



Bundesministerium  
für Digitales  
und Verkehr

# Mobilitätswende in Stadt und Land – Klimaschutz und räumliche Gerechtigkeit als Transformationsziele des Verkehrs

Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesminister  
für Digitales und Verkehr

Gutachten 01/2023

# Mobilitätswende in Stadt und Land – Klimaschutz und räumliche Gerechtigkeit als Transformationsziele des Verkehrs

Gutachten des Wissenschaftlichen Beirats  
beim Bundesminister für Digitales und Verkehr

27. März 2023



## Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Motivation	4
2	Mobilitätswende als urbane Agenda	6
3	Unterschiede zwischen der „urbanen“ und der „ländlichen“ Mobilität	9
4	Raumbezogene Gerechtigkeit als zentrale Anforderung der Transformation	11
5	Möglichkeiten und Grenzen des öffentlichen Verkehrs	16
6	Kompensation von sozialen Härten	18
7	Empfehlungen	19
8	Quellen	23

Mobilität und Verkehr stehen in den kommenden Jahren vor einer radikalen Transformation. Die sich zuspitzende Klima- und Ressourcenkrise, die zunehmende Alterung der Gesellschaft und technologischer Wandel – allen voran die Digitalisierung und die Entwicklung neuer Antriebstechnologien – werden sowohl auf der Seite der Nachfrage nach Mobilität und Mobilitätsdienstleistungen, als auch auf der Seite des Verkehrsangebots zu gravierenden Veränderungen führen müssen, die einer rahmensetzenden verkehrspolitischen Gestaltung bedürfen. Dies betrifft den Personen- und Güterverkehr gleichermaßen. Der Personenverkehr umfasst den privaten Personenverkehr (z.B. zur Arbeit, zum Einkauf) und den Personenwirtschaftsverkehr (dienstliche Wege, z.B. Handwerker).

Nach Einschätzung des Wissenschaftlichen Beirats beim Bundesminister für Digitales und Verkehr setzt die Erreichung der Klimaschutzziele im Verkehrssektor (verwiesen sei hier auf das Klimaschutzgesetz in der Fassung vom August 2021) eine weitreichende „Mobilitätswende“ voraus, die sich nicht allein in einer „Antriebswende“ im Sinne einer Umstellung der Flotten auf Elektro- oder Wasserstoffantriebe erschöpfen darf, sondern die auch darauf abzielt, die Mobilitäts- und Versorgungsansprüche der Bevölkerung mit weniger motorisiertem Verkehrsaufwand – insbesondere solchem mit fossilem Energieeinsatz – sicherzustellen. Verstärkte Maßnahmen der Verkehrsvermeidung, der geteilten Nutzung von Verkehrsmitteln und

der Verlagerung auf den ÖPNV und nicht-motorisierte Fortbewegungsmittel sind dabei von zentraler Bedeutung.

Während die Konturen einer Neuausrichtung der Verkehrsangebotspolitik wie auch der Veränderung von Mobilitätspraktiken in urban geprägten Räumen bereits sichtbar werden (siehe hierzu auch das Gutachten 01/2021 des Wissenschaftlichen Beirats zum Stadtverkehr), erscheint das Verkehrsgeschehen in ländlichen Räumen von „Wendebatten“ weitgehend unberührt. Neue Konzepte der nationalen und internationalen Fachdebatte wie „Smart Countryside“ (Weith et al. 2022; Bosworth et al. 2020) oder „Progressive Provinz“ (Berlin-Institut u. Wüstenrot Stiftung 2021) bleiben verkehrspolitisch unscharf. Mit Blick auf die hohe Bevölkerungszahl und Verkehrsleistung in nicht-urbanen Räumen gefährdet der Mangel an Alternativen zum Automobil die Mobilitätswende und damit auch die Erreichung der gesetzlich festgelegten Klimaschutzziele.

Die Einführung des nationalen Emissionshandels wird die Kosten für die motorisierte Mobilität zukünftig weiter erhöhen (Bundesregierung 2022). Bis 2026 soll der Festpreis pro Tonne CO<sub>2</sub> auf bis zu 65 Euro steigen. Unabhängig davon haben sich die Kraftstoffpreise durch den Angriffskrieg Russlands gegen die Ukraine und die damit einhergehende krisenhafte Entwicklung der Energiemärkte sprunghaft erhöht. Der Anstieg der Raumüberwindungskosten trifft die Bevölkerung und Unternehmen aber in regional unterschiedlichem Maße. Verkehrs-,

energie- und Klimaschutzpolitische Maßnahmen, von denen bislang eher urbane Räume profitieren (wie zum Beispiel der verstärkte Ausbau der Radinfrastruktur oder von Sharing-Angeboten) oder die in ländlichen Räumen ökonomische und soziale Benachteiligungen hervorrufen können – etwa durch eine „Verkehrsarmut“ einkommensschwächerer Bevölkerungsteile infolge hoher Verkehrskosten oder durch Kostensteigerungen bei ländlichen Güterdistributionsverkehren –, bergen erhebliche gesellschaftliche Konfliktpotenziale und widersprechen politischen Postulaten „gleichwertiger Lebensverhältnisse“ (BMI et al. 2019) und „territorialer Kohäsion“ (Territoriale Agenda 2030). Die Mobilitätswende erfordert räumlich und sektoral integriertes Handeln.

Vor diesem Hintergrund empfiehlt der Wissenschaftliche Beirat die Entwicklung einer verkehrspolitischen Rahmenstrategie, die Maßnahmen für eine zukunftsfähige urbane und ländliche Mobilität räumlich und politikfeldübergreifend integriert. Infrastrukturinvestitionen entlang des Stadt-Land-Kontinuums sollten von Governance Innovationen („Stadt-Land-Partnerschaften“), siedlungspolitischen

Maßnahmen und diskursiven Strategien begleitet werden. Es gilt, die Erreichung der klima-, sozial- und wirtschaftspolitischen Ziele im Verkehrssektor mit solchen der räumlichen Gerechtigkeit zu verbinden. Das politische Versprechen einer Mobilitätsgarantie, die unabhängig vom Wohn- und Lebensort gegeben wird, kann diesbezüglich politische und gesellschaftliche Kraft entwickeln. Eine solche Garantie sollte ergänzt werden durch Investitionen in die regionale Verkehrs- und Dienstleistungsinfrastruktur und die Ausschöpfung der Potenziale der Digitalisierung. Mehr Transparenz über die Qualität des öffentlichen Verkehrsangebots abseits der Metropolen kann helfen, die Gewährleistung einer präferenzgerechten und bezahlbaren Mobilität kritisch zu begleiten.

Mit dieser Stellungnahme unterbreitet der Wissenschaftliche Beirat erste Vorschläge, wie eine solche Strategie aussehen könnte und welche Maßnahmen geeignet erscheinen, Ziele des Klimaschutzes und die Gewährleistung von Mobilitätsbedürfnissen im urbanen *und* ländlichen Raum gleichermaßen zu erreichen.

Die „Mobilitätswende“ offenbart sich in diskursiver wie materieller Hinsicht als großstadtzentriert. Zentrale Leitvorstellungen (wie die „Stadt der kurzen Wege“, „15-Minuten-Nachbarschaften“ oder die „Smart City“) als auch verkehrspolitische Programme und Maßnahmen beziehen sich meistens auf Herausforderungen, Rahmenbedingungen und Lebenswirklichkeiten in städtisch geprägten Gebieten.

Beispielhaft zu nennen sind

- Diskussionen um Pkw-Einfahrbeschränkungen in bestimmten Stadtgebieten („autoarme Innenstädte“ und „autofreie Quartiere“),
- Initiativen zur Ausweitung von Sharing-Angeboten (Car-Sharing, Bike-Sharing, E-Scooter),
- Bemühungen zur Verbesserung der Fahrradinfrastruktur,
- Forderungen nach einer gerechteren Aufteilung von öffentlichen Verkehrsräumen unter den verschiedenen Fortbewegungsmitteln („Flächengerechtigkeit“),
- Maßnahmen für eine emissionsarme City-Logistik im Rahmen des E-Commerce („letzte Meile“),
- IT-basierte Plattformen für die multi-modale Mobilität („Mobility as a Service“) oder
- der Einsatz von Telematik zur Verbesserung der Verkehrssteuerung.

Die in Fachkreisen häufig genannten Vorreiter einer Mobilitätswende sind nahezu ausschließlich größere Städte (wie Kopenhagen, Amsterdam, Paris oder Freiburg). Mehr oder weniger explizit wird häufig davon ausgegangen, dass innovative Maßnahmen in solchen Städten auf angrenzende ländliche Räume übergreifen, wofür aber keine wissenschaftliche Evidenz verfügbar ist (Bosworth et al. 2020).

Ländliche Mobilität steht nach Ansicht des Beirats dagegen zu wenig im Fokus des politischen Interesses. Verkehrsplanerisch innovative Ansätze in ländlichen Räumen erreichen selten gesellschaftliche Aufmerksamkeit, obwohl sie selbstredend existieren (siehe z.B. die „Ideenschmiede Mobilität im Ländlichen Raum“ in Baden-Württemberg). In ländlichen Räumen versprechen viele der o.g. Handlungsansätze nur eingeschränkte Wirksamkeit, entweder weil die raumstrukturellen und raumökonomischen Voraussetzungen für eine erfolgreiche Umsetzung in gering verdichteten Regionen nicht gegeben sind oder weil Maßnahmen bislang nicht hinreichend an die dortigen spezifischen Gegebenheiten angepasst wurden. Auch ignoriert eine großstadtzentrierte Debatte über die Mobilitätswende das Innovationspotenzial in ländlichen Räumen – insbesondere im Kontext der Digitalisierung oder der Mitnutzung des ÖPNV für Güterverkehre – sowie die spezifischen Bedürfnisse der hier lebenden Menschen und hier tätigen Unternehmen (Bosworth et al. 2020).

Der überdurchschnittliche Verkehrsaufwand (als zurückgelegte Distanzen) der Bevölkerung in ländlichen Siedlungen schränkt die Verlagerungspotenziale auf nicht-motorisierte Verkehrsmittel in starkem Maße ein. So sind die Berufspendelwege in ländlichen Räumen im Mittel deutlich länger als in städtischen Räumen (Dauth u. Haller 2018; siehe hierzu auch den folgenden Abschnitt). Die in vielen Städten tatsächlich gelungene Verlagerung von Binnenverkehren auf das Fahrrad blieb beim Gemeindegrenzen überschreitenden Pendelverkehr nahezu gänzlich aus (Holz-Rau u. Scheiner 2020). Wenig überraschend offenbaren sich die Mobilitätskulturen in städtischen und ländlichen Räumen als extrem polarisiert. Kommt der Umweltverbund nach der letzten MiD-Erhebung (2017) in Metropolen auf über 60% aller Wege, sind es in ländlichen Räumen nur 30% (infas et al. 2019). Ähnliches ist für den Güterverkehr festzustellen. Bemühungen für eine umweltschonendere Gestaltung von Versorgungs- und Distributionsverkehren aufgrund des weiterhin stark zunehmenden E-Commerce beschränken sich weitgehend auf urbane Räume. Die Chancen einer innovativen „ruralen Logistik“ bleiben bislang wenig beachtet. Folglich existieren weder für den Personenverkehr noch für den Warentransport ausreichend attraktive Alternativen zum motorisierten Straßenverkehr im ländlichen Raum.

Mit diesem Befund einer polarisierten Entwicklung zwischen „Stadt“ und „Land“ korrespondiert auch, dass sich Auseinandersetzungen über die Transformation der Mobilität in Städten und ländlichen Gebieten bislang in separierten Diskursarenen von Politik und Wissenschaft vollziehen. Die Mobilitätswende wird aus Sicht des Wissenschaftlichen Beirates zu wenig als integrierte Aufgabe im Stadt-Land-Kontinuum gesehen. Für den ländlichen

Raum lässt sich zudem ein eher gering ausgeprägtes Problembewusstsein und eine reaktive Debattenkultur feststellen, in der Mobilitätsthemen nur dann adressiert werden, wenn – wie es derzeit der Fall ist – sprunghaft steigende Raumüberwindungskosten negative ökonomische und soziale Folgewirkungen erwarten lassen.

Diese fragmentierte Debatte wird der Komplexität der Dekarbonisierung des Verkehrssystems nicht gerecht und macht die Notwendigkeit wirksamer verkehrspolitischer Initiativen und Maßnahmen für den ländlichen Raum deutlich. So bleiben kommunale Verkehrskonzepte in ihrer Wirkung begrenzt, wenn existierende Verkehrsverflechtungen mit regionalem (Berufspendelverkehre, Versorgungsverkehre) oder gar überregionalem Charakter (Sportgroßereignisse, Messen etc.) Ausbaufordernisse der regionalen Straßennetze nach sich ziehen. Angesichts der starken wechselseitigen Abhängigkeiten zwischen urbanen und ländlichen Räumen, welche Ressourcen, Arbeitskräfte, Güter und Informationen in beide Richtungen austauschen, ist eine räumlich erweiterte Perspektive auf größere Städte und ihr engeres und weiteres Umland unbedingt erforderlich.

Problematische Folgen hat dies auch in Großstädten selbst, die häufig eine erfolgreiche Reduktion des MIV – unter anderem durch Förderung des Radverkehrs und ÖPNV – einleiten konnten. Eine Reduzierung der MIV-Nutzung der städtischen Bevölkerung ist aber nicht selten von Zuwächsen beim intra-regionalen Pendlerverkehr begleitet, was Konflikte zwischen städtischen Akteuren und solchen des Umlandes nach sich ziehen kann (Holz-Rau u. Scheiner 2020). Politische Akteure in ländlichen Regionen sehen eine vermeintlich einseitig gegen das Auto gerichtete städtische Ver-

kehrspolitik nicht selten kritisch. Die Kernstädte müssten für die Verkehrsteilnehmer aus dem Umland der Kernstadt erreichbar bleiben (siehe Landräte Münsterland 2021).

Zwar werden alternative Mobilitätsformen seit längerem auch in ländlichen Räumen diskutiert, doch selten implementiert. Zu nennen sind insbesondere flexible Angebote des ÖPNV (z.B. Rufsysteme), der Einsatz digitaler Applikationen zur Mobilitätsunterstützung (z.B. App-gestützte Mitfahrdienste), Ridepooling-Angebote oder der kombinierte Personen-/Güterverkehr im ländlichen ÖPNV (etwa als Mitnahme von Waren in Bussen). Die Konturen einer ländlichen Mobilitätswende bleiben aber noch diffus. So stützen sich die Hoffnungen auf eine Dekarbonisierung der nicht-urbanen Mobilität nahezu ausschließlich auf alternative Antriebstechnologien und hier insbesondere auf die Elektromobilität.

Das weitgehende Fehlen von Vermeidungs- und Verlagerungsoptionen im Zuge der Mobilitätswende macht ländliche Räume in hohem Maße klimapolitisch vulnerabel. Denn Haushalte und Unternehmen in ländlichen Räumen wären von einer höheren Bepreisung von Kraftstoffen und CO<sub>2</sub>-Emissionen aufgrund höherer Verkehrsleistungen und hoher Autoabhängigkeit stärker betroffen als die urbane Bevölkerung und Wirtschaft. Dies kann nach Ansicht des Beirats erhebliche gesellschaftliche Konfliktstoffe bergen.



### 3 Unterschiede zwischen der „urbanen“ und der „ländlichen“ Mobilität

In Deutschland existiert keine allgemein anerkannte Abgrenzung von urbanen und ländlichen Räumen. Je nach verwendeter Definition und Raumabgrenzung lässt sich der Anteil der im ländlichen Raum lebenden Bevölkerung zwischen etwa 30 und gut 50% ansetzen (Küpper 2008; BBSR 2022), aber nur knapp 30% der deutschen Bevölkerung lebt in Großstädten (BBSR 2022). Ländliche Räume haben zugleich ein erhebliches wirtschaftliches Gewicht. So finden sich über 50% der mittelständischen Betriebe in den ländlich geprägten Regionen Deutschlands (BMEL 2020).

städtisch und ländlich geprägten Räumen unterscheiden sich grundlegend (Wehmeier u. Koch 2010). Dies lässt sich an der Motorisierung, der Verkehrsmittelwahl (Modal Split), dem Verkehrsaufwand und den Erreichbarkeitsbedingungen festmachen. Die nachfolgende Tabelle zeigt ausgewählte Indikatoren, die für die Raumtypen mit der jeweils stärksten urbanen und ländlichen Prägung („Metropolen“ und „Kernstädte“ vs. „kleinstädtischer, dörflicher Raum“) dargestellt werden. Zurückgegriffen wurde dabei auf verschiedene Mobilitätshebungen.

Die Verkehrsangebotsstrukturen sowie die Mobilitätspraktiken von Bewohner\*innen in

Tabelle 1: Eckwerte der urbanen und ländlichen Mobilität

Deutsches Mobilitätspanel (2017/18) (Ecke et al. 2019)		
Indikator	Metropole in Stadtregionen	Kleinstädtischer, dörflicher Raum im ländlichen Raum
Verkehrsleistung je Person und Tag (km)	33,1	46,6
Mobilitätszeit je Person und Tag (min.)	85,6	77,5
Anteil des Pkw an der Verkehrsleistung (%)	47,9	84,1
Anteil des ÖV an der Verkehrsleistung (%)	39,5	10,0

Deutsches Mobilitätspanel (2017/18) (Ecke et al. 2019)		
Indikator	Metropole	Kleinstädtischer, dörflicher Raum
Personen mit ÖV-Zeitkarten (%)	46,1	9,2

Mobilität in Tabellen 2017 (infas et al. 2022)		
Indikator	Metropole	Kleinstädtischer, dörflicher Raum
Wegelänge bei Arbeitswegen (km)	14,1	19,6
Anteil der Personen mit Pkw Verfügbarkeit als Fahrer oder Mitfahrer jederzeit (%)	65	86
Anzahl Führerscheinbesitzer*innen im Haushalt	1,3	1,7

Verkehrsbild Deutschland (BBSR 2018)		
Indikator	Große Großstädte	Landgemeinde
Abfahrtendichte des ÖV je 1.000 Einwohner	> 250	< 100

Wehmeier u. Koch (2010)		
Indikator	Kernstädte	Ländliche Kreise
Bevölkerungsanteil, der das nächste Mittel- oder Oberzentrum mit dem ÖPNV innerhalb von 30 Minuten erreicht (%)	75	54

Die hier zusammengestellten Zahlen zeigen für den ländlichen Raum eine deutlich überdurchschnittliche motorisierte Verkehrsleistung und eine stärkere Nutzung des privaten Pkw in der Alltagsmobilität, verbunden mit einer höheren Führerscheinquote und Haushaltsmotorisierung. Das öffentliche Verkehrsangebot und die Erreichbarkeit von zentralen Orten fallen dagegen deutlich unterdurchschnittlich aus. Im Güterverkehr besteht ebenfalls eine hohe Abhängigkeit von der motorisierten Individualmobilität, da die Versorgung mit Schienenverkehrsangeboten im ländlichen Raum aufgrund fehlender Infrastruktur (Bahnanschlüsse) stark unterdurchschnittlich ausfällt. Somit stellen sich die Ausgangs- und Rahmenbedingungen der Mobilitätswende in „Stadt“ und „Land“ unterschied-

lich dar. Es wäre nach Einschätzung des Beirats aber falsch, daraus die Schlussfolgerung zu ziehen, die Sicherung einer nachhaltigen urbanen und ländlichen Mobilität als distinkte, voneinander abgrenzbare Aufgaben der Verkehrspolitik zu verstehen.

## 4 Raumbezogene Gerechtigkeit als zentrale Anforderung der Transformation

Ein sich im Zuge einer transformativen – an Dekarbonisierung ausgerichteten – Verkehrspolitik einstellender „Stadt contra Land“-Diskurs wäre in hohem Maße unproduktiv und gesellschaftlich wie politisch schädlich. In Deutschland hat sich seit einigen Jahren eine neue Diskussion über gleichwertige Lebensverhältnisse und räumliche Gerechtigkeit entzündet, die sich in einem breiteren europäischen und internationalen Diskurs über vermeintlich „abgehängte“, „vergessene“ und „peripherisierte“ ländliche Regionen einordnen lässt. Eng verknüpft mit solchen negativen Zuschreibungen sind Befürchtungen über die Entstehung oder Verfestigung demokratie- und EU-skeptischer politischer Milieus. Es sei darauf verwiesen, dass neuere Formen des Rechtspopulismus vor allem räumliche, weniger soziale Ungleichheit adressieren (Siedentop 2021). So ist beispielsweise die ‚Gelbwestenbewegung‘ in Frankreich als Reaktion auf eine geplante Erhöhung der Besteuerung von fossilen Kraftstoffen entstanden.

Die Ursachen des in Europa aufkommenden Rechtspopulismus werden auch in den eklatanten Gegensätzen zwischen wirtschaftlich expandierenden Großstadtregionen und strukturschwächeren ländlichen Regionen gesehen (Rodríguez-Pose 2017; siehe auch Fröhlich et al. 2022). Der wahrgenommene Niedergang und der Mangel an Zukunftsaussichten in solchen Räumen verstärken – so die Argumentation – den Zulauf zu rechtspopulistischen

Ideologien und EU-kritischen Parteien (Dijkstra et al. 2018). Die dort lebenden Menschen fühlten sich von der gesellschaftlichen Entwicklung zunehmend abgehängt und von der Politik nicht mehr angemessen wahrgenommen (Fröhlich et al. 2022).

Dies betrifft auch die Verkehrspolitik, sollte sie die spezifischen sozialen Randbedingungen und mentalen Befindlichkeiten in ländlichen Räumen nicht angemessen berücksichtigen. Die im vergangenen Bundestagswahlkampf wiederholt erhobenen Klientelismus-Vorwürfe gegenüber Vorschlägen zur Förderung alternativer Verkehrsmittel (wie der Subventionierung der Anschaffung von Lastenfahrrädern als Alternative zum Kfz) zeugen davon.

Insbesondere in der englischsprachigen Fachdebatte wird seit Längerem über Phänomene der „Transportarmut“ bzw. „Mobilitätsarmut“ (transport poverty, mobility poverty) diskutiert. Lucas et al. (2016: 356) definieren Transportarmut als das Fehlen von Verkehrsmitteln zur Ermöglichung täglicher Bedürfnisse und/oder als finanzielle Belastung durch Verkehrsausgaben, die zu einem Resteinkommen (abzüglich der Verkehrsausgaben) unterhalb der Armutsgrenze führt. In Deutschland kam eine Studie des BMVBS und BBSR (2009) zu dem Ergebnis, dass die Verkehrsausgaben von Haushalten nicht nur von sozioökonomischen Faktoren, sondern auch von räumlichen Gegebenheiten abhängen. Das Zusammenwirken

von geringem Einkommen und unterdurchschnittlicher Ausstattung von Räumen mit öffentlichen Verkehrsangeboten wurde in dieser Studie als Risikokonstellation bewertet. Bei steigenden Verkehrskosten würden Räume und Personengruppen unterschiedlich stark belastet. Gering verdienende Haushalte müssten möglicherweise mit einer Reduzierung oder einem Verzicht von Aktivitäten reagieren, was mit einer verminderten Teilhabe am wirtschaftlichen, kulturellen und sozialen Leben, mit sinkender Lebensqualität und Unzufriedenheit verbunden sein kann (ebd., S. 10). Dauerhaft unverhältnismäßig hohe Verkehrskosten könnten überdies mit einer abnehmenden Standortzufriedenheit und -bindung von Unternehmen im ländlichen Raum einhergehen.

Der Wissenschaftliche Beirat rät vor diesem Hintergrund eindringlich dazu, die Besorgnis ländlicher Bevölkerungen und Unternehmen über ein „Abgehängt sein“ infolge prekärer Erreichbarkeitsbedingungen, mangelnder Anbindung und höherer Kosten für güterlogistische Dienste ernst zu nehmen und diesbezügliche Sorgen stärker in verkehrspolitischen Strategien und Maßnahmen zu berücksichtigen. Neben der Verbesserung der materiellen Verkehrsbedingungen (Angebote, Preise) sollten dabei auch die prozessoralen Mitwirkungsmöglichkeiten – im Hinblick auf Mitbestimmung und den Zugang zu Informationen – gefördert werden. Es sollte auch darum gehen, den Akteuren des ländlichen Raumes ein gestärktes Bewusstsein von Gestaltungsmacht und Selbstwirksamkeit zu vermitteln (Fröhlich et al. 2022). Dies setzt die Schaffung von ausreichenden Gestaltungsspielräumen durch die Politik voraus.

Aus alledem folgt, dass eine gleichermaßen effektive und gerechte Erreichung der Klimaschutzziele im Verkehrssektor nur mit einem

räumlich integrierten Handlungsansatz erreichbar ist, welcher die städtische und ländliche Personen- und Gütermobilität als integrative Transformationsaufgabe versteht. Etwas plakativ formuliert: Das Gelingen der Mobilitätswende entscheidet sich nicht nur in Berlin oder München, sondern auch in den Vororten und auf dem Land. Zu überwinden ist die Dichotomie der fußgänger-, fahrrad- und ÖV-freundlichen Stadt und des autoaffinen ländlichen Raumes. Dazu bedarf es strategisch-konzeptioneller wie Governance-bezogener Innovationen sowie der zu deren Umsetzung erforderlichen Ressourcen.

Der Wissenschaftliche Beirat empfiehlt, eine räumlich integrierte Infrastrukturplanung vor allem entlang der großräumlichen Verkehrskorridore, die Kernstädte und ihr ländliches Umfeld miteinander verbinden, zu etablieren. Das Konzept der „Achsen einer nachhaltigen Mobilität“ versteht die radialen Verkehrsachsen (hier vor allem Schienenwege) als Transformationsräume einer multimodalen Mobilität und verkehrssparsamen Siedlungsentwicklung (siehe hierzu auch Agora Verkehrswende 2021):

- An den Zugangspunkten des schienengebundenen Schnellverkehrs sorgen Mobilstationen zukünftig für intermodale Verknüpfungen und hohe Servicequalität für Personen- und Güterverkehre („Hubs“). Die an verkehrsleistungstärkeren Zugangspunkten gebündelt vorgehaltenen Angebote von Bank-, Gesundheits-, KEP- und Einkaufsdienstleistungen bieten zudem eine hohe Standortattraktivität.
- Radschnellwege und zuführende Radwege können auf bestimmten Achsensegmenten neue Angebote für das Radfahren und Alternativen zum konventionellen Park-and-Ride schaffen.
- In dünn besiedelten ländlichen Räumen leisten flexible ÖV-Angebote (zukünftig

auch autonom fahrende Shuttles) Zubringerdienste zur nächsten Zugangsstelle.

- Die Stationsumfelder eignen sich für Wohn- und Gewerbeentwicklungen, welche den Siedlungsdruck auf die Kernstadt reduzieren können. Sie werden städtebaulich aufgewertet und bieten – wie oben erwähnt – ein breites Set an daseinsvorsorgerelevanten Dienstleistungen für ein näheres und weiteres Umland sowie ein attraktives Umfeld für situative mobile Arbeit.
- Kombinierte und digital unterstützte Personen- und Güterverkehrsangebote verringern den Kostendruck im Bereich der ruralen Logistik (etwa durch verbesserte Kapazitätsauslastung) und können auf diese Weise dazu beitragen, die Güterversorgung auch in dünn besiedelten Regionen zu tragbaren Preisen zu sichern.

Klassische Konzepte der Raumordnung („Zentrale Orte“, „Verkehrsachsen“) werden somit mit Blick auf veränderte Mobilitätsansprüche und technologische Entwicklungen neu ausgerichtet. Der Ansatz „Achsen einer nachhaltigen Mobilität“ richtet sich ausdrücklich nicht gegen Auto und Lkw, sondern schafft attraktive Alternativen zu deren Nutzung – und dies eben nicht nur in der Stadt. Er geht davon aus, dass im ländlichen Raum der Pkw auch in Zukunft das wichtigste Verkehrsmittel bleiben wird. Hier können Elektrofahrzeuge leichter als in der Stadt mit lokal erzeugter Energie aus Photovoltaik-Anlagen versorgt werden. Für Wege der Umlandbevölkerung in die Stadt, aber auch für die Wege der Stadtbevölkerung ins Umland, sollte die Nutzung des Pkw durch geeignete Maßnahmen reduziert werden. Da der Umstieg an intermodalen Mobilstationen vom privaten Pkw oder vom Bus (Linienverkehr und flexible Angebote) auf die Bahn in vielen Fällen mit zusätzlichen Zeitaufwänden

gegenüber einer direkten Pkw-Fahrt verbunden ist, muss es deshalb zulässig sein, dass Städte die Einfahrt bzw. die Nutzung des Pkw, z.B. durch Pfortneranlagen oder hohe Parkgebühren erschweren. Voraussetzung hierfür ist ein leistungsfähiger ÖV, der die Mobilstationen mit der Stadt verbindet. Für die Verknüpfung des ÖV mit der Bahn sind Mobilstationen in zentralen Orten wünschenswert, da so lokale Fahrten zum nächsten Ort und regionale Fahrten in die Stadt gebündelt werden können. Bei Verknüpfungspunkten zwischen Pkw und Bahn sind Park+Ride-Anlagen wünschenswert, die außerhalb der zentralen Orte liegen. Sowohl im Rad- als auch im Pkw-Verkehr werden viele kleine Abstellanlagen besser sein als wenige große Anlagen.

Die Umsetzung erfordert einen institutionellen Handlungsrahmen, in dem Großstädte, Umland- und Landkommunen in neuen Allianzen partnerschaftlich zusammenarbeiten. Erforderlich ist eine engere Zusammenarbeit von Verkehrspolitik, Raumordnung und Städtebau sowie der Kommunen entlang eines definierten räumlichen Handlungskorridors. Dies kann gelingen, wenn investive Maßnahmen und entsprechende Fördermittelentscheidungen verstärkt an das Vorhandensein abgestimmter regionaler Konzepte gekoppelt werden, die u.a. das Zusammenspiel zwischen Rad, ÖV und Pkw regeln.

Hier kann an die erstmals in den 2000er Jahren erprobten überregionalen „Verantwortungsgemeinschaften“ als „Stadt-Land-Partnerschaften“ angeknüpft werden. Es war das Ziel dieser Verbünde, die Stadt-Umland-Beziehungen aus einer immer noch stark dichotomen Wahrnehmung von Stadt und Land zu befreien und einer stärker integrierten Entwicklungsprogrammatisierung den Weg zu ebnet. Denn die Förderkultur trennte lange Zeit stark nach ländlichen und städtischen Räumen, was die

Entwicklung und Verstetigung von raumstrukturübergreifenden Kooperationen hemmte (Zeit-Stiftung 2021; ARL 2008).

Im Kern geht es bei der Einrichtung von Stadt-Land-Partnerschaften um den systematischen Aufbau von interregionalen Kooperationen durch projektbezogene Zusammenarbeit. Handlungsleitend ist die Vorstellung, mit der Übernahme von gemeinsamer Verantwortung die wesentlichen Anliegen einer nachhaltigen Raum- und Verkehrsentwicklung wirkungsvoller vertreten zu können (Beirat für Raumentwicklung 2013). Bekannt wurde das Konzept der großräumigen Partnerschaften vor allem durch zwei Modellvorhaben der Raumordnung („Überregionale Partnerschaften – innovative Projekte zur stadtreionalen Kooperation, Vernetzung und gemeinsamen großräumigen Verantwortung“ sowie „Überregionale Partnerschaften in grenzüberschreitenden Verflechtungsräumen“), in denen ab 2008 deutsche Regionen Erfahrungen mit neuen Formen der politischen Zusammenarbeit und des Innovationstransfers gesammelt haben (BMVBS 2012). Die Metropolregionen bieten sich als bereits etablierte Handlungs- und Experimentalräume für die Etablierung großräumlicher Verantwortungsgemeinschaften an. Diese verstehen sich als projekt- und programmorientierte Netzwerke, die flexibel und handlungsbezogen arbeiten.

Neben materiellen Innovationen und Investitionen in die „Hardware“ der Verkehrsinfrastruktur bedarf es somit auch einer neuen „Stadt-Land-Governance“. Orientierung bieten hier auch die Agglomerationskonzepte nach Schweizer Vorbild, indem der Staat regionale Infrastrukturinvestitionen (wie den Ausbau von S-Bahnen) nur dann finanziert, wenn sich städtische und ländliche Gebietskörperschaften auf einen gemeinsamen strategi-

schen Handlungsrahmen und ein abgestimmtes Infrastruktur- und Siedlungsstrukturkonzept geeinigt haben. In Deutschland kann das Agglomerationskonzept Region Köln/Bonn als ein diesbezüglich erfolgreiches Beispiel angesehen werden (Region Köln/Bonn e.V. 2018). Solche informellen räumlichen Entwicklungskonzepte könnten zukünftig einen inhaltlichen Rahmen für eine priorisierte Fördermittelbereitstellung bieten. Dies würde die bislang dominante Förder- und Investitionslogik des „Predict and Provide“ in zielführender Weise erweitern. Zukünftig wären Investitionsentscheidungen dann nicht mehr ausschließlich an prognostisch ermittelten „Bedarfen“ und „Nutzen“ zu orientieren, sondern vielmehr auch an konzeptionell hergeleiteten Zielzuständen des Raum- und Verkehrssystems und entsprechenden interkommunalen und interregionalen Übereinkünften. Bei einer solchen Weiterentwicklung ist allerdings darauf zu achten, dass eine Erhöhung der Komplexität vermieden und damit einhergehende Steigerungen des Aufwandes bei der Anwendung der verbindlichen Bewertungsverfahren gering bleiben. Dies bedingt, dass bereits zwischen den Zeitpunkten der unmittelbaren Verfahrensfortschreibungen regelmäßig geeignete verfahrenskonforme Lösungsansätze unter Berücksichtigung von deren Wirkungen erforscht und überprüft werden.

Ein Zwischenfazit: Die zukünftige Verkehrspolitik muss sich der potenziellen distributiven Effekte ihrer Konzepte und Maßnahmenprogramme bewusster sein – in sozialer, wirtschaftlicher wie in räumlicher Hinsicht. Die vorangetriebene Politik der Dekarbonisierung des Verkehrs sieht sich inhärenten Spannungen zwischen den Zielen von Effektivität und Effizienz auf der einen Seite und raumbezogener Gerechtigkeit auf der anderen Seite ausgesetzt. Akzeptanz für diese Politik wird nur

dann zu erwarten sein, wenn ihre regionalen Verteilungseffekte als fair gelten, unabhängig vom Lebensort der Menschen und vom Standort der Unternehmen. Es bedarf dafür strategischer, instrumenteller und Governance-bezogener Innovationen.

Der kollektive öffentliche Verkehr erreicht vor allem in verdichteten Räumen einen hohen Besetzungsgrad dadurch, dass Nachfrage gebündelt wird. Grundlage der Bündelung sind die folgenden Prinzipien:

- **Zeitliche Bündelung:** Die Fahrzeuge verkehren nicht kontinuierlich, sondern zu vorgegebenen Zeiten. Das verursacht Anpassungszeiten (Differenz von Wunschabfahrtszeit und Fahrplanzeit) und Wartezeiten an der Zugangsstelle.
- **Räumliche Bündelung an Quelle und Ziel:** Die Fahrgäste treffen sich an der vorgegebenen Zugangsstelle, was ebenfalls Zu- und Abgangszeiten verursacht.
- **Räumliche Bündelung von Relationen:** Fahrgäste unterschiedlicher Relationen werden vorgegebenen Linienwegen zugeordnet. Das führt zu einer gewissen Umwegigkeit und erfordert Umstiege.
- **Nutzung von Stehplatzkapazitäten:** Anders als Pkw verfügen öffentliche Verkehrsmittel im Stadt- und Regionalverkehr über einen Kapazitätspuffer in Form von Stehplätzen. Der Stau bzw. die Überlastung finden nicht auf der Straße statt, sondern im Fahrzeug. Das ist mit Komforteinbußen verbunden, die vor allem in der Hauptverkehrszeit auftreten.

Diese Bündelung macht den ÖV sehr effizient hinsichtlich des Bedarfs an Verkehrsfläche und Antriebsenergie. Diese Effizienzvorteile führen aber auf vielen Relationen dazu, dass die Nutzung des ÖV mit höheren Zeitaufwän-

den verbunden ist als die Nutzung des Pkw oder Zweirads. Der ÖV bietet Reisezeitvorteile nur auf Relationen in Stadtzentren, auf denen Verlustzeiten im Pkw die Regel sind sowie auf Relationen im Fernverkehr mit Hochgeschwindigkeitszügen. Ergebnis dieser Verkehrsmiteigenschaften sind die in Tabelle 1 dargestellten Anteile der Verkehrsmittel Pkw und ÖV in urban und ländlich geprägten Regionen.

Eine naheliegende Forderung sind deshalb Maßnahmen, mit denen die Zeit- und Umsteigeaufwände im ÖV reduziert werden; zu nennen sind insbesondere

- schnellere und direktere Verbindungen durch neue Schienenwege, zusätzliche Linien und Expresslinien sowie Taktverdichtungen,
- eine tageszeitlich und wochentagsbezogene Ausweitung des ÖV-Angebots,
- eine Erweiterung des ÖV-Angebots um Ridepooling-Angebote, die in Räumen und Zeiten geringer Nachfrage Fahrtangebote schaffen und
- intermodale Verknüpfungen, bei denen schnelle Schienenverbindungen mit privaten Fahrzeugen oder Ridepooling-Angeboten für die „letzte Meile“ verknüpft werden.

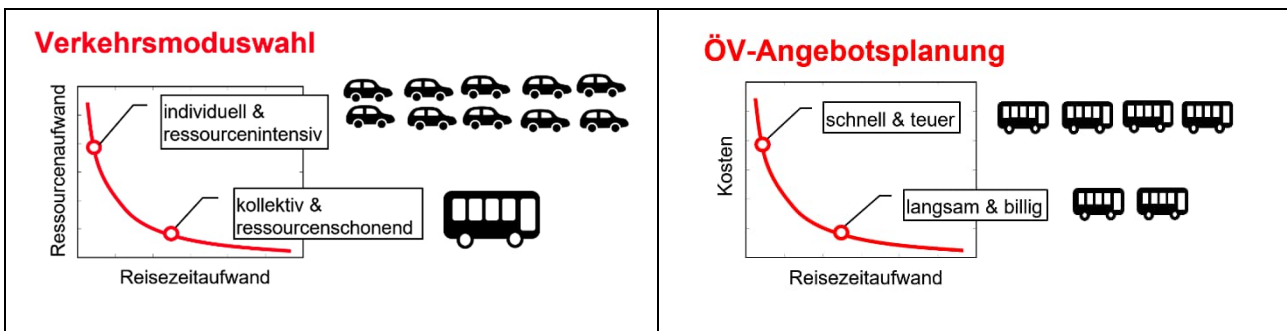
Angebotsverbesserungen beim traditionellen liniengebundenen ÖV werden die systemspezifischen Nachteile des ÖV immer nur innerhalb gewisser Grenzen reduzieren können. Auch intermodale Verkehre sind mit räumlichen Umwegen und einem Umstieg mit Über-



gangszeiten verbunden, was die Akzeptanz intermodaler Verbindungen gegenüber privaten Fahrzeugen reduziert. Das ist bei einem Ridepooling, das direkte Verbindungen mit geringen Wartezeiten anbietet, anders. Hier sind grundsätzlich ähnliche Angebotsqualitäten wie im Pkw-Verkehr möglich. Untersuchungen zeigen allerdings, dass mit heutigen Ridepooling-Angeboten je nach Ausprägung (Wartezeiten, Einstiegsorte, Umwegfahrten) mittlere Besetzungsgrade von maximal 2,5 Personen erreicht werden können (OECD 2015, Friedrich et al. 2017). Das ist dann ein Effizienzgewinn, wenn die Nachfrage vom Pkw kommt. Ridepooling-Angebote werden aber auch zu Verlagerungen vom ÖV führen und erhöhen somit die Verkehrsleistung und den Energieverbrauch. Außerdem sind Maßnahmen der Angebotsverbesserung fast immer mit zusätzlichen Kosten verbunden.

Abbildung 1 illustriert das Dilemma des kollektiven ÖV. Kollektiver Verkehr ist ressourceneffizient, aber aufgrund des höheren Zeitaufwands weniger attraktiv als individueller Pkw-Verkehr. Angebotsverbesserungen machen den ÖV schneller, führen aber auch zu höheren Kosten. Eine Politik, die den ÖV fördern möchte, muss die Eigenschaften des ÖV erklären: Menschen sollten verstehen, dass ein nachhaltiger Verkehr die Nachfrage bündeln muss. Regionaler ÖV wird deshalb in vielen Fällen langsamer als der Pkw sein wird. Menschen sollten also nicht darauf warten, dass der ÖV Reisezeitvorteile bietet. Sie können aber eine bessere Zuverlässigkeit und bei einer Mobilitätsgarantie eine höhere zeitliche Verfügbarkeit erwarten.

Abbildung 1: Qualitativer Zusammenhang zwischen Reisezeitaufwand und Ressourcenaufwand bei der Verkehrsmittelwahl (links) und bei der ÖV-Angebotsplanung (rechts)



Die obige Diskussion knüpft an einen international verstärkt geführten Diskurs über einen „gerechten Übergang“ zur Nachhaltigkeit („Just Transition“) an, der ursprünglich in einem gewerkschaftlichen Kontext im Zuge des Strukturwandels in Kohleregionen entstanden ist, seit einigen Jahren aber in viel breiterer Weise Gerechtigkeitsfragen in Transformationsagenden adressiert (McCauley u. Heffron 2018). Gerechtigkeit wird dabei gleichermaßen inter-generationell und intra-generationell verstanden. Zentral ist die Feststellung, dass eine gerechte Transformation immer eine räumliche Dimension hat. Bei Auftreten spezifischer räumlicher Benachteiligungen durch eine transformative Politik werden geeignete Kompensationsmechanismen als erforderlich angesehen. Solche Mechanismen können in subjektbezogenen Politiken angelegt sein, so etwa in der Steuer-, Abgaben-, Arbeitsmarkt- und Sozialpolitik. Schon seit Längerem wird beispielsweise über eine Rückverteilung der Einnahmen aus der CO<sub>2</sub>-Bepreisung diskutiert. Dies würde die erwünschte Lenkungswirkung eines solchen Instruments nicht infrage stellen, aber untere Einkommensbezieher\*innen entlasten (siehe z.B. Preuß et al. 2019). Wichtig sind darüber hinaus raumbezogene Politiken, die mit regional angepassten Lösungen soziale Anpassungslasten im Zuge von Klimaschutzmaßnahmen mindern. In Analogie zur Rückverteilung auf Ebene von privaten Haushalten könnten auch ländliche Räume von der Umverteilungsmasse einer CO<sub>2</sub>-Bepreisung profitieren, wenn aus

diesen Mitteln beispielsweise gezielte Investitionen in den ÖPNV erfolgen.

Die Kompensation von Benachteiligungen bedeutet indes nicht, die Menschen aus der Eigenverantwortung zu entlasten. Auch zukünftig fällt die Wahl eines (unterschiedlich) verbrauchsarmen privaten Fahrzeugs in die Eigenverantwortung. Gleiches gilt für die Wahl des Wohn- und Arbeitsstandorts bei Umzügen. Wer beim Bau oder Kauf eines Hauses von günstigen Bodenpreisen in peripheren Randlagen profitiert, kann keine Kompensation bei den Raumüberwindungskosten verlangen. Kompensation erscheint nur für solche Personengruppen vertretbar, die aufgrund geringer Einkommen und von Standortnachteilen Risiken einer Verkehrsarmut ausgesetzt sind. Dies trifft beispielsweise auf Bezieher\*innen von Transfereinkommen oder auf ältere Menschen ohne Führerschein in Regionen mit schwachen öffentlichen Verkehrsangeboten zu.

## 7 Empfehlungen

Im Folgenden werden Handlungsempfehlungen gegeben, wie zukünftig Anliegen einer effektiven Erreichung von Klimaschutzziele im Verkehrssektor mit Fragen der raumbezogenen Gerechtigkeit und regionalen Akzeptanz verbunden werden können. Der Beirat behält sich vor, zu einzelnen der folgenden Punkte zu einem späteren Zeitpunkt vertiefend Stellung zu nehmen.

### *Mobilitätsgarantie*

Der Wissenschaftliche Beirat beim Bundesminister für Digitales und Verkehr empfiehlt, das „Generationenprojekt Mobilitätswende“ mit einer allgemeinen Mobilitätsgarantie zu verknüpfen, wie dies auf Ebene einzelner Bundesländer bereits diskutiert wird. Zwar können formal nur Länder und Kommunen Mobilitätsversprechen im Nah- und Regionalverkehr abgeben. Der Bund kann jedoch gemeinsam mit den Ländern einen langfristig orientierten strategischen Handlungsrahmen mit dem Ziel abstecken, den in ländlichen Gebieten lebenden Menschen ein verlässliches Mobilitätsangebot zuzusichern. Dieses kann sich etwa aus Angeboten des SPNV, des Busverkehrs wie auch aus flexiblen ÖPNV-Formen und autonomen Shuttles speisen. Ein akzeptables Verkehrsangebot in jeder Gemeinde in Deutschland bis 2045, wenn die „Netto-Treibhausgasneutralität“ erreicht wird, wäre dabei zu gewährleisten. Der langfristige verkehrspo-

litische Investitions- und Finanzierungsrahmen kann auch daran ausgerichtet werden. Dies betrifft den Personen- und Güterverkehr gleichermaßen.

Die Zielwerte einer solchen Mobilitätsgarantie müssten von Bund und Ländern gemeinsam ausgehandelt werden. Ein aus Sicht des Beirates angemessener Standard wäre, wenn von allen Wohnorten (mit Ausnahme von Splittersiedlungen und landwirtschaftlichen Hofstellen im Außenbereich) mindestens alle 60 Minuten, besser alle 30 Minuten, ein Verkehrsangebot zum Kern des nächsten Grund- und Mittelzentrums sowie zum nächsten Zugangspunkt des Schienenverkehrs unterbreitet würde. In dünn besiedelten Regionen wird dies überwiegend über flexible („on demand“ und mitnutzungsorientierte) Angebotsformen erfolgen müssen. Das Reisezeitverhältnis ÖV/Pkw sollte abhängig von der Entfernung einen Wert von 2 nicht wesentlich überschreiten (siehe Richtlinien für integrierte Netzgestaltung RIN (FGSV 2008)). Aktuell benötigen Berufspendler mit dem ÖV in Deutschland im Durchschnitt das 3-fache der MIV-Reisezeit auf der gleichen Relation (Mocanu et al. 2021). Es sei hier betont, dass es ausdrücklich nicht um eine Angleichung ländlicher Mobilität an die Standards in urbanen Räumen gehen kann (siehe Tabelle 1), wohl aber um spürbare Verbesserungen im Sinne einer grundsätzlichen Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit von Alternativen zum privaten Kfz.

Eine solche Garantie zielt ausdrücklich nur auf die Gewährleistung einer Grundversorgung, damit ökonomische und soziale Teilhabechancen in allen Regionen Deutschlands sichergestellt werden. Es kann nicht darum gehen, durch den Ausbau des öffentlichen Verkehrs Anreize für die Suburbanisierung oder eine verstärkte Stadt-Land-Migration zu setzen. Die Festlegung von konkreten Zielwerten einer Mobilitätsgarantie muss daher zwischen verschiedenen Belangen abwägen: einer Attraktivierung des öffentlichen Verkehrsangebots in ländlichen Räumen und einer auch raumordnungspolitisch sinnvollen Entlastung der Großstadtregionen auf der einen Seite und der Vermeidung weiterer Landschaftszersiedelung auf der anderen Seite.

#### *Transparenz in der Qualität des Verkehrsangebotes*

Um die Fortschritte in der Erreichung einer solchen Mobilitätsgarantie sichtbar zu machen, sollte die Qualität des öffentlichen Verkehrsangebotes transparent dargestellt werden. Zu empfehlen ist eine standardisierte Qualitätsbewertung der Verkehrsangebote nach den Richtlinien für integrierte Netzgestaltung RIN (FGSV 2008) mit Hilfe von Qualitätsstufen A bis F (siehe hierzu auch Bundesamt für Raumentwicklung Schweiz 2022). Die ÖV-Güte ließe sich in einem automatisierten Prozess aus den Daten der elektronischen Fahrpläne aller deutschen Verkehrsunternehmen einfach ableiten. Für jede Gemeinde in Deutschland wären auf diese Weise objektiv ermittelte Informationen verfügbar, wie gut die öffentliche Verkehrserschließung im Hinblick auf die Erreichbarkeit der Zugangsstellen oder die Erreichbarkeit zentralörtlicher Standorte (Reisezeiten, Reisezeitverhältnis ÖV/Pkw) ausfällt. Für diese Aufgabe bietet es sich an, digitale Daseinsvorsorgeplaner mit integrierter Qualitätsbewertung zu etablieren,

die Standortdaten und Verkehrsangebotsdaten in einem bundesweit einheitlichen Format integrieren. Prototypen für ein derartiges Planungs- und Bewertungswerkzeug existieren u.a. für die Länder Niedersachsen (Lange u. Pusch 2019) und Baden-Württemberg (Petersen u. Peter 2021). In Mobilitätserhebungen sollte die Kostenbelastung der Haushalte durch Verkehrsausgaben verstärkt untersucht werden, um eine zunehmende „Verkehrsarmut“ frühzeitig zu erkennen.

#### *Voraussetzungen für intermodale Verkehre schaffen*

Aufgrund der oben beschriebenen Zusammenhänge werden intermodale Verknüpfungen zwischen ländlichen oder suburbanen Räumen und den Metropolregionen nur dann Wirkungen entfalten, wenn Pull-Maßnahmen im ÖV (intermodale Hubs, Expresslinien auf der Schiene, in den ÖV integrierte Ridepooling Tarifintegration) mit Push-Maßnahmen in den Metropolregionen kombiniert werden, die die Nutzung privater Pkw weniger attraktiv machen. Das kann jedoch nur dann gerechtfertigt werden, wenn mit der Mobilitätsgarantie eine angemessene Angebotsqualität außerhalb der verdichteten Regionen bereitgestellt wird.

#### *Etablierung leistungsfähiger „Stadt-Land-Partnerschaften“*

Verkehrliche Investitionen wie Taktverdichtungen auf Regionalbahnstrecken oder die Reaktivierung stillgelegter Bahnstrecken versprechen nur dann ihre volle Wirksamkeit, wenn sie von raumordnerischen und siedlungsplanerischen Maßnahmen begleitet sind. Von zentraler Bedeutung sind dabei die städtebauliche Aufwertung der Stationsumfelder und die Ausrichtung der Siedlungsentwicklung auf die Zugangsstellen des schienengebundenen Regionalverkehrs (als Innenentwicklung wie auch in Form von Neubauquartieren). Die

Einrichtung von Mobilstationen an ÖV-Zugangsstellen erfordert ebenfalls ein gutes Ineinandergreifen von verkehrsinfrastrukturellen, städtebaulichen und dienstleistungsbezogenen Maßnahmen.

Die erfolgreiche Etablierung solcher Achsen nachhaltiger Mobilität erfordert eine enge Kooperation von Planungsakteuren und Aufgabenträgern in urban und ländlich geprägten Räumen. Genannt seien unter anderem Verkehrsverbünde, Regionalplanungsstellen, LEADER-Regionen und Kommunen. Strategische „Stadt-Land-Partnerschaften“, die auf unterschiedliche Art und Weise institutionalisiert werden können, bieten sich als neue Trägerstrukturen für eine solche Agenda an. In ihrer Verantwortung läge die gemeinschaftliche Entwicklung von Projekten und die Begleitung der Beantragung von Fördermitteln und der Projektumsetzung. Staatliche Fördermittelgeber sollten positive Förderentscheidungen zukünftig an die Bedingung knüpfen, dass ein regional abgestimmtes Siedlungs- und Verkehrskonzept vorhaben sein muss.

Insgesamt bedarf es in diesem Kontext einer verstärkten Kooperation von Verkehrs- und Raumordnungspolitik. Raumordnerische Konzepte für „gleichwertige Lebensverhältnisse“ erfordern eine Unterstützung durch angemessene Angebote der Verkehrsinfrastruktur – nicht nur in Form klassischer Konzepte, sondern auch von hinreichend geschützten Verkehrswegen für Fahrräder und mehrspurige, überwiegend durch Muskelkraft angetriebene Fahrzeuge („Human Powered Vehicles“). Zugleich lässt sich die Mobilitätswende nicht ohne raumordnerische und städtebauliche Flankierung erreichen. Insbesondere die bessere Koordination von Maßnahmen der Siedlungs- und Verkehrsinfrastrukturplanung ist hier von zentraler Bedeutung. Die Stärkung

ländlicher Mittel- und Kleinzentren als verkehrlich gut erschlossene Standorte des Wohnens und des Arbeitens sowie der Produktion, des Handels und des Handwerks wäre ein diesbezüglich wichtiger Schritt.

#### *Innovative Formen der Güterlogistik stärken*

Im Bereich des Güterverkehrs sollten Konzepte für eine nachhaltige rurale Logistik gefördert werden. Als geeignete Ansatzpunkte können beispielsweise Mitnahme- und Sharing-Konzepte für den Güterverkehr im ländlichen Raum angesehen werden. Dies setzt jedoch mehr Transparenz hinsichtlich des Sendungsaufkommens und -volumens sowie der Kapazitätsauslastungen voraus. Möglichkeiten bieten sich auch in kombinierten Personen- und Güterverkehren, wenn ländliche Busse in Analogie zum traditionellen Modell der Postbusse auch Waren transportieren. Eine wettbewerbspolitische Voraussetzung ist dafür allerdings ein diskriminierungsfreier Zugang zu den Beförderungskapazitäten des öffentlichen Personenverkehrs.

#### *Digitalisierung im ländlichen Raum vorantreiben*

Viele der o.g. Maßnahmen setzen einen Ausbau der digitalen Infrastruktur sowie eine Stärkung einer „Kultur der Digitalität“ in ländlichen Gebieten voraus. Das verstärkte Angebot digitaler Bürgerservices im Bereich der öffentlichen Dienstleistungen ist hier beispielhaft zu nennen. Solche Angebote fördern nicht nur die Lebens- und Standortzufriedenheit von Haushalten und Unternehmen, sondern entlasten auch von motorisierten Versorgungswegen. Auch wenn entsprechende Maßnahmen nicht durchgängig im Geschäftsbereich des BMDV liegen, sollte sich das Ministerium konsequent für ressortübergreifende Agenden einer Digitalisierungspolitik einsetzen. Auch dies wäre Ausdruck davon,

Mobilität und Verkehr ganzheitlich zu denken. Der Beirat begrüßt in diesem Zusammenhang die jüngsten Anstrengungen zum Ausbau der digitalen Infrastruktur im ländlichen Raum durch Bund und Länder, zuletzt auch im Rahmen der Gigabitstrategie (BMDV 2022).

#### *Kompensation räumlicher Benachteiligungen*

Die Verkehrspolitik sollte in Zukunft offensiver geeignete Kompensationsmechanismen bei raumbezogenen Benachteiligungen als ungewollte Begleiterscheinung der Transformation etablieren. Damit könnte einer möglichen „Verkehrsarmut“ entgegengewirkt werden. Ansatzpunkte dafür bietet eine Rückverteilung der Einnahmen aus der CO<sub>2</sub>-Bepreisung auf Ebene privater Haushalte ebenso wie mit Hilfe von räumlich zugeschnittenen Fördermaßnahmen im Bereich des ländlichen ÖPNV. Ob eine Kompensation über eine pauschale Pro-Kopf-Rückzahlung oder eine personengruppenspezifische Entlastung erfolgt, ist in diesem Zusammenhang zu diskutieren.

Darüber hinaus müssen die Anstrengungen zur Barrierefreiheit des öffentlichen Personennahverkehrs im ländlichen (und urbanen) Raum, erforderlichenfalls auch im zielorientierten proaktiven Zusammenspiel von Bund und Ländern (z. B. bei der Festlegung von einheitlichen Bahnsteighöhen), deutlich verstärkt werden. Implementationsprobleme bei der Verfolgung des Ziels der vollständigen Barrierefreiheit sollten identifiziert und gezielt abgebaut werden.

#### *Förderprogramm*

Der Wissenschaftliche Beirat empfiehlt ferner, mit einem neuen Förderprogramm bzw. einer Erweiterung bewährter bestehender Förderprogramme das Konzept einer verkehrspolitischen „Stadt-Land-Partnerschaft“ über einen

Zeitraum von fünf bis acht Jahren zu erproben. In ausgewählten Modellregionen könnte auf diese Weise untersucht werden, wie die oben erwähnten regionalen Siedlungs- und Verkehrskonzepte im interkommunalen und inter-regionalen Verbund entwickelt werden können, welche inhaltlichen Mindestanforderungen an sie gestellt werden müssen und wie eine regionale Akzeptanz für die Maßnahmenumsetzung bei den dort lebenden Menschen und dort tätigen Unternehmen erreicht werden kann. Daher sind auch die Bevölkerung und Wirtschaft auf geeignete Art und Weise einzubeziehen.

## 8 Quellen

Agora Verkehrswende (2022): Wende im Pendelverkehr. Wie Bund und Kommunen den Weg zur Arbeit fairer und klimagerechter gestalten können. Berlin.

ARL (Akademie für Raumforschung und Landesplanung) (2008): Politik für periphere, ländliche Räume: Für eine eigenständige und selbstverantwortliche Regionalentwicklung. Positionspapier aus der ARL, 77. Hannover.

BBSR (2022): Laufende Raubeobachtung – Raumabgrenzungen. Bonn.  
<https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/forschung/raubeobachtung/Raumabgrenzungen/deutschland/kreise/siedlungsstrukturelle-kreistypen/kreistypen.html> (letzter Zugriff am 07.07.22)

BBSR (2018): Verkehrsbild Deutschland. Angebotsqualitäten und Erreichbarkeiten im öffentlichen Verkehr. BBSR-Analysen KOMPAKT 08/2018. Bonn.

Beirat für Raumentwicklung (2013): Großräumige Partnerschaften: Chancen für Innovation und Kohäsion auf neuer Maßstabsebene. Berlin.

Berlin-Institut für Bevölkerung und Entwicklung, Wüstenrot Stiftung (2021): Digital aufs Land. Wie kreative Menschen das Leben in Dörfern und Kleinstädten neu gestalten. Berlin / Stuttgart.

BMDV (Bundesministerium für Digitales und Verkehr) (2022): Gigabitstrategie der Bundesregierung, Stand 13.07.2022. Berlin.

BMEL (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft) (2020): Hätten Sie's gewusst?

5 Fakten zum ländlichen Raum in der Europäischen Union. Berlin.

BMI (Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat), BMEL (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft), BMFSFJ (Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend) (2019): Unser Plan für Deutschland - Gleichwertige Lebensverhältnisse überall. Berlin.

BMVBS / BBSR (Hrsg.): Chancen und Risiken steigender Verkehrskosten für die Stadt- und Siedlungsentwicklung unter Beachtung der Aspekte der postfossilen Mobilität. BBSR-Online-Publikation 06/2009. Berlin/Bonn.

Bosworth, G., Price, L., Collison, M., Fox, C. (2020): Unequal futures of rural mobility: Challenges for a "Smart Countryside". In: Local Economy, Vol. 35(6), 586–608.

Bundesamt für Raumentwicklung Schweiz (2022): ÖV-Güteklassen – Berechnungsmethodik ARE. Bern.

Bundesregierung (2022): CO2 hat einen Preis. Anreiz für weniger CO2-Emissionen.  
<https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/weniger-co2-emissionen-1790134> (zuletzt aufgerufen am 25.5.22)

Dauth, W., Haller, P. (2018): Klarer Trend zu längeren Pendeldistanzen IAB Kurzbericht. Nürnberg.

Dijkstra, L., Poelman, H., Rodríguez-Pose, A. (2018): The geography of EU discontent. WP 12/2018. Luxemburg: Publications Office of the European Union.

- Ecke, L., Chlond, B., Magdolen, M., Eisenmann, C., Hilgert, T., Vortisch, P. (2021): Deutsches Mobilitätspanel (MOP) – Wissenschaftliche Begleitung und Auswertungen, Bericht 2017/18: Alltagsmobilität und Fahrleistung. Karlsruhe: Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Institut für Verkehrswesen.
- FGSV (2008): Richtlinien für integrierte Netzgestaltung, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen.
- Friedrich, M., Hartl, M., Magg, C. (2017): Impacts of vehicle sharing with driverless cars on urban transport. In: Baum, M. et al. (Hrsg.): Simulation Science, 24-38. Heidelberg: Springer. doi.org/10.1007/978-3-319-96271-9\_2.
- Fröhlich, P., Mannewitz, T., Ranft, F. (2022): Die Übergangenen - strukturschwach & erfahrungstark. Zur Bedeutung regionaler Perspektiven für die Große Transformation. Bonn, Berlin: Friedrich-Ebert-Stiftung e.V. und Das Progressive Zentrum.
- Holz-Rau, C., Scheiner, J. (2020): Mobilität und Raumentwicklung im Kontext gesellschaftlichen Wandels – Schlussfolgerungen für Politik, Planungspraxis und Forschung. In: ARL – Akademie für Raumentwicklung in der Leibniz-Gemeinschaft (Hg.): Wechselwirkungen von Mobilität und Raumentwicklung im Kontext gesellschaftlichen Wandels. Hannover (Forschungsberichte der ARL), S. 380–408.
- Infas, DLR, IVT Research, infas 360 (2019): Mobilität in Deutschland. Ergebnisbericht. Berlin.
- Küpper, P. (2008): Abgrenzung und Typisierung ländlicher Räume. Thünen Working Paper 68. Braunschweig.
- Landräte Münsterland (2021): Münsters Verkehrspolitik muss Rücksicht nehmen auf das Münsterland („Landräte-Resolution“). Münster.
- Lange, J., Pusch, C. (2019): Der Daseinsvorsorgeatlas Niedersachsen. <https://produkt Datenbank.innovationsgruppen-landmanagement.de/upload/products/usser/23/5dee16d1b9b891575884497.pdf>.
- Lucas, K., Mattioli, G., Verlinghieri, E., Guzman, A. (2016): Transport poverty and its adverse social consequences. In: Proceedings of the Institution of Civil Engineers-Transport, Vol. 169, 6, S. 353-365.
- McCauley, D., Heffron, R. (2018): Just transition: Integrating climate, energy and environmental justice. In: Energy Policy, Vol. 119, 1-7.
- Mocanu, T., Joshi, J., Winkler, C. (2021): A data-driven analysis of the potential of public transport for German commuters using accessibility indicators. In: European Transport Research Review, Vol. 13, 54 (1-14).
- OECD International Transport Forum (2015): Urban Mobility System Upgrade. How shared self-driving cars could change city traffic. URL: <https://www.itfoecd.org/urban-mobility-system-upgrade-1>
- Petersen, M., Peter, L., (2021): Daseinsvorsorgeplaner BaWü. Youtube-Video <https://www.youtube.com/watch?v=RD128YL-K4w>.
- Preuß, M., Reuter, W.H., Schmidt, C.M. (2019): Verteilungswirkung einer CO2-Bepreisung in Deutschland, Arbeitspapier, No. 08/2019, Sachverständigenrat zur Begutachtung der Gesamtwirtschaftlichen Entwicklung. Wiesbaden.
- Region Köln/Bonn e.V. (2018): Agglomerationskonzept Region Köln/Bonn. Köln. [https://www.region-koeln-bonn.de/fileadmin/region-koeln-bonn/tx\\_dam/2019\\_Agglomerationskonzept\\_Region\\_Koeln\\_Bonn\\_KONZEPTBAND.pdf](https://www.region-koeln-bonn.de/fileadmin/region-koeln-bonn/tx_dam/2019_Agglomerationskonzept_Region_Koeln_Bonn_KONZEPTBAND.pdf)



Rodríguez-Pose, A. (2017): The revenge of the places that don't matter (and what to do about it). In: Cambridge Journal of Regions, Economy and Society, 11(1), 189-209.

Siedentop, S. (2021): Gleichwertige Lebensverhältnisse: Wissenschaft und Politik im Ringen um räumliche Gerechtigkeit. In: Rehfeld, D., Leßmann, O., Soemer, P. (Hrsg.): Engagiert und distanziert. Marburg: Metropolis Verlag, S. 85-103.

Territoriale Agenda 2030 (2020): Eine Zukunft für alle Orte. Informelles Treffen der Ministerinnen und Minister für Raumordnung, Raumentwicklung und/oder territorialen Zusammenhalt, 01. Dezember 2020.

Weith, T., Prosek, A., Weddige, U., Gütte, A., Zscheischler, J. (2022): Mehr als smarte Technik: ein konzeptioneller Rahmen zu „Smart Countryside“. In: Raumforschung und Raumordnung (online first), S. 1-18. doi.org/10.14512/rur.127.

ZEIT-Stiftung (2021): Stadt und Land: gleichwertig, polarisiert, vielfältig. Hamburg.

## Mitglieder des Wissenschaftlichen Beirats beim Bundesminister für Digitales und Verkehr

---

Prof. Dr.-Ing. Lutz Eckstein	Aachen
Prof. Dr.-Ing. Hartmut Fricke	Dresden
Prof'in Dr. Astrid Günemann	Wien
Prof. Dr. Hans-Dietrich Haasis	Bremen
Prof'in Dr. Meike Jipp	Berlin
Prof'in Dr. Natalia Kliewer	Berlin
Prof. Dr. Dr. h.c. Andreas Knorr	Speyer
Prof. Dr.-Ing. Ullrich Martin	Stuttgart
Prof. Dr. Kay Mitusch	Karlsruhe
Prof. Dr. Stefan Oeter	Hamburg
Prof. Dr.-Ing. Stefan Siedentop	Dortmund
Prof. Dr. Tibor Petzoldt	Dresden
Prof. Dr. Gernot Sieg	Münster
Prof. Dr.-Ing. Peter Vortisch	Karlsruhe

# Impressum

Herausgeber  
Bundesministerium für Digitales und Verkehr  
Weitere Adressangaben

Stand  
März 2023

Redaktion  
Wissenschaftlicher Beirat  
beim Bundesministerium für Digitales und Verkehr

Weitere Informationen im Internet unter  
[www.bmdv.bund.de](http://www.bmdv.bund.de)

Diese Broschüre ist Teil der Öffentlichkeitsarbeit der  
Bundesregierung. Sie wird kostenlos abgegeben und ist  
nicht zum Verkauf bestimmt.