



WZW wissenschaftszentrum
sachsen-anhalt
lutherstadt wittenberg

SCHRIFTENREIHE DES WZW

07 Zukunftsgestaltung im demographischen Umbruch

Impulse und Handlungsoptionen aus Sicht der WZW-Expertenplattform
„Demographischer Wandel in Sachsen-Anhalt“



Inhalt

Vorwort	3
(Klaus Friedrich)	
Anpassung regional wirksamer Steuerungsinstrumente auf Grund des demographischen Wandels	5
(Winfried Kluth Tom Karl Soller Anja Nitschke Julia Eichler Anne Bernstein)	
Demographischer Wandel in suburbanen Räumen	8
(Klaus Friedrich Susanne Knabe Barbara Warner)	
Daseinsvorsorge und demographischer Wandel in peripheren Räumen	11
Wie gehen die Betroffenen mit dem Ausdünnen sozialer Infrastruktur um?	
(Ulrich Blum Gerhard Heimpold Walter Hyll Franziska Jungermann Lutz Schneider)	
Der demographische Wandel als Herausforderung für die effiziente Bereitstellung kommunaler Leistungen	15
(Heinz P. Galler Peter Bönisch Annette Illy Lukas Schreier)	
Altersgerechte und sichere Mobilität in der Fläche	20
(Christian Diedrich Franziska Wolf Kevin Schewel)	
Schulfahrt – Demographiefeste Schulstandortplanung und -zuwegung im ÖPNV	27
(Lothar Koppers Holger Baumann Thomas Weichert Volker Höcht)	
Arbeitsplätze für die Zukunft	31
Die Bedeutung des demographischen Wandels für kleine und mittelständische Unternehmen	
(Walter Thomi Jana Meyer Florian Ringel)	
Wahrnehmung, Einstellung und Verhalten in altersdiversen Belegschaften	34
(Manfred Becker Cindy Kownatka)	
Demographischer Wandel in ländlichen Regionen	39
Sozialökonomische Aspekte	
(Wolfgang Weiß Martin Petrick)	

Gestalteter Wandel	44
Das Bildungssystem in schrumpfenden Regionen (Reinhold Sackmann Walter Bartl)	
Die Bildungs-IBA	47
(Uwe Grelak Peer Pasternack)	
Bestand und ökonomische Bedeutung kognitiver und nicht-kognitiver Fähigkeiten: Identifikation (bildungs-)politischer Handlungsbedarfe	53
(Katrin John Stephan Thomsen)	
IngWeb.de	56
Ingenieurwissenschaftliche Sensibilisierung an allgemein- und berufsbildenden Schulen (Stefan Brämer Sören Hirsch)	
Neue Aufgaben für Hochschulen und Museen	60
Lebenslanges Lernen und demographischer Wandel (Hansheinz Kreuter Jürgen Marezki)	
Länger selbstbestimmt leben	63
(Gundula Hübner)	
Fazit: Vom Problemvorsprung zum Problemlösungsvorsprung	66
(Peer Pasternack)	

Altersgerechte und sichere Mobilität in der Fläche

Christian Diedrich | Franziska Wolf | Kevin Schewel¹

Verkehrsmittel und -nutzung

Die Möglichkeit, mobil und aktiv zu sein, ist die notwendige Voraussetzung vieler Aktivitäten:

- Sicherung des Lebensunterhalts,
- Gesundheitsvorsorge,
- Aus- und Weiterbildung oder
- soziale Teilhabe vor allem älterer Menschen.

Mobilität bestimmt also wesentlich die Lebensqualität in jeder Altersgruppe. Dabei ist zu berücksichtigen, dass ältere Mitbürger zumindest teilweise andere Mobilitätsbedürfnisse und -probleme haben als jüngere Generationen. Ob und in welchem Umfang die Menschen diesem Bedürfnis nachkommen können, hängt nicht nur von den zur Verfügung stehenden Verkehrsmitteln ab. Insbesondere Faktoren wie

- Gesundheitszustand,
- Bewegungsfähigkeit,
- kognitive Aufnahmefähigkeit,
- persönliches Sicherheitsempfinden oder auch
- Fahrkompetenz

ermöglichen oder beschränken die Mobilität. In der Regel gehen mit dem Älterwerden oder mit gesundheitlichen Problemen körperliche und mentale Leistungseinbußen einher. Hingegen haben jüngere Bevölkerungsgruppen wie Schüler, Auszubildende oder Studenten kaum Probleme, moderne Technologien und Geräte zur Beschaffung und Verbreitung von Informationen zu nutzen.

Werden zudem die Anteile der verschiedenen Verkehrsarten an der gesamten Verkehrsleistung (**Abb. 1**) sowie die Anteile der benutzten Verkehrsmittel (**Abb. 2**) betrachtet, zeigt sich, dass

- zum einen das Auto das bevorzugte Verkehrsmittel ist,
- zum anderen jedoch altersgerechte und sichere Mobilität vor allem in der Fläche nicht durch einen Verkehrsträger allein erbracht werden kann.

¹ Prof. Dr.-Ing. Christian Diedrich, Dipl.-Ing. Franziska Wolf und Kevin Schewel lehren und forschen am Institut für Automatisierungstechnik - IFAT der Otto-von-Guericke Universität Magdeburg

Wege, Modal Split-Anteile in %, Personen ab 10 Jahren
(Quelle: DIW – Verkehr in Zahlen, eigene
Berechnungen, bis 1990 nur Westdeutschland)

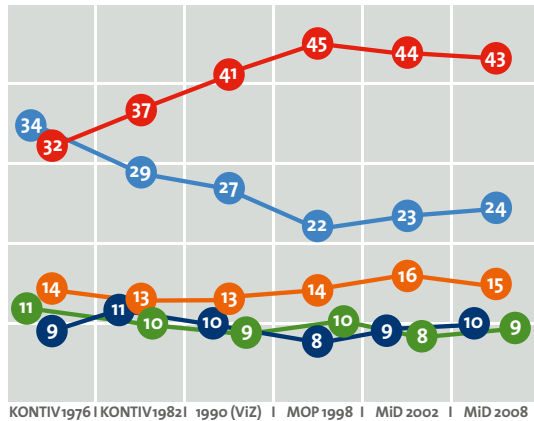


Abbildung 1: Anteile der verschiedenen Verkehrsarten
(modal split) von 1976 bis 2008

Wege, Skala in %
(rundungsbedingte Abweichungen von 100 möglich)

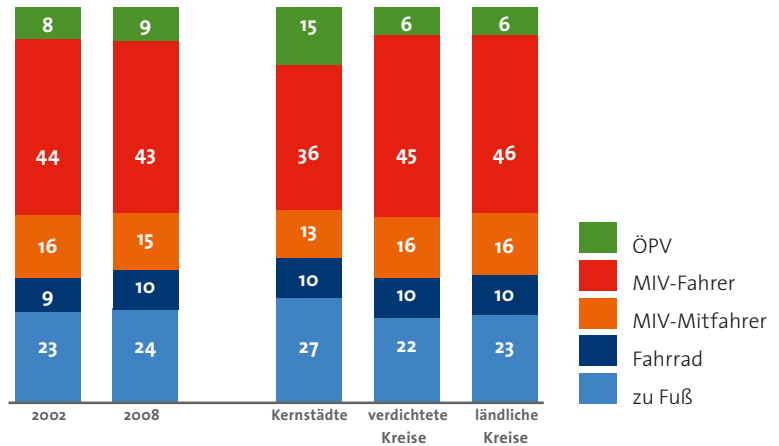


Abbildung 2: Genutzte Hauptverkehrsmittel²

Gleichzeitig zeigen aktuelle Untersuchungen, dass in Städten der öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) häufiger genutzt wird, während in der Fläche Wege überwiegend mit Hilfe des Individualverkehrs (IV) und somit hauptsächlich dem Auto erledigt werden.

Zur Gestaltung einer altersgerechten und sicheren Mobilität in der Fläche besteht die Herausforderung:

- in einer intermodalen – also verkehrsträgerübergreifenden – Verbindung von IV und ÖPNV auf der einen Seite sowie
- einer Berücksichtigung individueller Bedürfnisse ihrer Nutzer auf der anderen Seite.

Es soll so ein wirksames Mobilitäts- und Verkehrsmanagement geschaffen werden, das den Ansprüchen aller Verkehrsteilnehmer gerecht wird.

Mobilität und Möglichkeiten

Moderne Kommunikationstechnologien stellen ein geeignetes Mittel dar, um diese Bestrebungen umzusetzen: Von der Fahrtvorbereitung über die Fahrtdurchführung bis hin zur Fahrtabrechnung bestimmen die Ausstattung und der Automatisierungsgrad der Verkehrsunternehmen die Möglichkeiten der Nutzer, die Verkehrsangebote wahrzunehmen. Derzeit wird das Internet von den Verkehrsunternehmen zur Darstellung

- von statischen Fahrplänen, auch bekannt als Haltestellenaushänge,
- dynamischen Fahrplanauskunftsabfragen,
- Informationen zu den geltenden Tarifen und

² Beide Abbildungen aus Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hg.): Mobilität in Deutschland 2008. Studie des Instituts für angewandte Sozialwissenschaft (infas) und des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR), Berlin 2010.

- zum Anbieten einer flexiblen Bedienung in Form von Rufbussen

genutzt. Das Mobiltelefon wird häufig über den gewöhnlichen Anruf hinaus nicht unterstützt. Vielfach sind es nur die größeren Verkehrsunternehmen bzw. Verkehrsverbände, die die Fähigkeiten der mobilen Endgeräte nutzen.

Neben den mobilen Auskunftsmöglichkeiten sind dynamische Fahrgastinformationen dazu geeignet, stets aktuelle Daten zu den Fahrtzeiten anzuzeigen und auf Fahrplanabweichungen hinzuweisen. Diese Geräte sind jedoch im wesentlichen nur an Verkehrsknotenpunkten mit hohem Fahrgastaufkommen und eher nicht in ländlichen Regionen installiert. Der Einsatz eines leistungsfähigen rechnergestützten Betriebsleitsystems, das die Umsetzung der angebotenen Dienste ermöglicht, ist essenziell. Dieses Leitsystem stellt vielfach eine größere Investition dar, die von kleineren Verkehrsunternehmen nicht getragen werden kann. Auch die Kommunikation von den Zentralen der Verkehrsunternehmen zu den eingesetzten Fahrzeugen muss effizient gestaltet werden. Der Ausstattungsgrad variiert im Bundesgebiet

- von einer Sprechfunkverbindung
- über eine GPS-Ortung der Fahrzeuge
- bis hin zu Funkdatenübertragungen und Visualisierungen auf eigenen Bordcomputern oder PDAs.

Der Kauf von Fahrttickets und Zeitkarten erfolgt in der Regel beim Fahrpersonal oder an Automaten, die an den Haltestellen montiert oder im Fahrzeug selber angebracht sind. Diese Varianten können jedoch auch durch technisch unterstützte Verfahren ergänzt werden, beispielsweise via eTicket mit einer Bezahlung an vorinstallierten Terminals oder via Handy. Diese Dienste werden bereits durch den Verband Deutscher Verkehrsunternehmen in der VDV-Kernapplikation standardisiert.

Chancen der demographischen Entwicklung

Sinkende Einnahmen zwingen zu einer Reduzierung des Verkehrsangebotes, was wiederum zu weiteren Fahrgastrückgängen führt

In ländlich strukturierten Gebieten ist ein Nahverkehrsangebot wie in Ballungsräumen nicht möglich. Die geringe Siedlungsdichte und die begrenzte Bündelungsfähigkeit einzelner Mobilitätswünsche stehen dem entgegen. Im Ergebnis sinkt die Nachfrage nach öffentlichen Verkehrsleistungen, und die Erträge der Verkehrsunternehmen gehen zurück.³ Sinkende Einnahmen zwingen zu einer Reduzierung des Verkehrsangebotes, was wiederum zu weiteren Fahrgastrückgängen führt.

Neben der räumlich unterschiedlichen Nachfrageänderung nehmen durch die stärkere Ausdifferenzierung der Lebensstile auch die Zeiten geringerer Nachfrage tendenziell zu. Heute sind zu jeder Tages- und Nachtzeit Gruppen der Bevölkerung unterwegs. Gleichzeitig ergeben sich aus der demographischen Entwicklung aber auch Chancen. Das sich stark verändernde Mobilitätsverhalten und die steigenden Ansprüche besonders der Senioren können zu einer verstärkten Verkehrsnachfrage führen. Diese muss mit geeigneten Angeboten, insbesondere im öffentlichen Verkehr, befriedigt werden.

³ MOVE – Mobilitäts- und Versorgungserfordernisse im strukturschwachen ländlichen Raum als Folge des Strukturwandels. Zwischenbericht 1, Institut für Verkehrswesen und Institut für Raumplanung und Ländliche Neuordnung der Universität für Bodenkultur, Wien 2000.

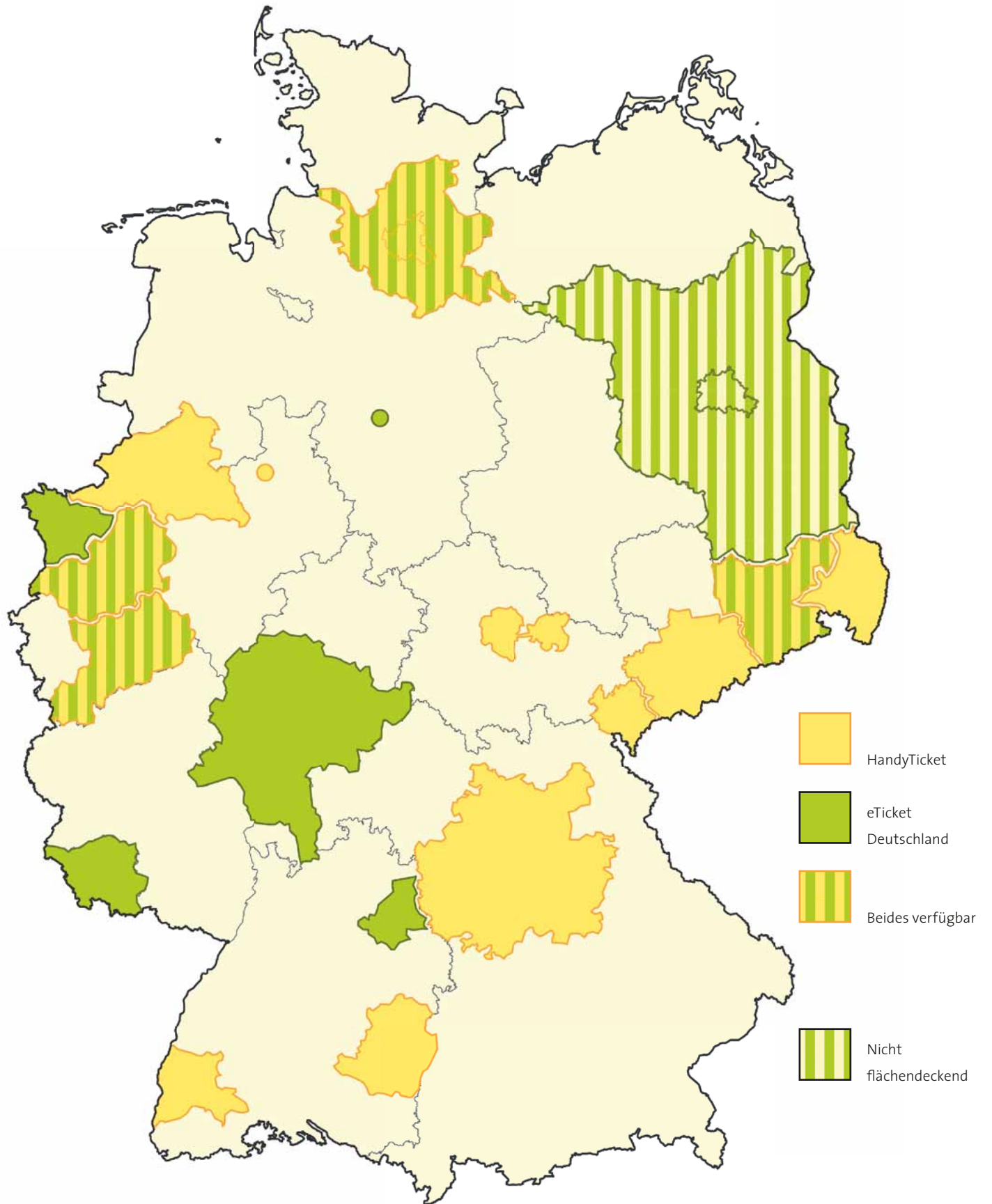


Abbildung 3: Ausstattung mit ausgewählten mobilen Fahrgastinformationssystemen im Bundesgebiet

Inzwischen stehen mit den neuen Medien – Mobiltelefon, Internet, dynamischer Fahrgastinformation usw. – Mittel zur Verfügung, die die Bestellung und den Betrieb von flexiblen ÖPNV-Angeboten in der Fläche erleichtern. Individuelle maßgeschneiderte Lösungen für jeden lokalen Einzelfall haben aber auch ihre Tücken: Die Marktkommunikation und die Fahrgastinformation benötigen sehr viel Sorgfalt, Erfahrung und geeignete technische sowie administrative Infrastrukturen.

Durch Veränderungen der Siedlungsstrukturen, aber auch durch veränderte Mobilitäts- und Informationsgewohnheiten werden in Zukunft neue Herausforderungen auf alle Akteure zukommen, die Verkehrsleistungen anbieten oder über das Angebot des öffentlichen Verkehrs entscheiden. Die zunehmende Motorisierung der Bevölkerung und die stark rückläufigen Schülerzahlen führen zu einer Reduzierung des Fahrgastaufkommens. Die daraus resultierenden Einnahmeverluste bei den Verkehrsunternehmen werden von der Verknappung der öffentlichen Zuschüsse begleitet und verschärfen die Gesamtsituation zusätzlich:

- Einerseits begrenzt die angespannte Haushalts- bzw. Wirtschaftslage der Leistungsbesteller (öffentliche Hand, Landkreise, Kommunen) und der Leistungserbringer (Verkehrsunternehmen) zwar die Möglichkeiten zum Erhalt und zur Erweiterung der Infrastruktur im ÖPNV merklich.
- Andererseits werden die Anbieter aber auch herausgefordert, sich verstärkt mit neuen Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) und Angebotsstrategien zu beschäftigen.

Neben den technischen Voraussetzungen in den Zentralen muss vor allem das Nutzerverhalten geprüft werden. Durch interaktive Workshops können Nutzer und Anbieter in einen Dialog gebracht werden, um die gegenseitigen Anforderungen abzustimmen. Halten sich Angebot und Nachfrage nicht die Waage, kann es zu Beeinträchtigungen in der Mobilität oder zu Änderungen im Mobilitätsverhalten kommen. Nicht immer aber ist das fehlende Angebot die Ursache; häufig liegen Informationen zum bestehenden Angebot nicht vor oder sind nicht in geeigneter (altersgerechter) Form verfügbar. Hier können innovative Dienste sowie Informations- und Kommunikationstechnologien unterstützen.

Es bleibt festzustellen, dass die technische Ausstattung der Verkehrsunternehmen zwischen den Großstädten und Verkehrsverbänden und den Verkehrsunternehmen der weniger bewohnten aber großflächigen Kreise zum Teil stark variiert. Den besonderen Herausforderungen auf dem Land wird derzeit primär noch mit konzeptuellen Maßnahmen begegnet. Zu diesen oft flexiblen Bedienformen zählen beispielsweise Rufbusangebote und Konzepte, die auf bürgerlichem Engagement basieren. Die Kombination solcher Angebote mit modernen technologischen Verfahren war bisher selten Gegenstand von Untersuchungen.

Das Projekt ASIMOF

Da Verkehrsdaten nur verteilt auf verschiedensten Datenquellen zur Verfügung stehen, müssen diese zusammengeführt werden, damit sie mit den Nutzeranfragen überein gebracht werden können. Dafür ist die Wahl einer geeigneten Zwischenschicht als Informationsmittler nötig. Zu diesem Zweck soll ein Standard gewählt werden, der vom openURC-Konsortium (Universal Remote Console) verbreitet wird, der sogenannte URC-Standard ISO/IEC 24752. Dieser Standard teilt die Besonderheit, dass ein System mit Nutzerschnittstelle im Mittelpunkt steht, welches an den Nutzeranforderungen Älterer ausgerichtet werden kann.

Im Mittelpunkt des methodischen Ansatzes steht der informierte Mensch, der aufgrund von qualitativ hochwertigen, barrierefrei zugänglichen Informationen seine Mobilitätswünsche bedarfsgerecht umsetzen kann. Durch ein verbessertes, altersgerechtes Informationsangebot für Fahrgäste sowie durch gezielte Nutzerassistenz und Reisebegleitung können Zugangshemmnisse im ÖPNV abgebaut und das individuelle Sicherheitsempfinden gesteigert werden. Das Gesamtziel des Projektes ASIMOF (Altersgerechte und sichere Mobilität in der Fläche) besteht darin, die Rahmenbedingungen systematisch zu analysieren und zu bewerten, die für die Gewährleistung einer altersgerechten und sicheren Mobilität in Sachsen-Anhalt nötig sind. Daneben wird ein integriertes Informations- und Kommunikationskonzept⁴ entworfen und pilothaft erprobt, das die Fähigkeiten der relevanten Zielgruppen – Senioren, Schüler und Auszubildende – berücksichtigt (Abb. 4).

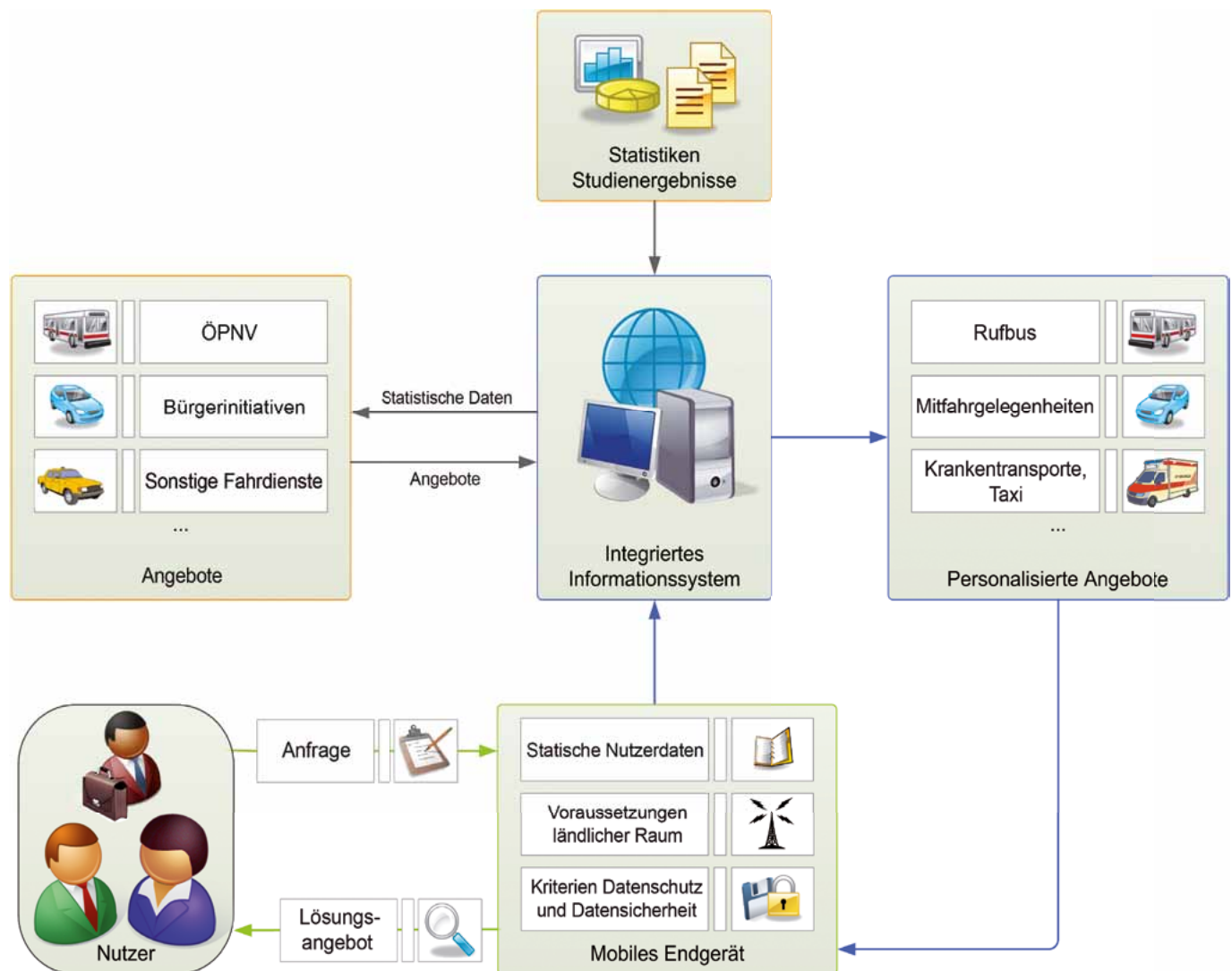


Abbildung 4: Konzept eines integrierten Informationssystems im Projekt ASIMOF

⁴ U. Jumar/A. Herrmann/W. Gaeltzner: Mobilitäts- und Verkehrsinformationen für die Region Magdeburg. 24. Forum „Kommunikation und Netze“ des Deutschen Städtetages, Stuttgart, 19.–20.04.2007, Tagungsband auf CD.

Als grundlegende Voraussetzung für ein funktionierendes Mobilitätsmanagement sollen dazu praxisnahe Konzepte für eine flächendeckende, sichere und qualitativ hochwertige Erfassung und barrierefreie Bereitstellung von Informationen zu unterschiedlichen Verkehrsmitteln entwickelt und umgesetzt werden. Damit sollen verschiedene Arten von Auskunft erteilt werden können: über

- Staus und Behinderungen,
- Baustellen,
- Reisezeiten,
- Umleitungen,
- Abfahrtszeiten,
- Anschlussqualität für den öffentlichen Personennah- und Individualverkehr.

Dabei werden strategische Konzepte etabliert, die im Zusammenwirken mit regionalen und überregionalen Forschungskoooperationspartnern entwickelt werden. „Altersgerecht“ bezieht sich dabei nicht ausschließlich auf die Gruppe der Senioren. Ebenso schließt es junge Menschen wie Schüler und Auszubildende ein, die hinsichtlich der Fahrgastzahlen gegenwärtig die wichtigste Zielgruppe der im ländlichen Raum agierenden ÖPNV-Unternehmen sind.

Durch die Anwendung moderner Konzepte und Methoden der Informations- und Kommunikationstechnologien werden im Projekt unter anderem

- Zugangshemmnisse zum ÖPNV abgebaut sowie die zielgruppen- und bedarfsgerechte Fahrgastinformation verbessert,
- die Attraktivität des ÖPNV erhalten sowie Komfort und Sicherheit für Kundinnen und Kunden weiter ausgebaut,
- die Integration von Mobilitätsinformationen in die Betriebsleitzentralen der Verkehrsunternehmen gefördert,
- die Mobilität und Erreichbarkeit für Menschen mit und ohne Auto sichergestellt sowie
- innovative Mobilitätskonzepte (flexible Bedienformen, Tür-zu-Tür-Reiseplanung, Fahrradverleihsysteme usw.) untersucht und bewertet.

Anforderungen und Voraussetzungen besonders bezüglich aktueller Kommunikationskonzepte sollen durch den aktiven Dialog zwischen Anbietern und Nutzern ermittelt und abgestimmt werden. Das Projekt ASIMOF wird so durch die zielgerichtete Nutzung von Schlüsseltechnologien einen praxisnahen Beitrag hinsichtlich eines zukunftsfähigen ÖPNV besonders in vom demographischen Wandel betroffenen Gebieten leisten.



Impressum

Herausgeber:

Wissenschaftszentrum Sachsen-Anhalt,
WZW-Expertenplattform „Demographischer Wandel“

Sprecher der Lenkungsgruppe: Klaus Friedrich

Redaktion: Uwe Grelak, Peer Pasternack

Lutherstadt Wittenberg 2011

ISBN 978-3-943027-01-3

Die WZW-Plattform „Demographischer Wandel“ im Internet:
<http://www.wzw-lsa.de/demografie/forschungsprojekte.html>



wzw wissenschaftszentrum
sachsen-anhalt
lutherstadt wittenberg

Wissenschaftszentrum Sachsen-Anhalt

Lutherstadt Wittenberg e. V.

Schloßstraße 10

06886 Lutherstadt Wittenberg

www.wzw-lsa.de



SACHSEN-ANHALT
