

SPIEKER

LANDESKUNDLICHE BEITRÄGE UND BERICHTE

Herausgegeben von der Geographischen Kommission für Westfalen
von Wilhelm Müller-Wille und Elisabeth Bertelsmeier

23

REINHARD ITTERMANN

**Ländliche Versorgungsbereiche und zentrale Orte
im hessisch-westfälischen Grenzgebiet**

mit 24 Tabellen und 20 Abbildungen

1975

Im Selbstverlag der Geographischen Kommission für Westfalen

Bezug durch den Selbstverlag, 44 Münster (Westf.), Robert-Koch-Straße 26
Geographische Kommission (Institut für Geographie und Länderkunde).
Schriftleitung: Dr. Elisabeth Bertelsmeier

Promotionsschrift, die im Institut für Geographie und Länderkunde der Westfälischen Wilhelms-Universität (Münster) bei Herrn Prof. Dr. W. Müller-Wille entstand und von der Philosophischen Fakultät angenommen wurde.
Tag der mündlichen Prüfung: 12. 7. 1974

Druck: Grafischer Betrieb Gebr. Zimmermann GmbH, 5983 Balve

III

Inhalt

	Seite
Einleitung	1
Zielstellung und Aufbau - Grenzen des Untersuchungsgebietes - Bisherige Untersuchungen und Datenmaterial	
1. Kapitel: Das Untersuchungsgebiet in seinen Strukturen	8
A. Struktur des Gesamtraumes	8
1. Naturräume	8
2. Bevölkerungsentwicklung	9
3. Kulturräumliche und politische Grenzlage	12
B. Struktur der Gemeinden und Gemeindeteile	17
1. Gemeindesystem und Stand der kommunalen Neugliederung	17
2. Ortsgrößenklassen	19
3. Bevölkerungsentwicklung	25
4. Erwerbsstruktur und Gemeindetypen	31
5. Pendlersituation	37
6. Strukturelle Dynamik der Siedlungen	42
2. Kapitel: Das Untersuchungsgebiet in seiner versorgungsräumlichen Gliederung	46
A. Zum Untersuchungsansatz	46
1. Raummodell und Grundbegriffe der Zentralitätsforschung	46
2. Untersuchungsgang	54
3. Bestimmung der Datenauswahl und Formulierung des Befragungsschreibens	56
B. Die Zentralität der Orte	65
1. Zur Zentralitätsberechnung	65
2. Der Zentralitätswert der Orte	68
C. Die funktionale Wertigkeit der Versorgungsgüter	72
1. Zahl der Nachfrageorte	73
2. Versorgungsdistanzen	78
3. Stufentypische Güterkomplexe	81

IV

	Seite
D. Zentralitätsstufen	84
1. Zum Verfahren der Zuordnung	84
2. Die Orte und ihre Zentralitätsstufe	87
3. Zentralitätsstufen und Zentralitätswerte	90
E. Die Versorgungsbereiche der zentralen Orte	94
1. Zur Abgrenzung des Versorgungsbereiches	94
2. Die stufentypischen Versorgungsbereiche	97
3. Kapitel: Dezentralität und Dekonzentration	105
Zusammenfassung	110
Literatur	115
Fragebogen	Anhang

T a b e l l e n

im Text

1. Rücklauf- und Erfassungsquoten der schriftlichen Befragung	6
2. Bevölkerungsentwicklung und Bevölkerungsdichte	10
3. Anteil der Ortsgrößen und der Einwohner in den Größengruppen 1950, 1961 und 1970	22
4. Einwohnerentwicklung der Orte 1950 - 1961 nach Größengruppen von 1950	30
5. Einwohnerentwicklung der Orte 1961 - 1970 nach Größengruppen von 1961	30
6. Gemeindetypen in Nordrhein-Westfalen nach der Gliederung der Erwerbspersonen	33
7. Zugehörigkeit der Gemeinden in den Kreisen zu den Strukturtypen von Fehre nach Erwerbstätigkeit 1961	36
8. Zugehörigkeit der Gemeinden in den Kreisen zu den Strukturtypen von Fehre nach Erwerbstätigkeit 1970	36
9. Bewertung der Strukturvariablen	41

	Seite
10. Strukturelle Dynamik der Orte 1961 - 1970	42
11. Zur Datengewinnung verwendete Güter bzw. Einrichtungen und ihre Verteilung im Untersuchungsgebiet	61
12. Ausgewählte Güter und Dispersionsfaktor der sie anbietenden Orte	62
13. Die Orte im Untersuchungsgebiet nach Zentralitätsindex und Anzahl der beanspruchten Funktionen	70
14. Angebotene Güter, Angebotsorte und Nachfrageorte im Untersuchungsgebiet	74
15. Angebotene Güter, Anteil der versorgten Orte nach der Distanz vom Angebotsort	76
16. Die funktionale Wertigkeit der Güter nach Mittelwert und Standardabweichung der Versorgungsdistanz und nach Dispersionsfaktor der Nachfrageorte II	80
17. Verteilung der Orte auf die Zentralitätsstufen	87
18. Zentralitätswerte auf den Versorgungsstufen der Unter- und Mittelzentren	92
19. Zugehörigkeit der Orte in den Kreisen zu den Versorgungslagetypen	108

im Anhang

20. Rangkorrelationskoeffizienten der Güter nach der Verteilung der Zentralitätswerte pro Gut über die Zielorte
21. Zentralitätswerte der Orte auf den Versorgungsstufen und Gesamtzahl der Funktionen
22. Rangspezifische Zentralitätsstufe der Orte nach Wirkungsgrad und Anzahl der beanspruchten Funktionen
23. Versorgungsdistanzen und Dezentralitätsindex auf unterster, unterer und mittlerer Versorgungsstufe
24. Zielortzahl, Dekonzentrations- und Dezentralitätsindex auf unterster, unterer und mittlerer Versorgungsstufe

VI

Abbildungen

	Seite
1. Ortsgrößen 1970	20
2. Verkehrslinien	21
3. Anteil der Orte und der Einwohner in den Größengruppen 1950 und 1970	23
4a Orte mit Bevölkerungsstagnation und -abnahme 1950-1961	26
4b Orte mit Bevölkerungszunahme 1950-1961	27
5a Orte mit Bevölkerungsstagnation und -abnahme 1961-1970	28
5b Orte mit Bevölkerungszunahme 1961-1970	29
6. Lage der Gemeinden im Erwerbsstrukturdreieck NRW von Fehre 1961 und 1970	32
7. Gemeindetypen nach der Struktur der Erwerbs- bevölkerung 1961	34
8. Gemeindetypen nach der Struktur der Erwerbs- bevölkerung 1970	35
9. Berufspendler 1970, ohne auswärtige Einpendler . .	38
10a Orte mit durchschnittlicher und überdurchschnittlicher Strukturentwicklung 1961-1970	44
10b Orte mit unterdurchschnittlicher Strukturentwicklung entwicklung 1961-1970	45
11. Die zur Datengewinnung verwendeten Güter bzw. Einrich- tungen nach Dispersionsfaktor und Angebotscharakter	60
12. Zentralitätsindex und Anzahl der beanspruchten Funktionen	71
13. Rangkorrelationskoeffizienten der Güter nach der Vertei- lung der Zentralitätswerte pro Gut über die Zielorte	82
14. Zentralitätsrang der Orte	88
15. Versorgungsbereiche unterster Stufe	96
16. Versorgungsbereiche unterer Stufe	98
17. Versorgungsbereiche mittlerer Stufe	100
18. Versorgungsorientierung auf zentrale Orte höherer Stufe	102
19. Versorgungslage der Orte nach Dezentralitäts- und Dekonzentrationsindex	106
Gemeinden, Gemeindeteile und Wohnplätze	XIV u. Anhang

VII

Abkürzungen im Text

DF	Dispersionsfaktor
DKI	Dekonzentrationsindex
DZI	Dezentralitätsindex
F	Zahl der Funktionen
NW	Nordrhein-Westfalen
PEB	Pendlereinzugsbereich
STZ-Wert	Zentralitätswerte eines Zentralortes auf den einzelnen Zentralitätsstufen
UG	Untersuchungsgebiet
VZ	Volkszählung
W	Wirkungsgrad
Z-Stufe	Zentralitätsstufe
Z-Wert	Zentralitätswert (Bedeutungssumme)

Untersuchte Güter bzw. Einrichtungen

Nr.	Nr.
1 Lebensmittel	19 Uhren, Gold-, Silberwaren
2 Geldinstitut	20 Facharzt, Krankenhaus
3 Friseur	21 Schwimmbad
4 Praktischer Arzt	22 Sporthalle, Sportplatz
5 Apotheke	23 Kino
6 Schreibwaren, Zeitschr.	24 Gastwirtschaft, Restaurant
7 Brennstoffe	25 Sportgroßveranstaltung
8 Saatgut, Düngemittel	26 Spezialklinik
9 Schuhwaren	27 Vorträge, Informationsver- anstaltungen
10 Kfz-wartung/-reparatur	28 Gottesdienst
11 Zahnarzt	29 Kulturring
12 Haus-, Küchen- und Gartengeräte	30 Theater (stationär)
13 Kleidung, Textilien	31 Hochschule
14 Elektrogroßgeräte	32 Realschule
15 Möbel	33 Gymnasium
16 Landmaschinen	34 Grundschule
17 Pkw-Handel	35 Hauptschule
18 Fotoapparat, sonst. optische Artikel	

VIII

Ortsschlüssel

NR.	GEMEINDE	GEMEINDETEIL	WOHNPLATZ
1	BIGGE-OLSBERG	BIGGE	
2	HELMERINGHAUSEN		
3	BIGGE-OLSBERG	OLSBERG	
4	BIGGE-OLSBERG	GIERSKOPP	
5	WULMERINGHAUSEN		
6	ANTFELD		
7	BRUCHHAUSEN		
8	FLLERINGHAUSEN		
9	WIEMERINGHAUSEN		
10	ASSINGHAUSEN		
11	BRILON	BRILON	
12	WUELFTE		
13	BRILON	GUDENHAG.-PETERSBORN	
14	BRILON	BRILON-WALD	
15	ALTENBUEREN		
16	ESSHOFF		
17	SCHARFENBERG		
18	RIXEN		
19	HALLENBERG		
20	BRAUNSHAUSEN		
21	LIESEN		
22	HESBORN		
23	MEDEBACH	MEDEBACH	
24	MEDEBACH	BERGE	
25	MEDEBACH	KUESTELBERG	
26	MEDEBACH	MEDEBACH	GLINDFELD
27	MEDEBACH	MEDELON	
28	MEDEBACH	DREISLAR	
29	MEDEBACH	OBERSCHLEDORN	
30	MEDEBACH	DUEDINGHAUSEN	
31	MEDEBACH	DEIFELD	
32	MEDEBACH	REFERINGHAUSEN	
33	MEDEBACH	TITMARINGHAUSEN	
34	NIEDERMARSBERG		
35	LEITMAR		
36	CANSTEIN		
37	BORNTOSTEN		
38	HEDDINGHAUSEN		
39	UDORF		
40	BREDELAR		
41	BERINGHAUSEN		
42	PADBERG		
43	HELMINGHAUSEN		
44	ERLINGHAUSEN		
45	GIERSHAGEN		
46	OBERMARSBERG	OBERMARSBERG	
47	OBERMARSBERG	RENNUFER	
48	NIEDERSFELD		
49	GROENEBACH		
50	HILDFELD		
51	ALME		
52	THUELEN		
53	NEHDEN		
54	RADLINGHAUSEN		

LANDKREIS BRILON

NR.	GEMEINDE	GEMEINDETEIL	WOHNPLATZ
55	ROESENBECK		
56	MADFELD		
57	MESSINGHAUSEN		
58	HOPPECKE		
59	BONTKIRCHEN		
60	SIEDLINGHAUSEN		
61	BRUNSKAPPEL		
62	ELPE	ELPE	
63	ELPE	HEINRICHSORF	
64	WINTERBERG		
65	ALTASTENBERG		
66	ELKERINGHAUSEN		
67	SILBACH		
68	ZUESCHEN		
69	GRIMLINGHAUSEN		
70	BRILON	GUDENHAG.-PETERSB.	PULVERMUEHLE

LANDKREIS MESCHEDE (TEILGEBIET)

NR.	GEMEINDE	GEMEINDETEIL	WOHNPLATZ
71	MESCHEDE		
72	EVERSBERG	EVERSBERG	
73	EVERSBERG	WEHRSTAPEL	
74	EVERSBERG	HEINRICHSSTHAL	
75	HERINGHAUSEN		
76	RAMSBECK	RAMSBECK	
77	GEVELINGHAUSEN		
78	RAMSBECK	ANDREASBERG	
79	RAMSBECK	RAMSBECK	WASSERFALL
80	RAMSBECK	BERLAR	
81	RAMSBECK	RAMSBECK	VALME-POCHWERK
82	BOEDEFELD-LAND	VALME	
83	BOEDEFELD-LAND	BRABECKE	
84	BOEDEFELD-LAND	GELLINGHAUSEN	
85	BOEDEFELD-LAND	WESTERNBOEDEFELD	
86	BOEDEFELD-LAND	ALTENFELD	
87	BOEDEFELD-FREIH.		
88	NUTTLAR		
89	VELMEDE	VELMEDE	
90	VELMEDE	BESTWIG	
91	OSTWIG	OSTWIG	
92	OSTWIG	OSTWIG	ALFERT
93	VELMEDE	BESTWIG	HALBESWIG
94	VELMEDE	VELMEDE	FOECKINGHAUSEN
95	GRAFSCHAFT	GRAFSCHAFT	
96	GRAFSCHAFT	GRAFSCHAFT	SCHANZE
97	GRAFSCHAFT	GLEIDORF	
98	OBERKIRCHEN	OBERKIRCHEN	
99	OBERKIRCHEN	NORDENAU	
100	OBERKIRCHEN	WESTFELD	
101	OBERKIRCHEN	OBERKIRCHEN	ALMERT

LANDKREIS MESCHEDE (TEILGEBIET)

NR.	GEMEINDE	GEMEINDETEIL	WOHNPLATZ
102	OBBERKIRCHEN	NORDENAU	IN DER LENNE
103	OBBERKIRCHEN	OBERSORPE	REHSIEPEN
104	OBBERKIRCHEN	NIEDERSORPE	
105	OBBERKIRCHEN	OBERSORPE	
106	OBBERKIRCHEN	NIEDERSORPE	WINKHAUSEN
107	OBBERKIRCHEN	HOLTHAUSEN	

LANDKREIS WALDECK (TEILGEBIET)

NR.	GEMEINDE	GEMEINDETEIL	WOHNPLATZ
108	DIEMELSTADT	RHODEN	
109	DIEMELSTADT	AMMENHAUSEN	
110	DIEMELSTADT	DEHAUSEN	
111	DIEMELSTADT	WETHEN	
112	DIEMELSTADT	WREXEN	
113	DIEMELSTADT	HELMIGHAUSEN	
114	DIEMELSTADT	HESPERINGHAUSEN	
115	DIEMELSTADT	NEUDORF	
116	DIEMELSTADT	ORPETHAL	
117	SCHERFEDE	SCHERFEDE-WEST (NW)	
118	AROLSEN	AROLSEN	
119	AROLSEN	KOHLGRUND	
120	AROLSEN	SCHMILLINGHAUSEN	
121	AROLSEN	HELSEN	
122	AROLSEN	BRAUNSEN	
123	AROLSEN	MASSENHAUSEN	
124	MENGERINGHAUSEN		
125	TWISTETAL	TWISTE	
126	TWISTETAL	MUEHLHAUSEN	
127	TWISTETAL	BERNDORF	
128	DIEMELSEE	ADDRF	
129	DIEMELSEE	BENKHAUSEN	
130	DIEMELSEE	DEISFELD	
131	DIEMELSEE	FLECHTDORF	
132	DIEMELSEE	GIEBRINGHAUSEN	
133	DIEMELSEE	HERINGHAUSEN	
134	DIEMELSEE	OTTLAR	
135	DIEMELSEE	RHENEGGE	
136	DIEMELSEE	SCHWEINSBUEHL	
137	DIEMELSEE	STORMBRUCH	
138	DIEMELSEE	SUDECK	
139	DIEMELSEE	VASBECK	
140	DIEMELSEE	WIRMIGHAUSEN	
141	GEMBECK		
142	KORBACH	KORBACH	
143	KORBACH	STROTHE	
144	KORBACH	LELBACH	
145	KORBACH	LENGEFELD	
146	KORBACH	EPPE	
147	KORBACH	GOLDHAUSEN	
148	KORBACH	NORDENBECK	

LANDKREIS WALDECK (TEILGEBIET)

NR.	GEMEINDE	GEMEINDETEIL	WOHNPLATZ
149	KORBACH	NIEDER-ENSE	
150	KORBACH	OBER-ENSE	
151	KORBACH	HILLERSHAUSEN	
152	KORBACH	RHENA	
153	KORBACH	NIEDER-SCHLEIDERN	
154	KORBACH	ALLERINGHAUSEN	
155	KORBACH	HELMSCHIED	
156	LICHTENFELS	GODDELSHEIM	
157	LICHTENFELS	IMMIGHAUSEN	
158	LICHTENFELS	RHADERN	
159	LICHTENFELS	FUERSTENBERG	
160	LICHTENFELS	DALWIGKSTHAL	
161	LICHTENFELS	MJENDEN	
162	LICHTENFELS	NEUKIRCHEN	
163	LICHTENFELS	SACHSENBERG	
164	WILLINGEN	WILLINGEN	
165	WILLINGEN	WILLINGEN	STRYCK
166	WILLINGEN	RATTLAR	
167	WILLINGEN	SCHWALEFELD	
168	UPLAND	USSELN	
169	UPLAND	NEERDAR	
170	UPLAND	WELLERINGHAUSEN	
171	UPLAND	HEMMIGHAUSEN	
172	UPLAND	EIMELROD	
173	UPLAND	BOEMIGHAUSEN	

LANDKREIS BUEREN (TEILGEBIET)

NR.	GEMEINDE	GEMEINDETEIL	WOHNPLATZ
174	BUEREN		
175	HEGENSDORF		
176	BARKHAUSEN		
177	SIDDINGHAUSEN		
178	HARTH	RINGELSTEIN	
179	HARTH	HARTH	
180	WEIBERG		
181	LEIBERG		
182	WUENNENBERG		
183	BLEIWAESCHE		
184	FUERSTENBERG		
185	ELISENHOF		
186	ESSENTHO		
187	OESDORF		
188	MEERHOF		
189	WESTHEIM		

LANDKREIS WITTGENSTEIN (TEILGEBIET)

NR.	GEMEINDE	GEMEINDETEIL	WOHNPLATZ
190	BERLEBURG, BAD		
191	GIRKHAUSEN	GIRKHAUSEN	
192	LANGEWIESE		
193	MOLLSEIFEN		
194	GIRKHAUSEN	GIRKHAUSEN	HOHELEYE
195	SCHUELLAR		
196	WEMLIGHAUSEN		
197	WUNDERTHAUSEN		
198	DIEDENSHAUSEN		
199	ELSOFF		
200	ALERTSHAUSEN		
201	NEUASTENBERG		

LANDKREIS FRANKENBERG (TEILGEBIET)

NR.	GEMEINDE	GEMEINDETEIL	WOHNPLATZ
202	ALLENDORF	ALLENDORF	
203	BATTENBERG	BATTENBERG	
204	ALLENDORF	BATTENFELD	
205	BROMSKIRCHEN	BROMSKIRCHEN	
206	BATTENBERG	DODENAU	
207	FRANKENBERG	FRANKENBERG	
208	FRANKENBERG	HOMMERSHAUSEN	
209	FRANKENBERG	RENGERSHAUSEN	
210	FRANKENBERG	RODENBACH	
211	FRANKENBERG	ROEDDENAU	
212	FRANKENBERG	SCHREUFA	
213	BROMSKIRCHEN	SOMPLAR	
214	FRANKENBERG	VIERMUENDEN	
215	FRANKENBERG	WANGERSHAUSEN	

ZIELORTE AUSSERHALB DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

NR.	GEMEINDE	GEMEINDETEIL
216	DORTMUND	
217	HAGEN	
218	BOCHUM	
219	BIELEFELD	
220	MUENSTER	
221	PADERBORN	
222	MARBURG	
223	GIESSEN	
224	KASSEL	
225	KOELN	
226	FREIENOHL (LK MES)	
227	FREDEBURG (LK MES)	
228	SCHMALLENBG. (LK MES)	
229	ALTENHUNDEM (LK OLPE)	

XIII

ZIELORTE AUSSERHALB DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

NR.	GEMEINDE	GEMEINDETEIL
230	SIEGEN	
231	WARBURG	
232	VOLKMARSEN(LK WOLFH)	
233	SCHERFEDE(LK WARB)	
234	OSSENDORF(LK WARB)	
236	ALLENDORF	RENNERTEHAUSEN
238	HATZFELD(LK FKB)	
240	FRANKFURT	

E i n l e i t u n g

Zielstellung und Aufbau

Die Fragestellung der Raumwissenschaft Geographie richtet sich u.a. auf die Erforschung und Ausgliederung von Räumen ähnlicher sozialer Strukturen und ähnlicher menschlicher Verhaltensweisen (z.B. Hartke 1959). Derartig definierte Räume sind physiognomisch nicht faßbar und werden als sozio-ökonomisch geprägte Räume bezeichnet (Schrettenbrunner 1973,253). In diesen bestehen Beziehungsfelder, die aus den auf Versorgung gerichteten raumüberwindenden Einzelaktivitäten der Menschen resultieren; diese Beziehungsfelder und ihre Brennpunkte - die zentralen Orte - bilden den Gegenstand der geographischen Zentralitätsforschung, der auch die vorliegende Untersuchung zuzuordnen ist¹.

Aus der umfassenden Sicht der Landeskunde und Kulturräumforschung spielt der zentrale Ort die Rolle eines "politischen Raumorganisators" (Müller-Wille 1952,327). "Er zieht Menschen und Güter seiner Umgebung an, schickt seine Menschen, Güter und Fertigkeiten in den Nahbereich hinein, betreut diesen und versorgt dessen Siedlungen und Siedler"(ebd.,326). In der vorliegenden Untersuchung wird der zentrale Ort ausschließlich als Versorgungsmittelpunkt einer engeren oder weiteren Umgebung gesehen, auf den die Bewegungen der sich versorgenden Menschen gerichtet sind. Es werden diejenigen **B e z i e - h u n g s f e l d e r** und **z e n t r a l e n O r t e** untersucht, die bei der Versorgung der Endverbraucher mit Gütern und immateriellen Leistungen zur Lebenssicherung und Lebensgestaltung zustandekommen. Damit ist ein breites Spektrum von Bedürfnissen angesprochen, dem durch die Einbeziehung der Bedarfskategorien Bildung und Kultur, Freizeit und Sport, Gesundheitsfürsorge und Konsum entsprochen wird.

¹ Auf das der Zentralitätsforschung zugrundeliegende Raummodell wird an späterer Stelle eingegangen.

Das Ziel der Untersuchung ist einerseits auf den konkreten Untersuchungsraum bezogen. Es geht um die Ermittlung von Beziehungsfeldern und um ihre Zusammenfassung zu verschiedenenwertigen Funktionalräumen; gleichzeitig sollen die zentralen Orte erfaßt, in ihrer Funktionenstruktur analysiert und einer Zentralitätsstufe zugeordnet werden. Aufgrund der hohen Fallzahl (215 untersuchte Siedlungen) und aufgrund der Tatsache, daß es sich hier um einen ländlichen Raum handelt, zeichnet sich neben der auf das konkrete Gebiet bezogenen Zielstellung als weiteres Ziel die verallgemeinernde Aussage über Zentralitätsphänomene in ländlich strukturierten Gebieten ab.

Der Untersuchungsgang gliedert sich in drei Hauptabschnitte. Zunächst wird das Untersuchungsgebiet (UG) in seiner gesamtäumlichen und gemeindlichen Struktur vorwiegend nach sozio-ökonomischen Merkmalen gekennzeichnet und bewertet.

Vor diesem Hintergrund erfolgt im zweiten Abschnitt die Analyse der Versorgungsräume und der zentralen Orte. Zugunsten der ausführlichen Erläuterung der methodischen Teilschritte und der Herausarbeitung dominanter Regelmäßigkeiten wird dabei auf eine in vielen Veröffentlichungen praktizierte landeskundliche Beschreibung der zentralen Orte und ihrer Bereiche (Meynen 1957; Högy 1966) verzichtet, zumal sie für den westfälischen Teil des UG bereits vorliegt (Kluczka 1971).

In einem dritten abschließenden Abschnitt wird die Versorgungsgunst, wie sie in den einzelnen Orten des UG gegeben ist, beurteilt. Unter anderem weist die Thematik dieses Untersuchungsschrittes besonders darauf hin, daß es darum geht, Grundlagen und Entscheidungsmaterial für politisch-landesplanerische Maßnahmen bereitzustellen. Damit ist die vorliegende Untersuchung als angewandt geographische zu verstehen.

Grenzen des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet reicht weit über den ursprünglich geplanten Bearbeitungsraum der naturräumlichen Einheit 'Hochsauerland' hinaus, unter der Müller-Wille (1951,3) das Astengebirge als die Dachstufe des Südergebirges mit über 600 m Höhenlage versteht. Diese Ausweitung begründet sich in den für ländliche Räume typischen hohen Versorgungsreichweiten, welche die Einbeziehung der dem Hochsauerland benachbarten Zentren Meschede, Büren, Brilon, Niedermarsberg, Arolsen, Korbach, Frankenberg und Berleburg als sinnvoll erscheinen ließen, zumal so zumindest im Innern des UG geschlossene Versorgungsbereiche zu erwarten waren. Entscheidungshilfe dabei gaben die Forschungsergebnisse von Schöller und Petri im Westerwald: "Wird auf der Ebene der kleinsten Zellen der Gesamttraum des Höhegebietes befriedigend von eigenen Westerwälder Zentren bedient, so macht sich in den Beziehungen der mittleren Ordnung bereits der allseitig vorgreifende Einfluß der Randorte bemerkbar" (Schöller, Petri 1954,41).

Untersuchungsgebiet ist damit der Grenzbereich zwischen Südwestfalen und Hessen mit dem gesamten Kreis Brilon als Kern und mit Teilgebieten der Kreise Wittgenstein, Meschede und Büren im Land Nordrhein-Westfalen sowie der Kreise Waldeck und Frankenberg im Bundesland Hessen². Die Grenze des Arbeitsgebietes ist in etwa durch die Verbindungslinie der o.g. Randzentren gegeben³. Sie umschließt eine Fläche von 2289,49 km², die ungefähr die Gestalt eines Rechtecks mit den Seitenlängen 57 km in N-S- und 40 km in W-E-Er-streckung bildet. Nach dem Stand vom 6.6.1961 umfaßte das UG

²Die Kreisbezeichnungen beziehen sich auf den Verwaltungs-grenzenstand vom 1.1.1972.

³Teilweise deckt sich die Grenze nicht mit den heute gültigen Gemeindegrenzen, sondern mit denen von 1961. Dies ließ sich aus befragungsorganisatorischen Gründen nicht vermeiden.

179 politisch selbständige Gemeiden, davon 100 im nordrhein-westfälischen und 79 im hessischen Teil⁴.

Bisherige Untersuchungen und Datenmaterial

Das untersuchte Gebiet ist ausschnittsweise bereits in mehreren funktionalräumlichen Arbeiten analysiert worden.

Auf den westfälischen Teil beziehen sich zwei Veröffentlichungen von Kluczka (1970, 1971), von denen die jüngere ("Südliches Westfalen in seiner Gliederung nach zentralen Orten und zentralörtlichen Bereichen") das Schwergewicht auf die landeskundliche Beschreibung legt. Der hessische Teil wurde im Rahmen einer das gesamte Bundesland Hessen erfassenden Bestandsaufnahme vom Hessischen Minister des Innern (1968) bearbeitet und kartographisch dargestellt. Die Auswirkung der Landesgrenze auf die Ausbildung von Funktionalräumen untersuchte Lenz (1961) unter dem Thema "Beziehungen und Verflechtungen von Bevölkerung und Wirtschaft im hessisch-westfälischen Grenzgebiet" mit Datenmaterial von 1958/59. Von dieser Untersuchung wird unter anderem auch der im UG vorhandene Grenzabschnitt erfaßt. Der Teilbereich Kreis Wittgenstein wurde bereits 1955 von Schöller in die Untersuchung des Siegerlandes einbezogen ("Einheit und Raumbeziehungen des Siegerlandes"). Das nordwestliche und nördliche Randgebiet bildet u.a. den Gegenstand der großräumig angelegten Untersuchung "Erreichbarkeit und Einkaufsmöglichkeit" von Müller-Wille (1957), der mit Hilfe eines quantifizierenden Verfahrens die Einflußbereiche von Oberzentren ermittelt. Der Aspekt der Verwaltungsgebietsreform im Kreis Brilon wird im Bericht einer Praktikumsgruppe des Geographischen Institutes der Universität Bochum bearbeitet (Mayr 1973). Die Stadtmonographie über Korbach von Engelhard (1968) legt ihren Schwerpunkt auf die Funktional-

⁴Infolge der in den letzten Jahren - besonders im hessischen Teil - durchgeführten Kommunalreform verringerte sich die Zahl der Gemeinden auf 105 (1972). Dennoch wird wegen der detaillierten geographischen Aussage auf die 1961 bestehenden Gemeinden Bezug genommen, soweit dies nach den jüngeren statistischen Daten möglich ist.

struktur und die Raumbeziehungen dieser Kreisstadt, die unter den Zentralorten des UG einen herausragenden Platz einnimmt. Eine Untersuchung des Emnid-Institutes über die räumliche Orientierung der Bewohner von fünf Gemeinden des Amtes Bestwig war nicht zugänglich; als vertrauliche Spezialerhebung im Auftrag des Kreises Meschede wurden die Ergebnisse nicht zur Einsichtnahme freigegeben⁵.

Die für diese Untersuchung verwendeten D a t e n entstammen, soweit sie sich auf die Struktur und die Pendlersituation der Gemeinden und des Gesamtgebietes beziehen, den Volkszählungsergebnissen der Länder NW und Hessen aus den Jahren 1950, 1961 und 1970. Zur Auswahl der in der Befragung verwendeten funktionalen Einrichtungen wurden die Branchen-Fernsprechbücher 7, 12 und 13 zu den entsprechenden amtlichen Fernsprechbüchern verwendet; notwendige Zusatzinformationen wurden bei den zuständigen Kreisverwaltungen eingeholt.

Grundlage für die Ermittlung der Funktionalbeziehungen waren B e r e i s u n g e n , Interviews und vor allem die 1972 (Mai/Juni) durchgeführte Befragung der Haushalte. Die F r a g e b o g e n wurden in 98 Grundschulen über die Schüler der 3. und 4. Jahrgänge an die Familien verteilt⁶. Eine Ausnahme in der Datengewinnung bilden die 14 Untersuchungsorte im Kreis Frankenberg. Da hier eine breit angelegte Befragung auf dem Wege über die Schulen nicht durchführbar war, mußte auf die vom Institut für Landeskunde praktizierte Methode der Befragung von Schlüsselpersonen (Bürgermeister und Ortsvorsteher) zurückgegriffen werden.

Durch die Befragungsaktion wurden unter Hinzurechnung der 14 Orte im Kreis Frankenberg i n s g e s a m t 215 Siedlungen erfaßt. Diese Siedlungen oder Orte umfassen selbständige Ge-

⁵Mitteilung der Kreisverwaltung Meschede vom 20.9.1972, AZ 61/1-600/19-3

⁶Den Schulräten und Lehrern, die dazu ihr Einverständnis gaben und das Anliegen mit Engagement und Hilfsbereitschaft unterstützten, möchte ich an dieser Stelle herzlich danken.

meinden, Gemeindeteile und Wohnplätze. Sie sind jeweils "eine mehr oder weniger große soziale Einheit auf lokaler Basis (Lokalgruppe), in der die Menschen zusammenwirken, um ihr wirtschaftliches, soziales und kulturelles Leben zu fristen" (König 1958,73) und decken sich nicht mit den administrativen Gemeindearealen.

Auf die Auswahl der Haushalte konnte bei der Verteilung der Befragungsschreiben kein Einfluß genommen werden, weil bei der Größe des Untersuchungsgebietes und der starken Differenzierung der bevölkerungsstatistischen Areale eine Vorherbestimmung der Adressaten nicht durchführbar war. Wie bei dem Verteilungsverfahren über Schüler der Grundschule zu erwarten gewesen war, stellte sich bei der Auswertung der zurückgekommenen Fragebogen heraus, daß die Sozialschichten eines jeden Ortes hinlänglich vertreten waren. Hinsichtlich der Repräsentativität der Befragung muß jedoch angemerkt werden, daß bei diesem Verteilungsmodus nur Mehrpersonenhaushalte mit Kindern im Alter von 8 bis 10 Jahren berücksichtigt worden sind.

Tabelle 1 Rücklauf- und Erfassungsquoten
der schriftlichen Befragung

Kreis (-teil)	Fragebogen		Haushalte		erf. Pers. 1972	
	verteilt abs.	Rücklauf %	befragt %	Pers./H.	abs.	%
BRI	2544	60,5	6,8	3,5	5387	6,7
BÜ	634	53,5	6,8	3,6	1220	5,9
FKB*	-	-	-	-	-	-
MES	1200	53,1	5,5	3,4	2166	5,4
WA	2027	56,8	6,2	3,1	3568	5,9
WI	405	65,4	7,2	3,2	848	7,1
insg.	6810	57,7	6,3	3,4	13189	6,2

* mündliche Befragung

Die Fragebogen wurden anzahlmäßig so auf die einzelnen Siedlungen verteilt, daß eine Beantwortung und Rückgabe von 5% der in jedem Ort vorhandenen Haushalte erwartet werden konnte. Bei einwohnermäßig sehr kleinen Orten wurde versucht, durch

die Ausgabe einer größeren Anzahl mindestens drei beantwortete Fragebogen zurückzuerhalten, um möglicherweise vorhandene unterschiedliche funktionalräumliche Orientierungen zu erfassen.

Im Hinblick auf die angestrebte 5-prozentige Befragungsquote wurden an die 1970 im UG (ohne Kreis Frankenberg) vorhandenen 62280 Haushalte 6810 Fragebogen ausgeteilt. Von diesen kamen 3931 brauchbar zurück. Damit ergab sich insgesamt die günstige Rücklaufquote von 57,7% (Tab.1). Bei der Betrachtung des UG nach seinen Teilräumen bewegt sich die Rückgabequote zwischen 53,1% (Kreis Meschede) und 65,4% (Kreis Wittgenstein). Der Prozentsatz der befragten Haushalte liegt mit dem Gesamtwert 6,3% um 1,3% höher als beabsichtigt; auch in den Teilgebieten sinkt er nicht unter 5% ab.

Geht man von der 1970 vorhandenen Durchschnittsgröße der Haushalte im UG aus (3,4 Pers./Haush.), so sind mit der Befragung 13189 Personen oder 6,2% der Bevölkerung von 1972 erfaßt worden. Tatsächlich muß diese Zahl höher veranschlagt werden, weil die Einpersonenhaushalte, die in den Wert der durchschnittlichen Haushaltsgröße eingehen und diesen drücken, nicht befragt worden sind.

1. K a p i t e l

Das Untersuchungsgebiet in seinen Strukturen

A. Struktur des Gesamtraumes

1. Naturräume

Der physiogeographische Gesamtcharakter des UG ist dadurch bestimmt, daß drei große Naturräume aufeinandertreffen: das Südergebirge (Sauerland) als Nordostteil des Rheinischen Schiefergebirges, das Hessische Berg- und Senkenland und die Westfälische Bucht¹.

Den größten Anteil hat das S ü d e r g e b i r g e, das hier seine höchsten Erhebungen im Langenberg (843 m) bei Willingen und im Kahlen Asten (841 m) bei Winterberg besitzt. Es ist aus paläozoischen Schichten (Devon und Karbon) aufgebaut, die durch Faltung, Einrumpfung, Hebungen, Brüche und Erosion eine stark gegliederte Oberflächenform mit zahlreichen Tälern, Gebirgskammern, Kuppen und Rücken erhalten haben. Letztere verlaufen in variszischer Streichrichtung. Der Scheitel des Rothaargebirges bildet die Hauptwasserscheide zwischen Rhein und Weser.

Auf den von W nach E treppenartig angelegten Abstieg des Süderberglandes, den stellenweise sehr schroffen Ostsauerländer Gebirgsrand in seinem "Wechselspiel von Randsenken mit Gebirgsspornen und Buchten", folgt ostwärts das W e s t - h e s s i s c h e B e r g - u n d S e n k e n l a n d mit der Waldecker Tafel². Sie ist in ihrem Weststreifen aus Zechsteinkalken und unterem Buntsandstein aufgebaut und zeigt in einer mittleren Höhenlage von 400 m einen hügelig-kuppigen Charakter. Diese "Waldecker Gefilde" erstrecken sich vom NE-Teil des Kreises Brilon über Gembeck, Korbach bis Goddelsheim.

¹ausführlich bei Bürgener (1963) und Müller-Wille (1966)

²Engelhard (1967, 13/14) bezeichnet die Waldecker Tafel als "Waldecker Hochflächen", weil es sich hier nicht um eine einheitliche Schichttafel handelt.

Den Ostteil der Waldecker Tafel bildet der "Waldecker Wald", eine "in lange, von SSO nach NNW verlaufende Rücken gegliederte und gestufte, z.T. hügelige Buntsandsteinhochfläche" (Bürgener 1963,63), die das UG jedoch nur in einem schmalen Streifen auf der Linie Orpethal - Arolsen - Twiste berührt. Der äußerste Nordosten mit Rhoden, Schmillinghausen, Wethen sowie dem Westheimer Diemeltal im Kreise Büren gehört bereits zu den Ostwaldecker Randsenken mit Höhenlagen von 200 - 300 m, die als "Senken-, Graben- und Bruchschollenzone" zum nordhessischen Senkungsfeld überleiten.

Beiderseits der im Kreis Büren gelegenen Cenoman-Schichtstufe, mit der die Westfälische Bucht beginnt, umfaßt das nördliche Untersuchungsgebiet sowohl Teile des Nord- und Nordostsauerlandes als auch mit dem Sintfeld die südliche Paderborner Hochfläche, eine Bergebene mit Höhen bis zu 400 m.

Für die Thematik dieser Untersuchung sind folgende Eigenarten der beteiligten Naturräume festzuhalten. Im sauerländischen Teil liegt in der Regel ein eng gekammertes System mit großen Reliefunterschieden und morphologischen Sperriegeln in variszischer Streichrichtung vor. Das Sintfeld und auch der Bereich des Westhessischen Berg- und Senkenlandes sind gekennzeichnet durch weitgespannte Flächen. Die naturräumlichen Grenzen decken sich in keiner Weise mit Landkreis- und Landesgrenzen. So können sich gerade aufgrund gemeinsamer naturräumlicher Gegebenheiten über diese Verwaltungsgrenzen hinweg gleichgerichtete Interessen benachbarter Orte ergeben.

2. Bevölkerungsentwicklung

Der überwiegend land- und forstwirtschaftlichen Flächennutzung im UG - der Waldanteil lag 1970 bei 45% - und der damit verbundenen Weitständigkeit der Siedlungen entspricht die sehr geringe Bevölkerungsdichte von 102 E/km^2 (1972). Neben den am UG beteiligten Kreisen Brilon (101 E/km^2), Büren (82 E/km^2), Wittgenstein (93 E/km^2) liegt in NW nur noch der benachbarte Kreis Warburg mit 88 E/km^2 unter diesem Wert. In Hessen weisen neben den beiden hier erfaßten Kreisen Waldeck (1972: 84 E/km^2) und Frankenberg (1972: 73 E/km^2) sieben

weitere Kreise Bevölkerungsdichten (E/km^2) unter dem Mittelwert des UG auf (Stand 1970): Alsfeld (81), Lauterbach (74), Hünfeld (83), Ziegenhain (94), Schlüchtern (95), Hofgeismar (95) und Wolfhagen (97).

Die für ländliche Gebiete typische geringe Bevölkerungszunahme bzw. -stagnation tritt auch im UG in Erscheinung (Tab.2).

Tabelle 2 Bevölkerungsentwicklung(a) und Bevölkerungsdichte(b)
(nach VZ 1950, 1961, 1970 u. Fortschr. VZ 1970)

a)

Kreis (-teil)	Einwohner						
	1950		1961		1970	1972	
	abs.	%	abs.	%	abs.	abs.	%
BRI	73011	34,7	72223	34,8	78405	79899	33,8
BÜ	20117	9,5	18912	9,1	20415	20773	8,8
FKB	18049	8,6	18078	8,7	20735	23589	10,0
MES	33693	16,0	34344	16,6	39229	40045	16,9
WA	54027	25,6	52448	25,3	58958	60374	25,5
WI	11764	5,6	11289	5,5	11987	11963	5,0
UG	210661	100,0	207294	100,0	229792	236603	100,0

b)

Kreis (-teil)	Einwohner je km^2				Fläche		Gemeinden	
	1950	1961	1970	1972	1961		1961	1972
					km^2	%		
BRI	92	91	99	101	790,23	34,5	63	53
BÜ	79	75	81	82	253,24	11,1	15	15
FKB	85	85	98	111	212,15	9,3	14	4
MES	127	130	148	151	265,06	11,6	12	12
WA	86	84	94	97	624,72	27,3	64	10
WI	82	78	83	83	144,09	6,2	11	11
UG	92	91	100	102	2289,49	100,0	179	105
Hessen	205	228	255	261				
NW	388	467	497	504				

Während die Bevölkerungsdichte von 1950 bis 1972 in NW um 29,9% (von 388 auf 504), in Hessen um 27,3% (von 205 auf 261) anstieg, zeigt sich für das UG nur eine Steigerung um 12,0%.

Infolge der Abwanderung der Heimatvertriebenen und Evakuierten in die Industrieräume ging die Bevölkerungsdichte im Zeitabschnitt 1950 - 1961 um 1,1% von 92 auf 91 E/km² zurück.

Der relativ geringe Bevölkerungsanstieg ist durch zwei Komponenten bedingt, die einer jeweils unterschiedlichen Bewertung des vorliegenden Raumes entspringen. Einerseits wandern vor allem Mitglieder der jungen, berufstätigen Bevölkerungsgruppe in die Industrieräume ab, weil sie keinen adäquaten Arbeitsplatz finden. Diese Abwanderung findet ihren allerdings nur quantitativen Ausgleich durch den Zuzug derjenigen Menschen, die beruflich nicht gebunden sind und sich vorwiegend unter dem Aspekt des gesunden Wohnens in diesem Raum niederlassen³. Diese Entwicklung soll an einigen Beispielen aufgezeigt werden.

1. Der Kreis Brilon hatte 1969 4573 Fortzüge in die übrige BRD und nach West-Berlin und gleichzeitig 4440 Zuzüge aus diesen Gebieten. Aus dem Rhein-Ruhr-Gebiet kamen Zuziehende mit einem nur unterdurchschnittlichen bzw. durchschnittlichen Anteil der Erwerbspersonen an der Wohnbevölkerung (Wert NW 1961: 46,5%). Dagegen wiesen die Fortzüge, die vorwiegend auf das Rhein-Ruhr-Gebiet, auf West-Berlin, Baden-Württemberg und Bayern gerichtet waren, einen überdurchschnittlichen bis durchschnittlichen Anteil der Erwerbspersonen auf (nach Amt für Strukturförderung, Kreis Brilon).
2. Schon im Jahr 1963 erfaßt Engelhard (1967,205) für den heilklimatischen Kurort Willingen 131 Besitzer von Ausmärkergrundstücken, die vorwiegend im Ruhrgebiet seßhaft waren. Gleichzeitig weist er darauf hin, daß sich bis zu diesem Zeitpunkt eine größere Anzahl ehemaliger Ausmärker mit erstem Wohnsitz in Willingen niedergelassen hatten. Eine ähnliche Entwicklung bahnt sich in Winterberg an, wo Eigentumswohnungen überregional zum Verkauf stehen, die in

³Bei Gesprächen mit Zugezogenen wurde immer wieder als Hauptargument für die Wohnsitzverlegung "die saubere Luft" genannt.

der Regel nicht für Erholungszwecke, sondern als Altersruhesitz erworben werden. Eine andere Variante zeigt sich in Heringhausen am Diemelsee, wo bereits die zweite Ferienhaussiedlung gebaut wird (1973). Diese Häuser sind zum Teil sehr solide und großzügig gebaut und eignen sich damit als Dauerwohnsitz.

Die aufgezeigte Entwicklung schützt das UG vor Bevölkerungsentleerung und damit auch vor dem Verlust weiterer Konsumenten, die gerade in diesem Gebiet mit geringer Bevölkerungsdichte notwendig sind, damit eine modernen Ansprüchen gerechtwerdende Ausstattung mit Versorgungs- und Infrastruktureinrichtungen überhaupt tragfähig ist. Zugleich aber ist aufgrund der Zuzüge, die sich vor allem auf landschaftlich schöne Fremdenverkehrsorte konzentrieren, zumindest punktuell eine bedeutsame Umstrukturierung der Erwerbstätigenquote, der Alters- und der Sozialschichtung zu erwarten; denn die Zuziehenden sind, abgesehen von der Gruppe, die aus beruflichen Gründen den Wohnsitz hierherverlegt, vorwiegend Menschen aus den mobileren mittleren und gehobenen Schichten, die infolge der Erreichung der Altersgrenze aus dem Erwerbsleben ausgeschieden sind.

3. Kulturräumliche und politische Grenzlage

Grenzgebiete "sind schwach in der allgemeinen kulturellen Durchdringung und eben wegen ihrer peripheren Lage Notstandsgebiete im wirtschaftlichen Sinn"(Otremba 1951/52,240) . Dies gilt auch für das UG. Dabei resultiert die p e r i p h e r e G r e n z l a g e nicht allein aus der jungen Grenzfestlegung zwischen den Bundesländern Hessen und Nordrheinfalen nach dem Zweiten Weltkrieg, sondern sie ist schon historisch vorgezeichnet:

1. Das UG liegt im Übergangssaum zwischen ober- und niederdeutschem Kulturbereich (vgl. Lenz 1961,112), wobei die eigentliche Grenze (ik/ich-Linie und Hausgrenze), soweit sie überhaupt linienhaft festlegbar ist, gegenüber dem Verlauf der Landesgrenze nach Südosten versetzt ist und damit den Großteil des Kreises Waldeck noch dem nieder-

deutschen Kulturbereich zuordnet. Südlich der Hallenberger Bucht quert sie die Landesgrenze und verläuft dann weiter westwärts über den Rothaarkamm, der die "markanteste und bekannteste kulturgeographische Scheide innerhalb des Südergebirges" ist (Müller-Wille 1966,36). Demnach sind die vom UG erfaßten Kreisteile Wittgenstein und Frankenberg dem oberdeutschen Kulturbereich zuzuordnen. Das gilt nicht für die beiden Dörfer Langewiese und Neuastenberg auf der Südseite des Rothaarkammes, die im 18. Jh. vorwiegend von katholischen Kolonisten aus dem kölnischen Sauerland gegründet wurden und "heute noch kulturell und wirtschaftlich mit den Nachbarorten nördlich des Gebirgskammes in enger Verbindung stehen" (Hömberg 1938,1).

2. Der Verlauf der Landesgrenze lag bereits im 15. Jh. bis auf einige spätere Korrekturen, die noch heute aufgrund der abweichenden Konfession der Bevölkerung erkennbar sind (Eppe, Hillershausen), als Grenzlinie zwischen den Erzbischöfen von Köln und den Grafen von Waldeck fest (vgl. Bockshammer 1958 zit.b.Lenz 1961,114).

Die Abseitslage des UG ist demnach einerseits auf die Lage zwischen verschiedenen Kulturräumen, verschiedenen mittelalterlichen Territorien und auch, was für die Zeit bis etwa 1955 nicht unterschätzt werden darf, zwischen zwei Bundesländern zurückzuführen; andererseits ist das UG hinsichtlich der Möglichkeiten der Besiedlung, der landwirtschaftlichen Bodennutzung, der verkehrlichen Erschließung und der dadurch erst möglich werdenden Erstellung von Produktionsstätten größeren Umfanges infolge der ungünstigen natürlichen Verhältnisse (Höhenlage, kurze Wachstumszeiten, ertragsarme Böden, starke Reliefierung) ungünstig ausgestattet. Diese physiogeographischen Gegebenheiten sind jedoch nicht als Primärverursacher kultureller Erscheinungen, sondern "in erster Linie nur als Ordner des kulturlandschaftlichen Gefüges" zu sehen (Müller-Wille 1942,539), womit sich die kulturelle und politische Grenzlage als Dominante wiederum hervorhebt.

Erst in den späten fünfziger Jahren, nach dem Wiederaufbau in den Zentren des Landes, rückten die Grenzgebiete Nordrhein-

Westfalens als Problemräume in den Blickpunkt des Interesses der Landesregierung. Mit Hilfe des Grenzlandkreditprogrammes versuchte man, die Industrieansiedlung unter anderem auch im westfälischen Teil des UG (mit Ausnahme des Kreises Meschede) durch Gewährung zinsgünstiger Kredite zu fördern.

In einer Strukturanalyse aller Landkreise und kreisfreien Städte Nordrhein-Westfalens wurden 1959 aufgrund statistischer Daten Kriterien⁴ gebildet, "die wesentliche Hinweise für gewisse Schwächen der Bevölkerungs-, Wirtschafts- und Sozialstruktur geben können ..." (Vorschläge zur Strukturverbesserung förderungsbedürftiger Gebiete in NW 1960, 10) und gleichzeitig die Festlegung gezielter Fördermaßnahmen ermöglichen sollten. Die abschließende Synthese dieser Untersuchung sah die Kreise Büren und Wittgenstein und den NE-Teil des Kreises Brilon (Ämter Thülen und Niedermarsberg, Stadt Obermarsberg) als primär, den Kreis Meschede und den restlichen Teil des Kreises Brilon als sekundär förderungsbedürftig an⁵.

In engem Zusammenhang mit der o.g. Strukturanalyse müssen die Strukturuntersuchungen und Entwicklungsvorschläge (Gemeindebasis) der Agrarsozialen Gesellschaft (ASG) in Göttingen gesehen werden, die alle am UG beteiligten westfälischen Kreise bearbeitet und mit ihrem ersten Gutachten über den Kreis Wittgenstein (1958) vermutlich initierend bezüglich einer Grundlagenforschung für die einzelnen Teilräume des Landes NW gewirkt hat (vgl. Riemann 1958; Riemann 1962; Rosenbaum 1965).

⁴Bestimmungsmerkmale: Bevölkerungsbewegung, Wanderungsbewegung, Geburtenüberschuß, Industriebeschäftigte, Arbeitsmarkt, natürliche Grundlagen der Landwirtschaft, kleinbäuerliche Gebiete, landw. Nebenerwerbsbetriebe, landw. Arbeitskräfte, Steuerkraft der Gemeinden, Finanzkraft der Gemeinden, Einkommen und Lohnsteuer, Sozialprodukt (Vorschläge zur Strukturverbesserung 1960, 10-15)

⁵Bezüglich der geplanten und teilweise durchgeführten Förderungsmaßnahmen möchte ich auf die Untersuchung selbst verweisen. Hier geht es lediglich darum, die relativ früh einsetzende und intensive Analyse strukturschwacher Gebiete in NW darzustellen.

Im Gegensatz zu den bearbeiteten westfälischen Kreisen wurden in den benachbarten hessischen Kreisen Waldeck und Frankenberg bis zur endgültigen Feststellung des Landesentwicklungsplanes keine speziellen Strukturförderungsprogramme durchgeführt, obgleich hier ähnlich ungünstige Voraussetzungen vorlagen. Nach dem Landesplanungsgesetz von 1962 waren in Hessen die Kreise Träger der Regionalplanung; die Kreise Waldeck und Frankenberg nahmen die Möglichkeit wahr, sich zu einer regionalplanerischen Arbeitsgemeinschaft zusammenzuschließen (vgl. Landesentwicklungsplan Hessen '80 1972,81/82) und damit der Grenzlage entsprechende planerische Zielvorstellungen zu entwickeln. Diese Planungshoheit ging jedoch mit der Änderung des Landesplanungsgesetzes (1970) auf die Regionale Planungsgemeinschaft Nordhessen (RPN) über, die im Rahmen des am 27.4.1971 festgestellten Landesentwicklungsplanes "die langfristige Gesamtentwicklung der Planungsregion in einer konkreten Darstellung der anzustrebenden Entwicklung" festzulegen und darzustellen hat (Landesraumordnungsprogramm Hessen, Teil B, Nr.4 , in: Großer Hessenplan 1970,83).

Erst mit der Feststellung des Landesentwicklungsplanes kann der Kreis Frankenberg, der lt. Empfehlung der Ministerkonferenz für Raumordnung vom 16.4.1970 im hessischen Landesentwicklungsplan zur Kategorie der Entwicklungsgebiete⁶ zählt, "die hinter der allgemeinen Entwicklung wesentlich zurückgeblieben sind" und einer besonderen Förderung bedürfen, mit besonderen Förderungsmaßnahmen rechnen (Großer Hessenplan 1970,20; Raumordnungspolitik in den siebziger Jahren 1970, 38/39). Der Kreis Waldeck zählt nicht zu dieser Gebietskategorie.

Auf Teile des UG bezieht sich ein weiteres aus Bundesmitteln finanziertes Programm zur Förderung der gewerblichen Wirt-

⁶Einstufung nach folgenden Merkmalen: Wanderungssaldo, Bevölkerungsdichte, Industriebesatz, Realsteuerkraft, Bruttoinlandsprodukt je Kopf der Wirtschaftsbevölkerung (Großer Hessenplan 1970,20)

schaft und der Infrastruktur als Gemeinschaftsaufgabe des Bundes und der Länder unter der Bezeichnung "Verbesserung der Regionalen Wirtschaftsstruktur" (BMWF 1972). Von diesem nach dem Schwerpunktprinzip angelegten Programm sind folgende Orte berücksichtigt: Büren als C-Schwerpunkt, Brilon und Berleburg als D-Schwerpunkte (Stand: 1.1.1972).

Weiterhin sind die in den Landesentwicklungsplänen festgelegten zentralen Orte zu nennen, die als besonders berücksichtigte Entwicklungsschwerpunkte im Hinblick auf die Thematik dieser Untersuchung bedeutsam sind. In den Landesentwicklungsplänen I (1971) und II (1970), die bei der Einstufung der Zentren nicht von der Funktionalstruktur, sondern von der Einwohnerzahl des Versorgungsgebietes ausgehen, sind im westfälischen Teil des Untersuchungsgebietes folgende Gemeinden als Zentralorte festgelegt worden:

Versorgungsbereich > 50000 E.

(Entwicklungsschwerpunkt II.O.): Meschede

Versorgungsbereich 20000-50000 E.

(Entwicklungsschwerpunkt III.O.): Büren, Brilon, Niedermarsberg, Berleburg

Versorgungsbereich 10000-20000 E.: Bigge-Olsberg, Velmede-Bestwig

Versorgungsbereich 5000-10000 E.: Fürstenberg/Wünnenberg, Siedlinghausen, Winterberg, Hallenberg, Medebach⁷

Im hessischen Landesentwicklungsplan sind die Städte Arolsen, Korbach und Frankenberg als Mittelzentren ausgewiesen (Großer Hessenplan 1970, 13), die mit Ausnahme von Arolsen zugleich als gewerbliche Entwicklungsschwerpunkte auf Landesebene be-

⁷ Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung zeigen, daß die Einstufung nach dem quantitativen Aspekt der Bereichsbewohner hinsichtlich der zentralen Bedeutung der Orte eine nur geringe Aussagekraft besitzt. Z.B. weisen Winterberg, Medebach und Hallenberg eine ähnliche Funktionalstruktur auf wie Entwicklungsschwerpunkte III. Ordnung.

sonders gefördert werden (ebd., 15). Die Festlegung der Unter- und Kleinzentren erfolgt nicht im Landesentwicklungsplan, sondern durch die regionalen Planungsträger, in diesem Fall durch die Planungsregion Nordhessen, deren Planungsvorstellungen bezüglich der niederrangigen Zentren noch nicht veröffentlicht sind (vgl. RPN 1972).

B. Struktur der Gemeinden und Gemeindeteile

1. Gemeindesystem und Stand der kommunalen Neugliederung

Abbildung 1 zeigt die administrative Gliederung des UG. Während die meisten heutigen Gemeindegrenzen noch 1961 selbständige Gemeindeareale umfaßten, bilden die schematisch gezeichneten Gemeindeteil- und Wohnplatzgrenzen im Kreis Meschede, in Brilon, Obermarsberg, Elpe, Medebach, Olsberg (Kreis Brilon), in Harth (Kreis Büren), in Girkhausen (Kreis Wittgenstein) und in Willingen (Kreis Waldeck) eine Ausnahme. Diese Grenzen besaßen nie eine gemeindepolitische Bedeutung, sondern sollen lediglich Vorhandensein und Lage mehr oder weniger alter Gemeindeteile und größerer Wohnplätze in der Gemarkung des Hauptortes verdeutlichen.

Zeigen sich schon für den westfälischen Bereich neben vereinzelten Großgemarkungen (z.B. Brilon, Winterberg, Medebach und Berleburg) vorwiegend Kleingemarkungen, so wurde im hessischen Teil das Gemeindegrenzensystem 1961 mit wenigen Ausnahmen durch sehr unregelmäßig geformte Kleinstgemarkungen bestimmt. In den beteiligten westfälischen Kreisen ist die Kommunalreform bisher in nur geringem Maße durchgeführt⁸ und bis zur Landkreisreform (1.1.1975) zurückgestellt. In den beiden hessischen Kreisen kann die Gemeindezusammenlegung als nahezu abgeschlossen betrachtet werden. So wurden im untersuchten Teil des Kreises Waldeck 8 Großgemeinden gebildet: Diemel-

⁸ Bigge-Olsberg; Medebach; Aufteilung des Gutsbezirkes Sayn-Wittgenstein (Kreis Wittgenstein) an die Anliegergemeinden

stadt (Sitz: Rhoden), Arolsen (Sitz: Arolsen), Diemelsee (Sitz: Adorf), Willingen (Sitz: Willingen), Upland (Sitz: Usseln), Twistetal (Sitz: Twiste), Korbach (Sitz: Korbach) und Lichtenfels (Sitz: Goddelsheim). Die Gemeinden Mengeringshausen und Gembeck sind bisher noch selbständig, sollen aber lt. Zielvorstellung des Hessischen Innenministeriums nach Arolsen bzw. Twiste integriert werden (Hess.Min.D.Inn. 1970, 12,17). Nach den Vorschlägen des Innenministers ist auch die Zusammenfassung der beiden Großgemeinden Willingen und Upland vorgesehen (ebd.,28). Im Kreis Frankenberg haben sich im Bereich des Untersuchungsgebietes die Großgemeinden Frankenberg, Allendorf, Battenberg und Bromskirchen/Somplar gebildet. Abgesehen von Frankenberg scheint diese Lösung aufgrund der geringen Größe der neuen Gemeinden nicht endgültig zu sein. Die beiden Orte Allendorf und Battenberg liegen in unmittelbarer Nachbarschaft und bilden gemeinsam einen industriellen Wachstumsraum, so daß die Trennung auf kommunalpolitischer Ebene sich für den Gesamttraum nachteilig auswirken kann⁹. Die Gemeinde Bromskirchen/Somplar soll lt. Hess.Min.D.Inn. (1971,7) nicht zur Gemeinde Allendorf integriert werden. "Die Verflechtungen der Gemeinde Bromskirchen mit diesem Raum (Allendorf/Eder, Itt.) sind erheblich geringer als mit dem zum Bundesland Nordrhein-Westfalen gehörenden Raum Hallenberg. Dieser Raum wiederum zeigt deutliche Beziehungen zu dem Landkreis Frankenberg, so daß eine endgültige Zuordnung der Gemeinde Bromskirchen erst im Rahmen einer Länderneugliederung erfolgen kann" (ebd.,8)¹⁰.

⁹Die Trennung dieser Orte beruht nach Auskunft der Gemeindeverwaltungen auf traditioneller Rivalität.

¹⁰Daß die Einschätzung dieser Sachlage realistisch ist, bestätigte sich in einem Gespräch mit dem Ortsvorsteher (früheren Bürgermeister) im Ortsteil Somplar. Er sieht die Anbindung an den Raum Hallenberg als vordringlich an, wobei die Frage der Länderzugehörigkeit sekundär ist.

2. Ortsgrößenklassen

Die Zugehörigkeit der Orte zu den G r ö ß e n k l a s s e n ist aus Abbildung 1 ersichtlich¹¹. Als einwohnermäßig stärkste Orte mit einer Einwohnerzahl über 10000 treten die Kreisstädte Meschede (15712 E.), Brilon (mit Gemeindeteilen 13746 E.) und Korbach (17628 E.) hervor. Ihnen folgen in den nächsten zwei Größenklassen die Kreisstädte Büren (6188 E.), Berleburg (7118 E.), Frankenberg (9397 E.) und die Städte Niedermarsberg (8968 E.), Bigge-Olsberg (zus. 6790 E.) und Arolsen (5784 E.).

Die Ortsgrößen sind vorwiegend durch kleine und kleinste Orte bestimmt. Nahezu 50% der Siedlungen besitzen 1970 nur bis zu 500 Einwohner, während knapp 10% der Orte mehr als 3000 Einwohner aufweisen (Tab.3). Die Gesamtbevölkerung des UG verteilt sich mit 49,2% auf die Orte bis zu 3000 Einwohnern (=90,5% aller Orte) und mit 50,8% auf Orte mit 3000 und mehr Einwohnern. Zu allen drei Erhebungszeitpunkten liegt das Schwergewicht in der Größengruppe 200 - 500. Aber die Orte haben sich, wie aus der Verdopplung in der Größenklasse < 200 zu ersehen ist, innerhalb der Größenskala verschoben. Für die Zeit 1950 - 1961 ist eine Zunahme allein bei den Orten >10000 festzustellen. Während sich 1950 - 1961 der Migrationstrend auf die einwohnerstärksten Orte richtet, zeichnet sich für den Zeitabschnitt 1961 - 1970 eine Zunahme in der mittleren Größengruppe (1000 - 3000) ab; der Anteil

¹¹Da die amtlichen VZ-Statistiken des Statistischen Landesamtes NW keine Angaben über Gemeindeteile und Wohnplätze enthalten, wurden die Einwohnerzahlen teilweise zusammengefaßt für den Hauptort dargestellt. Durch diese Konzentration wird das Kartenbild stellenweise leicht verfälscht, insbesondere im Kreis Meschede und in einigen Orten des Kreises Brilon (Brilon, Elpe, Obermarsberg). Aus dem gleichen Grunde mußten die Einwohnerzahlen für die vor der VZ 1970 zusammengelegten Gemeindeteile der Städte Medebach und Bigge-Olsberg aus Daten der VZ 1961 (Fortschreibung) und aus Angaben der Stadtverwaltungen, die gegenüber den VZ-Ergebnissen 1970 differierten, geschätzt werden. Begrüßenswert ist in diesem Zusammenhang, daß vom Hessischen Statistischen Landesamt trotz der umfassenden Kommunalreform an der statistischen Raumgliederung von 1961 festgehalten wird.

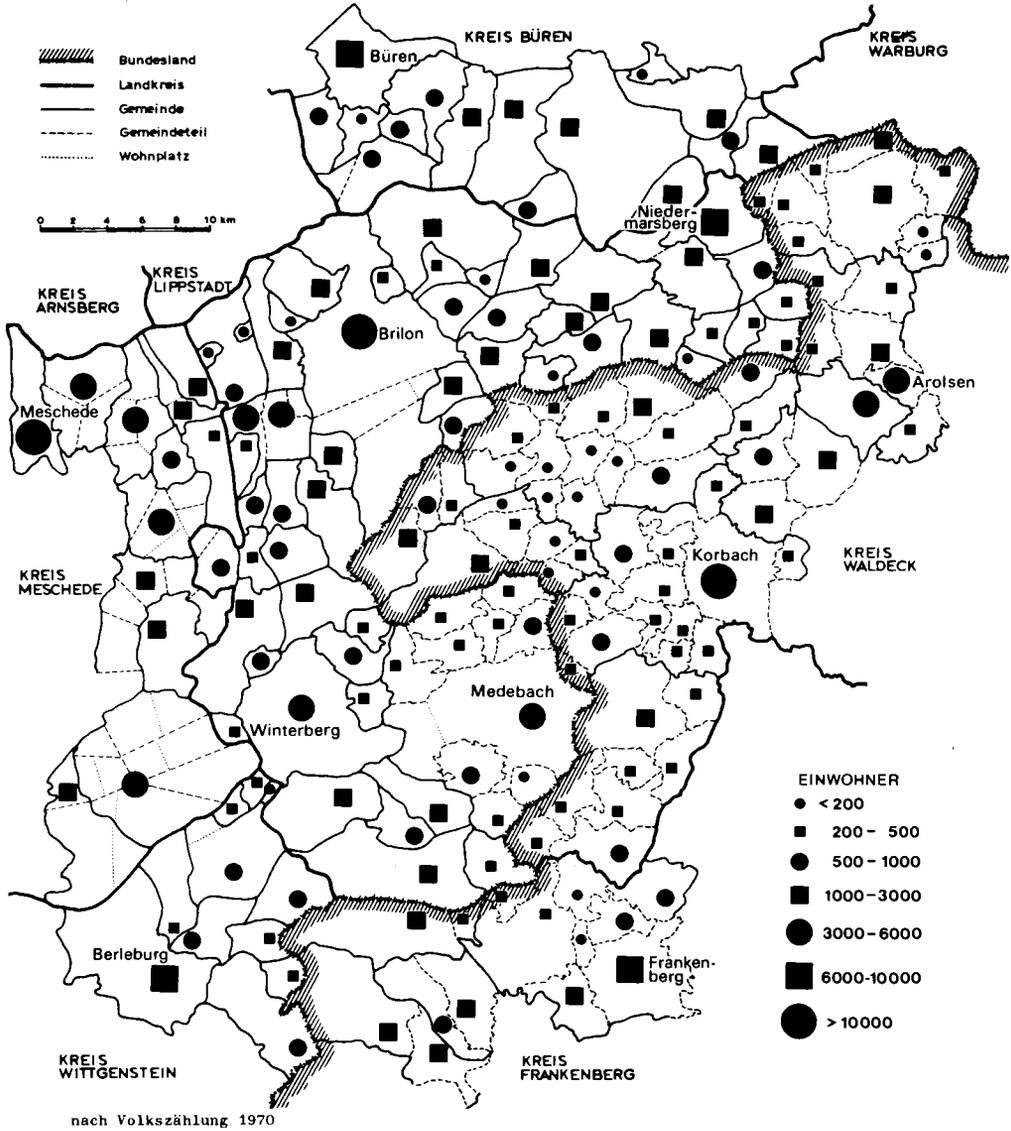


Abb. 1: Ortsgrößen 1970

Tabelle 3

Anteil der Ortsgrößen
und Einwohner in den Größengruppen
(nach VZ 1950, 1961, 1970)

Größe nach Einw.	Orte		Bevölkerung	
	%	%-Su.	%	%-Su.
1950				
< 200	7,8	7,8	0,9	0,9
200 - 500	33,5	41,3	9,7	10,6
500 - 1000	26,9	68,2	16,4	27,0
1000 - 3000	24,0	92,2	31,8	58,8
3000 - 6000	4,5	96,7	15,6	74,4
6000 - 10000	2,2	98,9	14,8	89,2
> 10000	1,1	100,0	10,8	100,0
1961				
< 200	15,1	15,1	1,8	1,8
200 - 500	33,5	48,6	9,9	11,7
500 - 1000	22,8	71,4	14,7	26,4
1000 - 3000	20,7	92,1	27,8	54,2
3000 - 6000	4,5	96,6	15,4	69,6
6000 - 10000	1,7	98,3	11,3	80,9
> 10000	1,7	100,0	19,1	100,0
1970				
< 200	13,4	13,4	1,3	1,3
200 - 500	33,5	46,9	8,8	10,1
500 - 1000	20,1	67,0	11,5	21,6
1000 - 3000	23,5	90,5	27,6	49,2
3000 - 6000	5,6	96,1	16,4	65,6
6000 - 10000	2,2	98,3	13,8	79,4
> 10000	1,7	100,0	20,6	100,0

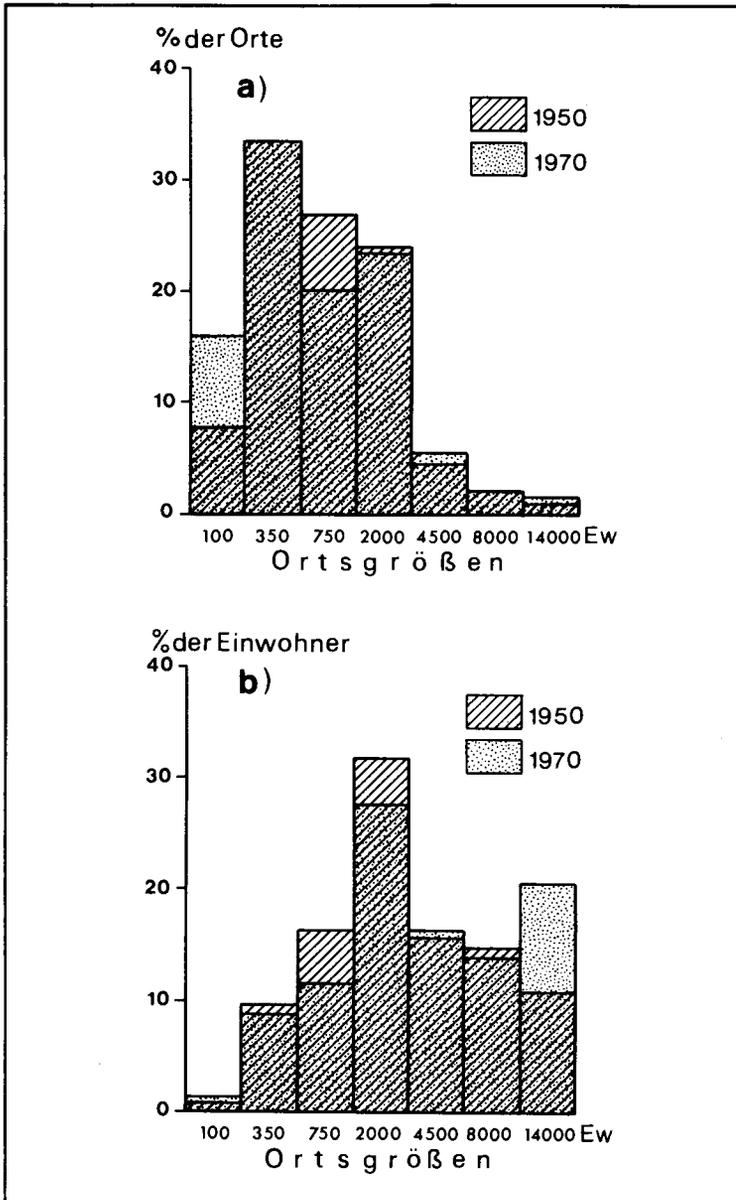


Abb. 3: Anteil der Orte und der Einwohner in den Größengruppen 1950 und 1970

der Orte >10000 stagniert und die Anzahl der Orte <1000 nimmt weiterhin zu. Trotz der Verschiebungen ergeben sich für den gesamten Zeitabschnitt 1950 - 1970 hinsichtlich der statistischen Größenklassenzugehörigkeit nur geringfügige Veränderungen (Abb.3). In der beide Zeiträume kennzeichnenden Bevölkerungskonzentration in den Siedlungen höchster bzw. mittlerer Einwohnerzahl hingegen kommt der anhaltende Trend zum Wohnen im größeren Ort deutlich zum Ausdruck.

Die Verteilung der einwohnerstarken Orte ergibt eine Bandstruktur, die sich im wesentlichen an die Streckenführung der Eisenbahnlinien und Bundesstraßen anlehnt (vgl. Abb.1u.2). Das dominierende Band der großen Orte verläuft durch den nördlichen Teil des UG in WSW-ENE-Richtung entlang der B 7 und der 1873 in Betrieb genommenen Ruhr-Diemel-Bahn¹², die das Ruhrgebiet mit dem Raum Kassel verbinden und die, wie auch die BAB nördlich von Büren, das UG an das überregionale Verkehrsnetz anbinden. Eine zweite Achse zieht sich von Arolsen über Korbach nach Frankenberg entlang der B 252 und der Bahnnebenstrecke Kassel - Volkmarsen - Arolsen - Korbach - Marburg¹³.

Weiterhin zeigen sich folgende weniger stark ausgeprägte Achsen:

die N-S-Achse am Oberlauf der Ruhr entlang der Bahnlinie Bigge - Winterberg, deren Fortsetzung nach Norden sich in Brilon und Büren an der Bahnlinie Brilon - Büren - Paderborn, deren Fortsetzung nach Süden sich in Hallenberg und Allendorf an der seit 1965 stillgelegten Bahnstrecke Winterberg - Allendorf andeutet;

die W-E-Achse Berleburg - Allendorf - Frankenberg durch das Edertal an der Bahnlinie Erndtebrück - Frankenberg, die von Battenberg bis Frankenberg parallel zur B 253 verläuft;

¹²im Landesentwicklungsplan II NW (1970) als Entwicklungsachse II. Ordnung ausgewiesen

¹³im Landesentwicklungsplan Hessen als Entwicklungsachse III. Ordnung ausgewiesen (Großer Hessenplan 1970,15)

die von der Ruhr-Diemel-Achse in Brilon-Wald abzweigende W-E-Reihung der Orte Willingen, Usseln und Korbach an der B 251 und der Bahn Brilon-Wald - Bad Wildungen - Wabern mit Anschluß an die Strecke Kassel - Frankfurt in Wabern.

Wie die Verkehrslinien bilden auch die an ihnen aufgereihten Orte mit relativ hohem Bevölkerungsstand ein gitterförmiges Netzwerk, in dessen Zwischenräumen sich, von einigen Ausnahmen abgesehen, nur Orte mit geringer Einwohnerzahl befinden¹⁴.

3. Bevölkerungsentwicklung

Die für das UG insgesamt festgestellte rückläufige Bevölkerungsentwicklung im Jahrzehnt 1950 - 1961 betrifft den größten Teil der Gemeinden (Abb.4a). Nur einige Orte haben eine starke Zunahme der Einwohnerzahl (Abb.4b). Das weist darauf hin, daß neben der Ab- und Zuwanderung gleichzeitig Migrationen innerhalb des Gebietes stattgefunden haben, die sich in besonderem Maße auf Industriestandorte wie z.B. Korbach (+16,9%) und Meschede (+42,2%) richteten. In den kleingewerblich, land- und forstwirtschaftlich geprägten Gemeinden abseits der Industriestandorte herrscht eine stark rückläufige Tendenz vor, die im Kreis Waldeck eine fast geschlossene Verbreitung aufweist mit Spitzenwerten bis zu -32%. Die Bevölkerungszunahme beschränkt sich auf 26 Orte (Tab.4). 148 überwiegend den unteren Größenklassen angehörende Siedlungen haben eine rückläufige, davon 64 eine stark rückläufige Entwicklung.

Im Gegensatz dazu nimmt die Bevölkerungsentwicklung in der Zeit 1961 - 1970 in der Mehrzahl der Gemeinden einen positiven Verlauf (Abb.5a,5b). Die Siedlungen der oberen Größengruppen weisen durchweg Zunahmen auf, während in denen der unteren Größengruppen sowohl Zu- als auch Abnahmen auftreten (Tab.5). Damit sind die einwohnerstarken Orte an den Verkehrs-

¹⁴Auf ein weiteres die Verteilung einwohnerstarker Orte bestimmendes Prinzip, die Verdichtung im Umkreis größerer Orte, wird an späterer Stelle eingegangen.

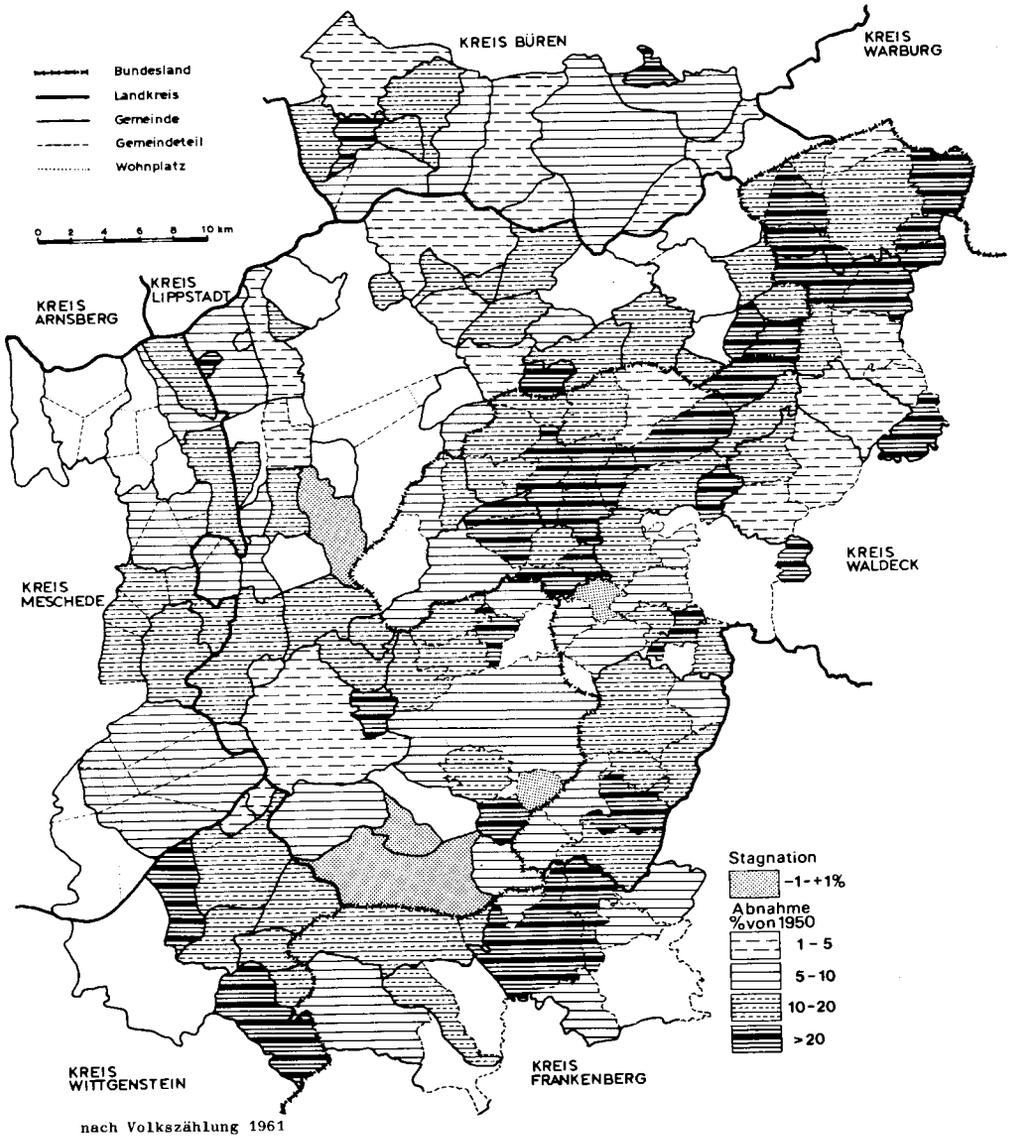


Abb. 4a: Orte mit Bevölkerungsstagnation und -abnahme 1950 - 1961

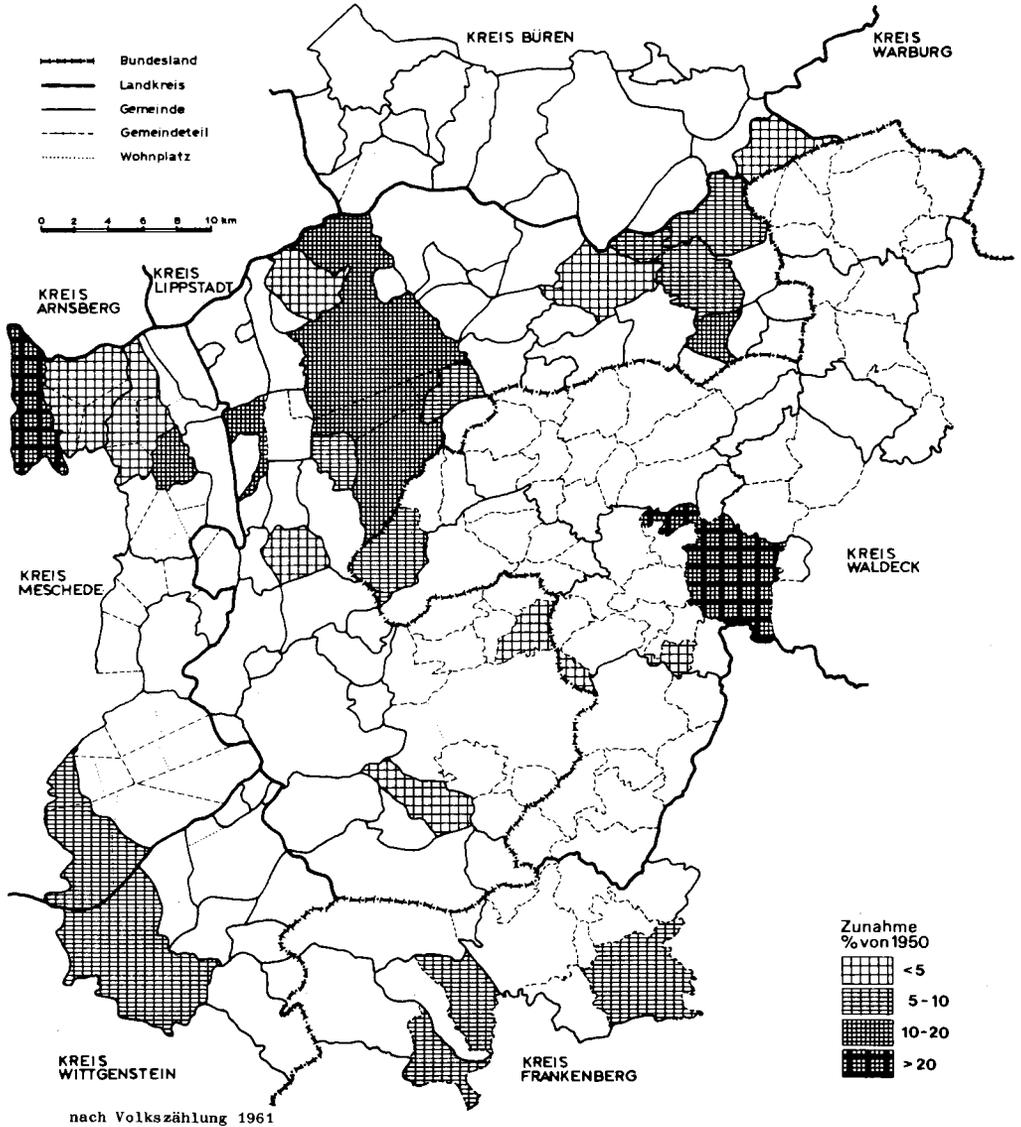


Abb. 4b: Orte mit Bevölkerungszunahme 1950 - 1961

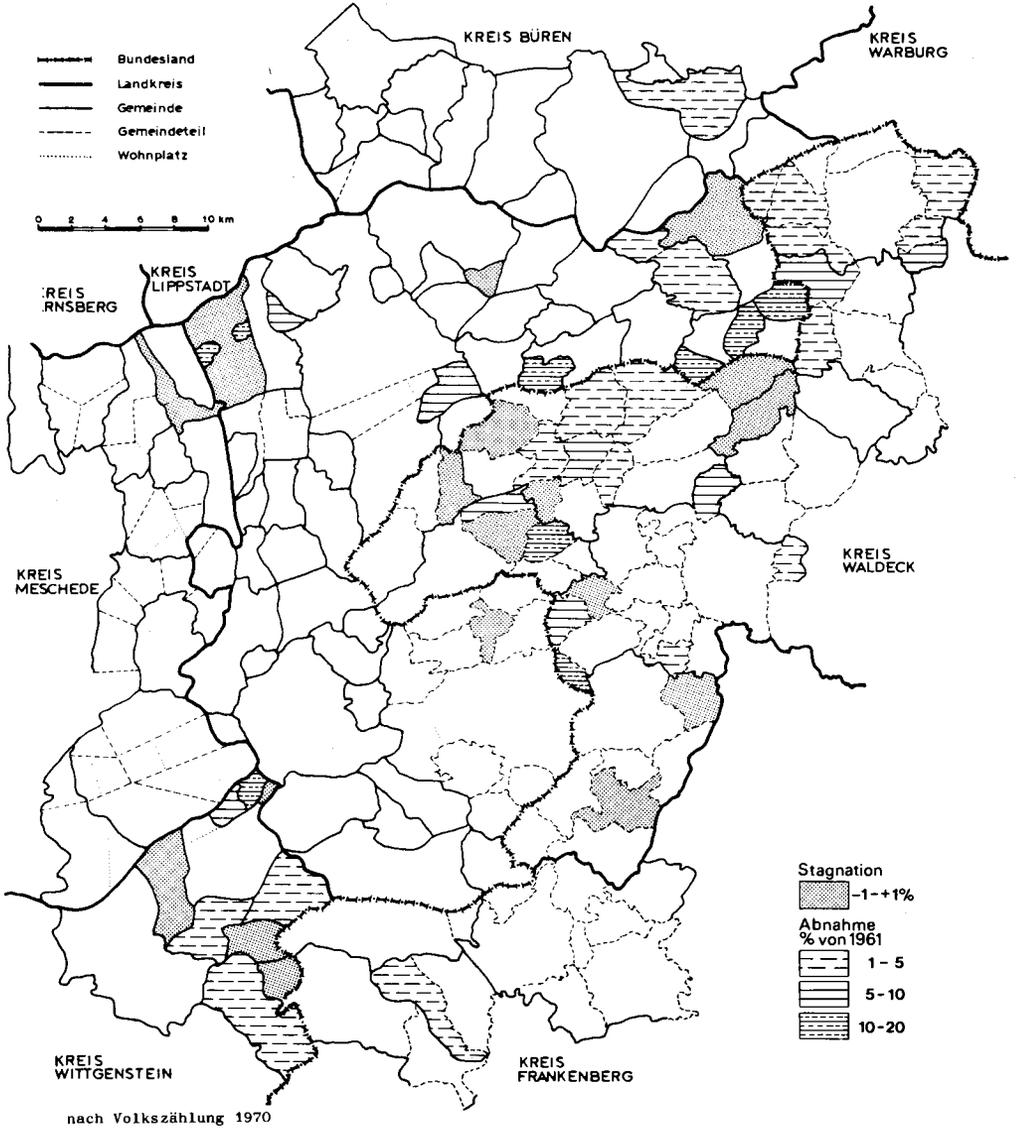


Abb. 5a: Orte mit Bevölkerungsstagnation und -abnahme 1961 - 1970

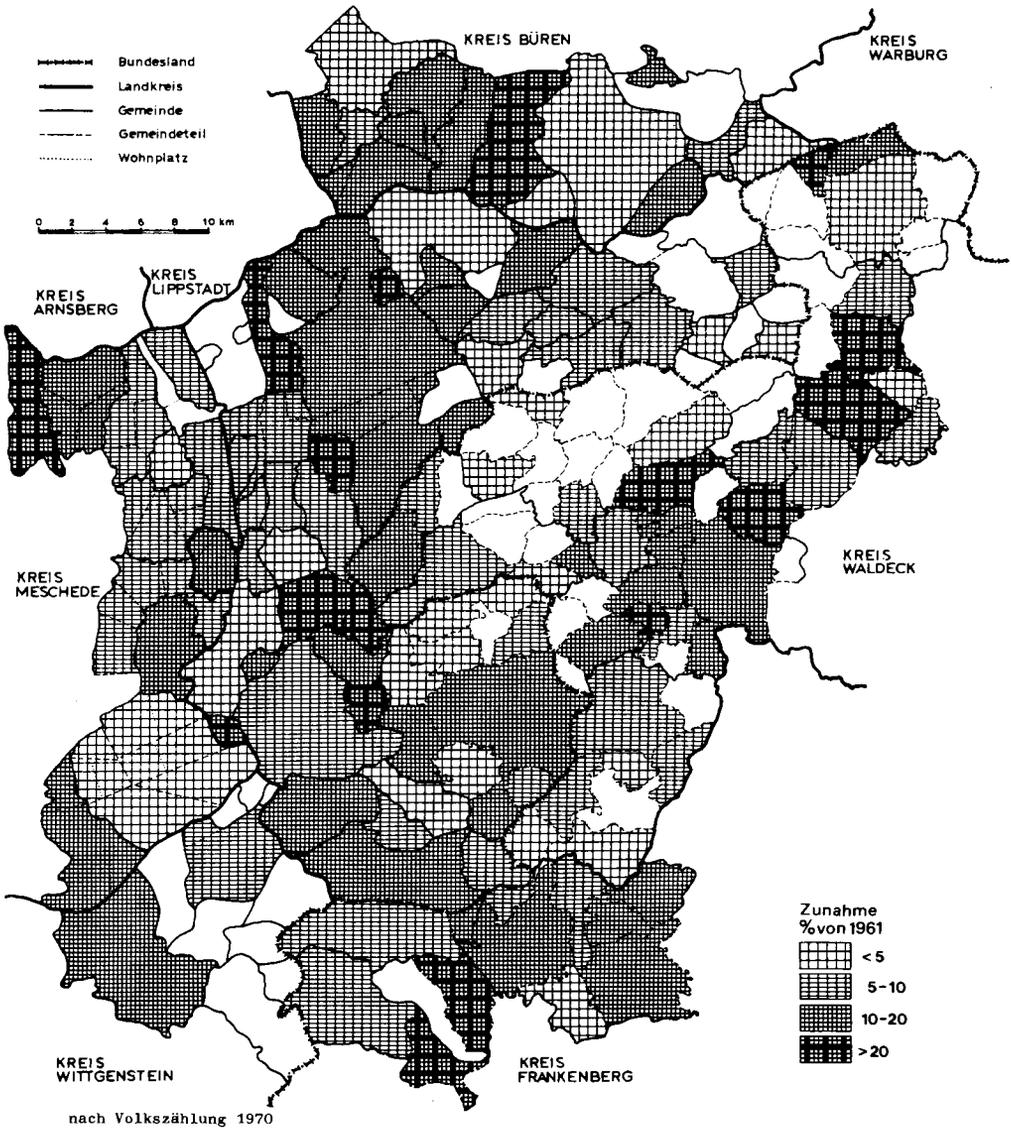


Abb. 5b: Orte mit Bevölkerungszunahme 1961- 1970

Tabelle 4 Einwohnerentwicklung der Orte 1950 - 1961
nach Größengruppen von 1950
(nach VZ 1950,1961)

Größe nach Einw.	Zahl der Orte* mit					
	Zunahme		Stagnation	Abnahme		
	1-15%	>15%	-1bis+1%	1-15%	>15%	
< 500	2	-	2	23	45	
500 - 1000	6	-	2	27	15	
1000 - 3000	10	-	1	27	4	
3000 - 6000	2	-	-	6	-	
6000 - 10000	3	1	-	1	-	
> 10000	1	1	-	-	-	
insg.	24	2	5	84	64	

* z.T.auf Gemeindebasis

Tabelle 5 Einwohnerentwicklung der Orte 1961 - 1970
nach Größengruppen von 1961
(nach VZ 1961,1970)

Größe nach Einw.	Zahl der Orte* mit					
	Zunahme		Stagnation	Abnahme		
	1-15%	>15%	-1bis+1%	1-15%	>15%	
< 500	34	9	13	27	5	
500 - 1000	27	7	2	6	-	
1000 - 3000	21	8	1	7	-	
3000 - 6000	5	1	-	-	-	
6000 - 10000	2	-	1	-	-	
> 10000	-	3	-	-	-	
insg.	89	28	17	40	5	

*z.T.auf Gemeindebasis

achsen, in denen auf Grund der günstigen Verkehrslage die Voraussetzungen für die Schaffung neuer Arbeitsplätze gegeben waren, weiterhin Anziehungspunkte für die im sekundären und tertiären Wirtschaftsbereich tätigen Bevölkerungsgruppen (vgl. Abb. 5b u. 8). Gleichzeitig werden jedoch ihre Nachbarsiedlungen von der positiven Entwicklung miterfaßt, wie sich im Umfeld der Städte Korbach, Frankenberg, Arolsen, Brilon und Meschede zeigt. Dieser Trend zum Wohnen in der Nachbarschaft der Zentren hat verschiedene Ursachen: Verknappung und Verteuerung des Baulandes und steigende Mieten in den Zentren, Ausbau der Nahverkehrsmittel, zunehmende private Motorisierung und geänderte Bewertung der Wohnqualitäten, d.h., Wohnen auf dem Lande auch im ländlichen Raum (vgl. Klingbeil 1969, 113 bis 116; Nellner 1956, 232f.).

Eine weitere starke Bevölkerungszunahme ergibt sich für die im Schiefergebirge und in seinen Randgebieten gelegenen teilweise mit gewerblicher Industrie ausgestatteten Fremdenverkehrsorte, die infolge ihrer landschaftlich schönen Lage, günstiger Verkehrsverbindungen und umfassender Versorgungseinrichtungen als Wohnort attraktiv sind: z.B. Wünnenberg im Kreis Büren, von Henkel (1973) als Musterbeispiel der Fremdenverkehrsentwicklung hingestellt; außerdem Winterberg, Medebach, Willingen, Usseln, Bödefeld, Oberkirchen, Grafenschaft, Hallenberg, Züschen und Bad Berleburg.

4. Erwerbsstruktur und Gemeindetypen

Die Typisierung der Orte basiert auf der Gliederung der im einzelnen Ort wohnhaften **E r w e r b s p e r s o n e n**. Die Zuordnung zu den Gemeindetypen erfolgt nach Fehre (1961), der auf der Basis aller Gemeinden in Nordrhein-Westfalen die Schwellenwerte festgelegt hat (Tab. 6). Infolge der im UG stark ausgeprägten Berufspendelwanderung handelt es sich um eine Typisierung der **"E x i s t e n z s t r u k t u r"** (Vooyoys 1968, 99) und nicht der Wirtschafts- und Funktionalstruktur; ausgenommen ist der primäre Wirtschaftszweig, dessen Erwerbstätige in der Regel am Arbeitsort wohnen.

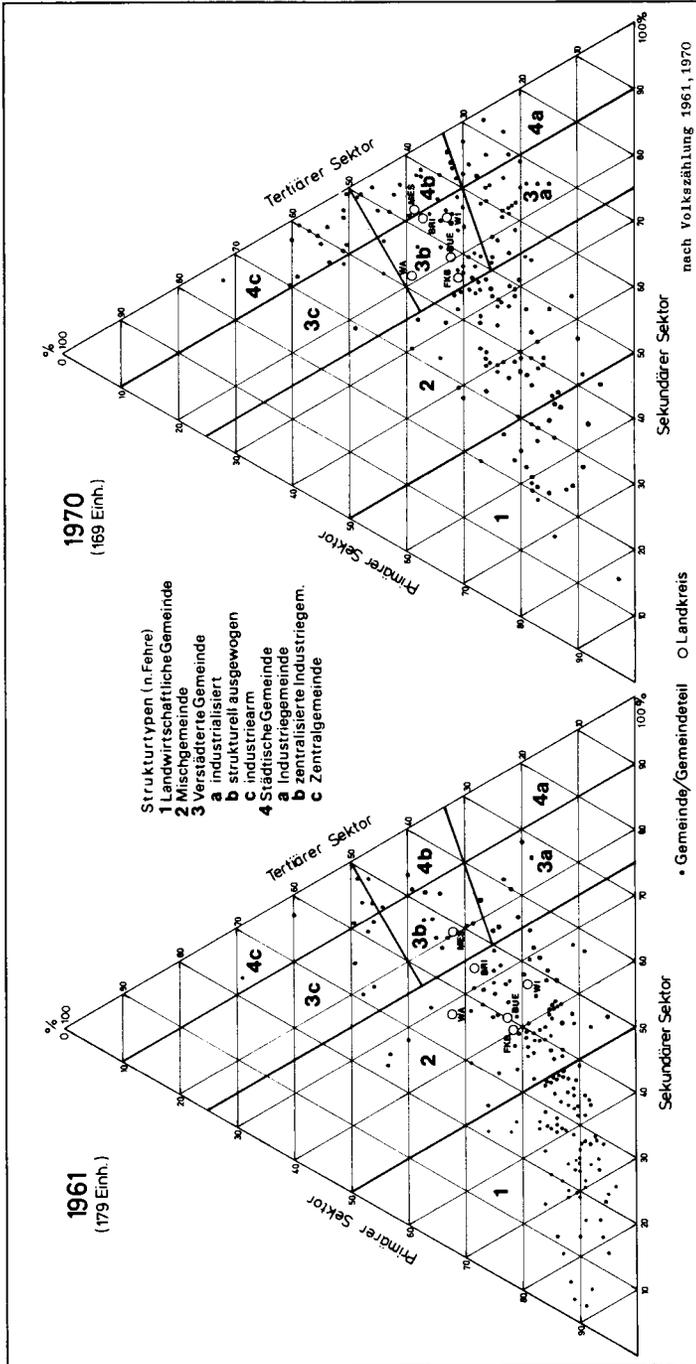


Abb. 6: Lage der Gemeinden im Erwerbsstrukturdreieck NRW von Fehre 1961 und 1970

Aus der Darstellung der Typenzugehörigkeit für die Jahre 1961 und 1970 (Tab.7 u.8, Abb.6) geht hervor, daß der für Industrieländer allgemein feststellbare Verstädterungstrend im Sinne einer *V e r s c h i e b u n g* der *E r w e r b s - t ä t i g k e i t* aus dem primären in den sekundären und tertiären Wirtschaftssektor auch für das UG zutrifft.

Tabelle 6 Gemeindetypen in Nordrhein-Westfalen
nach der Gliederung der Erwerbspersonen
(nach Fehre 1961)

Gemeindetyp	Erwerbspersonen Sektor I in %	Verhältnis Erwerbspersonen Sektor II : III
1 Landwirtsch. Gemeinde	≥ 50	.
2 Mischgemeinde	25 bis < 50	.
3 Verstädterte Gemeinde	10 bis < 25	
a) industrialisiert		II:III > 2
b) strukturell aus- gewogen		$2 \geq (II:III) > 1$
c) industriearm		II:III ≤ 1
4 Städtische Gemeinde	< 10	
a) Industriegemeinde		II:III > 2
b) Zentralisierte Industriegemeinde		$2 \geq (II:III) > 1$
c) Zentralgemeinde		II:III ≤ 1

.-Verhältnis II:III ist irrelevant

Ist es 1961 noch ein überwiegend agrar orientierter Erwerbsraum, so zeigt sich für 1970 eine starke Verlagerung in Richtung auf den produktions- und dienstleistungsbestimmten Strukturtyp mit einer Verdichtung bei den Typen 3 und 4; dies weist auf eine zunehmende Strukturähnlichkeit der Siedlungen hin.

Die räumliche Verteilung der Strukturtypen (Abb.7 u.8) zeigt andeutungsweise schon 1961, sehr deutlich aber 1970 die hohe Korrelation zwischen starkem Bevölkerungsanstieg und einem

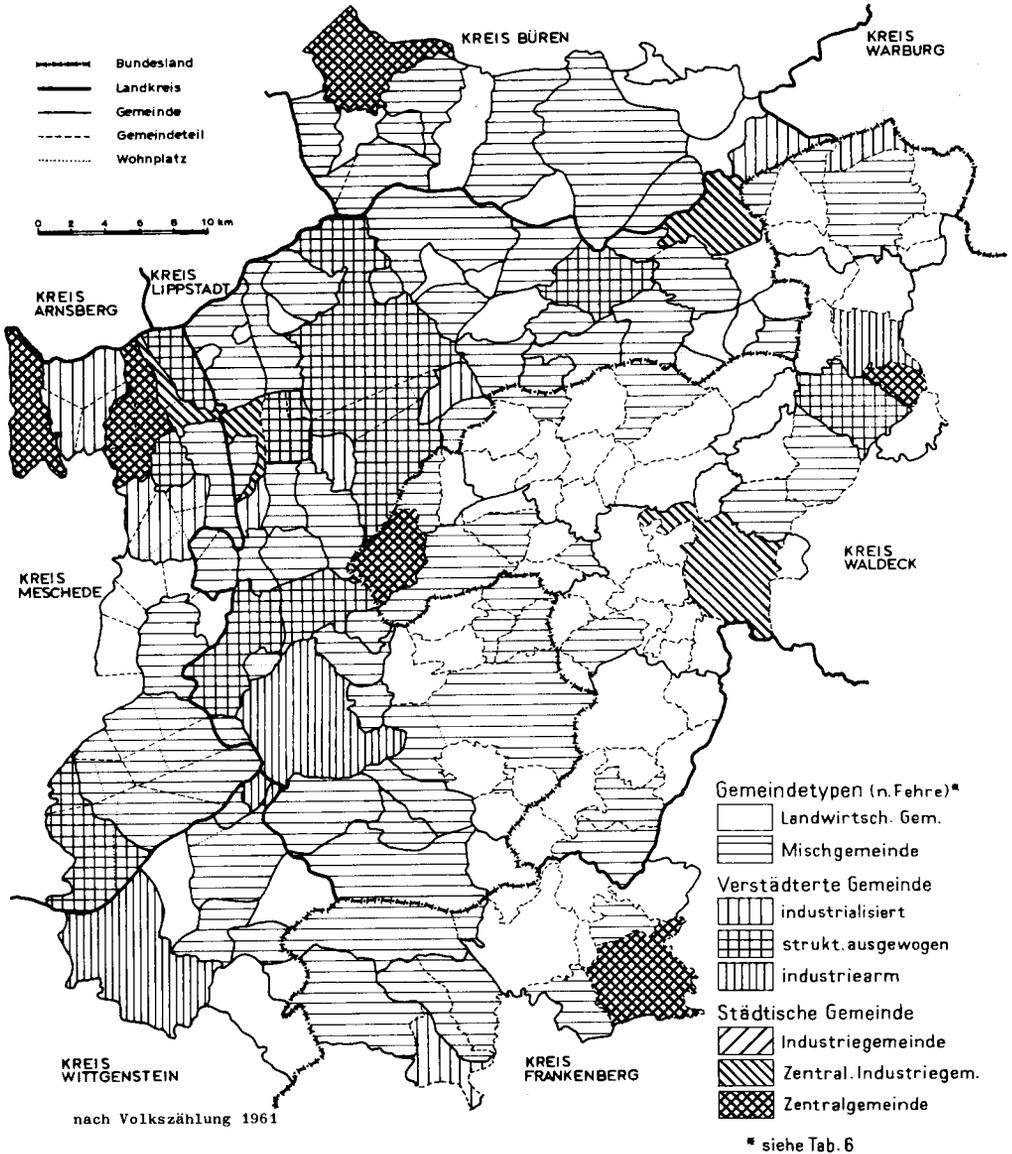


Abb. 7: Gemeindetypen nach der Struktur der Erwerbsbevölkerung 1961

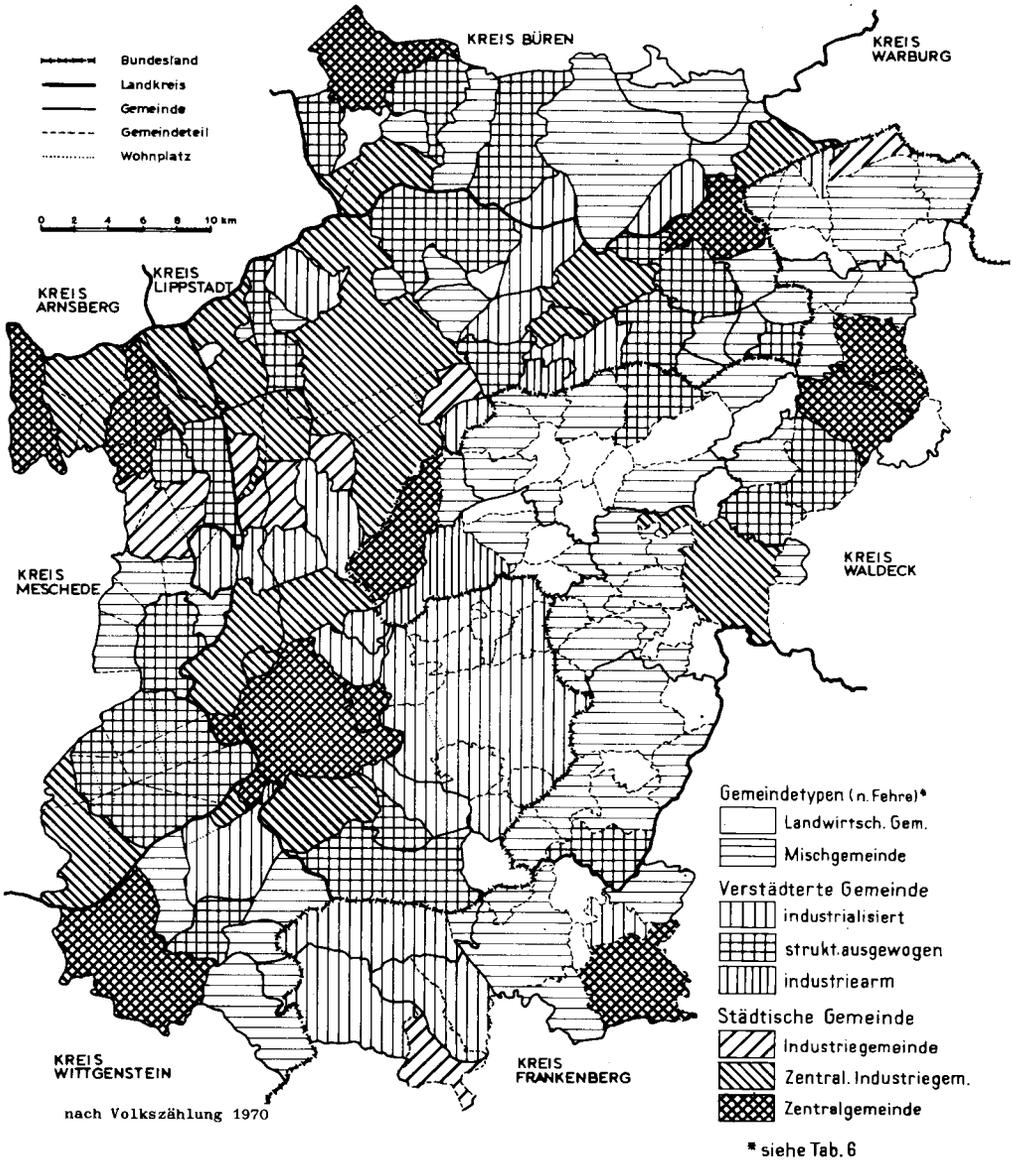


Abb. 8: Gemeindetypen nach der Struktur der Erwerbsbevölkerung 1970

Tabelle 7 Zugehörigkeit der Gemeinden in den Kreisen
zu den Strukturtypen von Fehre nach Erwerbstätigkeit 1961
(nach VZ 1961)

Kreis (-teil)	Gem. insg.	davon Strukturtyp *							
		1	2	a	b	c	a	b	c
BRI	63	18	34	3	5	1	-	2	-
BÜ	15	6	7	1	-	-	-	-	1
FKB	14	5	7	1	-	-	-	-	1
MES	12	1	3	2	3	-	-	1	2
WA	64	45	13	1	1	1	-	1	2
WI	11	4	4	-	-	3	-	-	-
UG abs.	179	79	68	8	9	5	-	4	6
%	100,0	44,1	38,0	4,5	5,0	2,8	0,0	2,2	3,4

* erläutert in Tab.6

Tabelle 8 Zugehörigkeit der Gemeinden in den Kreisen
zu den Strukturtypen von Fehre nach Erwerbstätigkeit 1970
(nach VZ 1970)

Kreis (-teil)	Gem. insg.	davon Strukturtyp *							
		1	2	a	b	c	a	b	c
BRI	53	3	10	13	8	1	5	9	4
BÜ	15	2	5	2	3	-	-	2	1
FKB	14 **	2	5	5	-	-	1	-	1
MES	12	-	1	-	4	-	1	4	2
WA	64 **	18	33	1	4	1	1	1	5
WI	11	-	5	1	1	1	-	1	2
UG abs.	169	25	59	22	20	3	8	17	15
%	100,0	14,8	34,9	13,0	11,8	1,8	4,7	10,1	8,9

* erläutert in Tab.6 ** Gemeindeteile

hohen Besatz an nichtlandwirtschaftlichen Arbeitskräften. Sowohl an als auch zwischen den Verkehrsachsen hat eine Verlagerung der Typenzugehörigkeit zu höheren Stufen stattgefunden, die selbst die stark agrar bestimmten Siedlungen im Kreis Waldeck erfaßt hat. Tatsächlich hat zwischen 1961 und 1970 eine Stilllegung bzw. ein Übergang zur Nebenerwerbsbewirtschaftung landwirtschaftlicher Betriebe durch Abwanderung von Landwirten in industrielle Berufe stattgefunden. Hinzu kommt eine Erweiterung des Fremdenverkehrs, der damit mehr Dienstleistungsbeschäftigte fordert. Letzteres zeigt sich besonders bei den Fremdenverkehrsorten Willingen, Schwalefeld, Winterberg, Altastenberg, Neuastenberg und Elkeringhausen, die 1970 dem Typ der Zentralgemeinde angehören.

5. Pendlersituation¹⁵

Aus dem Vorhandensein der Entwicklungsachsen mit ihren Industriestandorten und der zunehmend gewerblichen Berufsorientierung der Erwerbsbevölkerung in den noch 1961 rein agrar bestimmten abseitsgelegenen Siedlungen ergeben sich Funktionalbeziehungen, die in der **B e r u f s p e n d e l - w a n d e r u n g** ihren Niederschlag finden. Haupteinpendlerzentren mit einem Saldo > 1000 sind mit Ausnahme Schmallenbergs, das die Pendler aus dem südlichen Kreis Meschede eindeutig auf sich bezieht, die Industriestandorte an den Entwicklungsachsen (Abb.9). Wegen der räumlich engen Nachbarschaft und der gleichartigen Struktur der Betriebe werden die Pendlerzentren Allendorf/Battenberg (Eder) und Brilon/Hoppecke jeweils als Einheit gesehen. Mit Ausnahme

¹⁵Obwohl es sich hier neben dem strukturellen Untersuchungsansatz (Pendlersaldo) auch um einen funktionalen handelt, wird dieser Abschnitt an dieser Stelle eingeordnet, weil mit der Pendelwanderung Funktionalräume der "Einkommenserzielung", nicht solche der "Einkommensverwendung" (Wolf 1972,598) verbunden sind. Letztere werden im Hauptteil der Untersuchung erfaßt. Außerdem stehen Struktur und Funktion in engem Zusammenhang, wie Uhlig (1956,7) betont: Struktur ist "Ausdruck eines ganzen Geflechts von Funktionen".

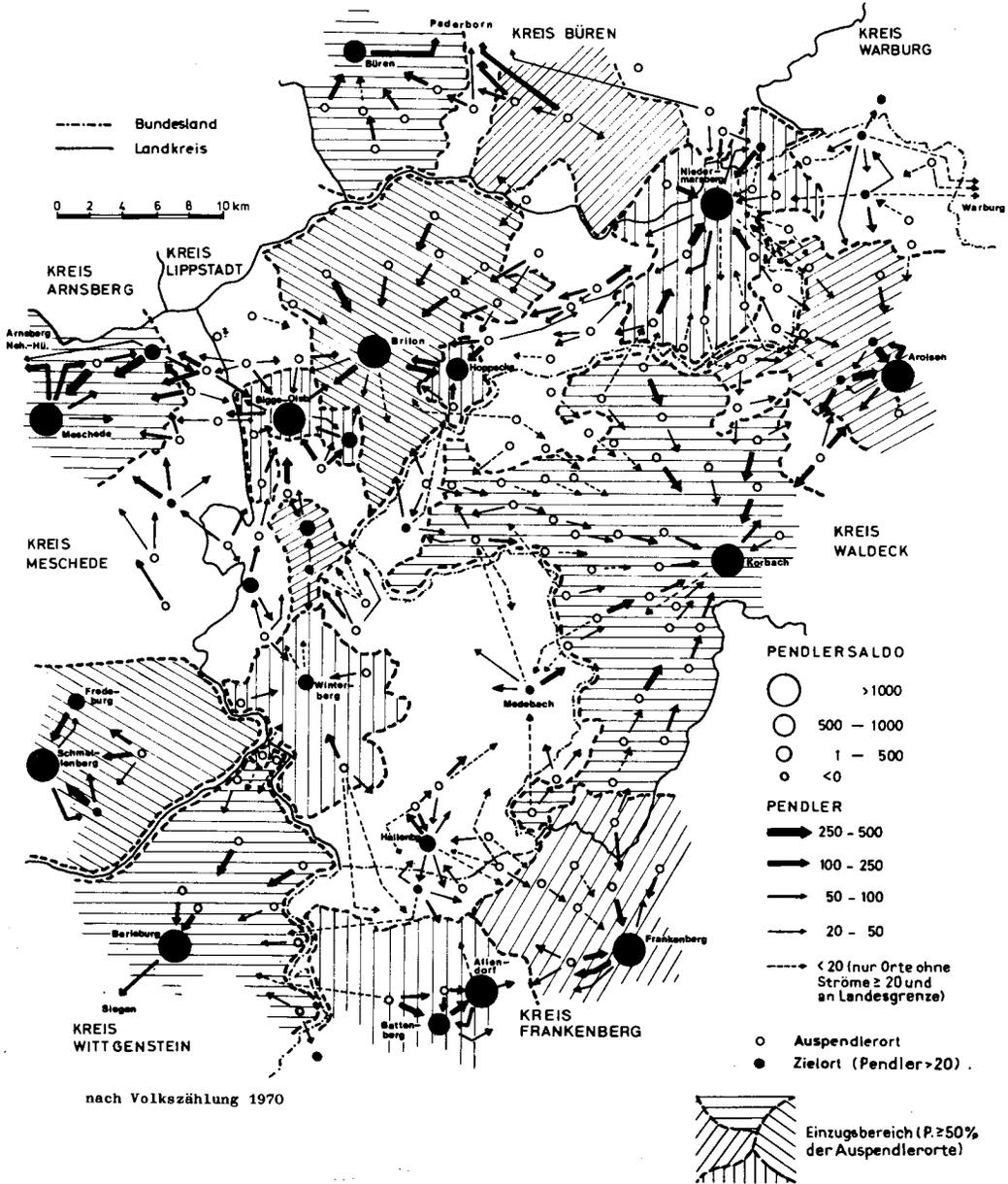


Abb. 9: Berufspendler 1970, ohne auswärtige Einpendler

einiger Betriebe am Bahnhof Brilon-Stadt liegen die beiden größten Briloner Unternehmen in Gemarkungsrandlage an der Ruhr-Diemel-Bahn¹⁶. Das eigentliche Industriegebiet Brilons und damit das Hauptziel der Pendelwanderung liegt folglich außerhalb des Stadtgebietes und muß gemeinsam mit dem Industrieort Hoppecke gesehen werden, wo ebenfalls ein elektroindustrieller Großbetrieb mit Batterieherstellung seinen Standort hat.

Während Einpendlerzentren mit dem Saldo 500 - 1000 kaum vertreten sind, häufen sich im mittleren und südlichen Kreis Brilon kleinere Zentren mit einem Saldo 1 - 500¹⁷; diese fehlen jedoch im Kreis Waldeck.

Die in Abbildung 9 ausgewiesenen *P e n d l e r e i n z u g s b e r e i c h e* (PEB) umfassen nur solche Orte, die $\geq 50\%$ ihrer Auspendler zu *e i n e m* Einpendlerzentrum entsenden. Unter dieser Bedingung bilden in der Regel nur die Einpendlerzentren mit einem Saldo > 1000 einen PEB aus. Dieser hängt in Form und Größe von der Anziehungskraft und der Distanz der Zentren ab. Während die PEB des *p o l y z e n t r i s c h e n* Pendlertraumes (Klingbeil 1969, 127) Ruhr-Diemel-Achse in W-E-Richtung jeweils sehr schmal und durch Interferenzgebiete voneinander getrennt sind, greifen sie meridional, rechtwinklig zur Verkehrsachse, weiter aus, so z.B. Brilon und Niedermarsberg. Eine *m o n o z e n t r i s c h e* Struktur besitzt der flächenmäßig größte PEB Korbach. Nach dem in der Kartendarstellung verwendeten Abgren-

¹⁶Brilon-Wald: chemische Industrie; Brenecketal: elektrotechnische Industrie

¹⁷Dieser Größenkategorie muß auch Medebach zugerechnet werden, das im wesentlichen Zielort der Erwerbspersonen aus den bis 1969 selbständigen und inzwischen zur Stadt Medebach zusammengefaßten Gemeinden ist. Auf Grund der in der amtlichen Statistik gültigen Pendlerdefinition (Gemeindegrenzenüberschreitung) werden diese Pendler in der Statistik 1970 nicht mehr ausgewiesen. Nach der VZ 1961 besaß Medebach den Einpendlersaldo +442.

zungskriterium greift er nicht über die Landesgrenze hinaus. Hervorzuheben ist jedoch, daß die westfälische Stadt Medebach der hessischen Stadt Korbach mit 125 Auspendlern arbeitsfunktional relativ stark verbunden ist.

Die PEB Arolsen und Frankenberg haben innerhalb des Kartenausschnittes eine nur geringe Ausdehnung, da sie durch die Nachbarzentren Niedermarsberg/Warburg bzw. Allendorf/Battenberg¹⁸ eingengt sind. Die Kreisstädte Büren und Berleburg bauen zwar jeweils eigene PEB auf, die jedoch in beiden Fällen als Teile hierarchisch zentrierter Pendlerräume (Klingbeil 1969, 127) aufzufassen sind, weil die Zielorte selbst gleichzeitig eine starke Bindung an die übergeordneten Arbeitszentren Paderborn und Siegen aufweisen.

Insgesamt zeigt sich weitgehend eine Übereinstimmung der Landesgrenze mit PEB-Grenzen¹⁹. Durch Mehrfachorientierung und Zersplitterung der Pendlerströme gekennzeichnete Interferenzgebiete weisen darauf hin, daß attraktive Gewerbe- und Industriestandorte mit einem differenzierten Arbeitsplatzangebot im Bereich der Landesgrenze kaum vorhanden sind.

Zusammenfassend läßt sich die aus der Pendelwanderung resultierende Raumstruktur folgendermaßen kennzeichnen. Die großen Einpendlerzentren liegen im Randbereich des UG und an der Ruhr-Diemel-Achse. Dementsprechend herrscht eine zentrifugale bzw. achsenbestimmte Ausrichtung der Pendelwanderung vor. Im Gegensatz zu den weitgestreuten Einpendlerzentren des hier erfaßten Hessischen Berg- und Senkenlandes zeigt sich im Schiefergebirge, besonders in seiner Dachstufe, eine enge Streuung kleinerer Einpendlerorte. Durch Zersplitterung der Pendlerströme bilden sie entweder nur kleine PEB aus oder sie gehören einem Zwischenbereich an.

¹⁸Frankenberg ist seit 1950 in seiner Bedeutung als Industriestandort gegenüber der Gruppierung Allendorf/Battenberg zurückgefallen (vgl. Döpp 1973, 159).

¹⁹1970 pendelten innerhalb des UG von Hessen nach NW 663, von NW nach Hessen 388 Arbeitnehmer, zumeist in Strömen < 20.

Tabelle 9 Bewertung der Strukturvariablen

1. Ortsgrößen

Einwohner	Wert	Einwohner	Wert
< 200	-3	3000 - 6000	1
200 - 500	-2	6000 - 10000	2
500 - 1000	-1	> 10000	3
1000 - 3000	0		

2. Pendlersaldo

Saldo	Wert	Saldo	Wert
< 0	-1	2000 - 3000	4
0 - 500	1	3000 - 4000	5
500 - 1000	2	4000 - 5000	6
1000 - 2000	3		

3. Bevölkerungsentwicklung 1961 - 1970

Abnahme in %	Wert	Zunahme in %	Wert
0 bis - 5	-2	0 bis 5	-1
- 5 bis -10	-3	5 bis 10	0
-10 bis -20	-4	10 bis 20	1
-20 bis -30	-5	20 bis 30	2
-30 bis -40	-6	> 30	3

4. Veränderung des Erwerbsstrukturtyps* 1961 - 1970

Strukturtyp	Wert	Strukturtyp	Wert
1	-2	4a	3
2	-1	4b	4
3a	0	4c	5
3b	1		
3c	2		

*Wertziffer = Summe der Werte aus Strukturtypen-zugehörigkeit 1961 und 1970

6. Strukturelle Dynamik der Siedlungen

Die Kennzeichnung der Siedlungen nach einzelnen Strukturmerkmalen wird im folgenden durch eine quantitative Bewertung des verwendeten Strukturkomplexes zusammengefaßt. Mit ihrer Hilfe soll die den einzelnen Orten inwohnende Dynamik gemessen werden²⁰. Der Begriff 'Dynamik' umfaßt zwei Aspekte: auf der einen Seite das Ausmaß der Mächtigkeit, die in der Bewertung der Einwohnerzahl und des Pendlersaldos nach dem Stand von 1970 ausgedrückt wird; auf der anderen Seite das Ausmaß der Veränderung, das durch die Variablen Bevölkerungs- und Erwerbsstrukturentwicklung 1961 - 1970 erfaßt wird. Die Punktbewertung der von den einzelnen Orten erreichten vier Variablenwerte erfolgt nach der Lage der Werte über oder unter dem Durchschnitt der einzelnen Variablenreihen (Tab.9). Damit bezieht sich die Bewertung des ausgewählten Strukturkomplexes ausschließlich auf das UG, innerhalb dessen die Siedlungen über die Summe der erreichten Wertpunkte miteinander vergleichbar werden.

Tabelle 10 Strukturelle Dynamik der Orte 1961 - 1970*

Kreis (-teil)	Gem. abs.	% - Anteil der Gemeinden an den Wertgruppen					
		-15b.-10	-9b.-4	-3b.+2	+3b.+8	+9b.+14	+15b.+20
BRI	53	9,4	18,9	50,9	13,3	7,5	-
BÜ	15	-	40,0	53,3	-	6,7	-
FKB**	14	-	57,1	21,4	14,3	-	7,2
MES	12	-	8,3	25,1	50,0	8,3	8,3
WA**	64	14,1	62,5	14,1	1,5	6,3	1,5
WI	11	-	54,5	36,4	-	9,1	-
UG	169	8,3	42,0	32,0	9,5	6,5	1,7

*arithm.Mittel aller Orte:-2,5 **Gemeindeteile

²⁰Bewertet werden die in der VZ 1970 erfaßten Einheiten: in Hessen die Gemeindeteile, die vor der Kommunalreform selbständig waren; in NW die Gemeinden, die z.T. ehemals selbständige Gemeinden umfassen.

Ca. 50% der Orte liegen unter dem für das UG zutreffenden arithmetischen Mittelwert von $-2,5$ (Tab.10). Da Median und Mittelwert somit eng beieinanderliegen, ergibt sich für das UG als Ganzes eine angenäherte Normalverteilung. In den beteiligten Kreisen jedoch treten gegenüber dem Durchschnittswert erhebliche negative (Kreis Waldeck) und positive Abweichungen (Kreis Meschede) auf. Die Verteilung der Orte mit hoher struktureller Dynamik bestätigt diejenigen Entwicklungsachsen, die sich bei Betrachtung der Einzelmerkmale immer wieder als dominant gezeigt haben (Abb.10a). Zusätzlich ergeben sich bezüglich der Dichte entwicklungsstarker Orte zwei unterschiedliche Verteilungsmuster:

1. eine sehr dichte Streuung von Orten durchschnittlicher und überdurchschnittlicher Entwicklungsdynamik und ein nur punktuell auftretendes Auftreten von Orten unterdurchschnittlicher Entwicklung in den Kreisen Meschede, Brilon und Büren (Abb.10a u.10b);
2. eine sehr dichte Streuung von Orten unterdurchschnittlicher Entwicklungsdynamik mit inselhafter Durchsetzung überdurchschnittlich dynamischer Orte in den Kreisen Waldeck, Frankenberg und Wittgenstein.

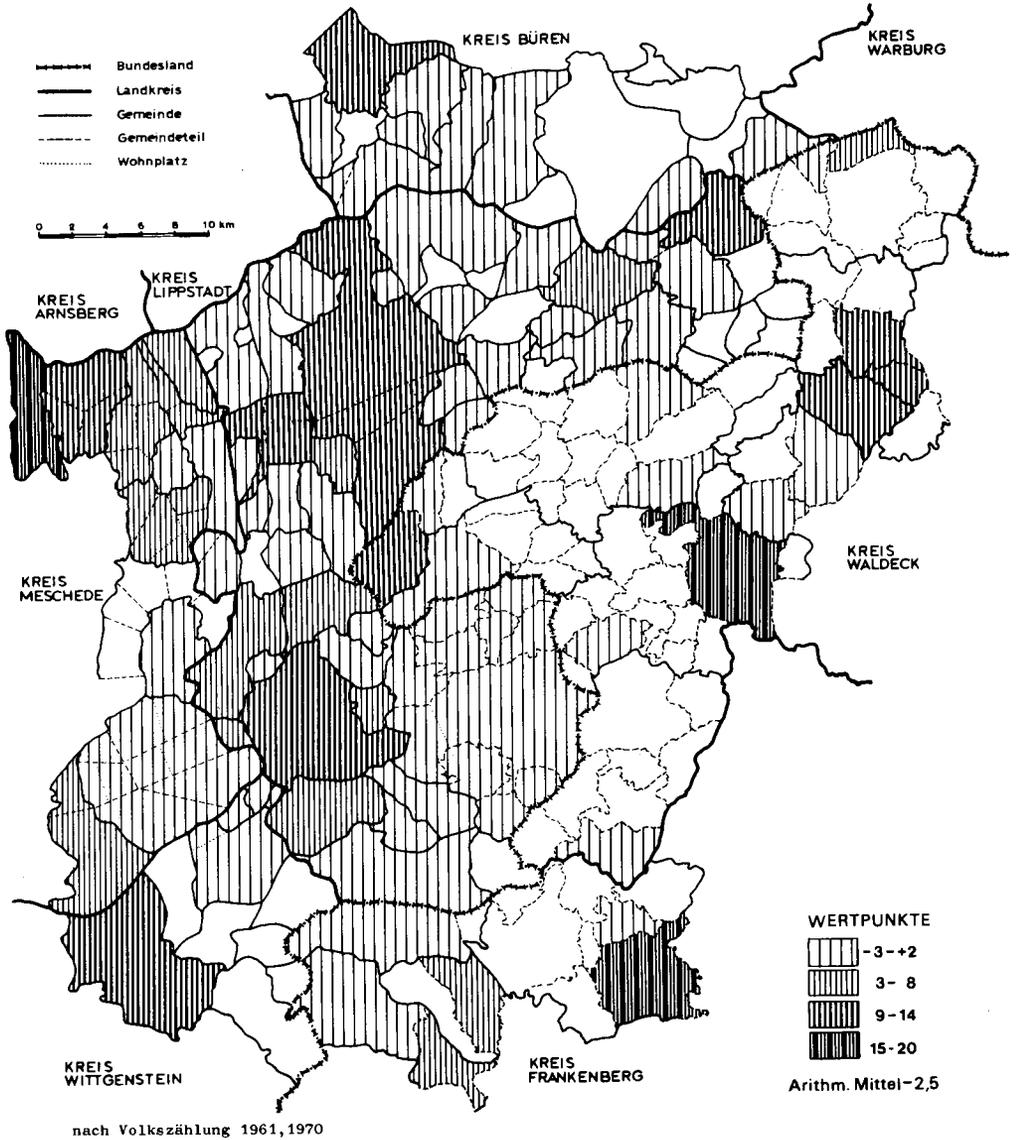


Abb. 10a: Orte mit durchschnittlicher und überdurchschnittlicher
Strukturentwicklung 1961 - 1970

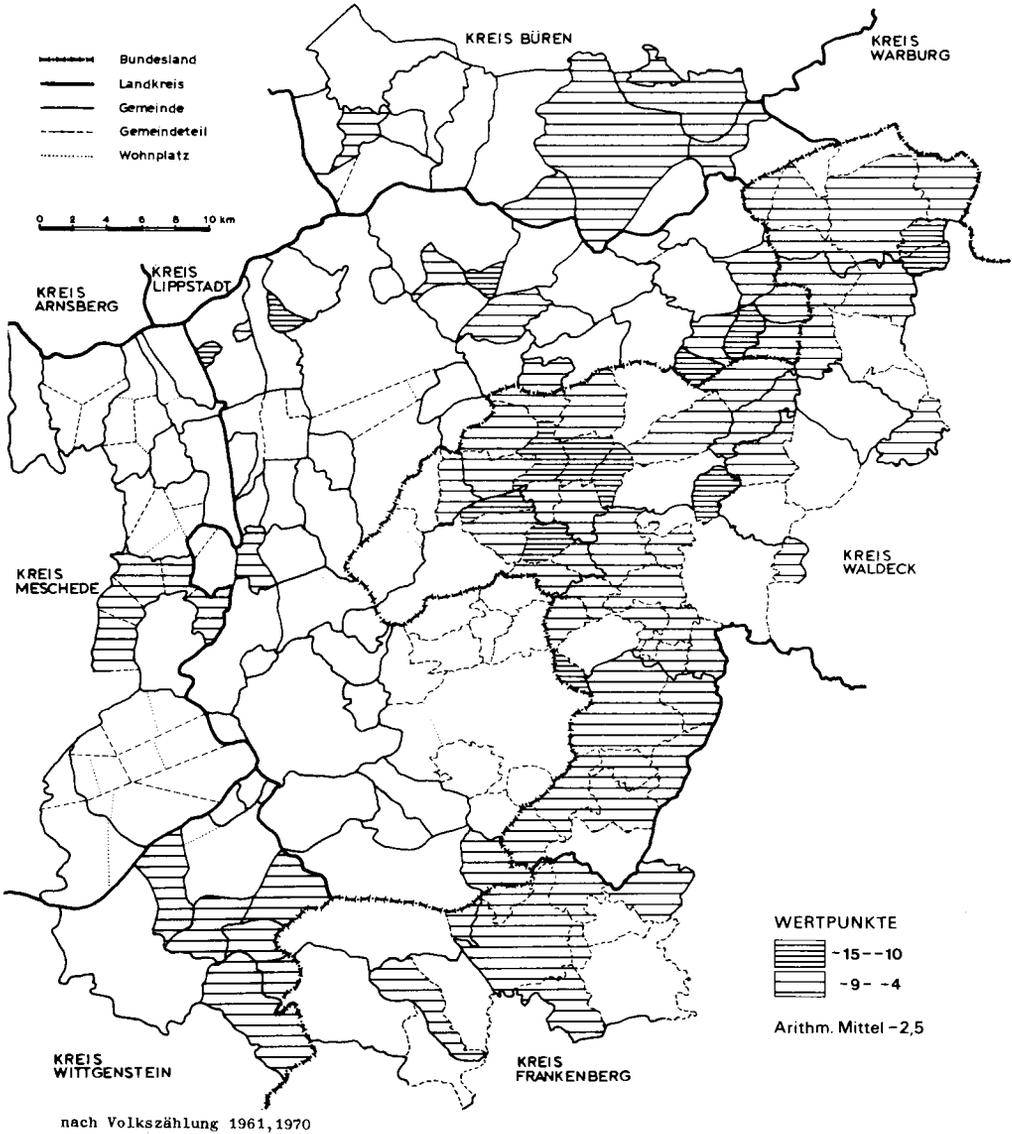


Abb. 10b: Orte mit unterdurchschnittlicher Strukturentwicklung 1961

2. K a p i t e l

Das Untersuchungsgebiet in seiner versorgungsräumlichen Gliederung

A. Zum Untersuchungsansatz

1. Raummodell und Grundbegriffe der Zentralitätsforschung

Aus der Arbeitsteiligkeit innerhalb unserer komplexen Gesellschaft und aus den damit verbundenen Aktivitäten der Menschen, die auf Lebenssicherung und Lebensgestaltung gerichtet sind, ergeben sich Raumstrukturen, die einerseits durch die Konzentration entsprechender Angebotseinrichtungen, andererseits durch die Beziehungen der dispers wohnenden Menschen zu diesen Einrichtungen gekennzeichnet sind.

Eine Einrichtung, die nach dem Prinzip der "funktionellen Vertretung" (Neef 1949/50,323) Versorgungsaufgaben für bestimmte Personenkreise übernimmt und von einer Anzahl Personen mit der Intention aufgesucht wird, dort eine der vielen zur Lebenssicherung und Lebensgestaltung erforderlichen Aktivitäten auszuüben, ist ein Aktivitätszielpunkt oder **z e n - t r a l e r P u n k t**¹. Diese Zentralpunkte vergesellschaften sich nach dem Gesetz der "korrelativen Gruppenbildung" (Neef 1949/50,323) bzw. der "Komplexbildung" (Klöpper 1952,68) in besonders lebensintensiven Kernräumen, die in der Literatur als **z e n t r a l e O r t e** bezeichnet werden. Dabei bezieht sich dieser Begriff nicht auf die Gesamtheit einer Siedlung, sondern auf die vorhandenen bzw. angestrebten Häufungsbereiche von Aktivitätszielpunkten innerhalb der Gesamtsiedlung (z.B. Gewerbegebiet, Einkaufsstraße). Sowohl

¹Der Begriff 'zentraler Punkt' im weitesten Sinne umfaßt z.B. Geschäfte, die mit der Absicht aufgesucht werden, bestimmte Güter zu erwerben, aber auch den Arbeitsplatz, den die Arbeitnehmer mit der Intention der Einkommenserzielung aufsuchen.

der Charakter als auch die Anzahl und die "funktionale Wertigkeit"² der zentralen Punkte in einer Siedlung bestimmen dabei die Bedeutung des zentralen Ortes.

Aus dem Konzentrationsphänomen ergibt sich für die dispers wohnenden Menschen eine räumliche Inkongruenz von Wohnung und denjenigen Punkten im Raum, auf welche die Aktivitäten zur Erfüllung der Lebensbedürfnisse gerichtet sind. Es müssen räumliche Distanzen überwunden werden, um das jeweilige Ziel zu erreichen. Je nach der funktionalen Wertigkeit des zu erwerbenden Gutes und der damit verbundenen Verteilungsdichte der es anbietenden Einrichtungen können die Distanzen in ihrem Ausmaß variieren. Da die verschiedenen Quellpunkte, d.h. Wohnungen der Endverbraucher, über den Raum verteilt sind, ergibt sich für jede mit Außenkontakten verbundene Aktivität zur Erlangung eines Gutes³ ein B e z u g s r a u m, dessen Bewohner auf den Aktivitätszielpunkt ausgerichtet sind, der dieses Gut anbietet. Zur Ausbildung eines Bezugsraumes gehören damit zwei Voraussetzungen: das Interesse der Menschen, Güter zu erwerben, und das Vorhandensein anbietender Einrichtungen.

Unter der Annahme, daß jeder Mensch mehrere Aktivitäten ausübt, gehört er der jeweiligen Zielstellung des Gütererwerbs entsprechend unterschiedlichen Interessentengruppierungen an (Käufer von Lebensmitteln, Käufer von Kleidung, Patient, Arbeitnehmer, Sporttreibender usw.), deren Zusammensetzung sich infolge des Aktivitätenwechsels bei der einzelnen Person fortwährend verändert. Aus dem Vorhandensein und der Anzahl der Interessentengruppierungen resultieren Existenz und Vielfäl-

²Der von Schrettenbrunner (1973,253) verwendete Begriff der funktionalen Wertigkeit bezieht sich auf die zentrale Bedeutung eines Gutes, die in ihrem Ausmaß durch die Verteilungsdichte der es anbietenden Institutionen und damit auch durch die Anzahl der auf die einzelnen Institutionen bezogenen Endverbraucher bestimmt ist.

³Gut im Sinne von Ware, Dienst, Leistung

tigkeit der Bezugsräume, deren Größe eng mit der Verteilungsdichte der jeweiligen Zentralpunkte bzw. der funktionalen Wertigkeit der angebotenen Güter korreliert.

Das Prinzip der korrelativen Gruppenbildung (Neef) bezieht sich nicht allein auf die Anhäufung von Zentralpunkten, sondern darüber hinaus auf die Vergesellschaftung von Zentralpunkten gleicher oder ähnlicher funktionaler Wertigkeit zu zentralen Orten, deren "rangspezifische" Stufenzugehörigkeit (Bobek 1966, 118) durch die Zentralpunkte der höchsten funktionalen Wertigkeit bestimmt wird. Infolge der Vergesellschaftung funktional gleichwertiger Zentralpunkte besitzt jeder zentrale Ort bezüglich seiner rangspezifischen Zentralpunkte eine entsprechende Anzahl rangspezifischer Bezugsräume, die in Konsumentenzahl und räumlicher Ausdehnung annähernd übereinstimmen. Diese Bezugsräume von Zentralpunkten gleicher funktionaler Wertigkeit sind deckungsähnlich und bilden den rangspezifischen Versorgungsbereich des zentralen Ortes. Dabei besitzen Zentralorte höherer Stufen neben dem rangspezifischen Versorgungsbereich gleichzeitig Versorgungsbereiche auf den darunterliegenden Stufen.

Mit steigendem funktionalen Stellenwert der Güter bzw. Zentralpunkte verringert sich die Anzahl der sie bereitstellenden Zentralorte; entsprechend geringer wird die Zahl der Versorgungsbereiche, die gleichzeitig in Konsumentenzahl und Flächenausdehnung wachsen. Damit bekommen die zentralen Orte gehobener Stufe mit ihrem Güterangebot hoher funktionaler Wertigkeit, das vom einzelnen Konsumenten seltener in Anspruch genommen wird, die entsprechende Tragfähigkeitsbasis.

Entsprechend der Verteilung des Güterangebotes auf die verschiedenstufigen Zentralorte richten sich die Versorgungsbeziehungen der Quellpunkte auf mehrere zentrale Orte. Somit gehört ein Quellpunkt gleichzeitig mehreren Versorgungsbereichen an, die jeweils an verschiedenstufige Zentralorte gebunden sind. "Im ganzen besteht ein mehrschichtiger Aufbau der Bereichsbildung, der, ausgehend von den ... Kleinstbereichen

der Untersten Stufe, durch alle Stufen oder Ebenen der zentralörtlichen Versorgung emporreicht. ... Die Bereiche aber sind jeweils größer und schließen immer mehr untergeordnete Zentren samt ihren Bereichen ... ein" (Bobek 1966, 118).

Dieses in Anlehnung an die Ausführungen Schrettenbrunners (1973) entwickelte Raummodell beinhaltet als Faktoren die Güter verschiedenartiger funktionaler Wertigkeit, auf welche die Aktivitäten zur Lebensgestaltung gerichtet sind, die Nachfrager nach diesen Gütern, die anbietenden Zentralorte bzw. Zentralpunkte unterschiedlicher funktionaler Wertigkeit und die sich aus der jeweiligen Kombination dieser drei Faktoren ergebenden Bezugsräume. Das Raummodell ist insofern sehr umfassend, als sich darin sämtliche menschlichen Situationsfelder einordnen lassen. Damit werden alle Zielorte menschlicher Aktivitäten zu zentralen Orten, weil sie die räumlichen Beziehungen und Bewegungen der Menschen an sich ziehen, auf sich konzentrieren.

Unter formalem Aspekt fügt sich das Phänomen der zentralen Orte und ihrer Bereiche im von Christaller 1933 geprägten Sinn hier ein; allerdings ist der vorliegende Ansatz weniger vom volkswirtschaftlichen als vielmehr vom sozialgeographischen Aspekt her bestimmt. Zur inhaltlichen Einordnung des Christallerschen Zentralitätsmodells in das oben dargestellte umfassendere Modell bedarf es einer Einengung des Begriffes "Zentraler Ort", der entsprechend der Auswahl bzw. Kombination der in der Untersuchung verwendeten Güter bzw. Aktivitäten und Einrichtungen jeweils unterschiedlich ausfallen wird.

Die meisten Vertreter der von Christaller initiierten Zentralitätsforschung sehen den zentralen Ort und die zentralörtlichen Bereiche bestimmt durch die Aktivitäten, welche sich ausschließlich auf Erwerb und Inanspruchnahme von Waren und Diensten aus für den Endverbraucher bestimmten Einrichtungen des gesamten tertiärwirtschaftlichen Sektors beziehen (Christaller 1968, 29; Bobek 1968, 143; Schöller 1953, 73; Hottes 1954, 37; Borcherdt 1970, 473). Boustedt jedoch definiert den zentralen Ort als Zielort der auf 'Arbeiten' und 'Konsu-

mieren' im weitesten Sinne bezogenen Aktivitäten: "Was sind denn die zentralen Orte anders als Standorte, die sich von anderen Orten dadurch unterscheiden, daß hier ein Überschuß an Leistungen erbracht wird, demzufolge ein höheres Durchschnittseinkommen erzielt wird, der Lebensstandard dementsprechend höher wird und die Vielfalt des Angebotes einen mehr oder weniger stark ausgeprägten Höhepunkt erreicht" (Boustedt 1964, 13). Diese Kombination wird ebenfalls von Wenzel (1970) und Wolf (1972) zur Erfassung planungsrelevanter Verflechtungsbereiche und ihrer führenden Orte verwendet. So bezeichnet Wolf (ebd., 598) den zentralen Ort als Ort der "Einkommenserzielung" und der "Einkommensverwendung", womit er der Forderung von Dietrichs (1966, 262) gerecht wird, die "gesamtwirtschaftlichen Strukturverhältnisse" als Bezugspunkte der Zentralitätsforschung anzusehen⁴.

Auch für die vorliegende Untersuchung sind bestimmte Aktivitäten bzw. Güter, auf welche diese Aktivitäten gerichtet sind, ausgewählt worden. Es werden diejenigen zentralen Orte und Bezugsräume betrachtet, die sich aus den raumbezogenen und raumwirksamen Aktivitäten bei der Ausübung der Grunddaseinsfunktionen sich versorgen, konsumieren, sich bilden, sich erholen im Sinne von Freizeitgestaltung und bei der Religionsausübung ergeben. Mit dieser Auswahl, die später noch weiter aufgefächert wird, ergibt sich die für diese Untersuchung gültige Definition des zentralen Ortes: Es ist derjenige Ort, der hinsichtlich der Versorgung des Endverbrauchers mit Gütern und Diensten des tertiären Wirtschaftsbereiches Bedeutung besitzt.

Die auf die Zentralpunkte des zentralen Ortes ausgerichteten Bezugsräume setzen sich damit aus dem jeweiligen Areal der

⁴In neueren Untersuchungen zeigen sich wiederum Tendenzen zur isolierenden Betrachtung einzelner Aktivitätskategorien, z.B. des Einkaufens, wobei allerdings bezweifelt werden muß, ob unter solchen Einzelaspekten das umfassende Phänomen des Versorgungszentralen Ortes erfaßt wird (z.B. Meschede 1971; Sedlacek 1973).

Quellpunkte zusammen, von denen aus die Endabnehmer der tertiärwirtschaftlichen Güter und Leistungen auf die betreffenden Zentralpunkte ausgerichtet sind. Diejenigen Bezugsräume, die auf Grund der gleichartigen Verteilung des Güterangebotes in Reichweite und Konsumentenzahl ähnlich sind und sich deshalb annähernd deckungsgleich überlagern, bilden die Orientierungsbereiche der Bevölkerung bzw. die Versorgungsbereiche der zentralen Orte auf den verschiedenwertigen Versorgungsstufen.

In engem Zusammenhang mit der Bewertung des zentralen Ortes ist die Definition der **Z e n t r a l i t ä t** zu sehen. Christaller (1968,25) sieht zwar ebenfalls den zentralen Ort als "Lokalisation der Funktion, Mittelpunkt zu sein", womit er den eigentlichen zentralen Ort auf Kerngebiete innerhalb von Siedlungen reduziert. Dennoch aber bezieht er sich bei Bestimmung der Zentralität nicht auf den eigentlichen zentralen Ort, sondern auf die gesamte kommunale Einheit, indem er erst dann von der Zentralität eines Ortes spricht, wenn die Siedlung mit ihrer Lokalisation zentraler Punkte über ihre Grenzen hinaus wirksam wird, wenn ein "Bedeutungsüberschuß" (ebd.,27) vorliegt.

Diese relative Zentralitätsdefinition, von vielen Autoren übernommen und bis in jüngste Zeit verwendet (vgl.nur Klöpffer 1970,3850), läßt auf der einen Seite die intraurbanen Zentralorte völlig außeracht, wie sie z.B. schon von Carol (1956) für Zürich dargestellt worden sind. Andererseits ist der Bedeutungsüberschuß jeweils der Zufälligkeit des Gemeindegrenzenverlaufes und der Größe der statistisch erfaßten Einheit überlassen, wie sich am Beispiel der kommunalen Neugliederung aufzeigen läßt: Eine Gemeinde mit Bedeutungsüberschuß für mehrere Nachbargemeinden verliert bei strenger Anlehnung an den Christallerschen Zentralitätsbegriff in dem Augenblick ihre Zentralität, in dem die Gemeinden zusammengefaßt werden; obwohl sich hinsichtlich der Versorgungsaufgabe dieser Gemeinde faktisch nichts geändert hat - abgesehen von dem Zuwachs an Verwaltungszentralität - besitzt sie nun keinen Bedeutungsüberschuß mehr, denn sie wirkt nur innerhalb des

eigenen kommunalen Areals.

Zentralität ist also, wie Carol (1956,85), Bobek (1969,202) und Ganser (1969,45) fordern, nur **a b s o l u t** aufzufassen, als "Gesamtbedeutung aller an einem Standort versammelten Einrichtungen"(Bobek 1969,202). "Für die Existenz zentraler Einrichtungen bildet die Konsumentenzahl die zentrale Maßgröße, gleichgültig, ob die Konsumenten innerhalb oder außerhalb einer zufälligen Burgfriedensgrenze eines zentralen Ortes wohnen" (Ganser 1969,45). Damit ist Zentralität die Fähigkeit eines Ortes, Bezugsräume an sich zu binden. Die Anzahl der in den einzelnen Bezugsräumen wohnenden Konsumenten bestimmt das Ausmaß der Zentralität, wobei allerdings die nach diesem Kriterium ermittelte Zentralität als rein quantitative Bedeutungssumme gesehen wird. Auf ihrer Grundlage ist die Zuordnung eines Ortes zu einer Zentralitätsstufe bestimmter funktionaler Wertigkeit nur bedingt möglich, weil die Qualität und damit die funktionale Wertigkeit der dort angebotenen und erworbenen Güter nicht berücksichtigt wird.

Die einzelnen Quellpunkte der Versorgungsaktivitäten sind in der Regel zu Siedlungen verdichtet, deren Versorgungsbedarf durch das Produkt aus vorhandener Einwohnerzahl und aus der Zahl der ausgewählten Aktivitäten bestimmt ist und sich in den Versorgungsbeziehungen zu zentralen Orten verschiedener funktionaler Wertigkeit realisiert.

Die vorausgehenden Überlegungen lassen sich zu folgenden Aussagen zusammenfassen:

- Objekt der Zentralitätsforschung sind die räumlichen Auswirkungen der Arbeitsteiligkeit: die Bezugsräume, welche bei der Ausübung von Aktivitäten zur Lebensgestaltung entstehen, und die Zentralpunkte in ihrer räumlichen Verteilung.
- Die Zentralitätsforschung im von Christaller geprägten Sinn untersucht Bezugsräume und Zentralpunkte, die aus der Versorgung des Endverbrauchers mit Gütern und Diensten des tertiärwirtschaftlichen Sektors resultieren.

- Zentralpunkte oder Aktivitätszielpunkte sind Einrichtungen, die von der Bevölkerung mit der Zielstellung des Gütererwerbs aufgesucht werden.
- Der Bezugsraum ist dasjenige Areal, in dem die Wohnbevölkerung zur Erlangung eines bestimmten Gutes auf einen Zentralpunkt bzw. auf mehrere der gleichen Art innerhalb eines Zentralortes bezogen ist.
- Der zentrale Ort besteht aus einer Anhäufung von Zentralpunkten. Die funktionale Wertigkeit der Zentralpunkte bestimmt die rangspezifische Stufe des zentralen Ortes.
- Zentralität ist die Fähigkeit eines Ortes, Ziel menschlicher Versorgungsaktivitäten zu sein und Bezugsräume zu schaffen.
- Das Ausmaß der Zentralität ist bestimmt durch die Anzahl der auf den zentralen Ort ausgerichteten Bezugsräume und durch die Personenzahl, die der Ort in jedem Bezugsraum an sich bindet.
- Der rangspezifische Versorgungsbereich eines zentralen Ortes besteht aus mehreren sich überlagernden Bezugsräumen annähernd gleicher Ausdehnung und Konsumentenzahl.
- Den Rangstufen der zentralen Orte entsprechend gibt es verschiedene Stufen von Versorgungsbereichen.
- Flächengröße und Konsumentenzahl der Versorgungsbereiche wachsen mit zunehmender funktionaler Wertigkeit der Zentralpunkte in denjenigen Zentralorten, welche die Versorgungsbereiche auf sich beziehen.
- Eine Siedlung gehört gleichzeitig zu mehreren hierarchisch aufeinander aufbauenden Versorgungsbereichen. Ihre Zugehörigkeit zum einzelnen Versorgungsbereich ist dadurch bestimmt, daß sie auf der entsprechenden Versorgungsstufe vornehmlich auf diesen ausgerichtet ist.

2. Untersuchungsgang

Aus der Erörterung der Grundbegriffe in der Zentralitätsforschung ergeben sich für die Durchführung dieser Untersuchung folgende Teilschritte:

1. Die Auswahl der für diese Untersuchung verwendeten Güter bzw. der sie anbietenden Zentralpunkte wird dargestellt und begründet.
2. Die Zentralität (= Bedeutungssumme) der in den einzelnen Siedlungen vorhandenen Zentralpunkte wird ermittelt. Siedlung ist dabei der jeweils zusammenhängende Bebauungskomplex, der im UG als Stadt, Gemeinde, Stadt- bzw. Gemeindeteil und Wohnplatz auftritt⁵. Entsprechend ihrer Bedeutungssumme werden die Siedlungen zu Gruppen zusammengefaßt, wobei mit der Gruppenzugehörigkeit noch keine Aussage über die Zentralitätsstufenzugehörigkeit getroffen ist.
3. Diejenigen Güter, die auf Grund der gleichartigen Verteilung der sie anbietenden Zentralpunkte und auf Grund der Deckungsähnlichkeit der Bezugsräume gleiche oder ähnliche funktionale Wertigkeit besitzen, werden nach ihrer funktionalen Bedeutung geordnet und gruppiert.
4. Die unter Punkt 2 ermittelten und quantitativ bewerteten zentralen Orte werden hinsichtlich ihrer Struktur untersucht. Die Art der Zentralpunkte bzw. die der hier erworbenen Güter bedingt die Zuordnung der zentralen Orte in eine Zentralitätsstufe. Die Zuweisung erfolgt nach den in Punkt 3 festgelegten Güter-Bedeutungsgruppen. Zugleich werden die zentralen Orte gleicher Stufenzugehörigkeit hinsichtlich ihres Zentralitätsausmaßes miteinander vergleichbar.

⁵Auf die Ausdifferenzierung möglicherweise vorhandener zentraler Orte und Versorgungsbereiche innerhalb der größeren städtischen Siedlungen (z.B. Brilon, Meschede, Korbach) wird dabei verzichtet.

5. Die 215 untersuchten Siedlungen werden auf den einzelnen Versorgungsstufen den Versorgungsbereichen derjenigen zentralen Orte zugeordnet, denen sie in den Güter-Bedeutungsgruppen am stärksten verbunden sind.

Für diese Untersuchungsschritte galt es eine durchgehend verwendbare Maßgröße zu finden. Diese muß variabel sein, d.h., sie muß es ermöglichen, kurzfristige Veränderungen der Zentralität von Orten und Verschiebungen von Versorgungsbereichen, die sich aus der Prozeßhaftigkeit der Raumbewertung durch den Menschen ergeben, zu erfassen⁶.

Da es in dieser Untersuchung auch um die Ermittlung der Versorgungsbereiche geht, scheidet die z.B. von Klöpffer (1952) und Schöllner (1954) verwendete Katalogmethode aus, denn sie richtet sich ausschließlich auf die Erfassung und Bewertung der zentralen Orte. Aus dem gleichen Grunde sind Parameter wie Beschäftigte im tertiären Sektor (Kannenberg 1965), zentrale Überschußbevölkerung (Arnhold 1951), Einzelhandelsbeschäftigte (Neef 1950) usw. nicht verwendbar. Obwohl Rudolph und Buttstädt (1934) und Schmook (1968) mit Hilfe von Gravitationsmodellen Versorgungsbereiche ermittelten, die bei letzterem eine relativ große Übereinstimmung mit empirischen Untersuchungsergebnissen zeigten, ist dieses auf einem naturgesetzlichen Prinzip basierende Verfahren abzulehnen, weil es die "soziale Eigengesetzlichkeit" menschlichen Handelns nicht berücksichtigt (Hambloch 1972, 141; vgl. auch Neef 1952, 149). Letzteres ist jedoch der Fall, wenn, wie bei der empirischen Umlandmethode (Körber 1956; Meynen, Klöpffer, Körber 1957), die Ausrichtung der Konsumenten bei dem Erwerb der ausgewählten Güter durch eine flächenhaft angelegte Befragung festgestellt wird. Allerdings bietet die von diesen angewandte Befragung einer für die einzelne Siedlung ausgewählten Schlüsselperson (Lehrer, Bürgermeister, Pfarrer) nach

⁶Zur Veränderung menschlicher Bezugsräume auf Grund gesellschaftlicher und technisch-wirtschaftlicher Entwicklung vgl. z.B. Gormsen (1971), Bökemann (1969) und Ganser (1969).

der dominanten Ausrichtung der Bevölkerung bei der Versorgung mit einzelnen Gütern erstens keine Gewähr für die Richtigkeit der möglicherweise subjektiven Aussage, und zweitens lassen sich Mehrfachorientierungen damit nicht erfassen.

Konsequenz ist die Direktbefragung von Haushalten innerhalb einer Siedlung, deren Anzahl durch den Umfang der Wohnbevölkerung bestimmt ist; auf dieser Basis ist es möglich, die sich bei dem Erwerb einzelner Güter zeigenden Ausrichtungsanteile der Befragungshaushalte auf die Gesamtzahl der Haushalte hochzurechnen.

Damit wird unter Berücksichtigung des Prinzips der sozialen Eigengesetzlichkeit als Maßgröße die Zahl der als Konsumeinheit gesehenen Haushalte verwendet, die sich in den einzelnen Siedlungen bei der Versorgung mit Gütern auf die zentralen Orte ausrichten. Diese Maßgröße erfüllt die Bedingung der Variabilität, weil mit ihr der aktuelle Stand der Versorgungsorientierung gemessen werden kann. Mit ihr sind zentrale Orte und Versorgungsbereiche gleichzeitig erfaßbar: Über die Summe der pro Gut auf einen zentralen Ort ausgerichteten Haushalte ergibt sich die Bedeutungssumme - die Zentralität im Sinne von Bobek und Ganser -, bei Einbeziehung der funktionalen Wertigkeit der hier erworbenen Güter die Zentralitätsstufe des jeweiligen Zentralortes. Die Versorgungsbereiche der zentralen Orte verschiedener Zentralitätsstufen umfassen diejenigen Siedlungen, deren Haushalte bei dem Erwerb der Güter, die der jeweiligen Zentralitätsstufe von ihrer funktionalen Wertigkeit her entsprechen, dominant auf die jeweiligen Zentralorte orientiert sind.

3. Bestimmung der Datenauswahl und Formulierung des Befragungsschreibens

Maßgeblich für die inhaltliche Definition der zu ermittelnden Zentralorte und Versorgungsbereiche ist die Art der Güter, auf welche sich die Konsumentenbefragung bezieht. Da die Anzahl der vom Endverbraucher zur Lebenssicherung und Lebensgestaltung benötigten Güter sehr groß ist, mußte aus befragungspsychologischen und verarbeitungstechnischen Gründen

eine Auswahl getroffen werden, die an folgenden Kriterien orientiert war:

- Die Güter sollen für die breite Masse der Verbraucher relevant sein, d.h., es muß ein allgemeiner Bedarf vorliegen.
- Die Güterauswahl soll sich auf mehrere Bedarfskategorien beziehen: auf materielle Gebrauchs- und Verbrauchsgüter; auf immaterielle Dienstleistungen, wie handwerkliche Reparaturen, medizinische, religiöse, kulturelle und schulische Betreuung und auf Freizeiteinrichtungen.
- Die Güter sollen in Einrichtungen angeboten werden, deren Vorhandensein aus öffentlicher Planung, aus zentraler Planung größerer Unternehmen und aus der Planung von Einzelunternehmern resultiert.
- Die Güter sollen in Einrichtungen angeboten werden, die auf Grund ihres unterschiedlichen räumlichen Verteilungsgrades und der damit verbundenen unterschiedlichen Versorgungsdistanzen verschiedene funktionale Wertigkeiten besitzen.

In der Regel verwendeten die Autoren, die nach der empirischen Umlandmethode verfahren⁷, den von Meynen, Klöpffer und Körber (1957) erstellten Fragebogen, zu dessen Güterauswahl Körber (1956, 102) in einem Vorbericht sagt: "Die Arbeiten von R. Klöpffer (1952, Itt.) und K.H.Hottes (1954, Itt.) hatten darüber Klarheit geschaffen, welche verschiedenen Gruppen von Gütern und Diensten im allgemeinen vergesellschaftet sind und möglichst an einem je nach Größe und Funktionsfähigkeit unterschiedlichen zentralen Ort vorgefunden werden."

Sowohl bei Auswahl der Güter als auch bei der Übernahme dieses Fragebogens fanden zwei Aspekte keine Berücksichtigung:

1. Der zu einem bestimmten Zeitpunkt in bestimmten Gebieten (Niedersachsen bzw. Oberbergisches Land) vorgefundene Ausstattungskatalog zentraler Orte ist nicht auf andere raumzeitliche Zusammenhänge übertragbar.
2. Die in diesem Fragebogen verwendeten Güter bekommen

⁷ z.B. Böhn (1969), Braun (1968; 1969), Framke (1967), Högy (1966), Kluczka (1970; 1971)

a priori eine bestimmte funktionale Wertigkeit zugeteilt, was erst das Ziel einer empirischen Untersuchung sein sollte.

Sowohl durch die Festschreibung eines Ausstattungskataloges für die zentralen Orte als auch durch die axiomatische Vorgabe der funktionalen Wertigkeit von Gütern bzw. der sie anbietenden Einrichtungen wird "die Entwicklungsdynamik zentralörtlicher Systeme ... verschleiert" (Ganser 1969,45), die auf Grund der im gesellschaftlichen, technischen und wirtschaftlichen Bereich ablaufenden Entwicklung zweifellos vorhanden ist⁸.

Die Auswahl der Güter, die bei der Befragung verwendet werden, muß sich also an der gegenwärtigen Situation im UG orientieren. Da die Zuordnung der Güter zu Gruppen bestimmter funktionaler Wertigkeit auf der Basis des erfragten Datenmaterials geschehen soll, muß dafür eine genügend große und genügend offene Grundlage geschaffen werden. Das bedeutet, daß die Anzahl der im Fragebogen verwendeten Güter nicht zu gering sein darf und daß die Güter über alle Gruppen funktionaler Wertigkeit gestreut sein müssen.

Die funktionale Wertigkeit der Güter ist erfaßbar über die **V e r t e i l u n g s d i c h t e** der sie anbietenden Einrichtungen: Einer geringen Verteilungsdichte und der damit verbundenen hohen Versorgungsdistanz entspricht notwendigerweise eine hohe funktionale Wertigkeit, einer hohen Verteilungsdichte und damit geringen Versorgungsdistanz dagegen eine geringe funktionale Wertigkeit. Um die Güterauswahl zu objektivieren, wurde der Dispersionsfaktor von 66 Branchen für das UG berechnet. Dieser von Boustedt (1962) in die Zentralitätsforschung eingeführte Begriff bezeichnet den

⁸Ganser(1969,47f.) und Bökemann(1969,85) konstatieren und prognostizieren Veränderungen im Standorts- und Funktionsgefüge der zentralen Orte und in den Versorgungsdistanzen, bedingt durch die Weiterentwicklung der Kommunikationsmittel, der Einkommen, der Vorratshaltung, der Konservierungstechniken und der Rationalisierung im tertiären Sektor.

Prozentanteil der Siedlungen, in denen eine Branche vertreten ist, an der Gesamtzahl der Siedlungen⁹. Allerdings verfolgt diese Charakterisierung der Branchen hier nicht das von Boustedt angestrebte Ziel der Bewertung von zentralen Orten; dafür wäre dieser Parameter zu ungenau, denn er berücksichtigt weder die Größe der Institutionen noch ihre tatsächliche Inanspruchnahme durch die Konsumenten. Die Funktion dieser Voruntersuchung liegt allein in der Analyse der gebietstypischen Verteilung und in der Auswahl der Branchen, zu denen in dieser vom Konsumentenverhalten ausgehenden Arbeit Zielorte und Versorgungsbereiche erfaßt werden sollen.

Aus den 66 untersuchten Einrichtungen wurden nach den angeführten Kriterien 33 ausgewählt. Hinzu kamen zwei weitere Einrichtungen (Theater, Sportgroßveranstaltungen), die im UG selbst nicht vorhanden sind, so daß sich die Gesamtzahl der untersuchten Güter auf 35 erhöht (Tab.11, Abb.11)¹⁰. Aus der Tabellenübersicht geht hervor, daß die verschiedenen Lebensbereiche hinreichend berücksichtigt sind. So beziehen sich jeweils 5 Fragen auf die Bereiche Freizeit/Sport und medizinische Versorgung. Der Bereich Bildung/Kultur/Religionsausübung beinhaltet 9 Fragestellungen, 16 Fragen richten sich auf die Versorgung mit sonstigen materiellen Gütern und Dienstleistungen, die den normalen Haushaltsbedarf und in einem Fall den Bedarf einer einzelnen, jedoch stark verbreiteten Berufsgruppe (Landwirte) umfassen. Insgesamt bezieht sich die Datengewinnung also auf die Ermittlung der zentralen Punkte, die bei der Bedarfsdeckung mit 14 materiellen Gütern und 21 Dienstleistungen von den Konsumenten aufgesucht werden.

⁹ $DF_b = 100 \cdot S_b / S_g$; DF_b = Dispersionsfaktor einer Branche;
 S_b = Zahl der Siedlungen, in denen die Branche vertreten ist;
 S_g = Gesamtzahl der Siedlungen im UG

¹⁰Davon brauchten allerdings nur 31 in den Fragebogen aufgenommen zu werden, weil das Datenmaterial für die 4 Einrichtungen Grundschule, Hauptschule, Realschule und Gymnasium direkt von den Schulen und Schulämtern erfragt wurde.

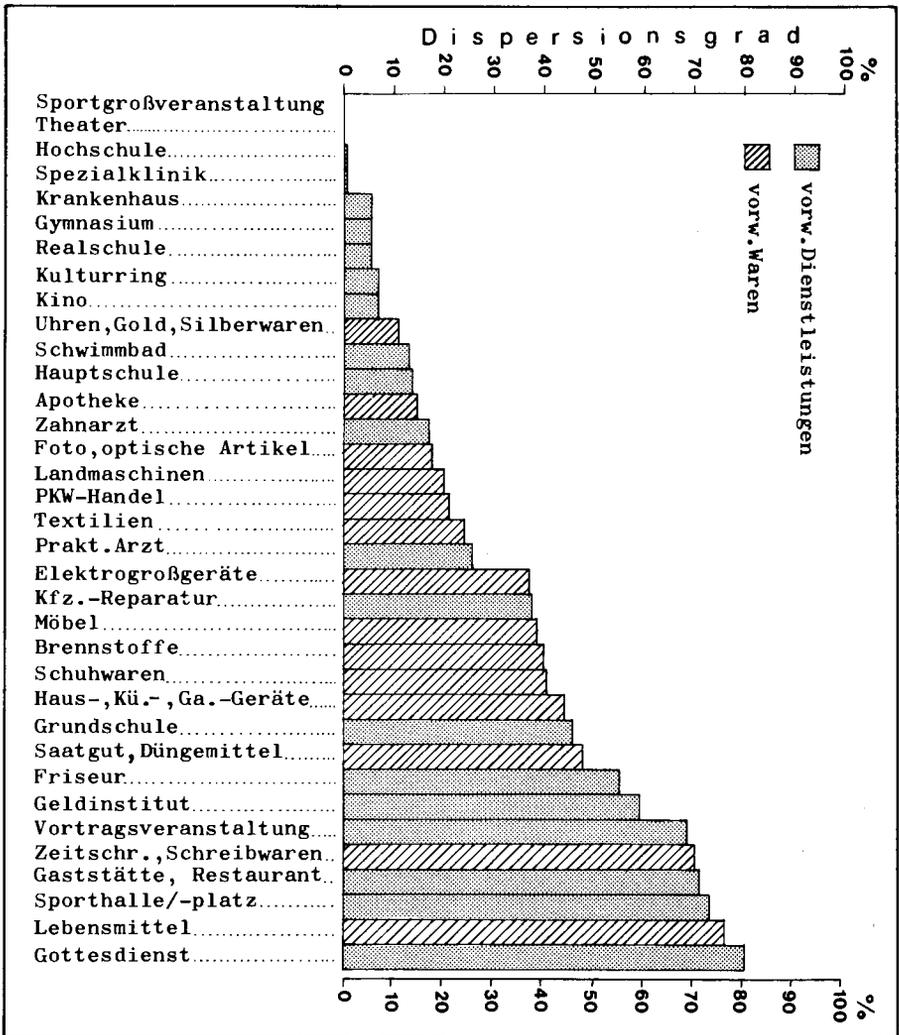


Abb.11: Die zur Datengewinnung verwendeten Güter bzw. Einrichtungen nach Dispersionsfaktor und Angebotscharakter (nach Branchenfernsprechbuch u. Angaben d. Kreise)

Tabelle 11 Zur Datengewinnung verwendete Güter/Einrichtungen
und ihre Verteilung im Untersuchungsgebiet
(nach Branchenfernsprechb.u.Ang.d.Kreisverw.)

Daseinsbereich	materielle Güter	DF*	Dienste,priv.u. öff.Einr.	DF*
Bildung und Kultur			Theater	0,0
			Hochschule	0,5
			Gymnasium	5,6
			Realschule	5,6
			Kulturring	7,0
			Hauptschule	13,5
			Grundschule	45,6
			Vorträge	68,5
Freizeit und Sport			Gottesdienst	84,7
			Sportgroßveranst.	0,0
			Kino	7,0
			Schwimmbad	13,1
			Gaststätte/Rest.	71,0
			Sporthalle/ -platz	73,0
Konsum und Sich-Versorgen medizinische Versorgung	Arzneimittel	14,4	Spezialklinik	0,5
			Krankenhaus	5,5
			Zahnarzt	17,0
übrige Ver- sorgung			Prakt.Arzt	25,6
	Uhren,Gold/Silb.w.	11,0		
	Foto,opt.Artikel	17,5		
	Landmaschinen	20,0		
	Pkw-Handel	21,0		
	Textilien	24,0		
	Elektrogroßger.	37,0		
			Kfz-Reparatur	37,5
	Möbel	38,5		
	Brennstoffe	40,0		
	Schuhwaren	40,5		
Haus/Küch/Gart/G.	44,0			
Saatgut/Dünger	47,5			
			Friseur	55,0
			Geldinstitut	59,0
	Zeitschriften/ Schreibwaren	70,0		
	Lebensmittel	81,0		

* Dispersionsfaktor

Abbildung 11 zeigt, wie sich die Einrichtungen mit materiellem Warenangebot und mit Dienstleistungsangebot über die Dispersionskala verteilen. Der Wertanstieg innerhalb der Rangskala ist bis auf wenige Ausnahmen sehr gering. Auf Grund dieser kleinen Faktordifferenzen und der großen Güterzahl ist mit hoher Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß diese Güterauswahl das gesamte Spektrum funktionaler Wertigkeiten abdeckt.

Tabelle 12 Ausgewählte Güter und Dispersionsfaktor
der sie anbietenden Orte
(nach Boustedt 1962,204 u.eig.Ber.)

Gut/Einrichtung	Dispersionsfaktor	
	Bayern 1955	UG 1970
Möbel	2,3	38,5
Rechtsanwalt	3,8	9,5
Höhere Schule	4,1	5,6
Uhren,Gold-/Silberw.	4,6	11,0
Landmaschinen	4,8	20,0
Krankenhaus	6,5	5,5
Kino	8,9	7,0
Apotheke	9,1	14,4
Schuhwaren	13,1	40,5

Gleichzeitig aber können auf Grund der empirischen Ergebnisse Verschiebungen innerhalb dieser Rangskala erwartet werden, weil die Anzahl der Orte, in denen die Einrichtung einer bestimmten Branche vorhanden ist, sich nicht mit der Anzahl der Orte decken muß, in denen diese Einrichtung nach den Befragungsergebnissen von der Bevölkerung tatsächlich beansprucht wird. Diese Differenzen entstehen z.B., wenn in mehreren Orten vorhandene Einrichtungen geringerer Attraktivität zugunsten der gleichen Einrichtung in einem anderen Ort von den Konsumenten übergangen werden.

Die Notwendigkeit der hier durchgeführten gebiets- und zeitbezogenen Datenauswahl soll an zwei Beispielen erläutert werden. Der Vergleich zwischen den von Boustedt (1962) und

den in dieser Untersuchung ermittelten Dispersionsfaktoren zeigt, daß die Ergebnisse überwiegend stark voneinander abweichen (Tab.12). Bis auf die zwei Einrichtungen Krankenhaus und Kino, die sich im UG auf eine geringere Anzahl von Orten konzentrieren, liegen hier alle Faktorwerte höher als in Bayern. Die für das UG berechneten Werte sind dabei nicht durch eine zu geringe Gesamtzahl der Siedlungen bedingt, wie aus der Lage mehrerer gut ausgestatteter Zentren an der Grenze des UG und der damit verbundenen Nichtberücksichtigung eines Teiles ihrer Bereichsgemeinden zunächst zu vermuten war. Die hohen Faktorwerte bestätigen sich in einer Kontrolluntersuchung am Kreis Brilon, dem Kern des UG, mit einem normaleren Verhältnis in der Verteilung der Siedlungen mit reichlicher und geringer Versorgungsausstattung. Der Grund für diese Wertdifferenzen ist einerseits in der regionalen Unterschiedlichkeit der Verteilungsstruktur, andererseits in der Zeitdifferenz von 15 Jahren zu sehen, in der in jeder der beiden Regionen Veränderungen in der Standortstruktur der Versorgungseinrichtungen und im räumlichen Konsumverhalten der Bevölkerung stattgefunden haben.

Ein weiterer Hinweis auf die regionale Bedingtheit der funktionalen Wertigkeit von Gütern ergibt sich, wenn man die von Kluczka (1970,16f.) für NW ermittelte Ausstattung der zentralen Orte zu den Dispersionsfaktoren der Einrichtungen im UG in Beziehung setzt. Nach Kluczka besitzt der zentrale Ort unterer Stufe unter anderem die Einrichtungen Kino, Krankenhaus und eventuell Realschule. Wie aus dem Dispersionsgrad dieser Einrichtungen im UG (Tab.11) ersichtlich ist, sind sie hier jedoch nicht dem Zentralort der unteren, sondern dem der mittleren Stufe zuzurechnen. Die unter Verwendung "empirisch gewonnener Durchschnittswerte" (Kluczka 1970,17) - zu ihrer quantitativen Ermittlung fehlen die Angaben - getroffene Zuordnung der o.g. Einrichtungen mag für das Rhein-Ruhr-Gebiet zutreffen; in dem untersuchten ländlichen Raum entspricht sie nicht der Realität. Es wird deutlich, daß die Größe des Bezugsgebietes und vor allem extreme Unterschiedlichkeiten der Versorgungsstruktur innerhalb dieses Gebietes hinsichtlich

der Bestimmung der funktionalen Wertigkeit der Güter eine entscheidende Rolle spielen. Für das gesamte Land NW gewonnene Durchschnittswerte sind notwendigerweise so nivelliert, daß sie für Untersuchungen im konkreten Teilraum nicht ohne weiteres übernommen werden können.

Der Vergleich der für das UG ermittelten Dispersionsfaktoren mit den Untersuchungsergebnissen von Boustedt und Kluczka bestätigt die oben ausgesprochene Kritik an der Beibehaltung gleicher Fragenkataloge bei empirischen Erhebungen und an der statischen Zuordnung der Güter zu bestimmten Versorgungsstufen. Sowohl die Auswahl der zur Datengewinnung verwendeten Güter als auch deren funktionale Wertigkeit sind dem Zeitpunkt und der Untersuchungsregion entsprechend jeweils neu zu bestimmen.

Der für die vorliegende Untersuchung aufgestellte Fragebogen (Anhang) enthält neben den Fragen nach dem Zielort bei der Versorgung mit 31 Gütern einen Vorspann, der in die Untersuchungsproblematik einführt und den Hinweis enthält, daß bei Mehrfachorientierung der bevorzugte Ort an 1. Stelle zu nennen sei. Bewußt sind zu Beginn und im letzten Drittel des Fragebogens besonders einfach zu beantwortende Fragen gestellt, die Interesse und Antwortbereitschaft wecken bzw. aufrechterhalten sollen. Die bei einer schriftlichen Befragung notwendige Eindeutigkeit der Fragen bestätigte sich in einem Vortest bei den Eltern von Hauptschülern in einer Gemeinde des Münsterlandes.

Auf die Verwendung synthetischer Fragestellungen, wie sie von Kluczka (1970, 14f.) und anderen mit dem Befragungsschreiben des Institutes für Landeskunde¹¹ in den Fragen 4, 10 und 13 (Zielorte des alltäglichen, des über das Alltägliche hinausgehenden Bedarfs; bedeutendste große Stadt) übernommen wurden, wird aus Gründen der eindeutigen Frageformulierung und des einheitlichen Frageverständnisses bewußt verzichtet.

¹¹erstmals verwendet von Meynen, Klöpffer, Körber (1957)

Denn auf der einen Seite ist der Begriff 'Bedarf' äußerst unscharf, weil er sowohl die Häufigkeit der Bedarfsdeckung als auch die Häufigkeit der Benutzung umfassen kann (vgl. Sedlacek 1973,40f.); andererseits sind Auffassung und inhaltliche Füllung von alltäglichem bzw. nicht alltäglichem Bedarf im Sinne der gemeinten Einkaufshäufigkeit der subjektiven Auffassung des Beantworters überlassen, der jeweils nach seinem Einkaufsverhalten entscheiden wird. So erledigt ein Teil der Haushalte den gemeinhin unter die Kategorie des täglichen Bedarfs gefaßten Lebensmitteleinkauf nur in größeren Zeitabständen. Damit fallen Lebensmittel für diese Haushalte unter den nicht-alltäglichen Bedarf, während sie für andere täglicher Bedarf sind. Auch werden die Versorgungsbeziehungen mit solchen Frageformulierungen a priori in drei Stufen gepreßt, wie Christaller (1959,179) in seiner Rezension zu Meynen, Klöpffer, Körber (1957) kritisch anmerkt und worauf Körber (1959,180) keine überzeugende Antwort zu geben vermag.

Es zeigt sich, daß infolge ungleicher Einkaufshäufigkeit bei gleichen Gütern die auf der Häufigkeit basierende synthetische Fragestellung ungeeignet ist. Aus dem gleichen Grund ist die Bedarfshäufigkeit als Parameter für die Bestimmung der funktionalen Wertigkeit der Güter ebenfalls nicht verwendbar.

B. Die Zentralität der Orte

1. Zur Zentralitätsberechnung

Bei der Ermittlung der Zentralität wird davon ausgegangen, daß jeder Quellort - dazu zählen auch die Siedlungen mit zentralen Einrichtungen - entsprechend der dort wohnhaften Anzahl an Konsumenten ein bestimmtes Maß an Versorgungsbedürfnis besitzt, das von den zentralen Orten erfüllt werden muß. Da der Haushalt die Versorgungseinheit ist, wird die Anzahl der Haushalte im Quellort als quantitative Maßgröße des Versorgungsbedürfnisses hinsichtlich einer einzelnen Aktivität benutzt. Es wird dabei vorausgesetzt, daß alle Haushalte diese Aktivität ausüben. Entsprechend der Anzahl der

in einem Ort ausgeübten Versorgungsaktivitäten besitzt das Versorgungsbedürfnis eines Quellortes den Wert

$$B = H \cdot A,$$

wobei H die Zahl der Haushalte und A die Anzahl der vom Quellort ausgehenden Versorgungsaktivitäten ist. Indem die Haushalte eines Quellortes sich bei der Ausübung der Versorgungsaktivitäten an Zentralorte wenden, deren Wahl je nach Vorhandensein der Zielpunkte und nach ihrer Bewertung durch die Konsumenten verschieden ausfällt, bekommen die zentralen Orte jeweils einen bestimmten Anteil des Wertes B von den Quellorten zugewiesen. Mehrfachorientierungen eines Quellortes bezüglich einer Aktivität werden dabei insofern berücksichtigt, als die Wertzuweisung auf den primären und den sekundären Zielort im Verhältnis 2 : 1 vorgenommen wird.

Das Ausmaß der Zentralität eines Ortes resultiert also zum einen aus der Anzahl der in seinen Aktivitätszielpunkten erworbenen Güter bzw. aus der Zahl der in ihnen beanspruchten Funktionen. Auf der anderen Seite wird die Zentralität gleichzeitig durch die Zahl der Haushalte beeinflusst, die den Zentralort jeweils bezüglich der einzelnen Funktionen aufsuchen. Damit ist Zentralität als die Bedeutungssumme der beiden Komponenten Funktionszahl und Konsumentenanzahl definiert¹².

Der Zentralitätsindex eines Zentralortes k mit den beanspruchten Funktionen 1,2,3,...n und der jeweils in diesen Funktionen auf ihn ausgerichteten Anzahl von Haushalten $H_1, H_2, H_3, \dots, H_n$ beträgt demnach

$$Z_k = H_1 + H_2 + H_3 + \dots + H_n$$

oder verkürzt
$$Z_k = \sum_{m=1}^n H_m \quad .^{13}$$

¹²Für die Bedeutungssumme werden auch die Begriffe Zentralitätsindex bzw. Z-Wert verwendet.

¹³Zur Vermeidung zu großer Zahlenwerte wurde bei der Berechnung der Z-Werte ein Haushaltsindex (Haushalte/10) verwendet.

Das zur Berechnung der Z-Werte erforderliche Datenmaterial basiert auf eigener empirischer Erhebung der Versorgungsorientierung der Haushalte in den Quellorten 1972 und auf der Anzahl der Privathaushalte nach den Volkszählungsergebnissen 1970. Wie die Formel zur Berechnung des Z-Wertes eines Ortes zeigt, handelt es sich hier ausschließlich um eine Bewertung unter quantitativem Aspekt. Die Qualität der im zentralen Ort beanspruchten Funktionen im Sinne von Branchenzugehörigkeit und zentralem Rang bleibt unberücksichtigt. Die Anzahl der Funktionen geht insofern in den Z-Wert ein, als ein hoher Zentralitätsindex gleichzeitig auf eine hohe Funktionenzahl schließen läßt. Daß dieser Sachverhalt in der Regel zutrifft, bestätigt die Korrelation dieser beiden Variablenreihen mit dem Korrelationskoeffizienten $r = +0,81$ (Signifikanz auf 0,1%-Niveau bei $r \geq 0,23$; Sachs 1971,330)¹⁴.

Trotz dieser hohen positiven Korrelation zwischen Bedeutungssumme und Funktionenzahl ist eine Zuordnung der Orte zu einer bestimmten Zentralitätsstufe, wie sie von Sedlacek (1973,29) vorgenommen wird, auf dieser rein quantitativen Basis abzulehnen; denn damit wäre es theoretisch möglich, daß Orte schon auf Grund eines Zielpunktes mit hoher Reichweite und entsprechend großer Konsumentenzahl einen derart hohen Zentralitätsindex erreichen, daß sie trotz Fehlens weiterer Zielpunkte in eine gehobene Zentralitätsstufe eingeordnet werden.

Zum quantitativen Kriterium muß das qualitative hinzutreten,

¹⁴Die Berechnung des Korrelationskoeffizienten erfolgte nach folgender Formel (Haseloff, Hoffmann 1970,110):

$$r = \frac{(x-\bar{x}) \cdot (y-\bar{y})}{\sqrt{(x-\bar{x})^2 (y-\bar{y})^2}} ;$$

$(x-\bar{x})$ und $(y-\bar{y})$ sind die jeweiligen Abweichungen der x- und y-Werte von ihren Mittelwerten \bar{x} und \bar{y} . Je mehr r auf +1 zugeht, desto größer ist die Sicherheit, daß einem hohen Z-Wert eine hohe Funktionenzahl, einem niedrigen Z-Wert eine geringe Funktionenzahl entspricht.

das in der Anzahl, der Art und dem zentralen Stellenwert der Aktivitätszielpunkte erfaßt werden kann. Entscheidend für die Einordnung eines Ortes in eine Zentralitätsstufe ist also nicht die Höhe des Zentralitätsindex¹, sondern der Charakter seiner Zentralpunkte und Funktionen, die als qualitative Elemente den Zentralitätsindex in seiner Zusammensetzung bestimmen.

Die hier durchgeführte quantitative Bewertung erfaßt ausschließlich das Ausmaß der Fähigkeit, Konsumenten auf sich zu beziehen und Kristallisationspunkt von Interaktionen zu sein. Eine Aussage über den Inhalt der Interaktionen und damit auch über die Zentralitätsstufe ist in diesem Untersuchungsschritt nicht beabsichtigt.

2. Der Zentralitätswert der Orte

Grundlage der im folgenden behandelten Bedeutungssumme eines jeden Ortes ist das beschriebene Berechnungsverfahren, dessen Ergebnisse in den Tabellen 13 und 21 und in der Abbildung 12 zusammengefaßt sind, wobei die Anzahl der Funktionen wegen der damit verbundenen Erweiterung der Aussagekraft ebenfalls Berücksichtigung findet¹⁵.

Die Einteilung der Z-Werte in 8 und die der Funktionszahl in 7 Klassen (Tab.13) ergibt sich aus dem nach Rangfolge geordneten Ergebnismaterial, dessen Zäsurstellen die Gruppengrenzen bestimmen. Abgesehen von den Orten mit dem Z-Wert 0 (10,7%) zeigt sich, daß mit steigendem Zentralitätsindex trotz wachsender Klassenbreite die Zahl der auf die einzelne Klasse entfallenden Orte ab- oder, wie in der Klasse > 10000, nur geringfügig zunimmt. Dieses hierarchische Verteilungsprinzip der Z-Werte spiegelt sich wider im Anstieg der %-Summe, die bis zum relativ geringen Z-Wert 500 über nur 3 Klassen steil auf 80,92% ansteigt, um erst dann in kleinen Sprüngen über 5 Klassen den Endwert 100% zu erreichen.

¹⁵Zentralitätsindex und Anzahl der Funktionen für jeden Ort sind aus Tabelle 21 ersichtlich.

Das statistisch vorhandene hierarchische Verteilungsprinzip findet allerdings keine Entsprechung im räumlichen Verteilungssystem der unter die einzelnen Z-Wertgruppen fallenden Orte (Abb.12). Die Lage der zentralen Orte mit hohem Zentralitätsindex bestätigt im wesentlichen die eingangs herausgearbeiteten Dominanzachsen, wobei bezüglich der Konzentrationsdichte hochbewerteter Zentralorte zwischen dem westfälischen und dem hessischen Teil des UG ein starker Kontrast zu beobachten ist. Wie bei der verwendeten Berechnungsgrundlage zu erwarten, zeigt sich ein besonders deutlicher Zusammenhang zwischen der Größe der Wohnbevölkerung und der Höhe der Z-Werte (vgl. Abb.1), der durch die Korrelation zwischen der Anzahl der Haushalte und dem erreichten Zentralitätsindex mit dem Koeffizienten $r = +0,99$ bestätigt wird.

Wie die Z-Werte besitzen auch die Funktionsquantitäten eine hierarchische Verteilungsstruktur (Tab.13). Allerdings weist der Anteil der Orte an den entsprechenden Gruppen eine deutliche Phasenverschiebung auf, die gleichzeitig mit einem kontinuierlichen, weniger steilen Anstieg der %-Summe verbunden ist. Daraus folgt, daß zentrale Orte trotz eines relativ niedrigen Z-Wertes dennoch eine relativ hohe Anzahl an Funktionen besitzen können.

Die Ergebnisse bezüglich der Verteilung der Orte über die Z-Wert- und die Funktionszahlklassen lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

1. Der mit wachsendem Zentralitätsindex und wachsender Funktionszahl kleiner werdende Anteil der Orte zeigt an, daß Gruppen von Orten bezüglich dieser beiden Eigenschaften zueinander in einem hierarchischen Verhältnis stehen, wie in Tabelle 13 auch graphisch sichtbar wird.
2. Die Höhe des Zentralitätsindex' in einem Ort korreliert positiv mit der Anzahl der dort aufgesuchten Aktivitätszielpunkte, wenn man das sich aus der Gesamtzahl der untersuchten Orte ergebende Korrelationsverhältnis $r = +0,81$ zugrundelegt.

Tabelle 13 Die Orte im Untersuchungsgebiet nach Zentralitätsindex und Anzahl der beanspruchten Funktionen

Zentralitätsindex	Anzahl der beanspruchten Funktionen*										Orte	
	0	1-5	6-10	11-15	16-21	22-27	28-32	abs.	%	%-Su.		
0	23	-	-	-	-	-	-	23	10,70	10,70		
1 - 250	-	66	58	8	-	-	-	132	61,58	72,08		
250 - 500	-	-	-	18	1	-	-	19	8,84	80,92		
500 - 1000	-	-	-	4	8	1	-	13	6,05	86,97		
1000 - 2500	-	-	-	-	5	7	-	12	5,58	92,55		
2500 - 5000	-	-	-	-	-	5	-	5	2,33	94,88		
5000 - 10000	-	-	-	-	-	1	4	5	2,33	97,21		
> 10000	-	-	-	-	-	-	6	6	2,79	100,00		
Orte abs.	23	66	58	30	14	14	10	215				
%	10,70	30,70	26,98	13,95	6,51	6,51	4,65					
%-Su.	10,70	41,40	68,38	82,33	88,84	95,35	100,00					

*Anzahl der untersuchten Funktionen:35

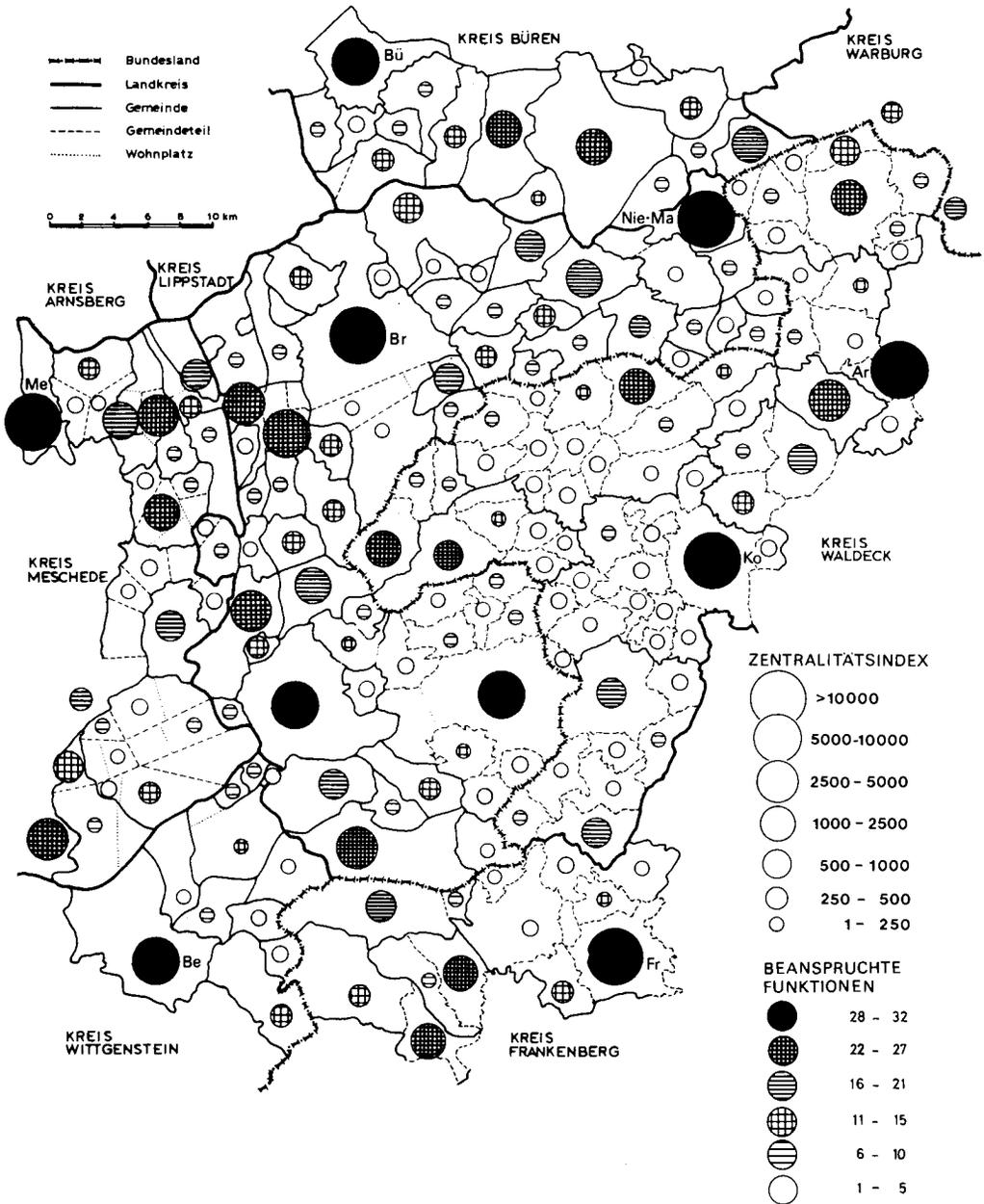


Abb. 12: Zentralitätsindex und Anzahl der beanspruchten Funktionen

3. Trotz der hohen positiven Korrelation der beiden Variablenreihen weist der Anstieg der %-Summe hinsichtlich der Funktionsquantitäten eine Verzögerung auf. Demnach erfüllen auch zentrale Orte mit niedrigerem Z-Wert auf Grund der hohen Anzahl vorhandener Aktivitätszielpunkte ähnliche Versorgungsaufgaben wie zentrale Orte mit einem wesentlich höheren Z-Wert. Lediglich die geringere Konsumentenanzahl bedingt den niedrigeren Z-Wert, z.B. in den Fremdenverkehrsorten Winterberg und Usseln. Folglich ist nicht die Höhe des Z-Wertes, sondern die Anzahl und vor allem die Art der in einem zentralen Ort beanspruchten Funktionen primäres Kriterium für seine Zuordnung in eine Zentralitätsstufe.

C. Die funktionale Wertigkeit der Versorgungsgüter

Das angestrebte Ziel der Rangeinstufung der zentralen Orte nach den von ihnen ausgeübten Funktionen erfordert zunächst die Bestimmung der funktionalen Wertigkeit für die in dieser Untersuchung verwendeten Güter.

In der Regel werden die Güter bzw. die sie anbietenden Einrichtungen nach der Einkaufshäufigkeit eingestuft (z.B. Borchardt 1970; Högy 1966; Kluczka 1972; Lichtenberger 1969). Dabei ging man allerdings infolge fehlender sozialwissenschaftlicher Voruntersuchungen von zwar logischen, aber unbewiesenen Prämissen aus; z.B. von derjenigen, daß Güter hohen Verbrauchs häufig gekauft werden, und zwar an einem möglichst nahe gelegenen Ort, der geringe zentrale Bedeutung besitzt. Damit sind Güter hohen Verbrauchs durch eine geringe funktionale Wertigkeit gekennzeichnet.

Eine solche auf logischen Schlüssen aufbauende Vorherbestimmung menschlichen Verhaltens im Raum lehnt Bobek schon 1948 ab, indem er betont, daß bei der Untersuchung anthropogeographischer Fragestellungen nicht Kausalitäten, sondern nur Motivationen entscheidend sind (Bobek 1969a,54). Ebenso hebt Jüngst (1973,277) den Gesichtspunkt der Bewertung durch den Menschen und die von der Wertung abhängigen Reaktionsweisen hervor, welche nur über einen empirischen Ansatz in ihrer

zeitlichen Bedingtheit erfaßt werden können.

Aus der Eigengesetzlichkeit menschlichen Verhaltens ergibt sich die Konsequenz, die Wertigkeit der Güter bzw. Funktionen empirisch zu bestimmen. In der vorliegenden Untersuchung bildet das räumliche Verhalten der Konsumenten die empirische Basis. Es wird erfaßbar in den Distanzen bei der Versorgung mit den einzelnen Gütern und in der Zahl derjenigen Orte, die von den Konsumenten zum Erwerb der einzelnen Güter aufgesucht werden. Über diese beiden Größen - V e r s o r g u n g s - d i s t a n z und Z a h l der Z i e l o r t e pro Gut -, die auf den Raum bezogen hochnegativ miteinander korrelieren ($R = -0,98$)¹⁶, ergibt sich die funktionale Wertigkeit der Güter. Damit wird es möglich, Güter mit annähernd gleicher Zahl der Zielorte und annähernd gleicher Versorgungsdistanz in Gruppen gleicher funktionaler Wertigkeit zusammenzufassen.

1. Zahl der Nachfrageorte

Während der eingangs verwendete Dispersionsfaktor sich auf den Anteil der Orte mit v o r h a n d e n e m Angebot des jeweiligen Gutes bezieht (Angebotsorte), beschreibt der hier berechnete Dispersionsfaktor den Anteil derjenigen Orte an der Gesamtzahl der Siedlungen, die von den Konsumenten zum Erwerb der einzelnen Güter tatsächlich aufgesucht werden, d.h. die Nachfrageorte.

Tabelle 14 zeigt, daß zwischen dem Anteil der Angebotsorte und dem durch die Befragung ermittelten Anteil der Nachfrageorte I und II je nach Gut eine unterschiedlich große Differenz besteht. Diese wird jeweils durch die Angabe des Ausnutzungsgrades beschrieben. Der Ausnutzungsgrad bezeichnet den Prozentanteil des Dispersionsfaktors der Nachfrageorte I und II an dem der Angebotsorte. Bezüglich der Nachfrageorte II, zu denen nur diejenigen Zielorte gehören, die zum Erwerb

¹⁶Einer hohen Zahl an Zielorten entspricht eine geringe Versorgungsdistanz, einer geringen Zahl an Zielorten entspricht eine hohe Versorgungsdistanz. Zur Berechnung des Koeffizienten R vgl. Fußn. 21 in Kap. 2!

Tabelle 14 Angebotene Güter, Angebotsorte und Nachfrageorte
im Untersuchungsgebiet
(nach Branchenfernsprechb.u.Ang.d.Kreisverw.)

Gut Nr.	Angebots- orte %	Von den Orten des UG sind			
		Nachfrageorte I *		Nachfrageorte II**	
		Nachfrageorte %	Ausnutzungs- grad % **	Nachfrageorte %	Ausnutzungs- grad % **
1	81,0	74,4	92,9	40,5	50,0
2	59,0	55,8	94,6	44,7	75,8
3	55,0	49,3	89,6	33,0	60,0
4	25,6	24,7	96,5	22,3	87,1
5	14,4	14,4	100,0	13,5	93,8
6	70,0	53,0	75,7	36,3	51,9
7	40,0	33,0	82,5	23,3	58,3
8	47,5	37,7	79,4	32,1	67,6
9	40,5	27,9	68,9	18,6	45,9
10	37,5	22,8	60,8	16,3	43,5
11	17,0	15,3	90,0	14,0	82,4
12	44,0	26,5	60,2	16,7	38,0
13	24,0	10,7	44,6	4,7	19,6
14	37,0	26,5	71,6	19,5	52,7
15	38,5	13,0	33,8	7,0	18,2
16	20,0	14,9	74,5	12,1	60,5
17	21,0	16,7	79,5	10,2	48,6
18	17,5	12,1	69,1	7,9	45,1
19	11,0	10,2	92,7	7,9	71,8
20	5,5	5,1	92,7	4,7	85,5
21	13,1	12,6	96,2	11,6	88,5
22	73,0	68,4	93,7	59,5	81,5
23	7,0	7,0	100,0	6,5	92,9
24	71,0	54,9	77,3	37,7	53,1
25	0,0	0,0	-	0,0	-
26	0,5	0,5	100,0	0,0	0,0
27	68,5	45,1	65,8	32,1	46,9
28	84,7	84,7	100,0	80,0	94,5
29	7,0	6,0	85,7	5,1	72,9
30	0,0	0,0	-	0,0	-
31	0,5	0,5	100,0	0,0	0,0
32	5,6	5,6	100,0	5,6	100,0
33	5,6	5,6	100,0	5,6	100,0
34	45,6	45,6	100,0	45,6	100,0
35	13,6	13,6	100,0	13,6	100,0

*Orte, in denen das jeweilige Gut nur von einem Teil der ortsansässigen Haushalte erworben wird

**Orte, in denen das jeweilige Gut von allen befragten ortsansässigen Haushalten und darüber hinaus von Haushalten aus anderen Orten erworben wird

**Prozentanteil der Nachfrageorte an den Angebotsorten

eines Gutes mindestens von allen am Ort wohnenden Befragten aufgesucht werden, lassen sich Güter mit hohem ($> 75\%$), mittlerem ($50-75\%$) und geringem ($< 50\%$) Ausnutzungsgrad unterscheiden.

Ein auffallend hoher Ausnutzungsgrad zeigt sich bei Gütern, deren Erwerb kostenfrei (Güter 4,5,11, 20,28,32,33,34,35) oder mit einem geringen Kostenaufwand verbunden ist (Güter 2,21,22,23). Bezüglich dieser Güter sind die Konsumenten bestrebt, den Zeit- und Wegeaufwand möglichst gering zu halten. Es werden diejenigen Angebotseinrichtungen aufgesucht, die am nächsten zum Wohnort liegen¹⁷.

Diejenigen Güter, deren Angebotsorte einen nur geringen und mittleren Ausnutzungsgrad aufweisen, sind durch die Konzentration der Versorgungsbeziehungen auf eine kleine Zahl von Nachfrageorten gekennzeichnet, besonders deutlich die Güter 9,10,12,13,15,17,18,27. Damit werden die naheliegenden Einrichtungen trotz einer Erhöhung des Wege- und Zeitaufwandes übersprungen. Die Ursache für dieses Phänomen ist zwar mit der durchgeführten empirischen Erhebung nicht direkt erfaßt worden; doch im Hinblick auf die Langlebigkeit und den hohen Preis dieser Güter - mit Ausnahme der Güter 10 und 27 - ist mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß hier die Breite, Qualität und Preisgünstigkeit des Angebots für den Verbraucher eine größere Bedeutung besitzt als der Aspekt der Zeit- und Wegminimierung¹⁸.

Während über den Ausnutzungsgrad der Angebotsorte eine Kennzeichnung des räumlichen Konsumentenverhaltens bezüglich der einzelnen Güter erfolgen konnte, wird der Prozentanteil der Nachfrageorte II an der Gesamtzahl der Orte zur Festlegung

¹⁷Eine Ausnahme hinsichtlich der eigenständigen Konsumentenentscheidung bilden die Grund- und Hauptschulen, deren Bezugsräume amtlich vorgegeben sind, jedoch in der Regel ebenfalls mit dem Ziel der Kostenminimierung.

¹⁸Die Güter 14 (Elektrogroßgeräte) und 19 (Uhren) fallen nur deshalb nicht in diese Gruppe, weil bei ihnen häufiger Reparatur- und Wartungsarbeiten anfallen. Für den Schadensfall ist der Konsument auf eine Minimierung der Wege und damit der Kosten bedacht.

Gut Nr.	Distanzen in km und versorgte Orte in %													Orte %	
	0	1-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-89	90-129		130-169
21	13,4	17,4	40,8	19,4	7,5	1,0	0,5								100
12	19,9	13,4	27,9	28,9	7,5	2,0	0,4								100
14	19,9	9,0	30,3	21,4	13,4	4,0	1,0	0,5	0,5						100
19	9,0	14,0	31,3	32,3	9,5	3,0	0,9								100
23	6,5	12,4	40,8	26,9	9,5	2,0	1,5			0,4					100
18	10,4	10,9	29,9	33,3	9,5	4,5		1,5							100
33	5,4	9,7	33,0	36,2	14,1	1,6									100
16	14,5	10,6	24,6	27,4	10,6	7,8	3,4	1,1							100
29	6,4	11,6	29,7	33,7	10,5	4,1	4,0								100
32	5,7	8,5	32,4	33,0	12,5	5,1	2,3	0,5							100
20	4,5	8,5	33,8	31,8	14,9	3,5	2,0	1,0							100
17	8,6	6,1	21,3	30,5	18,3	9,1	3,6	1,5		1,0					100
13	5,0	4,0	13,4	31,8	23,9	14,4	4,5	2,0	1,0						100
15	10,0	1,0	16,9	22,9	21,4	16,4	7,5	2,5	0,5	0,9					100
31			0,5	1,0	2,0	2,0	0,5	1,0	6,1	1,5	2,0	64,2	16,7	2,5	100
26				0,5		1,6			0,5	0,5	2,7	71,1	22,1	1,0	100
30										3,2	2,2	77,5	16,1	1,0	100
25									0,6	2,9	1,2	49,1	40,6	5,6	100

*Reihenfolge der Güter nach Distanzmittelwert; bei Gütererwerb im eigenen Ort Distanz=0 km

der funktionalen Wertigkeit der Güter herangezogen. An diesem Dispersionsfaktor wird der Anteil der Orte ersichtlich, in denen mindestens die gesamten befragten Haushalte das betreffende Gut in einer Einrichtung ihres Ortes erwerben¹⁹.

Gleichzeitig ergibt sich aus der Differenz 100-DF (DF = Dispersionsfaktor) der Anteil derjenigen Orte, in denen die befragten Haushalte das betreffende Gut auswärts erwerben.

- Je höher die Anzahl der Nachfrageorte II ist, desto geringer ist die Zahl der Orte mit auswärtiger Konsumorientierung. Güter, bei denen diese Aussage zutrifft, besitzen eine geringe funktionale Wertigkeit.
- Je geringer die Anzahl der Nachfrageorte II ist, desto höher ist die Zahl der Orte mit auswärtiger Konsumorientierung. Güter, bei denen diese Aussage zutrifft, besitzen eine hohe funktionale Wertigkeit.

Da die Dispersionsfaktoren über die Prozentwerte 0 bis 80 gestreut sind, ist eine Schwellenwertbildung erforderlich, um die Güter nach ihrer funktionalen Wertigkeit zu gruppieren. In Tabelle 16 wird deutlich, daß die Grenzen der Gruppen bei den Werten 80, 30, 11 und 4% anzusetzen sind. Damit ergibt sich für die untersuchten Güter auf der Basis der Verteilung der sie anbietenden Orte eine Einteilung in 4 Wertigkeitsgruppen, die durch die folgende Untersuchung der Versorgungsdistanzen bestätigt wird.

2. Versorgungsdistanzen

Tabelle 15 zeigt den auf die einzelnen Distanzklassen entfallenden Anteil der Orte. Für die Zuordnung in eine Distanzklasse wird die durchschnittliche Versorgungsentfernung der innerhalb des einzelnen Ortes befragten Haushalte zugrundegelegt. Bei Gütererwerb im eigenen Ort bekommt die Distanz den Wert 0.

In Hinsicht auf die funktionale Wertigkeit der Güter kann

¹⁹inklusive derjenigen Orte, die zusätzlich von Haushalten aus anderen Orten zum Erwerb von Gütern aufgesucht werden

davon ausgegangen werden, daß ihr Grad in dem Maße ansteigt, wie die Prozentwerte innerhalb Tabelle 15 sich von den geringeren zu den höheren Distanzwertklassen verschieben; je mehr Orte bezüglich eines Gutes eine hohe Versorgungsdistanz aufweisen, desto größer ist die funktionale Wertigkeit dieses Gutes. Dieser Sachverhalt ist über die Bildung des arithmetischen Mittelwertes \bar{x}_i der Versorgungsdistanzen aller Orte bezüglich des einzelnen Gutes i berechenbar (Tab.16). Allerdings besitzt der Mittelwert allein keine genügende Aussagefähigkeit, weil damit die Streubreite der Orte über die Distanzklassenskala nicht erfaßt ist und weil extreme Distanzwerte den Mittelwert zu stark beeinflussen können. Deshalb wird als weiteres Kriterium die Standardabweichung s_i herangezogen, die mit den Grenzpunkten $\bar{x}_i - s_i$ und $\bar{x}_i + s_i$ denjenigen Bereich der Distanzskala bezeichnet, in den annähernd $2/3$ aller untersuchten Orte fallen (Haseloff, Hoffmann 1970,64)²⁰. Bei der Berechnung von \bar{x} und s werden alle untersuchten Orte als gleichgewichtig betrachtet, weil die Lage eines jeden Ortes im Raum das Netz der Versorgungsbeziehungen bestimmt, während die Einwohnerzahl lediglich die Intensität der Netzlinien beeinflußt. Außerdem hätten sich bei einer gewogenen Mittelwertbildung infolge der hohen Einwohnerzahlen in den Orten, wo die Versorgungsdistanz für die meisten Güter 0 km beträgt, sehr niedrige und nivellierte Werte mit geringer Trennschärfe ergeben.

Die Distanzmittelwerte \bar{x}_i und die Standardabweichungen s_i für die einzelnen Güter i sind in Tabelle 16 zusammengestellt. Der Vergleich der \bar{x}_i und der s_i zeigt, daß mit wachsender mittlerer Versorgungsentfernung gleichzeitig die Streuung der Orte über die Distanzklassen zunimmt, was durch den Rang-

²⁰Die Standardabweichung wird nach folgender Formel berechnet:

$$s_i = \sqrt{\frac{(x_i - \bar{x}_i)^2}{n-1}}$$

Tabelle 16 Die funktionale Wertigkeit der Güter(FW) nach Mittelwert(\bar{x}) und Standardabweichung(s) der Versorgungsdistanz und nach Dispersionsfaktor(DF) der Nachfrageorte II

Gut Nr.	\bar{x}^* km	s km	$\bar{x}+s$ km	$\bar{x}-s^{**}$ km	DF %	FW
28	0,48	1,20	1,68	0,00	80,00	
22	1,60	3,16	4,76	0,00	59,53	
34	2,44	3,08	5,52	0,00	45,58	
2	2,91	3,69	6,60	0,00	44,65	
1	3,31	5,22	8,53	0,00	40,47	1
24	3,95	5,11	9,06	0,00	37,67	
6	3,73	4,22	7,95	0,00	36,28	
3	3,93	3,98	7,91	0,00	33,02	
27	4,48	5,47	9,95	0,00	32,09	
8	4,23	4,00	8,23	0,23	32,09	
7	6,02	5,32	11,34	0,70	23,26	
4	4,51	3,62	8,18	0,89	22,32	
9	6,52	5,24	11,76	1,28	18,60	
14	8,69	6,97	15,66	1,72	19,53	
12	7,60	5,80	13,40	1,80	16,74	
35	6,01	4,12	10,13	1,89	13,60	2
5	5,69	3,65	9,34	2,04	13,49	
21	7,25	5,19	12,44	2,06	11,63	
11	6,13	4,04	10,17	2,09	13,95	
10	7,10	4,96	12,06	2,14	16,28	
16	10,06	7,48	17,54	2,58	12,09	
23	9,05	5,88	14,93	3,17	6,51	
18	9,45	6,25	15,70	3,20	7,91	
19	8,95	5,66	14,61	3,29	7,91	
17	11,33	7,55	18,88	3,78	10,23	
29	10,20	6,34	16,54	3,86	5,12	3
32	10,49	6,15	16,64	4,34	5,58	
20	10,56	6,05	16,61	4,51	4,65	
33	9,65	4,96	14,61	4,69	5,58	
15	14,62	8,61	23,23	6,01	6,98	
13	14,31	7,36	21,67	6,95	4,65	
31	69,69	26,79	96,48	42,90	0,00	
26	76,71	22,17	98,88	54,54	0,00	4
30	78,55	17,11	95,66	61,44	0,00	
25	88,86	24,19	113,05	64,67	0,00	

*ungewogenes Mittel der Distanzmittelwerte eines jeden Ortes

**bei $\bar{x}-s < 0$ auf 0,00 gesetzt

korrelationskoeffizienten $R = 0,91$ bestätigt wird²¹. Trotz dieser hohen Korrelation der beiden Variablen zeigt sich, daß einige Güter im Verhältnis zur Höhe des Mittelwertes vergleichsweise geringe Standardabweichungen besitzen, z.B. die Güter 4, 5, 35 und 11; im wesentlichen sind es dieselben Güter, die einen hohen Ausnutzungsgrad der Angebotsorte aufweisen. Damit wird durch die geringen Standardabweichungen wiederum der beim Erwerb kostenfreier und kostenniedriger Güter dominante Aspekt der Zeit- und Wegminimierung bestätigt.

Für die Bestimmung der funktionalen Wertigkeit wird als zweites Kriterium der untere Schwellenwert der Standardabweichung ($\bar{x}_i - s_i$) verwendet (Tab.16). Damit sind Mittelwert und Streuung der Distanzen berücksichtigt. Die Festlegung der Klassengrenzen in der Verteilung der ($\bar{x}-s$)-Werte ergibt sich aus den vorhandenen Zäsuren bei 0,70, 3,00 und 7,00 km. Ergebnis sind vier Gütergruppen, die jeweils die gleiche Zusammensetzung aufweisen wie diejenigen, die über das Kriterium des Dispersionsfaktors der Nachfrageorte II ermittelt wurden.

3. Stufentypische Güterkomplexe

Die über den Dispersionsfaktor der Nachfrageorte und die Versorgungsdistanz festgelegten Gütergruppen gehören verschiedenen Stufen funktionaler Wertigkeit an und werden in Anlehnung an die in der Zentralitätsforschung gebräuchlichen Bezeichnungen als Güterkomplexe unterster, unterer, mittlerer und höherer Versorgungsstufe bezeichnet.

²¹Der Rangkorrelationskoeffizient nach Spearman errechnet sich nach folgender Formel:

$$R = 1 - \frac{6 \cdot D^2}{n(n^2 - 1)} ;$$

D = Rangdifferenzen; n = Anzahl der korrelierten Fälle (hier 35); bei n = 35 ist Signifikanz auf 0,1%-Niveau bei $R \geq 0,52$ gegeben (vgl. Sachs 1971, 330).

Nummern der Güter bzw. Einrichtungen	
11111111112222222222333333	
12345678901234567890123456789012345	
Nummern der Güter bzw. Einrichtungen	1 1A*+---*+---+ + - A A *A *
	2 A1*+---*+---+ + - -A * *A *-
	3 **1*+*+*+*+*+ + --- * * ** +-
	4 +++1*+*+*+*+---+ + + + + + + +- **
	5 ---*1+---*+A*+---*+---+ - + +- *
	6 ***+---1*+*+---* + -- * * ** +-
	7 *+*+*+*1*+*+*+---+ - + + + + ** ++
	8 *+*+---*1+*+---+ + -- - + + + + +-
	9 +*+*+*+*+1*+*+---+ - + + + + + + +-+
	10 -+*+*+*+*1*+*+---+ -A+ + + + + + -+-
	11 ---*A+---*+1+*+---*+ + + + + + + ---*
	12 +*+*+*+*+*+1+A- + + + + + + + +-+
	13 -- - ---+1+ + + + + + + * -+-
	14 +*+*+*+*+*+A+1- + + + + + + + +-+-
	15 - - - - - + 1 - - - - - + - -
	16 - - - - - 1 - - - - -
	17 ---*+---+A*+*+---1*+*+---+ - - ---+
	18 -+*+---+*+*+*+--- *1X+ + * - * -+ +
	19 -+* - +*+*+*+--- +X1* - * * + + +
	20 - - - - - + - - +*1 A * * - *
	21 ---+*+---+*+---+ + + 1 - - + --- *
	22 AA*+---*+*+*+---+ - - 1 * *X * -
	23 -- - - - +*+*+---+ +*+A- 1 A - * -
	24 A*+*+---*+*+*+---+ + -- * 1 ** +-+
	25 - - - - - 1 - - - - - +
	26 - - - - - 1 - - - - - **
	27 *+*+*+---*+*+*+---+ + -- * * 1* +-+
	28 AA*+ *+*+*+*+*+*+*+ - - X * *1 A
	29 - + - - - - * - - - - + A 1 +* -
	30 - - - - - - - - - - - * 1*
	31 - - - - - - - - - - - +* *1
	32 + - - - - - - - - - - + 1- -
	33 - - - - - + - - - - - * * -1 -
	34 *+*+*+ +*+*+*+*+*+ - - * + +A 1-
	35 ---*+---+*+*+*+---+ + + + * - - - - - 1
Zeichenerklärung - : .5 <= R < .6	
: .0 <= R < .1 + : .6 <= R < .7	
: .1 <= R < .2 * : .7 <= R < .8	
: .2 <= R < .3 A : .8 <= R < .9	
: .3 <= R < .4 X : .9 <= R < 1.	
: .4 <= R < .5 1 : R = 1.	

Abb. 13: Rangkorrelationskoeffizienten der Güter der Zentralitätswerte nach der Verteilung pro Gut über die Zielorte

Die hier untersuchten Güter verteilen sich folgendermaßen auf die genannten Versorgungsstufen:

1. Güter bzw. Einrichtungen der untersten Versorgungsstufe
Gottesdienst, Sportanlagen, Grundschule, Geldinstitut, Lebensmittel, Gaststätte/Restaurant, Schreibwaren, Friseur, Vorträge, Saatgut
2. Güter bzw. Einrichtungen der unteren Versorgungsstufe
Brennstoffe, Praktischer Arzt, Schuhwaren, Elektrogroßgeräte, Haus-, Küchen- und Gartengeräte, Hauptschule, Apotheke, Schwimmbad, Zahnarzt, Kfz-Reparatur, Landmaschinen
3. Güter bzw. Einrichtungen der mittleren Versorgungsstufe
Kino, Fotoartikel, Uhren, Gold- und Silberwaren, Pkw-Handel, Kulturring, Realschule, Krankenhaus, Gymnasium, Möbel, Textilien
4. Güter bzw. Einrichtungen der höheren Versorgungsstufe
Hochschule, Spezialklinik, Theater, Sportgroßveranstaltungen

Analog zu den Versorgungsstufen der Güter werden diejenigen Orte, in denen die Konsumenten die Gesamtheit oder den Großteil der zum einzelnen Komplex gehörenden Güter erwerben, als zentrale Orte unterster, unterer, mittlerer und höherer Stufe bezeichnet. Wie aus der Unterschiedlichkeit der Dispersionsfaktoren und der Versorgungsdistanzen innerhalb des einzelnen Güterkomplexes zu entnehmen ist (Tab.16), gibt es neben den zentralen Orten, die diesem durch Schwellenwertbildung festgelegten Rangtyp entsprechen, weitere Orte, in denen nur ein Teil der zur einzelnen Versorgungsstufe zusammengefaßten Güter erworben wird.

Trotz dieser Übergangsformen zwischen den einzelnen Rangtypen geht aus den Ergebnissen der Korrelationsberechnung²²

²²Die errechneten Korrelationskoeffizienten (Spearman) basieren auf der Verteilung der Z-Werte pro Gut über die Zielorte. Der Z-Wert eines Ortes pro Gut beträgt $1/10$ der Haushalte, die dieses Gut an diesem Ort erwerben. Je mehr der Koeffizient sich dem Wert +1 annähert, desto stärker ist der Vergesellschaftungsgrad der Zentralpunkte an zentralen Orten.

hervor, daß sich die Zentralpunkte der in den einzelnen Komplexen zusammengefaßten Güter in vielen zentralen Orten vergesellschafteten (Abb.13 u. Tab.20). Die getroffene Typenbildung wird damit bestätigt. Eine Ausnahme bildet Gut 16 (Landmaschinen), dessen Nachfrageorte einen nur geringen Deckungsgrad mit den Nachfrageorten anderer Güter besitzen. Die von Bobek (1966,117) für Österreich getroffene Feststellung, "daß ... der Landmaschinenhandel nicht immer an zentrale Orte gebunden ist", trifft damit auch für das UG zu. Aus diesem Grunde wird Gut 16 im weiteren Untersuchungsgang ausgeklammert.

D. Zentralitätsstufen

1. Zum Verfahren der Zuordnung

Die Stufenzugehörigkeit eines zentralen Ortes ergibt sich nach zwei Kriterien. Einerseits sind Wertigkeit und Anzahl der ausgeübten Funktionen entscheidend; andererseits ist von Bedeutung, ob diese Funktionen zumindest von der ortseigenen Bevölkerung in überzeugendem Maße beansprucht werden. Letzteres wird mit Hilfe des **W i r k u n g s g r a d e s** überprüft. Die Werte des Wirkungsgrades und die Anzahl der auf den einzelnen Versorgungsstufen ausgeübten Funktionen sind für jeden Ort aus Tabelle 22 ersichtlich.

Art und Anzahl der **F u n k t i o n e n** eines Ortes entsprechen der Art und Anzahl der verschiedenen Güter, die dort erworben werden. Die für die Zugehörigkeit zu einer Zentralitätsstufe erforderliche Qualität und Quantität der Funktionen ist durch die oben vorgenommene Einteilung der Güter in die verschiedenen Gruppen funktionaler Wertigkeit vorgegeben. Demnach sollen im Kleinstzentrum die Güter der untersten Versorgungsstufe (10), im Unterzentrum die der untersten und unteren Versorgungsstufe (20), im Mittelzentrum die der untersten, unteren und mittleren Stufe (30) und im höheren Zentrum die Güter aller vier Stufen (34) angeboten und von Konsumenten erworben werden. Damit schließen die höheren Zentralitätsstufen die niedrigeren mit ein; bestimmend

für die rangspezifische Stufe eines zentralen Ortes ist diejenige Stufe, auf der er die hochwertigsten Funktionen in genügender Anzahl ausübt.

Trotz des signifikanten Vergesellschaftungsgrades der zu einer Versorgungsstufe gehörenden Funktionsstätten (Abb.13, Tab.20) zeigt sich, daß bei einer Anzahl von Orten die erforderliche Anzahl der stufentypischen Funktionen nicht erreicht wird. Um der individuellen Funktionenstruktur gerade der Orte mit niedriger Zentralitätsstufe gerecht zu werden, ist für die Zuordnung zu den Zentralitätsstufen 1 und 2 (Kleinstzentrum und Unterzentrum) nicht die Gesamtzahl der stufentypischen Funktionen erforderlich. Als Mindestwert für die Einordnung in diese beiden Zentralitätsstufen wird die Ausübung von mindestens 8 Funktionen auf der jeweiligen Versorgungsstufe als Grenzwert gesetzt; für die Zugehörigkeit zur mittleren Zentralitätsstufe dagegen wird die Ausübung der 10 stufentypischen und der 20 nicht-rangspezifischen niedrigeren Funktionen gefordert.

Neben den vollzentralen Kleinst-, Unter- und Mittelzentren (1;2;3;) gibt es Orte, die auf Grund einer zu geringen Funktionenzahl auf den entsprechenden Stufen Übergangscharakter besitzen. Je nach Anzahl der Funktionen (F) werden sie bei $F < 5$ der darunterliegenden Zentralitätsstufe zugewiesen oder bei $F \geq 5$ bis < 8 als Zentralorte mit Teilaufgaben der nächsthöheren Stufe bezeichnet²³.

Zusätzlich zur Wertigkeit der Funktionen wird der Wirkungsgrad auf den einzelnen Versorgungsstufen als gleichgewichtiges Zuordnungskriterium benutzt. Der Wirkungsgrad W eines Ortes auf der Versorgungsstufe i stellt die Beziehung zwischen dem auf dieser Stufe erreichten Z-Wert (STZ) und dem für die Zugehörigkeit zur entsprechenden Zentralitätsstufe erforderlichen Z-Wert-Soll dar.

Bei der Berechnung des STZ-Wertes eines Ortes für die Versorgungsstufe i handelt es sich lediglich um die Aufteilung des

²³ zur Benennung der Übergangsstufen vgl. Tab.22

schon behandelten Zentralitätsindex' auf die einzelnen Versorgungsstufen. Er berechnet sich nach der Formel

$$STZ = \sum_{m=1}^n H_m ,$$

wobei H jeweils $1/10$ derjenigen Haushalte umfaßt, die den Ort in den für die Stufe i geforderten Funktionen m tatsächlich beanspruchen. Die STZ-Werte für die Stufen 1,2,3 und 4 sind aus Tabelle 21 ersichtlich.

Das STZ-Wert-Soll ist das Produkt aus der Anzahl der für jede Stufe festgelegten Funktionen F_i und der Anzahl der Haushalte/10 (IND), die am Ort vorhanden sind. Damit heißt die Formel zur Berechnung des Wirkungsgrades W auf der Stufe i

$$W_i = STZ_i / F_i \cdot IND .$$

An dem Zahlenwert W ist also abzulesen, ob ein Ort die Versorgungsleistung, die für die Zugehörigkeit zu einer Zentralitätsstufe erforderlich ist, auch tatsächlich erbringt. Da die Haushaltszahl eines jeden Ortes jeweils den Wert mitbestimmt, handelt es sich um eine Relativgröße, die nur den einzelnen Ort kennzeichnet. Eine Aussage über den absoluten Zentralitätswert ist damit nicht gegeben.

Zu den Zentralitätsstufen 1, 2 und 3 gehören jeweils 10 typische Funktionen. Wenn das Ergebnis der Berechnung bei 10 im Ort beanspruchten Funktionen den Wert 1 erreicht, so ist davon auszugehen, daß alle Haushalte des Ortes die 10 Funktionen der betreffenden Stufe hier in Anspruch nehmen. Liegt der Wert bei 10 ausgeübten Funktionen unter 1, so suchen nicht alle Haushalte des Ortes die hier anbietenden Einrichtungen auf. Bei $W > 1$ werden die Einrichtungen des Ortes zusätzlich von Haushalten aus anderen Orten genutzt. Bei weniger als 10 vorhandenen Funktionen zeigt der Wert des Wirkungsgrades an, wie intensiv diese beansprucht werden. Liegt W trotz fehlender Funktionen über 1, so läßt sich daraus entnehmen, daß die anbietenden Einrichtungen nicht nur von der eigenen Bevölkerung, sondern zusätzlich von einer großen Anzahl auswärtiger Haushalte aufgesucht werden.

Wie bei der Funktionenzahl wird auch bei dem Wirkungsgrad als Schwelle für die Zuordnung zur untersten und unteren Zentralitätsstufe der Wert $\geq 0,8$ gesetzt; für die Zuordnung zur mittleren Stufe muß der Wirkungsgrad ≥ 1 sein.

Damit dienen Wirkungsgrad und Wertigkeit der Funktionen, wie sie sich bei den Orten für die einzelnen Stufen darstellen, als gleichwertige Bestimmungsmerkmale für die rangspezifische Zentralitätsstufe der Orte²⁴.

2. Die Orte und ihre Zentralitätsstufe

Die Zentralitätsstufenzugehörigkeit der Orte ist aus Abbildung 14 und Tabelle 22 ersichtlich. Zentrale Orte höherer Stufe sind im UG nicht vorhanden; lediglich in zwei Orten wird jeweils ein Gut höherer Stufe angeboten und beansprucht (3 Bigge: Spezialklinik für Knochenbehandlung; 71 Meschede: Abteilung der Fachhochschule Paderborn mit den Fachrichtungen Maschinenbau und Elektrotechnik).

Tabelle 17 Verteilung der Orte auf die Zentralitätsstufen

Z-Stufe	Orte im UG		Verhältnis*	
	abs.	%	M:U:K	RZO:215
3	8	3,72	1:1,0	1:26,88
2(3)	8	3,72	1:2,5	1:10,75
2	12	5,58		
1(2)	8	3,72	1:5,0	1: 5,38
1	32	14,88		
(1)	51	23,72		
-	96	44,65		

*M:U:K = Mittelzentren:Unterzentren:Kleinzentren, Basis = Mittelzentren; RZO:215 = rangspezifische Zentralorte:Gesamtzahl der Siedlungen

²⁴ zur Kombination der Schwellenwerte und zur Bezeichnung der Zentralitätsstufen vgl. Tab.22

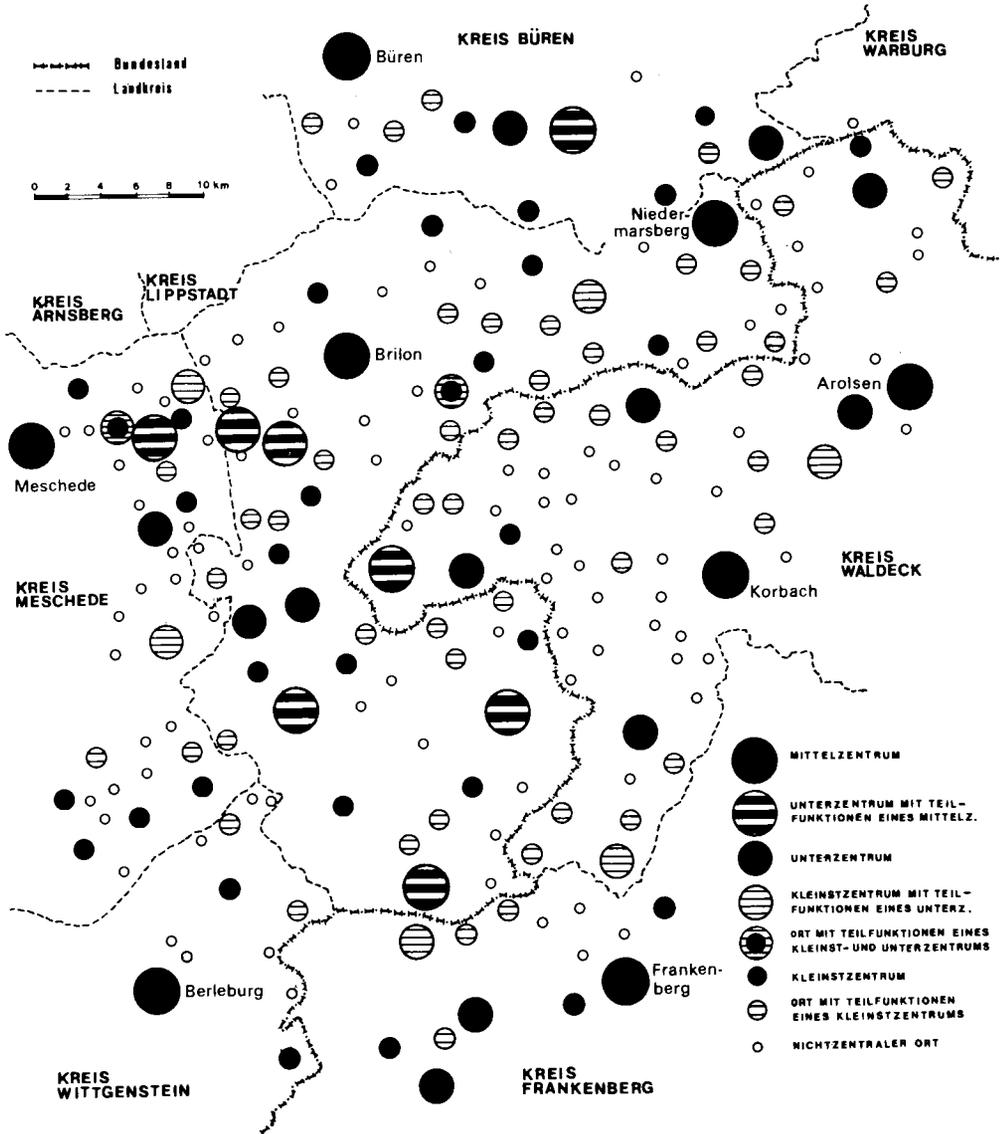


Abb. 14: Zentralitätsrang der Orte

Aus Tabelle 17 geht hervor, wie sich die 215 untersuchten Orte auf die Zentralitätsstufen verteilen. Nahezu 50% der Orte sind nichtzentrale Orte (-). Die restlichen 50% sind hierarchisch über die Zentralitätsstufen verteilt; je geringer der Zentralitätsgrad wird, desto größer wird die Anzahl der zentralen Orte.

Wenn die von Isbary 1965 für die BRD ermittelten Verhältnis-zahlen (nach Meyer 1969, II E 2) als Richtwerte verwendet werden, zeigen sich für das UG Abweichungen. So ist die Anzahl der Kleinstzentren, deren Verhältnis zu den 215 untersuchten Orten 1:5,38 beträgt, im Vergleich zum Bundesdurchschnitt von 1965 zu groß. Für die Anzahl der Mittel-, Unter- und Kleinstzentren in der BRD gibt Isbary (ebd.) die Verhältnisreihe 1:1,4:6,1 an. Für das UG wurde die Reihe 1:2,5:5,0 ermittelt, wobei die Zwischenstufen 1(2) und 2(3) den Hauptstufen 1 und 2 zugerechnet sind (Tab.17). Auch hier zeigen sich Abweichungen im Vergleich zur BRD. Die Zahl der vollwirksamen Mittelzentren ist im Verhältnis zur Anzahl der vollwirksamen Unterzentren zu gering; die Zahl der Unterzentren ist gegenüber der Zahl der Kleinstzentren zu hoch. Insgesamt ergibt sich aus diesem Vergleich, daß im UG zu wenig vollwirksame Mittelzentren, aber genügend viele Unter- und Kleinstzentren vorhanden sind.

Damit zeichnet sich für die Orte der Zentralitätsstufen 2(3) und 3 eine geringe statistische Verteilungsdichte ab, der eine entsprechend starke Konzentration der Versorgungsbeziehungen aus den Quellorten entsprechen muß. Abbildung 14 zeigt, daß infolge der Verdichtung von Orten der Stufe 2(3) im Ruhrtal östlich von Meschede (Bestwig, Bigge, Olsberg) und in der Dachstufe des Süderberglandes bzw. ihrem Randgebiet (Winterberg, Willingen, Medebach, Hallenberg) die Dichte der mittelrangigen und mittelrangähnlichen Zentralorte für das restliche UG noch geringer wird; das gilt insbesondere für die Kreise Waldeck und Frankenberg, die mit sowohl monozentrischer als auch bandförmiger Anordnung dieser Zentren einen Mischtyp darstellen, während die o.g. Konzentrationsräume jeweils eindeutig als bandförmig (Ruhrtal) bzw. polyzentrisch (Dachstufe) zu charakterisieren sind.

Ähnliche räumliche Verteilungsmerkmale weisen die Zentralorte der Stufen (1), 1, 1(2) und 2 mit ihrer hohen statistischen Verteilungsdichte auf. Besonders die Zentren mit den Rängen (1), 1 und 1(2) verdichten sich regellos in den stark gekamerten Bereichen des Süderberglandes, während in den weniger stark reliefierten Gebieten, besonders im Raum Korbach, die Anzahl der schwachen Zentralorte auffallend gering ist.

Die große Dichte der niedrigstufigen Zentralorte im sauerländischen Teilgebiet läßt, soweit es die Versorgungsentfernungen betrifft, auf eine günstige Versorgungslage der Siedlungen mit Gütern dieser Stufen schließen. Allerdings ist zu erwarten, daß die Einrichtungen in den Zentralorten (1) und 1, die im Verhältnis zur geringen Bevölkerungsdichte zu eng gestreut sind, eine nur geringe Tragfähigkeits- und Leistungsbasis besitzen.

Es ist festzuhalten, daß die Verteilung der Zentralorte des Stufentyps 2(3) und 3 sich an die immer wieder hervortretenden Entwicklungsachsen anlehnt. Die vollwirksamen Mittelzentren decken sich bis auf die Ausnahmen Niedermarsberg und Arolsen mit den Kreisstädten. Bezeichnend für den hessischen Teil des UG ist die Tatsache, daß die Hauptorte der bestehenden Großgemeinden, Twiste ausgenommen, mindestens den Rang eines Unterzentrums besitzen.

3. Zentralitätsstufen und Zentralitätswerte

Bestimmend für die Einstufung der zentralen Orte waren die Fragen: Auf welchen Versorgungsstufen werden Funktionen ausgeübt? Werden diese Funktionen zumindest vom Großteil der eigenen Bevölkerung in Anspruch genommen? Damit werden durch die Stufenzugehörigkeit eines zentralen Ortes die qualitative Charakteristik der Funktionenstruktur und das quantitative Ausmaß der zentralen Bedeutung in seiner Relation zur lokalen Haushaltszahl beschrieben. Da der Wirkungsgrad, der diese Relation zum Ausdruck bringt, auf Grund der unterschiedlichen Anzahl von Haushalten in den einzelnen Orten keine einheitliche Bezugsbasis besitzt, ist die vergleichende Betrachtung gleichstufiger Zentralorte hinsichtlich ihres quantitativen

Zentralitätswertes auf der rangspezifischen Zentralitätsstufe nur über die Absolutwerte (STZ) möglich (Tab.21). Die STZ-Werte für die Orte der Zentralitätsstufen 3, 2(3) und 2 sind gesondert in Tabelle 18 zusammengestellt. Trotz gleicher Stufenzugehörigkeit unterscheiden sich die zentralen Orte hinsichtlich ihres rangspezifischen STZ-Wertes erheblich, z.B. Korbach (11406) und Büren (2766). Daraus folgt, daß die zentralen Orte aller Stufen bei jeweils gleichartiger Funktionenstruktur eine unterschiedlich hohe Anzahl von Konsumenten versorgen und auf ihrer rangspezifischen Stufe eine dementsprechend starke bzw. geringere zentralisierende Wirkung ausüben²⁵. Die Zentralorte sind innerhalb der einzelnen Stufen nach der deszendente Folge ihrer rangspezifischen STZ-Werte aufgeführt. An der Abfolge der zu einer Stufe gehörenden Orte ist somit abzulesen, in welcher Relation sie zueinander stehen.

Der Vergleich der Mittelzentren mit den Orten der anderen Zentralitätsstufen zeigt, daß die Mittelzentren auf den nicht-rangspezifischen Versorgungsstufen 1 und 2 wesentlich höhere Werte aufweisen als die Zentralorte 2(3) und 2. Damit sind die Mittelzentren gleichzeitig die bedeutendsten Kleinst- und Unterzentren im UG. Ihre hohen Werte auf den Stufen 1 und 2 ergeben sich einerseits aus der hohen Einwohnerzahl. Diese Werte liegen jedoch erheblich über dem für die eigenen Haushalte erforderlichen STZ-Wert-Soll. Daraus ist zu entnehmen, daß die Mittelzentren in ihren kleinst- und unterzentralen Funktionen auch von auswärtigen Konsumenten beansprucht werden.

Der gleiche Sachverhalt gilt entsprechend für die Zentralorte der Typen 2(3) und 2; auch sie weisen auf der Stufe 1 höhere Werte auf als die Zentralorte 1(2) und 1.

²⁵Hinsichtlich der Mittelzentren ist zu bemerken, daß ihre tatsächlichen STZ-Werte mit Ausnahme von Brilon und Niedermarsberg höher anzusetzen sind, weil sie überwiegend in der Randzone des UG liegen und wahrscheinlich auch von Konsumenten außerhalb des UG gelegener Gemeinden aufgesucht werden.

Tabelle 18 Zentralitätswerte auf den Versorgungsstufen
der Unter- und Mittelzentren

Ort	Versorgungsstufe				Summe Zentr.
	1	2	3	4	
Mittelzentren (3)					
Korbach	7690	8757	11406	-	27853
Meschede	5570	6035	8718	940	21263
Brilon	5247	6523	7877	-	19647
Frankenberg	3732	4235	6215	-	14182
Niedermarsbg.	2987	4665	5756	-	13408
Arolsen	3072	3354	4673	-	11099
Berleburg	2832	3092	3333	-	9257
Büren	2206	2755	2766	-	7727

Unterzentren mit Teilfunktionen eines
Mittelzentrums (2(3))

Olsberg	1216	1514	3033	-	5763
Winterberg	1596	2153	2713	-	6462
Bigge	1189	1839	1479	119	4626
Medebach	1423	2036	1413	-	4872
Bestwig	1111	1525	898	-	3534
Hallenberg	877	1238	608	-	2723
Fürstenbg./Bü.	497	493	462	-	1452
Willingen	754	813	414	-	1981

Unterzentren (2)

Mengeringhausen	1055	1148	307	-	2510
Siedlinghausen	725	1032	287	-	2044
Allendorf	614	881	119	-	1614
Rhoden	578	790	369	-	1737
Ramsbeck	650	757	155	-	1562
Adorf	662	729	112	-	1503
Battenberg	718	728	335	-	1781
Westheim	562	724	69	-	1355
Wünneberg	536	653	103	-	1292
Niedersfeld	441	464	103	-	1008
Usseln	450	449	39	-	938
Goddelsheim	328	374	-	-	702

Hinsichtlich der STZ-Werte eines Zentralortes auf seinen Stufen 1, 2 und 3 läßt sich generell ein Ansteigen der Werte bis zur rangspezifischen Stufe beobachten. Daraus ist zu entnehmen, daß mit zunehmender Wertigkeit der Versorgungsstufe gleichzeitig eine zunehmende Konsumentenzahl zu verzeichnen ist. Eine Ausnahme von dieser Regel bilden die Orte Büren und Fürstenberg im Kreis Büren sowie Battenberg und Usseln. Hier ist ein nur geringer Anstieg, eine Stagnation oder Abnahme der Werte festzustellen. Als Ursache bieten sich zwei Erklärungen an:

1. Die Zahl der ausgeübten Funktionen auf der rangspezifischen Stufe ist relativ gering wie bei Fürstenberg, wo die Zuordnungskriterien dicht am unteren Schwellenwert liegen.
2. Der Ort wirkt trotz hoher Funktionszahl nicht weit genug in das Umland hinein, weil ein anderer Zentralort zu dominant ist; so bei Büren, dessen Versorgungsbereich mittlerer Stufe durch Paderborn und Niedermarsberg stark eingeengt ist; so bei Usseln und Battenberg, deren Nachbargemeinden sich auf der unterzentralen Versorgungsstufe auf Willingen und Korbach bzw. auf Allendorf und Frankenberg ausrichten.

Durch die Summation der STZ-Werte ergibt sich der schon behandelte Zentralitätswert der Orte. In Tabelle 18 wird sichtbar, daß die zentralen Orte niedrigerer Stufen trotz geringerer Funktionenquantität und -qualität teilweise ebenso hohe Werte erreichen wie Zentralorte höherer Stufen, z.B. Mengeringhausen, Siedlinghausen, Allendorf, Rhoden und Ramsbeck. Somit bestätigt sich die auf Grund der Funktionsquantitäten getroffene Aussage auch unter dem qualitativen Aspekt der funktionalen Wertigkeit: Das Ausmaß der Gesamtzentralität ist nicht oder nur bedingt als Einstufungskriterium verwendbar.

E. Die Versorgungsbereiche der zentralen Orte

1. Zur Abgrenzung des Versorgungsbereiches

Das zentralörtliche Raummodell geht davon aus, daß die einzelnen Bezugsräume, die von den stufentypischen Zentralpunkten oder Versorgungseinrichtungen eines zentralen Ortes gebildet werden, durch eine annähernd gleiche Ausdehnung und Konsumentenzahl gekennzeichnet sind und in ihrer Gesamtheit den rangspezifischen Versorgungsbereich ausbilden. Klöpffer (1970,3850) spricht von einer "erfahrungsgemäß ... leidlichen Kongruenz" der Bezugsräume und der Versorgungsbereichsgrenzen; dieser Kongruenz müßte auf seiten der Quellorte eine einheitlich ausgerichtete Orientierung beim Erwerb der zu einer Versorgungsstufe gehörenden Güter gegenüberstehen. Das trifft jedoch nach den vorliegenden Untersuchungsergebnissen nur bedingt zu. Die Versorgungsbeziehungen der Quellorte auf den einzelnen Versorgungsstufen richten sich in der Regel - eine deutliche Ausnahme bilden die Orte in der Nähe von Mittelzentren - auf mehrere Zielorte; allerdings zeigt sich in den meisten Fällen die deutliche Dominanz e i n e s Zielortes.

Mit der Ausrichtung der in eine Stufe fallenden Versorgungsbeziehungen auf mehrere Zentralorte bestätigt sich der von Boustedt (1962,211) betonte "Fächer der sich überschneidenden Absatzgebiete, deren Abstimmung, etwa nach der Grenzgürtelmethode, zweifellos nicht sonderlich befriedigt". Diese Inkongruenz der Bezugsraumgrenzen verstärkt sich mit zunehmender Anzahl der zur Festlegung stufentypischer Versorgungsbereiche verwendeten Bestimmungsmerkmale. Bei der Anwendung der von Maull (1950) entwickelten Grenzgürtelmethode hätten sich für die Versorgungsbereiche auf Grund der hohen Merkmalszahl (Versorgungsstufe 1-3: je 10; Versorgungsstufe 4: 4) in vielen Fällen nur unscharfe Grenzsäume bzw. Bereichsüberlagerungen ergeben.

Um trotz der hohen Merkmalszahl eine klare Aussage zu erzielen, werden die Versorgungsbereiche mit Hilfe eines mathematischen Verfahrens ermittelt. Die Berechnung geht vom Umland aus, indem sie alle Orte des UG einschließlich der zentralen Orte

als Quellorte betrachtet. Für jeden Quellort werden hinsichtlich der stufentypischen Merkmale, die mit den ermittelten stufentypischen Gütern bzw. Funktionen identisch sind, die Bindungsstärken an die lt. Fragebogenerhebung aufgesuchten Zielorte errechnet.

Die Bindungsstärke des Quellortes A an den Zentralort X ist von der Anzahl der Haushalte im Quellort A abhängig, die eine bestimmte Anzahl der stufentypischen Funktionen im Zentralort X beansprucht. Werden alle Funktionen einer Versorgungsstufe von allen Haushalten im Quellort A im Zentralort X in Anspruch genommen, so beträgt die Bindungsstärke des Ortes A an X auf dieser Versorgungsstufe 100%. Das Ausmaß der Bindungsstärke wird also prozentual ausgedrückt; die Summe der Bindungsstärken pro Quellort und Versorgungsstufe beträgt in jedem Fall 100%. Bei Mehrfachorientierung der Haushalte in einem Quellort verteilt sich das Ausmaß der Bindungsstärke entsprechend dem jeweiligen Anteil der Haushalte auf alle Zentralorte, die zum Erwerb der stufentypischen Güter aufgesucht werden. In diesem Falle verringert sich die im o.a. Beispiel vorhandene Bindungsstärke des Quellortes A an den Zentralort X (100%) um denjenigen Prozentanteil, der die Bindung des Quellortes A an den Zentralort Y beschreibt.

Die so berechneten Prozentwerte der Bindungsstärke für alle Quellorte und Versorgungsstufen bilden die Grundlage für die kartographische Darstellung der vier stufenspezifischen Versorgungsbereiche, die der Übersichtlichkeit halber in Einzelkarten vorgelegt werden (Abb.15,16,17,18). Mit Ausnahme von Abbildung 18, in der aus noch zu erläuternden Gründen auf eine Abgrenzung von Bereichen verzichtet werden muß, gilt für die Zuordnung der Quellorte zu den Versorgungsbereichen die dominante Bindungsstärke ($\geq 50\%$) zu einem zentralen Ort der entsprechenden Stufenzugehörigkeit. Damit werden zugunsten der klaren kartographischen Bereichsabgrenzung die geringerwertigen Bindungsstärken vernachlässigt. Liegen in einem Quellort ausschließlich Bindungsstärken $< 50\%$ vor, so wird dieser als Zwischenbereich ohne dominante Versorgungsbindung gekennzeichnet. Aus den zusätzlich zu den Bereichs-

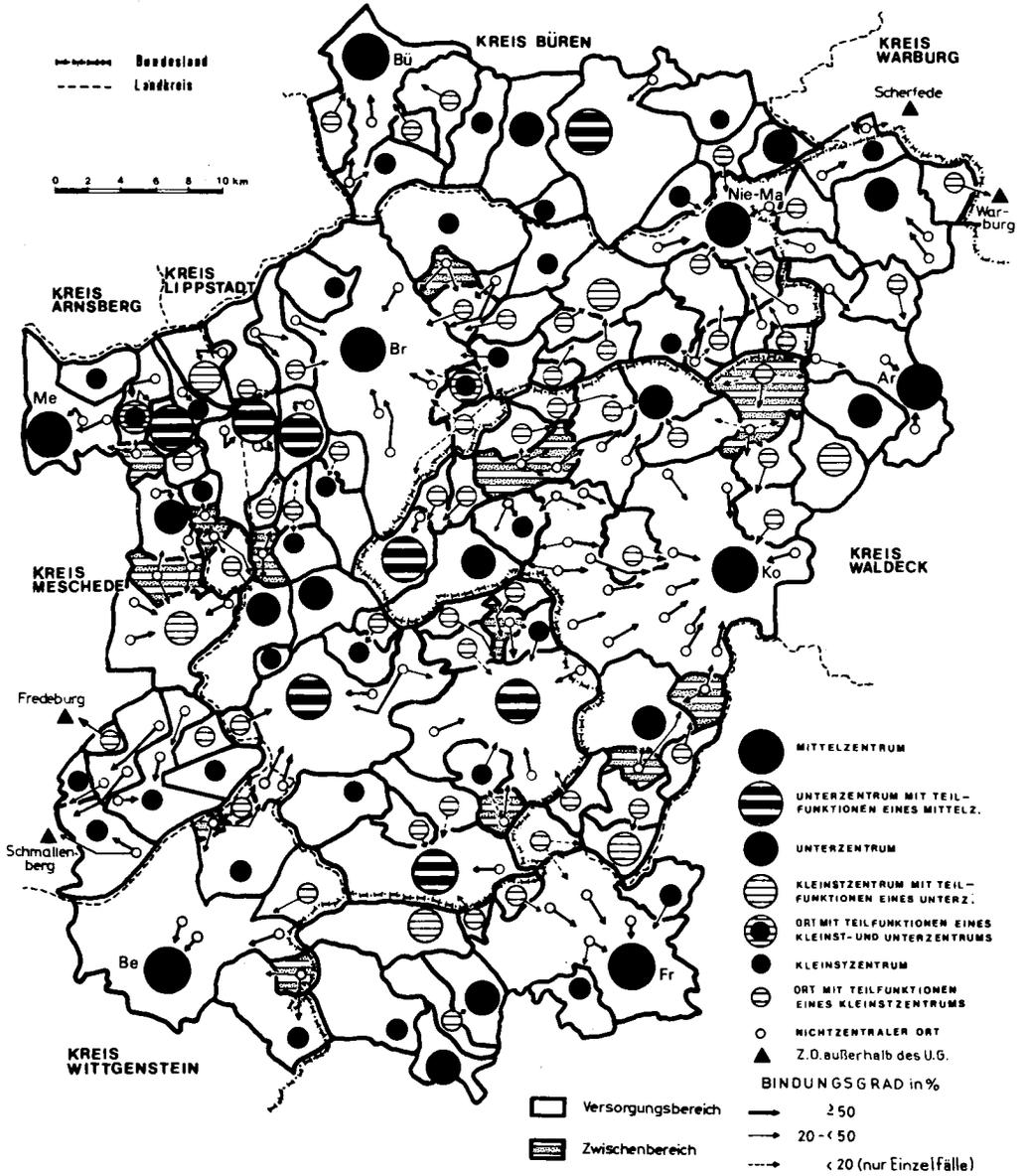


Abb. 15: Versorgungsbereiche unterster Stufe

grenzen verwendeten Pfeilsignaturen sind Richtung und Intensität der von den Quellorten ausgehenden Versorgungsbeziehungen abzulesen.

2. Die stufentypischen Versorgungsbereiche

Bei der kartographischen Darstellung der Bindungsstärken und der daraus abgeleiteten Versorgungsbereichsgrenzen (Abb.15, 16,17) bzw. der Zielortkombinationen (Abb.18) handelt es sich um die Erfassung der Dominanten. Diese ergeben sich daraus, daß Bindungsstärken $< 20\%$ in der Regel nicht berücksichtigt werden und daß die Quellorte den Versorgungsbereichen derjenigen Zentralorte zugeordnet werden, denen sie überwiegend ($\geq 50\%$) verbunden sind. Damit stellen die Versorgungsbereiche wie alle mehrdimensional definierten Regionen gegenüber den tatsächlichen Verhältnissen eine Abstraktion dar (vgl. z.B. Grigg 1970; Schöller 1955a,143).

Die Versorgungsbereiche der untersten Stufe (Abb.15) bilden ein eng gekammertes System. Der größte Teil der Orte bildet einen eigenen Bereich aus, d.h., ihre Bindungsstärke an sich selbst beträgt $\geq 50\%$. Diese Selbstversorgerorte unterster Stufe sind daran zu erkennen, daß die Bereichsgrenze sich mit der Gemeinde- bzw. Gemeindeteilgrenze deckt. Zu den bereichsführenden Orten gehören neben den Mittel-, Unter- und Kleinstzentren ebenfalls die Orte mit Teilfunktionen von Kleinstzentren, die jedoch, wie die Pfeilsignaturen zeigen, zur Versorgung mit Gütern der untersten Versorgungsstufe alle zu einem bestimmten Teil auf Zentralorte höherer Stufenzugehörigkeit orientiert sind. Die Zentralorte mittlerer Stufe und die Unterzentren mit Teilfunktionen eines Mittelzentrums besitzen größere Einzugsbereiche der untersten Versorgungsstufe als die niedrigeren Zentren, von denen die Kleinstzentren zumeist nur hinsichtlich der eigenen Bevölkerung Versorgungsfunktionen ausüben. Damit bestätigt sich die auf Grund der absoluten Zentralitätswerte getroffene Aussage, daß die Mittelzentren auf ihren nicht-rangspezifischen Zentrali-

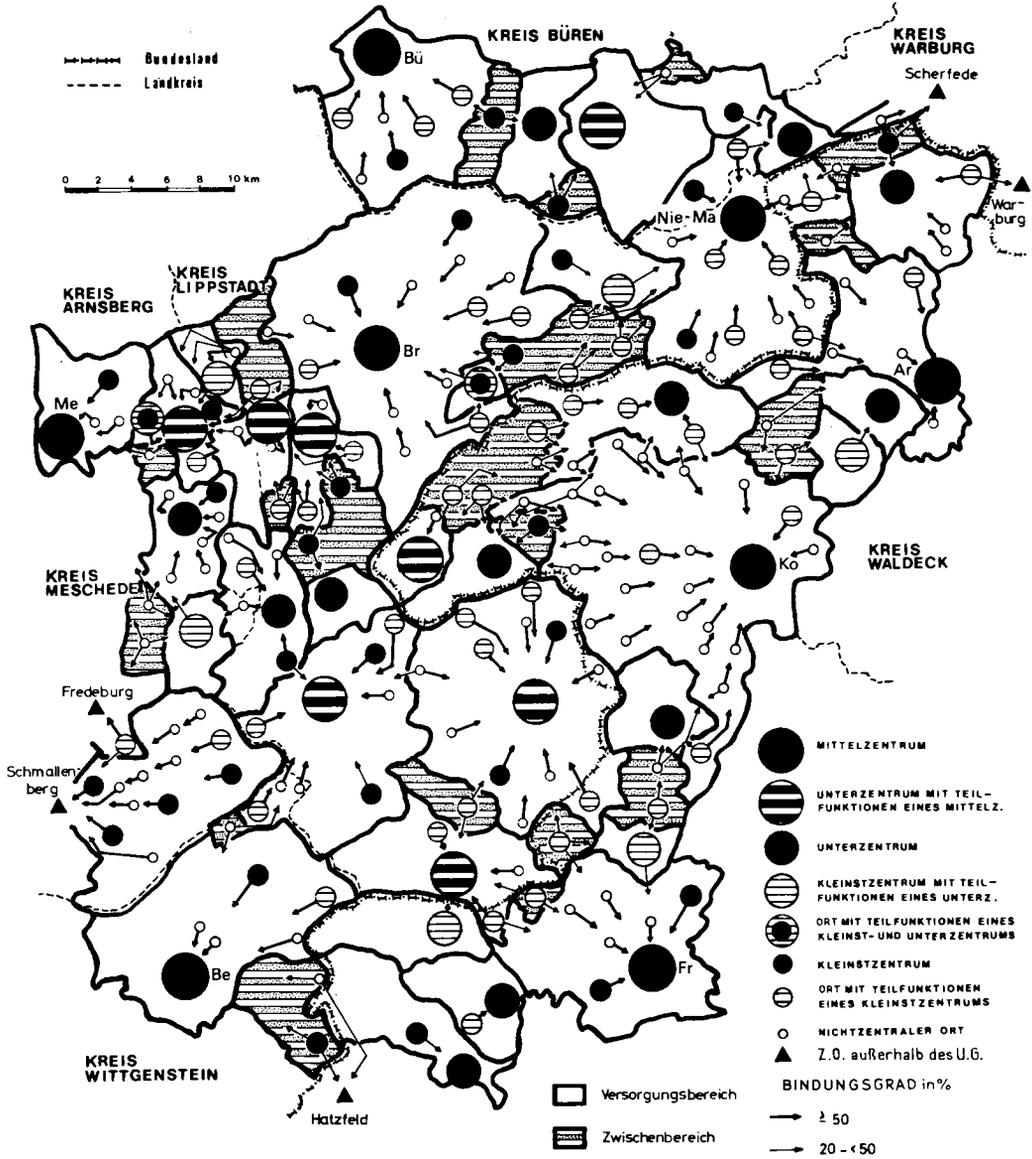


Abb. 16: Versorgungsbereiche unterer Stufe

tätsstufen eine größere Bedeutung besitzen als die zentralen Orte der betreffenden Rangstufe.

Dieser Sachverhalt tritt bei den **V e r s o r g u n g s b e -**
r e i c h e n d e r u n t e r e n S t u f e (Abb.16), die
in der Raumplanung als Versorgungsnahbereiche bezeichnet wer-
den (Meyer 1969, II E 2), noch deutlicher hervor. Auf dieser
Versorgungsstufe sind die Mittelzentren und die Unterzentren
mit Teilfunktionen der mittleren Versorgungsstufe bereits so
stark wirksam, daß in ihrer weiteren Umgebung die für diese
Stufe rangspezifischen Unterzentren nicht vorhanden sind oder
nicht voll zur Entfaltung kommen. Dieses Phänomen tritt ins-
besondere bei **den Mittelzentren Brilon, Niedermarsberg, Arol-**
sen, Korbach und Frankenberg auf, wo sich entlang der Ver-
kehrsachsen nur Kleinstzentren mit Teilfunktionen eines Un-
terzentrums oder allenfalls Unterzentren mit kleinräumigem
Zuständigkeitsbereich - zumeist Selbstversorgerorte - heraus-
gebildet haben. Letztere werden, wie die Ausweisung der
Zwischenbereiche verdeutlicht, nur zu einem Teil der Bedarfs-
deckung aufgesucht oder ganz übergangen, z.B. Willingen,
Usseln, Twiste und Goddelsheim im Kreise Waldeck.

Dieses Übergehen der Unterzentren, die in den Kreisen Waldeck
und Frankenberg neben den Mittelzentren die Hauptorte der
neugebildeten Großgemeinden sind, weist darauf hin, daß die
bisher bestehende Inkongruenz zwischen den Verwaltungsberei-
chen und den Orientierungsbereichen der Bevölkerung auch
durch die kommunale Neugliederung nicht aufgelöst, sondern
allenfalls verringert worden ist. Eine optimalere Lösung
zeichnet sich z.B. im Kreise Brilon ab, für den der Neuglie-
derungsvorschlag des Innenministers des Landes NW (1974)
6 Großgemeinden vorsieht: Brilon, Marsberg, Olsberg, Winter-
berg, Hallenberg und Medebach. Hier sind es ausschließlich
Unterzentren mit Teilfunktionen eines Mittelzentrums, also
starke Unterzentren, und Mittelzentren, die den Kern der
Großgemeinden bilden sollen. Hinsichtlich der geplanten Zu-
gehörigkeit der Siedlungen zu den neuen Großgemeinden, die
auch Orte aus den Nachbarkreisen Büren, Meschede und Wittgen-
stein umfassen sollen, zeigt sich, wie aus dem Verlauf

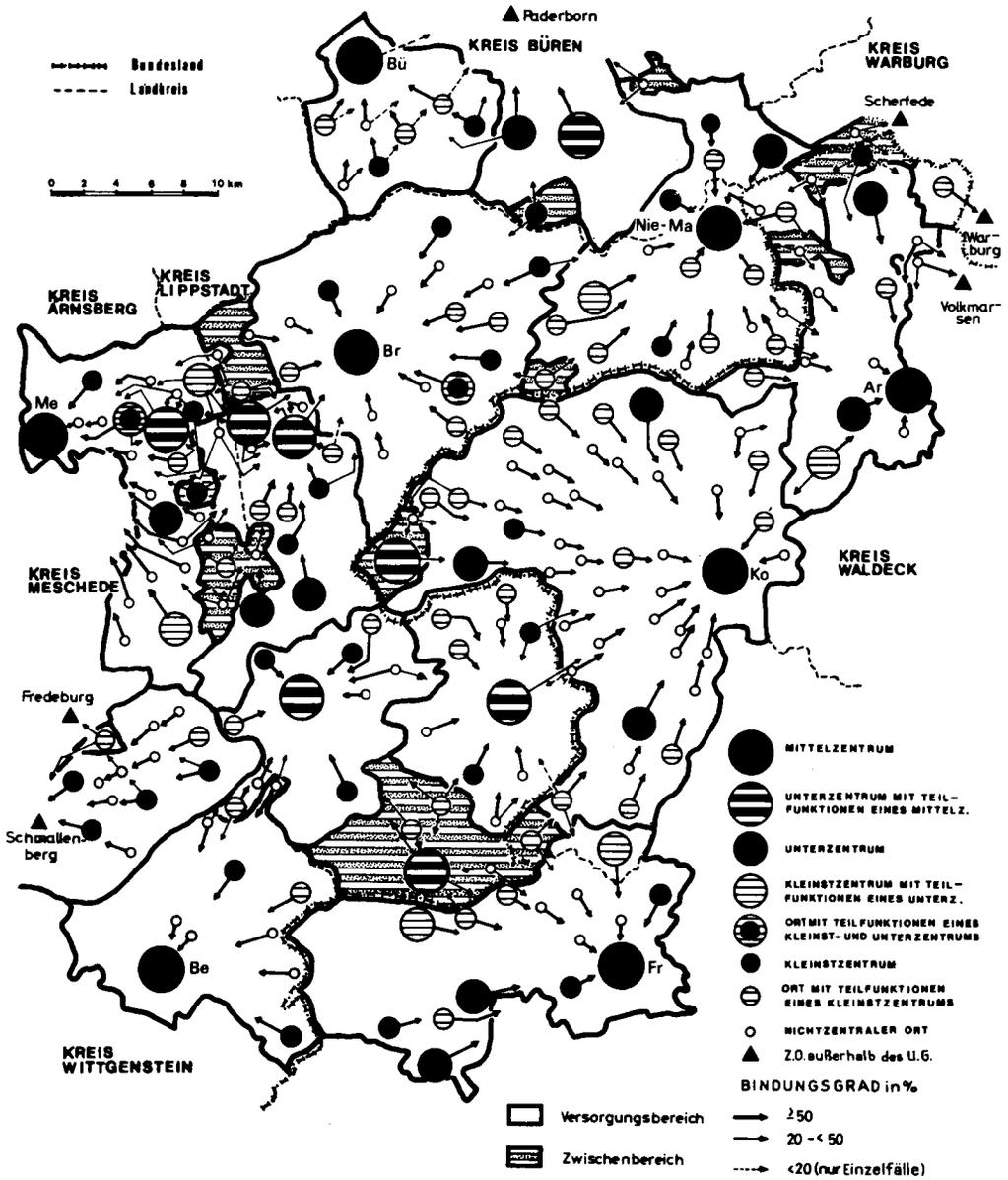


Abb. 17: Versorgungsbereiche mittlerer Stufe

der Versorgungsbereichsgrenzen unterer Stufe (Abb.16) abzulesen ist, eine sinnvolle Zuordnung²⁶.

Die Versorgungsbereiche mittlerer Stufe (Abb.17), von Meynen (1957,337) als "die lebendigsten funktionalräumlichen Wirklichkeiten" bezeichnet, beziehen sich auf die Zentren Meschede, Büren, Brilon, Niedermarsberg, Korbach, Arolsen, Frankenberg, Bad Berleburg, Winterberg, Medebach, Bigge-Olsberg und auf die außerhalb des UG gelegenen zentralen Orte Warburg, Schmallebenberg/Fredeburg und Paderborn. Trotz Verwendung der gleichen Abgrenzungskriterien ist hier der Anteil der Orte mit Mehrfachorientierung weniger stark als bei den Bereichen unterster und unterer Stufe. Demnach liegen auf der mittelzentralen Versorgungsstufe die einheitlichsten Versorgungsbeziehungen vor.

Ein Größenvergleich der Bereiche auf der Basis der jeweils versorgten Einwohnerzahl ist nicht möglich, weil die Bereiche der am Rand des UG gelegenen Mittelzentren nicht voll erfaßt sind; die Bereichsgrenzen sind in der Regel nicht mit den Grenzen des UG identisch, sondern nach außen hin geöffnet. Dennoch kann festgestellt werden, daß der Versorgungsbereich von Büren eine sehr geringe räumliche Ausdehnung besitzt; wie die Pfeilsignaturen zum Ausdruck bringen, liegen bereits bei allen untersuchten Bereichsorten Bindungen < 20% an Paderborn vor; in den Gemeinden Wünnenberg und Fürstenberg weist die Bindung an Paderborn einen Wert > 50% auf, so daß diese Orte dem Mittelbereich Paderborn angehören.

In ihrer Struktur gleichen die einzelnen mittelzentralen Versorgungsbereiche auffallend den Pendlereinzugsbereichen (vgl.

²⁶Eine die Landesgrenze überschreitende kommunale Neugliederung findet nicht statt. Die Landesgrenze NW/Hessen ist im weitaus größten Teil ihres Verlaufes zwar immer noch die starke Scheidelinie, wie sie von Lenz (1961) dargestellt wird; doch bieten sich an einigen Stellen Korrekturen an, die günstigerweise schon im Rahmen der Kommunalreform vorgenommen werden müßten, weil neu festgelegte Zuordnungen nur schwer wieder zu lösen sind (Raum Hallenberg/Bromskirchen; Raum Medebach/Münden/Hillershausen; Raum Niedermarsberg/Hespringhausen/Helmighausen).

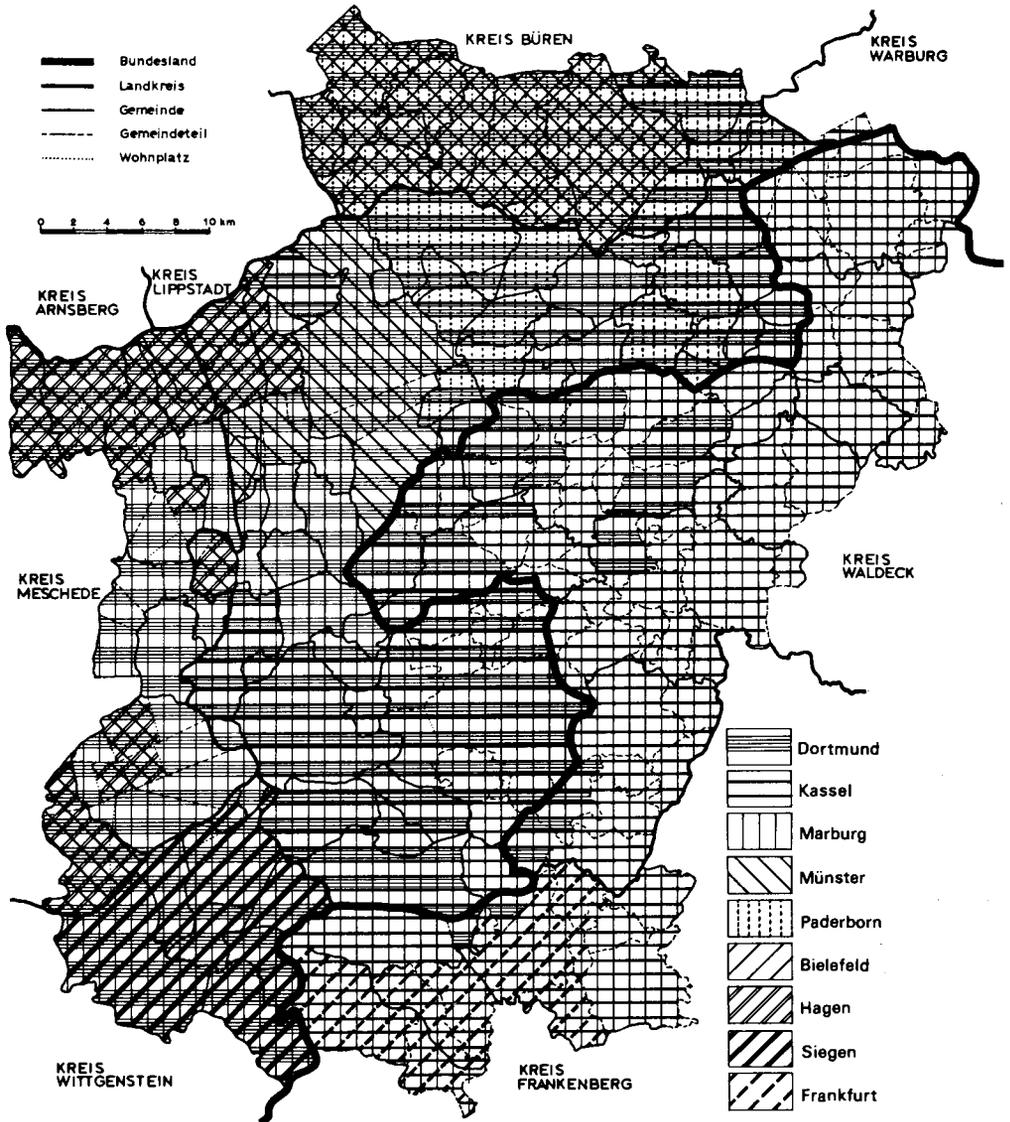


Abb. 18: Versorgungsorientierung auf zentrale Orte höherer Stufe

Abb.9). Während die Versorgungsbereiche zumeist eine mono-zentrische Struktur besitzen, zeichnet sich für den nordwestlichen Teil des UG mit seiner starken Verdichtung höherstufiger Zentren ein Aufbau ab, der im Widerspruch zur herkömmlichen Modellvorstellung vom zentralörtlichen System steht und von Fischer (1970,51) als "Punkt-Bandstruktur" gekennzeichnet wird, bei der "eine gegenseitige Durchdringung leichter als bisher gewährleistet" ist. So wird das Unterzentrum mit Teilfunktionen eines Mittelzentrums Bestwig von seinen Nachbarorten in mittelzentralen Funktionen beansprucht; gleichzeitig aber richten sich die Versorgungsbeziehungen dieser Orte einschließlich des Zentrums Bestwig auf das Mittelzentrum Meschede. Einen ähnlichen Aufbau besitzt der Mittelbereich von Bigge und Olsberg, die auch bei einer zusammenfassenden Betrachtung infolge fehlender Funktionen nicht den Rang eines vollen Mittelzentrums erreichen, aber dennoch in den südlich gelegenen Tälern der Ruhr und Neger bereichsbildend wirken.

Der Verlauf der Versorgungsbereichsgrenzen deckt sich auch auf dieser Stufe weitgehend mit dem Verlauf der Landesgrenze. Ausnahmen bilden der Raum Niedermarsberg, wo einige hessische Gemeindeteile eine grenzüberschreitende Versorgungsorientierung aufweisen, und der Zwischenbereich Hallenberg, dessen Vorort trotz vorhandener mittelzentraler Funktionen eine zu geringe umlandbildende Versorgungsattraktivität besitzt und selbst versorgungsmäßig an das westfälische Winterberg und das hessische Frankenberg gebunden ist.

Eine Begrenzung der Versorgungsbereiche höherer Stufe im Sinne der Zusammenfassung von Orten, die auf ein Oberzentrum ausgerichtet sind, ist deshalb nicht möglich, weil kein Ort im UG hinsichtlich der vier als Bestimmungsmerkmale verwendeten Funktionen auf ein Oberzentrum allein orientiert ist. Damit ist das gesamte UG als Übergangsraum anzusehen, in dem sich die Einflußbereiche verschiedener Oberzentren überlagern. Die Auswertung der Befragungsergebnisse zeigt, daß bei der Inanspruchnahme der einzelnen stufentypischen Leistungen jeweils bestimmte Ziel-

ortpräferenzen gegeben sind. Als Theaterorte gelten Bielefeld, Münster, Kassel, Hagen und Siegen. Sportgroßveranstaltungen werden in Dortmund, Kassel und Frankfurt aufgesucht. Zielorte bei Spezialklinikbehandlung sind Marburg, Münster und Paderborn. Der Hochschulbesuch richtet sich auf Paderborn, Münster, Kassel, Marburg, Siegen und Dortmund²⁷.

Je nach der Lage der Quellorte zu den genannten Oberzentren prägen sich bestimmte Zielortkombinationen aus, die der Legende zu Abbildung 18 zu entnehmen sind und die, wie die Kartendarstellung zeigt, eine zusammenhängende Verbreitung besitzen. Im wesentlichen sind es die Pole Münster/Marburg und Dortmund/Kassel, die von NW und S bzw. von W und E her ihre Einflußbereiche in das UG vorschieben. Dabei sind Dortmund, Marburg und Kassel von der Fläche ihrer Einflußbereiche her gesehen die dominantesten Oberzentren, während der Einfluß Münsters sich auf den Nordwesten beschränkt.

²⁷Bei Hochschulbesuch und Spezialklinikbehandlung ist eine Teilorientierung auf die innerhalb des UG gelegenen Orte Meschede und Bigge vorhanden. Da die Bindungen von ihrer Stärke her jedoch kaum ins Gewicht fallen und da die beiden Orte auf Grund dieser Einzelfunktionen nicht als Oberzentren einzustufen sind, werden sie in der Kartendarstellung (Abb. 18) nicht berücksichtigt.

3. K a p i t e l

Dezentralität und Dekonzentration

Ziel dieses zusammenfassenden Untersuchungsschrittes ist die Messung der Versorgungsgunst aller Quellorte auf der untersten, unteren und mittleren Versorgungsstufe. Die *V e r - s o r g u n g s g u n s t* bzw. *- u n g u n s t* wird durch Indexwerte beschrieben, deren Berechnung auf der Basis der Versorgungsdistanz und der Anzahl der aufgesuchten Zielorte erfolgt. Mit Hilfe der Indexwerte, über die alle untersuchten Orte quantitativ miteinander vergleichbar werden, lassen sich versorgungsgünstige und versorgungsbenachteiligte Gebiete aussondern. Damit ergibt sich eine Grundlage für raumplanerische Maßnahmen.

Das hier angewendete Teilverfahren der Dezentralitätsmessung geht auf Moewes (1967) zurück und ermittelt die "*f u n k - t i o n a l e A b g e l e g e n h e i t*" der Siedlungen. Im Unterschied zu Moewes, der für jede Versorgungsstufe nur ein bis zwei typische Güter verwendet und den Zeitaufwand zu ihrer Erlangung für die Indexbildung benutzt, werden hier für jede der drei untersuchten Stufen 10 Güter berücksichtigt, womit eine größere Genauigkeit der Aussage erzielt wird. Als Grundlage für die Indexwertberechnung dienen die kilometrischen Versorgungsdistanzen pro Ort und Gut, die dem vorliegenden Datenmaterial entnommen werden konnten. Die Gewichtung der für jede Versorgungsstufe arithmetisch gemittelten Distanzen erfolgt in Anlehnung an Moewes und geht davon aus, daß die Konsumenten den Weg zum Erwerb von Gütern der untersten Versorgungsstufe häufiger auf sich nehmen als den zum Erwerb funktional höherwertiger Güter. Dementsprechend werden die Gewichtungsfaktoren 2 (unterste Stufe), 1,5 (untere Stufe) und 1 (mittlere Stufe) verwendet. Der *D e z e n t r a l i t ä t s i n d e x* eines Ortes ergibt sich folglich aus der Addition der gewichteten mittleren Versorgungsdistanz pro Stufe (VD_1 , VD_2 , VD_3) und berechnet sich nach der Formel

$$DZI = 2 \cdot VD_1 + 1,5 \cdot VD_2 + VD_3 \quad .$$

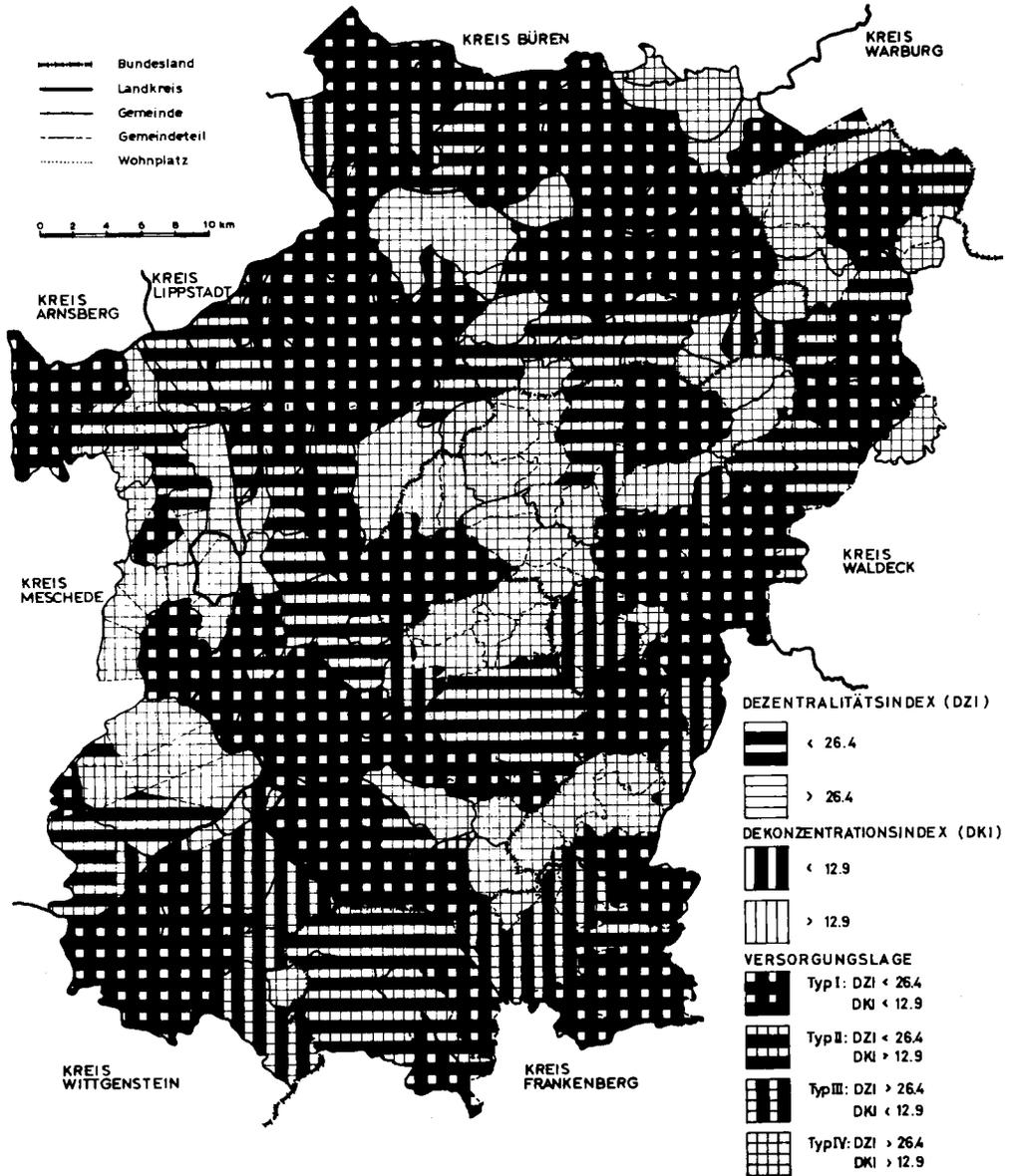


Abb. 19: Versorgungslage der Orte nach Dezentralitäts- und Dekonzentrationsindex

Die durchschnittlichen Versorgungsdistanzen und die daraus berechneten Dezentralitätsindices der Orte sind aus Tabelle 23 ersichtlich.

Zur Messung der Versorgungsgunst wird als zweites Merkmal das Ausmaß der Zersplitterung der Versorgungsbeziehungen herangezogen. Es soll als *D e k o n z e n t r a t i o n* bezeichnet werden und ergibt sich aus der Anzahl der Zielorte, die von einem Quellort aus auf den drei Versorgungsstufen jeweils aufgesucht werden. Analog zur Berechnung des Dezentralitätsindex' erfolgt auch bei der Berechnung des Dekonzentrationsindex' (DKI) eine Gewichtung mit den Faktoren 2, 1,5 und 1. Damit berechnet sich der Dekonzentrationsindex nach der Formel

$$DKI = 2 \cdot Z_1 + 1,5 \cdot Z_2 + Z_3 \quad ,$$

wobei Z für die Zahl der Zielorte steht, die von einem Quellort aus auf der jeweiligen Versorgungsstufe besucht werden (Tab.24).

Generell gilt die Aussage, daß mit hohen Werten für DZI und DKI eine ungünstige Versorgungssituation verbunden ist. Diese begründet sich aus der großen Entfernung der Quellorte zu den Versorgungseinrichtungen - besonders auf den stark gewichteten Stufen untersten und unteren Grades - und aus der ungenügenden Ausstattung bzw. Attraktivität der Zentralorte, die nicht imstande sind, die Versorgungsbeziehungen ihrer rangspezifischen Stufe in ausreichendem Maße auf sich zu konzentrieren und deshalb die Bewohner der Quellorte zur Mehrfachorientierung veranlassen.

Zwischen den beiden Indices besteht mit $r = 0,49$ ein äußerst geringer korrelationsstatistischer Zusammenhang, der sich beispielsweise so äußern kann, daß ein Quellort in der Nachbarschaft mehrerer gut ausgestatteter Zentren zwar eine geringe Dezentralität, aber eine hohe Zersplitterung der Versorgungsbeziehungen (Dekonzentration) besitzt. Aus der nichtsignifikanten Korrelation der beiden Merkmale folgt, daß eine Vielzahl von Kombinationen vorliegt. Diese werden auf vier Grundtypen reduziert, indem die arithmetischen Mittelwerte aller DZI ($\bar{x} = 26,4$) und aller DKI ($\bar{x} = 12,9$) als Schwellen-

werte für die Gruppenbildung benutzt werden. Damit ergeben sich für die Kennzeichnung der Versorgungssituation folgende Typen:

- Typ I: geringe Versorgungsdistanzen - geringe Mehrfachorientierung ($DZI < 26,4 \wedge DKI < 12,9$)
- Typ II: geringe Versorgungsdistanzen - hohe Mehrfachorientierung ($DZI < 26,4 \wedge DKI > 12,9$)
- Typ III: hohe Versorgungsdistanzen - geringe Mehrfachorientierung ($DZI > 26,4 \wedge DKI < 12,9$)
- Typ IV: hohe Versorgungsdistanzen - hohe Mehrfachorientierung ($DZI > 26,4 \wedge DKI > 12,9$)

Während die Typen I und IV hinsichtlich der Versorgungsgunst das positive bzw. negative Extrem bilden, sind die Typen II und III als Übergangsformen anzusehen, in denen die beiden Beurteilungsmerkmale jeweils eine positive und negative Ausprägung zeigen.

Tabelle 19 Zugehörigkeit der Orte in den Kreisen zu den Versorgungslagetypen

Kreis (-teil)	Versorgungslagetypp								Su. %
	I		II		III		IV		
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	
BRI	28	40,0	16	22,9	5	7,1	21	30,0	100
BÜ	8	50,0	1	6,3	3	18,8	4	25,0	100
FKB	6	42,9	4	28,6	3	21,4	1	7,1	100
MES	6	16,2	13	35,1	1	2,7	17	46,0	100
WA	19	28,8	8	12,1	9	13,6	30	45,5	100
WI	3	25,0	0	0,0	5	41,7	4	33,3	100
UG	70	32,6	42	19,5	26	12,1	77	35,8	100

Die Extremtypen I und IV sind am stärksten vertreten (Tab.19). Orte des Typs I finden sich vor allem in den Unterzentren, in den Mittelzentren und deren Nachbarschaft (Abb.19). Ein verstärkter Anteil von Siedlungen des Typs IV ist in den Kreisen Meschede (Bödefeld-Land, Oberkirchen) und Waldeck (Diemelstadt, Diemelsee, Usseln, Lichtenfels) festzustellen.

Die Typen II und III besitzen eine geringere Verbreitung. Orte des Typs II verdichten sich insbesondere dort, wo eine Ballung von Zentralorten gegeben ist, wie z.B. im Ruhrtal zwischen Meschede und Bigge-Olsberg. Der geringste Anteil der Siedlungen entfällt auf Typ III, ein Hinweis darauf, daß nur in wenigen Fällen mit einer hohen Versorgungsdistanz eine einheitliche Versorgungsorientierung verbunden ist. Die so charakterisierten Siedlungen liegen peripher zu den Mittelzentren, sind aber im Regelfall auf allen Versorgungsstufen an diese gebunden, z.B. im Kreis Frankenberg die Orte Wangershausen, Hommershausen, im Kreis Waldeck die Orte Hillershausen, Nieder-Schleidern, Alleringhausen, Eppe, Immighausen und Fürstenberg.

Z u s a m m e n f a s s u n g

Die vorliegende Arbeit untersucht Zentralitätsphänomene am Beispiel eines Gebietes, das auf Grund seiner sozio-ökonomischen und siedlungsgeographischen Struktur dem ländlichen Raum angehört. Es ist der überwiegend im deutschen Mittelgebirge gelegene Bereich zwischen Südwestfalen und Nordhessen an der Nahtstelle mehrerer naturräumlicher Großlandschaften und an der Grenze zweier kulturräumlich und politisch unterschiedlicher Einheiten.

Zentralitätsphänomene sind in allen Bereichen hochentwickelter arbeitsteiliger Gesellschafts- und Wirtschaftssysteme anzutreffen. Indem in der vorliegenden Untersuchung die distanzüberwindenden menschlichen Aktivitäten zur Lebenssicherung und Lebensgestaltung betrachtet werden, sind die zentralen Orte und ihre Bezugsräume als solche der Versorgung des Endverbrauchers mit Gütern und Diensten aus Einrichtungen des tertiärwirtschaftlichen Sektors definiert.

Zur Erfassung der zentralen Orte und der sich jeweils aus mehreren Bezugsräumen aufbauenden verschiedenwertigen Versorgungsbereiche wird die empirische Umlandmethode angewendet, mit deren Hilfe pro Gut und Ort die Versorgungszielorte und die Versorgungsdistanzen repräsentativ ermittelt werden. Auf dieser empirischen Basis findet die Zuordnung der Güter zu den verschiedenwertigen Versorgungsstufen, die Rangzuweisung der Zentralorte und die Abgrenzung der verschiedenrangigen Versorgungsbereiche nach quantitativen Verfahren statt. Besonderes Gewicht liegt dabei auf der Zuordnung der Güter und Dienste zu den verschiedenen Stufen funktionaler Wertigkeit. Im Gegensatz zur axiomatischen Einstufung der Güter nach der Häufigkeit ihres Erwerbs erfolgt sie hier aus dem vorliegenden Datenmaterial, indem die Distanzen und die Anzahl der Nachfrageorte pro Gut als Parameter benutzt werden.

Folgende Untersuchungsergebnisse sollen festgehalten werden:

1. Das Standorts- und Funktionsgefüge der zentralen Orte und die Versorgungsdistanzen der Verbraucher sind regional unter-

schiedlich und unterliegen zeitlich einem Veränderungsprozeß. 2. Hinsichtlich der Ausnutzung der vorhandenen Einrichtungen liegen branchen- bzw. güterspezifische Unterschiedlichkeiten vor, die in einem verschiedenartigen räumlichen Konsumverhalten zum Ausdruck kommen. Mit dem Erwerb kostenfreier und billiger Güter ist eine hohe Ausnutzung der Einrichtungen und das Bestreben nach Wege- und Zeitminimierung verbunden. Bei langlebigen und kostenaufwendigen Gütern zeigt sich in der Regel eine geringere Ausnutzung der Angebotsorte, die zum Teil übersprungen werden.

3. Obwohl zwischen dem Ausmaß der über die Konsumentenzahl ermittelten Gesamtzentralität eines Ortes und der Wertigkeit der von ihm ausgeübten Funktionen ein positiver Zusammenhang besteht, kann nicht grundsätzlich von einer hohen Gesamtzentralität auf die Zugehörigkeit zu einer hohen Zentralitätsstufe geschlossen werden. Das Ausmaß der Gesamtzentralität beschreibt wohl die Intensität der zentralisierenden Wirksamkeit, nicht aber die ausgeübten Funktionen, die als qualitative Elemente die Gesamtzentralität in ihrer Zusammensetzung bestimmen.

4. Die vorgefundene räumliche Anordnung der zentralen Orte folgt vorwiegend einer Punkt-Band-Struktur und deckt sich mit den naturräumlich vorgegebenen Verkehrsachsen, die gleichzeitig eine hohe Bevölkerungskonzentration aufweisen. Im Gegensatz zur polyzentrisch geprägten Bandstruktur im westfälischen Teil mit ihren engen und einander überlappenden Versorgungsbereichen zeigt sich für den hessischen Teil des UG entlang der Achsen eine geringe Anzahl weitabständiger Monozentren. Diese bauen entsprechend weiträumige Versorgungsbereiche auf; infolge der hohen Versorgungsdistanzen sind die am Rande dieser Versorgungsbereiche gelegenen Siedlungen durch eine ungünstige Versorgungslage gekennzeichnet.

5. Ein Vergleich der Ergebnisse aus dem strukturellen und dem funktionalen Teil dieser Untersuchung zeigt, daß alle zentralen Orte eine positive strukturelle Dynamik besitzen. Dennoch ist der Grad des Zusammenhangs zwischen Strukturentwicklung und Gesamtzentralität der Orte mit dem Korrelationskoeffizienten $r = 0,67$ wenig signifikant; dies ist ein Hinweis da-

rauf, daß auch nichtzentrale Orte bzw. Orte mit gering ausgebildeter Zentralität eine positive Strukturentwicklung aufweisen¹.

6. Der Vergleich der vorliegenden Ergebnisse mit denen anderer Autoren zeigt sowohl Abweichungen als auch Übereinstimmungen hinsichtlich der Zentralitätsstufen der Orte und der räumlichen Ausdehnung der Versorgungsbereiche. Damit bestätigt sich die Dynamik zentralörtlicher und funktionalräumlicher Phänomene. Nach wie vor bildet die Landesgrenze innerhalb des bearbeiteten Gebietes auf unterster, unterer und mittlerer Versorgungsstufe über weite Strecken eine funktionalräumliche Scheidelinie mit minimaler Durchlässigkeit. Gegenüber den Ergebnissen von Lenz (1961) und Kluczka (1971; mit Datenmaterial aus den Jahren 1964-1968) sind keine neuen grenzüberschreitenden Bezugsräume festzustellen.

Hinsichtlich der Rangstufe der zentralen Orte ergibt sich im Vergleich zu Kluczka (1971) und zum Hessischen Minister des Innern (1968) insofern ein abweichendes Ergebnis, als einige Zentralorte eine höhere Einstufung erfahren. Es sind u.a. die Orte Bigge-Olsberg, Velmede-Bestwig, Niedermarsberg an der Ruhr-Diemel-Achse und Arolsen, Allendorf, Willingen an den Entwicklungsachsen im hessischen Teil des UG. Auf Grund der relativ starken Bevölkerungskonzentration und einer zielbewußten Strukturpolitik (Fremdenverkehr, Industrie) hat sich für diese Orte inzwischen eine genügend große Tragfähigkeitsbasis bzw. die Notwendigkeit für die Erstellung höherwertiger Versorgungseinrichtungen ergeben, so z.B. Schwimmbad, Kulturring, Realschule und Gymnasium.

Die funktionalräumlichen Bereiche der untersten Versorgungsstufe können nicht verglichen werden, da sie bei Kluczka (1971) und bei dem Hessischen Minister des Innern (1968) keine Berücksichtigung finden. Für die Nahversorgungsbereiche der unteren Stufe ergibt sich besonders im westfälischen Teil eine wesentlich stärkere Differenzierung, die mit dem Ausbau der Zentralorte unterer Stufe korrespondiert und gleichzeitig

¹Der Korrelationskoeffizient wurde auf der Basis der Wertpunkte (Kap.1,B) und der Werte für die Gesamtzentralität (Kap.2,B) ermittelt.

mit einer Ausbildung der in den o.g. Untersuchungen nicht ausgewiesenen Zwischenbereiche unterer Stufe einhergeht. Die Versorgungsbereiche der mittleren Stufe erweisen sich bis auf den Raum Bigge-Olsberg als stabil. Nach den vorliegenden Ergebnissen bildet das Unterzentrum mit Teilfunktionen eines Mittelzentrums Bigge-Olsberg einen eigenen Bereich mittlerer Stufe aus, dessen Gemeinden bei Kluczka als Überschneidungsgebiet der mittelrangigen Bereiche Meschede und Brilon gekennzeichnet sind.

Die ermittelte Vielzahl der Zielortkombinationen auf der oberzentralen Versorgungsstufe widerspricht der von Kluczka linienhaft vorgenommenen Zuordnung; eine bedingte Übereinstimmung der Ergebnisse zeigt sich nur für die Zugehörigkeit des Kreises Wittgenstein zum Oberzentrum Siegen, die auch von Schöller (1955) betont wird. Im Norden des UG - im Raum Meschede, Brilon, Büren - bestätigen sich die von Müller-Wille (1957) auf Grund der Eisenbahnverbindungen ermittelten Versorgungsorientierungen; er ordnet diesen Teil des UG den Außenbezirken der Oberzentren zu, weist eine Mehrfachorientierung nach und hebt damit die sich überlagernden Einflusssphären der Oberzentren Dortmund, Paderborn und Kassel hervor.

Literatur

Abkürzungen

BzDL	Berichte zur deutschen Landeskunde
BzRR	Berichte zur Raumforschung und Raumplanung, hg.v.d.Österreichischen Gesellschaft f. Raumforschung und Raumplanung
FzDL	Forschungen zur deutschen Landeskunde
GR	Geographische Rundschau
InfR	Informationen des Instituts für Raumforschung, Bonn-Bad Godesberg
MBLNW	Ministerialblatt für das Land Nordrhein- Westfalen
MÖGG	Mitteilungen der Österreichischen Geographischen Gesellschaft
RFRO	Raumforschung und Raumordnung
SchMPNW	Schriftenreihe des Ministerpräsidenten des Landes Nordrhein-Westfalen
StBNW	Statistische Berichte des Statistischen Landesamtes Nordrhein-Westfalen
VDGT	Verhandlungen des Deutschen Geographentages
VPIwLV	Veröffentlichungen des Provinzialinstituts für westfälische Landes- und Volkskunde

Arnhold, H.: Das System der zentralen Orte in Mitteldeutsch-
land. In: BzDL, Bd.9(1951), S.353-362

Atteslander, P.: Methoden der empirischen Sozialforschung.
Berlin, New York 1971

BMWF (Bundesministerium für Wirtschaft und Finanzen): Durch
460000 neue Arbeitsplätze mehr Wohlstand für unsere För-
dergebiete. Bonn 1972

Bobek, H.: Aspekte der zentralörtlichen Gliederung Öster-
reichs. In: BzRR, 10.Jg.(1966), S.114-129

- Bobek, H.: Die Versorgung mit zentralen Diensten. Ein Blatt aus dem Atlas der Republik Österreich. In: MÖGG, Bd.110 (1968), S.143-158
- Bobek, H.: Die Theorie der zentralen Orte im Industriezeitalter. In: VDGT, Bd.36, Wiesbaden 1969, S.199-213
- Bobek, H.: Stellung und Bedeutung der Sozialgeographie. In: Storkebaum, W.(Hg.), Sozialgeographie. Darmstadt 1969a, S.44-62
- Bockshammer, U.: Ältere Territorialgeschichte der Grafschaft Waldeck. Schriften des hessischen Amtes für geschichtliche Landeskunde, 24. Stück, Marburg 1958
- Böhn, D.: Kitzingen am Main - Stadtgeographie und zentralörtliche Beziehungen. Würzburger Geogr.Arb., H.28, Würzburg 1969
- Bökemann, D.: Zur Einführung des Zeitfaktors in die Theorie der zentralen Orte. In: Archiv für Kommunalwissenschaften, 8.Jg.(1969), S.68-90
- Borchardt, Ch.: Zentrale Orte und zentralörtliche Bereiche. In: GR, 22.Jg.(1970), S.473-483
- Boustedt, O.: Die Zentralen Orte und ihre Einflußbereiche. Eine empirische Untersuchung über die Größe und Struktur der zentralörtlichen Einflußbereiche. In: Proceedings of the IGU Symposium in Urban Geography Lund 1960. Lund Studies in Geography, Ser.B, Human Geography, Nr.24, Lund 1962, S.201-226
- Boustedt, O.: Die Verhaltensweise der Bevölkerung als ein Faktor der Standortbestimmung. In: Beiträge zur Raumforschung. Schriftenreihe d.Österr.Ges.z.Förderung von Landesforschung und Landesplanung, Bd.2, Wien 1964, S.9-20
- Branchen-Fernsprechbuch 7, Bd.II, zum amtlichen Fernsprechbuch 1970/71 (Ostwestfalen-Lippe)
- Branchen-Fernsprechbuch 12 zum amtlichen Fernsprechbuch 1971/72 (Westfalen-Süd)
- Branchen-Fernsprechbuch 13 zum amtlichen Fernsprechbuch 1971/72 (Hessen-Nord)

- Braun, G.: Probleme der zentralörtlichen Gliederung und der Gemeindetypisierung. In: BzDL, Bd.41(1968), S.237-250
- Braun, G.: Iphofen. Entwicklung und wirtschaftsgeographische Struktur mit besonderer Berücksichtigung der Stadt-Umland-Beziehungen und der Fragen der Gemeindetypisierung. Würzburger Geogr.Arb., H.29, Würzburg 1969
- Bundesbahndirektion Kassel (Hg.): Taschenfahrplan Nordhessen Sommer 1972. Kassel 1972
- Bundesbahndirektion Wuppertal (Hg.): Amtlicher Taschenfahrplan Sauerland-Siegerland Winter 1970/71. Wuppertal 1970
- Bürgener, M.: Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 111 Arolsen. Bad Godesberg 1963
- Carol, H.: Sozialräumliche Gliederung und planerische Gestaltung des Großstadtbereiches. In: RFRO, 14.Jg.(1956), S.80-92
- Christaller, W.: Rezension zu Meynen, E.u.a., Rheinland-Pfalz in seiner Gliederung nach zentralörtlichen Bereichen. In: RFRO, 17.Jg.(1959), S.178-179
- Christaller, W.: Die zentralen Orte in Süddeutschland. (Jena 1933) Darmstadt 1968 (2. Aufl.)
- Dietrichs, B.: Die Theorie der zentralen Orte. In: RFRO, 24.Jg.(1966), S.259-262
- Döpp, W.: Die Industrie in Nordhessen. In: Born, M.(Hg.), Beiträge zur Landeskunde von Nordhessen. Marburger Geogr. Schr., H.60, Marburg 1973, S.127-168
- Engelhard, K.: Die Entwicklung der Kulturlandschaft des nördlichen Waldeck seit dem späten Mittelalter. Gießener Geogr.Schr., H.10, Gießen 1967
- Engelhard, K.: Korbach. Entwicklung, Raumbeziehungen und Gliederung einer nordhessischen Kreis- und Industriestadt. In: BzDL, Bd.41(1968), S.1-32
- Fehre, H.: Die Gemeindetypen nach der Erwerbsstruktur der Wohnbevölkerung. In: RFRO, 19.Jg.(1961), S.138-147
- Fischer, K.: Die Zentrale-Orte-Konzeption. In: Der Landkreis, 40.Jg.(1970), S.49-52

- Framke, W.: Zentrale Orte und ihre Bereiche beiderseits der deutsch-dänischen Grenze. In: BzDL, Bd.39(1967), S.257 bis 272.
- Ganser, K.: Planungsbezogene Erforschung zentraler Orte in einer sozialgeographisch prozessualen Betrachtungsweise. In: Ganser, K.(Hg.), Neue Wege in der zentralörtlichen Forschung. Münchener Geogr.Hefte, Nr.34, Regensburg 1969, S.41-51
- Gormsen, E.: Zur Ausbildung zentralörtlicher Systeme beim Übergang von der semiautarken zur arbeitsteiligen Gesellschaft. In: Erdkunde, Bd.25(1971), S.108-118
- Grigg, D.: Zur Logik von Regionssystemen. In: Bartels, D. (Hg.), Wirtschafts- und Sozialgeographie. Köln 1970, S.183-211
- Großer Hessenplan. Landesentwicklungsplan. Hg.v.Hess. Ministerpräsidenten. Wiesbaden 1970
- Hambloch, H.: Anthropogeographie. Erdkundliches Wissen, H.31, Wiesbaden 1972
- Hartke, W.: Gedanken über die Bestimmung von Räumen gleichen sozialgeographischen Verhaltens. In: Erdkunde, Bd.13 (1959), S.426-436
- Haseloff, O., H.J.Hoffmann: Kleines Lehrbuch der Statistik. Berlin 1970(4.Aufl.)
- Henkel, G.: Zum Strukturwandel ländlicher Dorf-Siedlungen in der BRD. In: GR, 25.Jg.(1973), S. 461-469
- Der Hessische Minister des Innern(Hg.): Erläuterungen zur Karte: "Zentrale Orte und ihre Verflechtungsbereiche in Hessen". Bestandsdarstellung 1967. Wiesbaden 1968
- Der Hessische Minister des Innern(Hg.): Vorschläge für eine gebietliche Neugliederung auf der Gemeindeebene im Landkreis Waldeck. Wiesbaden 1970
- Der Hessische Minister des Innern(Hg.): Vorschläge für die gebietliche Neugliederung auf der Gemeindeebene im Landkreis Frankenberg. Wiesbaden 1971
- Hessisches Statistisches Landesamt: Bevölkerung, Erwerbsspersonen, Wirtschaftsbereiche, Soziale Gruppen, Pendelwanderungen. Hessische Gemeindestatistik 1950, H.2, Wiesbaden 1952

- Hessisches Statistisches Landesamt: Bevölkerung und Erwerbstätigkeit. Hessische Gemeindestatistik 1960/61, H.1, Wiesbaden 1964
- Hessisches Statistisches Landesamt: Ausgewählte Strukturdaten über die Wohnbevölkerung in den Gemeinden des Landkreises Frankenberg. Stat.Ber.d.Hess.Stat.La., A0/Volkszählung 1970 - 1/232, Wiesbaden 1971a
- Hessisches Statistisches Landesamt: Ausgewählte Strukturdaten über die Wohnbevölkerung der Gemeinden des Landkreises Waldeck. Stat.Ber.d.Hess.Stat.La., A0/Volkszählung 1970 - 1/242, Wiesbaden 1971b
- Hessisches Statistisches Landesamt: Statistisches Handbuch für das Land Hessen. Wiesbaden 1972
- Högy, U.: Das rechtsrheinische Rhein-Neckar-Gebiet in seiner zentralörtlichen Bereichsgliederung auf der Grundlage der Stadt-Land-Beziehungen. Heidelberger Geogr.Arb., H.16, Heidelberg 1966
- Hömberg, A.: Siedlungsgeschichte des oberen Sauerlandes. Geschichtl.Arb.z.westf.Landesforsch., Bd.3, Münster 1938
- Hottes, K.: Die zentralen Orte im Oberbergischen Land. FzDL, Bd.69, Remagen 1954
- Imhof, E.: Thematische Kartographie. Berlin, New York 1972
- Der Innenminister des Landes NW (III A 2 - 56): Vorschlag zur Neugliederung der Gemeinden und Kreise des Neugliederungsraumes Sauerland/Paderborn. Düsseldorf 1974
- Jüngst, P., H. Schulze-Göbel: Die Bedeutung der Kategorie Freizeit für innerstädtisches Wohnverhalten mobiler Bevölkerungsgruppen. In: InfR, 23.Jg.(1973), S.277-298
- Kannenberg, E.G.: Zur Methodik der Ermittlung von zentralen Orten und von Beurteilungsgrundlagen für Förderungsmaßnahmen. In: InfR, 15.Jg.(1965), S.393-404
- Klingbeil, D.: Zur sozialgeographischen Theorie und Erfassung des täglichen Berufspendelns. In: Geographische Zeitschrift, 57.Jg.(1969), S.108-131
- Klöpffer, R.: Entstehung, Lage und Verteilung der zentralen Siedlungen in Niedersachsen. FzDL, Bd.71, Remagen 1952

- Klöpffer, R.: Zentrale Orte und ihre Bereiche. In: Handwörterbuch der Raumforschung und Raumordnung. Hannover 1970 (2.Aufl.), Sp.3849-3860
- Kluczka, G.: Nordrhein-Westfalen in seiner Gliederung nach zentralörtlichen Bereichen. SchMPNW, H.27, Düsseldorf 1970
- Kluczka, G.: Südliches Westfalen in seiner Gliederung nach zentralen Orten und zentralörtlichen Bereichen. FzDL, Bd.182, Bonn-Bad Godesberg 1971
- Kluczka, G.: Zentralörtliche Struktur und Umlandverflechtungen im Kreis Münster. Bonn-Bad Godesberg 1972 (Gutachten)
- König, R.: Gemeinde. In: König, R.(Hg.), Soziologie. Frankfurt(M.) 1958, S.73-83
- Körber, J.: Einzugsbereiche zentraler Orte. Bericht über eine Beispieluntersuchung in Rheinland-Pfalz. In: BzDL, Bd.17 (1956), S.98-113
- Körber, J.: Eine Erwiderung (auf Christallers Rezension zur Rheinland-Pfalz-Untersuchung). In: RFRO, 17.Jg.(1959), S.179-180
- Kreis Frankenberg(Hg.): Schulentwicklungsplanung für die Standortplanung und die Organisation der Schulen im Landkreis Frankenberg (Entwurf). Frankenberg 1969
- Kreis Meschede(Hg.): Schulentwicklungsplan des Kreises Meschede für die Jahre 1975-1985. Meschede 1973
- Kreis Waldeck(Hg.): Schulentwicklungsplan für die Standortplanung. Korbach 1970
- Landesentwicklungsplan I (28.11.1966). In: MBLNW, 19.Jg. (1966), S.2260ff.
- Landesentwicklungsplan I (Änderung v.17.12.1970). In: MBLNW, 24.Jg.(1971), S.200-214
- Landesentwicklungsplan II (3.3.1970). In: MBLNW, 23.Jg.(1970), S.494-503
- Landesentwicklungsplan Hessen '80. Hg.v.Hess.Ministerpräsidenten. Schriften zum Landesentwicklungsplan Hessen '80, H.2, Wiesbaden 1971
- Landesentwicklungsplan Hessen '80. Hg.v.Hess.Ministerpräsidenten. Schriften zum Landesentwicklungsplan Hessen '80, H.3, Wiesbaden 1972

- Landesentwicklungsprogramm NW (7.8.1964). In: MBLNW, 17.Jg. (1964), S.1205-1217
- Lenz, K.: Beziehungen und Verflechtungen von Bevölkerung und Wirtschaft im hessisch-westfälischen Grenzgebiet. In: BzDL, Bd.27(1961), S.107-149
- Lichtenberger, E.: Die Differenzierung des Geschäftslebens im zentralörtlichen System am Beispiel der österreichischen Städte. In: VDGT, Bd.36, Wiesbaden 1969, S.229-242
- Mauß, O.: Die Bedeutung der Grenzgürtelmethode für die Raumforschung. In: Zeitschr.f.Raumforschung, Jg.1950, S.236-242
- Mayr, A.(Hg.): Grundlagen und Möglichkeiten der Verwaltungsgebietsreform im Kreis Brilon. Bochum 1973 (vervielf. Praktikumsber.)
- Meschede, W.: Grenzen, Größenordnung und Intensitätsgefälle kommerziell-zentraler Einzugsgebiete. In: Erdkunde, Bd.25(1971), S.264-278
- Meyer, K.: Daten zur Raumplanung. Hg.v.d.Akademie f. Raumforschung und Landesplanung. Hannover 1969, 1971, 1972
- Meynen, E., R. Klöpffer, J. Körber: Rheinland-Pfalz in seiner Gliederung nach zentralörtlichen Bereichen. FzDL, Bd.100, Remagen 1957
- Moewes, W.: Die Dezentralitätskennziffer. In: InfR, 17.Jg. (1967), S.426-434
- Moewes, W.: Kleinräumliche Systemanalyse als notwendige Voraussetzung einer gezielten Gebietsentwicklung, erläutert an den Teilräumen Mittelhessens. In: GR, 25.Jg.(1973), S.165-177
- Müller-Wille, W.: Die kulturgeographische Stellung des Rheinischen Schiefergebirges. In: Deutsches Archiv für Landes- und Volksforschung, H.4(1942), S.537-591
- Müller-Wille, W.: Die naturgeographische Struktur des Sauerlandes. In: Westfalen, Bd.29(1951), S.1-8
- Müller-Wille, W.: Westfalen. Landschaftliche Ordnung und Bindung eines Landes. Münster 1952
- Müller-Wille, W.: Erreichbarkeit und Einkaufsmöglichkeit. In: Beiträge zur Stadtgeographie. Spieker, H.8, Münster 1957, S.37-46

- Müller-Wille, W.: Bodenplastik und Naturräume Westfalens.
 Spieker, H.14, Münster 1966
- Neef, E.: Landesplanung und geographische Forschung. In: BzDL,
 Bd.7(1949/50), S.310-332
- Neef, E.: Das Problem der zentralen Orte. In: Petermanns Mit-
 teilungen, 94.Jg.(1950), S.6-17
- Neef, E.: Die zentralen Orte als Glied der Kulturlandschaft.
 In: VDGT, Bd.28, Remagen 1952, S.149-153
- Nellner, W.: Die Pendelwanderung in der Bundesrepublik
 Deutschland, ihre statistische Erfassung und kartographi-
 sche Darstellung. In: BzDL, Bd.17(1956), S.229-253
- Otremba, E.: Der Bauplan der Kulturlandschaft. In: Die Erde,
 Bd.3(1951/52), S.233-245
- Raumordnungspolitik in den siebziger Jahren. betrifft Nr.6,
 hg.v.Bundesministerium des Innern, Bonn 1970
- Renner, E.: Mathematisch-statistische Methoden in der prak-
 tischen Anwendung. Berlin 1970
- Riemann, F.u.a.: Grundlagen für einen Entwicklungsplan des
 Kreises Wittgenstein. Materialsammlung der ASG, Nr.12,
 Göttingen 1958
- Riemann, F.u.a.: Grundlagen für einen Entwicklungsplan der
 Landkreise Brilon und Büren. Materialsammlung der ASG,
 Nr.19; SchMPNW, H.17, Göttingen 1962
- Rosenbaum, H.u.a.: Struktur und Entwicklungsmöglichkeiten
 des Landkreises Meschede. Materialsammlung der ASG,
 Nr.43, Göttingen 1965 (2 Teile)
- RPN (Regionale Planungsgemeinschaft Nordhessen): Raumord-
 nungsbericht für die Region Nordhessen. Kassel 1972
- Rudolph, A., H. Buttstädt: Versuch einer mathematischen Be-
 stimmung von Großstadtreichweiten. In: Geographische
 Wochenschrift, 2.Jg.(1934), S.1109-1114
- Sachs, L.: Statistische Auswertungsmethoden. Berlin 1971
 (3.Aufl.)
- Schmook, G.: Wiskundig afgebakende ommelanden en hinterlan-
 den van de Belgische steden op basis van geselektioneerde
 diensten uit de tertiäre Sektor. In: K.N.A.G. Geografisch
 Tijdschrift, II(1968), S.302-307

- Schöller, P.: Die rheinisch-westfälische Grenze zwischen Ruhr und Ebbegebirge. Ihre Auswirkungen auf die Sozial- und Wirtschaftsräume und die zentralen Funktionen der Orte. VPIwLV, R.I, H.6, Münster 1953
- Schöller, P.: Einheit und Raumbeziehung des Siegerlandes. In: Petri, F., O. Lucas, P. Schöller, Das Siegerland. VPIwLV, R.I, H.8, Münster 1955, S.75-122
- Schöller, P.: Grenzland Westerwald. In: RFRO, 13.Jg.(1955a), S.133-146
- Schöller, P., F. Petri: Der Westerwald - Struktur, Grenzen und Raumbeziehungen. Münster 1954 (Gutachten)
- Schrettenbrunner, H.: Die Systematik einer Raumwissenschaft. In: Benicke, W.(Hg.), Geographie. Fischer Kolleg 9. Frankfurt(M.) 1973, S.252-261
- Sedlacek, P.: Zum Problem intraurbaner Standorte, dargestellt am Beispiel der Stadt Münster. Westfälische Geogr.Stud., 28, Münster 1973
- Statistisches Landesamt NW: Gemeindestatistik Nordrhein-Westfalen. Beiträge zur Statistik des Landes NW, Sonderreihe VZ 1950, H.15, Düsseldorf 1952
- Statistisches Landesamt NW: Bevölkerung und Erwerbstätigkeit, Gebäude und Wohnungen. Beiträge zur Statistik des Landes NW, Sonderreihe VZ 1961, H.3a, Düsseldorf 1964
- Statistisches Landesamt NW: Statistische Rundschau für den Landkreis Meschede. Düsseldorf 1966
- Statistisches Landesamt NW: Statistische Rundschau für den Landkreis Brilon. Düsseldorf 1967
- Statistisches Landesamt NW: Statistische Rundschau für den Landkreis Büren. Düsseldorf 1969
- Statistisches Landesamt NW: Die Wohnbevölkerung der Gemeinden Nordrhein-Westfalens am 30. Juni 1972. StBNW AI2-hj 1/72, Düsseldorf 1972
- Uhlig, H.: Die Kulturlandschaft. Methoden der Forschung und das Beispiel Nordostengland. Kölner Geogr.Arb., 9/10, Köln 1956

- Vooy's, A.C.de: Die Pendelwanderung, Typologie und Analyse.
In: Ruppert, K.(Hg.), Zum Standort der Sozialgeographie.
Münchener Studien zur Sozial- und Wirtschaftsgeographie,
Bd.4, Regensburg 1968, S.99-107
- Vorschläge zur Strukturverbesserung förderungsbedürftiger
Gebiete in Nordrhein-Westfalen. SchMPNW, H.14, Düsseldorf 1960
- VZ 1970: Unterlagen des Statistischen Landesamtes NW und des
Hessischen Statistischen Landesamtes (erste unveröffent-
lichte Ergebnisse)
- Wenzel, H.J.: Strukturzonen und Funktionsbereiche im Iser-
lohner Raum in Gliederung, Aufbau und Dynamik und in
ihrer Bedeutung für die Planung. Gießener Geogr.Schr.,
H.22, Gießen 1970
- Wolf, F.: Die Abgrenzung des Einzugsbereiches zentraler Orte
unter wirtschaftsräumlichem Aspekt. In: InfR, 22.Jg.
(1972), S.597-605

Tabelle 20 Rangkorrelationskoeffizienten der Güter nach der Verteilung der Zentralitätswerte pro Gut über die Zielorte (1-35 = Nr. der Güter/Einrichtungen)

1	1 :	1.00						
2	1 :	0.88	2 :	1.00				
3	1 :	0.73	2 :	0.77	3 :	1.00		
4	1 :	0.63	2 :	0.68	3 :	0.73	4 :	1.00
5	1 :	0.52	2 :	0.56	3 :	0.62	4 :	0.77
	5 :	1.00						
6	1 :	0.79	2 :	0.78	3 :	0.74	4 :	0.69
	5 :	0.59	6 :	1.00				
7	1 :	0.70	2 :	0.76	3 :	0.72	4 :	0.69
	5 :	0.62	6 :	0.71	7 :	1.00		
8	1 :	0.67	2 :	0.74	3 :	0.64	4 :	0.61
	5 :	0.58	6 :	0.68	7 :	0.78	8 :	1.00
9	1 :	0.66	2 :	0.63	3 :	0.71	4 :	0.73
	5 :	0.71	6 :	0.68	7 :	0.70	8 :	0.63
	9 :	1.00						
10	1 :	0.60	2 :	0.64	3 :	0.68	4 :	0.72
	5 :	0.70	6 :	0.63	7 :	0.69	8 :	0.61
	9 :	0.71	10 :	1.00				
11	1 :	0.51	2 :	0.54	3 :	0.62	4 :	0.75
	5 :	0.81	6 :	0.56	7 :	0.65	8 :	0.57
	9 :	0.73	10 :	0.68	11 :	1.00		
12	1 :	0.65	2 :	0.66	3 :	0.71	4 :	0.70
	5 :	0.70	6 :	0.71	7 :	0.74	8 :	0.66
	9 :	0.78	10 :	0.67	11 :	0.70	12 :	1.00
13	1 :	0.41	2 :	0.40	3 :	0.48	4 :	0.56
	5 :	0.59	6 :	0.44	7 :	0.51	8 :	0.47
	9 :	0.60	10 :	0.57	11 :	0.64	12 :	0.62
	13 :	1.00						
14	1 :	0.60	2 :	0.61	3 :	0.65	4 :	0.67
	5 :	0.67	6 :	0.66	7 :	0.65	8 :	0.64
	9 :	0.68	10 :	0.61	11 :	0.66	12 :	0.82
	13 :	0.62	14 :	1.00				
15	1 :	0.38	2 :	0.38	3 :	0.43	4 :	0.44
	5 :	0.54	6 :	0.43	7 :	0.36	8 :	0.37
	9 :	0.47	10 :	0.50	11 :	0.55	12 :	0.53
	13 :	0.64	14 :	0.59	15 :	1.00		
16	1 :	0.44	2 :	0.45	3 :	0.48	4 :	0.44
	5 :	0.50	6 :	0.41	7 :	0.51	8 :	0.48
	9 :	0.53	10 :	0.51	11 :	0.50	12 :	0.49
	13 :	0.47	14 :	0.45	15 :	0.44	16 :	1.00
17	1 :	0.55	2 :	0.55	3 :	0.59	4 :	0.68
	5 :	0.73	6 :	0.58	7 :	0.63	8 :	0.57
	9 :	0.70	10 :	0.83	11 :	0.71	12 :	0.68
	13 :	0.61	14 :	0.63	15 :	0.57	16 :	0.59
	17 :	1.00						
18	1 :	0.49	2 :	0.50	3 :	0.57	4 :	0.68
	5 :	0.75	6 :	0.55	7 :	0.62	8 :	0.55
	9 :	0.68	10 :	0.67	11 :	0.70	12 :	0.71
	13 :	0.69	14 :	0.64	15 :	0.54	16 :	0.43
	17 :	0.71	18 :	1.00				
19	1 :	0.45	2 :	0.45	3 :	0.52	4 :	0.64
	5 :	0.77	6 :	0.50	7 :	0.58	8 :	0.50
	9 :	0.66	10 :	0.64	11 :	0.70	12 :	0.65
	13 :	0.71	14 :	0.62	15 :	0.52	16 :	0.43
	17 :	0.70	18 :	0.90	19 :	1.00		
20	1 :	0.27	2 :	0.27	3 :	0.34	4 :	0.40
	5 :	0.52	6 :	0.31	7 :	0.37	8 :	0.32
	9 :	0.46	10 :	0.43	11 :	0.49	12 :	0.47
	13 :	0.69	14 :	0.47	15 :	0.56	16 :	0.39
	17 :	0.55	18 :	0.67	19 :	0.71	20 :	1.00

21	1	: 0.48	2	: 0.51	3	: 0.55	4	: 0.60
	5	: 0.61	6	: 0.52	7	: 0.60	8	: 0.51
	9	: 0.58	10	: 0.60	11	: 0.66	12	: 0.57
	13	: 0.57	14	: 0.51	15	: 0.51	16	: 0.48
	17	: 0.62	18	: 0.60	19	: 0.58	20	: 0.46
22	21	: 1.00						
	1	: 0.87	2	: 0.86	3	: 0.74	4	: 0.67
	5	: 0.52	6	: 0.78	7	: 0.67	8	: 0.65
	9	: 0.65	10	: 0.59	11	: 0.50	12	: 0.62
	13	: 0.36	14	: 0.57	15	: 0.39	16	: 0.43
23	17	: 0.54	18	: 0.46	19	: 0.41	20	: 0.23
	21	: 0.49	22	: 1.00				
	1	: 0.40	2	: 0.38	3	: 0.44	4	: 0.51
	5	: 0.59	6	: 0.41	7	: 0.47	8	: 0.42
	9	: 0.56	10	: 0.53	11	: 0.60	12	: 0.57
24	13	: 0.66	14	: 0.52	15	: 0.62	16	: 0.42
	17	: 0.61	18	: 0.78	19	: 0.79	20	: 0.81
	21	: 0.54	22	: 0.35	23	: 1.00		
	1	: 0.80	2	: 0.79	3	: 0.72	4	: 0.67
	5	: 0.55	6	: 0.75	7	: 0.60	8	: 0.61
25	9	: 0.66	10	: 0.57	11	: 0.54	12	: 0.66
	13	: 0.42	14	: 0.61	15	: 0.41	16	: 0.45
	17	: 0.52	18	: 0.52	19	: 0.47	20	: 0.30
	21	: 0.48	22	: 0.78	23	: 0.42	24	: 1.00
	1	: -0.18	2	: -0.15	3	: -0.12	4	: -0.09
26	5	: -0.06	6	: -0.14	7	: -0.10	8	: -0.11
	9	: -0.10	10	: -0.08	11	: -0.07	12	: -0.09
	13	: 0.18	14	: 0.03	15	: 0.08	16	: -0.06
	17	: -0.07	18	: -0.06	19	: -0.06	20	: 0.05
	21	: -0.06	22	: -0.17	23	: -0.05	24	: -0.15
27	25	: 1.00						
	1	: -0.11	2	: -0.12	3	: -0.09	4	: -0.05
	5	: -0.02	6	: -0.12	7	: -0.07	8	: -0.08
	9	: -0.01	10	: -0.05	11	: -0.08	12	: -0.00
	13	: 0.26	14	: 0.10	15	: 0.11	16	: -0.08
28	17	: -0.03	18	: 0.06	19	: 0.07	20	: 0.18
	21	: 0.00	22	: -0.15	23	: 0.02	24	: -0.09
	25	: 0.53	26	: 1.00				
	1	: 0.78	2	: 0.79	3	: 0.67	4	: 0.63
	5	: 0.55	6	: 0.71	7	: 0.72	8	: 0.65
29	9	: 0.63	10	: 0.64	11	: 0.59	12	: 0.65
	13	: 0.46	14	: 0.60	15	: 0.40	16	: 0.47
	17	: 0.57	18	: 0.52	19	: 0.47	20	: 0.28
	21	: 0.50	22	: 0.76	23	: 0.40	24	: 0.73
	25	: -0.09	26	: -0.07	27	: 1.00		
30	1	: 0.86	2	: 0.85	3	: 0.73	4	: 0.62
	5	: 0.47	6	: 0.75	7	: 0.65	8	: 0.64
	9	: 0.58	10	: 0.55	11	: 0.47	12	: 0.58
	13	: 0.31	14	: 0.52	15	: 0.33	16	: 0.43
	17	: 0.48	18	: 0.40	19	: 0.36	20	: 0.16
31	21	: 0.44	22	: 0.91	23	: 0.30	24	: 0.76
	25	: -0.20	26	: -0.19	27	: 0.76	28	: 1.00
	1	: 0.40	2	: 0.37	3	: 0.43	4	: 0.51
	5	: 0.63	6	: 0.42	7	: 0.45	8	: 0.42
	9	: 0.54	10	: 0.50	11	: 0.56	12	: 0.55
32	13	: 0.71	14	: 0.53	15	: 0.58	16	: 0.40
	17	: 0.57	18	: 0.74	19	: 0.79	20	: 0.75
	21	: 0.62	22	: 0.36	23	: 0.84	24	: 0.44
	25	: -0.04	26	: 0.11	27	: 0.41	28	: 0.31
	29	: 1.00						

30	1 : -0.17	2 : -0.18	3 : -0.15	4 : -0.10
	5 : -0.08	6 : -0.17	7 : -0.12	8 : -0.14
	9 : -0.07	10 : -0.10	11 : -0.08	12 : -0.06
	13 : 0.19	14 : 0.04	15 : 0.11	16 : -0.08
	17 : -0.03	18 : -0.01	19 : -0.00	20 : 0.10
	21 : -0.07	22 : -0.21	23 : 0.02	24 : -0.14
	25 : 0.53	26 : 0.77	27 : -0.12	28 : -0.25
	29 : 0.03	30 : 1.00		
	31	1 : -0.14	2 : -0.14	3 : -0.11
5 : -0.02		6 : -0.14	7 : -0.08	8 : -0.10
9 : -0.03		10 : -0.06	11 : -0.03	12 : -0.02
13 : 0.23		14 : 0.07	15 : 0.14	16 : -0.02
17 : 0.02		18 : 0.04	19 : 0.05	20 : 0.17
21 : -0.01		22 : -0.18	23 : 0.09	24 : -0.11
25 : 0.61		26 : 0.70	27 : -0.09	28 : -0.22
29 : 0.10		30 : 0.80	31 : 1.00	
32		1 : 0.33	2 : 0.38	3 : 0.41
	5 : 0.62	6 : 0.39	7 : 0.45	8 : 0.42
	9 : 0.45	10 : 0.51	11 : 0.53	12 : 0.47
	13 : 0.55	14 : 0.46	15 : 0.43	16 : 0.48
	17 : 0.52	18 : 0.59	19 : 0.63	20 : 0.58
	21 : 0.56	22 : 0.35	23 : 0.51	24 : 0.36
	25 : -0.04	26 : 0.06	27 : 0.38	28 : 0.33
	29 : 0.60	30 : -0.05	31 : 0.04	32 : 1.00
	33	1 : 0.35	2 : 0.34	3 : 0.43
5 : 0.58		6 : 0.42	7 : 0.41	8 : 0.42
9 : 0.50		10 : 0.50	11 : 0.55	12 : 0.48
13 : 0.61		14 : 0.46	15 : 0.53	16 : 0.49
17 : 0.53		18 : 0.60	19 : 0.64	20 : 0.73
21 : 0.57		22 : 0.36	23 : 0.77	24 : 0.38
25 : -0.04		26 : -0.05	27 : 0.38	28 : 0.30
29 : 0.75		30 : -0.05	31 : 0.03	32 : 0.57
33 : 1.00				
34	1 : 0.75	2 : 0.79	3 : 0.68	4 : 0.64
	5 : 0.49	6 : 0.64	7 : 0.68	8 : 0.62
	9 : 0.58	10 : 0.57	11 : 0.51	12 : 0.61
	13 : 0.41	14 : 0.54	15 : 0.30	16 : 0.45
	17 : 0.52	18 : 0.46	19 : 0.40	20 : 0.24
	21 : 0.48	22 : 0.76	23 : 0.33	24 : 0.66
	25 : -0.12	26 : -0.10	27 : 0.69	28 : 0.81
	29 : 0.37	30 : -0.15	31 : -0.12	32 : 0.38
	33 : 0.34	34 : 1.00		
35	1 : 0.50	2 : 0.54	3 : 0.57	4 : 0.72
	5 : 0.75	6 : 0.54	7 : 0.61	8 : 0.55
	9 : 0.64	10 : 0.66	11 : 0.75	12 : 0.58
	13 : 0.55	14 : 0.60	15 : 0.49	16 : 0.50
	17 : 0.66	18 : 0.69	19 : 0.64	20 : 0.48
	21 : 0.73	22 : 0.52	23 : 0.56	24 : 0.52
	25 : -0.06	26 : -0.01	27 : 0.53	28 : 0.47
	29 : 0.59	30 : -0.08	31 : -0.02	32 : 0.59
	33 : 0.59	34 : 0.52	35 : 1.00	

Tabelle 21 Zentralitätswerte der Orte auf den Versorgungsstufen
und Gesamtzahl der Funktionen

Versorgungsstufen						
ORT	1	2	3	4	SUMZ	SUMF
1	1189	1839	1479	119	4626	25
2	18	0	0	0	18	2
3	1216	1514	3033	0	5763	26
4	0	0	0	0	0	0
5	100	30	0	0	130	9
6	178	19	0	0	197	8
7	313	94	0	0	407	14
8	253	55	0	0	308	11
9	203	67	0	0	270	13
10	170	25	17	0	212	9
11	5247	6523	7877	0	20895	30
12	13	0	0	0	13	2
13	39	0	0	0	39	2
14	30	3	0	0	33	6
15	182	0	0	0	182	8
16	0	0	0	0	0	0
17	244	29	0	0	273	12
18	0	0	0	0	0	0
19	877	1238	608	0	2807	26
20	47	0	0	0	47	4
21	107	0	0	0	107	7
22	199	52	0	0	251	11
23	1423	2036	1413	0	5051	27
24	6	0	0	0	6	2
25	14	0	0	0	14	3
26	0	0	0	0	0	0
27	114	23	9	0	146	11
28	26	0	0	0	26	5
29	171	0	0	0	171	8

Versorgungsstufen

ORT	1	2	3	4	SUMZ	SUMF
30	84	4	0	0	88	8
31	60	0	0	0	60	7
32	39	0	0	0	39	5
33	30	6	0	0	36	6
34	2987	4665	5756	0	13808	30
35	85	0	0	0	85	6
36	80	71	0	0	151	8
37	7	0	0	0	7	2
38	16	0	0	0	16	4
39	33	7	0	0	40	6
40	642	559	0	0	1201	17
41	210	50	69	0	329	12
42	120	0	0	0	120	7
43	36	6	0	0	42	7
44	187	0	0	0	187	8
45	280	132	32	0	469	15
46	236	0	0	0	236	7
47	0	0	0	0	0	0
48	441	464	103	0	1008	20
49	159	69	11	0	239	14
50	66	33	0	0	99	10
51	416	229	32	0	677	15
52	171	8	0	0	179	7
53	37	0	0	0	37	4
54	2	0	0	0	2	1
55	80	11	0	0	91	7
56	349	168	45	0	596	18
57	267	184	0	0	451	12
58	284	308	178	0	770	16
59	93	0	0	0	93	8

Versorgungsstufen

ORT	1	2	3	4	SUMZ	SUMF
60	725	1032	287	0	2550	24
61	36	0	78	0	114	5
62	123	0	0	0	123	7
63	1	0	0	0	1	1
64	1596	2153	2713	0	6462	29
65	55	4	7	0	66	9
66	9	7	0	0	16	3
67	259	42	0	0	301	11
68	474	294	49	0	817	17
69	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0
71	5570	6035	8718	940	22056	31
72	380	70	0	0	450	13
73	160	75	0	0	235	4
74	30	0	0	0	30	2
75	171	36	0	0	207	10
76	650	757	155	0	1562	22
77	44	18	16	0	78	8
78	158	0	0	0	158	8
79	0	0	0	0	0	0
80	4	0	0	0	4	1
81	0	0	0	0	0	0
82	0	0	0	0	0	0
83	9	0	0	0	9	2
84	0	0	0	0	0	0
85	34	100	0	0	134	6
86	4	0	0	0	4	1
87	424	195	94	0	713	19
88	511	378	0	0	889	16
89	609	899	38	0	1576	16

Versorgungsstufen

ORT	1	2	3	4	SUMZ	SUMF
90	1111	1525	898	0	3534	22
91	376	78	0	0	454	11
92	0	0	0	0	0	0
93	0	0	0	0	0	0
94	0	0	0	0	0	0
95	204	8	0	0	236	9
96	0	0	0	0	0	0
97	396	161	61	0	661	12
98	299	158	30	0	487	15
99	54	6	6	0	66	9
100	64	14	0	0	78	10
101	3	0	0	0	3	1
102	0	0	0	0	0	0
103	0	0	0	0	0	0
104	48	0	0	0	48	4
105	17	0	0	0	17	3
106	0	0	0	0	0	0
107	64	0	0	0	64	7
108	578	790	369	0	1804	24
109	3	0	0	0	3	1
110	7	0	0	0	7	3
111	74	0	0	0	87	6
112	649	220	37	0	906	15
113	54	6	6	0	66	9
114	52	0	0	0	52	5
115	32	0	0	0	32	5
116	4	0	0	0	4	1
117	1	0	0	0	1	1
118	3072	3354	4673	0	11515	30
119	26	0	0	0	52	5

Versorgungsstufen

ORT	1	2	3	4	SUMZ	SUMF
120	92	13	0	0	118	10
121	126	0	0	0	126	2
122	7	0	0	0	7	2
123	52	7	0	0	59	8
124	1055	1148	307	0	2510	25
125	382	246	52	0	706	20
126	138	13	0	0	151	8
127	260	128	2	0	390	13
128	662	729	112	0	1591	23
129	3	0	0	0	3	1
130	2	0	0	0	2	1
131	56	13	0	0	69	6
132	16	0	0	0	16	4
133	37	0	0	0	37	6
134	13	0	0	0	13	3
135	85	18	0	0	122	10
136	6	0	0	0	6	2
137	67	8	2	0	77	10
138	12	0	0	0	12	4
139	92	28	0	0	120	11
140	58	4	0	0	62	8
141	29	0	0	0	29	4
142	7690	8757	11406	0	28895	30
143	10	0	0	0	10	3
144	17	0	0	0	17	2
145	15	0	0	0	15	2
146	44	0	0	0	44	4
147	7	0	0	0	7	1
148	6	0	0	0	6	1
149	52	0	0	0	52	4

Versorgungsstufen

ORT	1	2	3	4	SUMZ	SUMF
150	8	24	0	0	32	3
151	29	0	0	0	29	5
152	92	6	0	0	137	8
153	5	0	0	0	5	1
154	3	0	0	0	3	1
155	13	0	0	0	13	3
156	328	374	0	0	740	18
157	30	0	0	0	30	5
158	13	3	0	0	16	4
159	88	0	0	0	88	8
160	39	0	0	0	39	6
161	50	0	0	0	50	6
162	71	0	0	0	71	7
163	363	300	35	0	708	19
164	754	813	414	0	1981	27
165	0	0	0	0	0	0
166	57	6	0	0	63	8
167	80	15	0	0	95	7
168	450	449	39	0	938	22
169	8	0	0	0	8	2
170	3	0	0	0	3	1
171	0	0	0	0	0	0
172	128	39	0	0	198	13
173	28	36	0	0	64	6
174	2206	2755	2766	0	8100	30
175	147	20	0	0	167	10
176	4	0	0	0	4	1
177	125	0	0	0	125	9
178	0	0	0	0	0	0
179	201	78	0	0	279	11

Versorgungsstufen

ORT	1	2	3	4	SUMZ	SUMF
180	111	0	0	0	111	6
181	283	77	0	0	360	13
182	536	653	103	0	1310	23
183	179	20	0	0	199	11
184	497	493	462	0	1504	24
185	6	0	0	0	6	3
186	232	0	0	0	232	9
187	91	0	0	0	91	7
188	279	127	0	0	487	13
189	562	724	69	0	1355	21
190	2832	3092	3333	0	9301	30
191	200	33	0	0	233	11
192	78	0	0	0	78	7
193	5	0	0	0	5	3
194	0	0	0	0	0	0
195	39	8	0	0	47	5
196	66	45	10	0	136	9
197	78	0	0	0	78	5
198	29	0	0	0	29	4
199	177	100	0	0	277	12
200	16	0	0	0	16	4
201	44	52	0	0	96	7
202	614	881	119	0	1869	22
203	718	728	335	0	1781	23
204	106	26	3	0	135	9
205	297	200	55	0	552	17
206	314	170	0	0	484	14
207	3732	4235	6215	0	14577	30
208	3	0	0	0	3	1
209	45	10	0	0	55	8

Versorgungsstufen

ORT	1	2	3	4	SUMZ	SUMF
210	0	0	0	0	0	0
211	293	66	0	0	359	11
212	24	12	0	0	36	3
213	70	0	0	0	70	7
214	172	56	0	0	228	11
215	5	0	0	0	5	1

Erläuterung zu Tabelle 22

Schwellenwerte zur Festlegung der Stufenzugehörigkeit
nach Wirkungsgrad (W) und Funktionszahl (F)

Zentralitätsstufe	Bedingungen*	
- : Nichtzentraler Ort	$W < 0,5$ $F < 5$	auf Stufe 1
(1) : Ort mit Teilfunktionen eines Kleinstzentrums	$W \geq 0,5$ bis $< 0,8 \wedge$ $F \geq 5$ bis < 8	auf Stufe 1
1 : Kleinstzentrum	$W \geq 0,8 \wedge$ $F \geq 8$	auf Stufe 1
(1)(2) : Ort mit Teilfunktionen eines Kleinst- und eines Unterzentrums	$W \geq 0,5$ bis $< 0,8 \wedge$ $F \geq 5$ bis < 8	auf Stufe 1
	$W \geq 0,5$ bis $< 0,8 \wedge$ $F \geq 5$ bis < 8	auf Stufe 2
1(2) : Kleinstzentrum mit Teilfunktionen eines Unterzentrums	$W \geq 0,5$ bis $< 0,8 \wedge$ $F \geq 5$ bis < 8	auf Stufe 2
	Voraussetzung für Stufe 1 muß erfüllt sein.	
2 : Unterzentrum	$W \geq 0,8 \wedge$ $F \geq 8$	auf Stufe 2
	Voraussetzung für Stufe 1 muß erfüllt sein.	
2(3) : Unterzentrum mit Teilfunktionen eines Mittelzentrums	$W \geq 0,5$ bis $\leq 1,0 \wedge$ $F \geq 5$ bis < 10	auf Stufe 3
	Voraussetzung für Stufen 1 und 2 muß erfüllt sein.	
3 : Mittelzentrum	$W > 1,0 \wedge$ $F = 10$	auf Stufe 3
	Voraussetzung für Stufen 1 und 2 muß erfüllt sein.	

*Wenn eines der beiden Bestimmungselemente über dem oberen Schwellenwert liegt, ist die Bedingung für die Zugehörigkeit zur nächsthöheren Stufe nicht erfüllt.

Tabelle 22 Rangspezifische Zentralitätsstufe der Orte
nach Wirkungsgrad und Anzahl der beanspruchten Funktionen

ORT	IND	WIRKUNGSGRAD				ZAHL D. FKTN.					STUFE
		1	2	3	4	1	2	3	4	SUM	
1	99	1.20	1.86	1.49	0.30	10	9	5	1	25	2(3)
2	9	0.20	0.0	0.0	0.0	2	0	0	0	2	-
3	99	1.23	1.53	3.06	0.0	10	8	8	0	26	2(3)
4	6	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0	0	-
5	15	0.67	0.20	0.0	0.0	7	2	0	0	9	(1)
6	28	0.64	0.07	0.0	0.0	7	1	0	0	8	(1)
7	28	1.12	0.34	0.0	0.0	10	4	0	0	14	1
8	33	0.77	0.17	0.0	0.0	9	2	0	0	11	(1)
9	20	1.01	0.33	0.0	0.0	9	4	0	0	13	1
10	25	0.68	0.10	0.07	0.0	7	1	1	0	9	(1)
11	433	1.21	1.51	1.82	0.0	10	10	10	0	30	3
12	10	0.13	0.0	0.0	0.0	2	0	0	0	2	-
13	13	0.30	0.0	0.0	0.0	2	0	0	0	2	-
14	10	0.30	0.03	0.0	0.0	5	1	0	0	6	-
15	27	0.67	0.0	0.0	0.0	8	0	0	0	8	(1)
16	2	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0	0	-
17	29	0.84	0.10	0.0	0.0	10	2	0	0	12	1
18	3	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0	0	-
19	75	1.17	1.65	0.81	0.0	10	10	6	0	26	2(3)
20	7	0.67	0.0	0.0	0.0	4	0	0	0	4	-
21	16	0.67	0.0	0.0	0.0	7	0	0	0	7	(1)
22	26	0.77	0.20	0.0	0.0	9	2	0	0	11	(1)
23	114	1.25	1.79	1.24	0.0	10	9	8	0	27	2(3)
24	3	0.20	0.0	0.0	0.0	2	0	0	0	2	-
25	6	0.23	0.0	0.0	0.0	3	0	0	0	3	-
26	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0	0	-
27	14	0.81	0.16	0.06	0.0	8	2	1	0	11	1
28	7	0.37	0.0	0.0	0.0	5	0	0	0	5	-

ORT	IND	WIRKUNGSGRAD				ZAHL D. FKTN.					STUFE
		1	2	3	4	1	2	3	4	SUM	
29	20	0.85	0.0	0.0	0.0	8	0	0	0	8	1
30	13	0.65	0.03	0.0	0.0	7	1	0	0	8	(1)
31	9	0.67	0.0	0.0	0.0	7	0	0	0	7	(1)
32	9	0.43	0.0	0.0	0.0	5	0	0	0	5	-
33	6	0.50	0.10	0.0	0.0	5	1	0	0	6	(1)
34	224	1.33	2.08	2.57	0.0	10	10	10	0	30	3
35	11	0.77	0.0	0.0	0.0	6	0	0	0	6	(1)
36	12	0.67	0.59	0.0	0.0	7	1	0	0	8	(1)
37	4	0.17	0.0	0.0	0.0	2	0	0	0	2	-
38	6	0.27	0.0	0.0	0.0	4	0	0	0	4	-
39	7	0.47	0.10	0.0	0.0	5	1	0	0	6	-
40	47	1.37	1.19	0.0	0.0	10	7	0	0	17	1(2)
41	30	0.70	0.17	0.23	0.0	7	3	2	0	12	(1)
42	20	0.60	0.0	0.0	0.0	7	0	0	0	7	(1)
43	6	0.60	0.10	0.0	0.0	6	1	0	0	7	(1)
44	28	0.67	0.0	0.0	0.0	8	0	0	0	8	(1)
45	32	0.88	0.41	0.10	0.0	9	5	1	0	15	1
46	40	0.59	0.0	0.0	0.0	7	0	0	0	7	(1)
47	13	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0	0	-
48	42	1.05	1.10	0.25	0.0	10	8	2	0	20	2
49	17	0.94	0.41	0.06	0.0	9	4	1	0	14	1
50	11	0.60	0.30	0.0	0.0	7	3	0	0	10	(1)
51	48	0.87	0.48	0.07	0.0	10	4	1	0	15	1
52	23	0.74	0.03	0.0	0.0	6	1	0	0	7	(1)
53	10	0.37	0.0	0.0	0.0	4	0	0	0	4	-
54	2	0.10	0.0	0.0	0.0	1	0	0	0	1	-
55	16	0.50	0.07	0.0	0.0	6	1	0	0	7	(1)
56	34	1.03	0.49	0.13	0.0	10	6	2	0	18	1
57	30	0.89	0.61	0.0	0.0	9	3	0	0	12	1

ORT	WIRKUNGSGRAD					ZAHL D. FKTN.					STUFE
	IND	1	2	3	4	1	2	3	4	SUM	
58	37	0.77	0.83	0.48	0.0	8	7	1	0	16	(1)(2)
59	14	0.66	0.0	0.0	0.0	8	0	0	0	8	(1)
60	57	1.27	1.81	0.50	0.0	10	10	4	0	24	2
61	11	0.33	0.0	0.71	0.0	4	0	1	0	5	-
62	20	0.61	0.0	0.0	0.0	7	0	0	0	7	(1)
63	1	0.10	0.0	0.0	0.0	1	0	0	0	1	-
64	118	1.35	1.82	2.30	0.0	10	10	9	0	29	2(3)
65	11	0.50	0.04	0.06	0.0	7	1	1	0	9	(1)
66	7	0.13	0.10	0.0	0.0	2	1	0	0	3	-
67	31	0.84	0.14	0.0	0.0	9	2	0	0	11	1
68	49	0.97	0.60	0.10	0.0	10	6	1	0	17	1
69	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0	0	-
70	3	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0	0	-
71	499	1.12	1.21	1.75	0.47	10	10	10	1	31	3
72	35	1.09	0.20	0.0	0.0	10	3	0	0	13	1
73	30	0.53	0.25	0.0	0.0	3	1	0	0	4	-
74	30	0.10	0.0	0.0	0.0	2	0	0	0	2	-
75	27	0.63	0.13	0.0	0.0	8	2	0	0	10	(1)
76	55	1.18	1.38	0.28	0.0	9	10	3	0	22	2
77	12	0.37	0.15	0.13	0.0	5	1	2	0	8	-
78	17	0.93	0.0	0.0	0.0	8	0	0	0	8	1
79	8	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0	0	-
80	4	0.10	0.0	0.0	0.0	1	0	0	0	1	-
81	3	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0	0	-
82	4	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0	0	-
83	4	0.22	0.0	0.0	0.0	2	0	0	0	2	-
84	4	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0	0	-
85	7	0.49	1.43	0.0	0.0	4	2	0	0	6	-
86	4	0.10	0.0	0.0	0.0	1	0	0	0	1	-

ORT	WIRKUNGSGRAD					ZAHL D. FKTN.					STUFE
	IND	1	2	3	4	1	2	3	4	SUM	
87	29	1.46	0.67	0.32	0.0	10	6	3	0	19	1(2)
88	58	0.88	0.65	0.0	0.0	9	7	0	0	16	1(2)
89	80	0.76	1.12	0.05	0.0	8	7	1	0	16	(1)(2)
90	70	1.59	2.18	1.28	0.0	9	8	5	0	22	2(3)
91	41	0.92	0.19	0.0	0.0	9	2	0	0	11	1
92	3	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0	0	-
93	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0	0	-
94	4	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0	0	-
95	24	0.85	0.03	0.0	0.0	8	1	0	0	9	1
96	3	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0	0	-
97	40	0.99	0.40	0.15	0.0	9	2	1	0	12	1
98	25	1.20	0.63	0.12	0.0	10	4	1	0	15	1
99	9	0.60	0.07	0.07	0.0	7	1	1	0	9	(1)
100	8	0.80	0.17	0.0	0.0	8	2	0	0	10	1
101	3	0.10	0.0	0.0	0.0	1	0	0	0	1	-
102	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0	0	-
103	3	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0	0	-
104	8	0.60	0.0	0.0	0.0	4	0	0	0	4	-
105	9	0.19	0.0	0.0	0.0	3	0	0	0	3	-
106	9	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0	0	-
107	10	0.64	0.0	0.0	0.0	7	0	0	0	7	(1)
108	53	1.09	1.49	0.70	0.0	10	10	4	0	24	2
109	3	0.10	0.0	0.0	0.0	1	0	0	0	1	-
110	3	0.23	0.0	0.0	0.0	3	0	0	0	3	-
111	13	0.57	0.0	0.0	0.0	6	0	0	0	6	(1)
112	55	1.18	0.40	0.07	0.0	10	4	1	0	15	1
113	9	0.60	0.07	0.07	0.0	7	1	1	0	9	(1)
114	12	0.43	0.0	0.0	0.0	5	0	0	0	5	-
115	8	0.40	0.0	0.0	0.0	5	0	0	0	5	-

ORT	IND	WIRKUNGSGRAD				ZAHL D. FKTN.					STUFE
		1	2	3	4	1	2	3	4	SUM	
116	6	0.07	0.0	0.0	0.0	1	0	0	0	1	-
117	3	0.03	0.0	0.0	0.0	1	0	0	0	1	-
118	230	1.34	1.46	2.03	0.0	10	10	10	0	30	3
119	7	0.37	0.0	0.0	0.0	5	0	0	0	5	-
120	13	0.71	0.10	0.0	0.0	9	1	0	0	10	(1)
121	66	0.19	0.0	0.0	0.0	2	0	0	0	2	-
122	5	0.14	0.0	0.0	0.0	2	0	0	0	2	-
123	11	0.47	0.06	0.0	0.0	7	1	0	0	8	-
124	109	0.97	1.05	0.28	0.0	10	10	5	0	25	2
125	39	0.98	0.63	0.13	0.0	10	7	3	0	20	1(2)
126	19	0.73	0.07	0.0	0.0	7	1	0	0	8	(1)
127	37	0.70	0.35	0.01	0.0	8	4	1	0	13	(1)
128	44	1.50	1.66	0.25	0.0	10	9	4	0	23	2
129	3	0.10	0.0	0.0	0.0	1	0	0	0	1	-
130	2	0.10	0.0	0.0	0.0	1	0	0	0	1	-
131	13	0.43	0.10	0.0	0.0	5	1	0	0	6	-
132	4	0.40	0.0	0.0	0.0	4	0	0	0	4	-
133	7	0.53	0.0	0.0	0.0	6	0	0	0	6	(1)
134	5	0.26	0.0	0.0	0.0	3	0	0	0	3	-
135	12	0.71	0.15	0.0	0.0	8	2	0	0	10	(1)
136	3	0.20	0.0	0.0	0.0	2	0	0	0	2	-
137	7	0.96	0.11	0.03	0.0	8	1	1	0	10	1
138	3	0.40	0.0	0.0	0.0	4	0	0	0	4	-
139	12	0.77	0.23	0.0	0.0	8	3	0	0	11	(1)
140	11	0.53	0.04	0.0	0.0	7	1	0	0	8	(1)
141	8	0.36	0.0	0.0	0.0	4	0	0	0	4	-
142	641	1.20	1.37	1.78	0.0	10	10	10	0	30	3
143	6	0.17	0.0	0.0	0.0	3	0	0	0	3	-
144	10	0.17	0.0	0.0	0.0	2	0	0	0	2	-

ORT	IND	WIRKUNGSGRAD				ZAHL D. FKTN.					STUFE
		1	2	3	4	1	2	3	4	SUM	
145	11	0.14	0.0	0.0	0.0	2	0	0	0	2	-
146	12	0.37	0.0	0.0	0.0	4	0	0	0	4	-
147	7	0.10	0.0	0.0	0.0	1	0	0	0	1	-
148	6	0.10	0.0	0.0	0.0	1	0	0	0	1	-
149	7	0.74	0.0	0.0	0.0	4	0	0	0	4	-
150	6	0.13	0.40	0.0	0.0	2	1	0	0	3	-
151	7	0.41	0.0	0.0	0.0	5	0	0	0	5	-
152	15	0.61	0.04	0.0	0.0	6	2	0	0	8	(1)
153	5	0.10	0.0	0.0	0.0	1	0	0	0	1	-
154	3	0.10	0.0	0.0	0.0	1	0	0	0	1	-
155	5	0.26	0.0	0.0	0.0	3	0	0	0	3	-
156	29	1.13	1.29	0.0	0.0	10	8	0	0	18	2
157	8	0.78	0.0	0.0	0.0	5	0	0	0	5	-
158	5	0.26	0.06	0.0	0.0	3	1	0	0	4	-
159	12	0.73	0.0	0.0	0.0	8	0	0	0	8	(1)
160	6	0.65	0.0	0.0	0.0	6	0	0	0	6	(1)
161	10	0.50	0.0	0.0	0.0	6	0	0	0	6	(1)
162	13	0.55	0.0	0.0	0.0	7	0	0	0	7	(1)
163	31	1.17	0.97	0.11	0.0	10	7	2	0	19	1(2)
164	62	1.22	1.31	0.67	0.0	10	10	7	0	27	2(3)
165	2	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0	0	-
166	9	0.63	0.07	0.0	0.0	7	1	0	0	8	(1)
167	15	0.53	0.10	0.0	0.0	6	1	0	0	7	(1)
168	40	1.13	1.12	0.10	0.0	10	9	3	0	22	2
169	4	0.20	0.0	0.0	0.0	2	0	0	0	2	-
170	3	0.10	0.0	0.0	0.0	1	0	0	0	1	-
171	2	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0	0	-
172	13	0.98	0.30	0.0	0.0	9	4	0	0	13	1
173	7	0.40	0.51	0.0	0.0	4	2	0	0	6	-

ORT	WIRKUNGSGRAD					ZAHL D. FKTN.					STUFE
	IND	1	2	3	4	1	2	3	4	SUM	
174	190	1.16	1.45	1.46	0.0	10	10	10	0	30	3
175	20	0.73	0.10	0.0	0.0	9	1	0	0	10	(1)
176	4	0.10	0.0	0.0	0.0	1	0	0	0	1	-
177	22	0.57	0.0	0.0	0.0	9	0	0	0	9	(1)
178	3	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0	0	-
179	24	0.84	0.32	0.0	0.0	8	3	0	0	11	1
180	16	0.69	0.0	0.0	0.0	6	0	0	0	6	(1)
181	29	0.98	0.27	0.0	0.0	10	3	0	0	13	1
182	54	0.99	1.21 ⁴	0.19	0.0	10	9	4	0	23	2
183	20	0.89	0.10	0.0	0.0	10	1	0	0	11	1
184	52	0.96	0.95	0.89	0.0	10	8	6	0	24	2(3)
185	2	0.30	0.0	0.0	0.0	3	0	0	0	3	-
186	29	0.80	0.0	0.0	0.0	9	0	0	0	9	1
187	16	0.57	0.0	0.0	0.0	7	0	0	0	7	(1)
188	28	1.00	0.45	0.0	0.0	9	4	0	0	13	1
189	51	1.10	1.42	0.14	0.0	10	9	2	0	21	2
190	246	1.15	1.26	1.35	0.0	10	10	10	0	30	3
191	25	0.80	0.13	0.0	0.0	8	3	0	0	11	1
192	12	0.65	0.0	0.0	0.0	7	0	0	0	7	(1)
193	2	0.25	0.0	0.0	0.0	3	0	0	0	3	-
194	2	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0	0	-
195	8	0.49	0.10	0.0	0.0	4	1	0	0	5	-
196	15	0.44	0.30	0.07	0.0	5	3	1	0	9	-
197	14	0.56	0.0	0.0	0.0	5	0	0	0	5	(1)
198	8	0.36	0.0	0.0	0.0	4	0	0	0	4	-
199	21	0.84	0.48	0.0	0.0	8	4	0	0	12	1
200	7	0.23	0.0	0.0	0.0	4	0	0	0	4	-
201	10	0.44	0.52	0.0	0.0	5	2	0	0	7	-
202	58	1.06	1.52	0.21	0.0	10	10	2	0	22	2

ORT	IND	WIRKUNGSGRAD				ZAHL D. FKTN.					STUFE
		1	2	3	4	1	2	3	4	SUM	
203	67	1.07	1.09	0.50	0.0	10	9	4	0	23	2
204	20	0.53	0.13	0.01	0.0	6	2	1	0	9	(1)
205	33	0.90	0.61	0.17	0.0	9	6	2	0	17	1(2)
206	36	0.87	0.47	0.0	0.0	9	5	0	0	14	1
207	327	1.14	1.30	1.90	0.0	10	10	10	0	30	3
208	3	0.10	0.0	0.0	0.0	1	0	0	0	1	-
209	8	0.56	0.13	0.0	0.0	6	2	0	0	8	(1)
210	3	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0	0	-
211	33	0.89	0.20	0.0	0.0	9	2	0	0	11	1
212	18	0.13	0.07	0.0	0.0	2	1	0	0	3	-
213	10	0.70	0.0	0.0	0.0	7	0	0	0	7	(1)
214	21	0.82	0.27	0.0	0.0	8	3	0	0	11	1
215	5	0.10	0.0	0.0	0.0	1	0	0	0	1	-

Tabelle 23 Versorgungsdistanzen und Dezentralitätsindex
auf unterster, unterer und mittlerer Versorgungsstufe

Ort	Versorgungsdistanz (km)			DZI	Ort	Versorgungsdistanz (km)			DZI
	1	2	3			1	2	3	
1	0,0	0,0	6,6	6,6	31	2,8	11,9	14,8	38,3
2	2,1	2,8	6,4	14,8	32	5,6	10,9	11,6	39,2
3	0,0	0,5	5,4	6,2	33	4,8	12,3	16,5	44,6
4	1,7	3,4	5,2	13,7	34	0,0	0,0	1,2	1,2
5	3,8	6,9	8,6	26,6	35	5,0	8,4	11,0	33,6
6	1,7	5,8	10,0	22,1	36	2,7	9,7	12,5	32,5
7	0,0	6,4	11,1	20,7	37	7,6	10,6	13,1	44,2
8	1,7	6,4	11,1	24,1	38	8,1	10,8	11,5	43,9
9	1,7	5,0	11,0	21,9	39	5,8	9,0	10,6	35,7
10	1,2	7,8	11,7	25,8	40	0,0	4,3	11,4	17,9
11	0,0	0,0	0,0	0,0	41	1,4	6,4	11,0	23,4
12	3,8	4,2	5,3	19,2	42	1,6	7,1	11,8	25,7
13	4,0	4,2	5,8	20,1	43	4,6	8,8	14,6	37,0
14	4,6	7,8	11,8	32,7	44	1,2	4,5	6,0	15,2
15	1,3	5,2	6,4	16,8	45	1,7	7,1	9,7	23,8
16	7,6	8,7	10,4	38,7	46	0,5	2,0	5,4	9,4
17	0,5	5,1	6,8	15,5	47	4,1	2,9	5,0	17,6
18	4,8	5,3	8,0	25,6	48	0,0	2,2	14,4	17,7
19	0,0	0,0	10,0	10,0	49	1,0	4,2	8,9	17,2
20	3,5	7,7	11,9	30,5	50	1,4	4,9	14,0	24,2
21	0,9	5,7	9,4	19,8	51	3,0	9,3	12,3	32,3
22	2,9	6,8	14,7	30,7	52	3,7	6,9	8,4	26,2
23	0,0	1,8	6,2	8,9	53	4,4	7,5	9,5	29,6
24	4,0	5,1	7,3	23,0	54	4,7	8,0	8,1	29,5
25	7,0	9,2	14,5	42,3	55	4,1	9,0	10,1	31,8
26	3,5	4,7	6,7	20,8	56	0,0	6,0	12,4	21,4
27	1,9	6,5	10,6	24,2	57	2,0	5,4	13,3	25,4
28	7,2	8,8	15,3	42,9	58	1,1	6,9	10,3	22,9
29	3,6	8,4	16,1	35,9	59	3,8	10,1	12,3	35,1
30	3,8	9,9	14,8	37,3	60	0,0	0,0	11,6	11,6

Anm.: Die Versorgungsdistanz pro Stufe ist der Gesamtmittelwert aller Entfernungen, die beim Erwerb der zu einer Versorgungsstufe gehörenden Güter in einem Ort auftreten.

Der Dezentralitätsindex (DZI) ergibt sich aus der Addition der gewichteten Versorgungsdistanzen pro Stufe nach der Formel

$$DZI = 2.VD_1 + 1,5.VD_2 + 1.VD_3;$$

VD_1, VD_2 und VD_3 sind die Versorgungsdistanzen auf der untersten, unteren und mittleren Versorgungsstufe.

Ort	Zielorte			DKI	DZI
	1	2	3		
61	4	3	7	19,5	31,8
62	3	5	7	20,5	33,8
63	7	5	7	28,5	33,7
64	1	1	3	6,5	2,0
65	2	2	5	12,0	26,3
66	2	3	2	10,5	20,7
67	3	3	4	14,5	23,9
68	2	2	5	12,0	15,7
69	1	3	3	9,5	24,3
70	2	1	1	6,5	25,6
71	1	1	1	4,5	0,0
72	1	4	1	9,0	16,1
73	3	4	1	13,0	16,1
74	3	3	1	11,5	11,9
75	5	5	3	20,5	21,7
76	2	4	4	12,0	19,8
77	3	5	6	19,5	27,6
78	3	5	6	19,5	25,2
79	4	3	4	16,5	39,1
80	4	3	3	15,5	31,2
81	3	2	5	14,0	32,1
82	4	5	3	18,5	42,0
83	5	6	3	22,0	36,9
84	5	6	2	21,0	40,0
85	3	5	2	15,5	29,4
86	4	2	6	17,0	30,3
87	1	4	2	10,0	19,3
88	3	5	5	18,5	15,8
89	3	3	5	15,5	16,1
90	3	3	5	15,5	10,5
91	3	6	4	19,0	15,1
92	2	4	4	14,0	16,4
93	4	4	3	13,0	26,9
94	3	3	4	14,5	34,8
95	2	3	5	13,5	19,5
96	2	1	4	9,5	32,8
97	2	3	3	11,5	12,2
98	3	4	4	16,0	21,6
99	5	5	6	23,5	32,8
100	4	5	4	19,5	32,7
101	3	3	4	14,5	23,0
102	4	4	3	17,0	26,1
103	5	3	3	17,5	46,9
104	3	4	3	15,0	33,3
105	6	2	2	17,0	43,0

Ort	Zielorte			DKI	DZI
	1	2	3		
106	4	3	4	16,5	27,2
107	4	2	4	15,0	18,0
108	1	4	3	11,0	10,9
109	3	4	4	16,0	32,0
110	4	4	3	17,0	29,7
111	3	5	3	16,5	23,6
112	1	6	8	19,0	29,5
113	3	4	6	18,0	27,3
114	4	3	5	17,5	30,0
115	5	4	5	21,0	44,1
116	5	5	6	23,5	43,5
117	3	2	6	15,0	23,1
118	1	4	3	11,0	0,0
119	3	4	3	15,0	38,2
120	2	3	4	12,5	20,1
121	2	1	2	7,5	11,7
122	4	4	3	17,0	38,9
123	3	5	3	16,5	21,8
124	2	2	3	10,0	9,9
125	2	4	4	14,0	14,4
126	3	6	2	17,0	22,9
127	2	3	2	10,5	18,0
128	2	3	3	11,5	15,2
129	3	2	1	10,0	35,7
130	5	4	1	17,0	51,6
131	3	4	1	13,0	26,6
132	3	4	1	13,0	37,6
133	3	5	2	15,5	43,4
134	5	4	1	17,0	66,8
135	3	4	2	14,0	26,3
136	4	4	1	15,0	42,8
137	3	4	2	14,0	53,5
138	3	4	3	15,0	25,9
139	3	6	4	19,0	27,0
140	3	3	2	12,5	24,1
141	6	5	2	21,5	39,3
142	1	1	1	4,5	0,0
143	3	1	1	8,5	19,8
144	2	1	1	6,5	17,5
145	2	1	1	6,5	16,3
146	3	3	1	11,5	36,3
147	4	3	1	13,5	29,3
148	3	3	1	11,5	20,8
149	2	3	1	9,5	22,2
150	3	3	1	11,5	20,2

Ort	Versorgungsdistanz (km)			DZI
	1	2	3	
151	4,2	6,9	9,3	28,1
152	2,4	6,9	7,1	22,3
153	9,6	11,7	11,7	48,5
154	9,7	10,1	11,5	46,1
155	4,5	7,2	7,7	27,5
156	1,0	5,1	10,5	20,2
157	4,0	7,2	9,7	28,5
158	5,9	9,2	15,1	40,7
159	2,6	12,5	16,3	40,3
160	1,4	8,4	16,3	31,7
161	4,9	10,2	14,8	39,9
162	6,9	13,4	17,4	51,3
163	0,0	4,1	11,8	18,0
164	0,0	0,0	12,1	12,1
165	3,6	5,5	12,9	28,4
166	3,0	7,2	15,8	32,6
167	3,3	8,8	16,9	36,7
168	0,0	0,5	16,8	17,6
169	7,4	11,3	14,9	46,7
170	8,0	8,5	12,4	41,2
171	6,4	12,7	16,2	48,1
172	1,3	8,9	14,1	30,1
173	4,7	8,0	13,8	35,2
174	0,0	0,0	3,5	3,5
175	1,7	6,4	11,1	24,1
176	3,3	6,0	7,8	23,4
177	1,8	8,3	11,8	27,9
178	6,2	11,0	22,1	51,0
179	1,1	5,7	13,5	24,3
180	2,9	7,4	12,5	29,4
181	0,0	7,5	14,8	26,1
182	0,0	2,0	13,1	16,1
183	1,8	12,7	20,5	43,2

Ort	Versorgungsdistanz (km)			DZI
	1	2	3	
184	0,0	3,7	16,8	22,4
185	5,5	11,5	18,0	46,3
186	0,8	7,8	9,3	22,6
187	3,5	6,7	11,3	28,4
188	1,2	6,0	15,6	27,0
189	0,0	1,3	11,6	13,6
190	0,0	0,0	0,0	0,0
191	2,0	10,4	12,6	32,2
192	3,2	10,2	11,1	32,8
193	8,1	11,0	12,3	45,0
194	6,8	9,6	14,7	42,7
195	2,2	3,4	5,5	15,0
196	2,8	4,3	5,4	17,5
197	6,3	11,3	12,9	42,5
198	4,2	11,4	11,4	36,9
199	1,8	8,9	14,7	31,7
200	8,4	10,1	14,2	46,2
201	5,0	8,0	12,4	34,4
202	0,0	0,0	8,2	8,2
203	0,0	0,9	9,0	10,4
204	1,5	2,2	8,7	15,0
205	0,5	2,4	10,9	15,5
206	2,2	5,0	14,0	25,9
207	0,0	0,0	0,0	0,0
208	6,0	6,0	6,0	27,0
209	4,6	8,5	14,5	36,5
210	3,0	3,9	3,9	15,8
211	0,6	3,3	3,7	9,9
212	3,4	4,1	4,4	17,4
213	1,2	8,4	12,8	27,8
214	2,8	5,2	8,0	21,4
215	6,0	6,0	6,0	27,0

Tabelle 24 Zielortzahl, Dekonzentrations- und Dezentralitätsindex auf unterster, unterer und mittlerer Versorgungsstufe

Ort	Zielorte			DKI	DZI	Ort	Zielorte			DKI	DZI
	1	2	3				1	2	3		
1	1	2	4	9,0	6,6	31	5	2	6	19,0	38,3
2	4	2	4	15,0	14,8	32	5	2	4	17,0	39,2
3	1	2	4	9,0	6,2	33	4	4	4	18,0	44,6
4	2	2	5	12,0	13,7	34	2	1	3	8,5	1,2
5	4	4	6	20,0	26,6	35	3	3	3	13,5	33,6
6	3	5	5	18,5	22,1	36	3	3	2	12,5	32,5
7	1	4	4	12,0	20,7	37	5	5	3	20,5	44,2
8	4	4	6	20,0	24,1	38	3	3	2	12,5	43,9
9	4	5	7	22,5	21,9	39	3	4	2	14,0	35,7
10	3	4	7	19,0	25,8	40	2	3	3	11,5	17,9
11	1	1	2	5,5	0,0	41	4	5	3	18,5	23,4
12	2	1	2	7,5	19,2	42	4	5	4	19,5	25,7
13	2	1	1	6,5	20,1	43	4	6	5	22,0	37,0
14	3	3	4	14,5	32,7	44	2	1	1	6,5	15,2
15	2	1	3	8,5	16,8	45	3	3	5	16,5	23,8
16	3	2	1	10,0	38,7	46	3	1	2	9,5	9,4
17	2	3	2	10,5	15,5	47	2	1	2	7,5	17,6
18	2	2	2	9,0	25,6	48	1	3	7	13,5	17,7
19	2	2	3	10,0	10,0	49	3	3	4	14,5	17,2
20	3	3	3	13,5	30,5	50	4	4	3	17,0	24,2
21	3	4	4	16,0	19,8	51	2	3	5	13,5	32,3
22	5	3	5	19,5	30,7	52	2	3	2	10,5	26,2
23	3	3	4	14,5	8,9	53	3	2	2	11,0	29,6
24	2	3	3	11,5	23,0	54	4	3	1	13,5	29,5
25	3	3	2	12,5	42,3	55	4	3	2	14,5	31,8
26	1	2	3	8,0	20,8	56	1	4	4	12,0	21,4
27	2	3	4	12,5	24,2	57	3	4	4	16,0	25,4
28	4	2	5	16,0	42,9	58	4	3	4	16,5	22,9
29	3	2	4	13,0	35,9	59	5	3	3	17,5	35,1
30	4	3	5	17,5	37,3	60	1	1	7	10,5	11,6

Anm: Der Dekonzentrationsindex (DKI) ergibt sich aus der Addition der gewichteten Zielortzahl pro Stufe nach der Formel

$$DKI = 2 \cdot Z_1 + 1,5 \cdot Z_2 + 1 \cdot Z_3;$$

Z_1 , Z_2 und Z_3 bezeichnen die Anzahl der Zielorte auf der untersten, unteren und mittleren Versorgungsstufe.

Zur Berechnung des Dezentralitätsindex' vgl. Tab.21.

Der Korrelationskoeffizient zwischen DKI und DZI beträgt $r = 0,49$; arithmetisches Mittel der DKI: 12,9; arithmetisches Mittel der DZI: 26,42.

Ort	Versorgungsdistanz (km)			DZI
	1	2	3	
61	4,1	6,9	13,2	31,8
62	3,4	8,4	14,4	33,8
63	4,8	7,6	12,7	33,7
64	0,0	0,0	2,0	2,0
65	3,0	6,8	10,1	26,3
66	3,1	4,2	8,2	20,7
67	0,5	6,2	13,6	23,9
68	0,0	2,8	11,5	15,7
69	4,1	4,8	8,9	24,3
70	5,3	6,0	6,0	25,6
71	0,0	0,0	0,0	0,0
72	0,0	5,7	7,5	16,1
73	2,6	3,5	5,6	16,1
74	2,1	2,6	3,8	11,9
75	2,2	5,4	9,2	21,7
76	1,0	3,4	12,7	19,8
77	3,1	8,1	9,2	27,6
78	1,8	6,6	11,7	25,2
79	6,2	8,9	13,3	39,1
80	5,5	6,1	11,0	31,2
81	5,2	5,9	12,8	32,1
82	5,0	9,8	17,3	42,0
83	5,0	7,9	15,0	36,9
84	5,4	9,6	14,8	40,0
85	2,5	8,1	12,2	29,4
86	4,3	5,1	14,0	30,3
87	0,0	4,8	12,1	19,3
88	1,5	2,1	9,6	15,8
89	1,5	2,7	9,0	16,1
90	1,0	1,0	7,0	10,5
91	0,5	3,2	9,3	15,1
92	1,5	3,6	8,0	16,4
93	5,0	6,5	7,1	26,9
94	5,3	8,1	12,0	34,8
95	0,7	4,9	10,7	19,5
96	6,0	8,3	8,3	32,8
97	0,8	3,0	6,1	12,2
98	0,5	4,8	13,4	21,6
99	2,1	10,2	13,3	32,8
100	2,7	9,1	13,6	32,7
101	2,7	5,3	9,6	23,0
102	2,6	7,5	9,6	26,1
103	8,8	11,7	11,7	46,9
104	4,7	6,9	13,5	33,3
105	8,0	10,8	10,8	43,0

Ort	Versorgungsdistanz (km)			DZI
	1	2	3	
106	4,2	7,3	7,8	27,2
107	1,0	4,9	8,6	18,0
108	0,0	1,0	9,4	10,9
109	4,6	9,0	9,3	32,0
110	4,3	6,7	11,0	29,7
111	2,5	7,0	8,1	23,6
112	0,0	6,9	19,1	29,5
113	2,9	5,8	12,8	27,3
114	3,5	7,0	12,5	30,0
115	8,4	10,2	12,0	44,1
116	6,0	8,0	19,5	43,5
117	1,9	3,4	14,2	23,1
118	0,0	0,0	0,0	0,0
119	6,1	9,1	12,3	38,2
120	1,2	6,0	8,7	20,1
121	1,3	2,2	5,8	11,7
122	6,8	9,8	10,6	38,9
123	2,9	5,7	7,4	21,8
124	0,0	0,5	9,1	9,9
125	0,8	3,1	8,1	14,4
126	2,1	7,0	8,2	22,9
127	2,0	4,5	7,2	18,0
128	0,0	1,5	12,9	15,2
129	5,6	8,1	12,3	35,7
130	9,2	12,3	14,7	51,6
131	4,3	6,6	8,1	26,6
132	3,4	9,5	16,5	37,6
133	3,5	12,1	18,2	43,4
134	10,3	14,5	24,4	66,8
135	1,8	4,1	16,5	26,3
136	7,7	10,2	12,1	42,8
137	3,8	15,5	22,6	53,5
138	1,9	4,7	15,0	25,9
139	2,6	6,5	12,0	27,0
140	3,3	4,8	10,3	24,1
141	5,6	10,3	12,6	39,3
142	0,0	0,0	0,0	0,0
143	3,5	5,0	5,3	19,8
144	3,2	4,2	4,8	17,5
145	3,2	3,7	4,3	16,3
146	5,9	9,8	9,8	36,3
147	5,1	7,1	8,4	29,3
148	3,9	5,0	5,5	20,8
149	3,9	5,7	5,8	22,2
150	3,4	5,0	5,9	20,2

Ort	Zielorte			DKI	DZI
	1	2	3		
151	3	3	2	12,5	28,1
152	2	3	1	9,5	22,3
153	3	2	1	10,0	48,5
154	3	3	1	11,5	46,1
155	3	3	2	12,5	27,5
156	2	3	1	9,5	20,2
157	3	2	1	10,0	28,5
158	5	4	1	17,0	40,7
159	2	3	1	9,5	40,3
160	4	5	1	16,5	31,7
161	5	5	3	20,5	39,9
162	5	6	4	23,0	51,3
163	1	4	3	11,0	18,0
164	1	2	4	9,0	12,1
165	3	2	3	12,0	28,4
166	3	5	4	17,5	32,6
167	3	4	3	15,0	36,7
168	1	3	3	9,5	17,6
169	3	5	1	14,5	46,7
170	3	4	1	13,0	41,2
171	3	4	1	13,0	48,1
172	3	4	2	14,0	30,1
173	3	4	1	13,0	35,2
174	1	2	2	7,0	3,5
175	3	2	3	12,0	24,1
176	3	2	2	11,0	23,4
177	2	1	2	7,5	27,9
178	2	3	2	10,5	51,0
179	3	2	2	11,0	24,3
180	3	2	3	12,0	29,4
181	2	4	3	13,0	26,1
182	2	3	4	12,5	16,1
183	3	7	6	22,5	43,2

Ort	Zielorte			DKI	DZI
	1	2	3		
184	2	3	4	12,5	22,4
185	3	4	4	16,0	46,3
186	2	3	3	11,5	22,6
187	4	3	4	16,5	28,4
188	2	4	7	17,0	27,0
189	1	2	4	9,0	13,6
190	1	2	2	7,0	0,0
191	2	2	2	9,0	32,2
192	4	4	2	16,0	32,8
193	4	3	2	14,5	45,0
194	4	3	3	15,5	42,7
195	3	3	2	12,5	15,0
196	3	2	2	11,0	17,5
197	3	3	1	11,5	42,5
198	3	1	3	10,5	36,9
199	3	3	2	12,5	31,7
200	5	4	2	18,0	46,2
201	2	3	2	10,5	34,4
202	2	1	5	10,5	8,2
203	2	2	5	12,0	10,4
204	4	4	4	18,0	15,0
205	2	3	5	13,5	15,5
206	3	4	3	15,0	25,9
207	1	1	1	4,5	0,0
208	2	1	1	6,5	27,0
209	4	4	3	17,0	36,5
210	2	1	1	6,5	15,8
211	2	3	2	10,5	9,9
212	4	3	2	14,5	17,4
213	2	3	2	10,5	27,8
214	2	2	1	8,0	21,4
215	2	1	1	6,5	27,0

Fragebogen zur empirischen Ermittlung der Versorgungszielorte

1. An welchem Ort kaufen Sie hauptsächlich Lebensmittel ein?
2. An welchem Ort befindet sich Ihre Sparkasse oder Bank?
3. In welchem Ort gehen Sie zum Friseur?
4. In welchem Ort suchen Sie den Praktischen Arzt auf?
5. In welchem Ort gehen Sie zur Apotheke?
6. In welchem Ort kaufen Sie Schreibwaren und Zeitschriften?
7. In welchem Ort befindet sich das Geschäft Ihres Brennstofflieferanten (Öl, Kohlen)?
8. In welchem Ort kaufen Sie Saatgut, Düngemittel, Torf usw. für Ihren landwirtschaftlichen Betrieb oder für den Garten?
9. In welchem Ort kaufen Sie Schuhe?
10. In welchem Ort lassen Sie Ihr Kraftfahrzeug warten und reparieren?
11. In welchem Ort gehen Sie zum Zahnarzt?
12. In welchem Ort kaufen Sie Haus-, Küchen- und Gartengeräte?
13. Welchen Ort suchen Sie zum Einkauf von Kleidung auf?
14. In welchem Ort kaufen Sie größere Eisenwaren und elektrische Geräte (Ofen, Rundfunk-/Fernsehgerät, Kühlschrank, Waschmaschine usw.)?
15. In welchem Ort kaufen Sie Möbel?
16. In welchem Ort kaufen Sie, wenn Sie Landwirt sind, landwirtschaftliche Maschinen?
17. In welchem Ort haben Sie Ihr Auto gekauft?
18. In welchem Ort kaufen Sie Fotoapparat und sonstige optische Artikel?
19. In welchem Ort kaufen Sie Uhren, Gold- und Silberwaren?
20. In welchem Ort suchen Sie vorwiegend den Facharzt und das Krankenhaus zur Behandlung auf?
21. In welchem Ort besuchen Sie das Schwimmbad?
22. In welchem Ort betreiben Sie sonstigen Sport (Leistungssport oder Sport zum Fitbleiben)?
23. In welchem Ort gehen Sie ins Kino?
24. Welchen Ort suchen Sie auf, wenn Sie ausgehen (Gastwirtschaft, Restaurant, Tanzen)?

25. Wohin fahren Sie zu Sportgroßveranstaltungen (Regional-/Bundesligafußball, Boxen, Radrennen, Eislauf usw.)?
26. Welche Stadt suchen Sie auf, um sich in einer Spezialklinik behandeln zu lassen?
27. In welchem Ort besuchen Sie Vorträge und Informationsveranstaltungen?
28. In welchem Ort gehen Sie, falls Sie einer Konfession angehören, zum Gottesdienst?
29. In welchem näher gelegenen Ort besuchen Sie Veranstaltungen eines Kulturrings (Theater, Konzerte)?
30. Zu welcher weiter entfernten Stadt fahren Sie ins Theater?
31. Welche Stadt ist für Sie der bevorzugte Hochschulort (Universität, Pädagogische Hochschule, Fachhochschule)?



Gemeinden, Gemeindeteile und Wohnplätze

