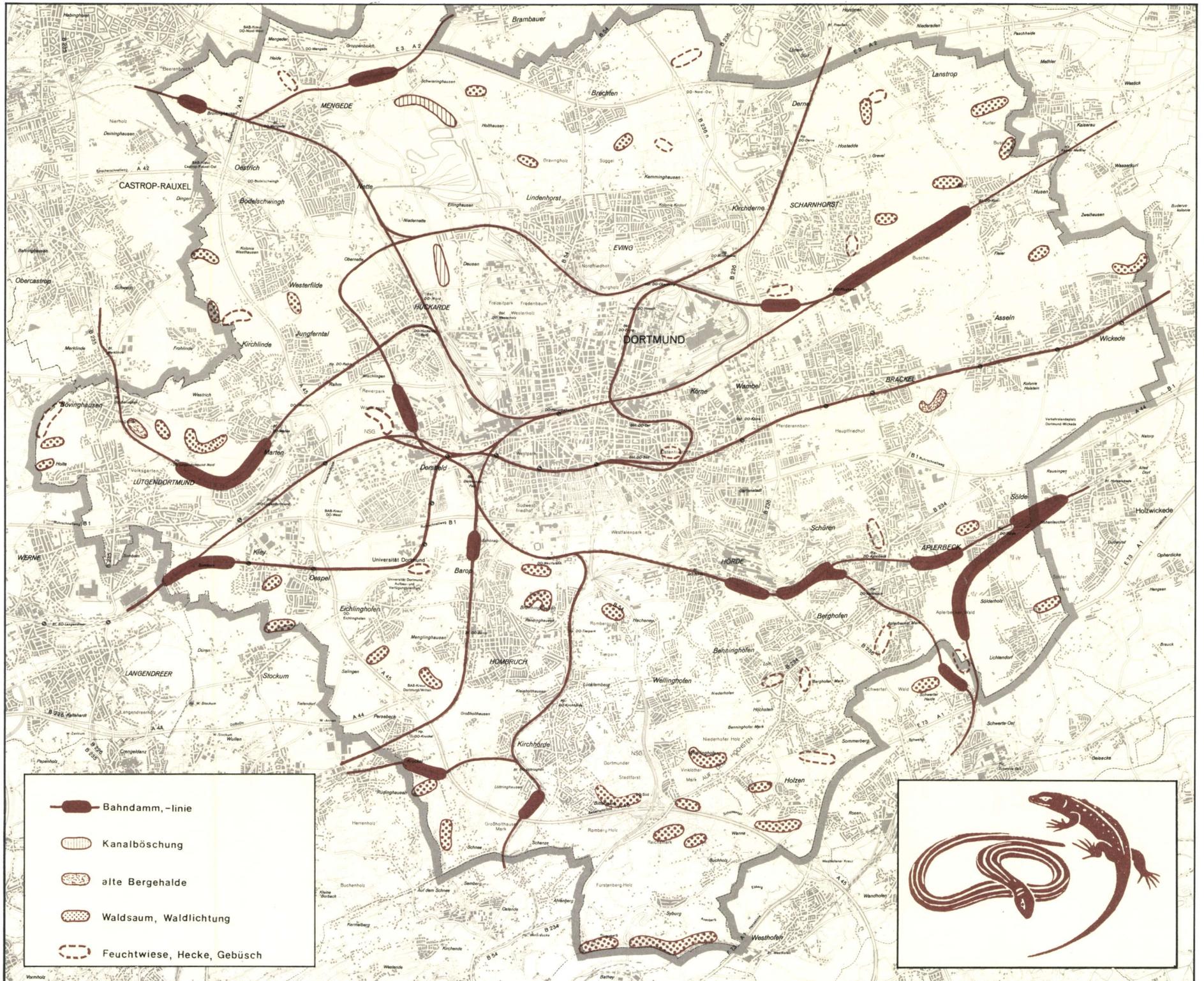
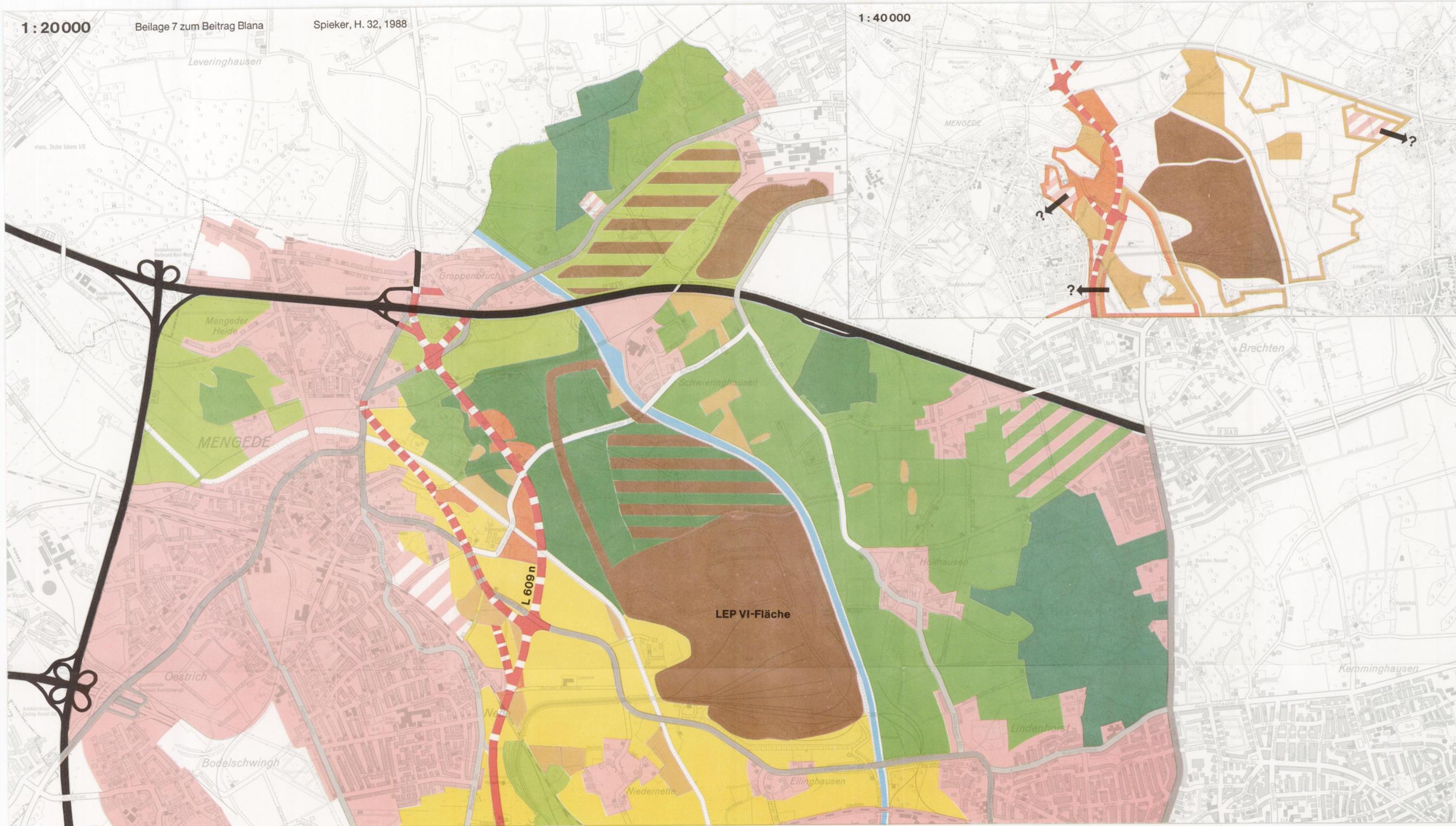


Abb. 17: Dortmund-Lebensräume von Blindschleiche und Waldeidechse (im Bild rechts)



Landschaftseingriffe im Raum Dortmund-Mengede

- Straßen:**
- Vorhandene Straße, mehr als 20000 Kfz/Tag
 - Vorhandene Straße, 10000–20 000 Kfz/Tag
 - Vorhandene Straße, 5 000–10 000 Kfz/Tag
 - Vorhandene Straße, 3 000–5 000 Kfz/Tag
 - Vorhandenes Teilstück L 609 n
 - Geplante L 609 n 10 000–20 000 Kfz/Tag
 - Alternativtrasse für L 609 n
- Bebauungsflächen:**
- Vorhandene Wohn- oder Mischbebauung
 - Geplante Erweiterung der Wohnbebauung

- Verkippung:**
- Vorhandene Bergehalde
 - Geplante Bergehaldenerweiterung
 - Ursprünglich geplante Bergehaldenerweiterung
- Geplante Ausgleichs- und Ersatzflächen:**
- Für LEP VI-Fläche (Erweiterung)
 - Für L 609 n

- Bioökologische Bewertung unbebauter Flächen:**
- Ökologisch z. Zt. von sehr großer Bedeutung
 - Ökologisch z. Zt. von großer Bedeutung
 - Ökologisch z. Zt. von weniger großer Bedeutung
 - Ökologisch z. Zt. von mäßiger Bedeutung
 - Ökologisch z. Zt. von Bedeutung

Ausgleichs- und Ersatzräume für L 609 n und LEP VI-Flächen – Beikarte –

- L 609 n:**
- Geplanter Ersatzraum
 - Ökologisch notwendiger Ersatzraum
- LEP VI-Fläche:**
- Geplanter Ersatzraum
 - Ökologisch notwendiger Ersatzraum
 - Doppelt beanspruchter Ersatz- bzw. Verbauungsraum
 - Doppelt beanspruchter Ersatz- bzw. Verbauungsraum
- Weitere Ausgleichs- und Ersatzräume für doppelt beanspruchte Flächen

Quelle: Flächennutzungsplan der Stadt Dortmund, 1985
 Bioökologischer Grundlagen- und Bewertungskatalog für die Stadt Dortmund, 1984
 Entwurf: H. Blana
 Kartographie und Druck: Stadt Dortmund - Vermessungs- und Katasteramt - 62/4, 1986