



# Aktionsprogramm regionale Daseinsvorsorge

Ein MORO-Forschungsfeld



Modellvorhaben der Raumordnung (MORO) ist ein Forschungsprogramm des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS), betreut vom Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR).

# Vorwort

Liebe Leserinnen,  
liebe Leser,

die erste Ausgabe der MORO-Informationen 10/1 zum Aktionsprogramm regionale Daseinsvorsorge stellte dessen Inhalte, Ziele und Struktur und vor allem die Modellregionen mit ihren jeweiligen Schwerpunkten vor. In dem breit angelegten Modellvorhaben der Raumordnung (MORO) entwickeln 21 ländliche Regionen eine integrierte „Regionalstrategie Daseinsvorsorge“, um Infrastrukturangebote an die Herausforderungen des demografischen Wandels anzupassen.

Das BBSR stellt hohe Qualitätsanforderungen an die systematische Auseinandersetzung mit der Ausgestaltung von Infrastruktur, also Schulen, Kindergärten, Gesundheits- und Beratungseinrichtungen, Verkehrsangeboten und technischer Ver- und Entsorgungsinfrastruktur. Wichtig ist uns der partizipative und sektorübergreifende Ansatz, die Langfristperspektive sowie Nutzerorientierung und die Bewertung von Erreichbarkeits- und Kostenfolgen.

Die Hochschule Neubrandenburg schätzt, dass insgesamt bis zu 1.500 Personen in den Regionen und begleitend am Aktionsprogramm mitwirken. Die Modellregionen organisieren im Strategieprozess jeweils Steuerungsgremien und drei bis fünf thematische oder fachübergreifende Arbeitsgruppen. Damit decken Sie ein breites Infrastrukturspektrum ab. Die Anzahl der behandelten Infrastrukturbereiche liegt zwischen drei und 14. Schwerpunkte sind insbesondere bei der sozialen Infrastruktur in den Bereichen Gesundheit und Bildung sowie Erreichbarkeit/Mobilität.

Vor Ort engagieren sich Landräte oder Bürgermeister oft wirkungsvoll in der Steuerungsebene. Insgesamt sind zwischen knapp 40 und über 130 Akteure je Region am Strategieprozess beteiligt, was ein beträchtliches Netzwerkmanagement erfordert. Auch der Aufwand bei der Sammlung kleinräumiger Datengrundlagen wird oft unterschätzt.

Inzwischen liegt die Zielgerade bei der Entwicklung der Regionalstrategien bereits vor uns. Erste Arbeitsergebnisse liegen vor und Vorschläge zur Anpassung der Daseinsvorsorgeangebote werden in den Regionen zunehmend fassbar. Die vorliegende zweite Ausgabe der MORO-Informationen greift zwei für das Aktionsprogramm fundamentale Themenbereiche heraus:

- Mobilität als wichtiges Handlungsfeld für den Zugang zu zentralen Infrastrukturangeboten und
- die methodischen Grundbausteine für die Entwicklung von Szenarien, die dazu dienen sollen Entscheidungen vorausschauend zu reflektieren und zukunftsfähig auszurichten.

Sowohl Erreichbarkeitsverhältnisse als auch die Szenarientechnik ziehen sich als roter Faden durch die Arbeiten an den Regionalstrategien zur Sicherung der Daseinsvorsorge.

Allen Beteiligten möchte ich für ihre engagierte, beispielhafte Mitwirkung danken. Ich möchte ihnen aber auch mit auf den Weg geben, die nachhaltige Verstetigung der Strukturen und Prozesse im Aktionsprogramm über die Dauer der Förderung hinaus mitzudenken.

Im Idealfall gelingt es, die erarbeiteten Regionalstrategien Daseinsvorsorge in formelle Beschlüsse oder Planungen zu gießen. In den kommenden Jahren steht in Zusammenarbeit mit den Ländern die zweite, interessante Phase innerhalb des Aktionsprogramms an, wenn es um die Förderung größerer Pilotprojekte zur Umsetzung der Regionalstrategien geht.

Ich wünsche den Akteuren weiterhin viel Erfolg und lade zum voneinander Lernen ein. Anliegen dieses Heftes ist es, einen Beitrag zum Informations- und Erfahrungsaustausch und gleichzeitig zum Ergebnistransfer nach außen zu leisten.

Ihr Martin Spangenberg

Referent

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR)

im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR)

Ausgabe  
10/2 05/2013

**04 Mobil in ländlichen Räumen**

- 04 Bericht von der Fachkonferenz „Mobil in ländlichen Räumen“
- 06 Mobilität als Thema in den Modellregionen
- 08 Mobilität – Querschnittsthema für die Regionalstrategie Ostwürttemberg

**12 Methodische Grundbausteine**

- 12 Prognosemethodik und Erreichbarkeitszenarien
- 20 Methodische Bausteine der Bevölkerungs- und Erreichbarkeitsanalyse in der Region Nordeifel
- 24 Bevölkerungsprognose und Erreichbarkeitsanalyse am Beispiel der Modellregion Landkreis Coburg
- 28 Modellrechnungen – ein unterstützendes Werkzeug für die regionale Daseinsvorsorgeplanung. Beispiele aus Westmecklenburg und dem Saale-Holzland-Kreis

**32 Impressum**

## Fachkonferenz Mobil in ländlichen Räumen

### Fachkonferenz „Mobil in ländlichen Räumen?!“

#### Konzepte und Erfahrungen“

am 24. Oktober 2012 in Leipzig

Weitere Informationen zur Veranstaltung und die Präsentationen der Referentinnen und Referenten zum Herunterladen finden Sie unter [www.regionale-daseinsvorsorge.de](http://www.regionale-daseinsvorsorge.de)

Mobilität als Schlüssel zur Erreichbarkeit der Einrichtungen der regionalen Daseinsvorsorge und damit als Voraussetzung von Teilhabe aller Gruppen der Bevölkerung im ländlichen Raum am gesellschaftlichen Leben stand im Mittelpunkt der zweiten Fachkonferenz des Aktionsprogramms regionale Daseinsvorsorge am 24. Oktober 2012 in Leipzig im Rahmen der euregia. Gut 140 Vertreterinnen und Vertreter aus den 21 Modellregionen, aus Partnerregionen, aus den Ländern sowie weitere Expertinnen und Experten diskutierten intensiv über die Herausforderungen und Lösungsansätze zur Sicherung der Mobilität in ländlichen Räumen angesichts der Herausforderungen des demografischen Wandels. Ausgangspunkt für die Diskussionen waren Präsentationen von einschlägigen Expertinnen und Experten.

Während am Vormittag neben einführenden Vorträgen zielgruppenspezifische Aspekte der Mobilität in ländlichen Räumen (Ältere Menschen, Familien) sowie Beispiele aus dem Alpenraum im Mittelpunkt standen, war der Nachmittag geprägt von konkreten Lösungsansätzen aus früheren und aktuellen Modellregionen.

Ministerialdirigent Dietmar Horn aus dem Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung ging auf die Bedeutung des Themas Mobilität und Erreichbarkeit für die Regionalstrategien Daseinsvorsorge in den 21 Modellregionen des Aktionsprogramms ein. Er wies auf sich verändernde Mobilitätsmuster auch im ländlichen Raum hin, bedingt durch die mit dem demografischen Wandel erforderlichen Anpassungen der Einrichtungen der regionalen Daseinsvorsorge wie die

Konzentration auf Zentrale Orte oder die Zusammenlegung von Einrichtungen. Die alternde und kontinuierlich abnehmende Bevölkerung führe nicht zu weniger Mobilität, im Gegenteil wollen und können Ältere mobiler sein und aktiv am Leben teilhaben. Er weist auf die Tatsache, dass im ländlichen Raum nur 4% der Wege mit dem klassischen Öffentlichen Nahverkehr aber Zweidrittel mit dem Auto zurückgelegt werden. Wichtig seien daher für die Zukunft vor allem Ergänzungen und Verknüpfungen der Verkehrsträger untereinander neben qualitativen Anpassungen des ÖPNV. Wichtige Prüfpunkte bei diesen alternativen Konzepten sind unter anderem die Praxistauglichkeit, die Kosten und die Möglichkeiten des bürgerschaftlichen Engagements.

Prof. Dr. Ing. Holz-Rau von der Technischen Universität Dortmund erläuterte das Spannungsfeld des ÖPNV zwischen Verkehrsentwicklung, Raumentwicklung und demografischer Entwicklung. Er verwies auf die Bedeutung

von Mobilität und insbesondere des ÖPNV als Garant von Erreichbarkeit und damit für die Sicherung der Teilhabe am gesellschaftlichen Leben und stellte alternative Möglichkeiten der Erreichbarkeitssicherung insbesondere für ältere Menschen vor.

„Gibt es für Familien im ländlichen Raum ein Leben nach dem PKW?“ war die Ausgangsthese von Melanie Herget (Technische Universität Berlin), die über das Verkehrsverhalten und die verschiedenen Typen der Mobilitätsstrategien von Familien im ländlichen Raum referierte. Ihr Fazit war, dass für Familien die beste Alternative zum Auto das Auto sei. Neben der Optimierung des Schnell- und Linienverkehrs im ÖPNV und der Erweiterung und der Verbesserung des nichtmotorisierten Aktionsradius sei daher eine wichtige Strategie für eine zukunftsfähige Mobilität in ländlichen Räumen, das Auto zu „veröffentlichen“.

Lösungsansätze zur Verbesserung des Zugangs von Grundversorgungsdienst-





leistungen im Alpenraum standen im Mittelpunkt des Beitrages von *Peter Niederer* (Schweizerische Arbeitsgemeinschaft der Berggebiete), der Ergebnisse aus dem Interreg IVB Projekt ACCESS vorstellte. Er präsentierte dabei insgesamt acht Strategien/Lösungsansätze wie Probleme der Erreichbarkeit von Grundversorgungsdienstleistungen (service public) gemildert werden können und veranschaulichte diese jeweils mit konkreten Pilotprojekten in den an dem Projekt beteiligten Regionen.

*Christian Reuter* (PTV GROUP) berichtete von Erfahrungen, die er in einem gemeinsamen Projekt mit *Petra-Juliane Wagner* (VBB) in der Modellregion Südharz-Kyffhäuser gesammelt hat, dessen Ziel die Entwicklung und Umsetzung eines ÖPNV- und Mobilitätskonzeptes für die Region war. Wesentliche Bausteine des Projektes waren ein „Regionales Rahmenkonzept Mobilität“, der „Stammtisch Nahverkehr“ als zentrales Projektgremium, die Konzentration der Aktivitäten auf eine Pilotregion sowie verschiedene konkret umgesetzte Maßnahmen wie z. B. Bürgerläden kombiniert mit Mobilitätsdienstleistungen.

*Claus Riehn* und *Diana Woll*, beide von der Personenverkehrsgesellschaft Altmarkkreis Salzwedel, schilderten sehr konkret wie es ihrem Unternehmen gelungen ist, durch eine umfassende Umgestaltung das Angebot an die Anforderungen des demografischen Wandels anzupassen und dadurch die Fahrgastzahlen insgesamt deutlich zu steigern. Ein wesentliches Merkmal ist dabei die Verzahnung verschiedener Verkehrsformen wie Schiene/Bus, Bus/Bus, Bus/Rufbus und die Integration innovativer, flexibler Ansätze wie dem Kita-Mobil.

*Dirk Seidemann* (Regionalverband Ostwürttemberg) stellte die Herangehensweise der Modellregion Ostwürttemberg an den Themenkomplex Mobilität/Erreichbarkeit vor. Die Beteiligung der lokalen Bevölkerung an der zukünftigen Gestaltung des ÖPNV ist dabei ein besonderes Anliegen der Modellregion.

In den Diskussionen wurde deutlich, dass es regionaler, differenzierter Lösungen für die Sicherung der Mobilität in ländlichen Räumen bedarf. Lösungsansätze und Erfahrungen liegen vielfach vor und sind häufig dokumentiert und können gute Anhaltspunkte für regionalspezifische Lösungsansätze bieten. Wichtig ist bei allen Strategien ein umfassender Blick auf die Mobilität und Erreichbarkeit in ländlichen Räumen, die enge Verzahnung der öffentlichen Verkehrsangebote untereinander, aber auch mit alternativen Bedienformen, dem PKW und nichtmotorisierten Verkehrsformen, die Erhöhung der Attraktivität des „klassischen ÖPNV“, z. B. durch Stärkung des Hauptlinienverkehrs und Vertaktung sowie die stärkere Einbindung und Vernetzung der regionalen Akteure.

## Service

Weiterführende Informationen zum Themenfeld „Mobil in ländlichen Räumen“:

*Mobilitätssicherung in Zeiten des demografischen Wandels. Innovative Handlungsansätze und Praxisbeispiele aus ländlichen Räumen in Deutschland.* BMVBS (Hrsg.) 2012 – Berlin

*Menschen und Erfolge. In ländlichen Räumen mobil! Wettbewerb 2012.* BMVBS (Hrsg.) 2012  
[www.menschenunderfolge.de](http://www.menschenunderfolge.de)

*Handbuch zur Planung flexibler Bedienungsformen im ÖPNV.* BMVBS/BBSR (Hrsg.) 2009 - Bonn  
[www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/BMVBS/Sonderveroeffentlichungen/2009/HandbuchPlanung.html](http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/BMVBS/Sonderveroeffentlichungen/2009/HandbuchPlanung.html)

*ÖPNV: Planung für ältere Menschen. Ein Leitfaden für die Praxis.* BMVBS-Online-Publikation, Nr. 09/2010. BMVBS (Hrsg.) 2010  
[www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/BMVBS/Online/2010/ON092010.html](http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/BMVBS/Online/2010/ON092010.html)

*Umwelt- und familienfreundliche Mobilität. Handbuch für nachhaltige Regionalentwicklung.* Ahrend, Christine & Herget, Melanie (Hrsg.) 2012 – Technische Universität Berlin  
[www.verkehrsplanung.tu-berlin.de/ufm-handbuch.pdf](http://www.verkehrsplanung.tu-berlin.de/ufm-handbuch.pdf)

*Verbesserte Erreichbarkeit von Einrichtungen und Dienstleistungen der Daseinsvorsorge im Alpenraum. Strategien und Gute-Praxis-Beispiele.* ACCESS. Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für die Berggebiete et al. 2011  
[www.access-alpinespace.eu/downloads/short\\_version\\_de\\_3.pdf](http://www.access-alpinespace.eu/downloads/short_version_de_3.pdf)

*Handbuch „Alternative Bedienung im Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg“.* Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg 2008  
[www.vbb.de/de/article/fachpublikationen/handbuecher-und-studien/1692.html](http://www.vbb.de/de/article/fachpublikationen/handbuecher-und-studien/1692.html)

## Mobilität in den Modellregionen

### Mobilität als Thema in den Modellregionen

Querschnittsbetrachtung auf Grundlage der Zwischenberichte der Modellregionen

In diesem Beitrag werden einige Aspekte auf Grundlage einer durch die Projekttassistenz durchgeführten Querschnittsauswertung der Zwischenberichte der Modellregionen dargestellt. Fragen der Mobilität haben prinzipiell in allen 21 Modellregionen des Aktionsprogramms eine Bedeutung, sind doch Erreichbarkeitsanalysen, d. h. die Erreichbarkeit von Standorten der Infrastruktur mit dem PKW oder öffentlichen Verkehrsmitteln ein wesentlicher Bestandteil des methodischen Ansatzes Regionalstrategie Daseinsvorsorge. Die Themen Mobilität und Verkehr werden in elf Modellregionen in eigenen Arbeitsgruppen bzw. als Teil einer Arbeitsgruppe bearbeitet. In den meisten anderen Modellregionen wird es als Querschnittsthema bearbeitet und als integraler Bestandteil der anderen Themen oder als Klammer bezeichnet.

#### Problemstellungen

Als ein wesentliches Problem wird die Tatsache angesehen, dass das Angebot im ÖPNV in den ländlich geprägten Regionen wesentlich vom Schülerverkehr abhängig ist. In schulfreien Zeiten besteht daher ein stark ausgedünnter Fahrplan bzw. eine mangelnde ÖPNV-Anbindung kleinerer Orte. Inhaltlich konzentrieren sich viele Modellregionen daher auf eine Sicherung der Mobilität in den ländlichen Gebieten und für die Bevölkerung allgemein sowie die Verbesserung der Erreichbarkeit von (zentralen) Orten bzw. von Standorten der Infrastruktur. Dabei liegt der Schwerpunkt auf einer Erreichbarkeit mit öffentlichen Verkehrsmitteln bzw. darauf, ob eine ausreichende ÖPNV-Bedienung in den Gemeinden besteht für Menschen, die über keinen eigenen PKW verfügen bzw. die nicht mehr

oder noch nicht Autofahren können. Zielstellung in vielen Arbeitsgruppen ist es, das bestehende ÖPNV-Angebot mittelfristig zu hinterfragen, zu überprüfen und Vorstellungen zu entwickeln, wie die Mobilität 2030 in der Region aussehen könnte? Die Diskussion der Erreichbarkeit steht dabei im Wechselspiel von Mobilisierung, Dezentralisierung und Zentralisierung von Leistungen der Daseinsvorsorge. Zielstellungen der Modellregionen liegen z. B. in der

- Verbesserung der Mobilitätsangebote vor Ort,
- Entwicklung und Erprobung von zukunftsfähigen Mobilitätskonzepten und alternativen Bedienformen,
- besseren Vernetzung und Abstimmung der einzelnen Mobilitätsbausteine (liniengebundene Verkehre, Bürgerbus, Anrufsammeltaxi u. a.) aufeinander,
- Steigerung der Effektivität und Tragfähigkeit lokaler Systeme (z. B. Bürgerbus) durch regionale Betrachtung und Erweiterung,
- vertiefende Betrachtung von Mobilitätslücken,
- Entwicklung von konkreten räumlichen Lösungen und Maßnahmen für diese unterversorgten Bereiche.

#### Vorgehen

Da es sich bei dem Thema Mobilität nicht um einen „klassischen“ standortbezogenen Infrastrukturbereich handelt, sind die Vorgehensweisen eher heterogen. Sie beziehen weniger Modellrechnungen ein und sind stärker auf Diskussionen, auf qualitative Erhebungen, auf das Sammeln und Auswerten von Best-practices und das Entwickeln und Erproben von angepassten Lösungen bezogen.

In den Arbeitsgruppen wurden z. B. Über-sichten zu vorhandenen alternativen Bedienformen in der Region und deren Nutzung erarbeitet, Aktivitäten in ILE-/LEADER-Regionen gesammelt dargestellt oder die gegenwärtige Versorgung mit Mobilitätsangeboten analysiert. Ebenso wurden Erreichbarkeitsanalysen für verschiedene Infrastrukturen bzw. deren Standorte oder zu Ober- und Mittelzentren einbezogen. Vertiefend wurden z. B. „neuralgische“ Punkte, also Orte, zu denen die Einwohner im Regelfall kommen müssen oder wollen (nach Prioritätsstufen) betrachtet.

Bei den Untersuchungen kam beispielsweise die Region Mitte Niedersachsen zu der Erkenntnis, dass die Region nicht noch mehr „klassische“ ÖPNV-Formen benötigt, aber neuartige Modelle und Vernetzung, um den sich verändernden Rahmenbedingungen gerecht zu werden. Zudem wird es eine deutliche Veränderung der avisierten ÖPNV-Zielgruppen weg von Schülern hin zu älteren Menschen geben. Überregionale Anbindungen sollen gesichert bzw. gestärkt werden und neue ergänzende Mobilitätsmodelle v. a. zur kleinräumigen Erschließung in den schlechter angebundenen Bereichen werden benötigt.

Ein interessantes Instrument, um Ansatzpunkte für die Erarbeitung der Regionalstrategie Daseinsvorsorge zu verdeutlichen, wurde in der Modellregion SPESART regional angewandt. Hier wurde als sog. Vision zur „Mobilität 2030“ eine Matrix mit den Kategorien: „Zielgruppe/Nutzer“, „Verkehrsmittel, die von der jeweiligen Zielgruppe genutzt werden“, „Verkehrsmittel, die von Anbietern bereitgestellt werden können“, „Anbieter“ entwickelt.

Weitere Instrumente sind Bürgerwerkstätten zu Themen der Mobilität (Landkreis Coburg, Region Nordeifel) oder bürgerorientierte Nahverkehrsforen (Ostwürttemberg). Einige Modellregionen haben in ihre Bürger- bzw. Haushaltsbefragungen auch spezifische Fragen zur Mobilität bzw. dem ÖPNV aufgenommen. (Landkreise Merzig-Wadern und Trier-Saarburg, Region Ostwürttemberg, Interkommunale Kooperation Salzbachtal).

### Lösungen

In den Arbeitsgruppen wurden vielfach bereits mögliche Lösungen, innovative Ansätze, Strategien oder Projekte für die Erreichung der regionalen Mobilitätsziele diskutiert oder sollen erprobt werden. Ein wichtiger Ansatzpunkt ist dabei, eine gute Erreichbarkeit der (regionalen) Zentren auch untereinander zu ermöglichen z. B. durch ein Grundgerüst an starken Regionallinien (Straße/Bus und/oder Schiene/Zug).

Zur kleinräumigen Erschließung in den schlechter angebundenen Bereichen sollen in den Modellregionen ergänzende Mobilitätsangebote geschaffen werden. Es werden häufig die „üblichen“ alternativen Angebote als mögliche Lösung genannt, die eingeführt bzw. geprüft werden sollen wie Anruf-Linien-Bus, Rufbus, Kombi-Bus, Anruf-Sammel-Taxi, Bürgerbusse; Mitfahr-börse usw. Als besonders bedeutsame Maßnahmen werden die Abstimmung der verschiedenen Angebote, die Verknüpfung von unterschiedlichen Verkehrsträgern, eine integrale Vertaktung, die Etablierung von Verknüpfungspunkten, eine bessere Vernetzung, oder ein Mobilitätsmanagement genannt.

In diesem Zusammenhang steht auch die Bedeutung des bürgerschaftlichen Engagements für die Sicherung der Mobilität, z. B. über Nachbarschaftshilfe, Mitnahme- und Fahrdienste oder ehrenamtliche Mobilitätsdienste. So bietet der Verein „Bürger für Bürger“ in der Verbandsgemeinde Daun Begleiddienste zum Arzt, Einkaufen, Verwaltung an. So soll im Landkreis Coburg ein Hol- und Bringdienst eingerichtet werden, um die Erreichbarkeit einer Bereitschaftsdienstpraxis auch für immobile Patienten zu sichern oder es soll im Landkreis Hersfeld-Rotenburg in einer Gemeinde ein Pendel- und Begleiddienst durch ehrenamtlich tätige Mitbürger zur Verbesserung der Erreichbarkeit der Praxen für Menschen ohne PKW getestet werden.

### Pilotprojekte

Einige Modellregionen wollen im Rahmen von Pilotprojekten sehr interessante Konzepte und Maßnahmen erarbeiten bzw. erproben. Mit dem Projekt „Ressourcensharing Mitte Niedersachsen“ sollen öffentliche Mobilitätsangebote im Sinne eines alternativen ÖPNV in der Region verbessert und gestärkt werden in dem un- oder untergenutzte öffentliche und halböffentliche Fahrzeugkapazitäten effizienter genutzt werden und durch Ausrichtung auf anlassbezogene Fahrten eine neuartige Ergänzung der bestehenden Linienverkehre geschaffen wird.

In dem Pilotprojekt „Erreichbarkeits- und Mobilitätsmanagement im Mittelbereich Lübbenau (EMMiL)“ soll in der Modellregion Spreewalddreieck ein Konzept für ein verknüpftes und ergänztes Mobilitätsangebot entwickelt werden. Dabei wird auch geprüft, ob bestehende Fahrten verschiedenster Akteure

so zu organisieren und aufzubereiten sind, dass sie auch von der Bevölkerung genutzt werden können. Organisatorische Anforderungen an ein Mobilitätsmanagement 2.0 und Ansätze zu dessen Umsetzung und Übertragbarkeit werden entwickelt.

Unter Berücksichtigung der Bedarfe der Bürgerinnen und Bürger sowie der Anforderungen aus den Arbeitskreisen des Regionalstrategieprozesses wird im Pilotprojekt des Saale-Holzland-Kreises ein Liniennetz und ein Betriebskonzept für den ÖPNV konzeptionell entworfen, welches Grundlage zur Neuarbeitung der Nahverkehrskonzeption des Landkreises sein wird.

Mittels Befragungen sollen im Landkreis Trier-Saarburg spezifische quantitative und qualitative Anforderungen der Bevölkerungsgruppe über 65 Jahre an ÖV-Angebote ermittelt und konkrete Maßnahmen zur Verbesserung des ÖV-Angebotes für diese Zielgruppe gemeinsam mit den Verkehrsträgern entwickelt werden.

In einigen Regionen besteht zur weiteren Umsetzung der in den Arbeitsgruppen erarbeiteten Empfehlungen und Maßnahmen eine Verknüpfung mit derzeit in Erarbeitung befindlichen Nahverkehrsplänen der Landkreise (z. B. Ostwürttemberg, Merzig-Wadern, Spessartregional, Saale-Holzland-Kreis). Im Landkreis Coburg sollen die Ergebnisse aus dem entsprechenden Arbeitskreis an die Entscheider vermittelt werden, die bis zum Jahr 2014 entscheiden, welche Leistungen der Landkreis künftig im öffentlichen Verkehr ausschreibt.

# Mobilität – Das Beispiel Ostwürttemberg

**Mobilität – Querschnittsthema für die Regionalstrategie Ostwürttemberg**

Torsten Beck, Dr. Susanne Dahm,  
pakora.net, Karlsruhe,  
info@pakora.net

Dirk Seidemann,  
Regionalverband Ostwürttemberg, Schwäbisch Gmünd,  
seidemann@ostwuerttemberg.org

## Die Modellregion Ostwürttemberg

Die Region Ostwürttemberg mit ca. 450.000 Einwohnern ist eine von zwölf Raumordnungsregionen in Baden-Württemberg. Gelegen zwischen dem Verdichtungsraum Stuttgart im Westen und der baden-württembergisch-bayrischen Landesgrenze im Osten begegnen sich in der Region verdichtete, industriell geprägte Bereiche entlang der Entwicklungsachsen und traditionell ländliche Räume mit einer für Süddeutschland geringen Siedlungsdichte. Damit steht die Region sowohl für unterschiedliche, miteinander kooperierende Planungsebenen – eine Region, zwei Landkreise mit 53 Städten und Gemeinden – wie auch für sehr unterschiedliche Teilräume. Der Gesamttraum umfasst eine heterogen strukturierte Region mit vergleichsweise großer Wirtschaftskraft und geringer Arbeitslosigkeit. Gleichwohl führen in Teilräumen deutlicher Bevölkerungsrückgang, Überalterung und negativer Wanderungssaldo zu erheblichem Anpassungsbedarf vieler Angebote der Daseinsvorsorge. Diese Entwicklungen, wie auch die räumlichen Verflechtungen machen dabei nicht an der formalen Regionsgrenze halt, sondern setzen sich in den benachbarten Bereichen im Gebiet des Verbands Region Stuttgart und den angrenzenden bayrischen Landkreisen fort. Diese sind daher räumlich und als Projektpartner in das Modellprojekt mit einbezogen. Forschungsansatz ist, Daseinsvorsorge angesichts der kritischen demografischen Entwicklung auch jenseits von administrativen Einheiten auf der jeweils wirkungsvollsten administrativen Ebene, kooperativ und mit unterschiedlichen räumlichen Zuschnitten zu organisieren. Dabei kann auf umfangreiche Arbeiten und Projekte zu-

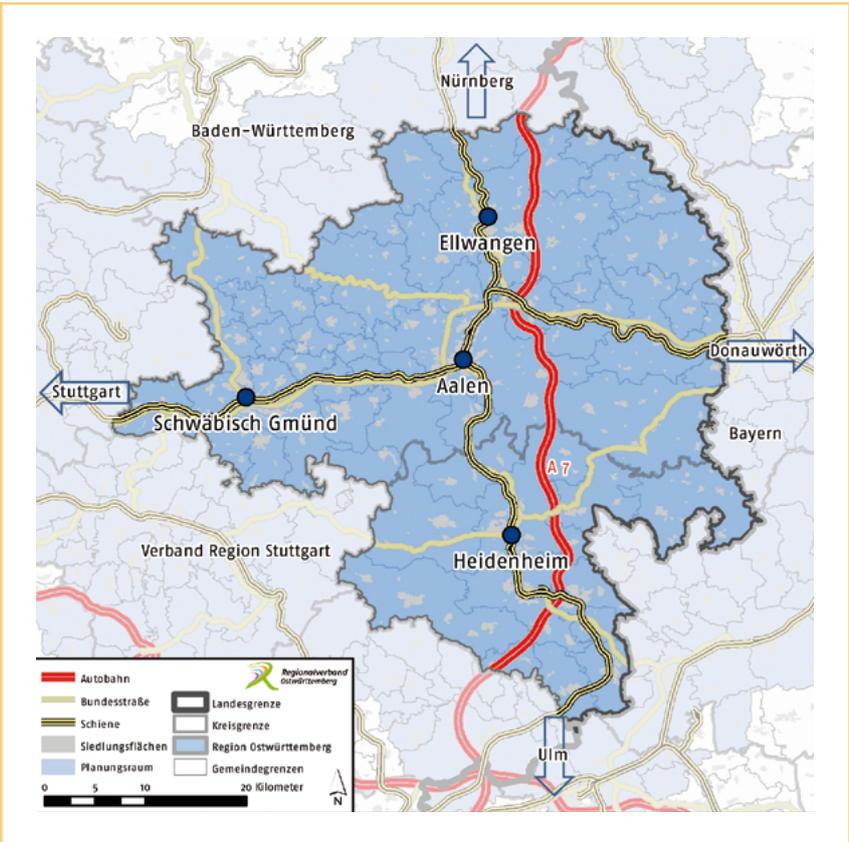


Abb. 1: Übersichtskarte Region Ostwürttemberg  
Quelle: Regionalverband Ostwürttemberg. Daten- und Kartengrundlagen: Regionalverband Ostwürttemberg (Regio GIS), OSM.

rückgegriffen werden, die von verschiedenen Institutionen und Verwaltungen in der Region bereits erbracht wurden.

Die Region hat sich bei der Erarbeitung ihrer Regionalstrategie für eine Konzentration auf die Infrastrukturbereiche Mobilität, Bildung, Grundversorgung/Ehrenamt sowie Gesundheitsversorgung entschieden. Diese Themen werden in vier Arbeitsgruppen behandelt. Das Thema „Wirtschaftsstandort“ wird dabei als Querschnittsaufgabe in allen anderen Arbeitsgruppen integriert mit-

bearbeitet. Hier geht es unter anderem um die Aspekte Erreichbarkeit, Fachkräfte, Aus- und Weiterbildung sowie „weiche“ Standortfaktoren.

Nicht zuletzt im Verlauf der Arbeit in allen Arbeitsgruppen stellte sich die Bedeutung der Fragen zur Mobilität als grundlegend für den Ausbau und die Vernetzung sämtlicher weiterer Angebotsstrukturen heraus. Die Mobilität bildet somit die Klammer bei anstehenden Fragestellungen.

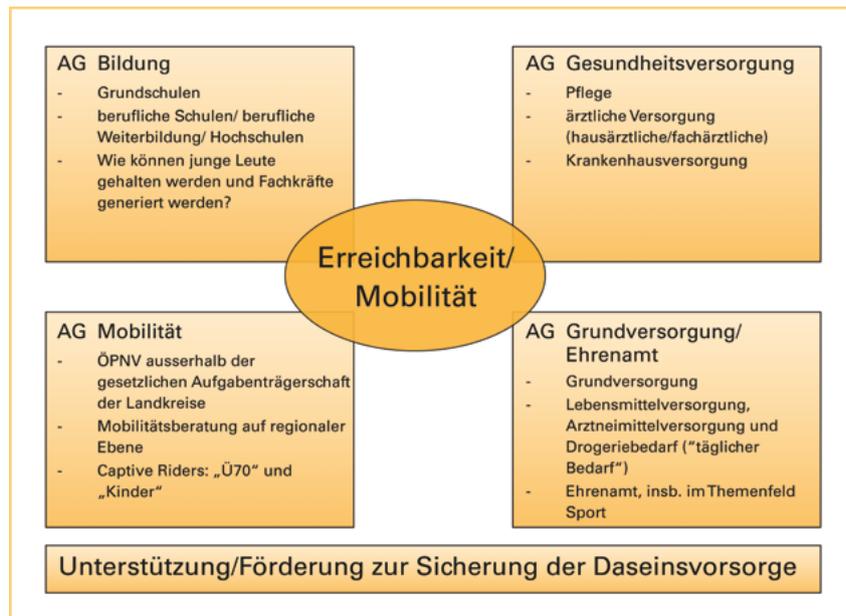


Abb.2: Struktur des Modellvorhabens in der Region Ostwürttemberg  
Quelle: Regionalverband Ostwürttemberg

Die Arbeitsgruppe Mobilität/Nahverkehr befasst sich daher intensiv mit den Herausforderungen und Chancen, die sich durch eine regionsweite Betrachtung des Themas und neue Ansätze auch aus anderen Modellregionen ergeben. Die Arbeiten ergänzen dabei weitere Planungen und Initiativen in der Region, wie z. B. die Erstellung von Nahverkehrsplänen der Landkreise oder die Entwicklung regionaler Konzepte zur Weiterentwicklung des Schienenverkehrs.

### Themen/Problematiken

Der motorisierte Individualverkehr war, ist und wird auch künftig zentral bei der Erschließung des ländlichen Raumes und beim Mobilitätsverhalten der Bewohner und Pendler sein. Wie in den meisten ländlichen Räumen spielt der öffentliche Verkehr rein vom Anteil am Verkehrsaufkommen her betrachtet eine untergeordnete Rolle. Abseits der Entwicklungsachsen ist die Ausgangslage im öffentlichen Verkehr ein im ländlichen Bereich überwiegend auf den Schülerverkehr ausgerichteter Busverkehr mit finanziellen Deckungslücken und fehlenden Angeboten in Tagesrandzeiten, in den Ferien und an Wochenenden. Die heterogene Struktur in der Modellregion ist auch an der Verkehrsinfrastruktur ablesbar. Eine starke Schienenachse von Stuttgart über Ostwürttemberg nach Nürnberg mit Fernverkehrshalten in drei Mittelzentren der Region und teilweiser halbstündlicher

Bedienung im Regionalverkehr, eine sehr gut ausgelastete Achse mit schnellen und langsamen Regionalzügen zwischen Aalen und Ulm sowie ein während der Schulzeit vergleichsweise dichtes Bussystem stehen einem teilweise sehr dünnen sonstigen ÖPNV-Angebot gegenüber. Räumlich betrachtet gilt dies in den peripheren Gebieten, aber auch im Umfeld der vier Mittelzentren in den zahlreichen kleinen Ortsteilen und Siedlungen. Zeitlich betrachtet gilt dies sowohl in den Tagesrandzeiten, am Wochenende als auch in den Ferienzeiten, wo abseits der Schienenachsen nur ein sehr eingeschränktes ÖPNV-Angebot besteht.

Diese Lücken betreffen insbesondere die sogenannten „Captive Riders“, Bevölkerungsgruppen, die noch keinen Führerschein haben, nicht (mehr) PKW fahren können oder auch keinen Zugriff auf einen PKW haben. Hier stehen große Herausforderungen zur Sicherung der Mobilität dieser Bevölkerungsgruppen in der Zukunft an. Eine flächendeckende Bedienung auf dem heutigen Niveau ist nicht zuletzt aufgrund des einsetzenden Rückgangs der Schüler von zirka 30% bei gleichzeitig absehbaren Konzentrationsprozessen im Bereich der Schulstandorte bei den allgemein bildenden Schulen in naher Zukunft fraglich.

Ob dies allerdings ausschließlich in Form von Nachfragerückgängen oder evtl. auch durch Nachfrage-Verlagerung erfolgen wird, kann aktuell noch nicht

beifiziert werden. Auch vor dem Hintergrund der aktuellen Arbeiten an den Nahverkehrsplänen der Kreise können mit Hilfe der vorgesehenen Szenarien und Erreichbarkeitsanalysen im Rahmen des MORO die möglichen Folgen genauer abgeschätzt werden.

### Informationsgrundlagen

Das Modellvorhaben zur Regionalen Daseinsvorsorge ist eingebettet in ein regionales strategisches Vorgehen zur Weiterentwicklung und Sicherung des Mobilitätsangebots. Ähnlich wie der Bau der vor 25 Jahren eröffneten Bundesautobahn A7 ein Impulsgeber für die Entwicklung in der Region war, ist heute der Erhalt und die Weiterentwicklung der regionalen öffentlichen Verkehrsangebote eine zentrale und wichtige Aufgabe, die mit Um- und Weitsicht angegangen werden muss.

Aus dem Modellvorhaben der Raumordnung „Stadt-Land-Partnerschaften: großräumig – innovativ – vielfältig; Metropolregion Stuttgart: Zukunftstakt Schiene“ (Beginn: 02/2012) und der Arbeit an einem regionalen Konzept zur Weiterentwicklung des Schienenverkehrs in der Region stehen Konzepte für mögliche Takt- und Angebotsverbesserungen im Schienenverkehr zur Verfügung. Nur mit einem attraktiven Schienenverkehrsangebot können auch im Bereich der straßengebundenen

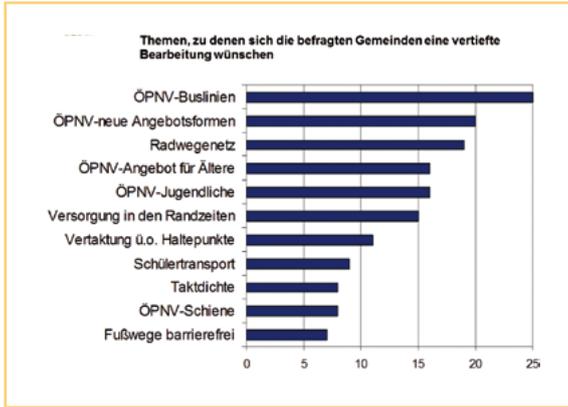


Abb. 3: Ergebnisse der schriftlichen Befragungen aller Gemeinden und Ortsteile;  
Quelle: pakora.net

Mobilitätsangebote attraktive Reiseketten für den ländlichen Raum erreicht werden. Der Blick über den Tellerrand der Region ist hier Grundlage für ein erfolgreiches Handeln, gerade auch im Grenzraum zweier Bundesländer und verschiedener Raumordnungsregionen. Hier kooperiert die Region Ostwürttemberg mit den Regionen der großräumigen Verantwortungsgemeinschaft in der Metropolregion Stuttgart und dem württembergisch-bayrischen Regionalverband Donau-Iller.

Zunächst gilt es im Prozess der Entwicklung der Regionalstrategie die Fragen zu identifizieren, die die Akteure vor Ort bewegen. Eine schriftliche Befragung aller Gemeinden und Ortsteile durch das begleitende Moderationsbüro pakora.net zu Projektbeginn hat ergeben, dass insbesondere das Busangebot, aber auch neue Angebotsformen für Ältere und Jugendliche auf deren Agenda weit vorne stehen. Die Versorgung in den Tagesrandzeiten lässt außerhalb der Städte nach Einschätzung der kommunalen Vertreter sehr zu wünschen übrig, ebenso die für Pendler unerlässliche vertaktete Anbindung an übergeordnete Haltepunkte (vgl. Abbildung 3).

Daraus ergibt sich als Arbeitsziel zunächst, in der qualitativen wie auch räumlichen Verteilung Versorgungslücken zu identifizieren. Dazu sind für den Planungsraum Standorte von Angeboten der Daseinsvorsorge (Schulen, Einzelhandel, ...) erhoben und georeferenziert worden. Diese bilden zusammen mit den Haltestellen und Fahrplandaten von Bus und Bahn die Basis, um mit den darauf basierenden Erreichbarkeitsanalysen unterversorgte und in der Versorgung bedrohte Räume zu erkennen.

Bei der Betrachtung der vorhandenen Verkehrsangebote reicht es nicht aus, sich alleine auf die öffentlich finanzierten Verkehre zu beschränken. Im Projektverlauf hat sich bei der Diskussion in den Arbeitsgruppen ergeben, dass schon heute bestimmte Mobilitätsangebote über ehrenamtliche, meist auf örtlicher Ebene organisierte Fahrdienste ergänzend angeboten werden. Die schon vorhandenen Ansätze zu diesen Angebotsformen in der Region wie bspw. ehrenamtliche Fahrdienste, Bürgerbusse etc. wurden zusammengestellt und auf einer Übersichtskarte veranschaulicht.

**Ziele**

Im Rahmen des MORO wird der Fokus insbesondere auf Lösungsansätze gelegt, die eine Grundversorgung mit Mobilitätsangeboten in Räumen der Region ermöglichen können, in denen die heutigen Angebote im öffentlichen Verkehr nicht mehr wirtschaftlich betreibbar sind. Mit diesen Ansätzen soll die Erreichbarkeit der Standorte von Einrichtungen insbesondere der Grund- und Gesundheitsversorgung, aber auch der Anschluss an die regionalen und nationalen Hauptachsen des öffentlichen Verkehrs gewährleistet werden. Damit ergänzen die Arbeiten im MORO die laufenden Arbeiten an den Nahverkehrsplänen der beiden Landkreise. Aufgrund der Rahmenbedingungen bei der Regelungskompetenz dieser Planwerke, aber auch deren planerischen und rechtlichen Komplexitäten können so ergänzend, aber unabhängig von dabei laufenden Diskussionen Lösungsansätze entwickelt werden, um die absehbaren Mobilitätslücken zu schließen. Hierbei sind naturgemäß die oben genannten Konzepte relevant, die ergän-

zend zu Möglichkeiten aus der Aufgabenträgerschaft im straßengebundenen ÖPNV der Kreise und Länder möglich sind.

Ziel ist daher, diejenigen Themen zu vertiefen, die nicht in die direkte Zuständigkeit der Landkreise fallen und die auch nicht oder nicht ausreichend in den sich zur Zeit in der Aufstellung befindlichen Nahverkehrsplänen behandelt werden können. Hier kann die regionale Ebene eine vernetzende und beratende Rolle für die Kommunen und Bürger in der Region wahrnehmen. Folgende Ziele werden daher in der Arbeitsgruppe verfolgt:

- Mobilitätslücken zu erkennen und zu benennen
- Maßnahmen zu entwickeln, wie diese Lücken geschlossen oder gemildert werden können
- Vorhandene, aber nicht allgemein bekannte Aktivitäten zu bündeln und Akteure zu vernetzen sowie durch Öffentlichkeitsarbeit zu unterstützen
- Entwicklung alternativer Formen der Mobilitätssicherung „Bottom-Up“
- Exemplarisch die Möglichkeiten von Car-Sharing und E-Mobility im Ländlichen Raum mitführen
- Anforderungen an eine Mobilitätszentrale für den ländlichen Raum zu definieren

**(Beteiligungs-)Instrumente**

Neben der oben genannten flächendeckenden schriftlichen Befragung der kommunalen Vertreter und der Einbindung eines breiten Akteursspektrums in die AG Mobilität findet eine Beteiligung der (Fach-)Öffentlichkeit über

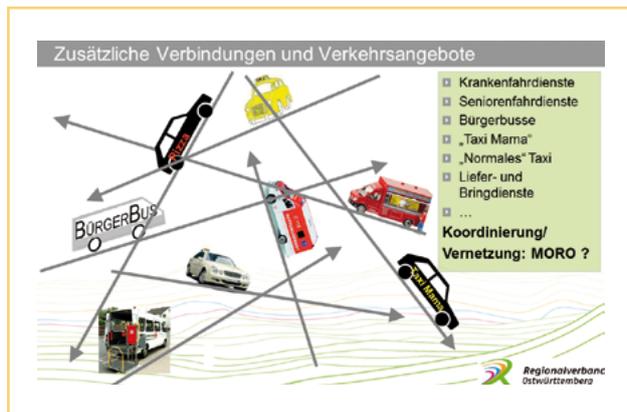


Abb. 4: Zusätzliche Verbindungen und Verkehrsangebote;  
Quelle: pakora.net

Nahverkehrsforen statt. Diese werden von den Landkreisen im Rahmen der Bürgerbeteiligung zur Aufstellung der Nahverkehrspläne in Kooperation mit den Akteuren des MORO organisiert. Beim ersten Nahverkehrsforum am 10.11.2012 im Ostalbkreis diskutierten ca. 70 Teilnehmer sehr engagiert über Themen wie „Was kann, Was will, Was darf Nahverkehr? Und was nicht...“, die Praxis des Busverkehrs auf der Ostalb, Perspektiven im regionalen Bahnverkehr sowie „Regionale Daseinsvorsorge und ÖPNV im Zeichen des demographischen Wandels“. Deutlich wurde, dass ein flächendeckendes Mobilitäts-Angebot für den Wirtschaftsstandort Ostwürttemberg unerlässlich ist und dabei das Thema Ehrenamt/bürger-schaftliches Engagement zukünftig eine wachsende ergänzende Rolle spielen wird. Aber auch die Zugänglichkeit der Angebote für mobilitätseingeschränkte Personen war ein zentrales Anliegen der Bürgerschaft. Die Diskussion hat ebenfalls aufgezeigt, dass die Frage der Teilhabe, Perspektiven und Erreichbarkeiten von Versorgungsstandorten vor dem Hintergrund der Entwicklungsperspektiven des ländlichen Raums Grundlage für die Diskussion zukünftiger Mobilitätskonzepte in Ostwürttemberg sein muss. Ein Ineinandergreifen von öffentlichen und ergänzenden ehrenamtlichen Angeboten kann hier der Weg sein, um in der Zukunft gleichwertige Lebensverhältnisse in der Region zu erhalten. Anlässlich des Nahverkehrsforums des Ostalbkreises wurde zudem vereinbart, über sechs bis acht dezentrale Veranstaltungen den direkten Kontakt mit Lokalpolitik und Bevölkerung zum Thema Nahverkehr zu unterstützen.

### Lösungsansätze

Die Einbindung des großen Erfahrungsschatzes der heute schon vorhandenen ehrenamtlichen Mobilitätsangebote in Ostwürttemberg zeigt sich als wertvolle Ausgangsbasis, innovative, umsetzungsfähige Lösungen weiterzuentwickeln und auf die Lebenswirklichkeiten der Menschen im ländlichen Raum anzupassen. Dazu wird mit den regionalen, meist ehrenamtlichen Anbietern ergänzender Angebote über die Erfolgsfaktoren, Entwicklungsmöglichkeiten und Übertragbarkeiten diskutiert. Das Thema Mobilität muss sowohl aus überregionaler Perspektive bezüglich der optimierten Einbindung der regionalen Verkehre in die landes- und bundesweiten Strukturen als auch „Bottom up“ aus Sicht jedes einzelnen Wohnstandorts betrachtet werden.

Die Region als Projektträger kann hier eine Schnittstelle zwischen Land, Kreisen und Kommunen bilden, regionale Anliegen bündeln und auch über das Modellvorhaben in die bundesweite Diskussion einbringen.

Dabei trägt der regionale und grenzüberschreitende Ansatz dazu bei, Probleme und Lösungsansätze zuständigkeitsunabhängig zu entwickeln und zu diskutieren.

Zugleich können im Rahmen des MORO vorhandene Initiativen und Projekte aus der Region selbst wie auch aus anderen Regionen aufgearbeitet und geeignete Ansätze in den einzelnen Kommunen bekannt gemacht werden. Dabei werden vorhandene Projekte inhaltlich weiterentwickelt und wenn notwendig räumlich ausgedehnt. Es hat sich gezeigt, dass kommunale Akteure oft eigenständig Lösungsansätze entwickeln, ohne dabei Kenntnis von ähnlichen

Projekten aus anderen Kommunen zu haben. Hier sollen Synergien genutzt werden. Dies betrifft beispielsweise Fragen der rechtlichen Rahmenbedingungen, Versicherungsfragen, Fahrzeugbeschaffung und -finanzierung oder auch des Fahrerlaubnisrechts für Ehrenamtliche.

### Umsetzung der Ergebnisse der AG Mobilität in der Regionalstrategie Ostwürttemberg

In der Regionalstrategie Ostwürttemberg, die bis Mitte 2013 von den Arbeitsgruppen mit Unterstützung des Regionalverbands, der Kreise und der begleitenden Büros erarbeitet wird, werden bezüglich des Infrastrukturbereiches Mobilität ausgearbeitete Konzepte wie auch weitere Projektideen für alternative, ergänzende Angebote im Nahverkehr im Vordergrund stehen. Diese sollen Teil einer flächendeckenden Versorgungsstruktur sein, welche ein abgestimmtes Grundversorgungs-, Bildungs- und Gesundheitsangebot an geeigneten Orten im ländlichen Raum bündelt und allen Bürgern die Möglichkeit bietet, diese Versorgungs-Knoten eigenständig zu erreichen.

An die Adresse von Bund und Land gerichtet sollen die wichtigsten Aufgaben in der Region in Bezug auf den ÖV gebündelt und in einem knappen Anforderungskatalog festgehalten werden. Die Regionalstrategie soll in den Kreisgremien diskutiert und als verbindliche Grundlage für das weitere Vorgehen verabschiedet werden.

## Prognose- methodik und Erreichbar- keitsszenarien

### Prognosemethodik und Erreichbarkeitsszenarien

*Björn Schwarze, Dr. Klaus Spiekermann  
Spiekermann & Wegener, Stadt- und Regionalforschung (S&W), Dortmund  
Begleitforschung Zentrale Datendienste  
bs@spiekermann-wegener.de*

Die Ausarbeitung einer Regionalstrategie zur Sicherung der Daseinsvorsorge bedarf der Kenntnis der zukünftig zu erwartenden demografischen Entwicklung und ihren Folgen für Nachfrage und Angebot hinsichtlich der Einrichtungen der Daseinsvorsorge. Die Entwicklung und Umsetzung einer zielorientierten Anpassungsstrategie für die vielfältigen Bereiche technischer und sozialer Infrastruktur benötigt Informationen zur kleinräumigen altersstrukturellen Entwicklung der Bevölkerung, der daraus resultierenden Nachfrageveränderung und den Konsequenzen von Anpassungsalternativen unter Erreichbarkeitsgesichtspunkten. Basierend auf den bislang gesammelten Erfahrungen wurden hierzu im laufenden Aktionsprogramm drei analytische Grundbausteine definiert, die von allen Modellregionen als eine Grundlage ihrer Strategieentwicklung zu berücksichtigen sind:

- Die Anwendung eines Bevölkerungsmodells, das die Einwohner für einen Zeithorizont von etwa 20 Jahren auf der räumlichen Ebene von Gemeinden nach Prognosejahr, Alter und Geschlecht differenziert vorausschätzt. Die Bevölkerungsvorausschätzung erfolgt auf der Ebene der Gemeinde; bei sehr kleinen Gemeinden werden Gemeinden zusammengelegt, um mit einer ausreichenden Mindesteinwohnerzahl verlässliche Prognoseergebnisse erzielen zu können.
- Die Anwendung eines Einwohnerverteilungsmodells, das die aktuelle und prognostizierte Bevölkerung einzelnen Wohnstandorten (z. B. Wohnblöcken oder Rasterzellen) kleinräumig zuordnet. Die

räumliche Disaggregation der Bevölkerung erfolgt im Wesentlichen unter Nutzung detaillierter Siedlungsstrukturdaten (Flächennutzungs- und Gebäudedaten). Die kleinräumige Verteilung der Bevölkerung nach Altersgruppen dient der Abschätzung von Nachfragepotenzialen und gleichzeitig als Basis für eine räumlich detaillierte Erreichbarkeitsmodellierung.

- Die Anwendung eines Erreichbarkeitsmodells, das die gegenwärtigen und zukünftigen Erreichbarkeitsverhältnisse der Bevölkerung in Bezug auf die Einrichtungen der Daseinsvorsorge wiedergibt. Das Erreichbarkeitsmodell stellt Indikatoren zur Versorgung der einzelnen Nutzergruppen bereit und ermöglicht durch das Berechnen von Erreichbarkeitsszenarien die Abschätzung der Folgen unterschiedlicher regionaler Strategieoptionen zur Anpassung der sozialen Infrastrukturen an den zu erwartenden demografischen Wandel.

Zur Koordination und als Angebot zur Durchführung dieser analytischen Grundbausteine wurde auf der Programmebene die Begleitforschung Zentrale Datendienste eingerichtet. Diese ist eng in die Prozesse des Aktionsprogramms eingebunden und unterstützt die einzelnen Modellregionen als zentrale Anlaufstelle beim Datenmanagement und mit der Anwendung der analytisch-empirischen Grundbausteine. Den Modellregionen war es im Rahmen der Antragsstellung freigestellt, ob sie die Bearbeitung der oben genannten Grundbausteine durch die Begleitforschung Zentrale Datendienste vornehmen lassen (13 Modellregionen)

oder selbst durchführen bzw. selbst vergeben (acht Modellregionen).

Im Folgenden werden für die drei analytischen Grundbausteine methodische Aspekte und Ergebnisse in stark zusammengefasster Form dargelegt. Eine ausführliche Darstellung und vergleichende Analyse der erzielten Ergebnisse wird im Abschlussbericht der Begleitforschung Zentrale Datendienste zu einem späteren Zeitpunkt vorgelegt werden.

#### Bevölkerungsvorausschätzung auf Gemeindeebene

Die Bevölkerungsvorausschätzung auf Gemeindeebene ist ein zentraler Baustein für die Erarbeitung der Regionalstrategie Daseinsvorsorge, da sie grundlegende Aussagen über die zukünftige Intensität des demografischen Wandels innerhalb der Modellregion liefert. Im Unterschied zu eher allgemeinen Bevölkerungsprognosen wird mit den MORO-Modellrechnungen das Ziel verfolgt, die demografischen Voraussetzungen und Handlungsspielräume zur Erarbeitung der Regionalstrategie Daseinsvorsorge in der Modellregion aufzuzeigen. Konkret wird dargelegt, wie sich die Einwohnerzahlen und Altersstrukturen innerhalb einer Modellregion voraussichtlich ändern werden und welchen Einfluss diese Entwicklungen auf das zukünftige Nachfragepotenzial nach Angeboten der Daseinsvorsorge haben werden.

In der praktischen Anwendung wurden in den 21 Modellregionen drei unterschiedliche Herangehensweisen verfolgt.

1. In zehn Modellregionen wurden

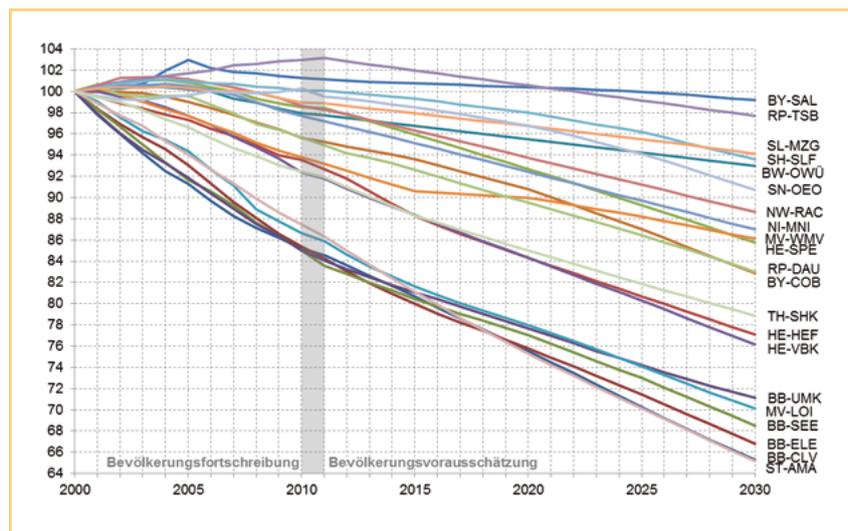


Abb. 5: Bevölkerungsentwicklung in den Modellregionen 2000-2030

Quelle: S&W

neue, eigenständige Bevölkerungsprognosen auf Gemeindeebene durchgeführt. Ausgehend vom aktuellen Bestand der Bevölkerung wurden hierbei die jährlichen Bevölkerungsveränderungen mit einem deterministischen Kohortenmodell nach Alter und Geschlecht differenziert vorausberechnet. In dem Simulationsverfahren altern in jeder Simulationsperiode zunächst die Bevölkerungskohorten des Vorjahres um ein Jahr. Anschließend werden sie entsprechend den zugrundegelegten Fertilitäts- und Mortalitätsraten strom-orientiert fortgeschrieben. Danach werden gemäß den angenommenen Wanderungswahrscheinlichkeiten die alters- und geschlechtsspezifischen Außen- und Binnenwanderungsbewegungen simuliert. Nach Beendigung einer Simulationsperiode folgt die Berechnung für das nächste Simulationsjahr.

Die für die Bevölkerungsvorausschätzung notwendigen Annahmen zu Fertilitäts-, Mortalitäts- und Wanderungswahrscheinlichkeiten wurden empirisch abgeleitet und um örtliche Sondereffekte ergänzt. Zur Bestimmung der Modellparameter wurden für jede Raumeinheit sowohl die aktuellen als auch die vergangenen alters- und geschlechtsspezifischen Einwohnerbestands- und -bewegungsdaten herangezogen. Zur Stützung der Annahmen wurden in der Regel Daten für den Zeitraum der letzten fünf bis acht Jahre genutzt. Zur Verbesserung der Modellparameter wurden zusätzlich regionale Daten und Vor-Ort-Wissen zu regionalen Besonderheiten herangezogen.

Zur Validierung der Modellrechnungen wurden in aller Regel die getroffenen Annahmen und Ergebnisse denen der bereits bestehenden regionalen Bevölkerungsprognosen der statistischen Landesämter oder des BBSR gegenübergestellt.

2. In fünf Modellregionen wurde die Bevölkerungsvorausschätzung ebenfalls mit einem deterministischen Kohortenmodell durchgeführt. Im Unterschied zu dem zuvor beschriebenen ergebnisoffenen Verfahren wurden allerdings die Ergebnisse der regionalisierten Bevölkerungsprognose des statistischen Landesamtes (z. B. der Kreisprognose) nicht nur zur Plausibilitätskontrolle, sondern für die Vorausberechnung der Bevölkerungsentwicklung in der Gesamtregion als unmittelbare Rahmenbedingung genutzt. Auf den Vorgaben der regionalisierten Bevölkerungsprognose basierend erzeugte das im Rahmen des MORO-Prozesses angewandte Kohortenmodell ausschließlich die Verteilung der Bevölkerung innerhalb der Modellregion auf die Gemeindeebene. Der Vorteil eines solchen gekoppelten Ansatzes liegt darin, dass die Ergebnisse der einzelnen Bevölkerungsmodelle nach dem Top-Down-Prinzip aufeinander abgestimmt vorliegen. Nachteilig ist die geringere Chance zur Berücksichtigung örtlicher Sondereffekte. Zudem lassen sich kommunale Einwohnerdaten schwieriger mit gegebenenfalls abweichenden Landesdaten aus der Bevölkerungsfortschreibung integrieren.

3. Sechs Modellregionen verzichteten

auf eine eigenständige Anwendung eines Bevölkerungssimulationsmodells. Teilweise lagen bereits Ergebnisse der durch das statistische Landesamt durchgeführten regionalisierten Bevölkerungsvorausberechnung für die Gemeindeebene vor. Teilweise wurde angenommen, dass die zukünftige Bevölkerungsverteilung innerhalb der Region anteilig dem heutigen Stand entspricht, so dass die Ergebnisse der Kreisprognose für das Jahr 2030 entsprechend den heutigen Gemeindeanteilen an der Gesamtbevölkerung heruntergerechnet wurden.

Abbildung 5 und Tabelle 1 geben einen vergleichenden Überblick zur jüngsten und zukünftig zu erwartenden Bevölkerungsentwicklung in den 21 Modellregionen. Die Entwicklung der Bevölkerung ist in den Modellregionen recht unterschiedlich, dies gilt für die Entwicklung der letzten zehn Jahre als auch für die zu erwartenden Veränderungen. Insbesondere die ostdeutschen Modellregionen aus Brandenburg und Sachsen-Anhalt und Peenetal/Loitz aus Mecklenburg-Vorpommern schrumpften in den Jahren 2000 bis 2010 bei Verlusten von bis zu 15 Prozent der Einwohner erheblich. Im thüringischen Saale-Holzland-Kreis, in den hessischen Landkreisen sowie in Westmecklenburg waren deutliche, zwischen sechs und acht Prozent liegende Bevölkerungsrückgänge zu verzeichnen. Der Bevölkerungsrückgang in den übrigen Modellregionen setzte zumeist erst ab Mitte des letzten Jahrzehnts ein, teilweise lagen zuvor sogar noch Zuwächse vor. Zukünftig sind ohne Ausnahme für alle Modellregionen Einwoh-

Schlüssel	Modellregion	Fläche	Einwohnerstand am 31.12.2010	Einwohnerdichte am 31.12.2010	Einwohnerentwicklung		
					2000-2010	2010-2020	2020-2030
BB-CLV	Spreewalddreieck	412 km <sup>2</sup>	33.993	83 Ew./km <sup>2</sup>	-14,8%	-11,3%	-13,5%
BB-ELE	Landkreis Elbe-Elster	1.890 km <sup>2</sup>	111.975	59 Ew./km <sup>2</sup>	-14,6%	-11,3%	-11,8%
BB-SEE	Oderlandregion	810 km <sup>2</sup>	31.484	39 Ew./km <sup>2</sup>	-15,0%	-9,4%	-11,0%
BB-UMK	Landkreis Uckermark	3.058 km <sup>2</sup>	129.003	42 Ew./km <sup>2</sup>	-15,0%	-8,7%	-8,4%
BW-OWÜ	Region Ostwürttemberg	2.138 km <sup>2</sup>	441.780	207 Ew./km <sup>2</sup>	-2,1%	-2,5%	-2,6%
BY-COB	Landkreis Coburg	590 km <sup>2</sup>	90.896	154 Ew./km <sup>2</sup>	-4,4%	-5,1%	-8,7%
BY-SAL	Interkommunale Koop. Salzachtal	168 km <sup>2</sup>	15.052	90 Ew./km <sup>2</sup>	+1,3%	-0,9%	-1,2%
HE-HEF	Landkreis Hersfeld-Rotenburg	1.097 km <sup>2</sup>	122.233	111 Ew./km <sup>2</sup>	-6,4%	-9,9%	-8,6%
HE-SPE	SPESARTregional	983 km <sup>2</sup>	144.202	147 Ew./km <sup>2</sup>	-1,5%	-5,9%	-7,5%
HE-VBK	Vogelbergkreis	1.459 km <sup>2</sup>	109.451	75 Ew./km <sup>2</sup>	-7,6%	-8,7%	-9,7%
MV-LOI	Amt Peenetal/Loitz	170 km <sup>2</sup>	6.452	38 Ew./km <sup>2</sup>	-13,4%	-10,0%	-10,0%
MV-WMV	Westmecklenburg	6.999 km <sup>2</sup>	474.005	68 Ew./km <sup>2</sup>	-6,2%	-4,1%	-4,3%
NI-MNI	Region Mitte Niedersachsen	2.320 km <sup>2</sup>	186.367	80 Ew./km <sup>2</sup>	-2,3%	-5,4%	-5,9%
NW-RAC	Region Nordeifel	1.538 km <sup>2</sup>	165.367	108 Ew./km <sup>2</sup>	-1,4%	-4,9%	-5,5%
RP-DAU	Verbandsgemeinde Daun	315 km <sup>2</sup>	23.151	73 Ew./km <sup>2</sup>	-4,3%	-6,5%	-7,3%
RP-TSB	Landkreis Trier-Saarburg	1.091 km <sup>2</sup>	146.878	135 Ew./km <sup>2</sup>	+2,9%	-2,3%	-2,8%
SH-SLF	Kreis Schleswig-Flensburg	2.071 km <sup>2</sup>	197.903	96 Ew./km <sup>2</sup>	+0,1%	-2,1%	-4,5%
SL-MZG	Landkreis Merzig-Wadern	556 km <sup>2</sup>	105.668	190 Ew./km <sup>2</sup>	-1,0%	-2,3%	-2,7%
SN-OEO	Oberes Elbtal/Osterzgebirge	3.434 km <sup>2</sup>	1.028.435	299 Ew./km <sup>2</sup>	+0,3%	-3,5%	-6,2%
ST-AMA	Altmark	4.715 km <sup>2</sup>	211.411	45 Ew./km <sup>2</sup>	-12,5%	-13,9%	-13,4%
TH-SHK	Saale-Holzland-Kreis	817 km <sup>2</sup>	86.809	106 Ew./km <sup>2</sup>	-7,6%	-8,0%	-7,2%

Tabelle 1: Demografische Kennzahlen der Modellregionen

Quelle: S&amp;W

nervverluste zu erwarten, wenngleich ihre Intensität unterschiedlich ausfallen wird. So werden für die Modellregionen Interkommunale Kooperation Salzachtal, Landkreise Trier-Saarburg, Merzig-Wadern und Schleswig-Flensburg sowie für Ostwürttemberg vergleichsweise moderate Einwohnerrückgänge von zwei bis fünf Prozent in den nächsten zwanzig Jahren erwartet. Dagegen werden für die in Ostdeutschland liegenden, in der jüngsten Vergangenheit schon stark betroffenen Modellregionen weitere Einwohnerrückgänge von etwa zwanzig Prozent vorausgeschätzt.

Neben den Schrumpfungsprozessen ist die wachsende Alterung der Bevölkerung das zweite grundlegende Charakteristikum der zukünftigen Bevölkerungsentwicklung in allen Modellregionen. Für jede Modellregion gilt, dass bei abnehmenden Gesamtbevölkerungszahlen Einwohnerzuwächse ausnahmslos bei den älteren Menschen, den über 65-Jährigen, erwartet werden, während die Altersgruppen der 20- bis 65-Jährigen und der unter 20-Jährigen zwar in

unterschiedlichen Geschwindigkeiten und Intensitäten, aber dennoch überall schrumpfen werden. Da sich gegenwärtig jede Elterngeneration nur noch zu zwei Dritteln reproduziert, wird die Zahl der Kinder und Jugendlichen fortwährend sinken. Abbildung 6 zeigt die zu erwartende Entwicklung dieser drei Altersgruppen beispielhaft für die Modellregion Verbandsgemeinde Daun.

Der Anteil der Kinder und Jugendlichen an der Regionsbevölkerung sinkt deutlich. Zusätzlich reduziert sich durch den Übergang der geburtenstarken Jahrgänge der frühen 1960er Jahre in das Seniorenalter der Anteil der Personen im erwerbsfähigen Alter an der Gesamtbevölkerung bis zum Jahr 2030 ebenfalls erkennbar. Im Mittel aller Modellregionen fällt er auf nur noch 52 Prozent zurück. Dem steht der deutliche Anstieg des Seniorenanteils gegenüber. War im Durchschnitt aller Modellregionen im Ausgangsjahr 2010 lediglich jede fünfte Person über 65 Jahre alt, so wird im Jahr 2030 bereits jede dritte Person der Gruppe der älteren Menschen angehören – in einzelnen Modellregionen liegt der Seniorenanteil im Jahr 2030 sogar noch deutlich höher. Abbildung 7 zeigt die Verschiebungen in der Altersstruktur für die einzelnen Modellregionen.

Die hier zusammenfassend dargestellten Bevölkerungsvorausschätzungen durchliefen in den jeweiligen Modellregionen einen zumeist politisch getragenen Abstimmungsprozess. In vielen Modellregionen wurden zunächst Varianten mit leicht unterschiedlichen Modellannahmen berechnet, so dass ein Korridor möglicher Entwicklungen vorlag, der einen oberen und unteren Rahmen, innerhalb derer die Bevölkerungsentwicklung wahrscheinlich verlaufen wird, ausdrückt. Als Grundlage für die weitere Arbeit in den Modellregionen und für eine effiziente Anwendung der weiteren empirisch-analytischen Grundbausteine wurde von den jeweiligen Lenkungsgruppen der Modellregionen eine Variante ausgewählt. Einige Modellregionen entschieden sich für die Nutzung einer oberen oder mittleren, d. h. positiveren Variante, um weitere

regionale Akteure nicht abzuschrecken. Dagegen entschlossen sich andere Modellregionen wiederum bewusst dazu, innerhalb des Modellvorhabens mit einer negativeren Variante zu arbeiten, um die möglichen Gefahren des demografischen Wandels besser diskutieren und angehen zu können. Allen Modellregionen gleich war jedoch, dass die Kommunikation der verwendeten Modellergebnisse der Bevölkerungsvorausschätzung auf Gemeindeebene eine bedeutende Rolle spielte.

**Kleinräumige Verteilung der Bevölkerung**

Das Verständnis über die kleinräumige Verteilung der heutigen und zukünftigen Bevölkerung innerhalb der Modellregion ist eine weitere Voraussetzung für die Erarbeitung einer Regionalstrategie Daseinsvorsorge. Zur Ermittlung von Nachfragepotentialen für die Einrichtungen der Daseinsvorsorge einerseits und andererseits für die Bestimmung der Erreichbarkeitsqualitäten für die Einwohner in Bezug auf diese Einrichtungen würden eigentlich die Wohnstandorte adressscharf benötigt. Diese sind aus dem kommunalen Einwohnerregister aber nur mit erheblichem Aufwand nutzbar zu machen und unterliegen zudem aus Datenschutzgründen vielfachen Restriktionen in der Nutzung; für die Bevölkerungsvorausschätzung wäre diese Datenquelle gar nicht nutzbar.

Daher wurde in diesem zweiten Grundbaustein ein Einwohnerverteilungsmodell zur räumlichen Disaggregation angewandt, mit dem die Bevölkerungsstrukturdaten einer Prognosezone anhand von rasterbasierten Wahrscheinlichkeiten mit der Methode

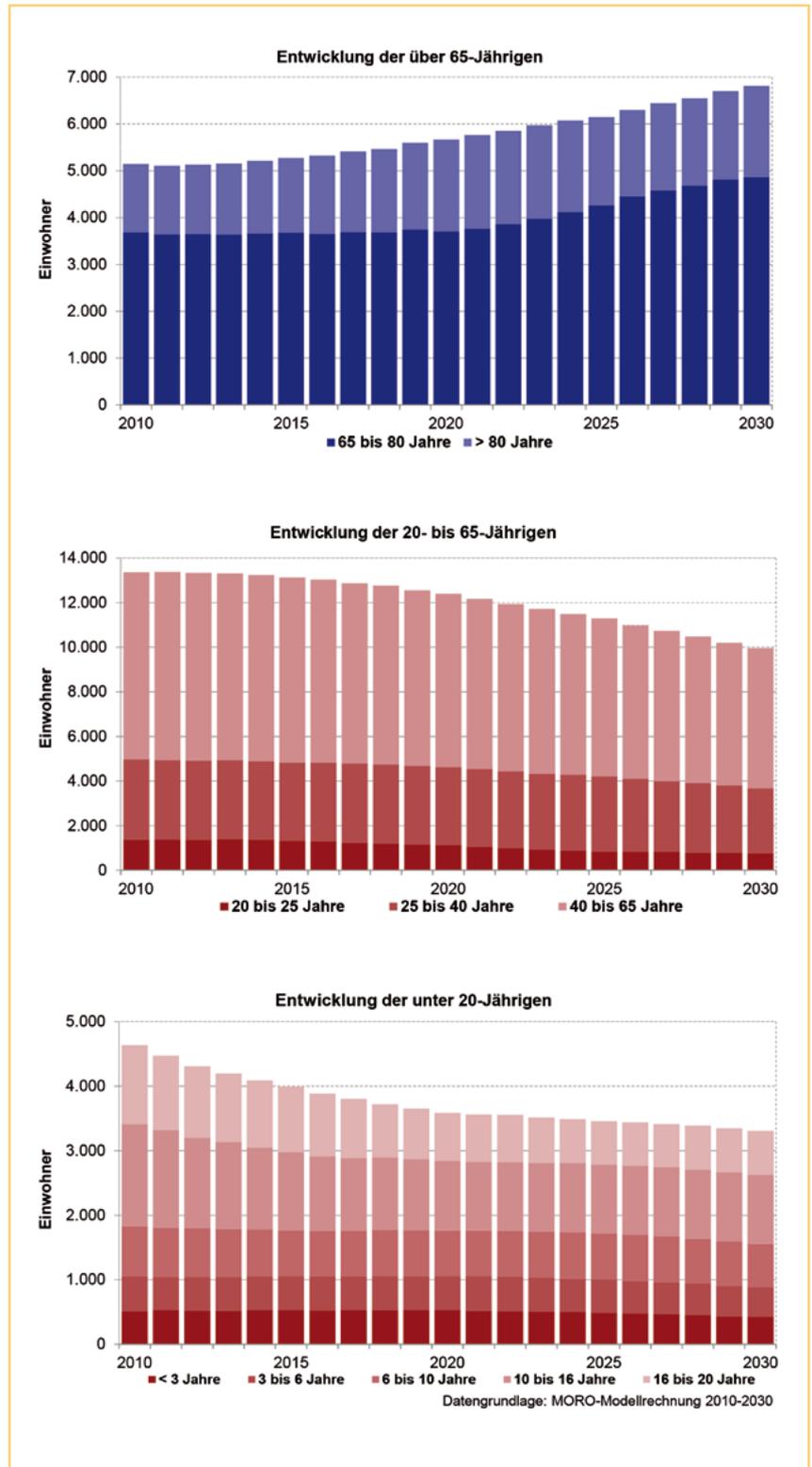


Abb. 6: Vorausgeschätzte Entwicklung dreier Altersgruppen in der Modellregion Verbandsgemeinde Daun; Quelle: S&W

der Mikrosimulation Mikrostandorten zugeordnet werden. Mikrostandorte waren in dem angewandten Verfahren quadratische Rasterzellen mit einer Kantenlänge von 100 m, also einem Hektar Größe, die gleichmäßig über die Modellregion verteilt wurden. Zur Steuerung der räumlichen Disaggregation der Bevölkerungsstrukturdaten

wurden insbesondere Informationen zur Landnutzung und zu Gebäudeflächen aus dem bundesweit vorliegenden ATKIS-(AAA)-Datenmodell herangezogen. Aus der daraus aufbereiteten Flächennutzungs- und Siedlungsstrukturtypisierung wurden typische, aus der Fachliteratur entnommene Kennzahlen zu Einwohnerdichten abgeleitet. Hier-

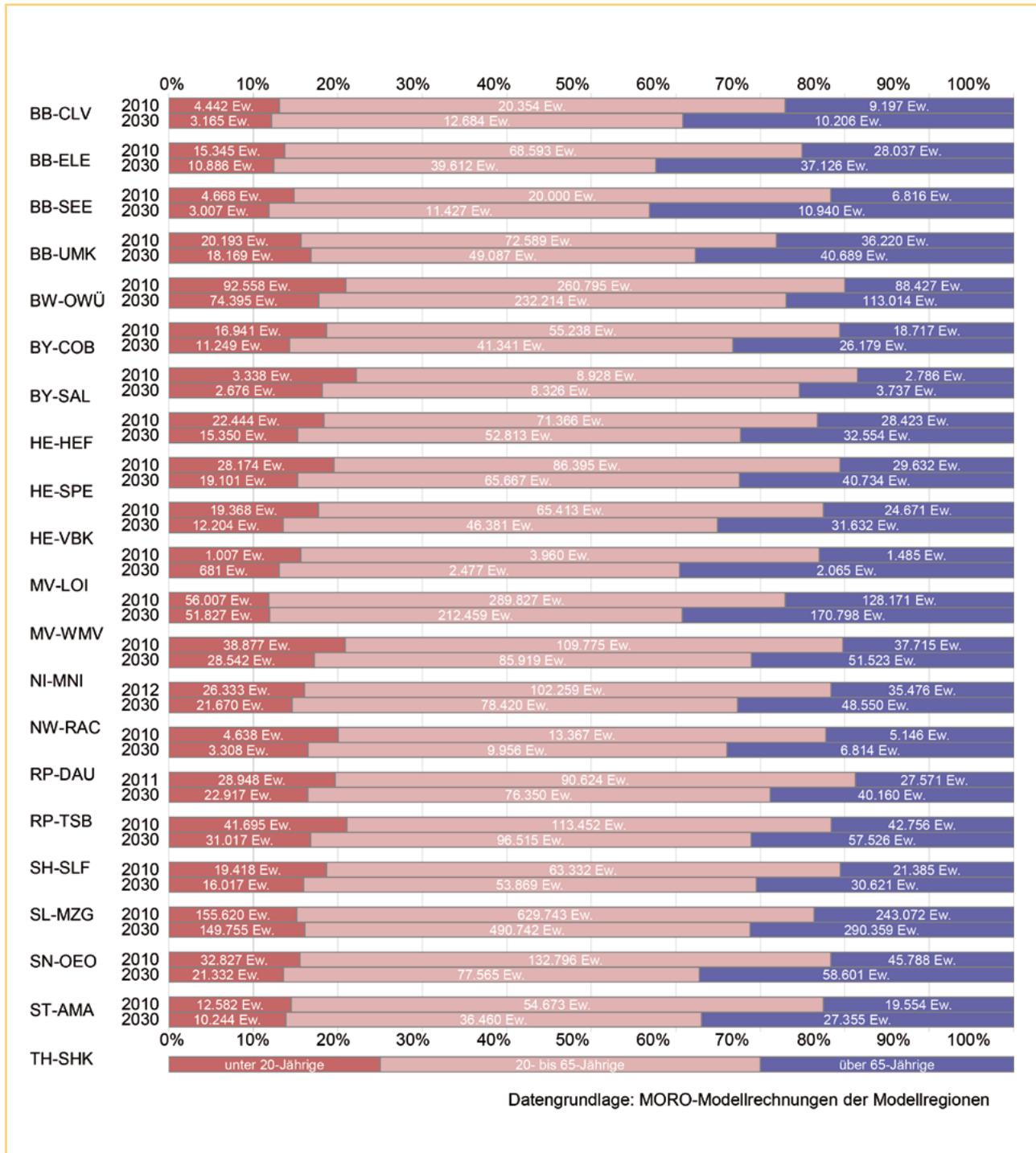


Abb. 7: Veränderung der Altersstrukturen in den Modellregionen 2010-2030; Quelle: S&W

aus wurden für jede Rasterzelle Wahrscheinlichkeitswerte ermittelt, die die mögliche Bedeutung der Rasterzelle als Wohnstandort wiedergeben.

Verfeinert wurde das räumliche Disaggregierungsverfahren mit weiteren Informationen zu örtlichen Gegebenheiten und Planungen. Zur Generierung adäquater Alters- und Bevölkerungsstrukturen wurden zusätzlich Standorte von Altenheimen, Pflegeheimen, Asylbewerberheimen und Justizvollzugsanstalten aufgenommen. Zur Bevölkerungsdisaggregation für das Jahr 2030

wurden, soweit möglich, zudem die geplanten und sich bereits in der Vermarktung befindlichen Neubaugebiete einbezogen. Hier wurden in Absprache mit der jeweiligen Modellregion Annahmen getroffen, wie viele Personen sich in den Neubaugebieten zukünftig ansiedeln werden. In einigen ostdeutschen Modellregionen wurden auch Rückbaumaßnahmen berücksichtigt, um eine möglichst realitätsnahe kleinräumige Abbildung der künftigen Bevölkerungsstruktur zu schaffen.

Mit dem Mikrosimulationsverfah-

ren wurden die Prognosezonen einer Modellregion nacheinander abgearbeitet. In jeder Zone wurde jedem Einwohner eine auf Basis der Wahrscheinlichkeiten zufällig ausgewählte Rasterzelle als Wohnstandort zugewiesen. Hierbei wurden zunächst die Erwachsenen im erwerbsfähigen Alter verteilt, danach die Kinder und Jugendlichen. So wurde sichergestellt, dass kein Kind in einer Zelle wohnt, wo kein weiteres Familienmitglied ansässig ist.

Das Verfahren wurde im Rahmen des MORO-Prozesses für das aktuelle Refe-

renzhjahr sowie das Prognosejahr 2030 angewandt. Als Resultat dieses Schätzverfahrens liegt eine nach Altersjahren differenzierte, synthetische Bevölkerungsstruktur auf der Ebene von Rasterzellen von 1 ha Größe vor, die eine realitätsnahe Ausgangsdatenbasis zur Bestimmung kleinräumiger Nachfragepotenziale und für die Erreichbarkeitsmodellierung darstellt.

Die visuelle Präsentation der Ergebnisse erfolgte mittels Karten, die die geschätzte kleinräumige Bevölkerungsentwicklung auf der Ebene der Rasterzellen von jeweils 1 ha Größe als Dichte- oder Differenzkarten darstellen. Abbildung 8 veranschaulicht dies am Beispiel eines Ausschnitts der Region SPESART-regional für die Altersgruppe der unter 20-Jährigen.

**Erreichbarkeitszenarien**

Die Erreichbarkeitsanalyse liefert kartographische und statistische Aussagen über die Lage von Einrichtungen zur Daseinsvorsorge sowie ihre verkehrsmittelspezifische Erreichbarkeit für die Bevölkerung oder bestimmte Nachfragegruppen. Zur Bestimmung der Erreichbarkeit müssen drei verschiedene Sachbereiche datenmäßig abgebildet werden: die kleinräumige Verteilung der Bevölkerung, die räumliche Verteilung der Zielstandorte sowie die Distanzen und Reisezeiten zwischen Fahrtenquellen und -zielen, d. h. die Verkehrsangebote im Individualverkehr und im Öffentlichen Verkehr. Um alle relevanten Verflechtungen abbilden zu können, muss hierbei der Untersuchungsraum

über die Grenzen der Modellregion hinaus ausgeweitet werden.

Von der Begleitforschung Zentrale Datendienste wurde ein Datenkonzept erstellt, das bundesweit übertragbar ist. Die Daten zur kleinräumigen Verteilung der Bevölkerung entstammen dem Bevölkerungsverteilungsmodell. Die Zielstandorte, d.h. die Einrichtungen der Daseinsvorsorge, werden auf der Grundlage ihrer postalischen Adressen mittels der amtlichen Adressdaten der Landesvermessungsämter geolokalisiert. Ihre Visualisierung in Form von Standortkarten fand seitens der Modellregion bereits vor der Berechnung von Erreichbarkeitszenarien intensiven Zuspruch in den Arbeitsprozessen.

Die Abbildung der Individualverkehrsnetze erfolgt mit dem von den einzelnen

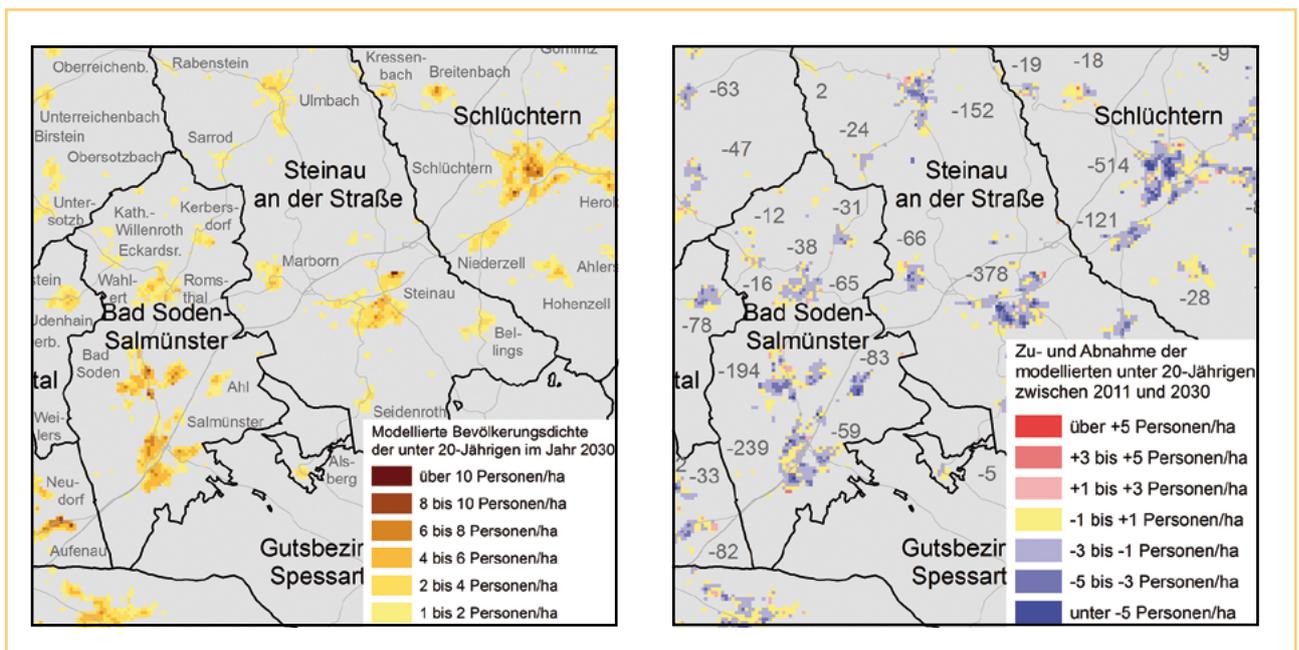


Abb. 8: Kleinräumige Verteilung der unter 20-Jährigen im Jahr 2030 und Differenzen zum Jahr 2011 in der Modellregion SPESART-regional; Quelle: S&W

Landesvermessungsämtern vorgehaltenen, bundesweit verfügbaren Basis-DLM (Digitales Landschaftsmodell). Über die Objektart Verkehr wird ein für die Erreichbarkeitsanalyse vollständiges, routingfähiges Verkehrsnetzmodell generiert, mit dem sich detaillierte Tür-zu-Tür-Reisezeiten der Verkehrsarten Pkw, Fahrrad, zu Fuß berechnen lassen. Bei der Berechnung der Erreichbarkeit mit dem öffentlichen Verkehr wird auf digitale Fahrplandaten im HAFAS-Format (Standardformat elektronischer Fahrplanauskunftssysteme) oder alternativ im VDV-Format zurückgegriffen. Auch hier werden Tür-zu-Tür-Reisezeiten berechnet, d. h. vom Wohnstandort aus werden die Gehzeit zur Einstiegs-haltestelle, die notwendige Wartezeit beim Ersteinstieg, die fahrplangenaue

Fahrzeit, eine ggf. erforderliche Umsteigezeit und die Gehzeit von der Endhaltestelle zum Zielort berücksichtigt.

Inhaltlich bestimmten die Modellregionen die zu betrachtenden Einrichtungstypen, d. h. ob beispielsweise die Erreichbarkeit zu bestimmten Bildungseinrichtungen, Betreuungseinrichtungen, Gesundheitseinrichtungen, Nahversorgungsstandorten o. ä. berechnet werden sollen. Die Einsatzmöglichkeiten sind denkbar vielfältig, so wurden für einzelne Modellregionen auch Ausrückzeiten der Feuerwehr berechnet.

Innerhalb des Arbeitsprozesses im Aktionsprogramm regionale Daseinsvorsorge werden zwei aufeinanderfolgende Phasen der Erreichbarkeitsmodellie-

rung unterschieden. In der ersten Phase wurde ein Referenzszenario berechnet, mit dem in der Regel der Bestand und die möglichen Auswirkungen des demografischen Wandels in den einzelnen Modellregionen bewertet wurden. Die Auswertung umfasste verschiedene, teils kombinierbare Analyseschritte. Zumeist wurden die Reisezeiten (oder Reisedistanzen) zu der nächst erreichbaren Einrichtung ausgewertet. Auch die Betrachtung der Erreichbarkeit zur zweitnächsten Einrichtung wurde häufig vorgenommen. Mit diesem hypothetischen Szenario können die Erreichbarkeitsveränderungen bei einem theoretischen Wegfall der nächstgelegenen Einrichtung dargelegt und somit hierfür besonders empfindsame Räume geortet werden. Neben der

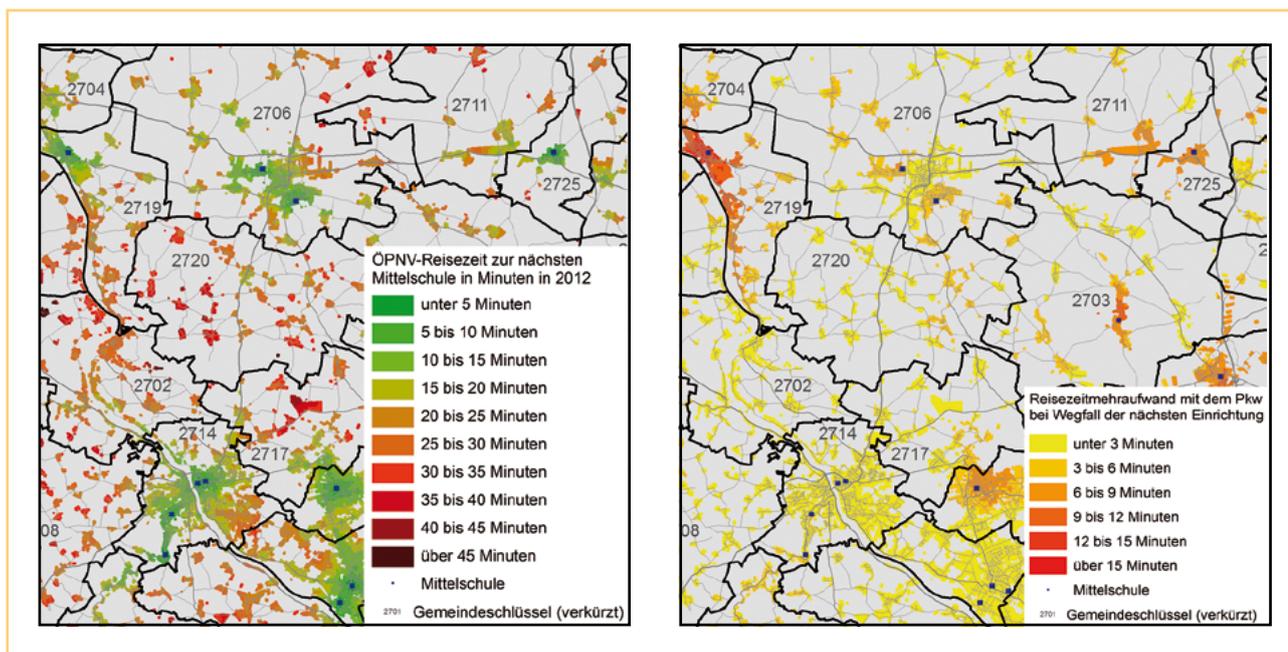


Abb. 9: Erreichbarkeit zur nächsten Mittelschule mit dem ÖPNV (links) und Reisezeitmehraufwand zur zweitnächsten Mittelschule im Vergleich zur nächsten Mittelschule mit dem Pkw (rechts) im Jahr 2012 in der Modellregion Oberes Elbtal/Osterzgebirge (Ausschnitt des Landkreises Meißen); Quelle: S&W

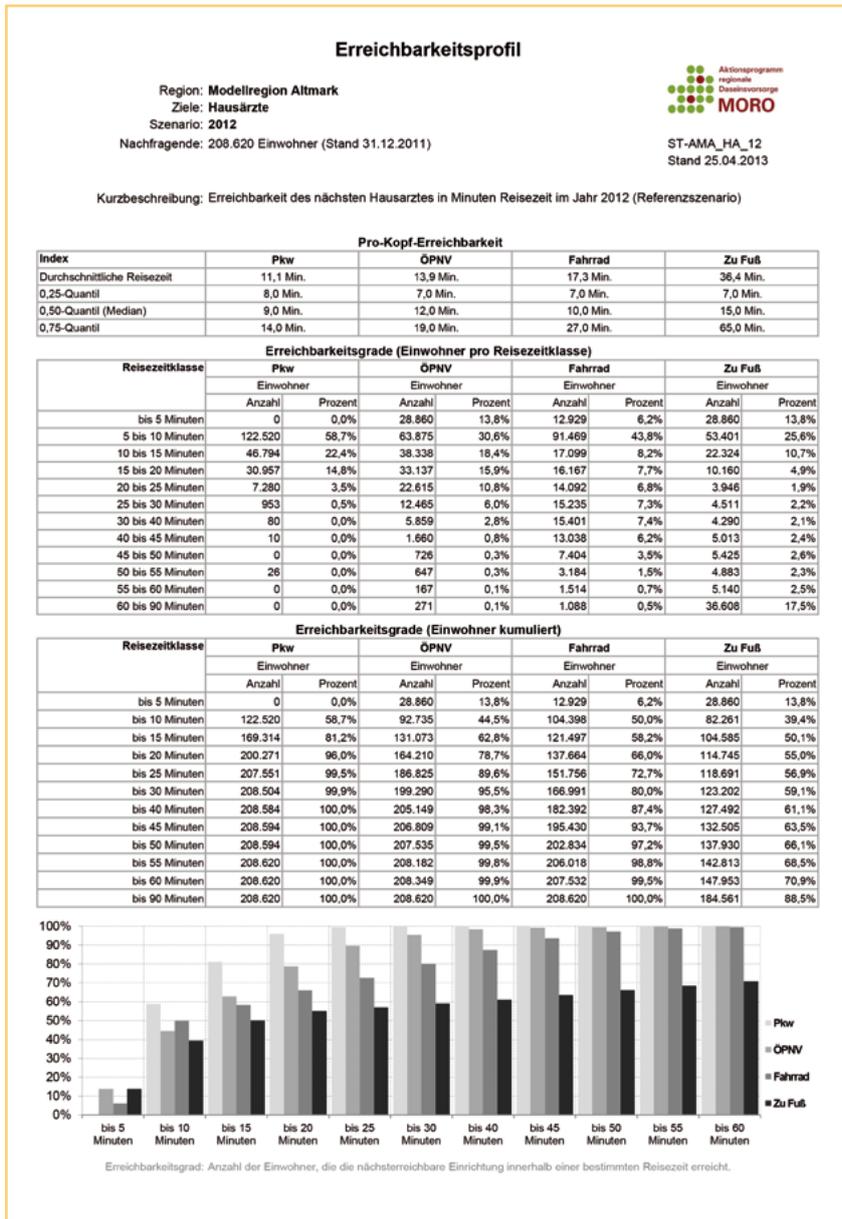


Abb. 10: Erreichbarkeitsprofil zur Erreichbarkeit von Hausärzten in der Modellregion Altmark im Jahr 2012; Quelle: S&W

kartographischen Darstellung mittels Isochronenkarten (vgl. Abbildung 9) wurden spezifische Erreichbarkeitsprofile erstellt, die in Tabellen und Abbildungen, aufbereitet zentrale Kennzahlen zu den Erreichbarkeitsverhältnissen jeder Kombination, Verkehrsmittel und Einrichtungsart, enthalten. So beinhalten sie z. B. die Darstellung der durchschnittlichen Reisezeiten je potenziellem Nachfrager oder bestimmte Erreichbarkeitsgrade nach Raumeinheit. Mit den Erreichbarkeitsgraden wird der prozentuale Anteil der nachfragenden Bevölkerungsgruppe wiedergegeben, für den die betrachtete Einrichtungsart innerhalb einer vorgegebenen Reisezeit erreichbar ist (vgl. Abbildung 10). Mit derartigen Kennzahlen lassen sich die Stärken und Schwächen identifizieren; sie eignen sich zudem zur Evaluierung von definierten Mindeststandards.

In der zweiten Phase, die gegenwärtig noch andauert, werden die Auswirkungen der von den einzelnen Modellregionen entworfenen Anpassungsstrategien und -szenarien analysiert. Die berechneten Erreichbarkeitsszenarien haben beispielsweise Schließungen, Neuplanungen und/oder Zusammenlegungen von Einrichtungen bzw. eine Neuorganisation der Nahverkehrsangebote zum Inhalt. Diese politisch-planerischen bzw. organisatorischen Gestaltungsmaßnahmen werden in Bezug auf ihre absoluten und relativen Veränderungen für die Erreichbarkeit von Einrichtungen zur Daseinsvorsorge aus der Sicht der nachfragenden Bevölkerung ausgewertet. Neben Differenzkarten, in denen das Referenzszenario mit dem berechneten Gestaltungsszenario verglichen wird, werden die in den Erreichbarkeitsprofilen enthaltenen Kennzahlen neu

berechnet und gegenübergestellt. Mit diesen Informationen können einerseits grundlegende Aussagen zur künftigen Zugänglichkeit von Einrichtungen der Daseinsvorsorge als auch andererseits zu deren Tragfähigkeit und Nachhaltigkeit gebildet werden. Insofern sind die Ergebnisse der Erreichbarkeitsszenarien eine relevante und objektive Informationsgrundlage für politische Abwägungsprozesse. Zugleich können die berechneten Nachfragepotenziale und Reiseaufwände für ebenfalls anstehende, vertiefende Kostenbetrachtungen genutzt werden.

# Methodische Bausteine - Region Nordeifel

**Methodische Bausteine der Bevölkerungs- und Erreichbarkeitsanalyse in der Region Nordeifel**

*Univ.- Prof. Dr.- Ing. Dirk Vallée, Reyhaneh Farrokhkhiavi*  
 Institut für Stadtbauwesen und Stadtverkehr der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen  
 vallee@isb.rwth-aachen.de

Im Rahmen des Aktionsprogramms regionale Daseinsvorsorge ist die Region Nordeifel eine der ausgewählten 21 Modellregionen. Die 16 Städte und Gemeinden in der Region Nordeifel wollen in einem die Kreisgrenzen und Träger übergreifenden und interkommunalen Prozess eine Regionalstrategie Daseinsvorsorge, zur Anpassung an die Herausforderungen des demografischen Wandels entwickeln. Sie wollen für die Nordeifel, einem Raum mit vielfältigen inneren Bezügen, über die administrativen Grenzen hinweg, eine gemeinsame Strategie erar-

beiten, um diesen Lebensraum für die Bevölkerung attraktiv zu halten. Zudem versprechen sie sich von der Kooperation Ansätze, die auf die übrigen teilweise ebenfalls ländlich geprägten Teile der Kreise mit ähnlichen Herausforderungen, übertragen werden können. Dazu haben sich Teile der StädteRegion Aachen sowie der Kreise Düren und Euskirchen unter organisatorischer Führung der StädteRegion Aachen zur „Region Nordeifel“ zusammen geschlossen.

Die Region Nordeifel ist in besonderem Maße vom demografischen Wandel

betroffen. Eine Ursache für rückläufige Einwohnerzahlen und die starke Alterung der Bevölkerung ist der Wegzug der Jugendlichen zur Wahrnehmung hochwertiger Bildungsangebote sowie eine nicht mehr stattfindende Rückkehr, weil in den ländlichen Gebieten hochwertige Arbeitsplätze und Freizeitangebote nur in begrenztem Maße bestehen. In weiten Teilen der Region entstanden durch die Gebietsreform in den 1970er Jahren flächig sehr große Kommunen. Die Siedlungsdichte ist sehr gering, weshalb die Sicherung der Daseinsvorsorge und vor allem die Erreichbarkeit der Einrichtungen eine besondere Rolle spielen werden.

Zur Analyse der Betroffenheit vom demografischen Wandel, der Standortanalyse und Erreichbarkeit von Infrastruktureinrichtungen wurden zu Beginn des Projektes vor allem feinräumige Datengrundlagen erstellt, zusammengetragen und analysiert. Eine besondere Herausforderung bestand in der Zuordnung der Einwohnerinnen und Einwohner zu den Ortsteilen, denn die allgemein zugänglichen statistischen Daten lassen sich unterhalb der Gemeindegrenzen nicht mehr differenzieren. Insofern musste eine Vorgehensweise entwickelt werden, wie die Einwohnerzuordnung auf die Siedlungslagen erfolgen kann.

Aufgrund datenschutzrechtlicher Vorschriften mussten die Kommunen der Modellregion der Verwendung von detaillierten Einwohnerdaten differenziert nach Geschlecht, Alter bzw. Geburtsjahr und Adresse zustimmen, bevor diese aus dem aktuellen Datenbestand der Einwohnermeldeämter aufbereitet werden konnten. Diese Daten wurden sodann von den Einwohnermeldeämtern



Abb. 11: Räumlicher Umgriff der Region Nordeifel; Darstellung: StädteRegion Aachen, 2012

bzw. zentral über den jeweils verwal-  
den Dienstleister bezogen. Durch die  
Verortung/Geokodierung von Einwoh-  
nerdaten konnte anschließend die reale  
Verteilung der Einwohner erfolgen und  
für die Ermittlung der Erreichbarkeiten  
von Infrastruktureinrichtungen mittels  
eines Verkehrsmodells herangezogen  
werden.

Die zur Verfügung gestellten Daten des  
Einwohnermeldeamtes wurden an-  
schließend vereinheitlicht. Die erstellte  
Eingabetabelle enthält anonymisierte  
Einwohnerdaten der Kommunen im  
erforderlichen Tabellen-Format (eine  
Zeile stellt einen Einwohner dar und  
jede Zeile enthält Informationen zu Sta-  
tus (Erst-/Zweitwohnsitz), Postleitzahl,  
Ort, Straße, Hausnummer, Geschlecht  
und Alter/Geburtsjahr). Die Eingabe-  
tabelle wird mit Hilfe des Programms  
ArcGIS geokodiert, dabei werden jeder  
Einheit entsprechend der Adresse geo-  
graphische Koordinaten zugeordnet.  
Die Fehlerquote fällt sehr gering aus:  
Von 164.065 Adressen konnten 1,9%  
nicht der Straße und Hausnummer, son-  
dern dem PLZ-Bereich zugeordnet wer-  
den und lediglich 0,01% wurden nicht  
korrekt zugeordnet. Die so erstellten  
geokodierten Daten werden zu klein-  
räumigen Rasterzellen 250 x 250 Meter  
aggregiert. Dadurch ist eine nachträgliche  
Zuordnung der aggregierten Daten  
zu einzelnen Personen nicht möglich.  
Die Bevölkerungsmodellrechnung für  
Gemeinden der Landesdatenbank NRW  
wurde als Bezugsgröße für die Daten des  
Prognosejahrs 2030 verwendet, dabei  
wurde jeweils die Einwohnerzahl der  
einzelnen Gemeinde entsprechend der  
Aufteilung 2012 auf die einzelnen Raster  
verteilt.

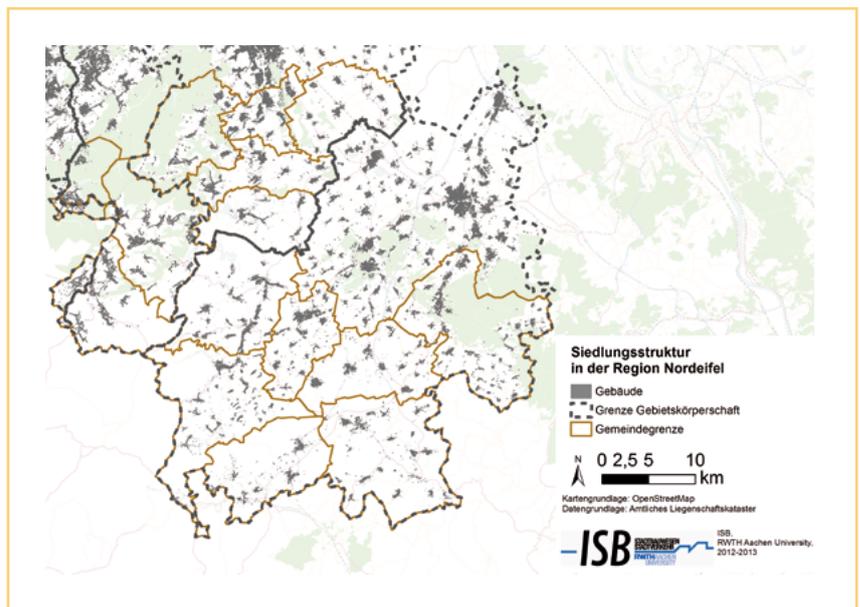


Abb. 12: Siedlungsstruktur in der Region Nordeifel ;Quelle: eigene Darstellung, ISB, RWTH Aachen University

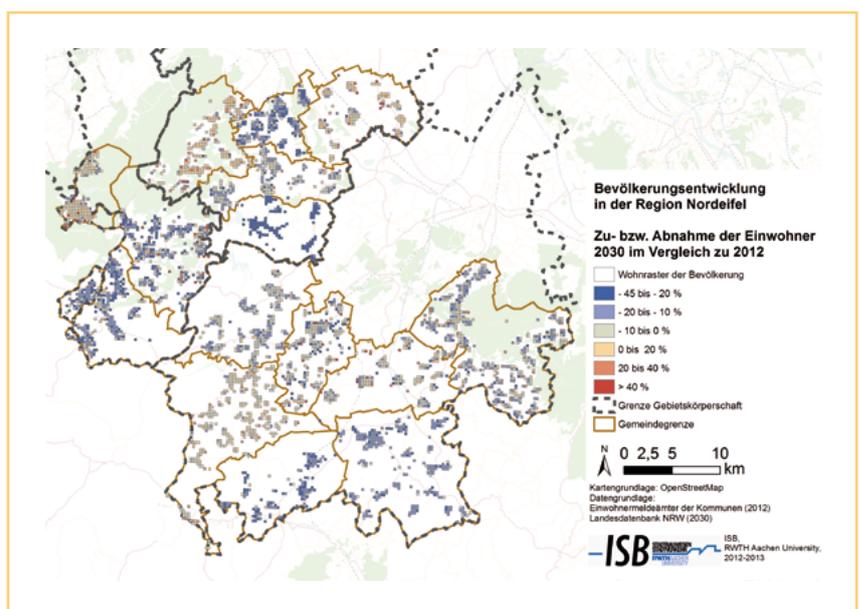


Abb. 13: Bevölkerungsentwicklung in der Region Nordeifel: Einwohner 2030 im Vergleich zu 2012: Zu- bzw. Abnahme [%]; Quelle: eigene Berechnung und Darstellung, ISB, RWTH Aachen University

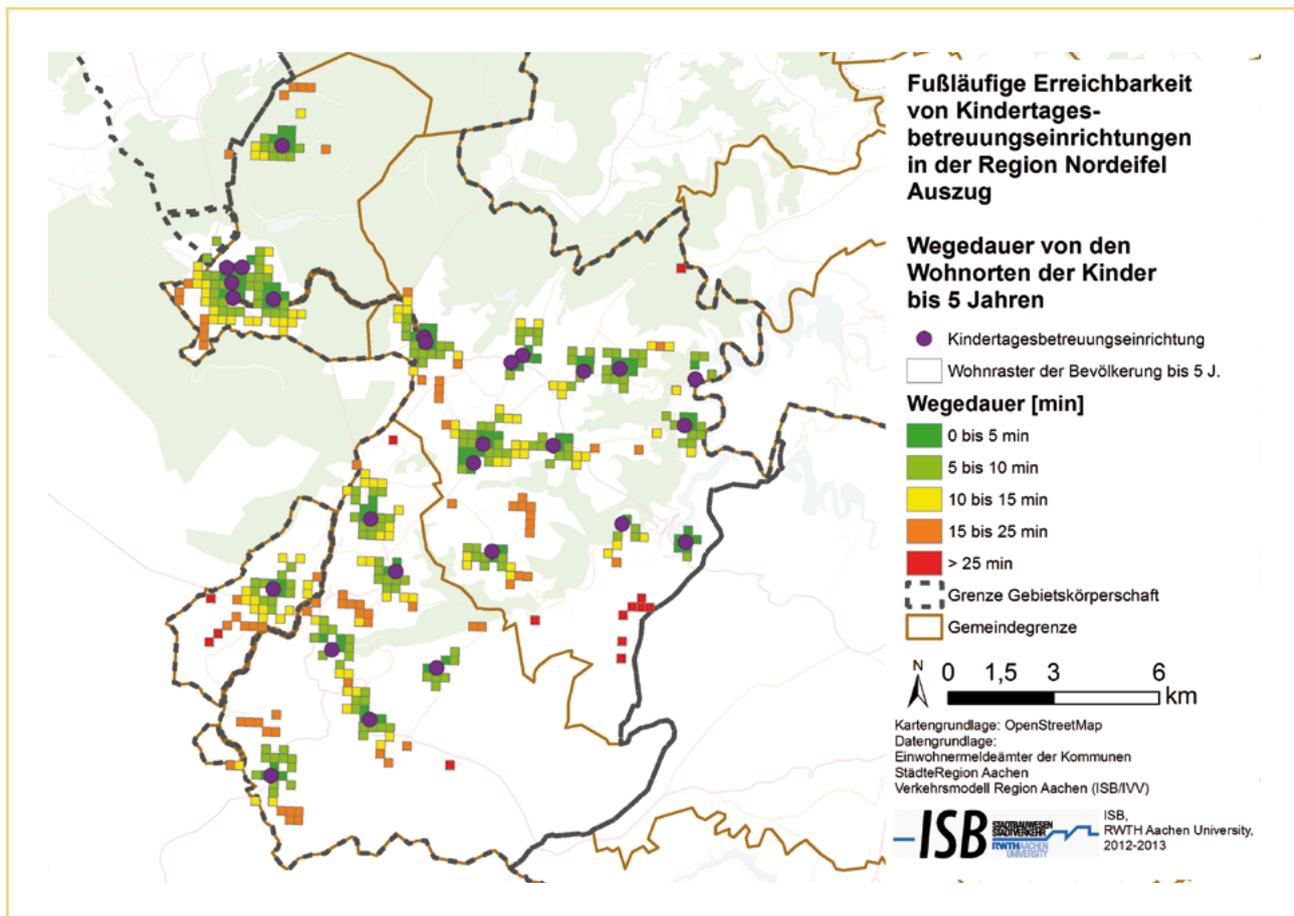


Abb.14: Fußläufige Erreichbarkeit [min.] von Kindertagesstätten und Kindergärten in der Region Nordeifel - Auszug ;  
 Quelle: eigene Berechnung und Darstellung, ISB, RWTH Aachen University

Nach der Bevölkerungsprognose ist für die Region Nordeifel bis zum Jahr 2030 eine insgesamt rückläufige Einwohnerzahl (durchschnittlich -9%) zu erwarten. Allerdings fällt die Prognose für die einzelnen Gemeinden sehr unterschiedlich aus, während zwei Gemeinden mit leichten Zuwächsen bis zu 6% rechnen können, werden die übrigen Gemeinden mit bis zu 27% deutlich schrumpfende Bevölkerungszahlen zu erwarten haben. Insbesondere wird die Alterung der Bevölkerung in den Gemeinden zu

spüren sein, in einigen Gemeinden wird sich die Anzahl der über 80-Jährigen mehr als verdoppeln.

Die Datenaufbereitung der Standortdaten der verschiedenen Infrastrukturarten war sehr aufwändig, da eine manuelle Vereinheitlichung der unterschiedlichen Datenquellen und -formate (GIS, Excel, Word, Pdf, Papier) erforderlich ist. Die aufbereitete Eingabetabelle wird mit Hilfe des Programms ArcGIS geokodiert, dabei werden jeder

Einheit entsprechend der Adresse geographische Koordinaten zugeordnet. Ziel dieser aufwendigen Vorgehensweise sind verkehrsmittelspezifische Reisezeitanalysen auf einem belasteten Netz, die mit dem Verkehrsmodell durchgeführt werden.

Die Netzdaten des motorisierten Individualverkehrs stammen aus vorangegangenen Verkehrsuntersuchungen und OpenStreetMap und mussten für das Verkehrsmodell durch folgende

Aufbereitungsschritte aufbereitet werden:

- Netzdigitalisierung (Beseitigen von Netzlücken und Nachverdichten des Netzes)
- Knotentypisierung
- Umcodieren und Vereinheitlichung der Streckentypen

In ähnlicher Weise wurden die Netzdaten des öffentlichen Verkehrs (Haltestellen, Linienwege, Fahrpläne und Umsteigebeziehungen) aufbereitet. Diese stammen von den Verkehrsverbänden und wurden durch, im Internet abrufbare, Fahrpläne, Liniennetzpläne, Fahrplanauskunft, Haltestellen- und Linieninformationen sowie um Umsteigebeziehungen und Fußwegebeziehungen ergänzt.

Insgesamt zeigt sich sowohl im Bereich der Straßen als auch des ÖPNV ein besonders dichtes Netz. Dieses hat im Zusammenhang mit abnehmenden Einwohnerzahlen und damit auch abnehmenden Nutzern und Kunden zur Folge, dass die finanziellen Mittel, dieses dichte Netz aufrecht zu erhalten, in naher Zukunft weder den Kommunen und Kreisen, noch dem Verkehrsverbund zur Verfügung stehen werden, so dass Alternativen zur Sicherung der Erreichbarkeit der Infrastrukturen erarbeitet werden müssen.

Zur Ermittlung der Erreichbarkeiten der einzelnen Infrastruktureinrichtungen wurden die Bevölkerungsdaten (Wohnstandorte) als Schwerpunkte der Raster in das Verkehrsmodell eingefügt. Die Infrastrukturstandortdaten wurden analog ebenfalls als Schwerpunkte in das Verkehrsmodell eingefügt. Anschließend wurden mit dem Verkehrsmodell (Programmsystem PSV) die Einspeisungen von den Schwerpunkten in

die Verkehrsnetzte des Verkehrsmodells (nächstgelegene Straße) generiert.

Mit Hilfe des Verkehrsmodells können sodann die Reisezeiten in Minuten zwischen Wohnstandorten und Infrastrukturstandorten über das jeweilige Netz nach Bedarf für die Verkehrsmittel Fuß, Fahrrad, ÖPNV und/oder MIV berechnet werden.

Beispielhaft sind in Abbildung 14 die Infrastrukturverteilung der Kindertageseinrichtungen und Kindergärten und deren Erreichbarkeit dargestellt. Dies veranschaulicht die in der Regel flächenhafte Verteilung der Einrichtungen in den einzelnen Ortschaften, so dass deren Erreichbarkeit zurzeit kein Problem für die Bevölkerung darstellt. Es stellt sich aber die Frage, ob angesichts der demografischen Entwicklung alle Standorte auch in Zukunft Bestand haben können und wie die Erreichbarkeit der Einrichtungen für die Bevölkerung gesichert werden kann. Dieses wird im Rahmen von Zukunftswerkstätten und Workshops mit der Bevölkerung und den Trägern diskutiert und soll die Basis für die zu entwickelnde Regionalstrategie bilden. Dabei stehen Fragen der Standorte, der Erreichbarkeit sowie Organisationsmodelle für die verschiedenen Bereiche der Daseinsvorsorge in der Diskussion.

# Methodische Bausteine – Landkreis Coburg

**Bevölkerungsprognose und Erreichbarkeitsanalyse am Beispiel der Modellregion Landkreis Coburg**

Prof. Dr. Ruth Rohr-Zänker  
 StadtRegion - Büro für Raumanalysen und Beratung, Hannover  
 rohr-zaenker@stadtregion.net

Sebastian Bork, Hilmar Müller-Teut  
 Müller-Teut & Bork GbR, Systementwicklung und Analyse, Kiel  
 info@muellerteut-bork.de

## Modellregion Landkreis Coburg

Der Landkreis Coburg liegt im Norden Bayerns (Oberfranken) in direkter Grenzlage zu Thüringen. Auf seiner Fläche von 590 km<sup>2</sup> leben 88.000 Einwohner in 17 Städten und Gemeinden.

Als Mantelkreis umschließt er die kreisfreie Stadt Coburg mit 41.000 Einwohnern. Sie erfüllt als Oberzentrum wichtige Versorgungsfunktionen für die umliegenden Städte und Gemeinden, so dass diese stark auf das Oberzentrum in ihrer Mitte ausgerichtet sind.

Der Landkreis selbst hat kein dominierendes Zentrum. Die einwohnerstärkste Stadt ist das Mittelzentrum Neustadt bei Coburg (16.000 EW), die zweitgrößte Rödental (13.700 EW). Zehn Kommunen haben weniger als 5.000 EW. Die kleinste ist die Gemeinde Niederfüllbach mit 1.600 EW. Fast alle Städte und Gemeinden bestehen aus einer größeren Zahl von Ortsteilen, insgesamt sind es 141. Entsprechend dispers verteilt sich die Bevölkerung in der Fläche.

Nach der Wiedervereinigung verzeichnete der Landkreis Coburg in den 1990er Jahren hohe Wanderungsgewinne. Innerhalb von zwölf Jahren wuchs die Einwohnerzahl um 13%. Trotz landkreisweit ähnlicher Trends verlief die Entwicklung teilsräumlich durchaus unterschiedlich. Einige Städte und Gemeinden verzeichneten deutlich höhere und länger anhaltende Bevölkerungsgewinne, andere profitierten nur wenig von den Zuwanderungen. Aber schon 2000 kehrte sich die Entwicklung wieder um, seither beträgt der Bevölkerungsverlust 5%.

Auch für die Zukunft ist von einer

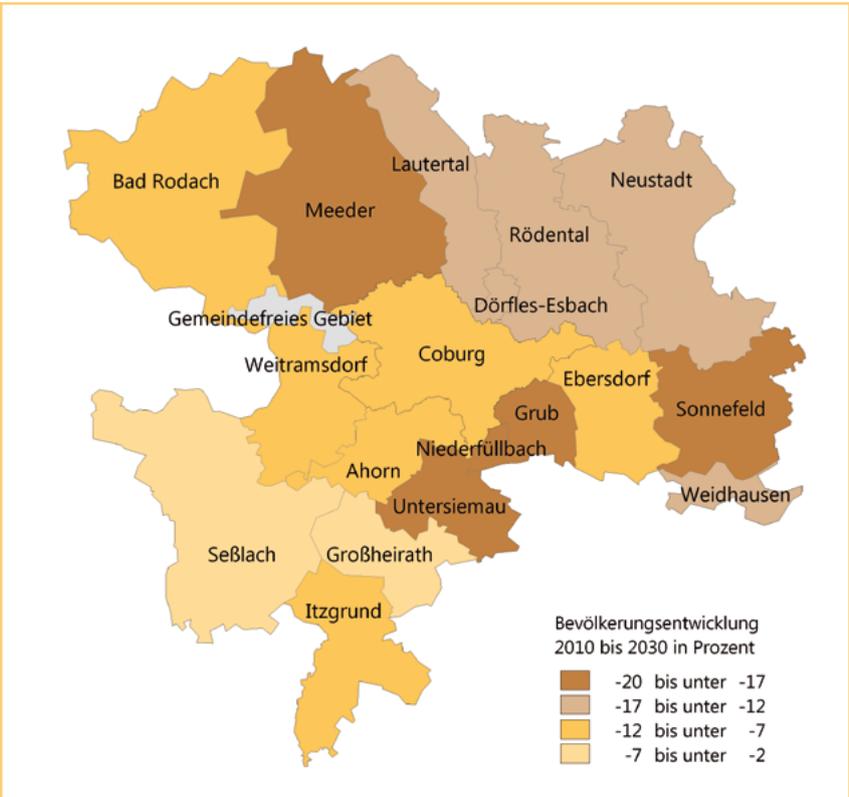


Abb. 15: Bevölkerungsentwicklung 2010 bis 2030 in den Gemeinden des Landkreises (Prognose); Quelle: StadtRegion

uneinheitlichen Einwohnerentwicklung auszugehen. Dabei liegen die Unterschiede aber nicht nur zwischen den Städten und Gemeinden, sondern auch zwischen den Ortsteilen. Etliche der flächigen Städte und Gemeinden haben innerhalb ihrer Gemarkung sowohl zentrale (d.h. nahe am Oberzentrum Coburg gelegen) als auch periphere Ortsteile. In anderen liegen zwischen Hauptort und einzelnen Ortsteilen beträchtliche Entfernungen. Häufig haben die zentralen und die peripheren Teilräume eine unterschiedliche Bevölkerungsdynamik.

## Bevölkerungsprognose

### Aufgabenstellung

Durch die disperse Verteilung der Einwohner im Landkreis sollten Strategien zur Sicherung der Daseinsvorsorge auf kleinräumig differenzierten Betrachtungen der weiteren Bevölkerungs- und Altersstrukturentwicklung beruhen. Dieser Anforderung wurde mit einer Bevölkerungsabschätzung Rechnung getragen, die bis auf die Ortsteilebene herunter gebrochen wurde.

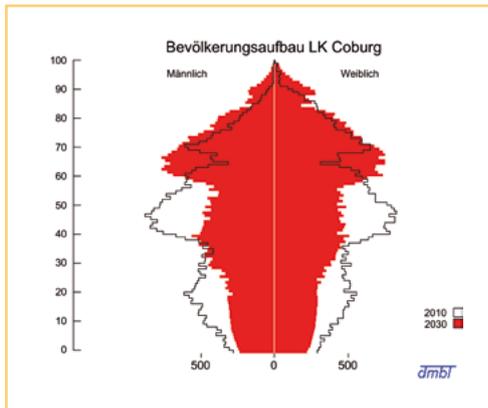


Abb.16: Bevölkerungsaufbau LK Coburg 2010 / 2030.  
Datengrundlage: Meldedaten der Städte und Gemeinden, Prognose StadtRegion

### Methodik

Die Bevölkerungsprognose reicht bis in das Jahr 2030. Ausgangsbevölkerung waren die Einwohner am 31.12.2010. Als Basisjahre wurden die vier Jahre 2007 bis 2010 herangezogen.

Da die Landesämter keine Daten unterhalb der Gemeindeebene vorhalten, wurde die Prognose auf Grundlage der Meldedaten der Städte und Gemeinden gerechnet. Da grundsätzlich nicht mit Schätzwerten, Salden oder regionalen Durchschnittswerten, sondern mit Daten, die die tatsächliche Entwicklung abbilden, gerechnet werden sollte, war der Aufwand der Datenzusammenstellung für die Kommunen recht groß: sie lieferten für jeden der 141 Ortsteile die aktuellen Einwohnerdaten, sowie für die Jahre 2007 bis 2010 die Zahlen der Geburten, der Todesfälle, der Zuzüge und Fortzüge nach Alter und Geschlecht.

Ein gewichtiger Vorteil dieses Verfahrens war die große Akzeptanz der Ergebnisse bei den Vertretern der Städte und Gemeinden: da die Prognose auf den jeweils spezifischen örtlichen Entwicklungsdaten beruht, die zudem in einem Abstimmungsverfahren auf Sonderentwicklungen und Ausnahmeerscheinungen überprüft wurden, werden sie offenbar weniger infrage gestellt als andere extern berechnete Prognosen. Zudem diente der Aufwand für die Zusammenstellung der Daten nicht nur der Berechnung der Prognose. Die aktuellen Daten bilden auch die Grundlage für ein neu aufzubauendes kleinräumiges Monitoringssystem im Landkreis.

Die Prognose ist hierarchisch aufgebaut. Die ortsteilspezifischen Daten sind stufenweise aggregiert. Auf dieser Basis wurde im ersten Schritt die Bevölkerung

für den Landkreis Coburg, im zweiten die Bevölkerung für die einzelnen Städte und Gemeinden und im dritten Schritt die Bevölkerung für die einzelnen Ortsteile berechnet. Mit diesem Verfahren wurde die größtmögliche Belastbarkeit der Ergebnisse auch für die kleineren Gemeinden erreicht. Für die Ortsteilebene kann der Anspruch auf Belastbarkeit allerdings nicht mehr erhoben werden, dafür sind die Einheiten zu klein. Gleichwohl haben die Ergebnisse auf der Ortsteil-Ebene eine wichtige Funktion für den weiteren Gestaltungsprozess, dem sie als Arbeitsmaterial zur Verfügung stehen. Sie lassen sich in hoher Flexibilität zu neuen, durchaus unterschiedlichen Einheiten aggregieren, so z. B. zu Versorgungsräumen, die sich nicht vorrangig an politischen Grenzen sondern an sachlich fundierten Abgrenzungen orientieren. Mit der Aggregation von Ortsteilen wächst wiederum die statistische Belastbarkeit der Ergebnisse.

Mit dem Prognoseverfahren wurde die Bevölkerungsentwicklung der letzten Jahre (natürliche Entwicklung und Wanderungsstrukturen nach Alter und Geschlecht) in die Zukunft fortgeschrieben und mit aktuell absehbaren Einflussfaktoren verknüpft (Status-Quo-Prognose). Das Prognosesystem arbeitet nach dem Kohorten- bzw. Komponentenprinzip. Hiermit werden für jede regionale Einheit (Landkreis, Gemeinde, Ortsteil) und für jedes Prognosejahr die einzelnen Altersjahre nach Geschlecht differenziert betrachtet und berechnet. Das Modell berücksichtigt dabei spezifische räumliche Geburtenraten und unterscheidet zwischen Fort- und Zuzügen, statt mit Wanderungssalden zu arbeiten.

Der Status-Quo-Prognose liegen die Annahmen zugrunde, dass die Sterbe-

und Geburtenraten in den Städten und Gemeinden nicht wesentlich von den Trends der letzten vier Jahre abweichen, sich die Zuwanderungen aber erhöhen werden. Dem liegt die Beobachtung zugrunde, dass der Landkreis Coburg 2011 deutlich höhere Zuwanderungen verzeichnete als in den Vorjahren und dass die internationalen Zuwanderungen nach Deutschland seit 2011 merklich angestiegen sind. Dieses Muster wird voraussichtlich noch einige Jahre anhalten.

Hintergrund ist die schlechte Arbeitsmarktsituation in den südlichen EU-Ländern sowie die seit 2011 gewährte Freizügigkeit bei der Wahl des Wohn- und Arbeitsortes für Bürger aus den EU-Ländern, die im Zuge der Osterweiterung 2004 in die EU aufgenommen wurden.

### Umgang mit den Prognose-Ergebnissen

Mit Bevölkerungsvorausberechnungen wird nicht der Anspruch erhoben, man könne die Zukunft und die prognostizierte Einwohnerzahl werde in der Realität auch tatsächlich erreicht. Vielmehr zeigen sie auf, wie die Entwicklung unter den aktuellen Trends verlaufen würde. Der Sinn und Zweck der Prognose liegt somit vornehmlich darin, Herausforderungen aufzuzeigen und Grundlagen für die Zukunftsgestaltung bereit zu stellen. Dabei stellen insbesondere die kleinräumig herunter gebrochenen Ergebnisse wichtige Informationsgrundlagen für Szenarien und Konzepte für unterschiedliche Handlungsfelder dar.

### Ergebnisse

Unter Status-Quo-Bedingungen wird der Landkreis Coburg zukünftig weiter Einwohner verlieren. Nach der Prog-

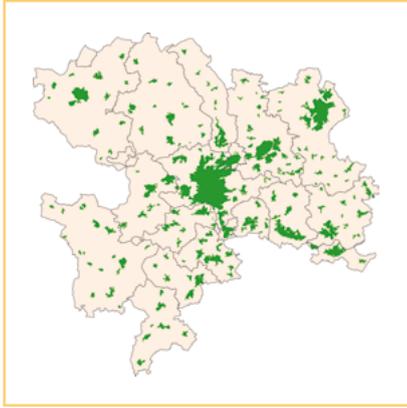


Abb.:17: Siedlungsstruktur im Landkreis Coburg (Ortslagen); Datengrundlage: ATKIS Basis-DLM (Bayerische Vermessungsverwaltung), Müller-Teut&Bork

nose des Büros StadtRegion wird die Einwohnerzahl von 90.900 im Jahr 2010 bis 2030 auf 78.800 fallen. Das wäre ein Verlust von 12.100 Menschen bzw. 13%. Dabei unterscheiden sich die Prognosewerte innerhalb des Landkreises ganz erheblich: das Spektrum liegt zwischen minus 3% und minus 20%. Wie schon in den vergangenen Jahren schrumpfen die Kommunen im Norden und Osten voraussichtlich überproportional. Allerdings sind mittelfristig alle Städte und Gemeinden von dem Bevölkerungsrückgang betroffen, so dass sie sich nicht mehr dadurch unterscheiden, ob sie wachsen, stagnieren oder schrumpfen, sondern nur noch, ab wann und wie stark sie schrumpfen.

Das beherrschende Merkmal der demografischen Entwicklung aber ist die Alterung der Bewohner. In allen 17 Städten und Gemeinden wird die Zahl der Kinder und Jugendlichen weiterhin stark abnehmen und die Zahl älterer Einwohner ansteigen. Schon 2010 leben im Landkreis vermutlich weniger 10-Jährige als über 80-Jährige; die Herausforderungen für die Anpassung von altersaffinen Infrastrukturen sind folglich besonders groß.

### Erreichbarkeitsanalysen

Erreichbarkeitsanalysen in der Daseinsvorsorgeplanung haben die Funktion, Erkenntnisse über die Fahrt- bzw. Reisezeiten zwischen Wohnorten und standortfesten Infrastrukturen der Grundversorgung zu gewinnen. Durch die Verknüpfung mit kleinräumigen Bevölkerungsdaten lassen sich die Ergebnisse auf Einwohner nach Wegezeiten beziehen. Dies ist eine wichtige Grundlage für die Aufstellung von normativen, infrastrukturbezogenen Erreichbarkeits-

standards in der Region. Kleinräumige Bevölkerungsvorausschätzungen und Szenarien einer zukünftigen Entwicklung von Infrastrukturstandorten ermöglichen es, Erreichbarkeitsstandards auf ihre Zukunftsfähigkeit zu überprüfen, Folgen abzuschätzen und tragfähige Anpassungsstrategien zu entwickeln. In diesem Sinne bilden Erreichbarkeitsanalysen neben kleinräumigen Bevölkerungsprognosen eine wichtige Grundkomponente im Gestaltungsprozess der Daseinsvorsorge unter dem Einfluss des demografischen Wandels.

### Verfahren

Erreichbarkeiten implizieren unmittelbar die Frage nach dem wie der Distanzüberwindung. Hier wurden in der Modellregion Landkreis Coburg der motorisierte Individualverkehr, der Öffentliche Personennahverkehr in Kombination mit Fußgängerverkehr und nicht motorisierte Verkehre (Fahrrad- und Fußgängerverkehre) untersucht.

In die Erreichbarkeitsmodellierung wurden Wohnorte als Quellorte und Infrastrukturen als Zielorte eingestellt. Die Wohnorte wurden in Form von straßenumschließenden Baublöcken aus dem ATKIS-Basis DLM gewonnen. Sehr große und langgestreckte Flächen wurden an Grundstücksgrenzen geteilt. Diese modifizierten ATKIS-Flächen dienten zugleich als Analyseraster für die Siedlungsstrukturserhebung und die Disaggregation der aktuellen und prognostizierten Ortsteilbevölkerung. Grundlage der Zielorte stellten Adresslisten aus nach Typen klassifizierten Infrastrukturen dar, die zur weiteren Verwendung georeferenziert wurden. Bei der Auswahl der Infrastrukturen wurden

auch solche berücksichtigt, die in der kreisfreien Stadt Coburg sowie in einem 20-Kilometer-Radius um den Landkreis liegen. Die Auswahl der Infrastrukturen wurde vom Landkreis in Abstimmung mit den Arbeitskreisen für folgende Bereiche vorgenommen:

- Medizinische Versorgung
- Schulen und Kindergärten
- Nahversorgung
- Senioren und Freizeit
- Brandschutz

Ein routingfähiges Straßennetzwerk wurde in einem mehrstufigen Verfahren aus dem ATKIS-Datensatz gewonnen und mit durchschnittlichen Fahrgeschwindigkeiten differenziert nach Widmung und Lage der Straßen belegt. Auf Basis dieses Netzwerks konnten alle Fahrzeiten zwischen Quell- und Zielorten modellhaft berechnet werden. Für Einsatzfahrzeuge wurden die Durchschnittsgeschwindigkeiten weitestgehend durch zulässige Höchstgeschwindigkeiten ersetzt, um deren Priorisierung im Straßenverkehr Rechnung zu tragen. Lediglich für höherklassige Straßen wie Autobahnen wurde eine Anpassung an die PKW-Geschwindigkeiten vorgenommen. Die Netzwerke für das Fahrrad- und Fußgängermodell erhielten eine Erweiterung durch das jeweils nutzbare Wegenetz aus dem ATKIS-Basis-DLM. Die Geschwindigkeiten wurden für den Radverkehr auf 15 km/h und für Fußgänger auf 5 km/h festgelegt.

Das technisch anspruchsvollere kombinierte ÖPNV-Fußweg-Modell besteht aus einem zeitunabhängigen Graphen analog zum Fußwegmodell und einem zeitabhängigen Graphen, der durch Fahrplandaten und georeferenzierte

Haltestellen gebildet wird. Beide Graphen sind an den Haltestellen miteinander verlinkt. Über dieses Modell können Wegerelationen algorithmisch berechnet werden. Durch die synchrone Betrachtung über beide Netzwerke werden zudem auch Umstiege an benachbarten Haltestellen berücksichtigt.

Als Modelltag wurde ein Werktag ohne Fahrplanausnahmen gewählt. Die Reisezeit zu einem Infrastrukturstandort basiert auf der frühestmöglichen Ankunft bei einer Abfahrt um 6 Uhr morgens. Sofern eine Reiseverbindung erst nach dieser Zeit möglich ist, wird die anfängliche Wartezeit bis zur Abfahrt nicht zur Reisezeit gezählt. Diese Form der Analyse soll eine reale Situation zur morgendlichen Hauptverkehrszeit abbilden, lässt aber einschränkend keine Aussage zur allgemeinen Bedienungsqualität zu. Es ist davon auszugehen, dass in Nebenverkehrszeiten mit längeren Reisezeiten zu rechnen ist. Speziellere Modellannahmen wurden für die Infrastrukturtypen Schulen und Kindergärten getroffen. Schulen sollen in einem Zeitfenster zwischen 7 und 8 Uhr morgens erreicht sein, Kindergärten zwischen 7.30 und 9 Uhr. Frühere oder spätere Reiseverbindungen bleiben unberücksichtigt. Damit wird dem Unterrichtsbeginn bzw. dem Beginn der Betreuungszeiten Rechnung getragen.

In allen Modellen wurden zunächst Wohnort-Infrastruktur-Wege berechnet und anschließend nach Infrastrukturtyp die kürzesten Reisezeiten herausgefiltert. Damit ist jedem Wohnort der zeitnächste Infrastrukturstandort zugewiesen worden. Diese Daten wurden kartographisch nach Fahrzeitklassen aufbereitet und tabellarisch für jede Ortslage nach erreichter Bevölkerung

(Status quo und Prognose 2030) je Reisezeitklasse zusammengefasst. Das Tabellenwerk kann als Sensitivitätsanalyse eine Grundlage zur Definition regionaler Erreichbarkeitsstandards darstellen.

In der Szenariengestaltung haben die Ergebnisse der Erreichbarkeitsanalysen eine Doppelfunktion. Zum einen zeigen sie die Konsequenzen einer veränderten Infrastrukturausstattung für die Erreichbarkeiten in der Region und zum anderen sind sie selbst Teil der Anpassungsstrategien, insbesondere dann, wenn Mobilitätskalküle als ein Faktor neben weiteren (z. B. Kosten-Nutzen) in die Gestaltungsprozesse eingestellt werden. Ein Szenario reduzierter Schulstandorte wird unter Status-Quo-Gestaltung des öffentlichen Personennahverkehrs möglicherweise Erreichbarkeitsdefizite aufzeigen. Ein über Schülerverkehre angepasster ÖPNV kann diese Defizite nicht nur ausgleichen, er birgt zugleich auch die Chance, Erreichbarkeiten anderer Infrastrukturen gegenüber dem

Status quo zu verbessern. Ein anderes Beispiel: Dort, wo aus Gründen der Wirtschaftlichkeit Verbindungen nicht aufrechterhalten werden können, zeigen Erreichbarkeitsanalysen Vorranggebiete, für die das Entwickeln von alternativen, flexiblen Formen der Bedienung besonders sinnvoll wäre.

In den Arbeitskreisen der Region Landkreis Coburg werden derzeit die Ergebnisse der Status-Quo-Erreichbarkeiten analysiert und erste infrastrukturbezogene Modellrechnungen in den Handlungsfeldern Schulstandortplanung, medizinische Versorgung und Brandschutz aufgestellt.

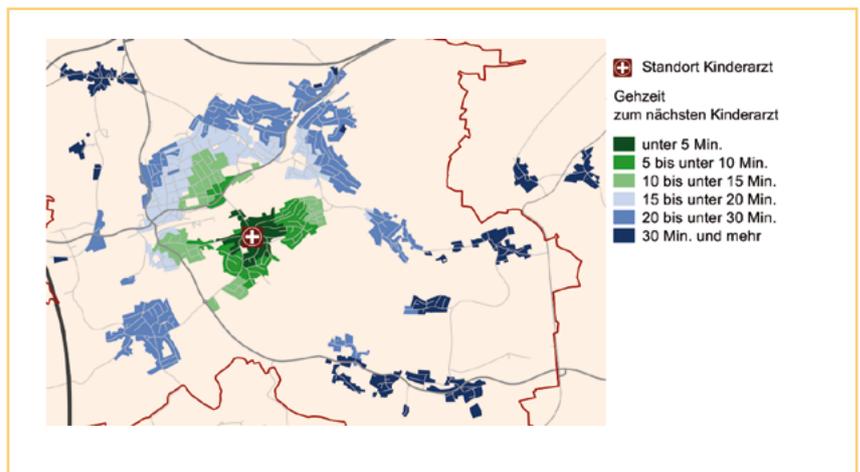


Abb.18: Fußläufige Erreichbarkeit von Kinderärzten (Ausschnitt Gemeinde Rödental); Quelle: Müller-Teut&Bork

## Beispiele aus Westmecklenburg und dem Saale-Holzland-Kreis

### Modellrechnungen – ein unterstützendes Werkzeug für die regionale Daseinsvorsorgeplanung. Beispiele aus Westmecklenburg und dem Saale-Holzland-Kreis

*Martin Albrecht, Dr. Jens-Martin Gutsche, Anne Kis  
Büro Gertz Gutsche Rümenapp – Stadtentwicklung und Mobilität, Hamburg  
gutsche@ggr-planung.de*

Grundidee des Planungsansatzes „Regionalstrategie Daseinsvorsorge“ ist es, über einen intensiven Diskussionsprozess mit den jeweils relevanten Akteuren zu einer abgestimmten regionalen Handlungsstrategie zu kommen, wie in den unterschiedlichen Feldern der Daseinsvorsorge Infrastrukturen, Organisationsstrukturen und Angebotsformate angepasst werden können, dass sie den Herausforderungen der demografischen Entwicklung langfristig gewachsen sind und eine Grundversorgung der Bevölkerung – insbesondere in ländlich geprägten Teilräumen – sichergestellt werden kann.

Innerhalb dieses Beteiligungs- und Diskussionsprozesses, der in den einzelnen Regionen in aller Regel über die Bildung von Arbeits- und Lenkungsgruppen organisiert wird, können Modellrechnungen ein hilfreiches Mittel sein

- sich auf ein gemeinsames Verständnis der Herausforderungen zu verständigen,
- alternative Lösungsansätze zu entwickeln und
- sich auf ein Bewertungsverfahren für die Abwägung zwischen den diskutierten Lösungsansätzen zu einigen.

In diesem Beitrag möchten wir anhand von drei Beispielen zeigen, wie dies in der Praxis aussehen kann. Unser Büro hat in den vergangenen Jahren etwa 20 Landkreise in Prozessen begleitet, die dem Planungsansatz „Regionalstrategie Daseinsvorsorge“ entsprechen. Aktuell begleiten wir die Modellregionen Westmecklenburg, Vogelsbergkreis, Saale-Holzland-Kreis und Schleswig-Flensburg im laufenden Aktionsprogramm regionale Daseinsvorsorge. Die

drei nachfolgend vorgestellten Beispiele entstammen unserer laufenden Zusammenarbeit mit diesen Modellregionen. Die Projekte des Aktionsprogramms sind noch nicht abgeschlossen. Es handelt sich daher jeweils um Zwischenstände. Da der Schwerpunkt dieses Beitrags auf dem methodischen Vorgehen liegen soll, erschien es jedoch sinnvoller, Beispiele aus dem laufenden Aktionsprogramm statt abgeschlossene Projekte zurückliegender Programme vorzustellen.

#### **Beispiel 1: Schulentwicklung in der Planungsregion Westmecklenburg**

Das erste Beispiel stammt aus der Arbeitsgruppe „Lebenslanges Lernen“ der Planungsregion Westmecklenburg (Mecklenburg-Vorpommern). Die Arbeitsgruppe beschäftigt sich mit der breiten Palette der Bildungsangebote von der frühkindlichen Erziehung über die allgemeinbildenden und beruflichen Schulen, die duale Berufsausbildung und das Übergangsmanagement Schule-Beruf bis hin zu den regionalen Weiterbildungsangeboten und der Rolle besonderer Lernorte wie z. B. Museen.

Je nach Struktur und demografischer Herausforderung nähert sich die Arbeitsgruppe den einzelnen Bildungsbausteinen dieser Palette in unterschiedlicher Form. In den meisten Fällen erfolgt ein Einstieg in die Diskussion über die Zusammenstellung verfügbarer Grundlagendaten. Für die Bereiche allgemeinbildende Schulen, berufliche Schulen und Weiterbildung wurden diese durch unser Büro zusammengetragen. Im Bereich der dualen Ausbildung hat die IHK Schwerin eine Auswertung ihrer Daten vorgenommen. Der Einstieg in den Themenfeldern „Übergangsmanagement

Schule-Beruf“ bzw. „Besondere Lernorte“ erfolgte durch Vertreter der jeweiligen Modellprojekte bzw. Einrichtungen in der Region.

U. a. für den Bereich der allgemeinbildenden Schulen bot es sich aus dem Diskussionsverlauf in der Arbeitsgruppe an, aufbauend auf den Status-Quo-Betrachtungen Modellrechnungen für Zukunftsszenarien zu entwickeln. Dabei wurde methodisch wie folgt vorgegangen.

In einem ersten Schritt wurde untersucht, welches räumliche Muster die aktuellen Schülerströme aufweisen. Dazu konnten detaillierte Daten durch das Staatliche Schulamt Schwerin zur Verfügung gestellt werden. Beispielhaft zeigt Abbildung 19 die realen Einzugsbereiche der Standorte gymnasialer Oberstufen (an Gymnasien und Gesamtschulen) in der Region. Austauschbeziehungen zu den Nachbarkreisen und -ländern sind nicht dargestellt, wurden in den nachfolgenden Arbeitsschritten aber berücksichtigt.

Die Einzugsbereiche wurden in einem zweiten Schritt mit den Ergebnissen der kleinräumigen Bevölkerungsprognose überlagert. Unterstellt man zunächst ein unverändertes räumliches Anwahlverhalten für die Zukunft, so lässt sich aus dieser Kombination auf die zukünftige Schülerzahl der Standorte schließen. Gleichet man diese mit den aktuell gültigen Mindestschülerzahlen ab, so ergibt sich ein Bild der voraussichtlichen Standortgefährdungen in der Region, das im Folgenden als „Trendszenario“ bezeichnet wird.

Nach einer intensiven Diskussion mit der Arbeitsgruppe wurden zeitlich veränderliche Aspekte, u. a. zum Anwahl-

## Herkunft der Schüler der gymn. Oberstufen in Westmecklenburg (2012)

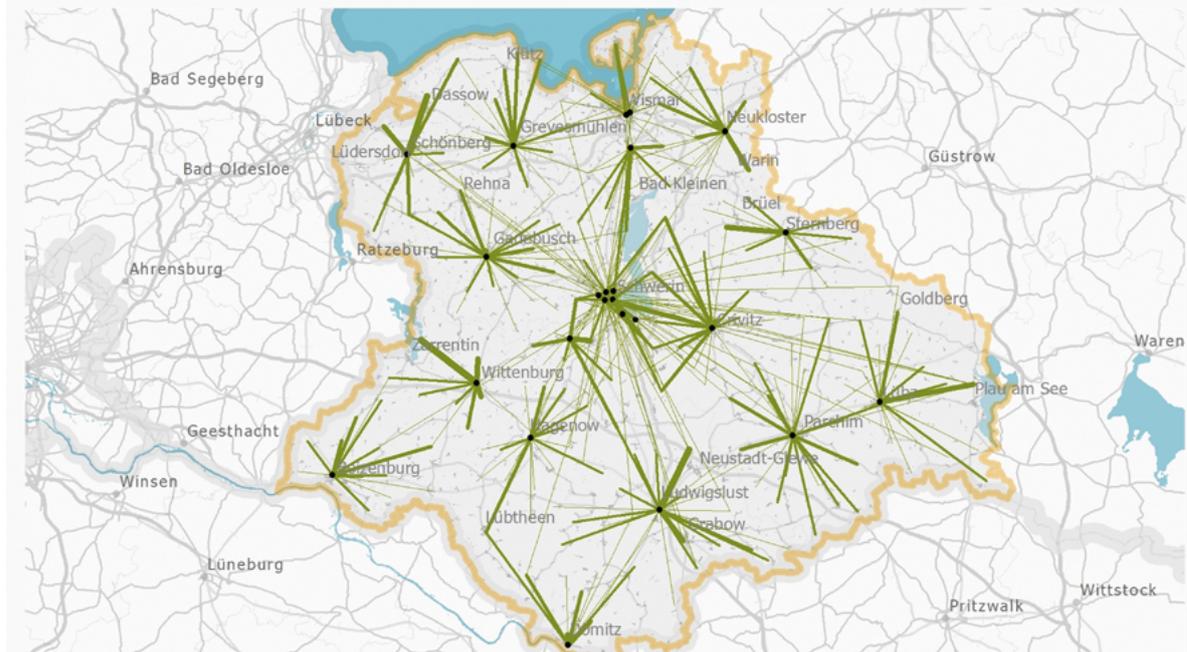


Abb.19: Aktuelle Schülerströme in der Planungsregion Westmecklenburg, hier: Oberstufenschüler an Standorten in der Region (regionsübergreifende Ströme aus grafischen Gründen nicht dargestellt); Quelle: Gertz Gutsche Rügenapp (GGR)

verhalten zwischen den Schulformen („Drang in Richtung Gymnasium“), zum Verhältnis zwischen öffentlichen und privaten Schulen sowie zur Umsetzung des Inklusionsgedankens in der Modellrechnung abgebildet. Je nach Eintrittswahrscheinlichkeit wurden diese Aspekte entweder in das Trendszenario eingearbeitet oder als Trendvarianten behandelt.

Nächster Schritt der Arbeitsgruppenphase ist die Entwicklung alternativer Handlungsoptionen und deren modellhafte Umsetzung in Form von Gestaltungsszenarien. Je nach Diskussionsverlauf werden dabei unterschiedliche Stellschrauben wie z. B. die Schul- und Organisationsform der einzelnen Standorte, deren Anbindung mit dem ÖPNV oder auch die landesweiten Regelungen zur Mindestgröße von Schulstandorten berücksichtigt.

Abschließender Schritt ist eine vergleichende Bewertung der entwickelten Szenarien. Dabei spielen u. a. Erreichbarkeitsanalysen sowie Kostenbetrachtungen eine Rolle.

### Beispiel 2: Angebote für Kinder und Jugendliche mit eher bildungsfernem Hintergrund im Saale-Holzland-Kreis

Bezüglich der Möglichkeiten für Mo-

dellrechnungen zählt der im vorigen Beispiel skizzierte Anwendungsfall der Prognose zukünftiger Schülerzahlen an den Standorten allgemeinbildender Schulen gleich in mehrfacher Hinsicht zu den einfacheren Fällen. So sind in aller Regel detaillierte Daten mit hoher Qualität bei wenigen zuständigen Stellen vorhanden, durch die Schulpflicht kann bis zur 9. Klasse von einer fast 100-prozentigen Nutzungsquote ausgegangen werden und die Mindestgrößen der Einrichtungen sind in entsprechenden Verordnungen festgelegt.

In vielen anderen Themenfeldern der Daseinsvorsorgeplanung stellt sich für die Ausgangslage die Frage, welchen Beitrag Modellrechnungen für die Unterstützung der inhaltlichen Diskussion in den Arbeitsgruppen liefern können, deutlich anders dar. Dies gilt auch für den Bildungsbereich, wie an einem zweiten Beispiel gezeigt werden soll. So wurde bei der Konzeption des Projekts zur Regionalstrategie Daseinsvorsorge im Saale-Holzland-Kreis (Thüringen) entschieden, im Rahmen des „Arbeitskreises 3 - Handlungsfeld ‚Soziale Infrastrukturen‘“ sich u.a. den Angeboten für Kinder und Jugendliche mit einem eher bildungsfernen Hintergrund anzunehmen.

Trotz seiner günstigen Lage in Nachbarschaft zur wirtschaftlich sehr starken, kreisfreien Stadt Jena wird der Saale-Holzland-Kreis zwischen 2010 und 2030 voraussichtlich etwa ein Drittel seiner Einwohner im erwerbsfähigen Alter (20-65 Jahre) verlieren. Neben einem sozial- und bildungspolitischen Interesse ergibt sich aus der Bevölkerungsentwicklung somit auch ein starker wirtschaftlicher Wunsch, die in der Region vorhandenen Entwicklungspotenziale der Kinder und Jugendlichen so gut wie irgend möglich zur Entfaltung zu bringen.

Nach einer ersten Diskussion über diese Motivation zur Betrachtung der entsprechenden Angebote im Rahmen des Modellprojekts kam sehr schnell die Frage auf, wie viele Kinder und Jugendliche denn zu der entsprechenden Zielgruppe zählen und wo im Kreisgebiet sie anzutreffen sind (bzw. über entsprechende Angebote ggf. ansprechbar wären).

Eine erste Sichtung der verfügbaren Datenquellen ergab dabei zum einen, dass eine einheitliche und für die Diskussion des Arbeitskreises brauchbare Definition der Zielgruppe „Kinder und Jugendliche mit eher bildungsfernem Hintergrund“ nicht existiert. Zum anderen beleuchten die bei den amtlichen Stellen (Landratsamt, Statistisches

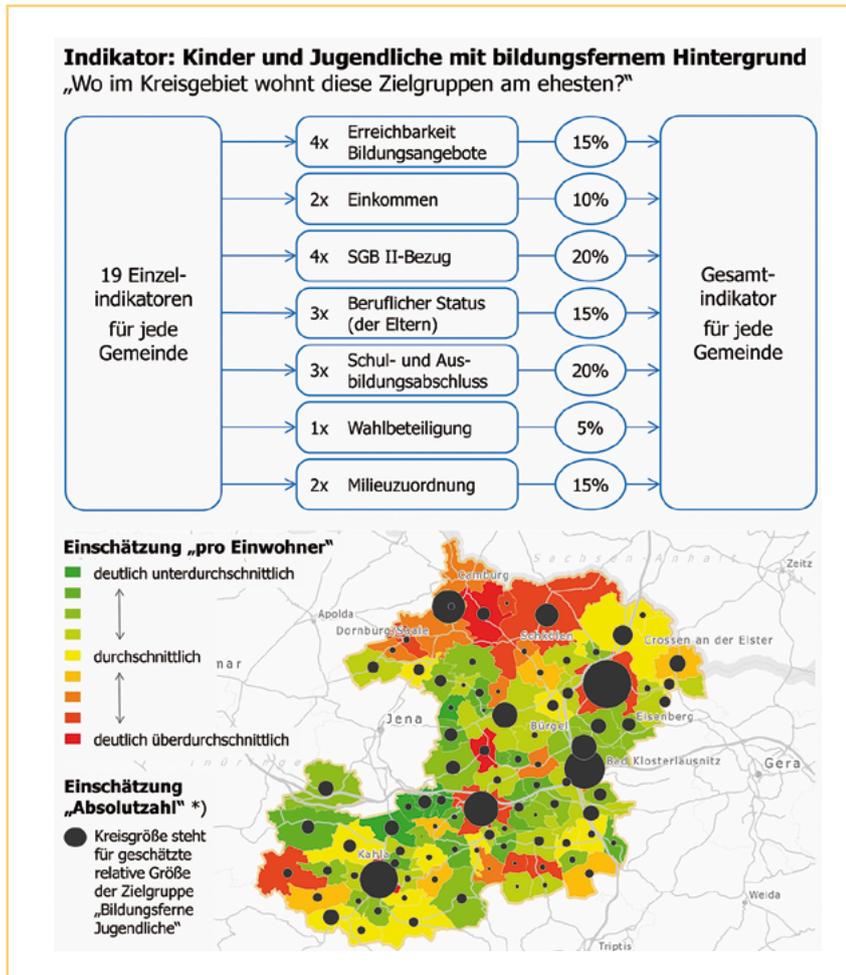


Abb. 20: Abschätzung der räumlichen Verteilung von Kindern und Jugendlichen mit bildungsfernem Hintergrund im Saale-Holzland-Kreis (Thüringen); Quelle: Gertz Gutsche Rümenapp (GGR)

Landesamt, Bundesagentur für Arbeit verfügbaren Daten nur Teilaspekte (z. B. Bildungsabschlüsse, Arbeitslosigkeit, Teilnahme an Bildungsmaßnahmen), die zudem häufig nach dem Ort der Bildungseinrichtungen, aber nicht der Wohnorte erfasst sind.

Um dem Arbeitskreis trotzdem eine belastbare Datengrundlage für ihre Diskussion zu bereiten wurde ein methodischer Weg beschritten, der sich durch die beiden folgenden Punkte auszeichnet:

- Zusammenführung der unterschiedlichen Datenquellen zu einem Indexwert auf Gemeindeebene. Der Index beschreibt die relative Wahrscheinlichkeit, mit der in der Gemeinde Kinder und Jugendliche der genannten Zielgruppe wohnen.
- Einbeziehung von kostenpflichtigen Daten aus dem Bereich des Geomarketing für die Indexbildung,

u. a. zum geschätzten Anteil der Haushalte mit eher geringen Bildungsabschlüssen, Einkommen und „Sozialstatus“ (so die im Bereich des Geomarketing verwendete Bezeichnung) sowie zum geschätzten Anteil eher bildungsferner SINUS-Milieus an den Haushalten.

In seiner oberen Hälfte zeigt Abbildung 20 die Zusammensetzung des Indikators, in den insgesamt 19 Einzeldaten-sätze mit unterschiedlichen Beschreibungsgrößen eingeflossen sind. Jede dieser 19 Beschreibungsgrößen wird interpretiert, als ein Hinweis auf eine mögliche räumliche Konzentration der genannten Zielgruppe, ohne dass die einzelnen Beschreibungsgrößen (wie Erreichbarkeit, Einkommen oder Wahlbeteiligung) für sich genommen mit der eigentlich gesuchten Größe „Bildungsferne“ gleichzusetzen sind.

Aus der Diskussion des räumlich veranschaulichten Ergebnisses (Abbildung 20, unten) im Arbeitskreis ergaben sich für

deren maßnahmenstrategische Überlegungen zwei zentrale Erkenntnisse: Die Zielgruppe ist vor allem in den Städten zu finden, es zeigen sich aber auch in einer nicht unerheblichen Anzahl von ländlichen Gemeinden deutliche Anzeichen für eine überdurchschnittliche Bedeutung der Fragestellung, wie bildungsferne Kinder und Jugendliche erreicht werden können. Insbesondere letzteres war von der Mehrzahl der Arbeitskreismitglieder in dieser Deutlichkeit nicht erwartet worden.

**Beispiel 3: Typisierung von Städten und Gemeinden im Saale-Holzland-Kreis hinsichtlich der Ausstattung mit und der Zugänglichkeit von Infrastruktur- und Versorgungseinrichtungen**

Im laufenden Prozess haben sich in gleich mehreren Regionen, die wir begleiten, Fragestellungen ergeben, die eine zusammenfassende Betrachtung der Ausstattung der einzelnen Städte und Gemeinden mit verschiedenen Infrastruktur- und Versorgungsangeboten erforderlich macht. So befasst sich ein Arbeitskreis im Saale-Holzland-Kreis unter anderem mit der Frage nach zukunftsfähigen „Ankerpunkten und Verflechtungsbereichen“ zur Sicherung der Versorgung der Bevölkerung mit Leistungen der Daseinsvorsorge (auch unterhalb der Ebenen des zentralörtlichen Systems).

Zur Messung der Unterschiede in der lokalen Versorgungssituation hat sich als methodischer Ansatz die Typisierung von Städten und Gemeinden anhand der Zugänglichkeit zu Infrastruktur- und Versorgungsangeboten grundsätzlich bewährt.

In der Diskussion im Arbeitskreis wurde

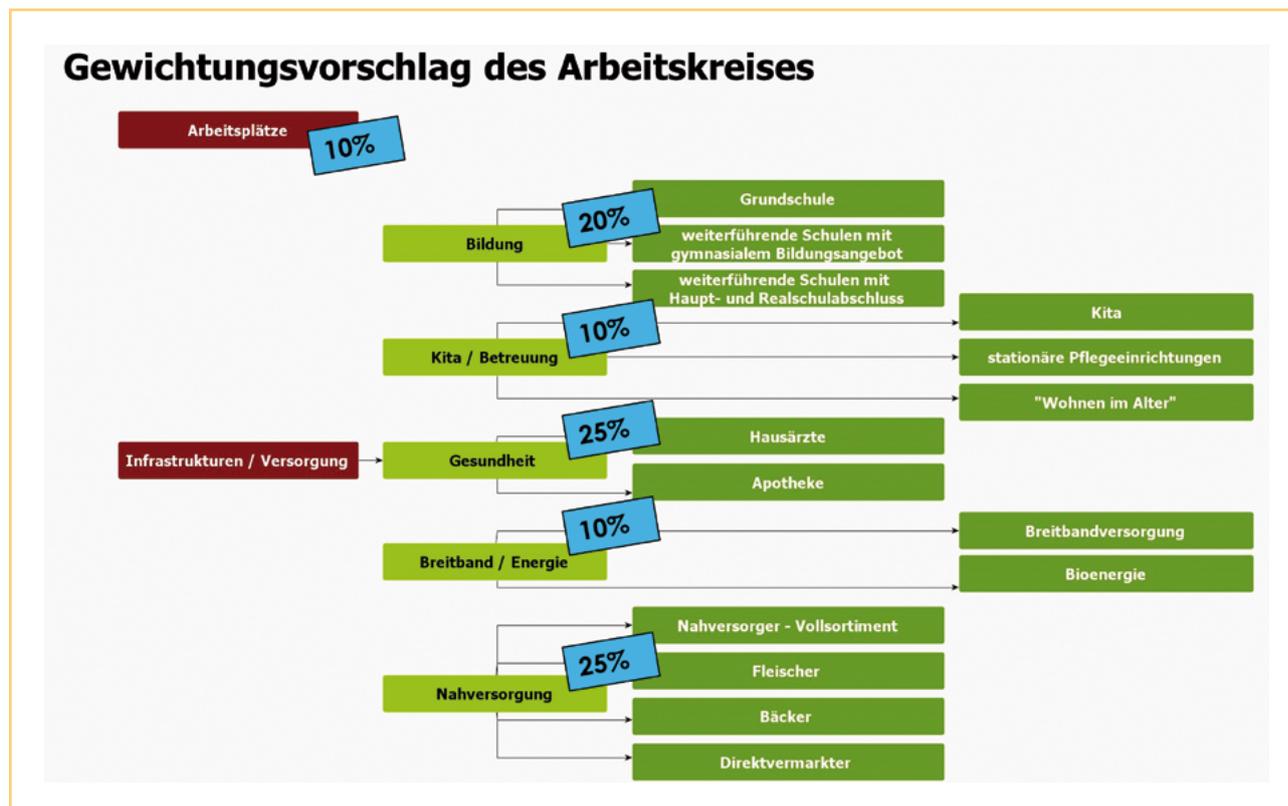


Abb.21: Wichtung unterschiedlicher Infrastrukturbereiche bei der Ermittlung eines zusammenfassenden Erreichbarkeitskennwertes zur Messung des Daseinsvorsorge-Niveaus von Städten und Gemeinden im Saale-Holzland-Kreis; Quelle: Gertz Gutsche Rümenapp (GGR)

dafür zunächst die für die Bewertung der lokalen Ausstattung als wichtig erachteten Infrastrukturbereiche ausgewählt. Dies betrifft Bildungsangebote, Einrichtungen für die gesundheitliche Versorgung, Nahversorgungsangebote und Arbeitsplätze sowie die Ausbauqualität der Breitbandversorgung und die Verfügbarkeit dezentraler Anlagen zur Bioenergieerzeugung.

Für jede Stadt und Gemeinde konnte nun unter Berücksichtigung der innergemeindlichen Einwohnerverteilung, der räumlichen Lage der Angebotsorte sowie der Erreichbarkeitsverhältnisse eine Kennzahl hergeleitet werden, die die Zugänglichkeit der Bewohner zu den einzelnen Versorgungseinrichtungen bzw. den Arbeitsplätzen zusammenfassend beschreibt und untereinander vergleichbar macht (vgl. Abbildung 22).

Um die lokale Ausstattungsqualität sowie deren räumliche Muster für die Veranschaulichung und weitere Strategiediskussion in einem einzelnen Kennwert ausdrücken zu können, wurden die so hergeleiteten Einzelindikatoren überlagert. Dies geschah unter Anwendung von durch die Mitglieder des Arbeitskreises diskursiv bestimmten „Gewichtungsfaktoren“, in denen sich die

Wichtigkeit des betrachteten Themenbereichs für die Bewertung der Ausstattungsqualität ausdrückt (Abbildung 21).

Im Ergebnis kann die Verfügbarkeit und Zugänglichkeit von Versorgungseinrichtungen und Angeboten aus den verschiedensten Bereichen in einer Kennzahl für jede Raumeinheit ausgedrückt und so für die weitere Diskussion nutzbar gemacht werden. Im

Saale-Holzland-Kreis betrifft dies im weiteren Verlauf des Projektes vor allem die Identifikation und Diskussion von Möglichkeiten der teilräumlichen Kooperation und funktionsräumlichen Ergänzung oder aber der Entwicklung individueller Strategien zur Sicherung der Daseinsvorsorge – u. a. in Abhängigkeit der räumlichen Muster der Versorgungs- und Ausstattungsqualität.

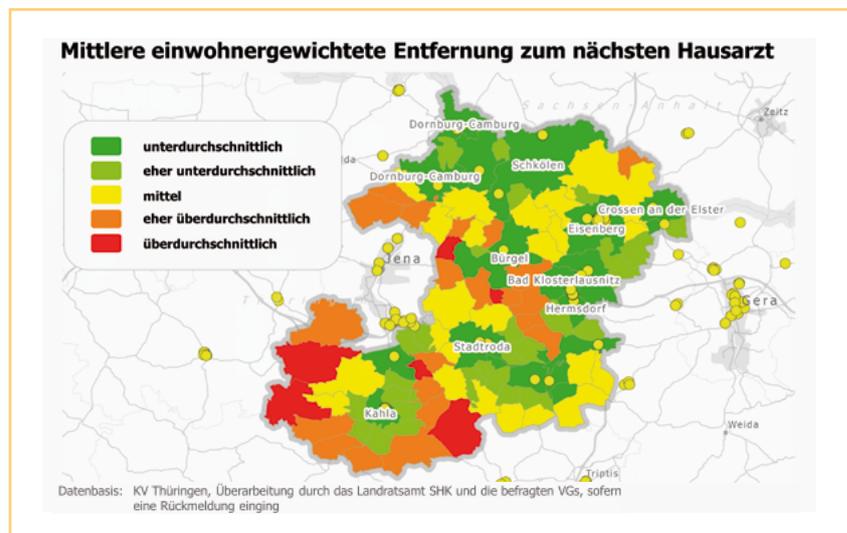


Abb.22: Beispiel für eine infrastrukturspezifische Erreichbarkeitsbewertung (hier: Hausärzte); Quelle: Gertz Gutsche Rümenapp (GGR)

**Herausgeber**

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS), Berlin

**Wissenschaftliche Begleitung**

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR), Bonn

**Bearbeitung**

Hochschule Neubrandenburg  
(Auftragnehmer)  
Prof. Dr. Peter Dehne (Leitung)  
Johann Kaether  
Janine Melcher  
Thomas Patz

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung, Bonn  
Martin Spangenberg

**Bildnachweis**

Die Bildrechte liegen, soweit nicht gesondert angegeben, bei der Hochschule Neubrandenburg.

Titelseite: Göran Gnaudschun

**Abbildungsnachweis**

Abb. 1-2: Regionalverband Ostwürttemberg  
Abb. 3-4: pakora.net  
Abb. 5-10: S&W  
Abb. 11: StädteRegion Aachen  
Abb. 12-14: ISB, RWTH Aachen University  
Abb. 15: StadtRegion  
Abb.16-18: Müller-Teut&Bork  
Abb.19-22: Gertz Gutsche Rümenapp  
Tabelle 1: S&W

**Gestaltung und Satz**

Hochschule Neubrandenburg

**Druck**

Bundesamt für Raumwesen und Raumordnung, Bonn

**Bestellungen**

Ref-1-1@bbr.bund.de

**Nachdruck und Vervielfältigung**

Alle Rechte vorbehalten  
Nachdruck nur mit genauer Quellenangabe gestattet.  
Bitte senden Sie uns zwei Belegexemplare.

