



Bundesinstitut  
für Bau-, Stadt- und  
Raumforschung

im Bundesamt für Bauwesen  
und Raumordnung



## Pendlerströme. Quo navigant?

Die fortschreitende Trennung von Wohn- und Arbeitsstätten verändert die tatsächliche Mobilität in Deutschland und die Verflechtungen zwischen den Teilräumen. Analysen der Pendlerverflechtungen sind zum einen eine wichtige Grundlage für die Planung von Verkehrsinfrastruktur, geben aber zum anderen auch Auskunft über grundlegende raumstrukturelle Entwicklungstendenzen. Mit dem vorliegenden Heft der Reihe „Verkehrsbild Deutschland“ gehen wir einen weiteren Schritt hin zu einem validen regionalisierten Bild von Deutschland im Handlungsfeld Mobilität und Verkehr.

Die hier vorgelegten Analysen zeigen die jüngsten Trends der Pendlermobilität, die nicht mehr nur durch eine weitere Wohnsuburbanisierung, sondern auch durch eine Reurbanisierung maßgeblich bestimmt werden. Zudem werden Arbeitsmarktdaten auf Gitterzellenbasis als neue Datenquelle vorgestellt und ihre Möglichkeiten diskutiert.

- **Wohnen und Arbeiten**
- **Aktuelle Trends der Pendlermobilität**
- **Arbeitsmarktdaten der Bundesagentur für Arbeit auf Gitterzellenbasis**

## Verkehrsbild Deutschland

**Autor**

Thomas Pütz

## Vorwort



Liebe Leserinnen und Leser,

moderne Lebensstile und Produktionsabläufe sind scheinbar untrennbar mit wachsender Mobilitätsbereitschaft und neuen Mobilitätswängen verbunden. Die Frage, ob und wie diese Mobilität überall in Deutschland zu gewährleisten ist, können wir nur auf Basis regional differenzierter verkehrsstatistischer Analysen beantworten. Diese veröffentlichen wir in unregelmäßiger Folge unter dem Titel „Verkehrsbild Deutschland“. Im Mittelpunkt der Betrachtung stehen für uns dabei die Zusammenhänge von Raum- und Siedlungsstruktur einerseits und dem Verkehrsgeschehen andererseits.

Die Motorisierung und die Entwicklung der Verkehrssysteme haben die Siedlungsentwicklung der letzten Jahrzehnte entscheidend geprägt, indem sie die räumliche Trennung von Wohn- und Arbeitsort erst ermöglicht und gefördert haben. Die vollen Ein- und Ausfallstraßen der Städte im sogenannten Berufsverkehr sind zum Sinnbild der Verkehrsfolgen geworden, welche die Suburbanisierung mit sich brachte.

In diesem Heft stellen wir nun eine Analyse zur Pendlermobilität auf der Grundlage von Daten für die Jahre 2000 bis 2013 vor. Unsere Auswertungen zeigen, dass der Aktionsraum zwischen „Wohnen“ und „Arbeiten“ für immer mehr Menschen nicht mehr auf eine Gemeinde oder die traditionellen Stadt-Umland-Beziehungen beschränkt ist.

Die Analysen ermöglichen es aber auch, Veränderungen in der Raum- und Siedlungsstruktur, sowie den Verflechtungsbeziehungen zwischen den Regionen nachzugehen.

In diesem Sinne wünsche ich eine anregende Lektüre.

A handwritten signature in blue ink, reading 'H. Herrmann' in a cursive script.

Direktor und Professor Harald Herrmann

## Einleitung

Die Aktionsräume der Beschäftigten vergrößern sich, aber die durchschnittlichen Pendeldistanzen stagnieren derzeit. Die Pendelströme zwischen Umland und Stadt verlieren an Bedeutung, immer mehr Beschäftigte pendeln zwischen den Zentren.

Moderne Lebensstile und Produktionsabläufe sind scheinbar untrennbar mit wachsender Mobilitätsbereitschaft beziehungsweise wachsenden Mobilitätswängen verbunden. Die Frage, ob und wie diese Mobilität in allen Teilräumen Deutschlands zu gewährleisten ist, kann nur auf Grundlage umfassender und regional differenzierter verkehrstatistischer Analysen beantwortet werden.

Aus diesem Grund hat das BBSR unter dem Titel „Verkehrsbild Deutschland“ begonnen, in unregelmäßigen Abständen empirische Analysen vorzustellen, die Schritt für Schritt ein valides regionalisiertes Bild des Verkehrsgeschehens in Deutschland zeichnen.

Für das BBSR als raumwissenschaftlichem Institut stehen dabei vor allem die Zusammenhänge und Wechselwirkungen von Raum- und Siedlungsstruktur sowie das Verkehrsgeschehen im Mittelpunkt. Die räumliche Trennung von Wohnort und Arbeitsort, durch die Motorisierung und die Entwicklung der Verkehrssysteme befördert, war eine der treibenden Kräfte der Siedlungsentwicklung der letzten Jahrzehnte. In diesen durch eine anhaltende Suburbanisierung gekennzeichneten Prozessen liegen jedoch wiederum vielfach die heutigen Verkehrsprobleme begründet.

In diesem Heft stellen wir nun die Analysen zur Pendlermobilität des BBSR vor, die auf der Grundlage umfangreicher Pendlerverflechtungsmatrizen der Jahre 2000 bis 2013 durchgeführt wurden. Diese Daten stellen nicht nur eine bundesweit flächendeckende Abbildung eines Mobilitätsaspektes in kleinräumiger Auflösung, das heißt auf der Ebene der Gemeinden, umfassend dar, sondern ermöglichen darüber hinaus Analysen beziehungsweise die Identifikation von wichtigen raumstrukturel-

len Entwicklungstendenzen. Die dabei gewonnenen Erkenntnisse werden durch eine Reihe von Beispielen „vor Ort“ veranschaulicht.

Dabei ist festzustellen, dass

- sich die Aktionsräume der Beschäftigten zwar noch vergrößern, und damit eine fortschreitende Regionalisierung von „Wohnen“ und „Arbeiten“ einhergeht.
- durch eine hohe Konzentration, insbesondere der qualitativ hochwertigen Arbeitsplätze in den Zentren, und eine qualitativ sehr gute verkehrliche Vernetzung der Zentren begünstigt, immer mehr Beschäftigte zwischen den Zentren pendeln.
- die Pendelströme zwischen Umland und Stadt dagegen an Bedeutung verlieren.
- durch die Entspannung auf dem Arbeitsmarkt befördert, die durchschnittlichen Pendeldistanzen bundesweit stagnieren.

Der Berufsverkehr hat sich in den letzten 40 Jahren nahezu verdoppelt und mit jährlich rund 220 Mrd. Personenkilometer nun einen Anteil von knapp 20 % am gesamten Verkehrsgeschehen (ViZ 2014). Auch wenn dieser Anteil leicht rückläufig ist, da die Verkehre anderer Fahrtzwecke wie Freizeit, Erholung und Einkauf noch stärker zunehmen, ist der Berufsverkehr eine bestimmende Größe für die Inanspruchnahme von Verkehrsinfrastruktur.

Die Belastung und Belastbarkeit der Verkehrssysteme Straße und Schiene tritt nirgends so deutlich hervor wie in den werktäglichen Spitzenzeiten des Berufsverkehrs. Trotz der Ansätze zur Entzerrung durch Flexibilisierung der Arbeitszeiten oder durch Telearbeit sind dies die maßgeblichen Spitzenwerte für die Verkehrsinfrastrukturplanung. Aus der zeitlichen



## Wohnen und Arbeiten

Immer mehr Menschen präferieren Wohnstandorte, die über gut erreichbare und vielfältige Versorgungsmöglichkeiten sowie Freizeit- und Kulturangebote verfügen. Dies hat auch Auswirkungen auf die Pendelverflechtungen.

Lagen „Wohnen“ und „Arbeiten“ vor der Industrialisierung räumlich meist zusammen, trat durch die Spezialisierung von Arbeitskräften sowie durch Standortanforderungen und -entscheidungen der Unternehmen eine immer größere räumliche Trennung dieser beiden Funktionen ein. Diese Tendenz wurde durch eine zunehmende Motorisierung und den Ausbau der Verkehrssysteme verstärkt beziehungsweise erst ermöglicht. Der Wunsch nach dem „eigenen Häuschen mit Garten“, der insbesondere die Generation der Baby-Boomer in der Phase der Familiengründung der 60er und 70er Jahre erfasste, schien insbesondere im Umland der großen Zentren realisierbar. Günstige Bodenpreise, aber auch staatliche Förderinstrumente (Eigenheim-Förderung, Pendlerpauschale) waren der „Treibstoff“ der Suburbanisierung.

Einige dieser Faktoren bestehen inzwischen jedoch nicht mehr oder nur noch eingeschränkt. Vor allem die demografischen Rahmenbedingungen haben sich seit den 80er Jahren grundlegend verändert: Die Geburtenraten bleiben annähernd niedrig, während die durchschnittliche Lebenserwartung stetig zunimmt.

### „Mehr Single-Haushalte“

Eine der wichtigsten Determinanten der aktuellen demografischen Entwicklung ist, neben der Abnahme der Gesamtbevölkerung, die steigende Zahl älterer Menschen. Die Zahl der „Familien mit Kindern“ sinkt drastisch und die Struktur der Haushalte ist

in immer stärkerem Maße durch Ein- und Zweipersonenhaushalte geprägt. Damit geht die Nachfrage nach größeren Wohnungen sowie Ein- und Zweifamilienhäusern zurück (ROP 2030). Die Folge: Mit ihrem größeren Angebot im Bereich der Geschosswohnungen rücken die Städte bei der Immobiliensuche wieder stärker in den Fokus.

### „Unsere Städte sind schön“

Die Zufriedenheit mit den Lebensbedingungen in den Städten ist hoch. Der geringere Freiraum wird durch die Vielfalt an Freizeit- und Kulturangeboten zumeist mehr als kompensiert (Göddecke-Stellmann 2013). Vor allem für ältere Menschen, die nicht mehr auf eine Orientierung hin zum Arbeitsplatz angewiesen sind, stellen eine gute Infrastruktur und eine bedarfsgerechte Versorgung wichtige Standortfaktoren dar.

### „Reurbanisierung“

Aber es sind nicht nur ältere Menschen, die am städtischen Leben wieder zunehmend Gefallen finden und die gute Erreichbarkeit eines vielfältigen Angebots zu schätzen wissen. Auch jüngere Menschen, die in der Ausbildung, im Studium oder zu Beginn ihrer beruflichen Laufbahn sind, zieht es vermehrt in die Städte, sofern dort bezahlbarer Wohnraum zu finden ist.

Doch führt dieser Prozess der Reurbanisierung letztlich zu einer Reduzierung der Pendelmobilität?

## Aktuelle Trends der Pendelmobilität

Die hohe Konzentration qualitativ hochwertiger Arbeitsplätze in den Zentren und deren sehr gute verkehrliche Vernetzung begünstigen eine Intensivierung der Pendelverflechtungen zwischen den Zentren.

Flexibilisierung und Spezialisierung von Arbeit haben zur Folge, dass man nicht mehr an jedem Wohnort einen seiner Qualifikation und seinen Wünschen entsprechenden Arbeitsplatz findet. Damit tragen sie in steigendem Maße zu einer „erzwungenen Mobilität“ bei. Eine Veränderung der räumlichen Verflechtungen im Arbeitsleben zieht häufig weitere Mobilitätsbedürfnisse nach sich. Die Folge: Aktionsräume vergrößern sich und führen zu einer „distanzintensiven Lebensweise“ vieler Menschen.

### „Regionalisierung von Wohnen und Arbeiten“

Konzentrieren sich Pendlerströme jedoch zeitlich und räumlich auf Verkehrsachsen beziehungsweise auf bestimmte Punkte im Raum, so stellt das besondere Anforderungen an die Verkehrsanbindung und -erschließung dieser Punkte (Siedentop 2007).

Führten die sehr dynamischen Phasen der Wohnsuburbanisierung in den 60er und 70er Jahren zu einem starken Anstieg von Pendlerströmen aus dem Umland in die Zentren, mit denen die Verkehrsplanung konfrontiert wurde, so sind es in den 80er und 90er Jahren zunehmend disperse tangentielle Pendlerströme. Dabei handelt es sich um Pendlerströme, die nicht auf die großen Arbeitsmarkt-beziehungsweise Oberzentren ausgerichtet, sondern zwischen den kleineren Zentren im Umland entstanden sind (ROB 2005; ROB 2011). Diese Pendlerströme sind vor allem in der Bedienung durch schienengebundene Verkehrssysteme des öffentlichen Verkehrs (ÖV) problematisch.

Charakteristisch für die Pendelverflechtungen war in den letzten Jahrzehnten eine Abnahme der Binnen-

pendler. Demnach finden „Wohnen“ und „Arbeiten“ immer seltener innerhalb einer Gemeinde statt, so dass die räumliche und funktionale Trennung von Wohn- und Arbeitsstätten immer weiter voranschreitet (Einig/Pütz 2007).

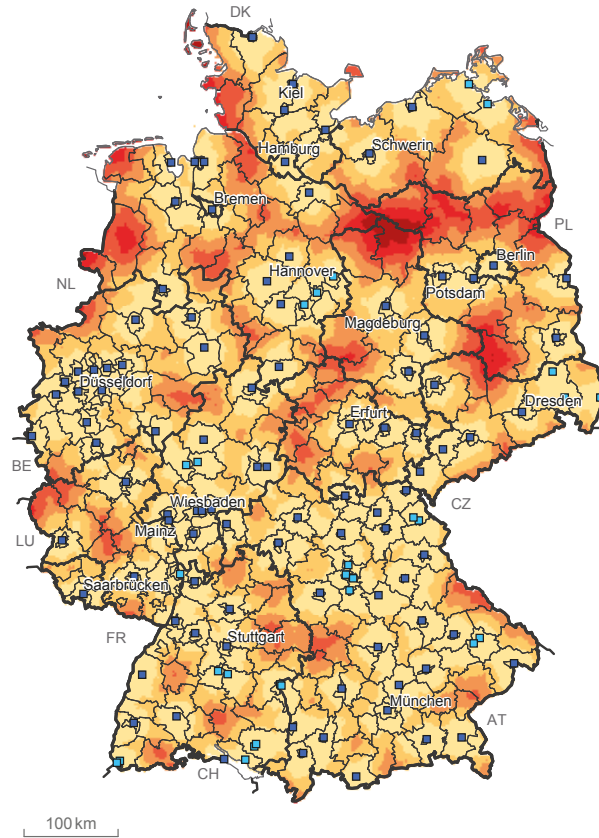
Gleichzeitig stiegen die Pendeldistanzen stetig an. Beide Entwicklungen lassen sich an bundesweiten Eckdaten verdeutlichen: Der Anteil der Binnenpendler an allen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten nahm bundesweit von 46,5 % im Jahr 1999 kontinuierlich auf 41 % im Jahr 2013 ab. Im gleichen Zeitraum stieg die durchschnittliche Pendeldistanz stetig von 14,6 km auf 16,6 km an.

Seit 2008 ist jedoch eine deutliche Abflachung der oben beschriebenen Trends festzustellen. Nicht nur, dass der Anteil der Binnenpendler – also derjenigen, deren Wohn- und Arbeitsort innerhalb derselben Gemeinde liegt – nicht weiter abgenommen und in den Großstädten sogar wieder deutlich zugenommen hat. Auch die durchschnittlichen Pendeldistanzen der Beschäftigten stagnieren in den letzten Jahren. Diese Entwicklung fällt zumindest zeitlich mit der jüngeren konjunkturellen Erholung zusammen, in deren Verlauf die Zahl der Beschäftigten insgesamt von rund 27,3 Mio. im Jahr 2008 auf über 29 Mio. in 2013 angewachsen ist.

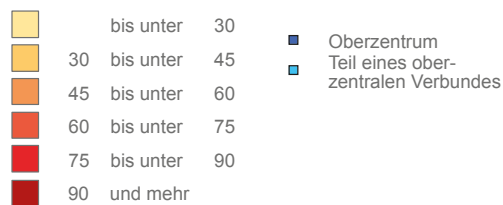
Während bis in die 2000er Jahre ein stetiger Bedeutungsverlust der Oberzentren zu verzeichnen war, hat sich ihre Bedeutung als Arbeitsmarktzentrum in den letzten zehn Jahren stabilisiert und sogar wieder zugenommen. In der Folge konzentrierten sich die größten (Pendler-)Verkehrsströme weiterhin auf diese Ziele.

Abbildung 2

Motorisierter Individualverkehr



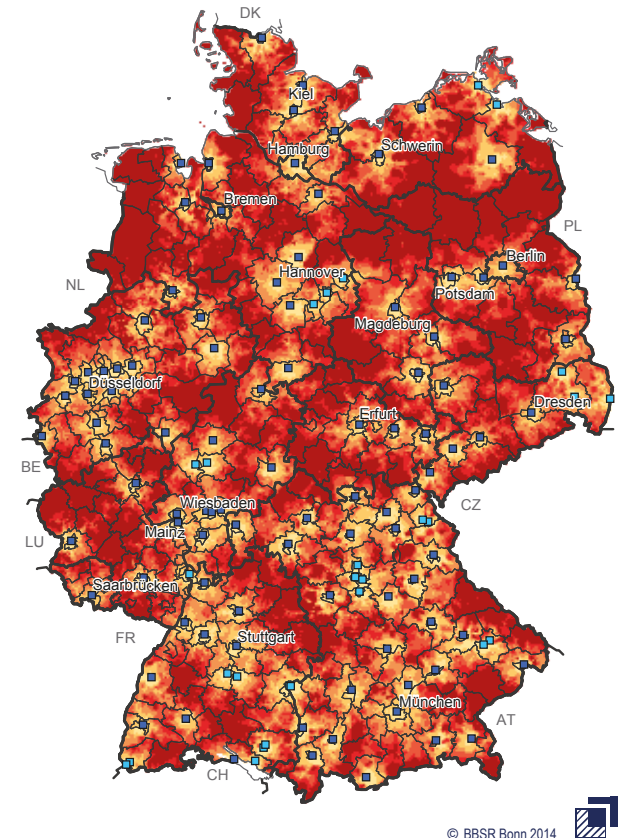
Pkw-Fahrzeit zum nächsten Oberzentrum 2014 in Minuten



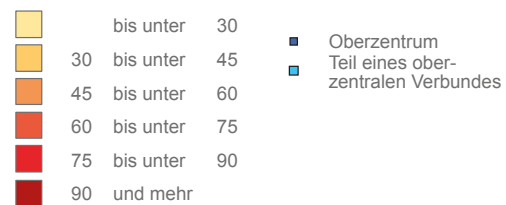
Datenbasis: Erreichbarkeitsmodell des BBSR, HACON GmbH  
Geometrische Grundlage: BKG, Kreise, 31.12.2012

Erreichbarkeit von Oberzentren

Öffentlicher Verkehr



Fahrzeit im Öffentlichen Verkehr (ÖV) zum nächsten Oberzentrum 2014 in Minuten. Ermittelt am 6.11.2012 zwischen 6:30 und 8:30 Uhr



© BBSR Bonn 2014

Bearbeitung: T. Pütz

## „Konzentration der Arbeitsplätze“

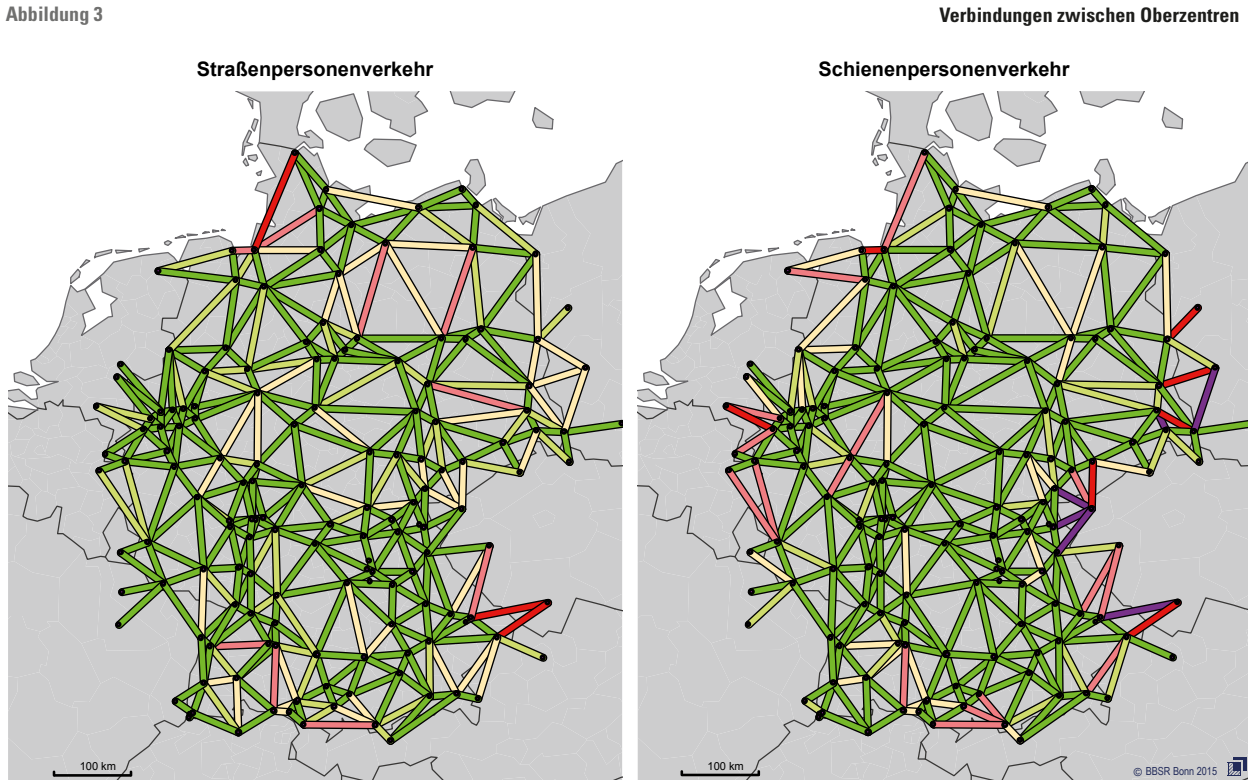
Der Einpendlerüberschuss aller Oberzentren ist seit dem Tiefpunkt von 3,38 Mio. im Jahr 2004 auf nunmehr 3,52 Mio. in 2013 angewachsen. Nahezu alle der derzeit 127 Oberzentren weisen einen positiven Pendlersaldo auf. Ausnahmen bilden hier nur Hoyerswerda sowie Fürth und Schwabach, die allerdings

beide durch ihre Nähe zu dem noch stärkeren und größeren Arbeitsmarkt- und Oberzentrum Nürnberg geprägt werden.

Oberzentren sind also trotz Abwanderung von Betrieben sowie der Suburbanisierung von Handel und Gewerbe weiterhin die wichtigsten Arbeitsplatzzentren. Daher sind die größten Pendlerströme nach wie vor auf sie ausgerichtet.

Knapp 13 Mio. und damit rund 44 % aller sozialversicherungspflichtig Beschäftigten haben ihren Arbeitsplatz derzeit in einem Oberzentrum. Rund 5 Mio. von ihnen pendeln täglich aus dem Umland hierhin und legen dabei durchschnittlich rund 30 km zurück. Dafür benötigen sie bei geringer Verkehrsbelastung mit dem Pkw knapp 30 Minuten (vgl. Abb. 2). Zu den täglichen Spitzenzeiten sind die Fahrtzeiten im motorisierten

Abbildung 3



**Bewertung der Verbindungsqualität in Anlehnung an die RIN**

<span style="color: green;">—</span>	sehr gut	<span style="color: pink;">—</span>	ausreichend
<span style="color: yellow;">—</span>	gut	<span style="color: red;">—</span>	mangelhaft
<span style="color: orange;">—</span>	befriedigend	<span style="color: purple;">—</span>	ungenügend

Datenbasis: Erreichbarkeitsmodell des BBSR, BVU Wirtschaft+Verkehr GmbH  
Geometrische Grundlage: BKG, Länder, 31.12.2013

Individualverkehr (MIV) jedoch meist erheblich länger. Dennoch wird der Pkw beim Wegezweck „Arbeit“ bei rund 65% aller Wege als Verkehrsmittel genutzt, bei den dienstlich veranlassenen Wegen sogar bei 86% aller Wege. Dort, wo die auf die Zentren ausgerichteten ÖV-Netze eine gute Erreichbarkeit gewährleisten, können öffentliche Verkehre in den Zentren mit ihrem verdichteten Umland gerade im Berufsverkehr eine zeitlich attraktive Alternative darstellen. So fällt die Einschätzung zur Erreichbarkeit des Arbeitsplatzes mit öffentlichen Verkehrsmitteln in Kernstädten und verdichteten Kreisen deutlich positiver aus als in ländlichen Kreisen (MiD 2008).

Als weiterer Trend kann eine deutliche Zunahme der Penderverflech-

tungen zwischen Oberzentren festgestellt werden (vgl. Abb. 4). Die Zahl derer, die in einem Oberzentrum wohnen und in einem anderen Oberzentrum arbeiten, ist kontinuierlich von rund 800.000 im Jahr 2002 auf über 1 Mio. im Jahr 2013 gestiegen.

**„Vernetzung der Zentren“**

Da sich die Verkehrsnetzgestaltung und damit die Anforderung an die qualitative Ausgestaltung der Verkehrswege auf die funktionale Gliederung der zentralen Orte stützt, weisen insbesondere die Verbindungen zwischen Oberzentren in Bezug auf die realisierbare Luftliniengeschwindigkeit überwiegend eine sehr gute Verbindungsqualität auf (RIN 2008; BMVI 2013).

Aufgrund dieser guten bis sehr guten Verbindungsqualitäten im MIV und ÖV (vgl. Abb. 3) können größere Distanzen zwischen Oberzentren mit vergleichbar geringem zeitlichem Aufwand überwunden werden. Die vorhandenen hochwertigen Verkehrs-

Abbildung 4 Pendler zwischen Oberzentren

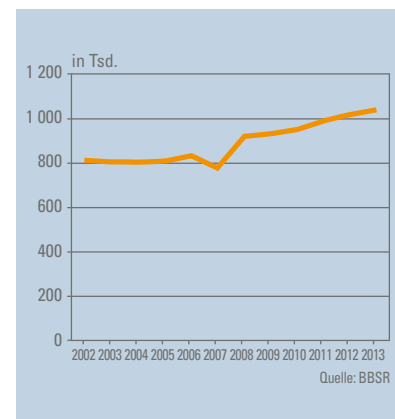


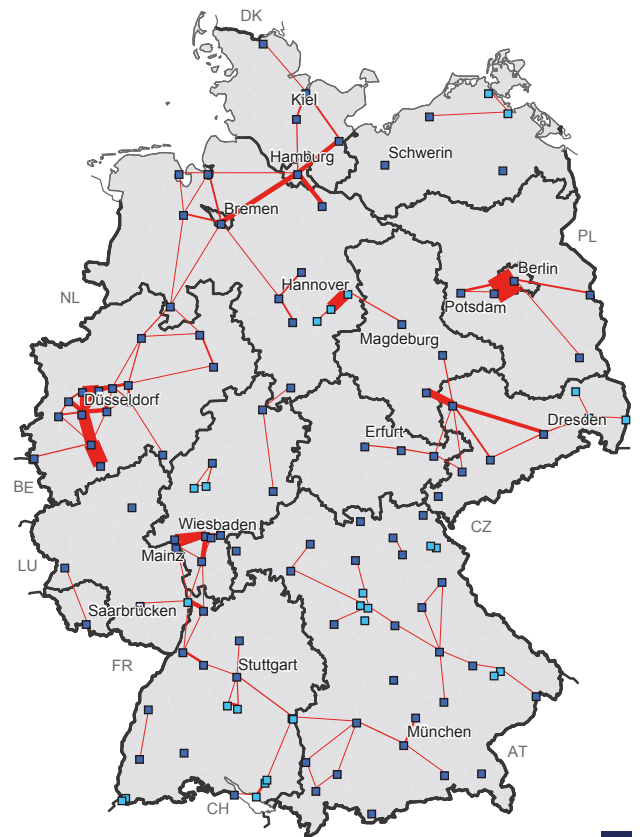
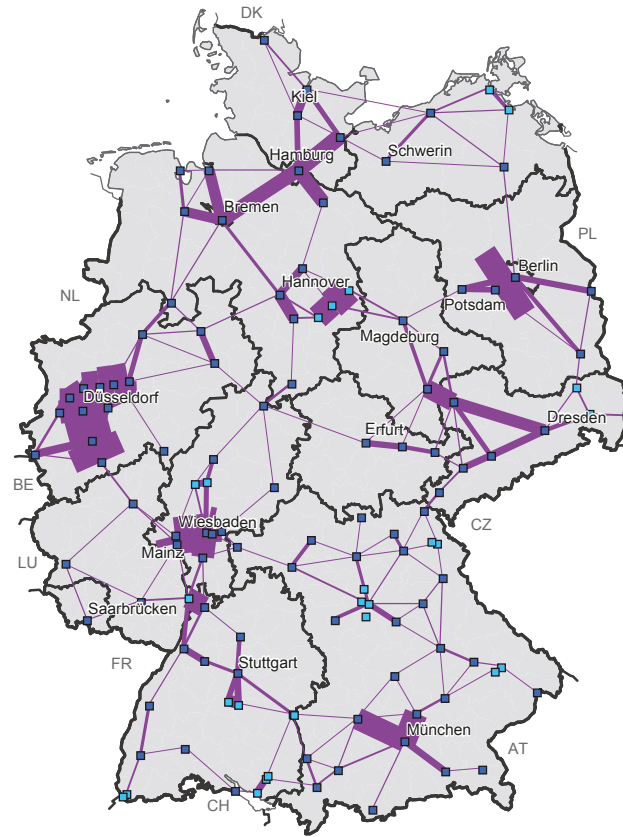


Abbildung 5

Pendlerverflechtungen zwischen Oberzentren

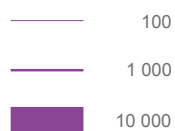
2013

Veränderung zwischen 2003 und 2013

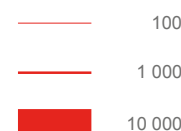


100 km

Anzahl der Pendler zwischen benachbarten Oberzentren 2013 ab 100 Pendler



Veränderung der Anzahl der Pendler zwischen benachbarten Oberzentren von 2003 bis 2013 ab 100 Pendler



© BBSR Bonn 2014

Datenbasis: Pendlerverflechtungsmatrix der Bundesagentur für Arbeit  
Geometrische Grundlage: BKG, Kreise, 31.12.2012

Bearbeitung: T. Pütz

infrastrukturen beeinflussen dabei sowohl die Richtung als auch die Distanz und die Intensität der Pendlerströme. Eine Verbesserung der Verkehrsinfrastruktur (zusätzliche und schnellere Bahnverbindungen, Ausbau des Straßennetzes) trägt dazu bei, den Zeitaufwand des Pendelns zu reduzieren und die Pendeldistanzschwelle weiter zu verschieben. Sie schafft für Viele erst die Möglichkeit, den flexiblen Arbeitsmarktanforde-

rungen zu folgen, ohne den bisherigen Wohnstandort und das gewohnte soziale Umfeld aufzugeben.

Eine auf die Pendlerströme zwischen **benachbarten** Oberzentren fokussierte Betrachtung macht die Zusammenhänge noch einmal deutlich: Je größer die Arbeitskräftepotenziale an den Endpunkten einer Verbindung, je kürzer die dabei zu überwindende Distanz und je besser die vorhandene

Verbindungsqualität, desto größer ist die Verflechtungsintensität (vgl. Abb. 5). Die intensivsten Pendlerverflechtungen, die zugleich die stärksten Zuwächse aufweisen, sind dabei relativ kurze Relationen wie zwischen Berlin und Potsdam, Köln und Bonn, Frankfurt und Wiesbaden, Wolfsburg und Braunschweig oder Düsseldorf und Duisburg. Sie alle verfügen sowohl im MIV als auch im ÖV über eine sehr gute Verbindungsqualität.

## „Qualitative Differenzierung der Pendelmobilität“

Bemerkenswert sind jedoch die intensiven Pendlerverflechtungen auf relativ langen Relationen wie zwischen Hamburg und Bremen, Leipzig und Dresden, München und Augsburg oder Köln und Aachen. Sie sind insbesondere auf höher qualifizierte Arbeitskräfte zurückzuführen, die häufig bereit oder gezwungen sind, beim Weg zur Arbeit längere Distanzen in Kauf zu nehmen.

Eine differenziertere Analyse der Pendlerverflechtungen, die die Beschäftigten und ihre Wohnort-Arbeitsort-Beziehungen hinsichtlich ihrer beruflichen Qualifikation betrachtet (Haas/Hamann 2007), zeigt vor allem bei Beschäftigten mit hoher Qualifikation einen zunehmenden Trend zu weiten Pendelwegen. Die Ergebnisse dieser Analysen verdeutlichen, dass Pendeln als flexible Form der Arbeitskräftemobilität zunehmend wichtiger wird. Im Vergleich zum Wohnortwechsel ist Pendeln häufig die günstigere Alternative, um die eigene Arbeitsmarktsituation zu verbessern, weil in der Regel geringere Wohnkosten anfallen und keine Umzugskosten entstehen.

Vor diesem Hintergrund bieten vor allem die Oberzentren als herausragende Standorte hochqualifizierter Arbeitsplätze einer steigenden Zahl von Pendlern ein attraktives Arbeitsplatzangebot. Gute Verkehrsverbindungen zwischen den Oberzentren ermöglichen es zudem, bei der Wahl des Wohnstandortes beziehungsweise Wohnumfeldes den jeweiligen persönlichen Prioritäten zu folgen. Eine hohe Zahl von Auspendlern in andere Oberzentren kann also sowohl Ausdruck einer ungünstigen Arbeitsmarktsituation vor Ort sein, als auch Hinweis auf ein attraktives Wohnumfeld.

Die oben beschriebenen Entwicklungstendenzen unterscheiden sich jedoch regional sehr stark. So befindet sich die durchschnittliche Pendeldistanz in den hochverdichteten Agglomerationen in den alten Ländern nach wie vor auf einem niedrigen Niveau. Aber auch in Räumen mit einem eher dezentralen System von leistungsfähigen kleineren Arbeitsmarktzentren wie in Ostwestfalen, Südniedersachsen, Franken und in weiten Teilen Baden-Württembergs sind die Pendeldistanzen unterdurchschnittlich. Lediglich in den äußeren suburbanen Gürteln großer Agglomerationszentren wie München, Frankfurt und Hamburg sind überdurchschnittlich hohe Pendeldistanzen zu verzeichnen. In den neuen Ländern ist dagegen ein deutliches Nordost-Südwest-Gefälle zu beobachten. Vor allem die dünnbesiedelten Räume in großen Teilen Mecklenburg-Vorpommerns, Brandenburgs und der Altmark weisen in Bezug auf Pendeldistanzen überdurchschnittlich hohe Werte und die stärksten Anstiege auf. Hier trifft die Annahme zu, dass sich die Auspendlerströme aus schwachen Arbeitsmärkten hin zu den großen Arbeitsmarktzentren in den letzten zehn Jahren am stärksten manifestierten. Das westliche Mecklenburg-Vorpommern weist dabei eine besondere räumliche Konstellation auf, da hier der äußere suburbane Gürtel großer westdeutscher Agglomerationszentren in einen dünn besiedelten Raum der neuen Länder hineinreicht. Dies führt in diesem Raum zu durchschnittlichen Pendeldistanzen von über 30 km (vgl. Abb. 6).

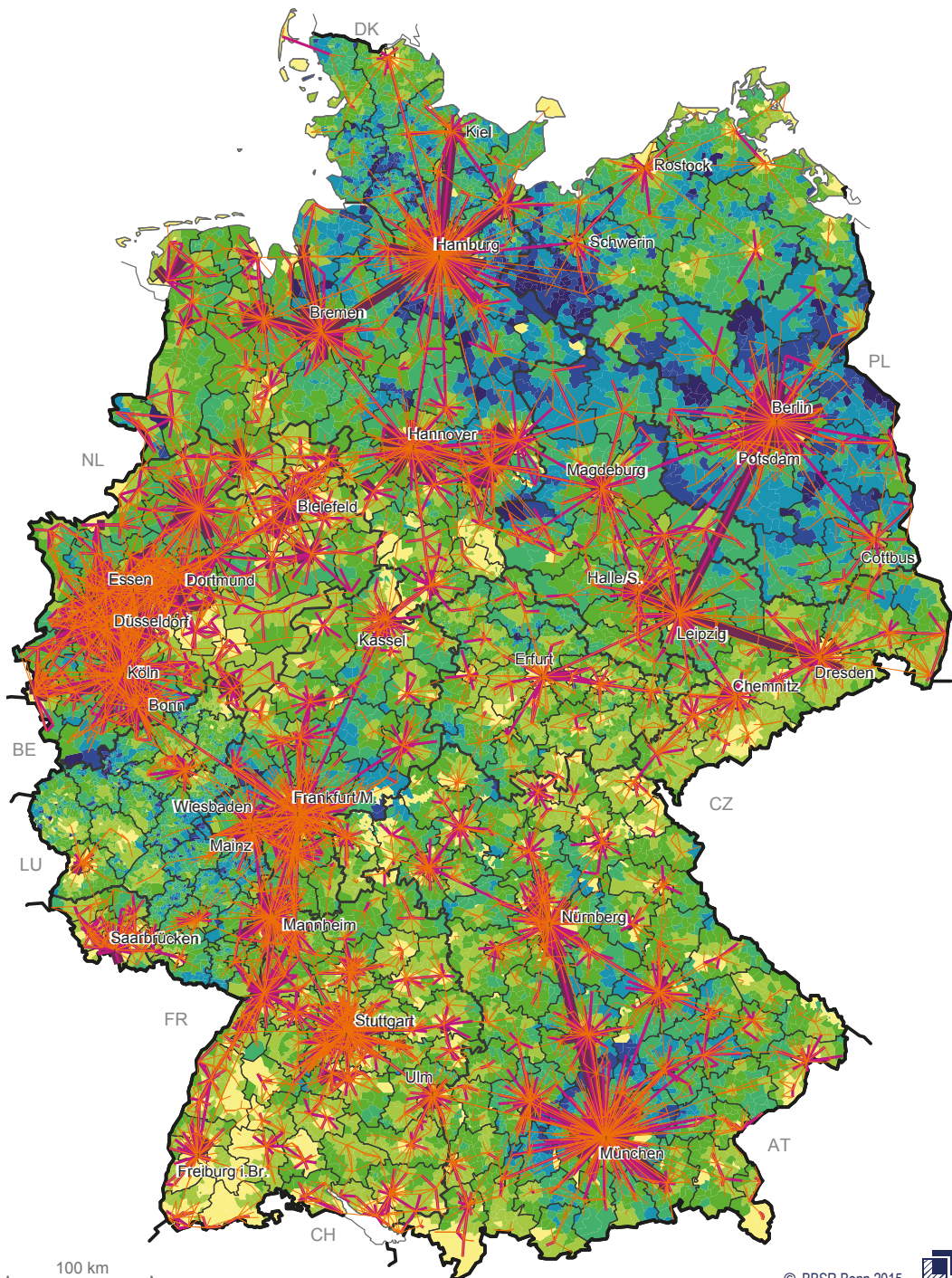
Räumliche Pendelverflechtungsmuster ergeben sich aus der regionalen Verteilung von Arbeitsplätzen und den Wohnorten der Arbeitskräfte. Eine räumlich differenzierte Analyse der Pendelmobilität legt hier die vorhandenen großen regionalen Unterschie-

de offen. Lange Pendeldistanzen sind aber nicht nur ein Indikator für schwache Arbeitsmärkte. Sie sind auch in den sehr weitflächigen Pendlereinzugsräumen der großen Arbeitsmarktzentren anzutreffen. Für immer mehr Beschäftigte ist der Aktionsraum zwischen „Wohnen“ und „Arbeiten“ nicht mehr auf eine Gemeinde beschränkt. Durch die Intensivierung der Pendelverflechtungen sowie zunehmende Pendeldistanzen haben sich die Pendlereinzugsräume der großen Arbeitsmarktzentren immer weiter ausgedehnt und immer größere Stadtregionen als funktionale Verflechtungsräume gebildet. Wohnort-Arbeitsort-Beziehungen und Pendlerverhalten werden in diesem Zusammenhang durch die Verfügbarkeit und Qualität der vorhandenen Verkehrsinfrastrukturen und -angebote mitbestimmt.

Die Wechselwirkungen zwischen Siedlungsentwicklung, Verkehrsinfrastruktur und Pendelmobilität werden besonders deutlich, wenn der Ausbau der Verkehrsinfrastruktur die Erreichbarkeit großer Arbeitsmarktzentren erheblich verbessert. Die Hochgeschwindigkeitsstrecke der Bahn zwischen Köln und Frankfurt ist hierfür ein gutes Beispiel: Durch ihren Neubau und den in diesem Zusammenhang neu errichteten Haltepunkten in Limburg und Montabaur wurde die Schienenreichbarkeit in diesem Raum qualitativ enorm verbessert. Dies führte zahlenmäßig nicht zu einer stärkeren Pendelverflechtung zwischen den Räumen Limburg und Frankfurt, hat sich aber sehr wahrscheinlich in der Verkehrsmittelwahl der über 7.000 Pendler für die rund 70 km lange Strecke niedergeschlagen. Aus dem mit 100 km noch weiter entfernten Raum Montabaur ist jedoch eine spürbare Zunahme der Pendler in den Rhein-Main-Raum zu verzeichnen: Waren es vor der Fertigstellung der Neubaustrecke

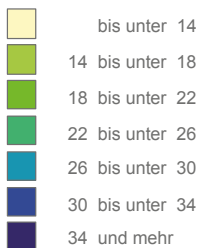
Abbildung 6

Pendlerdistanzen 2013

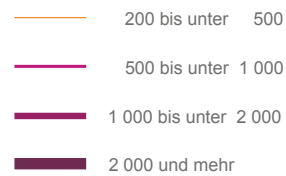


100 km

Durchschnittliche Pendlerdistanzen aller SV-Beschäftigten am Wohnort 2013 in km



Pendelverflechtungen zwischen Gemeinden nach Anzahl der Pendler 2013



© BBSR Bonn 2015



Datenbasis: Pendlerverflechtungsmatrix der Bundesagentur für Arbeit  
 Geometrische Grundlage: BKG, Gemeinden, 31.12.2013  
 Bearbeitung: T. Pütz

im Jahr 2002 noch rund 900, sind es inzwischen rund 1.300 Beschäftigte, die täglich nach Frankfurt pendeln. In den gesamten Rhein-Main-Raum pendeln sogar doppelt so viele Arbeitnehmer.

Dass die Erreichbarkeit und ihre Veränderung durch den Ausbau von Verkehrsinfrastruktur einen erheblichen Einfluß auf das Pendelverhalten haben, wurde in einer Reihe von Fallstudien empirisch nachgewiesen (S&W/RRG 2011). Andererseits führt eine verbesserte Erreichbarkeit zunehmend zur Bildung oder Verlagerung von Arbeitsplätzen hin zu neuen verkehrsgünstig gelegenen Standorten, wodurch wiederum neue Pendelbeziehungen entstehen können.

Ob sich Pendelverflechtungen intensivieren und Distanzen zunehmen, ist jedoch nicht nur von den oben genannten räumlich differenzierenden Faktoren Siedlungsentwicklung und Verkehrsinfrastrukturausbau abhängig. „Globale“ Faktoren wie die wirtschaftliche Gesamtentwicklung und die Lage auf dem Arbeitsmarkt beeinflussen die Pendelmobilität sowohl in bundesweiter als auch in regionaler Perspektive.

## „Stagnation der Pendeldistanzen“

Als Indikator dafür, welche Aufwendungen ein Arbeitnehmer in Kauf nimmt, um einen Arbeitsplatz zu erreichen, verdeutlicht die Entwicklung der durchschnittlichen Pendeldistanz zweierlei: Die regionalen Disparitäten auf dem Arbeitsmarkt sowie bundesweite konjunkturelle Trends, die diese Entwicklungen beeinflussen. Über einen längeren, mehrere Konjunkturzyklen umfassenden Zeitraum hinweg sind nahezu alle Gemeinden gleichermaßen von einer Zunahme der durchschnittlichen Pendeldistanzen um 1–2 km betroffen. Bundesweit

betrug die Zunahme knapp 2 km. Dies entspricht von 2000 bis 2013 einer Zunahme der Verkehrsleistung im Personenverkehr von rund 22 Mrd. Personenkilometern. Eine Abnahme der durchschnittlichen Pendeldistanzen verzeichnen nur wenige Teilräume wie zum Beispiel die Altmark, eine deutlichere Zunahme ist vor allem im äußeren Verflechtungsraum um Berlin zu erkennen.

Die in den letzten Jahren festzustellende Konstanz der Pendeldistanzen im Bundesdurchschnitt zeigt in der räumlich differenzierten Analyse jedoch weiterhin unterschiedliche Entwicklungstendenzen. In den letzten drei bis vier Jahren, die auf dem Arbeitsmarkt durch eine Phase der konjunkturellen Erholung mit einer deutlichen Zunahme der Beschäftigung gekennzeichnet sind, waren die durchschnittlichen Pendeldistanzen in weiten Teilen des ländlichen Raumes sogar rückläufig – allerdings ausgehend von einem sehr hohen Ausgangsniveau. Der Rückgang der durchschnittlichen Pendeldistanzen ist an den äußersten Rändern der Agglomerationen am deutlichsten sichtbar (Eifel, Niederrhein, westliches Münsterland), aber auch in weitgehend ländlichen Räumen Hessens, Rheinland-Pfalz oder Mecklenburg-Vorpommerns erkennbar. In diesen Räumen, die in der Vergangenheit meist überdurchschnittliche Pendeldistanzen von mehr als 30 km aufwiesen, stößt eine weitere Zunahme der Pendeldistanzen offensichtlich an ihre Grenzen (vgl. Abb. 7). Mögliche Ursachen wie Abwanderungen hin zu den Arbeitsmarktzentren, die steigende Nachfrage nach Arbeitskräften vor Ort oder das Ausscheiden aus dem Arbeitsleben, das insbesondere für die Räume mit einer überdurchschnittlichen Alterung der Bevölkerung zu berücksichtigen ist, machen sich hier in

jeweils unterschiedlicher Intensität und Kombination bemerkbar.

Allerdings weisen die Großstädte („Vernetzung der Zentren“) in Verdichtungsräumen wie Rhein-Ruhr, Rhein-Main, Rhein-Neckar und Hannover-Braunschweig sowie ihrem direkten Umland nach wie vor eine leichte Zunahme der durchschnittlichen Pendeldistanzen auf (vgl. Pendelverflechtungen zwischen Oberzentren, Abb. 5). Als Grundtendenz ist daher Folgendes festzuhalten: Je größer und zentraler eine Gemeinde ist, desto eher weist sie eine Zunahme der Pendeldistanzen auf. Je kleiner und peripherer sie ist, desto eher weist sie einen Rückgang der Pendeldistanzen auf. Jedoch stieg die durchschnittliche Pendeldistanz im Zeitraum zwischen den Jahren 2010 und 2013 nur in einzelnen Gemeinden sehr stark an. Die Gründe hierfür sind nicht mehr nur auf eine weitere Wohnsuburbanisierung oder eine schwierige Arbeitsmarktsituation zurückzuführen, sondern liegen in einzelnen Betriebsschließungen oder -verlagerungen begründet.

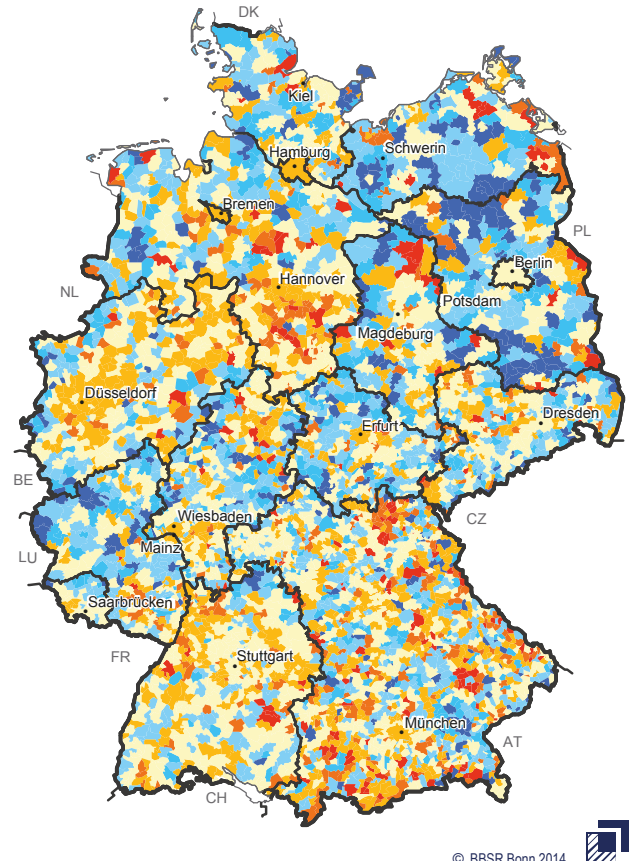
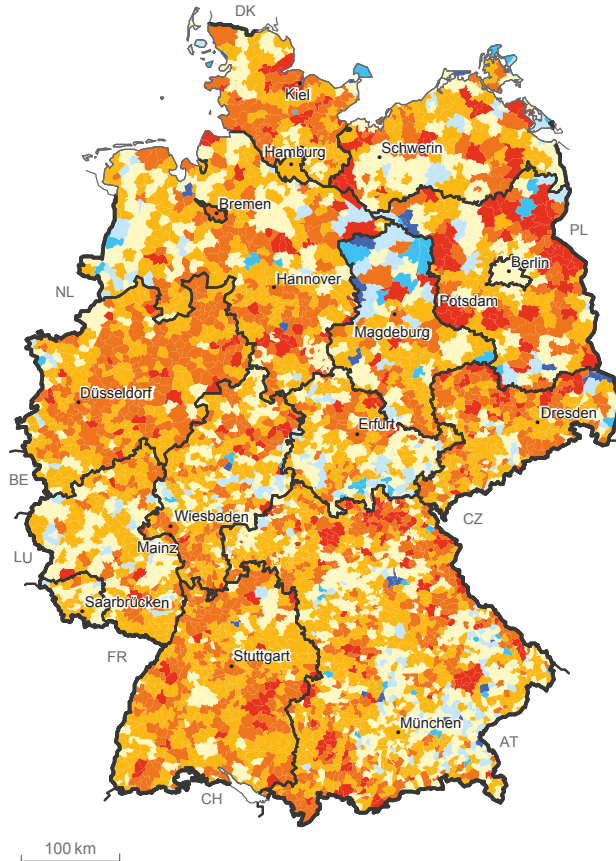
**Beispiel Creglingen:** Für die Stadt Creglingen wurde eine Zunahme der durchschnittlichen Pendeldistanz zwischen 2008 und 2013 um mehr als 3 km festgestellt. Die detaillierte zeitliche Analyse der Pendelverflechtungen zeigt, dass im Jahr 2013 anders als 2003 nicht mehr 40 % der rund 1.600 in Creglingen wohnenden Beschäftigten auch in Creglingen arbeiteten, sondern nur noch 34 %. Gleichzeitig stieg die Zahl derjenigen Bewohner, die im benachbarten Weikersheim arbeiten, stark an. Dort wurde seit 2004 der Gewerbepark Tauberhöhe entwickelt, der im Regionalplan als regional bedeutender Schwerpunkt für Industrie und Dienstleistungseinrichtungen ausgewiesen ist und auf 19 ha großzügige Erweiterungsmöglichkeiten

Abbildung 7

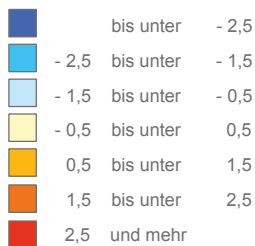
Entwicklung der Pendeldistanzen

2003 bis 2013

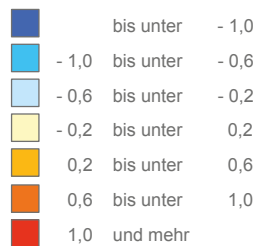
2010 bis 2013



Veränderung der durchschnittlichen Pendeldistanz aller SV-Beschäftigten am Wohnort zwischen 2003 und 2013 in km



Veränderung der durchschnittlichen Pendeldistanz aller SV-Beschäftigten am Wohnort zwischen 2010 und 2013 in km



Datenbasis: Pendlerverflechtungsmatrix der Bundesagentur für Arbeit  
Geometrische Grundlage: BKG, Gemeinden, 31.12.2013

Bearbeitung: T. Pütz

zu attraktiven Grundstückspreisen anbietet. Dies deutet daraufhin, dass Betriebsstätten verlagert wurden oder attraktive neue Arbeitsplätze in der Umgebung entstanden sind, die die Beschäftigten aus Creglingen angenommen haben. Pendlerverflechtungen werden demnach nicht nur durch Wohnsuburbanisierung, sondern in einem viel stärkeren Maße durch betriebliche Standort-

verlagerungen und neu entstehende Arbeitsplätze bestimmt.

**Beispiel Dingolfing:** Die Stadt Dingolfing und die umliegenden Gemeinden wie zum Beispiel Pilsting, Mengkofen und Moosthenning weisen für den Zeitraum zwischen 2008 und 2013 ebenfalls einen Anstieg der durchschnittlichen Pendeldistanz um mehr als 3 km auf. Hier liefert eine

genauere Analyse der Pendlerverflechtungen zumindest Hinweise auf mögliche Ursachen. Demnach haben vor allem die Wohnort-Arbeitsort-Beziehungen mit München erheblich zugenommen: Waren es im Jahr 2008 nur 200 Dingolfinger, die in München arbeiteten, stieg die Zahl im Jahr 2013 auf 600. Hier liegt zumindest der Verdacht eines Zusammenhangs mit Arbeitsplatzverlagerungen

und Umstrukturierungen innerhalb des BMW-Konzerns nahe, der an seinem größten Produktionsstandort, dem Werk Dingolfing, rund 18.000 Mitarbeiter beschäftigt. Ob es sich bei den genannten 600 Dingolfingern wirklich um tägliche Arbeitspendler nach München handelt, kann an dieser Stelle nicht eindeutig bestimmt werden.

Die oben beschriebenen großräumigen Strukturen und Unterschiede bei den Pendeldistanzen sind für Binnenpendler nur schwer erkennbar, da häufig sowohl Arbeitsmarktzentren mit hohen Binnenpendler- und Einpendleranteilen als auch „Auspendler“-Gemeinden mit geringen Binnenpendleranteilen eng beieinander liegen. Neben den Oberzentren als Arbeitsmarktzentren fallen in einem größeren regionalen Kontext vor allem ländliche Regionen abseits der Ballungsräume durch hohe Binnenpendleranteile auf. In großen Teilen Mecklenburg-Vorpommerns und Brandenburgs sind diese Anteile jedoch rasant zurückgegangen. Hier befindet sich die Arbeitslosigkeit bereits über einen längeren Zeitraum auf einem sehr hohen Niveau, so dass Arbeitnehmer in immer stärkerem Maße zum Pendeln – zur räumlichen Mobilität – gezwungen sind.

Mit den vorgestellten Analysen wurde bereits ein sehr breites Spektrum der Pendlerverflechtungen abgebildet. In Bezug auf die sehr weiten Wohnort-Arbeitsort-Beziehungen und die sehr kurzen, innergemeindlichen Beziehungen bleiben jedoch erhebliche Unschärfen bestehen, auf die noch eingegangen werden soll.

## „Fernpendler und Wochenendpendler“

In Bezug auf die Pendlerverflechtungen und -distanzen wird davon ausgegangen, dass Beschäftigte mit

Wohnort-Arbeitsort-Beziehungen über eine Distanz von mehr als 150 km überwiegend nicht täglich pendeln und somit in der Analyse bisher nicht berücksichtigt wurden. Dennoch ist die Bedeutung dieser Gruppe der Fern- und Wochenendpendler mit einem Anteil von rund 4 % an allen Beschäftigten hoch. Die absolute Zahl stieg in den letzten Jahren sogar von rund 1 Mio. auf über 1,2 Mio. an.

Die vorliegenden Zahlen zeigen, dass Beschäftigte aus weit entfernten Wohnräumen vor allem in den großen, für Arbeitskräfte besonders attraktiven Metropolen tätig sind. Städte wie München, Hamburg, Berlin und Frankfurt am Main weisen jeweils mehr als 50.000 Beschäftigte aus mehr als 150 km Entfernung auf, gefolgt von den Städten Köln, Düsseldorf und Stuttgart. Der Anteil dieser Fernpendler an allen Beschäftigten bewegt sich in diesen Zentren zwischen 5 % (Berlin) und 10 % (Frankfurt). Auffallend sind aber eine Reihe weiterer Städte im Rhein-Main-Gebiet, die mit bis zu 30 % einen sehr hohen Anteil an „Fern-Einpendlern“ haben: Eschborn, Bad Homburg von der Höhe, Neu-Isenburg, Kronberg im Taunus und Mörfelden-Walldorf. Ähnlich sieht es im Umland von München aus, wo Gemeinden wie Ismaning, Unterföhring und Unterschleißheim überdurchschnittliche Werte aufweisen.

Die Schwierigkeiten bei der Interpretation dieser Daten können an zwei Beispielen aufgezeigt werden: Unter den Arbeitsorten mit einer hohen Zahl von Beschäftigten aus einem weit entfernten Wohnort weist Ibbenbüren einen besonders hohen Wert auf. In der Stadt in Nordrhein-Westfalen an der Grenze zu Niedersachsen arbeiten über 1.100 Beschäftigte, die mehr als 150 km entfernt wohnen. Einen Großteil davon machen fast 700 Be-

schäftigte aus, die ihren Wohnort im Saarland haben und zwischen 2010 und 2013 in Ibbenbüren zu arbeiten begannen.

Für dieses Beispiel stellt sich die Frage, ob tatsächlich von Wohnort-Arbeitsort-Beziehungen gesprochen werden kann. Denn: Dieser für Ibbenbüren und das Saarland beobachtete Prozess fällt zeitlich mit dem Ende des Steinkohlebergbaus im Saarland im Jahr 2012 und der Stilllegung des letzten dortigen Bergwerks Saar zusammen. Die Arbeitsplätze wurden zu einem großen Teil zum Bergwerk Ibbenbüren der Deutschen Steinkohlebergbau AG verlagert, so dass viele der am „Ende noch knapp 1.500 ‚Kumpel‘ an der Saar seitdem die Woche über in das rund 480 km entfernte Ibbenbüren pendeln“ (Bild-Zeitung 2011; Handelsblatt 2012). Diese Wochenendpendler weisen natürlich einen vollkommen anderen Pendelrhythmus auf, der vor allem an Freitagnachmittagen zu einem verstärkten Verkehrsaufkommen auf den Fernverkehrsstrecken beiträgt, aber nicht im wochentäglichen Rhythmus stattfindet.

Ibbenbüren und die „Kumpel“ aus dem Saarland stellen natürlich einen Sonderfall dar. Sprach man früher von „auf Montage“, so handelte es sich meist um spezialisierte Arbeitsleistungen aus den Bereichen Maschinenbau und Elektrotechnik. Das impliziert, dass Arbeitnehmer ausgehend von festen Unternehmensstandorten in den überwiegend hochindustrialisierten Verdichtungsräumen zur Installation oder Wartung technischer Anlagen in andere Unternehmen entsandt wurden, die sich jedoch häufig ebenfalls in Verdichtungsräumen befanden. Erhebliche räumliche Disparitäten im Lohnniveau und/oder in den Verdienstmöglichkeiten führen aber mittlerweile verstärkt zu neuen Formen. Anbieter von (oft einfachen)

handwerklichen und sonstigen Dienstleistungen aus eher strukturschwachen Räumen mit schwieriger Arbeitsmarktlage bewerben sich um Aufträge in den häufig weit entfernten, prosperierenden Verdichtungsräumen und können dabei durch geringere Lohnkosten Preisvorteile erzielen. In der Folge sind einzelne oder kleine Trupps von Handwerkern und Dienstleistern von montags bis freitags in kostengünstigen Unterkünften im Umland der Kernstädte untergebracht. Folglich gehören sie in der Arbeitswoche zum radial ausgerichteten Berufsverkehr in den Ballungsräumen und zu Beginn sowie zum Ende der Arbeitswoche zu den meist hohe Distanzen zurücklegenden Wochenendpendlern. Sie entlasten die zeitlichen Spitzen des morgendlichen und abendlichen Berufsverkehrs während der Arbeitswoche also nicht, sind aber zusätzlich wesentlicher Teil des Wochenendverkehrs. Über die Ausrichtung dieser Verkehre, die sich aus den oben genannten Wohnort-Arbeitsort-Beziehungen ergeben und eine besondere Form räumlicher Verflechtungen darstellen, liegen bislang nur wenige Informationen vor. Diese sind für die Fragen der (bundeswei-

ten) Verkehrsprognose und -planung jedoch von erheblicher Relevanz.

Daneben haben diese Arbeitsbeziehungen Auswirkungen auf Finanztransferleistungen und Arbeitsmarktstrukturen. Welche Folgen dieser wöchentliche „Aderlass“ in den betroffenen Gemeinden und Regionen hat, ist offen – vor allem vor dem Hintergrund der Sicherung der Daseinsvorsorge in bedeutenden Bereichen wie Kaufkraft, Auslastung wohnortnaher Infrastruktur oder dem ehrenamtlichen Engagement zum Beispiel in den Freiwilligen Feuerwehren.

Über die genauen Größenordnungen dieser Form der Arbeitskräftemobilität fehlen bisher wissenschaftliche Erkenntnisse. Sie können aus den Daten der Pendlerverflechtungsmatrix nur annähernd abgeschätzt werden, da nicht bei allen Wohnort-Arbeitsort-Beziehungen über größere Distanzen von einem solchen Wochenendpendeln ausgegangen werden kann.

Dies zeigt sich am Beispiel der östlich von Dortmund gelegenen Stadt Holzwickede. Von den dort rund 9.200 Beschäftigten kommen laut Melde-

statistik rund 3.800 aus Wohnorten, die mehr als 150 km entfernt liegen. Die detaillierte Analyse zeigt, dass es sich bei diesen Wohnstandorten um Städte in ganz Deutschland handelt: Rund 200 Beschäftigte kommen aus Hamburg, 190 aus Stuttgart, 130 jeweils aus Mannheim und Bremen sowie etwa 300 Beschäftigte aus dem Raum Gotha. Weitere Recherchen ergaben, dass der Konzern Rhenus mit Sitz in Holzwickede im Jahre 2010 ein Logistikzentrum in Gotha übernommen hat und unter anderem eine Reihe weiterer Logistikzentren in Hamburg, Stuttgart, Bremen, Mannheim und Berlin unterhält.

Da Betriebsstätten wie das Logistikzentrum in Gotha weiterbetrieben werden, stellt sich die Frage, ob die Zuordnung der einzelnen Mitarbeiter des Unternehmens zu den Betriebsstätten hier richtig erfolgt ist, diese also nun tatsächlich am Hauptsitz des Unternehmens in Holzwickede arbeiten und wochenweise „pendeln“. Es könnte sich wiederum um Unschärfen bei der Betriebsstättenzuordnung handeln, die nicht dem realen Handeln entsprechen und damit auch keine realen Pendlerverflechtungsbeziehungen abbilden.

## Arbeitsmarktdaten der Bundesagentur für Arbeit auf Gitterzellenbasis

Mit kleinräumigen Datengrundlagen zur Analyse sozialräumlicher Disparitäten auf innergemeindlicher Ebene können Annahmen zur Pendeldistanz auf Gemeindeebene validiert werden.

Die Daten der Pendlerverflechtungsmatrix erlauben grundsätzlich nur den Blick auf gesamte Gemeinden beziehungsweise größere Raumeinheiten. Dass die Analysen zu den Pendeldistanzen zudem auf der Grundlage der Gemeindemittelpunkte durchgeführt werden, stellt ebenfalls eine gewisse Unschärfe dar. Da diese räumlich und zeitlich konstant gehalten werden, lassen sich dennoch umfangreiche Aussagen zu räumlichen Strukturen der Pendlerverflechtungen und Trendentwicklungen ableiten. Eine innergemeindliche Differenzierung von Pendlerbeziehungen ist aufgrund der vorliegenden Datenstruktur jedoch nicht möglich. Da eine Reihe von Fragestellungen nicht oder nur bedingt auf regionaler oder Gemeindeebene befriedigend beantwortet werden können, wächst der Bedarf an einer weiteren kleinräumigen Differenzierung der Datengrundlagen.

In einem Pilotprojekt mit dem Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) in der Bundesagentur für Arbeit versucht das BBSR, die Integrierten Erwerbsbiographien (IEB) des IAB in ein Geoinformationssystem zu überführen. Diese adressscharfe Georeferenzierung erlaubt im Vergleich zur Pendlerverflechtungsmatrix eine viel feiner aufgelöste räumliche Analyse auf Rasterbasis. Die Einbeziehung dieses neuen Datentyps ermöglicht es, aktuelle sozio-ökonomische Strukturen innerhalb von Städten und deren Wandel noch präziser zu beschreiben und zu analysieren. Für die Jahre 2008 und 2009 stehen durch die Georeferenzierung nunmehr die Daten der Meldestatistik zur Sozialversicherung auf der Ebene von 500 x 500 m und 1.000 x 1.000 m Rasterzellen zur Verfügung. Dieser Datensatz enthält für jede Rasterzelle Angaben zu den Be-

schäftigten und deren Pendeldistanz, unterschieden nach sechs Entfernungsklassen. Damit wird es möglich, kleinräumige Unterschiede in den Pendlerstrukturen zu analysieren und diese mit anderen sozialräumlichen Disparitäten auf innerstädtischer Ebene zu vergleichen. Die Daten können zur Validierung der Annahmen zur Pendeldistanz auf Gemeindeebene genutzt werden.

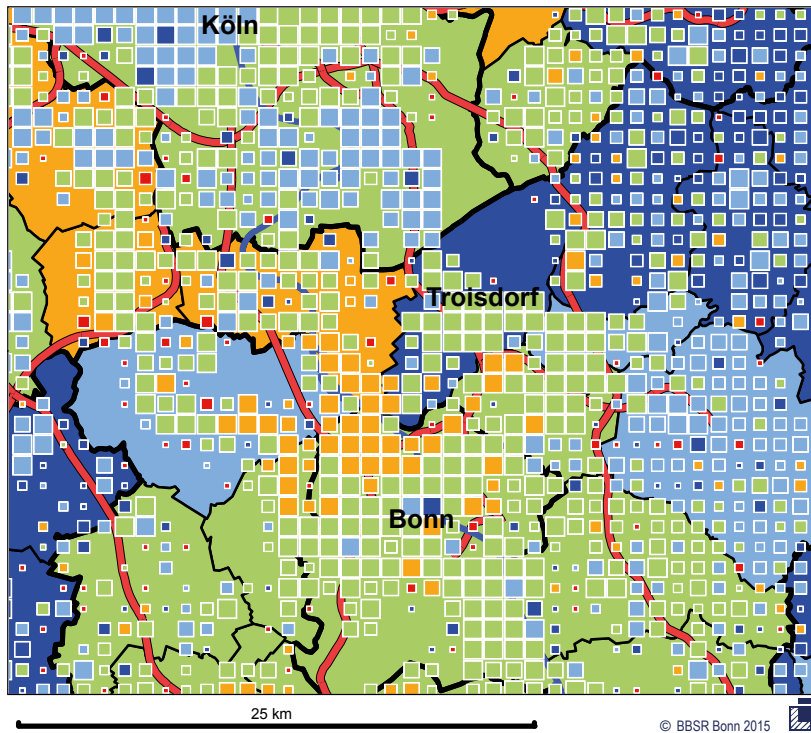
Auch wenn diese Darstellung bereits eine höhere Komplexität aufweist, so sind dennoch sowohl Übereinstimmungen als auch Abweichungen zwischen den Ergebnissen der Analysen der Pendeldistanzen auf Grundlage der Pendlerverflechtungsmatrix einerseits und der „neuen“ rasterbasierten Datensätze andererseits erkennbar. Stimmen innerhalb einer Gemeinde Einfärbung der Gemeindefläche und Rasterzelle weitgehend überein oder liegt der Gemeindegewert im Mittel aller Rasterwerte einer Gemeinde, bestätigen sich die Annahmen. Weisen nahezu alle Rasterwerte innerhalb einer Gemeinde einen Klassenwert unterhalb des Gemeindegewertes auf, sind die Annahmen zur Pendeldistanz über die Luftlinienentfernung zwischen den Gemeindemittelpunkten unter Umständen zu hoch angesetzt (vgl. Abb. 8).

Am Beispiel Troisdorf können mögliche Abweichungen illustriert werden: Die Rasterzellen innerhalb der nordrhein-westfälischen Stadt weisen überwiegend einen Wert von 20 % bis 28 % aller Beschäftigten aus, die mehr als 25 km Pendeldistanz zurücklegen. Das Ergebnis auf Grundlage der Pendlerverflechtungsmatrix weist hierzu jedoch einen Anteil von knapp 38 % aus. Eine solche Diskrepanz ist wahrscheinlich auf die Operationalisierung der Pendeldistanz über die Luftlinienentfernung zwischen den



Abbildung 8

## Anteil der Fernpendler im Raum Köln-Bonn



Anzahl Beschäftigter 2009  
(innerhalb eines 1.000 m X 1.000 m Raster)

- unter 5
- 5 bis unter 50
- 50 bis unter 200
- 200 bis unter 500
- 500 und mehr

Anteil der Fernpendler mit mehr  
als 25 km Pendeldistanz an allen  
Beschäftigten nach Wohnort 2013 in %

- 36 und mehr
- 28 bis unter 36
- 20 bis unter 28
- 12 bis unter 20
- unter 12

Datengrundlage: Meldestatistik der Sozialversicherung der Bundesagentur für Arbeit  
Geometrische Grundlage: BKG, Gemeinden, 31.12.2012

Gemeindemittelpunkten zurückzuführen.

Die Wohnort-Arbeitsort-Beziehungen der Stadt Troisdorf sind vor allem durch die Verflechtungen mit Bonn und Köln charakterisiert: Von den rund 27.000 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten, die in Troisdorf wohnen, arbeiten gerade einmal rund 8.300 innerhalb Troisdorfs. Rund 6.500 gehen ihrer Arbeit in Köln nach, rund 3.600 wiederum in Bonn. Nun beträgt die Luftliniendistanz inklusive Umwegfaktor zwischen den Mittelpunkten der Städte Troisdorf

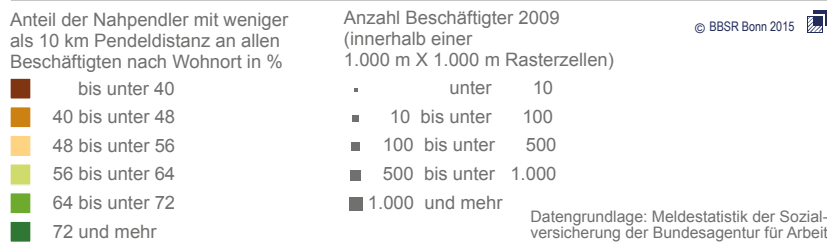
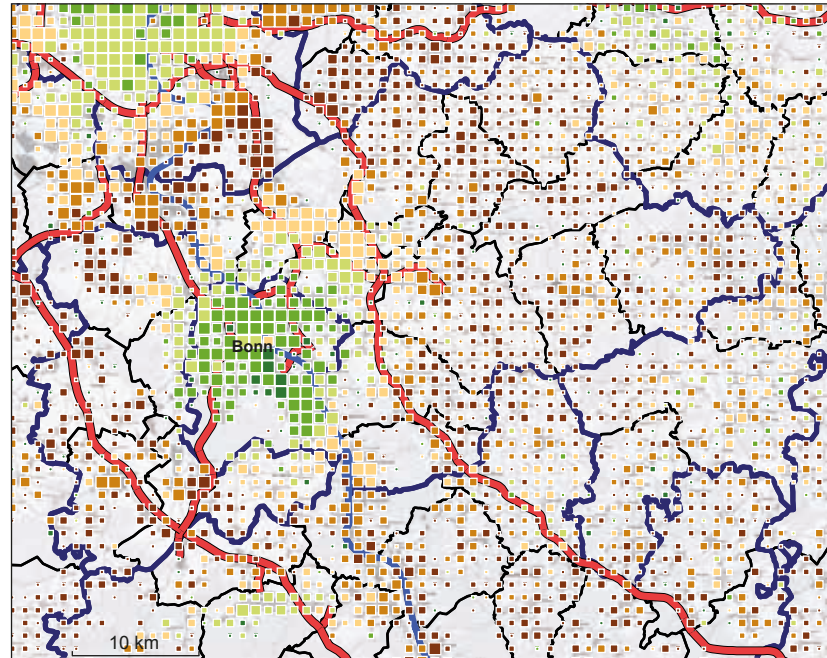
und Köln 26,5 km, zwischen Troisdorf und Bonn 13 km. Mit diesen Distanzwerten und gewichtet mit der jeweiligen Anzahl von Pendlern gehen die Verflechtungsbeziehungen in die Bildung der durchschnittlichen Pendeldistanz ein – in der Annahme, dass zwar nicht alle Beschäftigten im Mittelpunkt der Wohnort-Gemeinden wohnen oder der Arbeitsort-Gemeinde arbeiten, dies aber einem durchschnittlichen Verhalten entspricht.

Bei einem Indikator, der jedoch den Anteil derjenigen misst, die mehr als 25 km Pendeldistanz aufweisen,

können geringe Distanzabweichungen einen erheblichen Einfluss auf das Ergebnis zur Folge haben. In diesem Fall wird für all diejenigen, die in Troisdorf wohnen, aber in Köln arbeiten, eine Pendeldistanz von 26,5 km unterstellt. Sie liegen damit über dem Schwellenwert von 25 km und wurden somit alle zu den Fernpendlern, deren Anteil dann insgesamt gar bei 37% liegt, gerechnet. In diesem Fall ist es jedoch wahrscheinlicher, dass eine erhebliche Zahl der Troisdorfer, die in Köln arbeiten, gar nicht bis zum Mittelpunkt von Köln oder darüber hinaus auf ihrem Weg

Abbildung 9

Anteil der Nahpendler im Raum Köln-Bonn



zur Arbeit müssen, sondern in den angrenzenden südlichen Stadtteilen von Köln (Porz, Flughafen et cetera) ihrer Arbeit nachgehen.

Diese Information kann jedoch nur aus einer adressscharfen Georeferenzierung von Wohnort und Arbeitsort abgeleitet werden. Zudem lassen sich ausschließlich so innergemeindliche Unterschiede in Bezug auf die Pendlermobilität sichtbar machen. Dass Beschäftigte in nicht weit entfernt von großen Arbeitsmarktzentren gelegenen Gemeindeteilen (in diesem Fall Bonn oder Köln) eher geringere Distanzen zur Erreichung ihres Arbeitsplatzes auf sich nehmen müssen als Beschäftigte in weiter entfernten Ortsteilen, ist dabei nicht

verwunderlich. An diesen Beispielen wird aber deutlich, dass innerhalb der großen Zentren, die in ihrer Gesamtheit geringe durchschnittliche Pendeldistanzen aufweisen, durchaus sehr große innerstädtische Unterschiede bestehen können. Darüber hinaus wird der Einfluss bedeutender Gewerbe- und Industriestandorte, die sich nicht in den Zentren der größeren Städte befinden, aber ein größeres Arbeitsplatzangebot haben, erkennbar. Gleichzeitig wird deutlich, dass der Anteil der lokal wohnenden und arbeitenden Menschen in historisch gewachsenen Ortslagen, die zum Beispiel über ein attraktives Einzelhandels- und Gewerbeangebot verfügen, meist etwas höher liegt als in den nur als reine Wohn- und

Schlafstätten genutzten Ortsteilen (vgl. Abb. 9).

Solche räumlich sehr differenzierten Betrachtungsmöglichkeiten sind wichtige Informationsgrundlagen für die Abgrenzung von Verflechtungsbereichen sowie Arbeits- und Wohnungsmärkten. Zudem bieten sich Möglichkeiten der Verknüpfung mit weiteren sozio-ökonomischen Aspekten wie dem Einkommen und der beruflichen Qualifikation. Dies ist zwar nicht auf der Grundlage von Informationen zu einzelnen Individuen möglich, jedoch auf der Aggregatenebene von kleinräumigen Rasterzellen auch unterhalb der administrativen Ebene der Gemeinden.

## Fazit

Die Wohnsuburbanisierung hat aufgrund der nachlassenden Dynamik für die Entwicklung der Pendlerverflechtungen nicht mehr den bestimmenden Einfluss wie in den vergangenen Jahrzehnten. Dennoch stellen Oberzentren weiterhin die wichtigsten Arbeitsplatzkonzentrationen dar, auf die sich die Pendlerströme konzentrieren. Das tägliche Pendeln aus dem Umland in die Zentren hat jedoch angesichts zunehmender Staus erheblich an Attraktivität verloren. Sehr gute Verbindungsqualitäten zwischen Oberzentren – gerade auch im öffentlichen Verkehr – begüns-

tigen insbesondere die Flexibilität hochqualifizierter Arbeitskräfte, und sorgen dafür, dass dennoch individuelle Wohnortpräferenzen berücksichtigt werden können. Die Folge ist eine zunehmende Intensität der Pendlerverflechtungen zwischen Oberzentren.

Dramatische Veränderungen in den Pendlerstrukturen sind hingegen nun meist lokal begrenzt und stehen häufig im Zusammenhang mit Betriebsstättenschließungen oder -verlagerungen.

Andere Formen der Wohnort-Arbeitsort-Beziehungen wie Fern-, Wochenend- und „Zentren“-Pendeln sollten dagegen stärker ins Blickfeld genommen werden. Vor allem Fern- oder Wochenendpendler wurden als Gegenstand der Forschung bisher wenig berücksichtigt, werden aufgrund ihrer zunehmenden Bedeutung jedoch immer interessanter.

Neue kleinräumige Datengrundlagen – wie diejenigen auf Rasterbasis – können zudem auch innerhalb von Städten und Stadtregionen einen wichtigen Beitrag zum Verständnis räumlicher Zusammenhänge und Prozesse liefern.

# Literatur

Bild-Zeitung, 11.05.2011: Kumpel von der Saar kommen nach Ibbenbüren. Zugriff: <http://www.bild.de/regional/ruhrgebiet/kumpel-von-der-saar-kommen-nach-ibbenbueren-17378752.bild.html> [abgerufen am 16.11.2015].

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI), 2013: Grundkonzeption für den Bundesverkehrswegeplan 2015. Zugriff: [www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/VerkehrundMobilitaet/bvwp-2015-grundkonzeption-langfassung.pdf?\\_blob=publicationFile](http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/VerkehrundMobilitaet/bvwp-2015-grundkonzeption-langfassung.pdf?_blob=publicationFile) [abgerufen am 12.10.2015].

Eckey, Hans-Friedrich; Kosfeld, Reinhold; Türck, Matthias, 2007: Pendlerbereitschaft von Arbeitnehmern in Deutschland. In: Raumforschung und Raumentwicklung Heft 1/2007, S. 5–15, Bonn 2007.

Einig, Klaus; Pütz, Thomas, 2007: Regionale Dynamik der Pendlergesellschaft. In: Informationen zur Raumentwicklung 2007 Heft 2/3, S. 72–92, Bonn 2007.

Göddecke-Stellmann, Jürgen, 2013: Leben in der Stadt. In: BBSR-Analysen KOMPAKT 06/2013, Bonn 2013.

Haas, Anette; Hamann, Silke, 2007: Pendeln – ein zunehmender Trend vor allem bei Hochqualifizierten. In: IAB-Kurzbericht Nr. 6/2008.

Handelsblatt, 29.06.2012: „Traurig, wehmütig und verärgert zugleich“. Zugriff: <http://www.handelsblatt.com/unternehmen/industrie/bergleute-von-der-saar-traurig-wehmuendig-und-veraergert-zugleich/6803030.html> [abgerufen am 16.11.2015].

Kropp, Per; Schwengler, Barbara, 2008: Abgrenzung von Wirtschaftsräumen auf der Grundlage von Pendlerverflechtungen. In: IAB-Discussion Paper Nr. 41/2008.

MiD, 2008: infas/DLR im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung: Mobilität in Deutschland 2008. Zugriff: [http://mobilitaet-in-deutschland.de/pdf/MiD2008\\_Abschlussbericht\\_I.pdf](http://mobilitaet-in-deutschland.de/pdf/MiD2008_Abschlussbericht_I.pdf) [abgerufen am 12.10.2015].

RIN, 2008: FGSV – Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.): Richtlinie für integrierte Netzgestaltung (RIN), Ausgabe 2008. Köln.

ROB, 2005: Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (Hrsg.): Raumordnungsbericht 2005, Bonn 2005.

ROB, 2011: Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (Hrsg.): Raumordnungsbericht 2011, Bonn 2011.

ROP 2030: Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (Hrsg.), 2012: Raumordnungsprognose 2030. Bevölkerung, Haushalte, Erwerbspersonen, Bonn 2012.

Siedentop, Stefan, 2007: Auswirkungen der Beschäftigtensuburbanisierung auf den Berufsverkehr. Führt die Suburbanisierung der Arbeitsplätze zu weniger Verkehr? In: Informationen zur Raumentwicklung 2007 Heft 2/3, S. 105–124, Bonn 2007.

Sinz, Manfred; Blach, Antonia, 1994: Pendeldistanzen als Kriterium siedlungsstruktureller Effizienz. In: Informationen zur Raumentwicklung. Heft 7/8, S. 465–480, Bonn 1994.

S&W/RRG, 2011: Spiekermann & Wegener, Stadt- und Regionalforschung (S&W), Dortmund, Spiekermann, Klaus; Büro für Raumplanung, Raumforschung und Geoinformation (RRG), Oldenburg i. Holstein, Schürmann, Carsten: Räumliche Wirkungen von Verkehrsprojekten. Ex post Analysen im stadtrationalen Kontext. In: BBSR-Online-Publikation, Nr. 02/2011. Hrsg.: Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR), Bonn, Januar 2011.

ViZ, 2014: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (Hrsg.): Verkehr in Zahlen 2014/2015, Hamburg 2014.

## Herausgeber

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR)  
im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR)  
Deichmanns Aue 31–37  
53179 Bonn

## Ansprechpartner

Thomas Pütz  
[thomas.puetz@bbr.bund.de](mailto:thomas.puetz@bbr.bund.de)

## Redaktion

Daniel Regnery

## Satz

KOMBO MedienDesign Rainer Geyer

## Druck

Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung

## Bestellungen

[gabriele.bohm@bbr.bund.de](mailto:gabriele.bohm@bbr.bund.de)  
Stichwort: BBSR-Analysen Kompakt 15/2015

Die BBSR-Analysen KOMPAKT erscheinen in unregelmäßiger Folge. Interessenten erhalten sie kostenlos.

ISSN 2193-5017 (Printversion)  
ISBN 978-3-87994-642-6

Bonn, November 2015

## Newsletter „BBSR-Forschung-Online“

Der kostenlose Newsletter informiert monatlich über neue Veröffentlichungen, Internetbeiträge und Veranstaltungstermine des BBSR.

[www.bbsr.bund.de/BBSR/newsletter](http://www.bbsr.bund.de/BBSR/newsletter)