

Forschungsprogramm „Verbesserung der Verkehrsverhältnisse in den Gemeinden“ 2010/2011

Mit dem Forschungsprogramm „Verbesserung der Verkehrsverhältnisse in den Gemeinden“ entwickelt das BMVBS Lösungen zur Bewältigung der Probleme des Stadtverkehrs. Die städtischen und kommunalen Behörden können auf die Ergebnisse des Forschungsprogramms zurückgreifen und eigene Projektvorschläge einreichen. Es soll den lokalen Behörden bei ihrer politischen Entscheidungsfindung helfen. Welche Probleme und Herausforderungen sich hierbei stellen, wird in dem nachstehenden Forschungskonzept dargestellt. Das BMVBS gibt diesen Rahmen vor, um über eine forschungsökonomische Bündelung der Themen eine gleichgerichtete und allgemeingültige Problemlösung zu erreichen. Dabei sollen die geplanten Forschungs- und Entwicklungsmaßnahmen folgende Ziele verfolgen:

- Förderung des urbanen Wohnens und Lebens durch **Reduzierung von Emissionen** sowie durch Erhöhung der Verkehrssicherheit und **Barrierefreiheit** von mobilitätseingeschränkten Bevölkerungskreisen, insbesondere von **jungen Familien und älteren Menschen**
- Optimierung der urbanen Mobilität durch eine Integration, **Vernetzung und Interoperabilität** der verschiedenen Maßnahmen, Informationen, Dienstleistungen und Produkten
- Ermittlung der **Wirkungen und Wirtschaftlichkeit von Maßnahmen** für Finanzierungslösungen der Infrastrukturen und des ÖPNV's, insbesondere innovativer öffentlich-privater Partnerschaftsmodelle
- Berücksichtigung der Mobilitätsbedürfnisse der Verkehrsteilnehmer zur Erhöhung der **Akzeptanz von innovativen Lösungen** sowie zur Förderung der **Inter- und Multimodalität**
- Möglichkeiten der Organisation und Finanzierung der **Mobilität in schrumpfenden und ländlichen Regionen** in Zeiten knapper öffentlicher Kassen, demografischer Veränderungen und Migrationsprozessen

Forschungsschwerpunkt I: Stadtentwicklung und Verkehr

Der demographische Wandel, die Globalisierung der Wirtschaft und die stark steigenden Mobilitätsansprüche prägen im besonderen Maße die Zukunft der Stadtregionen, Städte und Innenstädte. Die Bevölkerungsentwicklung verläuft jedoch in den verschiedenen Räumen sehr heterogen. Es gibt ein Nebeneinander und eine Gleichzeitigkeit von wachsenden und rückläufigen Entwicklungen, sowohl im regionalen Kontext als auch auf städtischer Ebene und innerhalb von Stadtteilen.

Während in Ostdeutschland die Städte schrumpfen und der Suburbanisierungsprozess mit Ausnahme Berlins vollständig zum Erliegen gekommen ist, verzeichnen die westdeutschen Großstädte und insbesondere ihr näheres Umland einen positiven Bevölkerungssaldo. Diese Entwicklung wird bereits als Ende der Suburbanisierung und der Beginn einer Re-Urbanisierung interpretiert. Aber auch die Struktur und Zusammensetzung der Bevölkerung verändert sich. Während insgesamt die Anteile älterer Menschen und der der Zuwanderer an der örtlichen Bevölkerung zunehmen,

zieht es mehr und mehr vor allem junge Erwachsene auch aus dem Umland in innenstadtnahe Wohnquartiere. Die Umkehrung der Wanderungsrichtung wird gegenwärtig oft als ein Indiz für eine Renaissance der Kernstädte, insbesondere der citynahen Stadtteile gesehen. Die erhebliche Veränderung in der demographischen Zusammensetzung der innerstädtischen Bevölkerung wird zunehmend durch einen hohen Anteil von Ausländern, einem multikulturellen Leben sowie einer anhaltend hohen Arbeitslosigkeit überlagert.

Da die Entwicklung sehr uneinheitlich und die Strukturen sehr differenziert verlaufen, sind die anstehenden Veränderung im Hinblick auf ein „Zurück in die (Innen-)stadt“ zunächst sehr sorgfältig und differenziert zu beobachten und zu analysieren, bevor allgemeine Trendbrüche daraus abgeleitet werden. Die Analysen sollten sich auf solche Entwicklungen und die daraus resultierenden Strukturen richten, sowohl was das Städtesystem als Ganzes als auch was innerstädtische Disparitäten betrifft. Die räumlich unterschiedliche Entwicklung, die Ausdifferenzierung der Gesellschaft, die Pluralisierung der Lebens- und Mobilitätsstile sowie wechselnde Lebenslagen erfordern angepasste und flexible Raum- und Infrastrukturen. Neben der Aufwertung von Stadtteilen mit besonderem Entwicklungsbedarf liegen die wachsenden Herausforderungen in einer integrierten Stadtentwicklungspolitik, die städtebauliche Aufgaben und Instrumente mit raumrelevanten Fachpolitiken (Nahverkehrsplanung, Lärmminderungs- und Luftreinhalteplanung etc.) im Sinne einer nachhaltigen Stadtentwicklung verknüpft.

Die erkennbaren Folgen der fortschreitenden Zersiedlung des städtischen Umlandes löst ein Umdenken aus. In vielen Städten wird jetzt dem Stadtumbau Vorrang vor dem Neubau auf der "grünen Wiese" eingeräumt. Neben einer Renaissance der Stadt erleben auch die Verkehrsträger des Umweltverbunds eine Renaissance. Repräsentative Verkehrserhebungen zeigen fast durchgängig zunehmende Anteile von Rad-, Fuß- und öffentlichem Verkehr. Neben dem ÖPNV kommt dem zu Fußgehen und dem Radfahren für die städtische Mobilität und seine Integration in die Stadtentwicklung perspektivisch eine sehr wichtige Bedeutung zu. Fahrrad fahren und zu Fußgehen erhöhen die Wahl- und Teilnahmemöglichkeiten sowie die Inter- und Multimodalität der Verkehrsteilnehmer. Eine wichtige Rolle spielt hierbei auch die Stärkung und Wiederherstellung funktionsfähiger Nahbereiche sowie eine leistungsfähige Nahbereichsversorgung mit fußläufigen Entfernungen. Städtische Modellvorhaben, die den Fuß- und Radverkehr im Rahmen einer integrierten Stadt- und Verkehrsplanung“ fördert, stehen im Mittelpunkt der Forschungen.

Gerade in Räumen mit hochwertigen Flächennutzungen und knappen Flächenressourcen wie den Städten und Innenstädten nimmt die Verkehrsinfrastruktur hohe Anteile in Anspruch, werden Verkehrsemissionen erzeugt und stellt der Aufenthalt im Straßenraum auch ein Sicherheits- und Barriereproblem dar. Die sichere, barrierefreie und umweltverträgliche Mobilität innerhalb der Stadtteile sowie die Anbindung an den ÖPNV sind zunehmend wichtige Standortfaktoren. Daher sind auch Lösungen gefordert, die vor dem genannten Hintergrund die Barrierefreiheit und Sicherheit im öffentlichen Verkehrsraum sowie die Reduzierung von Emissionen verfolgen.

Forschungsschwerpunkt II: Der informierte und orientierte Mensch / Verkehrsmanagement

Städte und Ballungsräume werden nach wie vor mit einer Zunahme des Güter- und Personenverkehrs konfrontiert. Ein weiterer Ausbau der Verkehrsinfrastruktur ist aufgrund der räumlichen Nutzungskonkurrenzen oft nur in geringem Maße möglich. Neben der gebauten Infrastruktur nimmt die Bedeutung der visuellen Infrastruktur zu. Moderne Informations- und Kommunikationstechnologien durchdringen mehr und mehr auch das städtische Verkehrs- und Mobilitätssystem. Vor allem die Planung, die Organisation und die Vernetzung des physischen Verkehrs sind nur noch dank moderner IuK-Technologien möglich. Die Nutzung digitaler Informationen und Dienste sichern die persönliche Mobilität im individuellen und öffentlichen Verkehr. Hierfür sollten vor, während und nach der Reise unter Nutzung verschiedener Medien die notwendigen Informationen und elektronischen Serviceleistungen benutzerfreundlich, intermodal und interoperabel zur Verfügung gestellt werden.

Insbesondere für den öffentlichen Verkehr haben elektronische Navigations-, Informations- und Ticketsysteme eine herausragende Bedeutung, um die Zugänglichkeit zum und die Beweglichkeit im öffentlichen System zu erhöhen. Vor allem personalisierte Dienstleistungen, die den Nutzer mit aktuellen Echtzeit-Informationen von „Tür-zur-Tür“ versorgen, sind gefragt. Zudem benötigt der Verkehrsteilnehmer Mobilitätsdienste „aus einer Hand“. So erfordert beispielsweise ein elektronischer Fahrschein auch transparente Preis- und Fahrplaninformationen vor und während der Fahrt. Die Verknüpfung von Fahrplan- und Tarifauskunft mit dem Ticketerwerb (eTicket) auf mobilen Endgeräten gehören ebenso dazu, wie die permanente Information und Begleitung (z.B. „Routing“) des Fahrgastes bzw. Reisenden. Es sind daher organisatorische und technologische „Paket-Lösungen“ anzustreben, die alle Funktionen und Informationen in einem Dienst vereinen.

- Wie können elektronische Informations-, Navigations- und Ticketdienste im öffentlichen Verkehrssystem implementiert werden?
- Welche gesellschaftlichen, rechtlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen sowie welche Kundenanforderungen sind zu beachten.
- Können einheitliche Plattformen (z.B. Delfi) und Mobilitätslösungen (z.B. Mobilitätspakete, elektronisches Ticket) die erforderliche Kompatibilität und Interoperabilität zwischen den verschiedenen Systemen, Daten, Produkten und Anwendungen herstellen?
- Welche Standardisierungsprozesse sind noch erforderlich, um eine weitere Migration von Dienstleistungen zu ermöglichen?
- Welche Verknüpfungen mit anderen Bereichen (z.B. Tourismus) können die Multiapplikationsfähigkeit elektronischer Systeme unterstützen und fördern?
- Welche Systeme und Harmonisierungsbestrebungen werden im Ausland verfolgt?

Um den Herausforderungen wachsender Mobilitätsansprüche begegnen zu können, werden zunehmend die vielfältigen Instrumente des Mobilitäts- und Verkehrsmana-

gements für eine optimierte Steuerung, Organisation und Vernetzung eingesetzt. Die neuen technologischen Lösungen und einheitlichen Datenplattformen müssen natürlich auch organisiert und gemanagt werden. Daher spielt das Verkehrsmanagement in Städten eine große Rolle. Bereits jede vierte Stadt in Deutschland nutzt Verkehrsmanagement zur dynamischen Beeinflussung von Nachfrage und Angebot der Verkehre. Auch stellen die Städte und Regionen immer mehr Mobilitätsmanager ein oder bauen Verkehrsmanagement- und Mobilitätszentralen auf.

Die sich zeitlich und räumlich verändernden Verkehrsnachfragen unterliegen regelmäßigen, aber insbesondere auch zufälligen Schwankungen, die es vorausschauend und situationsangepasst zu managen gilt. Verkehrliche Veränderungen betreffen nicht nur die absoluten Verkehrsmengen, sondern auch die jeweils bevorzugten Wegeketten und Verkehrsmittel. Insbesondere aufgrund der steigenden Komplexität zur Steuerung der Verkehre in städtischen Netzen und des Umlandes ergeben sich neue Anforderungen und Fragestellungen. Hier sind gute Anpassungs- und schnelle Reaktionsfähigkeiten der Systeme auf unterschiedlichste Verkehrssituationen sowie eine Einbindung der Steuerungsmaßnahmen in einem integrierten und abgestimmten Gesamtkonzept gefordert.

Hierzu sollten die Wirkungszusammenhänge des Verkehrsmanagements konsequent betrachtet und angemessen in weiteren Planungen berücksichtigt werden. Nur so lassen sich die verschiedenen Systemkomponenten auch in größeren Räumen und über Zuständigkeitsgrenzen hinweg strukturiert und verkehrsoptimiert einsetzen. Bisher unzureichend erforscht sind die tatsächlichen Wirkungseffekte der unterschiedlichen Verkehrsinformations- und Verkehrsbeeinflussmaßnahmen sowie Rückschlüsse, die Verkehrsteilnehmer aus diesen Informationen ziehen und ihre Verhaltensweisen ändern. Ist die zunehmende Informationsfülle für den Verkehrsteilnehmer tatsächlich von Nutzen oder eher nachteilig? Wie lassen sich die weitgehende Autonomie der informierten Verkehrsteilnehmer mit den Zielsetzungen der Systembetreiber vereinbaren?

Wenig bekannt ist, inwieweit sich Routinen der einzelnen Verkehrsteilnehmer aufgrund multimodaler bzw. intermodaler Angebote und besserer Informiertheit tatsächlich nachhaltig aufbrechen lassen. Falls sich die erhofften verkehrs-beeinflussenden Effekte auch im signifikanten Maß realisieren lassen, müssten die hieraus resultierenden Veränderungen in der Nachfragestruktur gleichermaßen in Verkehrsmanagementsystemen berücksichtigt werden. Der tatsächliche Nutzengewinn, der sich durch eine zunehmende Einbeziehung umweltrelevanter Aspekte bei der Ausgestaltung von Verkehrsmanagementmaßnahmen ergibt, ist ebenfalls wenig erforscht. Insgesamt liegen nur sehr begrenzt aussagekräftige Ergebnisse zu den Effizienzgewinnen vor. Es fehlen Mengengerüste, um beispielsweise gesamtwirtschaftliche Bewertungen für zukünftige Umsetzungsmaßnahmen im Rahmen des Verkehrsmanagements durchführen zu können.

Die zunehmende Komplexität und Leistungsfähigkeit moderner Steuerungssysteme erfordern erhöhte Anstrengungen im Bereich der Qualitätsüberwachung und Qualitätssicherung. Es sind geordnete Abläufe und Organisationsstrukturen für Planung

und Betrieb des Verkehrsmanagements notwendig. Die Möglichkeiten des Verkehrsmanagements, Verkehre durch Beeinflussung des Angebots zu steuern, nehmen durch neue Techniken und die anzustrebenden Kooperationen zwischen Systemen und Verkehrsteilnehmern zu. Daher liegt ein Hauptfokus eines effizienten Verkehrsmanagements auf einer frühzeitigen Integration von Prozessen und Instrumenten, die auf verschiedenen organisatorischen, planerischen und technischen Ebenen eingeleitet werden müssen. Die konsequente Vernetzung von individuell und kollektiv wirkenden Verkehrssystemen ist dabei ein wichtiges Thema. Es sollten in ausreichendem Maße Standards eingeführt werden, um die bisher häufig anzutreffenden Insellösungen miteinander zu harmonisieren.

Forschungsschwerpunkt III: Finanzierung der städtischen Infrastruktur und des ÖPNV

Die Finanzierung des Verkehrs und insbesondere der Verkehrsinfrastruktur erfordert erhebliche Ressourcen. Auch hier gilt es, die staatlichen Mittel zur Finanzierung des Verkehrs möglichst effizient einzusetzen. Unter dem Schlagwort „Nutzerfinanzierung“ werden im Verkehrsbereich Lösungsansätze zusammengefasst, die die heute vorwiegende Haushaltsfinanzierung der Verkehrsinfrastruktur verstärkt durch direkte Nutzerentgelte ergänzen oder ersetzen wollen. Hauptargumente für die Umstellung sind die fehlende Zweckbindung der Haushaltsmittel sowie die jährliche Bereitstellung der Mittel, die umfangreiche Neubauvorhaben und effiziente Instandhaltungsstrategien erschweren können.

Im Bereich der städtischen Verkehrsinfrastruktur kommt häufig eine allgemein schlechte Finanzsituation der Gemeindehaushalte hinzu. Zudem sind die Spielräume der Gemeinden zur Gestaltung ihrer Einnahmen gering, da sie keine Hoheit über wichtige Steuern im Verkehrssektor besitzen und zu großen Teilen auf Zuweisungen übergeordneter Ebenen angewiesen sind.

Neue Ansätze zur Finanzierung städtischer Verkehrsinfrastruktur sollten deshalb im Allgemeinen die Handlungsfähigkeit der kommunalen Ebene stärken. Auch neue Finanzierungsinstrumente (z.B. Public-Private-Partnership) sind hinsichtlich ihrer Vorteile gegenüber dem bestehenden Finanzierungssystem, aber auch hinsichtlich ihrer Probleme zu untersuchen. Generell erscheint es sinnvoll nach Lösungen zu suchen, bei denen die Ausgaben für den Verkehrssektor in weiten Teilen auch durch Einnahmen aus dem Verkehrssektor gedeckt werden.

Die Rahmenbedingungen des Öffentlichen Personennahverkehrs in Deutschland sind dem europäischen Rechtsrahmen anzupassen, vor allem aber müssen die Anstrengungen dahingehend weiter intensiviert werden, erfolgreiche Organisations- und Finanzierungsstrukturen zu entwickeln und umzusetzen wie z.B. im Land Brandenburg mit der Bündelung der Mittel bei den Aufgabenträgern und der Einführung einer erfolgsabhängigen Förderung.

Der intelligenten Planung von Verkehrsinfrastruktur und -betrieb kommt ebenfalls eine entscheidende Bedeutung für ein effizientes Gesamtverkehrssystem zu. Neben der Bewertung von Verkehrsinfrastrukturmaßnahmen in Form von Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen sollte besonderes Augenmerk darauf gerichtet werden, die neuen Verkehrstechnologien verstärkt Gesamtwirtschaftlichkeitsuntersuchungen zu unterziehen, wenn sie – wie z.B. Fahrerassistenzsysteme zur Vermeidung von Unfällen – erwartungsgemäß gesamtwirtschaftliche Nutzen bewirken. Auch Bewertungsverfahren für innovative Mobilitätsdienstleistungen können von Interesse sein, wenn man sie als Alternative zu einem Verkehrsinfrastrukturausbau versteht, und um deren politische Akzeptanz zu fördern. Bei der Bewertung neuer Verkehrstechnologien und Mobilitätsdienstleistungen besteht eine Schwierigkeit darin, die Interessen aller Stakeholder (Staat, Wirtschaft, Nutzer) zu berücksichtigen um zweckmäßige Handlungsoptionen zur Einführung und Verbreitung dieser Technologien zu finden.

Darüber hinaus müssen Anstrengungen unternommen werden, bestehende Planungsinstrumente (z.B. Verkehrsmodelle) weiterzuentwickeln. Für die Praxis scheint es dabei vor allem von Interesse, qualitativ gute, aber auch handhabbare Instrumente an die Hand zu bekommen, um ihren Einsatz in Planungsverfahren zu erleichtern. Eine entscheidende Rolle beim Einsatz der Planungsinstrumente kommt dabei der Verfügbarkeit und Validität von Verkehrsdaten und Statistiken zu. Nur auf der Grundlage umfassender und qualitativ guter Informationen zum Verkehrsgeschehen und -verhalten kann eine zweckmäßige Planung erfolgen.

Forschungsschwerpunkt IV : Mobilitätsabsicherung in schrumpfenden und ländlichen Regionen

Ländliche Räume sind besonders durch eine rückläufige Bevölkerungsentwicklung und die Überalterung der Gesellschaft betroffen, vor allem dann, wenn es sich um periphere und strukturschwache Regionen handelt. Gepaart ist die Situation dann häufig noch mit wirtschaftlichen Problemen (z.B. Strukturschwäche, hohe Arbeitslosigkeit, Abwanderung erwerbstätiger und junger Bevölkerung) und knappen öffentlichen Mitteln. In diesen Fällen ist in den verschiedenen Bereichen (Gesundheitsversorgung, Mobilität) der öffentliche Versorgungsauftrag gefährdet.

Deshalb müssen ländliche Räume durch einen leistungsfähigen Schienenpersonenverkehr an die städtischen Ballungsräume angebunden sein. Darüber hinaus ist die öffentliche Mobilität in der Fläche zu sichern und aufrechtzuerhalten. Es gibt immer wieder Beispiele, wie auch in strukturschwachen und ländlichen Regionen die Spirale aus sinkenden Nutzerzahlen und reduziertem Verkehrsangebot durchbrochen werden kann. Dies gilt sowohl für den SPNV als auch für den ÖPNV bzw. für beide gleichermaßen. Positive Regionalbahn-Beispiele wie u.a. die Usedomer Bäderbahn, die Bayerische Oberlandbahn oder Saarbahn sind einer grundlegenden Evaluation zu unterziehen, um solche „Erfolgsrezepte“ auf andere Regionen übertragen zu können.

Flexible, angepasste und nachfragegerechte Bedienungs- und Angebotsformen eröffnen die Möglichkeiten, öffentliche Mobilitätsversorgung auch bei sehr geringer

Nachfrage zu gewährleisten. Hierzu sind schon vorhandene Ansätze organisatorischen, technisch, finanziell und rechtlich weiter zu entwickeln. So müssen zum Beispiel verlässlichere Planungs- und Steuerungsinstrumente entwickelt werden, damit die Einsparungen bei Fahrleistung und Betrieb nicht durch erhöhten Organisationsaufwand aufgewogen werden. Dabei sind die flexiblen Bedienungsformen stärker mit dem Schienenpersonenverkehr zu verknüpfen. Ebenso wichtig ist es, Kommunikationsstrategien zu entwickeln, um bei den öffentlichen Aufgabenträgern genauso wie bei den Bürgern Akzeptanz für neue Lösungskonzepte zu erreichen.