

ANHANG

1. Deutsche Post World Net: Organisation, Wettbewerb, Kennzahlen	III
2. Clusterung Filialen nach Gemeindegrößen: Definitionen.....	V
3. Visualisierungsvarianten Two-Step-Clusteranalyse 16er Cluster.....	VIII
4. Two-Step-Clusteranalyse (deutschlandweit/ Agglomerationen)	IX
5. Faktorenanalysen	XV
6. Korrelationsanalysen.....	XVI
7. CHAID-Analysen.....	XVII
8. Weitere beispielhafte Ergebnisse CHAID in 16er Cluster (<i>Two-Step-Clusteranalyse</i>) für die Übertragung der Erfolgsfaktoren auf andere Gebiete (<i>Greenfield-Analyse</i>)	XVIII
9. Modell Entscheidungsprozess Filialnetzplanung.....	XX
10. LEBENSLAUF.....	XXI

ABBILDUNGEN – ANHANG

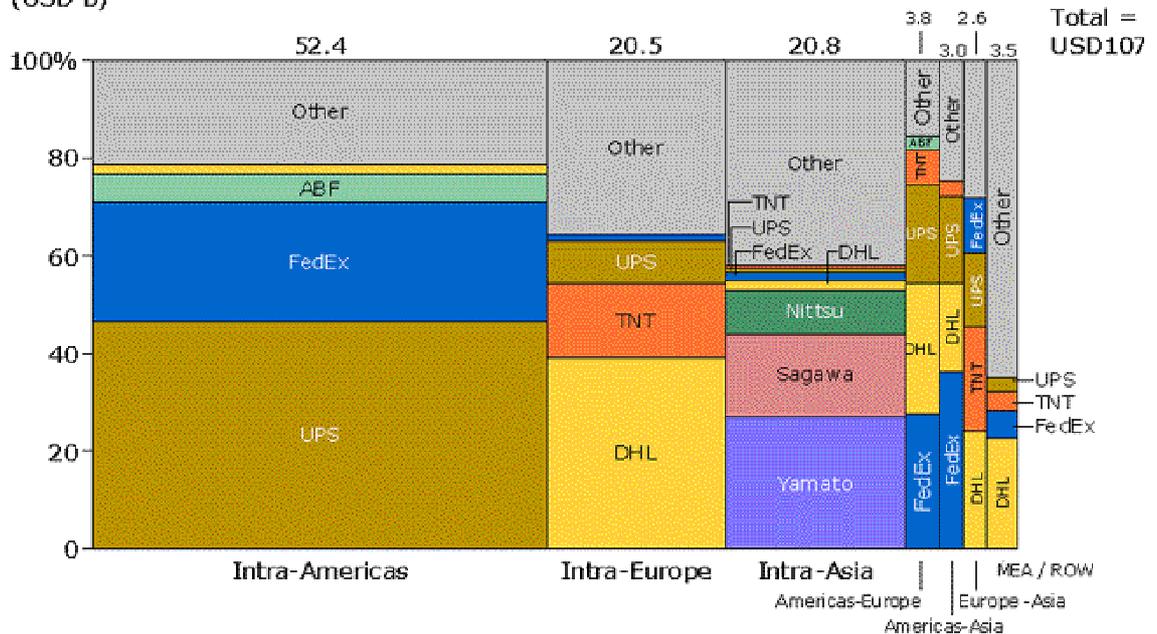
Abb. 1: Deutsche Post World Net: Organisationsstruktur	III
Abb. 2: DHL und Wettbewerb: Marktaufteilung Logistik weltweit	III
Abb. 3: Deutsche Post World Net: Kennzahlen.....	IV
Abb. 4: Clusterung von Filialen nach Alten und Neuen Bundesländern, Ortsgrößen und Lagetypen	VII
Abb. 5: Deutschlandweite Clusterung: 16er Cluster 3D gedreht und im Vergleich 16er Cluster und 7er Cluster in GRID (IDW Interpolation).....	VIII
Abb. 6: Two-Step-Clusteranalyse - 16er Cluster, Nürnberg.....	IX
Abb. 7: Two-Step-Clusteranalyse - 16er Cluster, Stuttgart	IX
Abb. 8: Two-Step-Clusteranalyse - 16er Cluster, Leipzig.....	X
Abb. 9: Two-Step-Clusteranalyse - 16er Cluster, Dresden.....	X
Abb. 10: Two-Step-Clusteranalyse - 16er Cluster, Bonn	XI
Abb. 11: Two-Step-Clusteranalyse - 16er Cluster, Hamburg	XI
Abb. 12: Two-Step-Clusteranalyse - 16er Cluster, Frankfurt.....	XI
Abb. 13: Two-Step-Clusteranalyse - 16er Cluster, Duisburg – Essen.....	XII
Abb. 14: Two-Step-Clusteranalyse - 16er Cluster, Essen - Dortmund.....	XII
Abb. 15: Two-Step-Clusteranalyse: Werte der Cluster 1-16	XIII
Abb. 16: Two-Step-Clusteranalyse: Erläuterung der Variablennamen.....	XIV
Abb. 17: Ergebnisse der Faktorenanalyse im Vorfeld der Clusteranalyse.....	XV
Abb. 18: Korrelation: Bevölkerung, Fläche.....	XVI
Abb. 19: Korrelation: Kaufkraft und einzelhandelsrelevante Kaufkraft je Einwohner	XVI
Abb. 20: CHAID Analyse: Teilergebnisse Erfolgsfaktoren Filialen: Rolle Einzelhandel und Banken. Knotennummern und Durchschnittswerte des Vertriebsserfolgs.....	XVII
Abb. 21: CHAID Analyse: Teilergebnisse Erfolgsfaktoren Filialen: Rolle Einzelhandel und Banken. CHAID-Entscheidungsbaum.....	XVII
Abb. 22: CHAID-Ergebnisse: Cluster 13 - Modell-, Gewinnzusammenfassung und Entscheidungsbaum.....	XVIII
Abb. 23: CHAID-Ergebnisse: Cluster 16 - Modell-, Gewinnzusammenfassung und Entscheidungsbaum.....	XIX
Abb. 24: Modell Entscheidungsprozess mit Cluster-, CHAID-Analysen und GIS	XX

1. Deutsche Post World Net: Organisation, Wettbewerb, Kennzahlen



Abb. 1: Deutsche Post World Net: Organisationsstruktur

Express market revenue (USD B)



Note: DHL includes Euro Express, figures estimated for 2002
 Yamato, Sagawa, and Nittsu are domestic Japanese only, Express definition includes deferred ground packages
 Sources: FedEx, UPS, DHL, DPWN STAR presentation (Oct 2002), ACMG, The Colography Group, Bain Regional Analysis (US, LATAM, AP), Bain Estimates 2003

Abb. 2: DHL und Wettbewerb: Marktaufteilung Logistik weltweit

Deutsche Post World Net in Zahlen	
Deutsche Post	
83	Briefzentren
33	Paketzentren
3.300	Zustellstützpunkte
54.700	Zustellbezirke
40 Mio.	Abgabestellen
108.000	Briefkästen
71 Mio.	Briefsendungen täglich / 21 Mrd. jährlich
2 Mio.	Paketsendungen/ 610 Mio. jährlich
mehr als 12000	Filialen
30	Direkt Marketing Center
BRIEF International/ DHL Global Mail	
Weltweit größtes Netzwerk	für den internationalen Brieftransport
in 200	Ländern Direktverbindungen
4.500	Mitarbeitern in den Regionen Amerika, Europa und Asien/Pazifik
40	Produktionsstätten in den Regionen Amerika, Europa und Asien/Pazifik
DHL Express / Freight	
in 220	Ländern und Territorien weltweit präsent
130.000	Mitarbeiter
4.700	Niederlassungen weltweit
420	Flugzeuge im Einsatz für DHL
72.000	Fahrzeuge
DHL Excel Supply Chain/ Global Forwarding	
in 170	Ländern und Territorien Logistik-Präsenz
in 41	Ländern und Territorien Supply-Chain-Lösungen
148.000	Mitarbeiter
640	Logistik-Geschäftstellen weltweit
700	Distributionszentren weltweit
2.380.000 t	Luftfrachtvolumen in 2005
1.240.000 TEU	Seefrachtvolumen in 2005
3.500.000 m ²	Lagerfläche weltweit
Weltmarktführer	in der Luftfracht, Seefracht und Kontraktlogistik
Postbank	
12,3 Mio.	Kunden
4,6 Mio.	Privatgirokonten
17,2 Mio.	Sparkonten
42 Mrd. Euro	Sparvolumen
340.000	Firmenkonten
2,14 Mio.	Online-Konten

Abb. 3: Deutsche Post World Net: Kennzahlen

Quelle: Angaben (gerundet) nach: DPWN Konzernpräsentation 03/2006, S. 11-16

2. Clusterung Filialen nach Gemeindegrößen: Definitionen

Die Clusterung von Filialen dient bei Analysen dazu, Filialen und die dazugehörigen Werte innerhalb einer Gruppe auf einer vergleichbaren Basis zu betrachten. In *Kapitel 7* wird im Detail auf die Möglichkeiten der Clusterung eingegangen insbesondere auf das *Two-Step-Cluster-Verfahren*.

Hier wird die Möglichkeit einer einfachen Clusterung von Filialen erläutert, die für Makroanalysen durchaus geeignet ist, wie sich in der Praxis bei der Bearbeitung mit Kunden- und Produktdaten der Post herausgestellt hat.

Filialen werden bestimmten Gebieten zugeordnet. Diese Gebiete können bereits einem Cluster zugeordnet sein, womit die Filialen automatisch durch ihre Lage dem entsprechenden Cluster zugeteilt sind. Die Gebiete können nach statistischen Cluster-Verfahren automatisch eingeteilt oder aber explizit nach vorgegebenen Kriterien gewählt werden.

Aus wirtschaftspolitischen Gesichtspunkten ist die Aufteilung in Alte und Neue Bundesländer eine sinnvolle aber nicht hinreichende Einteilung.

Eine weitere Lagebezeichnung beruht auf Ortsgrößen (vgl. BRONGER 2004). Es gibt in der Literatur nur für einige der hier gewählten Begriffe eine genaue Definition und Abgrenzung nach Einwohnerzahlen.

- Metropole > 650.000 Einwohner
- Großstadt > 100.000 - 650.000 Einwohner
- Mittelstadt > 20.000 - 100.000 Einwohner
- Kleinstadt > 5.000 - 20.000 Einwohner
- Landstadt > 2.000 - 5.000 Einwohner
- Landgemeinde ≤ 2.000 Einwohner

Eine **Metropole** bezeichnet im Allgemeinen einen politischen, wirtschaftlichen, kulturellen und sozialen Mittelpunkt einer Region. Im Gegensatz zu anderen Begriffen für große Städte ist Metropole nicht eindeutig definiert. Metropole wird oft synonym zu Weltstadt gebraucht. Im Gegensatz zu einer Weltstadt die international absolute Bedeutung besitzt, kann eine Metropole auch nur relative Bedeutung innerhalb einer bestimmten Region (z.B. Westfalen-Metropole Dortmund) oder eines bestimmten Gesellschaftsbereichs besitzen, z. B. Kunst- oder Finanzmetropole. In der Dependenztheorie (vgl. z.B. SENGHAAS D. & U. MENZEL 1976) wird unter Metropole der Gegensatz zur Peripherie ('Trikont', 'Dritten Welt') verstanden.

Die Einwohnerzahl von Metropolen liegt zwischen 1-10 Millionen. Städte, die mehr als 10 Millionen Einwohner haben, sind **Megastädte**. Zur Abgrenzungen von Metropolen und Megastädten gibt es so genannte **Global Cities**. Diese haben eine überregionale Bedeutung, meist weltweit. Sie sind durch z. B. Wirtschaftsaktivitäten wichtig, die Einwohnerzahl spielt eine Nebenrolle.

Zu den für diese Untersuchung definierten Metropolen gehören:

- **Berlin** (ca. 3,4 Mio. Einwohner),
- **München** (ca. 1,73 Mio. Einwohner),
- **Hamburg** (ca. 1,24 Mio. Einwohner) und
- **Köln** (0,97 Mio. Einwohner).

Bis auf Köln verfügen diese Städte über Einwohnerzahlen von über 1 Millionen. Bei Köln liegt diese Anzahl knapp darunter. Die nächst größere Stadt ist Frankfurt mit knapp 650.000 Einwohner, weshalb diese Zahl hier als Grenze für Metropolen in Deutschland gewählt wurde, da hier genau ein größerer 'Sprung' zur höheren Klasse gegeben ist. Damit fallen aber die Agglomerationen wie z.B. das Rhein-Ruhr-Gebiet nicht in diese Kategorie. Sinnvoll ist es aber auch die Vorortgürtel zu betrachten, um die Besonderheiten und deren Auswirkungen auf Regionen nicht zu unterschätzen. Wenn man die gesamte Nord-Süd-Erstreckung von knapp 100 km entlang des Rheins, und die West-Ost-Ausdehnung Duisburg-Dortmund heranzieht, kommt man auf rund 11 Millionen Einwohner. Allerdings kommt man auf eine wesentlich geringere Zahl, wenn man die Städte südlich der Ruhr, wo sich eine nicht zu vernachlässigende Grünzone erstreckt, nicht mit einberechnet, so kommt man je nach Berechnung nur auf 4 bis 6 Millionen Einwohner. Die Definition der Größe einer Stadt beziehungsweise **Metropolregion** wird kontrovers diskutiert. Eine Metropolregion umfasst die eigentliche Stadt und ihrem sie unmittelbar umgebenden Vorortgürtel sowie in einigen Fällen, zum Beispiel Rhein-Ruhr auch mehrere Kernstädte. Es ist wichtig um Statistiken von Metropolregionen vergleichen zu können oder auch Zeitreihen zu betrachten, hier zuerst eine genaue Abgrenzung vorzunehmen. Dieses ist ein weiterer Grund eine Clusteranalyse nicht nur auf dem Faktor Ortsgröße durchzuführen.

Großstädte sind nach einer Begriffsbestimmung der Internationalen Statistikkonferenz von 1887 alle Städte mit mehr als 100.000 Einwohnern.

Mittelstadt ist die Bezeichnung für Städte und Gemeinden zwischen 20.000 und 100.000 Einwohnern.

Als **Kleinstadt** werden Städte bezeichnet die unter 20.000 Einwohner haben.

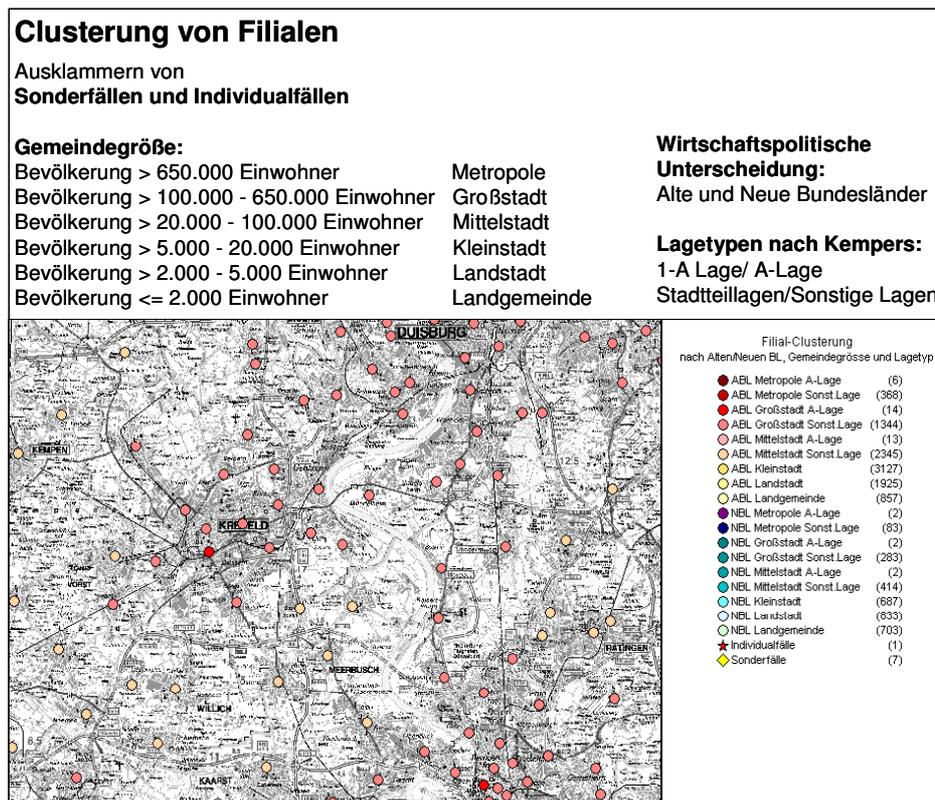
Als **Landstadt** wird eine Stadt mit weniger als 5.000 Einwohner bezeichnet. Hierbei handelt es sich oftmals um Titularstädte, denen bereits im Mittelalter der Titel 'Stadt' verliehen wurde.

Eine **Landgemeinde** ist im Unterschied zur Stadtgemeinde eine Gemeinde auf dem Lande. Sie ist einer der untersten Form der kommunalen Gliederung. Sie besteht aus einem oder mehreren Ortsteilen. Landgemeinden mit mehreren Ortsteilen entstehen häufig aus Gründen der Wirtschaftlichkeit und der Effektivität der Verwaltung. die Ortsgröße bis zu 2.000 Einwohner als Kennzeichnung der Landgemeinde wurde hier aufgrund der besonderen Bedeutung dieser Einwohneranzahl für die Post aufgrund des Infrastrukturauftrages gewählt.

Als weitere Einteilung, die die Vorhergehende noch differenzieren soll, schlägt BIENERT (1996, S. 43f) die **räumliche Lage** vor:

- Hauptlage, Nebenlage, Randlage;
- Innenstadt, Vorstadt, Randgebiet;
- Geschäftskern, Nebenkern;
- Innenstadt, innenstadtnah, peripher

Zur Umsetzung dieser Einteilung, wurde auf Daten von KEMPERS (2003) zurückgegriffen und diese digital aufgenommen: Fußgängerzonen, Einkaufsstraßen, 1-A Lagen, A-Lagen, Stadtteillagen und sonstige Lagen. Allerdings ist die Abgrenzung der unterschiedlichen räumlichen Lagen in den seltensten Fällen eindeutig. Ein Ergebnis ist in Abbildung (Abb. 4) exemplarisch dargestellt. Weiterhin kann die Clusterung für die Makroanalyse zur Berechnung der Marktaberschöpfung und der 'Freien Potentiale' genutzt werden.



Quelle: Eigene Berechnung¹ und Darstellung mit Filialinfo

Abb. 4: Clusterung von Filialen nach Alten und Neuen Bundesländern, Ortsgrößen und Lagetypen

¹ Sonderfälle sind Filialen in Bahnhöfen, Einkaufszentren EKZ, Flughäfen; Individualfälle sind beispielsweise Filiale im Post-Tower oder in der Zentrale der Post

3. Visualisierungsvarianten Two-Step-Clusteranalyse 16er Cluster

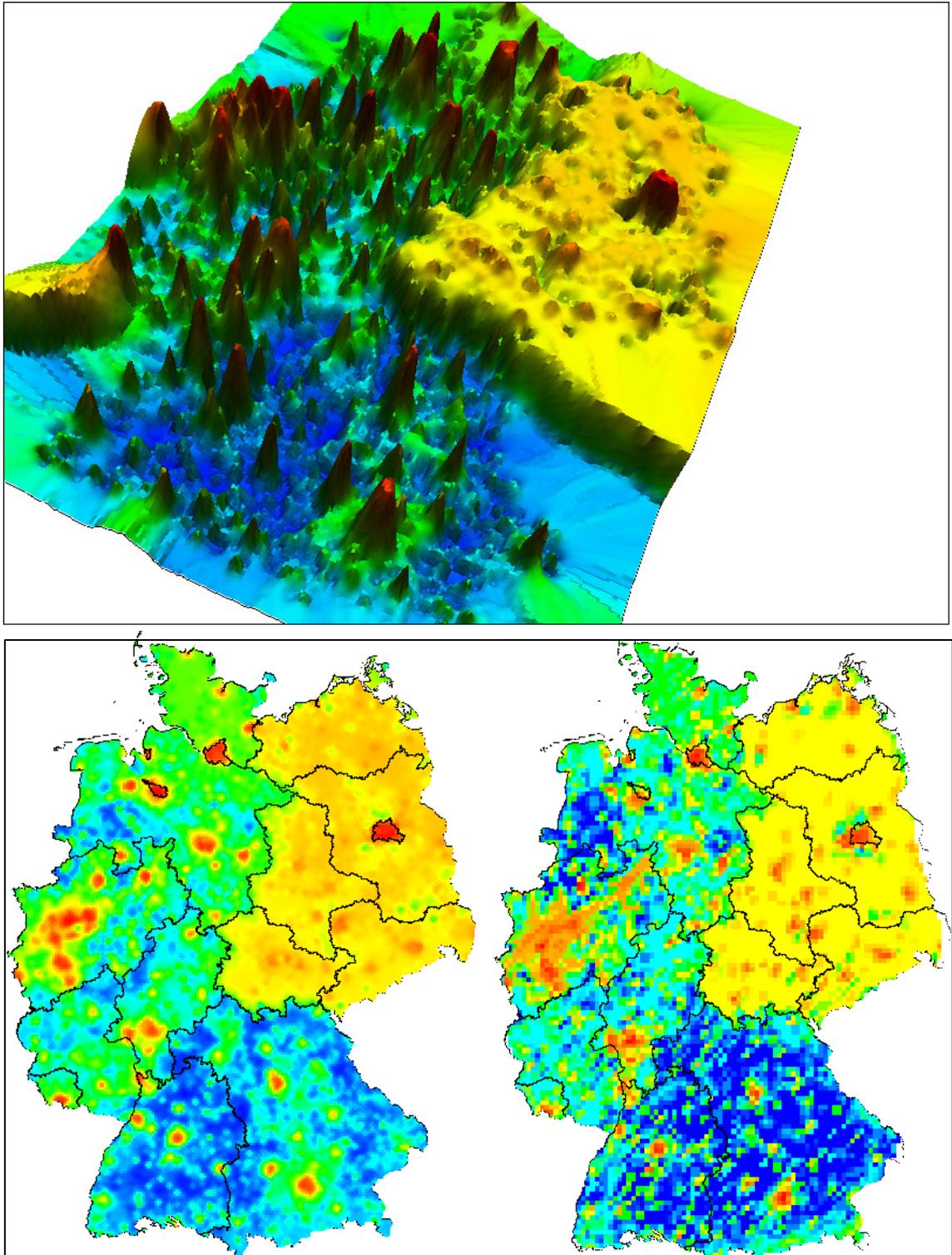
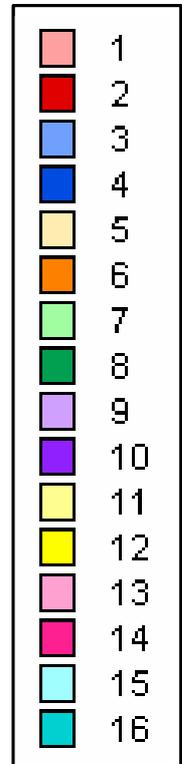
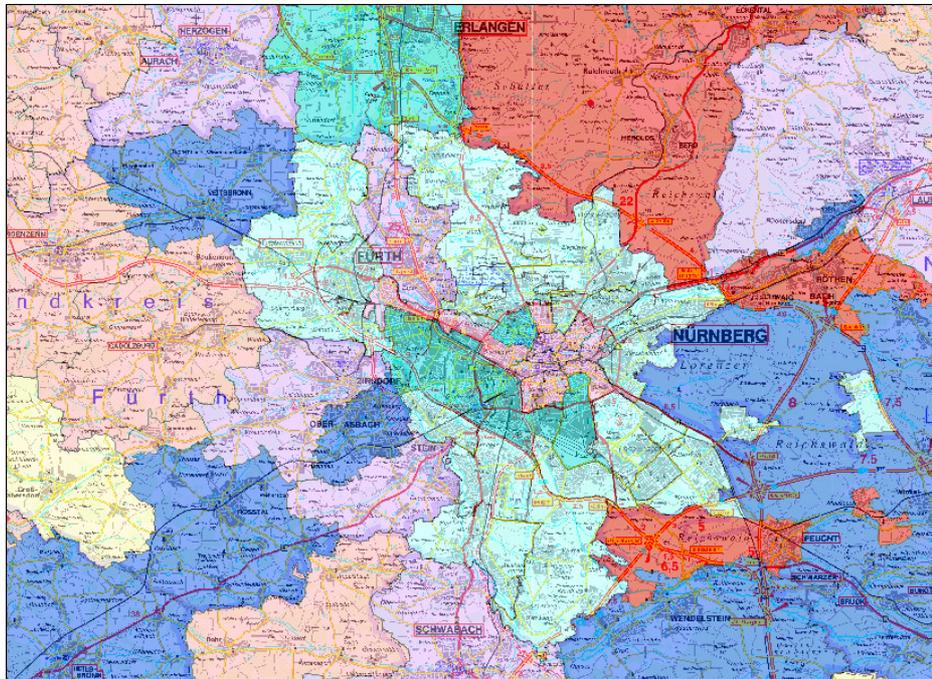


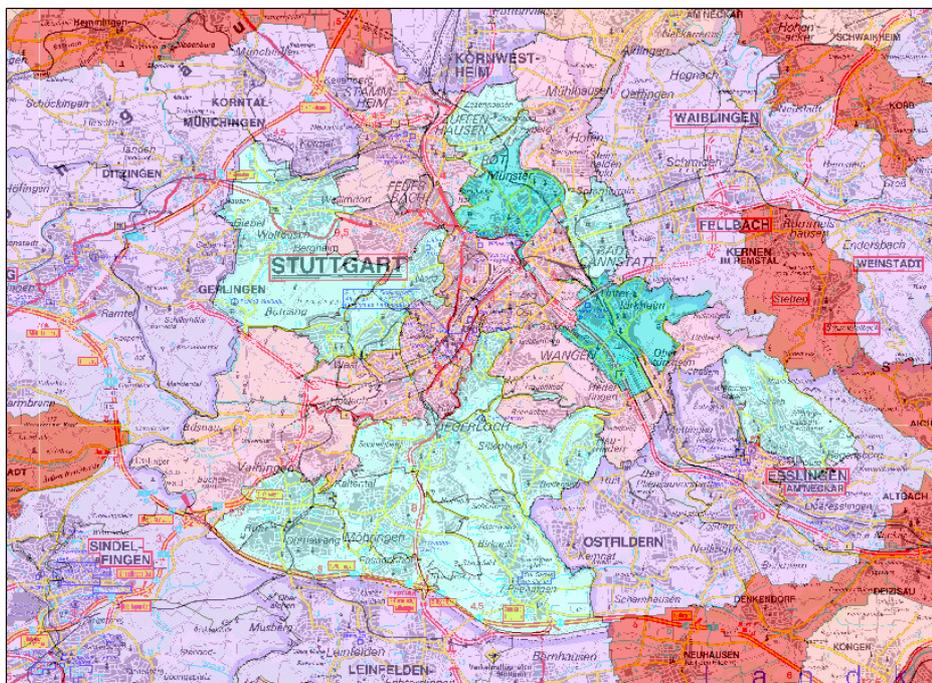
Abb. 5: Deutschlandweite Clusterung: 16er Cluster 3D gedreht und im Vergleich 16er Cluster und 7er Cluster in GRID (IDW Interpolation)

4. Two-Step-Clusteranalyse (deutschlandweit/ Agglomerationen)



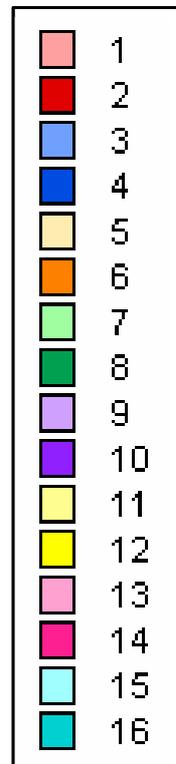
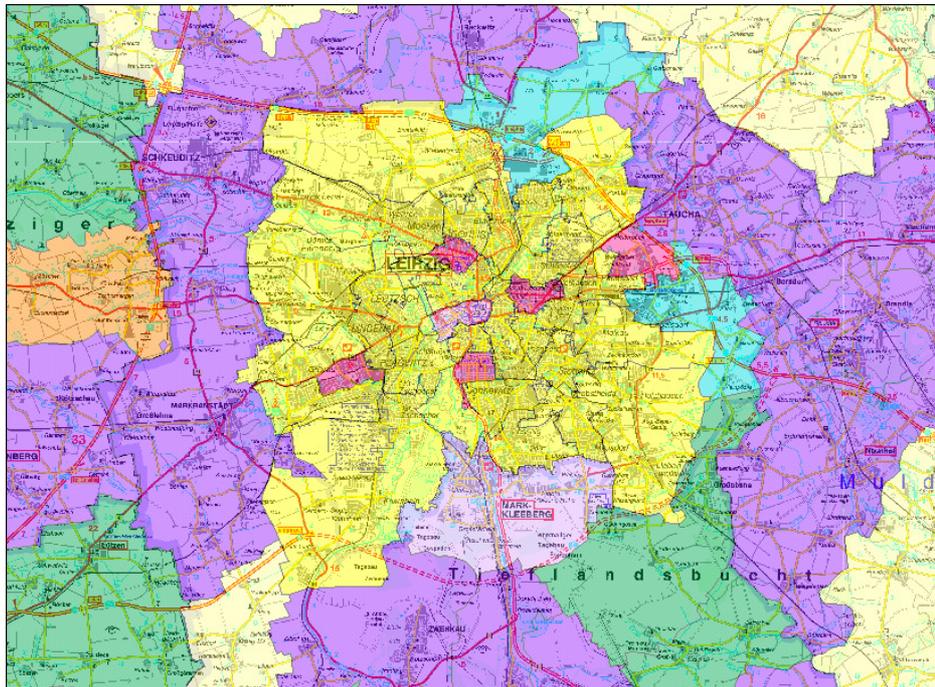
Quelle: eigene Berechnung (SPSS/ Filialinfo)

Abb. 6:Two-Step-Clusteranalyse - 16er Cluster, Nürnberg



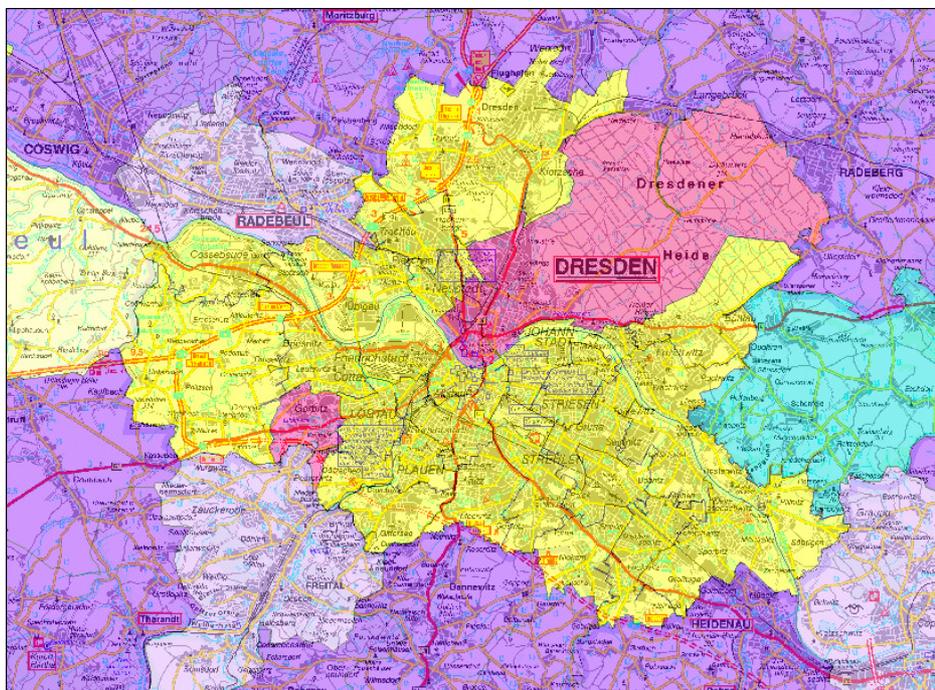
Quelle: eigene Berechnung (SPSS/ Filialinfo)

Abb. 7:Two-Step-Clusteranalyse - 16er Cluster, Stuttgart



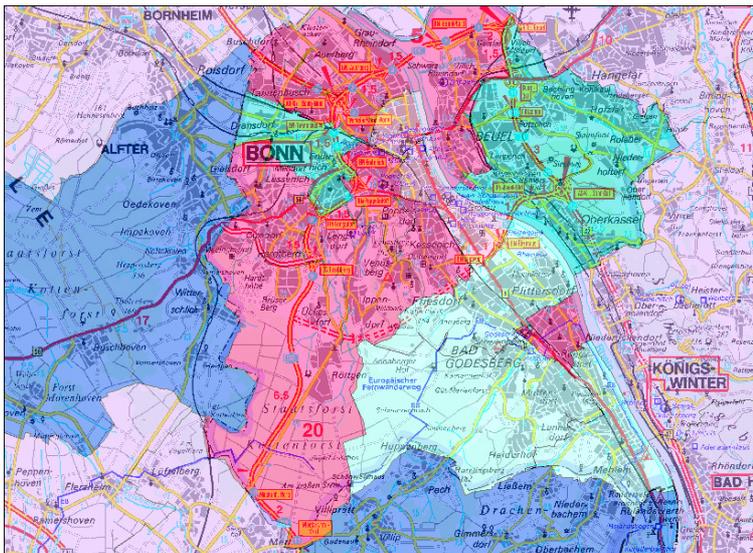
Quelle: eigene Berechnung (SPSS/ Filialinfo)

Abb. 8:Two-Step-Clusteranalyse - 16er Cluster, Leipzig



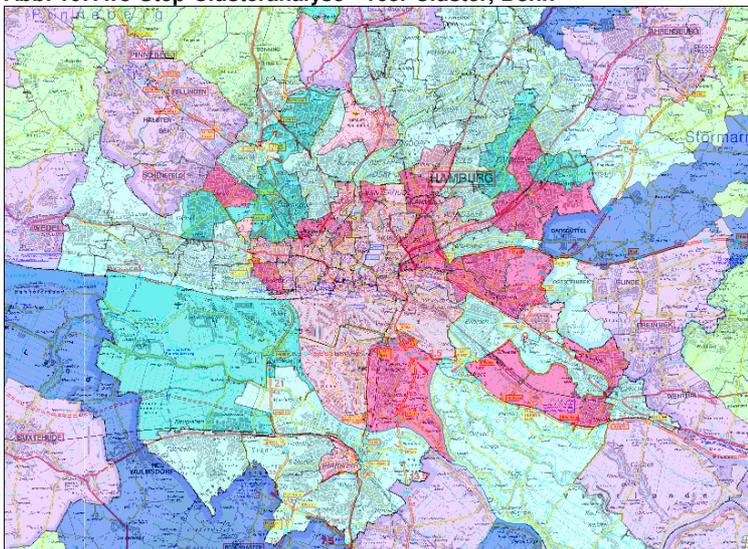
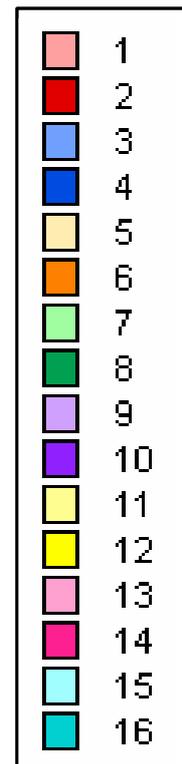
Quelle: eigene Berechnung (SPSS/ Filialinfo)

Abb. 9:Two-Step-Clusteranalyse - 16er Cluster, Dresden



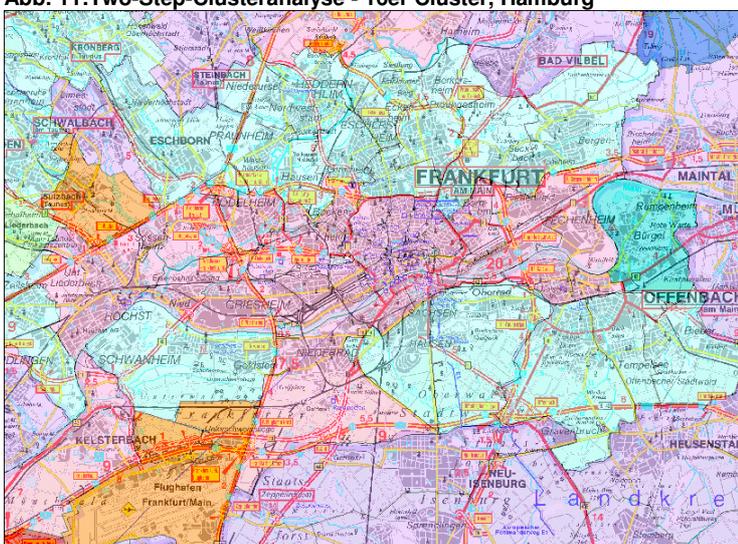
Quelle: eigene Berechnung (SPSS/ Filialinfo)

Abb. 10: Two-Step-Clusteranalyse - 16er Cluster, Bonn



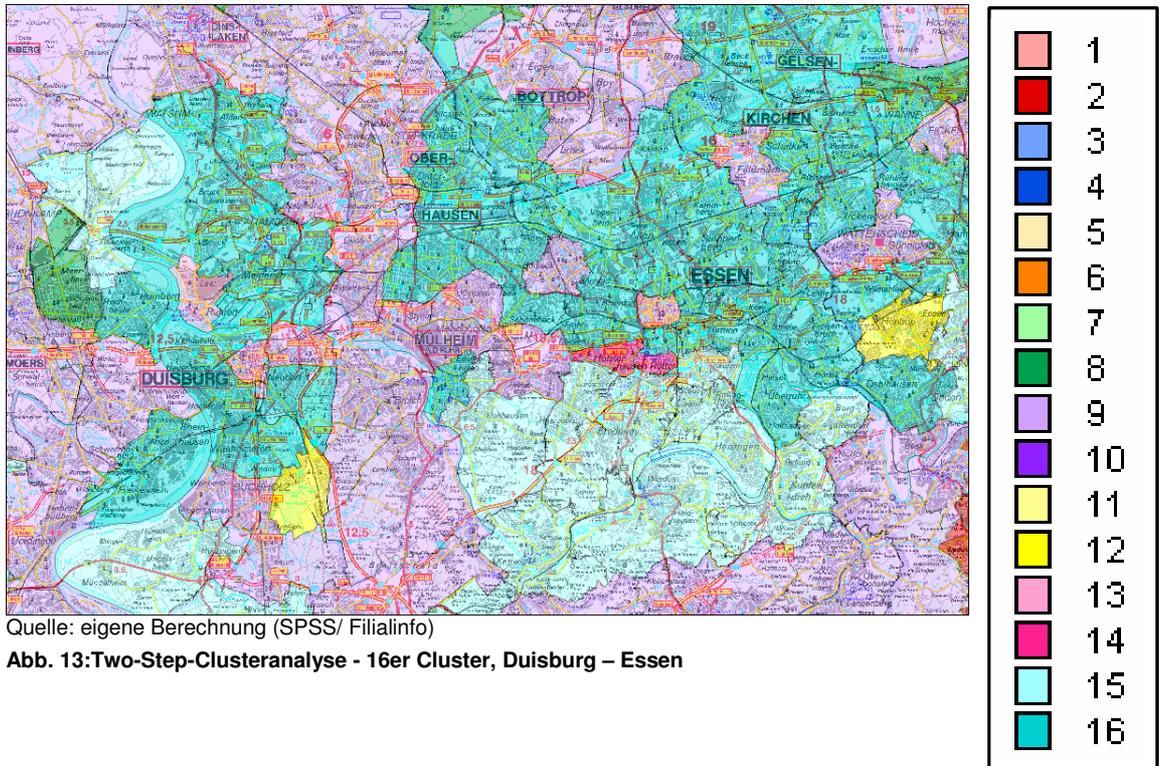
Quelle: eigene Berechnung (SPSS/ Filialinfo)

Abb. 11: Two-Step-Clusteranalyse - 16er Cluster, Hamburg



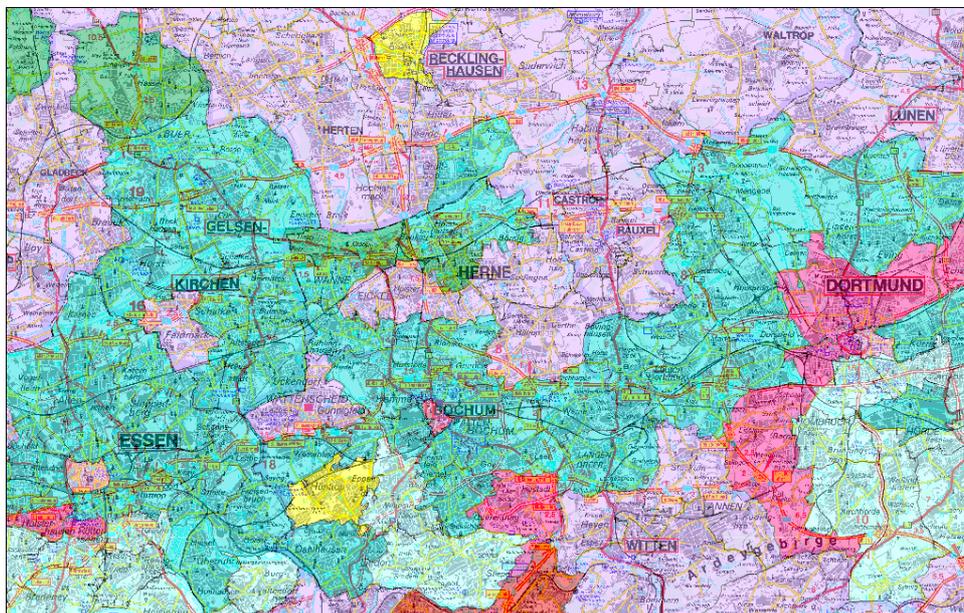
Quelle: eigene Berechnung (SPSS/ Filialinfo)

Abb. 12: Two-Step-Clusteranalyse - 16er Cluster, Frankfurt



Quelle: eigene Berechnung (SPSS/ Filialinfo)

Abb. 13: Two-Step-Clusteranalyse - 16er Cluster, Duisburg – Essen



Quelle: eigene Berechnung (SPSS/ Filialinfo)

Abb. 14: Two-Step-Clusteranalyse - 16er Cluster, Essen - Dortmund

Zentralität

	Cluster																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Kombikrit
bell	453674	501811	481346	194341	316346	236351	231671	604540	263346	747066	1306594	1783655	1638706	1908274	1176410	1918327	1003869
beutische	11321	34129	13820	23646	18212	16200	11636	23647	96217	17024	63164	229797	821637	923343	273670	274828	108286
ibeische	362376	404812	494516	485900	298926	219688	263402	615912	498872	603046	2166164	293626	51071	67386	114401	121146	427788
(and/ibely)*100	46698	81097	52250	49870	25023	68410	29714	34731	97005	13692	16646	41007	210062	140786	138769	139627	64232
(com/ibely)*100	361067	396044	291213	323642	344796	305646	303390	302369	322300	346126	341005	321639	327992	295831	340992	303766	324028
anell_ater_118	2244	1981	1873	2004	2266	1842	2133	1862	1856	1636	1720	1384	1724	1616	1477	1681	1928
anell_ater_18_29	1329	1293	1209	1219	1307	1225	1100	1323	1304	1371	1410	1679	1668	1724	1324	1623	1331
anell_ater_30_39	1650	1456	1442	1617	1636	1636	1633	1482	1607	1607	1420	1347	1907	1738	1647	1618	1642
anell_ater_40_49	1626	1688	1470	1614	1678	1682	1676	1706	1642	1672	1827	1491	1623	1679	1629	1629	1696
anell_ater_50_59	1102	1186	1156	1226	1104	1220	1209	1221	1231	1312	1173	1312	1191	1600	1413	1181	1191
anell_ater_100	2059	2489	2803	2423	2029	2666	2401	2420	2666	2761	2448	2890	2078	2210	2851	2472	2411
zuzug - bring	1073	689	2616	2683	861	-3786	1044	762	3806	-3701	-1176	6889	26643	-3107	-2004	1990	1706
anell_111	2721	3104	3103	3167	2610	3069	2769	2647	3612	3146	2944	4089	4780	3073	3254	4616	3344
anell_112	3264	3414	3103	3467	3264	3469	3661	3472	3646	3633	3612	3606	3606	3073	3254	3104	3344
anell_113p	4026	3481	3677	3663	4136	3467	3362	3680	2936	3321	3644	2310	2201	2119	2182	2280	3363
br_54m	99096	266639	117782	161813	92866	80107	31029	14396	87878	192762	286103	110163	1180099	663729	1963191	764663	338861
anell_br_0	177	112	240	229	261	711	828	401	57	487	1072	92	10	24	46	36	261
anell_br_1	106	96	92	116	96	21	111	1229	121	130	136	166	99	86	97	183	137
anell_br_2	4363	4760	2666	2462	2660	1286	1672	1667	3016	2344	1660	1217	1661	1310	1892	2307	2762
anell_br_3	804	707	774	794	1102	640	1106	1317	696	1144	1124	714	276	488	476	671	823
anell_br_4	1488	1288	1449	1788	1989	1670	2160	1391	1672	1366	1411	1261	1422	1286	1609	1626	1688
anell_br_5	394	367	749	473	667	1489	496	664	489	641	646	660	708	618	613	646	644
anell_br_6	270	229	288	266	366	271	320	177	263	149	142	289	841	402	726	379	312
anell_br_7	236	216	762	284	313	1146	390	602	240	317	322	266	374	367	232	239	323
anell_br_8	626	671	606	736	666	790	713	686	997	672	694	1406	1822	1666	1836	1323	824
anell_br_9	208	203	266	309	306	422	208	490	284	617	616	963	321	721	362	431	361
anell_br_10	804	812	1374	1480	966	396	886	810	1180	1114	986	1231	1006	1624	1126	1216	1086
anell_br_11	262	262	344	362	269	431	484	388	379	448	461	697	636	766	606	640	403
anell_br_12	406	389	646	642	637	729	742	601	646	671	939	1006	820	897	436	691	697
eink_k_ew	472633	509667	468680	666677	466632	621966	463119	498876	616636	423334	406693	410960	630096	480892	666267	601336	481001
zuz_10z100	6670	8267	8227	1101	4621	11461	4089	6661	10746	8262	7094	11754	20466	10664	8893	11636	8262

Maximale Werte Minimale Werte

Wenn Maxima oder Minima in mehreren Clustern dicht zusammen liegen, sind entsprechend mehrere Kästchen markiert. Bei den Wirtschaftsektoren spielen für eine Aussage im Wesentlichen nur die Maxima eine Rolle.

Quelle: eigene Berechnung (SPSS)

Abb. 15: Two-Step-Clusteranalyse: Werte der Cluster 1-16

bev = Bevölkerungsanzahl; *bevichte* = Bevölkerungsdichte; *flaeche* = Fläche;
(*aus/bev* * 100) = Ausländeranteil; (*sozv/ bev*)*100 = Anteil Sozialversicherungspflichtiger;

anteil_alter_u18 = Anteil der unter 18jährigen; *anteil_alter_18_29* = Anteil der 18 bis 29jährigen;
anteil_alter_30_39 = Anteil der 30-39jährigen; *anteil_alter_40_49* = Anteil der 40-49jährigen;
anteil_alter_50_59 = Anteil der 50-59jährigen; *anteil_alter_ü60* = Anteil der Personen über 59 Jahre;

zuzug-fortzug = Zuzüge minus Fortzüge (Delta);

anteil_hh1 = Anteil der Singlehaushalte; *anteil_hh2* = Anteil der Zweipersonenhaushalte;
anteil_hh3p = Anteil der Drei- und Mehrpersonenhaushalte;

br_sum = sozialversicherungspflichtige Beschäftigte am Arbeitsort insgesamt, Anteil der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten am Arbeitsort unterteilt in 13 Wirtschaftsbereiche:
anteil_br_0 = Land- und Forstwirtschaft, Fischerei; *anteil_br_1* = Bergbau, Gewerbe von Steine und Erden, Energie- und Wasserversorgung; *anteil_br_2* = Verarbeitendes Gewerbe; *anteil_br_3* = Baugewerbe; *anteil_br_4* = Handel, Instandhaltung, Reparatur; *anteil_br_5* = Verkehr und Nachrichtenübermittlung; *anteil_br_6* = Kredit- und Versicherungsgewerbe; *anteil_br_7* = Gastgewerbe; *anteil_br_8* = Grundstücks- und Wohnungswesen; *anteil_br_9* = Erziehung und Unterricht; *anteil_br_10* = Gesundheits-, Veterinär-, Sozialwesen; *anteil_br_11* = Erbringung sonstiger Dienstleistungen; *anteil_br_12* = Verwaltung, Verteidigung, Sozialversorgung;

ehkk_je_ew = einzelhandelsrelevanter Umsatz je Einwohner; *zkz_ukz100* = Zentralitätskennziffer
(Indikator für Überschuss/Defizit an Einzelhandelsumsatz in einer Gemeinde)

Abb. 16: Two-Step-Clusteranalyse: Erläuterung der Variablennamen

5. Faktorenanalysen

Erklärte Gesamtvarianz

Komponente	Anfängliche Eigenwerte			Summen von quadrierten Faktorladungen für Extraktion			Rotierte Summe der quadrierten Ladungen		
	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %
1	6,700	20,936	20,936	6,700	20,936	20,936	3,792	11,849	11,849
2	3,562	11,132	32,068	3,562	11,132	32,068	3,451	10,784	22,633
3	2,523	7,885	39,952	2,523	7,885	39,952	3,099	9,684	32,317
4	1,863	5,821	45,773	1,863	5,821	45,773	2,857	8,928	41,246
5	1,547	4,834	50,607	1,547	4,834	50,607	2,003	6,260	47,505
6	1,439	4,496	55,102	1,439	4,496	55,102	1,596	4,986	52,492
7	1,223	3,821	58,923	1,223	3,821	58,923	1,441	4,502	56,994
8	1,122	3,506	62,429	1,122	3,506	62,429	1,395	4,360	61,353
9	1,103	3,447	65,875	1,103	3,447	65,875	1,370	4,282	65,635
10	1,001	3,129	69,004	1,001	3,129	69,004	1,078	3,368	69,004
11	,899	2,809	71,812						
12	,854	2,670	74,482						
13	,794	2,481	76,963						
14	,764	2,388	79,351						
15	,737	2,304	81,655						
16	,696	2,175	83,830						
17	,667	2,086	85,915						
18	,601	1,878	87,794						
19	,547	1,709	89,502						
20	,522	1,632	91,134						
21	,483	1,510	92,644						
22	,434	1,356	94,000						
23	,414	1,295	95,295						
24	,381	1,191	96,487						
25	,358	1,119	97,605						
26	,297	,929	98,534						
27	,289	,904	99,438						
28	,096	,300	99,738						
29	,067	,208	99,946						
30	,013	,039	99,985						
31	,003	,009	99,994						
32	,002	,006	100,000						

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.

Die Faktorenanalyse dient zur Bestimmung der Anzahl von unabhängigen Faktoren: (Eigenwert-) Kaiser-Kriterium (Eigenwert >1). Hier entspricht dieser 69% der Gesamtvarianz aller 32 ursprünglichen Variablen. Der Informationsverlust ist bei Nicht-Berücksichtigung der anderen Variablen zu hoch (siehe Kapitel 7).

Komponentenmatrix^a

	Komponente									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
bev	,661					,477				
bevlichte	,653									
flaeche						,471				
(ausl / bev) * 100	,749									
(sozv / bev) * 100					,664					
anteil_alter_u18	-,579	-,590								
anteil_alter_18_29	,411		,618							
anteil_alter_30_39		-,629								
anteil_alter_40_49			,450							
anteil_alter_50_59		,475	-,517							
anteil_alter_ü60		,687	-,541							
kk_je_einw	,522	-,456	-,537							
zuzug - fortzug					-,542				,485	
anteil_hh1	,890									
anteil_hh2		,416				,424				
anteil_hh3p	-,834									
br_sum	,776									
anteil_br_0	-,420									
anteil_br_1								-,479		,763
anteil_br_2		-,508		-,638						
anteil_br_3	-,437							-,414		
anteil_br_4				,542		,404				
anteil_br_5							,507		-,410	
anteil_br_6	,473									
anteil_br_7										
anteil_br_8	,747									
anteil_br_9		,482								
anteil_br_10							-,671			
anteil_br_11	,489									
anteil_br_12										
ehkk_je_ew	,475		-,561							
zkz_ukz100	,420						,402			

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.

a. 10 Komponenten extrahiert

Quelle: eigene Berechnung (SPSS)

Abb. 17: Ergebnisse der Faktorenanalyse im Vorfeld der Clusteranalyse

6. Korrelationsanalysen

Es wurden mehrere Korrelationsanalysen durchgeführt.

Bei der Korrelationen zeigten sich zwischen Bevölkerung, Bevölkerungsdichte und Fläche **keine** statistische Beziehungen, obwohl sich die Bevölkerungsdichte mathematisch aus den beiden anderen ergibt. Im Sinne der Clusteranalyse und der dabei immer wieder geforderten statistischen Unabhängigkeit der verwendeten Segmentierungsmerkmale, aber auch wegen der gerade beabsichtigten Berücksichtigung von Abhängigkeiten zwischen den Merkmalen ist damit die Verwendung aller drei Merkmale absolut legitim.

Korrelationen

		bev	bev/dichte	flaeche
bev	Korrelation nach Pearson			
	Signifikanz (2-seitig)			
	N			
bev/dichte	Korrelation nach Pearson	,318**		
	Signifikanz (2-seitig)	,000		
	N	8246		
flaeche	Korrelation nach Pearson	,168**	-,234**	
	Signifikanz (2-seitig)	,000	,000	
	N	8246	8246	

** . Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

Quelle: eigene Berechnung (SPSS)

Abb. 18: Korrelation: Bevölkerung, Fläche

Korrelationen

		kk_je_einw	ehkk_je_ew
kk_je_einw	Korrelation nach Pearson		
	Signifikanz (2-seitig)		
	N		
ehkk_je_ew	Korrelation nach Pearson	,896**	
	Signifikanz (2-seitig)	,000	
	N	8246	

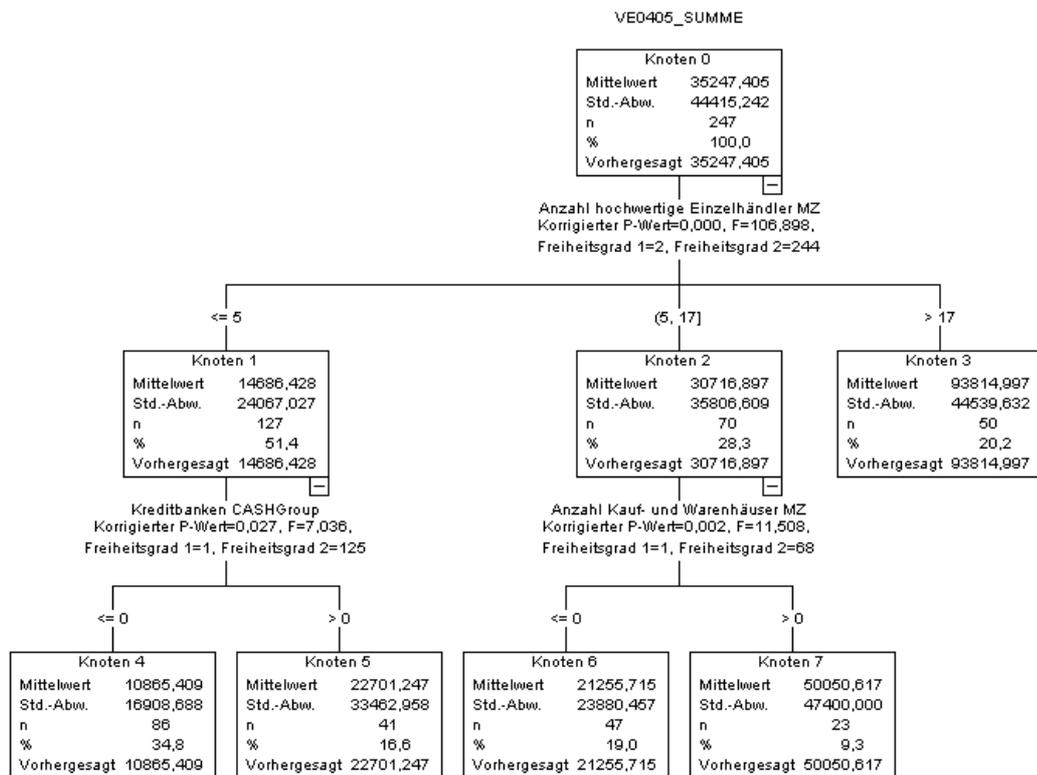
** . Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

Quelle: eigene Berechnung (SPSS)

Abb. 19: Korrelation: Kaufkraft und einzelhandelsrelevante Kaufkraft je Einwohner

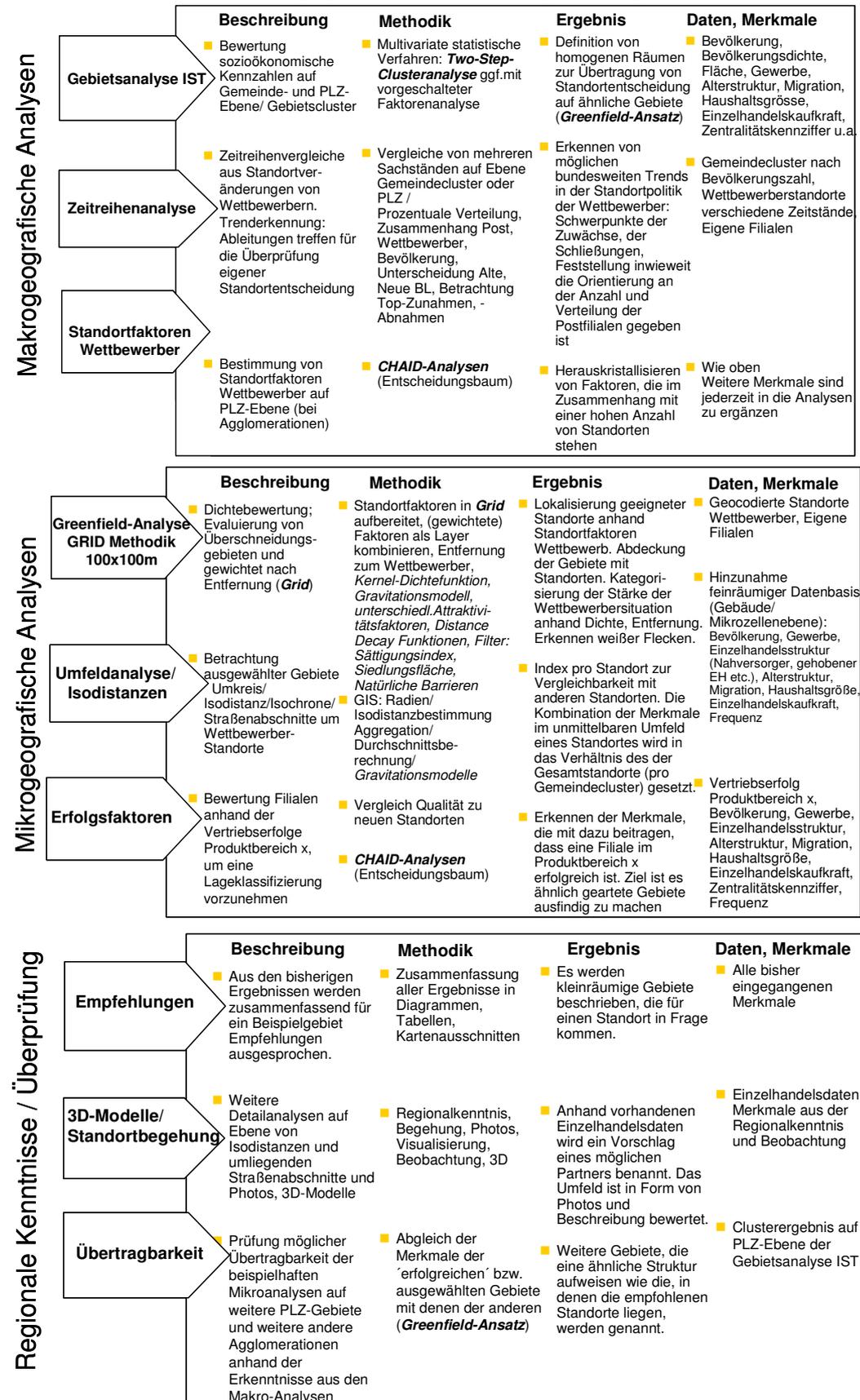
Abb. 23: CHAID-Ergebnisse: Cluster 16 - Modell-, Gewinnzusammenfassung und Entscheidungsbaum

Modellzusammenfassung			Gewinnzusammenfassung für Knoten			
Spezifikationen	Aufbaumethode	CHAID	Knoten	N	Prozent	Mittelwert
	Abhängige Variable	VE0405_SUMME	3	50	20,2%	93814,997
	Unabhängige Variablen	Lage der Filiale, Summe Gewerbetriebe MZ, Summe Privathaushalte MZ, Summe Fluktuationen MZ, Kennzahl Zahlungsverhalten MZ, Kennzahl Kundenqualität MZ, Anzahl hochwertige Einzelhändler MZ, Anzahl Kauf- und Warenhäuser MZ, Anzahl Nahversorger MZ, Anzahl Bücher und Zeitungen MZ, Anzahl Baumärkte MZ, Anzahl sonstige Einzelhändler MZ, Anzahl Teleshops MZ, Anzahl Verbrauchermärkte MZ, Kreditbanken CASHGroup, Bausparkassen, Sparkassen, Kreditgenossenschaften, Landesbanken, Cashpool= Sparkassen, Kreditgenoss, Landesbank, Anzahl Hermes/GLS/Pickpoints	7	23	9,3%	50050,617
	Validierung	Keine	5	41	16,6%	22701,247
	Maximale Baumtiefe	10	6	47	19,0%	21255,715
	Mindestanzahl der Fälle im übergeordneten Knoten	40	4	86	34,8%	10865,409
	Mindestanzahl der Fälle im untergeordneten Knoten	20				
Ergebnisse	Aufgenommene unabhängige Variablen	Anzahl hochwertige Einzelhändler MZ, Kreditbanken CASHGroup, Anzahl Kauf- und Warenhäuser MZ				
	Anzahl der Knoten	8				
	Anzahl der Endknoten	5				
	Tiefe	2				



Quelle: eigene Berechnung (SPSS) / Unternehmens- und Marktdaten Deutsche Post

9. Modell Entscheidungsprozess Filialnetzplanung



Quelle: eigene Zusammenstellung

Abb. 24: Modell Entscheidungsprozess mit Cluster-, CHAID-Analysen und GIS

10. LEBENSLAUF

Aus Gründen des Datenschutzes wird der Lebenslauf in der digitalen Version nicht veröffentlicht.

