

Demographietypisierung

Methodisches Vorgehen und empirische Befunde

Übersicht

I. Methodisches Vorgehen	1
II. Empirische Befunde	2
III. Indikatorenerläuterung	7
IV. Anhang	10

I. Methodisches Vorgehen

Die Gemeindetypisierung auf Basis der Daten des Wegweisers Kommune erfolgt mittels multivariater statistischer Verfahren. Mithilfe clusteranalytischer Methoden können dabei jene Städte und Gemeinden, die sich hinsichtlich der in die Analyse eingehenden Merkmale (Indikatoren) ähnlich sind, zu Gebietstypen bzw. „Clustern“ zusammengefasst werden. Die Städte und Gemeinden werden dabei so gruppiert, dass die Unterschiede zwischen den Gemeinden innerhalb eines Gebietstypen möglichst klein, die Unterschiede zwischen den Gebietstypen gleichzeitig aber möglichst groß ausfallen. Die auf diese Weise bestimmten Gebietstypen lassen sich dann hinsichtlich der Merkmalsausprägungen (Indikatorenausprägung) interpretieren. Der Gebietsstand, der für die Typisierung verwendeten Daten, ist der 1. Januar 2014. Der Datenstand der Indikatoren bezieht sich auf das Berichtsjahr 2013.

Mit der Umstellung der Daten im Wegweiser Kommune, im Frühjahr 2017, auf die Ebene der Verbandsgemeinden in Rheinland-Pfalz und Sachsen-Anhalt wurde eine entsprechende Anpassung der Typisierung vorgenommen. Hinweise zur Vorgehensweise sind im Dokument [Demographietypisierung – nachträgliche Neuzuordnung](#) beschrieben.

Verwendung finden zwei unterschiedliche clusteranalytische Verfahren. In einem ersten Schritt werden im Rahmen einer hierarchischen Clusteranalyse (Ward-Algorithmus; Distanzmaß: quadrierte Euklidische Distanz) eine aus statistischer wie auch aus inhaltlich-sachlicher Sicht sinnvolle Clusteranzahl bestimmt und die dazugehörigen Clusterzentren bzw. Clustermittelwerte ermittelt. In einem zweiten Schritt werden im Rahmen einer Clusterzentrenanalyse, einem iterativen Verfahren nach Varianzkriterium (K-Means-Methode), die mittels Ward-Verfahren bestimmten Clusterzentren optimiert. Auf Basis der endgültigen Clusterzentren erfolgt abschließend die Zuordnung der Gemeinden zu den Gebietstypen.

Im Vorfeld der Clusteranalyse wird mit der Faktorenanalyse ein weiteres multivariates Verfahren verwendet. Dies ist aus zweierlei Gründen sinnvoll: Zum einen soll der Grundanforderung clusteranalytischer Verfahren entsprochen werden, statistisch möglichst voneinander unabhängige Variablen in das Modell einfließen zu lassen: Zum anderen kann durch Verwendung der Faktorenanalyse die Zahl der Untersuchungsmerkmale (Indikatoren) auf ihre wesentlichen

Dimensionen bzw. Faktoren reduziert werden. Die Faktoren repräsentieren dabei die Indikatoren, die untereinander hohe Korrelationen aufweisen und den Ausgangsbestand damit sehr gut abzubilden vermögen. Da die bestimmten Faktoren nicht korrelieren, ist die Anforderung clusteranalytischer Verfahren, möglichst voneinander unabhängige Variablen zu verwenden, erfüllt. Die Zuordnung der Gemeinden im Rahmen der Clusteranalyse erfolgt dann anhand der ermittelten Faktoren bzw. der den Gemeinden mittels Faktorenanalyse zugewiesenen Faktorwerten.

Exkurs

Aus den z-standardisierten Ausgangsdaten der einbezogenen Merkmale (Indikatoren) berechnet die Faktorenanalyse sogenannte Faktorwerte. Sie stellen die Ausprägungen der Städte und Gemeinden auf die ermittelten Faktoren dar. Ein positiver Wert eines Faktors deutet auf eine überdurchschnittliche Ausprägung der entsprechenden Städte und Gemeinden hin, ein negativer Faktorwert auf eine unterdurchschnittliche Ausprägung. Werte, die größer als +1 bzw. kleiner als -1 ausfallen, besagen, dass die entsprechenden Städte und Gemeinden einen Faktorwert aufweisen, der mehr als eine Standardabweichung über bzw. unter dem Mittelwert der Gesamtheit liegt. Da die Faktorwerte auf Basis der Werte des Ausgangsdatenbestandes berechnet werden, besagen hohe oder niedrige Faktorwerte, dass auch die in Bezug auf den Faktor relevanten Merkmale (Indikatoren) hohe bzw. niedrige Ausprägungen aufweisen.

II. Empirische Befunde

Ergebnisse der Faktorenanalyse

Für die Typisierung werden Indikatoren der demographischen Entwicklung, zur Beschreibung der sozialen Lage und zur Charakterisierung der Qualifikationsstruktur der Erwerbsbevölkerung herangezogen. Mit Durchführung der Faktorenanalyse werden zwei Faktoren extrahiert. Diese erklären 65,35 Prozent der Gesamtvarianz der betrachteten Indikatoren in den 2.916 Städten und Gemeinden. Auf den ersten Faktor entfallen dabei 38 Prozent, auf den zweiten Faktor 27,35 Prozent der Gesamtvarianz.

Exkurs

Die grundsätzliche Eignung der einzelnen ausgewählten Indikatoren sowie der Gesamtkonstellation des Indikatorensatzes wird anhand des Kaiser-Meyer-Olkin-Kriteriums bestätigt. Die Zusammenstellung aller Variablen wird mit einem KMO-Maß von 0,706 als hochsignifikant bewertet. Hinsichtlich der Eignung jeder einzelnen Variablen wird keinem Indikator ein MSA-Wert attestiert, der unterhalb des Richtwerts von 0,5 liegt und damit für eine Nichtberücksichtigung dieses Indikators spräche.

Faktorladungen können Werte zwischen +1 und –1 annehmen. Die absolute Größe der jeweiligen Ladung ist Ausdruck der Bedeutung der jeweiligen Komponente für die betreffende Variable bzw. umgekehrt. Das Vorzeichen gibt Auskunft über die Richtung des Zusammenhangs. Die vorliegende Typisierung des Berichtsjahrs 2013 zeigt starke Parallelen zur vorangegangenen Typisierung des Berichtsjahrs 2008 auf.

In Tabelle 1 werden positive Korrelationen für den ersten Faktor mit den Indikatoren „Anteil unter 18-Jährige“, „Bevölkerungsentwicklung seit 2011“ sowie der „Kaufkraft privater Haushalte“ ausgewiesen. Höchste negative Zusammenhänge finden sich für die SGB-II-Quote. Der erste Faktor repräsentiert damit sowohl Indikatoren, die die sozioökonomische Situation der Städte und Gemeinden abbilden, als auch Indikatoren, die die demographischen Strukturen betreffen. Städte und Gemeinden, die durch eine positive Bevölkerungsentwicklung geprägt sind, weisen tendenziell auch höhere Anteile an Kindern und Jugendlichen auf und sind durch höhere Kaufkraft und geringere SGB-II-Quoten geprägt. Damit ist eine Überlagerung sozioökonomischer und demographischer Merkmale zu konstatieren, die ein strukturelles räumliches Muster für die bundesdeutschen Städte und Gemeinden darstellt. Der erste Faktor wird aus diesem Grund als „soziodemographischer Status“ bezeichnet. Städte und Gemeinden, die einen hohen negativen Faktorwert hinsichtlich des soziodemographischen Status aufweisen, haben eine Kumulation von Problemlagen, während die soziodemographische Gesamtsituation bei Städten und Gemeinden mit einem positiven Faktorwert als günstig betrachtet werden kann.

Der zweite Faktor beschreibt den Grad der Verstädterung bzw. „Urbanität“ und die Bedeutung als Wirtschaftsstandort. Hohe positive Werte auf diesen Faktor kennzeichnen jene Städte und Gemeinden, die durch eine hohe Bevölkerungsdichte, aber auch durch hohe Anteile Hochqualifizierter am Wohn- und Arbeitsort geprägt sind.

Tabelle 1: Ergebnisse der Faktorenanalyse

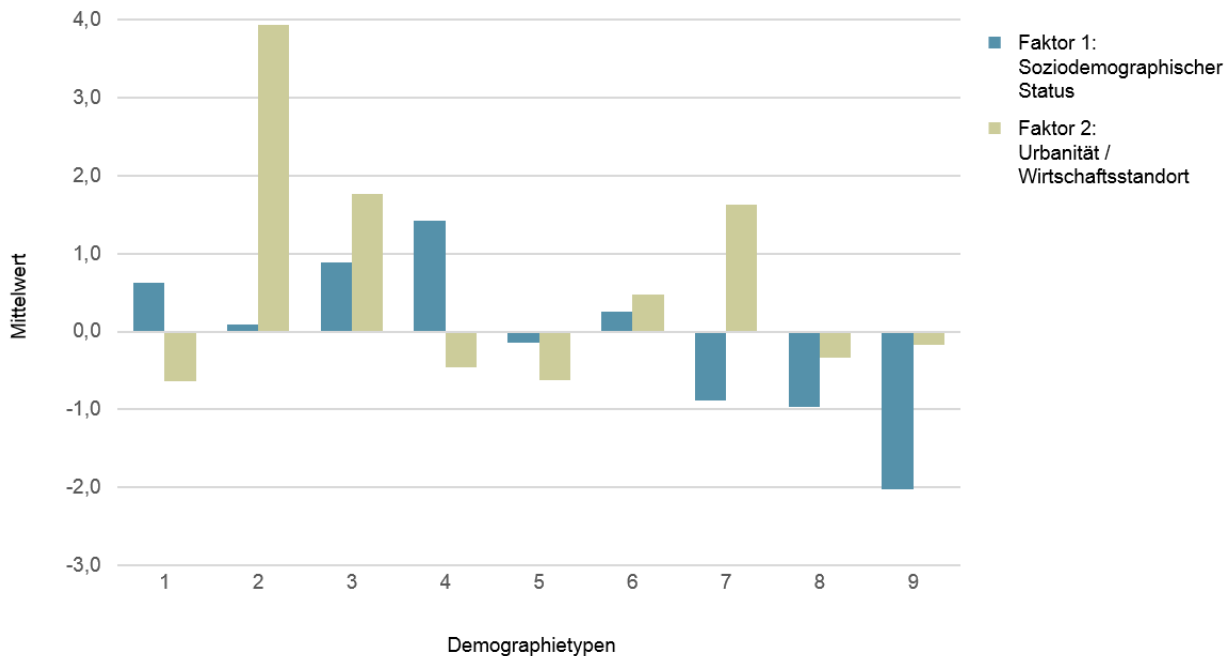
Indikator	Soziodemographischer Status	Urbanität/ Wirtschaftsstandort
Relative Bevölkerungsentwicklung 2011 – 2013	0,553	0,508
Anteil 65- bis 79-Jährige	-0,779	0,071
Anteil unter 18-Jährige	0,858	-0,070
SGB-II-Quote	-0,802	0,043
Kaufkraft privater Haushalte (Durchschnitt)	0,800	0,268
Anteil Einpersonenhaushalte	-0,672	0,417
Einwohnerdichte	-0,072	0,761
Anteil Hochqualifizierte am Arbeitsort	-0,136	0,785
Anteil Hochqualifizierte am Wohnort	0,104	0,867

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse, Rotationsmethode: Varimax mit Kaiser-Normalisierung (in 3 Iterationen konvergiert). Um eine anschaulichere Darstellung zu erreichen, die zugleich einen besseren Vergleich mit der Typisierung 2008 ermöglicht, wurde Faktor 1 mit -1 multipliziert.

Datenbasis: Wegweiser Kommune 2013. Bertelsmann Stiftung.

Abbildung 1: Clustermittelwerte bezogen auf die Faktoren „Soziodemographischer Status“ und „Urbanität“

Faktorenprofile 2-Faktoren-Lösung (Durchschnitt = 0, mittlere Abweichung = 1)



Datenbasis: Wegweiser Kommune 2013. Bertelsmann Stiftung.

Ergebnisse der Clusteranalyse

Als Ergebnis der Clusteranalyse auf Basis der beiden ermittelten Faktoren ergibt sich, wie für die vorangegangene Typisierung des Berichtsjahrs 2008, eine Zuordnung der Städte und Gemeinden zu 9 Gemeindetypen (Clustern). Tabelle 2 sind zunächst die Clusterzentren bzw. Clustermittelwerte dieser 9 Cluster für den Faktor „soziodemographischer Status“ und den Faktor „Urbanität“ zu entnehmen. Anhand dieser Ausprägungen erfolgt die Gemeindetypisierung. Um eine differenziertere Betrachtung in Bezug auf die im Rahmen der Faktorenanalyse ausgemachte Überlagerung der sozioökonomischen und demographischen Dimension für die Gesamtheit der 2.916 Gemeinden und kreisfreien Städten zu gewährleisten, werden in Tabelle 3 zusätzlich die Clustermittelwerte für die Faktoren sowie die 9 Ausgangsindikatoren dargestellt. Die Verteilung der Gemeinden und kreisfreien Städte auf die 9 Gebietstypen ist Tabelle 2 zu entnehmen, in Abbildung 2 wird die Zuordnung der Städte und Gemeinden zu den einzelnen Gemeindetypen und die Streuung innerhalb der Gemeindetypen zusätzlich graphisch dargestellt.

Tabelle 2: Anzahl der Gemeinden und kreisfreien Städte je Gemeindetyp (Cluster)

	Cluster								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Insgesamt	603	51	179	284	499	531	140	369	260
Gemeinden	603	30	178	284	499	520	86	357	252
kreisfreie Städte	0	21	1	0	0	11	54	12	8

Aufgrund fehlender Wert konnten verschiedene Gemeinden nicht zugeordnet werden. Liste der Kommunen s. Anhang

Datenbasis: Wegweiser Kommune 2013. Bertelsmann Stiftung.

Tabelle 3: Clustermittelwerte und Standardabweichungen der Faktoren und Ausgangsindikatoren

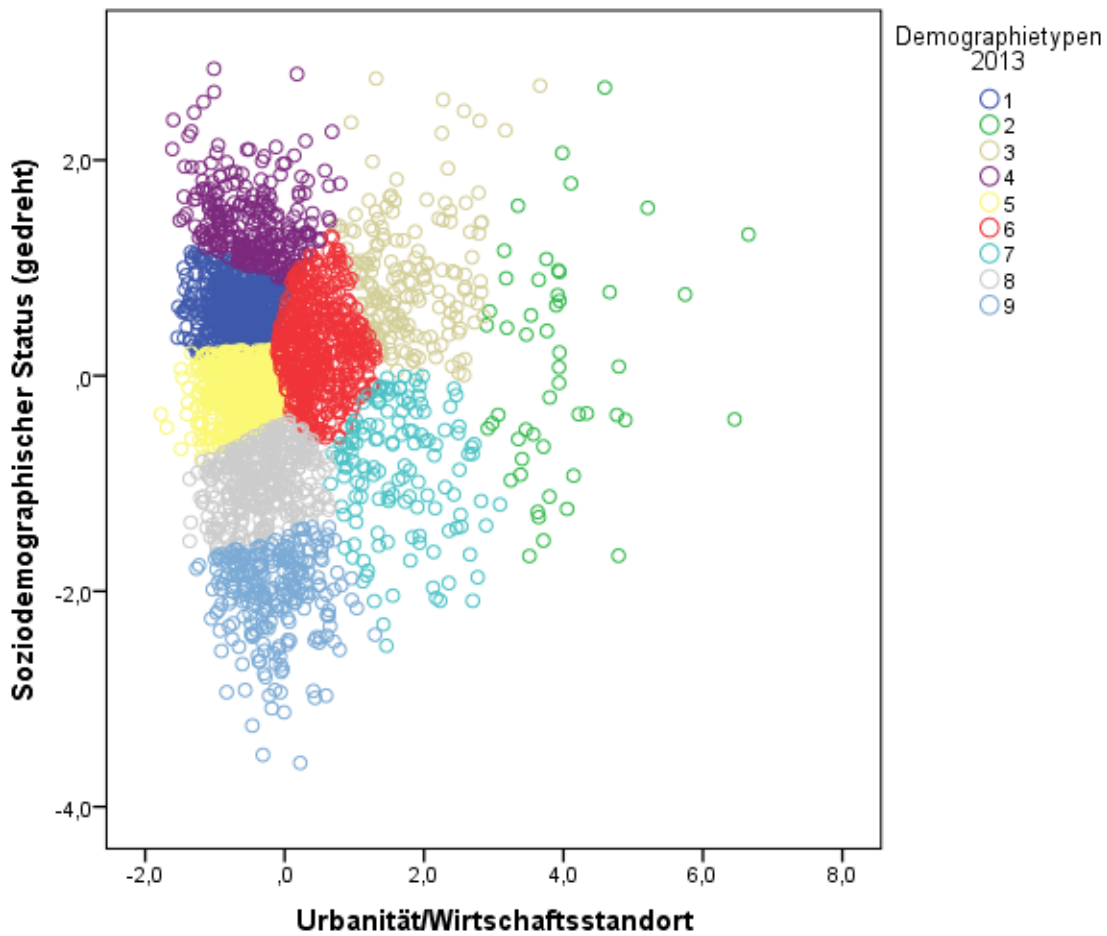
	Cluster									Mittelwert**
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Faktor 1: Sozio-demographischer Status	0,62	0,09	0,89	1,42	-0,15	0,26	-0,88	-0,97	-2,02	0,00
Standardabw*	0,22	1,01	0,56	0,35	0,24	0,41	0,58	0,29	0,40	1,00
Faktor 2: Urbanität/Wirtschaftsstandort	-0,64	3,94	1,76	-0,46	-0,62	0,47	1,63	-0,33	-0,17	0,00
Standardabw*	0,35	0,81	0,57	0,51	0,34	0,34	0,58	0,44	0,49	1,00
Ausgangsindikatoren										
Relative Bevölkerungsentwicklung seit 2011 (%)	0,04	2,24	2,20	1,22	-0,67	0,90	0,80	-0,96	-1,82	0,10
Standardabw*	1,04	0,92	1,54	1,36	1,09	1,09	1,21	1,31	1,19	1,61
Einwohnerdichte (Einwohner je km²)	196	1.737	857	203	210	528	1.188	288	284	392
Standardabw*	122	925	515	133	160	311	590	284	238	432
Anteil 65- bis 79-Jährige (%)	14,4	14,8	15,2	12,8	15,9	15,7	16,9	17,8	19,9	15,8
Standardabw*	1,1	2,5	2,0	1,4	1,1	1,6	2,4	1,6	1,9	2,4
Anteil unter 18-Jährige (%)	17,9	16,4	17,7	19,2	16,4	16,9	15,2	14,7	13,1	16,6
Standardabw*	1,1	2,0	1,3	1,5	1,2	1,1	1,4	1,3	1,0	2,1
SGB-II-Quote (%)	4,3	6,9	3,9	3,1	6,3	5,5	11,2	10,0	16,8	7,0
Standardabw*	2,1	4,9	2,2	1,5	2,6	2,7	5,0	3,8	4,8	5,0
Kaufkraft privater Haushalte in Euro (Durchschnitt)	49.246	53.381	57.615	53.779	45.077	49.948	42.848	40.767	36.426	47.142
Standardabw*	3.600	16.369	7.091	3.954	3.223	4.751	6.309	3.576	2.508	7.308
Anteil Einpersonenhaushalte (%)	31,8	43,2	34,7	27,6	35,3	35,9	42,7	37,8	40,2	35,1
Standardabw*	3,6	8,1	3,0	4,7	3,1	3,1	5,3	3,0	3,5	5,3
Anteil Hochqualifizierte am Arbeitsort (%)	5,1	25,8	14,0	5,5	5,6	8,7	13,7	7,3	9,3	7,8
Standardabw*	2,0	10,1	6,2	2,1	2,2	3,1	4,3	2,6	2,9	4,8
Anteil Hochqualifizierte am Wohnort (%)	7,3	25,1	18,1	8,7	7,0	11,9	14,5	8,1	8,9	9,8
Standardabw*	2,0	5,2	4,3	3,1	1,7	3,0	4,3	2,3	2,0	4,6

*) Standardabweichung

**) Mittelwert der Gesamtheit der 2.916 Gemeinden

Datenbasis: Wegweiser Kommune 2013. Bertelsmann Stiftung.

Abbildung 2: Zuordnung der 2.916 Gemeinden zu den 9 Gemeindetypen (Cluster)



Datenbasis: Wegweiser Kommune 2013. Bertelsmann Stiftung

III. Indikatorenerläuterung

Anteil Einpersonenhaushalte	
Erklärung	x % aller Haushalte in der Kommune sind Einpersonenhaushalte.
Berechnung	Einpersonenhaushalte / Anzahl Haushalte * 100
Anteil Haushalte mit einem Haushaltsnettoeinkommen von 50.000 Euro/Jahr und mehr	
Erklärung	x % der Haushalte verfügen über ein Gesamtnettoeinkommen von über 50.000 Euro pro Jahr.
Berechnung	Haushalte mit HH-Einkommen von 50.000 Euro und mehr / Anzahl Haushalte * 100
Zusatz	Bei der Erstellung der Einkommensklassen der Haushalte wird die Haushaltsgröße nicht berücksichtigt. Es kann sein, dass z.B. Single-Haushalte und auch Familien in
Anteil Haushalte mit Kindern	
Erklärung	In x % aller Haushalte leben Kinder.
Berechnung	Haushalte mit Kindern / Anzahl Haushalte * 100
Zusatz	Kinder sind in diesem Zusammenhang ledige Kinder über 18 Jahren ohne eigenen Hausstand und alle im Haushalt lebenden Personen unter 18 Jahren.
Anteil Hochqualifizierte am Arbeitsort	
Erklärung	x % der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten hat einen akademischen Berufsabschluss.
Berechnung	SvB mit akademischem Berufsabschluss am Arbeitsort / SvB am Arbeitsort * 100 (Stichtag: 30.06.)
Zusatz	Veränderung der Erhebung von Schul- und Berufsabschlüssen. Bis 2011 wurden die SvB mit (Fach-)Hochschulabschluss erfasst, seit 2012 die SvB mit akademischem Berufsabschluss. Im Jahr 2012 weicht der Stichtag einmalig auf den 31.12. ab.
Anteil Hochqualifizierte am Wohnort	
Erklärung	x % der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in der Kommune hat einen akademischen Berufsabschluss.
Berechnung	SvB mit akademischem Berufsabschluss am Wohnort / SvB am Wohnort * 100 (Stichtag: 30.06.)
Zusatz	Veränderung der Erhebung von Schul- und Berufsabschlüssen. Bis 2011 wurden die SvB mit (Fach-)Hochschulabschluss erfasst, seit 2012 die SvB mit akademischem Berufsabschluss. Im Jahr 2012 weicht der Stichtag einmalig auf den 31.12. ab.
Anteil des Pendlersaldos an der Bevölkerung 15 bis 64 Jahre	
Erklärung	Der Pendlergewinn bzw. -verlust pro 100 Einwohner der erwerbsfähigen Bevölkerung (15 bis 64 Jahre) beträgt x Personen
Berechnung	(Anzahl SvB Einpendler – Anzahl SvB Auspendler) / Bevölkerung 15-64 * 100

Anteil unter 18-Jährige an der Gesamtbevölkerung	
Erklärung	Der Anteil der Kinder und Jugendlichen unter 18 Jahren an der Gesamtbevölkerung beträgt x %.
Berechnung	Bevölkerung unter 18 Jahren / Gesamtbevölkerung * 100
Anteil 65- bis 79-Jährige an der Gesamtbevölkerung	
Erklärung	Der Anteil der Personen im Alter von 65 bis 79 Jahren an der Gesamtbevölkerung beträgt x %.
Berechnung	Bevölkerung 65 – 79 Jahre / Gesamtbevölkerung * 100
Arbeitsplatzzentralität (Bedeutung als Arbeitsort)	
Erklärung	In der Kommune arbeiten mehr sozialversicherungspflichtig Beschäftigte als dort wohnen (Wert >1), oder umgekehrt (Wert <1).
Berechnung	SvB am Arbeitsort / SvB am Wohnort (Stichtag 30.06.)
Bildungswanderung (Wanderungssaldo der 18- bis 24-Jährigen)	
Erklärung	Der Wanderungsgewinn bzw. -verlust pro 1.000 Einwohner beträgt in der Gruppe der 18- bis 24-Jährigen x Einwohner der betrachteten Altersgruppe.
Berechnung	(Zuzüge 18-24-Jährige – Fortzüge 18-24-Jährige) / Bevölkerung * 1.000
Zusatz	Bezugsjahre: Wanderungsgewinn/ -verlust und Bevölkerung jeweils über die letzten 4 Jahre gemittelt
Kaufkraft privater Haushalte (Durchschnitt)	
Erklärung	Das durchschnittliche Gesamtnettoeinkommen eines Haushaltes beträgt x Euro.
Berechnung	Summe aller Haushaltsnettoeinkommen / Anzahl Haushalte
Kinderarmut	
Erklärung	x % der Kinder und Jugendlichen unter 15 Jahren erhalten Leistungen nach SGB II (Sozialgeld).
Berechnung	Sozialgeldempfänger unter 15 Jahre / Bevölkerung unter 15 Jahre * 100
Zusatz	Stichtag für SGB II-Bezieher: im Dezember; Bezieher von Kinderzuschlag sind nicht erfasst
Kommunale Steuereinnahmen pro Einwohner	
Erklärung	Die über die letzten 4 Jahre gemittelten Steuereinnahmen einer Kommune betragen im Durchschnitt x Euro pro Einwohner.
Berechnung	Steuereinnahmen / Gesamtbevölkerung
Zusatz	Steuereinnahmen = Grundsteuer A + Grundsteuer B + Gewerbesteuer + Gemeindeanteil an Einkommensteuer + Gemeindeanteil an Umsatzsteuer Bezugsjahre: Steuereinnahmen und Bevölkerung jeweils gemittelt über die letzten 4 Jahre. Für einige Bundesländer liegen die Daten nur auf Kreisebene vor.

Medianalter	
Erklärung	Gibt das Lebensalter an, das die Gesamtbevölkerung in zwei gleich große Altersgruppen teilt.
Berechnung	Medianalter = Alter des n/2-ten Einwohners bei einer Rangfolgenbildung nach erreichtem Lebensalter
Natürliche Saldorate	
Erklärung	Innerhalb des Jahres wurden in dem betrachteten Gebiet x Personen auf je 1.000 Einwohner mehr geboren als gestorben sind (bzw. umgekehrt, falls Saldo negativ).
Berechnung	$(\text{Lebendgeburten} - \text{Sterbefälle}) / \text{Bevölkerung} * 1.000$
Zusatz	Bezugsjahre: Lebendgeburten, Sterbefälle und Bevölkerung jeweils gemittelt über die
Relative Bevölkerungsentwicklung seit 2011	
Erklärung	Die Bevölkerungszahl hat seit dem Jahr 2011 um x % zugenommen/abgenommen.
Berechnung	$((\text{Bevölkerung aktuell} * 100) / \text{Bevölkerung 2011}) - 100$
SGB II-Quote	
Erklärung	x % der Bevölkerung unter 65 Jahren erhalten Leistungen nach SGB II.
Berechnung	Leistungsbeziehende nach SGB II / Bevölkerung unter 65 Jahren * 100 (Stichtag für SGB II-Bezieher: im Dezember)
Wanderungssaldorate	
Erklärung	Innerhalb des Jahres zogen in das betrachtete Gebiet x Personen auf je 1.000 Personen der Bestandsbevölkerung mehr zu als daraus fortgezogen sind (bzw. umgekehrt, falls Saldo negativ).
Berechnung	$(\text{Zuzüge} - \text{Fortzüge}) / \text{Bevölkerung} * 1.000$
Zusatz	Bezugsjahre: Zuzüge, Fortzüge und Bevölkerung jeweils gemittelt über die letzten 4 Jahre
Einheit	je 1.000 Einwohner

IV. Anhang

Aufgrund fehlender Werte konnten folgende Gemeinden im Rahmen der Typisierung nicht zugeordnet werden:

GKZ	Gemeinde	Relative Bevölkerungsentwicklung 2011-2013	Anteil 65- bis 79-Jährige 2013	Anteil unter 18-Jährige 2013	Anteil Hochqualifizierte am Arbeitsort 2013	Anteil Hochqualifizierte am Wohnort 2013	SGB-II-Quote 2013
15091391	Zahna-Elster	k.A.	k.A.	k.A.			k.A.
15085235	Quedlinburg	k.A.	k.A.	k.A.			k.A.
15085040	Ballenstedt	k.A.					
15083270	Haldensleben	k.A.	k.A.	k.A.			k.A.
14729320	Neukieritzsch				k.A.	k.A.	
14627180	Nossen	k.A.					k.A.
14626450	Reichenbach/O.L.	k.A.					k.A.
14523200	Markneukirchen	k.A.					k.A.
14521495	Pockau-Lengefeld	k.A.					k.A.
13076152	Wittenburg				k.A.	k.A.	
13076108	Parchim				k.A.	k.A.	
13076089	Lübz				k.A.	k.A.	
13075131	Torgelow				k.A.	k.A.	
13071035	Friedland (MC)				k.A.	k.A.	
9577136	Gunzenhausen	k.A.					
9186152	Schweitenkirchen	k.A.	k.A.	k.A.			k.A.
9186113	Baar-Ebenhausen	k.A.	k.A.	k.A.			k.A.
9184114	Brunnthäl	k.A.	k.A.	k.A.			k.A.
9174121	Haimhausen	k.A.	k.A.	k.A.			k.A.
8436095	Horgenzell	k.A.	k.A.	k.A.			k.A.
8436012	Baindt	k.A.	k.A.	k.A.			k.A.
8235047	Neubulach	k.A.					
7133006	Bad Kreuznach (KH)				k.A.	k.A.	
5382052	Ruppichteroth	k.A.					
3359409	Oldendorf-Himmelpforten						k.A.
3352060	Hagen im Bremischen	k.A.					k.A.
3351025	Eschede	k.A.					k.A.
3152004	Bovenden	k.A.					