

Küpper, Patrick

Working Paper

Abgrenzung und Typisierung ländlicher Räume

Thünen Working Paper, No. 68

Provided in Cooperation with:

Johann Heinrich von Thünen Institute, Federal Research Institute for Rural Areas, Forestry and Fisheries

Suggested Citation: Küpper, Patrick (2016) : Abgrenzung und Typisierung ländlicher Räume, Thünen Working Paper, No. 68, Johann Heinrich von Thünen-Institut, Braunschweig, <https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:gbv:253-201612-dn057783-5>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/148398>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Abgrenzung und Typisierung ländlicher Räume

Patrick Küpper

Thünen Working Paper 68

Dr. Patrick Küpper
Thünen-Institut für Ländliche Räume
Bundesallee 50
38116 Braunschweig
Deutschland

Telefon: 0531 596-5227
Fax: 0531 596-5599
E-Mail: patrick.kuepper@thuenen.de

Thünen Working Paper 68

Braunschweig/Deutschland, Dezember 2016

Zusammenfassung

In diesem Working Paper wird eine Methodik zur Abgrenzung und Typisierung ländlicher Räume entwickelt, um diese Räume anhand von Daten der amtlichen Statistiken beschreiben und analysieren zu können. Hierzu werden zwei Dimensionen definiert, jeweils mit mehreren Indikatoren operationalisiert und mit Hilfe einer Hauptkomponentenanalyse zu je einem Index aggregiert. Zum einen wird die Dimension *Ländlichkeit* genutzt, um ländliche von nicht-ländlichen Regionen abzugrenzen und um innerhalb dieser Raumkategorie zwischen eher ländlichen und sehr ländlichen Räumen zu unterscheiden. Die Ländlichkeit ist tendenziell umso ausgeprägter, je geringer die Siedlungsdichte, je höher der Anteil land- und forstwirtschaftlicher Fläche, je höher der Anteil der Ein- und Zweifamilienhäuser, je geringer das Bevölkerungspotenzial und je schlechter die Erreichbarkeit großer Zentren ist. Zum zweiten wird die Dimension *sozioökonomische Lage* verwendet, um die ländlichen Regionen in solche mit guter und weniger guter sozioökonomischer Lage auszdifferenzieren. Damit wird die Erkenntnis aufgegriffen, dass mit Ländlichkeit keineswegs automatisch sozioökonomische Problemlagen einhergehen. Durch die Kombination beider Dimensionen entstehen so neben dem nicht-ländlichen Raumtyp vier Typen. Im Ergebnis der Abgrenzung leben 57,2 % der Einwohner Deutschlands in ländlichen Räumen auf 91,3 % der Fläche. Die Bevölkerungsanteile der vier ländlichen Raumtypen sind relativ ausgeglichen und liegen zwischen ca. 11 und 16 %.

JEL: I00, R12, R23, R5

Schlüsselwörter: Ländlichkeit, sozioökonomische Lage, Strukturstärke bzw. -schwäche, Raumstrukturtypen, Siedlungsstruktur, Zentrenerreichbarkeit, Peripherie, Deutschland

Summary

In this Working Paper we develop a method to delimit and typologize rural areas in Germany as a research tool to describe and analyze these areas with official statistics. Therefore, we define two dimensions, select indicators to operationalize both dimensions, and aggregate these indicators using principal component analysis for building two indices. Our first dimension refers to *rurality*, which enables us to delimit rural areas and to differentiate them into fairly rural and very rural areas. The rurality of a county intensifies the lower the density of settlements, the more open the built environment, the more the landscape is dominated by agriculture and forestry, the fewer inhabitants live in the catchment area, and the longer the distance to large centers. In addition to rurality, the second dimension consists of the *socio-economic conditions* in order to differentiate rural areas in those with good or less good conditions. Thereby, we consider that socio-economic problems are not per se connected to rurality. Combining both dimensions, we generate four

spatial types apart from the non-rural type. As a result of the delimitation, 57.2 % of the German population live in rural areas, which sum up for 91.3 % of the total area. Each of the four types amounts to about 11 to 16 % of the population, thus representing a relatively balanced allocation.

JEL: I00, R12, R23, R5

Keywords: rurality, socio-economic conditions, economic viability and weakness, spatial classification, settlement pattern, centrality, periphery, Germany

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	i
Summary	i
Abbildungsverzeichnis	III
Kartenverzeichnis	IV
Tabellenverzeichnis	V
Danksagung	VI
1 Einleitung	1
2 Methodik und ihre theoretisch-konzeptionellen Grundlagen	3
2.1 Dimension „Ländlichkeit“	4
2.1.1 Indikatorenwahl	5
2.1.2 Indexbildung	8
2.1.3 Schwellenwertsetzung	10
2.2 Dimension „sozioökonomische Lage“	12
2.2.1 Indikatorenauswahl	13
2.2.2 Indexbildung	17
2.2.3 Schwellenwertsetzung	19
3 Ergebnis der Abgrenzung und Typisierung	23
4 Schlussbetrachtungen	29
Literatur	33
Anhang	37

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Schematische Darstellung des Abgrenzungs- und Typisierungsansatzes	4
Abbildung 2:	Häufigkeitspolygon des Indexes zur Ländlichkeit mit den beiden Schwellenwerten zur Abgrenzung und Differenzierung ländlicher Räume	11
Abbildung 3:	Häufigkeitspolygon des Indexes zur sozioökonomischen Lage mit dem Schwellenwert zur Differenzierung ländlicher Räume	20
Abbildung 4:	Anteil der Fläche und Einwohner der einzelnen Typen ländlicher Räume sowie der nicht ländlichen Räume	27

Kartenverzeichnis

Karte 1:	Ergebnis des Indexes „Ländlichkeit“ auf der Ebene der Kreisregionen für ganz Deutschland	10
Karte 2:	Ergebnis der Abgrenzung nicht-ländlicher, eher ländlicher und sehr ländlicher Räume	12
Karte 3:	Ergebnis des Indexes „Sozioökonomische Lage“ auf der Ebene der ländlichen Kreisregionen	19
Karte 4:	Ergebnis der Einteilung der ländlichen Kreisregionen in Räume mit guter und weniger guter sozioökonomischer Lage	21
Karte 5:	Ergebnis der Abgrenzung und Typisierung ländlicher Räume	26

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Ladungen der Indikatoren auf den Faktor Ländlichkeit im Ergebnis der Hauptkomponentenanalyse (N=361)	9
Tabelle 2:	Ladungen der Indikatoren auf den Faktor sozioökonomische Lage im Ergebnis der Hauptkomponentenanalyse (N=267)	18
Tabelle 3:	Deskriptive Kennzahlen der eingehenden Variablen zu den verschiedenen Raumtypen	24

Danksagung

Das vorliegende Working Paper basiert auf einem Arbeitsprozess am Thünen-Institut für Ländliche Räume von über einem Jahr. Daran haben zahlreiche Personen mitgewirkt, bei denen ich mich herzlich bedanken möchte. Die Abgrenzung und Typisierung entstand im Kontext des Projektes „Monitoring Ländliche Räume“. Neben dem Institutsleiter Prof. Dr. Peter Weingarten hat das gesamte Projekt-Team unter Leitung von Dr. Annett Steinführer den Arbeitsprozess intensiv mit Kommentaren und Hinweisen konstruktiv begleitet. Mein besonderer Dank gilt meinen beiden Kollegen Torsten Osigus und Dr. Stefan Neumeier für die Aufbereitung der Daten sowie die teils neue Entwicklung und Berechnung von Indikatoren für das Monitoring, die ich nutzen durfte. In diesem Zusammenhang haben sie auch das Thünen-Erreichbarkeitsmodell weiterentwickelt, das neben der hier verwendeten Zentrenreichbarkeit auch Erreichbarkeiten zu einer Vielzahl an Infrastrukturen und Dienstleistungsangeboten abbilden kann.

Bedanken möchte ich mich auch für die freundliche Bereitstellung der Daten aus der Laufenden Raumbeobachtung durch das Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR). Besonders danke ich den BBSR-Kolleginnen Antonia Milbert und Dr. Gabriele Sturm, die einen früheren Arbeitsstand zur Abgrenzung und Typisierung angeregt mit uns diskutierten und zur Schärfung unserer Argumentation beitrugen. Schließlich gilt mein Dank dem Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, das den Aufbau des Monitorings mit Mitteln aus dem Bundesprogramm Ländliche Entwicklung von 2015 bis 2017 finanziell unterstützt. Besonders bedanken möchte ich mich bei Ralph Brockhaus, Susanne Hüttner-Anton und Gabriele Martin aus dem Referat Koordinierungsstelle Ländliche Räume, die sich engagiert in die Diskussionen einbrachten.

1 Einleitung

Das Thünen-Institut für Ländliche Räume hat 2015 damit begonnen, ein Monitoring ländlicher Räume aufzubauen. Um Strukturen ländlicher Räume beschreiben und Entwicklungen beobachten zu können, liegt der erste Arbeitsschritt darin, diesen Untersuchungsgegenstand zu definieren und abzugrenzen. Da der traditionelle Gegensatz von Stadt und Land mittlerweile einem wissenschaftlichen Verständnis ländlicher Räume, das von einer großen Heterogenität innerhalb dieser siedlungsstrukturellen Kategorie ausgeht, gewichen ist (Henkel 2004: 33; Planck und Ziche 1979: 28; Hoggart 1990), erscheint zudem eine Typisierung ländlicher Räume sinnvoll, um weiterführende Analysen durchführen, Ergebnisse systematisieren und nachvollziehbarer kommunizieren zu können. Die Abgrenzung und Typisierung ländlicher Räume sollen im Einzelnen die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Merkmale abbilden, die in der theoretischen Diskussion mit ländlichen Räumen verbunden werden,
- ländliche Räume von nicht ländlichen abgrenzen und dann diese ländlichen Räume weiter differenzieren,
- für ganz Deutschland nach einheitlichen Kriterien erfolgen,
- zu wenigen Typen führen, um übersichtlich zu bleiben und beispielsweise für Stichprobenziehungen im Rahmen von Bevölkerungsbefragungen genutzt werden zu können,
- sich an administrativen Grenzen orientieren, um sie mit statistischen Daten verknüpfen zu können (für ökonomische Daten ist hierbei mindestens die Kreisebene erforderlich),
- eine gewisse zeitliche Stabilität aufweisen, um verschiedene Zeitpunkte miteinander vergleichen zu können und die Typisierung nicht permanent anpassen zu müssen,
- zentrale wissenschaftliche Kategorien zur Beschreibung ländlicher Räume berücksichtigen, die insbesondere für die humangeographische, soziologische, ökonomische und demographische Analyse der ländlichen Räume relevant sind.

Im nachfolgenden Kapitel 2 wird die Methodik zur Abgrenzung und Typisierung ländlicher Räume erläutert, begründet und ihre theoretisch-konzeptionellen Grundlagen werden dargestellt. Dabei geht es um die Auswahl der genutzten Indikatoren, die Aggregationsmethode zur Indexbildung sowie die Festlegung von Schwellenwerten zur Differenzierung der betrachteten Räume. Anschließend werden die Typisierungsergebnisse dargestellt (Kapitel 3). Schließlich wird in Kapitel 4 ein kurzes Fazit gezogen.

2 Methodik und ihre theoretisch-konzeptionellen Grundlagen

Die Typisierung erfolgt anhand von zwei Dimensionen. Zum einen wird *Ländlichkeit* genutzt, um die ländlichen Räume von nicht-ländlichen Räumen abzugrenzen und um innerhalb dieser Raumkategorie zwischen eher ländlichen und sehr ländlichen Räumen zu unterscheiden. Der Begriff Ländlichkeit wurde gewählt, um zu verdeutlichen, dass die Abgrenzung nicht anhand eines Residualmodells, das ländliche Räume als (noch) nicht urbanisierte Räume versteht, oder eines Dichotomiemodell, das Verdichtungsraum und ländlichen Raum als unvereinbaren Gegensatz begreift, sondern nach dem Kontinuummodell erfolgt (Borsdorf und Bender 2010: 159). Die Kategorie Ländlichkeit soll somit dazu beitragen, das Kontinuum zwischen den Polen hochverdichtetes metropolitanes Zentrum einerseits und dünn besiedelter, peripherer Raum andererseits abzubilden. Zudem wird davon ausgegangen, dass selbst Metropolen ländliche Merkmale, wenn auch in geringer Konzentration, enthalten¹. Zum anderen werden die ländlichen Räume anhand der Dimension *sozioökonomische Lage* in solche mit guter und weniger guter sozioökonomischer Lage weiter ausdifferenziert. Damit wird die Erkenntnis aufgegriffen, dass mit Ländlichkeit keineswegs automatisch sozioökonomische Problemlagen einhergehen (Milbert et al. 2012: 52 f.), sondern dass diese wertende Dimension (sozioökonomische Lage) von der siedlungsstrukturellen (Ländlichkeit) zu trennen ist. Durch die Kombination der beiden Dimensionen werden somit neben den nicht-ländlichen Räumen vier Typen ländlicher Räume unterschieden (Abbildung 1).

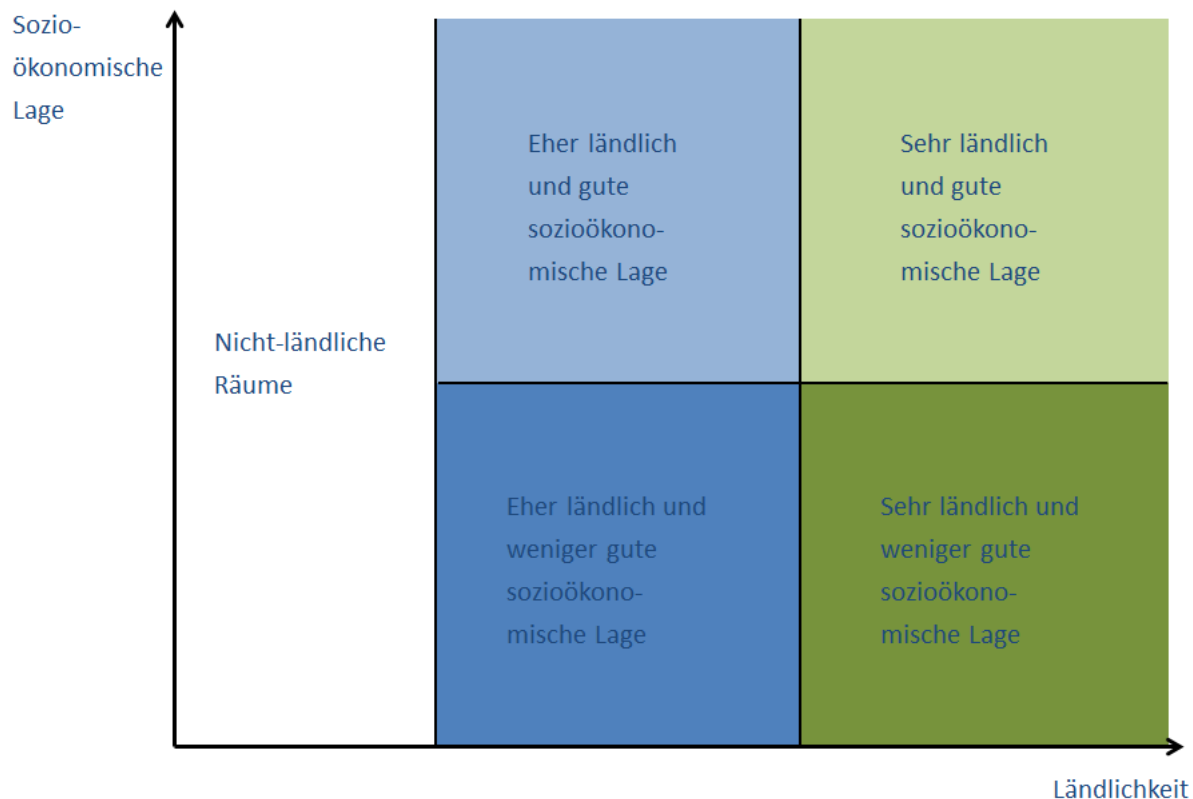
Diese beiden Dimensionen – so die Annahme – lassen sich nicht einfach durch ein Merkmal abbilden, sondern sie beinhalten eine Vielzahl miteinander verflochtener struktureller und relationaler Merkmale. Deshalb wurden Hauptkomponentenanalysen² durchgeführt, um die relevanten Indikatoren auswählen und die zu Grunde liegenden Dimensionen jeweils als einen synthetischen Index berechnen zu können. Dadurch wird eine Doppelzählung kausal verbundener Indikatoren vermieden (Eckey et al. 2009). Die Berechnung erfolgte dabei in zwei Schritten auf der Ebene der Kreisregionen. Die Ebene der Kreisregionen gleicht die unterschiedlichen Gebietszuschnitte der Kreise in Deutschland etwas aus, indem kreisfreie Städte mit weniger als 100.000 Einwohnern, wie sie etwa in Bayern verbreitet sind, mit ihrem Umlandkreis zusammengefasst werden (Milbert et al. 2012: 46-48). Im ersten Schritt wurde ein Faktor „Ländlichkeit“ gebildet, um die ländlichen Kreisregionen zu identifizieren und anschließend weiter zu differenzieren. Im zweiten Schritt wurde für die identifizierten ländlichen Kreisregionen

¹ In der wissenschaftlichen Diskussion zu Hybridität wird argumentiert, dass auch Metropolen z. B. Wildnis und (urbane) Landwirtschaft enthalten, was traditionell eher mit ländlichen Räumen in Verbindung gebracht wird (Hofmeister und Kühne 2016).

² Die Hauptkomponentenanalyse ist ein multivariates statistisches Verfahren, das miteinander verflochtene Variablen zu Faktoren zusammenfasst (Field 2009: 628-672). Diese Faktoren können wie Indizes aus den zu Grunde liegenden Variablen interpretiert werden. Zur Indexbildung müssen aber anders als bei anderen Verfahren keine expliziten Gewichte für die einzelnen Variablen festgelegt werden, sondern der Faktor bildet sich aus dem Anteil der Varianz, den jede Variable mit den anderen Variablen gemeinsam hat (Kommunalität).

ein Faktor zur sozioökonomischen Lage berechnet, um diese anschließend ebenfalls weiter zu differenzieren. Das methodische Vorgehen zur Bildung dieser beiden Dimensionen wird im Folgenden detailliert erläutert und begründet.

Abbildung 1: Schematische Darstellung des Abgrenzungs- und Typisierungsansatzes



Quelle: Eigene Darstellung.

2.1 Dimension „Ländlichkeit“

Aus der wissenschaftlichen Diskussion zu ländlichen Räumen (Grabski-Kieron 2007; Henkel 2004; Woods 2009; Borsdorf und Bender 2010; Hoppe 2010; Lienau 2000; Planck und Ziche 1979; Copus et al. 2008; Weingarten et al. 2010) wurden die zentralen Merkmale der Ländlichkeit abgeleitet, die in diesem Zusammenhang häufiger genannt werden und sich als messbare Eigenschaften für eine flächenscharfe Abgrenzung und Typisierung ländlicher Räume eignen. Demnach wird hier unter Ländlichkeit eine Kombination räumlicher Merkmale in Bezug auf geringe Siedlungsdichte, lockere Wohnbebauung und eine Prägung der Landschaft durch land- und forstwirtschaftliche Flächen sowie eine geringe Einwohnerzahl im Einzugsbereich und periphere Lage zu großen Zentren verstanden. Damit werden zwei verschiedene Raumkonzepte (Wardenga 2002) miteinander verknüpft. Die ersten drei Merkmale beziehen sich auf den sogenannten Realraum, der dem Bild eines Containers folgt, in dem bestimmte physisch-materielle und funktionale Strukturen vorhanden sind (hier: Siedlungsdichte, Wohnbebauung

und Flächennutzung). Die letzten beiden Merkmale entsprechen hingegen einem relationalen Raumverständnis, wobei räumliche Beziehungen einer Raumeinheit zu umliegenden Einheiten betrachtet werden (hier: die Einwohnerzahl im Einzugsbereich und die Erreichbarkeit großer Zentren)³.

2.1.1 Indikatorenwahl

Folgende Indikatoren wurden aus der wissenschaftlichen Diskussion abgeleitet⁴ und zum Teil eigens für diesen Typisierungsansatz entwickelt und berechnet:

- Siedlungsdichte (Einwohner pro km² Siedlungs- und Verkehrsfläche) 2013 (Datengrundlage: Laufende Raumb Beobachtung des Bundesinstitutes für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) 2016)
- Anteil der land- und forstwirtschaftlichen Flächen an der Gesamtfläche 2013 (Datengrundlage: Laufende Raumb Beobachtung des BBSR 2016)
- Anteil der Ein- und Zweifamilienhäuser an allen Wohngebäuden 2013 (Datengrundlage: Laufende Raumb Beobachtung des BBSR 2016)
- Regionales Bevölkerungspotenzial (Summe der auf das 1-km-Raster von Eurostat projizierten Bevölkerungszahl im 50-km-Radius bei proportional mit der Luftliniendistanz abnehmender Gewichtung) als Median aller bewohnten Rasterzellen mit Bevölkerungsstand von 2011 (Datengrundlage: Berechnung durch Stefan Neumeier und Torsten Osigus 2016)
- Erreichbarkeit großer Zentren (Summe der Bevölkerungszahl der nächsten 5 Oberzentren in Deutschland oder funktionalen städtischen Zentren im Ausland bei jeweils proportional mit der über ein Straßennetz gerouteten Distanz abnehmenden Gewichtung) als Median aller besiedelten 250m-Rasterzellen des BBSR mit Stand der Zentren und der Bevölkerungszahl von 2014/2015 (Datengrundlage: Berechnung durch Stefan Neumeier und Torsten Osigus 2016)

Eine geringe Siedlungsdichte ist ein klassisches Merkmal ländlicher Räume und gibt einen Hinweis auf eine eher lockere, offene Bebauung mit hohem Freiflächenanteil (Henkel 2004: 33; Lienau 2000: 10-12). Eine überdurchschnittliche Siedlungsdichte wird umgekehrt nach einem Beschluss der Ministerkonferenz für Raumordnung (MKRO) aus dem Jahr 1993 zusammen mit dem Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche für die Abgrenzung der Verdichtungsräume in Deutschland

³ Die beiden anderen in der Literatur (z. B. Wardenga 2002) unterschiedenen Raumkonzepte (Wahrnehmungsräume und produzierte Räume) werden hier nicht berücksichtigt, da sie sich trotz hoher Bedeutung v. a. in der internationalen Diskussion (z. B. Somerville et al. 2013; Halfacree 1993) mit ihrem konstruktivistischen Verständnis von Räumen kaum flächendeckend mit Indikatoren abbilden lassen und sich daher nicht für eine flächenscharfe, datenbasierte Abgrenzung und Typisierung ländlicher Räume eignen.

⁴ Der Indikator Bevölkerungsdichte wurde aus der Hauptkomponentenanalyse herausgelassen, weil dieser Indikator zu stark (> 0,9) mit anderen Indikatoren korreliert. Dies würde zur Übergewichtung der zu stark korrelierenden Indikatoren führen, was in der Statistik als Singularität bezeichnet wird (Field 2009: 648).

verwendet. Mit einer niedrigen Siedlungsdichte ist verbunden, dass die Kosten je Einwohner für den Aufbau und Unterhalt insbesondere der technischen Infrastrukturen relativ hoch sind (Ladd 1992; Schiller und Siedentop 2005). Das bedeutet zum Beispiel, dass relativ wenige Menschen für den Bau und Unterhalt relativ langer Straßen, Wasser- und Abwasserleitungen herangezogen werden können und dass die Bündelung von Fahrgästen im liniengebundenen öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) oder die Abholung von Abfällen relativ aufwendig sind.

Ländliche Räume werden traditionell mit Land- und Forstwirtschaft verbunden. So definierte bereits das Bundesraumordnungsgesetz von 1965 ländliche Räume danach, dass dort die Flächennutzung überwiegend durch die Land- und Forstwirtschaft bestimmt wird (Planck und Ziche 1979: 24). Auch wenn diese beiden Sektoren heutzutage weder für die Bruttowertschöpfung noch für das Arbeitsplatzangebot eine zentrale Rolle mehr spielen, so sind die Flächennutzung und Landschaft doch nach wie vor durch diese Funktionen bestimmt (Henkel 2004: 33; Grabski-Kieron 2007: 16).

Mit einer geringen Siedlungsdichte geht in der Regel eine offene, lockere Bebauung einher. Prägend für ländliche Räume sind Ein- und Zweifamilienhäuser, die mit ihren Gärten und ihrer geringen Geschossflächenzahl zu einer dispersen Siedlungsstruktur und geringen Bebauungsdichte führen (Planck und Ziche 1979: 21; Henkel 2004: 33; Hoppe 2010: 37). Umgekehrt wurde die Zahl der Wohnungen je Wohngebäude in einen österreichischen Urbanisierungsindex als einer von drei Indikatoren für den Grad der Urbanisierung einbezogen (Borsdorf und Bender 2010: 157). Mit einem hohen Anteil an Ein- und Zweifamilienhäusern hängt einerseits relativ viel Wohnfläche pro Einwohner und andererseits ein hoher Anteil an selbstgenutztem Wohneigentum zusammen, die beide als Charakteristika ländlichen Lebens wahrgenommen werden.

Ländliche Räume sind meist durch weite Wege zwischen dem Wohnort und den übrigen Funktionen des alltäglichen Lebens wie Arbeitsplatz, Ausbildungsstätte, Versorgungsmöglichkeiten oder Freizeitangeboten gekennzeichnet. So legen Bewohner ländlicher Räume täglich größere Distanzen als Einwohner von Großstädten zurück, um ihren Tätigkeiten nachgehen zu können (Küpper 2011a). Grabski-Kieron (2007: 16) spricht in diesem Zusammenhang auch von einem Vorherrschen gering- bis mittelzentraler und azentraler Siedlungen. Die Ursachen liegen darin, dass in ländlichen Räumen die Zahl der potenziellen Nutzer auf Grund der dispersen Siedlungsstruktur gering und eine gewisse Zahl an Einwohnern im Einzugsgebiet erforderlich ist, damit sich Angebote oder Einrichtungen wirtschaftlich tragen (Küpper 2015a).

Das regionale Bevölkerungspotential bietet die Möglichkeit, von den administrativen Grenzen zu abstrahieren und das Umfeld einer Raumeinheit einzubeziehen. Die Grundidee des Potentialansatzes, die von Stewart bereits 1947 entwickelt wurde (zit. nach Spangenberg 2003: 10), besteht darin, dass die Kontakt- und Nutzungshäufigkeit mit der Distanz abnimmt. Das Bevölkerungspotential einer Raumeinheit besteht aus der Summe der Einwohnerzahl in allen

umliegenden Raumeinheiten, deren jeweilige Gewichtung mit zunehmender Distanz abnimmt. Weil entsprechende kleinräumige Daten aktuell nicht vorliegen, wurde ein eigener Indikator entwickelt und berechnet.

Da für ländliche Räume nach der Definition von Grabski-Kieron (2007: 16) Orte bis hin zur mittelzentralen Funktionen charakteristisch sind, wurde der betrachtete Radius wie bei Spangenberg (2003: 10) auf 50 km begrenzt. Als Raumeinheiten wurden die 1-km-Rasterzellen von Eurostat (GEOSTAT-Rasterdatensatz 2011) benutzt, was eine feingliedrige Analyse auch unter Einbeziehung des angrenzenden Auslandes erlaubt. Während ältere Untersuchungen gezeigt haben, dass die Interaktionswahrscheinlichkeit mit dem Quadrat der Luftliniendistanz abnimmt (Gravitationsmodell), gehen neuere Analysen davon aus, dass auf Grund des Ausbaus der Verkehrs- und Kommunikationsinfrastruktur von einer linearen Abnahme auszugehen ist (Breßler 2001: 40). Daher wird auch hier die Einwohnerzahl einer Rasterzelle durch die Distanz zu der betrachteten Zelle dividiert, was dem ursprünglichen Modell von Stewart mit einem Distanzexponenten von 1 entspricht. Das bedeutet, dass die Einwohnerzahl einer Zelle, deren Mittelpunkt z. B. 1.000 m vom Mittelpunkt der betrachteten Zelle entfernt liegt, 50 mal stärker gewichtet ist, als die Einwohnerzahl von Zellen, die 50.000 m entfernt sind. Schließlich muss noch für die Einwohnerzahl der betrachteten Zelle ein sogenannter Eigenwert festgelegt werden, da das Dividieren durch eine Distanz von 0 m nicht möglich ist. Hierzu wurde davon ausgegangen, dass sich die Einwohnerzahl gleichmäßig über die Rasterzelle verteilt und dann die mittlere Entfernung berechnet, was einer Distanz von 383 m entspricht. Schließlich wurde der Median der bewohnten Rasterzellen genutzt, um einen Wert auf Kreisregionsebene zu erhalten und Verzerrungen durch schiefe Verteilungen zu vermeiden. Zudem stellt der Median der bewohnten Zellen einen sinnvollen Kompromiss zwischen den ansonsten verwendeten flächen- oder bevölkerungsgewichteten Aggregationsverfahren dar.

Das regionale Bevölkerungspotential gibt einen Hinweis auf das Vorhandensein gering- bis mittelzentraler Funktionen innerhalb ländlicher Räume, denn hochrangige, oberzentrale Funktionen liegen wie oben beschrieben tendenziell außerhalb dieser Räume. Die Entfernungen zu solchen großen Zentren spielt in der deutschsprachigen Fachdiskussion zur Definition und Abgrenzung ländlicher Räume bisher kaum eine Rolle, während dieses Merkmal in der internationalen Diskussion häufig zur Messung von Ländlichkeit und zur Differenzierung ländlicher Räume herangezogen wird (Johansen und Nielsen 2012). So wurden die Raumstrukturtypen im Raumordnungsbericht (ROB) von 2005 zwar anhand eines Indexes zur Zentrenreichbarkeit, an den die eigene Berechnung angelehnt ist, abgegrenzt, der Begriff „ländlich“ taucht aber in diesem Zusammenhang nicht auf (BBR 2005: 15-26).

Zur Festlegung der relevanten Zentren wurden die Oberzentren in Deutschland genutzt. Da aber auch Zentren im benachbarten Ausland einbezogen werden sollen, wurde hierzu die höchste Stufe der im Rahmen eines ESPON-Projektes für ganz Europa festgelegten Functional Urban Areas (FUAs) – die sogenannten Metropolitan Growth Areas (MEGAs) – herangezogen. Dieses Vorgehen entspricht dem Ansatz für den ROB 2005 (Schürtet al. 2005: 3 f.). Da die Abgrenzung der

Oberzentren durch die Landesplanung erfolgt, gibt es hierzu kein bundeseinheitliches Vorgehen und es bestehen erhebliche Unterschiede zwischen den einzelnen Zentren. So ist davon auszugehen, dass z. B. das Oberzentrum Berlin mit seinen ca. 3,5 Mio. Einwohnern ein wesentlich umfangreicheres und differenziertes Angebot vorhalten kann als z. B. Wunsiedel mit weniger als 10.000 Einwohnern, das mit Marktrechwitz (ca. 17.000 Einwohner) ebenfalls als Oberzentrum gilt. Daher erscheint eine Gewichtung nach der Bedeutung der Zentren sinnvoll. Während die Berechnung für den Raumordnungsbericht wenig nachvollziehbare Klassen zur Gewichtung der Zentren festlegte, wird hier als Annäherung an die Bedeutung des jeweiligen Zentrums die Einwohnerzahl genutzt. Um nun die Zentrenerreichbarkeit zu berechnen, werden die Einwohnerzahlen der fünf nächsten Zentren addiert, die jeweils durch die über ein Straßennetz geroutete Entfernung zur betrachteten Rasterzelle dividiert wurden. Damit entspricht die Distanzgewichtung, wie beim regionalen Bevölkerungspotential, einem linearen Ansatz, der sich für großräumige Lagebeziehungen besonders eignet (Breßler 2001: 42). Allerdings ist die Zahl der Zellen des hier verwendeten 250-Meter-Rasters des BBSR (EWZ250) für Deutschland sehr hoch, sodass auf Grund begrenzter Rechnerkapazitäten nur die besiedelten Zellen⁵, die in erster Linie für die interessierenden Interaktionen in Frage kommen, herangezogen wurden. Außerdem wird der Median aller besiedelten 250-Meter-Rasterzellen eines Kreises verwendet. Dadurch werden erneut Verzerrungen durch schiefe Verteilungen vermieden und eine Kombination aus flächen- und bevölkerungsgewichteter Aggregation verwendet.

2.1.2 Indexbildung

Die fünf Indikatoren eignen sich sehr gut für die Hauptkomponentenanalyse. Der für diese Bewertung relevante Kaiser-Mayer-Olkin-Wert (KMO) beträgt 0,854, was einem sehr guten Wert entspricht (Field 2009: 659), und der Bartlett-Test auf Sphärizität ist hochsignifikant ($p < 0,001$). Die Stichprobeneignung der einzelnen Variablen liegt jeweils mindestens über 0,81, was ebenfalls sehr gut ist. Wie die Komponentenmatrix in Tabelle 1 zeigt, wurde nur ein Faktor extrahiert. Dem liegt das Kaiser-Kriterium zu Grunde, dass der Eigenwert eines Faktors mindestens 1 entsprechen sollte. Der Betrag der Faktorladungen liegt weit über den interpretierbaren 0,4 bzw. für die hier verwendete Fallzahl wären bereits ca. 0,3 ausreichend, damit diese Indikatoren signifikant in den Faktor eingehen (Field 2009: 644 f.). Die Zusammenhänge weisen die erwarteten Richtungen auf: Die Ländlichkeit sinkt mit der Zunahme der Siedlungsdichte, dem Bevölkerungspotential und der Erreichbarkeit großer Zentren; sie steigt mit dem Anteil an Ein- und Zweifamilienhäusern und dem Anteil der land- und forstwirtschaftlichen Fläche.

⁵ Besiedelte Zellen umfassen alle Zellen, in denen die Einwohnerzahl größer als 0 ist oder in denen sich mindestens ein Gebäude im Sinne einer vorhandenen Anschriften existiert.

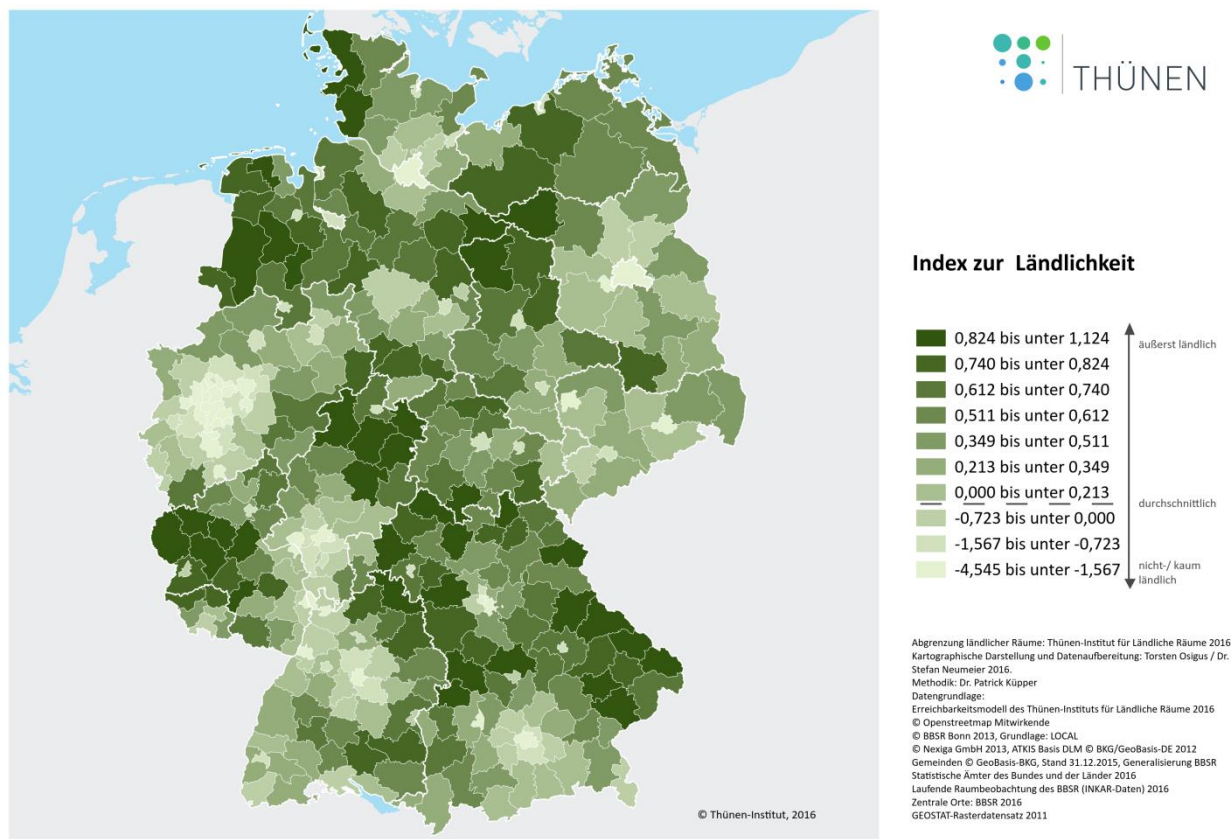
Tabelle 1: Ladungen der Indikatoren auf den Faktor Ländlichkeit im Ergebnis der Hauptkomponentenanalyse (N=361)

Indikator	Faktorladung
Siedlungsdichte 2013	-0,936
Anteil an Ein- und Zweifamilienhäusern 2013	0,853
Anteil land- und forstwirtschaftlicher Fläche 2013	0,924
Regionales Bevölkerungspotential [2016]	-0,871
Zentrenerreichbarkeit [2016]	-0,893
Eigenwert	4,01
Prozent der erklärten Varianz	80,28

Quelle: Eigene Berechnung.

Als Ergebnis der Hauptkomponentenanalyse lässt sich somit der Faktor „Ländlichkeit“ identifizieren, der 80,3 % der Varianz, die in den fünf Ausgangsindikatoren enthalten war, erklären kann. Der auf diese Weise gebildete Index ist in Karte 1 dargestellt, wobei die Ländlichkeit zunimmt, je höher der Wert bzw. je dunkler das Grün ist. Dadurch wird das bestehende Kontinuum von den dünn besiedelten, peripheren Räumen bis hin zu den hochverdichteten Metropolen abgebildet. Das Ergebnis der Hauptkomponentenanalyse ist standardisiert (z-transformiert). Das bedeutet, dass der Durchschnitt aller 361 Kreisregionen den Wert 0 erhält und die Standardabweichung dem Wert 1 entspricht. Kreisregionen mit Werten über 0 sind dann überdurchschnittlich ländlich, solche mit Werten unter 0 unterdurchschnittlich ländlich.

Karte 1: Ergebnis des Indexes „Ländlichkeit“ auf der Ebene der Kreisregionen für ganz Deutschland

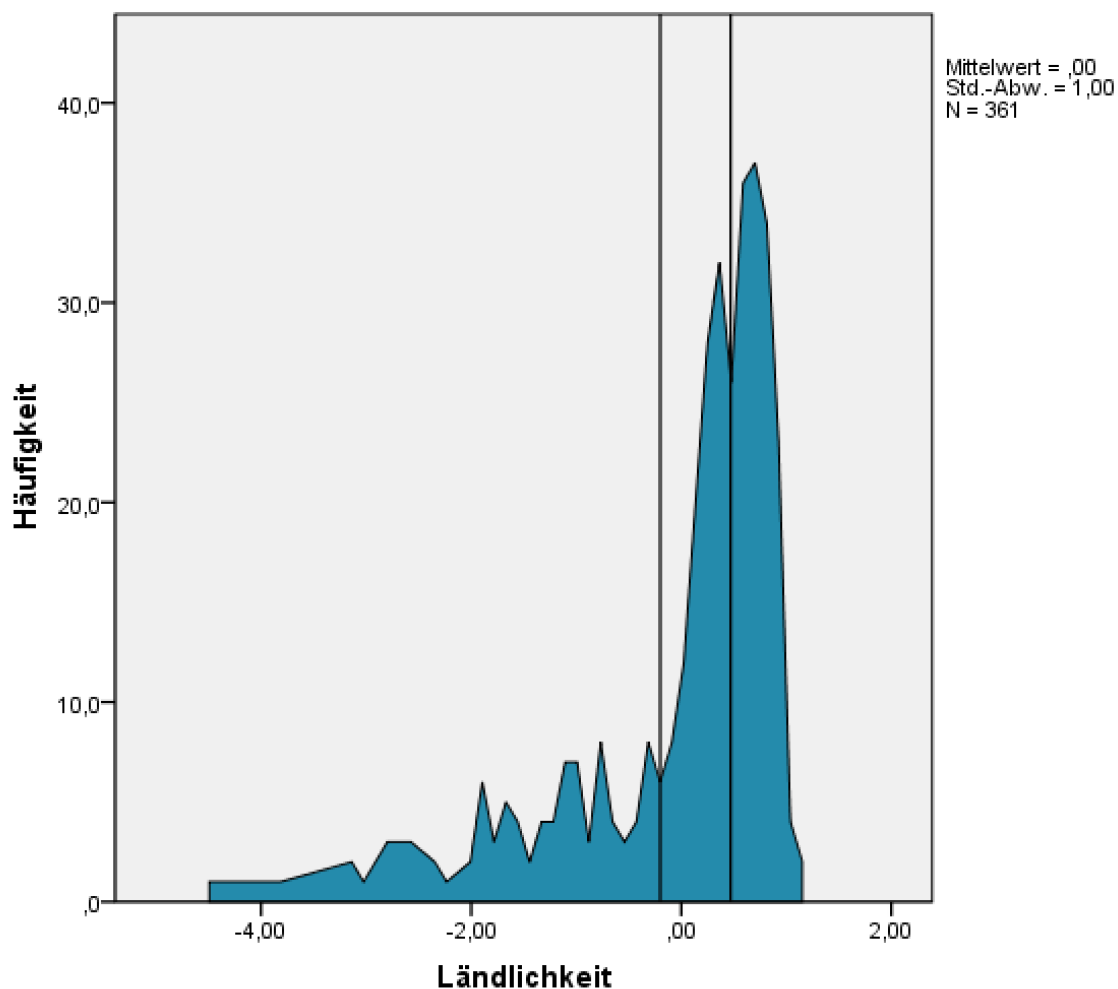


Quelle: Eigene Berechnung; kartographische Darstellung: Torsten Osigus 2016.

2.1.3 Schwellenwertsetzung

Die Abgrenzung der ländlichen Räume von den nicht-ländlichen Räumen erfolgt anhand eines Schwellenwertes, der sich an einem Bruch in der Häufigkeitsverteilung orientiert. Da die Verteilung mehrere Brüche aufweist und diese zu relativ geringen Sprüngen in der Verteilung führen, wurden zusätzlich Plausibilitätsüberlegungen diskursiv im Projekt-Team am Thünen-Institut für Ländliche Räume durchgeführt, um den Schwellenwert festzulegen. Die gleiche Methode der Schwellenwertsetzung wurde für die Abgrenzung zwischen den eher und sehr ländlichen Räumen genutzt. Abbildung 2 stellt das Häufigkeitspolygon der Verteilung des Indexes zur Ländlichkeit mit den beiden genutzten Schwellenwerten dar. Demnach sind alle Kreisregionen mit einem niedrigeren Wert als -0,2 (erster vertikaler Strich von links) nicht-ländlich. Die ländlichen Kreisregionen ($> -0,2$) lassen sich beim Schwellenwert von 0,47 (zweiter vertikaler Strich von links) weiter differenzieren. Demnach sind alle Kreisregionen mit einem Wert des Ländlichkeitsindex zwischen -0,2 und 0,47 eher ländlich, während Kreisregionen mit einem Wert größer als 0,47 als sehr ländlich bezeichnet werden.

Abbildung 2: Häufigkeitspolygon des Indexes zur Ländlichkeit mit den beiden Schwellenwerten zur Abgrenzung und Differenzierung ländlicher Räume

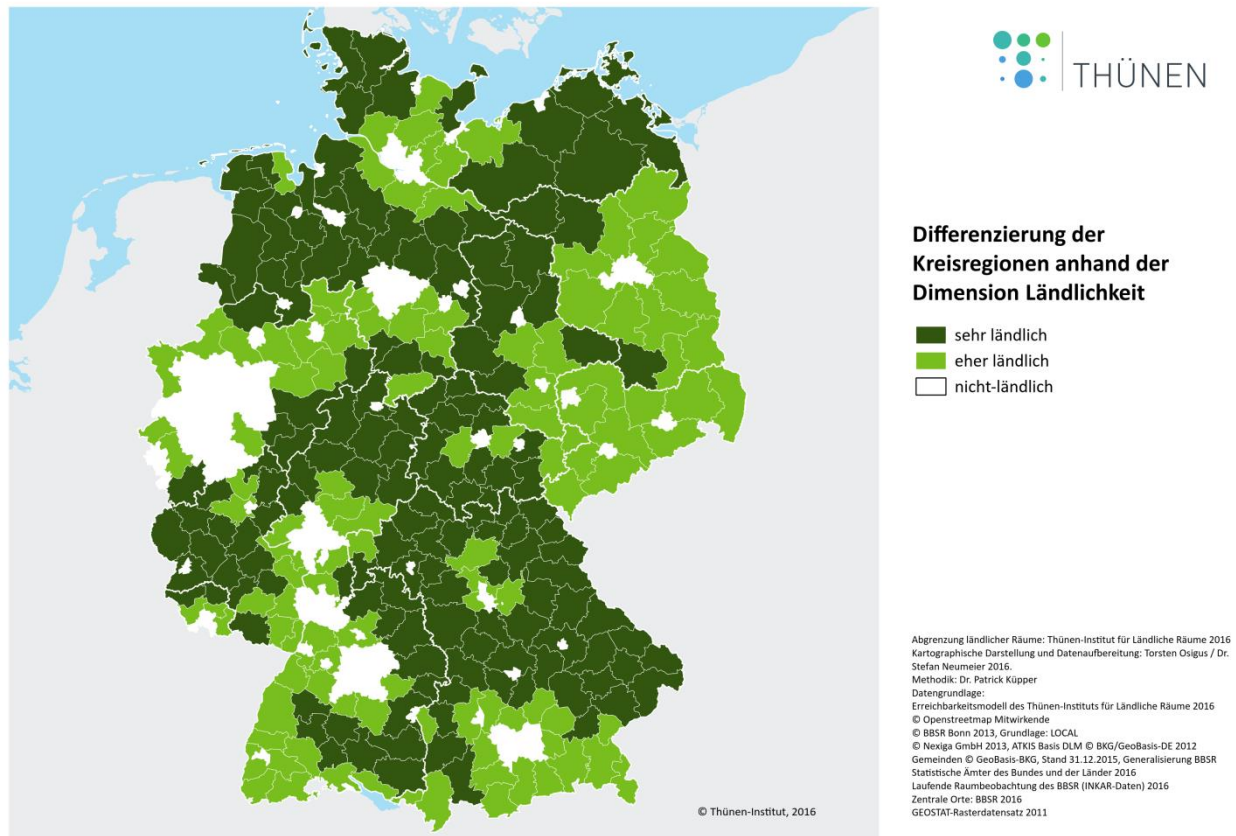


Quelle: Eigene Berechnung.

Die folgende Karte 2 stellt die räumliche Verteilung dieser drei Kategorien dar. Im Ergebnis sind 267 der 361 deutschen Kreisregionen ländlich, 94 Kreisregionen nicht-ländlich. Als sehr ländlich werden 152 und als eher ländlich 115 Kreisregionen bezeichnet. Eine Berechnung auf Ebene der Einheitsgemeinden und Gemeindeverbände⁶ erfolgte ebenfalls, um die Differenzierung innerhalb der Kreisregionen veranschaulichen zu können (Karte A1 im Anhang). Hierbei zeichnete sich allerdings kein erkennbarer Bruch in der Verteilung ab, sondern ein Kontinuum wird deutlich, weshalb auf eine Unterteilung in ländliche und nicht ländliche Gemeindeverbände verzichtet wurde.

⁶ Die Gemeindeebene ist in Deutschland regional sehr unterschiedlich strukturiert. In einigen Bundesländern gibt es noch Gemeinden mit weniger als 100 Einwohnern. Um solche sehr kleinen Gemeinden mit den verbandsfreien Einheitsgemeinden vergleichbarer zu machen und Datenlücken wegen Geheimhaltung zu vermeiden, werden in der Laufenden Raumbearbeitung des BBSR diese Gemeinden zu Gemeindeverbänden, wie Samtgemeinden, Ämtern, Verbandsgemeinden oder Verwaltungsgemeinschaften, zusammengefasst (Milbert et al. 2012: 28).

Karte 2: Ergebnis der Abgrenzung nicht-ländlicher, eher ländlicher und sehr ländlicher Räume



Quelle: Eigene Berechnung; kartographische Darstellung: Torsten Osigus 2016.

2.2 Dimension „sozioökonomische Lage“

Mit Hilfe der Dimension „sozio-ökonomische Lage“ sollen ländliche Räume dahingehend charakterisiert werden, ob relativ gute oder weniger gute soziale und wirtschaftliche Bedingungen für die dort lebenden Menschen bestehen. Um (sozial-)räumliche Ungleichheiten zu messen, besteht jedoch weder ein Konsens über die relevanten Dimensionen noch über geeignete Indikatoren oder die zu nutzenden Methoden (Barlösius und Neu 2008). Es handelt sich also um ein Forschungsdesiderat, das Anknüpfungspunkte an eine Vielzahl wissenschaftlicher Diskussionen aufweist: territoriale Ungleichheit und Kohäsion (Barlösius und Neu 2009; Barlösius 2008), Peripherisierung und Schrumpfung (Kühn 2015; Weck und Beißwenger 2014; Küpper 2011b), soziale Exklusion, Armut und Deprivation (Weck und Lobato 2015; Noble et al. 2006; Milbourne 2010) sowie Lebensqualität, Lebenslage und Sozialindikatorenforschung (Noll 1999; Hirschauer et al. 2015; Steinführer und Küpper 2013; Zapf 1972). Auch wenn in diesen Diskussionen oftmals pragmatisch vorgegangen und keine konsistente Theorie angeboten wird, anhand derer die Messung der sozioökonomischen Struktur im Raum ableitbar wäre, so lassen

sie doch wesentliche Bereiche erkennen, die immer wieder genannt werden. Im Einzelnen handelt es sich dabei um die Bereiche Einkommen, Beschäftigung, Gesundheit, Bildung, Wohnen sowie öffentliche Dienstleistungen. Allerdings sollen die verschiedenen Bereiche nicht, wie in der genannten Literatur oftmals praktiziert, unabhängig voneinander gemessen und dann als mehrdimensionales Konzept integriert werden. Stattdessen wird davon ausgegangen, dass sich auf der räumlichen Ebene die verschiedenen Bereiche überlagern und gegenseitig verstärken. Daher wird nach dem Zusammenhang zwischen den Bereichen gesucht, um zu einer ganzheitlichen Betrachtung der sozioökonomischen Lage auf der Ebene der Kreisregionen zu kommen.

2.2.1 Indikatorenauswahl

Diese komplexe Dimension lässt sich – ähnlich wie die „Ländlichkeit“ – nicht mit nur einem Indikator abbilden. Stattdessen sollen die für die Lebensverhältnisse zentralen Bereiche Einkommen, Beschäftigung, Gesundheit, Bildung, Wohnen sowie öffentliche Dienstleistungen anhand von Indikatoren aus der amtlichen Statistik abgebildet werden, was die Möglichkeiten zu berücksichtigender Aspekte bereits einschränkt. Da diese Bereiche und die sie operationalisierenden Indikatoren in Wechselwirkung zueinander stehen und sowohl als Ursache als auch als Folge der sozioökonomischen Lage gelten können, wird mit einer Hauptkomponentenanalyse ein Index aus den nachfolgenden Indikatoren⁷ gebildet (Eckey et al. 2009). Um einerseits jährliche Schwankungen zu glätten und andererseits ein relativ aktuelles Bild zu zeichnen, wurde jeweils der gemittelte Dreijahreszeitraum⁸ gewählt, wie das beispielsweise auch im Rahmen der Fördergebietsabgrenzung zur Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ (GRW) erfolgt (Alm und Fisch 2014: 11-62). Im Einzelnen wurden die folgenden neun Indikatoren ausgewählt:

⁷ Des Weiteren waren die Indikatoren Arbeitsvolumen je Erwerbsfähigen von 15 bis 64 Jahren, der Anteil der Personen in Grundsicherung im Alter sowie der Anteil der Personen in Mindestsicherung an der gesamten Bevölkerung zunächst in die Hauptkomponentenanalyse einbezogen und dann aus statistischen Gründen, wie einer zu hohen ($r > 0,9$) oder zu niedrigen ($r < 0,3$) Korrelation mit anderen Indikatoren, wieder aus der Analyse herausgenommen worden (Field 2009: 648). Das erste Problem (siehe Fußnote 4) trat bei dem Anteil der Personen in Mindestsicherung auf, der äußerst stark mit der Arbeitslosenquote korreliert, weshalb hier diese als üblicherer Indikator genutzt wurde. Das zweite Problem traf auf den Indikator Arbeitsvolumen je Erwerbsfähigen zu, der ein Indikator für das Arbeitsplatzangebot vor Ort ist. Allerdings weicht das räumliche Muster stark von den übrigen Indikatoren ab, da die Werte auch im Umland prosperierender Großstädte niedrig sein können, wo z. B. die Arbeitslosenquote gering ist, weil viele in die Stadt pendeln. Der Anteil der Personen in Grundsicherung im Alter ist hingegen durch ein West-Ost-Gefälle gekennzeichnet. Das bedeutet, dass der Anteil in Ostdeutschland auf Grund der Vollbeschäftigung in der DDR-Zeit aktuell (noch) relativ gering ist, während er in Westdeutschland auf Grund vieler Haushalte, die in der Erwerbsphase nur ein Einkommen hatten, relativ hoch ist. Dieser Verlauf steht den übrigen sozioökonomischen Indikatoren entgegen und korreliert umgekehrt mit diesen, weshalb die Grundsicherung im Alter hier nicht berücksichtigt wurde.

⁸ Das gilt nicht für den Indikator Leerstand, der lediglich im Rahmen der Gebäude- und Wohnungszählung 2011 erhoben wurde, sowie für das Medianeinkommen, das aus einer Sonderauswertung der Steuerstatistik lediglich für das Jahr 2010 vorliegt und aus den veröffentlichten Klassen selbst berechnet wurde.

- durchschnittliche Arbeitslosenquote (Anteil der Arbeitslosen an den zivilen Erwerbspersonen) 2011/2012/2013 (Datengrundlage: eigene Berechnung mit Daten aus der Laufenden Raumb Beobachtung des BBSR 2016)
- durchschnittliche Bruttolöhne und -gehälter (Summe der von den ortsansässigen Betrieben gezahlten Bruttolöhne und -gehälter (inkl. Sachleistungen) je sozialversicherungspflichtig Beschäftigter am Arbeitsort) 2010/2011/2012 (Datengrundlage: eigene Berechnung mit Daten aus der Laufenden Raumb Beobachtung des BBSR 2016)
- Medianeinkommen (mittleres Einkommen aller Lohn- und Einkommenssteuerpflichtigen) 2010 (Datengrundlage: Lohn- und Einkommensteuerstatistik; berechnet durch Torsten Osigus 2016 aus der Anzahl der Lohn- und Einkommenspflichtigen in den einzelnen Größenklassen des Gesamtbetrags der Einkünfte)
- durchschnittliche kommunale Steuerkraft (kommunale Einnahmen aus Grundsteuer A und B, Gewerbesteuer, Einkommensteuer und Umsatzsteuer abzüglich der Gewerbesteuerumlage je Einwohner) 2011/2012/2013 (Datengrundlage: eigene Berechnung mit Daten aus der Laufenden Raumb Beobachtung des BBSR 2016)
- durchschnittlicher Wanderungssaldo der 18- bis 29-Jährigen (Zuzüge abzüglich der Fortzüge der Altersgruppe im jeweiligen Jahr je 1.000 Einwohner dieser Altersgruppe zum Jahresende) 2011/2012/2013 (Datengrundlage: eigene Berechnung mit Daten aus der Laufenden Raumb Beobachtung des BBSR 2016)
- Wohnungsleerstand (Anteil leerstehender Wohnungen an allen Wohnungen) 2011 (Datengrundlage: Gebäude- und Wohnungszählung 2011)
- durchschnittliche Lebenserwartung der Frauen (mittlere Lebenserwartung eines weiblichen Neugeborenen unter der Annahme, dass die altersspezifischen Sterbeziffern des jeweiligen Jahres über das gesamte Leben konstant bleiben) 2011/2012/2013 (Datengrundlage: Laufende Raumb Beobachtung des BBSR 2016)
- durchschnittliche Lebenserwartung der Männer (mittlere Lebenserwartung eines männlichen Neugeborenen unter der Annahme, dass die altersspezifischen Sterbeziffern des jeweiligen Jahres über das gesamte Leben konstant bleiben) 2011/2012/2013 (Datengrundlage: Laufende Raumb Beobachtung des BBSR 2016)
- durchschnittliche Schulabbrecherquote (Anteil der Schulabgänger, die ohne mindestens Hauptschulabschluss die Schule verlassen, an allen Schulabgängern) 2011/2012/2013 (Datengrundlage: eigene Berechnung mit Daten aus der Laufenden Raumb Beobachtung des BBSR 2016)

Die *Arbeitslosenquote* wird häufig für die Messung räumlicher Disparitäten im Bereich Beschäftigung herangezogen. Beispiele sind die Abgrenzung der Fördergebiete für die Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ (GRW) (Alm und Fisch 2014: 11-62) und die Messung regionaler Lebensverhältnisse im Raumordnungsbericht 2011 (BBSR 2012: 16-18). Die *Bruttolohnsumme* ist hier ein Indikator dafür, welche Qualität das

Arbeitsangebot vor Ort in Bezug auf Qualifikationsniveau, Bezahlung, Vollzeittätigkeiten und sozialen Status hat und ergänzt somit den Indikator Arbeitslosenquote im Bereich der Beschäftigung. Auch dieser Indikator geht in den GRW-Indikator ein, wenn auch als Hinweis auf die regionale Nachfrage. Darüber hinaus wird die Lohnsumme dazu verwendet, auf die Arbeitsproduktivität der lokalen Betriebe zu schließen.

Arbeitslosenquote und Bruttolöhne und -gehälter beeinflussen wiederum das *Einkommen*, das häufig zur Identifizierung von Armut und armen Gebieten herangezogen wird (Milbourne 2010: 160). Das Einkommen geht aber über die beiden ersten Indikatoren weit hinaus, da es neben dem Einkommen aus abhängiger Beschäftigung auch alle weiteren Einkommensarten heranzieht und für alle Bevölkerungsteile und nicht nur für die Erwerbspersonen gilt. Das hier verwendete Medianeinkommen beschreibt zudem die Einkommensverteilung und ist unempfindlich gegenüber Ausreißern nach oben, die den Durchschnitt stark beeinflussen können, ohne dass viele Menschen davon profitieren oder die regionale Nachfrage dadurch wesentlich steigen würde. Die Berechnung des Medianeinkommens aus der Steuerstatistik hat den Nachteil, dass die Bezugsebene die einzelnen Steuerpflichtigen sind, von der nicht auf die Anzahl der zu versorgenden Personen geschlossen werden kann. Allerdings basieren entsprechende Berechnungen zum Äquivalenzeinkommen auf großen Befragungen wie dem Mikrozensus oder dem Sozioökonomischen Panel (SOEP), die sich nicht auf Ebene der Kreisregionen regionalisieren lassen und mit Verzerrung durch individuelle Unterschätzungen (v.a. eine ungenügende Berücksichtigung von Einkommen aus Vermögen) verbunden sind.

Die *kommunale Steuerkraft* ist ein Indikator für das Angebot an öffentlichen Dienstleistungen vor Ort. Dabei wird davon ausgegangen, dass sich eine Kommune mit höheren Steuereinnahmen ein differenzierteres und qualitativ höherwertigeres Angebot leisten oder niedrigere Beiträge und Gebühren von den Nutzern verlangen kann als Kommunen mit geringeren Einnahmen (Friedrichs 1993: 910; Nake-Mann und Neumann 1976: 223; Winkel 2006: 175), auch wenn der kommunale Finanzausgleich und Zuweisungen durch das Bundesland diesen Effekt etwas abschwächen⁹. Die Steuerkraft hängt über den Anteil an der Einkommensteuer auch mit dem Indikator Medianeinkommen zusammen. Außerdem besteht ein Zusammenhang mit den Bruttolöhnen, weil produktive Betriebe in der Regel sowohl hohe Löhne als auch viel Gewerbesteuer zahlen.

Der *Wanderungssaldo* in der hochmobilen Gruppe der 18- bis 29-Jährigen gibt Auskunft darüber, wie die jungen Menschen ihre Perspektiven in den Regionen einschätzen und wie attraktiv Regionen generell sind (Gatzweiler und Schlömer 2008). Ein wesentlicher Faktor stellt dabei die Situation auf dem Arbeitsmarkt dar, weshalb dieser Indikator mit der Arbeitslosenquote und den

⁹ Um eine bundesweite Vergleichbarkeit zu gewährleisten und die gemeindespezifischen Hebesätze zu nivellieren, werden die Steuereinnahmen aus der Grund- und Gewerbesteuer anhand eines einheitlichen fiktiven Hebesatzes normiert (Bartels et al. 2014: 19). Die unterschiedlichen Kommunalverfassungen der Bundesländern und die damit verbundenen Zuständigkeiten, Finanzbedarfe und Organisationen der Kommunen sowie die unterschiedlichen Finanzbeziehungen zwischen den Ländern und Kommunen begrenzen jedoch die Aussagefähigkeit des Indikators für die kommunale Leistungsfähigkeit und die Möglichkeit der Kommunen, Dienstleistungen bereitzustellen.

Bruttolöhnen zusammenhängt (Schlömer und Bucher 2001). Die Ausbildungssituation spielt eine geringere Rolle, weil die Altersgruppe bewusst so gewählt wurde, dass die Bildungswanderer mit den Arbeitsplatzwanderern zusammen betrachtet werden können und somit bei einem qualitativ hochwertigen Angebot Rückwanderungen nach der Ausbildungsphase möglich wären. Da die Wanderungen nicht nur altersselektiv sind, sondern insbesondere die höher qualifizierten Personen wandern, wirkt sich ein negativer Wanderungssaldo auch negativ auf das Bildungsniveau in der Region aus (Friedrichs 1993: 910). Mit der Nettoabwanderung dieser Bevölkerungsgruppe ist demnach ein negativer Effekt auf das Humankapital verbunden; diese Gruppe ist zudem für wirtschaftliche Innovation und das regionale Gründungsgeschehen besonders relevant, sodass die Erneuerung der Wirtschaftsbasis eingeschränkt werden kann (Ragnitz et al. 2006: 71-103; Küpper 2015b). Damit kann sich die Nettoabwanderung langfristig negativ auf die wirtschaftliche Entwicklung in der jeweiligen Region auswirken, was wiederum die Einkommens- und Beschäftigungsmöglichkeiten beeinträchtigt.

Der *Wohnungsleerstand* ist ein Indikator dafür, dass das bestehende Wohnungsangebot quantitativ und/oder qualitativ nicht zur regionalen Nachfrage passt (Rink, Wolff 2015). Durch Nettoabwanderung oder Sterbeüberschüsse kann auf der einen Seite die Zahl der Haushalte zurückgehen und somit die Nachfrage nach Wohnungen quantitativ abnehmen. Auf der anderen Seite kann das Wohnungsangebot von der Ausstattung, den Preisvorstellungen, dem Sanierungsstand oder der baulichen Struktur her nicht der Nachfrage entsprechen, sodass Neubauten gegenüber dem Bestand bevorzugt werden. Somit können sich Investitionen in den Wohnungsbestand nicht mehr lohnen, weshalb baulicher Verfall und Verödung – häufig in den Ortskernen konzentriert – die Folge sein kann (Spehl 2011). Zudem können Probleme für die Eigentümer entstehen, wenn die Wohnimmobilie zur Altersvorsorge verkauft werden soll oder wenn das Eigenheim im Alter zu groß geworden ist und hierbei nicht die erwarteten Preise erzielt werden können. Schließlich ist mit Wohnungsleerstand auch eine Unterauslastung der technischen Infrastrukturen verbunden. Auf Grund hoher Fixkostenanteile bei diesen Infrastrukturen entstehen sogenannte Remanenzkosten, die von den verbleibenden Haushalten mitgetragen werden müssen (Schiller und Siedentop 2005) und somit deren Einkommen belasten.

Die *Lebenserwartung* ist in erster Linie ein Indikator für die Gesundheit, da sie das Sterberisiko abbildet. Die Lebenserwartung von Männern und Frauen unterscheiden sich allerdings deutlich, weshalb beide getrennt in den Index einbezogen werden. Empirische Analysen zeigen, dass der Indikator nicht nur mit der Erreichbarkeit von Angeboten der Gesundheitsversorgung, sondern auch mit dem Einkommen und dem Bildungsniveau zusammenhängt (Latzitis et al. 2011; Behrendt 2010). Dabei wird davon ausgegangen, dass Personen mit höherem sozialem Status Berufen nachgehen, die ein geringeres gesundheitliches Risiko aufweisen, und sich gesundheitsbewusster verhalten. Auf Grund dieser vielfältigen Beziehungen ist die Lebenserwartung ein komplexer Sammelindikator für den Entwicklungsstand in einer Region und spielt daher zum Beispiel im Human Development Index der Vereinten Nationen eine prominente Rolle (HDR 2015).

Einen Indikator zur Messung des Bildungsniveaus stellt der Anteil der Schulabgänger, die ohne mindestens Hauptschulabschluss die Schule verlassen, dar. Dieser Indikator wird hier als *Schulabbrecherquote* bezeichnet¹⁰. Durch den Schulabbruch sind die Chancen zur erfolgreichen Gestaltung des Lebens im Allgemeinen sowie auf dem Ausbildungs- und Arbeitsmarkt im Speziellen stark eingeschränkt (Malecki 2016: 34; Hoffmann 2010). Eine hohe Abbrecherquote lässt zum einen auf eine geringe Qualität der regionalen Bildungsangebote schließen bzw. darauf, dass das allgemeinbildende Schulangebot nicht ausreicht, um die räumliche Konzentration von Benachteiligungen von Kindern (z. B. durch den Bildungshintergrund der Eltern, familiäre Probleme oder gesundheitliche Einschränkungen) auszugleichen, und somit weitere berufsvorbereitende Maßnahmen erforderlich sind. Zum anderen können viele Schulabbrecher auch ein Zeichen für Perspektivlosigkeit unter den Jugendlichen sein, wenn sie den Eindruck haben, dass sich Anstrengungen im Bildungssystem nicht auszahlen. Zudem hängt der Bildungserfolg in Deutschland stark vom sozialen Hintergrund der Eltern ab (Hurrelmann und Andresen 2010), weshalb Kinder aus von Armut bedrohten Familien häufiger die Schule abbrechen und sich somit soziale Ungleichheiten reproduzieren. Gerade in Räumen mit schwierigen Bedingungen auf dem Arbeitsmarkt und einer Langzeitarbeitslosigkeit, die sich über Generationen verfestigt hat, scheint das, wie z. B. in Teilen Ostdeutschlands, der Fall zu sein¹¹. Zwar holen Schulabbrecher ihren Abschluss teils später nach; dieser Anteil ist aber gering und hierbei gibt es keine regionalen Unterschiede (Hoffmann 2010: 18). Daher wird dieser Indikator gegenüber anderen Bildungsindikatoren bevorzugt, zumal diese weitere Probleme aufweisen. Insbesondere Daten zu Hochqualifizierten sind nur eingeschränkt, d.h. für sozialversicherungspflichtig Beschäftigte, auf der Kreisebene verfügbar und die damit verbundenen Chancen hängen stark von der Art und Aktualität des erworbenen Wissens sowie der Nachfrage auf dem regionalen Arbeitsmarkt ab.

2.2.2 Indexbildung

Für die Hauptkomponentenanalyse zur Aggregation der Indikatoren wurden nur die ländlichen Kreisregionen (N=267) einbezogen, da sich das Wanderungsmuster zwischen ländlichen und nicht-ländlichen Kreisregionen erheblich unterscheidet. Wanderungsgewinne korrelieren in den nicht-ländlichen Räumen nicht mit den übrigen Indikatoren sozioökonomischer Gunst, sondern

¹⁰ Ca. die Hälfte der Schulabgänger ohne Hauptschulabschluss geht auf Schüler von Förderschulen zurück, von denen jedoch ein Großteil einen Förderschulabschluss erhält (Malecki 2016: 35). Allerdings streben die Förderschüler in der Regel einen Hauptschulabschluss an einer regulären Hauptschule an, um dem Stigma „Förderschule“ zu entgehen (Hofmann-Lun 2011). Zudem werden Kinder aus Familien mit niedrigerem sozialem Status deutlich überproportional an Förderschulen verwiesen (Hurrelmann und Andresen 2010: 26), sodass mit dieser Praxis eine „Vererbung“ von (Bildungs-)Armut einhergeht, was dieser Indikator ebenfalls abbilden soll.

¹¹ Zwar beeinflussen die verschiedenen Bildungssysteme in Deutschland die Schulabbrecherquote und schränken die deutschlandweite Vergleichbarkeit der Daten ein. Allerdings dürfte die benachteiligende Wirkung des Fehlens eines entsprechenden Bildungsabschlusses davon unabhängig sein.

sie werden von den Hochschulstandorten geprägt und geben damit dort per se keinen Hinweis auf die sozioökonomische Lage.

Ähnlich wie bei der Ländlichkeit eignen sich die neun Indikatoren sehr gut für die Hauptkomponentenanalyse (KMO-Wert = 0,861). Der Bartlett-Test auf Sphärizität ist ebenfalls hochsignifikant ($p < 0,001$). Die Stichprobeneignung der einzelnen Variablen ist mit jeweils mindestens 0,7 gut. Die Komponentenmatrix in Tabelle 2 zeigt, dass nach dem Kaiser-Kriterium nur ein Faktor extrahiert wurde. Der Betrag der Faktorladungen liegt jeweils über 0,6, sodass alle Indikatoren signifikant in den gebildeten Faktor eingehen. Eine Ladung von ca. 0,4 wäre zur sinnvollen Interpretation bereits ausreichend (Field 2009: 644 f.). Die Zusammenhänge weisen die erwarteten Richtungen auf: Die sozioökonomische Lage wird umso besser, je höher die Steuereinnahmen, die Bruttolöhne, das Wanderungssaldo und die Lebenserwartung von Frauen und Männern sind; die Lage verschlechtert sich mit der Zunahme des Anteils an Schulabbrechern, der Arbeitslosenquote und dem Wohnungsleerstand.

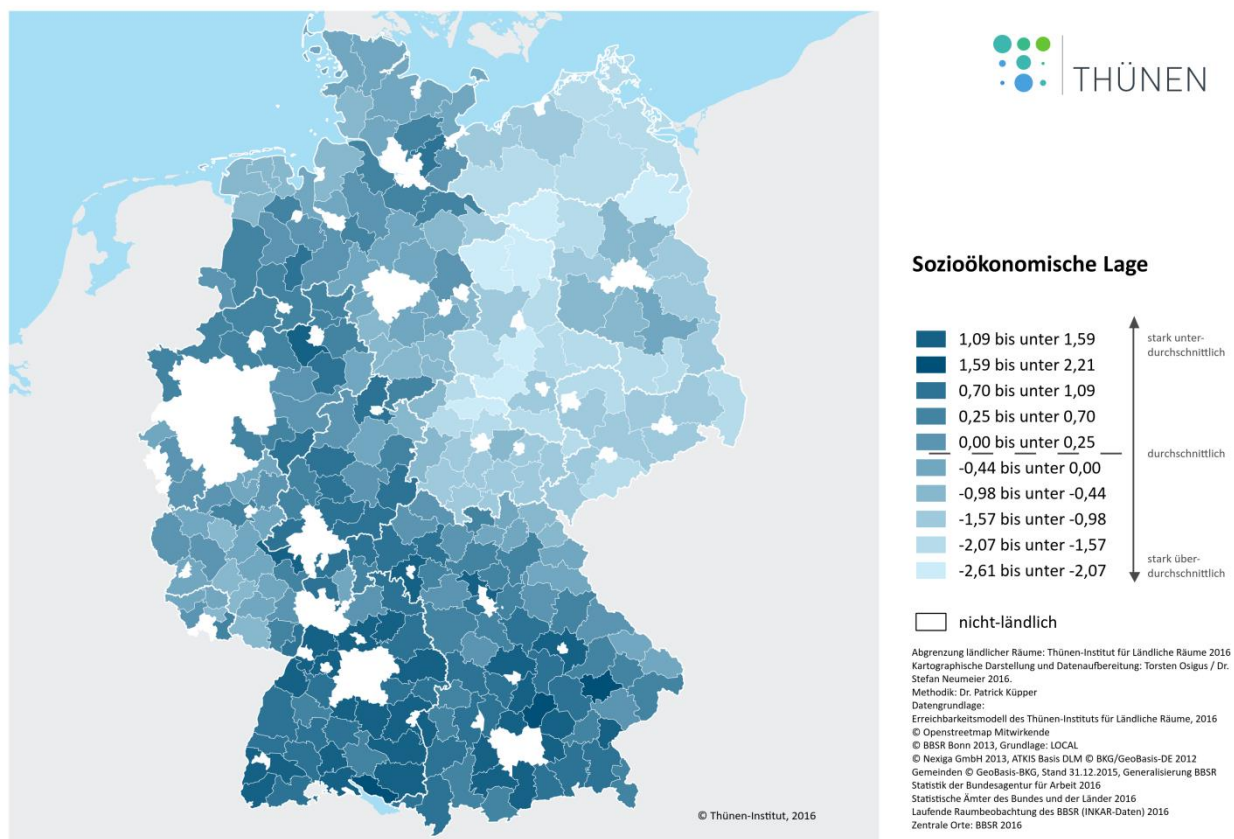
Tabelle 2: Ladungen der Indikatoren auf den Faktor sozioökonomische Lage im Ergebnis der Hauptkomponentenanalyse (N=267)

Indikatoren	Faktorladungen
Gemittelte Arbeitslosenquote für die Jahre 2011, 2012 und 2013	-0,884
Gemittelte Bruttolöhne und Gehälter für die Jahre 2010, 2011 und 2012	0,814
Medianeinkommen aus der Steuerstatistik 2010	0,906
Gemittelte kommunale Steuerkraft für die Jahre 2011, 2012 und 2013	0,876
Gemitteltes Wanderungssaldo der 18-29-Jährigen für die Jahre 2011, 2012 und 2013	0,728
Wohnungsleerstand 2011	-0,657
Lebenserwartung eines weiblichen Neugeborenen 2011/2012/2013	0,608
Lebenserwartung eines männlichen Neugeborenen 2011/2012/2013	0,847
Gemittelte Schulabbrecherquote für die Jahre 2011, 2012 und 2013	-0,811
Eigenwert	5,74
Prozent der erklärten Varianz	63,76

Quelle: Eigene Berechnung.

Die Hauptkomponentenanalyse erzeugt somit den Faktor „sozioökonomische Lage“, der 63,8 % der Varianz, die in den neun Ausgangsindikatoren enthalten ist, erklären kann. Der auf diese Weise gebildete Index ist in Karte 3 dargestellt, wobei die sozioökonomische Lage umso besser ist, je höher der Wert bzw. je dunkler das Blau ist. Der Index ist erneut z-transformiert, sodass der Wert 0 dem Durchschnitt der ländlichen Kreisregionen entspricht und der Wert 1 der Standardabweichung.

Karte 3: Ergebnis des Indexes „Sozioökonomische Lage“ auf der Ebene der ländlichen Kreisregionen



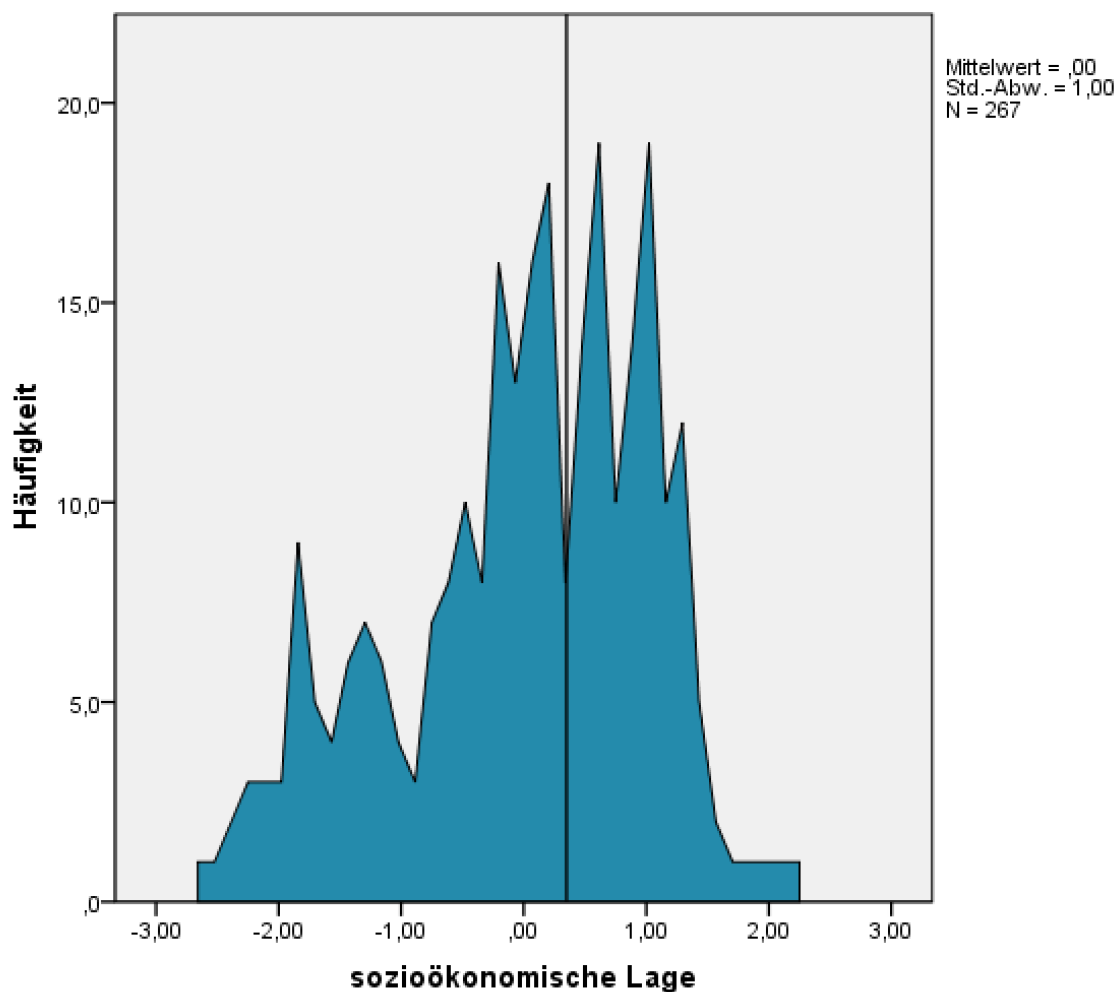
Quelle: Eigene Berechnung; kartographische Darstellung: Torsten Osigus 2016.

2.2.3 Schwellenwertsetzung

Die Einteilung der ländlichen Kreisregionen in solche mit guter und solche mit weniger guter sozioökonomischer Lage erfolgte wie bei der Ländlichkeit anhand eines Schwellenwertes. Die Schwellenwertsetzung orientierte sich wiederum an einem Bruch in der Häufigkeitsverteilung, der allerdings auf Grund der Vielzahl von relativ geringen Brüchen schwieriger als bei der Ländlichkeit zu identifizieren war. Neben Plausibilitätsüberlegungen anhand weiterer Informationen über Grenzfälle spielte auch ein ausgewogenes Verhältnis in der

Gruppenbesetzung eine wesentliche Rolle bei der Schwellenwertsetzung. Abbildung 3 stellt das Häufigkeitspolygon mit der Verteilung des Indexes zur sozioökonomischen Lage mit dem entsprechenden Schwellenwert dar. Demnach werden alle ländlichen Kreisregionen mit einem niedrigeren Wert als 0,35 als solche mit weniger guter sozioökonomischer Lage bezeichnet; Werte größer als dieser Schwellenwert stehen dann für eine gute sozioökonomische Lage. Anhand der Verteilung wäre auch ein Schwellenwert von -0,85 denkbar. Dieser wurde jedoch verworfen, weil ansonsten nur 54 Kreisregionen fast ausschließlich aus Ostdeutschland in diese Kategorie eingruppiert worden wären und damit kein ausgewogenes Verhältnis bestanden hätte. Darüber hinaus liefe das Ergebnis auf eine Ost-West-Unterscheidung hinaus, wofür die Indexbildung nicht erforderlich gewesen wäre, und ein solcher Vergleich kann unabhängig von der hier erfolgten Differenzierung durchgeführt werden.

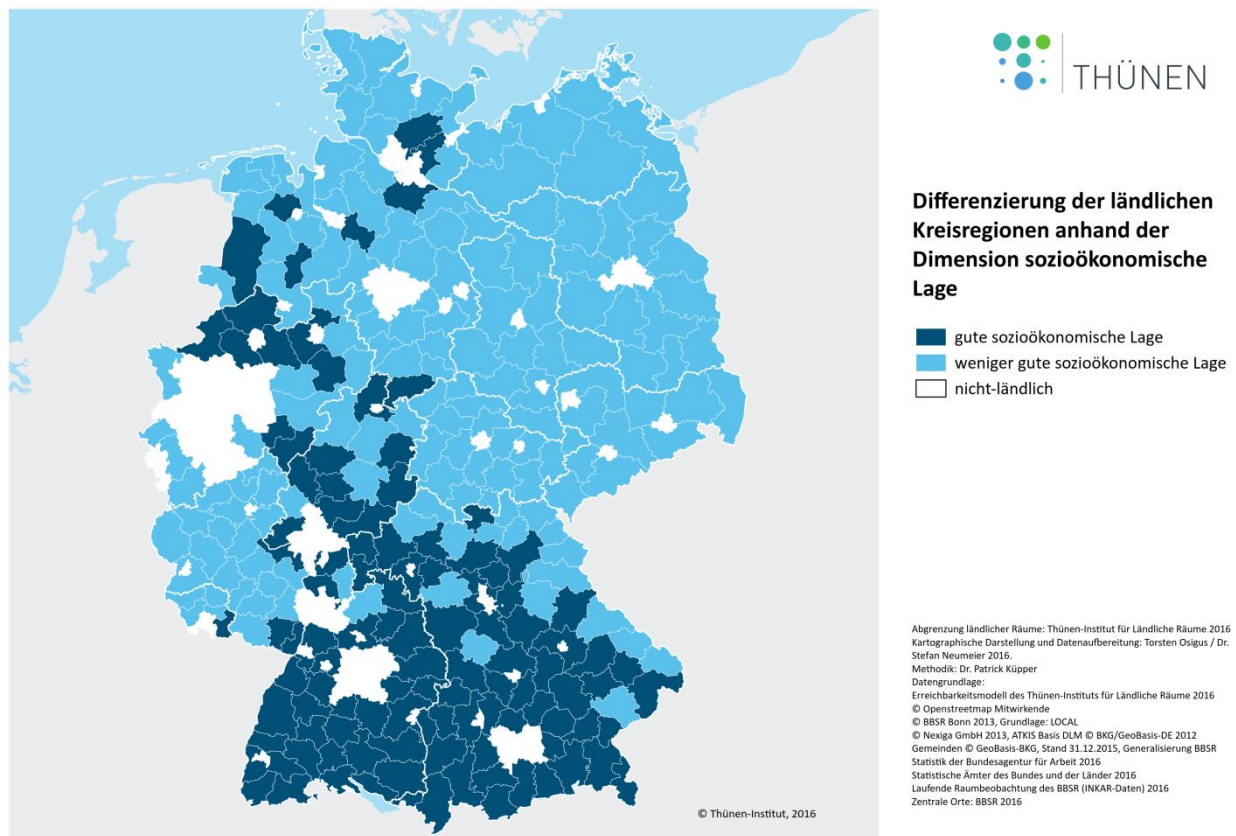
Abbildung 3: Häufigkeitspolygon des Indexes zur sozioökonomischen Lage mit dem Schwellenwert zur Differenzierung ländlicher Räume



Quelle: Eigene Darstellung.

Im Ergebnis werden 155 der 267 ländlichen Kreisregionen in die Kategorie „weniger gute sozioökonomische Lage“ eingeordnet, während 112 Kreisregionen eine „gute sozioökonomische Lage“ zugewiesen wird. Die Karte 4 stellt die räumliche Verteilung dieser Kategorien dar.

Karte 4: Ergebnis der Einteilung der ländlichen Kreisregionen in Räume mit guter und weniger guter sozioökonomischer Lage



Quelle: Eigene Berechnung; kartographische Darstellung: Torsten Osigus 2016.

3 Ergebnis der Abgrenzung und Typisierung

Durch die Kombination der beiden Dimensionen „Ländlichkeit“ und „Sozioökonomische Lage“ wurden vier Typen ländlicher Räume gebildet (siehe Abbildung 1). Darüber hinaus gibt es den nicht weiter differenzierten nicht-ländlichen Raumtyp. Tabelle 3 stellt zentrale deskriptive Kennzahlen der verwendeten Indikatoren in Bezug auf die Typen dar. Dabei zeigt sich, dass sich die Mittelwerte der einzelnen Typen erheblich voneinander unterscheiden. So liegen auch die Ausgangsvariablen zur Ländlichkeit in den sehr ländlichen Typen deutlich stärker in Richtung Ländlichkeit als in den eher ländlichen, auch wenn sich die Extremwerte überschneiden (siehe Minimum- und Maximum-Werte). Gleiches gilt für die sozioökonomische Lage und die Typen mit guter und weniger guter sozioökonomischer Lage. Hinsichtlich der eingehenden Indikatoren hat die Typisierung die Streuung – hier gemessen als Standardabweichung (SD) – tatsächlich reduziert. Fast immer liegt die Streuung in den vier Typen niedriger als in ganz Deutschland (53 von 56 Vergleichen) und als in allen ländlichen Räumen zusammen (48 von 56 Vergleichen).

Tabelle 3: Deskriptive Kennzahlen der eingehenden Variablen zu den verschiedenen Raumtypen

Raumtypen	Siedlungsdichte 2013 in EW/km ²	Land- und forstw. Fläche 2013 in %	Ein- und Zweifamilienhäuser 2013 in %	Bevölkerungspotential [2016] als Indexwert	Zentrenreichtbarkeit [2016] als Indexwert	Index Ländlichkeit in z-Werten	Arbeitslosenquote 2011/12/13 in %	Bruttolöhne 2010/11/12 in Euro	Medianeinkommen 2010 in Euro	Steuerkraft 2011/12/13 in Euro/EW	Saldo der 18-29J 2011/12/13 je 1.000 der 18-29j.	Wohnungsleerstand 2011 in %	Lebenserwartung Frauen 2011/12/13 in Jahren	Lebenserwartung Männer 2011/12/13 in Jahren	Schulabbruchquote 2011/12/13 in %	Index sozioökonomische Lage in z-Werten
Typ sehr ländlich/gute sozioökonomische Lage (N=53)																
Minimum	810,1	76,5	53,8	31,4	5,7	0,5	1,3	2092,8	37263,5	593,5	-22,3	14,5	81,9	76,9	2,0	0,4
Mittelwert	1202,7	85,0	69,8	53,1	13,2	0,7	3,5	2462,2	43587,0	763,5	-1,8	42,7	82,9	78,3	4,2	0,8
Maximum	1696,0	89,1	81,9	82,4	36,1	0,9	5,9	3044,8	50975,0	1548,2	28,3	61,6	84,0	80,1	7,0	2,2
SD	228,4	2,5	6,6	13,2	7,1	0,1	1,0	186,5	4211,7	138,4	12,0	10,1	0,6	0,7	1,0	0,4
Typ sehr ländlich/weniger gute sozioökonomische Lage (N=99)																
Minimum	490,8	74,2	42,3	11,6	4,8	0,5	2,5	1752,7	22788,7	329,2	-49,4	17,8	80,0	74,6	2,8	-2,6
Mittelwert	979,6	85,8	68,5	43,9	11,9	0,8	6,8	2121,2	34822,0	535,1	-20,1	53,9	81,8	76,8	6,7	-0,6
Maximum	1797,5	91,5	85,4	106,7	40,7	1,1	14,4	2495,9	43937,7	770,8	2,5	108,2	83,5	78,9	15,8	0,3
SD	237,5	3,4	10,4	19,2	6,4	0,2	2,9	175,9	6517,1	94,6	9,8	19,3	0,8	0,9	2,8	0,8
Typ eher ländlich/weniger gute sozioökonomische Lage (N=56)																
Minimum	610,7	71,3	34,4	17,4	9,7	-0,2	4,6	1722,0	22694,3	350,6	-46,2	24,9	81,1	74,6	3,8	-2,2
Mittelwert	1307,3	81,7	54,7	74,6	28,0	0,3	8,7	2096,0	32328,1	531,8	-17,9	63,2	82,4	77,1	7,5	-0,7
Maximum	2025,7	88,3	78,6	177,1	83,5	0,5	16,1	2519,1	44611,3	833,1	15,5	136,3	83,9	78,7	13,7	0,3
SD	322,2	3,9	11,4	35,6	18,5	0,1	2,4	164,9	8046,8	110,2	14,0	28,5	0,6	0,8	2,6	0,8
Typ eher ländlich/gute sozioökonomische Lage (N=59)																
Minimum	1188,9	68,5	40,1	32,5	5,6	-0,2	2,1	1997,2	34939,7	624,3	-33,2	19,3	82,0	77,4	2,3	0,4
Mittelwert	1783,2	82,7	58,5	95,9	27,4	0,2	3,9	2440,3	43943,0	774,1	2,9	36,4	83,3	79,1	4,3	1,0
Maximum	2347,4	88,2	74,8	174,6	60,8	0,4	7,0	2871,6	49726,7	1096,1	37,6	65,4	85,0	80,7	6,7	2,0
SD	287,4	3,9	8,2	32,1	11,3	0,2	1,1	178,5	3520,9	98,2	13,5	8,7	0,6	0,8	0,9	0,3

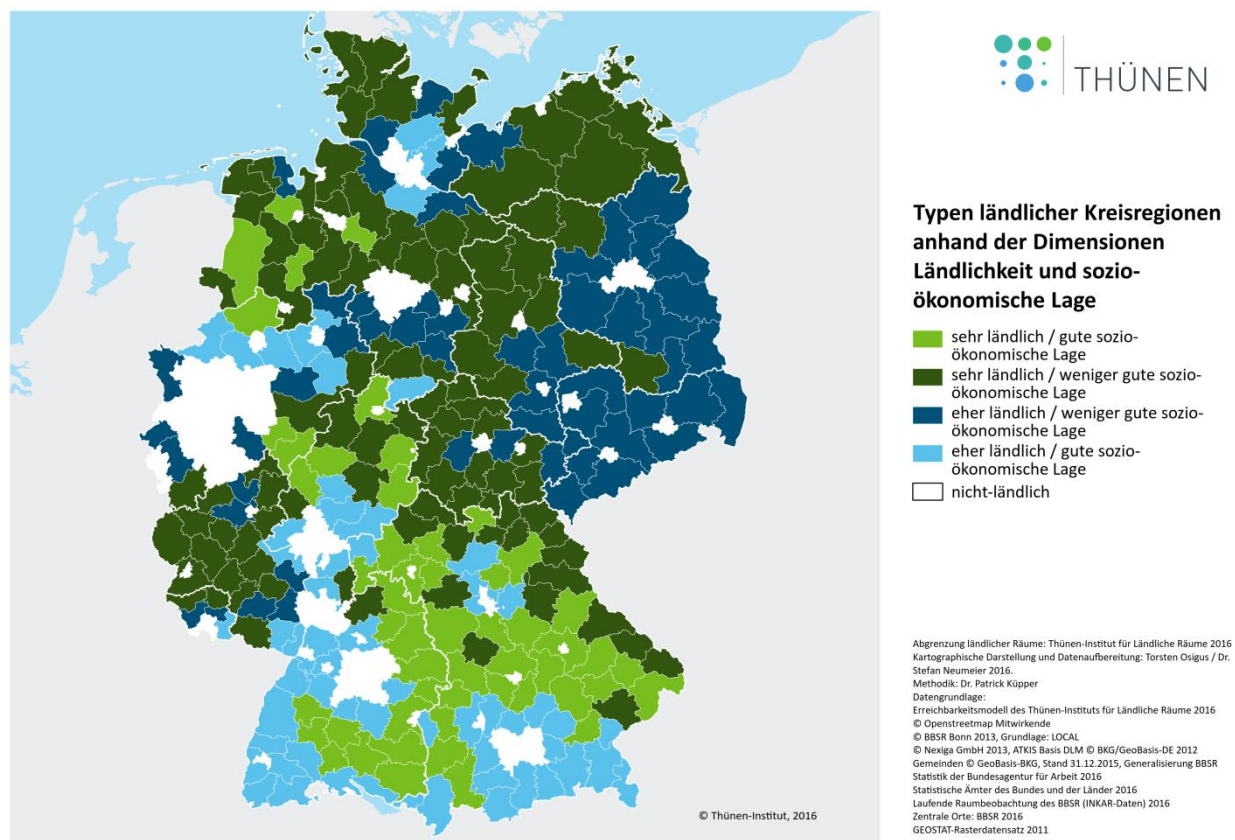
Tabelle 3: Deskriptive Kennzahlen der eingehenden Variablen zu den verschiedenen Raumtypen (Fortsetzung)

Raumtypen	Siedlungs- dichte 2013 in EW/ km²	Land- und forstw. Fläche 2013 in %	Ein- und Zwei- famili- enhäu- ser 2013 in %	Bevöl- ker- ungs- poten- tial [20 16] als Index- wert	Zen- trener- reich- barkeit [2016] als Index- wert	Index Länd- lichkeit in z- Werten	Arbeits- losen- quote 2011/ 12/13 in %	Brutto- löhne 2010/ 11/12 in Euro	Medi- anein- kom- men 2010 in Euro	Steuer- kraft 2011/ 12/13 in Euro/ EW	Saldo der 18- 29J 2011/ 12/13 je 1.000 der 18- 29j.	Woh- nungs- leer- stand 2011 in %	Lebens- erwar- tung Frauen 2011/ 12/13 in Jahren	Lebens- erwar- tung Männer 2011/ 12/13 in Jahren	Schul- abbre- cher- quote 2011/ 12/13 in %	Index sozioök onomis- che Lage in z- Werten
Ländliche Kreisregionen (N=267)																
Minimum	490,8	68,5	34,4	11,6	4,8	-0,2	1,3	1722,0	22694,3	329,2	-49,4	14,5	80,0	74,6	2,0	-2,6
Mittelwert	1270,2	84,1	63,6	63,7	19,0	0,5	5,9	2254,1	38054,3	632,6	-11,0	49,7	82,5	77,7	5,8	0,0
Maximum	2347,4	91,5	85,4	177,1	83,5	1,1	16,1	3044,8	50975,0	1548,2	37,6	136,3	85,0	80,7	15,8	2,2
SD	401,8	3,8	11,3	32,9	13,5	0,3	3,0	242,8	7732,3	158,7	15,6	20,9	0,9	1,2	2,6	1,0
Nicht-ländliche Kreisregionen (N=94)																
Minimum	1925,0	19,4	10,6	61,3	20,4	-4,5	2,8	2001,0	23973,8	384,1	-20,1	15,6	80,4	74,6	1,9	-
Mittelwert	3227,6	53,8	31,5	212,6	64,9	-1,4	7,9	2569,8	40745,2	821,7	33,1	39,8	82,8	78,1	5,6	-
Maximum	5977,8	81,3	63,0	457,2	267,5	-0,3	15,3	3513,6	57501,9	2090,5	105,0	115,5	84,7	81,3	13,9	-
SD	848,0	16,5	13,8	110,9	37,5	0,9	2,9	321,6	7323,8	288,7	29,3	18,6	0,9	1,4	2,2	-
Alle Kreisregionen (N=361)																
Minimum	490,8	19,4	10,6	11,6	4,8	-4,5	1,3	1722,0	22694,3	329,2	-49,4	14,5	80,0	74,6	1,9	-
Mittelwert	1779,9	76,2	55,3	102,4	30,9	0,0	6,4	2336,3	38743,9	681,8	0,5	47,2	82,6	77,8	5,8	-
Maximum	5977,8	91,5	85,4	457,2	267,5	1,1	16,1	3513,6	57501,9	2090,5	105,0	136,3	85,0	81,3	15,8	-
SD	1022,2	16,1	18,5	90,9	30,1	1,0	3,1	299,2	7709,9	216,9	27,9	20,7	0,9	1,3	2,5	-

Quelle: Eigene Darstellung.

Die folgende Karte stellt das Ergebnis der Abgrenzung und Typisierung ländlicher Räume dar (Karte 5). Zunächst fällt auf, dass sich die eher und sehr ländlichen Räume jeweils über ganz Deutschland verteilen. Lediglich Sachsen weist keine sehr ländlichen Räume auf. Möglicherweise überrascht, dass weite Teile Brandenburgs hier als eher ländlich bezeichnet werden. Darin kommen die hohe Bedeutung und die weiten Ausstrahleffekte von Berlin zum Ausdruck. Zusätzlich wird bei dieser Betrachtung auch der Einfluss der polnischen Großstadt Stettin berücksichtigt. Darüber hinaus wirkt sich in Ostdeutschland generell der relativ niedrige Anteil an Ein- und Zweifamilienhäusern mindernd auf die Ländlichkeit aus, denn hier wurden in der DDR-Zeit industriell errichtete Geschosswohnungen bis in kleine Dörfer gebaut, sodass diese ländlichen Räume partiell von urbanen Elementen überprägt wurden. Bezüglich der sozioökonomischen Lage entsprechen die Kategorien dem bekannten West-Ost- und Süd-Nord-Gefälle. Darüber hinaus hat Rheinland-Pfalz einen hohen Anteil an Kreisregionen mit weniger guter sozioökonomischer Lage, während Baden-Württemberg fast ausschließlich eine gute sozioökonomische Lage aufweist.

Karte 5: Ergebnis der Abgrenzung und Typisierung ländlicher Räume



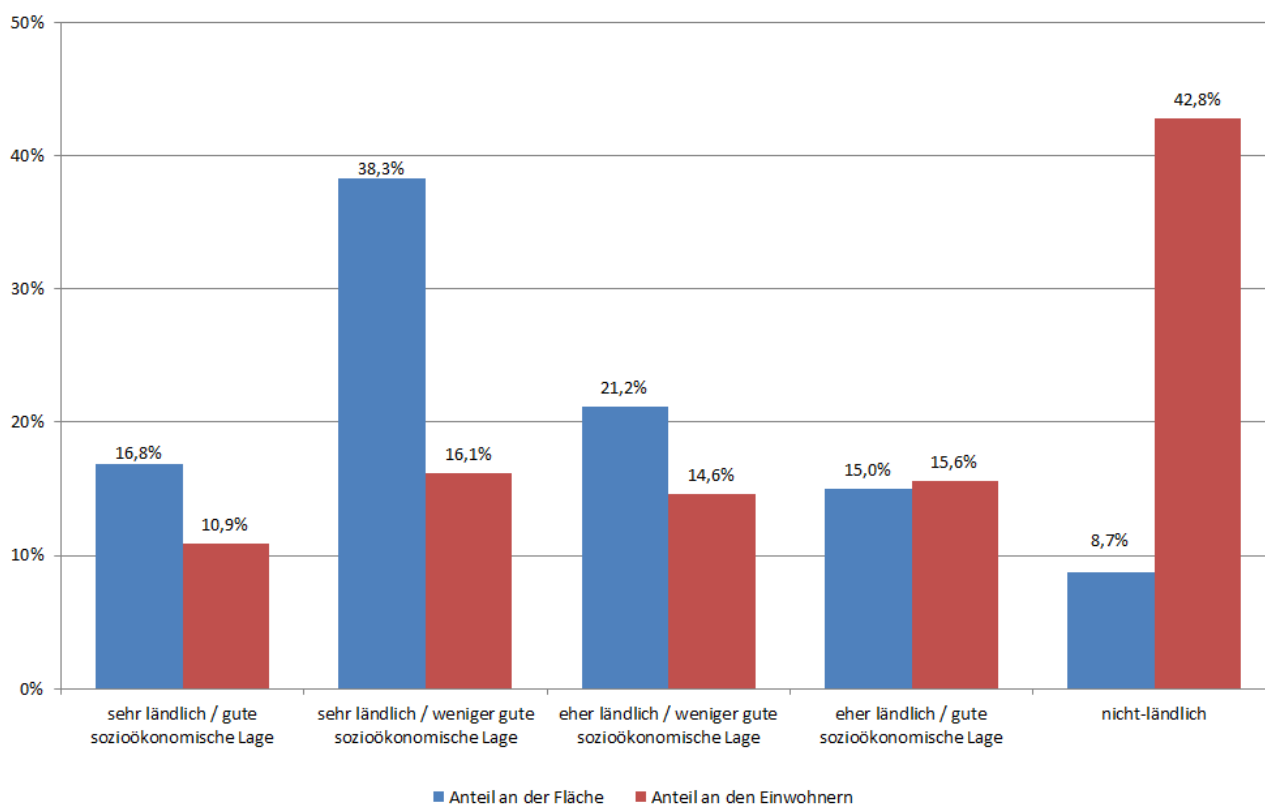
Quelle: Eigene Berechnung; kartographische Darstellung: Torsten Osigus 2016.

Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen weisen die größte Vielfalt in ihren ländlichen Räumen auf, da hier alle vier Typen, teils in direkter Nachbarschaft, vertreten sind. Die ländlichen Räume

in Bayern und Hessen sind ebenfalls vielfältig. Hier fehlt jedoch der Typ eher ländlich / weniger gute sozioökonomische Lage. Daran zeigt sich, dass in diesen beiden Bundesländern die Distanz zu nicht-ländlichen Räumen eine Voraussetzung für eine weniger gute sozioökonomische Lage ist, wenngleich aber auch viele sehr ländliche Räume mit einer guten sozioökonomischen Lage existieren.

Zusammengefasst sind 267 der 361 Kreisregionen in Deutschland ländlich, was 306 der 402 Kreise entspricht. Hier leben 57,2 % der Einwohner auf 91,3 % der Fläche (Abbildung 4). Die Bevölkerungsanteile der vier Typen ländlicher Räume sind relativ ausgeglichen und liegen zwischen ca. 11 und 16 %. Flächenmäßig ist der zweite Typ (sehr ländlich / weniger gute sozioökonomische Lage) mit einem Anteil von etwas weniger als 40 % an der Gesamtfläche Deutschlands am weitesten verbreitet, wo aber nur ca. 16 % der Einwohner leben. Im Gegensatz dazu umfasst der vierte Typ (eher ländlich / gute sozioökonomische Lage) sowohl ca. 15 % der Einwohnerzahl als auch der Fläche.

Abbildung 4: Anteil der Fläche und Einwohner der einzelnen Typen ländlicher Räume sowie der nicht-ländlichen Räume



Quelle: Eigene Berechnung.

4 Schlussbetrachtungen

Das Ziel der Arbeit bestand darin, eine Methodik zur Abgrenzung und Typisierung ländlicher Räume zu entwickeln, um diese Räume anhand von amtlichen Statistiken beschreiben und analysieren zu können. Dadurch soll die komplexe Realität systematisiert und vereinfacht sowie dazu beigetragen werden, abstrakte Begriffe aus der Fachdiskussion, wie ländlich, peripher oder strukturschwach, zu konkretisieren und räumlich zu lokalisieren.

Die Abgrenzung und Typisierung dient somit als Forschungswerkzeug für weitergehende Untersuchungen. So kann die Typisierung zum Beispiel herangezogen werden, um Fallstudiengebiete, die eine hohe Variabilität aufweisen oder einen bestimmten Raumtyp abbilden sollen, gezielt auszuwählen. Eine weitere Funktion liegt in der näheren Beschreibung der identifizierten Typen und der Suche nach signifikanten Unterschieden. Zudem kann analysiert werden, ob sich die Typen hinsichtlich bestimmter demographischer, sozialer oder ökonomischer Merkmale im Zeitverlauf angleichen oder auseinanderentwickeln. Zu prüfende Hypothesen könnten sich damit beschäftigen, ob die Erreichbarkeit von Einrichtungen und Dienstleistungen sowie die Qualität oder Preise von Daseinsvorsorgeleistungen in den sehr ländlichen Typen wesentlich ungünstiger gestaltet als in den übrigen. Hierbei wäre interessant, inwieweit die sehr ländlichen Räume mit guter sozioökonomischer Lage Probleme auf Grund der Siedlungsstruktur eher kompensieren können, indem die Einwohner über zusätzliche Ressourcen verfügen, um Angebote z. B. per Taxi zu erreichen (Steinführer et al. 2012: 139 f.), oder die Kommunen auf Grund einer besseren finanziellen Ausstattung eine höhere Versorgungsqualität vorhalten können.

Somit wird den Typen durchaus ein kausaler Einfluss beigemessen, ohne einem alten Geodeterminismus zu verfallen, da die identifizierten Strukturen immer durch lokale Besonderheiten oder individuelle Bewältigungsstrategien überprägt werden können. Die Ländlichkeit beeinflusst – so die These – die Ausstattung mit Versorgungseinrichtungen, deren Qualität und Preis sowie die aufzuwendenden Ressourcen (in der Regel Automobilität, Zeit etc.). Mit Ländlichkeit sind bestimmte Gelegenheitsstrukturen verbunden, müssen Ressourcen aufgebracht werden, die für andere Tätigkeiten fehlen, oder solche Personen werden angezogen, die diese Siedlungsstrukturen bewusst bevorzugen und negative Aspekte dafür in Kauf nehmen. Auf der anderen Seite sind selbst die sehr ländlichen Räume von einer siedlungsstrukturellen Heterogenität gekennzeichnet, sodass sich auch hier – wenn auch nicht so viele – Klein- und Mittelstädte befinden.

Das hier erarbeitete Verständnis von Ländlichkeit als morphologisches, funktionales und relationales Kontinuum widerspricht also dem überholten Verständnis eines soziokulturellen Stadt-Land-Kontinuum, das vielfach empirisch widerlegt wurde. In dieser Diskussion wurde von der Position auf dem Stadt-Land-Kontinuum auf den jeweiligen Lebensstil geschlossen und ein Ausbreitungsprozess von den urbanen Zentren im Sinne einer Modernisierung unterstellt (Halfacree 1993: 25). Im Gegensatz dazu stellt der Grad an Ländlichkeit hier lediglich den

räumlichen Kontext dar, der bestimmte Lebensweisen erleichtert oder erschwert und damit möglicherweise zu gewissen Häufungen beiträgt, ohne eine Lebensweise vorzugeben und andere auszuschließen. Außerdem wird in dieser Typisierung die wertende Dimension (sozioökonomische Lage) gezielt von der Ländlichkeit getrennt betrachtet. Beide Dimensionen hängen empirisch kaum miteinander zusammen, sodass das Streudiagramm im Anhang (Abbildung A1) keine Korrelation erkennen lässt, was diese theoretische Grundannahme bestätigt.

Auch die Dimension sozioökonomische Lage ist nicht deterministisch zu verstehen. Sie zeigt, dass sozioökonomische Ungleichheiten zwischen ländlichen Räumen vorhanden sind und bestimmte Problemlagen in den ländlichen Räumen mit weniger guter sozioökonomischer Lage tendenziell geballt auftreten. Gleichwohl ist anzunehmen, dass auch in ländlichen Räumen mit guter sozioökonomischer Lage Probleme vorhanden sind und viele sozial benachteiligte Menschen dort leben (Milbourne 2010: 160 f.). Des Weiteren ist die Einteilung in gut und weniger gut nicht statisch zu sehen, sondern kann sich im Zeitablauf ändern. Gleiches ist auch für die Ländlichkeit denkbar, auch wenn sich Siedlungsstrukturen wesentlich langsamer verändern. Nichtsdestotrotz ist von Pfadabhängigkeiten auszugehen, sodass bestehende Strukturen reproduziert werden. Eine geringe Ressourcenausstattung in Räumen mit weniger guter sozioökonomischer Lage schränkt künftige Entwicklungsmöglichkeiten tendenziell ein, während eine gute Ausstattung künftige Entwicklungen eher begünstigt. Auch die Ländlichkeit wird reproduziert, indem sie Personen mit entsprechenden Wohnpräferenzen und Absichten zur entsprechenden Nutzung der vorhandenen Flächen anzieht. Gleichwohl verändert sich das Verständnis von Ländlichkeit im Laufe der Zeit und hängt vom jeweiligen gesellschaftlichen Kontext ab. So ist z. B. die Dominanz der Wirtschaft durch den primären Sektor in Deutschland kein Charakteristikum mehr von Ländlichkeit, was in anderen Ländern, insbesondere im globalen Süden, durchaus der Fall sein kann.

Die Abgrenzung und Typisierung entspricht notwendigerweise einer Vereinfachung der komplexen, heterogenen Realität ländlicher Räume. Dennoch geht die Methodik über eine einfache Stadt-Land-Dichotomie oder eine eindimensionale Klassifizierung hinaus, sodass sie die Vielfalt ländlicher Räume besser abbilden kann. Zudem gibt sich der verfolgte Ansatz nicht mit der Feststellung zufrieden, dass das Ländliche in verschiedenen Gruppen unterschiedlich wahrgenommen werde, gesellschaftlich konstruiert sei und sich deshalb einer statistischen Beschreibung und Analyse entziehe. Zudem scheint es wenig hilfreich, auf die Einzigartigkeit jedes ländlichen Ortes zu pochen, was jegliche wissenschaftlichen Versuche einer Generalisierung unterbindet. Stattdessen werden auf transparente und nachvollziehbare Weise vier Typen identifiziert, wobei die Festlegung auf zwei Dimensionen, die gesetzten Schwellenwerte und die vorab bestimmte Anzahl der Typen einen Kompromiss zwischen angestrebter Vereinfachung und Abbildung der Vielfalt ländlicher Räume darstellen. In die Dimensionen gehen gleichzeitig verschiedene Indikatoren ein, was über einfache Ansätze mit einem oder wenigen Indikatoren hinausgeht. Diese Indikatoren werden mittels Hauptkomponentenanalyse verknüpft, sodass keine expliziten Gewichte für die einzelnen

Indikatoren festgelegt werden müssen. Die Schwellenwertsetzung anhand von Brüchen in der Verteilung führt zu nachvollziehbareren und besser trennenden Schwellenwerten als die Orientierung an mehr oder weniger willkürlichen Festlegungen wie z. B. einer Bevölkerungsdichte von 150 Einwohnern pro km² oder an Mittelwerten bzw. Quartilen. Die Abbildung A1 im Anhang belegt, dass die Schwellenwerte keine dichten Punktwolken schneiden, wenngleich sich Grenzfälle, die sich in der Nähe der Schwellenwerte befinden, nicht vermeiden lassen. Um die methodischen Entscheidungen zur Abgrenzung und Typisierung zu treffen, wurde der hier vorgestellte Ansatz zudem vielfach mit Kollegen sowie Fachleuten aus der Wissenschaft und Praxis diskutiert. Dadurch konnte ein möglichst intersubjektiv nachvollziehbares Ergebnis erzielt und sich den eingangs gestellten Anforderungen möglichst weit angenähert werden.

Literatur

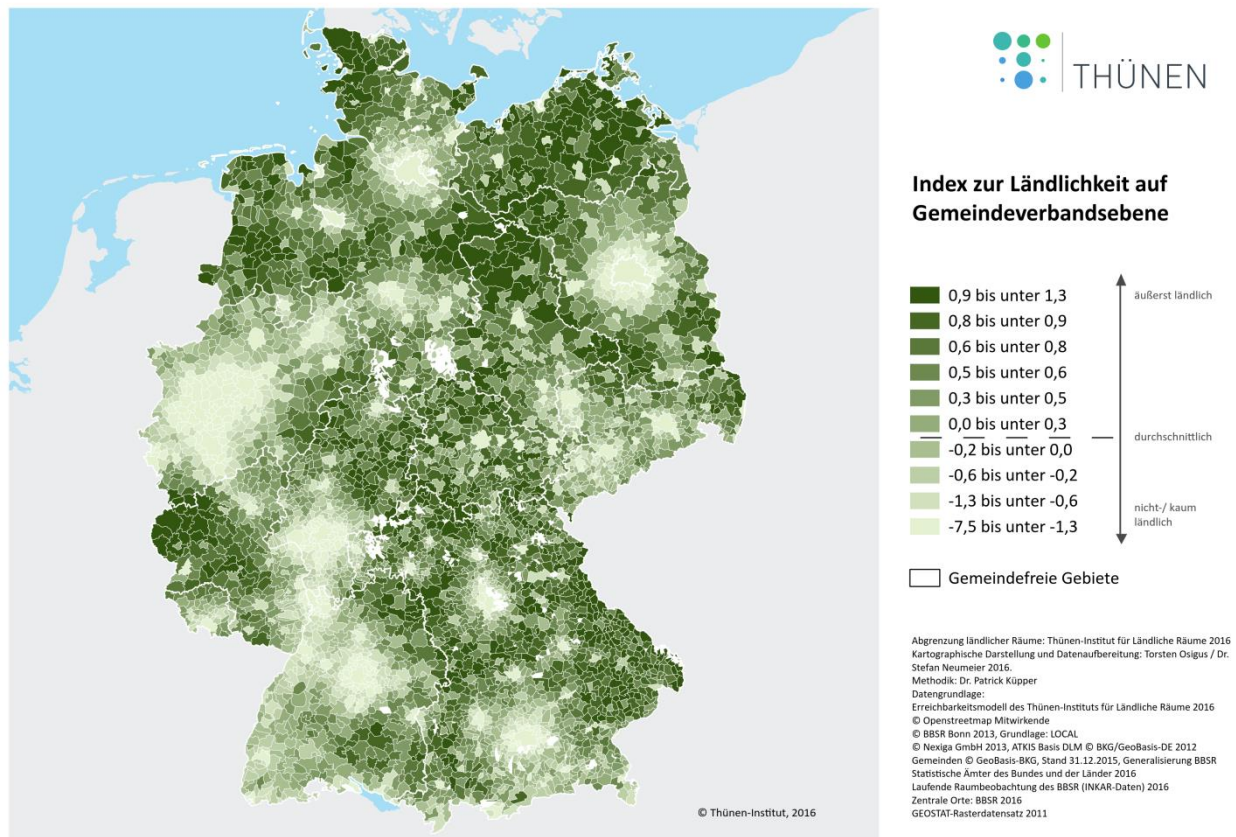
- Alm B und Fisch G (2014) Aufgaben, Instrumente und Perspektiven der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“. In: Eberstein HH und Karl H (Hrsg.) Handbuch der regionalen Wirtschaftsförderung. LBW C III. Köln: Dr. Otto Schmidt, pp 1-83
- Barlösius E und Neu C (2008) Territoriale Ungleichheit: Eine spezifische Ausprägung räumlicher Unterungleichheit [sic!]. In: Barlösius E und Neu C (Hrsg.) Peripherisierung – eine neue Form sozialer Ungleichheit? . Berlin: Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften, pp 17-24, Materialien der Interdisziplinären Arbeitsgruppe Zukunftsorientierte Nutzung ländlicher Räume-LandInnovation 21
- Barlösius E (2009) Der Anteil des Räumlichen an sozialer Ungleichheit und sozialer Integration: Infrastrukturen und Daseinsvorsorge. Sozialer Fortschritt 58(2/3): 22-28
- Bartels S et al. (2014) Steuern regional. Ergebnisse der Steuerstatistik. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.
- BBR [Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung] (Hrsg.) (2005) Raumordnungsbericht 2005. Bonn: BBR, Berichte
- BBSR [Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung] (Hrsg.) (2012) Raumordnungsbericht 2011. Bonn: BBSR
- Behrendt H (2010) Regionale Analyse der Mortalität in den alten und neuen Bundesländern: eine vergleichende Untersuchung über die räumliche Variabilität der Sterblichkeit in der Bundesrepublik Deutschland und ihre potenziellen Einflussfaktoren mit einem zeitlichen Analyseschwerpunkt zwischen 1998 und 2004. Lohmar: Eul Verlag
- Borsdorf A und Bender O (2010) Allgemeine Siedlungsgeographie. Wien: Böhlau
- Breßler C (2001) Das Bevölkerungspotenzial — Messgröße für Interaktionschancen. In: Institut für Länderkunde (Hrsg.) Nationalatlas Bundesrepublik Deutschland: Bevölkerung. Heidelberg: Spektrum pp 40-43
- Copus A et al. (2008) Approaches to rural typology in the European Union. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities
- Eckey H-F, Kosfeld R und Türck M (2009) Identifikation von Förderregionen in der „Gemeinschaftsaufgabe“. Jahrbuch für Regionalwissenschaft 29(1): 65-83
- Field A (2009) Discovering statistics using SPSS: Introducing statistical methods. 3. Aufl. London: Sage
- Friedrichs J (1993) A theory of urban decline: economy, demography and political elites. Urban Studies, 30(6): 907-917
- Gatzweiler H-P und Schlömer C (2008) Zur Bedeutung von Wanderungen für die Raum- und Stadtentwicklung. Informationen zur Raumentwicklung 2008(3/4): 245-259
- Grabski-Kieron U (2007) Geographie und Planung ländlicher Räume in Mitteleuropa. In: Gebhardt H, Glaser R, Radtke U, Reuber P (Hrsg.) Geographie. Heidelberg: Spektrum, pp 602-615

- Halfacree K (1993) Locality and Social Representation: Space, Discourse and Alternative Definitions of the Rural. *Journal of Rural Studies* 9(1): 23-39
- HDR [Human Development Reports] (Hrsg.) (2015) Human Development Report 2015. Technical Notes [online]. United Nations Development Programme, zu finden in <http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr2015_technical_notes.pdf>
- Henkel G (2004) Der ländliche Raum: Gegenwart und Wandlungsprozesse seit dem 19. Jahrhundert in Deutschland. 4. Aufl. Stuttgart: BG Teubner, Studienbücher der Geographie
- Hirschauer N, Lehberger M und Musshoff O (2015) Happiness and Utility in Economic Thought—Or: What Can We Learn from Happiness Research for Public Policy Analysis and Public Policy Making? *Social Indicators Research* 121(3): 647–674
- Hoffmann S (2010) Schulabbrecher in Deutschland – eine bildungsstatistische Analyse mit aggregierten und Individualdaten [online]. Nürnberg: Universität Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl für Arbeitsmarkt- und Regionalpolitik, zu finden in <<https://www.econstor.eu/bitstream/10419/43127/1/640322255.pdf>>
- Hofmann-Lun I (2011) Förderschüler/innen im Übergang von der Schule ins Arbeitsleben. Beruflich-soziale Integration durch gesonderte Förderung? München: DJI
- Hofmeister S und Kühne O (2016) StadtLandschaften: Die neue Hybridität von Stadt und Land. In: Hofmeister S und Kühne O (Hrsg.) StadtLandschaften: Die neue Hybridität von Stadt und Land. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, pp 1-10
- Hoggart K (1990) Let's do away with rural. *Journal of Rural Studies* 6(3): 245-257
- Hoppe T (2010) Der ländliche Raum im 21. Jahrhundert – Neubewertung einer unterschätzten Raumkategorie: ein methodischer und regionaler Beitrag zur Kulturlandschaftsforschung und Raumplanung am Beispiel Schleswig-Holstein. Norderstedt: BoD–Books on Demand
- Hurrelmann K und Andresen S (2010) Kinder in Deutschland 2010: 2. World Vision Kinderstudie. Frankfurt a. M.: Fischer
- Johansen PH und Nilsen S (2012) Bridging between the regional degree and the community approaches to rurality—A suggestion for a definition of rurality for everyday use. *Land Use Policy* 29: 781-788
- Kühn M (2015) Peripheralization: Theoretical Concepts Explaining Socio-Spatial Inequalities. *European Planning Studies* 23(2): 367-378
- Küpper P (2011a) Auf dem Weg zu einem Grundangebot von Mobilität in ländlichen Räumen: Probleme, Ursachen und Handlungsoptionen. In: Hege H-P, et al. (Hrsg.) Schneller, öfter, weiter? Perspektiven der Raumentwicklung in der Mobilitätsgesellschaft. Hannover: Akademie für Raumforschung und Landesplanung (ARL)-Leibniz-Forum für Raumwissenschaften, pp 152-168, Arbeitsberichte der ARL 1
- Küpper P (2011b) Regionale Reaktionen auf den Demographischen Wandel in dünn besiedelten, peripheren Räumen. Berlin: Rhombos, IÖR Schriften 53

- Küpper P (2015a) Auswirkungen der demografischen Entwicklungen auf die Daseinsvorsorge: Regionale Betroffenheit und kommunale Gestaltungsmöglichkeiten. *KommunalPraxis Spezial* (1): 23-28
- Küpper P (2015b) Demographischer Wandel und nachlassende Wirtschaftskraft. *Geographische Rundschau* 2015(9): 18-23
- Latzitis N, Sundmacher L und Busse R (2011) Regionale Unterschiede der Lebenserwartung in Deutschland auf Ebene der Kreise und kreisfreien Städte und deren möglichen Determinanten. *Das Gesundheitswesen* 73(04): 217-228
- Ladd HF (1992) Population growth, density and the costs of providing public services. *Urban Studies* 29(2): 273-295
- Lienau C (2000) Die Siedlungen des ländlichen Raumes. Braunschweig: Westermann, Das geographische Seminar
- Malecki A (2016): Schulen auf einen Blick. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt
- Milbert A et al. (2012) Raumabgrenzungen und Raumtypen des BBSR. Bonn: BBSR, Analysen Bau.Stadt.Raum 6
- Milbourne P (2010) The Geographies of Poverty and Welfare. *Geography Compass* 4(2): 158-171
- Nake-Mann B und Neumann H (1976) Infrastruktur in nordrheinwestfälischen Gemeinden. Analyse der sozio-ökonomischen Determinanten der kommunalen Ausstattung und Untersuchung der quantitativen und qualitativen Versorgung der Bevölkerung. Opladen: Westdeutscher Verlag, Forschungsberichte des Landes Nordrhein-Westfalen/ Fachgruppe Wirtschafts- und Sozialwissenschaften 2584
- Noble M, Wright G, Smith G und Dibben C (2006) Measuring multiple deprivation at the small-area level. *Environment and planning A* 38(1): 169-185
- Noll H-H (1999) Konzepte der Wohlfahrtsentwicklung: Lebensqualität und „neue Wohlfahrtskonzepte. Mannheim: ZUMA, EuReporting Working Paper 3
- Planck U und Ziche J (1979) Land- und Agrarsoziologie: Eine Einführung in die Soziologie des ländlichen Siedlungsraumes und des Agrarbereiches. Stuttgart: Ulmer
- Ragnitz J et al. (2006) Demographische Entwicklung in Ostdeutschland. Forschungsauftrag des BMWi, durchgeführt durch das Institut für Wirtschaftsforschung Halle, den Lehrstuhl für Volkswirtschaftslehre, insbesondere Empirische Finanzwissenschaft und Finanzpolitik an der TU Dresden und das ifo Institut, Niederlassung Dresden, Halle
- Rink D und Wolff M (2015) Wohnungsleerstand in Deutschland. Zur Konzeptualisierung der Leerstandsquote als Schlüsselindikator der Wohnungsmarktbeobachtung anhand der GWZ 2011. *Raumforschung und Raumordnung* 73(5): 311-325
- Schiller G und Siedentop S (2005) Infrastrukturfolgekosten der Siedlungsentwicklung unter Schrumpfungsbedingungen. *disP-The Planning Review* 41(160): 83-93
- Schlömer C und Bucher H (2001) Arbeitslosigkeit und Binnenwanderungen. Auf der Suche nach einem theoriegestützten Zusammenhang. *Informationen zur Raumentwicklung* 2001(1): 33-47

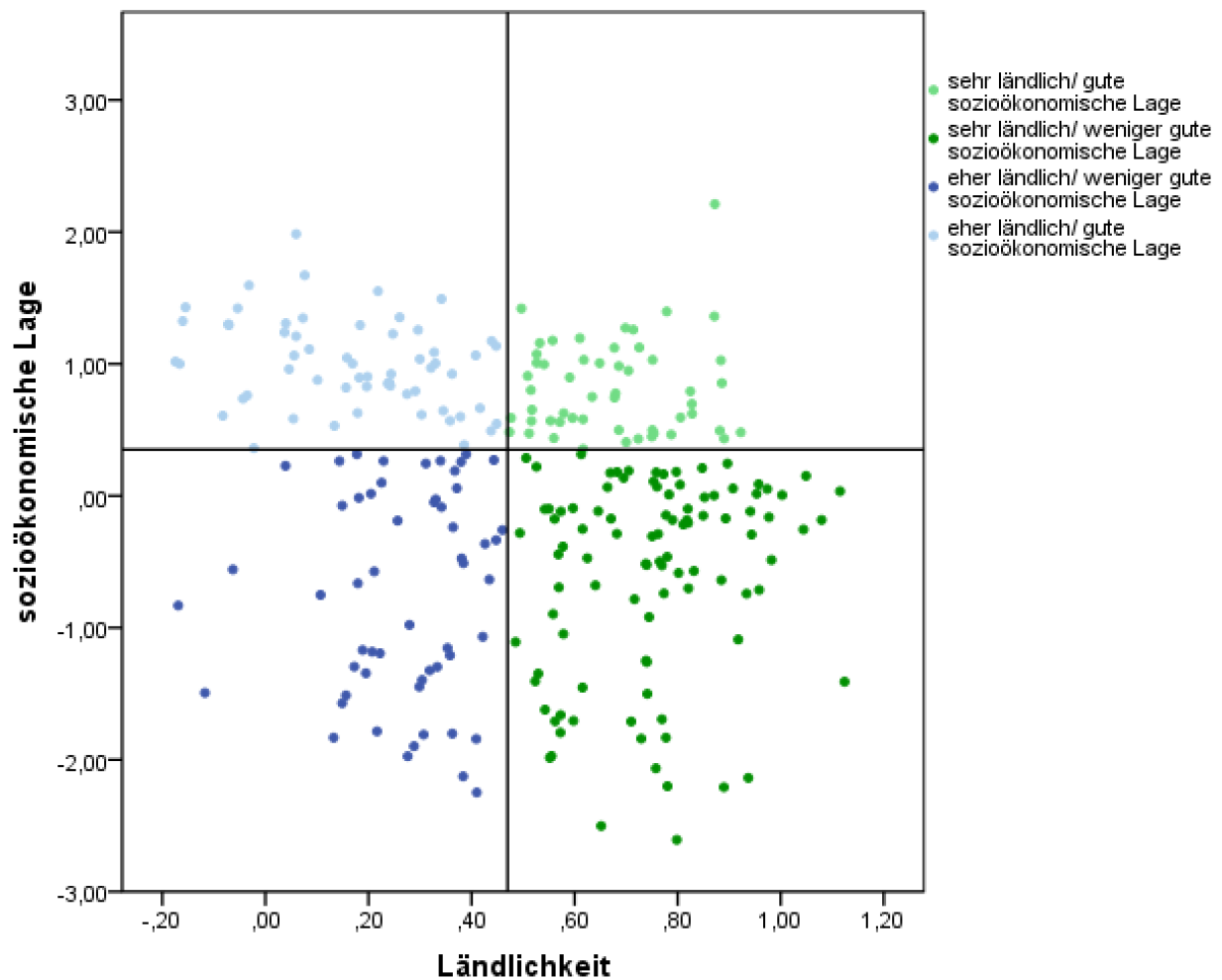
- Schürt A, Spangenberg M und Pütz T (2005) Raumstrukturtypen: Konzept – Ergebnisse – Anwendungsmöglichkeiten – Perspektiven. BBR-Arbeitspapier. Bonn: BBR.
- Somerville P, Halfacree K und Bosworth G (2013) Conclusion - Interrogating rural coherence. In: Bosworth G, Somerville P (Hrsg.) *Interpreting Rurality: Multidisciplinary Approaches*. Oxon: Routledge, pp 278-296
- Spangenberg M (2003) Regionales Bevölkerungspotential. Informationen aus der Forschung des BBR (6): 10-11
- Spehl H (Hrsg.) (2011) Leerstand von Wohngebäuden in ländlichen Räumen. Beispiele ausgewählter Gemeinden der Länder Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland. Hannover: ARL, E-Paper der ARL 12
- Steinführer A und Küpper P (2013) Lokale Lebensqualität: Definitionen und Gestaltungsoptionen unter Alterungs- und Schrumpfungsbedingungen. In: Maretzke S (Hrsg.) *Der demografische Wandel. Eine Gefahr für die Sicherung gleichwertiger Lebensbedingungen?* BBSR-Online-Publikation 2/2013. Bonn: BBSR, pp 16-30, zu finden in http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/BBSROnline/2013/DL_ON022013.pdf?__blob=publicationFile
- Steinführer A, Küpper P und Tautz A (2012) Gestaltung der Daseinsvorsorge in alternden und schrumpfenden Gemeinden – Anpassungs- und Bewältigungsstrategien im Harz. Braunschweig: vTI, Landbauforschung Sonderheft 367
- Wardenga U (2002) Alte und neue Raumkonzepte für den Geographieunterricht. *Geographie heute* 23(200): 8-11
- Weck S und Beißwenger S (2014) Coping with Peripheralization: Governance Response in Two German Small Cities. *European Planning Studies* 22(10): 2156-2171
- Weck S und Lobato IR (2015) Social exclusion: Continuities and discontinuities in explaining local patterns. *Local Economy* 30(7): 765-782
- Weingarten P et al. (2010) Building a typology of European Rural Areas for the spatial impact assessment of policies (TERA-SIAP). Luxembourg: Publications Office of the European Union, JRC Scientific and Technical Reports
- Winkel R (2006) Die Auswirkungen des demographischen Wandels auf die soziale Infrastruktur. In: Gans P und Schmitz-Veltin, A (Hrsg.) *Demographische Trends in Deutschland: Folgen für Städte und Regionen*. Hannover: ARL, Forschungs- und Sitzungsberichte der ARL 226, pp 172-191
- Woods M (2009) *Rural geography: Processes, responses and experiences in rural restructuring*. London: Sage
- Zapf W (1972) Zur Messung der Lebensqualität. *Zeitschrift für Soziologie* 1(4): 353-376

Anhang

Karte A1: Faktor „Ländlichkeit“ auf Ebene der Einheitsgemeinden und Gemeindeverbände


Quelle: Eigene Berechnung; kartographische Darstellung: Torsten Osigus 2016.

Abbildung A1: Streudiagramm der ländlichen Kreisregionen anhand ihrer Ländlichkeit und sozioökonomischen Lage (N=267)



Quelle: Eigene Darstellung.

Bibliografische Information:
Die Deutsche Nationalbibliothek
verzeichnet diese Publikationen
in der Deutschen National-
bibliografie; detaillierte
bibliografische Daten sind im
Internet unter
www.dnb.de abrufbar.

Bibliographic information:
The Deutsche Nationalbibliothek
(German National Library) lists
this publication in the German
National Bibliographie; detailed
bibliographic data is available on
the Internet at www.dnb.de

Bereits in dieser Reihe erschie-
nene Bände finden Sie im Inter-
net unter www.ti.bund.de

Volumes already published in
this series are available on the
Internet at www.thuenen.de

Zitationsvorschlag – Suggested source citation:
Küpper P (2016) Abgrenzung und Typisierung ländlicher Räume.
Braunschweig: Johann Heinrich von Thünen-Institut, 53 p, Thünen
Working Paper 68, DOI:10.3220/WP1481532921000

Die Verantwortung für die
Inhalte liegt bei den jeweiligen
Verfassern bzw. Verfasserinnen.

The respective authors are
responsible for the content of
their publications.



Thünen Working Paper 68

Herausgeber/Redaktionsanschrift – *Editor/address*
Johann Heinrich von Thünen-Institut
Bundesallee 50
38116 Braunschweig
Deutschland

thuenen-working-paper@thuenen.de
www.thuenen.de

DOI:10.3220/WP1481532921000
urn:nbn:de:gbv:253-201612-dn057783-5