Regionales Mobilitätsentwicklungskonzept für die Metropole Ruhr

Endbericht

REGIONALVERBAND RUHR

Vorwort

Sehr geehrte Leserin,
Sehr geehrter Leser,

Mobilität ist ein Grundbedürfnis. Jede und Jeder von uns legt am Tag im Durchschnitt 3,1 Wege zurück und ist dabei 85 Minuten unterwegs. Wir machen uns auf den Weg zur Arbeit, zum Einkauf oder sind zu Freizeitzwecken mobil. Dabei stehen meist mehrere Möglichkeiten zur Verfügung: das Auto, Bus und Bahn, das Fahrrad oder das Zufußgehen. Ob und wie wir jeden Tag unterwegs sind, entscheiden wir anhand vieler individueller Faktoren: Sei es das Wetter, unsere persönlichen Neigungen, die Lebenssituation, der Zeitaufwand oder die Mobilitätskosten. All diese Dinge spielen eine Rolle dabei, wie jeder Mensch das Grundbedürfnis nach Mobilität ausfüllt.

In einer Region wie der Metropole Ruhr mit 5,1 Mio. Einwohnerinnen und Einwohnern ergeben sich dabei komplexe Wegeverflechtungen und Verkehrsbeziehungen. Eine Besonderheit in der Region ist die sehr großflächig verdichtete Besiedelung, durch die Stadtgrenzen oft gar nicht mehr wahrgenommen werden. Daraus resultieren tägliche Pendlerströme innerhalb der Region und über ihre Grenzen hinaus. Auch Liefer- und Transportverkehre nehmen eine wichtige Rolle im Mobilitätsgeschehen der Metropole Ruhr ein. Durch das dichte Autobahn-, Schienen- und Wasserstraßennetz, aber auch wegen des nachfragestarken Zielmarktes, sind viele Umschlagplätze für Güter aus aller Welt entstanden.

In den letzten Jahrzehnten zeigte der Trend im Personenverkehr, dass immer weitere Strecken zurückgelegt werden. Das Aufkommen an Güterverkehr ist ebenfalls immer weiter gestiegen. Angesichts dieser Trends gilt es nun, die zukünftige Verkehrsentwicklung so zu gestalten, dass sie nicht unter ihrem eigenen Wachstum zusammenbricht. Mobilität und der durch sie induzierte Verkehr dürfen die Lebensqualität in der Region nicht länger so negativ beeinflussen. Letzten Endes geht es auch in der Metropole Ruhr darum, eine „Verkehrswende“ zu schaffen. Und das mit individueller Mobilität verbundene Freiheitsversprechen des klassischen Industriezeitalters in die digitale und klimaneutrale Moderne zu überführen.

Dies hat sich der Regionalverband Ruhr zum Ziel gesetzt und zusammen mit Kommunen und Institutionen aus der Region ein Konzept entwickelt, das nachhaltige und innovative Lösungen für die zukünftige Mobilitätsentwicklung präsentiert. Mit dem Regionalen Mobilitätsentwicklungskonzept liegt erstmals ein Werk vor, das nicht nur analysiert, wo Stärken und Schwächen im Personen- und Wirtschaftsverkehr in der Metropole Ruhr vorhanden sind, sondern auch aufzeigt, an welchen Stellen eingegriffen werden muss – und dazu konkrete Modellprojekte benennt.

Damit ist eine umfassende Grundlage geschaffen, die gemeinsam von Akteuren der Region für die Region umgesetzt wird. Das Regionale Mobilitätsentwicklungskonzept eröffnet mit seinen Modellprojekten einen wichtigen Pfad in Richtung Zukunft. Die Metropole Ruhr kann als Blaupause für viele andere Regionen in Deutschland dienen und eine Vorreiterrolle für nachhaltige Verkehrsentwicklung einnehmen.



Stefan Kuczera
Beigeordneter für den Bereich Planung
beim Regionalverband Ruhr

Impressum

Auftraggeber

Regionalverband Ruhr (RVR)
Referat Mobilität
Kronprinzenstraße 35
45128 Essen

Auftragnehmer

Planersocietät – Stadtplanung, Verkehrsplanung, Kommunikation
Gutenbergstr. 34
44139 Dortmund

Fon: 0231/589696-0
Fax: 0231/589696-18

info@planersocietaet.de
www.planersocietaet.de

Gertz Gutsche Rümenapp Stadtentwicklung und Mobilität GbR
Ruhrstraße 11
22761 Hamburg

Fon: 040/853737- 41
Fax: 040/ 853737-42

info2@ggr-planung.de
www.ggr-planung.de

Goudappel Coffeng b.v.
Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer

Fon: +31(0) 570 666 222

info@goudappel.nl
www.goudappel.nl

Spiekermann & Wegener (S&W) Stadt- und Regionalforschung
Lindemannstraße 10
44137 Dortmund

Fon: 0231/1899 439
Fax: 0231/1891 6972

ks@spiekermann-wegener.de
www.spiekermann-wegener.de

HTC - Hanseatic Transport Consultancy
Schopenstehl 15 (Miramar-Haus)
20095 Hamburg

Fon: 040/1817 5408

ninnemann@htc-consultancy
www.htc-consultancy.de

Essen, im Oktober 2021

Danksagung

Ein herzlicher Dank geht insbesondere an die Mitglieder des „Arbeitskreis Regionale Mobilität“, die die Erstellung des Regionalen Mobilitätsentwicklungskonzeptes engagiert mit begleitet haben. Ihre vielen konstruktiven und hilfreichen Anmerkungen, Kritiken und Ideen haben das Projekt bereichert.

Das Planerkonsortium

Inhaltsverzeichnis

1 Ein regionales Mobilitätsentwicklungskonzept für die Metropole Ruhr - Anlass und Hintergrund 2

1.1 Entstehungs- und Erarbeitungsprozess 3

1.2 Methodik und Arbeitsschritte 8

2 Mobilitätsleitbild für die Metropole Ruhr 13

3 Die Metropole Ruhr – Grundlagen der Mobilitätsentwicklung 17

3.1 Siedlungsstruktur und Bevölkerungsentwicklung 17

3.2 Entscheidungs- und Planungsstrukturen 21

3.3 Aktivitäten im Handlungsfeld Mobilität 23

3.4 Regionalplan Ruhr 26

3.5 Mobilitätsverhalten der Bevölkerung 29

3.6 Marketing und Kommunikation 38

4 Analyse der Mobilität in der Metropole Ruhr 43

4.1 Die nach außen vernetzte Metropole Ruhr 44

4.1.1 Lage der Metropole Ruhr in Europa 44

4.1.2 Europäisches Erreichbarkeitspotenzial 44

4.1.3 Verkehrsverflechtungen nach außerhalb 46

4.1.4 Schienen- und Straßeninfrastruktur 48

4.1.5 Erreichbarkeit von Zugangspunkten des nationalen und internationalen Personenverkehrs 53

4.1.6 Flugverkehr 55

4.1.7 Stärken und Schwächen Die nach außen vernetzte Metropole Ruhr 60

4.2 Die in sich vernetzte Metropole Ruhr. 62

4.2.1 Pendlerverflechtungen innerhalb der Region 62

4.2.2 Erreichbarkeiten 65

4.2.3 MIV-Netzstruktur 93

4.2.4 Verkehrsmanagement 99

4.2.5 Mobilitätsmanagement 101

4.2.6 ÖPNV-Netz 102

4.2.7 Qualitätsniveau im SPNV 104

4.2.8 Planungen zur Weiterentwicklung des ÖPNV 108

4.2.9 Tarife ÖPNV 110

4.2.10 Radverkehr 113
4.2.11 Intermodalität und Multimodalität 116
4.2.12 Mitfahrerparkplätze 121
4.2.13 Digitalisierung 121
4.2.14 Stärken und Schwächen Die in sich vernetzte Metropole Ruhr 125
4.3 Der starke Wirtschaftsstandort Metropole Ruhr 130
4.3.1 Grundlagen 130
4.3.2 Verkehrs- und Logistikinfrastruktur 131
4.3.3 Trends/Herausforderungen im Bereich Wirtschaftsverkehr 141
4.3.4 Stärken und Schwächen Der starke Wirtschaftsstandort Metropole Ruhr 144
4.4 Der umwelt- und stadtverträgliche Verkehr in der Metropole Ruhr 146
4.4.1 Luftqualität 146
4.4.2 Lärmbelastungen 151
4.4.3 Klimaschutzkonzepte auf kommunaler Ebene 160
4.4.4 Klimaschutzplan NRW 161
4.4.5 E-Mobilität 163
4.4.6 Stärken und Schwächen Der umwelt- und stadtverträgliche Verkehr in der Metropole Ruhr 165
4.5 Raumdifferenzierte Mobilität in der Metropole Ruhr 168
4.5.1 ruhrFIS-Monitoring Daseinsvorsorge 168
4.5.2 Erreichbarkeiten nach Raumstrukturtypen 169
4.5.3 Pkw-Dichten 172
4.5.4 Zusammenführung aus den anderen Kapiteln 175
4.5.5 Stärken und Schwächen Raumdifferenzierte Mobilität in der Metropole Ruhr 176
4.6 Mobilität für alle in der Metropole Ruhr 180
4.6.1 Verkehrssicherheit 180
4.6.2 Barrierefreiheit 183
4.6.3 Zusammenführende Ergebnisse aus anderen Kapiteln 185
4.6.4 Stärken und Schwächen Mobilität für alle in der Metropole Ruhr 185
4.7 Fazit Stärken-Schwächen-Analyse 188
5 Handlungsansätze und Handlungsoptionen 192
5.1 Raumdifferenzierte Ansprüche an die Mobilität 198
5.1.1 Raumklassifizierung nach Mobilitätsanforderungen 199
5.1.2 Charakterisierung der Ansprüche an raumdifferenzierte Mobilität 205
5.1.3 Fazit Raumdifferenzierte Ansprüche an die Mobilität 213
5.2 Die nach außen vernetzte Metropole Ruhr. Handlungsansätze und -optionen 214

5.3 Die in sich vernetzte Metropole Ruhr. Handlungsansätze und -optionen 243
5.4 Der starke Wirtschaftsstandort Metropole Ruhr. Handlungsansätze und -optionen 322
5.5 Der umwelt- und stadtverträgliche Verkehr in der Metropole Ruhr. Handlungsansätze und -optionen 359
5.6 Mobilität für alle in der Metropole Ruhr. Handlungsansätze und -optionen 402
5.7 Fazit Handlungsansätze und -optionen 463

6 Modellprojekte für die Metropole Ruhr....465
6.1 Vernetzte Mobilität grenzenlos – Auf dem Weg zur Mobilität aus einer Hand. 467
6.2 Daten und Modelle – Digitalisierung in der Planung 497
6.3 Smart Region – intelligente Lösungen für eine mobile Region 518
6.4 Regionale Radverkehrsplanungen fortführen und intensivieren 539
6.5 Rückgrat ÖPNV – Den ÖPNV zukunftsorientiert aufstellen 555
6.6 Wirtschaftsverkehr – Regionalen Austausch fördern, innovative Lösungen finden 586
6.7 Fazit Modellprojekte für die Metropole Ruhr 612

7 Bedeutung der Leitbilder und Zielaussagen für das Konzept....613

8 Evaluationskonzept 632

9 Fazit und Ausblick....635

Quellenverzeichnis....639

Abbildungsverzeichnis....643

Tabellenverzeichnis....649

GRUNDLAGEN

1 Ein regionales Mobilitätsentwicklungskonzept für die Metropole Ruhr - Anlass und Hintergrund

Mit dem regionalen Mobilitätsentwicklungskonzept liegt erstmals eine regionale Gesamtbetrachtung zum Thema regionale Mobilität in der Metropole Ruhr vor.

Mobilität im Wandel: Chancen nutzen und eine Verkehrswende einleiten

Mobilität und Verkehr befinden sich nicht nur in der Metropole Ruhr in einem grundlegenden Wandel. Der Übergang vom fossilen Zeitalter hin zu einer postfossilen Mobilität sowie die immer schneller voranschreitende Digitalisierung, in der sich die Mobilitätsangebote in immer schnelleren Innovationszyklen weiterentwickeln, prägen die Diskussion um eine zukünftige integrierte Mobilitätsentwicklungsplanung. Die klassischen Herausforderungen des wachsenden Verkehrsaufkommens, die immer disperseren Siedlungs- und Verkehrsstrukturen, das steigende Wirtschaftsverkehrsaufkommen sowie die daraus resultierenden Handlungsfelder Klimaschutz, Lärmreduktion, Luftreinhaltung und Investitionsrückstau sind mit Unwägbarkeiten verbunden: Welche technischen Entwicklungen werden sich durchsetzen? Wie wird der demografische Wandel bewältigt? Welche Infrastrukturen müssen weiterentwickelt und optimiert werden? Wie kann mit dem Instandhaltungsrückstau umgegangen werden bzw. wie kann die Effizienz der bestehenden Infrastrukturen im Personen- und im Wirtschaftsverkehr erhöht werden? Gleichzeitig ergeben sich neue Handlungsfelder und -möglichkeiten: Durch die Digitalisierung und Vernetzung kann Verkehr besser gesteuert werden, jeder Einzelne kann sich multimodal vernetzen. Sharing-Angebote, Mobilstationen bzw. Mobility-Hubs oder autonomes bzw. automatisiertes Fahren können auch auf regionaler Ebene zu mehr Effizienz in der integrierten Siedlungs- und Verkehrsentwicklung führen.

Die innovative Metropole Ruhr auf dem Weg zu einer zukunftsorientierten regionalen Mobilität im Personen- und Wirtschaftsverkehr

Von ländlich geprägten Räumen bis zu international bedeutenden Großstädten sind nahezu alle siedlungsstrukturellen Raumtypen in der Metropole Ruhr vertreten, die untereinander eng vernetzt sind. Die Ansprüche, die aus diesen Verflechtungen an die Mobilität von Bewohnerinnen und Bewohnern, Besucherinnen und Besuchern und Wirtschaftsunternehmen, aber auch an die Metropole Ruhr als Transitregion gestellt werden, sind vielfältig: Ob aus der Kleinstadt zum Arbeiten in das benachbarte Oberzentrum, abends ins Theater des übernächsten Oberzentrums, vom Wohnort zum Studieren an eine der zahlreichen Hochschulen oder der Warentransport durch Logistikunternehmen und Kurier- sowie Express-, und Paketdienste innerhalb der Metropole Ruhr. So vielfältig die Bewegungen innerhalb der Metropole Ruhr und so heterogen die Raumstrukturen sind, so vielfältig sind die Ansprüche

an die Mobilität in und zwischen den Räumen. Aus diesem Grund ist es nicht das Ziel des Regionalen Mobilitätsentwicklungskonzepts, einheitliche Ansätze und Beispielprojekte für die Metropole Ruhr zu entwickeln, sondern vielmehr den hieraus resultierenden Chancen und Herausforderungen Rechnung zu tragen sowie die unterschiedlichen Raumtypen zu berücksichtigen und geeignete Handlungsansätze zu entwickeln. Dabei gilt es, aktuelle Trends und Innovationen der Mobilitätsentwicklung in der Metropole Ruhr zu forcieren und umgekehrt die Metropole Ruhr für zukünftige Entwicklungen und Trends vorzubereiten. Dabei werden auch gesellschaftliche Trends und Entwicklungen Einfluss auf das Mobilitätsverhalten haben. Nicht nur E-Mobilität, Digitalisierung oder autonomes Fahren lassen Zukunftsforscher davon sprechen, dass in der Mobilität ein ähnlicher Umbruch wie mit der Erfindung des Autos bevorsteht.

Der Prozess zum erfolgreichen Konzept

Diese Zielsetzung, in Verbindung mit der erläuterten Divergenz zwischen lokaler Zuständigkeit und regionaler Identität, erfordert einen intensiven Dialog, um am Ende des Bearbeitungsprozesses ein umsetzungsorientiertes und realistisches, aber auch visionäres Mobilitätsentwicklungskonzept zu verabschieden. Dabei sind die handelnden Akteure, begonnen bei den Städten, Gemeinden und Kreisen über die Verbände, Kammern, Aufgabenträger im ÖPNV (SPNV und ÖSPV), bis hin zu Bundes- und Landesinstitutionen und insbesondere die Wirtschaft in den Dialog- und Planungsprozess einzubeziehen und für die Thematik einer regionalen, innovativen Mobilität zu werben. Damit wird die Grundlage geschaffen, um gemeinsam die Handlungsansätze zu entwickeln, Maßnahmen abzuleiten und die erarbeiteten Modellprojekte umzusetzen sowie einen regelmäßigen Dialog zu initiieren. Wichtig ist hierbei zu betonen, dass weder die Handlungsansätze noch die erarbeiteten Modellprojekte darauf abzielen, allein vom RVR in Federführerschaft erarbeitet bzw. umgesetzt zu werden. Vielmehr ist die Konzeption so angelegt, dass sich die Akteure in den Prozess einbringen und gerade die regional tätigen Akteure Handlungsansätze und -optionen mitgestalten und federführend in der Umsetzung übernehmen.

Das Regionale Mobilitätsentwicklungskonzept ersetzt dabei nicht die kommunale Verkehrsentwicklungsplanung, die insbesondere hinsichtlich der Infrastrukturen mit ganz anderer Detailschärfe verbunden ist. Vielmehr sollen gemeinsame Strategien für die zukünftigen Planungen entwickelt werden. Die Aufgabe des Regionalen Mobilitätsentwicklungskonzeptes ist die ganzheitliche Betrachtung der die Kommunalgrenzen überschreitenden Verkehre, deren Bedeutung zukünftig weiter zunimmt.

1.1 Entstehungs- und Erarbeitungsprozess

Das Regionale Mobilitätsentwicklungskonzept wird als ein Masterplan verstanden, der im Diskurs einen Beitrag zur Zukunft der Metropole Ruhr leistet. Das Mobilitätsentwicklungskonzept wird dabei nicht in einem formalen Verfahren erarbeitet und entwickelt keine gesetzliche Bindungswirkung. Auf

Basis des einstimmigen Beschlusses der Verbandsversammlung vom September 2012 (Drucksache Nr. 12/0679-1) und dem damit verbundenen politischen Auftrag an die Verwaltung, sich parallel zum Regionalplan Ruhr auch mit der Mobilität in der Metropole Ruhr auseinanderzusetzen, skizziert die Verwaltung des RVR ihr Grundverständnis der Aufgabe und legt in der Sitzung des Planungsausschusses am 13. Februar 2013 und der Sitzung der Verbandsversammlung am 15. März 2013 den Vorschlag zur Erarbeitung und zur Struktur für den Erarbeitungsprozess eines regionalen Mobilitätsentwicklungskonzepts vor. Die Verwaltung wird daraufhin beauftragt, den mit dem Fachdialog Verkehr & Mobilität im Jahr 2012 begonnenen Diskussionsprozess fortzuführen und einen Arbeitskreis Regionale Mobilität einzuberufen, um mit diesem an einem Verkehrsträger übergreifenden, an den Verkehrsbedürfnissen der Region orientierten Mobilitätsentwicklungskonzept zu arbeiten (Drucksache Nr. 12/0766). Die Basis zur Erarbeitung des Regionalen Mobilitätsentwicklungskonzeptes soll der RVR gemäß Auftrag des Planungsausschusses und der Verbandsversammlung in Zusammenarbeit mit den Mitgliedskommunen des RVR und weiteren Akteuren, wie z. B. den Zweckverbänden des SPNV, den Handwerkskammern, den Industrie- und Handelskammern, und den Interessenverbänden (Wirtschaft, Verkehr und Mobilität) entwickeln. Wesentliche Grundlage hierfür bilden die von der Verbandsversammlung beschlossenen „Perspektiven für die räumliche Entwicklung der Metropole Ruhr und der Werkstattbericht zum „Fachdialog Verkehr & Mobilität“. Im März 2013 wurde der Arbeitskreis Regionale Mobilität gegründet. Es wurden vier Arbeitsgruppen mit den Schwerpunktthemen „Leitbilder und Ziele“, „Mobilitätsmanagement“, „Verkehrsmodelle“ und „Finanzierung“ konzipiert. Ein Vorschlag der Teilnehmenden der „Arbeitsgruppe Leitbilder und Ziele“, die Erarbeitung von Leitbildern und Zielen mit externer Unterstützung fortzusetzen, wird vom RVR aufgegriffen und nachfolgend als erste Stufe des Regionalen Mobilitätsentwicklungskonzepts beauftragt. In der Sitzung der Verbandsversammlung vom 1.7.2016 erfolgt mehrheitlich der Beschluss (Drucksache Nr. 13/0178-2) des Endberichts zu Leitbildern und Zielaussagen zur Regionalen Mobilität in der Metropole Ruhr, einschließlich der Anregungen aus der Sitzung des Planungsausschusses vom 26.8.2015 und der im Nachgang erfolgten schriftlichen Anregungen der Fraktionen. Gleichzeitig wurde die Verwaltung beauftragt, auf dieser Grundlage die weitere Erarbeitung des Regionalen Mobilitätsentwicklungskonzepts durchzuführen und eine Leistungsbeschreibung für eine externe Vergabe für die zweite Stufe vorzubereiten. Im Juli 2017 wird das Vergabeverfahren gestartet und im Februar 2018 der Auftrag vergeben und das hier vorliegende Regionale Mobilitätsentwicklungskonzept für die Metropole Ruhr in enger Abstimmung mit den regionalen Akteuren erarbeitet.

Regionale Akteure

Die Erarbeitung des Regionalen Mobilitätsentwicklungskonzepts erfolgt in enger Zusammenarbeit mit dem Arbeitskreis Regionale Mobilität. Neben dem RVR als Initiator und Auftraggeber sind über verschiedene Beteiligungsformate die Städte, Gemeinden und Kreise, das Ministerium für Verkehr des Landes NRW, das Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes

NRW, das Ministerium für Heimat, Kommunales, Bau und Gleichstellung des Landes NRW , der Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen (Straßen.NRW) , der Städtetag NRW, die Industrie- und Handelskammern, die Handwerkskammern, die Verkehrsverbund Rhein-Ruhr AöR (VRR AöR), der Zweckverband Nahverkehr Westfalen-Lippe (NWL), der Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV), das Zukunftsnetz Mobilität (VRR AöR, WVG), das Frauennetzwerk Ruhr, der Allgemeine Deutsche Fahrradclub (ADFC), der Verkehrsclub Deutschland (VCD), die Emschergenossenschaft/Lippeverband, die Business Metropole Ruhr (BMR), die Ruhr Tourismus GmbH (RTG) , der Verband Verkehrswirtschaft und Logistik NRW sowie die Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes in den Erarbeitungsprozess eingebunden.

Dem RVR kommt nicht nur die Aufgabe der Koordination und Steuerung zur Erarbeitung des Regionalen Mobilitätsentwicklungskonzept zu, sondern auch die Aufgabe als Input- und Ideengeber sowie einer fachlichen Beratung und Diskussion in den durchgeführten Workshops und Arbeitskreisen. Unterstützt wird der RVR in diesen Aufgaben durch das Planerkonsortium.

Die kommunalen und institutionellen Vertreterinnen und Vertreter bringen über den gesamten Prozess einerseits ihr fachliches Wissen, andererseits ihre Kenntnisse zum Raum, zu Akteurskonstellationen sowie zu Verfahren und Prozessen ein. Gleichzeitig unterstützen sie, als kritische und konstruktive Diskussionspartnerinnen und Partner zum Prozess, zur Methodik und zu den Inhalten, in den prozessbegleitenden Arbeitskreisen und Workshops. Ebenfalls werden sie in der Umsetzung von Handlungsoptionen und Modellprojekten als Partner bzw. in der Federführung vorgesehen.

Abstimmungs- und Beteiligungsformate

Folgende Abstimmungs- und Beteiligungsformate finden während des Erarbeitungsprozesses statt:

- sieben Termine mit dem Arbeitskreis Regionale Mobilität, davon zwei als Workshops zu den Handlungsansätzen und den Modellprojekten konzipiert und durchgeführt (Juni, Oktober, Dezember 2018, Februar 2019 Workshop Handlungsansätze, März 2019, Mai 2019 Workshop Modellprojekte, Juni 2019)
- drei interne Workshops des Planerkonsortiums mit dem Team Mobilität des RVR; weitere Abstimmungstermine
- interner Workshop mit Referaten und Teams des RVR (April 2018)

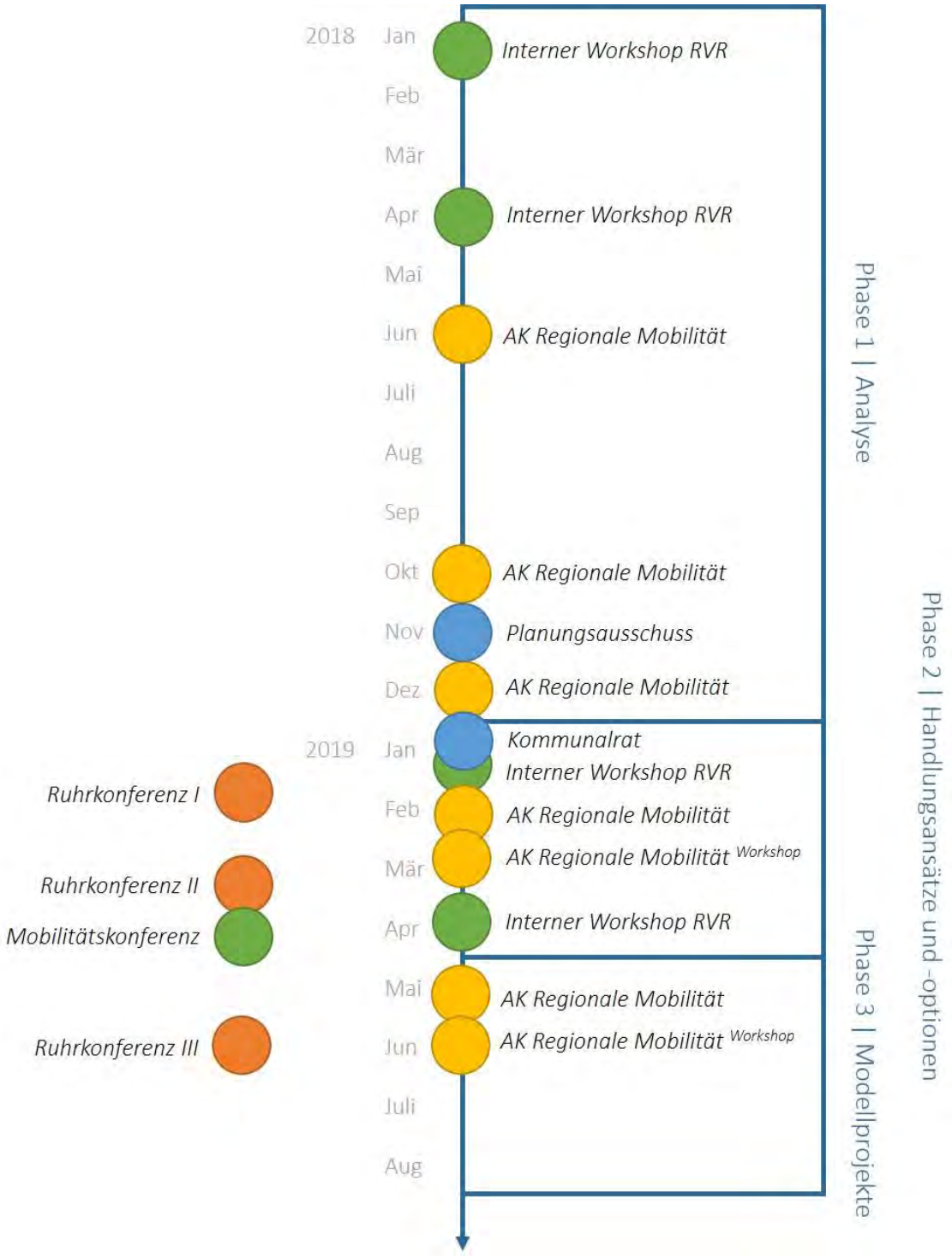
Parallel erfolgte eine regelmäßige Berichterstattung in den politischen Gremien des RVR (Planungsausschuss, Verbandsausschuss, Verbandsversammlung) sowie den verwaltungsseitigen Gremien des RVR (Kommunalrat der Oberbürgermeister und Landräte, Beigeordnetenkonferenz für Planung und Umwelt, Verbandskonferenz).

Darüber hinaus stand die Erarbeitung des Regionalen Mobilitätsentwicklungskonzeptes im Mittelpunkt einer regionalen Pressekonferenz (November 2018) und der Mobilitätskonferenz Ruhr (April 2019).

In dem regelmäßig während des Gesamtprozesses stattfindenden Arbeitskreis Regionale Mobilität werden strategische Fragen zur Methodik, zum Prozess sowie zu den Inhalten und Ergebnissen zielführend diskutiert und abgestimmt. Nach Vorlage des Analyseberichts sowie den Workshops zu den Handlungsansätzen und den Modellprojekten werden die Ergebnisse der Workshops in die Steckbriefe eingearbeitet und die Mitglieder des Arbeitskreises Regionale Mobilität bekommen in einem mehrwöchigen Zeitraum die Gelegenheit, sich intensiv mit den jeweiligen Steckbriefen zu befassen und Rückmeldungen an den RVR und das Planerkonsortium zu geben. Die intensive Auseinandersetzung und das Engagement im AK Regionale Mobilität zeigt sich beispielsweise an knapp 400 Anmerkungen und Kommentaren von über 20 verschiedenen Akteuren zu den Handlungsansätzen (teilweise Mehrfachnennungen). Gleiches gilt auch für die Befassung des Arbeitskreises nach Vorlage der Handlungsansätze und Handlungsoptionen. Auch hier stand den Mitgliedern des Arbeitskreises ein mehrwöchiger Zeitraum zur Verfügung, um hierzu Anregungen für den weiteren Arbeitsprozess zu formulieren. Auch in dieser Phase ist eine ebenso intensive Auseinandersetzung mit der Thematik und damit hohe Relevanz vieler Akteure aus der Region erkennbar gewesen wie nach Vorlage des Analyseberichts.

Parallel zur Erarbeitung des Regionalen Mobilitätsentwicklungskonzeptes startete im Januar 2019 das Land NRW die Ruhrkonferenz. Ein wesentliches Handlungsfeld ist Mobilität. Die fachlichen Ergebnisse und Arbeitsstände aus dem Regionalen Mobilitätsentwicklungskonzept fließen in die mehrstufige Ruhrkonferenz ein. Darüber hinaus soll für die Projekte des Regionalen Mobilitätsentwicklungskonzeptes um Unterstützung seitens des Landes geworben werden.

Abbildung 1: Abstimmungs- und Beteiligungsformate; parallele Prozesse



Quelle: eigene Darstellung

1.2 Methodik und Arbeitsschritte

Integrierte und sektorenübergreifende Ansätze sind der Schlüssel zu einer innovativen Mobilität im Regionalen Mobilitätsentwicklungskonzept. Hierdurch entsteht ein fundiertes, integriertes Gesamtkonzept, das eine gesamtstrategische Grundlage für alle relevanten Handlungsfelder der zukünftigen Mobilitätsentwicklung in der Metropole Ruhr darstellt. In Bezug auf den Verkehr und die Mobilität weist die Metropole Ruhr Besonderheiten auf, die es bei der Erstellung des Regionalen Mobilitätsentwicklungskonzeptes zu berücksichtigen gilt. Hierzu zählen unter anderem die Polyzentralität, die unterschiedlichen Raumstrukturen, die administrativen Grenzen und sektoralen Zuständigkeiten der Verbandskommunen, der Aufgabenträger, die Verkehrsunternehmen und weitere Akteure in der Siedlungs- und Verkehrsentwicklungsplanung. Das tatsächliche Mobilitätsverhalten im Personen- und Wirtschaftsverkehr in der Metropole Ruhr entspricht nicht diesen administrativen und sektoralen Grenzen und stößt hierbei immer wieder auf praktische Herausforderungen. Darüber hinaus existieren zahlreiche sektorale Verkehrskonzepte auf kommunaler und regionaler Ebene oder beim Land. Gleichzeitig sind in den vergangenen Jahren viele positive Ansätze, aber auch konkrete Projekte zur Abstimmung der Verkehrsentwicklungsplanung und zur Vernetzung der Verkehrsträger, der Aufgabenbereiche sowie der Zuständigkeiten von Kommunen, von Aufgabenträgern, von Kammern und nicht zuletzt durch den RVR zu identifizieren. Somit kommt dem eigentlichen Erarbeitungsprozess im Regionalen Mobilitätsentwicklungskonzept, der Abstimmung des Vorgehens und der angewandten Methoden eine wesentliche Bedeutung für die Akzeptanz und die der Ergebnisse zu.

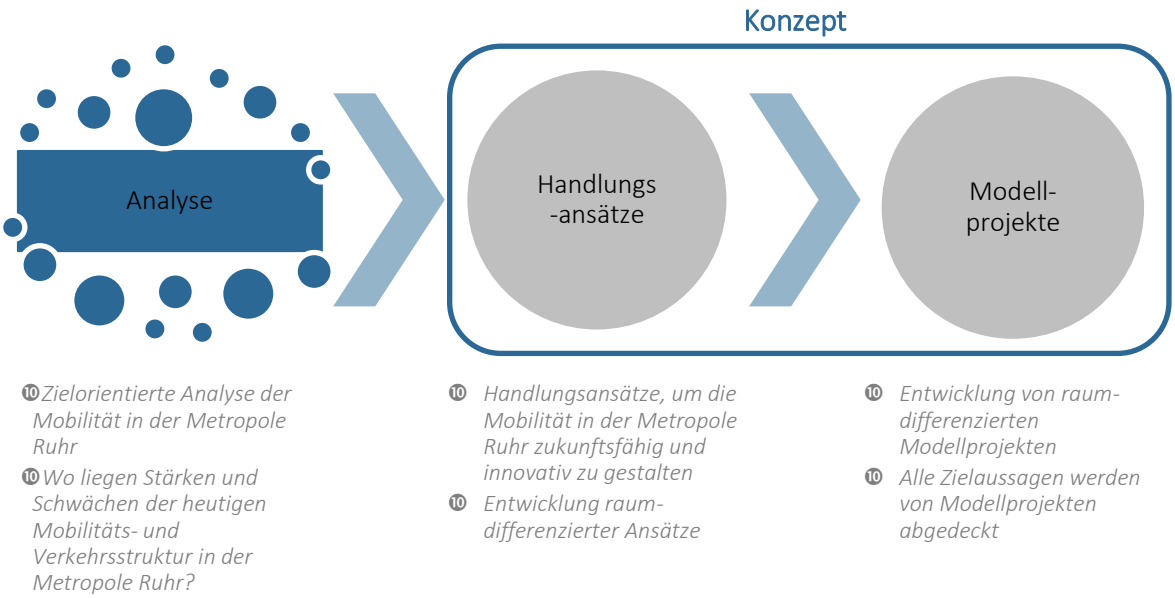
Die angewandten Methoden und entwickelten Inhalte basieren auf den Erfahrungen des Planerkonsortiums, den Kenntnissen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des RVR sowie insbesondere dem intensiven Austausch mit den einbezogenen kommunalen und institutionellen Akteuren des Arbeitskreises Regionale Mobilität.

Im Folgenden werden die wesentlichen Arbeitsschritte zur Erstellung des Regionalen Mobilitätsentwicklungskonzepts, die parallelen Prozesse mit Einfluss bzw. Wechselwirkungen auf das Konzept sowie der Beteiligungsprozess dargestellt und erläutert.

Die erste Stufe des Regionalen Mobilitätsentwicklungskonzepts bildete die Erarbeitung von Leitbildern und Zielen, die im Juli 2016 mit ergänzenden Beschlussempfehlungen sowie schriftlicher Anregungen der Fraktionen von der Verbandsversammlung beschlossen wurden. Entwickelt wurden sechs Leitsätze, mit Zielaussagen, Handlungsansätzen und messbaren Zielen (vgl. Kapitel 2). Diese Leitsätze bilden für die hier vorliegende zweite Stufe des Regionalen Mobilitätsentwicklungskonzeptes die wesentlichen Grundlagen zur Strukturierung und Durchführung der Analyse, für die Erarbeitung der Handlungsansätze und -optionen sowie für die Entwicklung der Modellprojekte.

Die Erarbeitung der zweiten Stufe des Regionalen Mobilitätsentwicklungskonzeptes Metropole Ruhr, aufbauend auf den Leitbildern und Zielen der ersten Stufe, erfolgt in drei Arbeitsphasen (siehe Abbildung 2).

Abbildung 2: Arbeitsphasen und Ergebnisse



Phase 1 Analyse

In der ersten Arbeitsphase findet eine intensive Auseinandersetzung mit den Raum- und Mobilitätsstrukturen in der Metropole Ruhr statt. Wichtig für das Verständnis zum Vorgehen ist, dass messbare Ziele in der ersten Stufe der Leitbilder und Zielaussagen zwar benannt und beschlossen wurden, eine Quantifizierung der jeweiligen Ziele jedoch nicht erfolgte.

Grundlage der Analyse bildet eine Dokumentensichtung und -analyse in Hinblick auf die Auswirkungen und enthaltenen Maßnahmen für die Mobilitätsentwicklung. Die Analysen erfolgten für die unterschiedlichen Verkehrsträger und deren Vernetzung sowie für die Themen Klima und Umwelt, Innovationen und Digitalisierung, Marketing und Kommunikation und Trends im Mobilitätsverhalten.

Da keine Primärdaten für die Analysen erhoben werden, kommt der zeitintensiven Sammlung und Zusammenstellung vorhandener Daten aus unterschiedlichen Quellen und Qualitäten eine bedeutende Rolle zu. Es zeigt sich hier bereits eine der wesentlichen Herausforderungen: Die teilweise mangelnde Qualität, die Verfügbarkeit und die Zugangsmöglichkeiten zu flächendeckenden Daten für die gesamte Metropole Ruhr. Die nachfolgende Tabelle zeigt die jeweiligen Analysebausteine auf.

Neben der Analyse vorhandener Dokumente und Daten wird im Rahmen des Erarbeitungsprozesses die fachliche Einbindung des ‚Arbeitskreises Regionale Mobilität' sowie der politischen Gremien des RVR in allen Projektphasen gewährleistet.

Tabelle 1: Analysebausteine

MIV	ÖV
▪ Netzstruktur ▪ Kapazitätsengpässe ▪ Instandhaltung / Straßenzustand ▪ E-Mobilität ▪ Durchführung von Erreichbarkeitsanalysen	▪ SPNV-Netz ▪ ÖPNV-Angebotsstruktur und -qualität ▪ ÖPNV-Tarife ▪ Barrierefreiheit ▪ Durchführung von Erreichbarkeitsanalysen
Radverkehr	**Inter- und Multimodalität**
▪ Regionales Radwegenetz in der Metropole Ruhr und Radschnellverbindungen ▪ Alltags- und Freizeitverkehr ▪ Leihräder ▪ Wegweisung ▪ Durchführung von Erreichbarkeitsanalysen	▪ Mobilstationen ▪ Bike and Ride ▪ Park and Ride ▪ Carsharing
Wirtschafts- und Logistikverkehr	**Luftverkehr**
▪ Binnenschifffahrt und Häfen ▪ Logistikhubs ▪ Schienengüterverkehr ▪ Urbane Logistik	▪ Flughäfen in der Metropole Ruhr ▪ Internationale Erreichbarkeit der Metropole Ruhr
Umwelt- und Stadtverträglichkeit	**Marketing und Kommunikation**
▪ Klimaschutzgesetz und Klimaschutzplan, Kommunale Planungen ▪ Luftreinhaltung und Lärmminderung ▪ Schadstoffbelastungen ▪ Verkehrssicherheit ▪	▪ Mobilitätsmanagement ▪ Kampagnen ▪ Öffentlichkeitsarbeit ▪ Bisherige Aktivitäten in der Metropole Ruhr
Innovationen und Digitalisierung	**Mobilitätsverhalten**
▪ Multimodale Mobilitätskarten ▪ Automatisiertes Fahren ▪ Car2Car-Kommunikation ▪ Wirtschaftsverkehr der Zukunft ▪ Datenmanagement	▪ Mobilitätsverhalten in der Metropole Ruhr und in Deutschland (MiD 2016) ▪ Geschlechterspezifische Analysen/ Fair planen ▪ Pendlerverflechtungen
Raum- und Siedlungsentwicklung	
▪ Bundesverkehrswegeplan ▪ Landes- und Regionalplanung ▪ Bevölkerungsentwicklung ▪ Raumstrukturtypen, Zentrale Orte	

Die Analyse mündet in eine Stärken-Schwächen-Analyse aus regionaler Perspektive, die sich an der Struktur der Leitsätze und Zielaussagen orientiert. Somit wird gewährleistet, dass eine verkehrsträgerübergreifende Analyse der Leitsätze und Ziele erfolgt. Für jede Zielaussage aus der ersten Stufe des Regionalen Mobilitätsentwicklungskonzeptes werden die Stärken und Schwächen benannt.

Phase 2 Handlungsansätze und -optionen

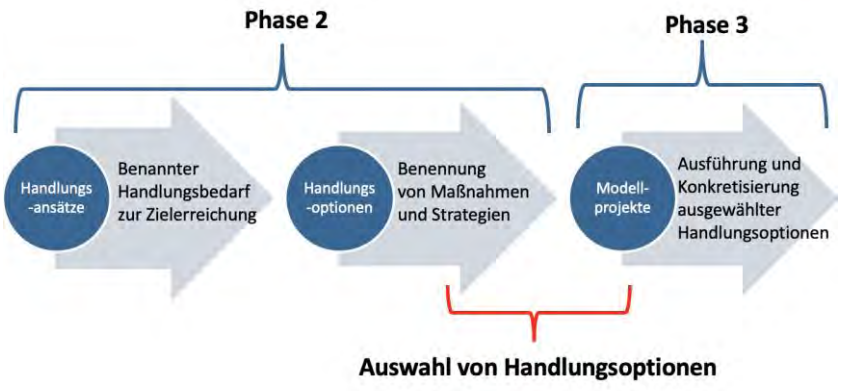
Die Stärken-Schwächen-Analyse zeigt auf, wo der Status-Quo in der Metropole Ruhr von den Zielaussagen abweicht bzw. wo die Metropole Ruhr hinsichtlich Verkehr und Mobilität bereits gut aufgestellt ist. Daraus abgeleitet ergibt sich der Handlungsbedarf, um die Mobilität zielgerichtet zukunftsfähig und innovativ zu gestalten. Hierzu erarbeitet das Planerkonsortium Handlungsansätze sowie Handlungsoptionen, die das gesamte Themenspektrum der Analyse und der Leitsätze und Zielaussagen umfassen. Hierzu werden Steckbriefe erarbeitet, die für jeden Handlungsansatz eine Rückkopplung zu den Stärken und Schwächen aufweisen, die Bezüge zu den Leitsätzen und Zielen darstellen, Querverweise zu anderen Handlungsansätzen ziehen und zur Konkretisierung Handlungsoptionen (Maßnahmen, Projekte und Strategien) enthalten. Auch hier ist durch die Strukturierung anhand der Leitsätze und Ziele eine verkehrsträgerübergreifende Konzeption sichergestellt.

Die Phase 2 findet in sehr enger und regelmäßiger Abstimmung und Rückkopplung mit dem Arbeitskreis Regionale Mobilität in Form eines Workshops und einer ergänzenden Rückmeldephase statt.

Phase 3 Modellprojekte

In der dritten Phase liegt der Fokus auf die Entwicklung konkreter Modellprojekte, die ausgewählte Handlungsoptionen ausführen und konkretisieren. Sie sind stringent in Bezug zu den Leitsätzen und Zielaussagen und legen den Fokus auf eine Operationalisierung und praktischen Anwendung der Handlungsoptionen im Sinne der Zielsetzungen des Regionalen Mobilitätsentwicklungskonzeptes.

Abbildung 3: Übergang von den Handlungsansätzen zu den Modellprojekten



Auch diese Arbeitsphase erfolgt in einem intensiven Workshop- und Austauschprozess mit dem Arbeitskreis Regionale Mobilität, in dem neben der Auswahl der Modellprojekte auch die Inhalte diskutiert werden, die für eine erfolgreiche Umsetzung in den nächsten Jahren unabdingbar sind. Welche Akteure sind erforderlich? Welcher Akteur übernimmt die Federführerschaft für die Umsetzung? In welchem Raum in der Metropole Ruhr ist eine Umsetzung sinnvoll? Wie kann die Finanzierung erfolgen? Letztendlich werden nach dem intensiven Diskussionsprozess weitere Modellprojekte erstellt, die aus Sicht des Arbeitskreis Regionale Mobilität eine hohe Bedeutung für die Metropole Ruhr besitzen.

Abbildung 4: Auswahlprozess Modellprojekte



Im Ergebnis werden 23 Modellprojekte erarbeitet, die alle Zielaussagen der ersten Stufe des regionalen Mobilitätsentwicklungskonzepts abdecken und deren Umsetzung die Grundlage bilden für ein integriertes und sektorenübergreifendes regionales Mobilitätsentwicklungskonzept für die Metropole Ruhr.

2 Mobilitätsleitbild für die Metropole Ruhr

In der ersten Stufe des Regionalen Mobilitätsentwicklungskonzeptes wurden die ‚Leitbilder und Zielaussagen zur Regionalen Mobilität in der Metropole Ruhr' erarbeitet. Unter dem Mobilitätsleitbild *‚Vernetzte Metropole Ruhr'* wurden sechs zentrale Leitsätze mit vertiefenden, qualitativen Zielaussagen formuliert:

- Die nach außen vernetzte Metropole Ruhr.
- Die in sich vernetzte Metropole Ruhr.
- Der starke Wirtschaftsstandort Metropole Ruhr.
- Raumdifferenzierte Mobilität in der Metropole Ruhr.
- Der umwelt- und stadtverträgliche Verkehr in der Metropole Ruhr.
- Mobilität für alle in der Metropole Ruhr.

Abbildung 5: Mobilitätsleitbild



Quelle: orange edge

Das entwickelte Leitbild ‚Vernetzte Metropole Ruhr' stellt heraus, dass zukunftsfähige Formen der Mobilität am besten durch ein regionales Miteinander entwickelt werden können. Dafür müssen administrative als auch sektorale Grenzen überwunden werden.

Im Mobilitätsleitbild wurden die bestehenden Ziele der Metropole Ruhr berücksichtigt und darauf aufbauend Aussagen in Form von Leitsätzen und Zielaussagen zu Mobilität und Verkehr in der Region formuliert. Darüber hinaus integriert das regionale Mobilitätsleitbild die derzeitigen Zielsetzungen des Landes NRW. Hierzu zählt zum Beispiel das Klimaschutzgesetz, der Klimaschutzplan des Landes, der Aktionsplan Nahmobilität oder auch aktueller Planungen des Landes zum Mobilitätsmanagement.

Das Regionale Mobilitätsentwicklungskonzept ist von seiner Struktur auf Basis der sechs Leitsätze aufgebaut.

Die nach außen vernetzte Metropole Ruhr.



Leitsatz

Die Vernetzung im Bereich Wirtschafts- und Personenverkehr mit benachbarten Regionen sowie nationalen und internationalen Metropolregionen und Verkehrsnetzen stärken und weiterentwickeln.

Zielaussagen

- Stärkung der nationalen und internationalen Vernetzung sowie Erreichbarkeit über alle Verkehrsträger.
- Etablierung als Innovationscluster für die Mobilität und den Verkehr der Zukunft - mit nationaler und internationaler Strahlkraft.
- Für Nutzerinnen und Nutzer der Mobilitätsangebote und Verkehrsinfrastrukturen die Orientierung und Zugänglichkeit verbessern.
- Mobilität und Erreichbarkeit als Aushängeschild der Region international und national etablieren.

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr.



Leitsatz

Die Erreichbarkeit innerhalb der Region für Wirtschafts- und Personenverkehr verbessern.

Zielaussagen

- Verbesserung der Erreichbarkeit in der Region zwischen den Zentren, in der Fläche, aus der Fläche in die Zentren und umgekehrt.
- Effizientere Nutzung und Vernetzung bestehender Verkehrsinfrastrukturen, Mobilitätsangebote und Verkehrsmittel.
- Abgestimmte Weiterentwicklung der Verkehrsinfrastruktur und Mobilitätsangebote sowie die Intensivierung der Zusammenarbeit auf lokaler und regionaler Ebene.
- Optimierung der Abstimmung der unterschiedlichen Verkehrsträger und Mobilitätsangebote.
- Übergreifendes und abgestimmtes Informationssystem und Datenmanagement für die Vernetzung der Verkehrsmittel und Mobilitätsangebote.
- Die Metropole Ruhr wird Pilotregion für innovative, nachhaltige Mobilitätskonzepte und Mobilitätsdienstleistungen.
- Stärkung einer Mobilitätskultur des Umweltverbundes.

Der starke Wirtschaftsstandort Metropole Ruhr.



Leitsatz

Den Wirtschaftsstandort Metropole Ruhr durch einen leistungsfähigen und umweltverträglichen Verkehr weiter stärken.

Zielaussagen

- Einen leistungsfähigen, bedarfs- und umweltgerechten sowie ressourceneffizienten Güterverkehr sicherstellen, der die logistischen Anforderungen der Wirtschaft erfüllt.
- Möglichkeiten für bi- und trimodale Wirtschaftsverkehre stärken und weiterentwickeln.
- Leerfahrten beim Gütertransport reduzieren und Verkehre bündeln.
- Die Erreichbarkeit von Industrie-, Gewerbe-, Hafen-, Handels- und Dienstleistungs-, sowie Technologie- und Wissensstandorten für Liefer- und Entsorgungsverkehre sicherstellen.
- Voraussetzung für eine effiziente und verlässliche Abwicklung der Wirtschafsverkehre vorrangig durch integrierte Planung/Nutzung der bestehenden Infrastruktur schaffen.

Raumdifferenzierte Mobilität in der Metropole Ruhr.



Leitsatz

Mobilitätsangebote und Verkehrsinfrastruktur in Hinblick auf Siedlungsstrukturen und Flächen raumdifferenziert und übergreifend qualifizieren.

Zielaussagen

- Verkehrsangebote und -infrastrukturen nach räumlichen Ansprüchen und Möglichkeiten stärken.
- Sowohl dem Charakter des Siedlungsraums als auch der Wirtschaftlichkeit bei der Vernetzung der Regionen gerecht werden.
- Dünn besiedelte Teilräume mit verdichteten und hochverdichteten Gebieten vernetzen.
- Auch für dünn besiedelte Teilräume alternative Mobilitätsangebote schaffen.
- Verdichtete suburbane Teilräume in ihrer Funktion als raumübergreifende Mobilitätsorte stärken.

Der umwelt- und stadtverträgliche Verkehr in der Metropole Ruhr.



Leitsatz

Die negativen Folgen und Belastungen, die durch den Verkehr auf Stadt, Mensch, Klima und Umwelt entstehen, minimieren.

Zielaussagen

- Stärkung des Umweltverbundes für eine gesunde Metropole Ruhr.
- Nutzung effizienter und umweltverträglicher Verkehrsmittel.
- Verkehrs- und Siedlungsentwicklung aufeinander abstimmen und zusätzlichen Flächenverbrauch zu Verkehrszwecken möglichst minimieren.
- Verkehrsbedingten Lärm und Erschütterungen reduzieren.
- Den Ausstoß von Kohlendioxid-, Stickoxid- und Feinstaubemissionen entsprechend der Klima- und Umweltschutzziele reduzieren.
- Klimafolgenanpassung in der Verkehrsplanung berücksichtigen.

Mobilität für alle in der Metropole Ruhr.



Leitsatz

Eine gleichberechtigte Mobilitätsteilhabe und Chancengleichheit – auch unter dem Aspekt der Geschlechtergerechtigkeit – für eine individuelle Mobilität stärken und weiterentwickeln.

Zielaussagen

- Den Zugang zu individueller Mobilität für alle Bevölkerungsgruppen sicherstellen.
- Mobilitätsbarrieren abbauen und Herausforderungen des demographischen Wandels berücksichtigen.
- Die Verkehrssicherheit insbesondere für zu Fuß Gehende und Radfahrende erhöhen.
- Eine leicht verständliche Orientierung als Zugang zu den einzelnen Verkehrssystemen gewährleisten.

3 Die Metropole Ruhr – Grundlagen der Mobilitätsentwicklung

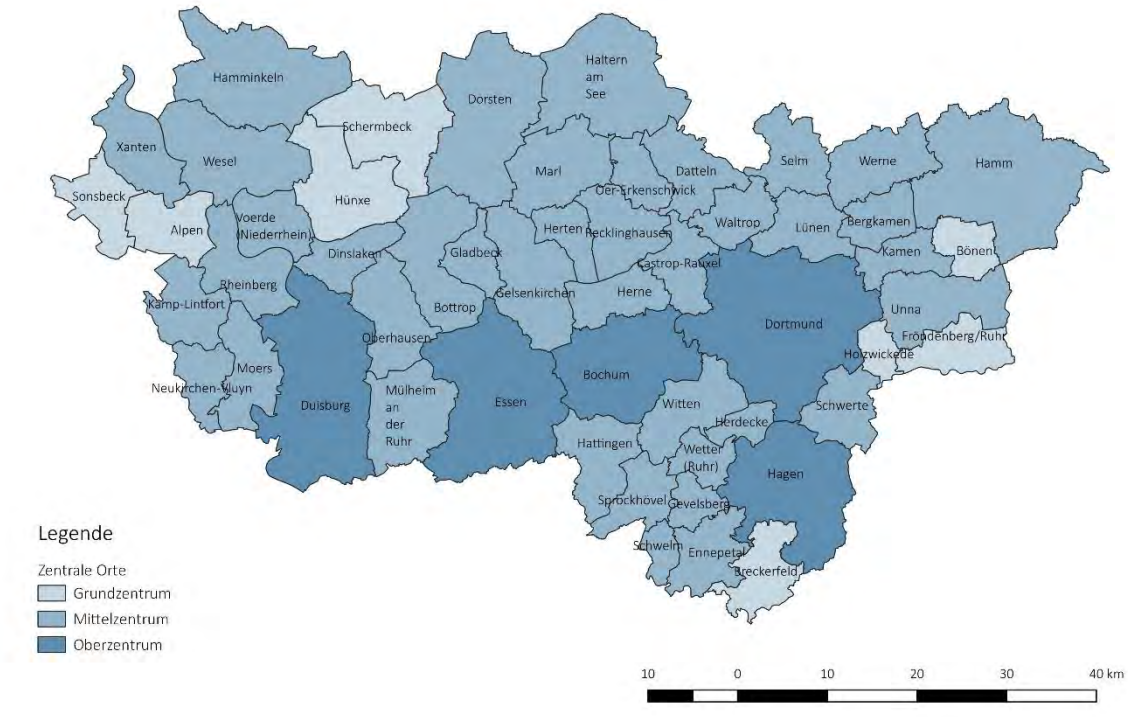
3.1 Siedlungsstruktur und Bevölkerungsentwicklung

Siedlungsstruktur

Die polyzentrale Struktur der Metropole Ruhr ist eine zentrale Grundlage der Mobilitätsentwicklung. Im Kernraum liegen mehrere Großstädte dicht beieinander, in den Ballungsrandzonen existieren mittelgroße Städte. Der Ballungsrand ist durch kleinere Kommunen in einem eher ländlich geprägten Umfeld des Ballungsrandes gekennzeichnet.

Das Zentrale-Orte-Konzept gilt bundesweit als wichtiger Baustein von Raumordnungskonzepten und bedeutendes Instrument der Landes- und Regionalplanung. Es bietet durch die Gliederung des Raumes in Grund, Mittel- und Oberzentren einen räumlichen Orientierungsrahmen für raumwirksame Entscheidungen auch im Handlungsfeld Verkehr.

Abbildung 6: Zentrale Orte

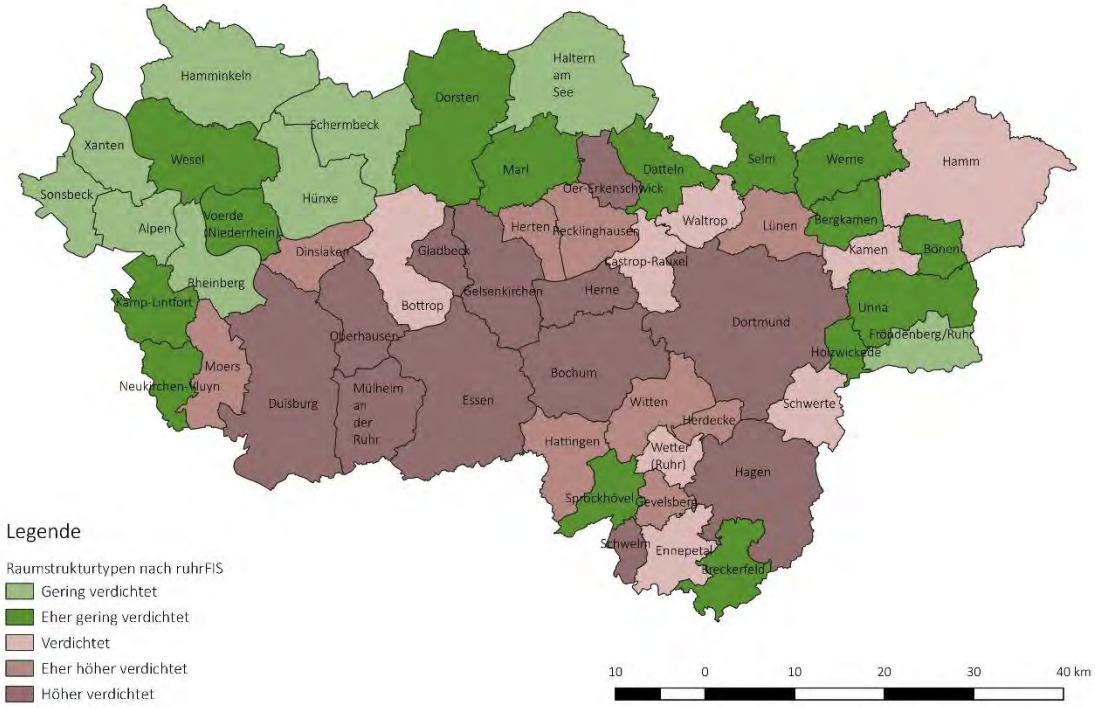


Quelle: eigene Darstellung

Neben der Einteilung der Kommunen in das Zentrale-Orte-System, welches dem Regionalplan Ruhr zugrunde liegt, gibt es eine weitere Einteilung in sogenannte Raumstrukturtypen, die sich von der Zahl der Einwohner pro Hektar Siedlungs- und Verkehrsfläche ableiten (siehe Abbildung 7). Die dort

entwickelten Raumstrukturtypen stellen die Grundlage für die Analyse im Rahmen des Leitsatzes ‚Raumdifferenzierte Mobilität in der Metropole Ruhr' dar.

Abbildung 7: Raumstrukturtypen nach ruhrFIS



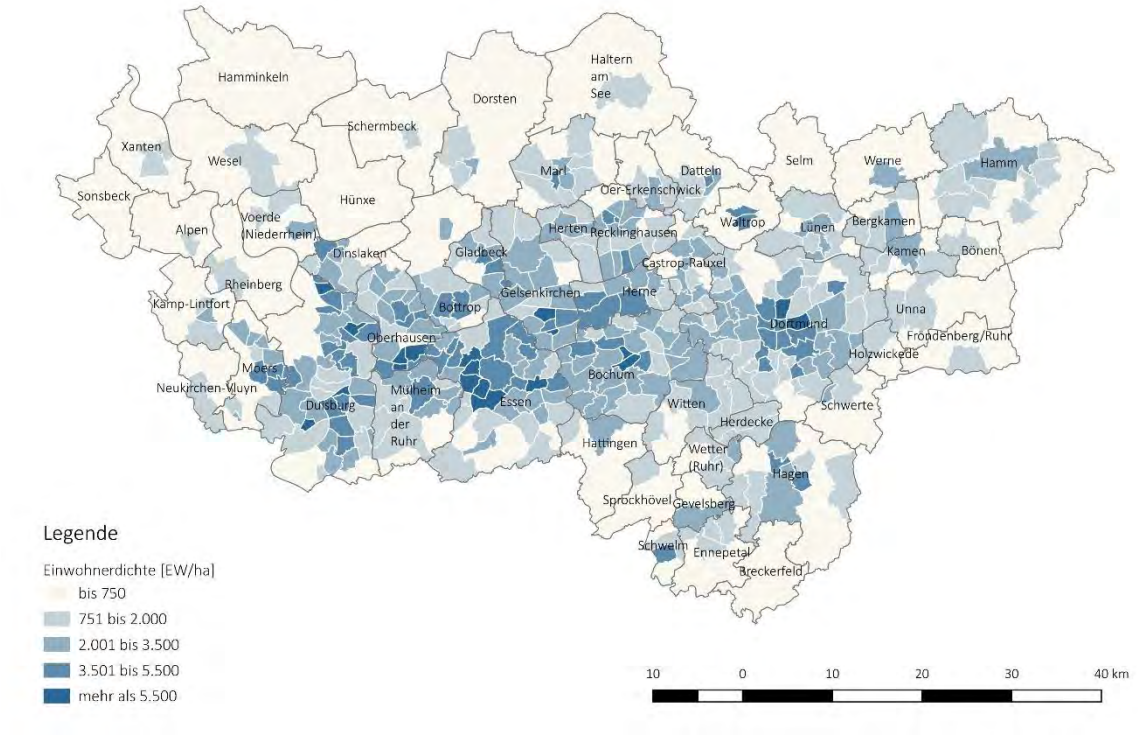
Bevölkerung und Bevölkerungsentwicklung

In der Metropole Ruhr leben im Jahr 2017 über 5 Mio. Menschen. Diese konzentrieren sich zu großen Teilen (63 %) auf die kreisfreien Städte[1]. Doch auch in den Kreisen leben beinahe 2 Mio. Menschen, gut ein Drittel der Gesamtbevölkerung der Metropole Ruhr.

Die Metropole Ruhr ist durch das Nebeneinander von Zentren, suburbanen sowie ländlichen Räumen und insofern durch sehr unterschiedliche Dichtewerte gekennzeichnet. Die durchschnittliche Einwohnerdichte beträgt 1.153 EW/km², in NRW sind es hingegen durchschnittlich 524 EW/km² Einwohner (siehe auch Abbildung 8).

[1] Landesdatenbank NRW (1)

Abbildung 8: Einwohnerdichte in den Ortsteilen (EW/ha)



Quelle: eigene Darstellung nach Daten- und Kartengrundlage RVR

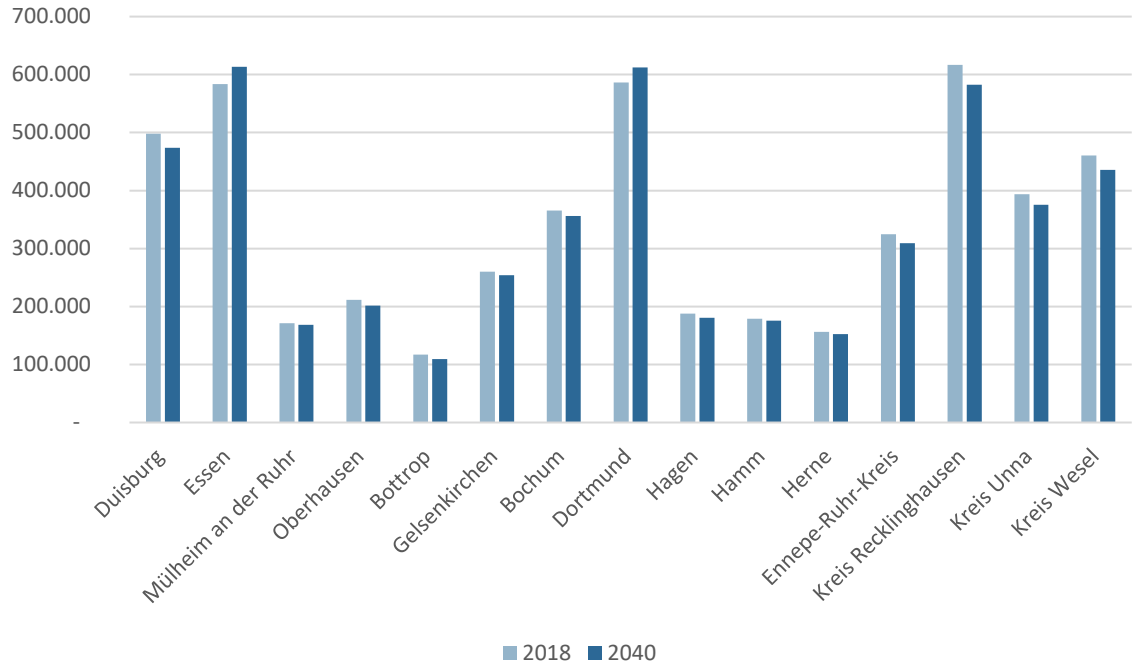
Bis zum Jahr 2040 soll die Einwohnerzahl um etwa 120.000 zurückgehen. Von diesem Trend werden die Kommunen in unterschiedlichem Umfang betroffen sein, einzelnen Kommunen – in diesem Falle Dortmund und Essen – wird zusätzlich ein Bevölkerungszuwachs prognostiziert. Die Kreise werden mit den stärksten Rückgängen zu rechnen haben.[2]

Bis 2040 sind steigende Bevölkerungszahlen insbesondere in der Altersklasse der über 70-jährigen zu verzeichnen. Rückgänge sind in der Altersklasse der unter 40-jährigen sowie von Personen zwischen 45 und 70 Jahren zu erwarten. Ein leichter Anstieg wird in der Altersklasse zwischen 40 und 45 Jahren prognostiziert.[3]

Die Entwicklung von zukunftsfähigen Mobilitätsangeboten wird sich an diesen Entwicklungen (abnehmende Bevölkerungszahlen in den Kreisen sowie Überalterung der Gesellschaft) orientieren müssen.

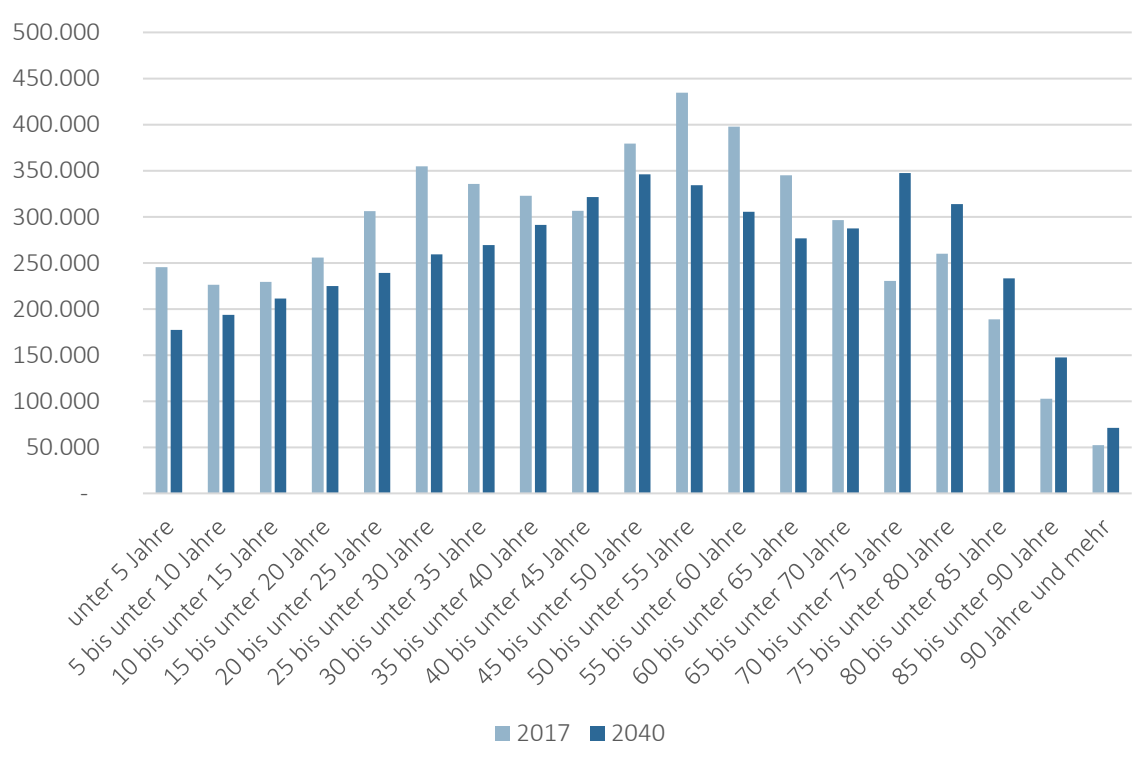
[2] Landesdatenbank NRW (2)
[3] Landesdatenbank NRW (2)

Abbildung 9: Bevölkerungsentwicklung (Anzahl) zwischen 2017 und 2040 für die kreisfreien Städte und Kreise



Quelle: eigene Darstellung nach Daten Landesdatenbank NRW (1+2)

Abbildung 10: Bevölkerungsentwicklung (Anzahl) nach Altersklassen zwischen 2017 und 2040 für die Metropole Ruhr



Quelle: eigene Darstellung nach Daten Landesdatenbank NRW (1+2)

3.2 Entscheidungs- und Planungsstrukturen

In der Metropole Ruhr treffen räumliche Planungen sowie Planungen mit dem Schwerpunkt Verkehr und Mobilität aus unterschiedlichen räumlichen Ebenen aufeinander (siehe Tabelle 2). Das Regionale Mobilitätsentwicklungskonzept für die Metropole Ruhr berücksichtigt als informelles Konzept gleichzeitig Inhalte formeller Planwerke wie beispielsweise den Bundesverkehrswegeplan, die Ziele und Grundsätze der Raumordnung, den Landesentwicklungsplan sowie den Regionalplan.

Tabelle 2: Ebenen, Zuständigkeiten und Planwerke der Räumlichen Planung sowie der Fachplanung Verkehr (Auswahl)

Ebene	**Zuständige Organisationseinheit**	**Räumliche Planung** (* = informelle Konzepte)	**Fachplanung Verkehr** (* = informelle Konzepte)
EU	Generaldirektion Mobilität und Verkehr	Europäisches Raumentwicklungskonzept (1999)	Transeuropäische Netze
Bund	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI)	Ziele und Grundsätze der Raumordnung Leitbilder und Handlungsstrategien für die Raumentwicklung in Deutschland *	Bundesverkehrswegeplan Bedarfspläne Bundesfernstraßen/Bundesschienenwege/Bundeswasserstraßen
Land	Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie NRW; Ministerium für Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen Ministerium für Heimat, Kommunales, Bau und Gleichstellung des Landes Nordrhein-Westfalen	Bedarfspläne Landesentwicklungsplan BauO NRW Strukturkonzepte* Leitbilder* Förderprogramme	Landesverkehrswegeplan/-programm Bedarfspläne Straße/Schiene Landesprogramme zur Förderung Verkehrsinfrastruktur oder Mobilitätsmanagement
Region	RVR Bezirksregierungen Zweckverbände/ Verkehrsverbünde	Regionalpläne Handlungsprogramme* Masterpläne* Wettbewerbe* Leitbilder*	**Regionale Verkehrsentwicklungspläne*** Nahverkehrspläne Regionale Radverkehrskonzepte* P+R* B+R*

Ebene	Zuständige Organisationseinheit	Räumliche Planung (* = informelle Konzepte)	Fachplanung Verkehr (* = informelle Konzepte)
Kommunale Gebietskörperschaften	Kreise Städte und Gemeinden	Bebauungsplan Flächennutzungsplan Integrierte Stadtentwicklungskonzepte* Kreisentwicklungskonzepte* Wettbewerbe* Masterpläne*	Verkehrsentwicklungsplan* Stadtteil-Verkehrsplan* sektorale Verkehrskonzepte* Kreisstraßenbedarfspläne Kreisweite Radverkehrskonzepte* Kommunale Radverkehrskonzepte* Nahverkehrsplan (Kreise und kreisfreie Städte) Kommunale Stellplatzsatzung P+R B+R

Quelle: eigene Darstellung

Darüber hinaus existieren auf unterschiedlichen räumlichen Ebenen weitere Planwerke mit Bezug bzw. Wirkung auf das Handlungsfeld Mobilität und Verkehr, insbesondere aus dem Umweltbereich. Hierzu zählen Lärmminderungspläne, Lärmaktionspläne sowie Luftreinhaltepläne. Im Jahr 2018 sind durch die GreenCity-Pläne weitere Planwerke mit einem Schwerpunkt Mobilität und häufig auch Innovation und Digitalisierung in den betroffenen Städten hinzugekommen.

Gleichzeitig sind zahlreiche Akteure, Institutionen und Behörden mit der Verkehrsplanung in unterschiedlichen Zuständigkeiten und Aufgaben in der Metropole Ruhr befasst. Hierzu zählen beispielsweise die Kreise, Städte und Gemeinden, der RVR, die Bezirksregierungen, das Land NRW, die Zweck-/Verkehrsverbünde, Verkehrsunternehmen, das Zukunftsnetz Mobilität sowie Mobilitätsdienstleister oder auch die Industrie- und Handelskammern sowie die Handwerkskammern. Die durch das föderale System bedingten Herausforderungen durch unterschiedliche horizontale Zuständigkeiten und Aufgaben in der Raum- und Verkehrsplanung werden bei einer regionalen Verkehrsentwicklungsplanung durch die vertikalen Zuständigkeiten, seien es die einzelnen Verkehrsträger oder die jeweiligen kommunalen Gebietskörperschaften, weiter verstärkt. Herausforderungen sind beispielsweise im ÖPNV Grenzen zwischen den Verbundtarifen oder die Planung der Einstellung von Bus- oder Straßenbahnlinien mit regionaler Bedeutung durch kommunale Aufgabenträger im Nahverkehrsplan.

3.3 Aktivitäten im Handlungsfeld Mobilität

Aus formellen Planungen ergeben sich vielfältige Maßnahmen, die Auswirkungen auf die regionale Mobilität sowie den Verkehr in der Metropole Ruhr haben. Als zentrale Dokumente gilt der Bundesverkehrswegeplan 2030, der Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW 2017) sowie der Regionalplan Ruhr (in seinem Entwurfsstand von April 2018) mit dem ergänzenden Handlungsprogramm sowie erste Ergebnisse zum ÖPNV-Bedarfsplan.

Abbildung 11: formelle Planwerke in der Mobilitätsentwicklung in der Metropole Ruhr



Quellen: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (2016); Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie NRW; Regionalverband Ruhr (2018a & b)

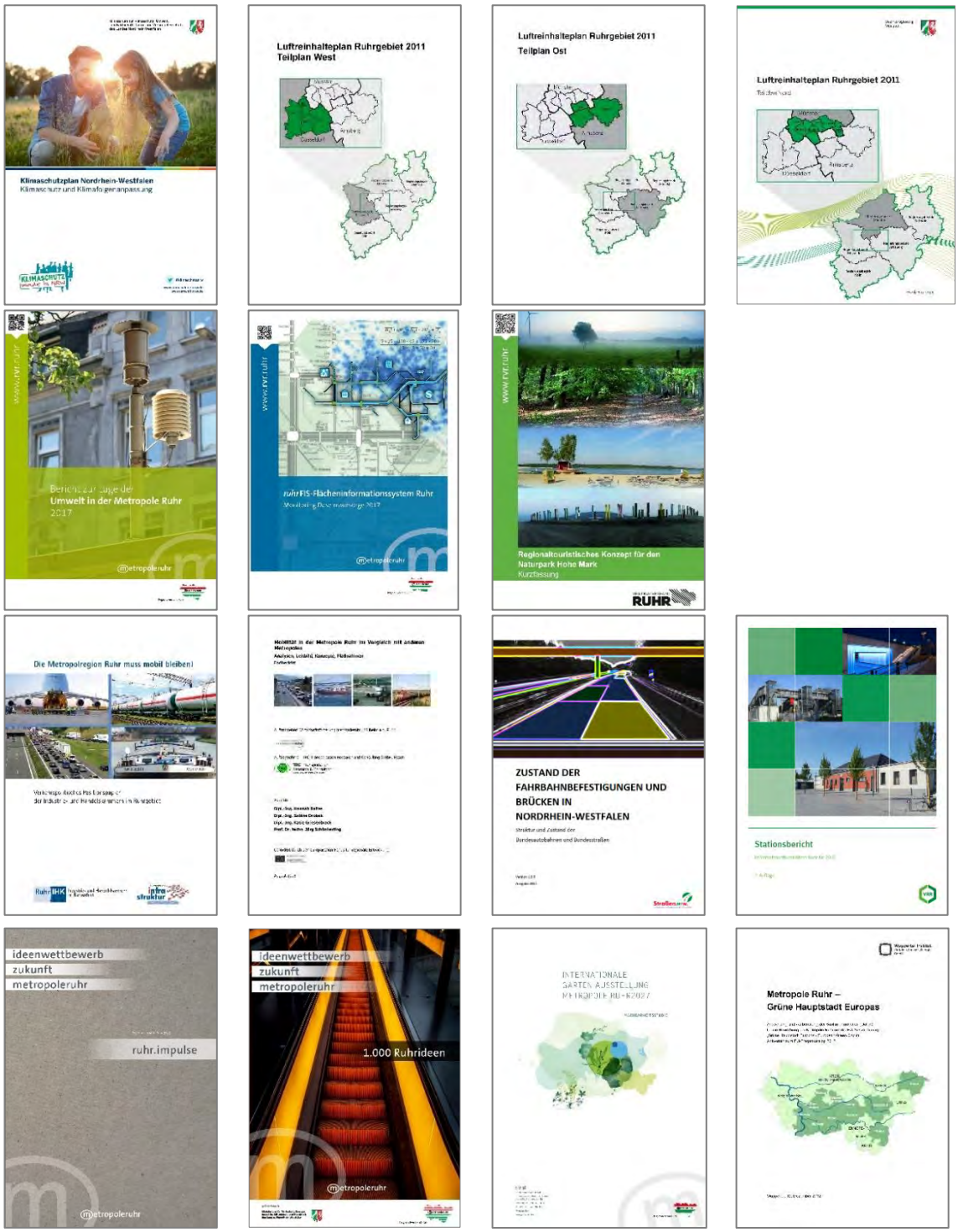
Weiterhin existiert eine Vielzahl an informellen Konzepten und Bestandsanalysen, die Auswirkungen auf die Mobilitätsentwicklung haben oder sich mit dem Thema Mobilität konkret befassen. Im Bereich Umwelt sind hier insbesondere die Luftreinhaltepläne für das Ruhrgebiet[4], aus dem die Umweltzone Ruhrgebiet hervorging, der Klimaschutzplan des Landes NRW (2015) sowie der Bericht zur Lage der Umwelt in der Metropole Ruhr des RVR (2017) zu nennen. Auch innerhalb der Wirtschaft bestehen vielfältige Analysen und Positionspapiere, wie beispielsweise das gemeinsame Positionspapier der Industrie- und Handelskammern im Ruhrgebiet (2013) oder der Vergleich der Mobilität in der Metropole Ruhr mit anderen Metropolen der Wirtschaftsförderung metropoleruhr (2008).

Im Jahr 2018 hat der RVR ein Monitoring Daseinsvorsorge veröffentlicht, in welchem umfassend insbesondere die fußläufigen Erreichbarkeiten von beispielsweise Ärzten, Kitas oder auch Haltestellen des ÖV für unterschiedliche Raumstrukturtypen analysiert werden.

Auch eine Vielzahl von Wettbewerbsbeiträgen greifen das Thema Mobilität auf, wie beispielsweise der Ideenwettbewerb ruhr.ideen, die 1.000 Ruhrideen, bei denen der Bereich Mobilität die höchste Anzahl an Nennungen umfasste, die Bewerbung zur Grünen Hauptstadt Europas sowie die Machbarkeitsstudie zur IGA 2027.

[4] Bezirksregierung Arnsberg (2011), Bezirksregierung Düsseldorf (2011), Bezirksregierung Münster (2011)

Abbildung 12: Informelle Konzepte und Analysen



Quellen: Bezirksregierung Arnsberg (2011); Bezirksregierung Düsseldorf (2011); Bezirksregierung Münster (2011); Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen (2017; Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2015); Regionalverband Ruhr (2017a); Regionalverband Ruhr (2017b); Verkehrsverbund Rhein-Ruhr AöR (2018); Wirtschaftsförderung metropoleruhr GmbH (2008); Industrie- und Handelskammern im Ruhrgebiet, Bochum, Dortmund, Duisburg, Essen, Hagen und Nord Westfalen (2013); Regionalverband Ruhr (2014); Regionalverband Ruhr (2018e); Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH (2012); Arbeitsgruppe IGA Metropole (2015)

Weiterhin laufen in der Metropole Ruhr eine Vielzahl an regionalen Diskursen - organisiert vom RVR - mit unterschiedlichen Schwerpunktthemen. Ein intensiver regionaler Diskurs zur Mobilität in der Metropole Ruhr hat u.a. im Zuge der Aufstellung des Regionalplans Ruhr stattgefunden. Zentral ist der Arbeitskreis 'Regionale Mobilität' mit Vertreterinnen und Vertretern der Kommunen, Verbände, Kammern und weiterer regionaler Partner. Themen des Arbeitskreises sind regional bedeutsame Entwicklungen im Handlungsfeld Mobilität. Dort sind u.a. die Leitbilder und Zielaussagen (s. Kapitel 2) sowie das Regionale Radwegenetz (s. Kapitel 4.2.10) diskutiert worden. Aber auch Themen wie der Aufbau eines regionalen Verkehrsmodells, Mobilitätsmanagement oder das Fahrradverleihsystem metropolradruhr sind wichtige Themen des Arbeitskreises. Zusätzlich initiiert der RVR einmal jährlich den Bundesweiten Arbeitskreis Radschnellwege sowie seit 2017 die Mobilitätskonferenz Metropole Ruhr.

Abbildung 13: Ergebnisse von zentralen Dialogveranstaltungen in der Metropole Ruhr



Quellen: Regionalverband Ruhr (2011); Regionalverband Ruhr (2012 a&b); Planersocietät und orange edge (2015)

Im Bereich des Klimaschutzes sind für die Metropole Ruhr insbesondere die Aktivitäten des RVR mit der Klimametropole RUHR 2022 sowie der Klima Challenge RUHR zu nennen. Beide Aktivitäten sollen das Thema Klimaschutz insbesondere in der Bevölkerung verankern.

Das ‚Zukunftsnetz Mobilität NRW' ist mit der Koordinierungsstelle Rhein-Ruhr beim Verkehrsverbund Rhein-Ruhr in der Metropole Ruhr verankert. Aufgabe ist es, die kommunalen Gebietskörperschaften (Städte, Gemeinden und Kreise) bei der Verkehrswende zu unterstützen und Hilfe bei der Initiierung des kommunalen und betrieblichen Mobilitätsmanagements zu geben. Für den Kreis Unna und die Stadt Hamm ist die Koordinierungsstelle bei der WVG-Gruppe (Westfälische Verkehrsgesellschaft) in Münster angesiedelt.

Im Rahmen des Wissenschaftsprojekts ‚Neue Emscher Mobilität' (NEMO) werden Möglichkeiten für neue attraktive Verknüpfungen im Sinne der nachhaltigen Mobilität entlang der Emscher ausgelotet, die in das gesamtregionale Netz integriert werden können. Durchgeführt wird das Projekt von einem Konsortium bestehend aus der Uni Duisburg-Essen, Institut für Stadtplanung und Städtebau (ISS), der Uni Duisburg-Essen, Zentrum für Logistik und Verkehr (ZLV), der TU Berlin, Institut für Land- und

Seeverkehr, Verkehrssystemplanung und Verkehrstelematik (VSP) sowie DIALOGIK aus Stuttgart. Das Projekt läuft von Juni 2017 bis voraussichtlich Mai 2020.

3.4 Regionalplan Ruhr

Der Regionalplan Ruhr für die Metropole Ruhr befindet sich aktuell im Aufstellungsverfahren. Mit dem Beschluss zum Regionalplan Ruhr werden die für das Verbandsgebiet geltenden Regionalpläne für die Regierungsbezirke Arnsberg, Düsseldorf und Münster und der Regionale Flächennutzungsplan der Planungsgemeinschaft Städteregion Ruhr abgelöst.

Ebenso wie der Landesentwicklungsplan definiert der Regionalplan Grundsätze und Ziele, die gegenüber dem Landesentwicklungsplan jedoch detailliert und auf die Metropole Ruhr spezifiziert sind. Zusätzlich werden regionalplanerisch bedeutsame Infrastrukturmaßnahmen für Straßen, Schienenwege sowie Radschnellverbindungen aus den Bedarfsplänen des Bundes und des Landes übernommen[5].

Tabelle 3: Auszug Regionalplan Ruhr. Regionalplan für das Verbandsgebiet des Regionalverbands Ruhr (Entwurf Stand: April 2018): Ziele und Grundsätze

Ziele = beachten	Grundsätze = berücksichtigen
Nachhaltige und flächensparende Siedlungsentwicklung	
Zentrale Orte stärken	Ober- und Mittelzentren weiterentwickeln
	Stärken der polyzentralen Siedlungsstruktur nutzen
Allgemeine Verkehrsinfrastruktur	
Festgelegte Trassen des Verkehrs sichern	Mobilität und Güteraustausch gewährleisten
Freiraum vor weiterer Inanspruchnahme schützen	Verkehre raum- und umweltverträglich gestalten
	Trassenbündelung
Straßen	
Freiraum vor weiterer Inanspruchnahme durch Straßenplanungen schützen	Eine leistungsfähige Straßeninfrastruktur in der Metropole Ruhr schaffen
	Anbindung an das großräumige Straßennetz
Schienenwege	
Vorhandene Schieneninfrastruktur in der Metropole Ruhr sichern und ausbauen	Anbindung an das großräumige Schienennetz

[5] Regionalverband Ruhr (2018a)

Ziele = beachten	Grundsätze = berücksichtigen
Freiraum vor weiterer Inanspruchnahme durch Schienentrassen schützen	
Stillgelegte Trassen und ihre Zwischennutzung sichern	
ÖPNV / SPNV	
Ein leistungsfähiges ÖPNV-Netz für die Metropole Ruhr sichern	
Das regional bedeutsame Schienennetz vor konkurrierenden Planungen schützen – Sicherung stillgelegter Trassen	
Kommunales ÖPNV-Schienennetz und regionales Schienennetz	
Vorrang für den RRX (Rhein-Ruhr-Express)	
Zentrale Orte mit dem ÖPNV erreichen	
Wasserstraßen / Häfen	
Funktionsgerechte Nutzung im Ruhehafen sichern	Ein modernes und leistungsfähiges Wasserstraßennetz
	Hafenflächen an das Schienennetz anbinden
Flughäfen	
Flughafen Dortmund bedarfsgerecht sichern	Erweiterte Lärmschutzzonen in kommunalen Planungen berücksichtigen
Die Bevölkerung vor Fluglärm schützen	ÖPNV-Anbindung des Flughafens Dortmund verbessern
Verkehrslandeplätze in ihrem Bestand sichern	
Radverkehr	
Radschnellverbindungen vor konkurrierenden Planungen schützen	Das regionale Radwegenetz weiterentwickeln und verknüpfen

Quelle: eigene Darstellung nach Regionalverband Ruhr. Regionalplan Ruhr. Regionalplan für das Verbandsgebiet des Regionalverbands Ruhr. Entwurf, Stand April 2018

Handlungsprogramm zur räumlichen Entwicklung der Metropole Ruhr

Im Rahmen der Erarbeitung des Regionalplans Ruhr fand ein intensiver Austausch in zahlreichen *Regionalforen, Fachdialogen*, *Arbeitskreissitzungen* und *Kommunalgesprächen* statt. Die hier erarbeiteten zahlreichen Hinweise und Zukunftsentwürfe für die Region konnten nicht alle im formellen Regionalplan selbst Berücksichtigung finden, diese wurden im Handlungsprogramm festgehalten.

Das „Handlungsprogramm zur räumlichen Entwicklung der Metropole Ruhr" zeigt eine Gesamtschau regional relevanter Handlungsansätze und Projekte zur Raumentwicklung auf und stellt für den RVR eine strategische Selbstverpflichtung dar.

Im Themenfeld Mobilität sind folgende zentrale Projekte für eine vernetzte Mobilität enthalten[6]:

- Regionales Mobilitätsentwicklungskonzept
- Radschnellweg Ruhr (RS1)
- Radschnellweg Mittleres Ruhrgebiet (RS MR)
- Weiterentwicklung des Regionalen Radwegenetzes
- metropolradruhr
- Mobilitätskonferenz Ruhr

Abbildung 14: Auszug Handlungsprogramm zur räumlichen Entwicklung der Metropole Ruhr



Quelle: Regionalverband Ruhr (2018b)

Weitere Schnittstellen ergeben sich beispielsweise im Bereich Wohnen durch das Innovationsband RS1 und die Förderung der Nahmobilität, im Bereich Wirtschaft durch den Zukunftsmarkt Mobilität, im Bereich Tourismus und Freizeit durch die Förderung des Radverkehrs und Radtourismus.

Abschließend enthält der Themenspeicher folgende Zukunftsideen, die Eingang in die Erarbeitung des Regionalen Mobilitätsentwicklungskonzepts haben:

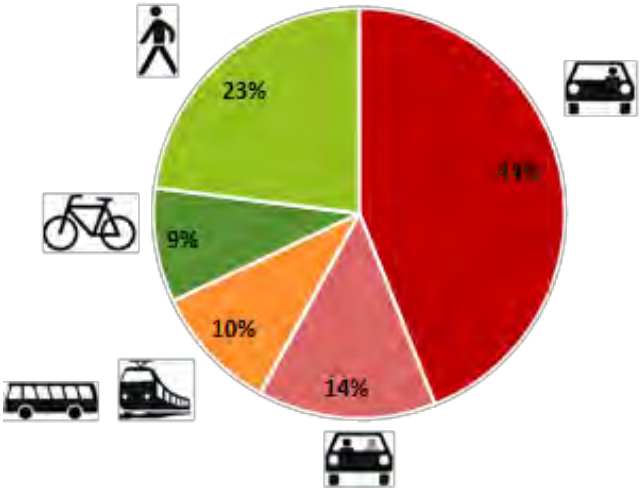
- Ausbau strategischer Partnerschaften
- Multimodalität und Sharing-Systeme
- Modal-Split im Personenverkehr stärker auf Umweltverbund setzen
- Kommunale Nahverkehrspläne (NVP) hin zu einem gesamtregionalen NVP weiterentwickeln
- Einheitliches Corporate Design im ÖPNV und/oder Tarifsystem
- Korridororientierte Entwicklung und multimodale Verkehrsknotenpunkte
- Multimodale Logistikstandorte

[6] Regionalverband Ruhr (2018)

3.5 Mobilitätsverhalten der Bevölkerung

Für die Metropole Ruhr sind durch eine regionale Aufstockung der deutschlandweiten Erhebung zum Mobilitätsverhalten ‚Mobilität in Deutschland 2017' Daten zum Mobilitätsverhalten in der Metropole Ruhr ermittelt worden, die in der folgenden Abbildung 15 dargestellt sind.

Abbildung 15: Verkehrsmittelwahl in der Metropole Ruhr im Vergleich mit anderen Metropolen



Modal Split im Vergleich	Fuß	Rad	MIV Fahrer	MIV Mitfahrer	ÖV
Metropole Ruhr insgesamt	23%	9%	44%	14%	10%
Metropole Ruhr – nur kreisfreie Städte	24%	7%	43%	14%	12%
Metropole Ruhr – nur Kreise	22%	13%	44%	14%	6%
Nordrhein-Westfalen	22%	11%	43%	14%	10%
Stadtregion - Metropole (deutschlandweiter Mittelwert)	27%	15%	28%	10%	20%
Deutschland insgesamt	22%	11%	43%	14%	10%
Greater Manchester[7]	20%		67%		13%
Kopenhagen (Metropolregion)	39%		52%		9%
Warschau (Metropolregion)	34%		44%		22%
Bilbao (Metropolregion)	48%		32%		20%

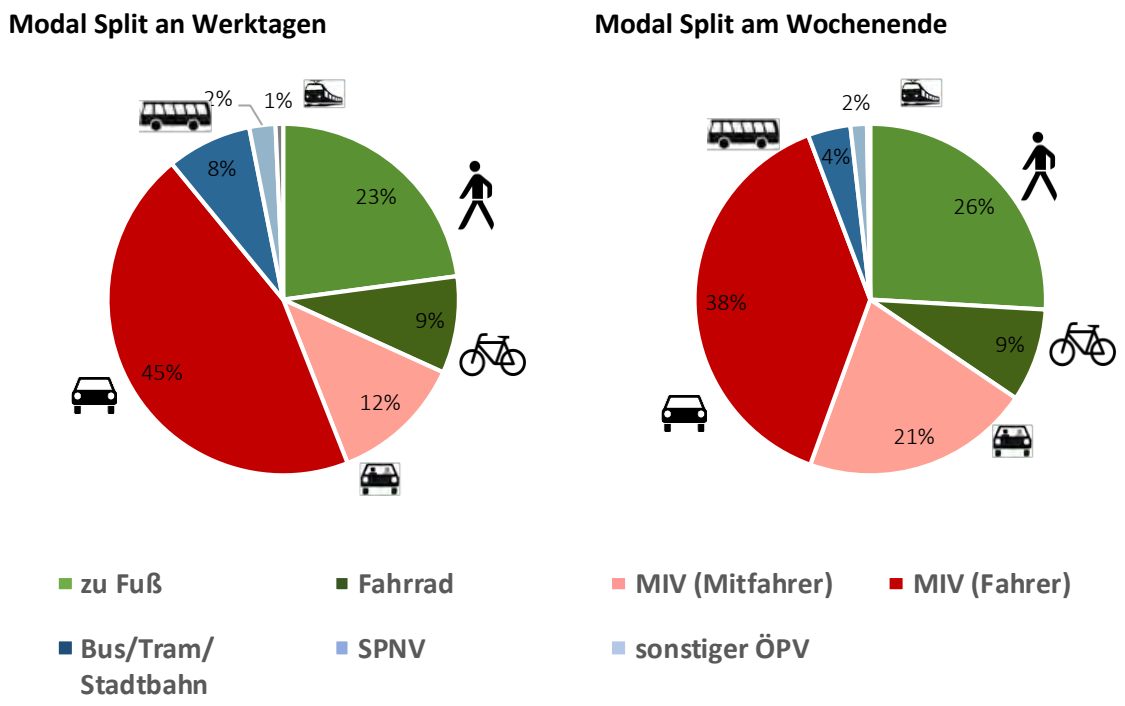
[7] Vgl. EMTA 2016

Modal Split im Vergleich	Fuß	Rad	MIV Fahrer	MIV Mitfahrer	ÖV
Metropole Ruhr – männlich	22%	9%	49%	10%	10%
Metropole Ruhr – weiblich	25%	8%	38%	18%	11%

Quelle: eigene Darstellung nach MiD 2017

Deutlich wird, dass sich diese Ausprägung auch nicht zwischen den dicht besiedelten kreisfreien Städten und den wenig dicht besiedelten Kreisen unterscheidet. Eine feststellbare Unterscheidung zwischen den kreisfreien Städten und den Kreisen existiert im Radverkehr und ÖV: Während der Radverkehr in den Kreisen einen höheren Stellwert hat, ist der ÖV hingegen bei der Wohnbevölkerung der Kernstädte von höherer Bedeutung. Insgesamt entspricht das Mobilitätsverhalten der Einwohner der Metropole Ruhr weitgehend dem Bundeslanddurchschnitt Nordrhein-Westfalens.

Abbildung 16: Vergleich des Modal Split an Werktagen und am Wochenende



Quelle: eigene Darstellung nach MiD 2017

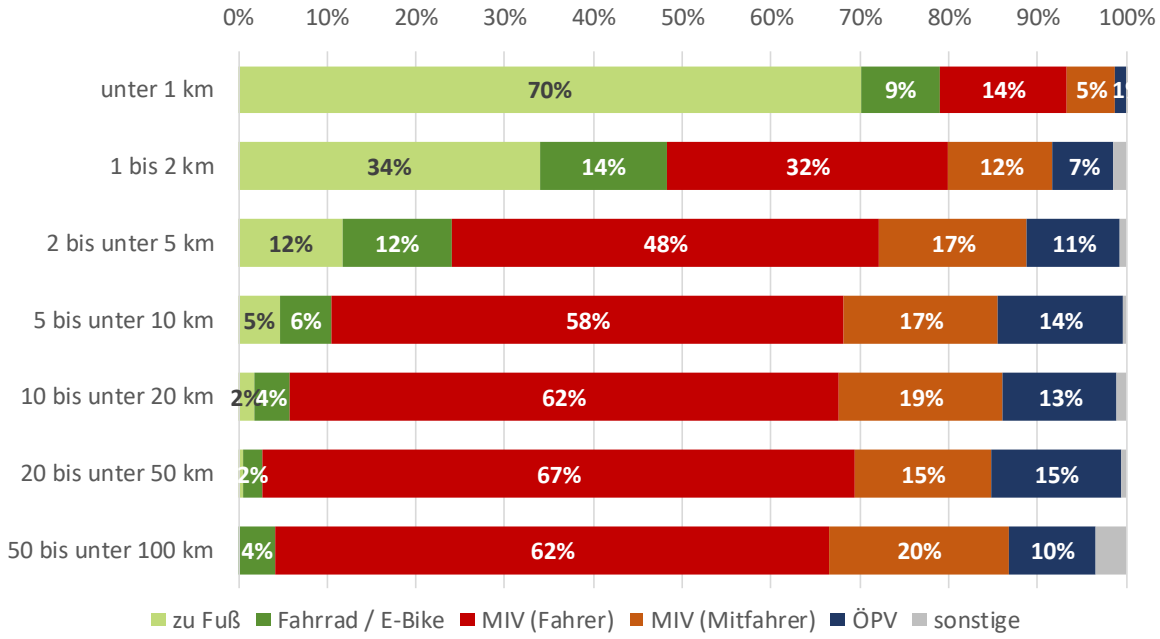
Unterschiede ergeben sich im Mobilitätsverhalten zwischen Werktagen und Wochenendtagen. So werden am Wochenende deutlich weniger Arbeitswege (rd. 4 % anstelle von etwa 19 %), Dienstwege (knapp 3 % statt 11 %) und Ausbildungswege (1 % statt 9%) zurückgelegt. Stattdessen werden die am Wochenende zurückgelegten Wege verstärkt zu Freizeitzwecken (48 % am Wochenende im Ver-

gleich zu 21 % an Werktagen) unternommen. Ebenso werden Wege am Wochenende häufiger gemeinsam unternommen als Werktags. So steigt die durchschnittliche Anzahl der Personen, die einen Weg gemeinsam zurücklegen, von 1,6 Personen an Werktagen auf 2,1 Personen am Wochenende. Diese veränderte Struktur hat auch Auswirkungen auf die Verkehrsmittelwahl: Bei einer weitgehenden Konstanz des Anteils vom Autoverkehr kommt es zu stärkeren Verschiebungen zwischen dem Anteil als Fahrer und Mitfahrer (vgl. Abbildung 16). Darüber hinaus fällt vor allem auf, dass der ÖPNV-Anteil deutlich geringer ist als an Werktagen, dafür vor allem der Fußverkehr profitiert.

In einem Vergleich mit anderen Metropolen zeigt sich vor allem die starke Autoorientierung in der Metropole Ruhr auch in den dicht besiedelten Kernstädten. Dies ist zumindest teilweise auf eine polyzentrische Raumstruktur und damit verbunden teilweise vergleichsweise langen Distanzen zurückzuführen. So legt ein Einwohner der kreisfreien Städte in der Metropole Ruhr durchschnittlich knapp 31 km pro Tag zurück. Im Vergleich dazu legen im bundesweiten Mittel[8] über alle Metropolen die Einwohner rund 13 km pro Tag zurück. Sprich: Wege über die Stadtgrenze werden in der Metropole Ruhr deutlich häufiger zurückgelegt als in anderen Metropolen. Der hohe Anteil der Autonutzung wirkt sich dabei vor allem auf die Nutzung des Radverkehrs und des ÖV aus, die auch bei Fokussierung der Kernstädte in der Metropole Ruhr im Vergleich zu deutschen, aber auch zu europäischen Metropolen und Metropolregionen unterdurchschnittliche Anteile aufweisen. Einzig in Greater Manchester ist der Umweltverbund noch schwächer ausgeprägt. Eine differenzierte Betrachtung des Modal Split nach Wegelänge zeigt, dass es zwar eine starke Abhängigkeit der Verkehrsmittelwahl von der zurückgelegten Entfernung besteht, aber die Dominanz des Autos bereits in der Entfernungsklasse zwischen 2 bis 5 km beginnt. Ab einer Entfernung von 5 km verändert sich der Modal Split nur noch geringfügig (vgl. Abbildung 17).

[8] Entsprechend der regionalstatistischen Raumtypologie RegioStaR 7 des BBSR gehören hier zu Hamburg, Bremen, Berlin, Hannover, Dortmund, Essen, Duisburg, Düsseldorf, Köln, Frankfurt, Leipzig, Dresden Nürnberg, Stuttgart, Mannheim, München

Abbildung 17: Modal Split nach Wegelänge



Quelle: eigene Darstellung auf Datengrundlage der MiD 2017

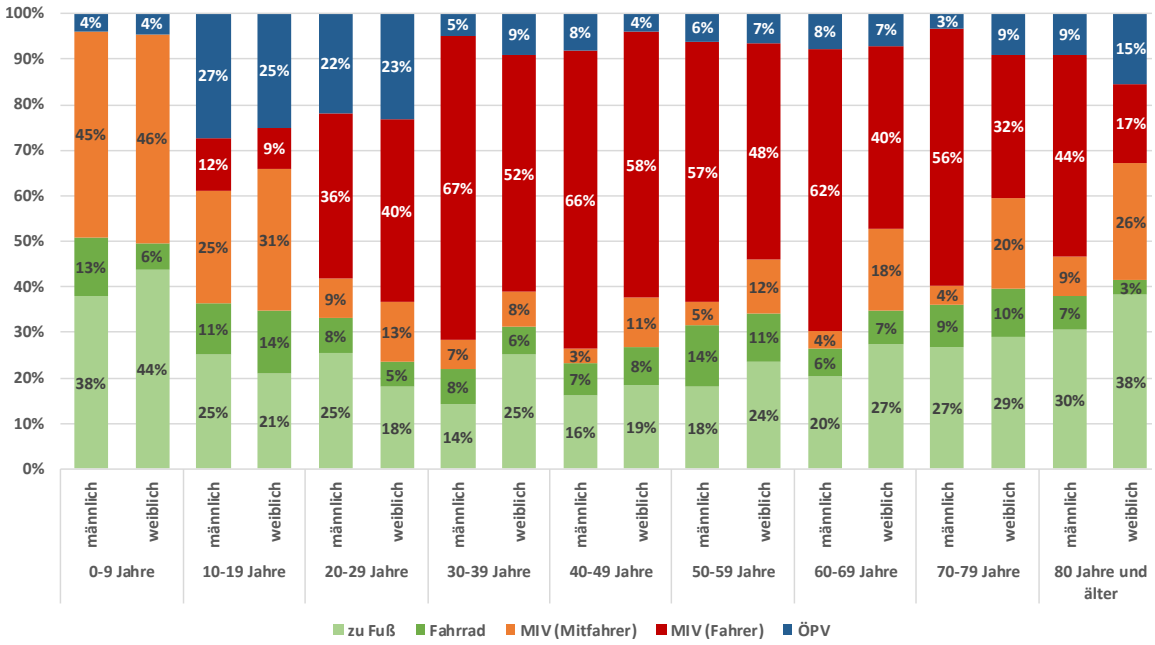
Die starke Autoorientierung in der Verkehrsmittelnutzung spiegelt sich auch in der Zugänglichkeit wider: 88 % der Einwohnerinnen und Einwohner der kreisfreien Städte und sogar 92 % der Bewohnerinnen und Bewohner der Kreise in der Metropole Ruhr haben ein Auto zumindest gelegentlich zur Verfügung. Das ist ein deutlich höherer Anteil als der, denen ein Fahrrad zur Verfügung (63 % in den kreisfreien Städten und 75 % in den Kreisen) steht. Besonders hoch ist die Dominanz des Autoverkehrs auf Wegen von und zum Arbeitsplatz (Anteil 66 %) sowie auf Begleitwegen (83 %). Während der ÖV immerhin im Ausbildungsverkehr einen deutlich höheren Anteil erreicht, ist der Radverkehr über sämtliche Wegezwecke auf einem ähnlich niedrigen Niveau zwischen 3 % bei Begleitwegen und 12 % bei Ausbildungswegen.

Auffällig ist, dass das Fahrrad und der ÖV für die Mehrheit der Einwohnerinnen und Einwohner der Metropole Ruhr keine oder nur in Ausnahmefällen eine Mobilitätsoption darstellt. So nutzen 61 % das Fahrrad seltener als monatlich bzw. überhaupt nicht; beim ÖV sind es 60 %. Bei der Auswertung der Wege zeigt sich, dass jedoch 13 % aller Wege mit mindestens zwei Verkehrsmitteln und damit intermodal zurückgelegt werden.

Geschlechterspezifische Unterschiede im Mobilitätsverhalten sind kaum festzustellen, wenn die Betrachtung über alle Altersgruppen erfolgt. Nur ein Unterschied lässt sich herausstellen: Während Männer stärker als Fahrer im Autoverkehr unterwegs sind als Frauen, weisen Frauen einen höheren Anteil als Mitfahrer im Auto auf. Die Verteilung der übrigen Verkehrsmittelanteile, insbesondere des Radverkehr und des ÖV sind nahezu identisch. Wird eine nach Altersklassen differenzierte Betrachtung der geschlechterspezifischen Unterschiede vorgenommen, fallen insbesondere Männer im aktiven Erwerbsalter zwischen 30 und 50 Jahren durch eine überdurchschnittliche Autonutzung auf. In

den Altersklassen der Senioren fällt hingegen auf, dass insbesondere Frauen deutlich weniger mit dem Auto, insbesondere als Fahrer, unterwegs sind als Männer.

Abbildung 18: Geschlechter- und altersspezifischer Modal Split



Quelle: eigene Darstellung nach MiD 2017

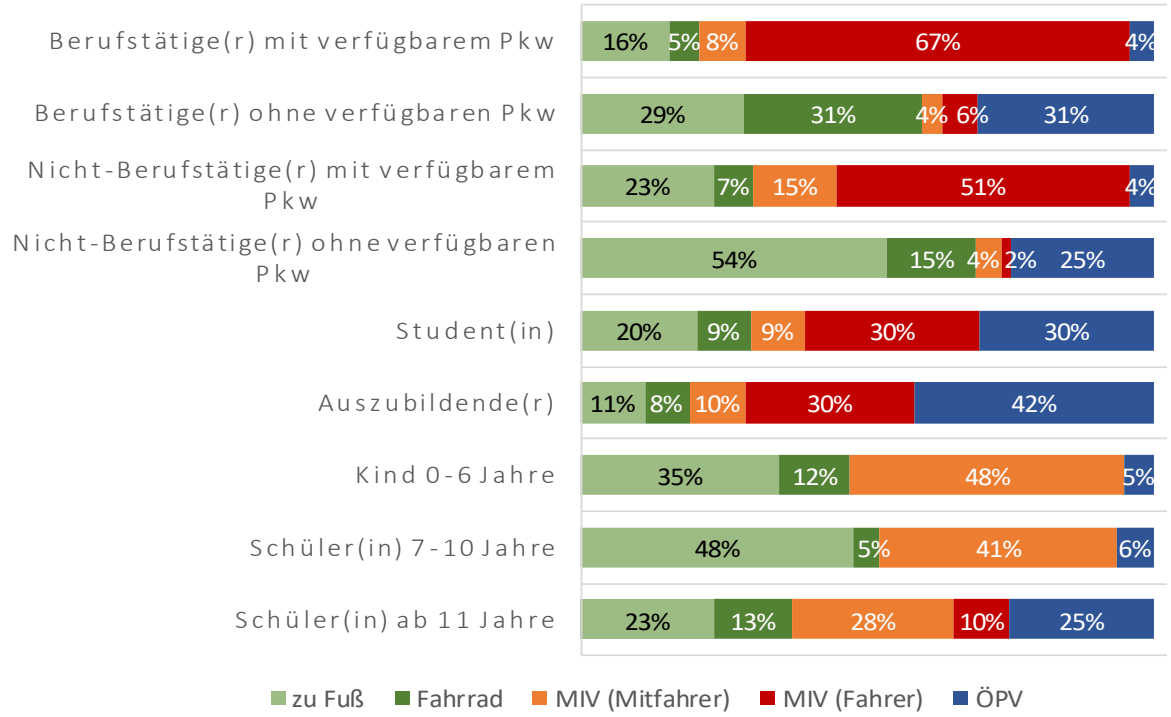
Unterschiede in der Verkehrsmittelwahl ergeben sich jedoch auch zwischen verschiedenen Personengruppen. Die Studie MiD 2017 unterscheidet hier verschiedene verhaltenshomogene Gruppen (siehe Abbildung 19).

Hier zeigt sich, dass Personengruppen ohne Auto in der Metropole Ruhr überwiegend aktiv, das heißt mit dem Fahrrad oder zu Fuß unterwegs sind. So legen Berufstätige ohne verfügbares Auto 60 % aller Wege zu Fuß oder per Rad zurück, aber nur 30 % mit dem ÖV. Dies ist vermutlich darauf zurückzuführen, dass dieser Gruppe besonders Personen angehören, die an Standorten wohnen, an denen viele tägliche Aktivitäten zu Fuß bzw. per Fahrrad erreichbar sind.

Kinder bis 6 Jahren sind wiederum am häufigsten im Pkw als Mitfahrer unterwegs. Die höchsten ÖV-Anteile erreichen Studierende und Auszubildende. Dies sind typischerweise die Bevölkerungsgruppen mit günstigem Zugang zum ÖV und die in größeren Teilen als der Bevölkerungsdurchschnitt nicht über ein eigenes Auto verfügen.

Am geringsten ist die durchschnittliche Anzahl an Personen pro zurückgelegtem Weg auf Arbeitswegen (1,1 Personen). Vor dem Hintergrund, dass 61 % aller Arbeitswege mit dem Auto als Fahrer zurückgelegt werden, bedeutet dies, dass hier zu meist pro Person ein Auto auf den Straßen in der Metropole Ruhr unterwegs ist. Abgesehen von Begleitwegen, die immer mindestens zu zweit durchgeführt werden, erreichen Freizeitwege den höchsten Wert bei den begleiteten Wegen und werden durchschnittlich von 2,1 Personen zurückgelegt.

Abbildung 19: Mobilitätsverhalten verhaltenshomogener Gruppen in der Metropole Ruhr

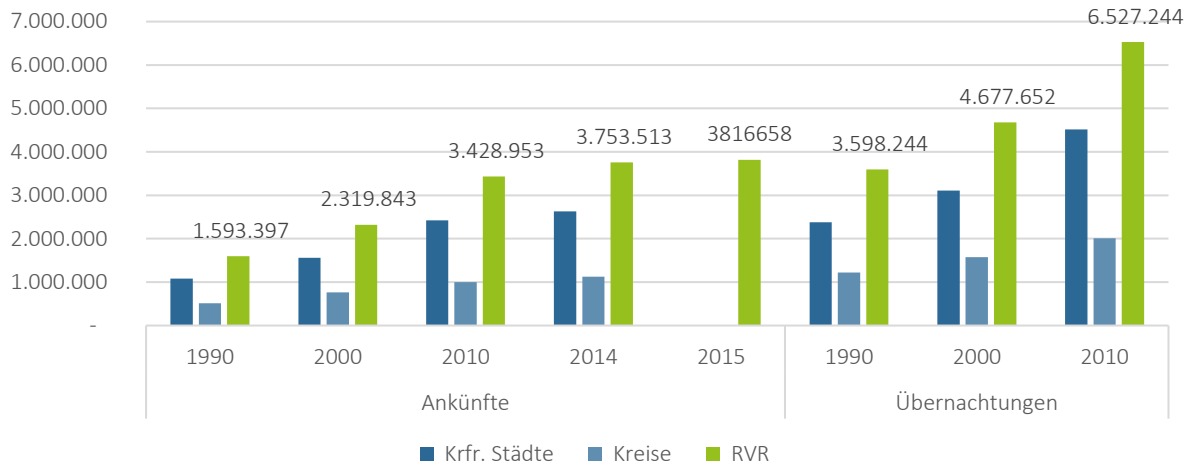


Quelle: eigene Auswertungen des Datensatzes der MiD 2017

Tourismus- und Freizeitverkehre

Die Metropole Ruhr gewinnt zunehmend auch an touristischer Bedeutung und verzeichnet seit 1990 stetig steigende Übernachtungszahlen. Die größten Anstiege sind in den kreisfreien Städten zu verzeichnen, in denen sich teilweise die Übernachtungszahlen mehr als verdoppelt haben (vgl. Abbildung 20). Um die Metropole Ruhr zu einem attraktiven Ziel für in- und ausländische Touristen zu entwickeln, wurde 1998 die Ruhr Tourismus GmbH (RTG) gegründet. Sie ist eine 100-prozentige Tochter des RVR, zu dessen gesetzlichen Aufgaben die regionale Tourismusförderung zählt und hierbei auch im Bereich der Freizeitmobilität tätig ist.

Abbildung 20: Ankünfte und Übernachtungen in der Metropole Ruhr im Jahr 2014



Quelle: eigene Darstellung nach Daten Regionalverband Ruhr (2015)

Das Thema Radverkehr spielt bei der Mobilität innerhalb der Metropole Ruhr eine wichtige Rolle. Ein wesentlicher Schwerpunkt der RVR-Aktivitäten gilt diesem Thema und der Verknüpfung mit der Freizeit- und Tourismusinfrastruktur, wie beispielsweise die Verbindung der Ankerpunkte der Route der Industriekultur miteinander.

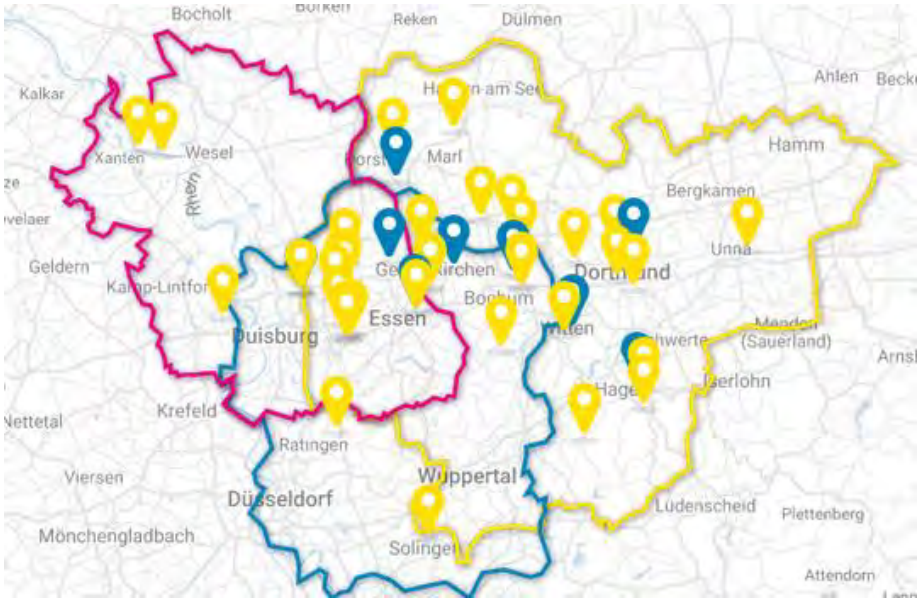
In der Metropole Ruhr existiert bereits ein dicht ausgebautes Netz für den Freizeitverkehr durch die zentralen Themenrouten. Zentrale Themenrouten sind die Römer-Lippe-Route, die Route der Industriekultur per Rad sowie der RuhrtalRadweg. Zusätzlich bestehen vielfältige Anschlüsse an andere radtouristische Routen in den angrenzenden Regionen. Als neue Dachmarke des Radtourismus hat sich das ‚radrevier.ruhr' der Ruhr Tourismus GmbH etabliert.

Der RuhrtalRadweg stellt mit seiner Gesamtlänge von 240 km[9] zwischen Winterberg und Duisburg das Herzstück des Radtourismus in der Metropole Ruhr dar. Er belegte 2017 den 2. Platz der beliebtesten Radfernwege in Deutschland. Innerhalb von 10 Jahren waren über 6,5 Millionen Radfahrerinnen und Radfahrer auf dem RuhrtalRadweg unterwegs, ein Drittel fahren dabei die gesamte Streckenlänge.

Mit der neu geschaffenen WelcomeCard Ruhr ist ein kombiniertes Angebot für den Besuch von Sehenswürdigkeiten und die Nutzung des ÖPNV in der Metropole Ruhr eingeführt worden. Die Karte existiert für drei ÖPNV-Gültigkeitsräume (vgl. Abbildung 21).

[9] Arbeitskreis RuhrtalRadweg c/o Ruhr Tourismus GmbH (2017)

Abbildung 21: Gültigkeitsbereiche der WelcomeCard Ruhr

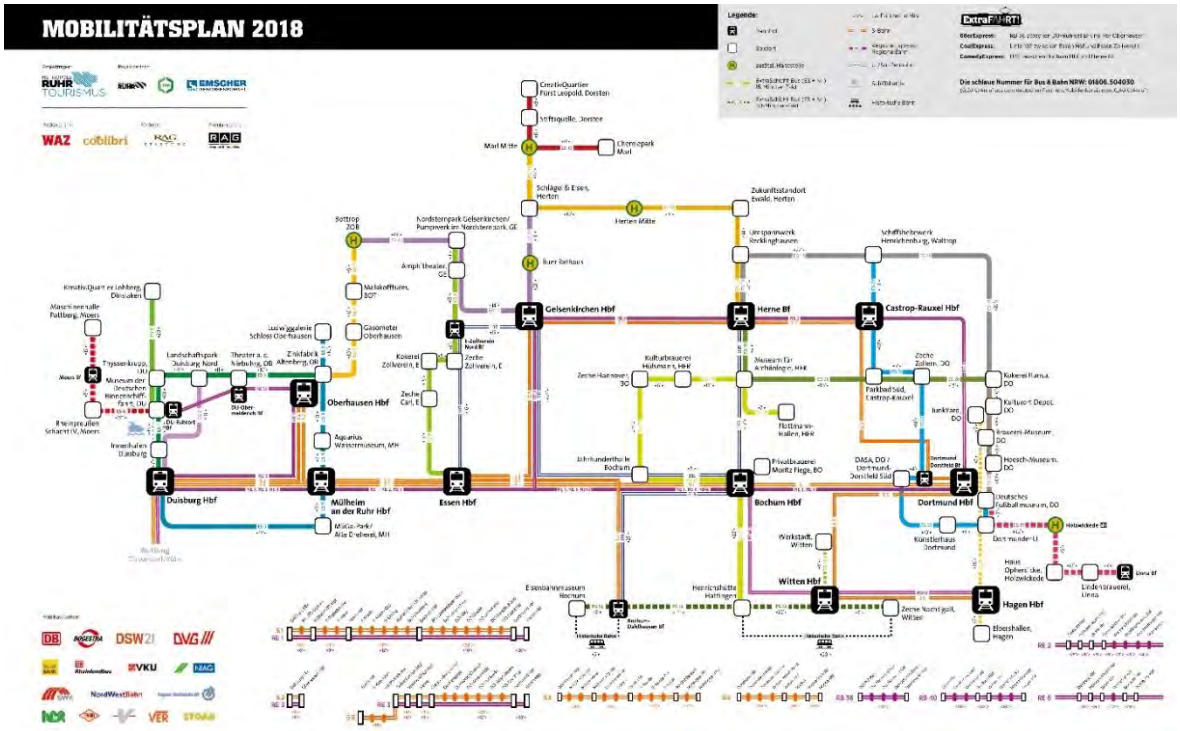


Quelle: Webseite WelcomeCard Ruhr (Hintergrundkarte: Darstellungsdienst von Google Maps)

Hauptstandorte des attraktiven Messeplatzes Metropole Ruhr sind Essen und Dortmund. Hier finden jährlich ca. 90 Messen statt. Beide Standorte sind gut mit dem ÖV sowie dem MIV erreichbar. Ebenfalls über die Grenzen der Region hinaus bekannt ist der 2002 erstellte RuhrCongress Bochum und die Jahrhunderthalle. Jedes Jahr kommen insgesamt rund 2,5 Millionen Besucher in die Metropole Ruhr, um Messen und Kongresse zu besuchen.

Für Sonderveranstaltungen, wie beispielsweise die jährlich stattfindende Extraschicht oder die WissensNachtRuhr, werden extra Mobilitätspläne entwickelt. Für die Extraschicht wird jedes Jahr in Zusammenarbeit mit den lokalen Verkehrsunternehmen und dem VRR AöR ein Mobilitätsplan entwickelt, um die unterschiedlichen Spielorte im 15 oder 30 Minuten-Takt optimal zu verbinden. Die so entwickelten, kostenlosen ExtraSchicht-Buslinien und ExtraFahrt-Linien können dabei sowohl für einzelne Etappen als auch im Ganzen als Route genutzt werden. Mit dem ExtraSchicht Ticket ist auch die An- und Abreise mit dem ÖPNV im VRR- und VRL-Raum kostenfrei.

Abbildung 22: Mobilitätsplan zur Extraschicht 2018



Quelle: https://www.extraschicht.de/mobilitaet/mobilitaetsplan/

Eine Vielzahl von nationalen und internationalen Ausstellungen hat das Bild der Metropole Ruhr über die Grenzen hinweg bereits verändern. Zu nennen sind beispielsweise die BUGA Gelsenkirchen im Jahr 1997, die Oberhausener Landesgartenschau im Jahr 1999, Europäische Kulturhauptstadt RUHR.2010, aktuell die klimametropole RUHR 2022 und in Teilräumen Innovation City mit der Modellstadt Bottrop, sowie Essen als die Grüne Hauptstadt Europas im Jahr 2017. Während der Kulturhauptstadt Ruhr 2010 besuchten insgesamt 10,5 Millionen Menschen die Veranstaltungen, 18% waren aus dem Ausland angereist.

Mit der IGA Metropole Ruhr 2027 wird ein neuer wichtiger Impuls in der Region gesetzt – die Prognosen gehen von bis zu 5,5 Millionen Besucherinnen und Besuchern aus[10]. Durch die IGA werden Impulse für die Mobilität erhofft. Das existierende, schienengebundene ÖPNV-Netz soll als Rückgrat der Fernerschließung verstanden werden, während die kürzeren Distanzen insbesondere zu Fuß und mit dem Fahrrad (ggf. mit Unterstützung durch Elektromotoren) zurückzulegen sind. Auch die natürliche Erschließung des Gebiets durch die Wasserstraßen Rhein, Emscher und Ruhr ist als Potenzial zu werten. U.a. sollen die entwickelten Zukunftsgärten durch eine APP sowie Mobilitätsstationen in räumlich differenzierten Dimensionen verbunden werden. Zusätzlich sollen klimaschonende Mobilitätsformen zu Wasser und zu Land erprobt werden.

[10] Arbeitsgruppe IGA Metropole Ruhr 2027 (2017): Anlage: Projekt- und Finanzplan IGA Metropole Ruhr 2027. Teil 3: Durchführung: Zahlen, Daten und Fakten & weitere Schritte

Das Regionaltouristische Konzept für den Naturpark Hohe Mark verknüpft das Münsterland, den Niederrhein und die Metropole Ruhr miteinander. Zahlreiche und hochwertige Einzelattraktionen bestehen in diesem Raum und bilden die privaten und kommunalen Naturerlebnisangebote. Aufgrund fehlender Verknüpfung von Angeboten auf der großen Fläche des Naturparks, ist dieser derzeit nicht als eine Naturerlebnisregion wahrnehmbar. Durch das Regionaltouristische Konzept soll diese Verknüpfung hergestellt werden – auch im Bereich der Mobilität. Die unterschiedlichen Erlebnisräume sollten insbesondere durch den zentralen Hohe Mark Steig sowie die Hohe Mark Radrouten miteinander verknüpft werden. Willkommensorte und Mobilitätsknotenpunkte sollen Orientierung geben und ein positives Willkommensgefühl vermitteln. Hier sollen die Gäste komfortabel ankommen – beispielsweise mit dem Zug und in die weiteren Mobilitätsangebote wechseln können.

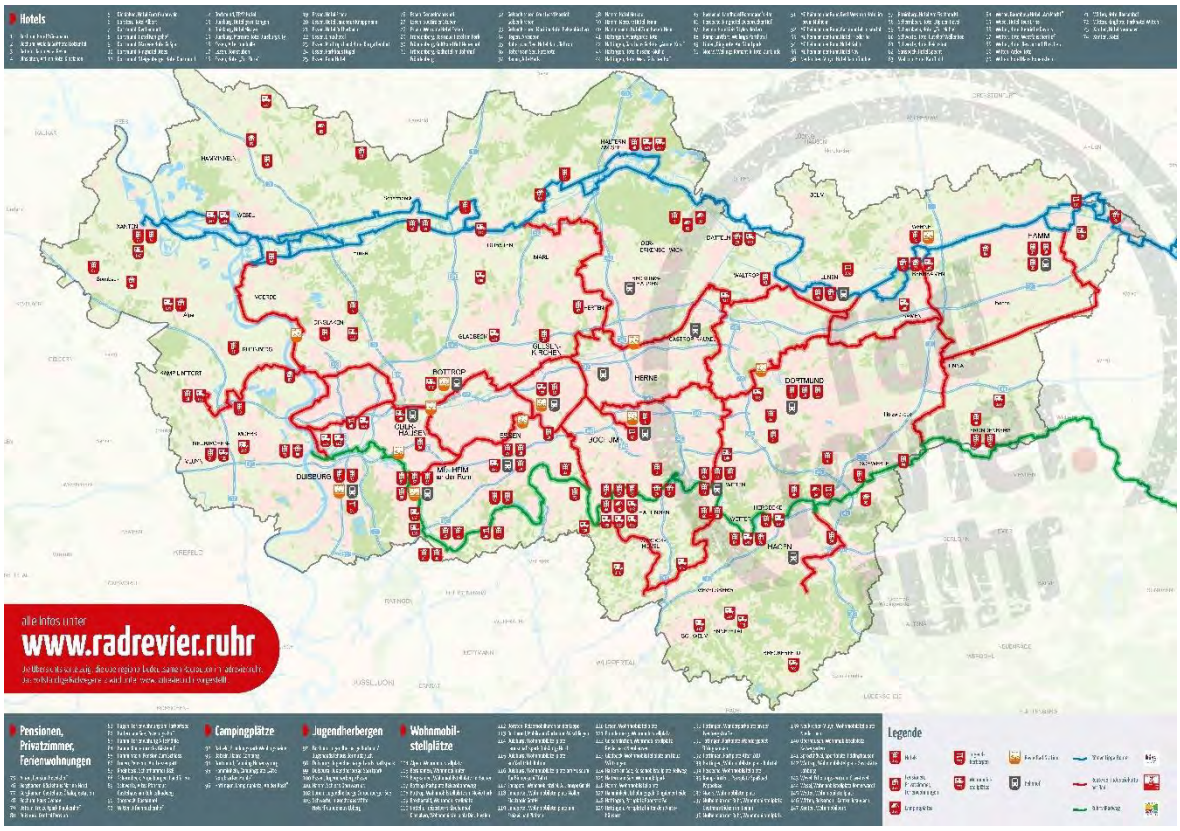
3.6 Marketing und Kommunikation

Regionale Aktivitäten im Bereich von Marketing und Kommunikation werden entweder überwiegend durch den RVR (insbesondere im Radverkehr) bzw. im touristischen Bereich durch die Ruhr Tourismus GmbH (RTG), in der Wirtschaft durch die Business Metropole Ruhr (BMR) bzw. im Handlungsfeld ÖPNV durch die SPNV-Aufgabenträger VRR AöR und Zweckverband Nahverkehr Westfalen-Lippe (NWL) oder auch die Verkehrsunternehmen betrieben. Darüber hinaus existiert eine Vielzahl von Aktivitäten der Kommunen mit direktem bzw. indirektem Bezug zur Mobilität. In den letzten Jahren haben sich beispielsweise zahlreiche Aktivitäten aus dem Klimaschutz herausgebildet, wie E-Mobilitätstage oder Aktionen zur Radverkehrsförderung. Hierzu zählt beispielsweise auch das Stadtradeln, welches zum Teil unter dem Dach der Metropole Ruhr durchgeführt wird.

radrevier.ruhr

In der Metropole Ruhr existiert ein dicht ausgebautes Netz für den Freizeitverkehr durch die zentralen Themenrouten. Als neue Dachmarke des Radtourismus hat sich das ‚radrevier.ruhr' der Ruhr Tourismus GmbH etabliert.

Abbildung 23: Touristisches Radnetz Metropole Ruhr



Quelle: Ruhr Tourismus GmbH (2018)

Zentrale Themenrouten sind die Römer-Lippe-Route, die Route der Industriekultur per Rad sowie der RuhrtalRadweg. Zusätzlich bestehen vielfältige Anschlüsse an andere radtouristische Routen in den angrenzenden Regionen.

Ebenso ist der RuhrtalRadweg (vgl. Kapitel 4.2.10) eine bekannte, touristische Marke in der Metropole Ruhr. Insbesondere durch die Ruhr Tourismus GmbH initiiert und beworben, verfügt der Ruhrtal Radweg über einen eigenen Internetauftritt (ruhrtalradweg.de). Weiterhin existieren kostenfreie und kostenpflichtige Informationsbroschüren und Fahrradreiseführer.

Die Entwicklung der Frequentierung der umliegenden Beherbungsbetriebe zeigt den Erfolg des RuhrtalRadwegs: So konnten bei den Beherbergungsbetrieben entlang des RuhrtalRadwegs Zuwächse von bis zu 40 % in 10 Jahren verzeichnet werden. Im Jahr 2016 wurden zusätzlich 29,1 Milli-

onen Euro Bruttoumsatz durch den RuhrtalRadweg generiert. Deutschlandweit lag der RuhrtalRadweg im Jahr 2017 auf Platz 2 der beliebtesten Radwege. Dies zeigt die Beliebtheit und Wirkung der Marke RuhrtalRadweg.[11]

WelcomeCard Ruhr

Mit der neu geschaffenen WelcomeCard Ruhr wird Touristen über einen wählbaren Zeitraum von 24h, 48h oder 72h Zugang zu einer Vielzahl von Sehenswürdigkeiten in der Metropole Ruhr und einzelnen Sehenswürdigkeiten darüber hinaus im Bergischen bzw. Rheinland ermöglicht. Der Besuch mit der WelcomeCard Ruhr ist teilweise ohne weitere Kosten oder zum halben Preis möglich (vgl. Webseite WelcomeCard Ruhr). Für die inkludierte ÖPNV-Nutzung (vgl. Kapitel 4.6) ist einer von drei Gültigkeitsräumen auszuwählen. Dieser Gültigkeitsraum bezieht sich jedoch ausschließlich auf die ÖPNV-Nutzung; alle Sehenswürdigkeiten und Attraktionen hingegen können auch unabhängig vom gewählten Gültigkeitsraum besucht werden.

Abbildung 24: WelcomeCard Metropole Ruhr



Quelle: Ruhr Tourismus GmbH (2018)

Insgesamt ist mit der WelcomeCard Ruhr ein Instrument zur besseren Vernetzung und Vermarktung der Sehenswürdigkeiten in der Metropole Ruhr eingeführt worden.

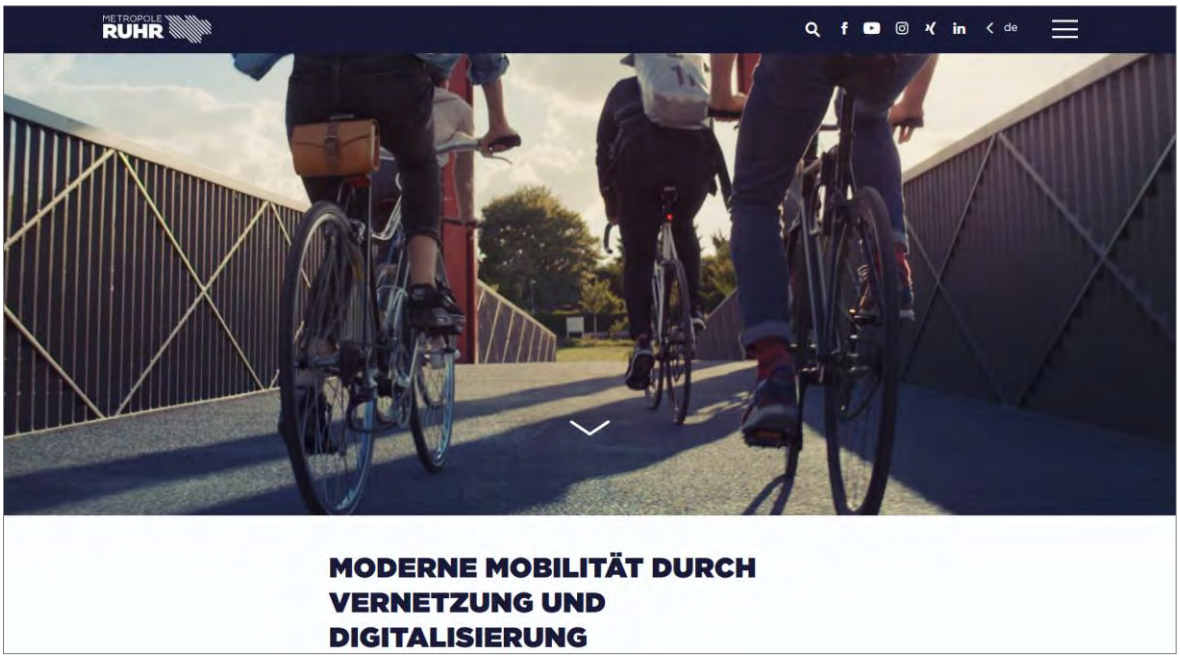
Stadt der Städte

Die „Stadt der Städte“ ist eine internationale Standortmarketing-Kampagne für die Metropole Ruhr im Auftrag des RVR. Das Image bei Investoren und Fachkräften soll nachhaltig verändert werden.

[11] Arbeitskreis RuhrtalRadweg c/o Ruhr Tourismus GmbH (2017)

Zielgruppe sind insbesondere Investoren, Unternehmer, junge Berufstätige und Studierende. Im Fokus stehen Wirtschaftsthemen, aber auch weiche Standortfaktoren werden berücksichtigt.

Abbildung 25: Internetauftritt metropole.ruhr



Quelle: www.metropole.ruhr (2018)

Das Thema Mobilität nimmt in der Kampagne einen Teil ein. Folgende Themen werden dargestellt:

- Stadt der Städte ist „dynamischste Logistikregion in Deutschland“
- Moderne Mobilität durch Vernetzung und Digitalisierung RS1: Hier steigen 50.000 Menschen täglich aufs Rad
- Dortmunder Flughafen ist das Tor zum Osten
- duisport – Führende Logistikdrehscheibe in Zentraleuropa
- Duisburg an der Seidenstraße; Verbindung der Metropole Ruhr mit China

Darüber hinaus existieren zahlreiche weitere Aktivitäten zum Handlungsfeld Mobilität in der Metropole Ruhr, die zu einer Vernetzung von Akteuren innerhalb und außerhalb der Region beitragen bzw. informieren. Hierzu zählen beispielsweise Innovation Day und Innovation Lab zur Mobilität in der Metropole Ruhr, Mobilitätskonferenz Metropole Ruhr aber auch die bereits oben genannten Ruhrideen oder die ruhr.impulse im Rahmen der Aufstellung des Regionalplans.

PHASE 1 | STÄRKEN-SCHWÄCHEN-ANALYSE

4 Analyse der Mobilität in der Metropole Ruhr

Die vertiefende Stärken-Schwächen-Analyse dient als Grundlage für die Entwicklung des konzeptionellen Teils des Regionalen Mobilitätsentwicklungskonzepts. Aus den Ergebnissen können im nächsten Arbeitsschritt Handlungsansätze sowie Modellprojekte zur Erreichung der Leitsätze und Zielaussagen (vgl. Kapitel 2) abgeleitet werden.

Die Stärken- und Schwächen-Analyse orientiert sich an den 6 Leitsätzen aus den Leitbildern und Zielaussagen zur regionalen Mobilität in der Metropole Ruhr. Zunächst werden die Analysen zu den jeweiligen Leitsätzen und Zielaussagen dargestellt, anschließend erfolgt die Herleitung der jeweiligen Stärken und Schwächen. Die Leitsätze und die Zielaussagen wurden in der ersten Stufe des Konzepts verkehrsträgerübergreifend erarbeitet. Sie dienen dazu, der zukünftigen Mobilitätsentwicklungsplanung in der Metropole Ruhr einen Rahmen zu geben. Ihnen kommt in der zweiten und dritten Arbeitsphase, die stärker konzeptionell ausgerichtet ist (Handlungsansätze für die Mobilitätsentwicklung in der Metropole Ruhr und Entwicklung von Modellprojekten), die handlungsrahmengebende Funktion zu.

Die Analysen erfolgten jeweils nach den Verkehrsträgern und den übergreifenden Themen. Anschließend wurden sie den jeweiligen Leitsätzen und Zielaussagen zugeordnet. Es zeigt sich, dass die vier Leitsätze „Die nach außen vernetzte Metropole“, „Die in sich vernetzte Metropole“, „Der starke Wirtschaftsstandort Metropole Ruhr“ sowie „Der umwelt- und stadtverträgliche Verkehr“ einen Großteil der verkehrsträgerrelevanten Analysen inkl. der Verknüpfungen untereinander und der Umweltthemen für ein Mobilitätsentwicklungskonzept abdecken. Den Leitsätze und Zielaussagen zur „Raumdifferenzierten Mobilität in der Metropole Ruhr“ und „Mobilität für alle in der Metropole Ruhr“ kommt eine stärker querschnittorientierte Aufgabe sowohl in den Analysen als auch in der zweiten Phase des Konzepts zu. Daher erfolgt bei diesen beiden Leitsätzen neben Einzelanalysen eine stärker querschnittsorientierte Stärken-Schwächen-Analyse über die vorab dargestellten Ergebnisse.

Im Rahmen dieser Analyse erfolgt keine Erhebung von Primärdaten. Das Fehlen eines regionalen Verkehrsmodells in der Metropole Ruhr, welches erst zukünftig aufgebaut wird, stellt eine besondere Herausforderung bei der Analyse der regionalen Mobilität dar. Gleichzeitig zeigt sich, dass eine Vielzahl an Daten aktuell entweder nur für Teilräume vorhanden, bei unterschiedlichen Akteuren vorgehalten wird, nicht öffentlich zugänglich oder in unterschiedlicher Qualität vorhanden ist. Viele der benötigten Analysedaten von Fahrplänen der unterschiedlichen öffentlichen Verkehrsträger, über Pendlerverflechtungen bis hin zu den Verkehrsnetzen mussten zunächst zusammengetragen und verknüpft werden, um beispielsweise die umfassende Erreichbarkeitsanalyse zu erstellen. Die Datenverfügbarkeit und Zugänglichkeit zur regionalen Verkehrsentwicklungsplanung zeigen bereits eine der Schwächen auf.

Der Analyseschwerpunkt in diesem Projekt liegt in der regionalen Mobilität. Gleichzeitig fließen, sofern bekannt bzw. vorliegend, Projekte und Informationen aus den 53 Verbandskommunen, den 4 Kreisen oder von Institutionen in die Analysen ein; insbesondere dann, wenn es sich um innovative Projekte im Sinne der Leitsätze und Zielaussagen handelt.

4.1 Die nach außen vernetzte Metropole Ruhr

4.1.1 Lage der Metropole Ruhr in Europa

Die Metropole Ruhr hat eine zentrale Lage innerhalb des europäischen Geflechtes der Metropolregionen. Hier wird deutlich, dass in einer Luftlinienentfernungen von maximal 200 km bis 500 km Entfernung viele wirtschaftliche Zentren Europas erreichbar sind. Diese Entfernung bedeutet auch, dass alle diese Zentren bei gutem Infrastrukturausbau auch ohne Nutzung des Luftverkehrs in angemessenen Reisezeiten für die Hin- und Rückfahrt an einem Tag zurückzulegen. Somit bestehen bei guter Infrastrukturqualität und daraus resultierender hoher Erreichbarkeitsqualität eine gute Voraussetzung, um die Metropole Ruhr auch als wirtschaftlich starkes Zentrum in Deutschland zu etablieren.

Abbildung 26: Metropolregionen rund um die Metropole Ruhr



Quelle: eigene Darstellung auf Grundlage eigener Recherche und Kartengrundlage von OpenStreetMaps

4.1.2 Europäisches Erreichbarkeitspotenzial

Indikatoren des Typs Erreichbarkeitspotenzial werden auf europäischer Ebene häufig benutzt, um die Wettbewerbsfähigkeit von Regionen in Bezug auf die verkehrliche Lagegunst miteinander zu vergleichen. Die europäischen Erreichbarkeitskarten in Abbildung 27 zeigen, dass die Metropole Ruhr für alle Verkehrsmittel Erreichbarkeitspotenziale hat, die zu den höchsten in Europa zählen. Dies gilt

insbesondere für die Landverkehrsmittel Pkw und Eisenbahn. Bei den Pkw-Erreichbarkeiten bildet sich ein Plateau höchster Erreichbarkeit im Westen Deutschlands, in Teilen der BeNeLux-Länder und in Nordfrankreich. Die Metropole Ruhr liegt hier deutlich in der Zone höchster Erreichbarkeit.

Die Erreichbarkeitsverhältnisse im Eisenbahnverkehr sind ähnlich wie für den Pkw. Jedoch sind sie räumlich deutlich strukturierter, d.h. Zonen höchster Erreichbarkeitspotenziale folgen insbesondere der räumlichen Verteilung der Hauptkorridore des Fernverkehrs, insbesondere des Hochgeschwindigkeitsverkehrs der Eisenbahnen in Westeuropa. Die Kernstädte der Metropole Ruhr wiederum haben sehr hohe Erreichbarkeitspotenziale im europäischen Kontext, dies gilt insbesondere für die westlich gelegenen Städte.

Im Luftverkehr sieht das räumliche Muster hoher und niedriger Erreichbarkeitspotenziale anders aus. Dieses orientiert sich insbesondere an den Standorten der großen internationalen Flughäfen. Die Metropole Ruhr profitiert hier vom Flughafen Düsseldorf. Die Teilregionen der Metropole Ruhr haben Erreichbarkeitswerte, die denen anderer Regionen im Umfeld großer Flughäfen entsprechen.

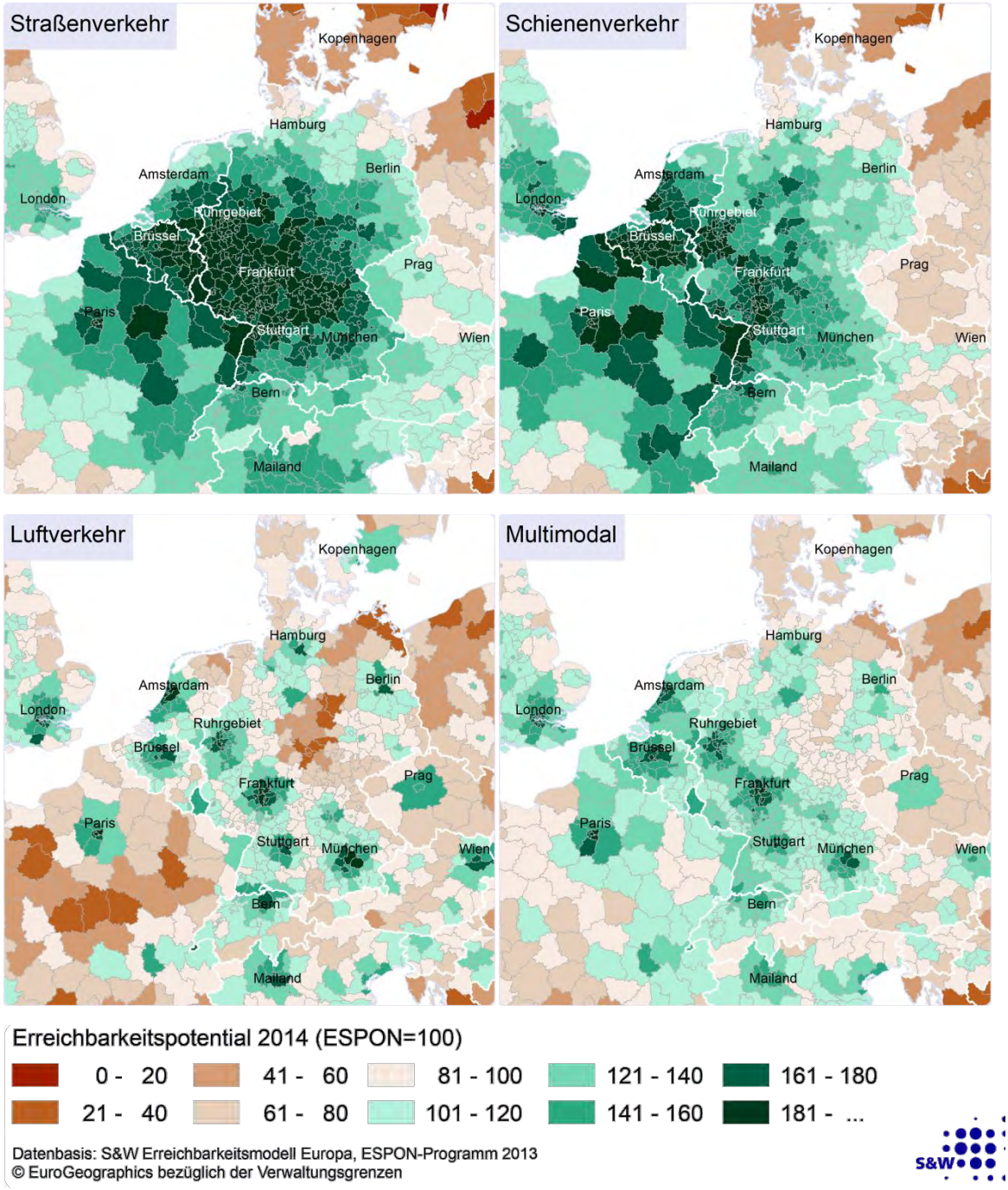
Bei der multimodalen Erreichbarkeit als Aggregation über die drei Verkehrsmittel gehört die Metropole Ruhr mit weit über dem Durchschnitt liegenden Potenzialwerte ebenfalls zum europäischen Spitzenfeld, auch wenn es wie beim Luftverkehr nicht die allerhöchsten Werte hat.

Erreichbarkeitspotenzial

Potenzialindikatoren bilden eine Art Marktpotenzial ab, bei denen von einer Region aus die Bevölkerung oder die Wirtschaftskraft aller anderen Regionen aufsummiert wird, und zwar gewichtet über den Reiseaufwand zwischen der Quell- und den jeweiligen Zielregionen. Mit geringerem Reiseaufwand erreichbare Zielregionen tragen so mehr zum Erreichbarkeitspotenzial der Ausgangsregion bei als Zielregionen gleicher Bevölkerung oder Wirtschaftskraft, zu denen der Reiseaufwand höher ist.

Abbildung 27 zeigt ein solches Erreichbarkeitspotenzial (mit der Bevölkerung als Zielgröße) für die Regionen Europas (NUTS-3 Ebene, d.h. Kreise und kreisfreie Städte in Deutschland). Dargestellt sind die Erreichbarkeitspotenziale für den Straßen-, den Schienen- und den Luftverkehr sowie für eine Aggregation der drei Verkehrsmittel zu einer multimodalen Erreichbarkeit. Die Erreichbarkeitswerte sind für jedes Verkehrsmittel auf den jeweiligen europäischen Mittelwert standardisiert (Mittelwert = 100). Grün dargestellte Regionen weisen überdurchschnittliche Erreichbarkeitsverhältnisse, rötlich dargestellte Regionen unterdurchschnittliche Erreichbarkeitsverhältnisse auf.

Abbildung 27: Europäisches Erreichbarkeitspotenzial der Metropole Ruhr

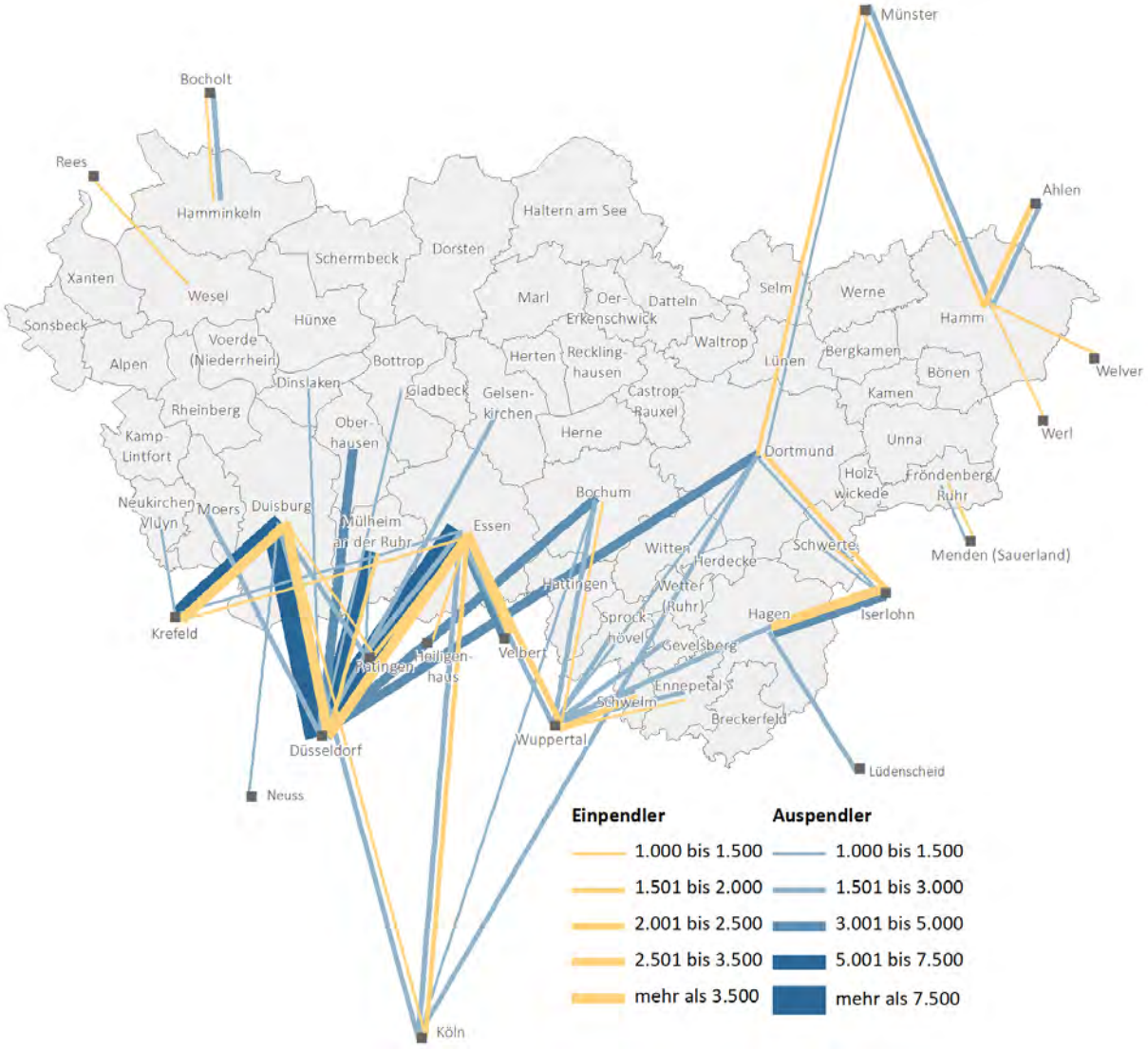


4.1.3 Verkehrsverflechtungen nach außerhalb

Die starke Vernetzung der Metropole Ruhr insbesondere nach Westfalen und ins Rheinland lässt sich bereits anhand der Pendlerverflechtungen der verbandsangehörigen Kommunen nach außen erkennen. Auffällig ist, dass es in den meisten Fällen wechselseitige Verflechtungen zwischen der Metropole Ruhr und den benachbarten Städten gibt. Dies trifft insbesondere auf die Landeshauptstadt

Düsseldorf zu, in die viele Menschen mit Wohnsitz in der Metropole Ruhr auspendeln, aber auch viele Menschen mit Wohnsitz in Düsseldorf in die Metropole Ruhr einpendeln. Darüber hinaus ist festzustellen, dass die Verflechtungen nach außen verstärkt die Randbereiche der Metropole Ruhr betreffen, die mit den unmittelbar angrenzenden Räumen intensiv verflochten sind. Eine Ausnahme hiervon bilden die beidseitigen Verflechtungen zwischen Essen und Köln. Dennoch zeigen die unterschiedlichen (grafischen) Skalierungen der Verbindungslinien, dass insgesamt die Auspendlerbeziehungen der Metropole Ruhr stärker sind als die Einpendlerbeziehungen.

Abbildung 28: Ein- und Auspendler in die Metropole Ruhr (nur > 1.000 dargestellt)

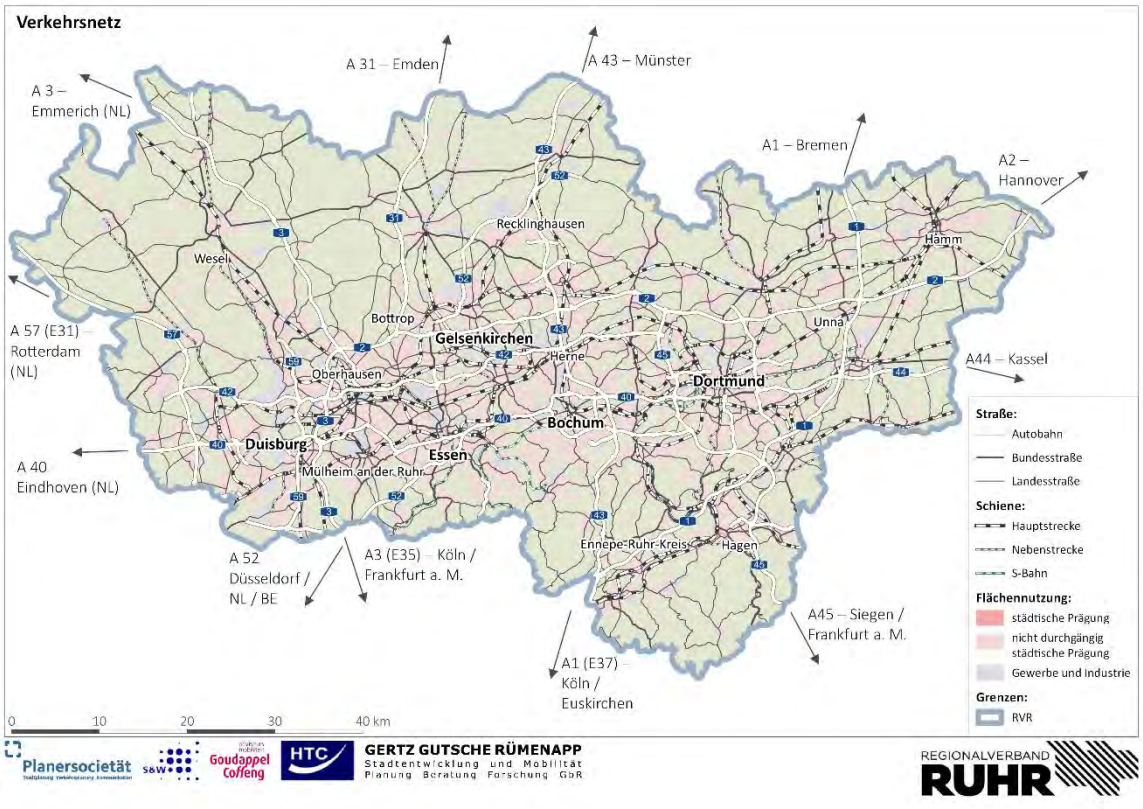


Quelle: eigene Darstellung nach Daten Landesdatenbank NRW (3)

4.1.4 Schienen- und Straßeninfrastruktur

Die Metropole Ruhr ist sowohl an nationale als auch internationale Verkehrsnetze sehr gut angebunden: Das übergeordnete Straßennetz, bestehend aus Autobahnen, Bundes- und Landesstraßen vernetzt die Metropole mit den angrenzenden und überregionalen Regionen. Gleichwohl existiert ein dichtes Schienennetz, das sowohl für den Personen- als auch den Güterverkehr von Bedeutung ist (siehe Abbildung 29).

Abbildung 29: Schienen- und Straßennetz der Metropole Ruhr (Stand: November 2018)



Quelle: eigene Darstellung, Datengrundlage Straße: © OpenStreetMap.org-Mitwirkende, OdbL, Schiene: Deutsche Bahn AG, Flächennutzung: © GeoBasis-DE / BKG 2012, Verwaltungsgrenzen: © GeoBasis-DE / BKG 2014

Die wichtigsten Verkehrsachsen des Kfz-Verkehrs verlaufen als Bundesautobahnen und verbinden die Metropole Ruhr mit bedeutsamen Zielen im In- und Ausland. Darüber hinaus gibt es eine Reihe von bedeutsamen Bundesstraßen (u.a. B1, B8) die für die überregionale Erreichbarkeit der Region von Bedeutung sind. Damit kann das Erreichbarkeitspotenzial der Metropole Ruhr zwar als sehr hoch eingeschätzt werden, jedoch führen Kapazitätsengpässe aufgrund hoher Kfz-Belastungen, der geringen Anzahl an Nord-Süd-Verbindungen und fehlender Lückenschlüsse auf vielen Streckenabschnitten zu Einschränkungen und Reisezeitverlusten. Zusätzlich ist der schlechte Zustand vieler Bundesautobahn- und Bundesstraßennetze sowie Brückenbauwerke problematisch und führt zu hohen temporalen und finanziellen Aufwänden (vgl. Kapitel 4.2.3)

Das übergeordnete Schienennetz bietet neben den Güterverkehrsstrecken, die im Kapitel 4.3.2 vorgestellt werden, auch für den Schienenpersonenfernverkehr viele nationale und internationale Verbindungen.

Fernverkehrshalte mit mindestens halbstündlichen Verbindungen sind Duisburg, Essen, Bochum, Dortmund, Hagen und Hamm. Oberhausen, Mülheim, Gelsenkirchen, Wanne-Eickel, Recklinghausen werden alle ein bis zwei Stunden bedient.

Mindestens stündlich bestehen Verbindungen nach Hamburg, Berlin, Frankfurt, Stuttgart, München und Basel. Dabei ist teilweise in Köln und Dortmund umzusteigen. In Bottrop, dem Ennepe-Ruhr-Kreis, dem Kreis Unna und dem Kreis Wesel halten keine Fernverkehrszüge.

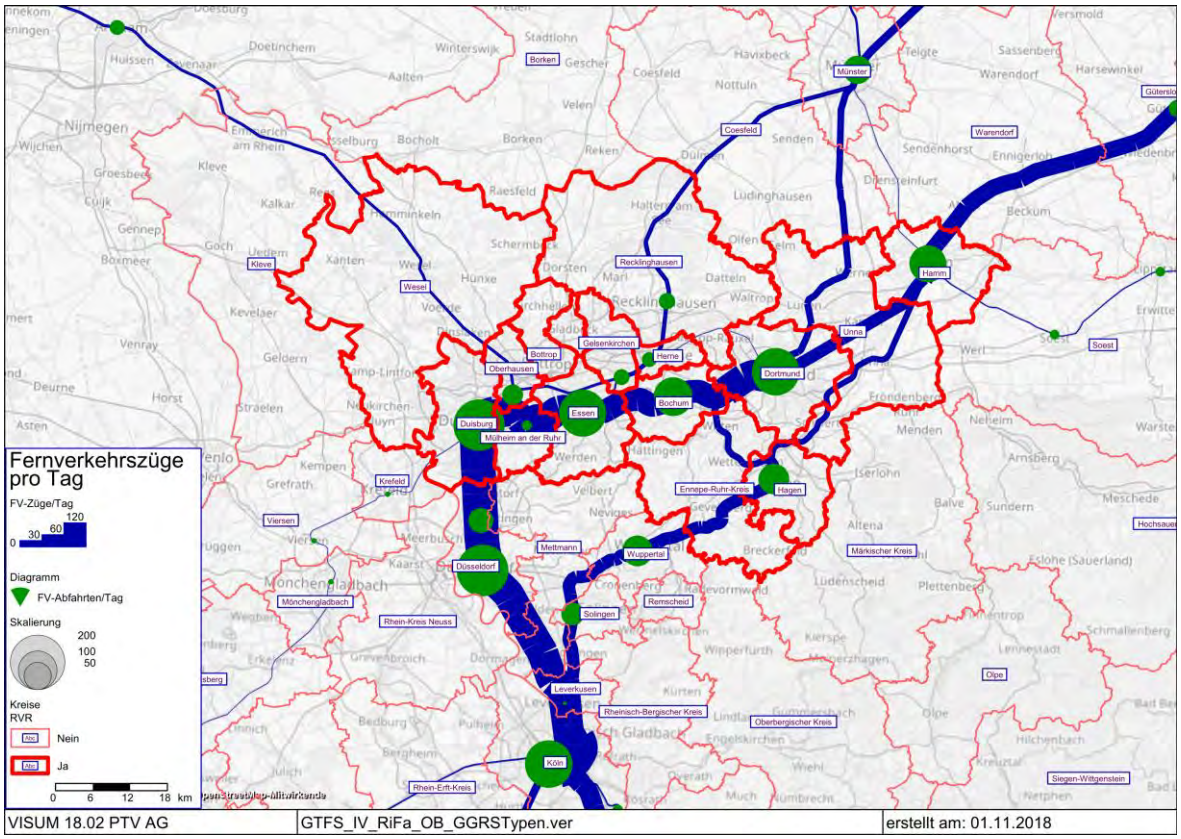
Tabelle 4: internationale Erreichbarkeiten im SPFV´

Verbindung	**Fahrten je Tag & Richtung**
ICE Duisburg –Amsterdam	8 Fahrten
Thalys (Dortmund –) Essen - Brüssel – Paris	4 Fahrten (3 Fahrten)
ICE Dortmund – Wien	2 Fahrten
ICE Dortmund – Basel	3 Fahrten
EC Dortmund – Zürich bzw. Interlaken	2 Fahrten

Quelle: eigene Darstellung

Die nachstehende Karte zeigt die Abfahrtshäufigkeit und die Anzahl der Fernverkehrszüge pro Tag in der Metropole Ruhr: Am stärksten belastet ist der Streckenabschnitt zwischen Köln – Düsseldorf – Essen – Dortmund. Mit über 100 Abfahrten pro Tag liegt das beste Angebot in Duisburg und Dortmund, gefolgt von Essen (etwa 95 Abfahrten/Tag) und Bochum (knapp 70 Fernverkehrszüge pro Tag). Hingegen finden in Hamm lediglich etwas über 40 und in Oberhausen nur knapp 30 tägliche Abfahrten statt. In Städten wie Mülheim, Herne oder Recklinghausen verkehren nur wenige Fernverkehrszüge pro Tag.

Abbildung 30: Schienennetz der Metropole Ruhr



Quelle: eigene Darstellung, Datengrundlage: Schienennetz, Fernverkehrsfahrplan: Deutsche Bahn OpenData-Portal, Hintergrund: © OpenStreetMap.org-Mitwirkende, ODbL

Darüber hinaus gibt es auf den bestehenden Fernverkehrsverbindungen häufig Verspätungen oder Zugausfälle, die neben Reisezeitverlängerungen v.a. auch die Verlässlichkeit und Planbarkeit beeinträchtigen und somit die Attraktivität des Schienenpersonenfernverkehrs verringern (vgl. Kapitel 4.2.6).

Neben dem internationalen Fernverkehr sind für die Vernetzung der Metropole Ruhr nach außen ebenfalls die Angebote im nationalen Schienenpersonenfernverkehr als auch insbesondere die langlaufenden RegionalExpress-Züge, die über die Grenzen der Metropole Ruhr hinaus verkehren. Insbesondere in der Angebotsqualität zum Schienenpersonenfernverkehr gibt es teilräumlich große Unterschiede: Während entlang der Hauptachse Hamm – Dortmund – Bochum – Essen – Duisburg regelmäßige ICE- und IC-Verbindungen nach Berlin, Frankfurt, Hannover, Mannheim. München und Nürnberg bestehen, sind die Kommunen Bergkamen, Breckerfeld, Datteln, Herten, Hünxe, Kamp-Lintfort, Neukirchen-Vluyn, Oer-Erkenschwick, Schermbeck, Sonsbeck, Sprockhövel, Waltrop aktuell nicht an den Schienenpersonenverkehr angebunden.

Bei der Betrachtung der Zugänge zum Schienenpersonenfernverkehr wird die Fokussierung auf die beiden Eisenbahnmagistralen der Metropole Ruhr (Dortmund – Essen – Duisburg und Dortmund – Gelsenkirchen – Duisburg) deutlich. Vor allem über die Strecke Dortmund – Essen – Duisburg wird

ein Großteil des regelmäßigen Fernverkehrs der Deutschen Bahn abgewickelt und binden insbesondere die Städte Dortmund, Bochum, Essen und Duisburg regelmäßig an Berlin, Frankfurt, Hamburg, Hannover, Mannheim, München, Nürnberg und Stuttgart an. Darüber hinaus bestehende Fernverkehrsverbindungen zu touristischen Zielen im Allgäu, an der Nord- und Ostsee sowie in Mecklenburg-Vorpommern.

Die RegionalExpress-Züge sowie einzelne RegionalBahn-Züge vernetzen die Metropole Ruhr vor allem mit benachbarten Regionen. Hier sind insbesondere die Direktverbindungen nach Düsseldorf und Köln im benachbarten Rheinland hervorzuheben sowie mit der Linie RE 19 eine direkte, internationale Anbindung der Metropole Ruhr nach Arnheim in der Provinz Gelderland in den Niederlanden. Ebenso bestehen direkte Verbindungen in die Zentren des Münsterlandes, von Ostwestfalen-Lippe sowie ins Bergische Land.

Tabelle 5: Vernetzung im Regionalverkehr nach außen

Linie	**Bedeutende Vernetzungen nach außen**
RE 1: **Hamm – Kamen - Dortmund – Bochum – Essen – Mülheim - Duisburg** – Düsseldorf – Köln – Aachen	Rheinland (Düsseldorf, Köln) Internationaler Flughafen (Düsseldorf)
RE 2: **Düsseldorf – Duisburg – Mülheim – Essen – Gelsenkirchen – Herne-Wanne-Eickel – Recklinghausen – Marl – Haltern –** Münster	Rheinland (Düsseldorf), Internationaler Flughafen (Düsseldorf) Münsterland (Münster)
RE 3: **Hamm – Kamen - Dortmund – Castrop-Rauxel – Herne – Gelsenkirchen – Essen-Altenessen – Oberhausen – Duisburg -** Düsseldorf	Rheinland (Düsseldorf), Internationaler Flughafen (Düsseldorf)
RE 4: **Dortmund – Witten – Hagen – Ennepetal - Schwelm -** Wuppertal – Düsseldorf – Mönchengladbach - Aachen	Rheinland (Düsseldorf), Bergisches Land (Wuppertal)
RE 5: **Wesel – Voerde - Dinslaken - Oberhausen – Duisburg** – Düsseldorf – Köln – Bonn – Koblenz	Niederrhein (Wesel) Rheinland (Düsseldorf, Köln, Bonn) Internationaler Flughafen (Düsseldorf)
RE 6: Köln/Bonn-Flughafen – Köln – Düsseldorf **– Duisburg – Mülheim – Essen – Bochum – Dortmund – Kamen – Hamm** – Bielefeld – Minden	Rheinland (Düsseldorf) Internationale Flughäfen (Düsseldorf, Köln/Bonn) Ostwestfalen (Bielefeld)
RE 7: Rheine – Münster – **Hamm – Unna – Holzwickede – Schwerte – Hagen - Ennepetal – Schwelm -** Wuppertal – Köln – Neuss - Krefeld	Rheinland (Köln) Bergisches Land (Wuppertal) Münsterland (Münster)
RE 11: Düsseldorf – **Duisburg – Mülheim – Essen – Bochum – Kamen – Hamm** – Paderborn – Kassel	Rheinland (Düsseldorf) Internationaler Flughafen (Düsseldorf) Hochstift Paderborn Nordhessen (Kassel)

Linie	Bedeutende Vernetzungen nach außen
RE 13: **Hamm – Unna – Bönen - Holzwickede – Schwerte – Hagen – Ennepetal – Schwelm –** Wuppertal – Düsseldorf – Mönchengladbach – Venlo	Bergisches Land (Wuppertal) Rheinland (Düsseldorf) Niederlande (Provinz Limburg)
RE 14: **Essen – Bottrop – Gladbeck – Dorsten** - Borken	Westmünsterland
RE 16: **Essen – Bochum – Witten – Wetter (Ruhr) – Hagen** – Iserlohn / Siegen	Südwestfalen
RE 17: **Hagen – Schwerte – Fröndenberg** - Arnsberg – Brilon – Warburg (- Kassel)	Hochsauerland (Arnsberg)
RE 19: Düsseldorf – **Duisburg – Oberhausen – Dinslaken – Wesel – Hamminkeln-Mehrhoog -** Emmerich – Arnhem	Rheinland (Düsseldorf) Provinz Gelderland (Arnhem) Niederrhein (Kreis Kleve)
RB 32: **Wesel – Hamminkeln** - Bocholt	Westmünsterland
RB 33: Aachen - Mönchengladbach – Krefeld - **Duisburg – Oberhausen – Dinslaken – Voerde - Wesel**	Mittlerer Niederrhein (Krefeld, Kreis Viersen)
RB 35: Mönchengladbach – Krefeld - **Duisburg – Oberhausen – Dinslaken – Voerde - Wesel**	Mittlerer Niederrhein (Krefeld, Kreis Viersen)
RE 42: Mönchengladbach – Krefeld - **Duisburg – Mülheim – Essen – Gelsenkirchen – Herne-Wanne-Eickel – Recklinghausen – Marl – Haltern –** Münster	Münsterland (Münster) Mittlerer Niederrhein (Krefeld, Kreis Viersen)
RB 45: **Dorsten** - Coesfeld	Westmünsterland
RB 50: **Dortmund – Lünen – Werne -** Münster	Münsterland (Münster)
RB 51: **Dortmund – Lünen – Selm –** Coesfeld – Gronau - Enschede	Münsterland Region Twente (Niederlande)
RB 52: **Dortmund – Herdecke – Hagen** - Lüdenscheid	Märkisches Sauerland (Lüdenscheid)
RB 53: **Dortmund – Schwerte -** Iserlohn	Märkisches Sauerland (Iserlohn)
RB 54: **Unna – Fröndenberg** – Menden - Neuenrade	Märkisches Sauerland
RE 57: **Dortmund – Fröndenberg** - Arnsberg – Brilon / Winterberg	Hochsauerland (Arnsberg)
RB 59: **Dortmund – Holzwickede – Unna** - Soest	Soester Börde (Soest)
RB 69: Münster – **Hamm** – Bielefeld	Münsterland (Münster) Ostwestfalen (Bielefeld)
RB 89: (Warburg -) Paderborn – **Hamm** - Münster	Hochstift Paderborn Münsterland (Münster)
RB 91: **Hagen** – Iserlohn / Siegen	Südwestfalen

Quelle: eigene Darstellung

Durch die vorwiegende Ost-West-Ausrichtung der Eisenbahnstrecken unterscheiden sich die angebundenen Regionen außerhalb der Metropole Ruhr nach der räumlichen Lage. Einzig die Landeshauptstadt Düsseldorf ist aus fast allen Kommunen mit Bahnanschluss in der Metropole Ruhr mindestens stündlich ohne Umstieg erreichbar. Ausgenommen hiervon sind Alpen, Bottrop, Dorsten, Gladbeck, Fröndenberg, Lünen, Selm, Werne und Xanten.

Insgesamt ist die Erreichbarkeit nationaler und internationaler Metropolregionen als sehr gut zu bewerten. Allerdings lassen sich teilräumliche Unterschiede feststellen: Insbesondere die Städte Duisburg und Dortmund haben durch die Vernetzung mehrerer Bundesautobahnen sowie unterschiedlicher Bahnstrecken Knotenfunktion und sind daher mit vielen nationalen und internationalen (Metropol-)Regionen sehr gut vernetzt. Ebenso entlang des gut durch den Fernverkehr erschlossenen Korridors Dortmund, Bochum, Essen, Duisburg sind in den dazwischenliegenden Kommunen gute Vernetzungen nach außen erkennbar. Abseits dieser Korridore, vor allem im südlichen Bereich der Metropole Ruhr sind insbesondere die Anbindungen im Fernverkehr weniger vielfältig.

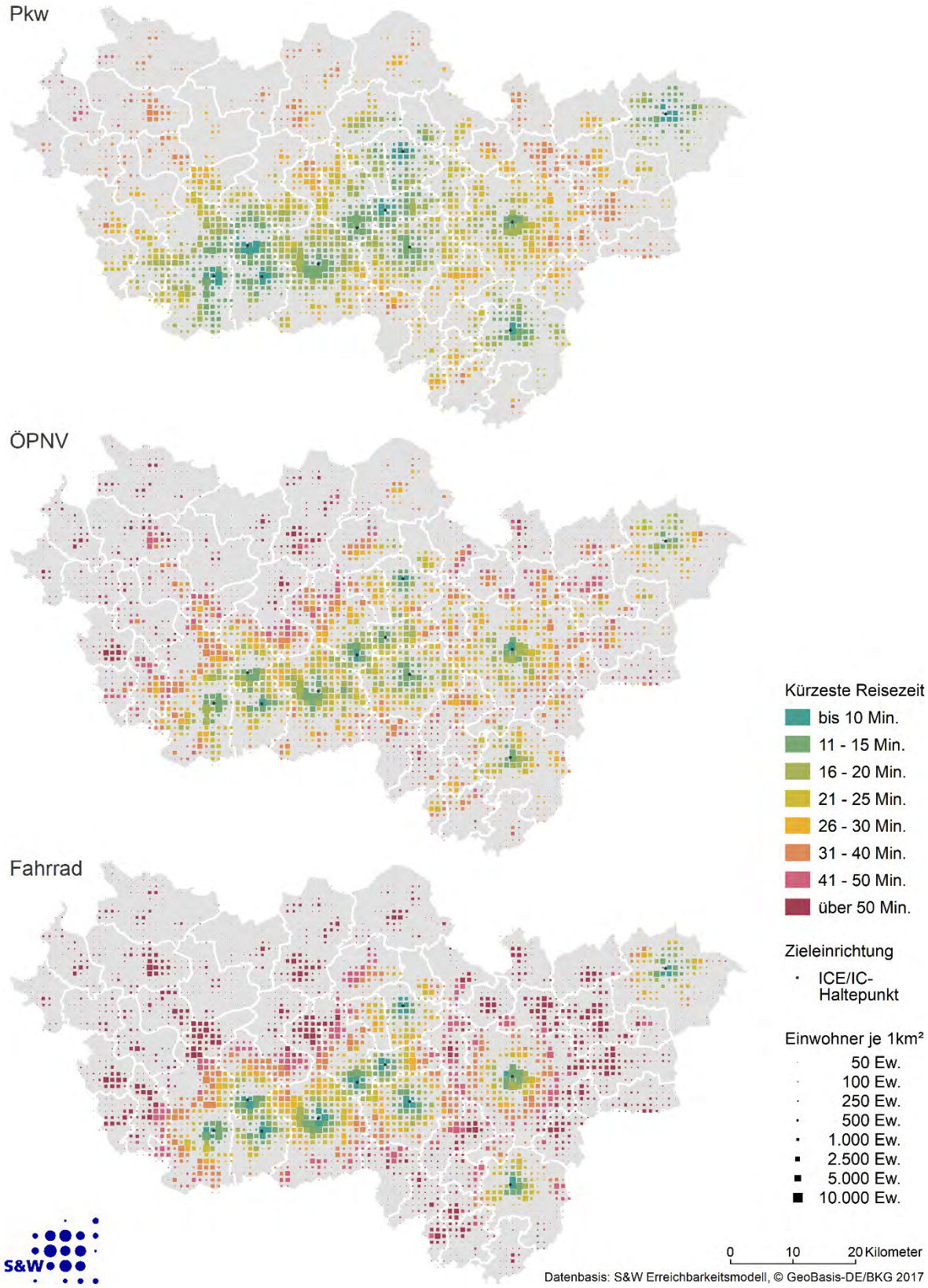
Optimiert werden die großräumigen Anbindungen zukünftig durch Umsetzung des Rhein-Ruhr-Express (RRX). Unter Optimierung der heutigen Linienführungen im Regionalverkehr, Ausweitung der Fahrtenhäufigkeit auf einen 15-Minuten-Takt zwischen Dortmund, Bochum, Essen, Duisburg, Düsseldorf und Köln sowie dem Einsatz von Fahrzeugen mit höheren Kapazitäten, wird der Schienenverkehr insbesondere für die regionale Anbindung der Metropole Ruhr an das benachbarte Rheinland sowie, nach Ostwestfalen und ins Münsterland sukzessive verbessert. Dies erfordert ergänzend den Ausbau der Eisenbahninfrastruktur: Als Bestandteil des Bundesverkehrswegeplans 2030 sind für die Umsetzung des RRX Ausbaumaßnahmen zwischen Köln, Düsseldorf und Dortmund auf einer Länge von 109 km geplant, um die Leistungsfähigkeit des Schienennetzes entsprechend der deutlich erhöhten Anzahl an Zugfahrten zu erhöhen.

4.1.5 Erreichbarkeit von Zugangspunkten des nationalen und internationalen Personenverkehrs

Wichtig für die externe Erreichbarkeit ist der Zugang aus den Teilräumen der Region zu den wichtigsten Verknüpfungspunkten der höherwertigen Verkehrsangebote. Während dies beim Pkw-Verkehr mit dem dichten Autobahnnetz in der Metropole Ruhr nahezu überall gegeben ist, stellt sich die Zugänglichkeit von ICE/IC-Bahnhöfen und den Flughäfen räumlich differenzierter dar.

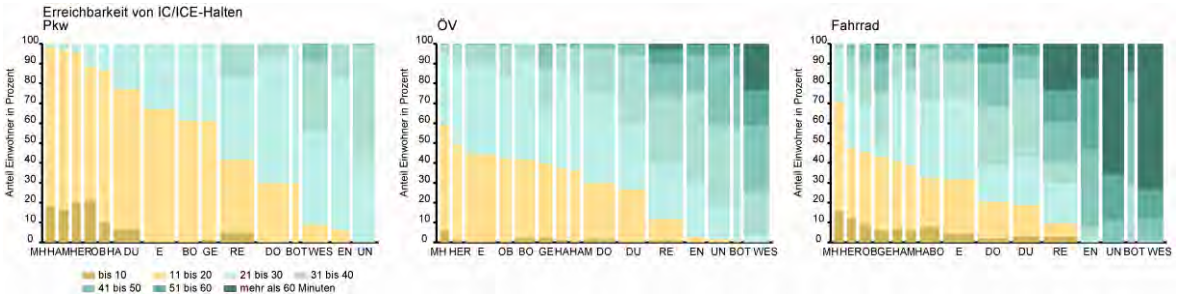
Abbildung 31 zeigt die Erreichbarkeit der ICE/IC-Bahnhöfe für die Metropole Ruhr als Reisezeit mit verschiedenen Verkehrsmitteln (Pkw, ÖV, Fahrrad) zu dem zeitnächsten Knotenpunkt dieser Art. Die Teilräume bester Erreichbarkeit sind für alle Verkehrsmittel insbesondere im Kernbereich der Metropole Ruhr vorzufinden, d.h. um die Knotenpunkte herum. Während die Teilräume niedriger Reisezeiten für den Pkw-Verkehr noch weiträumiger um die ICE/IC-Bahnhöfe reicht, ist eine vergleichbare Reisezeit mit dem ÖV und insbesondere mit dem Fahrrad räumlich stärker an den Knotenpunkten konzentriert. Abbildung 32 und Abbildung 33 zeigen als Aggregate der Erreichbarkeit zu Kreisen und kreisfreien Städten (Abbildung 32) bzw. zur Metropole Ruhr (Abbildung 33) ebenfalls, dass die Erreichbarkeit dieser wichtigen Bahnknotenpunkte mit dem Pkw besser als mit dem ÖV und dem Fahrrad ist.

Abbildung 31: Erreichbarkeit von ICE/IC-Bahnhöfen



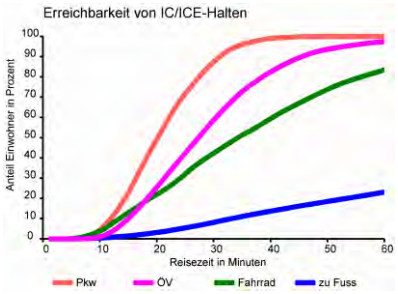
Quelle: S&W

Abbildung 32: Erreichbarkeitsgrade von ICE/IC-Bahnhöfen der Kreise und kreisfreien Städte



Quelle: S&W

Abbildung 33: Erreichbarkeitsgrade von ICE/IC-Bahnhöfen in der Metropolregion Ruhr



4.1.6 Flugverkehr

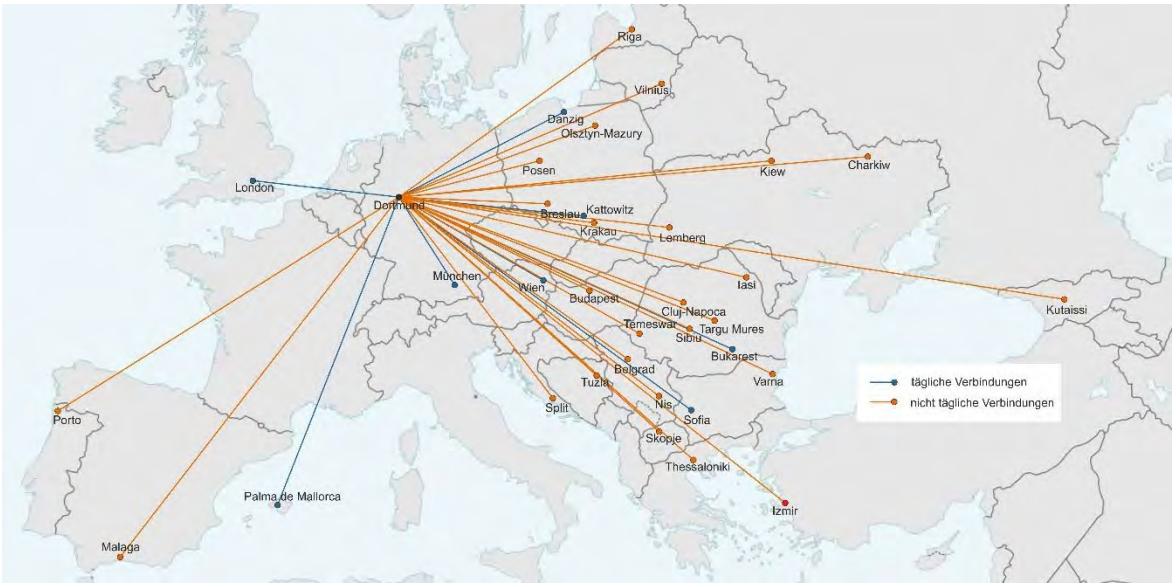
Der Flughafen Dortmund ist der einzige in der Metropole Ruhr gelegene Verkehrsflughafen. Von hier aus bestehen schwerpunktmäßig Verbindungen nach Osteuropa. Tägliche Flugverbindungen bestehen aktuell nach Danzig (Polen), London (England), Palma de Mallorca (Spanien), Sofia (Bulgarien) und Wien (Österreich). Darüber hinaus wird mit geringerer Frequenz eine Vielzahl an Destinationen, vornehmlich nach Osteuropa angeboten.

Das Fluggastaufkommen hat sich in den vergangenen Jahren nach einem kurzfristigen Einbruch im Jahr 2009 durch Wegfall einiger Flugverbindungen von Lufthansa und Easyjet wieder positiv entwickelt. Der einstige Fluggastrekord mit über 2,3 Mio. Passagieren im Jahr 2008 ist jedoch seitdem nicht wieder erreicht worden, jedoch ist 2017 erstmalig nach dem Einbruch wieder die Marke von 2 Mio. Fluggästen überschritten.

Insbesondere vom Osten der Metropole Ruhr aus ist der Flughafen mit dem Pkw in kurzer Zeit erreichbar, vom Westen der Metropole Ruhr wird aber mehr als eine Stunde Anfahrtszeit benötigt. Die Erreichbarkeit des Dortmunder Flughafens mit dem ÖV stellt sich dagegen durchweg schlechter dar. Hier steigen die Anreisezeiten schon sehr bald deutlich über eine Stunde an (siehe Abbildung 36). Eine direkte Anbindung an das Eisenbahn- und Stadtbahn-/Straßenbahnnetz fehlt vollständig. Es gibt

direkte Sonderlinienverkehre zwischen Dortmund Hbf. und dem Flughafen Dortmund (AirportExpress) sowie zwischen Holzwickede Bf. und dem Flughafen Dortmund (AirportShuttle). Beide Angebote sind jedoch nicht in den Verbundtarif integriert und erfordern einen besonderen Fahrschein. Zum Verbundtarif hingegen ist der Flughafen ausschließlich mit den Buslinien 490 aus Dortmund-Aplerbeck und C41 aus Unna erreichbar.

Abbildung 34: Flugdestinationen am Flughafen Dortmund



Quelle: eigene Darstellung auf Datengrundlage von Dortmund Airport

Neben dem Dortmunder Flughafen ist insbesondere der Düsseldorfer Flughafen als internationaler Verkehrsflughafen für die Metropole Ruhr relevant. Von hieraus bestehen eine Vielzahl an Flugverbindungen innerhalb Europas sowie einige Relationen im interkontinentalen Verkehr. Der Flughafen Düsseldorf hat daher als nächstgelegener Flughafen mit dieser Bandbreite unterschiedlicher Flugverbindungen für die äußere Vernetzung der Metropole Ruhr eine hohe Bedeutung auf.

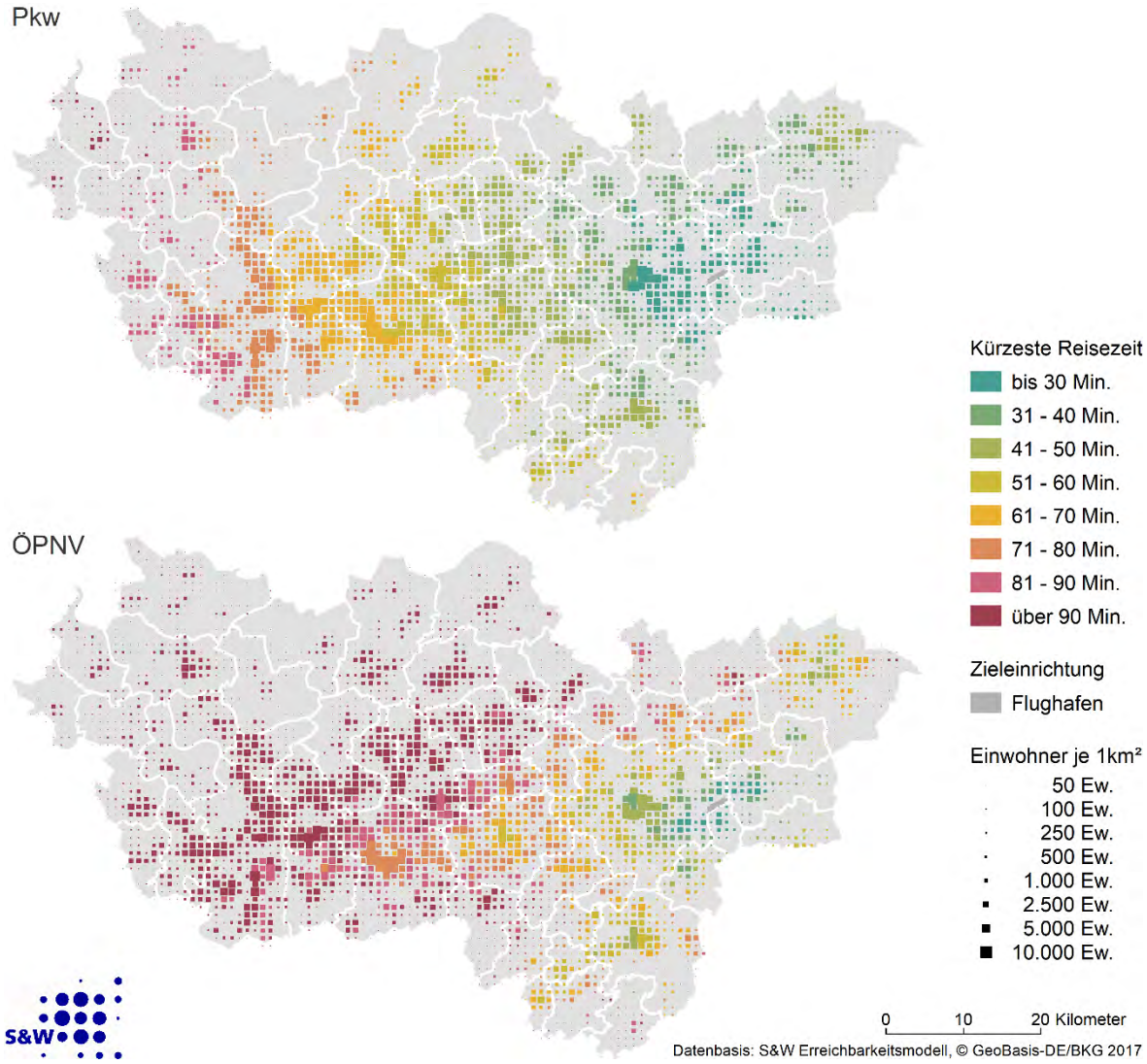
Der Flughafen Düsseldorf ist sehr gut in das Straßennetz und öffentliche Verkehrsnetz eingebunden. Eine direkte Anbindung an die Autobahn A44 gewährleistet gute Erreichbarkeiten mit dem Autoverkehr. Im Schienennetz profitieren insbesondere die Kommunen mit Bahnstationen entlang der Bahnstrecke Hamm – Dortmund – Essen – Duisburg – Düsseldorf von einer direkten Anbindung und demzufolge von einer exzellenten Erreichbarkeit des Flughafens Düsseldorf. Der Flughafen Düsseldorf ist von weiten Teilen aus innerhalb von 60 Minuten Pkw-Reisezeit erreichbar, lediglich in der östlichen Metropole Ruhr muss man mit Anreisezeiten von deutlich über einer Stunde rechnen. Die Reisezeiten im Öffentlichen Verkehr liegen vielfach deutlich über denen des Pkw. Dies gilt insbesondere für Siedlungsbereiche außerhalb der Zentren der großen Kernstädte, die keine direkten Zugverbindungen zum Düsseldorfer Flughafen haben. (siehe Abbildung 37)

Abbildung 35: Flugziele des Düsseldorfer Flughafens



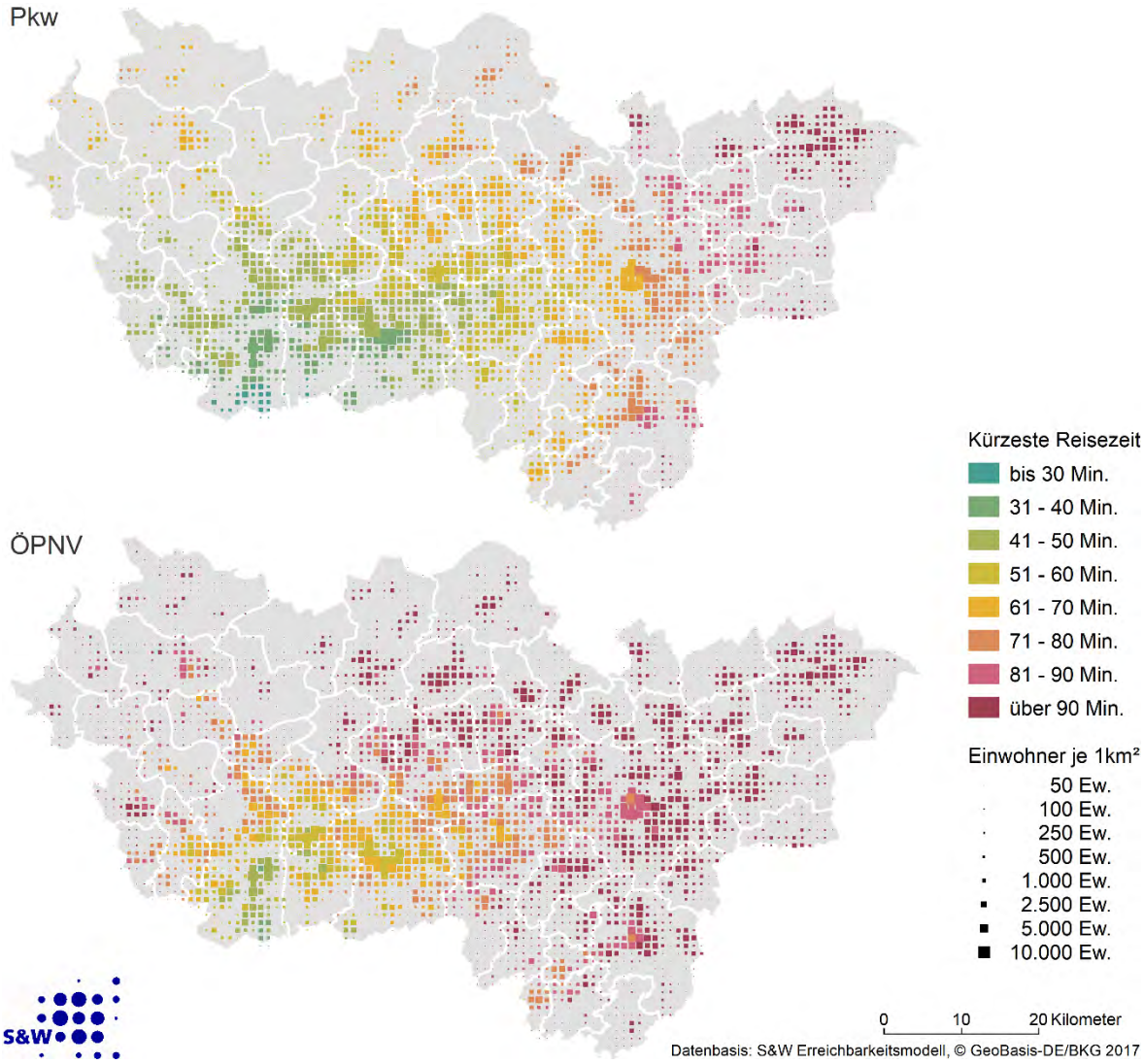
Quelle: Düsseldorf Airport (2017)

Abbildung 36: Erreichbarkeit des Flughafens Dortmund



Quelle: S&W

Abbildung 37: Erreichbarkeit des Flughafens Düsseldorf



Quelle: S&W

4.1.7 Stärken und Schwächen Die nach außen vernetzte Metropole Ruhr

Zielaussage

Stärkung der nationalen und internationalen Vernetzung sowie Erreichbarkeit über alle Verkehrsträger.

Stärken

Übergreifend

- Metropole Ruhr ist bei allen Verkehrsträgern gut in nationale und internationale Netze eingebunden
- Im europäischen Kontext gehört die Metropole Ruhr mit zu den Regionen mit dem höchstem Erreichbarkeitspotenzial

Flugverkehr

- Über den Flughafen Dortmund werden zahlreiche osteuropäische Städte und Regionen angebunden; gute Erreichbarkeit im MIV
- Flughafen Düsseldorf aus der westlichen und südwestlichen Metropole Ruhr gut über den MIV angebunden; Anbindung von weltweiten Destinationen

MIV

- Dichtes Netz an Bundesautobahnen und Bundesstraßen

ÖV

- Schnelle, umsteigefreie Bahnverbindung (ICE) in die Zentren der Niederlande (Amsterdam, Utrecht) vorhanden
- Schnelle, umsteigefreie Bahnverbindung (Thalys) nach Belgien (Lüttich, Brüssel) und (Paris) vorhanden

Schwächen

Übergreifend

- Reisezeiten zu nationalen und internationalen Zielen werden erhöht durch vergleichsweise hohe Reisezeit auf den in der Metropole Ruhr liegenden Anfangs-/Endteilstücken

Flugverkehr

- Das Erreichbarkeitspotenzial im Luftverkehr bleibt aufgrund der geringer entwickelten Knotenfunktion des Flughafens Düsseldorf zurück
- Nur wenige ICE/IC binden die Metropole Ruhr an den Flughafen Düsseldorf an
- Flughafen Dortmund schlecht an den ÖV angebunden

MIV

- Hohe Verkehrsbelastungen im MIV, teils mit Kapazitätsengpässen, auf starken Ost-West-Verbindungen + Ballungszentren
- Schlechter Straßeninfrastrukturzustand, insbes. der Brückenbauwerke

ÖV

- Große Unterschiede in den regionalen Erreichbarkeiten; sehr ausgeprägte räumlichen Differenzierung
- Reisezeiten im Fernverkehr nahezu identisch mit dem Nahverkehr
- Bahnverbindung (ICE) in die Zentren der Niederlande (Amsterdam, Utrecht) nur im 2 h-Takt
- Bahnverbindung (Thalys) nach Belgien (Lüttich, Brüssel) und (Paris) nur fünfmal am Tag, ansonsten langer Umsteigeaufenthalt in Köln

Zielaussage

Etablierung als Innovationscluster für die Mobilität und den Verkehr der Zukunft - mit nationaler und internationaler Strahlkraft.

Stärken

- Vielzahl Akteure mit Aktivitäten in den Bereichen Logistik, E-Mobilität, Software (u.a. Hochschulen, Stiftungen, Business Metropole Ruhr GmbH (BMR), Wirtschaft)
- Aktivitäten Business Metropole Ruhr GmbH (BMR): Kampagne ‚Stadt der Städte'; Innovation Day; Mobility-Labs
- Bestehende Kooperationen (Forschung, öffentliche Hand und Wirtschaft)
- Einzelne Modellprojekte (z.B. RS1, metropolradruhr, regionales LKW-Routing, autonomes Binnenschiff)
- Bundesweiter Arbeitskreis Radschnellwege

Schwächen

- Wenige „Leuchttürme", eher „state of the art"

Zielaussage

Für Nutzerinnen und Nutzer der Mobilitätsangebote und Verkehrsinfrastrukturen die Orientierung und Zugänglichkeit verbessern.

Stärken

MIV

- Gute Orientierung und Zugänglichkeit

ÖV

- Apps der Verkehrsunternehmen bieten erste Orientierung
- Vielerorts Ansätze des barrierefreien Ausbaus von Stationen und Zuwegungen vorhanden

Schwächen

ÖV

- Wenige „Leuchttürme", eher „state of the art"

Zielaussage

Mobilität und Erreichbarkeit als Aushängeschild der Region international und national etablieren.

Stärken

- Im europäischen Kontext gehört die Metropole Ruhr mit zu den Regionen mit dem höchstem Erreichbarkeitsgrad

Schwächen

- Hervorragende Erreichbarkeit der Metropole Ruhr im europäischen Kontext wenig bekannt

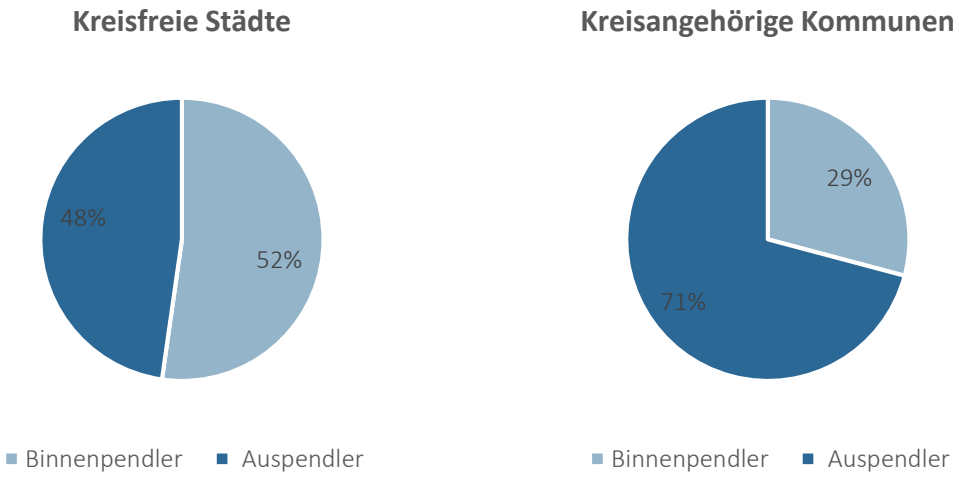
4.2 Die in sich vernetzte Metropole Ruhr.

4.2.1 Pendlerverflechtungen innerhalb der Region

Im Jahr 2017 waren täglich knapp 1,8 Mio. Pendlerinnen und Pendler innerhalb der Metropole Ruhr unterwegs, sie wohnen und arbeiten also innerhalb der Metropole. Fast 45 % dieser Pendlerinnen und Pendler pendeln innerhalb ihrer eigenen Kommune – sie stellen damit eine wichtige Potenzialgruppe zur Verkehrsverlagerung auf den Umweltverbund dar – 56 % müssen jedoch die eigenen Kommunalgrenzen verlassen.

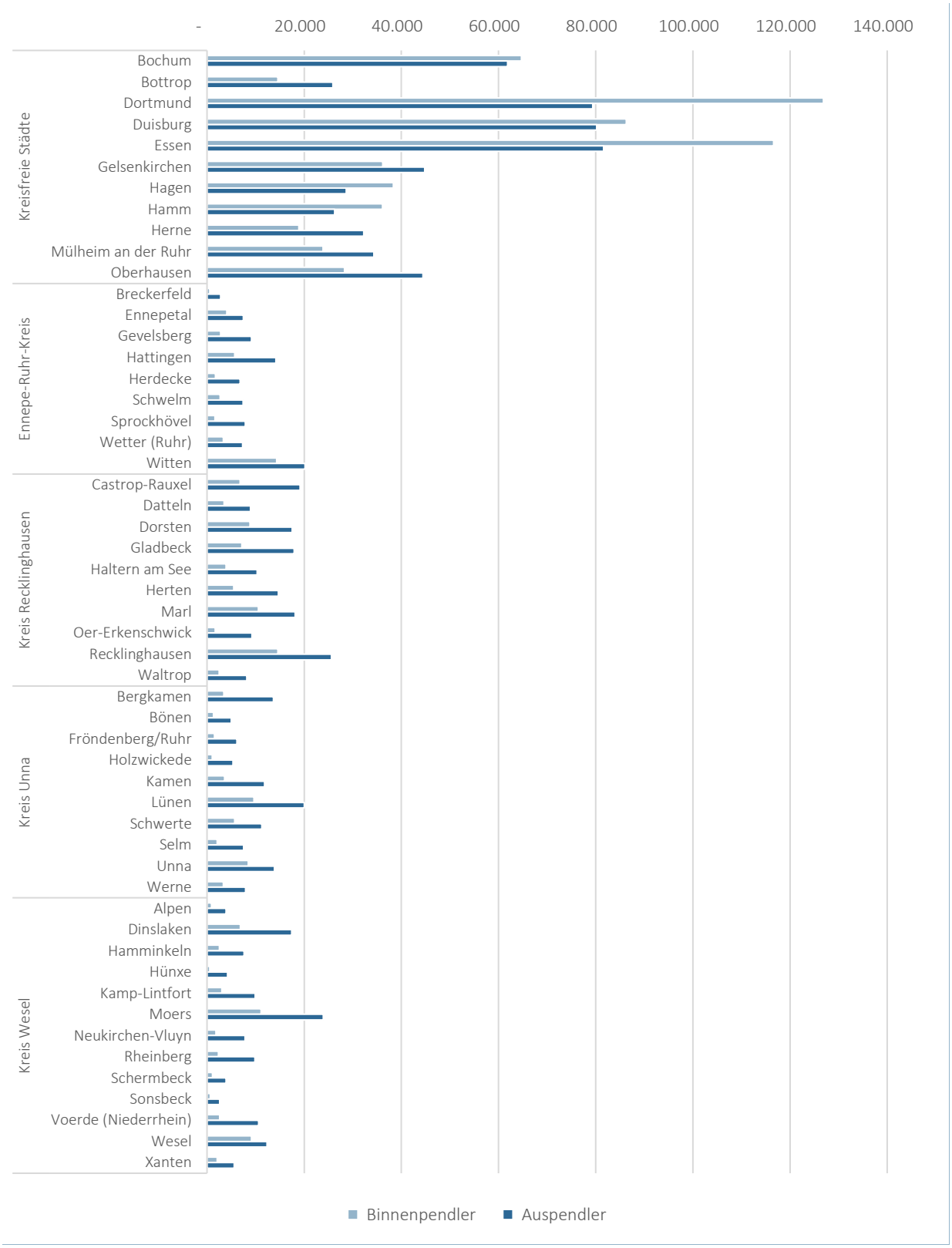
Mehr als die Hälfte der Menschen, die in kreisfreien Städten wohnt, sind Binnenpendlerinnen und Binnenpendler. Insbesondere in den kreisfreien Städten Essen und Dortmund ist ihr Anteil hoch. Bewohnerinnen und Bewohner von kreisangehörigen Kommunen müssen zu mehr als 70 % die eigene Kommune zum Pendeln verlassen. Die Zahl der Binnenpendlerinnen und Binnenpendler und Auspendlerinnen und Auspendler je Kommune sind der Abbildung 39 im Anhang zu entnehmen.

Abbildung 38: Binnenpendlerinnen und Binnenpendler und Auspendlerinnen und Auspendler in kreisfreien Städten sowie kreisangehörigen Kommunen (Stand: 2017)



Quelle: eigene Darstellung nach Daten Regionalverband Ruhr (1)

Abbildung 39: Binnenpendlerinnen und Binnenpendler und Auspendlerinnen und Auspendler der jeweiligen Kommunen (Stand: 2017)

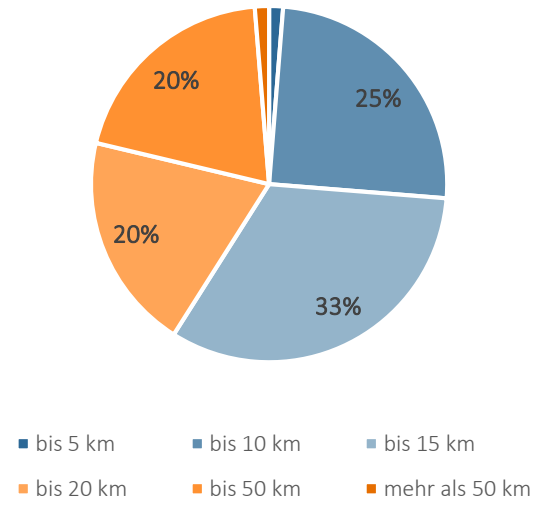


Quelle: eigene Darstellung nach Daten Regionalverband Ruhr (1)

Ein Viertel der Menschen, die von ihrem Wohnort in eine Kommune der Metropole Ruhr pendeln, legt dabei eine durchschnittliche Entfernung von 5 bis 10 km zurück[12] (siehe Abbildung 40). Ein Drittel legt eine Entfernung von etwa 10 bis 15 km zurück. Diese Gruppe stellt zusätzlich zu den Binnenpendlern eine Potenzialgruppe zur Verlagerung von MIV-Fahrten auf den Umweltverbund dar.

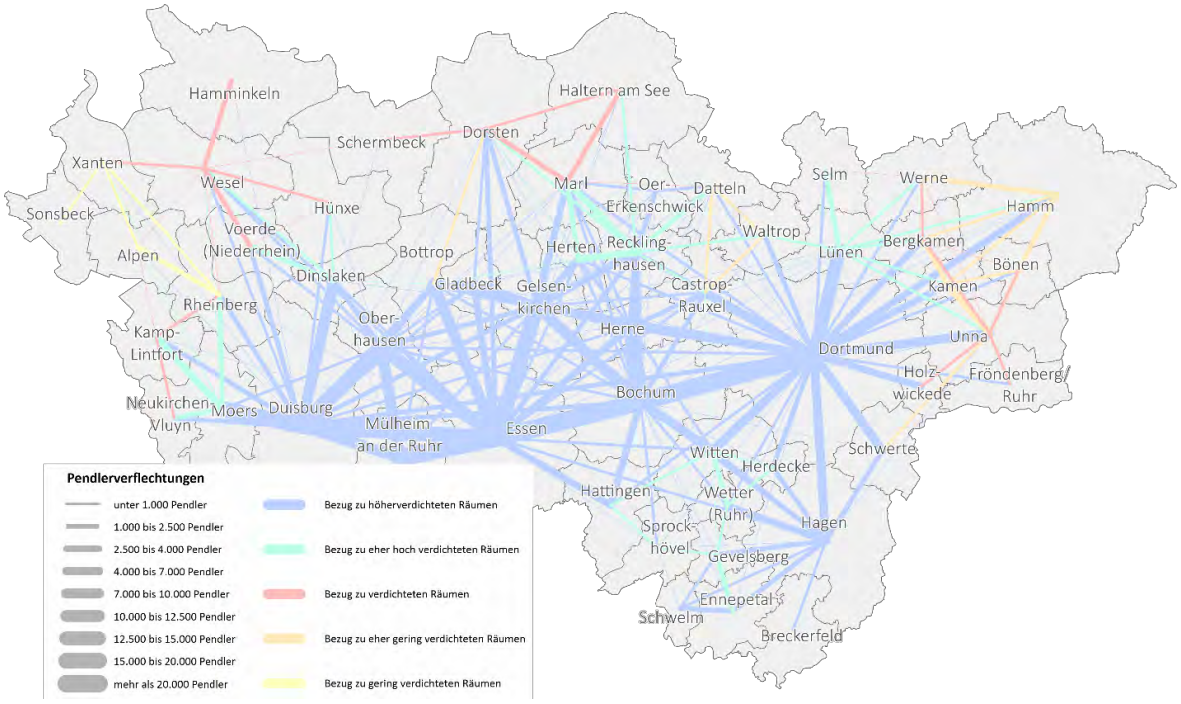
Räumlich betrachtet bestehen die stärksten Pendlerbeziehungen in der Summe zwischen den Oberzentren selbst. Weitere starke Beziehungen richten sich auf die jeweiligen Oberzentren sowie die Kommune Hamm, Dorsten, Moers und Wesel aus (siehe Abbildung 41).

Abbildung 40: Zurückgelegte Entfernungen von Auspendlern innerhalb der Metropole Ruhr (Stand: 2017)



Quelle: eigene Auswertung und Darstellung nach Daten Landesdatenbank NRW (3)

Abbildung 41: Pendlerbeziehungen innerhalb der Metropole Ruhr (Stand: 2017)



Quelle: eigene Auswertung und Darstellung nach Daten Landesdatenbank NRW (3)

[12] Eigene Auswertung nach Daten Landesdatenbank NRW (3): Berufseinpendler (Tagespendler) nach Geschlecht, Entfernung und Quelle/Ziel - Gemeinden - Stichtag

Insgesamt zeigt sich darüber hinaus, dass die meisten der stärkeren Pendlerverflechtungen jeweils einen Bezug zu höherverdichteten Räumen aufweisen. Insbesondere der nördliche Rand der Metropole Ruhr weist darüber hinaus auch Verflechtungen innerhalb dieses Teilraumes auf, bspw. mit Pendlerbeziehungen aus den gering verdichteten Räumen in die verdichteten Mittelzentren wie etwa Hamminkeln nach Wesel oder Haltern am See nach Marl. Im Gegensatz zum südlichen Teilraum (insbesondere der Ennepe-Ruhr-Kreis) sind diese internen Verflechtungen hier zum Teil stärker ausgeprägt als in den hoch verdichteten Kern der Metropole Ruhr.

Tabelle 6: Starke Pendlerbeziehungen innerhalb der Metropole Ruhr (Stand: 2017)

Die stärksten Pendlersummen bestehen zwischen den Kommunen…	
Essen - Mülheim an der Ruhr	21.226 Tagespendler
Bochum - Dortmund	20.732 Tagespendler
Bochum - Essen	20.559 Tagespendler
Essen - Gelsenkirchen	19.509 Tagespendler
Duisburg - Oberhausen	18.675 Tagespendler
Bochum - Herne	17.515 Tagespendler
Duisburg - Essen	16.514 Tagespendler
Duisburg - Moers	15.914 Tagespendler

Quelle: eigene Auswertung und Darstellung nach Landesdatenbank NRW

Nicht enthalten in den oben dargestellten Pendlerdaten sind die Wege im Freizeitbereich, private Erledigungen, Einkaufswege sowie die Ausbildungswege.

4.2.2 Erreichbarkeiten

Die Erreichbarkeitsverhältnisse in der Metropolregion Ruhr aus Sicht der Bevölkerung stellen einen zentralen Analysebereich für das regionale Mobilitätskonzept dar. Mobilitätsbedürfnisse und damit Erreichbarkeitserfordernisse sind individuell verschieden; jedoch lassen sich für die verschiedenen Lebensbereiche Themenbereiche bestimmen, die für die meisten Menschen eine gewisse Relevanz haben. Die folgenden Themenfelder wurden hier betrachtet: (1) Versorgung mit Dienstleistungen und Gütern, (2) Bildung, (3) Medizinische Versorgung, (4) Freizeit und (5) Erreichbarkeit von Gewerbe- und Industriegebieten. Externe Erreichbarkeiten wurden bereits in Kapitel 4.1 vorgestellt. Für jeden Themenbereich wurden wiederum zwei oder drei Zieltypen bestimmt, für die beispielhaft die Erreichbarkeitsverhältnisse in der Metropole Ruhr aufgezeigt werden.

Dieser Abschnitt kann aus dem umfangreichen Analysespektrum detaillierte Auswertungen zu den Erreichbarkeitsverhältnissen in der Metropole Ruhr nur beispielhaft vorstellen. Dazu ist das Themenfeld Versorgung mit Dienstleistungen und Gütern ausgewählt worden, da mit den dort betrachteten

drei Zielkategorien sich räumlich sehr unterscheidende Standortmuster analysiert werden, deren Erreichbarkeitsverhältnisse jeweils auch für andere Zielkategorien stehen können. Die wesentlichen Analyseergebnisse zu den weiteren Themenbereichen werden in diesem Abschnitt nur kurz angerissen.

Erreichbarkeit der Versorgung mit Dienstleistungen und Gütern

Das Themenfeld der Erreichbarkeit der Versorgung mit Dienstleistungen und Gütern wird mit drei unterschiedlichen Zielkategorien analysiert: (1) Zentrale Geschäftsbereiche der Oberzentren als Repräsentanten für aperiodischen und höherwertigen Bedarf, (2) Zentrale Versorgungsbereiche als Repräsentanten für täglichen Bedarf und (3) Baumärkte als Repräsentanten für ein Angebot an Gütern, welches häufig nur noch an nicht-integrierten Standorten angeboten wird.

Für die Erreichbarkeit von Oberzentren dienen die zentralen Geschäftsbereiche der fünf Oberzentren Bochum, Dortmund, Duisburg, Essen und Hagen als Ziele. Sie repräsentieren regionale Versorgungszentren mit einem vielfältigen und hochwertigen Angebot.

Eine gute Pkw-Erreichbarkeit von Oberzentren mit Reisezeiten von unter 30 Minuten ist vor allem entlang des Ruhrschnellwegs A 40 innerhalb eines Ost-West-Korridors zwischen Emscher und Ruhr, wo vier Oberzentren liegen, sowie in Hagen vorzufinden (Abbildung 42, oben). In den umliegenden Kreisen Ennepe-Ruhr, Recklinghausen, Unna und Wesel sind stellenweise noch Pkw-Reisezeiten zum nächsten Oberzentrum von unter 40 Minuten möglich. Schlechtere Erreichbarkeitsverhältnisse liegen im nördlichen Bereich des Kreises Wesel sowie in der kreisfreien Stadt Hamm vor.

Die ÖPNV-Erreichbarkeit von Oberzentren ist räumlich stärker ausdifferenziert (Abbildung 42, Mitte). Sie fällt außerhalb und zwischen den Kernbereichen der Oberzentren klar zurück. Die Reisezeiten mit dem ÖPNV fallen aufgrund seiner spezifischen Netzstruktur tendenziell höher aus als beim Pkw. Ausnahmen finden sich vor allem um die Bahnhöfe entlang der zentralen Achsen des SPNV, die sich im Kartenbild widerspiegeln. In Hamm ist die Erreichbarkeit des Oberzentrums Dortmund mit der Bahn zumindest aus der Innenstadt in Bahnhofsnähe sogar besser als mit dem Pkw. In den Gemeinden der Kreise Wesel und Recklinghausen ist die ÖPNV-Erreichbarkeit der Oberzentren deutlich schlechter und liegt vielfach über einer Stunde Reisezeit.

Methodik Erreichbarkeitsanalysen

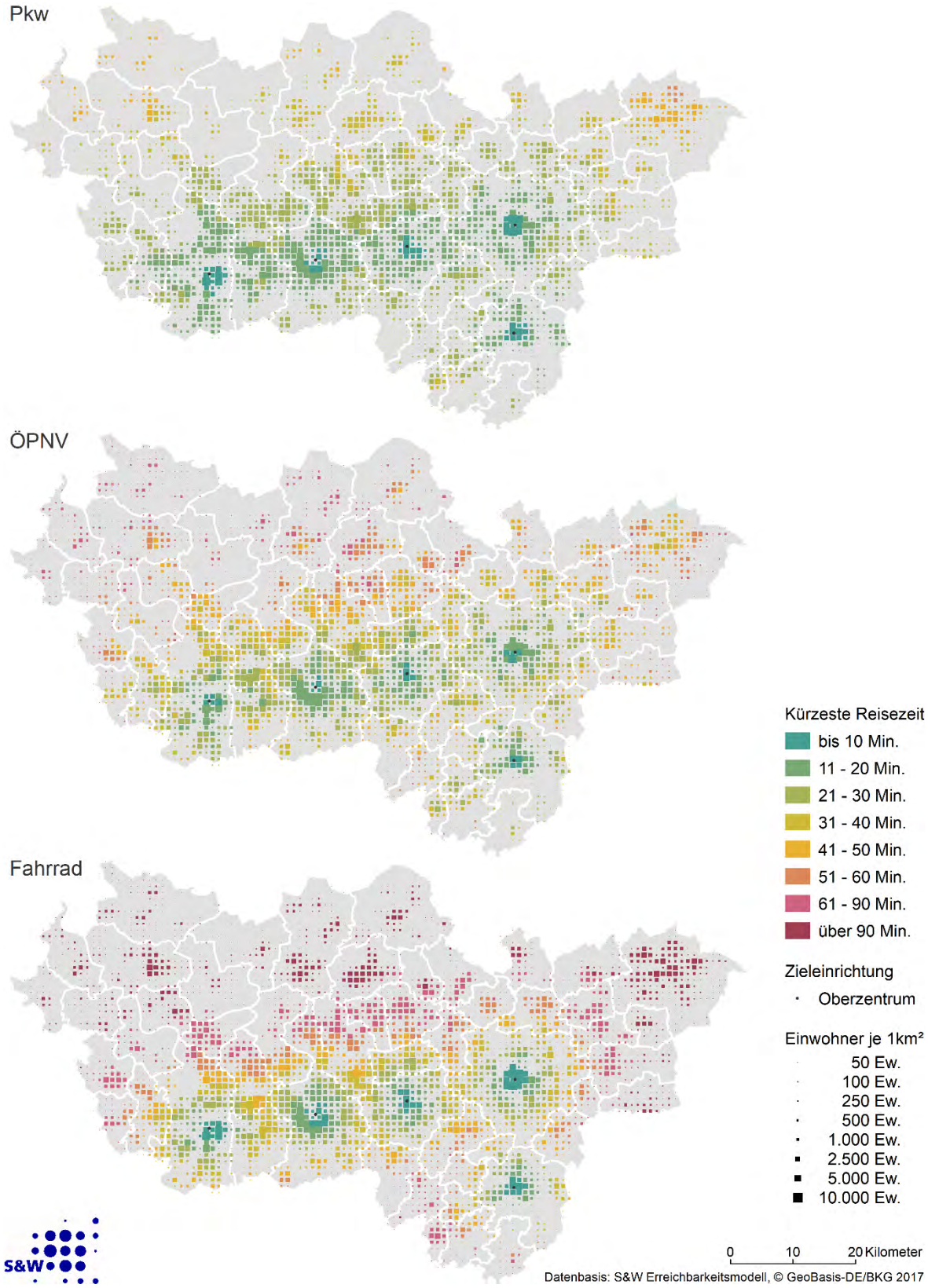
Einen Schwerpunkt der Analyse stellen die umfassenden Erreichbarkeitsanalysen dar. Grundlage der Erreichbarkeitsanalyse ist eine flächendeckende, räumlich hoch aufgelöste Berechnung der Tür-zu-Tür-Reisezeiten von den Wohnstandorten zu den betrachteten Zielorten für die vier Verkehrsträger Pkw, ÖPNV, Fahrrad und zu Fuß.

Zur Durchführung der Erreichbarkeitsanalyse im Individualverkehr (Pkw, Fahrrad, zu Fuß) wird das vollständige, detaillierte Straßen- und Wegenetz von OpenStreetMap zu einem routingfähigen Verkehrsnetzmodell veredelt, das sämtliche Straßen und Wege umfasst. Für den Pkw-Verkehr bilden die Geschwindigkeitsannahmen auf den einzelnen Streckenabschnitten ein belastetes, aber nicht überlastetes Straßennetz zu morgendlicher Hauptverkehrszeit ab. Beim Radverkehr werden ebenfalls alle Wegekategorien sowie Steigungen mitberücksichtigt. Die Reisezeiten mit dem Pkw und Fahrrad enthalten bei der Abfahrt und Ankunft aus der Arbeitsplatz- und Einwohnerdichte abgeleitete typische Zeitaufschläge für kurze Fußwege sowie Dispositions- und ggf. Parkplatzsuch- und Abstellzeiten, die zu den Fahrzeiten addiert werden.

Zur Durchführung der Erreichbarkeitsanalyse im ÖPNV wird für einen Schultag der Soll-Fahrplan aufbereitet und ein vollständiges Verkehrsangebot mit allen an diesem Tag stattfindenden Fahrten zugrunde gelegt. Die Reisezeit im ÖPNV setzt sich aus der Gehzeit vom Wohnstandort zur Ersteinstiegshaltestelle, einer angenommenen Wartezeit an der Ersteinstiegshaltestelle, der Fahrzeit einschließlich ggf. erforderlicher Umsteigezeiten nach Soll-Fahrplan und der Gehzeit von der Endhaltestelle zum Zielort zusammen. Je nach Zieltyp wird die kürzeste Reisezeit im ÖPNV für einen typischen Ankunftszeitkorridor ermittelt, zum Beispiel für Versorgungsbereiche zwischen 8 und 12 Uhr. Ist der Zielort ohne ÖPNV-Nutzung in angemessener Gehzeit schneller zu Fuß zu erreichen, so gilt diese.

Da die Erreichbarkeitssituation in den Teilräumen sehr verschieden sein kann, wurde das Gebiet des RVR in 443.773 Rasterquadrate von 100 m Kantenlänge (Fläche von 1 ha) untergliedert. Für diese Rasterquadrate liegen auch die Einwohnerzahlen vor. Für jedes Rasterquadrat werden jeweils verkehrs- und zielspezifische Reisezeiten ermittelt. Zu Darstellungs- und Analysezwecken werden die kleinräumig berechneten Ergebnisse einwohnergewichtet auf ein 1 km²-Raster sowie auf die Gemeinde- und Kreisebene aggregiert. Die Erreichbarkeitskarten zeigen die Erreichbarkeitsverhältnisse auf der Basis des 1 km² Rasters. Dabei ist für jede Rasterzelle die Größe des Quadrats proportional zur dort wohnenden Bevölkerung, so dass direkt erkennbar ist, ob an den jeweiligen Wohnorten viele oder nur wenige Menschen einer gewissen Erreichbarkeitssituation ausgesetzt sind.

Abbildung 42: Erreichbarkeit von Oberzentren



Quelle: S&W

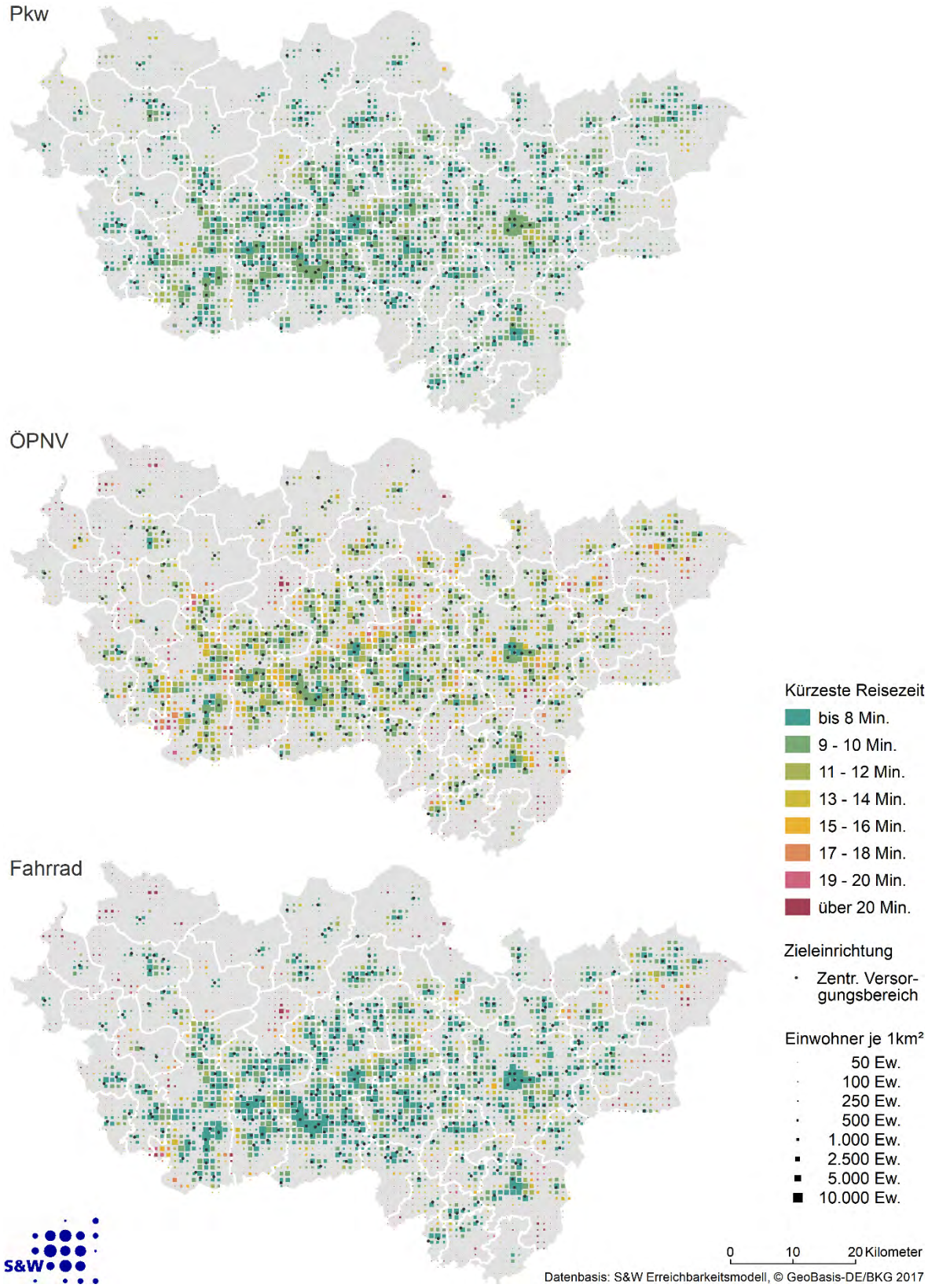
Die Fahrrad-Erreichbarkeit von Oberzentren fällt wegen der niedrigeren Reisegeschwindigkeiten auf längeren Strecken deutlich schlechter als mit dem Pkw oder dem ÖPNV aus (Abbildung 42, unten). Im Nahbereich ermöglicht das Fahrrad jedoch eine sehr gute Zugänglichkeit. Teilräume mit einer guten Fahrrad-Erreichbarkeit von unter 20 Minuten liegen konzentrisch um die zentralen Geschäftsbereiche und befinden sich zumeist innerhalb der Oberzentren.

Die 309 zentralen Versorgungsbereiche in der Metropolregion Ruhr sowie weitere, außerhalb der Region daran angrenzende sichern die Grundversorgung der Bevölkerung. Ihre räumliche Verteilung führt zu einem ausgewogenen Erreichbarkeitsmuster (Abbildung 43, oben). Innerhalb von 20 Minuten Reisezeit können Pkw-Nutzer/-innen das nächste Versorgungszentrum in aller Regel erreichen, der überwiegende Teil der Bevölkerung davon sogar innerhalb von 10 Minuten. Zwischen den Großstädten und den Landkreisen bestehen hierbei keine nennenswerten Erreichbarkeitsunterschiede.

Die ÖPNV-Erreichbarkeit von zentralen Versorgungsbereichen stellt sich räumlich differenzierter dar (Abbildung 43, Mitte). Vielfach bieten der ÖPNV oder auch kürzere Fußwege Reisezeiten von weniger als zehn oder zumindest weniger als fünfzehn Minuten. In allen Kreisen und kreisfreien Städten existieren jeweils aber auch mehrere Siedlungsbereiche, in denen mit dem ÖPNV länger als eine Viertelstunde oder sogar mehr als zwanzig Minuten zum nächsten zentralen Versorgungsbereich benötigt wird.

Aufgrund der nahräumlichen Lage von zentralen Versorgungsbereichen fällt die Erreichbarkeit mit dem ÖPNV zumeist schlechter als mit dem Fahrrad (Abbildung 43, unten) aus. Mit dem Rad sind zentrale Versorgungsbereiche zumeist innerhalb von 10 Minuten erreichbar, ansonsten in der Regel innerhalb einer Viertelstunde. Nur von ganz wenigen Stadtquartieren aus dauert es länger.

Abbildung 43: Erreichbarkeit von zentralen Versorgungsbereichen



Quelle: S&W

Der IHK-Handelsreport Ruhr 2016 führt in der Metropolregion Ruhr 209 Baumärkte auf. Unter den Baumärkten werden neben den bekannten führenden Anbietern auch zahlreiche Baustoff-, Holz- und Fliesenmärkte sowie einige kleinere, meist auf Teilsortimente spezialisierte Anbieter subsumiert (vgl. IHK Nord Westfalen, 2016). Hinsichtlich ihrer Ansiedlungs- und Standortlogik stellen Baumärkte einen Sonderfall dar, da sie nur noch selten in den Innenstadtbereichen vorzufinden sind und zumeist in nicht integrierten Standorten ansässig sind. Sie dienen daher hier als exemplarische Zielkategorie für andere Einrichtungen, die ebenfalls zumeist an nicht integrierten Standorten ansiedeln.

Abbildung 45 zeigt die Pkw-Erreichbarkeit von Baumärkten, die sich ähnlich ubiquitär gut wie die Erreichbarkeit von zentralen Versorgungsbereichen darstellt. Innerhalb von 20 Minuten Reisezeit kann nahezu 100 Prozent der Bevölkerung den nächsten Baumarkt mit dem Pkw erreichen. Innerhalb dieser Zeitspanne gibt es Unterschiede zwischen den Stadtquartieren. Diese sind jedoch nicht systematisch. So gibt es innerstädtische Bereiche mit Erreichbarkeitswerten unterhalb von 10 Minuten, aber auch welche, die fast an die 20 Minuten reichen. Ähnliches gilt für alle anderen Wohngebietstypen sowohl in den Kreisen als auch in den kreisfreien Städten.

Die Erreichbarkeit von Baumärkten mit anderen Verkehrsmitteln als dem Pkw ist ebenfalls relevant, da bei vielen Einkäufen dort lediglich kleinere Werkzeuge oder Kleinteile erworben werden, für deren Transport kein Pkw erforderlich wäre. Ein gänzlich anders Erreichbarkeitsmuster als mit dem Pkw zeigt sich bei der Erreichbarkeit mit dem ÖPNV (Abbildung 45, Mitte). Den ÖPNV gebrauchende oder auf ihn angewiesene Nutzer/-innen haben zu Baumärkten erheblich längere Anreisezeiten als Pkw-Nutzer/-innen in Kauf zu nehmen. Kurze ÖPNV-Anreisezeiten oder Fußwegezeiten gibt es nur noch selten. Sehr häufig treten Reisezeiten von 15 bis 20 Minuten auf. Von vielen Stadtvierteln, insbesondere auch von vielen hochverdichteten innerstädtischen Wohnquartieren benötigt man mit dem ÖPNV deutlich über 20 Minuten für einen Weg, um einen Baumarkt zu erreichen. Begründet ist dies in den überwiegend nicht integrierten Lagen von Baumärkten ohne adäquate ÖPNV-Erschließung.

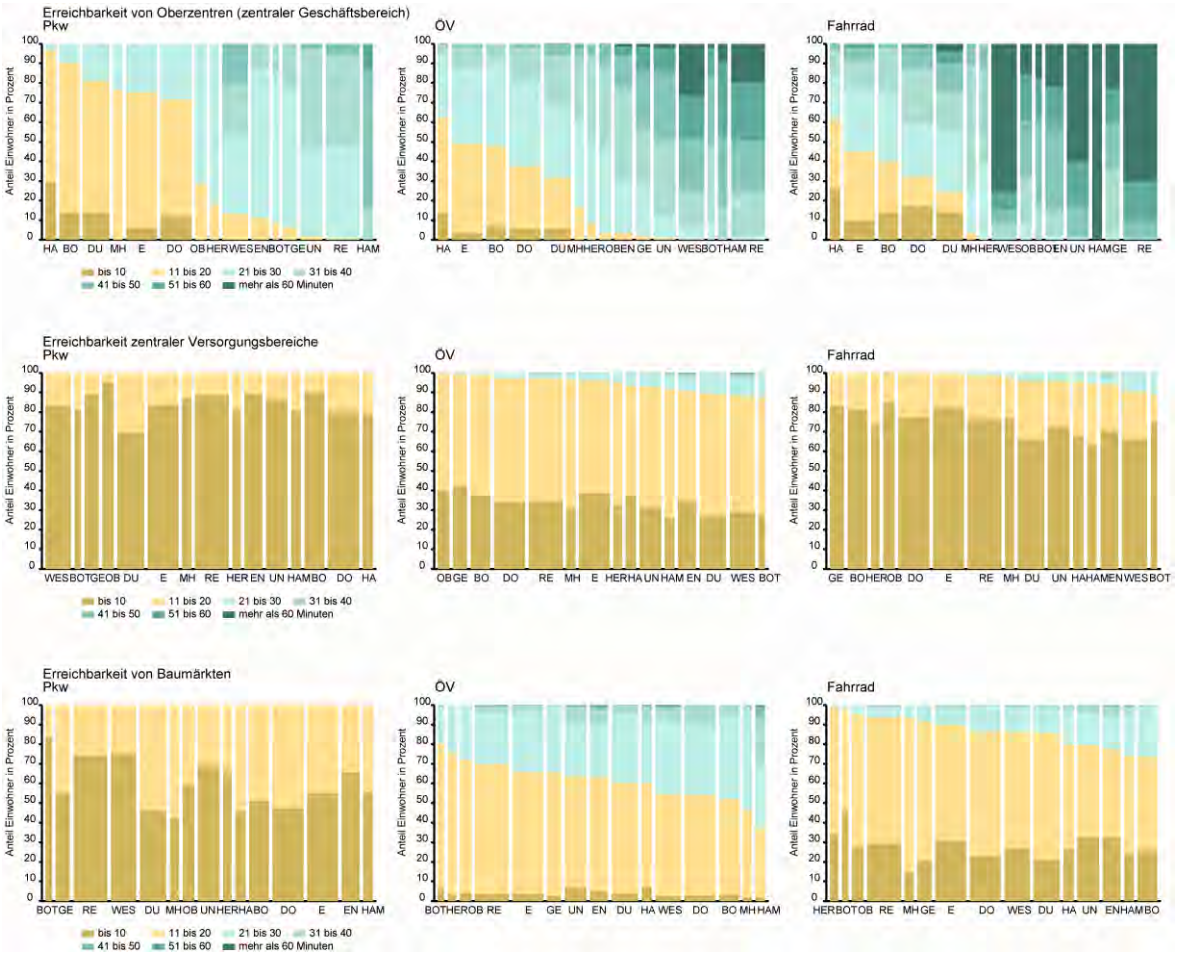
Die Erreichbarkeit von Baumärkten per Fahrrad ist besser als mit dem ÖPNV, aber bleibt deutlich hinter der des Pkw zurück (Abbildung 50). Von vielen Stadtquartieren aus lässt sich der nächste Baumarkt in etwas weniger oder etwas mehr als 10 Minuten erreichen. In Teilräumen fällt aber wie beim ÖPNV die Erreichbarkeit mit dem Fahrrad deutlich ab und erreicht ebenfalls Reisezeitwerte oberhalb von 20 Minuten. Es zeigt sich so, dass die Standortwahl von Baumärkten bzw. ähnlichen Einrichtungen des großflächigen Einzelhandels vorrangig auf den Pkw-Verkehr ausgerichtet ist.

Eine für die Kreise und kreisfreien Städte der Metropole Ruhr vorgenommene Aggregation der Erreichbarkeitswerte für die drei betrachteten Zielkategorien des Themenfelds Versorgung mit Dienstleistungen und Gütern lässt weitere Schlüsse auf raumstrukturelle und verkehrsmittelbezogene Unterschiede zu (Abbildung 44).

Die Erreichbarkeit der zentralen Geschäftsbereiche der Oberzentren ist natürlich in den Oberzentren am besten. Hier (und in Mülheim a.d.R.) können 70 bis 90 Prozent der Einwohner mit dem Pkw in-

nerhalb von 20 Minuten ins Stadtzentrum gelangen. Von den anderen kreisfreien Städten (mit Ausnahme Oberhausens) und aus den Kreisen benötigen im Normalfall die Einwohner mit dem Pkw mehr als 20 Minuten in den zentralen Geschäftsbereich eines Oberzentrums.

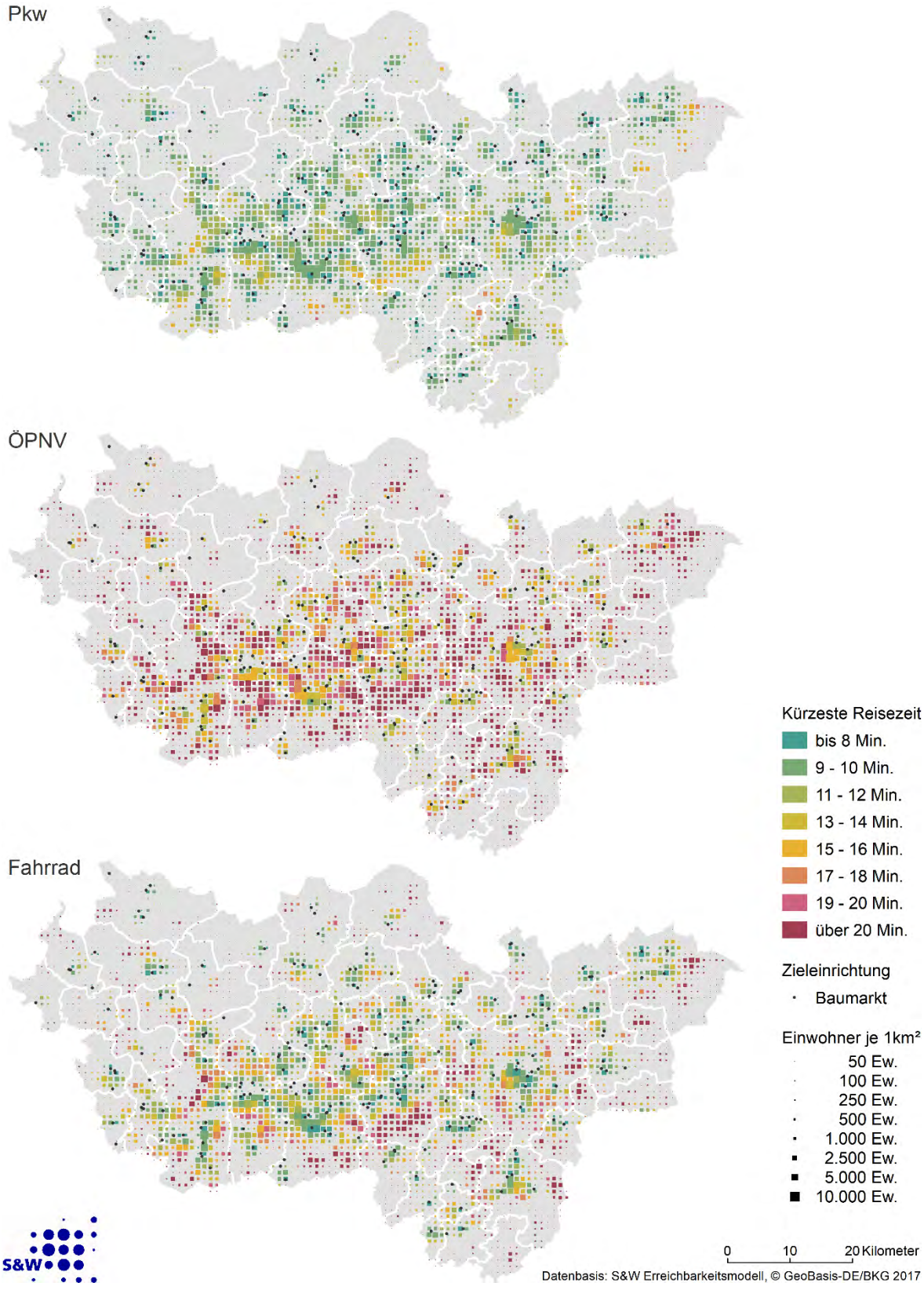
Abbildung 44: Erreichbarkeitsgrade von Oberzentren, zentralen Versorgungsbereichen und Baumärkten



Quelle: S&W

Mit dem ÖPNV benötigen 50 bis 70 Prozent der Einwohner eines Oberzentrums zur Fahrt ins Stadtzentrum mehr als 20 Minuten. Von außerhalb der Oberzentrum gelingt es fast niemandem (bei wenigen Ausnahmen insbesondere in Mülheim und Herne) mit ÖPNV-Reisezeiten von weniger als 20 Minuten in die zentralen Geschäftsbereich der Oberzentren zu gelangen, überwiegend werden hier zwischen einer halben und einer ganzen Stunde benötigt. Die Erreichbarkeitssituation für das Fahrrad stellt sich ähnlich wie die des ÖPNV dar.

Abbildung 45: Erreichbarkeit von Baumärkten



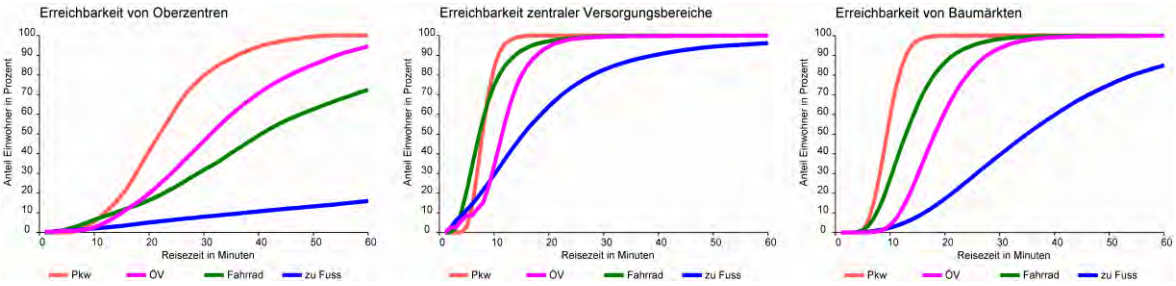
Quelle: S&W

Die Erreichbarkeit der zentralen Versorgungsbereiche stellt sich über alle Kreise und kreisfreien Städte hinweg als relativ gleichförmig und gut dar. Mit dem Pkw erreichen alle Einwohner das nächste Nahversorgungszentrum innerhalb von 20 Minuten, die allermeisten von ihnen (je nach Kreis zwischen 70 und 90 Prozent) sogar innerhalb von 10 Minuten. Auch bei Nutzung des ÖPNV oder des Fahrrads gelangen fast alle Einwohner der Metropole Ruhr innerhalb von 20 Minuten Reisezeit zum nächsten zentralen Versorgungsbereich. Die Erreichbarkeitswerte des Fahrrads sind dabei deutlich besser als die des ÖPNV, weil mit dem Rad über zwei Drittel der Einwohner weniger als 10 Minuten benötigt, mit dem ÖPNV sind dies nur etwa ein Drittel. In Oberhausen, Gelsenkirchen, Essen und Bochum erreicht mit dem Fahrrad sogar über 80 Prozent der Bevölkerung innerhalb von 10 Minuten das nächste Nahversorgungszentrum.

Die Erreichbarkeit von Baumärkten mit dem Pkw ist in allen Kreisen und kreisfreien Städten ähnlich gut. Überall liegen diese in maximal 20 Minuten Pkw-Reisezeit entfernt, je nach Kreis brauchen zwischen 40 und 70 Prozent der Bevölkerung sogar weniger als 10 Minuten mit dem Auto. Die Erreichbarkeit von Baumärkten mit dem ÖPNV ist fundamental anders. ÖPNV-Reisezeiten bzw. Fußwege von weniger als 10 Minuten sind quasi nicht anzutreffen. Zwischen 40 und 80 Prozent der Bevölkerung benötigen 10 bis 20 Minuten zum nächsten Baumarkt, d.h., je nach Kreis benötigen 20 bis 60 Prozent mehr als 20 Minuten mit dem ÖPNV zum nächsten Baumarkt. Die Situation für das Fahrrad ist deutlich besser, aber schlechter als für den Pkw. Zwischen einem Fünftel und einem Drittel benötigen mit dem Rad weniger als 10 Minuten zum Baumarkt, je nach Kreis erreichen 75 bis nahezu 100 Prozent den nächsten Baumarkt innerhalb von 20 Minuten; dies bedeutet, dass nur bis maximal ein Viertel der Bevölkerung eines Kreises mehr als 20 Minuten benötigt.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass von einem hohen Anteil der Bevölkerung relevante Ziele wie zentrale Versorgungsbereiche oder Oberzentren insbesondere in den Kernstädten und in den höher verdichteten Siedlungsbereichen in angemessener Reisezeit erreicht werden können. Gleichzeitig gibt es aber deutliche Unterschiede in der Erreichbarkeit der unterschiedlichen Zielkategorien und insbesondere auch zwischen den analysierten Verkehrsmitteln. Abbildung 46 zeigt in Abhängigkeit von der Reisezeit für die hier betrachteten Ziele im Themenfeld Versorgung die verkehrsmittelspezifischen Erreichbarkeitsgrade in der Metropolregion Ruhr. Hohe Erreichbarkeitsgrade besagen, dass hohe Anteile der Bevölkerung nur geringe Reisezeiten zu den jeweiligen Zielen benötigen.

Abbildung 46: Verkehrsmittelspezifische Erreichbarkeitsgrade im Bereich Versorgung



Quelle: S&W

Die Erreichbarkeitsgrade für die Oberzentren, d.h. für deren zentrale Geschäftsbereiche, sind natürlich geringer als für die anderen Zielkategorien, da viel weniger Zielstandorte vorhanden sind (Abbildung 46, links). Hier kommt es zu einer deutlicheren Ausdifferenzierung der Verkehrsmittel. Höchste Erreichbarkeitsgrade bietet der Pkw, mit einigem Abstand gefolgt vom ÖPNV, wiederum mit einigem Abstand gefolgt vom Fahrrad. Innerhalb einer halben Stunde Reisezeit können beispielsweise 80 Prozent der Bevölkerung der Metropole Ruhr den zentralen Geschäftsbereichs eines Oberzentrums erreichen, bei Nutzung des ÖPNV sind dies nur 50 Prozent der Bevölkerung, bei Nutzung des Fahrrads nur etwa 30 Prozent.

Gute Erreichbarkeitsgrade ergeben sich bei der Betrachtung der Nahversorgung (Abbildung 46, Mitte). Dies gilt insbesondere für die Pkw- und Fahrraderreichbarkeit. Die Auswertung der Erreichbarkeit von zentralen Versorgungsbereichen bringt nur geringfügige Unterschiede zwischen der Erreichbarkeit mit dem Fahrrad und dem Pkw hervor. Auch hier ist das Fahrrad dem Pkw im Nahbereich überlegen. ÖPNV-Nutzer/-innen haben demgegenüber höhere Reisezeiten in Kauf zu nehmen. Mit dem ÖPNV kann rund ein Drittel der Bevölkerung von zu Hause aus das nächste Versorgungszentrum innerhalb von 10 Minuten erreichen. Das Fahrrad ermöglicht in der gleichen Zeit Erreichbarkeitsgrade von 60 Prozent und mehr.

Bei den Erreichbarkeitsgraden der Baumärkte liegt der Pkw wiederum vorn (Abbildung 46, rechts). Danach folgt das Fahrrad und dann erst der ÖPNV.

Die Erreichbarkeit mit dem Fahrrad ist der des Pkw bei kürzeren Reisezeiten und -distanzen ebenbürtig. Bei der Erreichbarkeit von Oberzentren als ein Beispiel für ein Ziel mit hoher räumlicher Konzentration ermöglicht das Fahrrad innerhalb von 10 Minuten Reisezeit höhere Erreichbarkeitsgrade als jedes andere Verkehrsmittel. Bei den Erreichbarkeitsgraden für die Nahversorgungszentren ist das Fahrrad dem Pkw zu einem hohen Maße gleichgestellt.

Erreichbarkeit von Bildungseinrichtungen

Für die Erreichbarkeit von Bildungseinrichtungen sind drei Zielkategorien beispielhaft ausgewählt worden, Schulen mit gymnasialer Oberstufe, Berufsschulen und Hochschulen. Wie in den einleitenden Absätzen dieses Kapitels bereits gesagt, sind die textlichen Erläuterungen für dieses und die nachfolgenden Themenfelder sehr kurz gehalten.

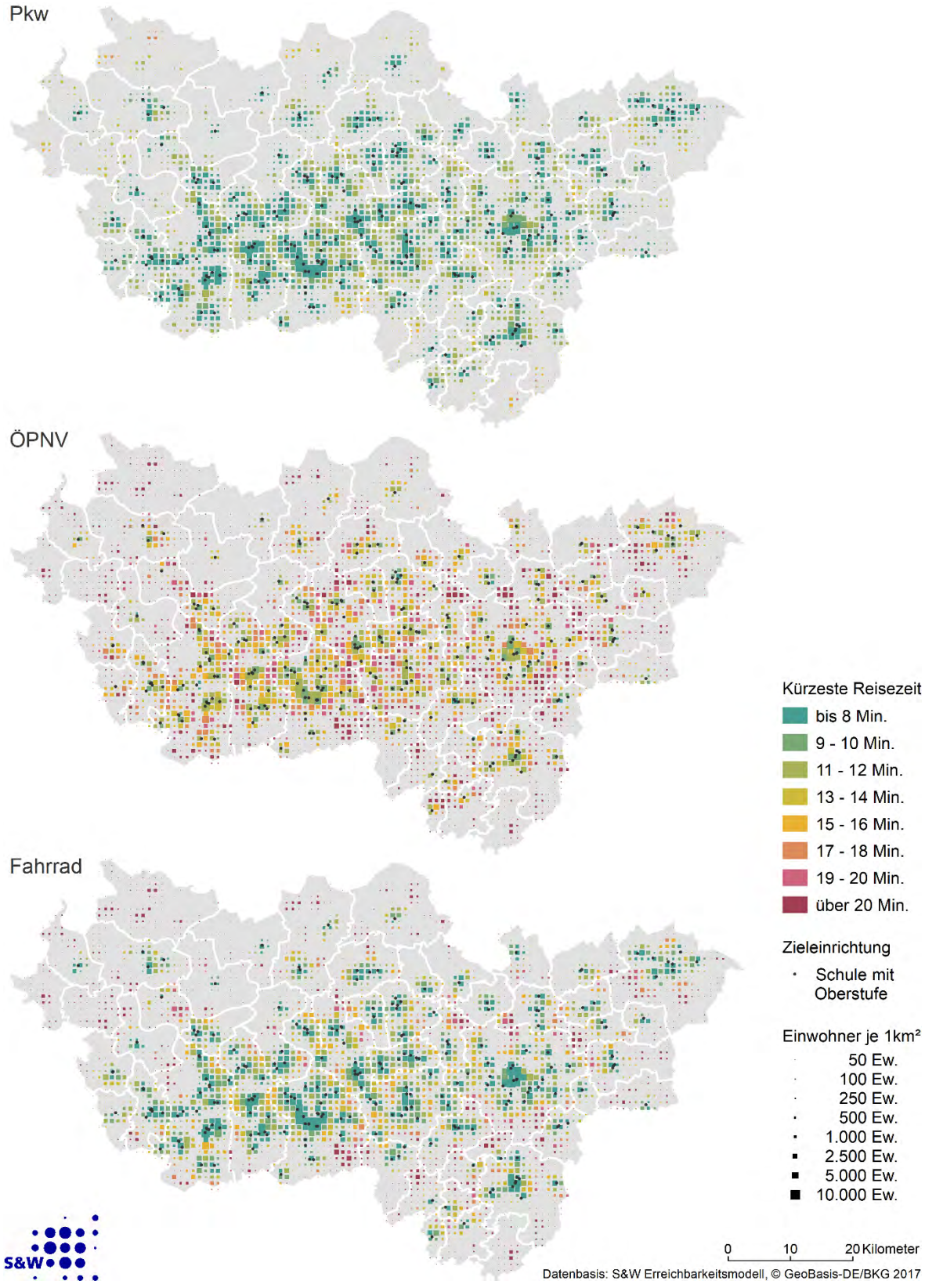
Von fast jedem Wohnstandort innerhalb der Metropole Ruhr kann eine schulische Einrichtung mit einer gymnasialen Oberstufe innerhalb einer Pkw-Fahrzeit von einer guten Viertelstunde erreicht werden (Abbildung 47, oben), vielfach liegen die Fahrzeiten deutlich unterhalb von zehn Minuten. Ausnahmen hiervon sind lediglich bei relativ peripheren Orten innerhalb der Region gegeben. Schülerinnen und Schüler haben jedoch nur selten einen eigenen Wagen zur Verfügung und nur zum Teil werden sie von den Eltern zur Schule gebracht. Somit hat die Erreichbarkeit mit dem ÖPNV oder dem Fahrrad eine besondere Bedeutung. Die ÖPNV-Reisezeiten zu einer Schule mit gymnasialer Oberstufe sind sehr heterogen. Die Erreichbarkeitskarte zeigt ein sehr heterogenes Bild mit vielen Wohnlagen guter Erreichbarkeit und vielen, in denen die Reisezeit an die zwanzig Minuten oder darüber reicht (Abbildung 47, Mitte). Diese Wohnlagen befinden sich nicht nur in den eher ländlich geprägten Gemeinden, sondern auch innerhalb der Kernstädte der Metropole Ruhr, hier insbesondere außerhalb der Innenstädte. Die Erreichbarkeit einer gymnasialen Oberstufe mit dem Fahrrad stellt sich überwiegend deutlich besser als die mit dem ÖPNV dar (Abbildung 47, unten); vielfach entspricht sie qualitativ derjenigen des PKW. Allerdings gibt es auch hier eine Reihe von Stadtquartieren mit Fahrrad-Reisezeiten von zwanzig und mehr Minuten.

Berufsschulen bieten im Gegensatz zu herkömmlichen Schulen oftmals ein spezialisiertes Angebot für ganz spezifische Berufe an. Daher wird hierzu nicht die Reisezeit zur nächsten Einrichtung als Erreichbarkeitsindikator herangezogen, sondern die Anzahl der Berufsschulplätze, die innerhalb einer Reisezeit von 30 Minuten erreichbar sind (kumulierte Erreichbarkeit). Eine hohe Zahl an erreichbaren Berufsschulplätzen spiegelt so auch die Wahlmöglichkeit wider, die für die einzelnen Wohnstandorte gegeben ist. Eine hohe Wahlmöglichkeit besteht für Reisen mit dem Pkw für nahezu alle Wohnstandorte in der Metropole Ruhr (Abbildung 48, oben): Von den Quartieren in den Kernstädten können mehrere zehntausend Berufsschulplätze erreicht werden. Die Zahl nimmt zu den Rändern der Metropole hin deutlich ab, aber von Randlagen aus können häufig noch mehrere tausend Berufsschulplätze erreicht werden. Die Erreichbarkeit von Berufsschulplätzen mit dem ÖPNV ist sehr disparat. Gute, dem Pkw vergleichbare Gegebenheiten sind in den Innenstädten der Kernbereiche der Metropole Ruhr vorzufinden (Abbildung 48, Mitte). Abseits davon sinken die Zahlen erreichbarer Berufsschulplätze deutlich, auch in den Kernstädten. Es gibt eine Reihe von Wohnlagen, insbesondere in den ländlicheren Gebieten, in denen in der hier vorgegebenen Reisezeit von einer halben Stunde mit dem ÖPNV quasi keine Berufsschulen erreicht werden können. Ein dem ÖPNV vergleichbares Muster von Wohnstandorten guter und schlechterer Erreichbarkeit in Bezug auf Berufsschulplätze gibt die Fahrrad-Erreichbarkeit (Abbildung 48, unten).

Für die Erreichbarkeit der Hochschulen ist ebenfalls ein kumulierter Erreichbarkeitsindikator gewählt worden, d.h., die Anzahl der innerhalb einer halben Stunde erreichbaren Studienplätze. Das räumliche Muster der Studienplatzerreichbarkeit für die drei Verkehrsmittel ist von der grundsätzlichen Struktur her ebenfalls derjenigen für die Berufsschulen vergleichbar (Abbildung 49). Allerdings sind die räumlichen Disparitäten für die ÖPNV- und die Fahrrad-Erreichbarkeit deutlich höher. Aufgrund der größeren Konzentration der Studienplätze im Vergleich zu den Berufsschulplätzen gibt es weitaus mehr Wohnquartiere, insbesondere in den ländlicheren Gebieten, von denen aus keine Hochschule innerhalb von einer halben Stunde ÖPNV- oder Fahrrad-Reisezeit erreichbar ist. Dies bedeutet, dass aus Erreichbarkeitsgesichtspunkten nur ein Teil der Wohnstandorte innerhalb der Metropolregion für Studierende ohne Pkw geeignet ist. Die auf den Karten dargestellten Gebiete hoher ÖPNV- und Fahrrad-Erreichbarkeit in Bezug auf die Hochschulen ist vielfach deckungsgleich mit den beliebtesten Wohnquartieren der Studierenden.

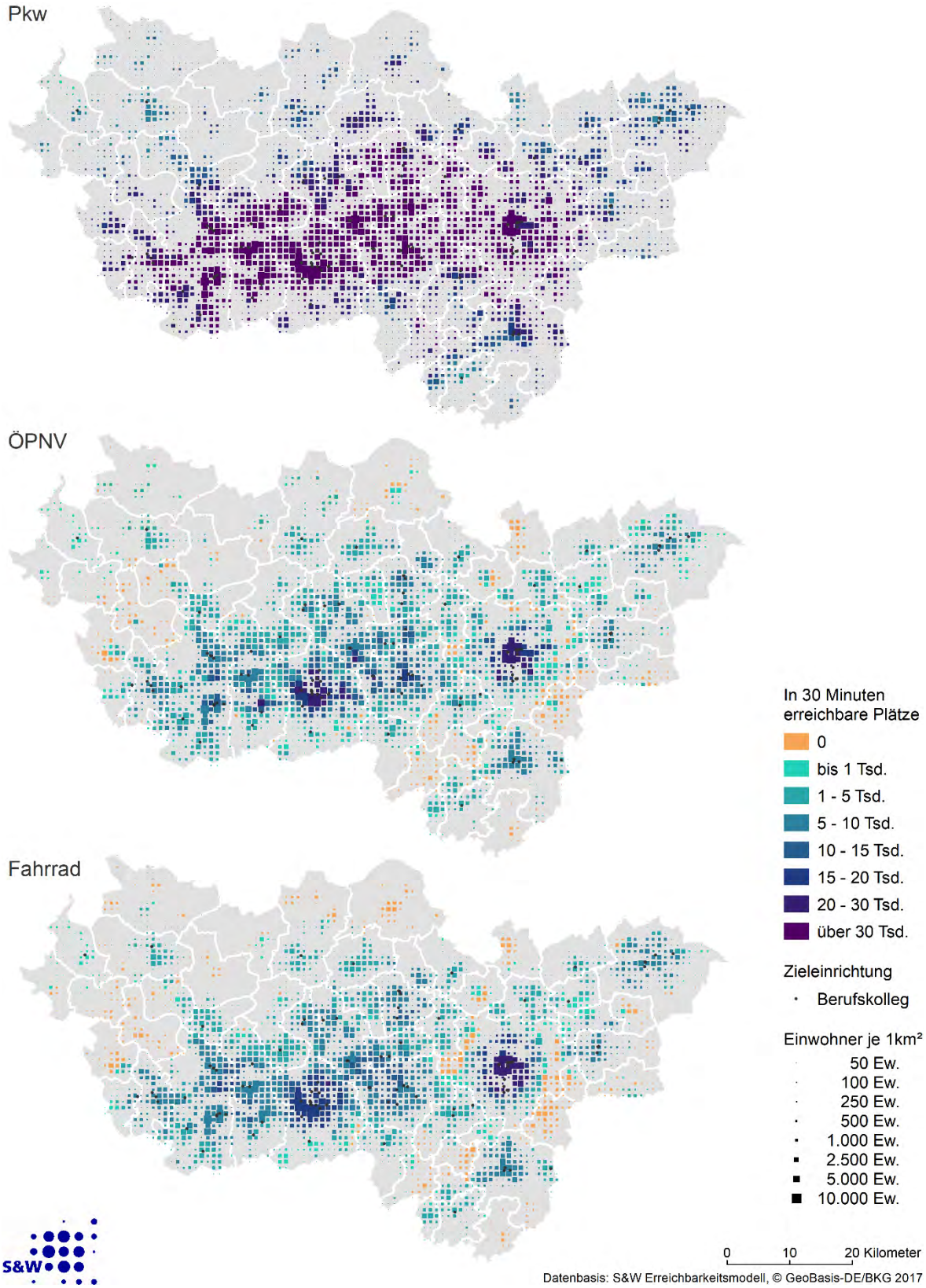
In Abbildung 50 sind die Erreichbarkeitsgrade für die beispielhaften Bildungseinrichtungen zusammengefasst. Es zeigt sich deutlich, dass bei der Erreichbarkeit von Schulen mit gymnasialer Oberstufe die Fahrrad-Erreichbarkeit quasi auf derselben Qualitätsstufe steht wie die der Pkw-Erreichbarkeit, gefolgt mit einigem Abstand vom ÖPNV. Für die Erreichbarkeit von Berufsschulen und Hochschulen bietet der Pkw, insbesondere aus der Fläche und vom Rand der Metropolregion Ruhr eine deutlich bessere Erreichbarkeit, d.h., eine vielfach höhere Auswahlmöglichkeit als die quasi gleichwertig zu betrachtenden Erreichbarkeiten des ÖPNV und des Fahrrads.

Abbildung 47: Erreichbarkeit von Schulen mit gymnasialer Oberstufe



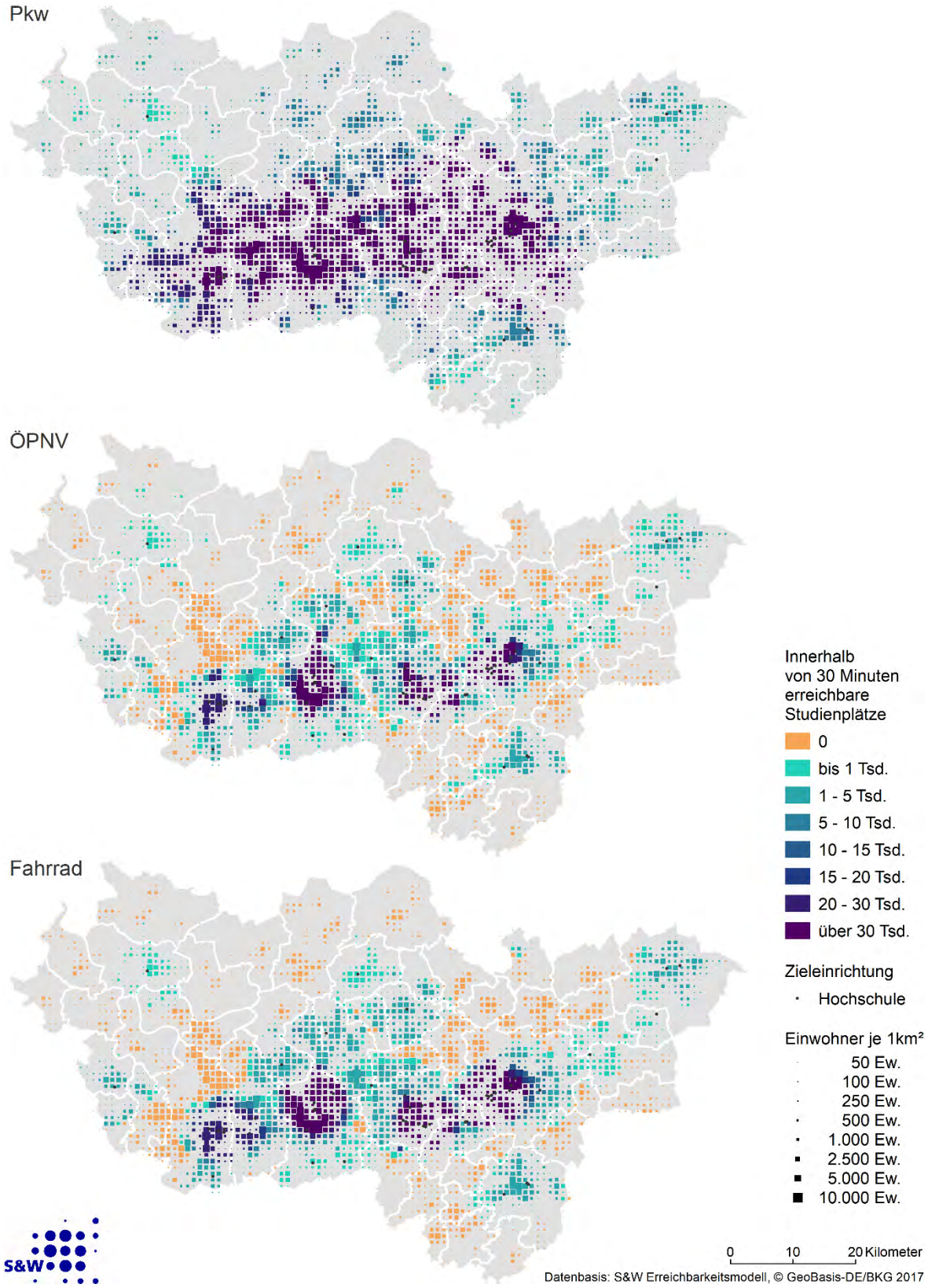
Quelle: S&W

Abbildung 48: Erreichbarkeit von Berufsschulen



Quelle: S&W

Abbildung 49: Erreichbarkeit von Hochschulen



Quelle: S&W

Abbildung 50: Erreichbarkeitsgrade von Bildungseinrichtungen



Quelle: S&W

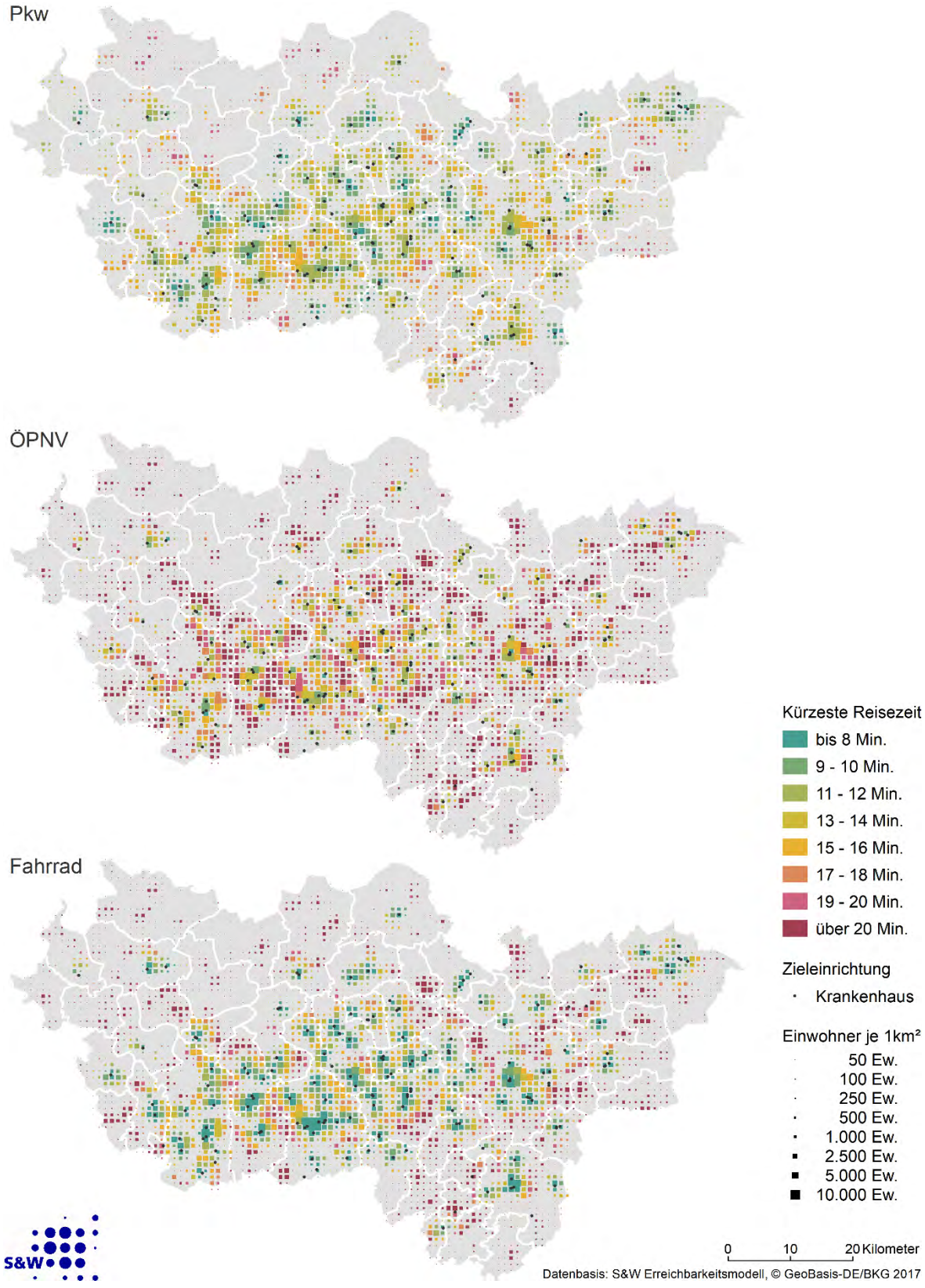
Erreichbarkeit medizinischer Versorgungseinrichtungen

Die Erreichbarkeit medizinischer Versorgungseinrichtungen wird hier beispielhaft mit der Erreichbarkeit von Krankenhäusern sowie einer Unterkategorie den Geburtskliniken abgebildet. Krankenhausstandorte sind über die gesamte Metropolregion Ruhr verteilt und nicht ein besonderes Kennzeichen der großen Städte der Region. Entsprechend ergeben sich für alle Verkehrsmittel Zonen besserer und schlechterer Erreichbarkeit in Bezug auf Krankenhäuser (Abbildung 51). Von den meisten Wohnquartieren aus dauert eine Pkw-Fahrt ins Krankenhaus bis zu einer Viertelstunde. Zonen längerer Pkw-Reisezeiten zum Krankenhaus gibt es vielfach in den Kreisen der Metropole Ruhr, dort vornehmlich in den kleineren Orten. Aber auch in den Kernbereichen existieren Wohnstandorte, von denen aus eine Fahrt mit dem Pkw in das nächste Krankenhaus an die zwanzig Minuten oder mehr dauern kann. Ist man auf den ÖPNV für eine Fahrt zum Krankenhaus angewiesen, dauert es fast immer deutlich länger all mit dem Pkw. Auffallend sind hier viele Zonen hoher Reisezeiten von zwanzig und mehr Minuten in den Kernbereichen der Metropole Ruhr.

Da es weniger Geburtskliniken als Krankenhäuser gibt, sind die Erreichbarkeitsverhältnisse für alle Verkehrsmittel entsprechend schlechter ausgeprägt (Abbildung 52). Für alle Verkehrsmittel ergibt sich ein nochmals heterogeneres räumliches Muster, insbesondere haben sich die Zonen längerer Reisezeit ausgeweitet.

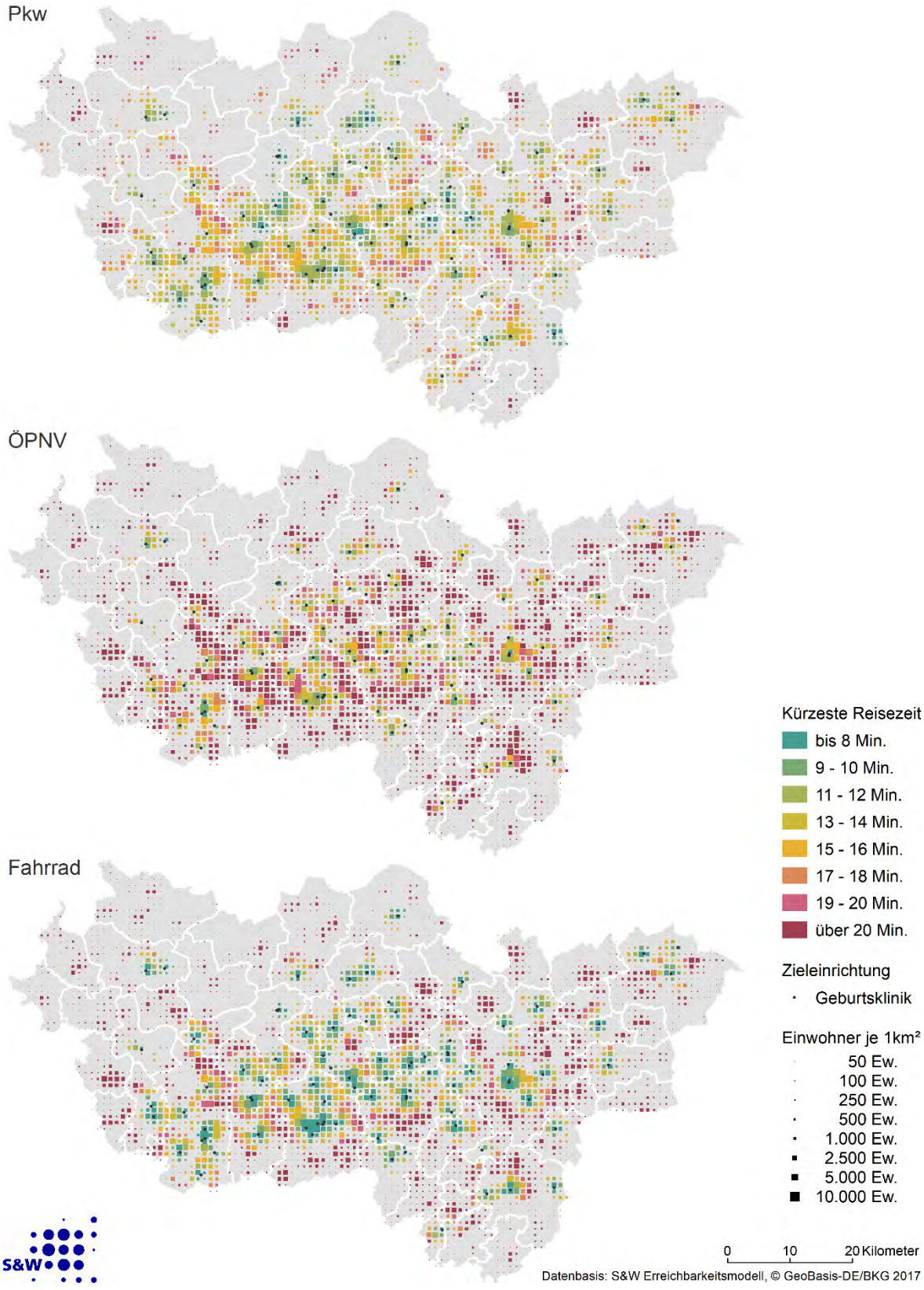
Werden die Erreichbarkeiten aggregiert (Abbildung 53 und Abbildung 54) zeigt sich nochmals deutlich, dass der ÖPNV das im Vergleich zum Fahrrad und zum Pkw schlechtere Erreichbarkeitsangebot in Bezug auf Krankenhäuser und Geburtskliniken bietet und der Pkw das Beste. Allerdings ist zu beachten, dass im Nahbereich bei einer Reisezeit von bis zu zehn Minuten das Fahrrad die bessere, d.h., zeitgünstigere Alternative bietet.

Abbildung 51: Erreichbarkeit von Krankenhäusern



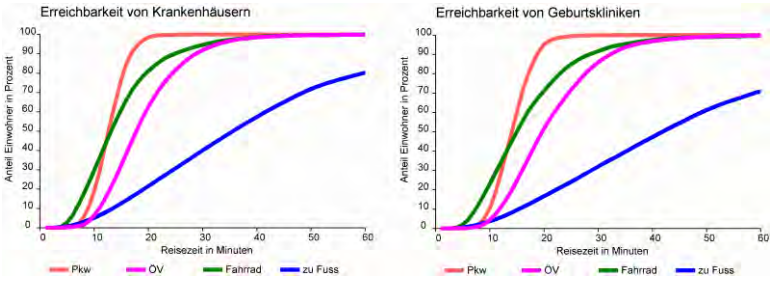
Quelle: S&W

Abbildung 52: Erreichbarkeit von Geburtskliniken



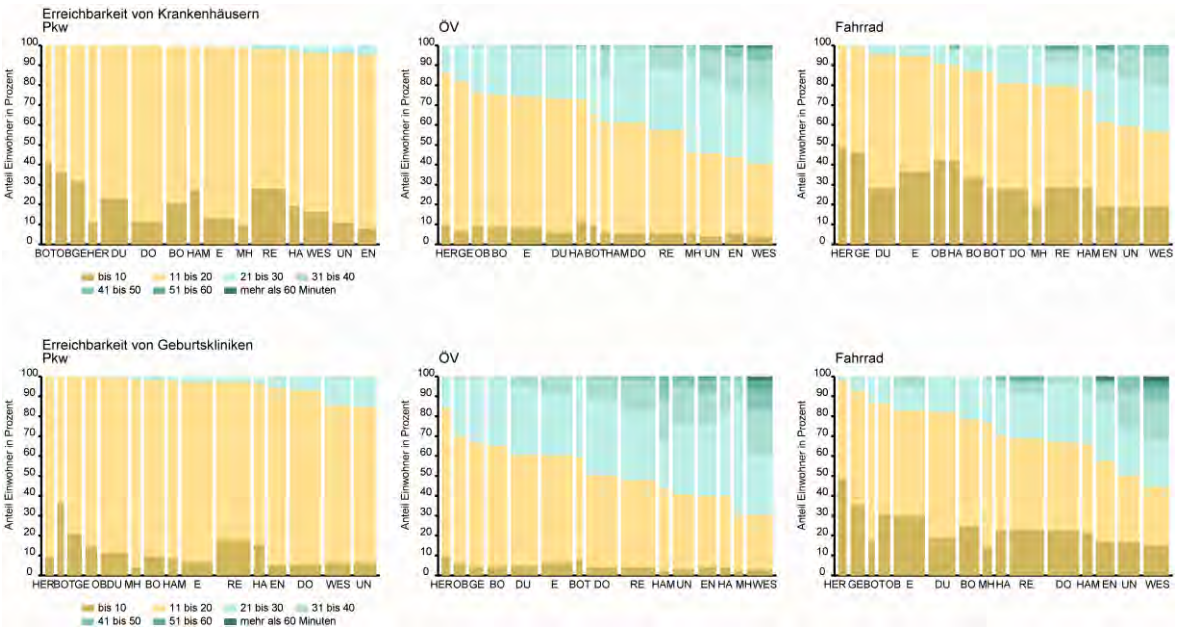
Quelle: S&W

Abbildung 53: Erreichbarkeitsgrade von Gesundheitseinrichtungen



Quelle: S&W

Abbildung 54: Erreichbarkeitsgrade von Gesundheitseinrichtungen nach Kreisen und kreisfreien Städten



Quelle: S&W

Erreichbarkeit von Freizeiteinrichtungen

Die Erreichbarkeit von Freizeiteinrichtungen könnte, wie bei den anderen Themenfeldern auch, über eine Vielzahl an möglichen Zielkategorien abgebildet werden. In dieser Analyse wird dies beispielhaft für zwei Kategorien dargestellt, für die verlässliche Datensätze vorliegen: Hallenbäder und die vom RVR in den 1970er Jahren eingerichteten Revierparks und Freizeitzentren.

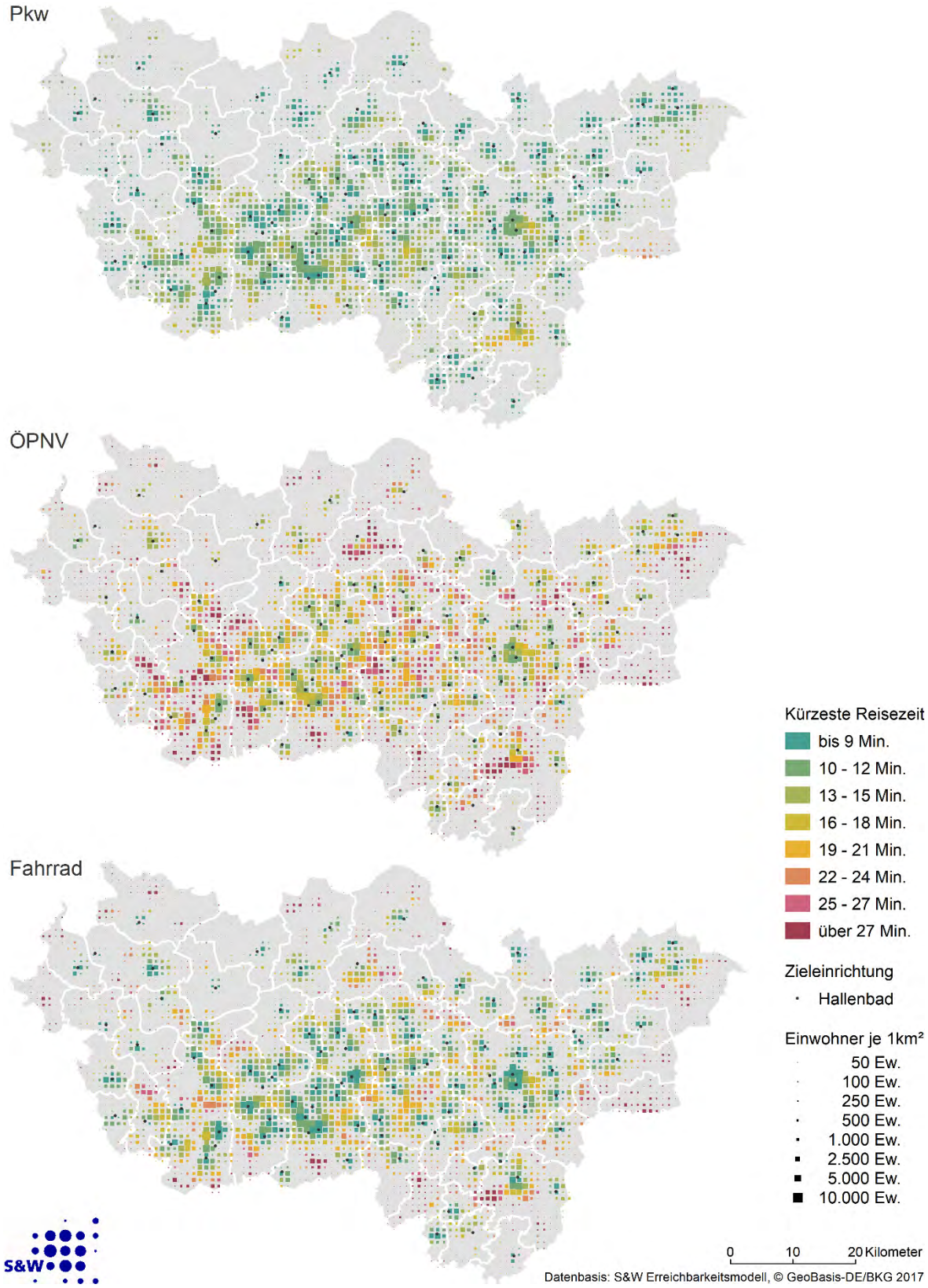
Die räumliche Verteilung der geringer werdenden Anzahl an Hallenbädern ist noch so ausgewogen, dass nahezu von jedem Wohnquartier aus ein Hallen- oder überdachtes Freizeitbad innerhalb von 20 Minuten Fahrzeit mit dem Pkw, häufig sogar in weniger als einer Viertelstunde, angesteuert werden kann (Abbildung 55). Dies gilt auch im Normalfall für die Wohnstandorte in den ländlicheren Kreisen. Der ÖPNV bietet eine deutlich schlechtere Andienung an die Hallenbäder. Die Reisezeiten

steigen vielfach deutlich an, teilweise auf über eine halbe Stunde Reisezeit. Eine kürzere Reisezeit verspricht zumeist das Fahrrad. Aber auch bei Nutzung des Rads liegen einige Wohnquartiere eine halbe Stunde vom nächsten Hallenbad entfernt.

RVR-Revierparks und Freizeitzentren gibt es lediglich achtmal in der Metropole Ruhr. Entsprechend lassen sich die teilweise hohen Pkw-Reisezeiten von vielfach deutlich über einer halben Stunde erklären (Abbildung 56). In das ÖPNV-Netz sind diese Einrichtungen nur bedingt gut eingebunden, die ÖPNV-Reisezeiten von den Wohnstandorten aus sind deutlich höher als mit dem Pkw. Schon wenige Kilometer von diesen Einrichtungen entfernt zu wohnen, bedeutet vielfach eine ÖPNV-Reisezeit von mehr als einer Dreiviertelstunde zum Erreichen dieser Freizeiteinrichtungen. In diesem Zeitfenster von bis zu 45 Minuten ÖPNV-Reisezeit ist die Fahrrad-Erreichbarkeit der Revierparks zumeist besser.

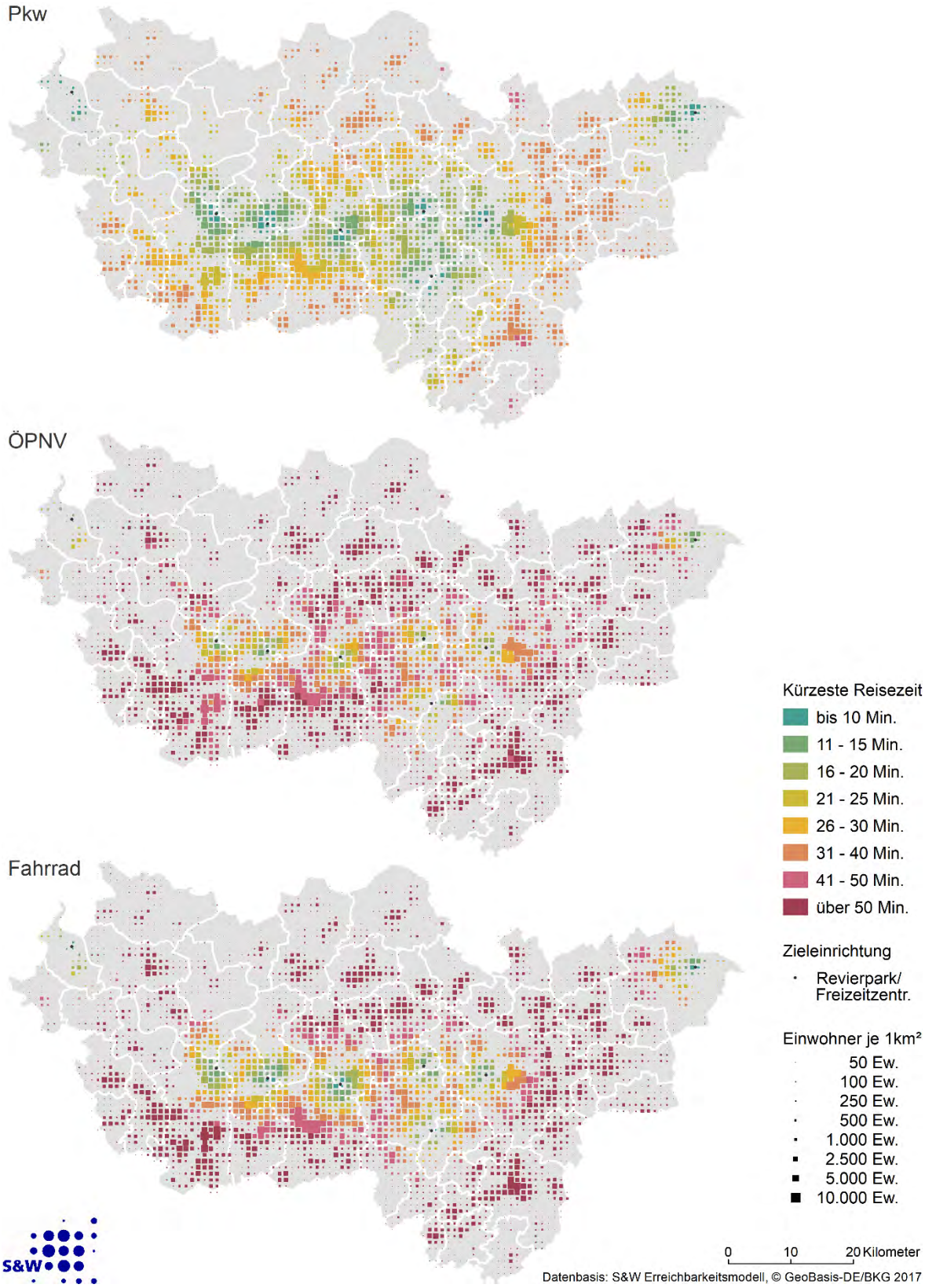
Bei einer aggregierten Betrachtung der Erreichbarkeit der beispielhaften Freizeiteinrichtungen zeigt sich, dass der Pkw die geringsten Reisezeiten bietet, gefolgt vom Fahrrad (Abbildung 57 und Abbildung 58). Der ÖPNV bietet hier insbesondere in Bezug auf die RVR-Revierparks und Freizeitzentren deutlich schlechtere Erreichbarkeitsgrade für die Wohnbevölkerung.

Abbildung 55: Erreichbarkeit von Hallenbädern



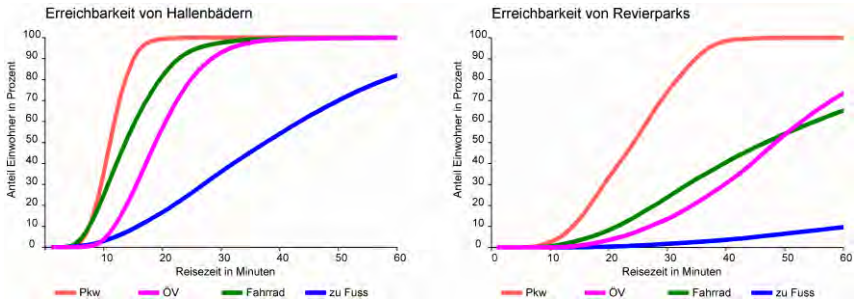
Quelle: S&W

Abbildung 56: Erreichbarkeit von RVR Revierparks und Freizeitzentren



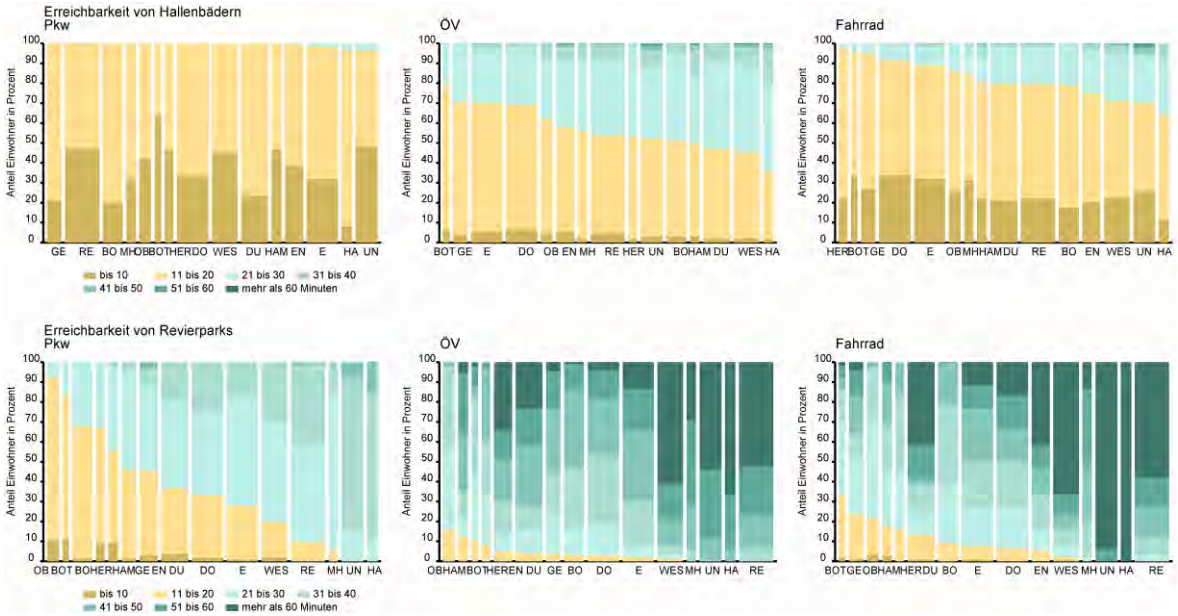
Quelle: S&W

Abbildung 57: Erreichbarkeitsgrade von Freizeiteinrichtungen



Quelle: S&W

Abbildung 58: Erreichbarkeitsgrade von Freizeiteinrichtungen nach Kreisen und kreisfreien Städten



Quelle: S&W

Erreichbarkeit von Gewerbe- und Industriegebieten

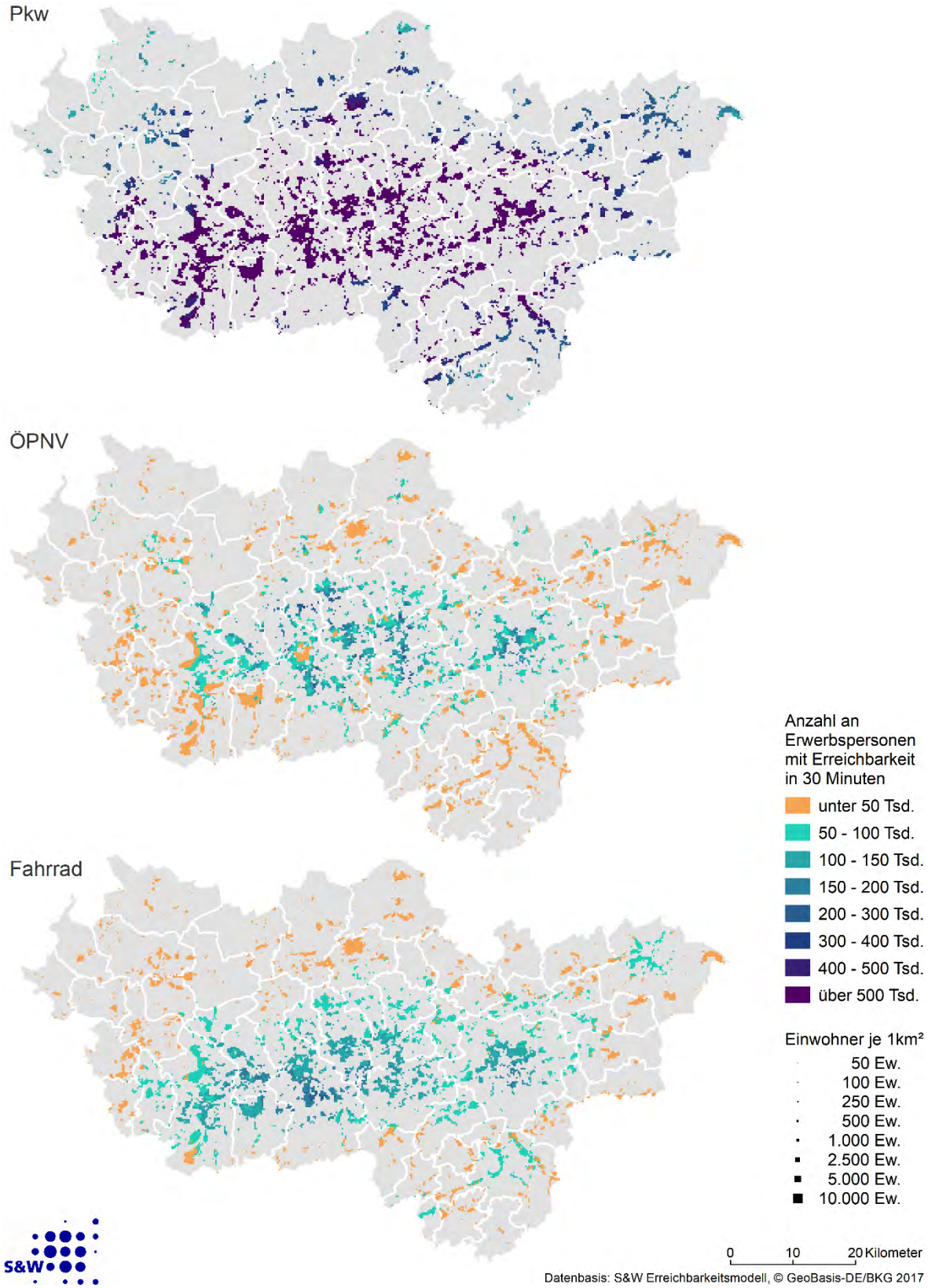
Die Erreichbarkeit von Gewerbe- und Industriegebieten basiert auf einer anderen Perspektive als die zuvor dargestellten Erreichbarkeitsindikatoren. Während letztere Erreichbarkeit aus der Sicht der Wohnbevölkerung analysieren, wird die Erreichbarkeit der Gewerbe- und Industriegebiete aus Sicht der Standorte analysiert. Dazu wurde wiederum ein kumulierter Erreichbarkeitsindikator benutzt. Dieser stellt nun für die Flächen von Gewerbe- und Industriegebieten dar, wie viele Erwerbspersonen diesen Standort in bis zu 30 Minuten Reisezeit von ihrem Wohnstandort aus erreichen können. Dieser Indikator stellt so das mögliche Arbeitskräftepotenzial der Gewerbe- und Industriestandorte innerhalb dieses Reisezeitkorridors dar.

Abbildung 59 zeigt für die verschiedenen Verkehrsmittel dieses Arbeitskräftepotenzial der Gewerbe- und Industrieflächen in der Metropole Ruhr. Deutlich wird das enorm hohe Arbeitskräftepotenzial

nahezu aller Gewerbe- und Industriegebiete bei Fahrten mit dem Pkw. Fast alle Gewerbe- und Industriegebiete in der Metropole Ruhr sind innerhalb von einer halben Stunde Pkw-Fahrzeit von mehreren hunderttausend Erwerbspersonen erreichbar, in den Kernbereichen der Metropole Ruhr steigen die Werte auf über eine halbe Million Erwerbspersonen an. Weitaus geringer und zudem räumlich viel differenzierter ist das Arbeitskräftepotenzial, falls alle Erwerbspersonen mit dem ÖPNV anreisen würden (Abbildung 59, Mitte). Hier liegen die Werte nur noch in einigen Gewerbe- und Industriegebieten im Kern der Metropole Ruhr oberhalb von 100 Tsd. Erwerbspersonen, vielfach dort aber nur zwischen 50 und 100 Tsd. Erwerbspersonen. In den Gemeinden außerhalb der Kernzonen ist das ÖPNV-bezogene Arbeitskräftepotenzial der Gewerbe- und Industriegebiete aufgrund der Kombination von niedrigeren Bevölkerungs- und damit Erwerbspersonenkonzentrationen und schlechterer ÖPNV-Verfügbarkeit fast immer unterhalb von 50 Tsd., z.T. werden nur einige Tausend erreicht. Etwas besser als mit dem ÖPNV ist vielfach das Arbeitskräftepotenzial der Gewerbe- und Industriegebiete, falls alle Erwerbspersonen mit dem Fahrrad anreisen würden (Abbildung 59, unten). Auch hier sind deutliche Unterschiede zwischen den Kern- und Randbereichen der Region auszumachen.

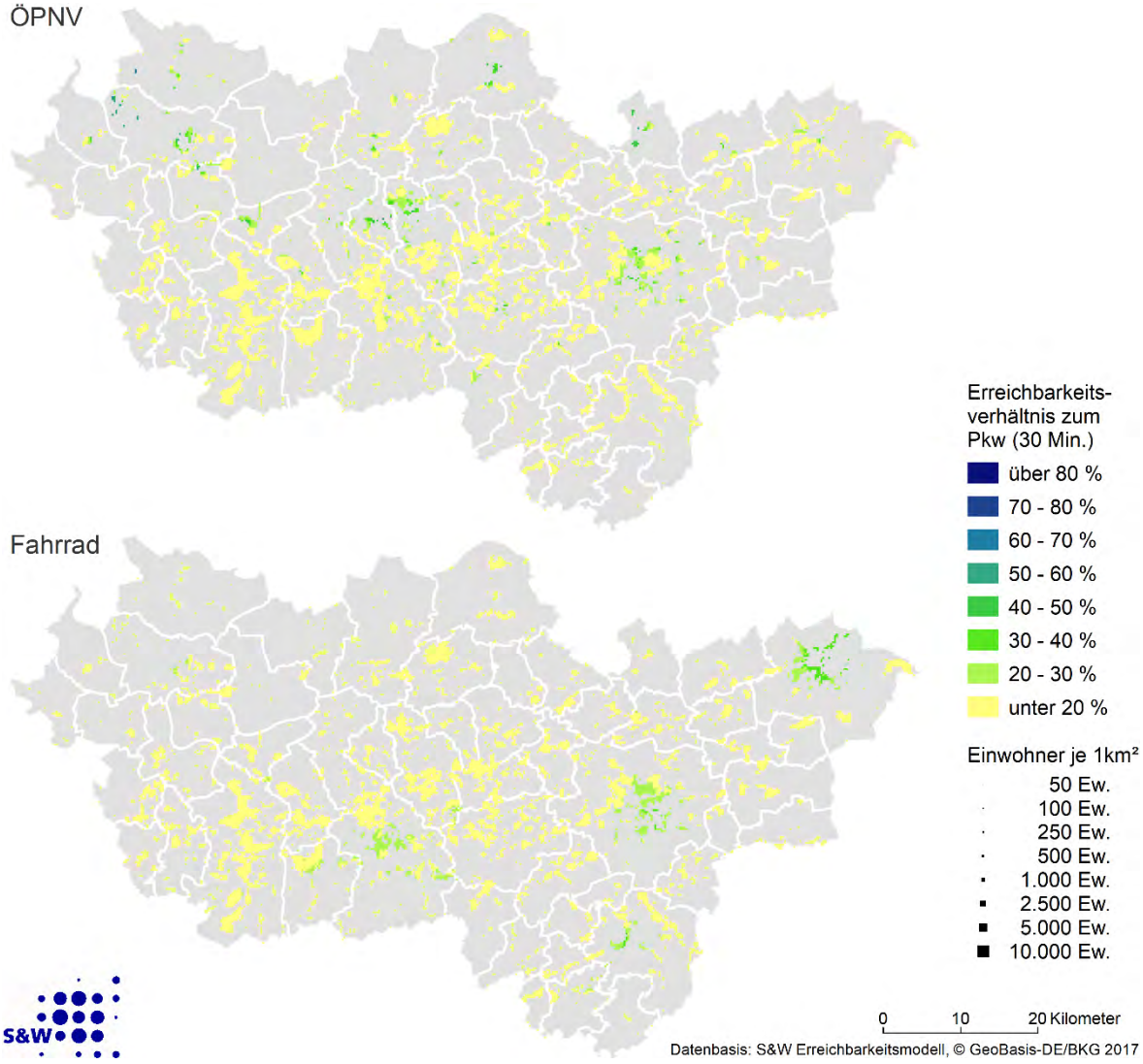
Inwiefern das mit ÖPNV und dem Fahrrad von den Industrie- und Gewerbegebieten aus erreichbare Potenzial an Erwerbspersonen im Vergleich zu demjenigen bei Nutzung des Pkw relevant ist, zeigt Abbildung 60. Dargestellt ist für die einzelnen Gewerbe- und Industrieflächen das Verhältnis von ÖPNV- bzw. Fahrrad-Arbeitskräftepotenzial zu dem des Pkw, d.h., das jeweilige Potenzial ausgedrückt in Prozent des Pkw-Potenzials. Die Botschaft ist eindeutig, fast überall beträgt dies weniger, z.T. deutlich weniger als ein Fünftel. Nur in wenigen Gewerbe- und Industriegebieten reicht der Quotient mal über 20 oder ganz selten über 30 Prozent hinaus. Betrachtet man dieses Verhältnis von ÖPNV- bzw. Fahrrad-Erreichbarkeit zum Pkw mit unterschiedlichen Schwellenwerten, d.h. angenommen wurden bei 30 Minuten ÖPNV- bzw. Fahrrad-Reisezeit nur 20 Minuten maximale Pkw-Fahrzeit, so verschiebt sich das Bild etwas und die räumlichen Muster werden deutlicher (Abbildung 61). Beim ÖPNV haben dann insbesondere Gewerbe- und Industriestandorte im nördlichen Kernbereich der Metropole Ruhr, vielfach mit Bahnanschluss in der Nähe, ein höheres relatives ÖPNV-Arbeitskräftepotenzial. Beim Fahrrad verbessern sich überwiegend Gewerbe- und Industriegebiete in den Kernstädten.

Abbildung 59: Erreichbarkeit von Gewerbe- und Industriegebieten



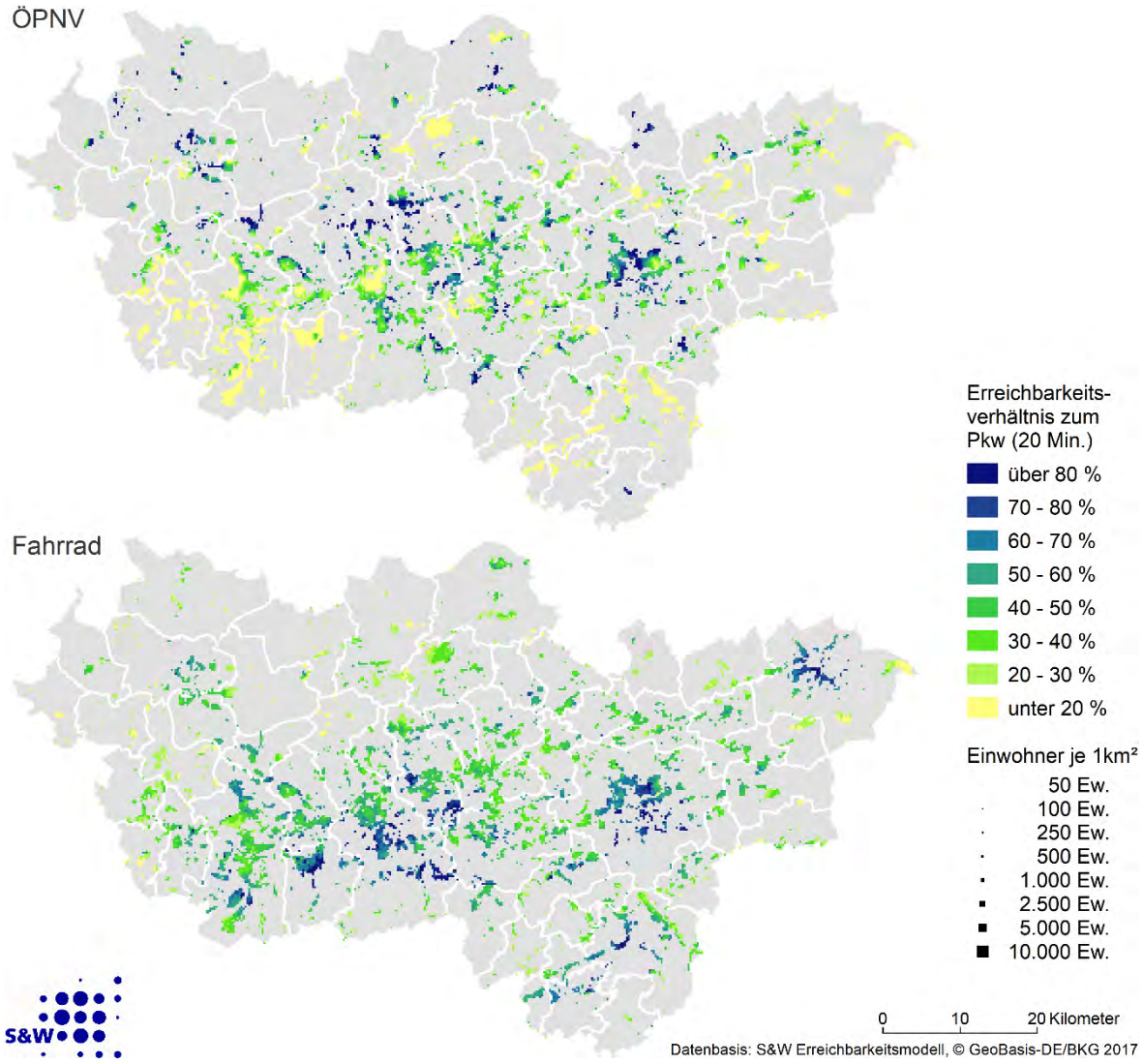
Quelle: S&W

Abbildung 60: Erreichbarkeit von Gewerbe- und Industriegebieten, ÖPNV und Fahrrad in Relation zum Pkw (alle 30 Minuten maximale Reisezeit)



Quelle: S&W

Abbildung 61: Erreichbarkeit von Gewerbe- und Industriegebieten, ÖPNV und Fahrrad (beide 30 Minuten maximale Reisezeit) in Relation zum Pkw (20 Minuten maximale Reisezeit)



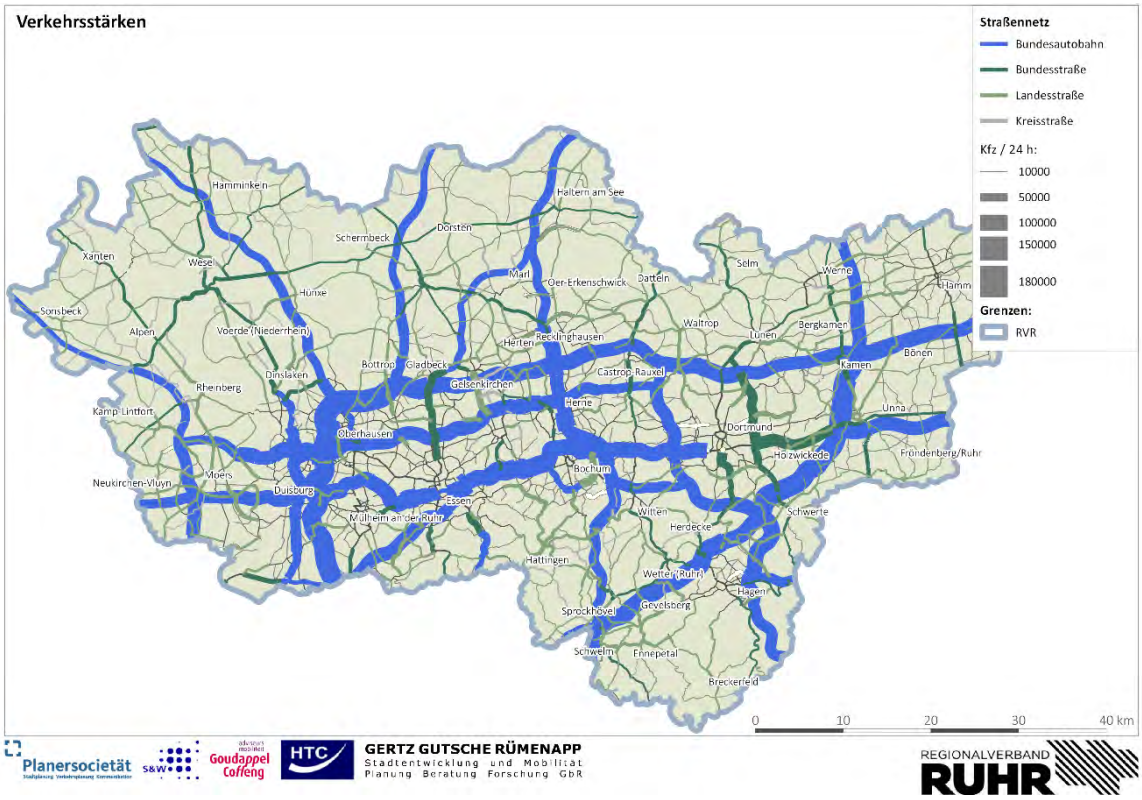
Quelle: S&W

4.2.3 MIV-Netzstruktur

Verkehrsbelastung, Geschwindigkeiten und Kapazitätsengpässe im MIV-Netz

Das übergeordnete Hauptstraßennetz mit den wesentlichen Autobahnen und Bundesstraßen (siehe Kapitel 4.1.2) bildet auch für die Verbindungen innerhalb der Metropole Ruhr das Rückgrat des MIV-Verkehrsnetzes. Es bündelt die Hauptverkehrsströme und stellt in der Regel bei freiem Verkehrsfluss auch die schnellsten Verbindungen zwischen den Städten und Gemeinden der Region dar, auf denen sich wiederum die höchsten Verkehrsbelastungen zeigen:

Abbildung 62: Verkehrsbelastungen, Werktag (Kfz/24h)[13]

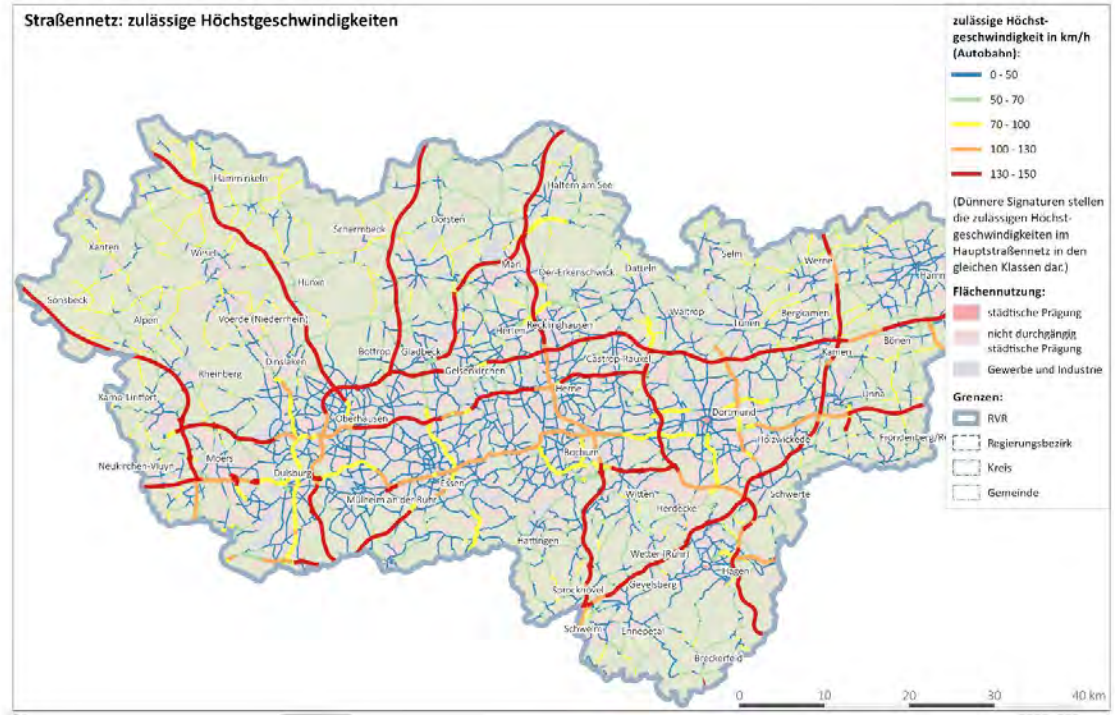


Quelle: eigene Darstellung, Datengrundlage: Straßennetz: © OpenStreetMap.org-Mitwirkende, OdbL, Verkehrsmengen: Landesbetrieb Straßenbau NRW, MBWSV NRW, Verwaltungsgrenzen: © GeoBasis-DE / BKG 2014

Teilweise gibt es auf Autobahnstrecken mit besonders hohem Verkehrsaufkommen bereits Geschwindigkeitsbegrenzungen (z.B. entlang der A3 zwischen Mülheim und Oberhausen) sowie entlang der A40 oder der Nord-Süd-Verbindung A 43 zwischen Bochum und Recklinghausen. Auffällig ist, dass gerade entlang dieser Streckenabschnitte v.a. zu den Hauptverkehrszeiten sehr angespannte Verkehrslagen mit Stop-and-Go bzw. Stausituationen gemessen wurden (vgl. Abbildung 63und Abbildung 64).

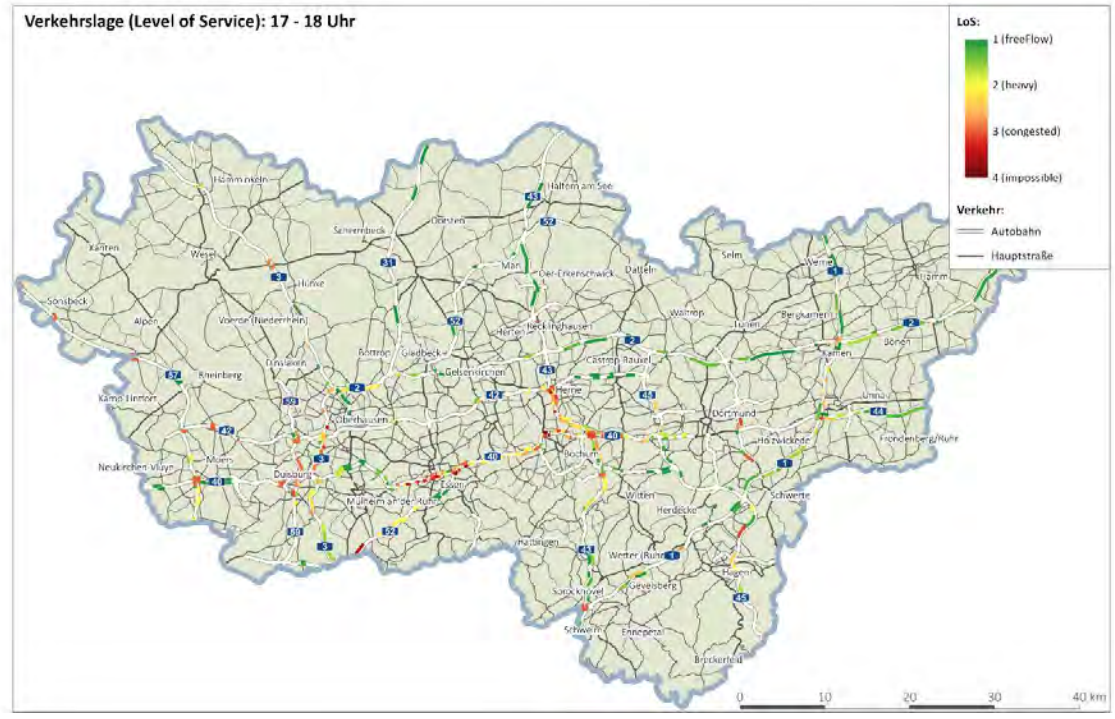
[13] Hinweis: Lücken bei der Datenverfügbarkeit, insbesondere im Raum Dortmund

Abbildung 63: Höchstgeschwindigkeiten entlang des Hauptstraßennetzes in der Metropole Ruhr



Quelle: eigene Darstellung, Datengrundlage: Straßen und Höchstgeschwindigkeiten: © OpenStreetMap.org-Mitwirkende, ODbL, Flächennutzung: © GeoBasis-DE / BKG 2012, Verwaltungsgrenzen: © GeoBasis-DE / BKG 2014

Abbildung 64: durchschnittliche Verkehrslage zwischen 17 und 18 Uhr entlang des Hauptstraßennetzes



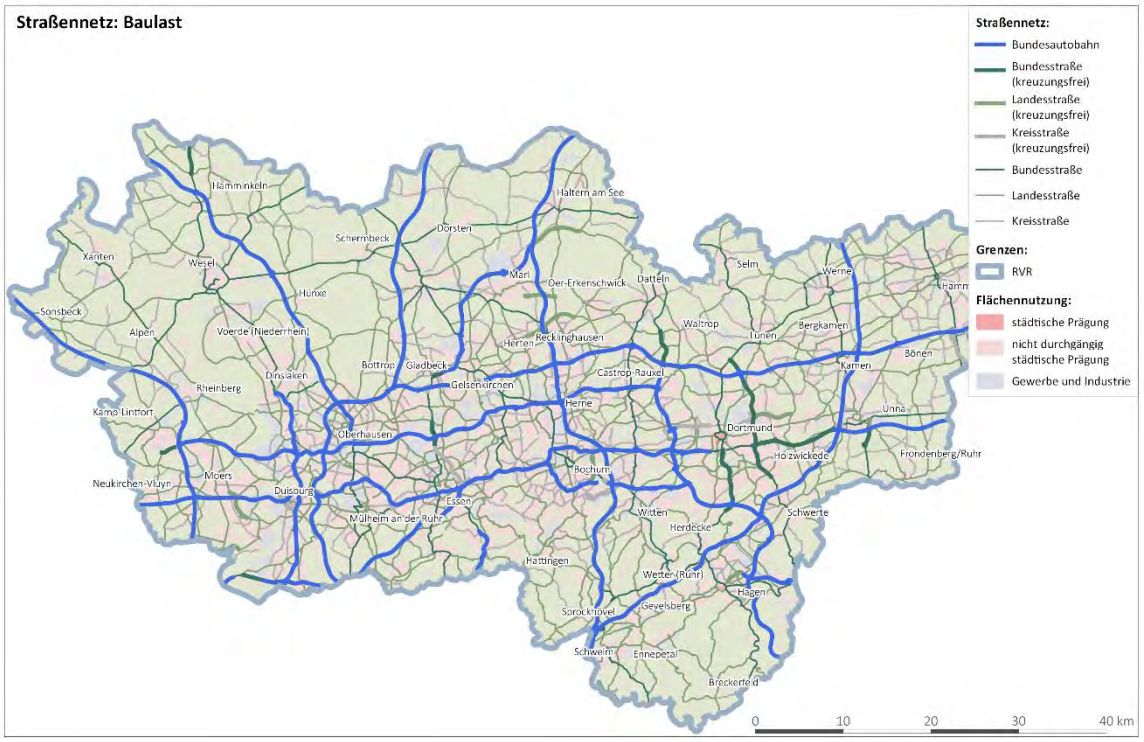
Quelle: eigene Darstellung, Datengrundlage: Straße: © OpenStreetMap.org-Mitwirkende, ODbL, LoS: Landesbetrieb Straßenbau NRW, Verkehrszentrale

Die maximal zulässigen Höchstgeschwindigkeiten entsprechen demnach in vielen Fällen nicht den gefahrenen Geschwindigkeiten: Zu den morgendlichen und abendlichen Hauptverkehrszeiten gibt es erhebliche Kapazitätsengpässe entlang der A40, der A3 und A59 sowie auf Autobahnen im Raum Bochum, was zu teilweise deutlichen Reisezeitverlängerungen führt.[14]

Straßenbaulastträger

Für die Instandhaltung und den Ausbau der Straßeninfrastruktur gibt es unterschiedliche Zuständigkeiten (Straßenbaulastträger). Die nachstehende Abbildung verdeutlicht, dass es an vielen Stellen des Hauptstraßennetzes für bestimmte Streckenabschnitte unterschiedliche Zuständigkeiten gibt und somit einen erhöhten Abstimmungsbedarf bei Planungen und Instandhaltungsmaßnahmen. Zudem entsprechen die Zuständigkeiten nicht in jedem Fall auch der Funktion der jeweiligen Straße. Ein Beispiel ist die Verbindung zwischen der A45 und der B 236, die u.a. die Verbindung zwischen Dortmund-Marten und dem Dortmunder Hafen herstellt: Hier liegen Streckenabschnitte von Bundes-, Landes- und Kreisstraßen nebeneinander, gleichwohl besitzt diese Verbindung eher den Charakter einer kreuzungsfreien Schnellstraße mit hohen Verkehrsstärken (vgl. Abbildung 65).

Abbildung 65: Straßenbaulastträger



Quelle: eigene Darstellung, Datengrundlage: Straße: © OpenStreetMap.org-Mitwirkende, ODbL, Flächennutzung: © GeoBasis-DE / BKG 2012, Verwaltungsgrenzen: © GeoBasis-DE / BKG 2014

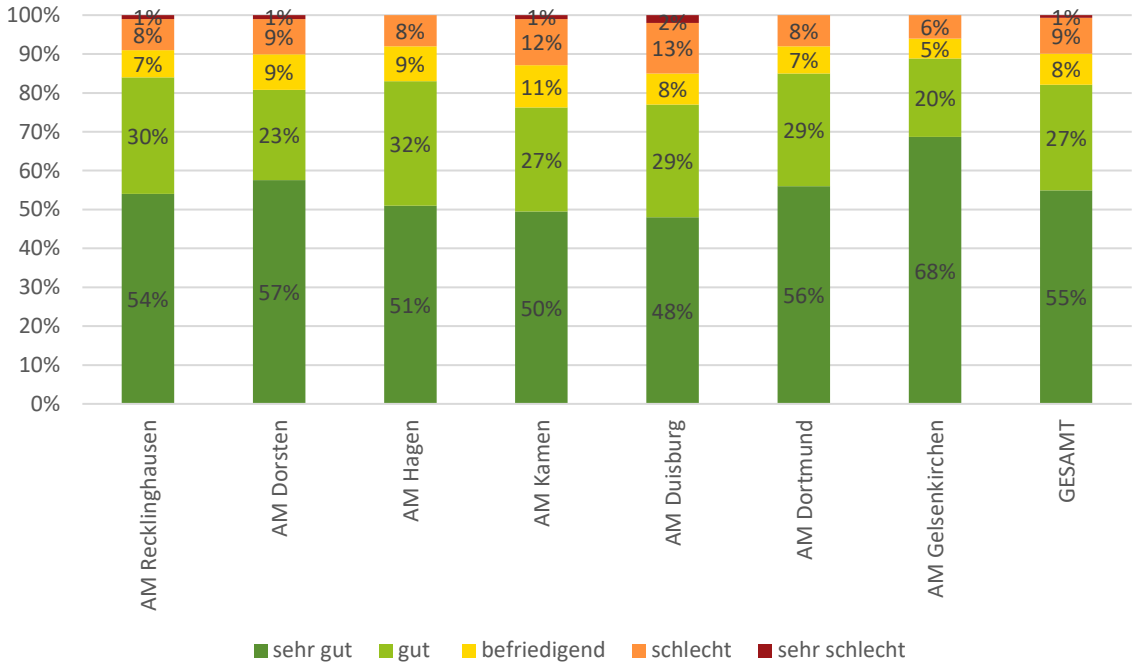
[14] Hinweis: im Raum Dortmund liegen für weite Teile des Hauptverkehrsstraßennetzes keine Messstellen vor.

Zustand von Fahrbahnbefestigungen und Brücken

Der Zustand der Bundesautobahnen und Bundesstraßen in der Metropole Ruhr kann anhand des Gebrauchswerts bemessen werden[15]. Der Gebrauchswert stellt dabei die Kennzeichnung der zustandsbedingten Auswirkungen auf die Befahrbarkeit und Verkehrssicherheit, d. h. auf die Angebotsqualität für den Nutzer (Unebenheiten, Spurrillen und Griffigkeit) dar. Dabei zeigt sich, dass der Zustand der Bundesstraßen im Vergleich mit dem der Bundesautobahnen deutlich schlechter ist (Abbildung 66 und Abbildung 67).

Bei der Bewertung der Brücken entlang von Bundesautobahnen und Bundesstraßen wird auf die Zustandsnote zurückgegriffen. Diese stellt eine Bewertung der Standsicherheit, der Verkehrssicherheit und der Dauerhaftigkeit dar. Insgesamt ist der Zustand der Brücken in der Metropole entlang der Bundesautobahnen sowie der Bundesstraßen zu großen Teilen noch ‚ausreichend' (siehe Abbildung 68 und Abbildung 69). Insbesondere entlang der Bundesstraßen in der Straßenmeisterei Unna besteht dringender Handlungsbedarf, 92% der Brückenbauwerke erhalten nur die Zustandsnote ‚ausreichend'.

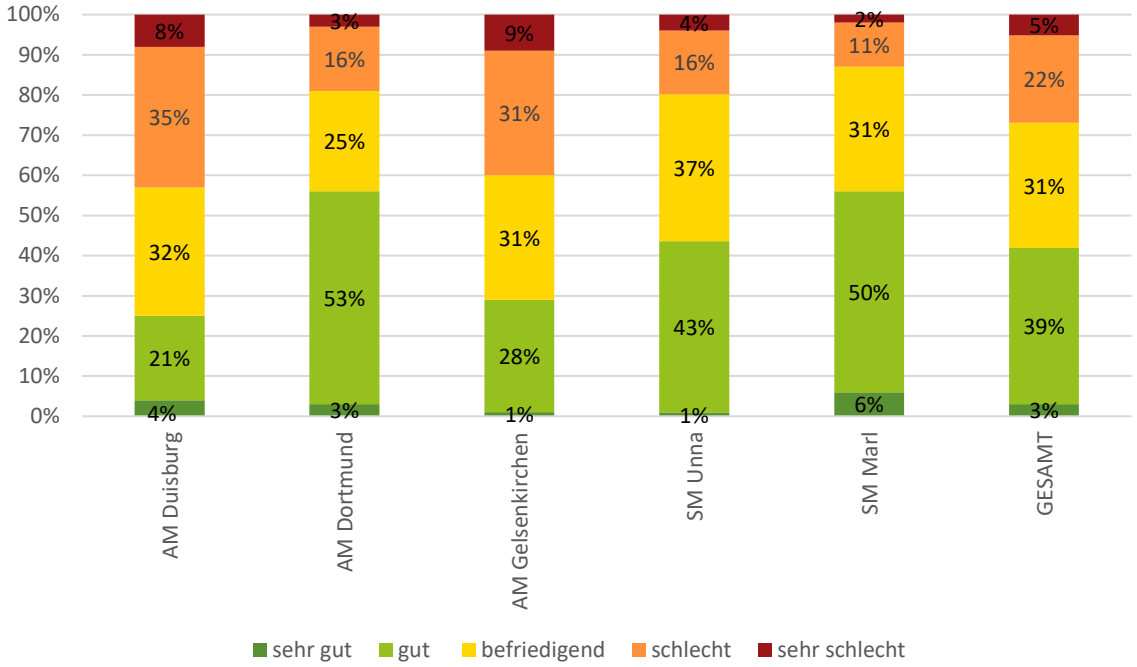
Abbildung 66: Gebrauchswert Bundesautobahnen (2014)



Quelle: eigene Darstellung nach Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen (2017)

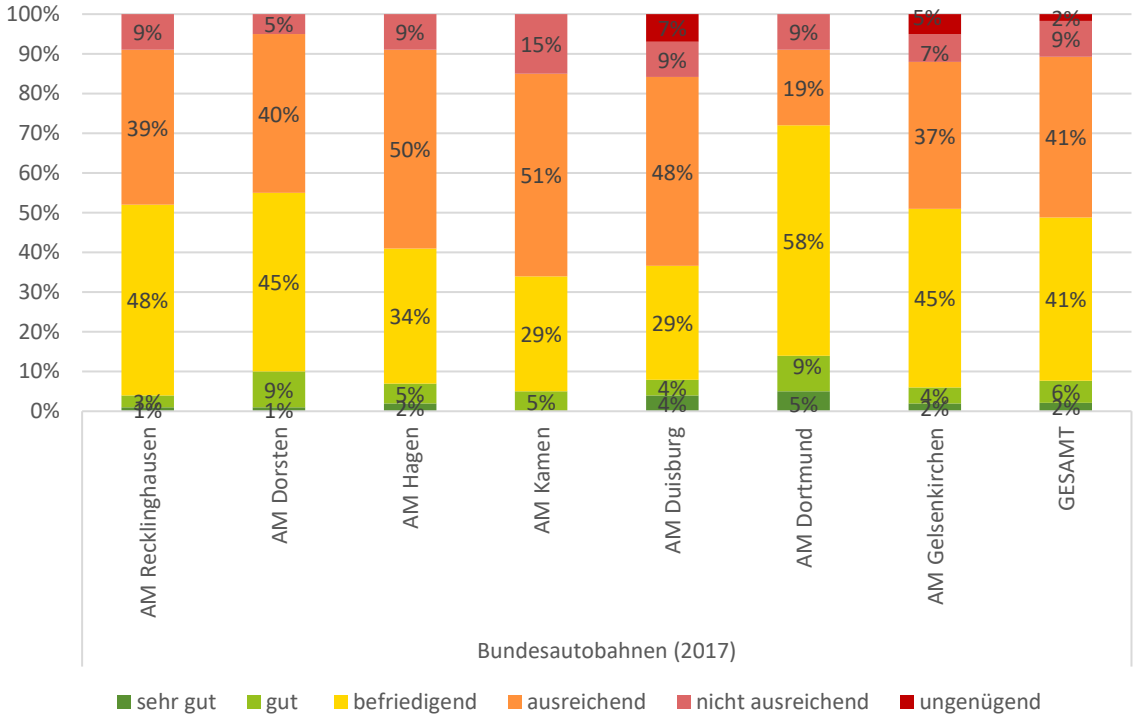
[15] Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen (2017)

Abbildung 67: Gebrauchswert Bundesstraßen (2015)



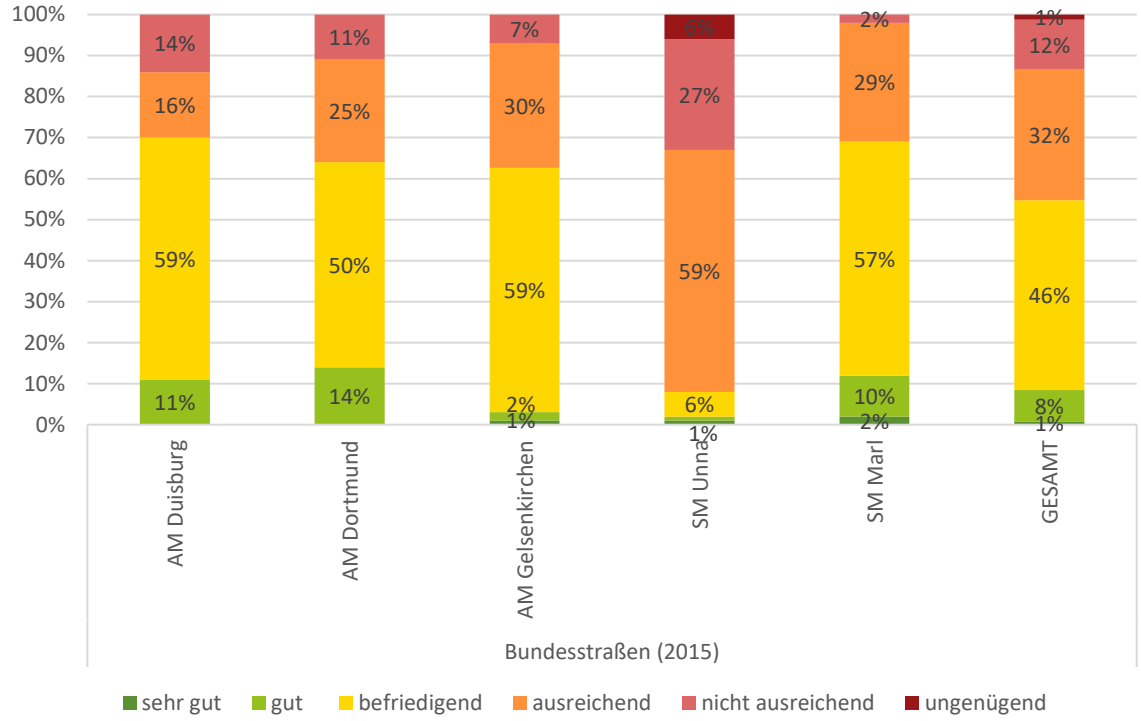
Quelle: eigene Darstellung nach Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen (2017)

Abbildung 68: Zustandsnote Brückenbauwerke an Bundesautobahnen (2017)



Quelle: eigene Darstellung nach Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen (2017)

Abbildung 69: Zustandsnote Brückenbauwerke an Bundesstraßen (2017)

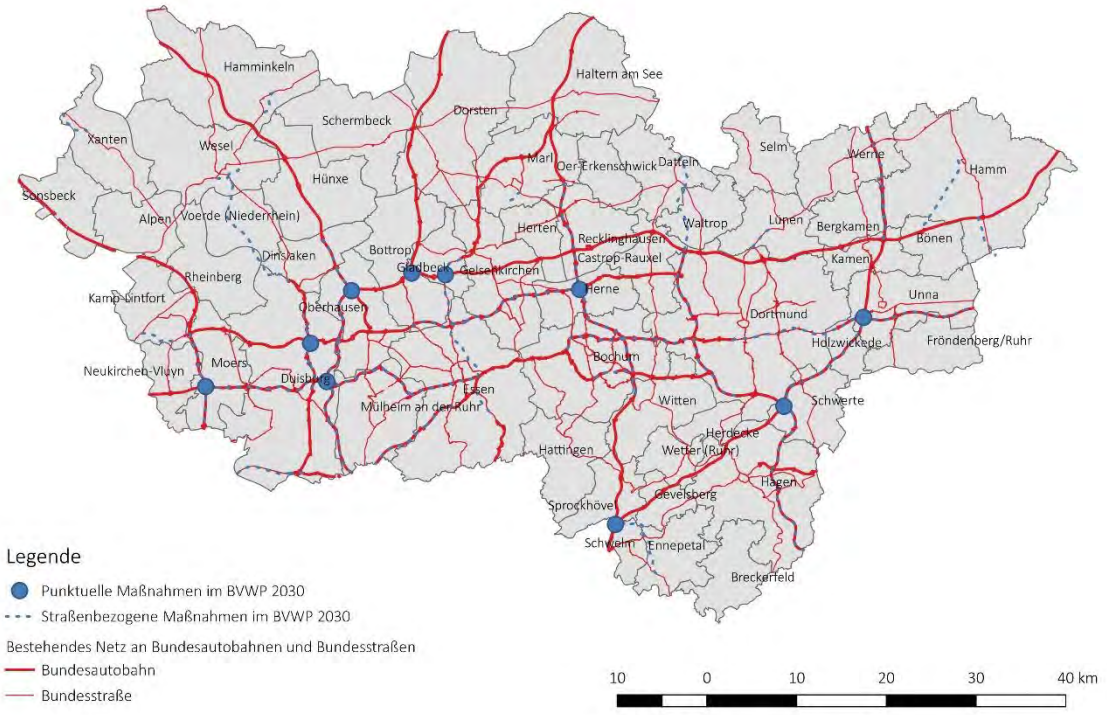


Quelle: eigene Darstellung nach Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen (2017)

Bundesverkehrswegeplan 2030

Im Rahmen des Bundesverkehrswegeplan 2030 sind im Bereich Straße für die Metropole Ruhr eine Vielzahl von Ausbaumaßnahmen sowie ein Lückenschluss in Bochum vorgesehen, um die bestehenden Engpässe im Netz zu entschärfen.

Abbildung 70: Maßnahmen des BVWP 2030 im Bereich Straße



Quelle: eigene Darstellung nach BVWP 2030

4.2.4 Verkehrsmanagement

Eine nur auf das Gebiet der Metropole Ruhr ausgerichtete Verkehrsmanagementzentrale gibt es nicht.

Seit 2013 bietet jedoch die Verkehrszentrale von Straßen.NRW mit Sitz in Leverkusen für Verkehrsteilnehmende Informationen zur aktuellen Verkehrslage, Infrastrukturdaten und Baustelleninformationen an. Dafür wurde im Herbst 2015 das Verkehrsinformationsportal verkehr.nrw in Betrieb genommen, dass u.a. auf Autobahnen und ausgewählten Strecken die aktuelle Verkehrslage anzeigt und neben dem MIV auch Routensuch-Optionen für den ÖPNV und den Radverkehr enthält (vgl. Abbildung 71).

Abbildung 71: Auszug Verkehr.NRW mit der aktuellen Verkehrslage



Quelle: Verkehr.NRW, Ministerium für Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen

Vorgänger dieses Angebots war der bereits 2006 gestartete „Ruhrpilot“: ein umfassendes Verkehrsinformationssystem, mit dem Nutzer gezielt Staus umfahren und über Alternativen im ÖPNV informiert werden sollten. Mithilfe direkter LSA-Steuerung sollte der Verkehr gelenkt und beispielsweise Nahverkehrsunternehmen ihre Fahrpläne in Echtzeit an veränderte Verkehrsbedingungen anpassen. Dieser intermodale Ansatz beschränkt sich derzeit auf ein Informationsangebot über das Portal Verkehr.NRW.

Das Straßen.NRW-Baustellenmanagement koordiniert die Planung von Baustellen hinsichtlich der Art der Arbeiten, der Dauer und der zu erwartenden Verkehrsbeeinträchtigungen. Dabei ist im Vorfeld eine intensive Abstimmung mit den beteiligten Akteuren erforderlich (u.a. DB, regionale Verkehrsträger, Polizei etc.).

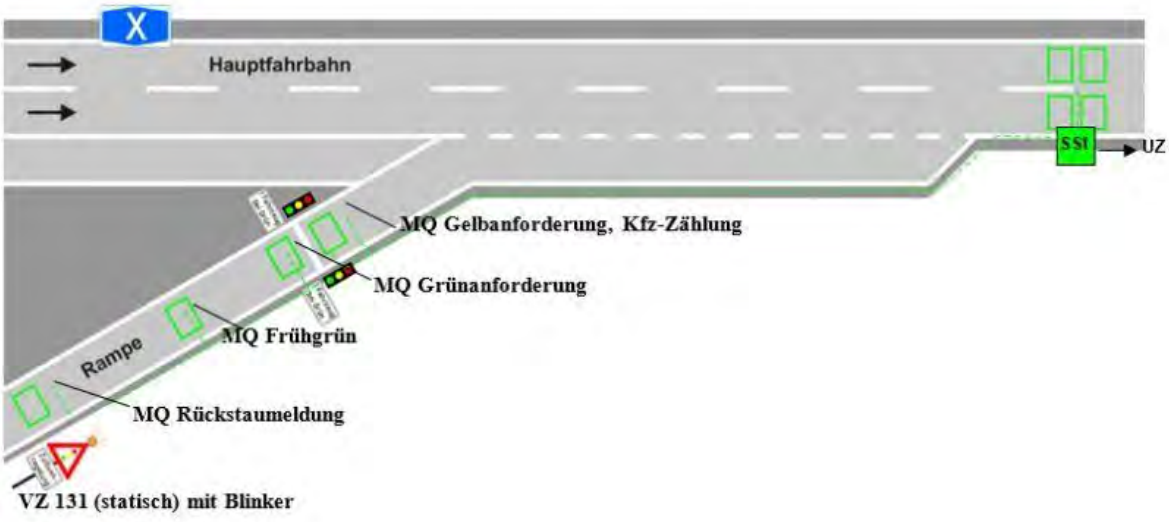
Streckenbeeinflussungsanlagen dienen vornehmlich der Unfall- und Stauvermeidung auf stark belasteten Autobahnen. Auf den ausgestatteten Abschnitten können nach Auswertung aktueller Daten zum Verkehrsfluss und den jeweiligen Umweltbedingungen mittels elektronischer Wechselverkehrszeichen verkehrsgerechte Geschwindigkeitsbegrenzungen sowie Warnhinweise ausgegeben werden.

Zusätzlich werden v.a. an Knotenpunkten im Autobahnnetz „dynamische Wechselwegweisung mit integrierter Stauinformation“, sogenannte dWiSta-Tafeln, eingesetzt, die eine zentrale Steuerung der Verkehrsflüsse ermöglichen.

Auf der A45 bei Hagen wird zudem die temporäre Seitenstreifenfreigabe (TSF) praktiziert, um kurzzeitig auftretende Spitzenbelastungen, beispielsweise im Berufsverkehr oder im Zuge von Großveranstaltungen oder Messen, zu bewältigen. Der entsprechende Streckenabschnitt wird dabei komplett videoüberwacht, um sicherzustellen, dass sich zum Zeitpunkt der Freigabe keine liegen gebliebenen Fahrzeuge oder andere Gegenstände auf dem Seitenstreifen befinden.

Als weitere Maßnahme werden Zuflussregelungsanlagen beispielsweise an der A40 (bereits seit 1999) eingesetzt. Die nachstehende Abbildung zeigt den schematischen Ablauf solcher Anlagen, bei der die Kfz auf der Rampe zur Autobahn grün für die Auffahrt zur Autobahn anfordern. Die LSA-Anlagen werden abhängig von der Verkehrssituation eingeschaltet und erhöhen damit den Verkehrsfluss und die Sicherheit auf der Autobahn. Gleichwohl kann es so zu unerwünschten Verlagerungseffekten (z.B. auf Innenstädte oder Wohngebiete) und Rückstausituationen kommen.

Abbildung 72: Schema einer Zuflussregelungsanlage



Quelle: Verkehr.NRW, Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen

Insbesondere für Städte mit hohen Luftschadstoffbelastungen sind diese Effekte auch vor dem Hintergrund der NO_x-Grenzwertüberschreitungen schwierig. So weist die Stadt Essen im aktuellen Masterplan Verkehr 2018 auch auf das Ziel der Reduzierung der NO_x-Emissionen im Straßenraum mithilfe von sogenannten Pförtnerisierungen im Rahmen einer umweltsensitiven Steuerung des Verkehrs hin.

4.2.5 Mobilitätsmanagement

Mobilitätsmanagement dient im Gegensatz zu aufwändigen infrastrukturellen Lösungen dazu, die Verkehrsnachfrage nachhaltig zu beeinflussen und trägt zu einer effizienteren Nutzung der vorhandenen Infrastruktur bei. Hilfsmittel hierzu sind vor allem Kommunikation und Information sowie Beratung. Durch bessere Koordination des Angebots sollen die Verkehrsteilnehmenden zur dauerhaften Veränderung ihres Mobilitätsverhaltens motiviert werden. Zum Mobilitätsmanagement bestehen folgende Handlungsfelder:

- Regionales und kommunales Mobilitätsmanagement
- Betriebliches Mobilitätsmanagement
- Schulisches Mobilitätsmanagement

- Mobilitätsmanagement in sonstigen Zusammenhängen

Das Zukunftsnetz Mobilität mit einer Koordinierungsstelle beim VRR AöR und bei der WVG-Gruppe (Westfälische Verkehrsgesellschaft) unterstützt Kommunen bei der Einführung eines kommunalen Mobilitätsmanagements durch Beratungen zu der verwaltungsinternen Prozessgestaltung, mit der Vernetzung mit anderen Kommunen, mit Fortbildungen und mit konkreten Angeboten zu zielgruppenspezifischen Mobilitätsmanagementmaßnahmen. Viele Verbandkommunen sind Mitglieder des Zukunftsnetzes und profitieren vom Angebot beispielsweise durch die Ausbildung von Verwaltungsmitarbeitenden zu kommunalen Mobilitätsmanagerinnen und Mobilitätsmanagern. Auf der kommunalen und betrieblichen Ebene sind in unterschiedlichem Maße Ansätze vorhanden. Mehrere Verbandskommunen haben sich im Rahmen des Bundesprogramms und Wettbewerbs „effizient mobil" gemeinsam beteiligt und sind als bundesweiter Sieger ausgezeichnet worden. Aus diesem Zusammenschluss haben sich weitere Initiativen in der Region entwickelt. Beispielhaft zu nennen ist hier das Projekt zum betrieblichen Mobilitätsmanagement „Mobil.Pro.Fit" der Industrie- und Handelskammer zu Dortmund, des Kreises Unna, der Stadt Dortmund und der Stadt Hamm, aus deren Aktivitäten gleichzeitig ein bundesweites Projekt zum Betrieblichen Mobilitätsmanagement entstanden ist.

Beratungs- und Informationsangebote sowie Aktionstage für Betriebe und Verwaltungen wurden z.B. durch das Projekt „Gute Wege zur guten Arbeit" zur systematischen Integration von Mobilitätsmanagement in Betrieben durchgeführt. Positive Ansätze im betrieblichen Mobilitätsmanagement zeigen auch die Stadtverwaltungen im Flottenmanagement mit der Anschaffung von E-Fahrzeugen für die Dienstfahrten der Angestellten.

Einen sehr guten Ansatz stellt beispielsweise auch das Mobilitätsmanagement der Ruhr Universität Bochum dar, welches für die Studierenden und Beschäftigten auf der Basis einer umfangreichen Bestandsanalyse Maßnahmen zur Verbesserung der Erreichbarkeit und Erhöhung des Mobilitätsverbund-Anteils erreichen soll und zum Beispiel auch zu einem intensiven Ausbau des metropolradruhr in der Stadt Bochum. Gleichzeitig bildet für Studierende in der gesamten Region das Semesterticket eine gute Möglichkeit, den ÖV kostengünstig zu nutzen.

Das Mobilitätsmanagement als wichtiger Baustein zur Information und Beratung der Verkehrsteilnehmenden sowie zielgruppenorientierten Organisation alternativer Mobilitätsangebote, wird systematisch in der Metropole Ruhr auf regionaler Ebene nicht genutzt.

4.2.6 ÖPNV-Netz

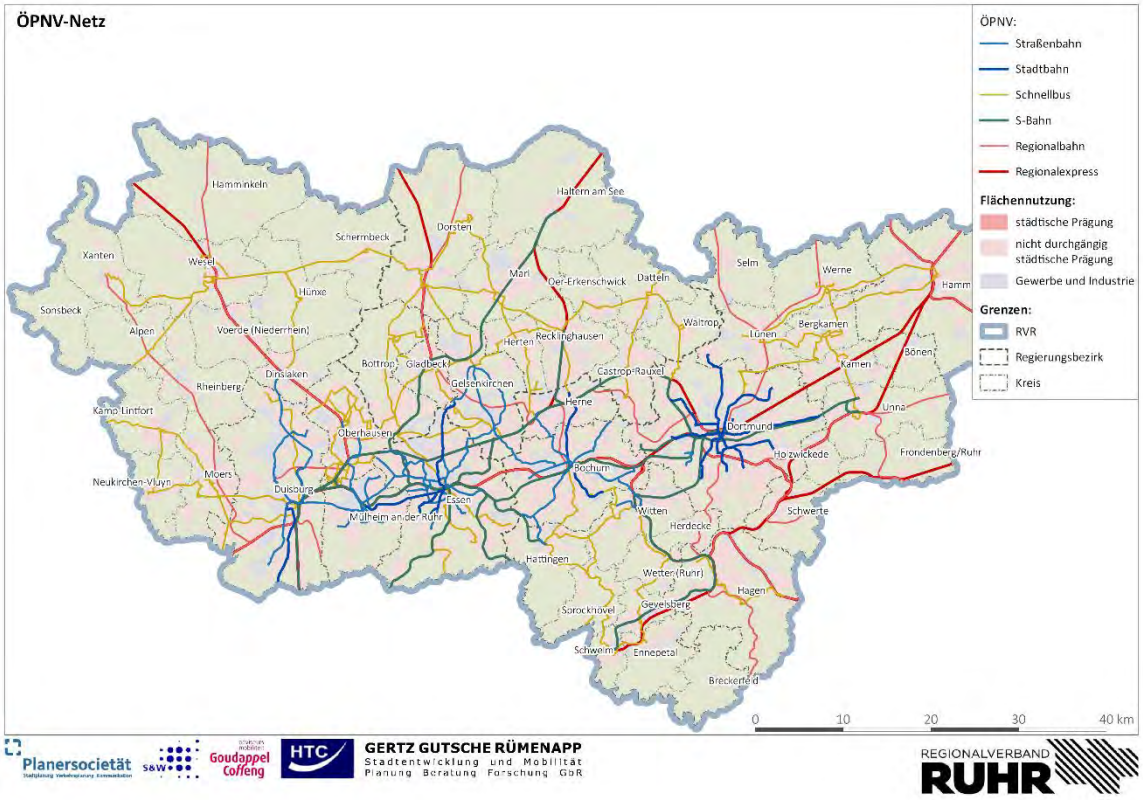
Das ÖPNV-Netz ist mit den RegionalExpress- und Regionalbahnlinien sowie den S-Bahnen und Stadtbahnen bzw. Straßenbahnen insbesondere im Ballungskern sehr dicht. Die Regionalverbindungen binden die Metropole Ruhr an die Nachbargemeinden und -kreise an und dienen auch den eher ländlich geprägten Räumen innerhalb des RVR-Gebietes als wichtige Verbindung in den Ballungskern.

Als bedeutsame Regionalschnellverbindungen innerhalb der Metropole Ruhr sind die zentrale Achse Köln – Düsseldorf – Duisburg – Essen – Bochum – Dortmund - Hamm sowie die abschnittsweise nördlich davon verlaufende Achse Düsseldorf – Duisburg - Oberhausen – Gelsenkirchen – Dortmund – Hamm hervorzuheben.

Ergänzt wird das RegionalExpress/RegionalBahn-Angebot von einem S-Bahnnetz, sodass im Ballungskern der Metropole Ruhr von einem guten Angebotsniveau insbesondere auf den Ost-West-Verbindungen gesprochen werden kann. Die S-Bahn stellt dabei eine Art Mischung aus Vorortbahn und Regionalbahn dar und verkehrt je nach Linie und Abschnitt im 20- bis 60-Minuten-Takt. Innerstädtisch werden in der Regel wichtige Verknüpfungspunkte bedient, aber die S-Bahn übernimmt keine Feinverteilung. Der Takt ist auf den Stammstrecken insbesondere in Essen sehr dicht, während einige Linienäste im Emscher-Lippe-Raum nur einen unzureichenden Takt (z.B. S9 zwischen Bottrop und Haltern im 60-Minuten-Takt) aufweisen.

Stadt- und Straßenbahnlinien ergänzen mit ihrer interkommunalen Verbindungs- und lokalen Erschließungsfunktion das Netz der Eisenbahn. Dabei sind die Stadt- und Straßenbahnsysteme in den einzelnen Städten Großteils nicht miteinander kompatibel. So werden in Duisburg, Mülheim, Essen, Bochum, Herne, Dortmund und Gelsenkirchen ein Teil der Linien mit Hochflur-, ein anderer Teil mit Niederflurfahrzeugen bedient. Während in Duisburg und Dortmund jedoch eine einheitliche Spurweite von 1435 mm besteht sind in Mülheim, Essen, Gelsenkirchen, Herne und Bochum sowohl Strecken mit einer Spurweite von 1435 mm als auch von 1000 mm vorhanden. Ein netzübergreifender Betrieb wir in Teilbereichen zusätzlich durch unterschiedliche Fahrzeugbreiten und Zugsicherungssysteme erschwert. Jedoch bestehen an den Übergangspunkten zwischen den Netzen der einzelnen Städte in der Regel Stationen, an denen für den Fahrgast ein Umstieg zwischen den aus technischen Gründen gebrochenen Linien, möglich ist. Ausgenommen hiervon ist vor allem das Stadtbahn-Netz der Stadt Dortmund, welches keine Übergangspunkte zu benachbarten Straßen- und Stadtbahnnetzen hat.

Abbildung 73: ÖPNV-Netz in der Metropole Ruhr



Quelle: eigene Darstellung, ÖPNV: © OpenStreetMap.org-Mitwirkende, ODbL, Flächennutzung: © GeoBasis-DE / BKG 2012, Verwaltungsgrenzen: © GeoBasis-DE / BKG 2014

Die Nord-Süd-Verbindungen sind im Gegensatz zu den Ost-West-Verbindungen schlechter entwickelt und es gibt größere dicht besiedelte Räume, die (noch) ohne Schienenverkehrsanbindung sind (Zwischenräume)[16]. Diese Bereiche werden derzeit zu großen Teilen von Schnellbusverbindungen an die Ballungskerne angebunden. Nicht an den Schienenverkehr angebunden sind die Städte Bergkamen, Breckerfeld, Datteln, Herten, Hünxe, Kamp-Lintfort, Neukirchen-Vluyn, Oer-Erkenschwick, Schermbeck, Sonsbeck, Sprockhövel und Waltrop. Aktuell ist eine Anbindung von Herten und Kamp-Lintfort an den Schienenverkehr in Umsetzung (vgl. Kapitel 4.2.8).

4.2.7 Qualitätsniveau im SPNV

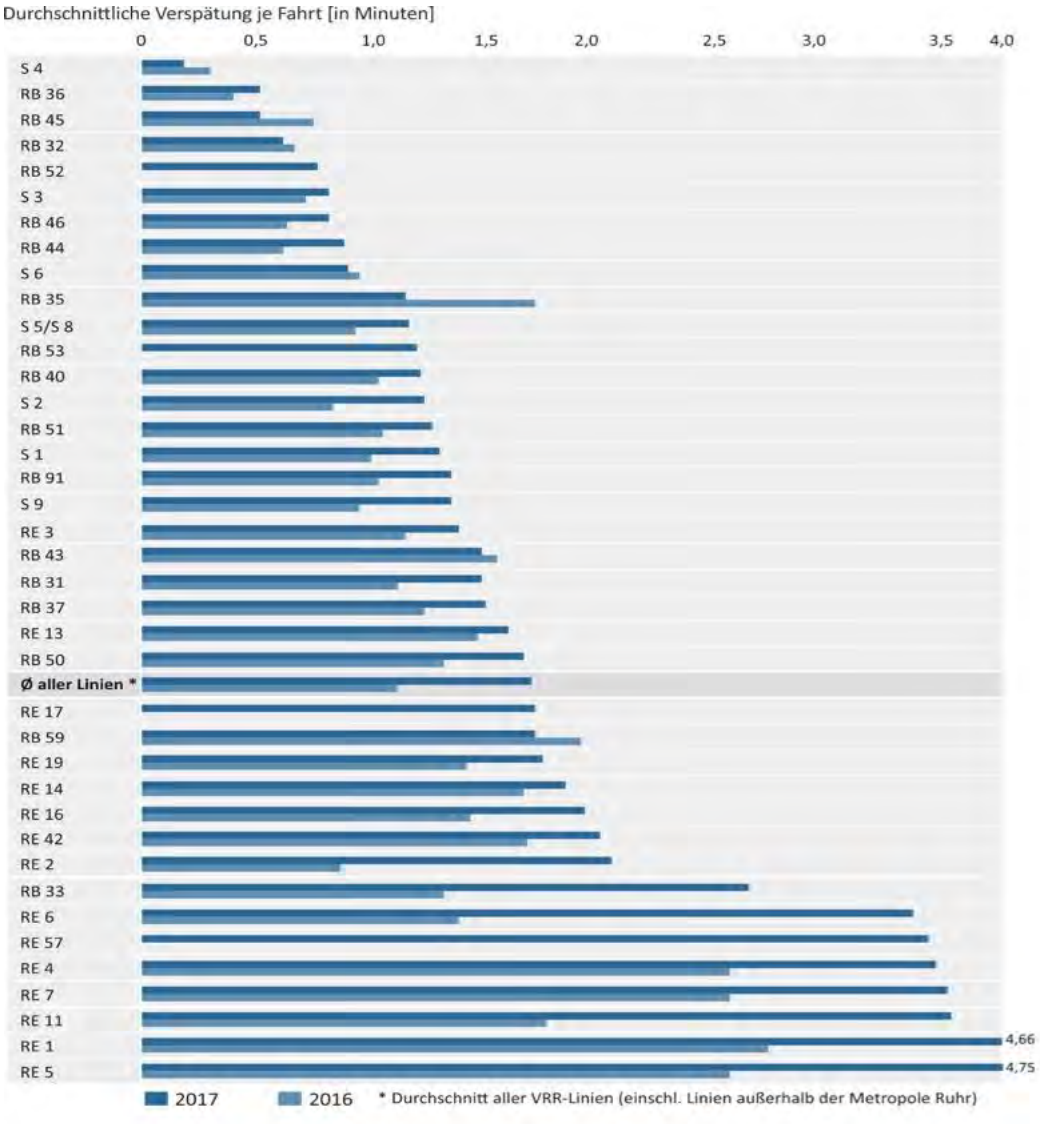
Einen wesentlichen Einfluss auf die Angebotsqualität des SPNV, insbesondere hinsichtlich der Zuverlässigkeit und Pünktlichkeit, hat die Qualität und der Zustand der Infrastruktur. Ein Monitoring über die Qualität und den Zustand des SPNV-Angebotes erfolgt landesweit durch das Kompetenzcenter Integraler Taktfahrplan (KCITF).

[16] Zusätzliche Erschließungen durch den SPNV sind aktuell in Planung bzw. Umsetzung.

Pünktlichkeit

Die Pünktlichkeit der SPNV-Linien im Gebiet der Metropole Ruhr unterscheidet sich zwischen den einzelnen Linien stark. Besonders häufig sind die Linien entlang des Korridors Hamm – Dortmund - Essen – Duisburg verspätet: Sämtliche über diese Achse führenden RE-Linien weisen eine unterdurchschnittliche Pünktlichkeit auf. Der RE 1 ist mit einer durchschnittlichen Verspätung von 4,66 Minuten je Fahrt im Jahr 2017 unmittelbar hinter dem RE 5 das Schlusslicht der Pünktlichkeit. Ebenfalls eine unterdurchschnittliche Pünktlichkeit weisen die Linien auf der Hauptachse Hagen – Ennepetal – Wuppertal (RE 4 und RE 7) auf. Positiver hingegen ist die Pünktlichkeit im S-Bahn-Verkehr zu bewerten: Die S4 von Dortmund-Lütgendortmund nach Unna, die fast ausschließlich auf einer eigenen Trasse verkehrt, führt die Pünktlichkeitsstatistik an. Im Durchschnitt ist eine Fahrt hier weniger als 0,5 Minuten zu spät.

Abbildung 74: Pünktlichkeit der SPNV-Linien in der Metropole Ruhr



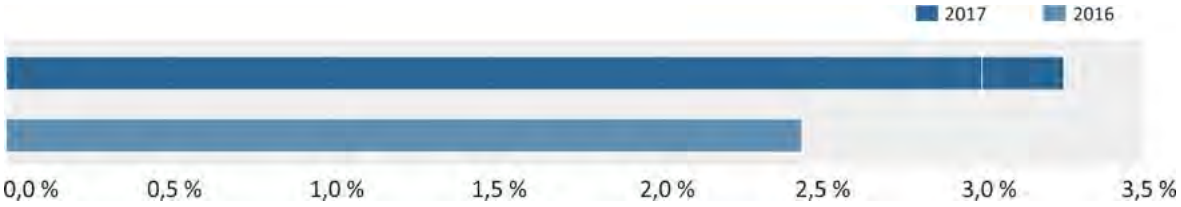
Quelle: Verkehrsverbund Rhein-Ruhr AöR 2018a

Zugausfälle

Neben Verspätungen sind auch Zugausfälle für den Fahrgast relevante Qualitätseinbußen. Zu unterscheiden sind diesbezüglich vorhersehbare und nicht vorhersehbare Zugausfälle. Vorhersehbare Zugausfälle entstehen zu meist wegen Bauarbeiten und führen entsprechend über längere Zeiträume (z.B. über ein Wochenende oder Schulferien) zu Einschränkungen. Fahrgäste, denen kein alternatives, meist individuelles Verkehrsmittel für die Strecke zur Verfügung steht, sind in diesem Fall meistens auf die Ersatzmaßnahmen wie etwa Umfahrungen oder Busse im Schienenersatzverkehr angewiesen. Diese führen in der Regel zu hohen Fahrzeitverlängerungen und durch zusätzlich Umstiege zu Einschränkungen im Reisekomfort.

Bedingt durch diverse Großbaumaßnahmen wie etwa die Inbetriebnahme eines neuen Stellwerks in Wuppertal sowie mehrere Großbaumaßnahmen zwischen Duisburg und Düsseldorf hat sich die Anzahl an vorhersehbaren Zugausfällen im Jahr 2017 gegenüber dem Vorjahr deutlich erhöht (vgl. Verkehrsverbund Rhein-Ruhr AöR 2018a). Entsprechend der geplanten Baustellen wird der Wert auch in den Jahren 2018 und 2019 auf einem voraussichtlich eher hohen Niveau bleiben (vgl. Kompetenzcenter ITF 2018).

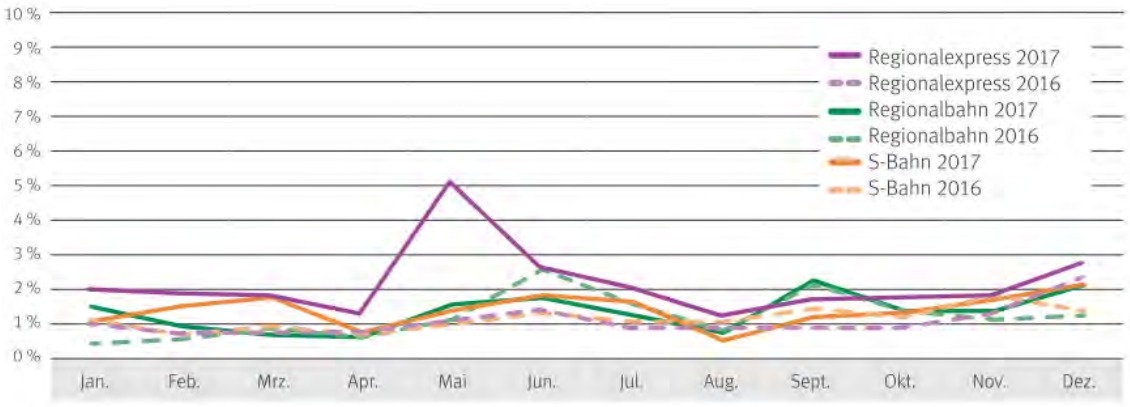
Abbildung 75: Vorhersehbare Zugausfälle im VRR-Gebiet



Quelle: Verkehrsverbund Rhein-Ruhr AöR 2018a

Unvorhersehbare Zugausfälle entstehen insbesondere durch technische Störungen an Fahrzeugen und Infrastruktur, durch witterungsbedingte Einflüsse sowie zunehmend auch durch fehlendes Personal (vgl. u.a. Webseite Nahverkehr Westfalen Lippe 2018). Im Bereich der Metropole Ruhr sind besonders die Linien RB 36, RE 11, RE 5, RE 1 und RE 6 von unvorhersehbaren Zugausfällen betroffen. Während bei der Linie RB 36 vor allem Personalengpässe für die Ausfälle verantwortlich sind, handelt es bei den übrigen Linien vor allem um Verspätungen von über 30 Minuten, die als Zugausfall bewertet werden. Die geringsten unvorhersehbaren Zugausfälle sind auf den Linien RB 46, RE 14 und S4 zu verzeichnen (vgl. Verkehrsverbund Rhein-Ruhr AöR 2018a).

Abbildung 76: Unvorhersehbare Zugausfälle im VRR-Gebiet



Quelle: Verkehrsverbund Rhein-Ruhr AöR 2018a

Eine Voraussetzung, um ein hohes Qualitätsniveau im SPNV anbieten zu können, ist eine ausreichende Qualität und Leistungsfähigkeit des zugrundeliegenden Netzes. Entsprechend der Verwaltungsrichtlinie des EBA und der Bundesnetzagentur werden Streckenabschnitte als überlastet erklärt, wenn bei der Erstellung des Netzfahrplans beantragte Zugtrassen eines EVU nicht in angemessenem Umfang bereitgestellt werden können. Die DB Netz AG als Betreiber aller Strecken im SPNV in der Metropole Ruhr hat folgende Strecken als überlastet erklärt (vgl. DB Netz 2018):

- Bochum Hbf – Dortmund Hbf (Fernbahn)
- Essen Hbf – Bochum Hbf (Fernbahn)
- Mülheim (Ruhr) Hbf – Essen Hbf
- Duisburg Hbf – Mülheim (Ruhr) Hbf
- Köln-Mülheim – Duisburg Hbf (Fernbahn)

Somit ist die gesamte Hauptachse entlang der bevölkerungsstarken Oberzentren zwischen Dortmund, Bochum, Essen und Duisburg in dieser Definition als überlastet erklärt. Somit ist in diesem Bereich auch potenziell eine Ausweitung des Fahrtenangebotes nur eingeschränkt möglich. Hier setzen die im Rahmen des RRX-Ausbaus angesetzten Kapazitätserweiterungen an (s. Kap. 4.1).

Langsamfahrstellen

Weiterhin wird die Qualität des SPNV-Angebotes von der baulichen und betrieblichen Instandhaltungsqualität determiniert. Ein Indikator hierfür ist die Anzahl an Langsamfahrstellen, die aufgrund unterschiedlicher Ursachen wie etwa von Ober- und Unterbaumängeln, von Brückenmängeln, technische Mängel an Signal- und Sicherungseinrichtungen zur Reduzierung der Geschwindigkeit führen. Aber auch Bautätigkeit am Gleis können temporär zu Geschwindigkeitsreduzierungen führen. Positiv ist hervorzuheben, dass entsprechend der Auflistung des Kompetenzcenters ITF nur ein Streckenabschnitt im Bereich des Bahnhofs Trompet (Stadtgebiet Duisburg; Bahnstrecke Duisburg – Xanten) in

der Metropole Ruhr unmittelbar von einer dauerhaften Langsamfahrstelle betroffen ist (vgl. Kompetenzcenter ITF 2018). Besonders stark war im Jahr 2017 jedoch die linke Rheinstrecke im Abschnitt zwischen Köln und Koblenz von Geschwindigkeitsreduzierungen betroffen. Dieser Streckenabschnitt liegt zwar außerhalb der Metropole Ruhr: Dennoch verkehren eine Vielzahl an Fernverkehrszügen sowie der RE 5 sowohl über diesen Streckenabschnitt als auch durch die Metropole Ruhr, so dass dort generierte Verspätungen sich auch auf die Angebotsqualität des SPNV in der Metropole Ruhr auswirken können (vgl. Kompetenzcenter ITF 2018).

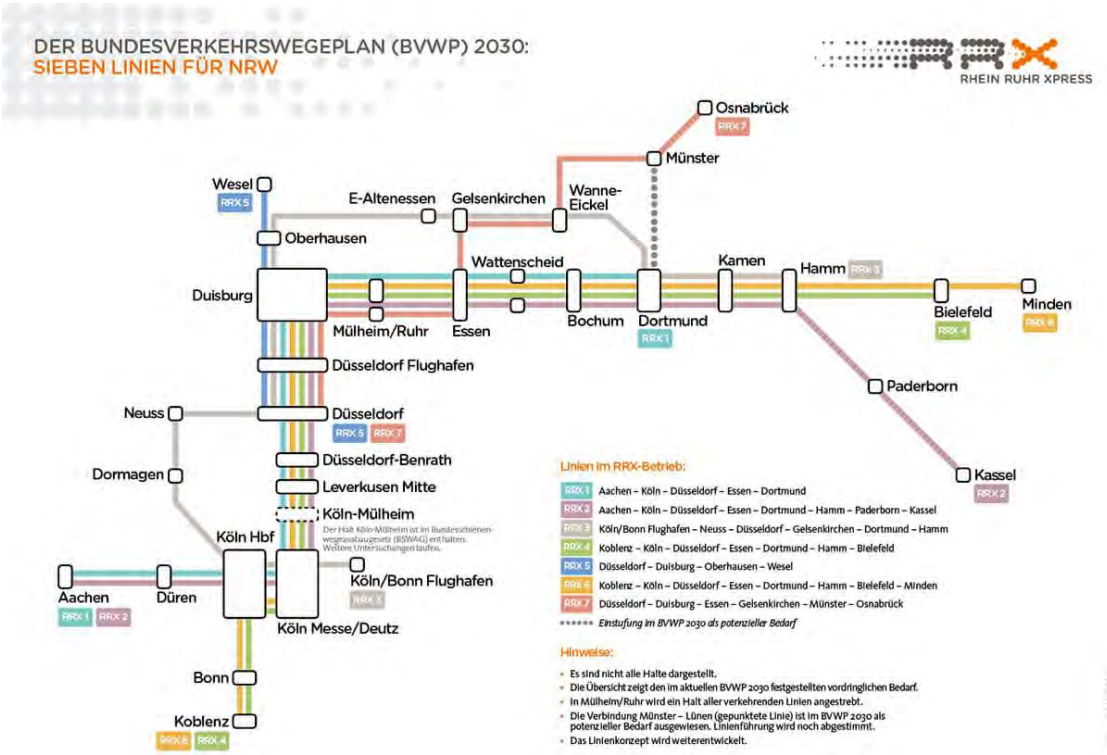
4.2.8 Planungen zur Weiterentwicklung des ÖPNV

Aktuelle Umsetzungen

Zur Verbesserung des ÖPNV-Angebotes werden aktuell verschiedene Projekte umgesetzt. Die bedeutendsten Projekte sind die sukzessive Umsetzung des RRX-Konzeptes sowie die Umsetzung eines neuen S-Bahn-Konzeptes.

Mit Umsetzung des RRX-Konzeptes wird zukünftig ein 15-Minuten-Takt zwischen Dortmund und Köln umgesetzt. Das finale Konzept soll bis 2030 einschließlich der notwendigen Infrastrukturmaßnahmen sukzessive umgesetzt werden. Zum Dezember 2018 wird mit Umstellung der Linie RE 11 auf die künftigen RRX-Fahrzeuge der Vorlaufbetrieb begonnen.

Abbildung 77: Zukünftige Linienführung im RRX-Betrieb



Quelle: Webseite RRX

Im Zuge der Umsetzung des neuen S-Bahn-Konzeptes wird vor allem das Taktschema vom heutigen 20-Minuten-Takt auf einen 15- / 30-Minuten-Takt umgestellt. Die Linie S1 wird beispielsweise zukünftig zwischen Dortmund und Essen tagsüber im 15-Minuten-Takt, zwischen Essen und Duisburg im 30-Minuten-Takt sowie zwischen Duisburg und Düsseldorf, Solingen weiterhin im 20-Minuten-Takt unterwegs sein (vgl. Verkehrsverbund Rhein-Ruhr AöR 2017). Teilweise werden Taktausdünnungen vom heutigen 20-Minuten-Takt auf einen 30-Minuten-Takt durch Überlagerungen mit anderen, neuen RB-Linien kompensiert, die Bestandteil des S-Bahn-Netzes werden. Dies wird u.a. auf der Linie S2 umgesetzt, die im Abschnitt zwischen Duisburg und Dortmund durch eine neue Linie RB 32 im Stundentakt ergänzt wird und auf Dortmunder Stadtgebiet nicht über die S-Bahn-Strecke fährt. Die Linie S3 hingegen wird ohne Kompensation auf einen 30-Minuten-Takt reduziert.

Im Zuge der Umsetzung des S-Bahn-Netzes wird auch die Stadt Herten zukünftig an den SPNV angebunden. Durch Reaktivierung der Hertener Bahn wird die Linie S9 zukünftig ab Bottrop weiter über Gelsenkirchen Buer Nord, Westerholt und Herten (Westf) nach Recklinghausen verkehren.

Darüber hinaus wird gegenwärtig in Vorbereitung auf die Landesgartenschau 2020 in Kamp-Lintfort die Strecke zwischen Duisburg bzw. Moers und Kamp-Lintfort für den Personenverkehr ausgebaut. Eine Betriebsaufnahme ist für das Jahr 2020 vorgesehen.

ÖPNV-Bedarfsplan

Das Land NRW erarbeitet aktuell eine Neuaufstellung des ÖPNV-Bedarfsplan als Ersatz für das bisherige Planwerk aus dem Jahr 2005 und basiert auf entsprechend alten Daten. Insofern ist die Erneuerung des Bedarfsplans und vor allem der Grundlage - der Verkehrsprognose – dringend geboten. Im neuen Bedarfsplan erfolgt die Erarbeitung einer Verkehrsprognose mit dem Prognosehorizont 2030. Die Beschlussfassung findet nach Bewertung der Projekte statt - voraussichtlich im Jahr 2020.

Der ÖPNV-Bedarfsplan enthält eine Vielzahl von Projektvorschlägen für das Verbandsgebiet des RVR, beispielsweise:

- Erhöhung der Leistungsfähigkeit und Kapazität der SPNV-Infrastruktur
  (z.B. zweigleisiger Ausbau, Einrichtung von Gleiswechselbetrieb, Blockverdichtungen, Überleitmöglichkeiten, planfreie Ein- / Ausfädelungen, signaltechnische Maßnahmen)
- Neubau und Reaktivierung von Bahnstrecken
  (z.B. Kamp-Lintfort – Moers (- Duisburg))
- Intermodale Verknüpfungen
- Ausbau von Bahnstationen
  (insb. Herstellung der RRX-Tauglichkeit hinsichtlich Länge und Bahnsteighöhe, Anpassung von Bahnsteighöhen an neues S-Bahn-Konzept)
- Neubau von Stadt- und Straßenbahn-Linien
- Barrierefreier Haltestellenausbau von Stadt- und Straßenbahn-Linien

4.2.9 Tarife ÖPNV

Die Landschaft der Verkehrsunternehmen in der Metropole Ruhr zeigt ein uneinheitliches Erscheinungsbild, da es viele Einzelunternehmen mit eigenen Identitäten gibt. Der VRR AöR ist für die Themen Tarif und SPNV zuständig.

Neben dem VRR AöR, der den größten Raum der Metropole Ruhr abdeckt, gibt es den NRW-Tarif und im Osten der Metropole Ruhr in Hamm und dem Kreis Unna den Westfalen-Tarif. Die Überlappungsbereiche sind ebenfalls in der nachstehenden Karte dargestellt und zeigen die Uneinheitlichkeit im Tarifsystem der Metropole Ruhr. Zusätzlich sind in der Tabelle 7 Beispielverbindungen aufgeführt, die teilweise für ganz unterschiedliche Reiseweiten und je nachdem, ob sie Tarifgrenz-Überschreitung bedeuten, sehr differenzierte Kosten für den ÖPNV-Nutzer bedeuten.

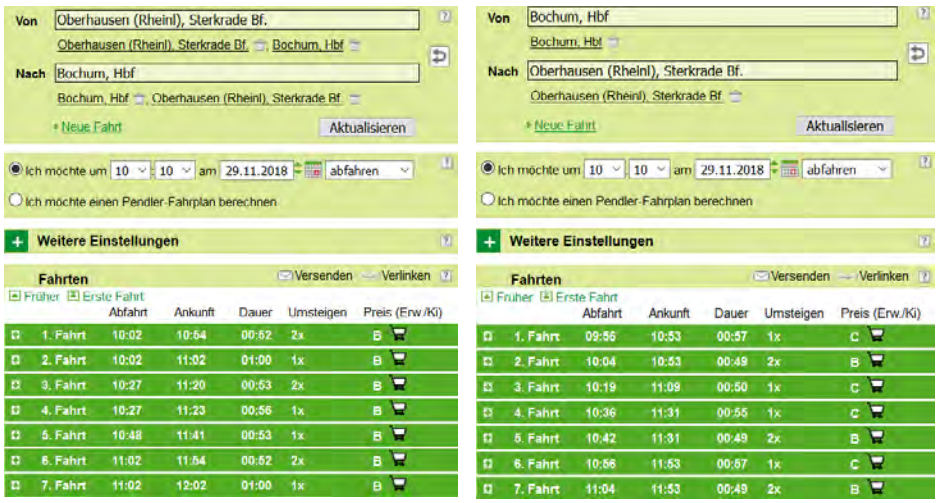
Zudem ist das Tarifsystem auf vielen Relationen sehr unübersichtlich.

Es gibt drei Varianten der Preisstufe A (A1-A3), die sich allerdings bei den Einzeltickets kaum unterscheiden (2,70 € zu 2,80 €).

Ein Beispiel für einen Pendler von Oberhausen-Sterkrade nach Bochum. Hier gibt es sechs Verbindungen pro Stunde mit einer Fahrzeit von jeweils rd. 50 Minuten. Diese führen mit ein oder zwei Umstiegen pro Stunde über Oberhausen Hbf., Mülheim, Essen, Gelsenkirchen oder Duisburg.

Eine Einzelfahrt von Oberhausen-Sterkrade nach Bochum kostet 5,90 € (Preisstufe B), unabhängig davon, ob eine Verbindung mit Umstieg in Duisburg, Mülheim, Essen oder Gelsenkirchen gewählt wird. In die Gegenrichtung gilt hingegen die Preisstufe nur bei einer Fahrt über Mülheim, Essen oder Gelsenkirchen. Wer eine Verbindung mit nur einem Umstieg über Duisburg nehmen will, muss ein Ticket für 12,50 € (Preisstufe C) lösen. Wenn der Pendler eine VRR-Zeitkarte der Preisstufe B mit dem „Zentraltarifgebiet Essen Mitte/Nord“ wählt, kann er nur über Mülheim, Essen oder Gelsenkirchen fahren. Über Duisburg kann er weder auf der Hin- noch der Rückfahrt fahren.

Abbildung 78: Unterschiedliche Preisstufen je nach Route für die Beispielrelation Bochum-Oberhausen

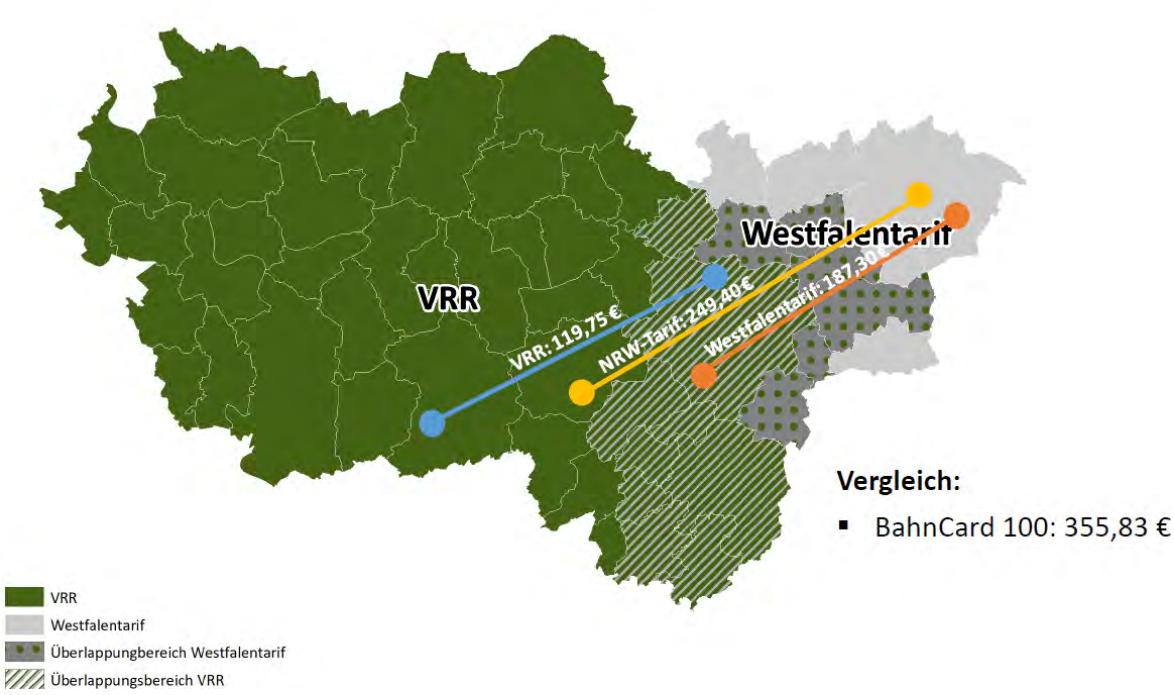


Quelle: Fahrplanauskunft Verkehrsverbund Rhein-Ruhr AöR

Ähnlich komplexe Tarifbedingungen gibt es z.B. auf den Relationen Bottrop-Haltern über Gladbeck, Essen oder Gelsenkirchen Preisstufe B, Rückfahrt über Gladbeck Preisstufe B, sonst C.

Von Holzwickede nach Bochum kostet die Verbindung über Dortmund Preisstufe B, die vergleichbar schnelle Verbindung über Hagen kann in den Auskunftsmedien von VRR- und dem Westfalen-Tarif nicht angegeben werden.

Abbildung 79: Tarif-Übersicht inkl. von ausgewählten Relationen in der Metropole Ruhr



Quelle: eigene Darstellung

Tabelle 7: Gegenüberstellung von Reisezeit und Kosten im ÖPNV und MIV auf ausgewählten Relationen

	ÖPNV					MIV			
Beispiel-Relation	**Tarif**	**Reisezeit [min.]**	**Umstei-gehäufig-keit**	**Kosten pro Fahrt**	**Monatli-che Kos-ten***	**Km**	**Reisezeit [min.]**	**Kosten ja Fahrt**	**Monatli-che Kosten**
Essen Klinikum – Dortmund Brech-ten Zentrum	VRR Preis-stufe B	75	2	5,90 €	119,75 €	58	45	17,40 €	696,00 €
Bochum Süd (Stiepel Dorf) – Hamm Hbf.	NRW-Tarif	75	1	14,20 €	249,40 €	72	62	21,60 €	864,00 €
Dortmund Kirch-hörde - Welver	Westfa-len-Tarif	64	2	14,50 €	187,30 €	51	48	15,30 €	612,00 €
Duisburg Hoch-feld (Pauluskir-che) – Mülheim Wasserstraße	VRR Preis-stufe B	49	2	5,90 €	119,75 €	14	25	4,20 €	168,00 €

	ÖPNV					MIV			
Beispiel-Relation	**Tarif**	**Reisezeit [min.]**	**Umsteigehäufigkeit**	**Kosten pro Fahrt**	**Monatliche Kosten***	**Km**	**Reisezeit [min.]**	**Kosten ja Fahrt**	**Monatliche Kosten**
Oberhausen Sterkrade – Thyssenkrupp Werk Bochum	VRR Preisstufe B	71	3	5,90 €	119,75 €	35	41	10,50 €	420,00 €

** Preisstufe VRR des Ticket 2000*

*** 9 Uhr Tagesticket kostet 29 Euro, Hin- und Rückfahrten an einem Tag*

Quelle: eigene Zusammenstellung, Datenquelle. VRR AöR, Westfalentarif GmbH, Kfz-Reisezeiten Google-Maps Routensuche zur Nebenverkehrszeit

Die Beispielrelationen mit den Kosten im ÖPNV und dem Kfz verdeutlichen, dass die Reisezeiten mit dem ÖPNV auf den Beispielrelationen deutlich höher sind als die Pkw-Fahrzeit. Für die Verkehrsmittelwahl sind zudem die Umsteigehäufigkeiten und Fragen der Zuverlässigkeit, Komfort etc. entscheidend. Sowohl im ÖPNV als auch im MIV gibt es teils große Kapazitätsengpässe bzw. Verspätungen. Eine Nutzung der Fernverkehrszüge durch Pendler wird in der Regel nicht zugelassen.

Gleichzeitig sind die Fahrtkosten für eine Einzelfahrt mit dem Öffentlichen Verkehr oft günstiger, wenn man in die Pkw-Fahrtkosten von 30 ct./km alle Betriebskosten und den Wertverlust des Fahrzeugs einrechnet. Für Pendler mit einer Monatskarte ist der ÖPNV auf den Beispielrelationen im VRR-Gebiet deutlich günstiger als die tägliche Fahrt mit dem Pkw. Viele Autofahrer kalkulieren allerdings nur mit den reinen Benzinkosten und ggf. den Parkgebühren. Bei dieser Betrachtung sind die Einzeltickets oft nicht konkurrenzfähig gegenüber dem Pkw, insbesondere wenn zwei Personen zusammenfahren wollen.

So bestehen insbesondere im Einkaufs-, Freizeit- und Erledigungsverkehr für Gelegenheitskunden ohne Zeitkarte hohe Hürden, den ÖPNV auszuprobieren. Einzelne Städte haben für diese Zielgruppen daher Sonder-Tickets wie das CityO.Ticket in Oberhausen aufgelegt (Hin- und Zurück für 4,20 € inkl. Mitnahmemöglichkeit, allerdings nicht im SPNV). Allerdings ist die Verständlichkeit für die Nutzenden im Vergleich zu den Verbundtickets schwer zu bewerten, da sie nur in einzelnen Städten vorhanden sind und eine Nutzung des SPNV untersagt ist.

Weiter bestehen insbesondere im VRR-Tarif einige Tickets für häufige Gelegenheitsfahrer bzw. Kunden mit bestimmten Nutzungszeiten. Hierzu zählt etwa das HappyHour-Ticket, das 10er-Ticket oder für manche Kommunen das 30-Tage-Ticket. Diese Tickets sind im Gegensatz zum Standardsortiment des VRR AöR jedoch ausschließlich online über den Ticketshop des VRR AöR erhältlich. Die exklusive Verfügbarkeit von einzelnen Tickets über bestimmte Vertriebskanäle ist für den Nutzung jedoch nicht immer einfach verständlich.

Neben den Jedermann-Tarifen existieren sowohl im VRR- als auch Westfalen-Tarif eine Reihe von zielgruppenspezifischen Tarifen. Diese erschließen insbesondere die Zielgruppen der Schüler, Studierenden und Senioren zu günstigeren Konditionen. Positiv ist in diesem Kontext die Auszubildenden-Tickets des VRR- und Westfalen-Tarifs hervorzuheben. Gegen einen Aufpreis von 20 € pro Monat wird hierzu das NRWupgradeAzubi angeboten und der Gültigkeitsbereich auf ganz NRW erweitert. Alle die genannten zielgruppenspezifischen Tickets werden unmittelbar durch die Verkehrsunternehmen an den Endkunden vertrieben. Anders ist die Vorgehensweise beim FirmenTicket des VRR AöR bzw. bei den JobTicket-Angeboten im Westfalen-Tarif. Hier schließen Arbeitgeber einen Großkundenvertrag mit dem vertreibenden Verkehrsunternehmen ab. Während es im VRR-Bereich verbundweit ein einheitliches Angebot des FirmenTickets gibt, wird im Westfalen-Tarif zwischen einem lokalen JobTicket, das in den Strukturen der ehemaligen Tarifgemeinschaften im Bereich des Westfalen-Tarifs erhalten geblieben ist und einem JobTicket plus mit Gültigkeit innerhalb des gesamten Westfalen-Tarifs unterschieden.

Unterschiedlich sind auch die Zugangsbarrieren für die Unternehmen, um am Job-Ticket-Modell zu partizipieren. So liegt die im VRR-Tarif die abzunehmende Mindestmenge bei 30 Tickets, im Westfalen-Tarif bei 20 Tickets. Die Unternehmen erhalten dann für die bezogenen Tickets eine Rechnung und rechnen die Tickets mit ihren Mitarbeitern ab. Hierdurch entstehen insbesondere für kleine Unternehmen Nachteile, da allein oft die Mindestmenge nicht erfüllt werden kann und im Verbund mit anderen Unternehmen die Abrechnung der Tickets zu einem komplexen bürokratischen Aufwand werden kann. Positiv ist jedoch beim JobTicket-Angebot des Westfalen-Tarifs hervorzuheben, dass auch ein „Probe"-Job-Ticket ermöglicht wird. Hier kann testweise ein Job-Ticket eingeführt werden, auch wenn die Mindestabnahmemenge von 20 Teilnehmern nicht auf Anhieb erfüllt werden kann. Allerdings ist es erforderlich, dass mindestens 14 „Probe"-JobTickets bezogen werden oder sich zumindest die Anzahl der bisherigen Abokunden mit dem „Probe"-JobTicket verdoppelt. So besteht für die Betriebe die Möglichkeit, durch geringere Zugangsbarrieren das Angebot einzuführen und entsprechend aktiv und mit sofortiger Verfügbarkeit zu bewerben.

4.2.10 Radverkehr

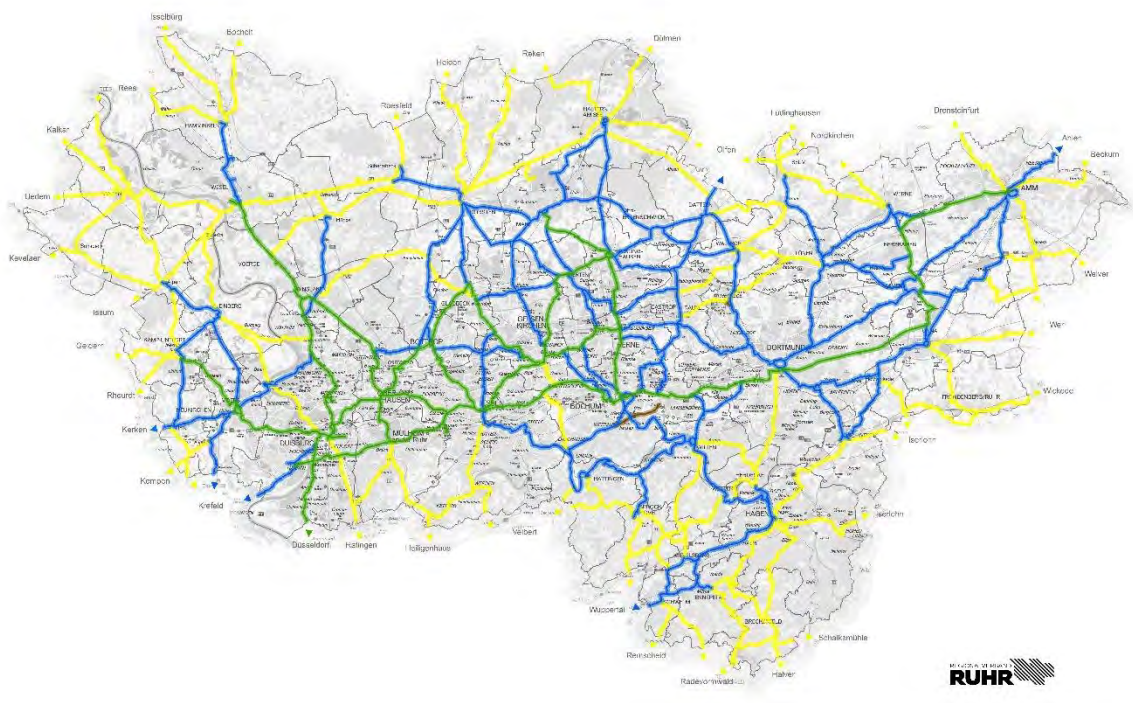
Regionales Radwegenetz

Das Regionale Radwegenetz in der Metropole Ruhr war bisher auf den Freizeitverkehr fokussiert. Mit den Planungen zum RS1 sowie den anschließenden Planungen zum RS MR, rückte in den vergangenen Jahren der regionale Alltagsradverkehr stärker in den Vordergrund. In den Jahren 2017 und 2018 wurde das Regionale Radwegenetz für den Alltagsverkehr weiterentwickelt[17]. Als wesentliches Er-

[17] Regionalverband Ruhr (2018c)

gebnis ist so ein Zukunftskonzept für den Radverkehr in der Metropole Ruhr in Form eines Bedarfsplans, der einen konzeptionellen und strategischen Handlungsrahmen für die regionale Radwegeplanungen und -projekte des RVR sowie Basis für die Abstimmung und Ausrichtung mit den kommunalen Planungen und Netzen sowie weiteren Baulastträgern darstellt, entstanden. Das Regionale Radwegenetz wird als Erläuterungskarte im Regionalplan dargestellt.

Abbildung 80: Regionales Radwegenetz Metropole Ruhr



Quelle: Regionalverband Ruhr (2019)

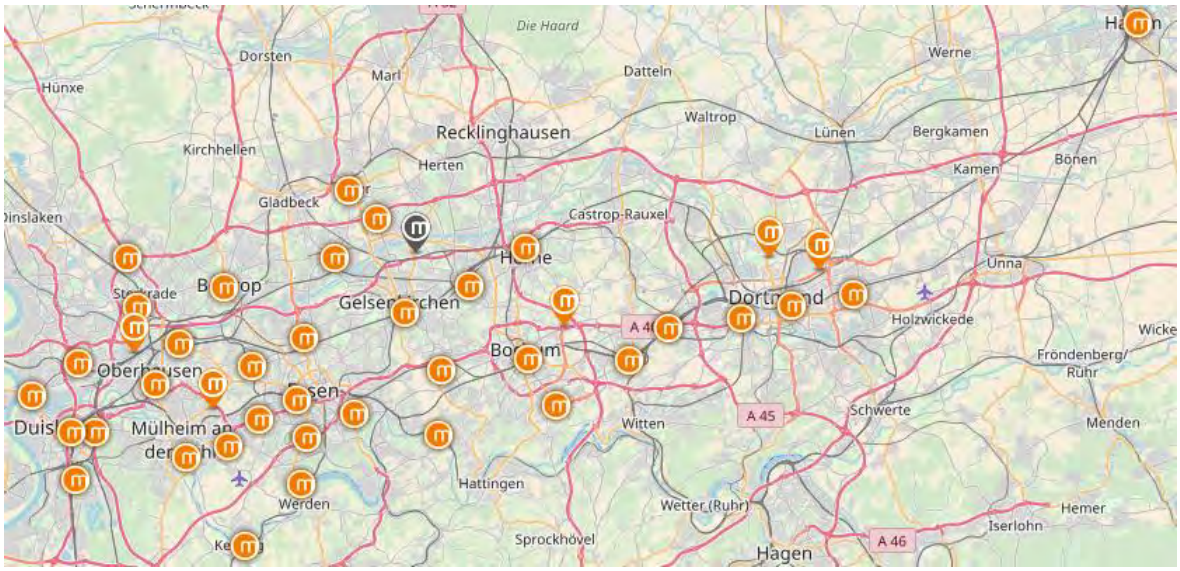
Das entwickelte Netz besitzt eine Gesamtlänge von knapp 1.800 km und ist in drei Netzkategorien unterteilt. Die oberste Kategorie stellen die Radschnellwege – mit dem Pilotprojekt RS1 – mit einer Gesamtlänge von 337 km dar, gefolgt von Radhauptverbindungen mit einer Gesamtlänge von 691 km. Die dritte Kategorie sind Radverbindungen mit einer Gesamtlänge von 779 km. An jede Kategorie werden eigene Qualitätsanforderungen z.B. in Bezug auf die Breite und Führungsform gelegt. Durch die Kategorisierung wird auf die unterschiedlich hohen Potenziale der erwartenden Radverkehrsbelastung im Alltagsradverkehr durch die Siedlungs- und Bevölkerungsstruktur in der Metropole Ruhr reagiert.

Bikesharing/Fahrradverleih

In der Metropole Ruhr existieren zwei regionale Fahrradverleihanbieter: das metropolradruhr sowie das Revierrad. In einigen Teilräumen im westlichen Verbandsgebiet darüber hinaus noch das Niederrheinrad.

Das Bundesverkehrsministerium förderte 2009 den Aufbau des Verleihsystems metropolradruhr als Modellprojekt mit 2,3 Millionen Euro. Die Metropole Ruhr war eine von acht Modellregionen, die sich in dem bundesweiten Wettbewerb für innovative Fahrradverleihsysteme unter insgesamt 44 Regionen durchgesetzt haben. Heute stehen mehr als 1.800 Räder an fast 200 Ausleihstationen in zehn Städten der Metropole Ruhr bereit. In weiteren Ausbaustufen soll diese Zahl kontinuierlich erhöht werden. Dabei sind die Stationen in der Metropole Ruhr nicht gleichmäßig verteilt, sie konzentrieren sich zu großen Teilen im Kernraum der Metropole Ruhr mit Schwerpunkt in den Großstädten. Keine Stationen existieren im Kreis Wesel, im Ennepe-Ruhr-Kreis sowie im Kreis Unna.

Abbildung 81: Übersicht Standorte metropolradruhr



Quelle: Webseite metropolradruhr

Das metropolradruhr ist ein auf die Alltagsmobilität ausgerichtetes Fahrradverleihsystem. In den vergangenen Jahren konnte eine Vielzahl an Kooperationen die Ausleihzahlen erhöhen. Kooperationen bestehen beispielsweise mit Universitäten, Hochschulen sowie der Verkehrsunternehmen, Firmen oder Stadtverwaltungen. Weitere Abstimmungen laufen. Zwischen 2016 und 2017 konnte eine Zunahme der Ausleihen im gesamten Gebiet um 10 % festgestellt werden. 273.000 Räder wurden insgesamt im Jahr 2017 ausgeliehen. Bis einschließlich September 2018 konnten seit Jahresanfang bereits 350.000 Ausleihen verzeichnet werden, insbesondere in den Oberzentren Dortmund, Duisburg, Bochum und Essen[18]. Gründe hierfür liegen sicherlich auch in den Kooperationen mit den Hochschulen sowie Verkehrsunternehmen wie beispielsweise der Ruhrbahn oder der BOGESTRA.

[18] Webseite Metropole Ruhr

Das Revierrad ist primär auf den Freizeitverkehr ausgerichtet. In elf Kommunen der Metropole Ruhr gibt es insgesamt 18 Stationen, an denen unterschiedliche Räder – beispielsweise Rikschas, Tandems, Liegeräder, Pedelecs sowie Zubehör – ausgeliehen werden können. Die Stationen gibt es in Bochum, Bottrop, Dortmund, Duisburg, Essen, Gelsenkirchen, Hattingen, Mülheim, Oberhausen, Recklinghausens sowie Werne.

Wegweisung

In der Metropole Ruhr wird aktuell die bestehende rot-weiße Fahrradwegweisung durch ein Knotenpunktsystem nach niederländischem Vorbild ergänzt. Mehr als 250 rote "Knotenpunkte" sollen künftig an Kreuzungen des Radwegenetzes in der gesamten Metropole stehen. Der erste Wegweiser wurde am 11. April 2017 am Dortmunder U aufgestellt. Realisiert wird das Knotenpunktsystem im Rahmen des Regionalen Wirtschaftsförderungsprogrammes des Landes NRW (RWP) zur Verbesserung der touristischen Infrastruktur. Die Fertigstellung dieses neuen Systems ist für Ende 2018 geplant.

Abbildung 82: Knotenpunktwegweisung am Dortmunder U



Quelle: eigenes Foto Planersocietät

Regionale Radwegeunterhaltung

Im Verbandsgebiet des RVR wird eine regionale Radwegeunterhaltung diskutiert. Durchgeführt würden beispielsweise die Pflege, Unterhaltung und Instandhaltung der Wege mit der angrenzenden Begrünung sowie des Beschilderungssystems sowie eine regelmäßige Kontrolle von Baumbeständen, Bauwerken und Ausstattungsgegenständen. Gerade im Hinblick auf die Umsetzung des Regionalen Alltagsnetzes ist eine regionale Radwegeunterhaltung ein hohes Qualitätsmerkmal, welches zu einer Qualitätssicherung beiträgt.

4.2.11 Intermodalität und Multimodalität

Unter Intermodalität wird die Verknüpfung unterschiedlicher Verkehrsmittel innerhalb eines Weges verstanden, Multimodalität stellt hingegen die vielfältigen möglichen Verkehrsmittel für einen Weg dar. Voraussetzungen hierfür sind zum einen die infrastrukturellen Verknüpfungen, aber auch die digitale Vernetzung und Information zu den jeweiligen Verkehrsträgern.

Mobilstationen

Das Zukunftsnetz Mobilität NRW hat in einem Gestaltungsleitfaden[19] sowie einem Handbuch Mobilstationen[20] Rahmenbedingungen für die Ausstattung und für die Gestaltung von Mobilstationen geschaffen. Mobilstationen fördern als Teil eines kommunalen oder regionalen Mobilitätskonzepts und -managements ein inter- und multimodales Verkehrsverhalten. Sie dienen als sichtbare Verknüpfungspunkte und Schnittstellen des Umweltverbundes mit systemischer Vernetzung mehrerer Verkehrsmittel in direkter räumlicher Verbindung[21].

In der Metropole Ruhr wurden bisher zwei Mobilstationen in Essen durch die Ruhrbahn umgesetzt, an der Haltestelle Landgericht sowie der S-Bahn-Haltestelle Steele. Diese beiden Mobilstationen sind jedoch in einem eigenen Corporate Design umgesetzt. Planungen und Umsetzungsüberlegungen zu intermodalen Schnittstellen im Sinne von Mobilstationen liegen in weiteren Verbandskommunen vor (z.B. Stadt Bochum, Stadt Gelsenkirchen, Kreis Unna)

Im gesamten Verbandsgebiet des RVR gibt es keine abgestimmten Aktivitäten, auch nicht im Verbundgebiet des VRR AöR. Insgesamt bestehen durch die Schnittstelle mit dem eTicket oder APPs des VRR AöR und denen der Verkehrsunternehmen (z.B. ZÄPP oder Mutti) große Potenziale zur weiteren Verknüpfung der Verkehrsmittel sowie zur digitalen Vernetzung.

Bike-and-Ride

Intermodalität ist insbesondere im SPNV von Bedeutung. An insgesamt 72 SPNV-Stationen in der Metropole Ruhr existieren Bike-and-Ride-Anlagen mit etwa 6.000 Stellplätzen, jedoch liegen keine umfassenden Daten zu Auslastung sowie zur Qualität vor.

Neben Bike-and-Ride -Anlagen, an die bisher keine definierten Standards gestellt werden, bestehen in der Metropole Ruhr 26 Radstationen mit direktem SPNV-Anschluss mit insgesamt fast 6.000 Stellplätzen. An diese werden bestimmte Qualitätsanforderungen gestellt. Folgende Dienstleistungen finden Kunden unter dem blau-gelben Schriftzug „Radstation“ in jedem Fall:

- bewachtes und witterungsgeschütztes Fahrradparken
- Fahrradservice (mindestens einfache Reparaturen wie z.B. „Plattfuß“, Licht etc.)
- Fahrradvermietung

Eine weitere Förderung von Bike-and-Ride erfolgt durch Pilotprojekt DeinRadschloss. Ohne großen Aufwand für die Nutzerinnen und Nutzer sollen Stellplätze für Fahrräder online gebucht werden können. Hierfür stehen nach einer kurzen Registrierung in 15 Städten im VRR-Verbundraum mehr als

[19] www.zukunftsnetz-mobilitaet.nrw.de/sites/default/files/final_130_842_bb_ms_lastenheft_297x210_rz_small.pdf
[20] www.zukunftsnetz-mobilitaet.nrw.de/sites/default/files/downloads/2015-10-14_handbuch_mobilstationen_nrw_download_neu.pdf
[21] Zukunftsnetz Mobilität NRW c/o Verkehrsverbund Rhein-Sieg (2017)

1.000 Stellplätze in Boxen oder Sammelabstellanlagen zur Verfügung. Der Zugang erfolgt unkompliziert mit der Abo-Chipkarte des Verkehrsunternehmens (z.B. Ticket2000), einer speziellen DeinRadschloss-Chipkarte oder einem vierstelligen PIN-Code – ganz ohne Schlüsselübergabe und erhöht damit den Komfort und die (Planungs-) Sicherheit im Radverkehr.

In der Metropole Ruhr existieren bereits Stationen in Hagen (3), Bochum (1), Essen (6) und Oberhausen (1) (Stand: 16.10.2018). Die Standorte von DeinRadschloss werden bis Ende des Jahres nach und nach weiter aufgebaut.

Park and Ride

An insgesamt 68 SPNV-Stationen in der Metropole Ruhr existieren Park-and-Ride-Anlagen mit Platz für insgesamt rund 9.000 Fahrzeuge. Darüber hinaus existieren noch rund weitere 3.000 Stellplätze an Stationen von Stadtbahn und Straßenbahnen. Mit Ausnahme von kleineren Stationen, die vorwiegend ausschließlich von S-Bahnen oder Regionalbahnen bedient werden, sind Park-and-Ride-Anlagen nahezu flächendeckend vorhanden.

Abbildung 83: Lage von Park-and-Ride-Stationen in der Metropole Ruhr



Quelle: eigene Darstellung auf Datengrundlage des VRR AöR sowie eigener Recherche

In der Regel stehen Stellplätze auf Park-and-Ride-Anlagen außer an Hauptbahnhöfen mit Fernverkehrsanschluss und innerstädtischen Lagen kostenfrei zur Verfügung. An Hauptbahnhöfen mit Fernverkehrsanschluss werden Park-and-Ride-Anlagen häufig von DB BahnPark vermarktet und teilweise betrieben. Die Nutzung ist kostenpflichtig, wobei sich die Tarife individuell zwischen einzelnen Anlagen unterscheiden. Ebenso ist in manchen Parkhäusern eine Rabattierung nach Vorlage von Bahnfahrscheinen oder einer BahnCard möglich.

Informationsdefizite lassen sich bei der Angabe von Echtzeitinformationen zu verfügbaren Stellplätzen identifizieren. Hierzu liegen Angaben nur für wenige, kostenpflichtige Anlagen (z.B. in Duisburg Hbf) vor (vgl. Webseite DB BahnPark). Ebenso fehlt eine vollständige, von einer zentralen Stelle (z.B. VRR AöR) abrufbaren Übersicht über alle Park-and-Ride-Anlagen, welche auch die verfügbaren Angebote an den Stationen des übrigen ÖPNV außerhalb des SPNV enthalten.

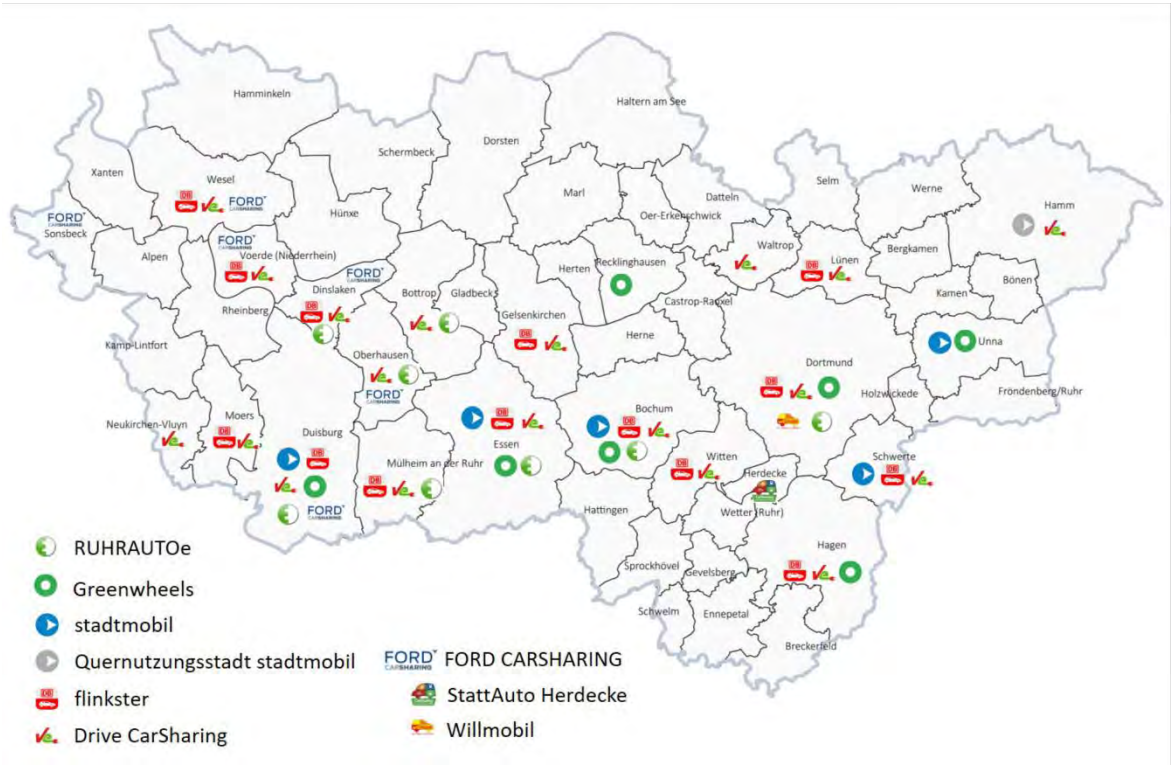
Carsharing

In der Metropole Ruhr existieren verschiedene Anbieter für Carsharing. Einige sind nur in einer Kommune, andere in mehreren Städten vertreten. In einigen Kommunen gibt es keine Angebote, insbesondere in den geringer verdichteten Räumen der Kreise ist dies oft der Fall. Im Kreis Wesel hat der Anbieter Ford-Carsharing mehrere Standorte und kooperiert beispielsweise mit Drive CarSharing oder innogy eCarSharing. Der Großteil der Angebote ist stationsbasiert, ein Anbieter (Stadtmobil) in Essen hält jedoch auch ein Free-Floating-Angebot bereit. Große Free-Floating-Anbieter sind nicht vertreten. Zwei größere Anbieter stellen E-Fahrzeugen (Drive CarSharing und RUHRAUTOe) zur Verfügung. In der Regel bestehen zwischen dem Carsharing-Unternehmen und dem Verkehrsunternehmen eine Kooperation.

Insgesamt ist das Angebot in der Metropole Ruhr sehr gering. Die Stadt Essen ist in der Metropole Ruhr die ‚Carsharing-Hauptstadt'. Im Städteranking des Bundesverband CarSharing liegt die Stadt Essen mit 0,13 Fahrzeugen pro 1.000 EW auf Platz 68. In Karlsruhe stehen 834 Carsharing-Fahrzeuge und damit 2,71 Fahrzeuge/1.000 EW bereit, in Düsseldorf 576 Fahrzeuge und 0,94 Fahrzeuge/1.000 EW zur Verfügung[22].

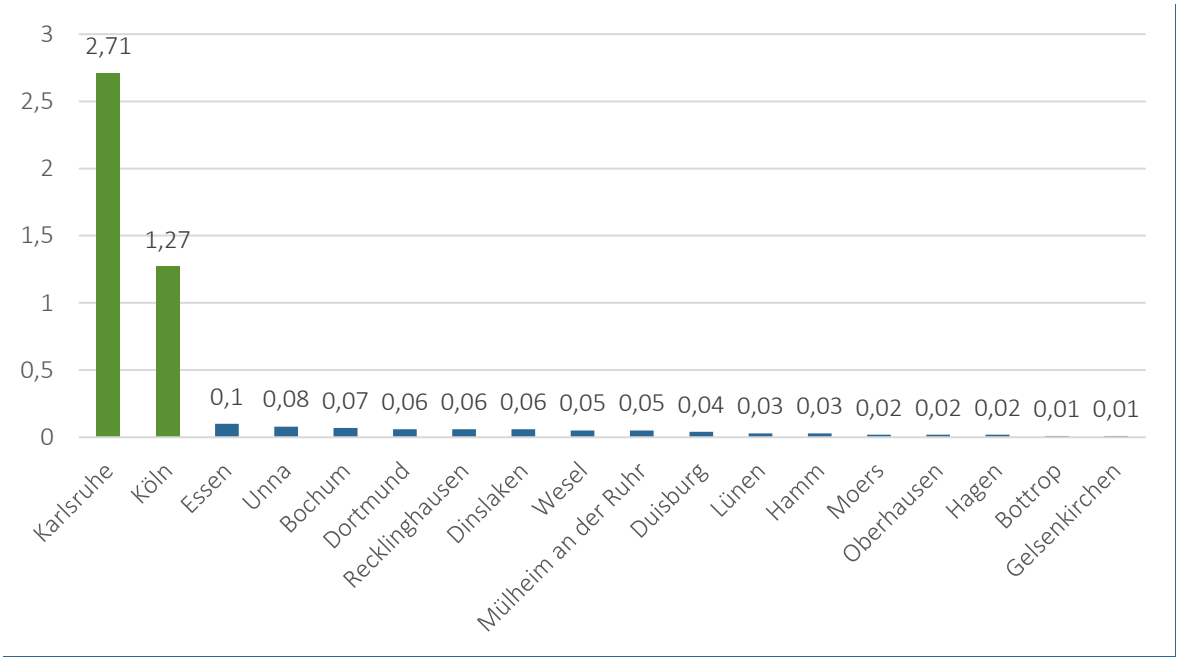
[22] Bundesverband CarSharing (2017)

Abbildung 84: Carsharing-Anbieter in den Kommunen der Metropole Ruhr



Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 85: Anzahl an Carsharing-Fahrzeugen und Fahrzeuge/1.000 EW in den Kommunen



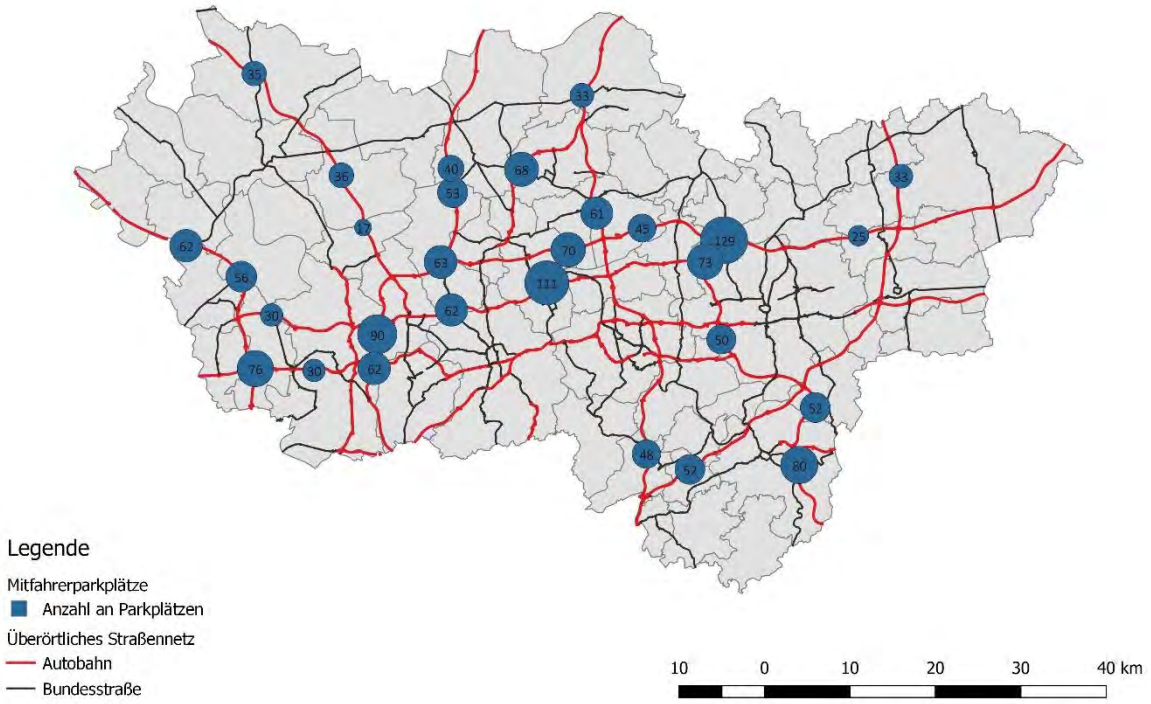
Quelle: eigene Darstellung nach Bundesverband CarSharing (2017)

4.2.12 Mitfahrerparkplätze

Mitfahrerparkplätze sind ein Ansatz, um die Pkw-Besetzung zu erhöhen und somit einen Beitrag zur Reduzierung des Verkehrsaufkommens im Kfz-Verkehr zu leisten. Mitfahrerparkplätze sind schwerpunktmäßig in der Nähe zu Autobahnauffahrten außerhalb der Innenstädte gelegen, um hier die Gründung von Fahrgemeinschaften zu ermöglichen und somit auf den Autobahnen sowie in den Innenstädten das Verkehrsaufkommen zu reduzieren.

Entlang der Autobahnen in der Metropole Ruhr gibt es eine Vielzahl an Mitfahrerparkplätzen. An insgesamt 29 offiziellen Standorten stehen zwischen 17 und 129 Parkplätze zur Verfügung. Damit stehen in der Metropole Ruhr insgesamt etwa 1.650 Mitfahrerparkplätze zur Verfügung.

Abbildung 86: Mitfahrerparkplätze in der Metropole Ruhr



Quelle: eigene Darstellung (Datengrundlage: Ministerium für Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen sowie „Parkplatzsuche Pkw" des ADAC)

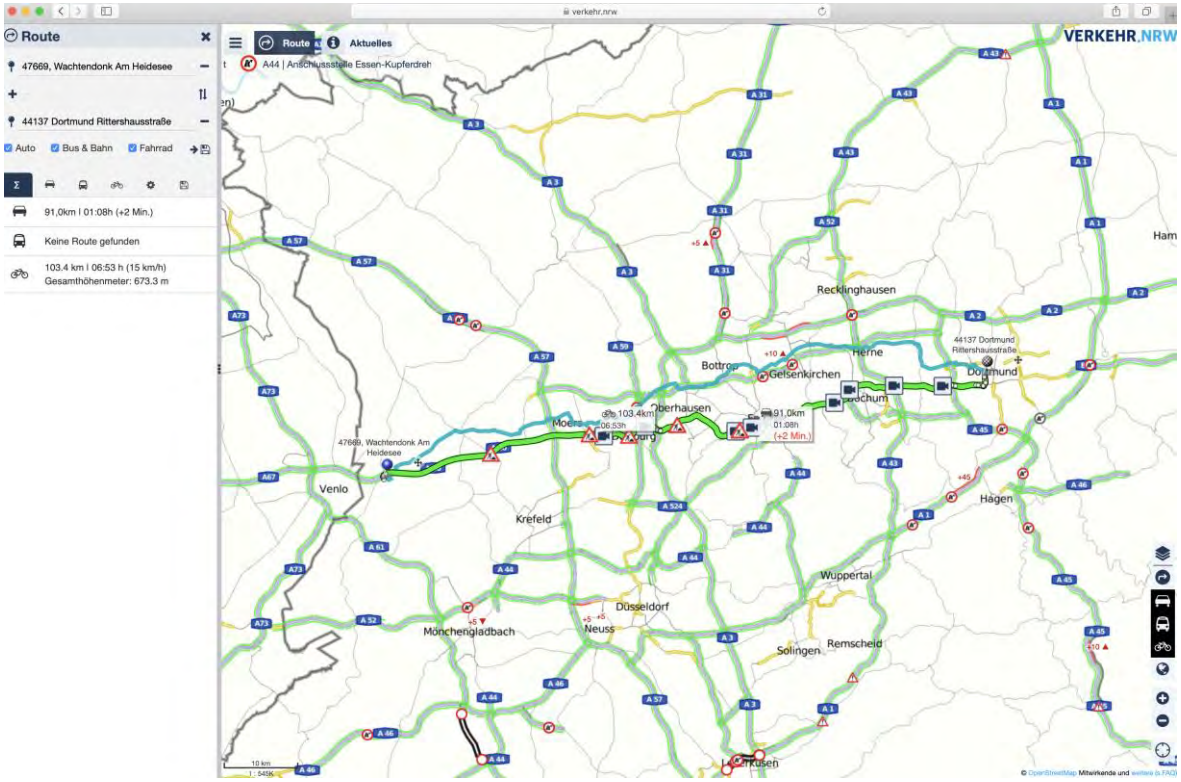
4.2.13 Digitalisierung

Insbesondere internetbasierte Informationsdienste, die durch die Verkehrsteilnehmenden sowohl stationär als auch mobil über Personal Computer, Tablets, Smartphones etc. abgerufen werden können, sind von zunehmender Bedeutung für das Verkehrssystemmanagement. Die Zielsetzung dabei ist, den Verkehrsteilnehmenden aktuelle Informationen über freie bzw. überlastete Infrastrukturen (Routen, Parkplätze etc.) oder Fahrplanauskünfte bzw. Verknüpfungsmöglichkeiten der Verkehrsmit-

tel untereinander zu geben, um damit die Verkehrsbedürfnisse in Richtung möglichst freier Infrastrukturen zu lenken. Teilweise werden durch die Städte über ihre eigenen Internetportale diverse Informationen mit Mobilitäts- bzw. Verkehrsbezug bereitgestellt. Hierzu zählen u.a. Baustelleninformationen, Mängelmelder, Radrouten oder Parkplatzübersichten. Teilweise können darüber hinaus Parkscheine gelöst und bezahlt werden.

Darüber hinaus sind als Informationsdienste auf der Landesebene für den Kfz-Bereich vor allem die über das Internet abrufbare Verkehrslage auf den Autobahnen und die dort enthaltenen Baustelleninformationen zu nennen sowie die ebenfalls dort enthaltenen Informationen zum ÖPNV und ein Routenplaner (www.verkehr.nrw).

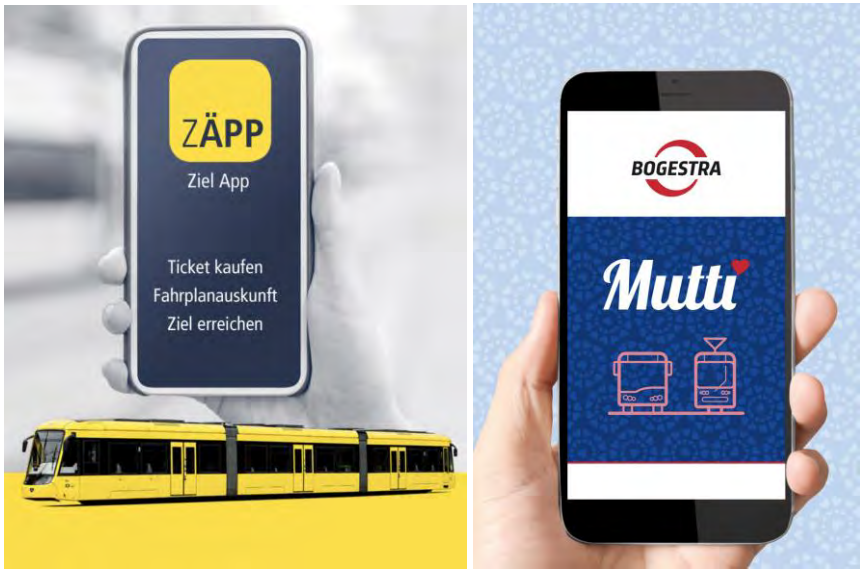
Abbildung 87: Verkehrslage und Routenwahl auf Verkehr.NRW



Quelle: Verkehr.nrw Internetseite [Abruf 20.10.2018]

Für den Öffentlichen Verkehr stehen sowohl die Internetseiten als auch die Smartphone Apps der Zweck-/Verkehrsverbünde und der Verkehrsunternehmen zur Verfügung. Sie bieten unterschiedliche Funktionen wie Fahrplanauskünfte, Alternativen mit Fahrrad oder Taxi, Ticketkäufe, Informationen zur Barrierefreiheit, Informationen und Verknüpfungen mit Carsharing und Bikesharing sowie die Möglichkeit aus der App heraus über DeinRadschloss Fahrradboxen über verschiedene Zeitdauern zu reservieren.

Abbildung 88: Ruhrbahn-App und Mutti-App der BOGESTRA AG



Quelle: app.ruhrbahn.de und www.keine-ist-wie-mutti.de [Abruf 20.10.2018]

Digitalisierung hat einen großen Einfluss auf die Mobilität. Die Aufstellung der GreenCity-Pläne in mehreren Kommunen der Metropole Ruhr kann dem Thema weiteren Raum geben, da Digitalisierung und Verkehrssystemmanagement neben der Elektromobilität aufgrund der Fördermodalitäten des Bundes in den Plänen hohe Priorität besitzen. Vor allem intermodale Wege, also Wege bei denen unterschiedliche Verkehrsmittel nacheinander genutzt werden, sind mit Hilfe der Digitalisierung einfacher zu planen.

Doch auch darüber hinaus verändert die Digitalisierung die Möglichkeiten der Mobilität. So findet beispielsweise eine Flexibilisierung des öffentlichen Personenverkehrs statt, die ohne die Digitalisierung nicht möglich wäre. Dabei werden Angebote nachfrageorientierter und flexibler an die Nutzenden angepasst. Solche on-Demand-Systeme werden derzeit in verschiedenen Städten deutschlandweit in Pilotprojekten getestet. Ein Pilot in der Metropole Ruhr ist die Stadt Duisburg mit dem System myBus. Es umfasst neun Stadtteile.

Abbildung 89: on-Demand-System myBUS



Quelle: DVG Duisburg

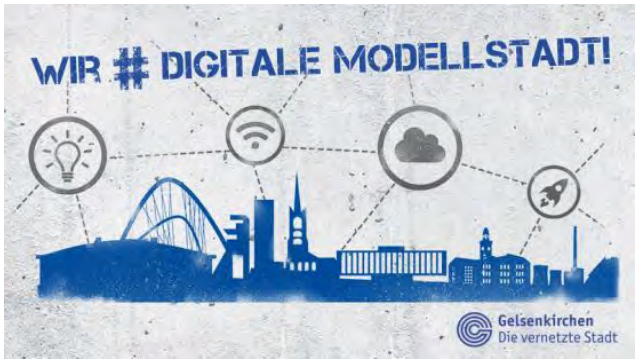
Des Weiteren werden vor allem das Management und die Verarbeitung von Daten, Stichwort Big Data, von außerordentlicher Bedeutung sein. Echtzeitdaten über den Verkehrsfluss, die Auslastung

von Stellplätzen für den ruhenden Kfz-Verkehr, die Verfolgung des Standortes von Bussen und Bahnen in Echtzeit, Schilder und die Schaltung von Lichtsignalanlagen die auf die gerade zutreffende Verkehrssituation reagieren – die Möglichkeiten und Herausforderungen die auf die Verkehrsinfrastruktur, das Verkehrsmanagement und vor allem die rechnergestützten Systeme der Städte bzw. zukünftig ggf. auf eine Region in den kommenden Jahren zukommen sind immens. Das gleiche gilt für die zu verarbeitenden Datenmengen. Mit zunehmender Automatisierung des Kfz-Verkehrs und der Kommunikation der Fahrzeuge untereinander (Car2car) und der Fahrzeuge mit ihrer Umwelt (Car2x) werden diese Datenmengen weiter anwachsen. Hier müssen schon jetzt die Weichen gestellt werden:

- Wem gehören die Daten?
- Wie werden die Daten verarbeitet und gespeichert?
- Wo liegen Schnittstellen zwischen externen Unternehmen und Stadt, wie sehen diese Schnittstellen aus (Datenformate etc.)?…

Gelsenkirchen, als Digitale Modellstadt, stellt sich beispielsweise derzeit diesen Fragestellungen und versucht darauf Lösungen und Antworten zu finden.

Abbildung 90: Logo Gelsenkirchen – Digitale Modellstadt



Quelle: Stadt Gelsenkirchen

Zusammenfassend stellen die derzeit angebotenen Informationsdienste eine gute Ausgangsbasis für weitergehende Ansätze im Bereich der Digitalisierung und des Verkehrssystemmanagements dar. Insbesondere die Apps der Verkehrsunternehmen mit ihren Verknüpfungen zu anderen Verkehrsträgern bilden eine gute Ausgangsbasis, zur Förderung eines intermodalen und multimodalen Verkehrsverhalten.

4.2.14 Stärken und Schwächen Die in sich vernetzte Metropole Ruhr

Zielaussage

Verbesserung der Erreichbarkeit in der Region, sowohl zwischen den Zentren, in der Fläche, aus der Fläche in die Zentren und umgekehrt.

Stärken

Übergreifend

- Erreichbarkeitssituation insbesondere in den höher verdichteten Siedlungsbereichen für alle Verkehrsmittel relativ gut
- Relevante Ziele sind in Kernstädten in angemessener Zeit per Pkw und per Fahrrad von hohen Anteilen der Bevölkerung erreichbar

Flugverkehr

- Über den Flughafen Dortmund werden zahlreiche osteuropäische Städte und Regionen angebunden; gute Erreichbarkeit im MIV
- Flughafen Düsseldorf aus der westlichen und südwestlichen Metropole Ruhr gut über den MIV angebunden; Anbindung von weltweiten Destinationen

MIV

- Gute regionale Anbindung aufgrund eines dichten BAB- und Hauptstraßennetzes insb. in dicht besiedelten Bereichen
- BAB-Netz kann regionale Kfz-Verkehre bündeln
- Infrastrukturprojekte: geplante Lückenschlüsse + Ausbaumaßnahmen

ÖV

- Gutes fahrplanmäßiges Angebotsniveau bei West-Ost-Verbindungen im Kern der Metropole durch RE/RB/S-Bahn-System (vgl. auch Pkw-Dichte)
- RRX-Netz in Umsetzung, um gegenwärtige Kapazitätsengpässe abzubauen

Radverkehr

- Bei kürzeren Reisezeiten/-distanzen ist Fahrraderreichbarkeit der des Pkw ebenbürtig
- Mit Entwicklung des Regionalen Radwegenetzes besteht Engagement zur Stärkung des Alltagsradverkehrs
- Umfangreiches touristisches Netz unter einer Dachmarke (teilweise auch im Alltag nutzbar)
- Umsetzung des RS1 zur Förderung des regionalen Radverkehrs (in Teilabschnitten bereits realisiert)

Schwächen

Übergreifend

- Unterschiede in der Erreichbarkeit relevanter Ziele in der Metropole Ruhr zwischen Ballungskern und Ballungsrand
- Erreichbarkeit außerhalb Kernstädte schlechter, insbesondere für Fahrrad und ÖV

- Bei zentralörtlich hochrangigen Zielen (z.B. Universitäten und Theater), die in wenigen Orten konzentriert sind, steigen auch im Ballungskernraum die Erreichbarkeitsunterschiede bei allen Verkehrsmitteln an (insbesondere aber bei Rad und ÖV)
- Schlechtere Erreichbarkeit von Teilräumen (insbesondere Rad und ÖV) ist teilweise weniger auf das Verkehrsangebot, sondern auf die ungleiche Verteilung von Zielen (z.B. Schulen oder Krankenhäuser) zurückzuführen
- Intermodalität beschränkt sich überwiegend auf P+R bzw. B+R-Anlagen, auch wenn weitere Angebote vorhanden sind

Flugverkehr

- Flughafen Dortmund schlecht mit dem ÖV angebunden

MIV

- Große Pkw-Lastigkeit bei Verkehrsmittelwahl nach MID spiegelt nicht die Erreichbarkeitsverhältnisse für einzelne Verkehrsmittel wider
- Zuständigkeiten (Baulastträger) entsprechen in vielen Fällen nicht der Straßenfunktion (z.B. Kreisstraße mit Autobahncharakter)
- Zulässige Höchstgeschwindigkeiten insbes. auf BAB und auf HVS in Kernbereichen entsprechen nicht dem Verkehrsaufkommen bzw. der gefahrenen Geschwindigkeit (Kapazitätsengpässe)
- Schlechter Straßeninfrastrukturzustand, insbes. der Brückenbauwerke
- teilw. starke Kapazitätsengpässe:
    - insbesondere auf den starken Ost-West-Verbindungen und in den Ballungsräumen (A2, A40, A42)
    - Hohe Auslastungen mit Kapazitätsengpässen auch auf der A1, A3 und der A43 in Nord-Süd-Richtung

ÖV

- ÖV-Erschließungsgrad (Haltestellenabdeckung) in ländlichen Bereichen der Metropole Ruhr geringer, insbesondere in den Randzeiten
    - Schlechteres ÖV-Angebot in Zwischenräumen
      fehlende Abstimmung der Angebote an den Stadtgrenzen
    - Teils unverhältnismäßig hohe Unterhaltungskosten
- Auch dicht besiedelte Räume (noch) ohne SPNV-Anbindung
- Nord-Süd-Verbindungen schlechter entwickelt
- RE-System: Unzuverlässigkeit und Kapazitätsengpässe
- Stadt-/Straßenbahnnetze teils mit Auslastungsproblemen (sowohl zu hoch als auch zu niedrig)
- Anschlusskoordination zw. Systemebenen (bes. Verknüpfung S-Bahn/Bus)
- Uneinheitliche Definition von Systemen → fehlende Qualitätsanforderungen für Netzhierarchien
- Uneinheitliches Erscheinungsbild: viele Einzelunternehmen mit eigener Identität
- Unübersichtliches Tarifsystem, insbesondere beim Überschreiten der Tarifgrenzen
- VRR AöR und NWL nur für Tarif und SPNV zuständig, sodass kommunale Angebote kaum koordiniert werden
- Teilweise problematische ÖPNV-Knoten mit langen Umsteigewegen, fehlender Orientierung und fehlender Barrierefreiheit

- Modernisierungs-/Instandsetzungsbedarfe bei Stadtbahntunnelanlagen, Verkehrsleittechnik und Stationen

Radverkehr

- Netzlücken an Hauptverkehrsstraßen
- Unterschiedliche Baulastträgerschaften auf regionalen Verbindungen
- Überschlägige Abschätzung des Handlungsbedarfs im entwickelten Regionalen Radwegenetz hoch (z.B. Neubau von fast 190 km (ohne RS1 und RSMR); Ausbau auf mehr als 500 km)
- Kommunal uneinheitliche Netze und Standards

Zielaussage

Effizientere Nutzung und Vernetzung bestehender Verkehrsinfrastrukturen, Mobilitätsangebote und Verkehrsmittel.

Stärken

- Carsharing und Bikesharing-Angebote teilweise vorhanden
- B+R und P+R vorhanden und Informationen dazu nur flächendeckend im SPNV vorhanden
- Schnittstelle mit eTicket VRR AöR / Apps des VRR AöR bzw. der VU bietet große Potenziale auch zur digitalen Vernetzung
- Projekte zur Förderung intermodaler Wegeketten aktuell bereits in Umsetzung (z.B. DeinRadschloss)

Schwächen

- Angebote decken nicht das gesamte Verbandsgebiet ab, sondern konzentrieren sich auf die großen Kernstädte und hier an Bahnhöfen und überwiegend innenstadtnahen Standorten
- Mobilstationen nicht etabliert und realisierte nicht im NRW-Standard
- Keine vollständigen Informationen zur Verfügbarkeit von P+R und B+R über den SPNV hinaus verfügbar; Keine Informationen bzgl. Auslastung der Standorte
- Keine flächendeckende Erfassung der Anlagen und somit auch keine Informationen zur Auslastung bei Reisebeginn
- Keine klaren Netzhierarchien

Zielaussage

Abgestimmte Weiterentwicklung der Verkehrsinfrastruktur und Mobilitätsangeboten sowie die Intensivierung der Zusammenarbeit auf lokaler und regionaler Ebene.

Stärken

- Bestehende informelle Zusammenarbeitsformen, TÖB-Beteiligungen
- Modellprojekte
- Regionalplan

Schwächen

- Fehlende einheitliche Qualitätsstandards für die Anlagen
- Marke der Radstationen verbreitet, weist jedoch kein einheitliches Konzept (Zugang, Preis etc.) auf
- Kein flächendeckendes Car- und Bikesharing-System; Angebote enden teilweise an kommunalen Grenzen
- Zuständigkeiten für Planung, Bau und Betrieb der Verkehrsinfrastruktur bei verschiedenen Akteuren
- Unterschiedliche Zuständigkeiten der Infrastruktur (SPNV und Straße)
- Fehlendes Mobilitätsentwicklungskonzept für die Region
- Fehlende Abstimmung von Baustellen und Information der Öffentlichkeit
- Fehlendes verkehrsträgerübergreifendes, kommunale Grenzen überschreitendes Baustellenmanagement

Zielaussage

Optimierung der Abstimmung der unterschiedlichen Verkehrsträger und Mobilitätsangebote.

Stärken

- Austausch in verschiedenen Arbeitskreisen bei den SPNV-Aufgabenträgern
- Zukunftsnetz Mobilität
- Einzelinitiativen der Verkehrsunternehmen
- Teilweise kommunale bzw. kreisweite Mobilitätsmanagementaktivitäten
- Berücksichtigung in VEP und NVP sowie weiteren kommunalen Konzepten

Schwächen

- Fehlendes regionales Mobilitätsmanagement
- Fehlendes Baustellenmanagement

Zielaussage

Übergreifendes und abgestimmtes Informationssystem und Datenmanagement für die Vernetzung der Verkehrsmittel und Mobilitätsangebote.

Stärken

- Online-Informationsportal zur aktuellen Verkehrslage + Angabe von Verlustzeiten, Streckensperrungen etc. (www.verkehr.nrw)
- Teilweise Echtzeitinformationen im ÖPNV und SPNV
- Kooperationen zwischen VU und Mobilitätsdienstleistern (metropolradruhr, Carsharing-Anbieter)

Schwächen

- Keine regionale Verkehrsdatenplattform
- Keine definierte Zuständigkeit über alle Verkehrsträger

- Fehlendes regionales Datenmanagement und Datenverfügbarkeit (Aktualität, Kosten, Open Source, Zugänge)
- Daten aus dem Open-NRW-Portal in vielen Fällen nicht für gesamten Raum verfügbar (lückenhaft auf Gebietsgrenzen beschränkt, z.B. Lärmdaten, Unfalldaten, P+R, B+R, Verkehrsbelastungen etc.
- Open-NRW-Portal benutzerunfreundliche Oberfläche (Datensuche, Formate, Vollständigkeit)

Zielaussage

Die Metropole Ruhr wird Pilotregion für innovative, nachhaltige Mobilitätskonzepte und Mobilitätsdienstleistungen.

Stärken

- Vielzahl Akteure im Themenfeld Logistik, E-Mobilität, Software (Hochschulen, Stiftungen, BMR, Wirtschaft und Kammern …)
- Aktivitäten BMR (z.B. Leitmarkt Mobilität)
- Bestehende Kooperationen (Forschung, öffentliche Hand und Wirtschaft)
- Einzelne Modellprojekte (z.B. RS1, metropolradruhr, Last-Mile Logistik Herne, regionales LKW Routing; logport-Konzept Duisburg, Modell nextTicket VRR AöR)

Schwächen

- Wenige „Leuchttürme, eher „state of the art“
- Vielzahl von Akteuren, wenig Abstimmung, lange Prozessdauer

Zielaussage

Stärkung einer Mobilitätskultur des Umweltverbundes.

Stärken

- Marketing und Kommunikationsmaßnahmen der Verkehrsverbünde, der Verkehrsunternehmen sowie des RVR
- Förderung der Nahmobilität in vielen Kommunen
- Vielzahl an Pendlern, die innerhalb der eigenen Kommune Pendeln sowie Vielzahl an Binnenpendlern innerhalb der Metropole Ruhr mit Wegelängen unter 15 km
- Umfangreiches Fahrradverleihsystem (metropolradruhr)
- Ansatz für eine regionale Radwegeunterhaltung

Schwächen

- Kfz-Affinität der Bürgerinnen und Bürger
- Fehlendes regionales Mobilitätsmanagement
- Wenig Konzepte gegen den hohen Parkdruck in den Innenstädten (insbesondere im öffentlichen Straßenraum)

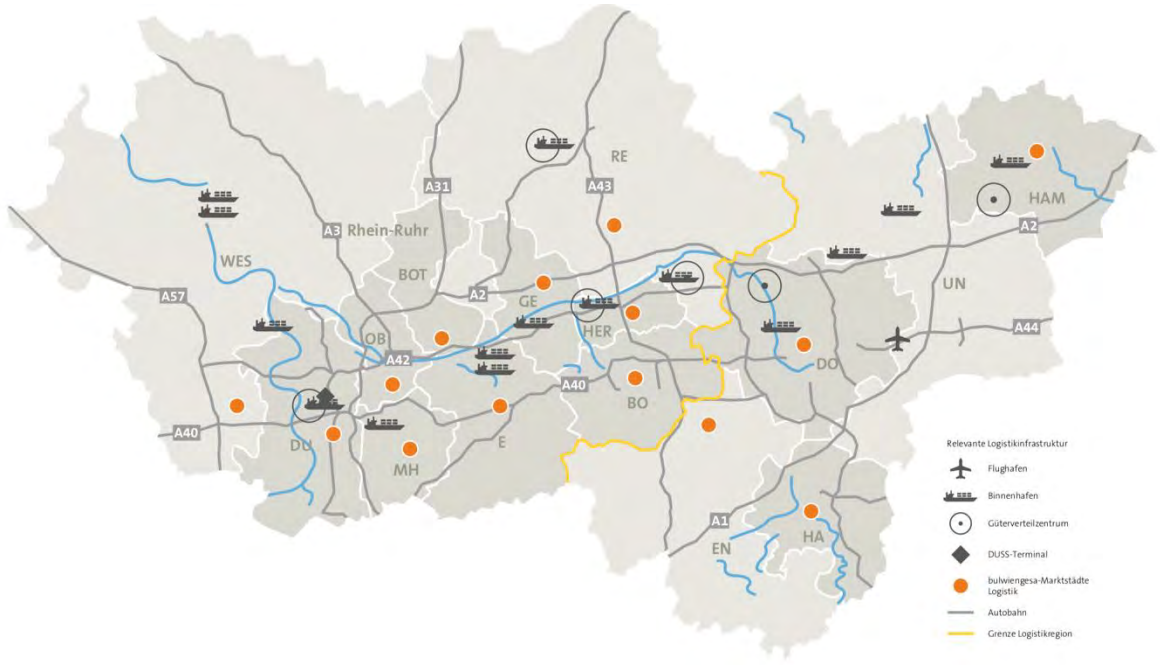
- Kaum restriktive Maßnahmen im MIV
- Konkurrenz der Kommunen als Argument „Kunden fahren in die Nachbarstädte“
- Fahrrad stellt für eine Vielzahl an Personen keine Alternative dar
- Fahrräderverleihsystem nicht regional flächendeckend vorhanden

4.3 Der starke Wirtschaftsstandort Metropole Ruhr

4.3.1 Grundlagen

Die Metropole Ruhr zählt zu den bedeutendsten Logistikstandorten Europas. Die Gründe für diese exponierte Stellung sind dabei vielfältig: Die Region ist nach wie vor ein industrielles Schwergewicht, insbesondere für die transportintensive metallerzeugende und -verarbeitende Industrie. Darüber hinaus profitiert die Region von der zentralen Lage in Deutschland und Europa in einem der einwohnerstärksten Korridore von London über die Benelux-Staaten und Süddeutschland bis Norditalien und der direkten Anbindung an die Seehäfen in Amsterdam, Rotterdam, Antwerpen, Zeebrugge und Hamburg. Ein weiteres Charakteristikum der Region: Zwischen Dortmund und Duisburg leben und arbeiten mehr Menschen auf engstem Raum als in anderen Metropolregionen. Den 5,1 Millionen Einwohnern der Metropole Ruhr steht gerade einmal eine Fläche von 4.435 Quadratkilometern zur Verfügung. Die nachfolgende Abbildung zeigt die verkehrsgeografische Lage und infrastrukturelle Anbindung der Metropole Ruhr im Überblick.

Abbildung 91: Verkehrsgeografische Lage und infrastrukturelle Anbindung der Metropole Ruhr



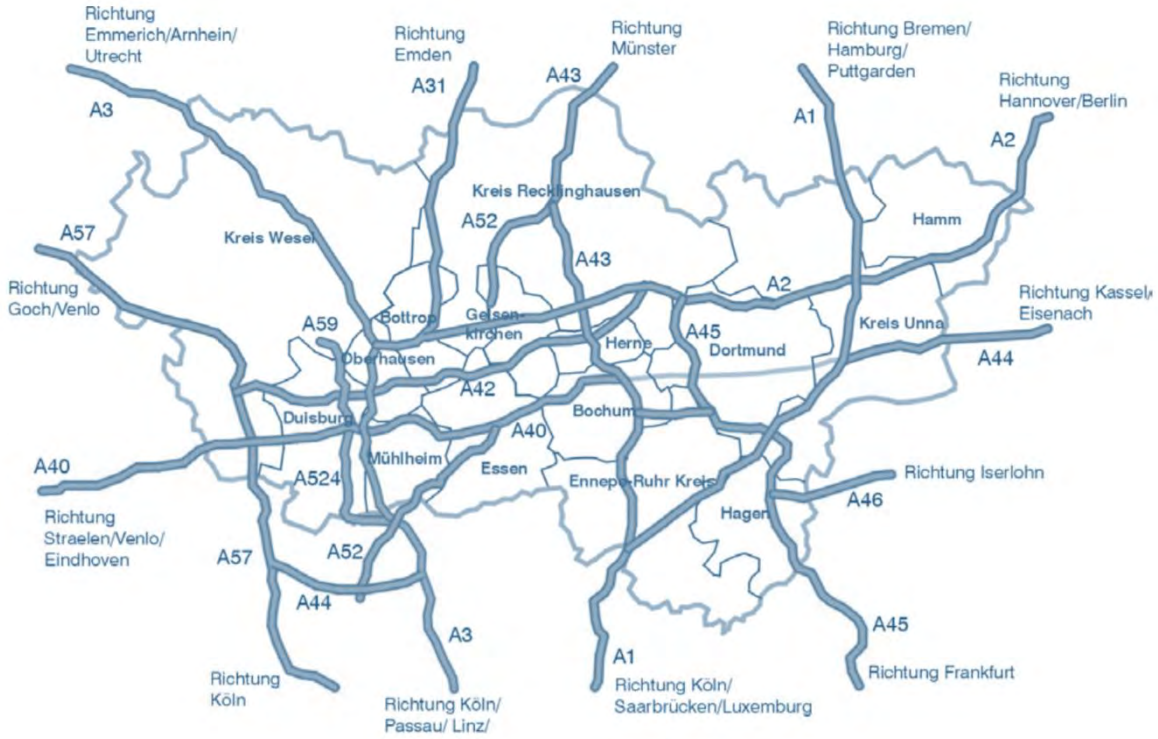
Quelle: Immobilienmarktbericht Metropole Ruhr, Bulwiengesa, 2015

Insgesamt kreuzen die Metropole Ruhr 600 km Autobahn, 730 km Bundesstraße und 1.190 km Landstraße sowie 1.470 km Gleisstrecke der DB AG (ohne Nichtbundeseigene Eisenbahnen (NE)). Anlagen des Kombinierten Verkehrs (KV) für den trockenen Containerumschlag dienen als Drehscheiben für den nationalen und internationalen Güterverkehr. Mit dem Rhein, dem schiffbaren Teil der Ruhr, dem Wesel-Datteln-Kanal, dem Datteln-Hamm-Kanal, dem Dortmund-Ems-Kanal sowie dem Rhein-Herne-Kanal verfügt die Metropole Ruhr mit 230 km über das dichteste Wasserstraßennetz in Europa. Die insgesamt 15 Binnenhäfen entlang der genannten Wasserstraßen stellen die Versorgung mit Massengütern sicher und bilden trimodale Umschlagspunkte, die für die Ansiedlung von produzierenden Unternehmen von besonderer Bedeutung sind.

4.3.2 Verkehrs- und Logistikinfrastruktur

Das Straßennetz der Metropole Ruhr weist die in Deutschland übliche hierarchische Gliederung in Bundesautobahnen, Bundesstraßen, Landesstraßen, Kreisstraßen und innerstädtische Straßen auf. Grundgerüst des Autobahnnetzes ist ein von den Autobahnen 1, 2 und 3 gebildetes Dreieck. Diese stellen neben den Autobahnen 31, 40, 44, 45, 57 auch die wichtigsten Verbindungen zu anderen Ballungsräumen in Deutschland und im benachbarten Ausland her. Etliche weitere Autobahnen sowie einige kreuzungsfrei ausgebaute Bundesstraßen verdichten das Schnellstraßennetz im Inneren der Region und sorgen für die notwendige Vernetzung der Teilräume. Auf die Fläche bezogen, ist das Straßennetz der Region eines der dichtesten in Deutschland und in Europa. Die nachfolgende Abbildung zeigt die prinzipielle Struktur des Autobahnnetzes in der Region.

Abbildung 92: Autobahnnetz in der Metropole Ruhr



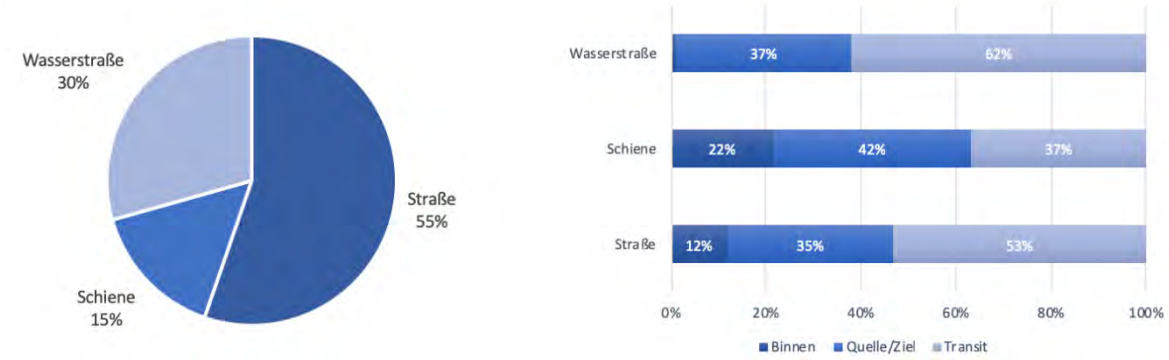
Quelle: Kompetenzatlas Logistik.

Allerdings erreicht die bestehende Infrastruktur zuletzt immer häufiger die Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit - die Verkehrsstörungen nehmen deutlich zu. Diese Situation wird sich voraussichtlich in Zukunft weiter verschlechtern, wenn eine Realisierung der zwingend erforderlichen Unterhaltungsmaßnahmen und Ausbauvorhaben nicht zeitnah sichergestellt wird.

Eine Auswertung der Verkehrsleistung im Güterverkehr[23] zeigt, dass der Lkw mit einem Modal-Split Anteil von rund 55 % die Hauptlast im Güterverkehr der Metropole Ruhr trägt. Bezogen auf das Verkehrsaufkommen dürfte der Modal-Split Anteil sogar einen Wert von annähernd 80 % erreichen. Die weitere Auswertung verdeutlicht, dass der überwiegende Teil der Verkehre (53 %) auf den Transit entfällt, knapp 35 % der Verkehre haben Quelle oder Ziel in der Region, 12 % der Verkehre sind Binnenverkehre. Die Verkehrsträger Schiene und Wasserstraße spielen mit Modal-Split Anteilen von 15 bzw. 30 % jeweils bezogen auf die Verkehrsleistung eine eher nachrangige Rolle, wobei der hohe Anteil des Wasserstraßentransports im nationalen Vergleich erwähnenswert erscheint.

[23] Verkehrsleistung Ruhrgebiet, Gutachten im Auftrag der Wirtschaftsförderung Metropole Ruhr GmbH, 2012. Datengrundlage bildet das Jahr 2004, aktuellere Werte für die Verkehrsleistung liegen für die Region derzeit nicht vor.

Abbildung 93: Modal-Split Anteile und Verkehrsbeziehungen in der Metropole Ruhr im Wirtschaftsverkehr

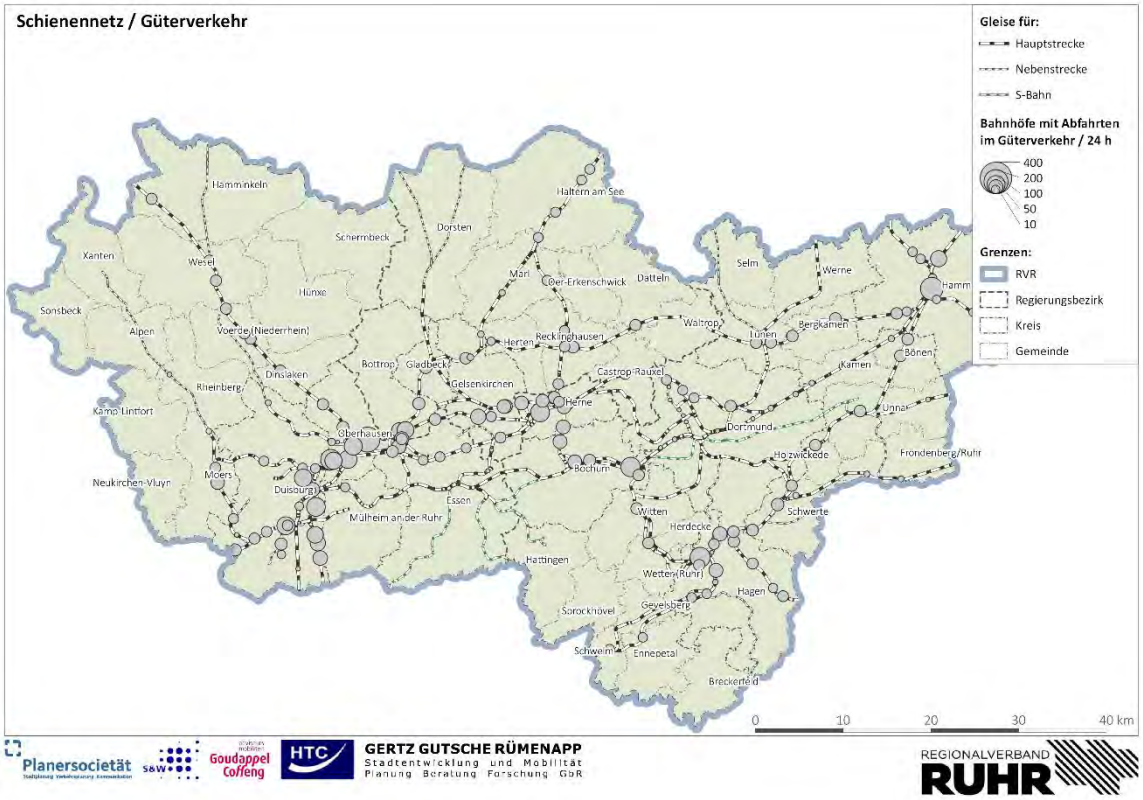


Quelle: Verkehrsleistung Ruhrgebiet (in tkm), Gutachten im Auftrag der Wirtschaftsförderung Metropole Ruhr GmbH, 2012.

Der Blick auf die Verkehrsbeziehungen verdeutlicht, dass der Wasserstraßentransport mit 62 % über einen hohen Transitanteil verfügt, während die Schiene über eine nicht unerhebliche Bedeutung auch im Binnenverkehr verfügt.

Die Metropole Ruhr verfügt über ein dichtes Schienennetz. Die Eisenbahn übernimmt eine wichtige Funktion im Bereich des nationalen und internationalen Güterverkehrs. Im Schnittpunkt mehrerer europäischer Verkehrskorridore ist die Region ein strategisch günstig gelegener Quell- und Zielort von Massen- und Stückgütern. Die Möglichkeiten, auch regionale Verkehre über die Schiene abzuwickeln sind dagegen begrenzt. Die spezifischen Eigenschaften der Bahn und die Verfügbarkeit von Infrastrukturkapazitäten, vor allem aber auch die Frage der Wirtschaftlichkeit von Transporten, machen die Straße in diesem Entfernungsbereich in der Regel alternativlos. Dennoch bietet die Verknüpfung der Verkehrsträger weitere Effizienzgewinne. Diese können aber nur dann ausgeschöpft werden, wenn sich die unterschiedlichen Verkehrsträger als Teil eines logistischen Gesamtsystems verstehen.

Abbildung 94: Netz der DB AG in der Metropole Ruhr (ohne Privatbahnen)

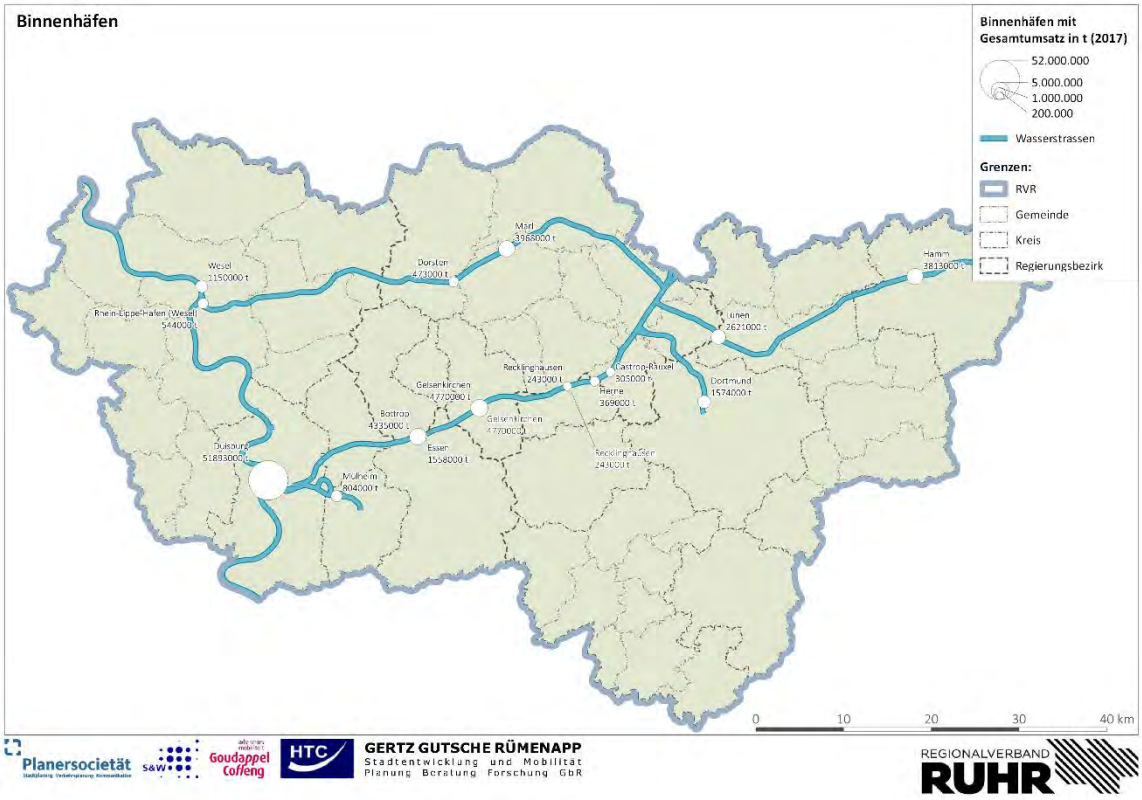


Quelle: Eigene Darstellung.

Im Bereich des schienengebundenen Güterverkehrs werden derzeit in fünf größeren Zugbildungsanlagen abgehende und ankommende Züge auf Wagengruppen verteilt oder über Rangiervorgänge wieder in Gruppen zerlegt. Zusätzlich stehen verschiedene Umschlaganlagen für den kombinierten Ladungsverkehr zur Verfügung, auf die an späterer Stelle noch eingegangen wird.

Die Metropole Ruhr verfügt über das dichteste Wasserstraßennetz in Europa. Neben dem Rhein und dem schiffbaren Teil der Ruhr durchqueren der Wesel- Datteln-Kanal, der Datteln-Hamm-Kanal, der Dortmund-Ems-Kanal sowie der Rhein-Herne-Kanal die Region. Die Häfen in diesem Netz bilden wichtige Logistikknoten. Die nachfolgende Abbildung zeigt die genannten Wasserstraßen sowie die relevanten Binnenhäfen der Region im Überblick.

Abbildung 95: Wasserstraßen und Binnenhäfen in der Metropole Ruhr

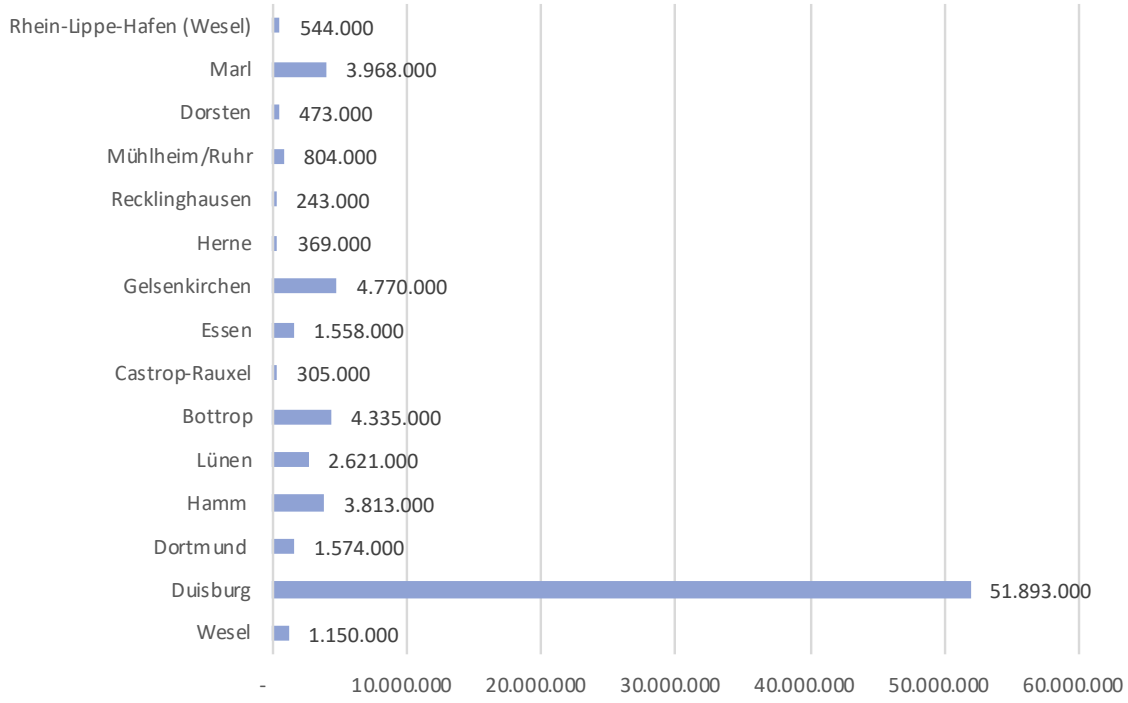


Quelle: Eigene Darstellung.

Die öffentlichen Binnenhäfen sind in NRW für etwa die Hälfte des Binnenschiffsumschlags verantwortlich. Die amtliche Statistik des Landesbetriebs Information und Technik Nordrhein-Westfalen (IT.NRW) weist für 2017 einen Binnenschiffsumschlag von insgesamt 127,9 Mio. t aus. Die öffentlichen Häfen schlagen hiervon rund 56 Mio. t um. Allerdings ist die statistische Abgrenzung zwischen privaten und öffentlichen Häfen nicht immer eindeutig. An verschiedenen Stellen werden den Angaben der privaten Häfen öffentliche Umschlagsstellen zugeschlagen.

Der Anteil der Binnenhäfen in der Metropole Ruhr am Gesamtumschlag in NRW beträgt 61,3 %. Mit Abstand umschlagstärksten Hafen ist dabei der Duisburger Hafen mit einem Gesamtumschlag von mehr als 50 Millionen Tonnen im Jahr 2017. Die wichtigsten umgeschlagenen Gütergruppen sind Kohle/Koks, chemische Erzeugnisse, Steine und Erden sowie landwirtschaftliche Erzeugnisse und Container. Die nachfolgende Abbildung zeigt den Gesamtumschlag 2017 in den 15 Binnenhäfen in der Metropole Ruhr.

Abbildung 96: Gesamtumschlag 2017 in Tonnen



Quelle: Amtliche Statistik des Landesbetriebs Information und Technik Nordrhein-Westfalen (IT.NRW).

Auch wenn die aktuellen Prognosen gegenüber früheren Erwartungen nach unten korrigiert wurden, wird für die nordrhein-westfälischen Binnenhäfen ein starkes Wachstum prognostiziert. Dies gilt insbesondere für den Containerverkehr, der sich bis 2030 etwa verdoppeln soll. Massen- und Stückgutverkehre wachsen hingegen nur langsam – wie schon in der Vergangenheit. Vom Wachstum profitieren insbesondere die Häfen entlang der Rheinschiene. Bezogen auf das für die Metropole Ruhr bedeutsame westdeutsche Kanalnetz postuliert das im Jahr 2016 veröffentlichte Wasserstraßen-, Hafen- und Logistikkonzept des Landes Nordrhein-Westfalen die hier ansässigen Häfen in ihrem Bestand zu schützen und – wo sinnvoll – in ihrer weiteren Entwicklung zu fördern. Dabei wird den kleineren Standorten eine besondere Relevanz für die Unternehmen im Umfeld der Häfen zugesprochen (Beispiel: Umschlag von Schwergut für die Firma Siemens am Standort Mülheim an der Ruhr).

Eine Voraussetzung, um größere Gütermengen per Schiff transportieren zu können, sind ausreichende Umschlag- und Logistikkapazitäten in den Binnenhäfen. Hierzu benötigen die Häfen, neben entsprechenden Liegeplätzen und Umschlaganlagen, vor allem Flächen. Bereits im Hafenkonzept 2008 wurde die Flächenknappheit in den Häfen als ein Entwicklungshemmnis erkannt. Die Situation wurde und wird weiter dadurch verstärkt, dass die Kommunen Hafenflächen für andere Nutzungen wie Wohnen oder Gewerbe beanspruchen. Auch die Ausweisung neuer Flächen aufgrund angrenzender Bebauung oder Schutzgebiete ist vielfach schwierig.

Historisch bedingt sind in vielen Häfen Unternehmen ansässig, die über keinen direkten Hafenbezug verfügen. Viele der Flächen wurden in einer Zeit für andere Nutzungen freigegeben, als die Zukunft

der Häfen z.B. in Folge rückläufiger Massengutverkehre schwierig schien. Heute hat sich diese Situation grundlegend verändert. Es herrscht ein anhaltend hohes Wachstum im Containerverkehr und es gibt wachstumsstarke Massengüter. Bedingt durch die Globalisierung hat sich die Rolle von Binnenschifffahrt und Binnenhäfen deutlich verändert. Als Folge des starken Anstiegs der interkontinentalen Verkehre hat der Seehafenhinterlandverkehr entsprechend zugenommen. Für diese Verkehre sind die Binnenhäfen hervorragend positioniert. Dies gilt insbesondere für die Rheinschiene, aber auch für einige Standorte im Kanalnetz. Hinzu kommen weitere strukturelle Entwicklungen wie die zunehmende Nachfrage nach logistischen Dienstleistungen und die wachsende Bedeutung der Binnenhäfen auch als Knoten des Schienengüterverkehrs.

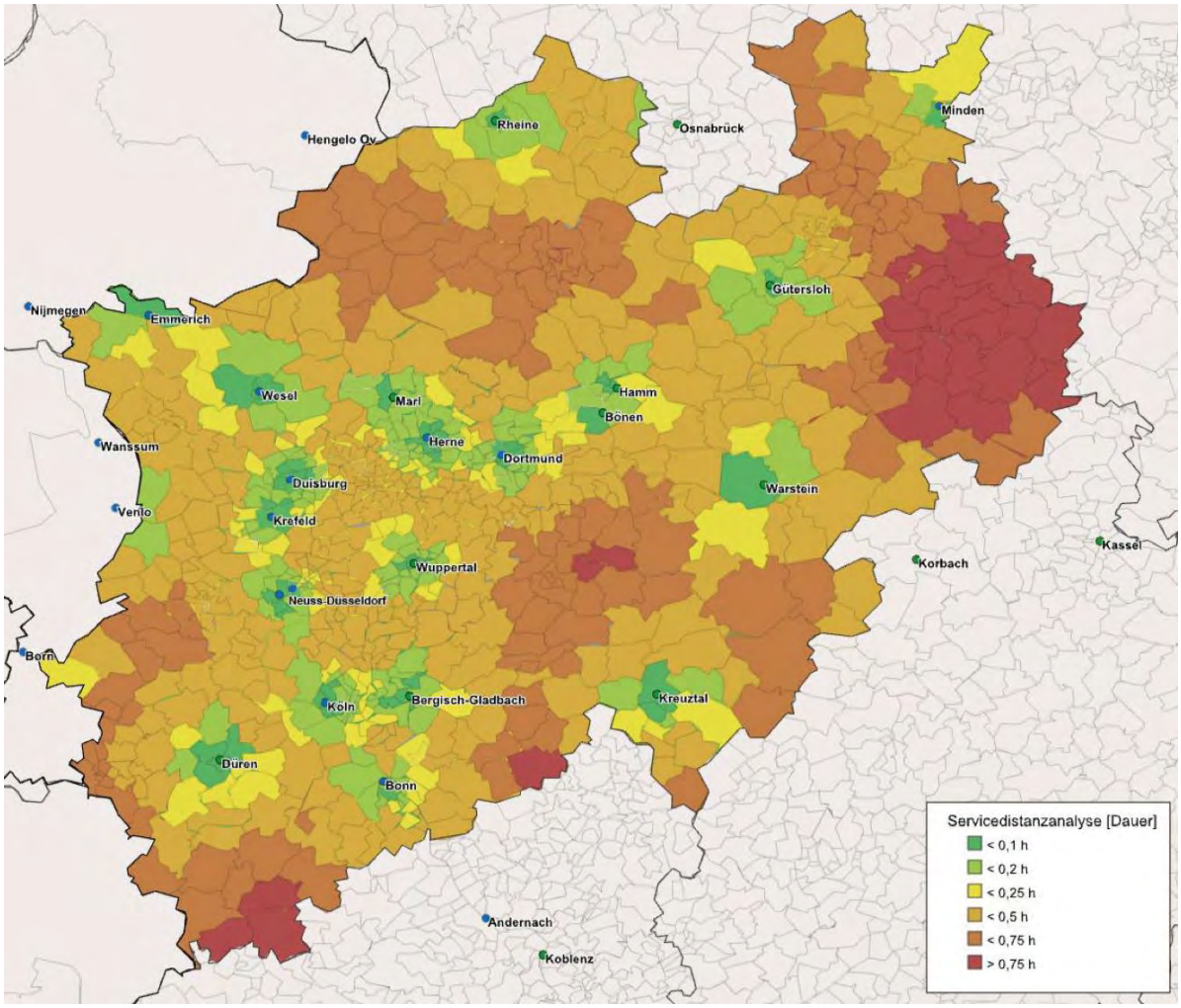
Größter Hub im wasserseitigen Containerumschlag ist der Duisburger Hafen mit einem Gesamtumschlag von knapp 600.000 TEU[24] in 2017. Darüber hinaus findet in den Häfen Dortmund (6.582 TEU) und Emmelsum (52.431 TEU) in nennenswertem Umfang Containerumschlag statt. Neben dem „nassen“ Containerverkehr von der Wasserseite her, verfügt die Metropole Ruhr über diverse „trockene“ Containerterminals:

- KV-Terminal im GVZ Herne/Emscher
- KV-Terminal im Chemiepark Marl
- CTD Dortmund, Dortmund Hafen Bimodal
- DUSS-Terminal Duisburg, Ruhrorter Hafen, logport I-III
- Logistikzentrum RuhrOst mit dem Terminal Bönen

Um eine unter transportwirtschaftlichen und ökologischen Gesichtspunkten möglichst optimale Verknüpfung der einzelnen Verkehrsträger zu realisieren sind die o.g. Containerterminals bzw. KV-Anlagen eng in bestehende Logistikzentren eingebunden. Hierzu zählen das Güterverkehrszentrum (GVZ) Herne/Emscher, dezentrale Güterverkehrszentren wie z.B. in Dortmund oder Logistikzentren wie logport (Duisburg) oder RuhrOst (Bönen). Die nachfolgende Reichweitenanalyse der Terminals zeigt in weiten Teilen eine gute Abdeckung innerhalb der Metropole Ruhr.

[24] TEU = Twenty Foot Equivalent Unit (20’ Standardcontainer als statistische Maßeinheit im Containerverkehr).

Abbildung 97: Reichweitenanalyse für Terminals des Kombinierten Verkehrs



Quelle: Logistikkonzept NRW, 2015.

Die infrastrukturelle Ausstattung erlaubt gewisse Rückschlüsse hinsichtlich der logistischen Gravitationszentren. Schwerpunkte finden sich dabei einerseits am westlichen und andererseits am östlichen Rand der Metropole Ruhr, namentlich in Duisburg und Wesel im Westen sowie Dortmund, Hamm und dem Kreis Unna im Osten. Daher unterteilt sich die Metropole auch in zwei Logistikregionen – die westliche Metropole Ruhr mit Duisburg und dem Kreis Wesel sowie die östliche Metropole Ruhr mit Dortmund, Hamm und dem Kreis Unna.

Wichtige logistische Ansiedlungen in der Region Rhein-Ruhr finden sich entlang des Rheins in den zahlreichen Häfen und multimodalen Gewerbegebieten. Der Duisburger Hafen ist dabei als größter europäischer Binnenhafen das Herzstück der Region. Als trimodale Logistikdrehscheibe und größter Hinterland-Hub Europas verfügt Duisburg über eine wichtige überregionale Bedeutung, gleichzeitig übernimmt er eine wichtige Gatewayfunktion für Verkehre mit Quelle bzw. Ziel in der Metropole Ruhr. Im Osten der Metropole Ruhr konzentriert sich das Marktgeschehen vor allem entlang der A2 zwischen Dortmund und Hamm. An Standorten wie Unna, Bönen, Kamen, Hamm und Dortmund

haben sich viele Logistiker niedergelassen, die durch die gut ausgebauten nationalen Straßennetze ideale Bedingungen für ihre Distributionszentren gefunden haben. Der große Absatzmarkt der Metropole Ruhr sowie die guten Cut-off-Zeiten[25] aufgrund der Nähe zu den großen Autobahnachsen sind an diesem Standort sehr vorteilhaft für die regionale Versorgung.

Eine funktionelle und leistungsfähige Logistikinfrastruktur stellt nicht nur einen wichtigen Standortfaktor für Industrie, Produktion, Handwerk und Handel in der Region dar, sie bildet auch das Rückgrat für die regionale Versorgung mit Waren und Dienstleistungen sowie die Entsorgung von nicht mehr benötigten Gütern. Dabei sind der Wirtschaftsverkehr im Allgemeinen und der gewerbliche Verkehr mit Gütern im Speziellen eine Herausforderung für hochverdichtete Agglomerationsräume wie die Metropole Ruhr.

Die innerstädtische Zustelllogistik in Ballungsräumen wie der Metropole Ruhr bedarf aufgrund ihrer komplexen Struktur und der Vielzahl an Prozessbeteiligten zunächst einer weiterführenden Eingrenzung des Untersuchungsgegenstands. Der innerstädtische Nutzungsmix aus Einzelhandel, Gastronomie, Wohnen, Büro- und Praxisflächen ruft grundsätzlich eine Vielzahl verschiedener Logistikpartner auf den Plan. Aus Vereinfachungsgründen richtet sich der Fokus zunächst auf den Bereich der sogenannten KEP-Logistiker und somit auf die Beförderung von Kurier-, Express-, und Paketsendungen.[26] Das Hauptaugenmerkt richtet sich dabei auf die fünf großen Systemanbieter (DHL, Hermes, UPS, DPD und GLS).

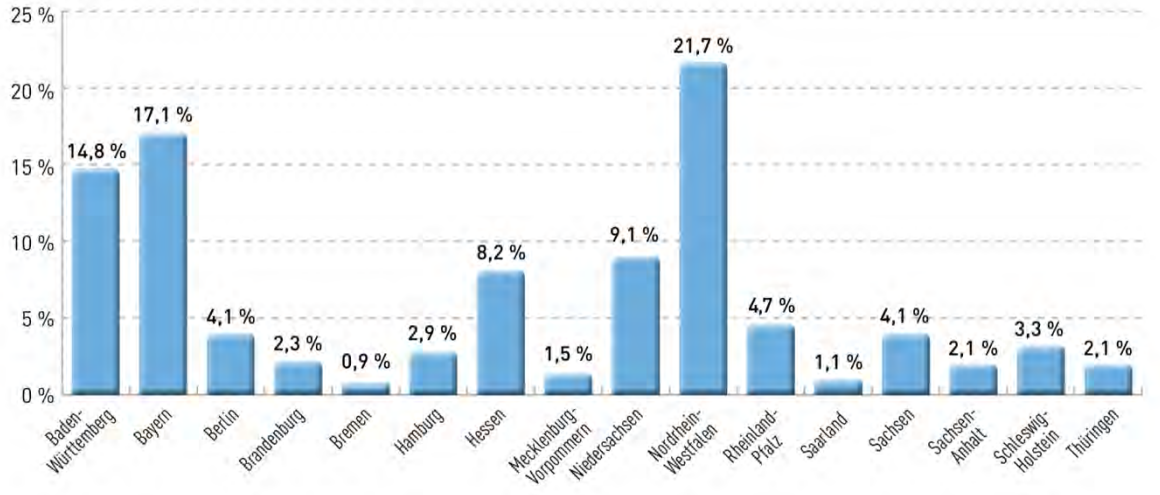
Der KEP-Markt zählt vor allem in Folge des boomenden Onlinehandels zu *den* Wachstumsmärkten innerhalb der Logistikbranche. Im Zeitraum von 2005 bis 2016 legte die Zahl der KEP-Sendungen um rund 1,2 Mrd. Sendungen (+ 62 %) zu und erreichte mit 3,16 Mrd. ein neues Rekordvolumen. Zu der regionalen Aufteilung der Volumina liegen dagegen kaum belastbare Angaben vor, so dass der Bundesverband Paket und Expresslogistik (BIEK) im Jahr 2017 eine Studie zur Abschätzung der regionalen Sendungsvolumina in Auftrag gegeben hat. In diesem Modell werden diese auf Basis von Bevölkerungs-, Kaufkraft-, Handels- und wirtschaftlichen Kennziffern abgeschätzt. Hierauf aufbauend lässt sich das KEP-Sendungsvolumen in Deutschland (B2B, B2C, C2C)[27] robust und bei hoher Komplexität verlässlich regional aufteilen. Die entsprechenden Anteile der Bundesländer am gesamten Sendungsvolumen sind nachfolgend dargestellt.

[25] Die Cut-off-Zeit ist der späteste Zeitpunkt einer Bestellabgabe oder eines Bestelleingangs, um die minimale Lieferzeit noch einhalten zu können.

[26] An dieser Stelle wird darauf verwiesen, dass der KEP-Anteil am gesamten innerstädtischen Lieferverkehr bei geschätzt „nur“ etwa 20 % liegt, so dass ein Gesamtkonzept zur Entlastung der Innenstädte auch andere Verkehre berücksichtigen sollte. Hierzu zählen u.a. auch Verkehre zur Belieferung von Einzelhandel, Restaurants oder Büros. Im weiteren Sinne zählen hierzu auch Baustellen- und Handwerkerverkehre.

[27] B2B = Business-to-business, B2C = Business-to-Consumer; C2C = Consumer-to-Consumer

Abbildung 98: Regionale Aufteilung der in Deutschland zugestellten KEP-Sendungen im Jahr 2016 (Anteile)



Quelle: KE-Consult im Auftrag des BIEK e. V.

Auf Grundlage der Verteilung der absoluten Sendungsvolumina nach Bundesländern lässt sich für Nordrhein-Westfalen eine Zahl von 38 durchschnittlichen KEP-Sendungen je Einwohner und Jahr ermitteln.[28]

Eine im Jahr 2017 im Auftrag der Bundesnetzagentur durchgeführte Erhebung[29] der Sendungsvolumina im B2C-Segment auf PLZ-Ebenen verdeutlicht den Zusammenhang zwischen Sendungsvolumen und Bevölkerungsverteilung in Deutschland. So zählen die bevölkerungsreichen PLZ-Regionen 45 (Großraum Essen: 27,1 Mio. Sendungen, +16 %) und 47 (Region Duisburg/Krefeld: 24,4 Mio. Sendungen, +18 %) zu den wichtigsten KEP-Märkten. Dabei kommt die Studie zu dem Ergebnis, dass insbesondere der höher verdichtete Kernraum der Metropole Ruhr sowohl hohe Volumina als auch überdurchschnittliche Wachstumsraten aufweist und diese Region somit als einer der wichtigsten regionalen Treiber des Versandhandelsvolumens insgesamt identifiziert werden kann.

Ungeachtet der aufgezeigten Wachstumsdynamik des B2C-Segments spielt - ausgelöst durch eine zunehmend engmaschigere Verknüpfung von Lieferanten, Produktions- und Fertigungsstätten und Abnehmern bei einer verringerten Lagerhaltung - auch das B2B-Segment eine wichtige Rolle für die letzte Meile in der Metropole Ruhr. Über die letzten Jahre ist insbesondere bezogen auf den stationären Handel zu beobachten, dass Lieferungen von kleinen Sendungsgrößen in verkürzten Zeitabständen die bis dato vorherrschende speditionell geprägte Transportabwicklung mit mehrtägigen Lieferfristen und großen Sendungsumfängen abgelöst haben und so ein weiteres Wachstum des KEP-Marktes befördert haben. Einen wesentlichen Treiber hierfür bilden u.a. die hohen Flächenmieten in den zentralen Innenstadtlagen.

[28] Insgesamt entfielen 2016 auf Nordrhein-Westfalen 680 Millionen KEP-Sendungen.

[29] MRU/IAL, 2017: Digitalisierung im Postmarkt: Neue Entwicklungen in den Bereichen KEP und Brief sowie deren Auswirkungen auf die Regulierung.

Mit Blick auf die logistische Abwicklung hat sich die Metropole Ruhr und hier insbesondere der Kernbereich aufgrund seiner zentralen Lage und Flächenverfügbarkeit als bevorzugter Standort für die Zustelllogistik auf der letzten Meile herauskristallisiert. Allerdings finden sich auch an anderen Standorten in der Metropole Ruhr Zustellbasen der großen KEP-Logistiker, wie die nachfolgende Übersicht erkennen lässt.

Abbildung 99: Zustellbasen der KEP-Logistiker in der Metropole Ruhr



Quelle: Eigene Darstellung, Angaben: Paketda.de.

Die vorstehende Abbildung lässt erkennen, dass sich die KEP-Logistikstandorte auf ausgewählte zentrale Orte in der Metropole Ruhr verteilen. Die Feinverteilung an die Sendungsempfänger in der Region erfolgt dann sequenziell („Milkrun-Prinzip“) wodurch weitere Verkehre induziert werden.

4.3.3 Trends/Herausforderungen im Bereich Wirtschaftsverkehr

Bereits Anfang der 1980er Jahre gab es erste Versuche mit neuen Ansätzen zur Bündelung des städtischen Wirtschaftsverkehrs Herausforderungen durch eine zunehmende Verkehrs- und Umweltbelastung im Rahmen sogenannter „City-Logistik“ Konzepte entgegenzutreten. Leider konnten sich viele dieser Ansätze nur kurzzeitig am Markt behaupten. Heute sind Konzepte für eine effiziente Belieferung auf der „letzten Meile“ dagegen aktueller denn je: Die sozio-demographische Entwicklung

potenziert die damit zusammenhängenden Mobilitäts- und Umweltprobleme; E-Commerce und veränderte Lieferstrukturen des stationären Handels führen zu zusätzlichen logistischen Herausforderungen. Ziel muss es daher mehr denn je sein, neue, umweltfreundliche und effektive Konzepte zur Versorgung der Innenstädte zu entwickeln. Diese sollten einerseits darauf abzielen, die Verkehrsbelastung durch den innerstädtischen Lieferverkehr zu reduzieren andererseits einen Beitrag dazu zu leisten, die CO_2/Feinstaubbelastung in der Metropole Ruhr zu senken.

Im Zustellprozess auf der letzten Meile dominiert der Straßengüterverkehr. Hier kommen heute z. T. sehr unterschiedliche Varianten zum Einsatz – dabei überwiegen Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor. Die Bandbreite reicht vom einfachen Pkw bzw. Pkw-Kombi (2 t), über die große Gruppe der Transporter (Mercedes Benz Sprinter, Fiat Ducato, Renault Trafic etc. ≤ 3,5 t) bis zum massiven P80-Kastentransporter von UPS (≤ 7,5 t). Derzeit fahren rund 90 % der KEP-Dienstleister-Flotte mit Diesel. Zur Unterstützung auf den letzten Metern vom Fahrzeug zum Empfänger dient im Regelfall eine mit Muskelkraft genutzte Sackkarre. Diese Kombination kann als konventionelle Zustellmethode bezeichnet werden.

Eine wesentliche Herausforderung sämtlicher konventioneller Zustellmethoden stellt unabhängig von Fahrzeugtyp und Antriebstechnologie das Thema Verkehrsflächen dar. Zwar existieren für den Lieferverkehr oftmals extra gekennzeichnete Haltezonen, diese werden jedoch vielfach von anderen Fahrzeugen blockiert. Zustellfahrzeuge müssen daher oftmals in zweiter Reihe parken, auch wenn dies den Verkehrsfluss behindert. Dies stellt sich insbesondere in Peak-Zeiten und in innerstädtischen Teilräumen, die als hoch verdichtet und aufgrund enger Straßenverhältnisse verkehrlich stark belastet sind als problematisch dar. Daher gewinnen alternative Zustellmethoden unter Einbindung von Fahrrädern, Lastenfahrrädern und eCargo-Bikes sowie neuerdings Lieferrobotern und Drohnen zuletzt an Bedeutung.

Diese tragen neben einer verkehrlichen Entlastung auch dazu bei, die Schadstoffemissionen zu reduzieren und so die Lebens- und Aufenthaltsqualität in den innerstädtischen Bereichen zu verbessern. Das aktuelle Weißbuch der Europäischen Kommission zum europäischen Verkehrsraum beinhaltet ambitionierte Ziele zur Reduzierung von Transportemissionen und sieht im innerstädtischen Wirtschaftsverkehr ein wichtiges Handlungsfeld, darin heißt es: „Ziel ist die schrittweise Verringerung von Fahrzeugen mit konventionellen Antrieben zur Reduzierung der Ölabhängigkeit, der Treibhausgasemissionen sowie der lokalen Luftverschmutzung und Lärmbelästigung. In größeren städtischen Zentren soll bis 2030 eine im Wesentlichen CO_2-freie Stadtlogistik realisiert werden sowie eine Infrastruktur für das Beladen und Betanken von Fahrzeugen mit alternativen Antrieben.“ Das Urteil des Bundesverwaltungsgerichts in Leipzig aus dem Februar 2018 zum Thema Verkehrsverbote für Diesel-Kraftfahrzeuge dürfte die Diskussion um alternative Zustellkonzepte auf der letzten Meile in Zukunft weiter befeuern. Das Urteil, das eigentlich nur die Luftreinhaltepläne von Düsseldorf und Stuttgart betrifft, hat Signalwirkung auf alle Städte, in denen die Stickstoffoxid-Grenzwerte überschritten werden. In der Metropole Ruhr sind Bochum, Dortmund, Dinslaken, Essen, Gelsenkirchen, Gladbeck, Hagen, Herne, Mülheim an der Ruhr, Oberhausen, Witten und Schwerte betroffen. Diesen

Städten drohen zwar nicht unvermittelt Fahrverbote, da das Gericht die Fahrverbote nicht anordnet, sondern nur die Städte Fahrverbote nach eigenem Ermessen in die Luftreinhaltepläne aufnehmen und dann anordnen, um die Stickoxid-Grenzwerte einzuhalten.

Seit einiger Zeit laufen an unterschiedlichen Standorten bereits Tests und Pilotversuche zur Erprobung alternativer Zustellkonzepte. Eine Vorreiterrolle nimmt hierbei Hamburg ein. Im Jahr 2015 hat die Freie und Hansestadt Hamburg zusammen mit dem KEP-Logistiker United Parcel Service Deutschland (UPS) ein auf zwei Jahre angelegtes Modellvorhaben initiiert, um zukunftsfähige Lösungen für den Lieferverkehr zu erproben. Hierzu hat UPS an vier zentralen Standorten in der Hamburger Innenstadt Container als Zwischenlager (sogenannte „Micro-Hubs“) aufgestellt. Von hier aus erfolgt die Zustellung von Sendungen zu Fuß mit Sackkarre, mit Lastenfahrrad und einem elektrisch unterstützten Fahrrad. Abgeholte Sendungen werden von den UPS-Mitarbeitern in den Container gebracht, der dann abends abgeholt und zurück in die UPS-Niederlassung transportiert wird. Der Erfolg des Modellvorhabens ist dabei offensichtlich. UPS konnte auf vier Lieferfahrzeuge (7,5 t) verzichten, hatte keine Zeitverluste durch die Parkplatzsuche, konnte die Fahrzeugbewegungen in die City und somit Kraftstoff reduzieren und hatte durch die umweltfreundliche Lieferung auf der letzten Meile einen deutlichen Imagezugewinn zu verzeichnen. Aber auch die Stadt profitierte von der Verringerung der Fahrzeugbewegungen und der damit verbundenen Reduzierung von Emissionen (Schadstoffe und Lärm).

Aufgrund der positiven Ergebnisse der Evaluation wurde das auf zwei Jahre befristete Modellvorhaben zunächst verlängert, um das Konzept weiterentwickeln zu können. Aufgrund weiterhin stark steigender Volumina und sowie wachsender Kundenanforderungen wie Same-Day-Delivery werden immer mehr kleine, quartiersbezogene Logistikanlagen benötigt, die im Direktverkehr beliefert werden. Die von UPS getestete Micro-Depot-Lösung hat den Vorteil, dass sie modular und mobil einsetzbar ist, jedoch verfügt sie über keinen nachhaltig gesicherten Standort und ist nur noch bedingt weiter skalierbar. Allerdings fehlt vielerorts das entsprechende Immobilienprodukt, um die bestehenden Depots in eine stationäre Lösung zu überführen. Die größte Schwierigkeit besteht dabei in der Verfügbarkeit geeigneter Flächen zu einem für die Logistiker akzeptablen Mietzins.

Noch schwerer aber wiegt die betriebswirtschaftliche Herausforderung: Durch Umpacken und Netzwerkmanagement entstehen Zusatzkosten, die durch die Erhöhung der Liefereffizienz überkompensiert werden müssen, damit sich ein alternatives Zustellkonzept z.B. mit Lastenrädern rechnet. Die Produktivitätssteigerungen werden erreicht mit weniger Innenstadttouren, Vermeidung der zeitaufwendigen Innenstadteinfahrt für überregionale Lieferanten und kürzeren Lieferzeiten infolge des besseren Verkehrsflusses. Viele City-Logistik-Projekte scheiterten in der Vergangenheit allerdings daran, dass sich ohne eine Zuordnung der Folgekosten, die durch den Lkw-Güterverkehr entstehen, kein positiver Business Case aus Sicht der Betreiber ergibt. In aller Regel können nur mit Hilfe eines geeigneten Regulierungsrahmens die Folgekosten, die bei City-Logistik-Betreibern geringer sind, wirklich klar zugeordnet werden – eine Kernvoraussetzung, um ein funktionsfähiges City-Logistik-System zu etablieren

Seit 2016 testet UPS das Micro-Depot-Konzept auch in der Metropole Ruhr. Dabei hat sich Herne zu einem wichtigen Pilotstandort entwickelt. Die innerstädtische Belieferung mit Elektrofahrrädern erfolgt hier von einem 14-Quadratmeter-Lager in der Herner City. Eine Ausweitung auf weitere Stadtteile wird aktuell diskutiert. Neben dem UPS-Pilotprojekt in Herne finden weitere Aktivitäten zum Thema Zustelllogistik auf der letzten Meile in der Metropole Ruhr statt (z.B. in Dortmund, Bochum und Bottrop). Weitere Analysen und Überlegungen zu alternativen Zustellkonzepten in der Metropole Ruhr erfolgen im Zuge der Konzeptphase.

4.3.4 Stärken und Schwächen Der starke Wirtschaftsstandort Metropole Ruhr

Zielaussage

Einen leistungsfähigen, bedarfs- und umweltgerechten sowie ressourceneffizienten Güterverkehr sicherstellen, der die logistischen Anforderungen der Wirtschaft erfüllt.

Stärken

Übergreifend

- Bedeutender Logistikstandort
- Zentrale Lage in Europa
- Grundsätzlich dichtes Verkehrsnetz (Straße, Schiene und Wasserstraße)

Straße

- LKW-Routing-Konzept für Navigationssysteme optimiert Routenwahl und Anbindung

Wasser

- Dichtestes Wasserstraßennetz in Europa
- Binnenhäfen als wichtige Logistikknoten

Schwächen

Übergreifend

- Mangelhafte Abstimmung der Kommunen und Konkurrenzdenken

Straße

- Schlechter Zustand der Brückenbauwerke an BAB und Bundesstraßen
- Hohe Verkehrsdichte auf der Straße

Schiene

- Möglichkeiten, regionale Verkehre über die Schiene abzuwickeln sind begrenzt

Wasser

- Erhaltungszustand der Wasserstraßeninfrastruktur (insbesondere Schleusen, Brücken)
- zu niedrige Brückenhöhen für wirtschaftlichen Containertransport

Zielaussage

Möglichkeiten für bi- und trimodale Wirtschaftsverkehre stärken und weiterentwickeln.

Stärken

- Vielzahl intermodaler Knoten (z.B. logport-Konzept Duisburg)

Schwächen

- Unzureichende Einbindung alternativer Verkehrsträger in Logistikketten

Zielaussage

Leerfahrten beim Gütertransport reduzieren und Verkehre bündeln.

Stärken

- Eigenwirtschaftliches Interesse der Unternehmen, Leerfahrten zu reduzieren

Schwächen

- Fehlende Daten zur Analyse

Zielaussage

Die Erreichbarkeit von Industrie-, Gewerbe-, Hafen-, Handels- und Dienstleistungs-, sowie Technologie- und Wissensstandorten für Liefer-, Entsorgungs-, Handwerks- und Personenverkehre sicherstellen.

Stärken

- Dichtes Straßen- und Schienennetz
- Dichtestes Wasserstraßennetz in Europa

Schwächen

- Häufig schlechte Erreichbarkeit der Gewerbe- und Industriegebiete im ÖPNV und Radverkehr
  - aufgrund der Lage der Gebiete
  - durch fehlende Radinfrastrukturen
  - durch fehlende Anpassungen der Fahrpläne im ÖV an Schichtzeiten
- Kaum übergreifende Planungsansätze innerhalb von Gewerbegebieten
- Schienenstrecken häufig an ihrer Kapazitätsgrenze angelangt

Zielaussage

Voraussetzung für eine effiziente und verlässliche Abwicklung der Wirtschafsverkehre vorrangig durch integrierte Planung/Nutzung der bestehenden Infrastruktur schaffen.

Stärken

- Hohe Logistikkompetenz in der Region
- Hohes Nachfragepotenzial für logistische Dienstleistungen (B2B, B2C)

Schwächen
▪ Verfügbarkeit geeigneter Logistikflächen ▪ Lage der Logistikstandorte induziert z. T. umfangreiche Verkehre ▪ Fehlende Kooperation und verkehrsträgerbezogene Sichtweise

4.4 Der umwelt- und stadtverträgliche Verkehr in der Metropole Ruhr

4.4.1 Luftqualität

Die Luftqualität in den Städten wird im Wesentlichen durch Feinstaub (PM10) und Stickstoffdioxid (NO_2) erheblich belastet. Daher sind in der 39. Bundesimmisionsschutzverordnung (39. BImSchV) sowie in der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) Grenzwerte sowie teilweise eine maximal zulässige Anzahl an Überschreitung dieser Grenzwerte pro Jahr definiert. Werden diese Kriterien nicht erfüllt, sind Maßnahmen zur Luftreinhaltung anzuwenden. Diese beiden Orientierungswerte werden deswegen genauer betrachtet. Hierfür liegen umfassende Daten beim Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) vor.

Tabelle 8: Grenzwerte für NO_2, PM_{10} und $PM_{2,5}$

NO_2	Jahresmittel: 40 µg/m³
PM_{10}	Tagesmittel: 50 µg/m³ / 35 zulässige Überschreitungen pro Jahr Jahresmittel: 40 µg/m³

Quelle: 39. BImSchV i. V. m. TA Luft

Feinstaub (PM10)

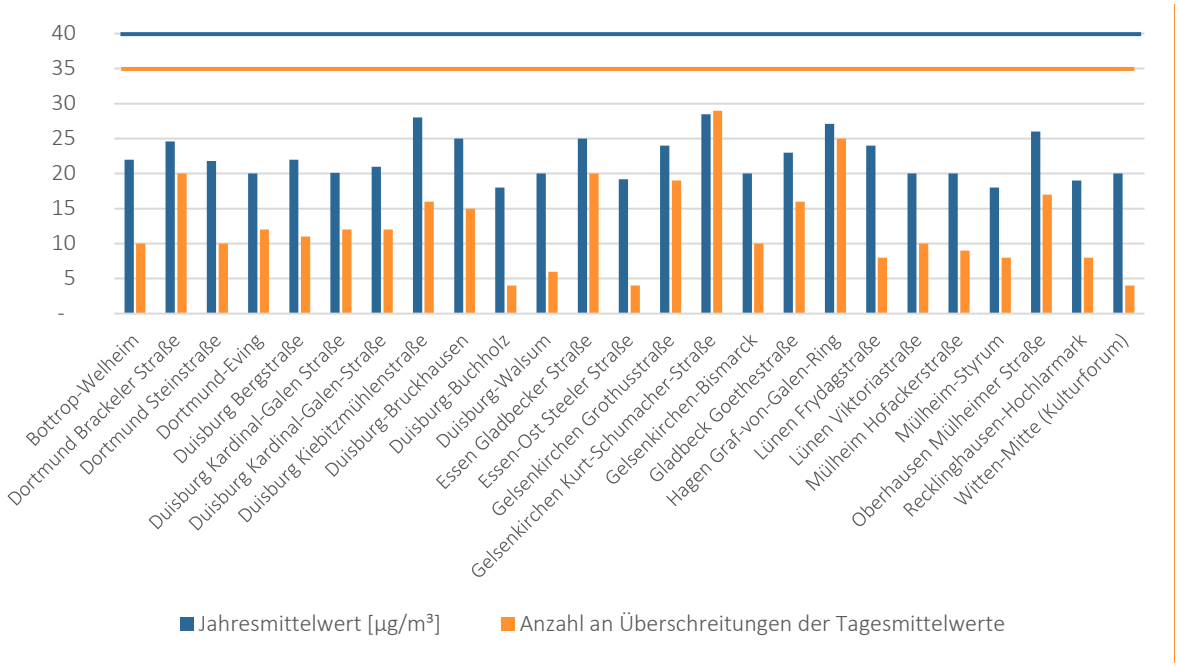
Bei den luftgetragenen Partikeln PM10 handelt es sich um Partikel mit einem Durchmesser ≤ 10 µm. Sie gelangen durch Nase und Mund in die Lunge, wo sie je nach Größe bis in die Hauptbronchien oder Lungenbläschen transportiert werden können.

Die Belastung durch Feinstaub spielt in der Metropole Ruhr eine untergeordnete Rolle. Die Grenzwerte für die höchste, durchschnittliche Jahresbelastung als auch für die Kurzzeitbelastung konnt zwischen 2014 und 2017 für PM_{10} an allen Messstationen eingehalten werden (vgl. LANUV 2019)[30]. Im Jahr 2018 sind an einer neu eingerichteten Messstelle in Lünen 36 Überschreitungstage des Tagesmittelwertes ermittelt worden, so dass hier erstmals wieder eine Messstelle existiert, an der mehr Überschreitungstage als zulässig zu verzeichnen waren.

[30] Eigene Berechnung nach Daten LANUV (1 und 2)

Auch wenn die gesetzlichen Grenzwerte an Überschreitungstagen und Jahresdurchschnittswerten mit Ausnahme einer Messstelle in Lünen eingehalten wurden, verweist das LANUV darauf, dass insbesondere an Messstellen in Gelsenkirchen, Hagen, Oberhausen und Duisburg der Tagesgrenzwert für die PM_{10}-Belastung an 13 bis 24 Tagen pro Jahr überschritten wurde und daher weiterer Handlungsbedarf besteht, um die Anzahl der Überschreitungen des Tagesgrenzwerte zukünftig weiter zu reduzieren.

Abbildung 100: Jahresmittelwerte und Anzahl an Überschreitungen der Tagesmittelwerte von PM10 (2017)



Quelle: eigene Darstellung nach Daten LANUV (1 und 2)

Die Messstation an der Kurt-Schumacher-Straße in Gelsenkirchen sticht sowohl durch ihre hohe Anzahl an Tagen, an denen die Grenzwerte überschritten wurden, als auch durch den hohen Jahresmittelwert hervor.

Stickstoffdioxid (NO_2)

Die wichtigste mobile Quelle für die Entstehung von Stickstoffdioxid ist der Kraftfahrzeugverkehr. Etwa 60 % der NO_2-Emissionen in Deutschland entspringen dem Kfz-Verkehr[31]. Daran sind die Diesel-Pkw mit 72,5 % beteiligt.

Als Reizgas mit stechend-stickigem Geruch wird NO_2 bereits in geringen Konzentrationen wahrgenommen. Die Inhalation ist der einzig relevante Aufnahmeweg. Die relativ geringe Wasserlöslichkeit

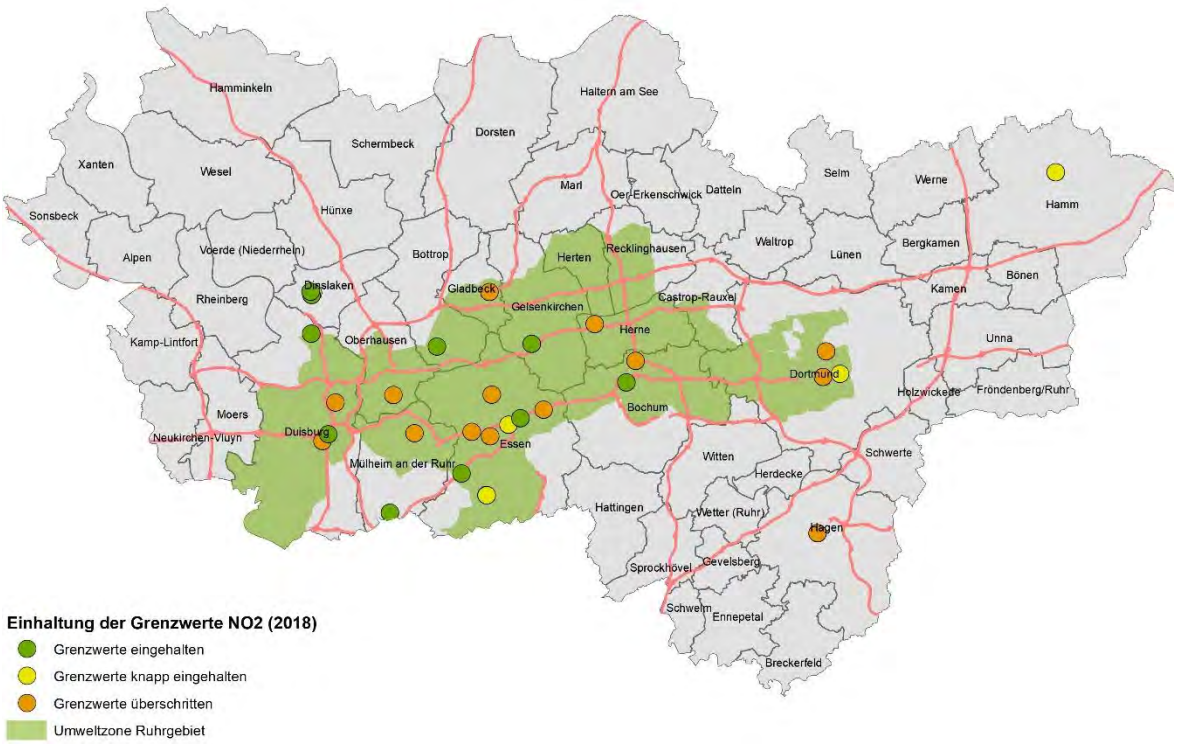
[31] Webseite Umweltbundesamt

des NO_2 bedingt, dass der Schadstoff nicht in den oberen Atemwegen gebunden wird, sondern auch in tiefere Bereiche des Atemtrakts (Bronchiolen, Alveolen) eindringt.

Im Jahr 2018 ist die Beeinträchtigung der Luftqualität durch NO_2-Immissionen ist keine Überschreitung der maximal zulässigen Anzahl der Überschreitungen des Kurzzeitgrenzwertes von 50 µg/m³ festzustellen. Dennoch ist eine Überschreitung des höchsten zulässigen Jahresmittelwert von 40 µg/m³ bei 13 von 33 Messstellen festzustellen.

Damit ist insgesamt aber festzustellen, dass sich die Luftbelastung mit Stickstoffdioxid in der Metropole Ruhr gegenüber dem Vorjahr 2017 verbessert hat. Hier ist der höchstzulässige Jahresmittelwert von 40 µg/m³ bei 18 von 33 Messstellen überschritten worden. Aber auch hier sind die zulässigen Kurzzeitgrenzwerte nicht häufiger als zulässig überschritten worden. Dennoch verweist das Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Verbrauchschutz (LANUV) auf die Erfordernis die verkehrsbedingten NO_2-Belastungen zu reduzieren, um auf absehbare Zeit die Grenzwerte für die NO_2-Schadstoffe in NRW einhalten zu können (vgl. LANUV 2019).

Abbildung 101: Messstellen NO_2 und deren Einhaltung der Grenzwerte; Umweltzone Ruhrgebiet



Quelle: eigene Darstellung nach Daten LANUV (3 und 4)

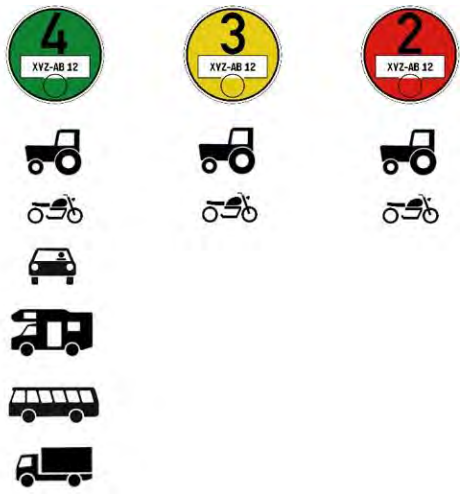
Zu berücksichtigen ist hierbei, dass es sich bei den Messstellen um punktuelle Stationen handelt, die Belastungen sich aber durchaus auch flächig darstellen, wie Modellrechnungen des LANUV aus dem Jahr 2006 beispielsweise für Dortmund belegen. Dies betrifft vor allem die Innenstädte sowie auch

einzelne hoch belastete Straßen in den Ortsteilzentren. Insofern wird deutlich, dass die Belastung von Anwohnern über punktuelle Belastungen an stark befahrenen Straßen hinausgehen.

Umweltzone Ruhrgebiet

Im Jahr 2011 wurden Luftreinhaltepläne für die Metropole Ruhr aufgestellt, um Maßnahmen der Luftreinhalteplanung zu koordinieren und die Grenzwerte für Luftschadstoffe einzuhalten. Da die Zuständigkeit zur Aufstellung von Luftreinhalteplänen bei den Bezirksregierungen liegt, existieren für die Metropole Ruhr drei Luftreinhaltepläne, die jeweils die zu den Bezirksregierungen Arnsberg, Düsseldorf und Münster gehörenden Teilräume abdecken[32].

Abbildung 102: Zulässige Fahrzeuge in der Umweltzone Ruhrgebiet



Eine großräumige Maßnahme war die Einrichtung der Umweltzone Ruhrgebiet, die seit dem 1.1.2012 in Kraft getreten ist. Innerhalb der Umweltzone Ruhrgebiet, die sich auf Teile der Städte Bochum, Bottrop, Castrop-Rauxel, Dinslaken, Dortmund, Duisburg, Essen, Gelsenkirchen, Gladbeck, Herten, Herne, Mülheim an der Ruhr, Oberhausen und Recklinghausen erstrecken, sind mit Ausnahme von landwirtschaftlichen Fahrzeugen und Krafträdern ausschließlich Fahrzeuge mit grüner Umweltplakette zugelassen. Autobahnen sind aktuell kein Bestandteil der Umweltzonen.

Weitere regionale Maßnahmen in den regionalen Luftreinhalteplänen sind Mobilitätsmanagement, Ticketangebote für verschiedene Nutzergruppen, das Prüfen einer verschärften Parkraumbewirtschaftung, Verdichtung des Radwegenetzes, Lkw-Routenplanung, Modernisierung der Fahrzeugflotten der Verkehrsunternehmen, der öffentlichen Verwaltungen sowie der Betriebe und Unternehmen. Darüber hinaus wird eine Vielzahl einzelner Maßnahmen in den Kommunen genannt, die von verkehrstechnischen Maßnahmen auf besonders betroffenen Straßen bis hin zu Mobilitätsmanagementmaßnahmen oder Einzelprojekten reichen.

Dieselfahrverbote

Etwa 60 % der NO_2-Emissionen in Deutschland entspringen dem Kfz-Verkehr[33]. Daran sind die Diesel-Pkw mit 72,5 % beteiligt. Auch in der Metropole Ruhr werden die EU-Grenzwerte für NO_2 teilweise deutlich überschritten. Weil die Grenzwerte für NO_2 in Deutschland seit Jahren überschritten wer-

[32] Bezirksregierung Münster (2011), Bezirksregierung Arnsberg (2011), Bezirksregierung Düsseldorf (2011)
[33] Webseite Umweltbundesamt

den, hatte die EU-Kommission im Mai 2018 gegen Deutschland ein Verfahren eröffnet, weil die vereinbarten Grenzwerte für die Luftqualität nicht eingehalten werden und in der Vergangenheit keine geeigneten Maßnahmen ergriffen wurden.

Als eine mögliche Maßnahme zur Verringerung der NO_2-Belastungen in den Städten werden Fahrverbote für Fahrzeuge mit bestimmten Schadstoffklassen gesehen. Das BVerwG hatte exemplarisch an den Fällen Stuttgart und Düsseldorf entschieden, dass Dieselfahrverbote in Städten als letztes Mittel zur Luftreinhaltung möglich sind.

Die Deutsche Umwelthilfe (DUH) hat im Oktober 2018 in Berlin eine Grundsatzentscheidung für „Saubere Luft" in Berlin beim Verwaltungsgericht Berlin erwirkt. Auch liegt ein rechtskräftiges Urteil für Diesel-Fahrverbote in Düsseldorf vor. Weitere Klagen der DUH laufen gegen die Städte Bochum, Dortmund, Essen und Gelsenkirchen[34]. Die ursprünglich für Mitte bis Ende 2019 vorgesehenen Fahrverbote sind bisher noch nicht umgesetzt worden. Das Land NRW hat gemeinsam mit betroffenen Kommunen ein Berufungsverfahren vor dem Oberverwaltungsgericht (OVG) Münster eröffnet. Erst nach Entscheidung des OVG würden die anvisierten Dieselfahrverbote Inkrafttreten. Die ersten Urteile des OVG Münster zu Fahrverboten in den nordrhein-westfälischen Städten in Aachen und Bonn werden für den 01. August erwartet. Termine für die Urteilsverkündungen für die Städte in der Metropole Ruhr stehen derzeit noch nicht fest. Daher gibt es aktuell noch keine konkreten Fahrverbote für Dieselfahrzeuge in der Metropole Ruhr. Es wird gegenwärtig parallel darauf hingewirkt, die NO_x-Belastungen in betroffenen Bereichen mit alternativen, weniger restriktiven Maßnahmen zu reduzieren.

Green City Pläne

Mit dem Sofortprogramm Saubere Luft 2017-2020 hat der Bund ein Förderprogramm aufgelegt, um die drohenden Dieselfahrverbote in den betroffenen Städten zu verhindern. Das Programm ist mit einem Fördervolumen von 1 Mrd. Euro ausgestattet. Eine Voraussetzung für die Inanspruchnahme dieser Fördergelder ist die Erarbeitung eines Green City Plans. Durch diesen sollen alle vorhandenen, geplanten und ergänzenden Strategien und Maßnahmen zur Reduktion des NO_x-Ausstoßes in den Kommunen zusammengeführt und strukturiert werden. Grundlage für die Green City Pläne und ihre Maßnahmen bilden die bisherigen Planungen der Städte sowie die im Erstellungsprozess entwickelten Maßnahmen. Handlungsfelder der Green City Pläne sind:

- Digitalisierung des Verkehrs
- Vernetzung von Verkehrsträgern und ÖPNV
- Elektrifizierung
- Radverkehrsförderung
- Urbane Logistik

[34] Deutsche Umwelthilfe (2018)

- Mobilitätsmanagement
- Begrünung

In der Metropole Ruhr haben die Städte Bochum, Dortmund, Duisburg, Essen, Gelsenkirchen, Hagen Mülheim an der Ruhr und Oberhausen einen Green City Plan erstellt. Dabei beziehen sich die Maßnahmen einerseits auf lokale Maßnahmen andererseits wird in den Plänen auf die regionalen Wirkungen, Maßnahmen und Projekte, wie beispielsweise das Regionale Alltagsradwegenetz des RVR oder auf regional wirksame Maßnahmen eines Mobilitätsmanagements bzw. Aktivitäten des VRR AöR hingewiesen.

4.4.2 Lärmbelastungen

Lärm verursacht Stress und stressbedingte Krankheiten wie Schlafstörungen, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Beeinträchtigung der Leistungs- und Konzentrationsfähigkeit, Hörermüdung und Hörschäden etc. Mit Lärm sind damit hohe volkswirtschaftliche Folgekosten im Gesundheitssystem verbunden. Zudem wirkt sich Lärm negativ auf Mieteinkünfte, Immobilienpreise und Steuereinnahmen aus. Studien zeigen, dass v.a. gerade Menschen mit geringem sozialem Status an lärmbelasteten Straßen wohnen und daher davon betroffen sind.

Lärmminderungsplanung und Lärmaktionspläne

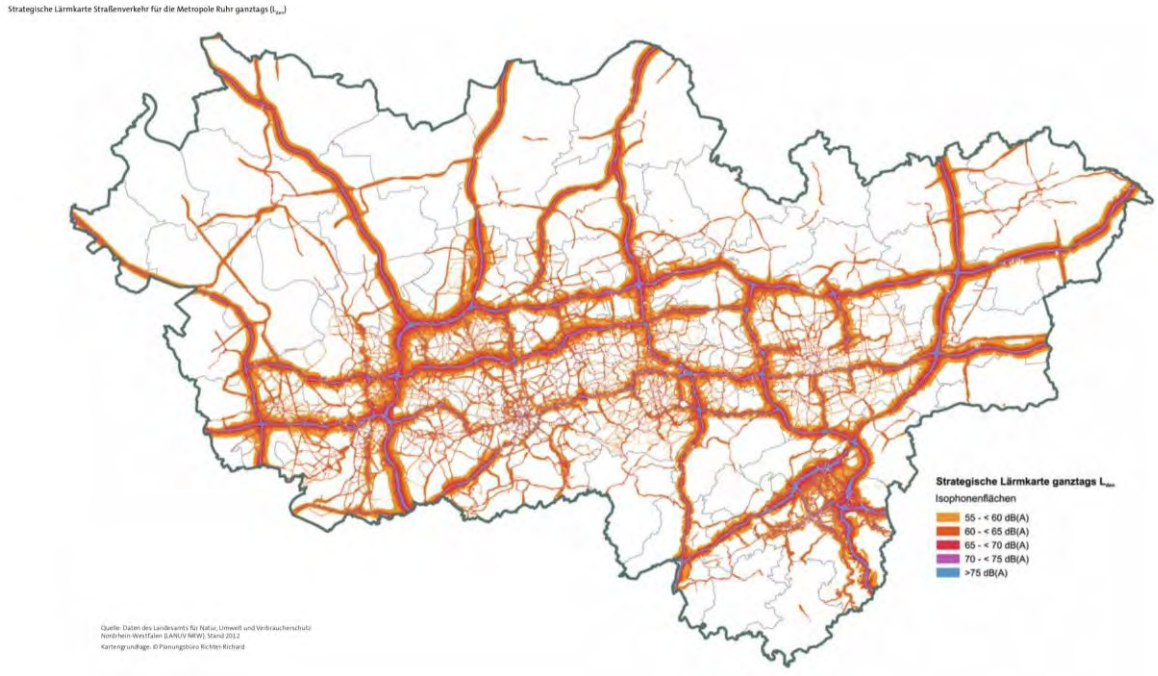
Nach der Umgebungslärmrichtlinie der EU aus dem Jahr 2002 werden im Rahmen eines zweistufigen Verfahrens zunächst der Umgebungslärmpegel in Lärmkarten erfasst (1.Stufe) anschließend ein Lärmaktionsplan (2.Stufe) zur Reduktion von Lärmbelastungen durch die Kommunen erstellt. Hierbei werden entsprechende Maßnahmen aufgezeigt. Die Zusammenstellung geeigneter Lärmreduzierungsmaßnahmen ist sowohl von der Größe der Kommune als auch von der bereits vorhandenen Infrastruktur abhängig. Die Lärmminderungspläne enthalten in der Regel Maßnahmen zu Fahrbahnsanierungen (Kommune und Straßen.NRW), Geschwindigkeitsreduktionen auf Hauptverkehrsstraßen oder schützenswerten Einrichtungen, Förderung des ÖPNV, des Fuß- und Radverkehrs, der Elektromobilität und/oder des Mobilitätsmanagements.

Lärmbelastung Straße

Da aufgrund nicht zugänglicher Daten für weite Teile der Metropole Ruhr wird zur Beurteilung der Lärmsituation auf ältere Daten aus dem Jahr 2012 zurückgegriffen (vgl. nachstehende Abbildung). Diese ist im Bericht zur Lage der Umwelt in der Metropole Ruhr 2017 umfassend dargestellt worden und es werden hier Lärmbetroffene auf Gemeindeebene von 2012 ausgegeben: Die Stadt Hagen wies demnach die höchsten Betroffenenzahlen hinsichtlich des Straßenlärms auf; hier gab es über 150 Betroffene pro 1.000 Einwohner. Auch für Essen und Bottrop wurden über 100 Betroffene von

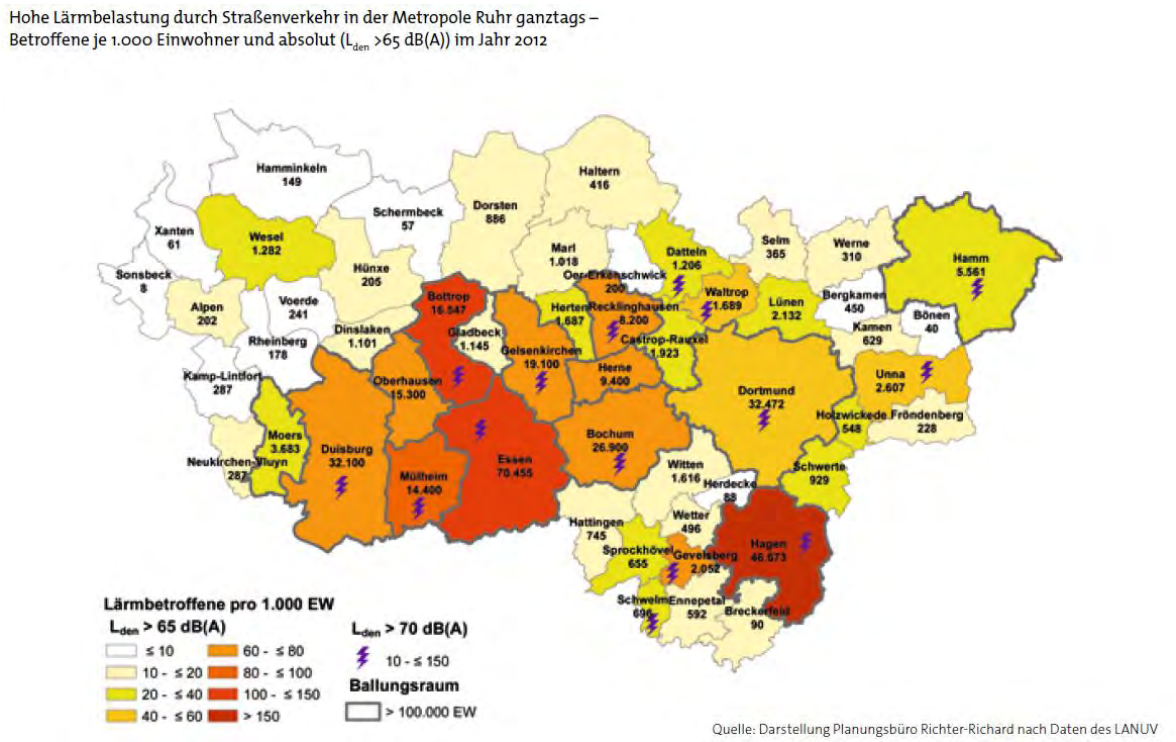
Straßenlärm je 1.000 Einwohner ermittelt. Die nachstehenden Abbildungen zeigen die Lärmbelastungen sowie die Betroffenen auf Gemeindeebene jeweils für 24h und für die Nachtstunden.

Abbildung 103: Straßenlärmbelastungen in der Metropole Ruhr, 2012 (ganztags)



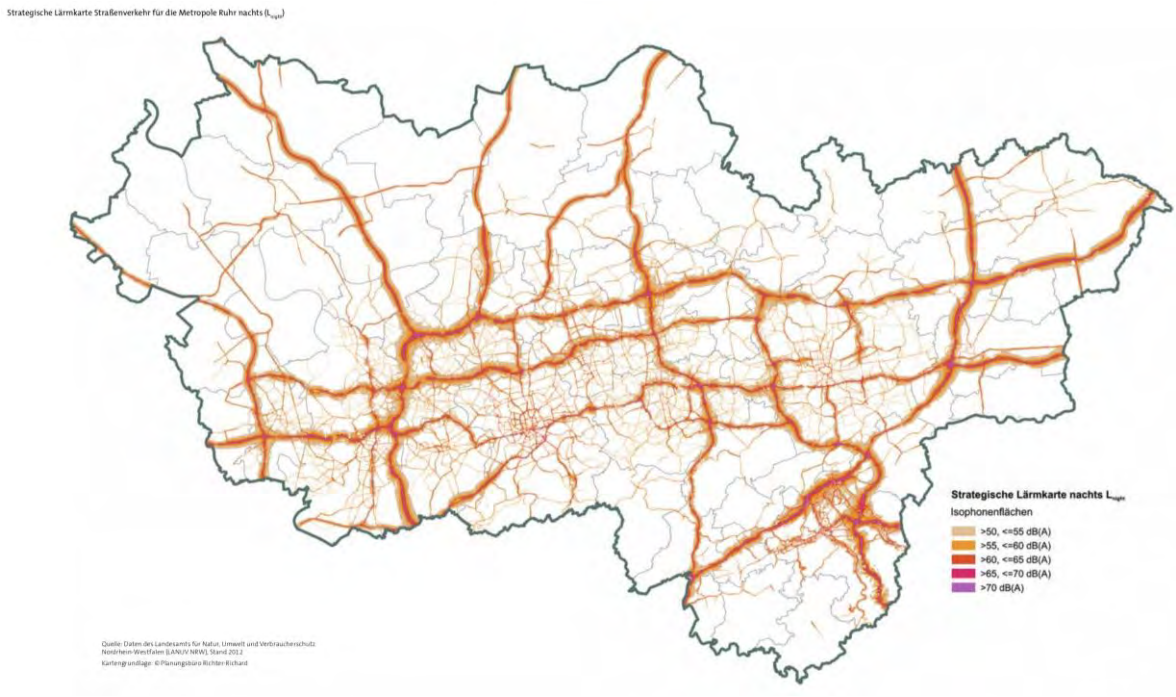
Quelle: Regionalverband Ruhr (RVR): Bericht zur Lage der Umwelt in der Metropole Ruhr 2017, S. 88 f.

Abbildung 104: Betroffene von Straßenlärm je 1.000 Einwohner, 2012 (ganztags, 24h)



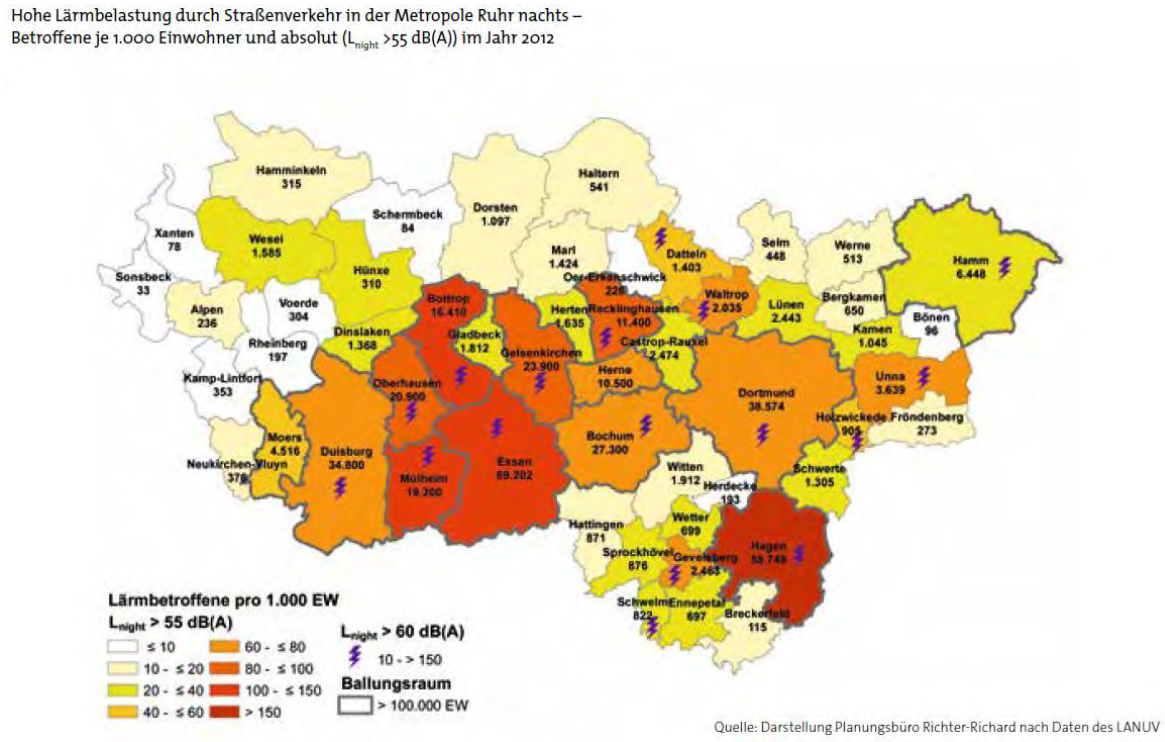
Quelle: Regionalverband Ruhr (RVR): Bericht zur Lage der Umwelt in der Metropole Ruhr 2017, S. 91.

Abbildung 105: Straßenlärmbelastungen in der Metropole Ruhr, 2012 (nachts)



Quelle: Regionalverband Ruhr (RVR): Bericht zur Lage der Umwelt in der Metropole Ruhr 2017, S. 96 f.

Abbildung 106: Betroffene von Straßenlärm je 1.000 Einwohner, 2012 (nachts)



Quelle: Regionalverband Ruhr (RVR): Bericht zur Lage der Umwelt in der Metropole Ruhr 2017, S. 99.

Insgesamt verdeutlichen die Karten (auch wenn sie bereits 6 Jahre alt sind) sowohl ganztags als auch nachts die hohe Lärmbetroffenheit in der Kernzone; während sie in den ländlich geprägten Gemeinden deutlich geringer ausfällt.

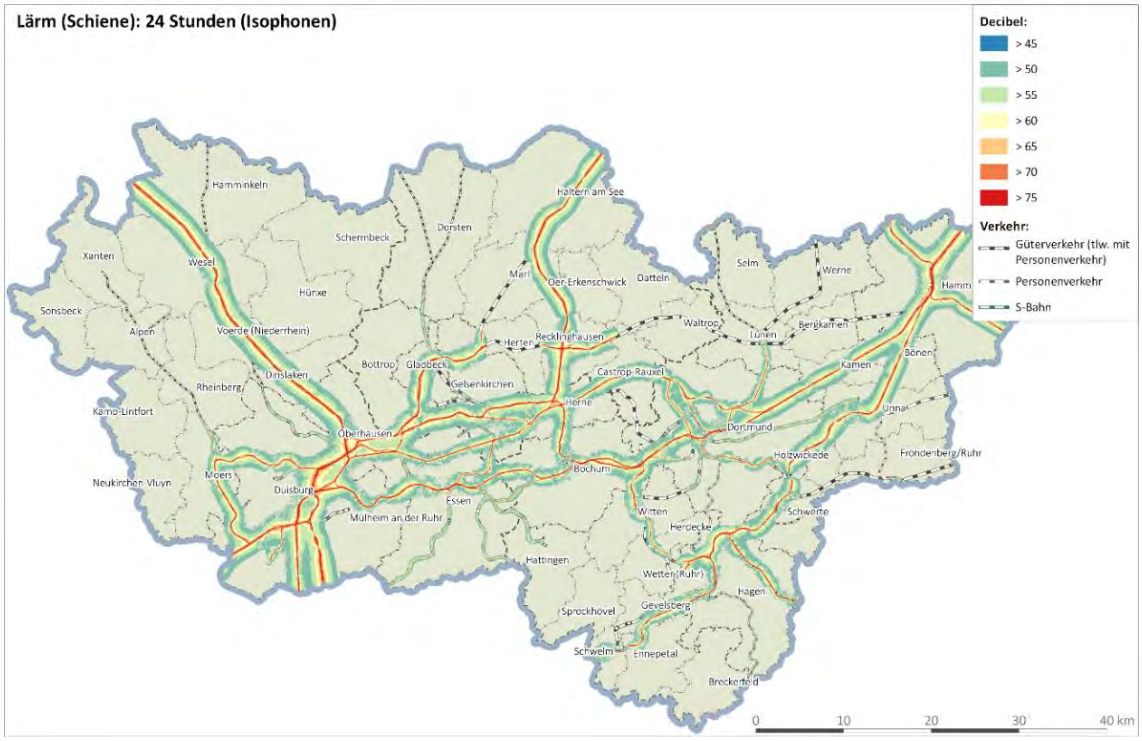
Eine Gegenüberstellung der Betroffenenkarten auf Gemeinde- und Ortsteilebene zeigt jedoch deutlich, dass innerhalb der Städte/Gemeinden (z.B. Hamminkeln oder Marl), stark unterschiedlich belastete Räume vorliegen und damit hohe Betroffenenzahlen einhergehen können, obwohl sie auf Gemeindeebene vergleichsweise geringe Lärmbelastungen aufzeigen.

Lärmbelastung Schiene

Der Schienenlärm konzentriert sich erwartungsgemäß auf die Hauptverkehrstrassen, sowohl im Schienenpersonen- als auch im Güterverkehr. Die stärksten Lärmbelastungen durch Schienenverkehr liegen zwischen Duisburg und Oberhausen vor, da sich in diesem Bereich verschiedene Transeuropäische-Eisenbahnkorridore und andere Hauptstrecken überlagern. So führt der Rhein-Alpen-Korridor des Güterverkehrs von Genua kommend über Basel, Rhein-Neckar, Duisburg, Oberhausen, Emmerich weiter in die Niederlande bis zum Rotterdamer Hafen während der Nordsee-Ostsee-Korridor in west-östlicher Richtung auch über Duisburg und Oberhausen verläuft. Eine weitere bedeut-

same Nord-Süd-Verbindung des Schienenverkehrs verläuft zwischen Köln, Gelsenkirchen, Recklinghausen in Richtung Münster und ist ebenfalls von hohen Lärmbelastungen gekennzeichnet. Zum anderen sind Streckenabschnitte in Ost-West-Richtung beispielsweise zwischen Oberhausen und Herne bzw. Bochum und Dortmund und im Nordosten der Metropole Ruhr zwischen Dortmund und Hamm in Richtung Hannover/Berlin von vergleichsweise hohen Lärmemissionen betroffen. (siehe Abbildung 107).

Abbildung 107: Schienenlärmbelastung in 24h (2017)[35]



Quelle: eigene Darstellung, Datengrundlage: *Lärmdaten: Umweltbundesamt, Schiene: Deutsche Bahn AG, Verwaltungsgrenzen: © GeoBasis-DE / BKG 2014*

Lärmbelastung Flugverkehr

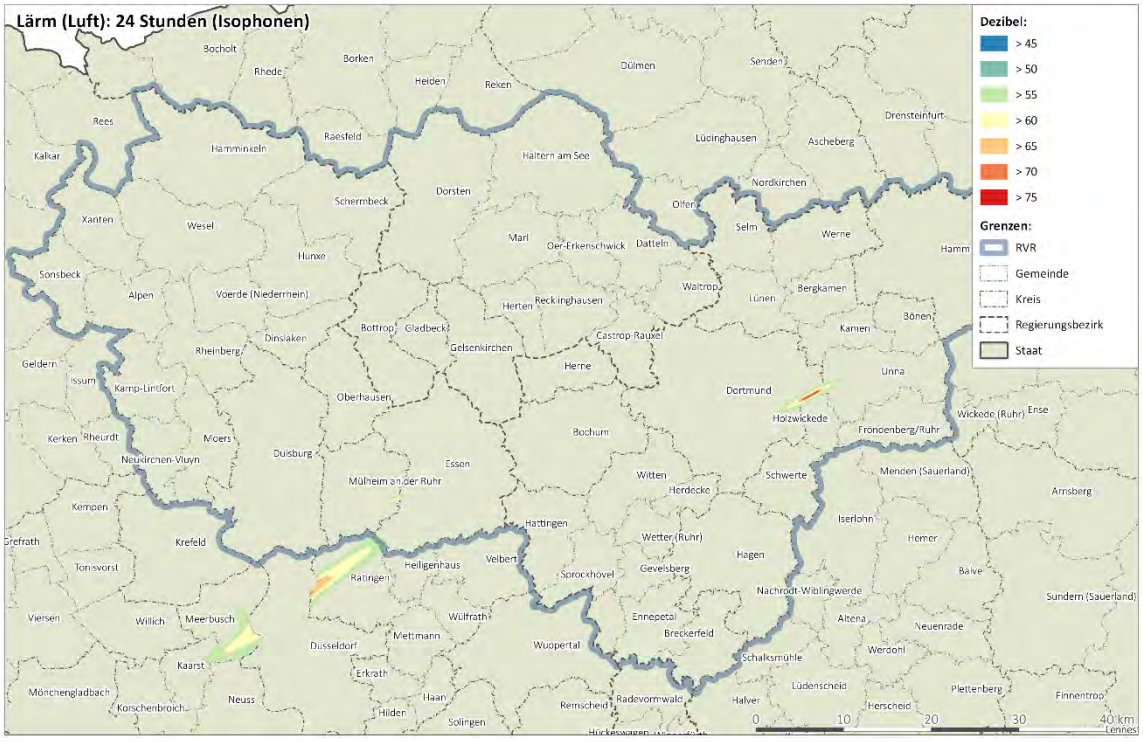
In der Metropole Ruhr gibt es neben dem Flughafen Dortmund, der Linienverbindungen anbietet auch einen Flughafen Essen/Mülheim, auf dem ausschließlich Privatflieger starten bzw. landen. Beide führen zu temporären und punktuellen Lärmbelastungen, die allerdings beim kleinen Flughafen in Mülheim kaum über das Flughafengelände hinausgehen. Währenddessen sind die-Lärmbelastungen durch den Flughafen Dortmund in den angrenzenden Bereichen deutlich spürbar. So werden

[35] Lücken in bereitgestellten Daten, beispielsweise Güterverkehrsstrecke Hamm – Recklinghausen

über 60 Dezibel in Obermassen und > 55 Dezibel im Raum Unna-West, Dortmund-Aplerbeck und Holzwickede gemessen. Am Dortmunder Flughafen herrscht ein Nachtflugverbot, d.h. Landungen sind auf die Zeit zwischen 6 -23 Uhr und Startvorgänge zwischen 6 -22 Uhr beschränkt.

Der Flughafen Düsseldorf ist als internationaler Flughafen zwar aus Sicht der Erreichbarkeit nationaler und v.a. internationaler Ziele für die Metropole Ruhr von Bedeutung, gleichwohl gibt es im Südwesten des RVR-Gebiets (insbesondere der Essener Süden) einen Bereich, der von punktuellen Lärmbelastungen durch Flugverkehr betroffen ist[36] (siehe Abbildung 108). Allerdings unterliegt der Flughafen Düsseldorf ebenso starken Restriktionen für den Nachtflugbetrieb. So gelten Sperrzeiten zwischen 22 und 6 Uhr für Starts und Landungen. Zwischen 22 und 23 Uhr gibt es Ausnahmen für landende Flugzeuge, allerdings mit der Beschränkung, dass in diesem Zeitraum maximal 33 Landungen pro Jahr koordiniert werden dürfen (vgl. Webseite Airport DUS)

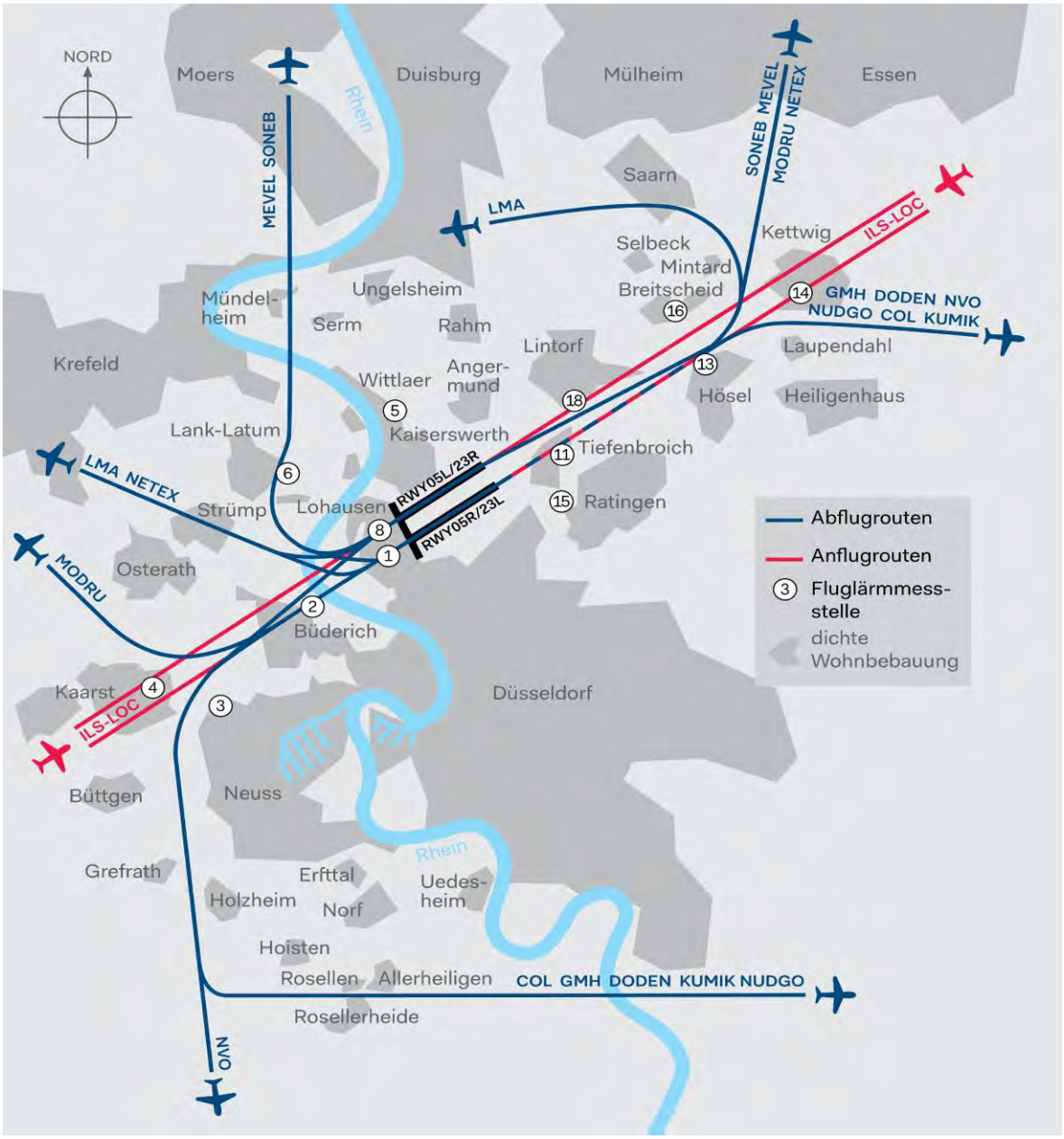
Abbildung 108: Fluglärmbelastungen in der Metropole Ruhr (Tageswerte, 2017)



Quelle: eigene Darstellung, Datengrundlage: Lärmdaten: Umweltbundesamt, Verwaltungsgrenzen: © GeoBasis-DE / BKG 2014

[36] Am Flughafen Düsseldorf gibt es kein Nachtflugverbot, allerdings reichen die relevanten Lärmbelastungen nicht ins RVR-Gebiet.

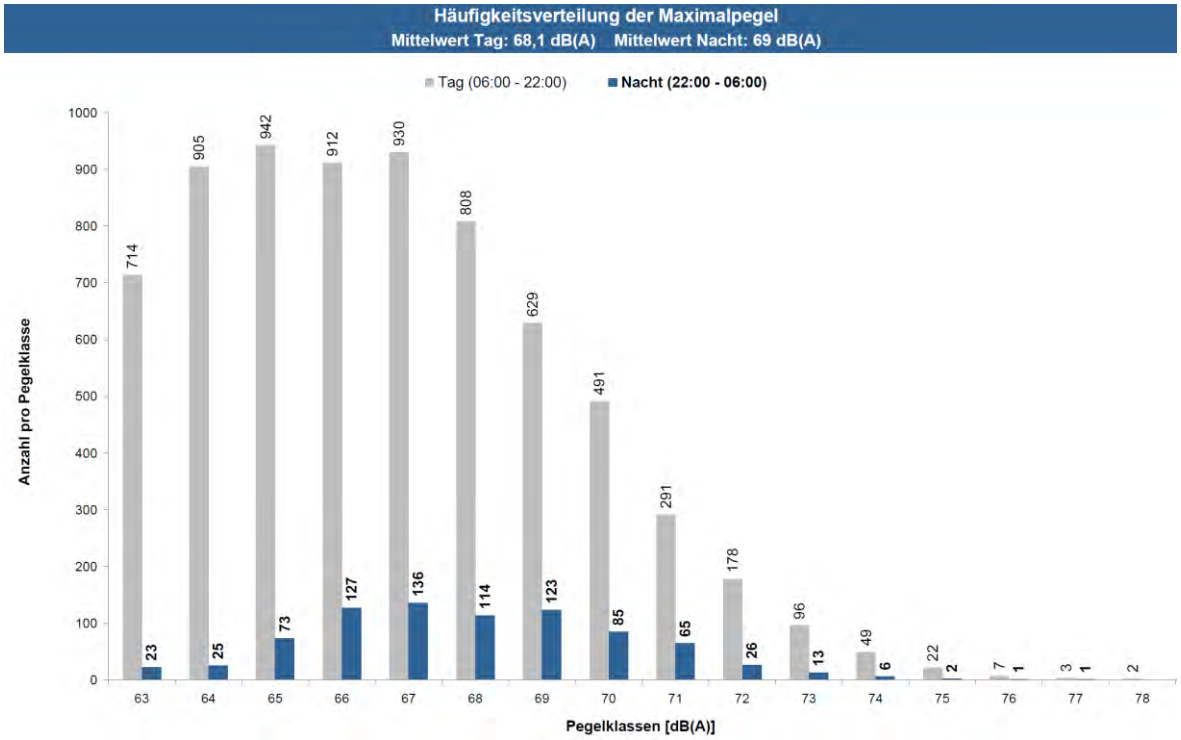
Abbildung 109: An- und Abflugrouten des Flughafen Düsseldorf



Quelle: Flughafen Düsseldorf GmbH: Fluglärmüberwachung Messbericht für den Monat September 2018, S.1

Die Betrachtung der Maximalpegel an der Messstelle Essen-Kettwig (MP 14) verdeutlicht die punktuellen Lärmbelastungen.

Abbildung 110: Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel an der Messstelle Essen-Kettwig (MP 14)



Quelle: Flughafen Düsseldorf GmbH: Fluglärmüberwachung Messbericht für den Monat September 2018, S.50

Auch durch die startenden und landenden Flugzeuge am Dortmunder Flughafen entstehen Lärmbelastungen innerhalb der Metropole Ruhr. Es erfolgt ein kontinuierliches Lärmmonitoring an drei Messstellen rund um den Airport. Diese finden sich in Unna-Massen, in Dortmund-Wickede und in Dortmund-Aplerbeck.

Abbildung 111: Häufigkeitenverteilung der Maximalpegel an der Messstelle Unna-Massen

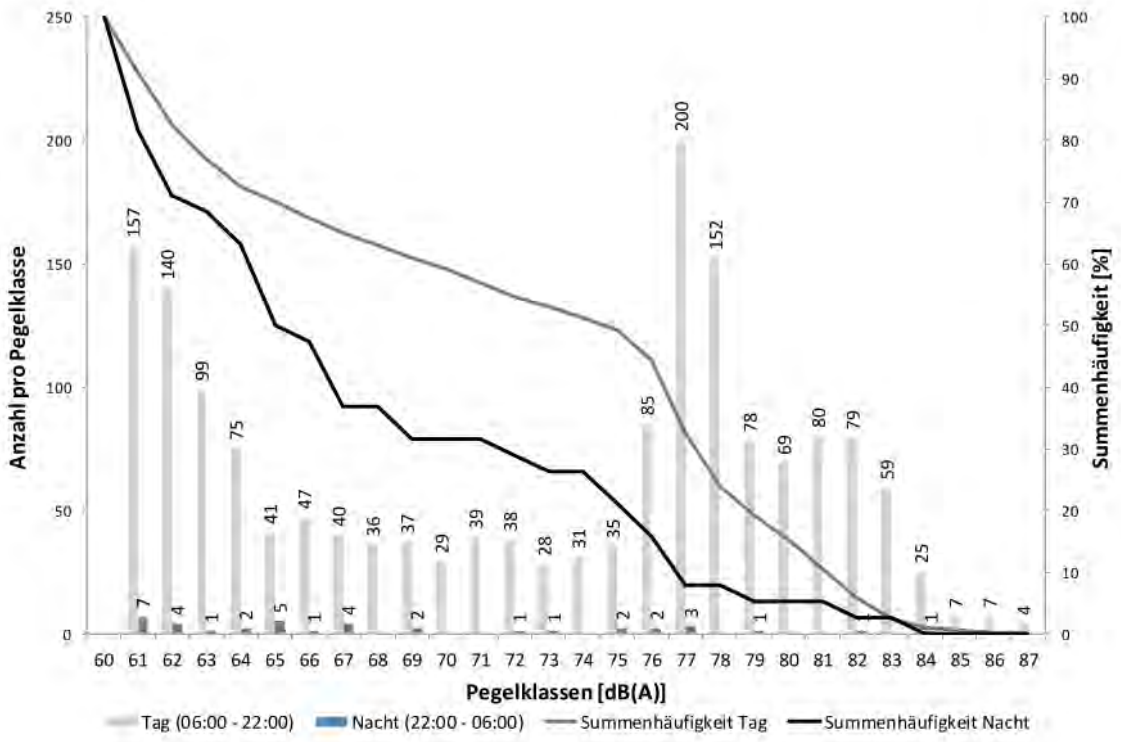


Abbildung 112: Häufigkeitenverteilung der Maximalpegel an der Messstelle Dortmund-Wickede

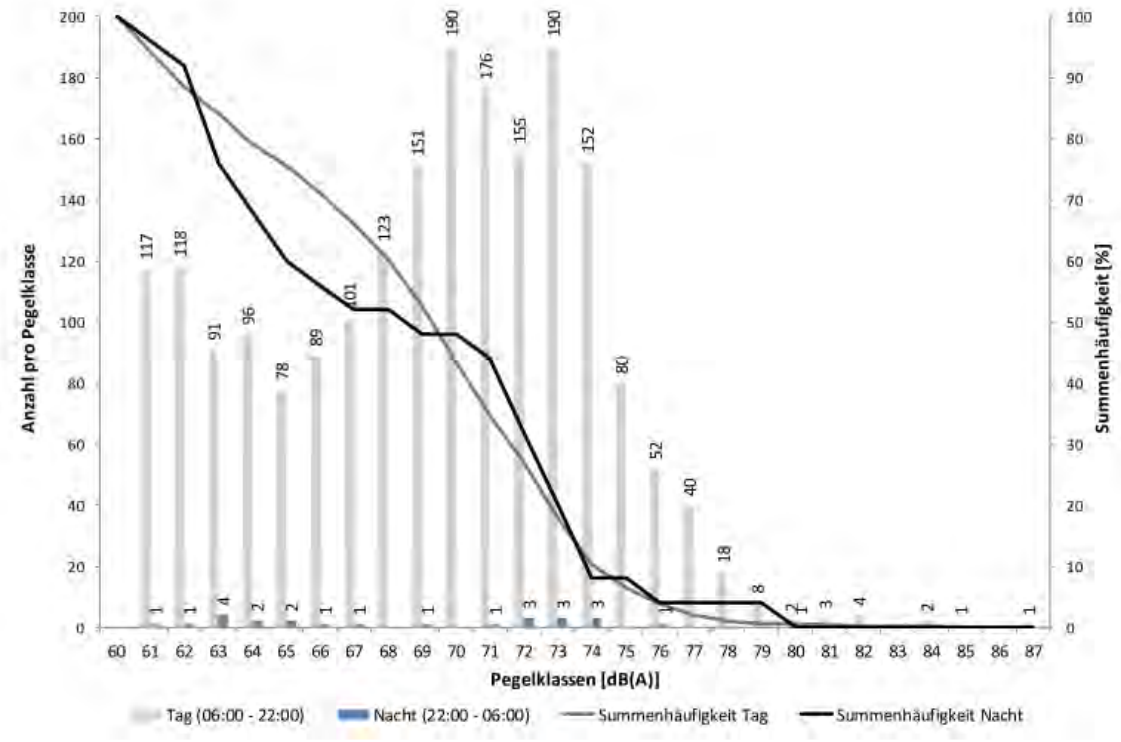
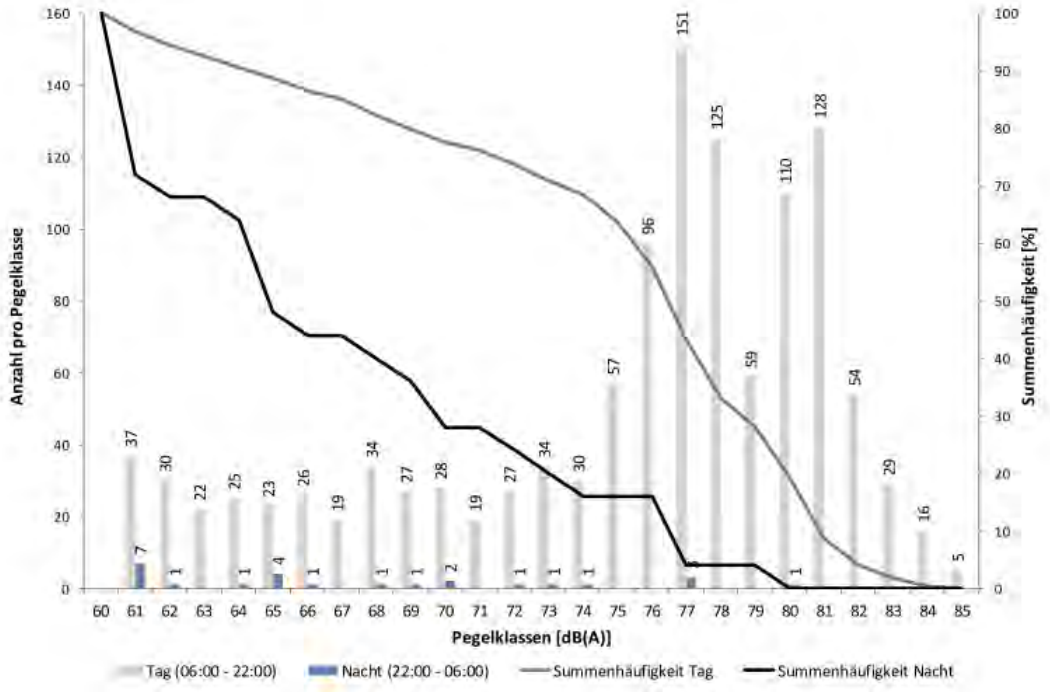


Abbildung 113: Häufigkeitenverteilung der Maximalpegel an der Messstelle Dortmund-Aplerbeck



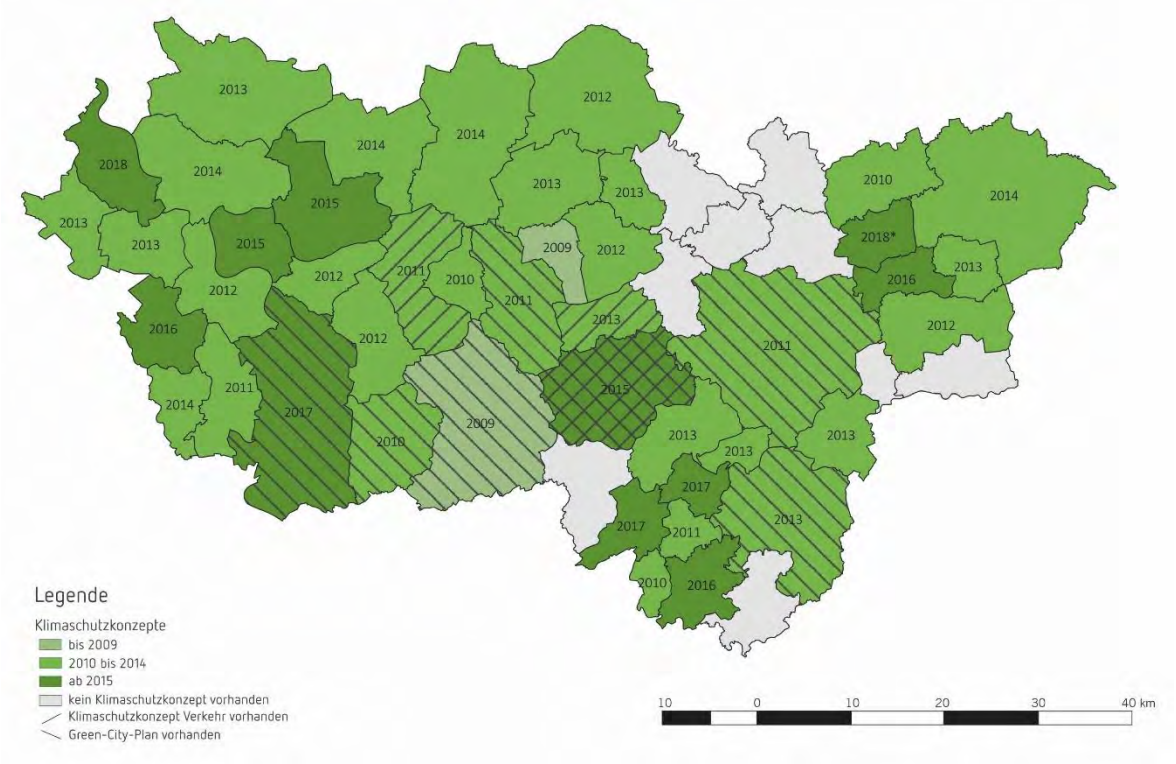
Insgesamt zeigt sich, dass vom Flugverkehr in der Metropole Ruhr entlang der An- und Abflugrouten des Dortmunder Flughafens sowie des Düsseldorfer Flughafens eine Betroffenheit vom Fluglärm. Die auftretende Lärmintensität befindet sich an den Messstellen jedoch mit einzelnen Ausnahmen unterhalb 85 dB(A), so dass zwar stellenweise und zeitweise von einer störenden Belastung auszugehen ist, aber gleichzeitig kein Lärmniveau erreicht wird, von dem gesundheitsbeeinträchtigende Wirkungen zu erwarten sind.

4.4.3 Klimaschutzkonzepte auf kommunaler Ebene

Der Großteil der Kommunen in der Metropole Ruhr hat sich bereits auf den Weg zu einem umweltverträglicheren Verkehr gemacht. In mehr als 80 % der Kommunen liegen Klimaschutzkonzepte vor. In weiteren drei Kommunen liegen zusätzlich Klimaschutzteilkonzepte mit einem Verkehrsschwerpunkt vor. Im Jahr 2018 haben die Kommunen Bochum, Dortmund, Essen, Hagen, Gelsenkirchen, Duisburg und Oberhausen einen Green-City-Plan aufgestellt. In der Regel beinhalten die Integrierten Klimaschutzteilkonzepte das Handlungsfeld Verkehr. Hier werden Maßnahmen dargestellt mit einem Schwerpunkt klimafreundliche Mobilität wie Förderung des Radverkehrs, Maßnahmen des betrieblichen Mobilitätsmanagements, zur Förderung der Nahmobilität, die Einrichtung intermodaler Schnittstellen oder E-Mobilitätskonzepte. Teilweise berühren diese Maßnahmen direkt oder indirekt

weitere Handlungsfelder der Mobilitätsplanung wie Verkehrssicherheit oder Barrierefreiheit. Restriktive Maßnahmen (intensive Parkraumbewirtschaftung, City Maut) für den MIV finden sich nur wenige in den Klimaschutzkonzepten, und wenn dann tendenziell als Prüfaufträge.

Abbildung 114: Kommunale Klimaschutzkonzepte, Klimaschutzteilkonzepte Schwerpunkt Verkehr sowie Green-City-Pläne



Quelle: eigene Darstellung (Stand: Dezember 2018)

4.4.4 Klimaschutzplan NRW

Für das Bundesland Nordrhein-Westfalen wurde im Jahr 2015 ein Klimaschutzplan entwickelt. Insgesamt hält der Plan 154 Maßnahmen für den Klimaschutz und 66 Maßnahmen für die Klimafolgenanpassung bereit, die dazu beitragen sollen, dass die im Klimaschutzgesetz festgeschriebenen Ziele erreicht werden: 25 % weniger Treibhausgasemissionen bis 2020 und mindestens 80 % weniger bis 2050, jeweils im Vergleich zum Jahr 1990.[37]

Handlungsfelder zum Klimaschutz werden insbesondere im Personenverkehr, im Wirtschafts- und Güterverkehr, in der Fahrzeugtechnik und den Kraftstoffen sowie in der Verkehrsinfrastruktur gesehen. Hervorzuhebende Strategien sind hier:

- Verlagerung von Pkw-Verkehr auf den Rad- und Fußverkehr
- Verlagerung von Pkw-Verkehr auf Schienenpersonenverkehr und ÖPNV

[37] Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2015)

- Betriebliches und kommunales Mobilitätsmanagement
- Stärkung der Nahmobilität in Kommunen
- Optimierung der Klimafreundlichkeit des ÖPNV durch alternative Konzepte auf schwach ausgelasteten Strecken
- Einrichtung von Mobilpunkten in Städten zur optimalen Verknüpfung von Carsharing, ÖPNV, Rad- und Fußverkehr
- Weiterentwicklung des Netzwerks „Verkehrssicheres NRW“ zu einem landesweiten Netzwerk für Verkehrssicherheit und Mobilitätsmanagement
- Modellversuche zur Höchstgeschwindigkeit Tempo 30 in geschlossenen Ortschaften
- Effiziente Gestaltung von Produktions- und Transportketten
- Effiziente co-modale Nutzung aller Verkehrsträger im Güterverkehr
- Integrierte Stadt- und Verkehrsplanung
- Förderung von Forschung und Entwicklung im Bereich „grüne Logistik“
- Reaktivierung vorhandener Gleisanschlüsse für Gewerbegebiete und Unternehmen
- Interkommunale Kooperation
- Optimierung des Verkehrsflusses
- Beseitigung von Engstellen im Autobahnnetz
- Fortschreibung Masterplan Elektromobilität
- Modellprojekt Emissionsfreie Innenstadt
- Erhöhung des Anteils sparsamer Fahrzeuge und alternativer Antriebe
- Beschleunigung der Entwicklung und der Marktdurchdringung von elektrisch betriebenen Fahrzeugen
- Einsatz wasserstoffbetriebener Busse im Regelbetrieb
- Klimafreundliche Ausgestaltung des Personenbeförderungsgesetzes

Im Bereich der Klimafolgenanpassung im Verkehr werden Gefährdungsanalysen für Verkehrsinfrastruktur gegenüber Klimaauswirkungen vorgeschlagen.

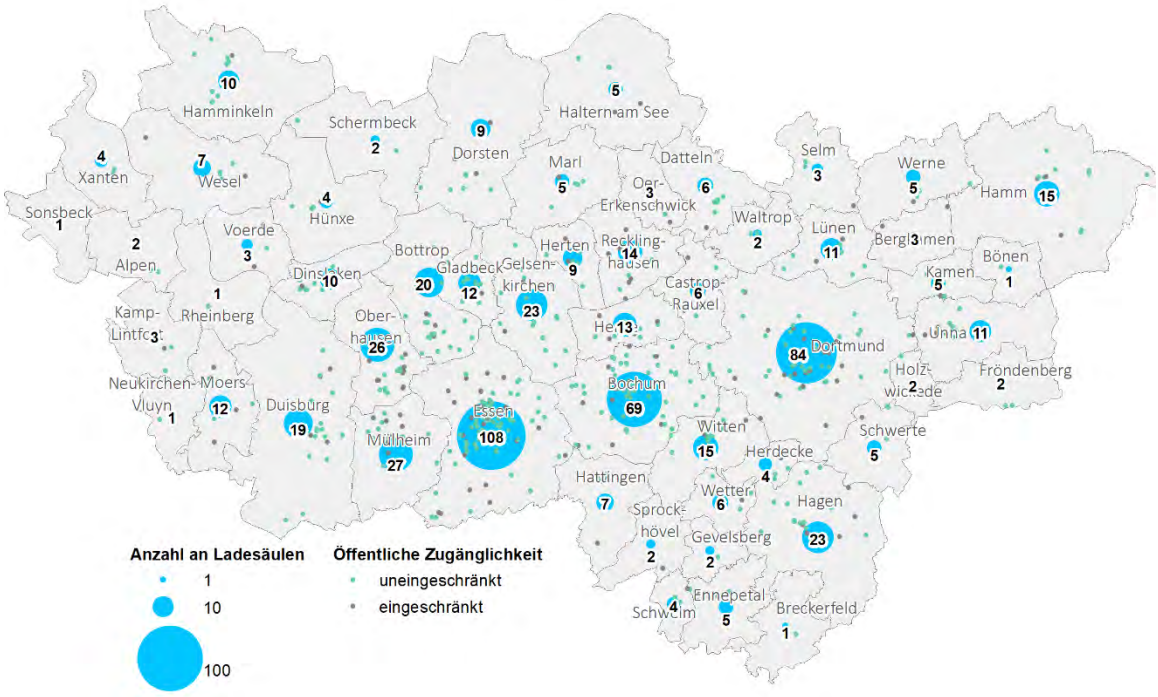
Bisher sind einige Projekte bzw. Förderprogramme entstanden. Neben dem landesweiten NRW-Klimaschutzportal mit Informationen zum Handlungsfeld Mobilität, beispielsweise die Plattform ElektroMobilität NRW mit den entsprechenden Förderprogrammen, dem Modellprojekt Emissionsfreie Innenstadt, bei dem die Stadt Dortmund eine von vier Modellkommunen mit dem Thema innerstädtische Lieferverkehre und optimierte Fuß- und Radverkehrsachsen ist oder auch der aktuelle Förderaufruf „Modellkommune /-region Wasserstoffmobilität NRW“. Hier bieten sich im Sinne einer klimaschonenden Verkehrsplanung zukünftig weitere Förder- und Kooperationsmöglichkeiten.

4.4.5 E-Mobilität

Nachdem sich Elektromobilität insbesondere im Schienenverkehr bei Eisenbahnen sowie insbesondere auch kommunalen Schienenverkehren wie Straßenbahnen und U-Bahnen seit mehr als 100 Jahren zunehmend elektrifiziert werden, ist der Einsatz elektrischer Antriebsenergie im motorisierten Individualverkehr aktuell erst in einen früheren Markteinführungsphase. Mit der Substitution durch regenerative Energieträger bestehen im motorisierten Individualverkehr besondere Potenziale zur Reduzierung der CO_2-Emissionen. Während sich aber im Kfz-Verkehr die Elektromobilität erst langsam etabliert, hat sich die elektromobile Unterstützung im Radverkehr bereits durchgesetzt. Mit Elektrofahrrädern werden neue Zielgruppen angesprochen und auch längere Strecken (bis zu 20 km) oder topografisch anspruchsvolles Gelände für das Fahrrad alltagstauglich. Elektromobilität ist damit ein Querschnittsthema, das nicht nur in der individuellen Mobilität, sondern auch im Wirtschaftsverkehr und im Öffentlichen Verkehr eine zunehmende Bedeutung erfährt. Durch den Einsatz von Elektrofahrzeugen werden neben der Wirkung zur Luftreinhaltung und des Klimaschutzes insbesondere Synergieeffekte im Bereich des Lärmschutzes erreicht.

Aktuelle Fördermöglichkeiten auf Bundes- und Landesebene führen zu einer Beschleunigung der Entwicklung. Mit der Verabschiedung des Elektromobilitätsgesetzes bestehen nun Möglichkeiten zur Privilegierung von Elektrofahrzeugen im öffentlichen Raum. Die bereits oben erwähnten Green City Pläne werden das Handlungsfeld Elektromobilität aufgrund der bundesweiten und landesweiten Fördermöglichkeiten weiter vorantreiben. Wichtige Akteure sind hierbei nicht nur die Kommunen, die Elektromobilitätskonzepte erarbeiten (beispielsweise die Stadt Dortmund mit dem Masterplan Elektromobilität), sondern gemeinsam mit ihnen die Industrie- und Handelskammern, Handwerkskammern, Kreishandwerkerschaft, Betriebe und Unternehmen als Akteure, Dienstleister und Anwenderinnen und Anwender sowie die Mobilitätsdienstleister.

Abbildung 115: Anzahl an Standorten mit Ladeinfrastruktur E-Mobilität



Quelle: eigene Darstellung auf Datengrundlage von goingelectric (Stand: 23.07.2019)

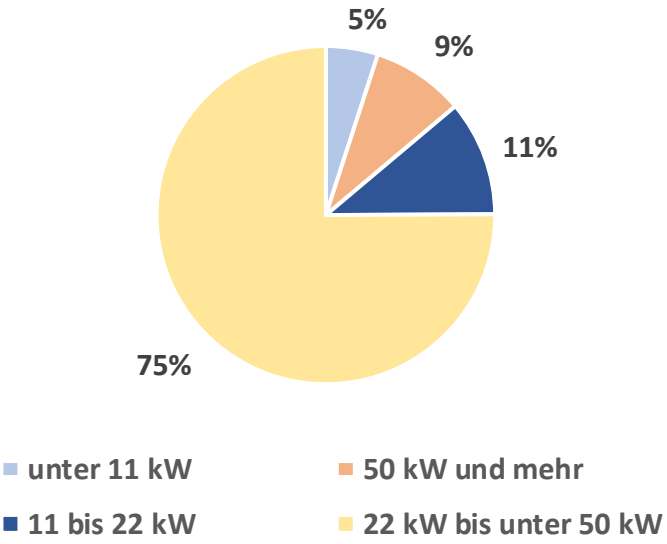
Um Erfahrungen mit der noch neuen Antriebstechnologie sammeln zu können, sind Elektrofahrzeuge für Nutzende im Carsharing wie z.B. bei RUHRAUTOe oder Drive CarSharing besonders interessant.

Insgesamt sind in der Metropole Ruhr derzeit 651 Standorte von Ladesäulen bekannt, wobei eine Vollständigkeit der zu ermittelnden Daten nicht gewährleistet werden können. So sind die meisten über das Internetportal goingelectric erfassten Ladesäulen von Nutzern in offenen Datenbanken eingegeben worden; eine offizielle Meldepflicht von öffentlich zugänglichen Ladesäulen an die Bundesnetzagentur besteht erst seit Inkrafttreten der Ladesäulenverordnung (LSV) im März 2016. Somit sind zuvor errichtete Ladesäulen nicht durch offizielle bzw. amtliche Datenbanken erfasst und auch nach Inkrafttreten der LSV ist eine Kontrolle der selbstständigen Anzeigepflicht nur schwer kontrollierbar. Von den 651 bekannten Standorten sind 464 Standorte frei öffentlich zugänglich. Weitere 185 der erfassten Standorte sind nur bedingt öffentlich zugänglich: Sie stehen beispielsweise nur während der Öffnungszeiten der betreibenden Geschäfte und teilweise auch nur für Kunden dieser zur Verfügung. Teilweise sind hier auch eine vorherige Kontaktaufnahme und eine manuelle Freischaltung des Ladevorgangs durch Mitarbeiter*innen dieser Unternehmen erforderlich.

Unterschiede in den verfügbaren Ladesäulen ergeben sich in der Ladeleistung und in den damit in Verbindung stehenden Steckertypen. Hier zeigt sich, dass der überwiegende Teil der Ladeinfrastruktur in der Metropole Ruhr eine Ladeleistung von 22 kW bereitstellen kann. Diese Ladesäulen werden mit Wechselstrom betrieben und können daher in das bestehende Verteilnetz integriert werden.

Ladesäulen ab 50 kW werden mit Gleichstrom betrieben. Hier ist die Integration in das bestehende Wechselstromverteilnetz technisch aufwändiger. Dennoch verfügen rund 9 % der erfassten Ladesäulen über eine Ladeleistung von 50 kW und mehr. Hierbei handelt es sich vor allem um Tesla Supercharger, an denen jedoch exklusiv nur die Fahrzeuge dieser Marke aufgeladen werden können.

Abbildung 116: Ladeleistungen der erfassten Ladesäulen in der Metropole Ruhr



Die bestehenden Parkregelungen für E-Autos sind in den Kommunen unterschiedlich. In Dortmund beispielsweise können E-Autos mit einem entsprechenden Kennzeichen für den gesamten Ladevorgang auf einem für E-Autos reservierten Parkplatz stehen. In der Essener Innenstadt hingegen beträgt die maximale Standzeit an Ladesäulen für E-Autos 2 Stunden. Zusätzlich fällt eine Parkgebühr an.

Beim Ladeinfrastrukturausbau besteht noch ein erheblicher Handlungsbedarf, der auch in der regionalen Abstimmung, einheitlichen Information und Abrechnung Defizite aufweist. Darüber hinaus ist insbesondere bei Elektro-Pkw die Haltbarkeit und Einsatzfähigkeit der verbauten Akkumulatoren derzeit noch nicht abschließend bestimmbar, wobei diese Determinanten jedoch einen weitreichenden Einfluss auf die ökologische Verträglichkeit von Elektro-Pkw, v. a. im Vergleich zu herkömmlichen Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor, haben.

4.4.6 Stärken und Schwächen Der umwelt- und stadtverträgliche Verkehr in der Metropole Ruhr

Zielaussage

Stärkung des Umweltverbundes für eine gesunde Metropole Ruhr.

Stärken

- Siedlungsstrukturen und Angebote in den Kernbereichen machen kurze Wege möglich

- Entwicklung Regionales Radwegenetz für den Alltagsverkehr mit Anschlüssen an die kommunalen Netze und den SPNV/ÖPNV
- In den Kreisen liegen erhöhte Radverkehrsanteile vor
- Bestehende Konzepte liegen auf kommunaler sowie regionaler Ebene vor (Green City Pläne, Klimaschutzkonzepte, Klimaschutzteilkonzepte, Regionale Luftreinhaltepläne)
- Hoher Anteil kurzer Wege erleichtert Verlagerung auf den Umweltverbund
- Dichtes Schienennetz

Schwächen

- Hohe Schadstoffbelastungen Feinstaub und Stickoxide an vielen Messstellen vor allem in den Kernstädten
- Autoaffinität der Bürgerinnen und Bürger
- Fehlende flächendeckende Angebote (Sharing-Angebote, alternative Bedienformen)
- Teilweise lange Reisezeiten mit dem ÖPNV im Verhältnis zum MIV
- Fehlende positive Kommunikation intermodaler Wegeketten (Rad/ÖPNV)
- Geringe Aufenthaltsqualitäten an Hauptverkehrsstraßen
- Hohe Lärm- und Schadstoffbelastungen an Hauptverkehrsstraßen
- Geringer Anteil an Fahrradstraßen
- Geringer Anteil an attraktiven, separaten Radwegen in den Zentren

Zielaussage

Nutzung effizienter und umweltverträglicher Verkehrsmittel.

Stärken

- Gewachsenes Gesundheitsbewusstsein
- Marketing: „Mit dem Rad zur Arbeit
- Kommunikation im Rahmen von Aktionstagen
- Maßnahmen des betrieblichen Mobilitätsmanagements durch IHK und HWK unterstützt
- Elektrofahrzeuge in den Carsharing-Flotte von Drive CarSharing, RUHRAUTOe
- Zunehmende Bedeutung der E-Mobilität in den Verwaltungen und Unternehmen
- Pioniere im städtischen Lieferverkehr

Schwächen

- Autoaffinität der Bürgerinnen und Bürger
- Fehlende flächendeckende Angebote (Sharing-Angebote, alternative Bedienformen, Ladeinfrastruktur) und Verknüpfungspunkte
- Fehlende einheitliche Informationsplattform zur E-Mobilität
- unterschiedliche Zugänglichkeit und Abrechnungssysteme in der Ladeinfrastruktur
- Nutzungshemmnisse durch fehlende Kenntnisse und Erfahrung, z.B. Reichweitenangst
- Fehlende multimodale Verknüpfungspunkte

Zielaussage

Verkehrs- und Siedlungsentwicklung aufeinander abstimmen und zusätzlichen Flächenverbrauch zu Verkehrszwecken möglichst minimieren.

Stärken

- Regionalplan
- Leichte Rückgänge bei den Bahnverkehrsflächen, bedingt durch strukturelle Änderungen der Betriebsabläufe

Schwächen

- Weiterhin leichte Zunahme der Straßenverkehrsflächen insgesamt, gekoppelt an die Zunahme der Siedlungsflächen
- Teilräumlich weniger gute Erreichbarkeit durch nicht vorhandene Anschlüsse an den schienengebundenen Personennahverkehr
- Mehr Flächeninanspruchnahme für Verkehrszwecke bei siedlungsräumlichen Entwicklungen in weniger dicht besiedelten Teilräumen und bei Entwicklungen auf „der grünen Wiese“

Zielaussage

Verkehrsbedingten Lärm und Erschütterungen reduzieren.

Stärken

- Fluglärm-Belastungen im RVR-Gebiet nur punktuell relevant (Flughafen Dortmund mit eingeschränktem Nachtflugverbot)
- Lärmschutzmaßnahmen an Verkehrswegen

Schwächen

- Hohe Straßenlärmbelastungen an Hauptverkehrsstraßen (v.a. BAB)
- Höchste Schienenlärmbelastungen im Raum Oberhausen/Duisburg sowie Hamm; darüber hinaus weitere Schienenlärmbelastungen an Güterverkehrskorridoren
- Fehlende regionale Lärmminderungsplanung
- Fehlende flächendeckende Datengrundlage

Zielaussage

Den Ausstoß von Kohlendioxid-, Stickoxid- und Feinstaubemissionen entsprechend der Klima- und Umweltschutzziele reduzieren.

Stärken

- In der Tendenz leicht rückläufige Messwerte sowohl bei Feinstaub als auch bei Stickoxiden
- Green City Pläne mit breitem Maßnahmenspektrum und starker Fördermittelausrichtung

- Regionale Luftreinhaltepläne
- Klimaschutzteilkonzepte Mobilität

Schwächen

- Hohe Schadstoffbelastungen Feinstaub und Stickoxide an vielen Messstellen vor allem in den Kernstädten
- Wenig restriktive Maßnahmen für den MIV
- Abgesehen von den Regionalen Luftreinhalteplänen keine regionsübergreifenden Maßnahmen
- Last-Mile-Herausforderung

Zielaussage

Klimafolgenanpassung in der Verkehrsplanung berücksichtigen.

Stärken

- Konzepte auf lokaler Ebene vorhanden
- KlimaFIS sowie Klimakarten des RVR als Planungswerkzeug für die kommunalen Umwelt- und Planungsämter
- Weniger neu versiegelte Fläche durch tendenziell rückläufige Flächeninanspruchnahme

Schwächen

- Regionaler Fokus fehlt

4.5 Raumdifferenzierte Mobilität in der Metropole Ruhr

4.5.1 ruhrFIS-Monitoring Daseinsvorsorge

Die Analysen des Monitoring Daseinsvorsorge[38] zeigen teilräumliche und siedlungsstrukturelle Unterschiede. So sind in der Regel in den Kreisen die Erreichbarkeiten der grundzentralen Infrastrukturen Nahversorgung (Supermärkte / Discounter), der medizinischen Versorgung (Haus-, Kinder- und Zahnärzte), Kinderbetreuungs- und Bildungseinrichtungen (Kindertagesstätten und Grundschulen) sowie Haltestellen des ÖPNV im Kernraum fußläufig deutlich besser als in den Kreisen. Insbesondere in den Kreisen Wesel und Recklinghausen zeigen sich schlechtere Infrastrukturausstattungen. In den höher verdichteten Regionen sind die Entfernungen durchschnittlich geringer und die Versorgung besser. Die Studie kommt zu dem Schluss, dass grundsätzlich, auch im landesweiten Vergleich, die fußläufige Erreichbarkeit in der Metropole Ruhr grundsätzlich gut ist. Lediglich beim Versorgungsgrad SPNV besteht in den entsprechenden kreisangehörigen Kommunen Ergänzungsbedarf. Auf Ebene der Ortsteile zeigt sich, dass der Kernraum grundsätzlich sehr gut ausgestattet ist, während in den kreisangehörigen Kommunen oft nur einzelne Ortslagen eine gute bis sehr gute Ausstattung

[38] Regionalverband Ruhr (2017b): ruhr FIS-Flächeninformationssystem. Monitoring Daseinsvorsorge 2017

besitzen. Eine Ausnahme bilden Kitas und SPNV. Hier liegen nur 2 % bzw. 10 % der Ortslagen in einem angemessenen Entfernungsbereich.

Abbildung 117: Infrastrukturausstattung der Ortsteile

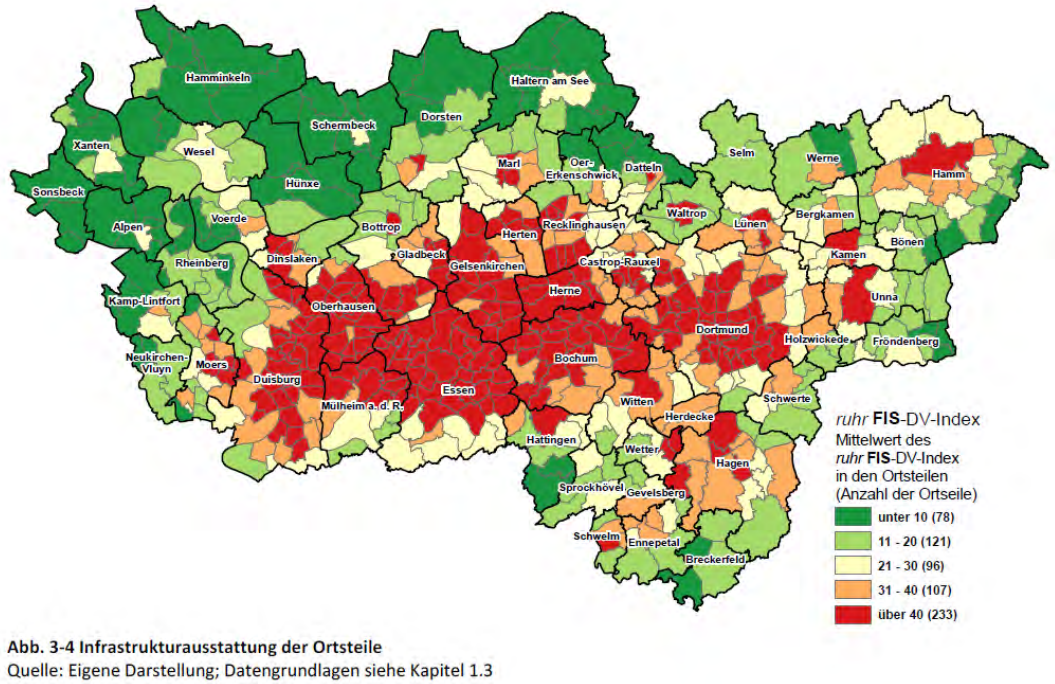


Abb. 3-4 Infrastrukturausstattung der Ortsteile
Quelle: Eigene Darstellung; Datengrundlagen siehe Kapitel 1.3

Quelle: RVR (2017b)

4.5.2 Erreichbarkeiten nach Raumstrukturtypen

Ein synthetischer Erreichbarkeitsindex fasst die ausführlich in den Kapiteln 4.1.2, 4.1.5 und 4.1.6 dargestellten Erreichbarkeitsverhältnisse zu verkehrsmittelbezogenen aggregierten Erreichbarkeitswerten zusammen. Dieser modale Gesamterreichbarkeitsindex deckt die Erreichbarkeit zu den Zielkategorien Dienstleistungen und Waren, Bildungseinrichtungen, medizinische Versorgungseinrichtungen, Freizeiteinrichtungen und externe Erreichbarkeit (ICE/IC-Bahnhöfe, Flughäfen) gleichgewichtet ab. Durch Z-Transformation sind seine Ergebnisse standardisiert, d. h. der Mittelwert innerhalb der Metropole Ruhr beträgt null, die Standardabweichung ist eins. Negative Werte beschreiben unterdurchschnittliche, positive Werte beschreiben überdurchschnittliche Erreichbarkeitsverhältnisse.

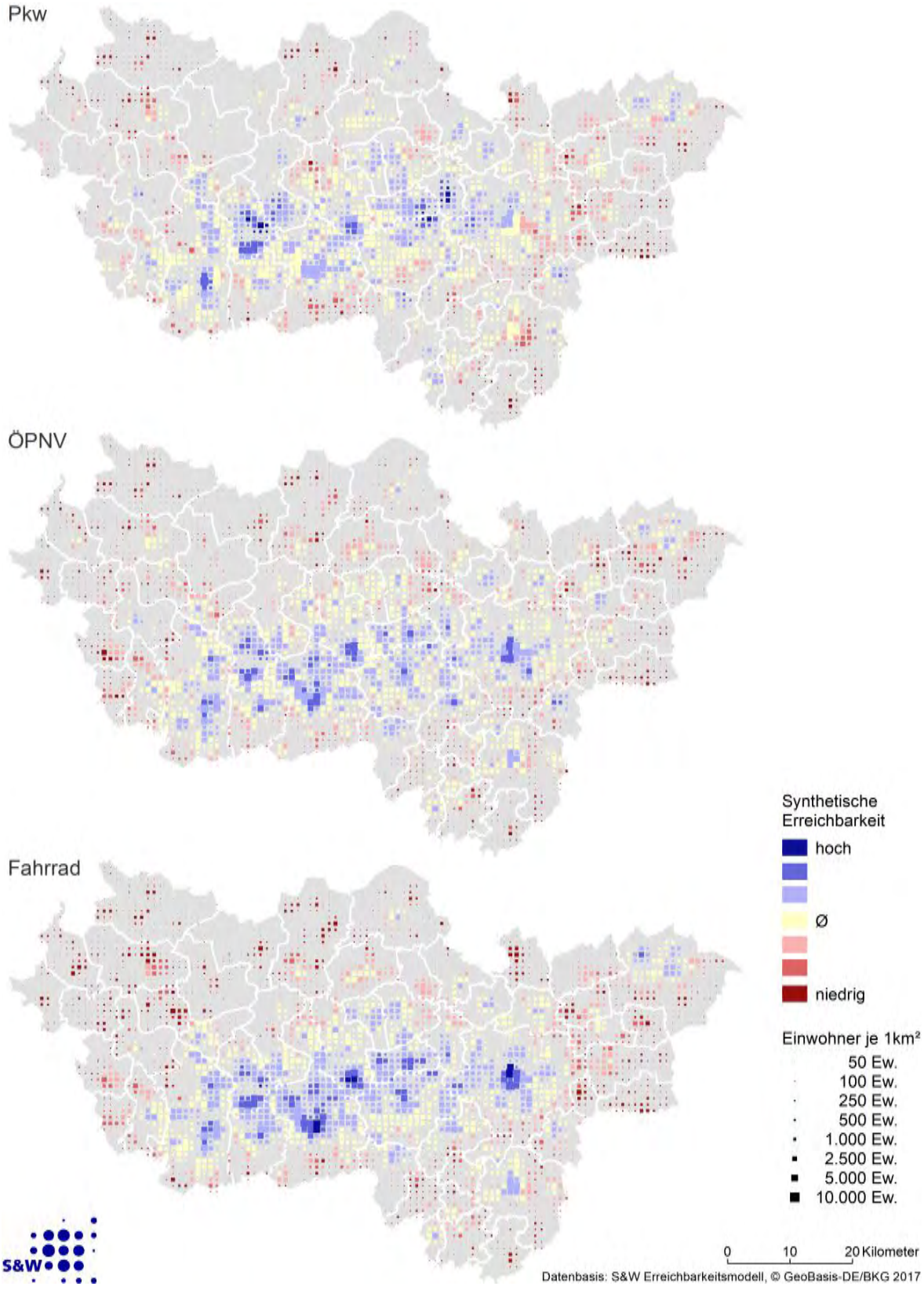
Synthetischer Erreichbarkeitsindex

Der Synthetische Erreichbarkeitsindex umfasst die Erreichbarkeit zu den Zielkategorien Dienstleistungen und Waren, Bildungseinrichtungen, medizinische Versorgungseinrichtungen, Freizeiteinrichtungen und externe Erreichbarkeit (ICE/IC-Bahnhöfe, Flughäfen), indem er sie gleichgewichtet abdeckt. Der Synthetische Erreichbarkeitsindex wird für jedes Verkehrsmittel separat ermittelt und stellt aus Sicht der Bevölkerung die Gesamterreichbarkeitsverhältnisse mit diesem Verkehrsmittel dar.

Durch Z-Transformation sind seine Ergebnisse standardisiert, d. h. der Mittelwert innerhalb der Metropole Ruhr beträgt null, die Standardabweichung ist eins. Negative Werte beschreiben unterdurchschnittliche Erreichbarkeitsverhältnisse, sie werden in Abbildung 118 durch rote Farbtöne dargestellt. Positive Werte beschreiben überdurchschnittliche Erreichbarkeitsverhältnisse, sie werden in der Abbildung 118 durch blaue Farbtöne dargestellt.

Abbildung 118 zeigt aus Sicht der Bevölkerung die Gesamterreichbarkeitsverhältnisse innerhalb der Metropole Ruhr für die Verkehrsmittel Pkw, Öffentlicher Verkehr und Fahrrad. Teilgebiete mit überdurchschnittlich guter Erreichbarkeit sind für alle Verkehrsmittel in Kernstädten und insbesondere im Kernbereich der Metropole Ruhr vorzufinden. In den kreisangehörigen und eher peripher gelegenen Gemeinden finden sich dagegen zumeist unterdurchschnittliche Erreichbarkeitsverhältnisse. Insgesamt ist innerhalb der Metropole Ruhr die Erreichbarkeit räumlich stark ausdifferenziert. Die Erreichbarkeitsverhältnisse können sich kleinräumig zum Teil innerhalb der Gemeinden erheblich unterscheiden. Im besonderen Maße gilt dies für die ÖV- und Fahrrad-Erreichbarkeit, wo sich eine überdurchschnittliche Erreichbarkeit deutlich an den Haltepunkten des ÖV und den innerstädtischen Kernbereichen konzentriert.

Abbildung 118: Synthetischer Erreichbarkeitsindex



Quelle: S&W

Die Erreichbarkeitsverhältnisse innerhalb der Metropole Ruhr korrelieren mit der Siedlungsdichte in den Gemeinden. Tabelle 9 zeigt anhand der Raumstrukturkategorien nach ruhrFIS (Einwohner je ha Siedlungs- und Verkehrsfläche je Gemeinde) diese räumliche Ausdifferenzierung der Erreichbarkeit. Tendenziell gilt: Je verdichteter eine Gemeinde ist, desto besser ist dort die Erreichbarkeit.

Die Erreichbarkeit mit dem ÖV und Fahrrad ist raumstrukturell stärker ausdifferenziert als die Pkw-Erreichbarkeit. Der Pkw ermöglicht eine ausgeprägte ubiquitäre Verteilung der Erreichbarkeit. Zwar fallen auch hier die geringer verdichteten und eher gering verdichteten Gemeinden etwas zurück, dennoch sind auf Gemeindeebene die Erreichbarkeitsunterschiede zu Gemeinden mit hoher Pkw-Erreichbarkeit weniger hoch. Zwischen den verdichteten, eher höher verdichteten und höher verdichteten Gemeinden bestehen überdies keine nennenswerten Erreichbarkeitsunterschiede. Anders ist die Situation beim ÖV und Fahrrad, wo die Streuung der Erreichbarkeit zwischen den Raumstrukturtypen erheblich größer ist. Nur für die eher höher verdichteten und die höher verdichteten Gemeinden werden überdurchschnittliche Erreichbarkeitsverhältnisse erreicht. In den eher gering und geringer verdichteten Gemeinden fällt die Erreichbarkeit mit dem ÖV und Fahrrad im Verhältnis dagegen deutlich geringer aus. Hier sind Maßnahmen zur Verbesserung der Infrastruktur und des Angebotes für ÖV und Fahhrad notwendig, um ihre Attraktivität als Alternative zum PKW zu erhöhen.

Tabelle 9: Verkehrsmittelbezogene Gesamterreichbarkeit auf Gemeindeebene nach Raumstrukturtyp

Raumstrukturtyp (nach ruhrFIS)	Synthetischer Erreichbarkeitsindex		
	Pkw	ÖV	Fahrrad
Höher verdichtet	0,07	0,15	0,20
Eher höher verdichtet	0,03	-0,05	0,03
Verdichtet	0,05	-0,12	-0,07
Eher gering verdichtet	-0,29	-0,39	-0,61
Geringer verdichtet	-0,50	-0,79	-1,23

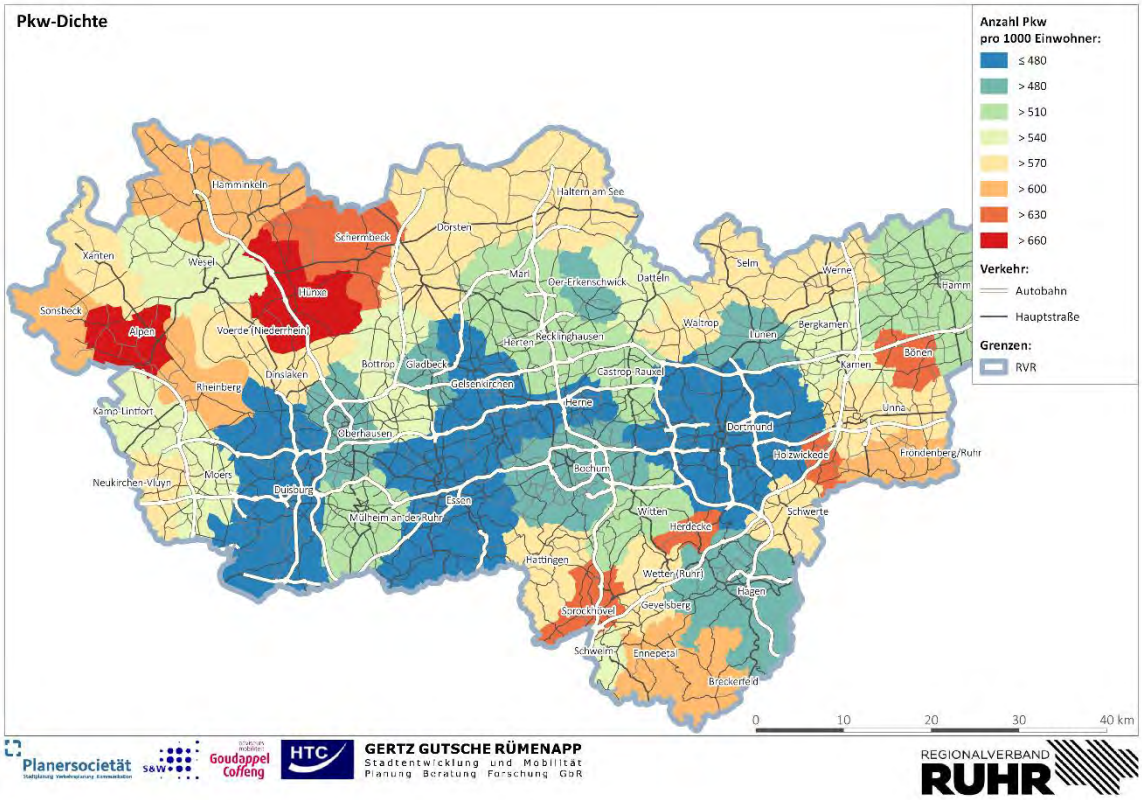
Quelle: S&W

4.5.3 Pkw-Dichten

Die Pkw-Dichte innerhalb der Metropole Ruhr ist sehr unterschiedlich: Während die Ballungszentren eine vergleichsweise geringe Pkw-Dichte aufweisen, sind in den ländlicheren Räumen höhere Pkw-Dichten vorzufinden (Gemeinden Alpen und Hünxe mit über 660 Pkw je 1.000 Einwohnerinnen und Einwohner). Dabei spielen neben dem vorhandenen SPNV-Angebot auch sozioökonomische Aspekte eine Rolle, sodass beispielsweise Herdecke und Sprockhövel vergleichsweise hohe Pkw-Dichten aufweisen.

Diese Zahlen enthalten sowohl Pkw privater als auch gewerblicher Halter bezogen auf die Einwohnerinnen und Einwohner einer Gemeinde. Aussagekräftiger sind daher die Pkw privater Halterinnen und Halter je 1.000 Einwohnerinnen und Einwohner.

Abbildung 119: Vergleich der Pkw-Dichte innerhalb der Metropole Ruhr (2015)



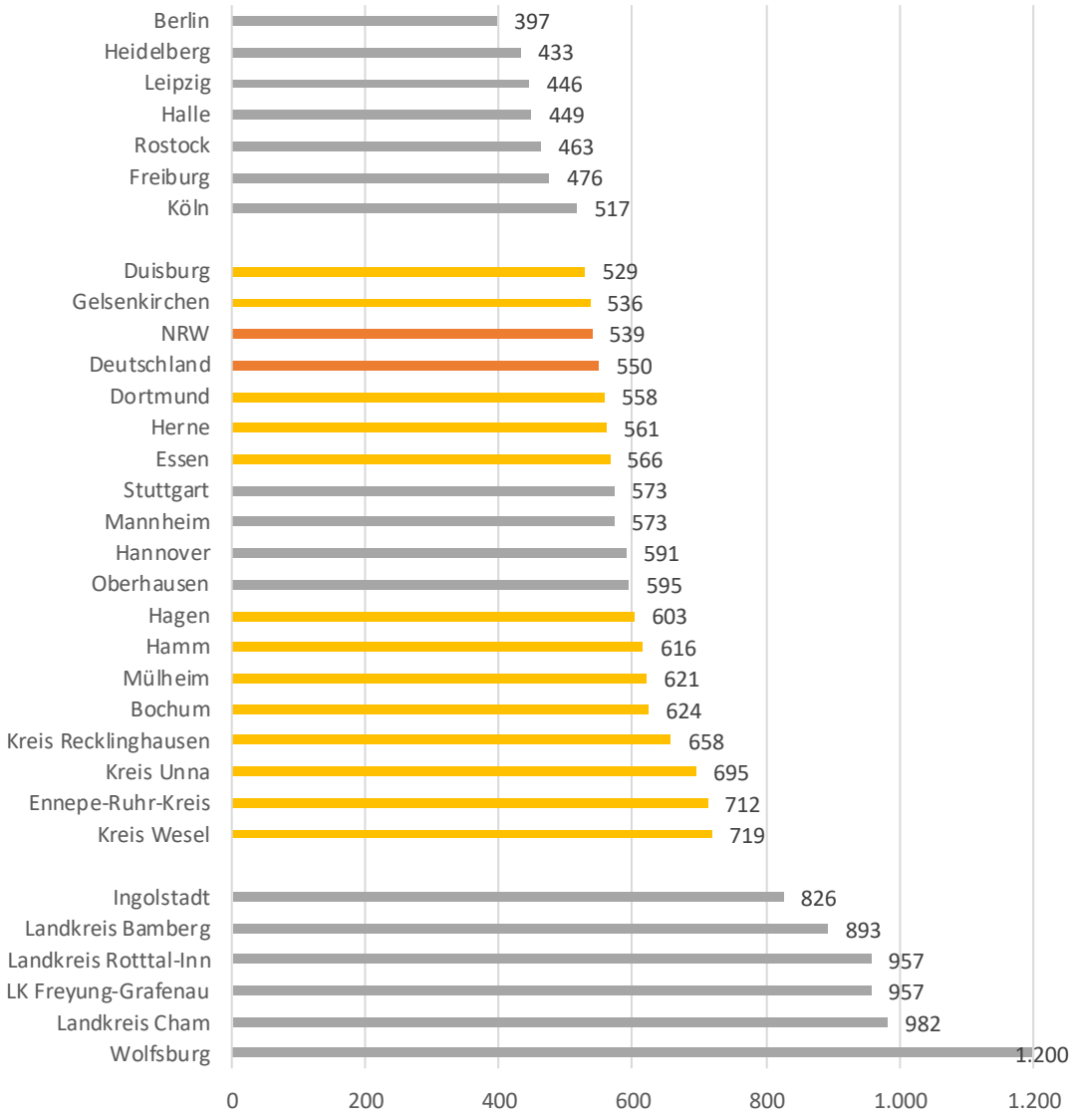
Quelle: eigene Darstellung, Datengrundlage: Pkw-Dichte: Kraftfahrtbundsamt, Straße: © OpenStreetMap.org-Mitwirkende, ODbL, Verwaltungsgrenzen: © GeoBasis-DE / BKG 2014

Zusätzlich wird an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass die Pkw-Dichten in den Gemeinden und Städten je nach Ortsteilen bzw. Stadtteilen sehr unterschiedlich ausfallen und die aufgeführten Gemeinde-Werte in der Karte Durchschnittswerten entsprechen. V.a. in den Kernstädten der Metropole Ruhr gibt es vergleichsweise hohe Pkw-Dichten, was vor dem Hintergrund von Verkehrsbelastungen und den damit einhergehenden Luftschadstoffe sowie der Diskussion einer Nutzung öffentlicher Räume verbesserungswürdig erscheint.

Der Vergleich mit anderen Großstädten in Deutschland zeigt, dass die Motorisierung in den Großstädten der Metropole Ruhr (Duisburg, Essen, Gelsenkirchen: 420-425, Dortmund: 440, Herne: 453, Bochum: 455, Hagen: 466, Oberhausen: 479, Hamm: 489, Bottrop: 533) deutlich höher liegt als in Hannover (338), Halle an der Saale, Leipzig und Dresden (350-356), Bremen (373), Darmstadt (385), Frankfurt am Main (327), Kassel (383), Stuttgart (369), München (353) und Münster (391). Und dies, obwohl das Durchschnittseinkommen in den Großstädten in der Metropole Ruhr zumeist deutlich unter dem der Vergleichsstädte liegt.

Dies deutet darauf hin, dass viele Menschen auch in den Großstädten der Metropole Ruhr noch stark auf das Auto angewiesen sind, da viele Ziele ohne Auto relativ schlecht erreichbar sind.

Abbildung 120: Vergleich der Pkw-Dichte ausgewählter Städte in Deutschland (2015), inkl. gewerblicher Halter



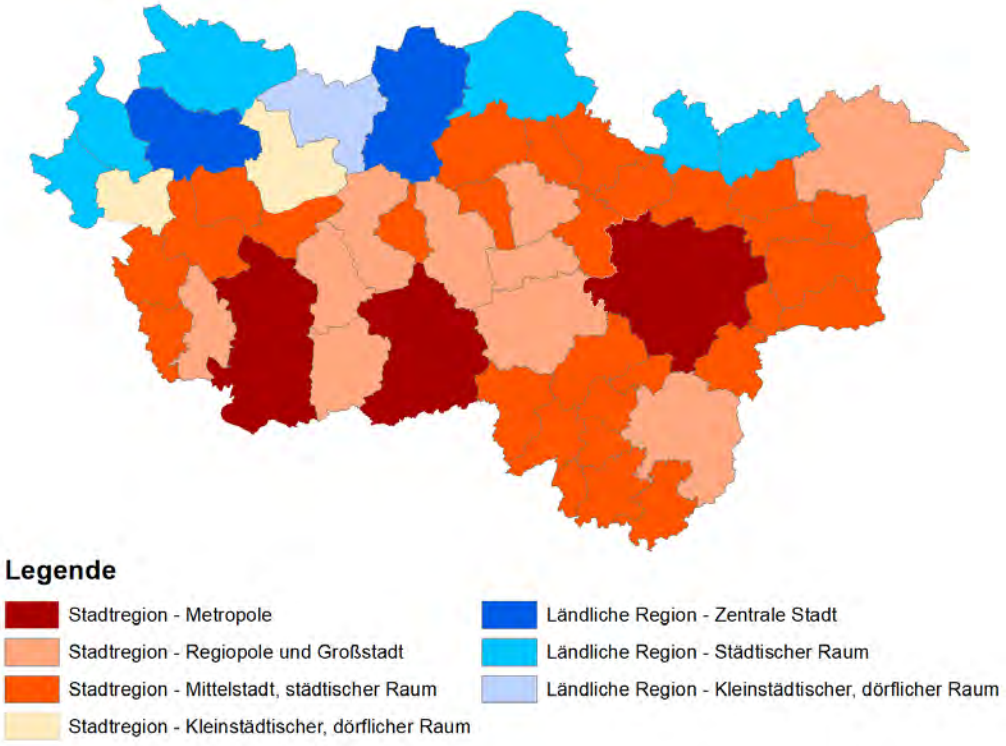
Quelle: eigene Darstellung, Datenherkunft: Kraftfahrtbundesamt (FZ 3, Stand: 01 / 2019)

4.5.4 Zusammenführung aus den anderen Kapiteln

Raumdifferenziertes Mobilitätsverhalten

Die bisher vorliegenden Daten der MiD lassen eine Unterscheidung der Kommunen der Metropole Ruhr in die zusammengefassten regionalstatistischen Raumtypen RegioStaR 7 des Bundesministeriums für Verkehr und Digitale Infrastruktur (BMVI) zu (siehe Abbildung 121). Auf Grundlage eines mehrstufigen, insbesondere siedlungsstrukturellen und raumordnerischen Raumtypisierung[39] werden die Kommunen in insgesamt sieben unterschiedliche Raumtypen eingeordnet. In der Metropole Ruhr lassen sich aufgrund der vorhandenen Fallzahlen jedoch nur für fünf Raumtypen repräsentative Ergebnisse auswerten.

Abbildung 121: Raumtypen in der Metropole Ruhr nach MiD 2017

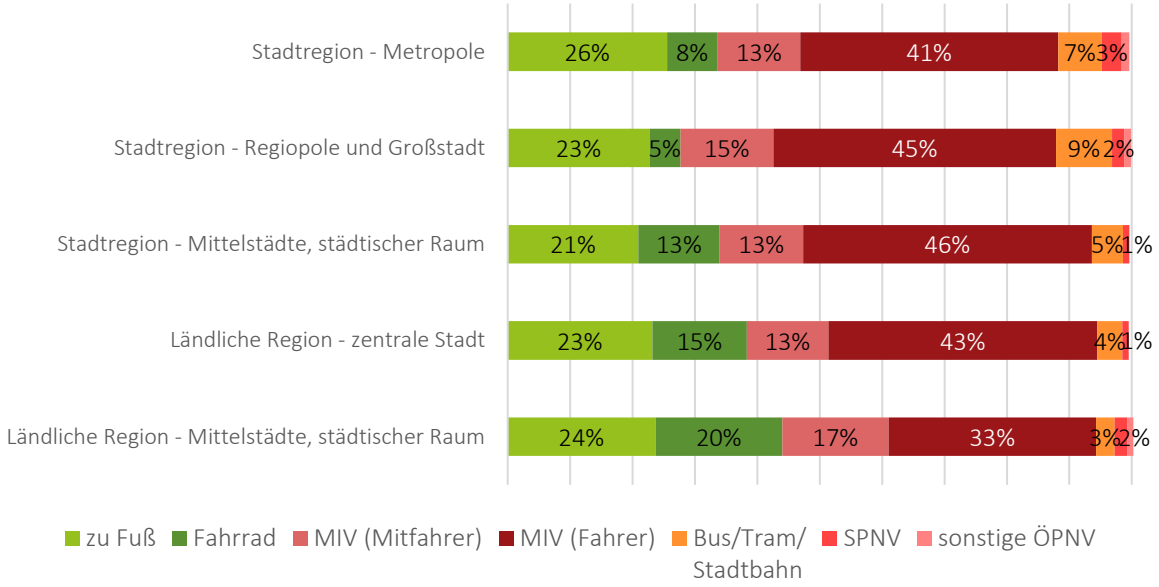


Quelle: eigene Darstellung

Der Model-Split in der Metropole Ruhr unterscheidet sich zwischen den dicht besiedelten kreisfreien Städten und den wenig dicht besiedelten Kreisen nur wenig. Eine feststellbare Unterscheidung zwischen den kreisfreien Städten und den Kreisen existiert im Radverkehr und ÖV: Während der Radverkehr in den Kreisen einen höheren Stellwert hat, ist der ÖV hingegen bei der Wohnbevölkerung der Kernstädte von höherer Bedeutung.

[39] Für weitere Informationen zur Bildung der Raumtypen vgl. BMVI o. J.

Abbildung 122: Modal-Split in der Metropole Ruhr in Abhängigkeit des Raumtyps



Quelle: eigene Darstellung auf Grundlage von Auswertungsergebnissen aus der MiD 2017, Datensatz RVR

4.5.5 Stärken und Schwächen Raumdifferenzierte Mobilität in der Metropole Ruhr

Zielaussage

Verkehrsangebote und -infrastrukturen nach räumlichen Ansprüchen und Möglichkeiten stärken.

Stärken

Übergreifend

- Erreichbarkeiten korrelieren mit der zentralörtlichen Funktion
- Erreichbarkeitsverhältnisse innerhalb der Metropole Ruhr korrelieren mit der Siedlungsdichte in den Gemeinden
- Erreichbarkeitssituation insbesondere in den höher verdichteten Siedlungsbereichen für alle Verkehrsmittel relativ gut
- überdurchschnittlich gute Erreichbarkeiten sind für alle Verkehrsmittel in Kernstädten und insbesondere im Kernbereich der Metropole Ruhr vorzufinden
- Zentralörtlich relevante Ziele in Kernstädten sind in angemessener Zeit per Pkw und per Fahrrad von hohen Anteilen der Bevölkerung erreichbar
- Siedlungsstrukturen und Angebote in den Kernbereichen machen kurze Wege möglich

MIV

- Gute regionale Anbindung aufgrund eines dichten BAB- und Hauptstraßennetzes insb. in dicht besiedelten Bereichen
- Ausgeglichene Erreichbarkeitsverhältnisse innerhalb der Metropole Ruhr

ÖV

- Gutes Angebotsniveau bei West-Ost-Verbindungen im Kern der Metropole durch RE//RB/S-Bahn-System (vgl. auch Pkw-Dichte)

Schwächen

Übergreifend

- Es bestehen Unterschiede in der Erreichbarkeit relevanter Ziele in der Metropole Ruhr zwischen Kern und Rand, insbesondere für Fahrrad und ÖV
- unterdurchschnittliche Erreichbarkeitsverhältnisse zumeist in den kreisangehörigen und eher peripher gelegenen Gemeinden
- Schlechtere Erreichbarkeit von Teilräumen ist teilweise weniger auf das Verkehrsangebot, sondern auf die ungleiche Verteilung von Zielen (z.B. Schulen oder Krankenhäuser) zurückzuführen
- Bei zentralörtlich hochrangigen Zielen (z.B. Universitäten, Theater), die in wenigen Orten konzentriert sind, steigen auch im Kernraum die Erreichbarkeitsunterschiede bei allen Verkehrsmitteln an, insbesondere aber bei Rad und ÖV
- Bei den kreisangehörigen Kommunen lassen sich nur einzelne Ortsteile mit guter bis sehr guter Ausstattung identifizieren (Studie Daseinsvorsorge)
- Erreichbarkeiten außerhalb der Kernstädte schlechter, insbesondere für Fahrrad und ÖV

ÖV

- Verbindungen abseits der Ost-West-Hauptachsen, insbesondere Nord-Süd-Verbindungen -im SPNV/ÖPNV schlechter entwickelt
- SPNV-Angebote in den kreisangehörigen Kommunen geringer
- Dicht besiedelte Räume (noch) ohne SPNV-Anbindung (insb. Kreis Wesel, Kreis Unna, Kreis Recklinghausen)

Alternative Angebote

- Fehlende flächendeckende Angebote (Sharing-Angebote, alternative Bedienformen)

Zielaussage

Sowohl dem Charakter des Siedlungsraums als auch der Wirtschaftlichkeit bei der Vernetzung der Regionen gerecht werden.

Stärken

- Dichtes und hierarchisierte Straßennetz
- Bestehendes Denken in Netzhierarchien
- Definierte Siedlungsräume

Schwächen

- Schlechteres ÖV-Angebot in Zwischenräumen mit Brüchen an Stadtgrenzen
- Teils unverhältnismäßig hohe Unterhaltungskosten, insbesondere bei Stadtbahn- und Straßenbahninfrastruktur

- Auch dicht besiedelte Räume (noch) ohne SPNV-Anbindung

Zielaussage

Dünn besiedelte Teilräume mit verdichteten und hochverdichteten Gebieten vernetzen.

Stärken

MIV

- Dichtes und hierarchisiertes Straßennetz

ÖV

- ÖV-Erschließung weitgehend vorhanden
- Alternative Angebote teilweise vorhanden und erprobt

Schwächen

MIV

- Hohe Verkehrsbelastungen im MIV, teils mit Kapazitätsengpässen, auf starken Ost-West-Verbindungen + Ballungszentren

ÖV

- ÖV-Erschließungsgrad (Haltestellenabdeckung) in ländlichen Bereichen der Metropole Ruhr geringer, insbesondere in den Randzeiten
- Frequenz der Verbindungen im ÖV in Teilräumen eher niedrig
- ÖV-Reisezeiten zu zentralörtlich hochrangigen Zielen (z.B. Universitäten, Theater) aus Teilräumen teilweise relativ hoch
- Wenige intermodale Schnittstellen insb. im Bereich schneller Busverkehr

Rad

- Kaum schnelle und sichere Radachsen

Zielaussage

Auch für dünn besiedelte Teilräume alternative Mobilitätsangebote schaffen.

Stärken

- Alternative Bedienungsformen (TaxiBus, AnrufSammelTaxi, BürgerBus)

Schwächen

- Fehlende wirtschaftlich tragfähige Konzepte
- Fehlende infrastrukturelle Verknüpfung zwischen Rad und Bus

Zielaussage

Verdichtete suburbane Teilräume in ihrer Funktion als raumübergreifende Mobilitätsorte stärken.

Stärken

- Angebote zur Intermodalität teilweise vorhanden
- Räume weisen bereits heute hohe Radverkehrsanteile auf, die Potenziale für Verknüpfung mit ÖV bieten

Schwächen

- Fehlende SPNV-Verbindungen in Teilräumen
- Sharing-Angebote sowie Angebote zur Intermodalität decken nicht das gesamte Verbandsgebiet ab, sondern konzentrieren sich auf die großen Kernstädte und hier auf Bahnhöfe und überwiegend innenstadtnahe Standorte

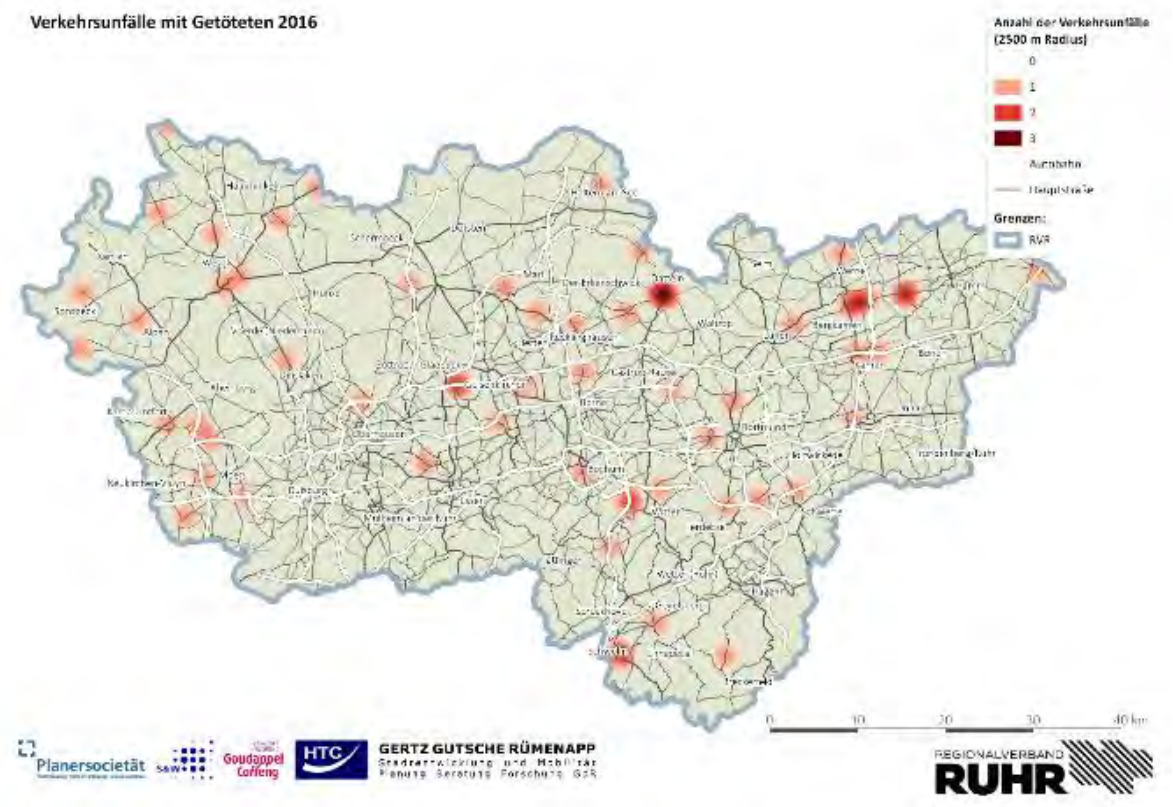
4.6 Mobilität für alle in der Metropole Ruhr

4.6.1 Verkehrssicherheit

Während die Zahl der Verkehrsunfälle mit Getöteten und/oder Schwerverletzten stagniert, ist die Zahl der Verkehrsunfälle insgesamt in NRW angestiegen. Daraus leitet sich eine hohe Handlungsnotwendigkeit ab.

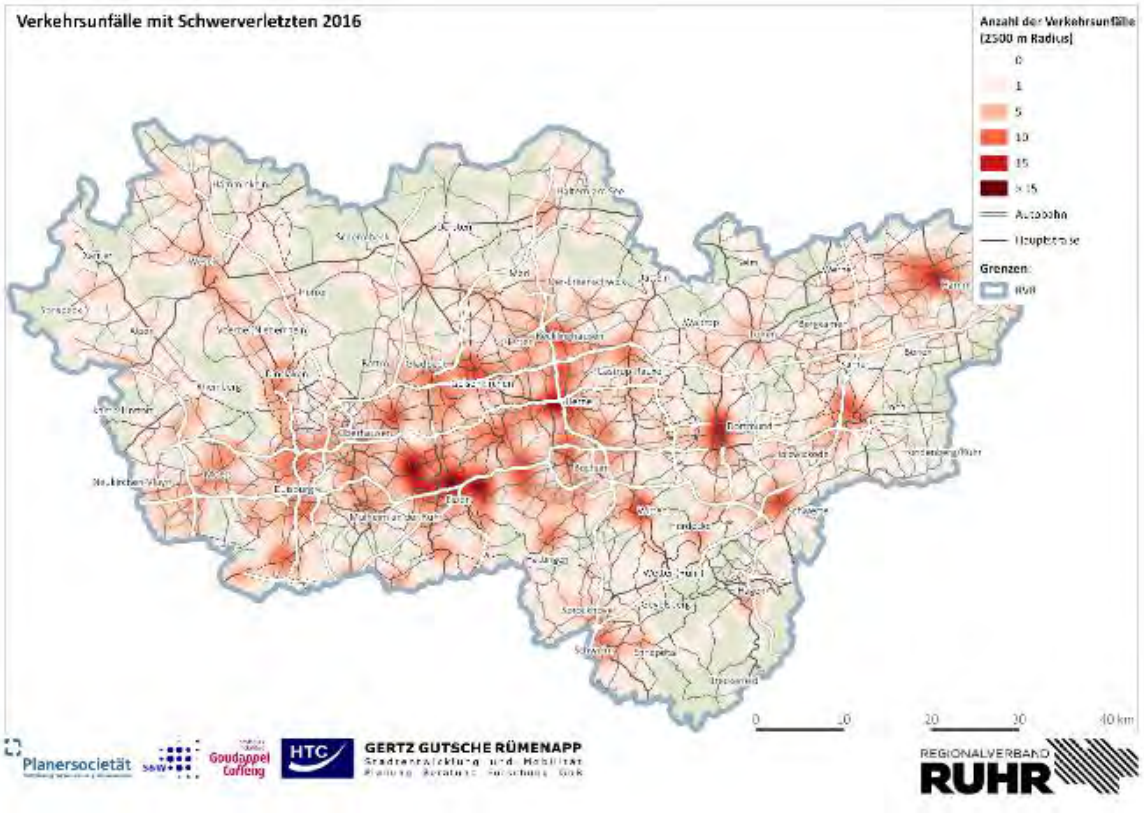
Für die Metropole Ruhr konnten Verkehrsunfälle von 2016 räumlich, nach Unfalltypen, Lage und anderen Kriterien ausgewertet werden. Die Lage der Verkehrsunfälle mit Schwerverletzten und Getöteten 2016 lässt sich den nachstehenden Abbildungen entnehmen:

Abbildung 123: Verkehrsunfälle mit Getöteten (2016)



Quelle: eigene Darstellung, Datengrundlage: Verkehrsunfälle: Landesbetrieb Straßenbau NRW, Straße: © OpenStreetMap.org-Mitwirkende, ODbL, Verwaltungsgrenzen: © GeoBasis-DE / BKG 2014

Abbildung 124: Verkehrsunfälle mit Schwerverletzten (2016)

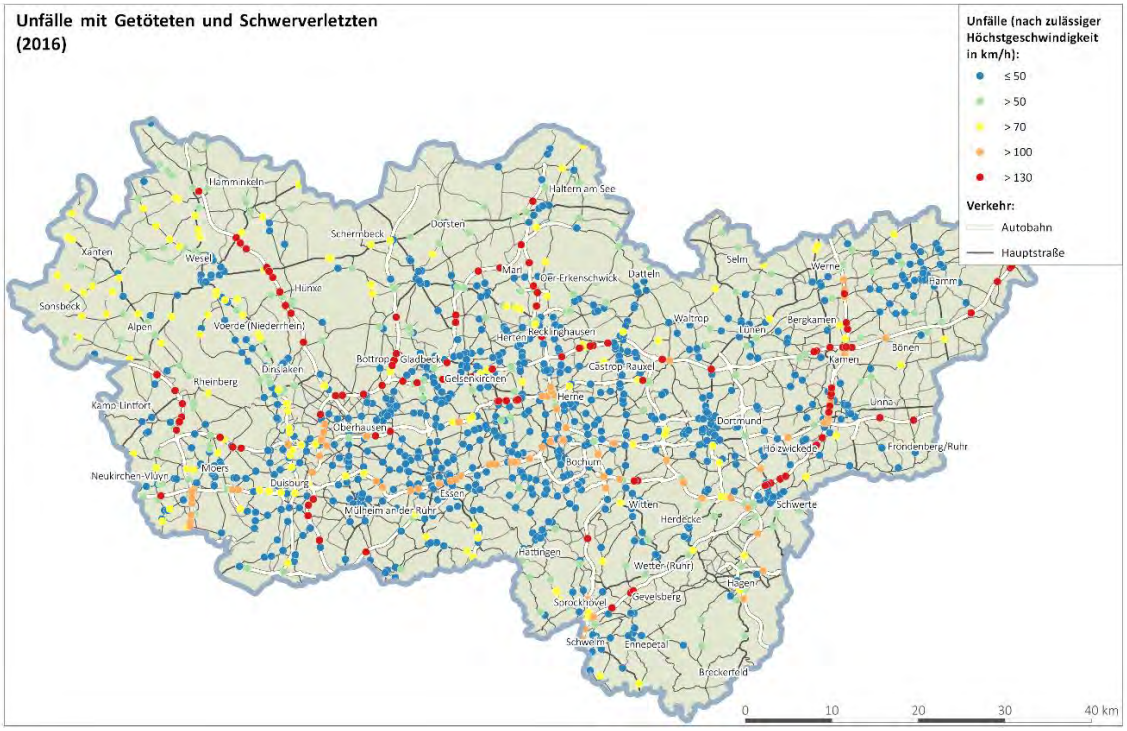


Quelle: eigene Darstellung, Datengrundlage: Verkehrsunfälle: Landesbetrieb Straßenbau NRW, Straße: © OpenStreet-Map.org-Mitwirkende, ODbL, Verwaltungsgrenzen: © GeoBasis-DE / BKG 2014

Während sich in den ländlichen Bereichen eher Unfälle mit Getöteten zeigen, sind sogenannte Hot Spots von Verkehrsunfällen mit schwerverletzten Personen überwiegend in den Ballungszentren zu finden, mit einem Schwerpunkt im Raum Essen.

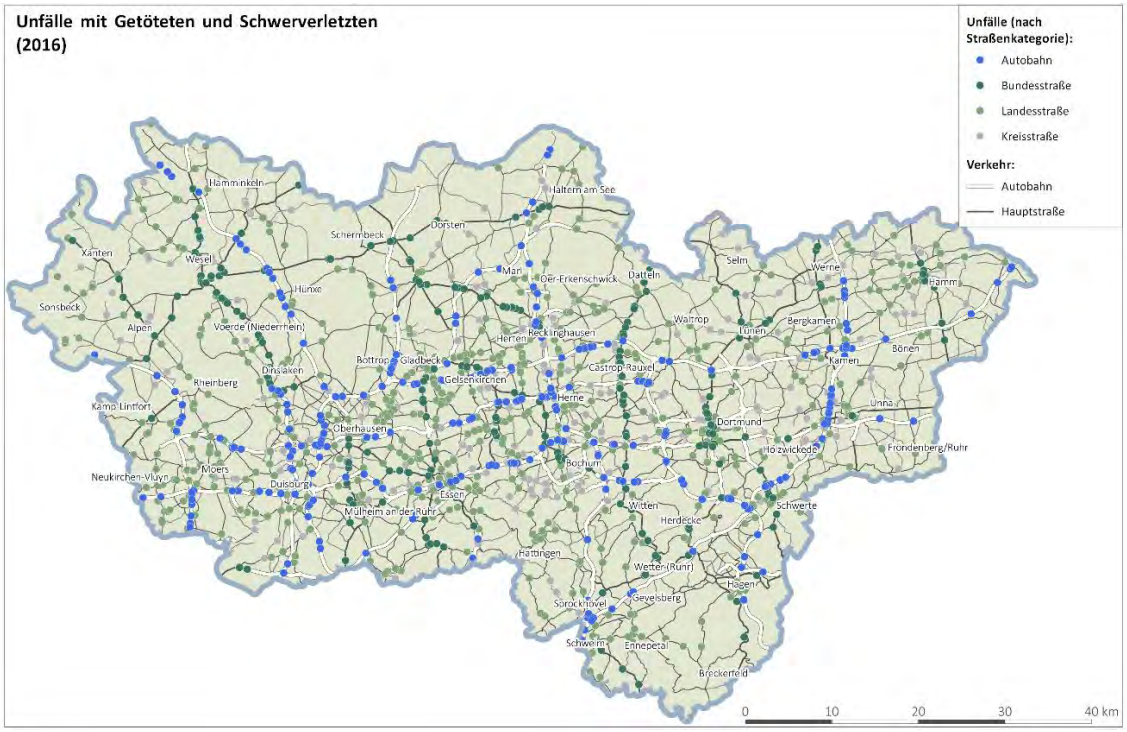
Ungefähr 20 % der Verkehrsunfälle mit Personenschaden waren 2016 Unfälle mit getöteten oder schwerverletzten Personen (Summe: 1.640), die überwiegend auf Straßen in Baulast des Landes NRW und auf Kreisstraßen passierten. Gleichzeitig wurden die meisten dieser Unfälle auf Straßen mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von unter 50 km/h, d.h. meist in innerörtlichen Lagen, aufgenommen. Zu den Hauptunfalltypen gehörten 2016 der „Längsunfall“ sowie „Abbiege“- und „Fahrunfälle“.

Abbildung 125: Verkehrsunfälle mit Getöteten und Schwerverletzten sowie der zulässigen Höchstgeschwindigkeit (2016)



Quelle: eigene Darstellung, Datengrundlage: Verkehrsunfälle: Landesbetrieb Straßenbau NRW, Straße: © OpenStreet-Map.org-Mitwirkende, ODbL, Verwaltungsgrenzen: © GeoBasis-DE / BKG 2014

Abbildung 126: Verkehrsunfälle mit Getöteten und Schwerverletzten sowie der Straßenbaulast (2016)



Quelle: eigene Darstellung, Datengrundlage: Verkehrsunfälle: Landesbetrieb Straßenbau NRW, Straße: © OpenStreet-Map.org-Mitwirkende, ODbL, Verwaltungsgrenzen: © GeoBasis-DE / BKG 2014

Beim Fuß- und Radverkehr sind die Verkehrsunfälle mit besonderem Verletzungsrisiko verbunden. Unfälle mit Radfahrerbeteiligung, die durch Kfz-Fahrerinnen und Fahrer hauptsächlich verursacht werden, sind typischerweise auf Fehler beim Abbiegen und Einfädeln in den fließenden Verkehr sowie die Vorfahrtsmissachtung zurückzuführen. Bei Lösungen zur Radverkehrsführung gibt es eine Diskrepanz zwischen der objektiven Sicherheit und der subjektiven Wahrnehmung. Auch die Nutzung von Elektrofahrrädern ist in der Verkehrssicherheitsarbeit ein Thema. Häufig werden diese von Menschen genutzt, die lange nicht mehr Fahrrad gefahren sind. Entsprechende Unsicherheiten führen bei den erreichbaren Geschwindigkeiten zu Unfallgefahren.

Bei Kindern ergibt sich im Radverkehr die stärkste Gefährdung im Alter zwischen 10 und 14 Jahren, als Kfz-Mitfahrer sind Kinder dagegen besonders stark im Alter unter 6 Jahren gefährdet. Die Verkehrssicherheit für Kinder ist ein Schwerpunktthema bei den Verkehrswachten. Sie bieten Veranstaltungen in Kitas und Grundschulen an, die sowohl auf die Erzieherinnen und Erzieher, Eltern und Kinder ausgerichtet sind. Durch den demographischen Wandel ergeben sich auch zunehmend Herausforderungen im Verkehr durch Seniorinnen und Senioren, da im hohen Alter die Sinne abnehmen (Reaktionsfähigkeit, Sehvermögen, Hörleistung) und so die Unfallgefahr insbesondere im Autoverkehr steigt. Neue Herausforderungen ergeben sich durch Geflüchtete, die durch Sprachbarrieren und z. T. als Verkehrsanfängerinnen und Verkehrsanfänger auf spezielle Angebote angewiesen sind.

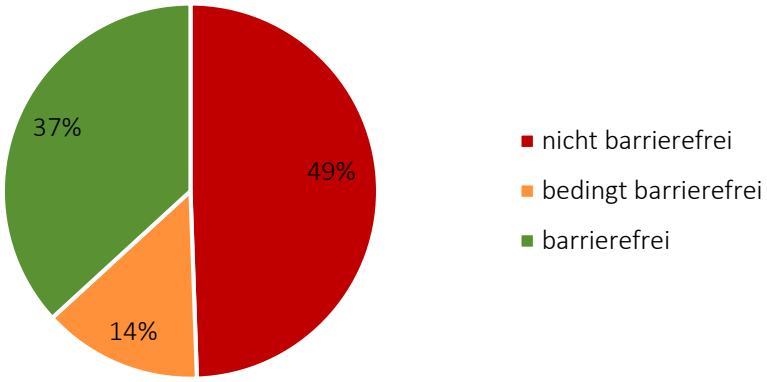
Gute systematische Ansätze zur Erhöhung der Verkehrssicherheit erfolgen durch die Aktivitäten des Zukunftsnetzes Mobilität (z.B. Schulisches Mobilitätsmanagement, Mehr Freiraum für Kinder), den Aktivitäten der Kommunen sowie durch die frühzeitige Berücksichtigung der Polizei bei Planungen, der Zusammenarbeit bei der Erstellung von Schulwegplänen und durch Beratungsangebote. Die Angebote der Verkehrswachten und der Polizei sind allerdings durch die personellen und finanziellen Ressourcen begrenzt, zudem werden die Potenziale der Schulwegpläne oft nicht ausreichend genutzt.

4.6.2 Barrierefreiheit

Ein Aspekt, der in Zukunft eine wachsende Bedeutung gewinnen wird, ist die Barrierefreiheit. Fehlende Barrierefreiheit kann einen Aspekt darstellen, der das Zurücklegen bestimmter Wegeverbindungen nicht nur hemmt, sondern für mobilitätseingeschränkte Personen sogar unmöglich macht. Dies betrifft sowohl Fußwege als Wege, die mit dem Öffentlichen Verkehr zurückgelegt werden. Die Auswertungen der Stationsberichte des VRR AöR sowie eigene Recherchen beim ZRL (Zweckverband SPNV Ruhr-Lippe) / NWL (Zweckverband Nahverkehr Westfalen-Lippe) / DB Station&Service ergeben, dass etwas mehr als die Hälfte aller Stationen zumindest teilweise barrierefrei zugänglich sind; eine vollständige barrierefreie Zugänglichkeit besteht jedoch nur an 37 % der Stationen. Praktisch umgesetzte Barrierefreiheit ist auch von den eingesetzten Fahrzeugen abhängig: Die Umstellung des S-Bahn-Netzes (außer S1, S4) auf Fahrzeuge mit 76 cm-Einstiegen führt zwischenzeitlich zur Verschlechterung der Barrierefreiheit. Die neuen Fahrzeuge des RRX sind vollständig barrierefrei und

können an allen Bahnsteigen mit einer Bahnsteighöhe von 76 cm ebenerdig (einschl. Überbrückung des Spalts zwischen Zug und Bahnsteig) betreten und verlassen werden.

Abbildung 127: Barrierefreie Zugänglichkeit von Stationen



Quelle: Stationsbericht VRR AöR, ergänzt durch eigene Recherchen bei ZRL / NWL / DB Station&Service

Eine Analyse der Barrierefreiheit von Haltestellen im Stadtbahn-, Straßenbahn- und Busverkehr für das Verbandsgebiet liegt nicht vor. Hier ist davon auszugehen, dass ein deutlich höherer Nachholbedarf besteht. Teilweise sind in den Nahverkehrsplänen im Verbandsgebiet Bestandsaufnahmen zum Zustand der Haltestellen durchgeführt worden und Prioritätenlisten für den barrierefreien Umbau erstellt. Bei den Fahrzeugen im Busverkehr ist davon auszugehen, dass der überwiegende Anteil barrierefrei ist.

Zu Fuß Gehende tragen im Besonderen zur Urbanität und Belebung der Städte bei. Lebendige Innenstadtbereiche sind ohne Fußgängerzonen nicht mehr vorstellbar. Das Zufußgehen ermöglicht vielen Gruppen eine selbständige Mobilität im Stadtteil bei geringen Kosten und geringem Flächenbedarf, zudem ist die Bewegung gesundheitsfördernd. Deshalb muss es Ziel sein, die Belange von Zu Fuß Gehenden und mobilitätseingeschränkten Personen intensiv zu fördern. Aufgabe hierbei ist die Rückgewinnung von öffentlichen Räumen für Aufenthaltsaktivitäten und die Verbesserung der Fußwegequalität im Sinne möglichst direkter und barrierefreier Wege. Sie stellen gleichzeitig die Zugänglichkeit zu öffentlichen, aber auch zu individuellen Verkehrsträgern dar. Daher hat Fußverkehrsförderung inkl. Barrierefreiheit auch eine regionale Komponente, auch im Zusammenhang mit stadt- und umweltverträglicher Mobilität. Allgemein nimmt die planerische Bedeutung des Fußverkehrs in den Städten und Gemeinden des Verbandsgebiets zu. Nahmobilitätskonzepte werden erarbeitet und insbesondere bei Stadtumbau und Projekten der Sozialen Stadt bekommen Fußverkehr und Barrierefreiheit einen größeren Raum ein. Das Thema der systematischen Fußverkehrsförderung ist flächendeckend allerdings noch von untergeordneter Bedeutung. Da in den Verwaltungen die personellen Kapazitäten begrenzt sind, liegt bei einzelnen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter eine Vielzahl von

Aufgabenbereichen, so dass eine Spezialisierung und vertiefendes Know-how kaum aufgebaut werden kann. Gerade hier kann ein Ansatz des regionalen Denkens und Koordinierens mit einem lokalen Handeln wertvolle Unterstützung leisten, wie es beispielsweise bereits durch das Zukunftsnetz Mobilität erfolgt.

4.6.3 Zusammenführende Ergebnisse aus anderen Kapiteln

Die Auswertung der MiD-Daten 2017 der Metropole Ruhr erlauben nur wenige Aussagen zu geschlechtsspezifischen Unterschieden. Während Männer stärker als Fahrer im Auto unterwegs sind als Frauen, weisen Frauen einen höheren Anteil als Mitfahrerinnen im Auto auf. Die Verteilung der übrigen Verkehrsmittelanteile, insbesondere des Radverkehr und des ÖV sind nahezu identisch. Der Fußverkehrsanteil von Frauen ist mit 25 % um drei 3 Prozentpunkte höher als bei den Männern.

Insgesamt auffällig ist die hohe Pkw-Dichte in der Metropole Ruhr, insbesondere im Vergleich mit anderen Regionen, bei einem gleichzeitig geringeren Durchschnittseinkommen. Dies könnte einerseits daran liegen, dass die Erreichbarkeiten im Öffentlichen Verkehr schlechter sind als in den Vergleichsregionen, aber auch im Zusammenhang damit stehen, dass der private Pkw ggf. noch eine höhere Bedeutung als Statussymbol besitzt. Dies ist auch vor dem Hintergrund zu sehen, dass die Fahrtkosten für eine Einzelfahrt mit dem Öffentlichen Verkehr oft günstiger sind, wenn man in die Pkw-Fahrtkosten von 30 ct/km alle Betriebskosten und den Wertverlust des Fahrzeugs einrechnet. Für Pendlerinnen und Pendler mit einer Monatskarte ist der ÖPNV auf den Beispielrelationen im VRR-Raum deutlich günstiger als die tägliche Fahrt mit dem Pkw. Viele Autofahrerinnen und Autofahrer kalkulieren allerdings nur mit den reinen Benzinkosten und ggf. den Parkgebühren.

4.6.4 Stärken und Schwächen Mobilität für alle in der Metropole Ruhr

Zielaussage

Den Zugang zu individueller Mobilität für alle Bevölkerungsgruppen sicherstellen.

Stärken

MIV

- Hohe Pkw-Verfügbarkeit
- Carsharing-Angebote erhöhen Pkw-Verfügbarkeit insbesondere in den kreisfreien Städten

ÖV

- Verschiedene Ticketangebote: Schülerinnen und Schüler, Studierende, Seniorinnen und Senioren, Sozialticket im VRR-Raum sowie Stadt Hamm und Kreis Unna
- Überwiegend deutlich preiswerter als Pkw auf gleicher Relation

Rad

- Fahrrad-Verfügbarkeit insbesondere in den Kreisen hoch

- Geringere Fahrradverfügbarkeit in den kreisfreien Städten insbesondere durch das metropolradruhr erhöht

Schwächen

MIV

- Carsharing-Angebote nur kleinräumig vorhanden; kein regional übergreifendes Konzept vorhanden

ÖV

- Längere Wege zu Haltestellen des ÖPNV in ländlichen Räumen
- Ausgedünntes ÖPNV-Angebot in den Abend- und Nachtstunden sowie an Wochenenden
- Tarife in Übergangsbereichen

Rad

- Hohe Anzahl an Haushalten ohne Fahrrad in den kreisfreien Städten

Zielaussage

Mobilitätsbarrieren abbauen und Herausforderungen des demographischen Wandels berücksichtigen.

Stärken

Übergreifend

- Hohe Standortqualität bei der fußläufigen Erreichbarkeit von Einrichtungen der Daseinsvorsorge
- Kürzeste fußläufige Erreichbarkeit zu den betrachteten Infrastruktureinrichtungen und die beste Versorgungsdichte im regionalen NRW-Vergleich
- Weniger als 3 % der Einwohnerinnen und Einwohner leben weiter als 2.000 m vom nächsten Supermarkt oder Discounter entfernt

ÖV

- Apps für barrierefreies Reisen; z.B. DB-App, Mutti, ZÄPP …
- Vielfältige Ticketangebote
- Kontinuierlicher Umbau von Haltestellen und Einsatz barrierefreier Fahrzeuge und Informationsmaterialien
- Schulungen für Seniorinnen und Senioren sowie Schülerinnen und Schüler
- Steigende Anzahl Produkte in einfacher Sprache

Schwächen

Übergreifend

- Ergänzungsbedarf bei fußläufiger Erreichbarkeit von Kitas

ÖV

- Teilweise fußläufige Erreichbarkeit zum ÖPNV nicht zufriedenstellend (insbesondere Kreis Wesel)
- Fehlende einheitliche Qualitätsstandards
- Keine Garantie durchgehender barrierefreier Wegeketten (barrierefreie Ein- und Ausstiegssituation, Bahnsteighöhen, Fahrzeuge, Information, Weg zur Haltestelle)

- Fehlende Informationen zu eingesetzten Fahrzeugen hinsichtlich Barrierefreiheit in Fahrplanauskünften
- Fehlende Zuverlässigkeit technischer Einrichtungen
- Wenige Produkte in Fremdsprachen

Zielaussage

Die Verkehrssicherheit insbesondere für zu Fuß Gehende und Radfahrende erhöhen.

Stärken

- Weniger Verkehrsunfälle mit Getöteten in Ballungszentren (überwiegend Verkehrsunfälle mit Schwerverletzten)
- Zukunftsnetz NRW → Verkehrssicherheitsprogramm NRW 2020, Öffentlichkeitskampagnen etc.

Schwächen

- Zahl der Verkehrsunfälle insgesamt steigt (NRW)
- Zahl der VU mit Getöteten und Schwerverletzten stagniert (NRW)
- Unfälle mit Getöteten und Schwerverletzten überwiegend auf Landstraßen (ca. 45%)
- Problem Datenqualität für detaillierte Auswertungen der Unfälle nicht ausreichend

Zielaussage

Eine leicht verständliche Orientierung als Zugang zu den einzelnen Verkehrssystemen gewährleisten.

Stärken

ÖV

- Steigende Anzahl Produkte in einfacher Sprache
- Schulungen

Rad

- Bestehende Fahrradwegweisung und Weiterentwicklung der Fahrradwegweisung durch das Knotenpunktsystem
- radrevier.ruhr als übergreifende Plattform für den Touristischen Radverkehr

Schwächen

ÖV

- Fehlende Vernetzung, oftmals keine Echtzeitdaten
- Keine echte Integration der Angebote in Mobilitätskarten
- Unübersichtliches Tarifsystem, insbesondere beim Überschreiten der Tarifgrenzen
- Keine übergreifende Daten- und Informationsplattform
- Fehlende einheitliche Qualitätsstandards

Rad

- Fehlende öffentlichkeitswirksame Aufbereitung des Alltagsnetzes

4.7 Fazit Stärken-Schwächen-Analyse

Das Regionale Mobilitätsentwicklungskonzept betrachtet im Schwerpunkt die Stadtgrenzen überschreitenden regionalen Verkehre, deren Bedeutung zukünftig weiter zunehmen wird. Mit der hier erstmals vorliegenden umfassenden Stärken- und Schwächen-Analyse der Mobilität in der Metropole Ruhr ist eine wesentliche Grundlage für die weitere Erarbeitung eines umsetzungsorientierten und realistischen, aber auch visionären Mobilitätsentwicklungskonzepts für die Metropole Ruhr geschaffen.

Die Analysen bestätigen einerseits die in der öffentlichen Diskussion stehenden Erkenntnisse, dass unabhängig vom jeweils betrachteten Verkehrsmittel, deutliche Optimierungspotenziale der Verkehrsinfrastrukturen hinsichtlich ihrer Leistungs- und Zukunftsfähigkeit bestehen. Andererseits zeigt die Analyse aber auch viele bestehende Ansätze für eine innovative Mobilitätsentwicklung in der Metropole Ruhr auf. Diese Ansätze beschränken sich nicht nur auf die technischen Infrastrukturen, sondern auch auf organisatorisch-administrative Aufgaben, das Zusammenwirken von Siedlungs- und Mobilitätsentwicklung oder auch Handlungsfelder, die sich beispielsweise aus der Digitalisierung oder den Notwendigkeiten zur Reduktion von Lärm und Schadstoffen ergeben.

Die gute Einbindung in nationale und internationale Verkehrsnetze zählt sowohl für den Personen- als auch den Wirtschaftsverkehr zu den Stärken der Metropole Ruhr. Gleichzeitig stoßen die vorhandenen Verkehrsnetze an Kapazitätsgrenzen. Durch überlastete Schienenstrecken (auch für den Güterverkehr), Staus auf den Autobahnen und Bundesstraßen erhöhen sich die Reise- und Fahrzeiten sowohl innerhalb der Region als auch nach außen. Dem guten fahrplanmäßigen Angebotsniveau bei West-Ost-Verbindungen im Kern der Metropole durch das RE/RB/S-Bahn-System stehen annähernd identische Reisezeiten im Fernverkehr gegenüber. Insbesondere für den Ballungskern bedeuten fehlende Leistungsfähigkeiten, dass Handlungsansätze vor allem Verkehrsvermeidung und eine effiziente Verkehrsabwicklung im Personen- und Wirtschaftsverkehr berücksichtigen müssen. Darüber hinaus ist das Thema Instandhaltungsmanagement insbesondere für Straßen und Brücken ein wesentlicher Handlungsansatz.

Die Analyse der Erreichbarkeiten innerhalb der Metropole Ruhr zeigt ein differenziertes Bild. Die Erreichbarkeiten korrelieren mit der zentralörtlichen Funktion der Städte und Gemeinden. In den höher verdichteten Siedlungsbereichen ist die Erreichbarkeitssituation für alle Verkehrsmittel relativ gut; hohe Anteile der Bevölkerung erreichen dort insbesondere mit dem Pkw und dem Fahrrad die Ziele in angemessener Zeit. Während im motorisierten Individualverkehr die Erreichbarkeitsverhältnisse innerhalb der Metropole Ruhr weitestgehend ausgeglichen sind, ist die Erreichbarkeit außerhalb der Kernstädte, insbesondere für den ÖPNV und das Fahrrad, deutlich schlechter. In einigen Teilräumen ist dies nicht nur auf das schlechtere Verkehrsangebot, sondern auch auf die ungleiche Verteilung von Zielen (z.B. Schulen) zurückzuführen. Darüber hinaus sind im öffentlichen Verkehr die deutlich schlechteren Nord-Süd-Verbindungen, fehlende SPNV-Anbindungen (insbesondere in den Kreisen) oder die großen Entfernungen zu SPNV-Haltepunkten weitere Gründe. Die vorhandenen

raumdifferenzierten Angebotsunterschiede in den Verkehrsmitteln zwischen den Kernräumen und den ländlichen Räumen spiegeln sich allerdings in der Metropole Ruhr in der Verkehrsmittelwahl nicht in dem hohen Maße wider. Es zeigen sich nach Siedlungsstrukturtypen kaum Unterschiede in der Verkehrsmittelwahl. Über die bereits oben erwähnten Gründe hinaus könnte dies beispielsweise an den identifizierten und teilweise erheblichen Reisezeitunterschieden zwischen dem ÖPNV und dem MIV in der Metropole Ruhr liegen, an Tarifgrenzen, Netzlücken im kommunalen und regionalen Radwegenetz für den Alltagsverkehr, einer fehlenden Garantie durchgehender barrierefreier Wegeketten oder Kapazitätsengpässen im SPNV bzw. ÖPNV. Die Qualität der öffentlichen Mobilität in den dünner besiedelten Teilräumen ist vor allem von der Anbindung an den SPNV bzw. an das übergeordnete Straßennetz abhängig. Außer konventionellen P+R-/B+R-Anlagen existieren nur wenige Angebote für die erste und letzte Meile, denn Sharing-Angebote sowie Angebote zur Intermodalität decken nicht das gesamte Verbandsgebiet ab, sondern konzentrieren sich überwiegend auf die großen Kernstädte und hier auf Bahnhöfe und innenstadtnahe Standorte. Dies wird ein Handlungsansatz für die Mobilität in den ländlichen Teilräumen und ihrer Anbindung an die Kernstädte sein.

Für die Mobilität von Pendlerinnen und Pendlern in der Metropole Ruhr ist die häufig schlechte Erreichbarkeit von Gewerbe- und Industriegebieten, aufgrund ihrer Lagen, fehlender Radinfrastruktur oder die fehlenden Anpassungen der Fahrpläne des ÖPNV an Schichtzeiten, relevant. Darüber hinaus existieren kaum übergreifende Planungsansätze innerhalb der Gewerbegebiete. Die hier existierenden Konzepte des betrieblichen Mobilitätsmanagements durch die Industrie- und Handelskammern sowie die Handwerkskammern in der Metropole Ruhr, in Verbindung mit kommunalen und regionalen Aktivitäten, werden ein weiterer regionaler Handlungsansatz sein. Eine funktionelle und leistungsfähige Logistikinfrastruktur ist ein wichtiger Standortfaktor für Industrie, Produktion und Handel in der Metropole Ruhr, sie bildet das Rückgrat für die regionale Versorgung mit Waren und Dienstleistungen. Dabei stellt der Wirtschaftsverkehr eine Herausforderung für die hochverdichtete Metropole Ruhr dar, insbesondere in seiner Wachstumsdynamik für logistische Dienstleistungen (B2B, B2C). Neben dem dichten Schienen- und Straßennetz sind die Wasserstraßen und die Binnenhäfen als intermodale Logistikknoten für den Wirtschaftsstandort Metropole Ruhr von hoher Bedeutung, zumal die Möglichkeiten regionale Verkehre über die Schiene abzuwickeln begrenzt sind. In der Metropole Ruhr existiert eine sehr hohe Logistikkompetenz, innovative Konzepte in der Zustelllogistik werden erprobt, ein LKW-Routingkonzept für Navigationssysteme optimiert die Routenwahl, gleichzeitig fehlen weitere Logistikflächen bzw. Erweiterungen von Logistikflächen an bestehenden Standorten stoßen an ihre Grenzen. Hier werden in der zweiten Phase des Regionalen Mobilitätsentwicklungskonzeptes Handlungsansätze entwickelt.

Die hohe Autoaffinität in der Metropole Ruhr führt an vielen Messstellen, vor allem in den Kernstädten an den Hauptverkehrsstraßen, mit zu den hohen Feinstaub- und Stickoxidbelastungen sowie Lärmbelastungen. Die Kommunen in der Metropole Ruhr begegnen diesen Entwicklungen auf kommunaler und regionaler Ebene mit verschiedenen Maßnahmen, die in unterschiedlichen Planwerken wie Verkehrsentwicklungsplänen/Masterplänen Mobilität, Klimaschutz-, Klimaschutzteilkonzepten,

Lärmaktionsplänen, Green City Plänen und den Regionalen Luftreinhalteplänen definiert sind. In der Tendenz sind leicht rückläufige Messwerte sowohl bei Feinstaub als auch bei Stickoxiden zu verzeichnen. Hier ist weiterer Handlungsbedarf, um die Werte weiter zu reduzieren, die Aufenthaltsqualitäten auch an Hauptverkehrsstraßen zu verbessern und eine stadtverträglichere Mobilität zu gewährleisten.

Gerade in diesen Handlungsfeldern sind auf lokaler Ebene in der Metropole Ruhr Ansätze einer innovativen Mobilitätsentwicklung (z.B. Sharing-Angebote, E-Mobilität, kommunales und betriebliches Mobilitätsmanagement, Last-Mile Logistik, Verkehrsdatenmanagement, Digitalisierung) vorhanden, diese häufig nur lokal und wenig regional koordiniert. Treiber dieser Entwicklungen sind in der Regel einzelne Kommunen und kommunale Verkehrsunternehmen sowie Industrie- und Handelskammern und die Handwerkskammern, die beide auch auf regionaler Ebene aktiv sind (z.B. Betriebliches Mobilitätsmanagement und LKW-Routing).

Mit dem RRX-Konzept, dem Konzept für ein regionales Alltagsradwegenetz, dem metropolradruhr, den Aktivitäten zur Verknüpfung des SPNV mit dem Fahrrad, dem LKW-Routing, den digitalen Informationen usw. sind einige regionale und qualitativ gute Ansätze einer regionalen Mobilitätsentwicklung durch den RVR, die Zweck-/Verkehrsverbünde, die Kammern und weiteren Mobilitätsdienstleistern, öffentlichen und privaten Forschungseinrichtungen vorhanden.

Zwei zentrale Herausforderungen, übergreifend über alle Fragestellungen der leitsatz- und zielorientierten Analyse, zeigen sich bereits in dieser Analysephase und werden für die zukünftige Mobilitätsentwicklung in der Metropole Ruhr von Bedeutung sein. Zum einen ist es eine über alle Kommunen im RVR-Gebiet oder Baulastträger und Mobilitätsdienstleister sowie weiteren relevanten Akteuren reichende Verfügbarkeit von Basisdaten zur Analyse, Planung und zukünftig auch Steuerung einer vernetzten Mobilität in der Metropole Ruhr. Zum anderen umfasst die regionale Mobilität gewachsene, komplexe und vielfältige Zuständigkeiten und Verflechtungen mit unterschiedlichen Entscheidungsebenen und räumlichen Zuschnitten. Für eine effektive und erfolgreiche Mobilitätsentwicklung, wie sie in den Leitsätzen und Zielen definiert ist, bedarf es einer regionalen Kooperation mit gemeinsamen Planungsstrukturen informeller (ohne Rechtsgrundlage, flexible Ausgestaltung) oder formeller (verbindliche Rechtsgrundlage, festgelegte Verfahrensschritte) Art, die in den zu entwickelnden Handlungsansätzen zu berücksichtigen sind.

Die vorliegende Analyse zeigt differenziert Rahmenbedingungen, Stärken und Schwächen der Mobilität in der Metropole Ruhr auf. Sie bildet die Grundlage für die Erarbeitung der zentralen Handlungsansätze für die integrierte Mobilitätsentwicklung in der Metropole Ruhr.

PHASE 2 | KONZEPTION UND HANDLUNGSSTRATEGIE

5 Handlungsansätze und Handlungsoptionen

Die Analyse des Regionalen Mobilitätskonzeptes der Metropole Ruhr stellt die verkehrsbezogenen Stärken und Schwächen anhand der einzelnen Leitsätze und Ziele dar. Darauf aufbauend werden im Folgenden die Handlungsansätze abgeleitet, die in einem Handlungsansatzkatalog gesammelt werden. Dabei sind jedem Leitsatz verschiedene Handlungsansätze zugewiesen. Die Handlungsansätze beschreiben verschiedene Themenfelder, welche mit Handlungsoptionen unterlegt werden. Handlungsoptionen können dabei konkrete Maßnahmen, aber auch zukunftsgerichtete Strategien sein. Die Auswahl der Handlungsansätze und -optionen erfolgt anhand von definierten Kriterien. Diese werden im Folgenden kurz vorgestellt:

Kriterien zur Auswahl der Handlungsansätze und -optionen

Wirksam: Die Handlungsansätze gilt es anhand der festgestellten Stärken und Schwächen und der getroffenen Zielaussagen zu wählen. Handlungsansätze, die einen hohen Beitrag zur Erfüllung mehrerer Zielaussagen leisten, sind zu bevorzugen.

Individuell: Handlungsansätze müssen auf die Region zugeschnitten sein und sich in den vorhandenen Strukturen einbinden lassen können. Raumstrukturen und andere Gegebenheiten der Region sind dabei besonders zu berücksichtigen. Auf bereits vorhandene Initiativen und Projekte gilt es, sofern sie die Zielaussagen des Regionalen Mobilitätsentwicklungskonzeptes unterstützen, aufzubauen.

Nachhaltig: Die zu wählende Handlungsansätze erfüllen die Kriterien der Nachhaltigkeit. Handlungsansätze sollen sozial gerecht sein und alle Bewohnerinnen und Bewohner der Metropole Ruhr miteinbeziehen. Gleichzeitig sollten die Handlungsansätze die aufgestellten Umwelt- und Klimaziele unterstützen. Zuletzt gilt es auch die ökonomische Leistungsfähigkeit der Metropole Ruhr sicherzustellen.

Zukunftsgerichtet: Die Handlungsansätze müssen aktuelle gesellschaftliche Trends, technische Neuerungen und demographische Entwicklungen berücksichtigen und entsprechend darauf reagieren. Die Handlungsansätze sollen sich auf vorwärts gerichtete Leitbilder beziehen. Auch visionäre Handlungsansätze und Strategien für die zukünftige Entwicklung in der Region sollen in diesem Sinne unterstützt werden.

Erreichbar/Umsetzbar: Die aufzustellenden Handlungsansätze sollten realistisch formuliert sein und innerhalb eines festzulegenden Zeithorizont umgesetzt werden können. Zudem sollen insbesondere Handlungsansätze ausgewählt werden, bei denen die Zuständigkeiten in der Region oder beim Land NRW liegen. Die Zuständigkeit innerhalb der Region spielt dabei jedoch eine untergeordnete Rolle. So sollen Handlungsansätze und -optionen unabhängig davon gewählt werden, ob z.B. das Zukunftsnetz NRW, der VRR AöR, die Kommunen und Kreise oder der RVR für die Umsetzung dieses Handlungsansatzes verantwortlich wäre. Im Hinblick auf die Umsetzbarkeit einerseits und die Zukunftsfähigkeit andererseits werden auch Handlungsansätze und -optionen aufgezeigt, die ggf. Änderungen aktueller rechtlicher Rahmenbedingungen bzw. Zuständigkeiten und Aufgaben voraussetzen.

Regional: Maßnahmen sollen nicht nur auf eine Kommune wirken, sondern regionale Wirksamkeit haben. Es gilt sowohl die hochverdichteten Räume im Kernbereich der Metropole Ruhr als auch die dünnen besiedelten Gebiete z.B. am Rand der Metropole Ruhr einzubeziehen. Das Gesamtpaket an Handlungsansätzen zielt darauf ab, die Mobilität in der gesamten Region flächendeckend im Sinne der Zielaussagen zu verbessern.

Für die Leitsätze und Zielaussagen werden Handlungsansätze und -optionen entsprechend der oben dargestellten Kriterien entwickelt. Dem Leitsatz zur raumdifferenzierten Mobilität in der Metropole Ruhr werden keine eigenen Handlungsansätze zugeordnet. Raumdifferenzierung wird jedoch bei den einzelnen Handlungsansätzen berücksichtigt und entsprechende Zielaussagen der raumdifferenzierten Mobilität beachtet. Dies bedeutet auch, dass auf der Ebene der Handlungsoptionen Projekte räumlich eingegrenzt und ggf. auf der Ebene der Modellprojekte lokal verortet werden.

Abbildung 128: Prinzipskizze zur Entwicklung der Handlungsansätze



Quelle: eigene Darstellung

Präsentation der Handlungsansätze

Die Handlungsansätze und die dazugehörigen Handlungsoptionen werden in standardisierten Steckbriefen festgehalten und mit verschiedenen Kriterien hinterlegt, um eine Vergleichsmöglichkeit zwischen einzelnen Steckbriefen zu ermöglichen. Die ersten zwei Seiten beschreiben den Handlungsansatz (Abbildung 129), benennen mögliche Akteure und zeigen Anknüpfungspunkte mit anderen Handlungsansätzen auf. Zudem werden die Leitsätze, sowie die Stärken und Schwächen benannt auf die der ausgewählte Handlungsansatz aufbaut. Jeder Handlungsansatz ist einem Leitsatz hauptsächlich zugeteilt (links oben: I= In sich vernetzte Metropole, A= Nach außen vernetzte Metropole, U= Umwelt- und stadtverträglicher Verkehr, S= Mobilität für alle, W= Starker Wirtschaftsstandort Metropole Ruhr), kann jedoch auf mehrere Leitsätze wirken.

Abbildung 129: Aufbau der Steckbriefe der Handlungsansätze



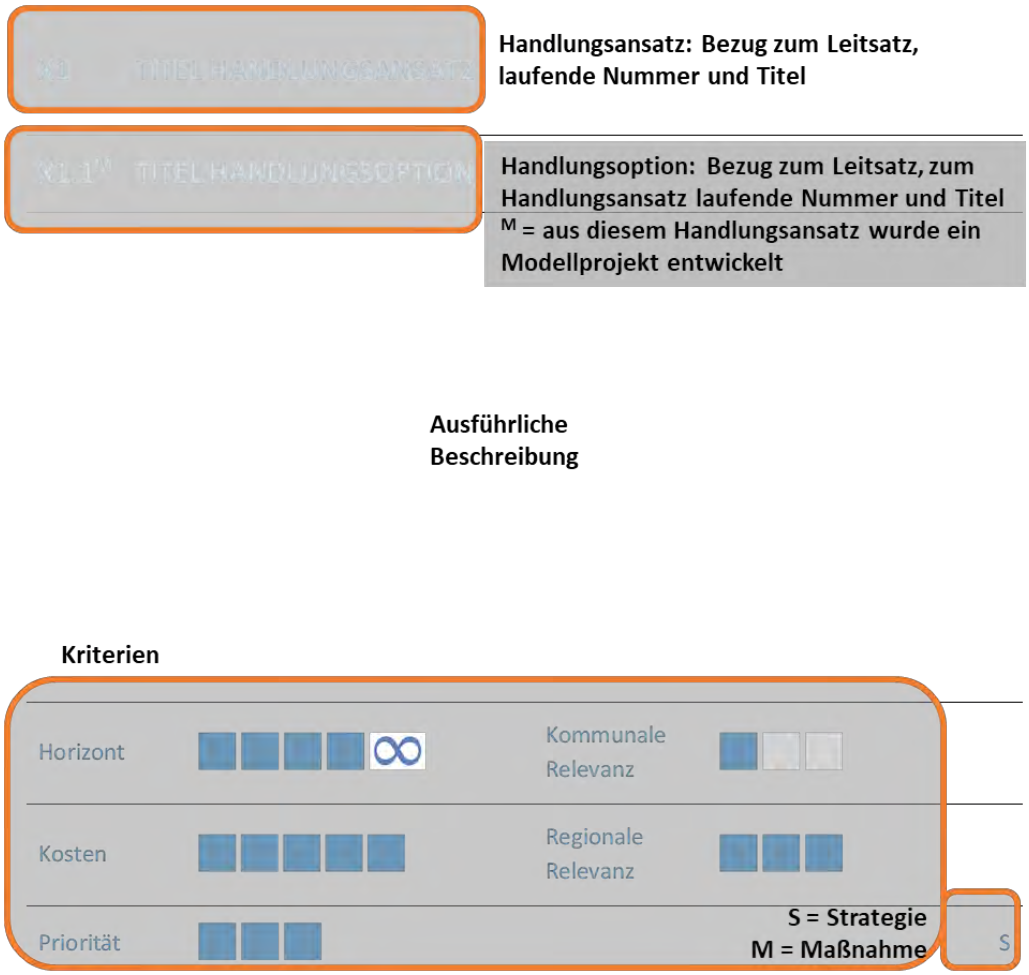
Quelle: eigene Darstellung

Auf den nachfolgenden Seiten werden dann verschiedene Handlungsoptionen aufgezeigt, die dem Handlungsansatz zugewiesen sind. Neben einer Beschreibung erfolgt auch eine Darstellung und Bewertung der verschiedenen Kriterien.

Handlungsoptionen und Kriterien

Neben einer Erläuterung der Handlungsoption erfolgt eine fachliche Einschätzung der Handlungsoptionen auf Basis der folgenden Kriterien: Horizont, Kosten, Priorität sowie kommunale und regionale Relevanz. Die Kriterien dienen einerseits der Konkretisierung der Handlungsoptionen und ihrer Wirkungen, andererseits ermöglichen sie die Vergleichbarkeit. Die Kriterien sind als erster Richtwert zu verstehen und ersetzen keine konkrete Kosten-Nutzen Abschätzung oder eine Wirksamkeitsanalyse. Ein hochgestelltes M hinter der Bezeichnung des Handlungsansatzes kennzeichnet, dass aus der betreffende Handlungsoption ein Modellprojekt (s. Kap. 6) weiterentwickelt wurde.

Abbildung 130: Aufbau der Steckbriefe der Handlungsoptionen



Quelle: eigene Darstellung

Horizont:

Der Horizont der Handlungsoptionen beschreibt den Zeitrahmen in welchem die Handlungsoption umgesetzt werden kann. Jeder Punkt der Vierer-Skala ist dabei als ein Zeitraum zu verstehen.

1 Punkt:	Die Handlungsoption kann **sofort** umgesetzt werden. Dies bedeutet, dass diese Handlungsoption in anderen Regionen bereits erprobt ist und entsprechende Fördermittel entweder vorhanden oder zügig zu akquirieren sind.
2 Punkte:	Die Handlungsoption kann **bis 2030** umgesetzt werden. Die Planung kann dabei zeitnah beginnen. Kommunale Ansätze gibt es bereits in anderen Städten, die auf die regionale Ebene übertragen werden können. Es besteht eine grundsätzliche gesellschaftliche Akzeptanz. Hier sind z.B. Handlungsoptionen zu nennen die aktuell vor allem an Fördermöglichkeiten oder fehlender regionaler Umsetzungsbereitschaft scheitern.
3 Punkte:	Diese Handlungsoption kann **ab 2030** umgesetzt werden. Diese Handlungsoptionen haben z.B. noch keine Erfahrungswerte, fehlende gesellschaftliche Akzeptanz, keine rechtlichen Grundlagen oder besondere Problemlagen z.B. beim Datenschutz. Weiterhin fallen hierunter größere Infrastrukturprojekte mit hohen Kosten, welche nicht in den nächsten zehn Jahren umgesetzt werden können.
4 Punkte:	Handlungsoptionen mit vier Punkten werden erst nach 2030 wirklich konkret. Ein Zeitrahmen lässt sich hier **nicht genau bestimmen**. Diese visionären Handlungsoptionen scheitern aktuell z.B. an technischen Grundlagen oder regionale Voraussetzungen, die mittelfristig noch nicht gegeben sind.
∞-Zeichen	Das Unendlichkeitszeichen beschreibt Handlungsoptionen, die keinen festen Umsetzungstermin haben. Zwar können sie kurz-, mittel- oder langfristig initiiert werden, jedoch laufen sie „unendlich“ weiter. Als Beispiel sind hier Monitoring Maßnahmen oder dauerhafte Arbeitskreise zu nennen.

Kosten:

Auch wenn keine Kostenkalkulation für alle Handlungsoptionen in der gesamten Tiefe stattfinden kann, wird für jede Handlungsoption ein Richtwert angegeben, der als Orientierung und zur Vergleichbarkeit verschiedener Handlungsoptionen genutzt werden kann. Die Kosten werden dabei grob in fünf Kategorien unterteilt und basieren auf Erfahrungen bzw. einer ersten Abschätzung

1 Punkt:	unter 500.000 Euro
2 Punkte:	500.000 Euro bis 2.500.000 Euro
3 Punkte:	2.500.000 Euro bis 10.000.000 Euro
4 Punkte:	10.000.000 Euro bis 100.000.000 Euro
5. Punkte:	ab 100.000.000 Euro

Priorität:

Mit der Priorität der Handlungsoptionen soll vor allem der Gesamtnutzen einer Handlungsoption in Kombination mit Dringlichkeit und Kosten abgeschätzt werden. Handlungsoptionen mit hoher Priorität (3 Punkte) haben eine hohe Dringlichkeit und haben einen hohen Nutzen, besonders im Verhältnis zu den Kosten. Entgegen dessen haben Handlungsoptionen mit niedriger Priorität (1 Punkt) einen geringeren Nutzen. Auch die Dringlichkeit der Umsetzung ist nicht gegeben.

Kommunale Relevanz:

Die kommunale Relevanz beschreibt den Nutzen, der lokal für die Kommune bei der Umsetzung der Handlungsoption entsteht. Ein hoher kommunaler Nutzen (3 Punkte) hat zusätzlich zum regionalen Nutzen einen zusätzlichen kommunalen Nutzen für die Kommune oder das Quartier. Dies gilt insbesondere für Infrastrukturmaßnahmen, die ein Quartier oder eine Kommune aufwerten. Handlungsoptionen von niedriger kommunaler Relevanz (1 Punkt) sind solche, die ausschließlich regional oder überregional wirken und wenig bis keine Auswirkungen auf die einzelne Kommune haben.

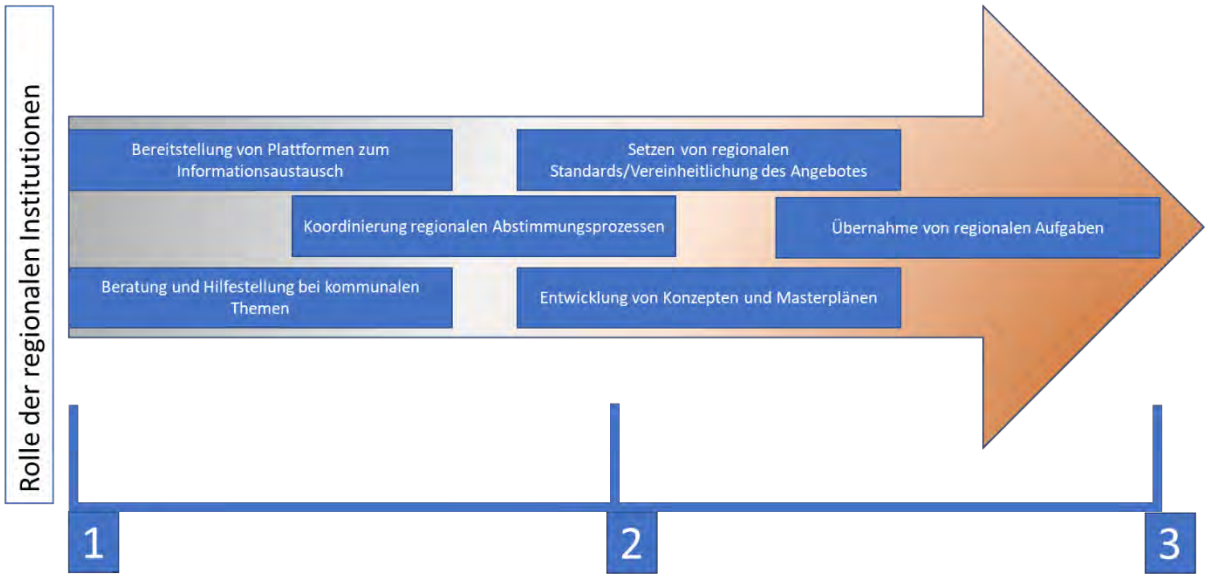
Regionale Relevanz:

In der hoch verdichteten und eng verflochtenen Metropole Ruhr erfolgt die Verkehrsentwicklungsplanung bisher überwiegend auf der Ebene der Kreise und der Kommunen. Neben den kommunalen Verkehrsunternehmen, die teils auch regionale Aufgaben erfüllen wie stadtgrenzenüberschreitende Verkehre, sind zudem Verkehrsverbünde bzw. Zweckverbände (VRR AöR/NWL) als Aufgabenträger des SPNV und Straßen.NRW als Landesbetrieb für die Straßen- und Radwegeinfrastruktur als verkehrsmittelspezifische Aufgabenträger mit regionaler Relevanz zu nennen. Das Land Nordrhein-Westfalen und der Bund sind darüber hinaus relevante Akteure z.B., wenn es um Trassen oder überörtliche Straßen geht. Zwischen der kommunalen Verkehrsentwicklungsplanung sowie der übergeordneten Landes- und Bundesverkehrswegeplanung fehlt bislang eine „Regionale Verkehrsentwicklungsplanung“, die teilweise bereits durch den RVR erfolgt. Weitere Akteure, die einen Einfluss auf die Mobilität in der Metropole Ruhr haben sind das z.B. das Zukunftsnetz Mobilität NRW, das Kompetenzcenter Digitalisierung oder das Bündnis für Mobilität.

Die regionale Relevanz beschreibt die Rolle der überkommunalen Institutionen im Prozess. Dies kann der RVR sein, aber auch die Business Metropole Ruhr, das Zukunftsnetz NRW oder auch das Land NRW. Ist die Handlungsoption auf der Skala mit einer „1“ gekennzeichnet, bedeutet dies, dass es sich

hierbei um eine hauptsächlich kommunale Aufgabe handelt, bei der die regionalen Institutionen beratend tätig sind oder den Informationsaustausch zwischen den Kommunen unterstützen. Handlungsoptionen der zweiten Gruppe setzen regionale Standards, vereinheitlichen das Angebot oder sind konzeptionelle Pläne für die Entwicklung der Metropole Ruhr, die zwar nicht bindend sind, jedoch von den Kommunen mitberücksichtigt werden sollten. Die dritte Gruppe an Handlungsansätzen sind solche, bei denen die regionale Institution eigenständig regionale Aufgaben übernimmt.

Abbildung 131: Prinzipdarstellung zur Rolle der regionalen Institutionen



Quelle: eigene Darstellung

Zu betonen ist hierbei, dass das regionale Mobilitätsentwicklungskonzept Handlungsansätze für die Region aufstellt. Dies bedeutet, dass die hier präsentierten Handlungsansätze und -optionen auch ohne die Mitwirkung des RVR z.B. in Federführung durch VRR AöR /NWL, das Zukunftsnetz NRW, die Kommunen oder das Land NRW erfolgen können.

5.1 Raumdifferenzierte Ansprüche an die Mobilität

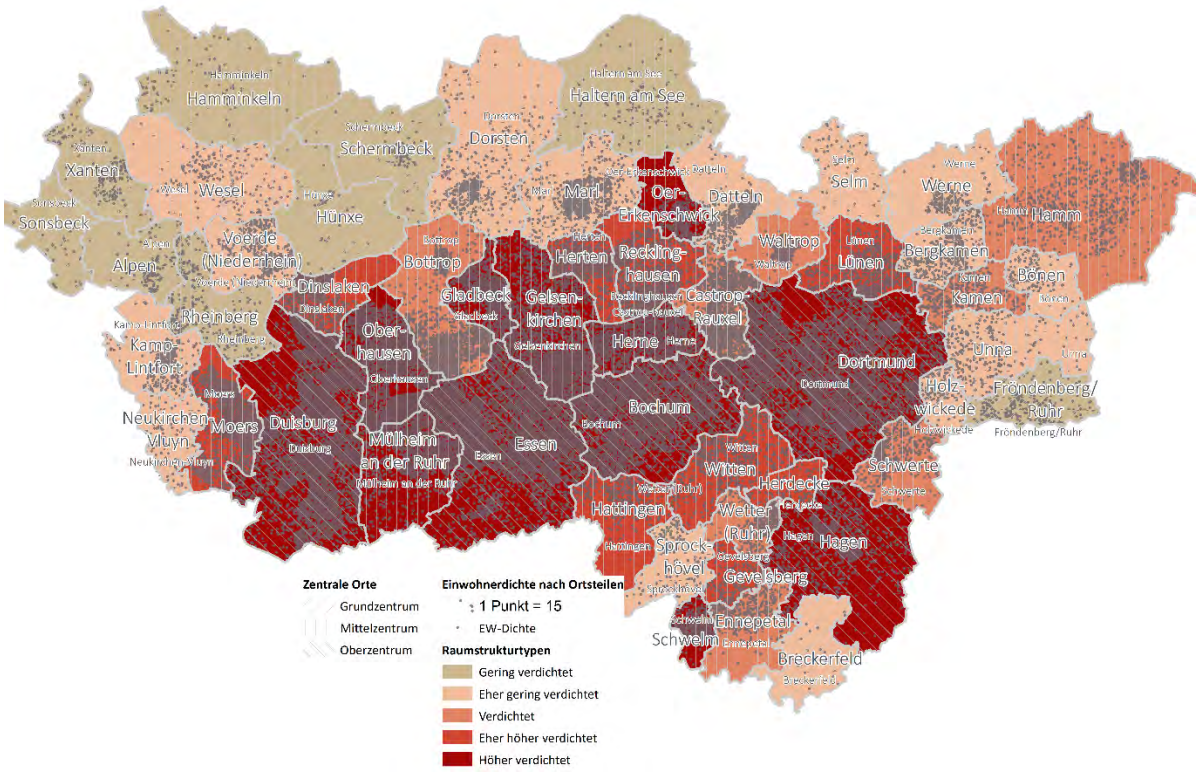
Die Metropole Ruhr setzt sich aus 53 Einzelkommunen mit unterschiedlichen Siedlungsstrukturen, in unterschiedlichen Landschaftsräumen und unterschiedlichen Topografien zusammen. Insofern steht ein regionales Mobilitätsentwicklungskonzept für die gesamte Metropole Ruhr vor der Herausforderung, den aus diesen unterschiedlichen Raumstrukturen resultierenden Anforderungen an die zukünftige Mobilitätsentwicklung hinreichend zu berücksichtigen.

5.1.1 Raumklassifizierung nach Mobilitätsanforderungen

Die Siedlungsstruktur ist ein wesentlicher Faktor, der das Mobilitätsverhalten prägt. Hierzu existiert im RVR für das Flächeninformationssystem Ruhr eine Kategorisierung in fünf Raumstrukturtypen nach Siedlungsdichte, d. h. nach der Anzahl der Einwohner pro Hektar Siedlungs- und Verkehrsfläche ableitet. Für die Ableitung von Anforderungen an die Mobilität reicht diese Kategorisierung jedoch nicht aus: Zum einen unterscheidet sich die Siedlungsdichte auch innerhalb der einzelnen Kommunen, so dass eine Kategorisierung der Siedlungsdichte auf kommunaler Ebene für eine räumlich differenzierte Herleitung von Anforderungen an die Mobilitätsentwicklung nicht ausreicht. Zum anderen werden die Anforderungen an die Mobilitätsentwicklung auch durch weitere Determinanten bestimmt. Hierzu gehören u. a. die Verfügbarkeit und die Ausstattungen mit Versorgungseinrichtungen. Diese Ausstattung wird im nordrhein-westfälischen Raumordnungssystem in Ober-, Mittel- und Grundzentren klassifiziert. Die folgende Abbildung 132 zeigt die Überlagerungen aus der Raumkategorisierung nach Siedlungsdichte, der zentralörtlichen Funktionen in der Metropole Ruhr sowie der kleinräumlichen Dichteverteilungen innerhalb der Metropole Ruhr.

Hier wird gut sichtbar, dass in Kommunen, die gesamtstädtisch etwa zu „höher verdichteten“ Kommunen gehören, auch Teilräume existieren, die deutlich weniger stark verdichtet sind und sich teilweise starke Konzentrationen auf kleine Teilräume beschränken. Diese Unterschiede gilt es bei der zukünftigen Mobilitätsentwicklung mit zu berücksichtigen. Auch bedeutet es nicht, wenn ein Ortsteil zu einem höher verdichteten Raumstrukturtyp zugeordnet ist, dass hier gleichzeitig auch hochrangige und regionalbedeutsame Versorgungsstrukturen vorzufinden sind. Daher ist für die Anwendung im Regionalen Mobilitätsentwicklungskonzept eine feinere Raumgliederung herzuleiten, um die Ansprüche an die Mobilitätsentwicklung ableiten zu können.

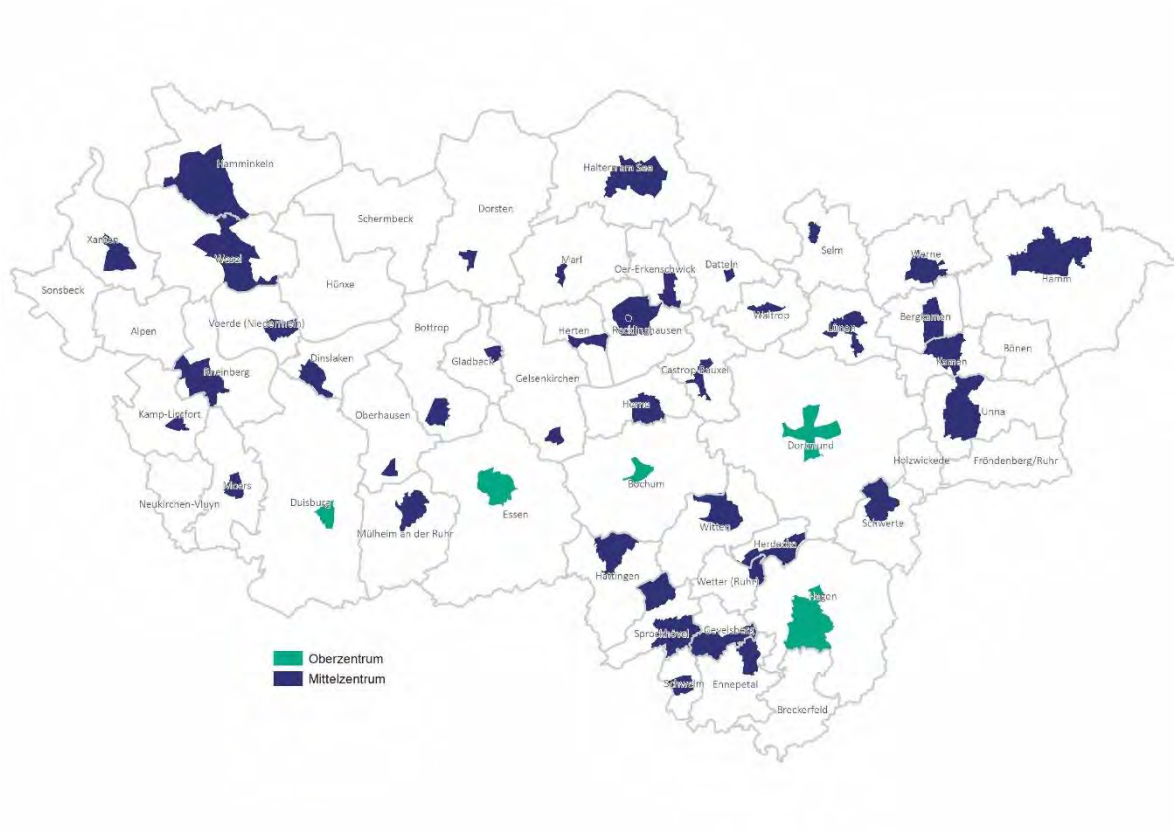
Abbildung 132: Raumstrukturelle Merkmale der Metropole Ruhr



Quelle: eigene Darstellung (Geodaten: Regionalverband Ruhr und Bundesamt für Kartographie und Geodäsie)

Um eine hinreichende Raumdifferenzierung vorzunehmen, um raumdifferenzierte Ansprüche an die Mobilität abzuleiten, sollten Raumtypen aus der Versorgungsfunktion und der Einwohnerdichte gebildet werden. Dabei ist davon auszugehen, dass die regional relevante Versorgungsfunktion primäre Bedeutung für die Formulierung von Ansprüchen an die regionale Mobilität hat, so dass die zentralörtlich bedeutsamen Versorgungszentren die primäre Raumklassifizierung für das Regionale Mobilitätskonzept bilden. Hierzu wird auf die zentralörtliche Gliederung des Landesentwicklungsplanes zurückgegriffen und eine Differenzierung in Oberzentren und Mittelzentren vorgenommen. Grundzentren werden aufgrund der überwiegend lokalen Funktion hierbei nicht berücksichtigt. Die jeweilige zentralörtliche Funktion wird dabei jedoch auf die zentralen, innerstädtischen Versorgungsbereiche übertragen, da hier jeweils die meisten der zentralörtlich relevanten Funktionen in den einzelnen Kommunen gelegen sind.

Abbildung 133: Zentralörtlich bedeutsame Stadt- und Ortsteile in der Metropole Ruhr



Quelle: eigene Darstellung (Geodaten: Regionalverband Ruhr)

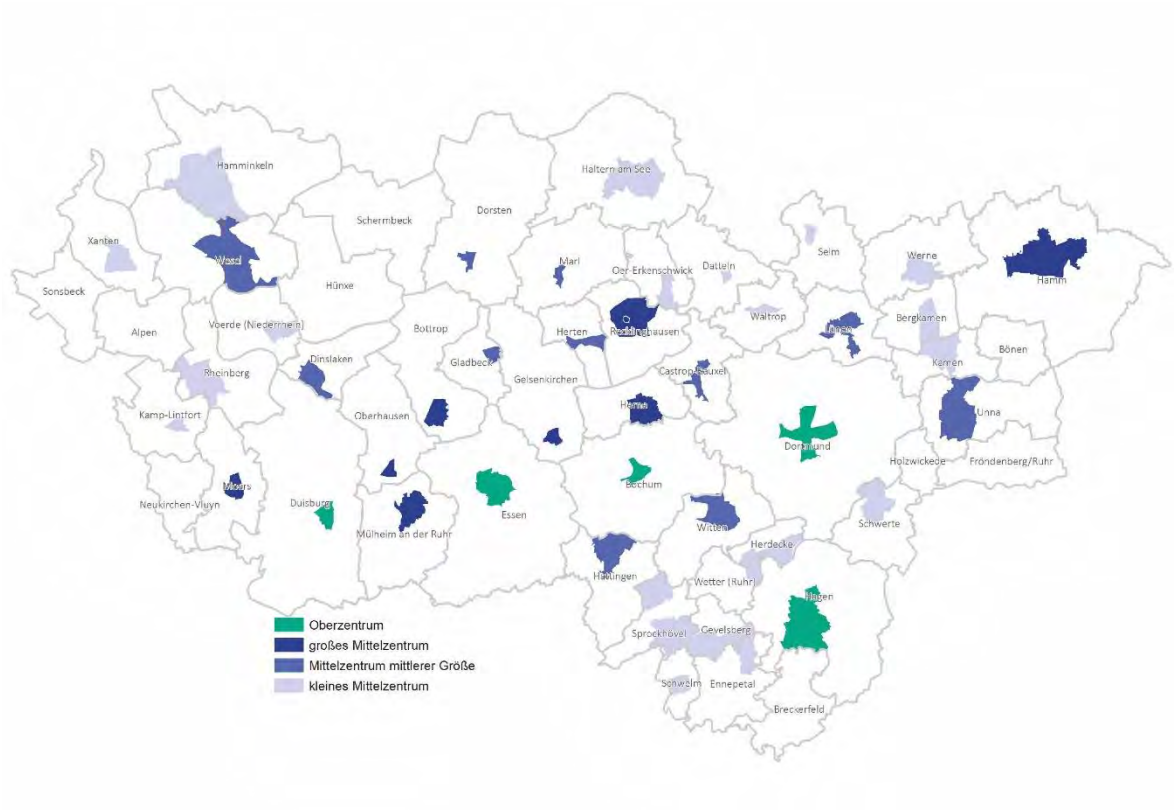
Deutlich wird, dass es insbesondere bei den Mittelzentren deutliche Unterschiede in der Ausstattung mit den zentralörtlich relevanten Funktionen gibt. So ist beispielsweise die Stadt Hamm genauso wie Hattingen oder Bergkamen als Mittelzentrum klassifiziert, obwohl die Stadt Hamm u. a. einen direkten Anschluss an den Schienenpersonenverkehr hat, über ein Grundangebot an Kultur- und Theaterausstattungen, einen Hochschulstandort sowie Fachkliniken verfügt. Hingegen verfügen Hattingen und Bergkamen über weniger Ausstattungsmerkmale, wobei Hattingen im Gegensatz zu Bergkamen auch über eine Fußgängerzone mit differenziertem Einzelhandelsangebot des periodischen und aperiodischen Bedarfs verfügt.

Aus diesem Grund werden die landesplanerischen Mittelzentren für die Raumklassifizierung im regionalen Mobilitätsentwicklungskonzept in Mittelzentrum kleiner, mittlerer und höherer Größe differenziert. Hierbei wird die Differenzierung nach Einwohnerzahl getroffen, da eine vollständige Klassifizierung anhand der Ausstattungsmerkmale im Rahmen der Aufstellung des regionalen Mobilitätsentwicklungskonzeptes nicht leistbar ist. Dennoch zeigt sich bei stichprobenartiger Überprüfung, dass die Gesamteinwohnerzahl der Kommunen auch die Ausstattungsunterschiede der Mittelzentren widerspiegeln. Unterschieden werden

- Kleine Mittelzentren < 50.000 Einwohner
- Mittelzentren mittlerer Größe 50.000 bis 100.000 Einwohner

- Große Mittelzentren > 100.000 Einwohner

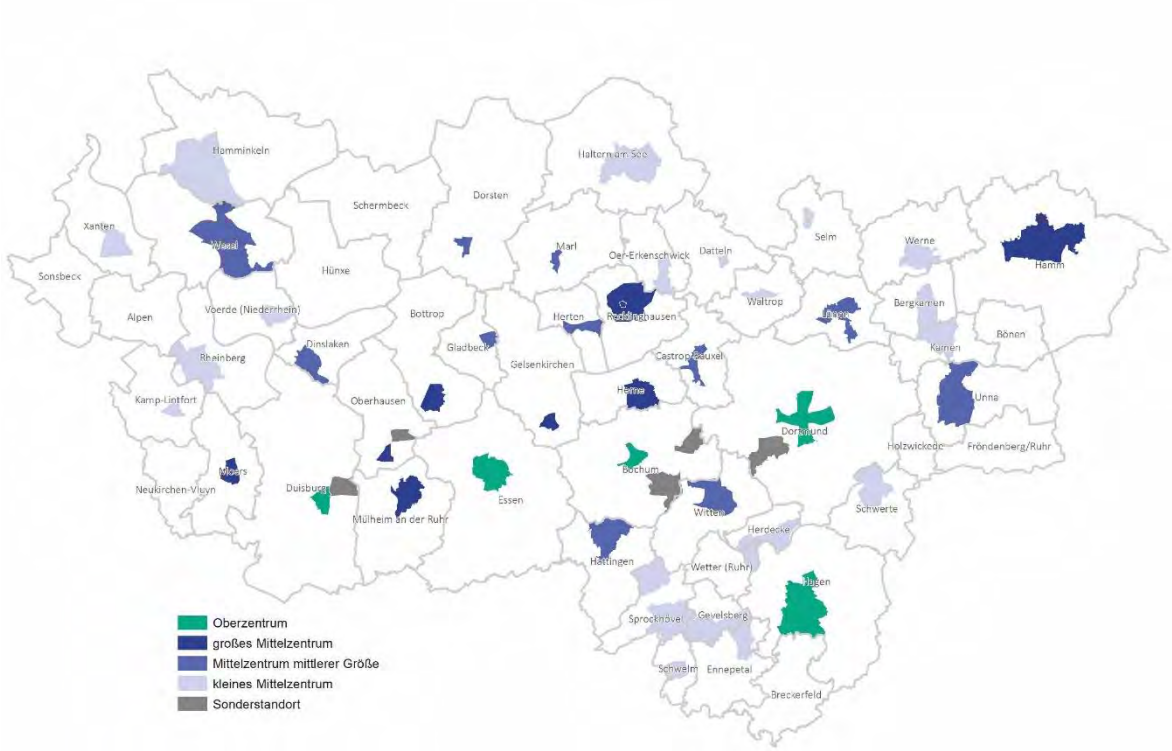
Abbildung 134: Zentralörtlich bedeutsame Stadt- und Ortsteile in der Metropole Ruhr mit zusätzlicher Differenzierung der Mittelzentren



Quelle: eigene Darstellung (Geodaten: Regionalverband Ruhr)

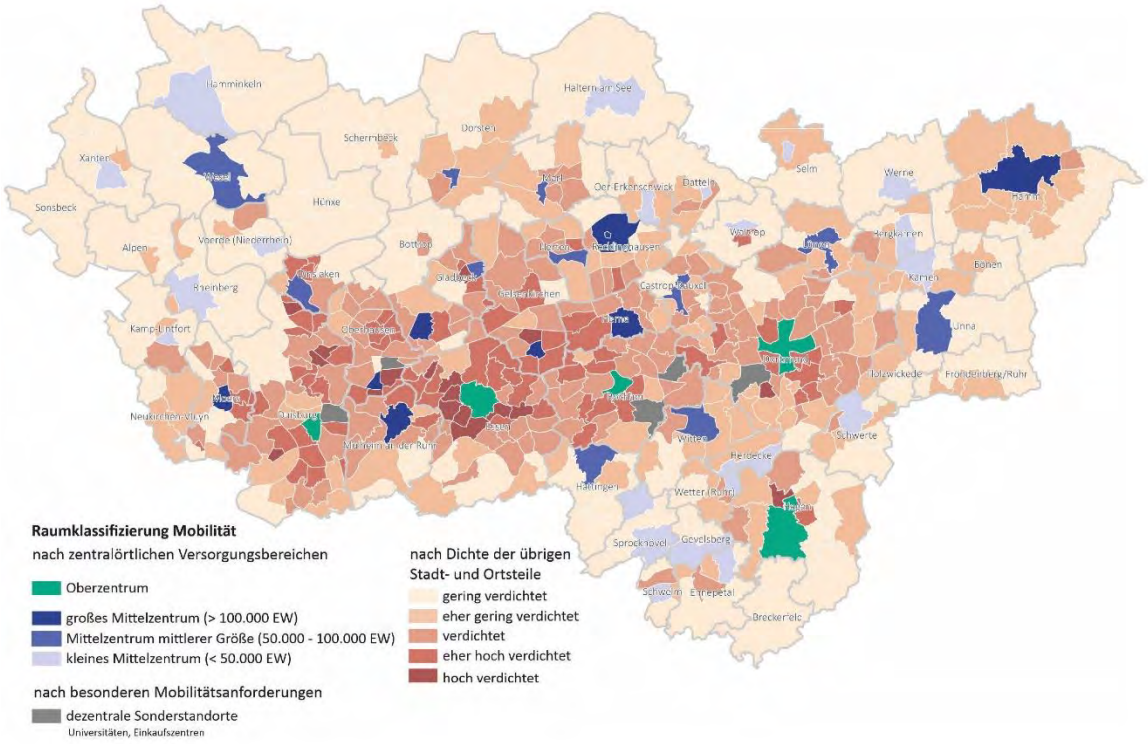
Weiterhin werden zusätzlich dezentral gelegene Sonderstandorte definiert, für die besondere Anforderungen der Mobilität zu erwarten sind. Dies sind insbesondere die außerhalb der zentralen, innerstädtischen Standorte gelegenen Universitäten (Duisburg, Bochum, Dortmund) und die großen Einkaufszentren (CentrO und RuhrPark).

Abbildung 135: Zentralörtlich bedeutsame Stadt- und Ortsteile und Sonderstandorte in der Metropole Ruhr



Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 136: Raumklassifizierung von Stadt- und Ortsteilen in der Metropole Ruhr



Quelle: eigene Darstellung

Für die übrigen Gebiete erfolgt eine Klassifizierung nach Einwohnerdichte, da hier die Anforderungen an die regionale Mobilität vor allem durch die Einwohner und nicht durch regional bedeutsame und erreichbare Ziele definiert werden. Nach diesem Schritt ergibt sich das Gesamtbild einer geeigneten Raumklassifizierung für eine raumdifferenzierte Gestaltung der regionalen Mobilität.

In Abbildung 136 zeigt sich, dass sich der Ballungskern zwischen Dortmund und Duisburg in Ost-West-Richtung erstreckt. Hier sind mit Ausnahme des Oberzentrums Hagen alle oberzentralen Versorgungsbereiche vorzufinden und ein Großteil der darüber hinaus verdichteten und hochverdichteten Teilräume der Metropole Ruhr. Der Norden, insbesondere die Ausläufer des Niederrheins und des Münsterlandes, sowie vor allem der südliche Teil des Ennepe-Ruhr-Kreises sind deutlich dünner besiedelt. Dennoch gibt es auch am Rand des Ballungskerns (z. B. im Dortmunder Süden, im Essen Süden, im Bottroper Norden) gering verdichtete Teilräume. Durch die Überlappung mit der regional bedeutsamen Versorgungsbereichen wird deutlich, dass auch in den dünner besiedelten Teilräumen mittelzentrale Versorgungsbereiche in angemessener Entfernung zur Verfügung stehen.

5.1.2 Charakterisierung der Ansprüche an raumdifferenzierte Mobilität

Um Anforderungen an die regionale Mobilität abzuleiten, ist die Differenzierung nach regional relevanten Versorgungsbereichen, den Sonderstandorten einerseits und den nach Dichte klassifizierten übrigen Stadt- und Ortsteilen andererseits zu beachten. So gehen von Versorgungsstandorten für die Region Anforderungen an die regionale Erreichbarkeit einher, damit die Versorgung der Region mit den entsprechenden Gütern und Dienstleistungen sichergestellt werden kann. Für die übrigen Stadt- und Ortsteile ergeben sich eher kleinteiligere Anforderungen an die regionale Mobilität, die vor allem der dort wohnenden Bevölkerung dient und sicherstellt und durch angemessene Erreichbarkeiten von Zielen die Teilhabe am gesellschaftlichen Leben sowie gleichwertige Lebensverhältnisse in der ganzen Metropole Ruhr sicherzustellen hat. Dabei ist darauf hinzuweisen, dass gleichwertige Lebensverhältnisse nicht bedeuten, in allen Teilräumen der Metropole Ruhr die gleiche Versorgung mit Mobilitätsangeboten, eine identische Erreichbarkeitsqualität oder das gleiche Ausstattungsniveau mit Mobilitätsangeboten bedeutet. Stattdessen ist es das Ziel, teilräumlich differenzierte Ansprüche abzuleiten und mit den Handlungsansätzen und Modellprojekten des Regionalen Mobilitätsentwicklungskonzeptes eine angemessene und zukunftsorientierte Mobilitätsentwicklung in allen Teilen der Metropole Ruhr zu fördern.

Abbildung 137: Anforderungen, Herausforderungen Strategien der Mobilitätsentwicklung in unterschiedlichen Teilräumen

Raumtyp	Charakteristik	Anforderungen und Herausforderungen	Mobilitätsstrategien
Oberzentrum Bochum, Essen, Dortmund, Duisburg, Hagen	▪ Sicherstellen der Versorgung der Metropole Ruhr mit Einzelhandel, Bildung, Gesundheit und Kultur ▪ Vielfältige und differenzierte Ausstattung (z. B. unterschiedliche Hochschulen, hohe Branchenvielfalt, große Auswahl an Kulturprogrammen) ▪ Oberzentren stehen im wirtschaftlichen Austausch mit anderen Zentren der Region und anderen Regionen. ▪ Fast rund um die Uhr regional bedeutsame Aktivitäten in den Oberzentren ▪ Hohe Dichte, auch über die innerstädtischen Bereiche hinaus ▪ Starke Verkehrsbeziehungen im Arbeits- und Freizeitverkehr in die gesamte Metropole Ruhr sowie benachbarte Zentren und Gegenden	▪ gute Erreichbarkeit aus allen Teilräumen der Metropole Ruhr und angrenzenden Räumen ▪ grundlegende Erreichbarkeit ohne Auto auch in Tagesrandzeiten ▪ gute nationale und internationale Erreichbarkeiten ▪ Einbindung in Straßen- und Schienenfernverkehrsnetze des ÖV ▪ Möglichst geringes Aufkommen privater Kfz-Fahrten in innerstädtischen Bereichen ▪ Trotz Bündelung von Kfz-Verkehren möglichst geringe Belastungen mit Schadstoff- und Lärmimmissionen ▪ Umweltgerechte Logistiklösungen ▪ Effiziente und verträgliche Abwicklung des Wirtschaftsverkehr ▪ Hohes Verkaufsaufkommen und hohe Gestaltungsqualität müssen in Einklang gebracht werden ▪ Hohe Flächenkonkurrenzen	▪ Oberzentren stellen Hubs zur Verknüpfung zwischen nationalen und internationalen Verkehrsachsen (Flugzeug, Schienenfernverkehr und Fernbus) und regionaler Anbindung der Metropole Ruhr dar ▪ Förderung des Umweltverbundes (Rad und ÖV) sowie intermodalen Verknüpfungen ▪ Förderung regionaler Radschnellverbindungen in die Oberzentren ▪ Vermeidung von durchgehendem Schwerlastverkehr durch innerstädtische Bereiche ▪ Emissionsarme Zustelllogistik in innerstädtischen Bereichen ▪ Parkraummanagement zur Entlastung von Innenstadtbereichen von Kfz-Fahrten und ruhendem Verkehr

Raumtyp	Charakteristik	Anforderungen und Herausforderungen	Mobilitätsstrategien
Großes Mittelzentrum z. B. Hamm, Herne, Mülheim an der Ruhr, Oberhausen	▪ Große Mittelzentren sind wichtige Arbeitsplatz- und Bildungsstandorte (z. T. auch Hochschulstandorte) für die Metropole Ruhr ▪ Große Mittelzentren verfügen über ein umfassendes Einzelhandel-angebot des periodischen und aperiodischen Bedarfs ▪ Vor allem im Bereich der kulturellen Einrichtungen und Fachkliniken sind große Mittelzentren auf die Versorgung durch Oberzentren angewiesen ▪ Starke Verkehrsbeziehungen aus dünner besiedelten Teilräumen der Metropole Ruhr sowie ggf. benachbarten Gegenden ▪ Verflechtungen zu Oberzentren insbesondere im Berufs- und Freizeitverkehr	▪ gute Erreichbarkeit aus angrenzenden Räumen der Metropole Ruhr sowie benachbarten Regionen ▪ Gute Anbindung an benachbarte Oberzentren, prioritär mit Verkehrsmitteln des Umweltverbundes ▪ Trotz Bündelung von Kfz-Verkehren möglichst geringe Belastungen mit Schadstoff- und Lärmimmissionen ▪ Effiziente und verträgliche Abwicklung des Wirtschaftsverkehr ▪ Hohes Verkaufsaufkommen und hohe Gestaltungsqualität müssen in Einklang gebracht werden ▪ Hohe Flächenkonkurrenzen	▪ ÖPNV-Verbindungen zu benachbarten Oberzentren mit konkurrenzfähigen Reisezeiten zum Pkw, vorzugsweise mit dem Schienenverkehr ▪ Große Mittelzentren werden zu Hubs des regionalen ÖV ausgebaut ▪ Förderung regionaler Radschnellverbindungen in die großen Oberzentren ▪ Reduzierung des Kfz-Verkehrs in verdichteten Innenstadtbereichen durch Förderung des Umweltverbundes (Rad und ÖV) sowie intermodalen Verknüpfungen ▪ Emissionsarme Zustelllogistik in innerstädtischen Bereichen ▪ Vermeidung von durchgehendem Schwerlastverkehr durch innerstädtische Bereiche ▪ Parkraummanagement zur Entlastung von Innenstadtbereichen von Kfz-Fahrten und ruhendem Verkehr

Raumtyp	Charakteristik	Anforderungen und Herausforderungen	Mobilitätsstrategien
Mittelzentrum mittlerer Größe z. B. Hattingen, Dinslaken, Dorsten, Unna	▪ Mittelzentren bilden bedeutende Arbeitsplatz- und Bildungsstandorte (insb. mit Sek. II und Berufsschulstandorte) für den jeweiligen Kreis sowie benachbarte Kommunen und Wohnlagen ▪ Mittelzentren verfügen über ein umfassendes Einzelhandelsangebot des periodischen und aperiodischen Bedarfs ▪ Es bestehen intensive Verkehrsverflechtungen aus den umliegenden Kommunen und vor allem Wohnlagen in die Mittelzentren sowie aus den Mittelzentren in die benachbarten Oberzentren	▪ Gute Anbindung an benachbarte Oberzentren, prioritär mit Verkehrsmitteln des Umweltverbundes ▪ Anbindung der Mittelbereiche über gut ausgebaute, regionale Radwege an die Mittelzentren ▪ Gute Erreichbarkeit aus benachbarten Wohnlagen, auch außerhalb des jeweiligen Kreises, ist mit MIV, ÖPNV und Radverkehr zu gewährleisten ▪ Umweltgerechte Logistiklösungen ▪ Hohes Verkaufsaufkommen und hohe Gestaltungsqualität müssen in Einklang gebracht werden ▪ Teilweise hohe Flächenkonkurrenzen	▪ ÖPNV-Verbindungen zu benachbarten Oberzentren mit konkurrenzfähigen Reisezeiten zum Pkw, vorzugsweise mit dem Schienenverkehr ▪ Etablierung von Mittelzentren als Mobilitätshub zwischen lokalen und regionalen Verkehren im ÖPNV, auch unter Berücksichtigung intermodaler Verknüpfungen mit dem Auto und Fahrrad ▪ Emissionsarme Zustelllogistik in innerstädtischen Bereichen ▪ Vermeidung von durchgehendem Schwerlastverkehr durch innerstädtische Bereiche ▪ Parkraummanagement zur Entlastung von Innenstadtbereichen von Kfz-Fahrten und ruhendem Verkehr

Raumtyp	Charakteristik	Anforderungen und Herausforderungen	Mobilitätsstrategien
Kleines Mittelzentrum z. B. Bergkamen, Gevelsberg, Haltern am See, Xanten	▪ Verfügen praktisch überwiegend über lokale Versorgungsfunktionen im jeweiligen Kreisgebiet sowie unmittelbar benachbarter Kommunen bzw. Wohnlagen ▪ Kleine Mittelzentren sind wichtige Arbeitsplatzstandorte für das jeweilige Kreisgebiet sowie die unmittelbare Umgebung ▪ Kleine Mittelzentren versorgen in dünner besiedelten Teilräumen die unmittelbare Umgebung auch mit erweiterten Schulangeboten (Sek. II und berufsbildende Schulen)	▪ Gute Erreichbarkeit aus den Mittelbereichen sowie insbesondere benachbarten Wohnlagen, auch außerhalb des jeweiligen Kreises, ist mit MIV, ÖPNV und Radverkehr zu gewährleisten ▪ Gute Anbindung an benachbarte Oberzentrum, prioritär mit Verkehrsmitteln des Umweltverbundes ▪ Umweltgerechte Logistiklösungen	▪ Anbindung der Mittelbereiche über gut ausgebaute, regionale Radwege an die Mittelzentren ▪ Direkte ÖPNV-Anbindung an benachbarte Oberzentren mit konkurrenzfähigen Reisezeiten zum Pkw ▪ Etablierung von kleinen Mittelzentren als Mobilitätshub zwischen lokalen und regionalen Verkehren im ÖPNV, auch unter Berücksichtigung intermodaler Verknüpfungen mit dem Auto und Fahrrad
Dezentrale Sonderstandorte Ruhr-Universität, TU Dortmund, Uni DUE (Standort Duisburg) Ruhrpark, CentrO	▪ Sonderstandorte weisen aufgrund einer hohen, regionalen Besucher- / Nutzerfrequenz eine hohe regionale Verkehrsbedeutung auf ▪ Anforderungen können sich nach Wochentag und Zeiträumen unterscheiden	▪ Differenzierte Anforderungen je nach Sonderstandort ▪ Erreichbarkeit aus allen Teilräumen den besonderen Anforderungen des jeweiligen Standortes und der jeweiligen Einrichtung entsprechend sicherstellen	▪ Einbindung von regional bedeutsamen Sonderstandorte in die regionalen Verkehrsnetze des Kfz-Verkehrs, des ÖPNV und des Radverkehrs

Raumtyp	Charakteristik	Anforderungen und Herausforderungen	Mobilitätsstrategien
Hoch verdichtete Räume	▪ Einwohnerdichte > 5.000 Einwohner / km² ▪ vor allem im Ballungskern der Metropole Ruhr gelegen ▪ vorwiegend verdichtete Wohnbebauung (Mehrfamilienhäuser) und Mischnutzung (Gewerbe + Wohnen); wenig ausschließliche Gewerbe- und Industrieflächen ▪ verfügen in der Regel über eigenständige Nahversorgung, teilweise auch Stadtteilzentren mit teilweise mittelzentralem Sortiment	▪ leistungsstarke Anbindung an die nächsten regional bedeutsame Versorgungszentren (Mittelzentrum / Oberzentrum) ▪ Vernetzte Mobilität als Konkurrenz zum Auto mit ähnlicher Flexibilität etablieren ▪ starke Flächenkonkurrenzen ▪ häufig hoher Parkdruck in den Quartieren ▪ umweltgerechte Logistiklösungen	▪ ÖPNV-Verbindung in den nächsten mittel- bzw. oberzentralen Versorgungsbereich in hoher Taktfrequenz; vorzugsweise als Schienenverbindung ▪ Gut ausgebaute Radverkehrsachse in den nächsten mittel- bzw. oberzentralen Versorgungsbereich ▪ Regionale Förderung multimodaler Mobilität, um Kfz-Bestand zu reduzieren ▪ Mobilitätsmanagement bei Betrieben zur Vermeidung von Kfz-Fahrten ▪ Emissionsarme und flächensparsame Zustelllogistik ▪ Wohnstandortbasierte Mobilitätslösungen zur Reduzierung der Flächenintensität des Kfz-Verkehrs
Eher hoch verdichtete Räume	▪ Einwohnerdichte 3.000 bis 5.000 Einwohner / km² ▪ Vorwiegend im Ballungskern gelegen, aber auch punktuelle Verdichtungsbereiche in eher dünn besiedeltem Räumen ▪ Vorwiegend verdichtete Mehrfamilienhausbebauung, wenig flächenintensives Gewerbe	▪ leistungsstarke Anbindung an die nächsten regional bedeutsame Versorgungszentren (Mittelzentrum / Oberzentrum) ▪ Vernetzte Mobilität als Konkurrenz zum Auto mit ähnlicher Flexibilität etablieren ▪ umweltgerechte Logistiklösungen ▪ teilweise hoher Parkdruck in den Quartieren	▪ ÖPNV-Verbindung in den nächsten mittel- bzw. oberzentralen Versorgungsbereich in hoher Taktfrequenz ▪ Gut ausgebaute Radverkehrsachse in den nächsten mittel- bzw. oberzentralen Versorgungsbereich ▪ Regionale Förderung multimodaler Mobilität,

Raumtyp	Charakteristik	Anforderungen und Herausforderungen	Mobilitätsstrategien
	▪ verfügen über eigenständige Nahversorgung		um Kfz-Bestand zu reduzieren ▪ Mobilitätsmanagement bei Betrieben zur Vermeidung von Kfz-Fahrten ▪ Emissionsarme und flächensparsame Zustelllogistik
Verdichtete Räume	▪ Einwohnerdichte 1.500 bis 3.000 Einwohner / km² ▪ Existiert sowohl im Ballungskernbereich bei intensiver Nutzungs-mischung mit Gewerbe als auch als punktuelle Verdichtungsräume in eher ländlichen Bereichen ▪ meist Vor-Ort-Charakter mit gemischter verdichteten Mehrfamilienhausbebauung, lockerer Einzelhausbebauung und ▪ in der Regel über eigenständige Nahversorgung, teilweise auch Stadtteilzentren mit teilweise mittelzentralem Sortiment	▪ leistungsstarke Anbindung an die nächsten regional bedeutsame Versorgungszentren (Mittelzentrum / Oberzentrum) ▪ Weitere Konzentration von Nachfragepotenzialen durch gezielte Siedlungsentwicklung	▪ ÖPNV-Verbindung in den nächsten mittel- bzw. oberzentralen Versorgungsbereich in hoher Taktfrequenz ▪ Vernetzte Mobilität weiter entwickeln, um Alternativen zur Kfz-orientierten Mobilität zu stärken ▪ Arbeitsplatzstandorte den Bedarfen entsprechend anbinden ▪ Potenzielle Standorte für Nachverdichtung, um Potenziale für Mobilitätsangebote zu erhöhen
Eher gering verdichtete Räume	▪ Einwohnerdichte 600 bis 1.500 Einwohner / km² ▪ sowohl in ländlich geprägten Räumen als auch im Ballungskern vorzufinden ▪ Häufig „Vor-Ort-Charakter“ mit teilweisen Mehrfamilienhäusern und großteils lockerer Einzelhausbebauung; teilweise Gewerbeflächen als überwiegende Flächennutzung	▪ Angemessene Erreichbarkeit des nächsten Mittel- bzw. Oberzentrum auch ohne Auto sicherstellen ▪ Bündelung von Nachfragepotenzialen für ergänzende Mobilitätsangebote wie Leihfahrräder und Carsharing durch Nutzung von Synergien aus privater und geschäftlicher Nutzung	▪ Anbindung an regionale ÖPNV-Verbindungen (z. B. Regionalbusse) mit Anbindung an das nächste Mittel- bzw. Oberzentrum von mindestens einer zentralen Haltestelle ▪ Anbindung an regionalen SPNV und Schnellbus-Verkehre, ggf. auch

Raumtyp	Charakteristik	Anforderungen und Herausforderungen	Mobilitätsstrategien
	▪ meist mindestens eingeschränktes Nahversorgungsangebot vorhanden		durch intermodale Verknüpfung Fahrrad + ÖPNV ermöglichen ▪ Arbeitsplatzstandorte den Bedarfen entsprechend durch ÖPNV oder vernetzte Mobilität anbinden ▪ Radverkehrsachse in den nächsten mittel- bzw. oberzentralen Versorgungsbereich ausbauen
gering verdichtete Räume	▪ Einwohnerdichte < 600 Einwohner / km² ▪ Großflächig eher in ländlichen Teilräumen der Metropole Ruhr, aber kleinteilig auch in Außenbezirken der Kommunen im Ballungskerns vorzufinden ▪ in städtischen Bereichen teilweise Gewerbeflächen als überwiegende Flächennutzung ▪ meist dörfliche Prägung ▪ überdurchschnittlich starke Pkw-Orientierung im Mobilitätsverhalten ▪ Verfügen häufig über kein oder eingeschränktes Nahversorgungsangebot	▪ Angemessene Erreichbarkeit des nächsten Mittel- bzw. Oberzentrum auch ohne Auto sicherstellen ▪ schwache Bündelbarkeit der Verkehrsnachfrage erschwert attraktive ÖPNV-Erschließung ▪ Bündelung von Nachfragepotenzialen für ergänzende Mobilitätsangebote wie Leihfahrräder und Carsharing durch Nutzung von Synergien aus privater und geschäftlicher Nutzung ▪ Wirtschaftlichkeit von Mobilitätsangeboten als lokale Einzelmaßnahmen schwer erreichbar	▪ Anbindung an regionale Schnellverbindungen durch intermodale Verknüpfungen zum SPNV und Schnellbus sicherstellen ▪ Bei geeigneter Entfernung: Radverkehrsinfrastruktur zum nächsten Mittel- oder Oberzentrum ausbauen. ▪ Förderung von flexiblen Mobilitätsangeboten mit Eignung für geringere Verkehrsnachfrage ▪ Mobilitätsmanagement von Betrieben als Erreichbarkeitskonzept für die erste/letzte Meile (z. B. für Auszubildende ohne Auto) ▪ Gewerbeflächen bedarfsorientiert an den ÖPNV anbinden; ggf. auch unter Nutzung von Last-Mile-Alternativen zum ÖPNV

5.1.3 Fazit Raumdifferenzierte Ansprüche an die Mobilität

Insgesamt wird deutlich, dass durch unterschiedliche räumliche Funktionen und Einwohnerdichten sowohl die Herausforderungen, aber auch die Chancen sich für eine zukunftsfähige Mobilitätsentwicklung in der Metropole Ruhr kleinteilig unterscheiden. So gilt es, die unterschiedlichen Strategien auch bei der folgenden Entwicklung der Handlungsoptionen und Modellsteckbriefe entsprechend mitzudenken und somit einen Beitrag für eine zukunftsorientierte Mobilitätsentwicklung in allen Teilräumen der Metropole Ruhr zu leisten und geeignete Handlungsansätze sowohl als Reaktion für die Herausforderungen in innerstädtischen Zentren, in stark verdichteten Wohnbereichen, aber auch in ländlich geprägten Teilräumen mit geringer Einwohnerdichte zu entwickeln.

So wird es in den verdichten Räumen und Zentren im Ballungskern vor allem erforderlich sein, die Flächenkonkurrenz zwischen Verkehrsflächen und anderen Nutzungen mit der daraus resultierenden Stadt(un)verträglichkeit zu moderieren. Unter Einbeziehung innovativer Ansätze sind Entlastungen vom privaten Autoverkehr zu erreichen, um zum einen die Innenstädte und urbanen Quartiere lebenswerter zu machen und gleichzeitig die begrenzten Straßenkapazitäten für diejenigen verfügbar zu machen, die darauf angewiesen sind, etwa den Anlieferungsverkehr für einen funktionierenden Einzelhandel. Das erfordert jedoch attraktive Mobilitätsalternativen zum Auto, so dass der freiwillige Verzicht nicht als Nachteil wahrgenommen wird.

In den weniger verdichteten Räumen wird die Herausforderung sein, trotz der eher schlecht bündelbaren Nachfrage ein Mobilitätsangebot zu entwickeln, das dem Auftreten einer Metropole entspricht und gleichzeitig den bestehenden kleinteiligen Bedarfen, die sich kaum hinreichend attraktiv mit zentralisierten Angeboten bedienen lassen, mit hinreichender Flexibilität Rechnung trägt. Dennoch ist auch hier die Herausforderung, attraktive Alternativen zu einer reinen Autonutzung zu ermöglichen und so auch Autofahrten in den Ballungskern zu vermeiden und vor allem auch eine Erreichbarkeit von wichtigen, regionalbedeutsamen Versorgungsbereichen ohne Auto zu sichern. Gleichzeitig kann auch das Auto in dünn besiedelten Räumen eine wichtige Zubringerfunktion zum schienengebundenen Nahverkehr darstellen. So gilt es insbesondere in diesen Räumen auch die vernetzte Mobilität zu fördern und attraktive, intermodale Schnittstellen zu schaffen.

Weiterhin zeigen sich die unterschiedlichen Mobilitätspotenziale, dass es im Rahmen der Siedlungsentwicklung sinnvoll ist, zukünftig Verdichtungen an bestehenden Standorten mit geringerer Verdichtung, aber guter Erschließung vorzunehmen, um Nachfragepotenziale gezielt zu stärken.

5.2 Die nach außen vernetzte Metropole Ruhr. Handlungsansätze und -optionen

Der Leitsatz der nach außen vernetzten Metropole zielt auf eine Vernetzung des Wirtschafts- und Personenverkehrs der Metropole Ruhr mit benachbarten Regionen, sowie nationalen und internationalen Metropolregionen ab. Zwar zeigte die Analyse, dass die Metropole Ruhr bereits gut in nationale und internationale Netze eingebunden ist und über ein dichtes Netz an Bundesautobahnen, Bundesstraßen, sowie über schnelle Bahnverbindungen in die Nachbarländer verfügt, jedoch wurden auch Schwächen deutlich, die es zu beseitigen gilt. Hierbei sind insbesondere die großen Unterschiede in den regionalen Erreichbarkeiten im ÖV zu nennen. Die Reisezeiten des Fernverkehrs sind nahezu identisch mit denen des Nahverkehrs. Im MIV sind insbesondere die hohen Verkehrsbelastungen auf den Ost-West Verbindungen als Schwäche identifiziert worden.

Trotz der hohen Erreichbarkeit und der vielen Mobilitätsoptionen sind die Qualitäten der Metropole Ruhr im Verkehrsbereich wenig bekannt. Zwar existieren in der Metropole Ruhr einige innovative Modellprojekte, doch diese strahlen meist nicht über die Region hinaus. Als Ziel wurde daher unter anderem identifiziert, die Metropole Ruhr als Innovationscluster für Mobilität und den Verkehr der Zukunft national und international zu etablieren. Mobilität und Erreichbarkeit sollen ein Aushängeschild der Region werden. Für Nutzerinnen und Nutzer soll daher das Mobilitätsangebot der Metropole Ruhr einfach zugänglich gemacht werden. Gerade Externe sollen sich einfach orientieren können und möglichst barrierefrei und nahtlos sich in der Metropole Ruhr fortbewegen können.

Die Handlungsansätze gilt es entsprechend den Zielen, sowie den Stärken und Schwächen anzupassen. Ein zentraler Anknüpfungspunkt ist dabei die Verbesserung der Verbindungen und Bedienqualitäten im ÖV. So gilt es die unterschiedlichen regionalen Erreichbarkeiten in benachbarte Regionen zu minimieren und auf einem hohen Niveau zu festigen. Weiterhin müssen die überregionalen Verbindungen im Sinne der Europäisierung der Metropole Ruhr weiter ausgebaut werden. Im Straßenverkehr gilt es die nationalen und internationalen Korridore des Straßenverkehrs zu verbessern und gleichzeitig die Verkehrsbelastungen zu minimieren. Mit dem Ziel sich als Innovationscluster für Mobilität zu profilieren, gilt es entsprechende innovative Modellprojekte auch überregional zu vermarkten und eine Willkommenskultur an den Zugängen in die Metropole Ruhr zu schaffen.

Folgende Handlungsansätze und -optionen sind dem Leitsatz der nach außen vernetzten Metropole zugewiesen:

A1	Deutschlandtakt umsetzen und nationale/internationale Anbindung verbessern
A1.1	Überprüfung einer Fahrzeitverkürzung und Kapazitätserweiterung zwischen Dortmund und Köln
A1.2	Häufigere und schnellere Verbindungen in die Niederlande
A1.3	Konfliktfreie Verdichtung der Verbindungen von der Metropole Ruhr in die nationalen Metropolen Hamburg und Berlin
A1.4	Verbindungen ins benachbarte Ausland hinsichtlich Reisezeit und Häufigkeit verbessern

A1.5 M	Leistungsfähige ÖPNV-Anbindung für Dortmund Airport entwickeln
A1.6	Schaffung von guten Voraussetzungen für attraktive Fernbus-Anbindungen
A2	**Bahnhöfe und Stationen als Willkommensorte gestalten**
A2.1 M	Ausstattungsstandards für Bahnhöfe unter Berücksichtigung städtebaulicher Aspekte aufstellen
A2.2	Aktionsprogramm Sauberkeit und Sicherheit
A2.3	Sichtbare Bereitstellung von Informationen an den Bahnhöfen der Metropole Ruhr
A2.4	Standards für Gestaltung von bedeutsamen Fußwegeverbindungen
A3	**Verbesserung der nationalen und internationalen Korridore des Straßenverkehrs**
A3	Überprüfung der Maßnahmen des BVWP 2030 sowie des Landesstraßenbedarfsplans 2018
A4	**Regionale und interregionale ÖPNV-Erreichbarkeit der Metropole Ruhr verbessern**
A4.1	Schnelle und häufige Verbindungen ins Münsterland
A4.2	Schnelle und häufige Verbindungen ins Sauerland und Südwestfalen
A4.3	Schnelle und häufige Verbindungen an den linken Niederrhein
A4.4	Schnelle und häufige Verbindungen Richtung Wuppertal und Köln

Neben den genannten Handlungsansätzen werden auch in weiteren in ca. 50 % der anderen Handlungsansätze Bezüge zu dem Leitsatz der nach außen vernetzten Metropole hergestellt.

A1 Deutschlandtakt umsetzen und nationale/ internationale Anbindung verbessern

Zusammenfassung

Kategorie

Eine bessere Vernetzung mit wichtigen europäischen und nationalen Zielen sowie benachbarten Regionen steht im Fokus dieses Handlungsansatzes.

ÖPNV

Handlungsansatz

Auf langen Distanzen – sowohl international als auch national sind hohe Reisegeschwindigkeiten im Schienenpersonenfernverkehr (> 130 km/h) entscheidend für die Konkurrenzfähigkeit zum Pkw und dem Flugzeug.

In die benachbarten Europäischen Metropolen sind hier-für schnellere und gleichzeitig häufigere sowie direktere Verbindungen aus der Metropole Ruhr erforderlich und grundsätzlich auch technisch möglich.

Auf nationaler Ebene hat das Bundesverkehrsministerium 2019 ein Konzept für den Deutschland-Takt vorgelegt. Dieses sieht einen deutschlandweiten integralen Taktfahrplan im Fern- und Regionalverkehr mit optimierten Anschlüssen sowie einer deutlichen Angebotsausweitung im ICE- und IC-Verkehr vor. Der Infrastrukturausbau soll sich dabei an den Bedarfen eines integralen Taktfahrplans orientieren.

Die Planungen des Deutschland-Taktes werden grundsätzlich begrüßt. Um von der Metropole Ruhr aber optimale Verbindungen in die benachbarten europäischen und deutschen Metropolen sowie die benachbarten Regionen schaffen zu können, werden hier Vorschläge des Deutschland-Takts aufgegriffen und weiterentwickelt.

Dies betrifft insbesondere die Verbindungen zwischen dem östlichen und mittleren Ruhrgebiet und dem internationalen Bahnknoten Köln, grenzüberschreitende Verbindungen sowie Verbindungen in die benachbarten Regionen.

Bezug zur Stärken- / Schwächen-Analyse

- ↗ Metropole Ruhr ist bei allen Verkehrsträgern gut in nationale und intern. Netze eingebunden
- ↗ Im europäischen Kontext gehört die Metropole Ruhr mit zu den Regionen mit dem höchstem Erreichbarkeitspotenzial
- ↗ Schnelle, umsteigefreie Bahnverbindung (ICE) in die Zentren der NL (Amsterdam, Utrecht, Arnheim)
- ↗ Schnelle, umsteigefreie Bahnverbindung (Thalys) nach Belgien und Frankreich (Lüttich, Brüssel, Paris)
- ↗ Hervorragende Erreichbarkeit der Metropole Reisezeiten zu nationalen und internationalen Zielen werden erhöht durch vergleichsweise hohe Reisezeit auf den in der Metropole Ruhr liegenden Anfangs-/Endteilstücken
- ↘ Große Unterschiede in der regionalen Erreichbarkeit; sehr ausgeprägte räumliche Differenzierung
- ↘ Reisezeiten im Fernverkehr nahezu identisch mit dem schnellen Regionalverkehr
- ↘ ICE-Verbindung in die Zentren der Niederlande (Amsterdam, Arnheim, Utrecht) nur im 2 h-Takt
- ↘ Nur wenige ICE/IC binden die Metropole Ruhr an den Flughafen Düsseldorf an

A1 Deutschlandtakt umsetzen und nationale/ internationale Anbindung verbessern

↘ Bahnverbindung (Thalys) nach Belgien und Frankreich nur viermal am Tag, ansonsten langer Umsteigeaufenthalt in Köln

Bezüge zu Leitsätzen und Zielaussagen

Die nach außen vernetzte Metropole Ruhr

- Etablierung als Innovationscluster für die Mobilität und den Verkehr der Zukunft - mit nationaler und inter-nationaler Strahlkraft.
- Mobilität und Erreichbarkeit als Aushängeschild der Region international und national etablieren.

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr

- Die Metropole Ruhr wird Pilotregion für innovative, nachhaltige Mobilitätskonzepte und Mobilitätsdienstleistungen.
- Effizientere Nutzung und Vernetzung bestehender Verkehrsinfrastrukturen, Mobilitätsangebote und Verkehrsmittel.

Der umwelt- und stadtverträgliche Verkehr

- Stärkung des Umweltverbundes für eine gesunde Metropole Ruhr.

Raumdifferenzierte Mobilität in der Metropole Ruhr

- Sowohl dem Charakter des Siedlungsraums als auch der Wirtschaftlichkeit bei der Vernetzung der Regionen gerecht werden.

Bezüge zu anderen Handlungsansätzen

S3 Abgestimmter barrierefreier Ausbau des ÖPSV und SPNV

I1 RRX und schneller Regionalverkehr als Rückgrat der Mobilität innerhalb der Metropole Ruhr entwickeln und einbinden

A4 Regionale und interregionale ÖPNV-Erreichbarkeit der Metropole Ruhr verbessern

I2 Systemgrenzen und Stadtgrenzen überwinden

I5 Integriertes Verkehrsmanagement (IVM)

Akteure

Bunddesministerium für Verkehr und Digitale Infrastruktur, Ministerium für Verkehr des Landes NRW, Deutsche Bahn AG, SNCF, SNCB, NS, VRR AöR und NWL und weitere.

A1 Deutschlandtakt umsetzen und nationale/ internationale Anbindung verbessern

A1.1 Überprüfung einer Fahrzeitverkürzung und Kapazitätserweiterung zwischen Dortmund und Köln

Die bestehenden Bahnstrecken zur direkten Durchquerung der Metropole Ruhr habe ihre Kapazitätsgrenze nahezu erreicht oder bereits überschritten. So gilt beispielsweise die Strecke Dortmund – Essen – Duisburg – Düsseldorf – Köln als überlastet. Weiterhin sind die Fahrzeiten für den Fernverkehr und damit für die äußere Erreichbarkeit der Metropole Ruhr vergleichsweise unattraktiv. Weiterhin ist aktuell eine zum Deutschlandtakt kompatible Fahrzeit nicht realisierbar. Daher ist zu überprüfen, mit welchen Mitteln eine Fahrzeitverkürzung zwischen Dortmund und Köln auf rund 50 Minuten bei gleichzeitiger Kapazitätserweiterung zum Abbau von Überlastungen erreicht werden kann.

Neben der Prüfung der Machbarkeit eines konsequenten Ausbaus der Bestandsstrecken sind auch (direkter geführte) Trassen für Neubaustrecken in die planerische Abwägung einzubeziehen. Beispielsweise kann hier eine durchgehende Neubaustrecke entlang des Ballungskerns zwischen Dortmund über Duisburg und Düsseldorf nach Köln geführt werden. Alternativ könnte auch eine Trassenvariante zwischen Dortmund über Witten und weiter über eine direkt geführte Neubaustrecke nach Schwelm und von dort aus weiter über Wuppertal nach Köln zu überprüfen.

Die einzelnen Trassenvarianten sind durch Untersuchungen detailliert zu überprüfen und hinsichtlich ihrer Vor- und Nachteile und Kosten abzuwägen. Die zusätzliche Flächeninanspruchnahme ist dabei als ein Bewertungskriterium zu berücksichtigen. Vor allem sind aber auch die Gesamterreichbarkeitswirkungen zu beurteilen und für Vorzugsvarianten Konzepte zu erstellen, wie ggf. auftretende Verschlechterungen der Erreichbarkeiten in Teilräumen der Metropole Ruhr dann kompensiert werden können. Auch weitere Trassen, z. B. durch Ausbau bisheriger Güterzugstrecken, können dargestellt werden.

Horizont	■■■■ ∞	Kommunale Relevanz	■□□
Kosten	■■■■■	Regionale Relevanz	■■■
Priorität	■■■		S

A1 Deutschlandtakt umsetzen und nationale/ internationale Anbindung verbessern

A1.2 Häufigere und schnellere Verbindungen in die Niederlande

In die Großstädte der Niederlande sind schnellere und häufigere Verbindungen erforderlich, um die Bahn konkurrenzfähig zum Pkw zu machen. Hierzu gehören:

- 3. Gleis Oberhausen – Arnheim ermöglicht Beschleunigung des Fernverkehrs durch Entflechtung vom Regional- und Güterverkehr (BVWP 2030)
- Verdichtung der Verbindung aus der Metropole Ruhr über Arnheim und Utrecht nach Amsterdam mit Integration in das niederländische Taktgefüge zur Verbesserung der Verbindungen zu anderen Zielen in den Niederlanden (u. a. Rotterdam)
- Einführung von direkten Fahrtmöglichkeiten aus dem zentralen Ballungskern der Metropole Ruhr
- Direktverbindungen von der Metropole Ruhr nach Venlo und Eindhoven
- Beschleunigung der Verbindung Dortmund – Enschede

Horizont	■■■□ ∞	Kommunale Relevanz	■□□
Kosten	■■■■■	Regionale Relevanz	■■■
Priorität	■■□		M

A1 Deutschlandtakt umsetzen und nationale/ internationale Anbindung verbessern

A1.3 Konfliktfreie Verdichtung der Verbindungen von der Metropole Ruhr in die nationalen Metropolen Hamburg und Berlin

Die Zugverbindungen zwischen der Metropole Ruhr und Hamburg sowie Berlin sind in der Hauptverkehrszeit häufig überlastet. Hier sind Reisezeitverkürzungen sowie eine Erhöhung der Zuverlässigkeit erforderlich. In diesem Kontext ist die Umsetzung der aus dem Deutschlandtakt für den BVWP 2030 abzuleitenden Maßnahmen (zweigleisiger Ausbau Lünen-Münster sowie durchgehende Mehrgleisigkeit zwischen Dortmund und Hannover mit Neubau- und Ausbaustrecke im Raum Minden) erforderlich. Dadurch kann die Anzahl der Fernzüge/Stunde zwischen der Metropole Ruhr und Münster (stündlich über Gelsenkirchen/Recklinghausen, halbstündlich über Dortmund) sowie der Fernzüge zwischen der Metropole Ruhr und Hannover erhöht werden. Dies würde z. B. halbstündige Verbindungen nach Hamburg und Berlin ermöglichen.

Horizont	■■■■ ∞	Kommunale Relevanz	■□□
Kosten	■■■■■	Regionale Relevanz	■■■
Priorität	■■□		M

A1 Deutschlandtakt umsetzen und nationale/ internationale Anbindung verbessern

A1.4 Verbindungen ins benachbarte Ausland hinsichtlich Reisezeit und Häufigkeit verbessern

Viele Verbindungen aus der Metropole Ruhr ins benachbarte Ausland sind aktuell durch lange Umsteigezeiten und/oder durch eine seltene Fahrtenhäufigkeit (z. B. 1x pro Tag) im Vergleich zur Fahrt mit dem Auto oder Nutzung des Flugzeugs eher unattraktiv. So sollten die Thalys-Verbindungen von Brüssel und Paris in die Metropole Ruhr sollten zu einem Taktverkehr ausgeweitet werden. Zwecks verbesserter Erreichbarkeit der Metropolregionen in Belgien, Frankreich und England ist die Anbindung des internationalen Bahnknotens Brüssels mittels Hochgeschwindigkeitsverkehr zu verbessern. Dies kann in einer ersten Stufe mittels verbesserter Anschlüsse in Köln, in einer zweiten Stufe mit einer Linie Ruhr – Brüssel geschehen. Hierdurch können die Verbindungen in den Norden Frankreichs, nach Belgien und England attraktiver gestaltet. Ebenso sollten Verbesserungen hinsichtlich der Reisezeiten auch in die Metropolregionen Wien und Luxemburg erzielt werden. Insbesondere auf langen Strecken mit Reisezeiten von mehr als 7 h sind sollten auch Verbindungen in einem Hochgeschwindigkeits-Nachtreisezug-Netz hier berücksichtigt werden, um auch auf europäischen Verbindungen attraktive, umweltfreundliche Alternativen zum Flugzeug zu etablieren.

Horizont	■■■■ ∞	Kommunale Relevanz	■□□
Kosten	■■■■□	Regionale Relevanz	■■□
Priorität	■□□		S

A1 Deutschlandtakt umsetzen und nationale/ internationale Anbindung verbessern

A1.5^{M} Leistungsfähige ÖPNV-Anbindung für Dortmund Airport entwickeln

Der Flughafen Dortmund bindet die Metropole Ruhr per Flugzeuge an viele, aktuell insbesondere osteuropäische Metropolen und Wirtschaftszentren an. Allerdings ist die Erreichbarkeit des Dortmunder Flughafens mit dem öffentlichen Verkehr derzeit vergleichsweise schlecht und nur über einen Busverkehr ab Dortmund-Aplerbeck, Unna und vom Bahnhof Holzwickede möglich. Weiterhin existiert ein nicht in den Verbundtarif integrierter Expressbus vom Dortmunder Hbf. Mit einer Machbarkeitsstudie sollen verschiedene Varianten überprüft werden, um den Dortmunder Airport leistungsfähig und als Bestandteil des regulären Tarifs an den regionalen ÖPNV anzubinden. Dabei sind verschiedene schienengebundene und nicht-schienengebundene Umsetzungsvarianten auf ihre Realisierbarkeit sowie Kosten zu überprüfen und gegeneinander abzuwägen.

Horizont	■■□□∞	Kommunale Relevanz	■■□
Kosten	■■■■□	Regionale Relevanz	■■■
Priorität	■■□		S

A1 Deutschlandtakt umsetzen und nationale/ internationale Anbindung verbessern

A1.6 Schaffung von guten Voraussetzungen für attraktive Fernbus-Anbindungen

Eine Fernbus-Anbindung ergänzt die Anbindung der Metropole Ruhr mit dem Schienenpersonenfernverkehr, wobei der Bus teilweise den Vorteil besitzt, durch kleinere Gefäßgrößen auch weniger stark nachgefragte Verkehrsbeziehungen wirtschaftlich anbieten zu können oder attraktive Reisezeiten auf Verbindungen mit schlecht ausgebautem Schienennetz zu gewährleisten. Daher sind in der Metropole Ruhr Standorte zu ermitteln, die als Fernbus-Hubs ausgebaut werden sollten und die Fernbusse dort mit dem regionalen ÖPNV/SPNV vernetzen, um die Erreichbarkeitsvorteile durch den Fernbus in alle Teilräume der Metropole Ruhr zu bringen.

Die Lage der Hubs sollte sich dadurch kennzeichnen, dass diese autobahnnah gelegen sind, um eine hohe Attraktivität für Fernbus-Betreiber zu gewährleisten und gleichzeitig attraktive Verbindungen mit Bus und Bahn in möglichst viele Teilräume der Metropole Ruhr anbieten.

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			M

A2 Bahnhöfe und Stationen als Willkommensorte gestalten

Zusammenfassung

Kategorie

ÖPNV, Vermarktung

Bahnhöfe sind nicht nur reine Verkehrsstationen, die den Zweck einer möglichst reibungslosen Verkehrs-abwicklung von Bus und Bahn haben, sondern sind vielerorts die Orte, die Besucherinnen und Besucher der Metropole Ruhr als erstes wahrnehmen, wenn sie mit dem Zug oder dem Fernbus anreisen. Aus diesem Grund gilt es, die Bahnhöfe in der Metropole Ruhr so weiterzuentwickeln, dass sie einladen, die Metropole Ruhr zu besuchen. Dabei gilt es zu unterscheiden, ob es sich um Stationen im SPNV oder in Stadtbahn-/Straßenbahnsystemen handelt.

Handlungsansatz

Oft sind Bahnhöfe der erste Ort, den Besucherinnen und Besucher einer Stadt oder einer Region als Erstes wahrnehmen und oft entscheidet der erste Eindruck über das subjektive Bauch-gefühl und damit über Gefallen oder Nichtgefallen. Gleicher-maßen sind Bahnhöfe und Stationen oft Angsträume und Räume der Orientierungslosigkeit und prägen somit den Ersteindruck negativ. Mit diesem Handlungsansatz soll dem entgegen-gewirkt werden und Bahnhöfe und Stationen der Metropole Ruhr zu Willkommensorten weiterentwickelt werden.

Dieser Prozess erfordert die Abkehr von der ausschließlich verkehrlich-funktionalen Betrachtungsweise zu einer integrierten Sichtweise mit stärkerem Gewicht auf die städtebaulichen Aspekte, um auch vom Erscheinungsbild des Bahnhofs bzw. der Station sowie des jeweiligen Umfeldes einen positiven Ersteindruck von der Metropole Ruhr zu erreichen. Das kann über Aktionen in verschiedenen Handlungsfeldern erreicht werden

Bei Um- und Neubauvorhaben hingegen lassen sich Kriterien wie etwa eine optisch anspruchsvolle Gestaltung gleich von Beginn an mitdenken, wenn entsprechende Leitlinien bereits vorliegen.

Oft erfordert ein positiver Gesamteindruck auch keine ganzheitliche Umgestaltung. Bereits durch eine Verbesserung von Sauberkeit und des Pflegezustandes sowie durch Einsatz heller und frischer Farben kann häufig die Gesamtwahrnehmung verbessert werden und insbesondere auch ein Beitrag zu einer höheren subjektiven Sicherheit geleistet werden.

Bezug zur Stärken- / Schwächen-Analyse

- ↗ Im europäischen Kontext gehört die Metropole Ruhr mit zu den Regionen mit dem höchsten Erreichbarkeitsgrad
- ↗ Kontinuierlicher Umbau von Haltestellen und Einsatz barrierefreier Fahrzeuge und Informationsmaterialien
- ↘ Wenige „Leichttürme“, eher „state of the art“
- ↘ Teilweise problematische ÖPNV-Knoten mit langen Umsteigewegen, fehlender Orientierung und fehlender Barrierefreiheit

A2 Bahnhöfe und Stationen als Willkommensorte gestalten

- ↘ Fehlende einheitliche Qualitätsstandards für die Anlagen von Mobilitätsangeboten
- ↘ Unterschiedliche Zuständigkeiten für die Infrastruktur
- ↘ Zuständigkeit für Planung, Bau und Betrieb der Verkehrsinfrastruktur bei verschiedenen Akteuren

Bezüge zu Leitsätzen und Zielaussagen

Die nach außen vernetzte Metropole Ruhr.

- Für Nutzerinnen und Nutzer der Mobilitätsangebote und Verkehrsinfrastrukturen die Orientierung und Zugänglichkeit verbessern
- Mobilität und Erreichbarkeit als Aushängeschild der Region international und national etablieren

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr.

- Stärkung einer Mobilitätskultur des Umweltverbundes
- Abgestimmte Weiterentwicklung der Verkehrsinfrastruktur und Mobilitätsangeboten sowie die Intensivierung der Zusammenarbeit auf lokaler und regionaler Ebene

Mobilität für alle in der Metropole Ruhr.

- Mobilitätsbarrieren abbauen und Herausforderungen des demographischen Wandels berücksichtigen
- Eine leicht verständliche Orientierung als Zugang zu den einzelnen Verkehrssystemen gewährleisten

Bezüge zu anderen Handlungsansätzen

S3 Abgestimmter barrierefreier Ausbau des ÖPNV und SPNV

S4 Informationen zur barrierefreien Mobilität

U5 Einrichtung und Weiterentwicklung intermodaler Schnittstellen

I11 Umsetzung des Regionalen Radwegenetzes und Stärkung des regionalen Radverkehrs

S8 Regionale Fußverkehrsstrategie

Akteure

Infrastruktureigentümer (z.B. DB Station & Service, Eigentümer von Stadtbahn-/Straßenbahnanlagen); Verkehrsunternehmen, VRR AöR, NWL (als Koordinator und Fördergeber); Kreise, Städte und Gemeinden

A2 Bahnhöfe und Stationen als Willkommensorte gestalten

A2.1[M] Ausstattungsstandards für Bahnhöfe unter Berücksichtigung städtebaulicher Aspekte aufstellen

Eine erste Grundlage für die Weiterentwicklung von Bahnhöfen, Fernbusbahnhöfen und Stationen zu Willkommensorten ist die Definition von Ausstattungsstandards. Sinnvoll ist eine Differenzierung nach räumlicher Lage und verkehrlicher Bedeutung. Zu definieren sind sowohl funktionale als auch gestalterische Qualitäten:

- Welche Stationen sollen neben der Gateway-Funktion im Verkehr weitere Funktionen wie etwa Nahversorgung und Versorgung mit Dienstleistungen (z. B. Touristeninformationen) erfüllen?
- Welche gestalterischen Ansprüche werden an welche Stationen gesetzt? Welche Vorgaben werden z. B. in städtebaulichen Wettbewerben hinsichtlich der Gestaltung von Stationen und des Bahnhofsumfeldes gemacht?
- Wie soll das städtebauliche Umfeld entwickelt werden?
- Welche Aufenthaltsqualität sollen die Bahnhöfe bieten und wie kann das erreicht wer-den?
- Welche Farben haben welche Wirkung und sollten entsprechend an welchen Stellen ein-gesetzt werden?

Mit der Erarbeitung von Leitlinien zur Gestaltung von Verkehrsstationen wird eine Grundlage geschaffen, um den Bahnhöfen und Stationen hinsichtlich der Gestaltungs- und Aufenthaltsqualität ein adäquates Gesicht der Metropole Ruhr zu verpassen. Dabei sollten Wiedererkennungswert und Individualität als Gestaltungsanspruch neben funktionalen Aspekten im Vordergrund stehen. Diese Erarbeitung kann ausgehend von den Stationsberichten von VRR AöR und NWL erfolgen.

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			S

A2 Bahnhöfe und Stationen als Willkommensorte gestalten

A2.2 Aktionsprogramm Sauberkeit und Sicherheit

Einen kurzfristigen Beitrag im Bestand und zur Weiterentwicklung von Bahnhöfen, Fernbusbahnhöfen und Stationen als Willkommensorten leistet ein Aktionsprogramm Sauberkeit und Sicherheit. Das Aktionsprogramm soll umfassen:

- Bestandsaufnahme des Zustands der Bahnhöfe und SPNV-Stationen mit Bewertung des Sicherheitsempfindens an der Station, im Zugang zu verknüpften Verkehrsmitteln sowie im Stationsumfeld. Das Merkmal kann auch in detailliertere Erfassungen integriert werden.
- Festlegen von Maßnahmen und Prioritäten zur Stationsaufwertung hinsichtlich Sauberkeit und Sicherheit
- Koordinierte Durchführung der erarbeiteten Maßnahmen

Die Maßnahmen sollen auf einem bewusst niederschwelligen Niveau entwickelt werden, um kurzfristig, ohne langwierige Baumaßnahmen und kostengünstige Aufwertungseffekte zu erzielen. Geeignet sind beispielsweise Maßnahmen wie etwa Durchführung einer Grundreinigung, neuer farblicher Anstrich oder dem Ersatz von intransparenten Verblendungen durch Glasscheiben. Auch weitergehende Maßnahmen wie die bessere Erreichbarkeit von Ansprechpartner sind möglich.

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			S

A2 Bahnhöfe und Stationen als Willkommensorte gestalten

A2.3 Sichtbare Bereitstellung von Informationen an den Bahnhöfen der Metropole Ruhr

Informationen an Stationen werden häufig auf die verfügbaren Verkehrs- und Mobilitätsangebote beschränkt. Von fast gleicher Bedeutung ist es jedoch, auch über Ziele im Umfeld des Bahnhofs oder der Station zu informieren und somit ankommende Personen unmittelbar im Bahnhof bereits in ein regionales Wegweisungssystem zu integrieren, so dass sich fremde Personen bereits ab dem Moment der Ankunft gut in der Metropole Ruhr orientieren können. Hierzu zählen:

- Ausweisung von Fußwegen ins Zentrum und zu weiteren relevanten regionalen Zielen
- Ausweisung von Fußwegen zu verknüpften Verkehrsmitteln (Bus, Tram, Bikesharing, …)
- Ausweisung von ÖPNV-Verbindungen in die benachbarten Städte und Zentren (möglichst mit Echtzeitdaten)

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			M

A2 Bahnhöfe und Stationen als Willkommensorte gestalten

A2.4 Standards für Gestaltung von bedeutsamen Fußwegeverbindungen

Im Rahmen der Gestaltung von bedeutsamen Fußwegeverbindungen (s. Handlungsansatz) kommt Fußwegen zum Bahnhof eine maßgebliche Bedeutung zu. Mit sicheren und qualitativ hochwertigen Fußwegen im Stationsumfeld kann ebenfalls ein großer Beitrag zur Wahrnehmung der räumlichen Qualität in der Metropole Ruhr geleistet werden.

- Identifizierung von regional bedeutsamen Fußwegeverbindungen vom Bahnhof, Fernbusbahn und Stationen zu relevanten Zielen im fußläufigen Umfeld (Verbindung zum kommunalen oder kreisweiten ÖPNV-Netz (z.B. Stadtbahn-/Straßenbahnhalt), Innenstadt, Einrichtungen mit überörtlicher Bedeutung (z.B. Opernhaus, etc.)
- Festlegung von Standards für Fußwegeverbindungen (z.B. Breite, Beschaffenheit, Barrierefreiheit, Beleuchtung, Begrünung)

Horizont	■■□□∞	Kommunale Relevanz	■■□
Kosten	■■□□□	Regionale Relevanz	■■□
Priorität	■■□		S

A3 Verbesserung der nationalen und internationalen Korridore des Straßenverkehrs

Zusammenfassung

Kategorie

Die nationale und internationale Erreichbarkeit der Metropole Ruhr soll für den Straßenverkehr verbessert werden. Gleichzeitig gilt es aber auch, den Durchgangsverkehr durch die Metropole Ruhr möglichst verträglich abzuwickeln.

MIV, Planung

Handlungsansatz

Die Metropole Ruhr ist Schnittpunkt einiger bedeutender europäischer Verkehrswege. Die Straßen der Region werden daher zu einem nicht unerheblichen Maß von Durchgangsverkehr genutzt. Mit den Autobahnen A1, A2 und A3 besteht ein grundsätzlich leistungsfähiges Fernstraßennetz, um den Durchgangsverkehr zu bündeln. Allerdings führen auch diese Autobahnen stellenweise durch dicht bebaute Bereiche. Hier sind bauliche Maßnahmen im Hinblick auf den Lärmschutz und den Abbau städtebaulicher Trennwirkungen erforderlich.

Zudem werden auch die übrigen (Stadt-)Autobahnen (z. B. die A 40, A 43, A 516) und einige Stadtstraßen verstärkt vom Durchgangsverkehr genutzt. Diese Verkehrswege führen teils durch dicht besiedelte Bereiche, Stadt- und Stadtteilzentren, sodass hier besonders viele Anwohner betroffen sind. Daher sollten diese Routen durch reduzierte Geschwindigkeiten für den Durchgangsverkehr unattraktiv gemacht werden und zugleich der Verkehrsfluss auf den äußeren Autobahnen optimiert werden, damit diese ihre Bündelungsfähigkeit wahrnehmen können.

Hierzu wurden für den Bundesverkehrswegeplan 2030 eine Reihe von Ausbaumaßnahmen angemeldet, durch die der Verkehrsfluss verbessert werden soll. Zudem plant Straßen.NRW fortlaufend eine Vielzahl kleinerer Maßnahmen zum Um- und Ausbau von Landesstraßen und Knotenpunkten.

Mögliche Handlungsoptionen sind:

- Umbau Autobahnkreuze: AK Oberhausen (Durchgangsfahrbahn A3); AK Unna (A44 auf A1 lenken)
- Verkehrsmanagement (Smart Roads)
- Geschwindigkeitsreduktion z. B. auf A40, A43, A52, A516
- Stadtstraßen für Durchgangsverkehre durch Rückbau, Tempo 30 und die Prüfung von Lkw-Fahrverboten unattraktiv machen (z. B. Mülheimer Straße in Oberhausen, Herner Straße in Bochum)
- Deckelung/Einhausung von Autobahnen in städtebaulich sensiblen Bereichen
- Rückbau von Stadtautobahnabschnitten zu städtebaulich integrierten Stadtstraßen
- Aus- und Neubau von Autobahnen und Bundesstraßen
- Verkehrssicherer Aus- und Umbau von Inner- und Außerortsstraßen sowie von Knotenpunkten (Landesstraßen, Kreisstraßen)

A3 Verbesserung der nationalen und internationalen Korridore des Straßenverkehrs

Bezug zur Stärken- / Schwächen-Analyse

- ↗ Metropole Ruhr ist bei allen Verkehrsträgern gut in nationale und internationale Netze eingebunden
- ↗ Im europäischen Kontext gehört die Metropole Ruhr mit zu den Regionen mit dem höchstem Erreichbarkeitspotenzial
- ↗ MIV: Dichtes Netz an Bundesautobahnen und Bundesstraßen
- ↗ Über den Flughafen Dortmund werden zahlreiche osteuropäische Städte und Regionen angebunden; gute Erreichbarkeit im MIV
- ↗ Flughafen Düsseldorf aus der westlichen und südwestlichen Metropole Ruhr gut über den MIV angebunden; Anbindung von weltweiten Destinationen
- ↘ Reisezeiten zu nationalen und internationalen Zielen werden erhöht durch vergleichsweise hohe Reisezeit auf den in der Metropole Ruhr liegenden Anfangs-/Endteilstücken
- ↘ Hohe Verkehrsbelastungen im MIV, teils mit Kapazitätsengpässen, auf starken Ost-West-Verbindungen und Ballungszentren
- ↘ Schlechter Straßeninfrastrukturzustand, insbes. der Brückenbauwerke
- ↘ Hervorragende Erreichbarkeit der Metropole Ruhr im europäischen Kontext wenig bekannt

Bezüge zu Leitsätzen und Zielaussagen

Die nach außen vernetzte Metropole Ruhr.

- Stärkung der nationalen und internationalen Vernetzung sowie Erreichbarkeit über alle Verkehrsträger
- Mobilität und Erreichbarkeit als Aushängeschild der Region international und national etablieren.

Bezüge zu anderen Handlungsansätzen

I5 Integriertes Verkehrsmanagement (IVM)

I8 Herstellung eines stadtverträglichen, bedarfsgerechten Straßenraums

U2 Gemeinsame regionale Strategie zur Luftschadstoffreduzierung des MIVs in sensiblen Räumen

Akteure

Land Nordrhein-Westfalen (Straßen.NRW), Kreise, kreisfreie Städte

A3 Verbesserung der nationalen und internationalen Korridore des Straßenverkehrs

A3.1 Überprüfung der Maßnahmen des BVWP 2030 sowie des Landesstraßenbedarfsplans 2018

Die Metropole Ruhr befindet sich am Schnittpunkt einiger bedeutender europäischer Verkehrswege. Die Straßen der Region werden daher zu einem nicht unerheblichen Maß von Durchgangsverkehr genutzt. Mit den Autobahnen A1, A2 und A3 besteht in Teilen ein leistungsfähiges Fernstraßennetz, um den Durchgangsverkehr zu bündeln. Allerdings ist das Autobahnnetz in der Metropole Ruhr insbesondere in den Spitzenstunden an seinen Kapazitätsgrenzern angelangt.

Deshalb muss in der Metropole Ruhr ein den Erfordernissen des Raumes angemessenes, leistungsfähiges und umweltverträgliches Straßennetz sichergestellt werden. Die Anbindung an das großräumige nationale und europäische Straßennetz muss durch die Instandhaltung und den bedarfsgerechten Ausbau der vorhandenen Verkehrsinfrastruktur sichergestellt werden.

Bundesverkehrswegeplan

Für den Bundesverkehrswegeplan (BVWP) 2030 wurde eine Reihe von Ausbaumaßnahmen angemeldet, durch die der Verkehrsfluss verbessert und die Kapazität der Bundesautobahnen gesteigert werden sollen. Zudem plant Straßen.NRW fortlaufend eine Vielzahl kleinerer Maßnahmen zum Um- und Ausbau von Landesstraßen und Knotenpunkten.

Einige der Projekte des BVWP (z. B. der Umbau der Autobahnkreuze) tragen im Sinne der Strategie der Bündelung von Verkehren und der Entlastung von dicht besiedelten Bereichen bei. Andere Projekte werden hingegen insgesamt zu einer deutlichen Kapazitätsausweitung um bis zu 50 % im Autobahnnetz auch in den zentralen Lagen der Metropole Ruhr führen. Hier sind insb. der Ausbau der A40, A2, A43 und A52 zu nennen. Allerdings sind nicht alle Ausbaumaßnahmen in den Projektdossiers der BVWP dazu geeignet, nennenswerte Entlastungen der innerstädtischen Straßenzüge zu erreichen. Hier kann es teilweise auch zu deutlichen Belastungszunahmen im innerstädtischen Straßennetz kommen.

Da die Autobahnen in der Metropole Ruhr stellenweise durch dicht bebaute Bereiche führen, sind bauliche Maßnahmen im Hinblick auf den Lärmschutz und den Abbau städtebaulicher Trennwirkungen erforderlich.

Im Rahmen der Weiterentwicklung des Straßennetzes sollten daher verstärkt Wechselwirkungen zwischen dem Ausbau der verschiedenen Verkehrsträger in den Blick genommen und bei der Bewertung der Maßnahmen berücksichtigt werden.

Zu den Maßnahmen des BVWP 2030 in der Metropole Ruhr zählen:

- Maßnahmen des vordringlichen Bedarfs: Aus- und Neubau von Autobahnen und Bundesstraßen
    - 6-streifiger Ausbau der A1 zw. Kamen und Münster
    - 8-streifiger Ausbau der A3 zw. Ratingen und dem AK Oberhausen
    - 6-streifiger Ausbau der A3 zw. AK Oberhausen und Dinslaken
    - 6-streifiger Ausbau der A40 im Bereich Mülheim- an der Ruhr, Bochum
    - 6-streifiger Ausbau der A40 zwischen Dortmund und dem AK Dortmund-Unna

A3 Verbesserung der nationalen und internationalen Korridore des Straßenverkehrs

A3.1 Überprüfung der Maßnahmen des BVWP 2030 sowie des Landesstraßenbedarfsplans 2018

- 6-streifiger Ausbau der A43 im Bereich Recklinghausen-Herne-Bochum
- 6-streifiger Ausbau der A45 zw. AK Westhofen und Gießen sowie in DO-Mengede
- 6-streifiger Ausbau der A52 zw. Breitscheid und Essen-Rüttenscheid
- 4-streifiger Ausbau der B224 zur A52 im Bereich Gladbeck-Bottrop-Essen
- 6-streifiger Ausbau der A57 zw. Kamp-Lintfort und Meerbusch
- 6-streifiger Ausbau der A59 in Duisburg-Nord (mit Tunnel Meiderich)
- 4-streifiger Neubau der A445 von Werl nach Hamm-Rhynern
- 4-streifiger Ausbau der B54 in Lünen
- Neubau der B8 Wesel-Friedrichsfeld
- Neubau der B57 Ortsumgehung Marienbaum
- Neubau der B58 Ortsumgehungen Wesel sowie Hamminkeln-Brünen
- Neubau der B63 Ortsumgehung Hamm
- Neubau der B225 Ortsumgehung Alt-Marl
- Neubau der B474 Ortsumgehung Waltrop-Datteln
- Neubau der B483 Ortsumgehung Schwelm
- Neubau der B528 südl. Ortsumgehung Kamp-Lintfort
- Umbau der Autobahnkreuze und -dreiecke Oberhausen, DU-Nord, DU-Kaiserberg, Bottrop, Moers, Bottrop-Essen, Westhofen und Dortmund-Unna

Darüber hinaus sind weitere Projekte im weiteren Bedarf angemeldet, u.a. der Neubau der A52 in Essen-Ost, die Verlängerung der A44 von Velbert nach Essen mit Ruhrallee-Tunnel sowie der 4-streifige Neubau der B8 von Duisburg bis Wesel.

Neben dem BVWP, der die Ausbauplanungen der Bundesverkehrswege umfasst, ist in der Metropole Ruhr Straßen.NRW auch mit den Ausbauprogrammen an den Landesstraßen befasst. Hier wurden und werden insbesondere Maßnahmen geplant und umgesetzt, die einen Aus- und Umbau von Abschnitten und Knotenpunkten vor dem Hintergrund der Verbesserung der Verkehrssicherheit vorsehen. Im Entwurf des Landesstraßenbedarfsplan 2018 sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

Schritt 1:

- L 4: OU Dinslaken (B 8 - A 3)
- L 667: OU Hamm-Rhynern
- L 677: OU Holzwickede

Schritt 2:

- L 522: Bottrop- Marl, OU Marl (B 225 - AS "Auf Höwings Feld“)
- L 528: OU Breckerfeld
- L 608: OU Dorsten-Wulfen, K 41 Haus Natteforth
- L 663: OU Dortmund,3. BA OU Asseln u. Wickede

A3 Verbesserung der nationalen und internationalen Korridore des Straßenverkehrs

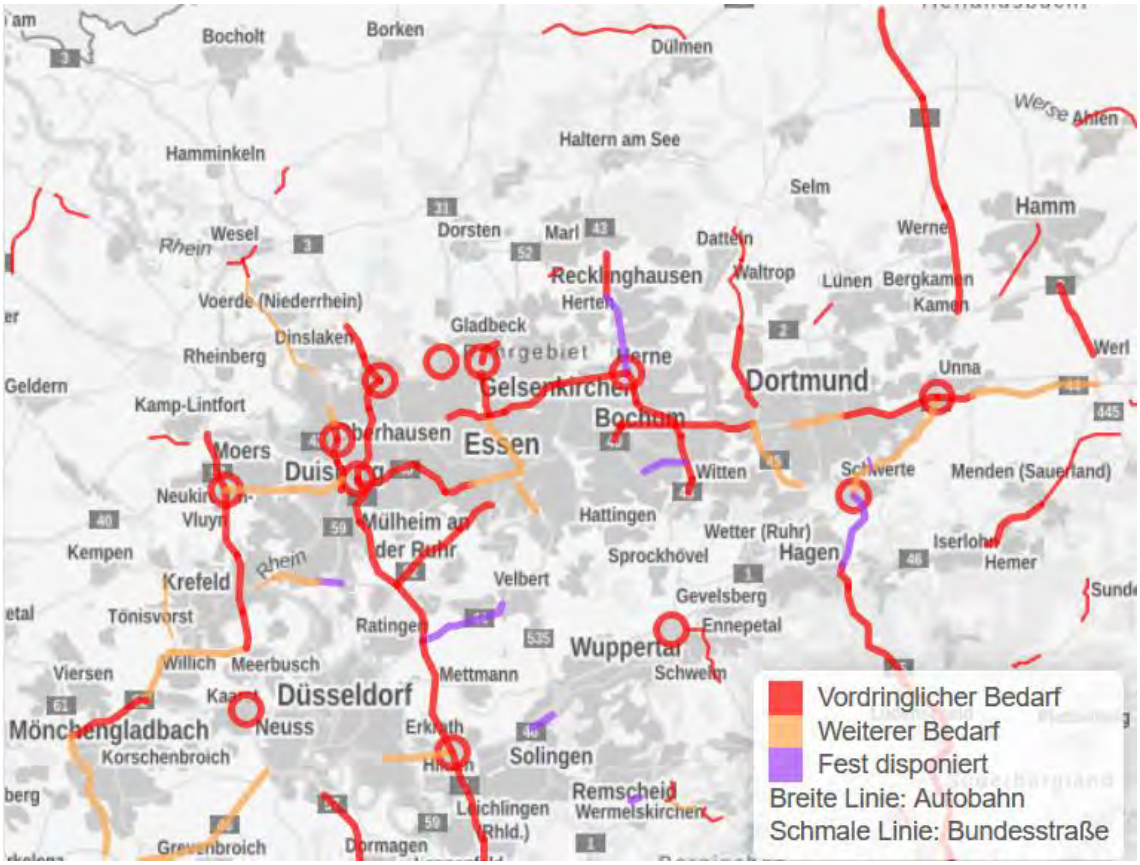
A3.1 Überprüfung der Maßnahmen des BVWP 2030 sowie des Landesstraßenbedarfsplans 2018

- L 663: OU Unna (Westtangente),5. BA (K 39 - L 678)
- L 663: OU Unna-Massen (Nordumgehung),4. BA. (L 663a1t - K 39)

Schritt 3:

- L 215: AB Oberhausen-Buschhausen (K 3) - 00 Oberhausen, BA OB-Brücke
- L 654: Castrop-Rauxel- BO-Gerthe, OU Merklinde (2. BA westl. B 235)
- L 654: Castrop-Rauxel - BO-Gerthe, OU Schwerin (1. BA nördl. L 663)
- L 673: NB Fröndenberg-Mitte (2.2 BA Weiterbau in östliche Richtung) [Redaktionelle Anmerkung: seitens der Stadt Fröndenberg wird darauf hingewiesen, dass eine Realisierung dieser Maßnahme (Beschluss 26.4.2014) nicht gewünscht ist und auf eine Verlängerung des Planfeststellungsbeschlusse (2. BA) verzichtet wurde.]

Abbildung 138: Maßnahmen des BVWP 2030



Quelle: https:--www.bvwp-projekte.de-map_street.html; Zugriff: 4.8.2019

A3 Verbesserung der nationalen und internationalen Korridore des Straßenverkehrs

A3.1 Überprüfung der Maßnahmen des BVWP 2030 sowie des Landesstraßenbedarfsplans 2018

Abbildung 139: Bestehende Landesstraßenplanungen



Quelle: Landesstraßenbedarfsplan 2015

Ein Aus- und Umbau des Straßennetzes in der Metropole Ruhr sollte grundsätzlich im Hinblick auf die formulierten Leitbilder und Zielaussagen unter folgenden Prämissen geprüft werden:

- Prüfung, in welchen Abschnitten Staus durch Verkehrsmanagement vermieden werden können (s. Handlungsansatz „Smart Roads“). Hierbei sind auch Maßnahmen zu einer effizienteren Nutzung der Infrastruktur zu berücksichtigen (Nutzung von Standstreifen, Dynamische Fahrstreifenmanagement)
- Prüfung der Wirkung von Geschwindigkeitsbegrenzungen auf verschiedenen Netzabschnitten auf die Verstetigung des Verkehrsflusses und die Routenwahl sowie der Verkehrssicherheit
- Priorisierung von Maßnahmen, die zusätzlich eine Entlastung der innerörtlichen Straßennetze bewirken und dort Handlungsspielräume zum Um- und Rückbau von Straßenräumen zu Gunsten des Fuß- und Radverkehrs und des ÖPNVs vergrößern
- Priorisierung von Maßnahmen zur Verbesserung der Verkehrssicherheit für alle Verkehrsteilnehmenden
- Priorisierung von Investitionen in den Erhalt und die Sanierung der Infrastruktur gegenüber dem Neu- und Ausbau
- Prüfung, wie bei Ersatzinvestitionen die Straßen möglichst stadtverträglich umgestaltet werden können

A3 Verbesserung der nationalen und internationalen Korridore des Straßenverkehrs

A3.1 Überprüfung der Maßnahmen des BVWP 2030 sowie des Landesstraßenbedarfsplans 2018

- Prüfung der Maßnahmen in ihrer Gesamtwirkung auch im Hinblick auf die modalen Verlagerungswirkungen mit Hilfe eines regionalen Verkehrsmodells (siehe M-I1.3 Verkehrsmodell Metropole Ruhr – Aufbau eines multimodalen Verkehrsmodells für die Region)
- Prüfung mit Hilfe des Verkehrsmodells, welche Entlastung des Straßennetzes durch ein umfassendes Maßnahmenbündel aus Maßnahmen im ÖV, Radverkehr, Mobilitätsmanagement und Verkehrsmanagement und straßenverkehrsrechtlicher Anordnungen sowie flankierender Maßnahmen erzielt werden können. Untersuchung der verbleibenden Engpässe

Darüber hinaus ist der Erhalt und die Sanierung der Straßeninfrastruktur – insbesondere der Brücken und Tunnelabschnitte – in den Fokus zu rücken und hierfür bedarfsgerechte Mittel einzusetzen, um Instandhaltungsrückstände zu verringern. Um während der unvermeidlichen Bauphasen den Verkehrsfluss aufrecht zu halten, ist ein regionales Verkehrsmanagement erforderlich (siehe Handlungsansatz I5 Integriertes Verkehrsmanagement).

Horizont	■■■■ ∞	Kommunale Relevanz	■□□
Kosten	■■■■□	Regionale Relevanz	■■■
Priorität	■■■		M

A4 Regionale und interregionale ÖPNV-Erreichbarkeit der Metropole Ruhr verbessern

Zusammenfassung

Kategorie

Die Metropole Ruhr verfügt über intensive Verflechtungen mit benachbarten Regionen, wie dem Rhein-land, dem Münsterland oder dem Sauerland. Auch für Verbindungen in diese benachbarten Gegenden ist der RRX- / RE-Verkehr als leistungsfähiges Rückgrat zu weiterzuentwickeln.

ÖPNV

Handlungsansatz

Die Metropole Ruhr verfügt über intensive Verflechtungen mit benachbarten Regionen, wie etwa dem Rheinland, dem Münsterland oder dem Sauerland. Alle relevanten Regionen sind auch bisher schon mit dem SPNV angebunden. Die Reisezeitverhält-nisse zum Auto und die Bedienungshäufigkeiten sind jedoch oft verbesserungswürdig.

Mit der sukzessiven Umsetzung des RRX wird vor allem die Fahrtenhäufigkeit und die Beförderungskapazität innerhalb der Metropole Ruhr, ins Rheinland sowie nach Ost-Westfalen er-höht. Ebenfalls wichtige Verkehrsbeziehungen ins Münsterland, ins Sauerland und Südwestfalen und an den Niederrhein wer-den jedoch nur wenig von den Verbesserungen durch den RRX profitieren. Auch werden sich die Fahrzeiten entlang der Hauptstrecke Hamm, Dortmund, Essen, Duisburg, Düsseldorf nach Köln nur geringfügig verändern. Problematisch bleiben trotz RRX auch die interregionalen Verkehrsbeziehungen ins Bergische Städtedreieck Wuppertal, Remscheid, Solingen.

Mit diesem Handlungsansatz werden Optionen aufgezeigt, das SPNV-Netz so weiterzuentwickeln, um die Erreichbarkeit der Metropole Ruhr aus benachbarten Regionen zu verbessern und so den SPNV als Rückgrat der Verkehre aus und in die Nachbarregionen weiterzuentwickeln.

Bezug zur Stärken- / Schwächen-Analyse

- ↗ Metropole Ruhr ist bei allen Verkehrsträgern gut in nationale und intern. Netze eingebunden
- ↗ Gutes fahrplanmäßiges Angebotsniveau bei West-Ost-Verbindungen im Kern der Metropole durch RE/RB/S-Bahn-System
- ↗ RRX-Netz in Umsetzung, um gegenwärtige Kapazitätsengpässe umzusetzen
- ↘ RE-System: Unzuverlässigkeit und Kapazitätsengpässe
- ↘ Nord-Süd-Verbindungen schlechter entwickelt
- ↘ Große Unterschiede in der regionalen Erreichbarkeit; sehr ausgeprägte räumliche Differenzierung
- ↘ Reisezeiten im Fernverkehr nahezu identisch mit dem schnellen Regionalverkehr
- ↘ Reisezeiten im Fernverkehr nahezu identisch mit dem Nahverkehr

A4 Regionale und interregionale ÖPNV-Erreichbarkeit der Metropole Ruhr verbessern

Bezüge zu Leitsätzen und Zielaussagen

Die nach außen vernetzte Metropole Ruhr

- Stärkung der nationalen und internationalen Vernetzung sowie Erreichbarkeit über alle Verkehrsträger
- Mobilität und Erreichbarkeit als Aushängeschild der Region international und national etablieren.

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr

- Verbesserung der Erreichbarkeit in der Region, sowohl zwischen den Zentren, in der Fläche, aus der Fläche in die Zentren und umgekehrt
- Abgestimmte Weiterentwicklung der Verkehrsinfrastruktur und Mobilitätsangeboten sowie die Intensivierung der Zusammenarbeit auf lokaler und regionaler Ebene.

Der umwelt- und stadtverträgliche Verkehr

- Stärkung des Umweltverbundes für eine gesunde Metro-pole Ruhr.

Raumdifferenzierte Mobilität in der Metropole Ruhr

- Sowohl dem Charakter des Siedlungsraums als auch der Wirtschaftlichkeit bei der Vernetzung der Regionen gerecht werden.

Bezüge zu anderen Handlungsansätzen

S3 Abgestimmter barrierefreier Ausbau des ÖPSV und SPNV

I1 RRX und schneller Regionalverkehr als Rückgrat der Mobilität innerhalb der Metropole Ruhr entwickeln und einbinden

A1 Deutschlandtakt umsetzen und nationale/internationale Erreichbarkeit verbessern

I2 System- und Stadtgrenzen überwinden: Häufige und schnelle Verbindungen zwischen Nachbarstädten

I5 Integriertes Verkehrsmanagement (IVM)

Akteure

Bund, Land, Deutsche Bahn AG, VRR AöR, NWL, NVR weitere

A4 Regionale und interregionale ÖPNV-Erreichbarkeit der Metropole Ruhr verbessern

A4.1 Schnelle und häufige Verbindungen ins Münsterland

Die Metropole Ruhr weist enge Verflechtungen mit dem Münsterland auf. Hier sind die Verbindungen im SPNV oft nicht konkurrenzfähig. Ein attraktives Angebot ins Münsterland könnte durch folgende Maßnahmen erreicht werden:

- Zweigleisiger Ausbau der Strecke Lünen – Münster, um Pünktlichkeit und Zuverlässigkeit des Regional- und Fernverkehrs zwischen Dortmund und Münster zu erhöhen und die Einführung eines schnellen RRX -Verkehrs zwischen Dortmund und Münster zu ermöglichen.
- Beschleunigung und Verdichtung der Verbindungen Dortmund – Coesfeld – Enschede
- Verdichtung der RE -Verbindungen auf der Achse Hagen – Hamm – Münster, z. B. durch Verlängerung der Linie RE 13
- Prüfung einer direkten, beschleunigten Verbindung Essen – Bottrop – Dorsten – Coesfeld mit zweigleisigem Ausbau und Beschleunigung der Strecke Essen – Bottrop zur Erhöhung der Streckenkapazität und Betriebsstabilität
- Prüfung von regionalen ExpressBus-Angeboten für Kommunen ohne SPNV-Anbindung als Ergänzung zum Schienennetz

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			M

A4 Regionale und interregionale ÖPNV-Erreichbarkeit der Metropole Ruhr verbessern

A4.2 Schnelle und häufige Verbindungen ins Sauerland und Südwestfalen

Die Verbindungen ins südliche Westfalen sind teilweise wegen langen Reisezeiten, umwegiger Streckenführungen, fehlender Verknüpfungen und teilweise nicht adäquaten Taktfrequenzen im Vergleich zum Pkw nicht konkurrenzfähig. Folgende Maßnahmen sollten hinsichtlich ihrer Erreichbarkeitswirkungen in der Metropole Ruhr überprüft werden:

- Ausbau der Ruhr-Sieg-Strecke, um kürzere Reisezeiten zu ermöglichen, sowie Schaffung einer Direktverbindung von der Ruhr-Sieg-Strecke an das Oberzentrum Dortmund
- Elektrifizierung DO-Hörde – Schwerte – Iserlohn zur Verkürzung der Reisezeit nach Dortmund Hbf als Oberzentrum
- Herstellen von Anschlüssen zwischen RB 54 (Menden – Fröndenberg – Unna) und RB 59 (Soest – Dortmund) in Unna, z. B. durch Beschleunigung der RB 54
- Verkürzung der Reisezeit

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			M

A4 Regionale und interregionale ÖPNV-Erreichbarkeit der Metropole Ruhr verbessern

A4.3 Schnelle und häufige Verbindungen an den linken Niederrhein

Der linke Niederrhein ist heute nur unzureichend an die Metropole Ruhr angebunden. Hier ist das Angebot auszubauen und stärker zu differenzieren:

- Verbesserung der Verknüpfungen in Duisburg zwischen dem RRX-Netz und dem RE 42
- in Richtung Krefeld, Viersen, Mönchengladbach
- Prüfung der Verdichtung der RE-Verbindungen aus der nördlichen und östlichen Metropole Ruhr nach Krefeld und Mönchengladbach und Direktverbindungen nach Venlo(-Eindhoven)
- Schnelle RE-Verbindung von Xanten nach Duisburg (ggf. Verlängerung ins mittlere Ruhrgebiet) sowie Elektrifizierung Millingen – Xanten

Horizont		Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			M

A4 Regionale und interregionale ÖPNV-Erreichbarkeit der Metropole Ruhr verbessern

A4.4 Schnelle und häufige Verbindungen Richtung Wuppertal und Köln

Mit dem RRX wird künftig ein 15-Minuten-Takt auf der Hauptachse Köln – Düsseldorf – Dortmund realisiert. Die Reisezeiten von Dortmund nach Köln werden sich aber auch im Endausbau des RRX kaum verkürzen. Zudem fehlen schnelle Verbindungen zwischen der Metropole Ruhr und dem Bergischen Städtedreieck, die zu der direkten Autobahn-Verbindung A 43 konkurrenzfähig sind. Daher sind folgende Maßnahmen zu überprüfen:

- Prüfung einer zusätzlichen, beschleunigten RE-Verbindung Bochum – Wuppertal (- Köln) mit einer Fahrzeit zwischen Bochum und Wuppertal von maximal 40 bis 45 Minuten
- Einführung eines zusätzlichen, beschleunigten RE Dortmund – Wuppertal – Köln zur Verkürzung der Reisezeit aus der östlichen Metropole Ruhr

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			M

5.3 Die in sich vernetzte Metropole Ruhr. Handlungsansätze und -optionen

Der Leitsatz der nach innen vernetzten Metropole Ruhr bezieht sich auf die Erreichbarkeit und die Mobilität innerhalb der Metropole Ruhr. Auch innerhalb der Metropole Ruhr konnte festgehalten werden, dass die Metropole Ruhr über eine gute regionale Anbindung aufgrund eines dichten BAB- und Hauptstraßennetzes verfügt. Auch das gute fahrplanmäßige Angebotsniveau auf den Ost-West Verbindungen für den SPNV und die geplante RRX-Umsetzung sind Stärken der Metropole Ruhr. Positiv hervorgehoben werden muss die Entwicklung des regionalen Radwegenetzes und das umfangreiche touristische Netz für den Radverkehr, sowie die vielen Bestrebungen in der Region und im Land, die Mobilität nachhaltiger zu gestalten (z.B. Zukunftsnetz NRW).

Allerdings wurden auch die Schwächen in der Infrastruktur deutlich. Die Bürgerinnen und Bürger der Metropole Ruhr weisen nach wie vor eine hohe Kfz-Affinität auf, der PKW ist in der Region das bevorzugte Verkehrsmittel. Die Abstimmung zwischen den Akteuren und den Kommunen gestaltet sich schwierig. Kirchturmdenken, fehlende regionale Ansätze und eine fehlende gemeinsame Mobilitätsstrategie führen zu Abstimmungsproblemen und Einschränkungen in der regionalen Mobilität. Dies gilt für die physische Infrastruktur (dicht besiedelte Räume ohne SPNV-Anschluss, fehlende Abstimmung an den Stadtgrenzen und uneinheitliche Systeme) als auch für die Mobilitätsangebote. Gerade in Bezug auf die vernetzte Mobilität zeigten sich dabei besondere Mängel. Dies liegt u.a. auch an der fehlenden, digitalen Infrastruktur in der Region. Eine regionale Datenbasis ist nur in Teilen vorhanden, entweder fehlen die Daten oder diese sind nicht flächendeckend vorhanden. Dies erschwert einerseits die Planung, andererseits verhindert es nahtlose Mobilitätsketten in der Region.

Die im Folgenden dargestellten Handlungsansätze und -optionen zielen darauf ab, die im Analysebericht identifizierten Stärken und Potenziale der Metropole Ruhr zu nutzen und die Schwächen aufzulösen. Die Handlungsansätze sollen

- dabei den ÖPNV und SPNV sukzessive zum Rückgrat der Mobilität (z.B. I1 und I2) in der Metropole Ruhr entwickeln,
- die Digitalisierung nutzen, um Planungen in der Metropole Ruhr zu verbessern (z.B. I3- I4),
- die neuen Möglichkeiten der Digitalisierung zur Verkehrssteuerung und zum Aufbau von smarten Mobilitätsstrukturen nutzen (z.B. I5- I7)
- den vorhandenen Straßen- und Verkehrsraum besser nutzen (z.B. I8-I9)
- die Vernetzung der Verkehrsträger vorantreiben (I10)
- und die vorhandenen Bestrebungen des regionalen Radwegenetzes fortführen bzw. intensivieren (I11)

Folgende Handlungsansätze sind dem Leitsatz der nach innen vernetzten Metropole zugewiesen:

I1	**RRX und schnellen Regionalverkehr als Rückgrat der Mobilität innerhalb der Metropole Ruhr entwickeln und einbinden**
I1.1[M]	Machbarkeitsstudie für Infrastrukturanpassungen für höhere Streckenkapazitäten und zuverlässigen Verkehr in der Metropole Ruhr
I1.2[M]	Städte ohne Anschluss an den Schienenverkehr leistungsfähig an den ÖPNV anbinden
I1.3	RRX-Zielnetz umsetzten auch im Korridor Dortmund-Münster
I1.4	Verknüpfungen zwischen verschiedenen SPNV-Achsen stärken
I2	**Systemgrenzen und Stadtgrenzen überwinden**
I2.1	(stadtgrenzenüberschreitender) Ausbau von Stadt- und Straßenbahnnetzen
I2.2	Machbarkeitsstudien zur Erweiterung der S-Bahn Rhein/Ruhr
I2.3	Verstärkte regionale Abstimmung der Schieneninfrastuktur überprüfen
I3	**Implementierung von Werkzeugen für systematische Verkehrsanalysen**
I3.1[M]	Aufbau eines multimodalen Verkehrsmodells Ruhr zur Analyse und Bewertung von Projekten und Maßnahmen im regionalen Kontext
I3.2	Einführung eines kontinuierlichen Erreichbarkeitsmonitoring
I4	**Einführung einer regionalen Verkehrsdatenplattform mit regionalen Datenmanagement**
I4.1	Vereinbarung zur Bereitstellung von Verkehrsdaten mit allen relevanten Akteuren (open data)
I4.2[M]	Einrichtung eines regionalen Open-Data-Portals mit Bereitstellung von Verkehrsdaten
I5	**Integriertes Verkehrsmanagement (IVM)**
I5.1	Regionales Verkehrsleitsystem mit dynamischen Routenempfehlungen und Informationen zu Mobilitätsangeboten (Online-Plattform inkl. mobilem Angebot)
I5.2	Einrichten von „Umweltfahrstreifen“ unterstützen
I5.3	Untersuchung der Auslastung der Mitfahrerparkplätze und Weiterentwicklung des Konzeptes
I5.4	Etablierung von Car-Pooling und Ridesharing für die gesamte Metropole Ruhr/ Pendlerportal
I5.5	Meldeplattform als Bürgerservice
I5.6	Inter- und Multimodale Mobilitätsauskunft
I5.7	Ausbau der Verkehrstelematik und Zuflussregelungsanlagen zur Verkehrsverflüssigung (Umweltorientierte Verkehrssteuerung)
I5.8	Aufstellen eines regionalen Gefahrenatlas

I6	**Intelligente Infrastruktur und Testfelder für autonomes Fahren schaffen**
I6.1	Pilotprojekte und Reallabore zur Digitalisierung fördern
I6.2	Autonome Fahrsysteme fördern und digitale Testfelder einrichten
I7	**Smart Region Ruhr**
I7.1[M]	Smart Mobility-Pilotquartiere in verschiedenen Raumtypen umsetzen
I7.2	Smart Region-Arbeitsgruppe mit den relevanten Akteuren bilden
I7.3[M]	Smart Roads-Maßnahmen testen und Pilotstraßen auswählen
I8	**Herstellung eines stadtverträglichen, bedarfsgerechten Straßenraums**
I8.1	Prüfung von Maßnahmen zur Anpassung von Straßenräumen hinsichtlich einer höheren Stadtverträglichkeit
I8.2	Prüfung einer „regionalen Baulastträgerschaft“ für das regionale Hauptstraßennetz auf Grundlage der regionalen Netzhierarchien
I8.3	Stärkere Bündelung von Fernverkehren auf den äußeren Autobahnen
I9	**Parkraum besser nutzen: Regionales Parkraummangagement**
I9.1[M]	Digitales Parkraummanagement auf regionaler Ebene
I9.2	Regionale Status-Quo- und Bedarfsanalyse und Entwicklung regionaler Qualitätsstandards
I9.3	Integration von Park-and-Ride ins Parkraummanagement
I9.4	Gebührenmanagement als Bestandteil der Förderung des Umweltverbundes
I9.5	Regionale Preis- und Überwachungsstrategien
I10	**Schaffung einer gemeinsamen Dachmarke für Verkehrsträger des Umweltverbundes**
I10.1[M]	Bildung eines regelmäßig tagenden Arbeitskreises der Mobilitätsdienstleiter
I10.2	Gründung einer Dachmarke, Entwickeln einer eigenen Marke und Slogan, Ausbilden eines Corporate Designs für die Dachmarke
I10.3	Durchführung von überregionalen Kampagnen und weiterer Marketingmaßnahmen zur Etablierung der Marke
I10.4	Aufbau eines regionalen und verkehrsträgerübergreifenden Informationsportals für die Dachmarke
I10.5[M]	Schaffung verkehrsträgerübergreifenden Ticketings (z.B. Mobilkarte)
I11	**Umsetzung des Regionalen Radwegenetzes und Stärkung des regionalen Radverkehrs**

I11.1[M]	Umsetzung und konsequente Weiterentwicklung des Radwegebedarfsplans „Regionales Radwegenetz für die Metropole Ruhr“ gemeinsam mit den Kommunen
I11.2[M]	Gleichzeitiger Ausbau und Qualitätsverbesserungen von B+R-Anlagen
I11.3	Unterhaltung und Winterdienst der regionalen Radwege in einer Trägerschaft
I11.4	Ergänzung und flächendeckende Umsetzung des Knotenpunktsystems und ergänzender Infrastruktur
I11.5	Ausbau Fahrradverleihsystem metropolradruhr und Ergänzung durch Pedelecs und Lastenräder
I11.6	Unterstützung der Kommunen in Bezug auf Standards und Qualitäten im Radverkehr in der Region
I11.7	Realisierung eines Fahrradmodellquartiers
I11.8	Radverkehrsdaten mit digitalen Anwendungen sammeln und für die Planung nutzbar machen
I11.9	Navigations-Apps mit Zusatzfunktionen für alle Wegezwecke im Regionalen Radwegenetz
I11.10	Einrichtung eines regionalen Schülerradroutenplaners für die Metropole Ruhr
I12	**Pilotraum Metropole Ruhr – Drohnentechnologie im Verkehr nutzen**
I12.1	Förderprogramm Einsatz von Drohnen zur Verkehrsüberwachung und Instandhaltung
I12.2	Einsatzmöglichkeiten von Drohnentaxis in der Metropole Ruhr prüfen und mögliche Pilotstrecken ausloten

Zusätzlich zu den 12 zugewiesenen Handlungsansätzen zielen auch fast alle anderen Handlungsansätze auf mind. eine der formulierten Zielaussagen im Leitsatz der nach innen vernetzten Metropole Ruhr ab.

I1 RRX und schnellen Regionalverkehr als Rückgrat der Mobilität innerhalb der Metropole Ruhr entwickeln und einbinden

Zusammenfassung

Kategorie

Ausweitung der RRX und RE-Angebote für eine bessere Vernetzung der Metropole Ruhr nach Innen und Außen.

ÖPNV

Handlungsansatz

Für eine schnelle Verbindung der Ober- und Mittelzentren in der Metropole Ruhr sowie die Anbindung mit den benachbarten Zentren wie z. B. Düsseldorf sind schnelle, zuverlässige und häufige Verbindungen erforderlich, die in einem integrierten Taktfahrplan verkehren. Dabei können sich verschiedene Linien im 60-Minuten-Takt auf verschiedenen Linienabschnitten zu einem 15 oder 30-Minuten-Takt überlagern und zugleich so stündliche Direktverbindungen auf längeren Relationen angeboten werden.

Mit dem RRX, der die Hautstrecke Köln-Düsseldorf-Dortmund im 15-Minuten-Takt durch eine Überlagerung verschiedener RRX-Linien bedienen soll, die darüber hinaus NRW-weit weiter-geführt werden, wird dieser Handlungsansatz bereits heute im Ansatz verfolgt. Das RRX-Konzept ist darüber hinaus für mehr Pünktlichkeit und höhere Kapazitäten unabdingbar und sollte daher zügig umgesetzt werden.

Allerdings sollten nicht nur die Oberzentren entlang der Hellwegachse, sondern auch die übrigen Großstädte der Metropole Ruhr mit schnellen RE-Linien, die den RRX ergänzen, verbunden werden, so dass sich mindestens ein 30-Minuten-Takt mit schnellen RE/RRX-Verbindungen ergibt. Hierzu werden im Folgenden konkrete Vorschläge unterbreitet.

Bezug zur Stärken- / Schwächen-Analyse

- ↗ Gutes fahrplanmäßiges Angebotsniveau bei West-Ost-Verbindungen im Kern der Metropole durch RE/RB/S-Bahn-System (vgl. auch Pkw-Dichte)
- ↗ RRX-Netz in Umsetzung, um gegenwärtige Kapazitätsengpässe abzubauen
- ↘ Unterschiede in der Erreichbarkeit relevanter Ziele in der Metropole Ruhr zwischen Ballungskern und Ballungsrand
- ↘ Intermodalität beschränkt sich überwiegend auf P+R bzw. B+R-Anlagen, auch wenn weitere Angebote vorhanden sind
- ↘ Flughafen Dortmund schlecht mit dem ÖV angebunden
- ↘ ÖV-Erschließungsgrad (Haltestellenabdeckung) in ländlichen Bereichen der Metropole Ruhr geringer, insbesondere in den Randzeiten
- ↘ Nord-Süd-Verbindungen schlechter entwickelt
- ↘ RE-System: Unzuverlässigkeit und Kapazitätsengpässe
- ↘ fehlende Qualitätsanforderungen für Netzhierarchien
- ↘ Teilweise problematische ÖPNV-Knoten mit langen Umsteigewegen, fehlender Orientierung und fehlender Barrierefreiheit

I1 RRX und schnellen Regionalverkehr als Rückgrat der Mobilität innerhalb der Metropole Ruhr entwickeln und einbinden

Bezüge zu Leitsätzen und Zielaussagen

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr

- Verbesserung der Erreichbarkeit in der Region, sowohl zwischen den Zentren, in der Fläche, aus der Fläche in die Zentren und umgekehrt.
- Effiziente Nutzung und Vernetzung bestehender Verkehrsinfrastrukturen, Mobilitätsangebote und Verkehrsmittel
- Optimierung der Abstimmung der unterschiedlichen Verkehrsträger und Mobilitätsangebote

Raumdifferenzierte Mobilität in der Metropole Ruhr

- Verkehrsangebote und -infrastrukturen nach räumlichen Ansprüchen und Möglichkeiten stärken
- Sowohl dem Charakter des Siedlungsraums als auch der Wirtschaftlichkeit bei der Vernetzung der Regionen gerecht werden
- Dünn besiedelte Teilräume mit verdichteten und hochverdichteten Gebieten vernetzen

Der umwelt- und stadtverträgliche Verkehr

- Stärkung des Umweltverbundes für eine gesunde Metropole Ruhr.
- Nutzung effizienter und umweltverträglicher Verkehrsmittel
- Den Ausstoß von CO2, NOx und Feinstaubemissionen entsprechend der Klima- und Umweltschutzziele reduzieren

Bezüge zu anderen Handlungsansätzen

S3 Abgestimmter barrierefreier Ausbau des ÖPSV und SPNV

I2 System- und Stadtgrenzen überwinden: Häufige und schnelle Verbindungen zwischen Nachbarstädten

I5 Integriertes Verkehrsmanagement (IVM)

A1 Deutschlandtakt umsetzen und nationale/ internationale Anbindung verbessern

Akteure

VRR AöR, NWL, Land Nordrhein-Westfalen, Kreise, kreisfreie Städte, DB Netz, RVR

I1 RRX und schnellen Regionalverkehr als Rückgrat der Mobilität innerhalb der Metropole Ruhr entwickeln und einbinden

I1.1[M] Machbarkeitsstudie für Infrastrukturanpassungen für höhere Streckenkapazitäten und zuverlässigen Verkehr in der Metropole Ruhr „Ausbauplan Schiene 2040“

Die RRX-Kernstrecke zwischen Dortmund, Essen und Duisburg innerhalb der Metropole Ruhr sowie darüber hinaus bis Düsseldorf und Köln gilt als überlastete Schieneninfrastruktur, so dass ohne Anpassung der Infrastrukturen kaum zusätzliche Verkehre ohne weiter Einbußen der Betriebsstabilität eingerichtet werden können. Dies betrifft auch weitere Strecken in der Metropole Ruhr, die wie die die Strecke Bottrop – Essen-Dellwig Ost - Essen stellenweise nur eingleisig sind und daher eine geringe Streckenkapazität aufweisen.

Aus diesem Grund sind Maßnahmen zu untersuchen, inwieweit notwendige Kapazitäten geschaffen werden können, die zukünftig zu erwartenden Personen- und Güterverkehren mit hinreichender Leistungsfähigkeit über das Schienennetz abzuwickeln und Kapazitätsreserve für Sonderverkehre sowie perspektivische Kapazitätserweiterungen im Fern-, Nah- und Güterverkehr zu schaffen. Als Grundlage hierfür ist im ersten Schritt wegen der Komplexität der Thematik eine Machbarkeitsstudie zu erstellen, welche die gegebenen Alternativen einschließlich der voraussichtlichen Wirkungen untersucht.

Gegeneinander abzuwägen sind v. a. Kapazitätserweiterungen durch eine signaltechnische An-passung der Bestandsinfrastruktur (Verdichtung von Blockabständen, ETCS-Ausrüstung), die infrastrukturelle Kapazitätserweiterung durch mehrgleisigen Ausbau der Strecke oder einzelner Streckenabschnitte oder Kapazitätserweiterung durch Führung von Zügen über aus- oder neu-gebaute Alternativstrecken. Ebenso sind Ergebnisse bereits vorhandener Studien (z. B. Knotenpunktstudie Hamm – Kamen – Dortmund oder zum Ausbau des Knotens Köln) in die Untersuchung als Alternative einzubeziehen.

Horizont	■ ■ □ □ ∞	Kommunale Relevanz	■ □ □
Kosten	■ ■ ■ □ □	Regionale Relevanz	■ ■ ■
Priorität	■ ■ ■		M

I1 RRX und schnellen Regionalverkehr als Rückgrat der Mobilität innerhalb der Metropole Ruhr entwickeln und einbinden

I1.2[M] Städte ohne Anschluss an den Schienenverkehr leistungsfähig an den ÖPNV anbinden

Von insgesamt 53 Kommunen in der Metropole Ruhr sind 12 Kommunen, darunter auch Mittel-zentren mit Versorgungsfunktion, ohne Zugang zum Schienenverkehr. Ein Teil dieser Kommunen wird dabei sogar von aktiven Eisenbahnstrecken durchgequert, auf denen jedoch kein Personenverkehr stattfindet.

Daher ist überprüfen, wie eine möglichst flächendeckende Anbindung der Kommunen in der Metropole Ruhr an den Schienenverkehr erreicht werden kann. Hierbei ist zu überprüfen

- Welche Kommunen können über bestehende Bahnstrecken an den SPNV angebunden werden? Welche Stationen bieten hier Potenziale? Welche Erweiterungen hinsichtlich Streckenkapazitäten sind erforderlich?
- Welche Kommunen können über ein regionales Schnellbus-Netz auf direktem und schnellem Weg an das RRX-Netz angebunden werden? Inwieweit kann eine Übertragung der Angebotsqualitäten aus dem SPNV auf diese Schnellbusse erfolgen?

Welche Kommunen können nur mit einem Neubau von Eisenbahnstrecken attraktiv an den ÖPNV angebunden werden, da keine bestehende Bahnstrecke zur Anbindung zur Verfügung steht und mit Schnellbussen keine ausreichende Beförderungskapazitäten und/oder Reisezeitverhältnisse erreicht werden können?

Horizont	■■■□ ∞	Kommunale Relevanz	■□□
Kosten	■■■■□	Regionale Relevanz	■■■
Priorität	■■■		S

I1 RRX und schnellen Regionalverkehr als Rückgrat der Mobilität innerhalb der Metropole Ruhr entwickeln und einbinden

I1.3 RRX-Zielnetz umsetzen auch im Korridor Dortmund - Münster

Ein wesentliches Nadelöhr für die regionale Erreichbarkeit der Metropole Ruhr aus dem Münsterland ist die geringe Streckenkapazität zwischen Lünen und Münster. Dies mindert einerseits die Betriebsqualität der RB 50 als einzige RegionalBahn-Linie auf der Strecke, die durch verspätete Intercity-Züge regelmäßig verlängerte und zusätzliche Aufenthalte für Zugbegegnungen in den Stationen hat.

Mit einem zweigleisigen Ausbau der Bahnstrecke Lünen – Münster mit Modernisierung des Signalsystems wird die Grundlage geschaffen, nicht nur die Betriebsqualität der Bestandsverkehre deutlich zu erhöhen, sondern gleichzeitig auch das geplante RRX-Konzept mit Verlängerung von RRX-Linien ab Dortmund nach Münster umzusetzen.

Horizont	■■■□ ∞	Kommunale Relevanz	■□□
Kosten	■■■■■	Regionale Relevanz	■■■
Priorität	■■■		M

I1 RRX und schnellen Regionalverkehr als Rückgrat der Mobilität innerhalb der Metropole Ruhr entwickeln und einbinden

I1.4 Verknüpfungen zwischen verschiedenen SPNV-Achsen stärken

Die Metropole Ruhr verfügt über stark differenzierte Wegebeziehungen, so dass auch Verknüpfungen zwischen den unterschiedlichen Achsen im SPNV von Bedeutung sind. Die Verknüpfungen sind hier jedoch verbesserungswürdig. So fehlt zwischen der Nord-Süd-Strecke Gladbeck – Bottrop – Essen und der Ost-West-Stecke Duisburg – Oberhausen – Altenessen – Gelsenkirchen – Dortmund eine Verknüpfungsstation in Essen-Dellwig.

Auch hinsichtlich der Anschlussbeziehungen zwischen unterschiedlichen Achsen an bestehen-den Bahnhöfen besteht Optimierungsbedarf. Hier sollte insbesondere der Fokus auf Korresponenzanschlüsse gelegt werden, bei denen das Umsteigen in alle Richtungen ermöglicht wird. Wichtige Verbindungen, die so realisiert werden sollen, sind:

- Übergang RE 3 / RE 42 in Wanne-Eickel
- Übergang RRX 11 / RE 42 in Duisburg oder Essen

Hierfür sind auch Anpassungen des Gleislayouts von Bahnhöfen bzw. Neubauten von Haltepunkten und Bahnhöfen notwendig.

Horizont	■■□□ ∞	Kommunale Relevanz	■□□
Kosten	■■■□□	Regionale Relevanz	■■■
Priorität	■□□		M

I2 Systemgrenzen und Stadtgrenzen überwinden

Zusammenfassung

Kategorie

Eine gemeinsame, regionale Netzplanung ermöglicht signifikante Angebotsverbesserungen im ÖPNV, kürzt Reisezeiten und hält den ÖPNV gegenüber dem MIV konkurrenzfähig.

ÖPNV

Handlungsansatz

In der Metropole Ruhr gibt es eine Vielzahl unterschiedlicher Bahn-Systeme, die von unterschiedlichen kommunalen und regionalen Aufgabenträgern und Verkehrsunternehmen geplant und betrieben werden. Sie unterscheiden sich in Bahnsteighöhen, Fahrzeugbreiten, Spurbreiten und Sicherungssystemen (EBO/BOStrab) und sind selten kompatibel.

Hier gilt es nach Lösungen zu suchen, um die technischen und organisatorischen Hürden und Grenzen zu überwinden, um für die Fahrgästen in der Metropole Ruhr insbesondere auf den Vorort- und Nachbarortsverbindungen umsteigefreie Verbindungen zu den wichtigsten Zielen in einem dichten Takt (mindestens alle 15 Minuten) und mit attraktiven Reisezeiten zu machen. Dabei sollten die wichtigsten Pendlerrelationen abgedeckt werden.

Hierfür sollte eine regionale, Stadtgrenzen-überschreitende Nahverkehrsplanung die regionalbedeutsamen Relationen identifizieren und zunächst unabhängig von den heutigen Aufgabenträgerschaften Konzepte für ein attraktives Angebot aus Fahrgastsicht entwickeln.

Für die Umsetzung könnte eine regionale Infrastrukturgesellschaft, die für ausschließlich regional bedeutsame Verbindungen erforderlichen Schienentrassen übernehmen, planen, bauen und betreiben und Trassen für mögliche ÖV-Verbindungen langfristig sichern.

Um die System- und Stadtgrenzen zu überwinden, können S-Bahn- und Stadtbahn-/Straßenbahnsysteme ausgebaut und verdichtet werden. Zweisystemfahrzeuge können Stadtbahn-/Straßenbahn- und Eisenbahntrassen verknüpfen und Express-Straßenbahnen Reisezeiten verkürzen. Angesichts der heterogenen infrastrukturellen und siedlungsstrukturellen Bedingungen sind für jeden Korridor individuelle Lösungen zu entwickeln. Die Handlungsoptionen sollen beispielhaft für einzelne Korridore mögliche Lösungsansätze veranschaulichen.

Bezug zur Stärken- / Schwächen-Analyse

- ↗ Erreichbarkeitssituation insbesondere in den höher verdichteten Siedlungsbereichen für alle Verkehrsmittel relativ gut
- ↗ Gutes fahrplanmäßiges Angebot bei West-Ost-Verbindungen im Kern der Metropole durch RE/RB/S-Bahn-System
- ↗ RRX-Netz in Umsetzung
- ↗ Teilw. Echtzeitinformationen im ÖPNV / SPNV
- ↘ Unterschiede in der Erreichbarkeit relevanter Ziele in der Metropole zw. Ballungskern und Ballungsrand

I2 Systemgrenzen und Stadtgrenzen überwinden

- ↘ Erreichbarkeit außerhalb der Kernstädte schlechter (insb. Rad + ÖPNV)
- ↘ Auch dicht besiedelte Räume (noch) ohne SPNV-Anbindung
- ↘ RE-System: Unzuverlässigkeit und Kapazitätsengpässe
- ↘ Stadt-/ Straßenbahnnetze teils mit Auslastungs-problemen (sowohl zu hoch als zu niedrig)
- ↘ Uneinheitliche Definition von Systemen
- ↘ Uneinheitliches Erscheinungsbild: viele Einzelunternehmen
- ↘ Teilw. Problematische ÖPNV-Knoten mit langen Umsteigewegen, fehlender Orientierung und Barrierefreiheit

Bezüge zu Leitsätzen und Zielaussagen

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr

- Verbesserung der Erreichbarkeit in der Region, sowohl zwischen den Zentren, in der Fläche, aus der Fläche in die Zentren und umgekehrt.
- Abgestimmte Weiterentwicklung der Verkehrsinfrastruktur und Mobilitätsangeboten sowie die Intensivierung der Zusammenarbeit auf lokaler und regionaler Ebene.

Die nach außen vernetzte Metropole Ruhr

- Stärkung der nationalen und internationalen Vernetzung sowie Erreichbarkeit über alle Verkehrsträger.
- Mobilität und Erreichbarkeit als Aushängeschild der Region international und national etablieren.

Der umwelt- und stadtverträgliche Verkehr

- Verkehrs- und Siedlungsentwicklung aufeinander abstimmen und zusätzlichen Flächenverbrauch zu Verkehrszwecken möglichst minimieren.

Mobilität für alle in der Metropole Ruhr

- Den Zugang zu individueller Mobilität für alle Bevölkerungsgruppen sicherstellen.

Bezüge zu anderen Handlungsansätzen

S3 Abgestimmter barrierefreier Ausbau des ÖPNV und SPNV

I1 RRX und schneller Regionalverkehr als Rückgrat der Mobilität innerhalb der Metropole Ruhr entwickeln und einbinden

I5 Integriertes Verkehrsmanagement (IVM)

I10 Schaffung einer gemeinsamen Dachmarke für die Verkehrsträger des Umweltverbundes der Metropole Ruhr

S1 Regionale Zusammenarbeit in Planung und Kommunikation weiterentwickeln

A1 Deutschlandtakt umsetzen und nationale/ internationale Anbindung verbessern

Akteure

VRR AöR, NWL, Kreise, kreisfreie Städte, Aufgabenträger, Verkehrsunternehmen, RVR

I2 Systemgrenzen und Stadtgrenzen überwinden

I2.1 (stadtgrenzenüberschreitender) Ausbau von Stadt- und Straßenbahnnetzen

Viele einwohnerstarke Bereiche der Metropole Ruhr sind heute weder an den SPNV noch an ein leistungsfähiges Stadt- oder Straßenbahnnetz angebunden. Häufig enden Stadt- und Straßenbahnsysteme vor den Stadtgrenzen. Oft fehlen auch Verknüpfungen zwischen dem SPNV und dem städtischen Schienenverkehr. Hier sollte geprüft werden, wo durch einen Ausbau der Stadt- und Straßenbahnnetze neue Nachfragepotenziale erschlossen werden können.

Auch die Nutzung von bestehenden Eisenbahnstrecken, die entweder stillgelegt sind oder aktuell von RB-Linien in dünnem Takt befahren werden, bieten Potenziale, um über einen Ausbau zu Stadt- und Straßenbahnnetzen die bestehende Siedlungsstruktur besser zu erschließen. Hier sind entweder Zweisystemfahrzeuge für Straßenbahn- und Eisenbahnverkehr einzusetzen oder die Strecken zu Straßen- oder Stadtbahnstrecken umzubauen.

Der Stadt- und Straßenbahnausbau ist technisch komplex und die Machbarkeit hängt von einer viel Zahl unterschiedlicher Faktoren, von verfügbaren Potenzialen, die eine wirtschaftliche Umsetzung ermöglichen, bis hin zu verfügbaren Flächen für Trassen ab. Daher müssen zunächst für geeignete Streckenverläufe Potenzialermittlungen und Machbarkeitsstudien durchgeführt werden. In diesem Kontext sollten beispielsweise folgende Strecken überprüft werden:

- Dortmund – Herne (– Wanne-Eickel) als Ersatz für Emschertalbahn RB 43
- Oberhausen Hbf – CentrO - Bottrop ZOB – Gladbeck/Bottrop Hbf (Ersatz SB 91/RB44)
- Mülheim – Essen-Borbeck – Essen
- Herne – Recklinghausen
- Recklinghausen – Oer-Erkenschwick - Datteln
- Gelsenkirchen Hbf.– Gladbeck ZOB – Gladbeck West

Horizont	■■■■ ∞	Kommunale Relevanz	■□□
Kosten	■■■■□	Regionale Relevanz	■■■
Priorität	■■□		S

I2 Systemgrenzen und Stadtgrenzen überwinden

I2.2 Machbarkeitsstudien zur Erweiterung der S-Bahn Rhein/Ruhr

Bereits zum Fahrplanwechsel im Dezember 2019 werden großflächige Anpassungen im S-Bahn-Netz umgesetzt, vor allem mit dem Ziel, dass durch Einführung eines 15- / 30-Minuten-Taktes das Taktschema eine Kompatibilität zum zukünftigen 15 Min. Taktschema des RRX hergestellt wird. Dabei wird jedoch nur die Linie S1 tagsüber sowie die S4 zeitweise im 15-Minuten-Takt verkehren, während alle anderen Linien nur im Halbstundentakt verkehren wird, die teilweise durch zusätzlich stündlich verkehrende RB-Züge ergänzt werden. Wie mit der Erreichbarkeitsanalyse gezeigt wurde, können insbesondere mit SPNV-Angeboten mit engem Stationsabstand gesamträumlich in der Metropole Ruhr die Erreichbarkeiten verbessert werden. Potenziale bieten einerseits bisher ausschließlich im Güterverkehr genutzt Bahnstrecken, aber auch Strecken, die bisher nur durch schnellen Regionalverkehr (RB / RE) bedient werden.

Aufgrund der zahlreichen Umsetzungsmöglichkeit ist eine abschließende Bewertung und Benennung von Bedienungs- und Umsetzungskonzepten zur Erweiterung des S-Bahn-Systems nicht denkbar. Im Rahmen von Machbarkeitsstudien zu überprüfen ist die Einführung eines S-Bahn-Angebotes mit dichten Halteabständen auf folgenden Strecken:

- Dortmund – Kamen – Bergkamen / Hamm
- Dortmund – Lünen (Süd) – Waltrop – Datteln - Recklinghausen
- Hamm/Soest - Unna – Dortmund-Hörde – Dortmund
- Duisburg– Ratingen (- Düsseldorf)
- Krefeld - Duisburg – Wesel
- Oberhausen – Duisburg-Marxloh – Duisburg-Walsum – Voerde-Spellen (Vereinbarung zwischen Kommunen und der VRR AöR zur Erarbeitung Machbarkeitsstudie liegt seit August 2020 vor)

Horizont	■■□□ ∞	Kommunale Relevanz	■□□
Kosten	■■□□□	Regionale Relevanz	■■■
Priorität	■■■		S

I2 Systemgrenzen und Stadtgrenzen überwinden

I2.3 Verstärkte regionale Abstimmung der Schieneninfrastruktur überprüfen

Aktuell sind die vorhandenen Schieneninfrastrukturen in der Metropole Ruhr einer bunten Akteurslandschaft zugeordnet. Im SPNV wird ein Großteil der Infrastruktur von der Deutschen Bahn AG betrieben. Deutlich kleinteiliger sind die Zuständigkeiten bei der lokalen Schieneninfrastruktur: Hier enden die Zuständigkeiten häufig an der Stadtgrenze. Damit gehen in der Folge inkompatible Fahrzeuge, Signalsysteme und Bahnsteiganlagen einher.

In einem mehrstufigen Prozess sind verschiedene Möglichkeiten für eine stärkere regionale Abstimmung der Schieneninfrastruktur zu überprüfen:

- Wie können durch regionale Kooperationen lokale Systemtrennungen vermieden werden und zukünftig abgebaut werden?
- Ist eine Überführung der lokalen Schieneninfrastruktur in eine regionale und gemeinsam finanzierte Gesellschaft sinnvoll und welche rechtlichen Voraussetzungen sind erforderlich? Welche Synergien ergeben sich hieraus?
- Inwieweit können bestehende Kooperationen intensiviert, um Synergien hinsichtlich Instandhaltung und Instandsetzung der lokalen Schienennetze zu gewährleisten?

Im SPNV stellt sich die Problematik anders dar: Durch eine national einheitliche Verwaltung der Schienen- und Bahnhofsinfrastruktur erfolgt die Bepreisung der Nutzung von Schienen- und Bahnhofsinfrastruktur nach einer einheitlichen Systematik, bei der für jede Fahrt über das Schienennetz sowie jeder Halt an einer Verkehrsstation einzeln berechnet wird. Dieser Finanzierungs-Mechanismus ist heute mit dafür verantwortlich, dass teure Infrastruktur heute viel zu wenig genutzt wird und auf den Trassen oft nur ein bis zwei Züge pro Stunde eingesetzt werden und lange geplante Ausbauten an den hohen Betriebskosten aufgrund der Trassengebühren scheitern.

Daher sollte geprüft werden, ob mittelfristig auch die Eisenbahninfrastruktur, die überwiegend von regionalen Zügen genutzt werden (soll), in eine regionale Schieneninfrastrukturgesellschaft überführt werden kann. Dies umfasst die S-Bahn- und Regionalbahnstrecken und heute ungenutzte Bahnstrecken, die für eine Wiedernutzung in Frage kommen und kann auch kommunale Schienennetze umfassen, die perspektivisch von Zweisystemfahrzeugen bedient werden könnten. Hierzu ist eine intensive Untersuchung erforderlich, inwieweit welche Vor- und Nachteile entstehen und welcher Gesamtnutzen aus einer der Überführung der Eisenbahninfrastruktur in eine regionale Infrastrukturgesellschaft entsteht. Hierbei sind insbesondere auch Auswirkungen auf überregional verkehrende Fahrten, etwa des Schienenpersonenfernverkehrs, zu betrachten.

Horizont		Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			S

I2 Systemgrenzen und Stadtgrenzen überwinden

I2.4 Integration von lokalen Bus-, Stadt- und Straßenbahn-Linien in den landesweiten Integralen Taktfahrplan

Der SPNV wird seit mehr als 15 Jahren weitgehend nach dem Muster des integralen Taktfahrplans betrieben, so dass durch eine weitgehend symmetrische Fahrplangestaltung die Verbindungen in Hin- und Rückrichtung identisch sind. Ein Systembruch besteht dann jedoch zu meist an den Übergangsstellen zu den lokalen Bus-, Straßen- und Stadtbahn-Verkehren. Diese sind in der Regel nicht in den Integralen Taktfahrplan integriert und folgen zu meist aus betriebswirtschaftlichen Gründen eher umlauforientierten Optimierungen.

Was für die Nutzer bei einer dichten Taktfrequenz noch keine weitreichenden Nachteile verursacht, kann jedoch bei längeren Taktfrequenzen zu langen Umsteigezeiten in die Gegenrichtung führen, obwohl auf der Hinfahrt der Anschluss gut passte. Solche Effekte werden durch die Integration der lokalen Verkehre in das landesweite Schema des Integralen Taktfahrplans vermieden.

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			S

I3 Implementierung von Werkzeugen für systematische Verkehrsanalysen

Zusammenfassung

Kategorie: Digitalisierung, Verkehrsanalysen

Die Verkehrsentwicklungsplanung braucht sowohl für strategische Entscheidungen als auch konkrete Planungen geeignete Analysewerkzeuge, um fundierte Aussagen über Erreichbarkeitsveränderungen, Verkehrsnachfrage oder Verkehrsbelastungen treffen zu können.

Handlungsansatz

Das bereits in der Analysephase des Regionalen Mobilitätskonzeptes für die Metropole Ruhr erstellte und genutzte Instrument der Erreichbarkeitsanalyse soll als dauerhaftes Monitoring-Instrument etabliert und genutzt werden.

Ein regionales Verkehrsmodell stellt ein ergänzendes Instrument der Datenverknüpfung dar, mit dem auf Grundlage einer einheitlichen Datenbasis vertiefende Fragestellungen bezüglich der Erreichbarkeiten und des Verkehrs durchgeführt werden können. Bisher nutzen einige Städte eigene Verkehrs-modelle mit dem Fokus auf den jeweiligen Stadtverkehren (inkl. Blick auf das Umland). Da jedoch aufgrund des dichten Siedlungsbandes sehr enge Verflechtungen (v.a. bei den Pendlern) bestehen, ist eine Betrachtung der Metropole Ruhr für zahlreiche verkehrsplanerische und strategische Fragestellungen von Interesse – sowohl im IV, dem ÖV, dem Wirtschaftsverkehr als auch dem Radverkehr.

Bei der Aufstellung eines Verkehrsmodells werden v.a. folgende Rahmenbedingungen berücksichtigt: Siedlungsstruktur (Raum), Infrastruktur (Verkehr) und das individuelle Verhalten der Bevölkerung bzw. der Unternehmen (Wirtschaftsverkehr).

Dabei soll das Verkehrsmodell grundsätzliche Entwicklungen bzw. Entwicklungszusammenhänge abbilden und wird für die Darstellung und Bewertung von Maßnahme (Planfälle, Szenarien) verwendet. Insbesondere das Abbilden von Wechselwirkungen einzelner Maßnahmen spielt dabei eine Rolle. Im ÖV kann stellt es darüber hinaus eine wichtige Grundlage für die Standardisierte Bewertung von Infrastrukturprojekten (Nutzen-Kosten-Analyse, Wirtschaftlichkeit) dar.

Bezug zur Stärken- / Schwächen-Analyse

- ↗ Online-Informationsportal zur aktuellen Verkehrslage + Angabe von Verlustzeiten, Streckensperrungen etc. (www.verkehr.nrw)
- ↗ Teilweise Echtzeitinformationen im ÖPNV und SPNV
- ↗ Kooperationen zwischen VU und Mobilitätsdienstleistern (metropolradruhr, Carsharing-Anbieter)
- ↘ Keine regionale Verkehrsdatenplattform
- ↘ Keine definierte Zuständigkeit über alle Verkehrsträger
- ↘ Fehlendes regionales Datenmanagement und Datenverfügbarkeit (Aktualität, Kosten, Open Source, Zugänge)

I3 Implementierung von Werkzeugen für systematische Verkehrsanalysen

- ↘ Daten aus dem Open-NRW-Portal in vielen Fällen nicht für gesamten Raum verfügbar (lückenhaft auf Gebietsgrenzen beschränkt, z.B. Lärmdaten, Unfalldaten, P+R, B+R, Verkehrsbelastungen etc.
- ↘ Open-NRW-Portal benutzerunfreundliche Oberfläche (Datensuche, Formate, Vollständigkeit)

Bezüge zu Leitsätzen und Zielaussagen

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr

- Die Metropole Ruhr wird Pilotregion für innovative, nachhaltige Mobilitätskonzepte und Mobilitätsdienstleistungen.
- Effizientere Nutzung und Vernetzung bestehender Verkehrsinfrastrukturen, Mobilitätsangebote und Verkehrsmittel.

Die nach außen vernetzte Metropole Ruhr

- Mobilität und Erreichbarkeit als Aushängeschild der Region international und national etablieren.

Der umwelt- und stadtverträgliche Verkehr

- Verkehrs- und Siedlungsentwicklung aufeinander abstimmen und zusätzlichen Flächenverbrauch zu Verkehrszwecken möglichst minimieren.
- Verkehrsbedingten Lärm und Erschütterungen reduzieren
- Den Ausstoß vom Kohlendioxid- Stickoxid- und Feinstaubemissionen entsprechend der Klima- und Umweltschutzziele reduzieren

Mobilität für alle in der Metropole Ruhr

- Die Verkehrssicherheit insbesondere für zu Fuß Gehende und Radfahrende erhöhen.
- Eine leicht verständliche Orientierung als Zugang zu den einzelnen Verkehrssysteme zu gewährleisten.

Bezüge zu anderen Handlungsansätzen

I4 Einführung einer regionalen Verkehrsdatenplattform mit regionalen Datenmanagement

I5 Integriertes Verkehrsmanagement (IVM)

U4 Gemeinsame und abgestimmte verkehrsarme Siedlungsentwicklung

U6 Flächendeckende Einführung von Sharing-Angeboten

U1 Lärmbelastungen reduzieren

I9 Parkraum besser nutzen: Regionales Parkraummanagement

Akteure

Land Nordrhein-Westfalen (Straßen.NRW), RVR, Verkehrsverbund Rhein/Ruhr, NWL, RVR, Kreise, kreisfreie Städte, open.nrw, Zukunftsnetz NRW, etc.

I3 Implementierung von Werkzeugen für systematische Verkehrsanalysen

I3.1 Aufbau eines multimodalen Verkehrsmodells Ruhr zur Analyse und Bewertung von Projekten und Maßnahmen im regionalen Kontext

Ein Verkehrsmodell ist eine vereinfachte Abbildung des realen Verkehrsgeschehens (Verkehrsnachfragemodell). Es soll die Verkehrsverflechtungen zwischen definierten Teilräumen differenziert nach Verkehrsmitteln (inkl. Intermodalität) sowie nach Wegezwecken (Arbeit, Einkaufen etc.) abbilden. Mit einem Verkehrsmodell können zudem Pendlerverkehre sowie Quell- und Zielverkehre dargestellt werden.

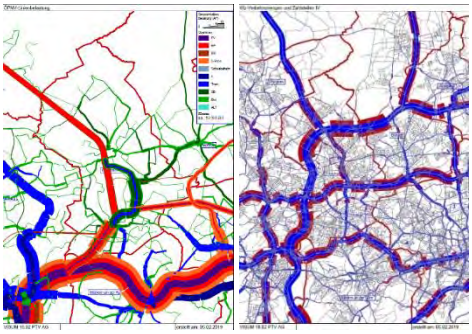
Es ermöglicht neben klassischen Erreichbarkeitsanalysen v.a. eine transparente Darstellung von Maßnahmenwirkungen, sowie von Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Maßnahmen und wird somit insbesondere in der strategischen Verkehrsplanung eingesetzt (Planfälle, Szenarienbetrachtungen). Die daraus berechneten Verkehrsmengen bilden die Grundlage für detaillierte Lärm- und Luftschadstoffberechnungen z.B. für regionale Hauptverkehrsachsen.

Ein positiver „Nebeneffekt“ ist eine dezidierte und umfassende Datensammlung von Strukturdaten und Mobilitätskennzahlen für die gesamte Metropole Ruhr, u.a. in der regionalen Verkehrsdatenplattform aber auch von anderen Institutionen genutzt werden können (vgl. Handlungsansatz Datenmanagement).

Der RVR baut aktuell ein entsprechendes Verkehrsmodell für die Metropole Ruhr auf.

***Beispiel** Verkehrsmodell Oberhausen:*

Abbildung 140: Verkehrsmodell Oberhausen: ÖV-Linienbelastung/ Kfz-Belastung



Horizont	■■□□ ∞	Kommunale Relevanz	■■■
Kosten	■■■□□	Regionale Relevanz	■■■
Priorität	■■■		M

I3 Implementierung von Werkzeugen für systematische Verkehrsanalysen

I3.2 Einführung eines kontinuierlichen Erreichbarkeitsmonitorings

Die im Rahmen der Analysephase des Regionalen Mobilitätsentwicklungskonzepts für die Metropole Ruhr erstellte Erreichbarkeitsanalyse stellt erstmalig systematisch Informationen zur Erreichbarkeit wichtiger Zielkategorien mit dem Pkw, dem Öffentlichen Verkehr, dem Fahrrad und zu Fuß bereit. Mit dieser Erreichbarkeitsanalyse für das gesamte Gebiet der Metropolregion wurde ein weites Feld an Handlungserfordernissen aufgezeigt, gleichzeitig konnte diese Erreichbarkeitsanalyse nur exemplarisch durchgeführt werden. Ein umfassendes, mit den regionalen Akteuren abgestimmtes und auf Dauer angelegtes Erreichbarkeitsmonitoring für die Metropole Ruhr kann alle Lebens- und Wirtschaftsbereiche adäquat abbilden und somit neben den regionsinternen Erreichbarkeitsverhältnissen auch die überregionale Erreichbarkeitssituation einschließen.

Mit dem hier beschriebenen Projekt soll so das Instrument der Erreichbarkeitsanalyse für die Metropole Ruhr als dauerhaftes Monitoring eingeführt werden. Dazu ist eine Reihe von Schritten erforderlich:

- Bedarfsanalyse
- Konzeptentwicklung
- Implementierung

Im Ergebnis liegt ein lauffähiges, integriertes System für ein dauerhaftes Erreichbarkeitsmonitoring Metropole Ruhr vor.

Horizont	■ □ □ □ ∞	Kommunale Relevanz	■ □ □
Kosten	■ □ □ □ □	Regionale Relevanz	■ ■ □
Priorität	■ ■ ■		M

I4 Einführung einer regionalen Verkehrsdatenplattform mit regionalen Datenmanagement

Zusammenfassung

Kategorie

Eine regionale Verkehrsdatenplattform für mehr Transparenz und Zusammenarbeit ermöglicht vielfältige Nutzen. Die Gründung einer Open-Data-Region Metropole Ruhr verbessert interkommunale Kooperationen und führt zu einem gezielten Einsatz vorhandener Ressourcen (Synergieeffekte).

Digitalisierung, Datenmanagement

Handlungsansatz

In der Metropole Ruhr gibt es bisher keine zentrale Verkehrsdatenplattform bzw. kein regionales Datenmanagement, dass sich mit der einheitlichen Aufbereitung und Verknüpfung der vorhandenen digitalen Daten beschäftigt (insbesondere nicht in Richtung open-data).

Dabei sollen vorhandene Datenplattformen wie das ruhrFIS (Flächeninformationssystem Ruhr) oder das KlimaFIS in einer regionalen Datenmanagementzentrale vorgehalten und durch weitere Daten (z.B. zu Lärm- und Luftschadstoffemissionen, Verkehrs oder den polizeilichen Unfalldaten) ergänzt werden.

So entsteht eine regionale Verkehrsdatenplattform von der für ganz unterschiedliche Akteure vielfältige Synergieeffekte und Einsatzmöglichkeiten ausgehen. Für die Kommunen beispielsweise entsteht eine Datenbasis um die regionale Einbindung der Kommune in der Region besser einschätzen zu können. Bewohnerinnen und Bewohner können über Schnittstellen relevante Verkehrsinformationen abrufen. Die Forschung kann die Datenbasis nutzen, um die Mobilität in der Metropole Ruhr besser zu analysieren. Unternehmen erhalten relevante Informationen für ihre unternehmerische Standort- und Verkehrsstrategie.

Auf Landesebene gibt es bereits das Open-Data-Portal NRW, das neben der Datenbereitstellung auch die erweiterte Funktion der Information und Beteiligung der Öffentlichkeit übernimmt. Das Landesportal hat Ende 2018 die Open-Data-Region Rheinland ausgelagert, die an einer gemeinsamen Weiterentwicklung von Open Data auf kommunaler Ebene im Rheinland arbeitet. Eine derartige Fokussierung ist ebenso für das Gebiet der Metropole Ruhr denkbar und wünschenswert („Open Data Region Metropole Ruhr“). Dabei sollten auf den Erfahrungen aus der Vergangenheit (z.B. Ruhrpilot) und den aktuellen Entwicklungen (z.B. Mobility Inside) aufgebaut werden.

Bezug zur Stärken- / Schwächen-Analyse

- ↗ Online-Informationsportal zur aktuellen Verkehrslage + Angabe von Verlustzeiten, Streckensperrungen etc. (www.verkehr.nrw)
- ↗ Teilweise Echtzeitinformationen im ÖPNV und SPNV
- ↗ Kooperationen zwischen VU und Mobilitätsdienstleistern (metropolradruhr, Carsharing-Anbieter)
- ↘ Keine regionale Verkehrsdatenplattform
- ↘ Keine definierte Zuständigkeit über alle Verkehrsträger
- ↘ Fehlendes regionales Datenmanagement und Datenverfügbarkeit (Aktualität, Kosten, Open Source, Zugänge)
- ↘ Daten aus dem Open-NRW-Portal in vielen Fällen nicht für gesamten Raum verfügbar (lückenhaft auf Gebietsgrenzen beschränkt, z.B. Lärmdaten, Unfalldaten, P+R, B+R, Verkehrsbelastungen etc.

I4 Einführung einer regionalen Verkehrsdatenplattform mit regionalen Datenmanagement

➘ Open-NRW-Portal benutzerunfreundliche Oberfläche (Datensuche, Formate, Vollständigkeit)

Bezüge zu Leitsätzen und Zielaussagen

Die nach außen vernetzte Metropole Ruhr

- Etablierung als Innovationscluster für die Mobilität und den Verkehr der Zukunft - mit nationaler und internationaler Strahlkraft.
- Mobilität und Erreichbarkeit als Aushängeschild der Region international und national etablieren.

Der umwelt- und stadtverträgliche Verkehr

- Verkehrs- und Siedlungsentwicklung aufeinander abstimmen und zusätzlichen Flächenverbrauch zu Verkehrszwecken möglichst minimieren.
- Verkehrsbedingten Lärm und Erschütterungen reduzieren
- Den Ausstoß vom Kohlendioxid- Stickoxid- und Feinstaubemissionen entsprechend der Klima- und Umweltschutzziele reduzieren
- Klimafolgenanpassung in d. Verkehrsplanung berücksichtigen
- Die in sich vernetzte Metropole Ruhr
- Die Metropole Ruhr wird Pilotregion für innovative, nachhaltige Mobilitätskonzepte und Mobilitätsdienstleistungen.
- Effizientere Nutzung und Vernetzung bestehender Verkehrsinfrastrukturen, Mobilitätsangebote und Verkehrsmittel.

Mobilität für alle in der Metropole Ruhr

- Die Verkehrssicherheit insbesondere für zu Fuß Gehende und Radfahrende erhöhen.
- Eine leicht verständliche Orientierung als Zugang zu den einzelnen Verkehrssysteme zu gewährleisten.

Bezüge zu anderen Handlungsansätzen

I5 Integriertes Verkehrsmanagement (IVM)

S6 Regionales Verkehrssicherheitskonzept Metropole Ruhr

U4 Gemeinsame und abgestimmte verkehrsarme Siedlungsentwicklung

U6 Flächendeckende Einführung von Sharing-Angeboten

U1 Lärmbelastungen reduzieren

I9 Parkraum besser nutzen: Regionales Parkraummanagement

S1 Regionale Zusammenarbeit in Planung und Kommunikation weiterentwickeln

Akteure

Land Nordrhein-Westfalen (Straßen.NRW), Verkehrsverbund Rhein/Ruhr, NWL, RVR, Kreise, Städte, open.nrw, Zukunftsnetz NRW, weitere

I4 Einführung einer regionalen Verkehrsdatenplattform mit regionalen Datenmanagement

I4.1 Vereinbarung zur Bereitstellung von Verkehrsdaten mit allen relevanten Akteuren (open data)

Damit eine regionale Verkehrsdatenplattform inkl. eines regionalen Datenmanagements aufgebaut werden und dann auch vielfältig zum Einsatz kommen kann, ist eine enge Abstimmung mit allen relevanten Akteuren wünschenswert. Dabei kann ein erster Schritt eine gemeinsam unterschriebene Vereinbarung darstellen, in der alle Partner sich bereiterklären, die erforderlichen Daten zur Verfügung zu stellen. Dazu gehört auch eine Definition von Datenformaten und Schnittstellen.

Über ein Online-Portal können die Daten den Akteuren und ihren Partnern in ansprechender Art und Weise zur Verfügung gestellt werden. Zur Bereitstellung der Daten und Pflege der Daten gilt es für die Kommunen handhabbare Verfahren zu entwickeln. Dies könnte beispielsweise eine einfache und verständliche Schnittstelle gewährleistet werden.

Hier gibt es enge Verknüpfungen zu den Handlungsansätzen „Implementierung und Aufbau von Werkzeugen für systematische Verkehrsanalysen“, sowie dem „Integrierten Verkehrsmanagement Ruhr“.

Horizont	■□□□ ∞	Kommunale Relevanz	■□□
Kosten	■□□□□	Regionale Relevanz	■■■
Priorität	■■■		M

I4 Einführung einer regionalen Verkehrsdatenplattform mit regionalen Datenmanagement

I4.2[M] Einrichtung eines regionalen Open-Data-Portals mit Bereitstellung von Verkehrsdaten

Interkommunale Zusammenarbeit, um Synergien zu nutzen und Ressourcen in der Metropole Ruhr gezielter einsetzen zu können (vgl. Open-Data-Region Rheinland).

- zentrale Geodatenbank, die Open-Data zur freien Verfügung für Dritte aufgebaut (unterschiedliche Bereiche der Zusammenarbeit) → Betreuung auf regionaler Ebene
- Verwendung einer einheitlichen Datengrundlage ermöglicht Synergieeffekte
- Schnittstellen zu bestehenden Datenbanken (z.B. auf Landesebene), wichtig: Vermeiden von Doppelstrukturen
- Webpräsenz: Darstellung themenspezifischer Karten und Einbindung weiterführender Webseiten und Informationen
- Fortlaufende Pflege der Geodatenbank
- Enge Verflechtung mit dem Aufbau des Verkehrsmodell

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			M

I5 Integriertes Verkehrsmanagement (IVM)

Zusammenfassung

Kategorie

Der Aufbau eines Integrierten Verkehrsmanagements (IVM) für das Gebiet der Metropole Ruhr verbessert die Koordination der unterschiedlichen Verkehrsträger – sowohl innerhalb als auch zwischen den Verkehrsmitteln mithilfe von intermodalen Angeboten (Verknüpfungspunkte, Mobilstationen).

Verkehrsmanagement, integrierte Verkehrsplanung

Handlungsansatz

Das IVM soll als zentrale Koordinierungsstelle für Verkehr aufgebaut werden und als Verkehrsmanagementzentrale für die Metropole Ruhr den Verkehrsfluss v.a. im übergeordneten Straßennetz steuern und regeln. Dabei sind enge Abstimmungen mit Straßen.NRW erforderlich, um vorhandene Angebote nutzen und ausbauen zu können. So gibt es bereits die Verkehrszentrale NRW und ein interaktives Online-Angebot auf verkehr.nrw, das aktuelle Verkehrsinformationen und Routing-Funktionen bereitstellt.

Gleichzeitig kann eine Online-Plattform Echtzeitinformationen zur aktuellen Verkehrssituation, Baustellen und zu erwartenden Beeinträchtigungen für den Kfz-Verkehr und damit als Informationsstelle für die Bürgerinnen und Bürger dienen.

Beim integrierten Verkehrsmanagement werden neben dem Kfz-Verkehr auch andere regional bedeutsame Verkehrsarten berücksichtigt: Es geht um eine integrierte Koordination von Bus, Bahn, intermodale Angebote und dem fließenden Kfz-Verkehr. Beispielsweise kann ein intermodales Routing-Angebot über eine App oder Ähnliches den Wunsch vieler Verkehrsteilnehmenden nach hoher Flexibilität entsprechen. Derzeit arbeiten der VRR AöR und die Verkehrsunternehmen mit externen Partnern an der Entwicklung eines solchen multimodalen Routings.

Das Integrierte Verkehrsmanagement Ruhr könnte langfristig als eine Art Ergänzung zum Zukunftsnetz Mobilität NRW auch als Wissensplattform und zum Erfahrungsaustausch für Kommunen und andere Institutionen dienen. Insbesondere mithilfe einer überregionalen, nationalen und auch internationalen Vernetzung im Bereich des Verkehrsmanagements können aufgrund des Informationstransfers Strukturen angepasst und Maßnahmen zügiger in die Umsetzung geführt werden (Pilotprojekte).

Bezug zur Stärken- / Schwächen-Analyse

- ↗ Mit allen Verkehrsträgern gut in nationale und internationale Netze eingebunden
- ↗ Dichtes Netz an Bundesautobahnen und Bundesstraßen
- ↘ Große Pkw-Lastigkeit bei Verkehrsmittelwahl
- ↘ Teilweise starke Kapazitätsengpässe auf BAB- und Hauptstraßennetz
- ↘ Gute Erreichbarkeit der Region wenig bekannt
- ↘ Schlechter Straßeninfrastrukturzustand (v.a. Brückenbauwerke)
- ↘ Viele kurze regionale Kfz-Verkehre werden auf BAB-Netz gebündelt
- ↘ Anschlusskoordination zwischen ÖPNV-Systemebenen (bes. Verknüpfung S-Bahn/Bus)

I5 Integriertes Verkehrsmanagement (IVM)

- ↘ Intermodalität beschränkt sich überwiegend auf P+R und B+R-Anlagen
- ↘ Unterschiedliche Baulastträgerschaften (v.a. Kfz-Verkehr und Radverkehr)

Bezüge zu Leitsätzen und Zielaussagen

Die nach außen vernetzte Metropole Ruhr.

- Etablierung als Innovationscluster für die Mobilität und den Verkehr der Zukunft - mit nationaler und inter-nationaler Strahlkraft.
- Mobilität und Erreichbarkeit als Aushängeschild der Region international und national etablieren.

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr.

- Die Metropole Ruhr wird Pilotregion für innovative, nachhaltige Mobilitätskonzepte und Mobilitätsdienstleistungen.
- Effizientere Nutzung und Vernetzung bestehender Verkehrsinfrastrukturen, Mobilitätsangebote und Verkehrsmittel.

Der umwelt- und stadtverträgliche Verkehr

- Stärkung des Umweltverbundes für eine gesunde Metropole Ruhr.
- Nutzung effizienter und umweltverträglicher Verkehrsmittel.
- Verkehrsbedingten Lärm und Erschütterungen reduzieren.
- Den Ausstoß von Kohlendioxid-, Stickoxid- und Feinstaubemissionen entsprechend der Klima- und Umweltschutzziele reduzieren.

Bezüge zu anderen Handlungsansätzen

U5 Einrichtung und Weiterentwicklung intermodaler Schnittstellen

U6 Flächendeckende Einführung von Sharing-Angeboten

U1 Lärmbelastung reduzieren

U2 Gemeinsame regionale Strategie zur Luftschadstoffreduzierung des MIVs in sensiblen Räumen

Akteure

Land Nordrhein-Westfalen (Straßen.NRW), Verkehrsverbund Rhein/Ruhr, NWL, Kreise, Städte, RVR, Zukunftsnetz Mobilität

I5 Integriertes Verkehrsmanagement (IVM)

I5.1 Regionales Verkehrsleitsystem mit dynamischen Routenempfehlungen und Informationen zu Mobilitätsangeboten (Online-Plattform inkl. mobilem Angebot)

Straßen.NRW bietet auf seiner Online-Plattform bereits wichtige Elemente eines Integrierten Verkehrsmanagements an: Echtzeitinformationen zur Verkehrslage, bestehende und zukünftige Baustellen, WebCams an den Autobahnen und es gibt eine Routing-Angebot für den IV, den ÖV und den Radverkehr. Diese Angebote gilt es zu nutzen und insbesondere hinsichtlich ihrer Nutzerfreundlichkeit zu optimieren. Ein regionales Verkehrsleitsystem mit verschiedenen Informationen – sowohl online als auch entlang der Strecken – kann die Verkehrsmittelwahl zu Gunsten des Umweltverbundes beeinflussen (Beispiel: dynamische Anzeigen für Autofahrer mit Informationen zur nächsten ÖV-Abfahrt und freien P+R-Kapazitäten).

Ergänzende Elemente können zudem Tempoempfehlungen via Navi, P+R-Parkplatzverfügbarkeiten und weitreichendere Informationen zu ÖPNV und Mobilitätsstationen darstellen. Ziel ist es, in Stausituationen, aktuelle Alternativen insbesondere des ÖPNV und intermodale Angebote aufzuzeigen und diese damit stärker zu etablieren.

Verkehr.NRW bietet das Routing-Angebot und die Verkehrsinformationen auch als App für die mobile Nutzung an. Der Schwerpunkt des Angebots liegt bisher auf dem Individualverkehr, sodass beispielsweise das ÖV-Routing-Angebot anhand von Fahrplandaten erfolgt (ohne Echtzeitinformationen oder P+R-Angaben etc.).

Damit z.B. PendlerInnen unterwegs mithilfe der verschiedensten (intermodalen) Informationen flexibel reagieren können, sollten nach dem Vorbild des Projekts mitfahren-bw.de Mitfahrangebote von verschiedenen Mitfahrerportalen sowie des ÖPNV verknüpft werden, um den Nutzern ein möglichst breites Fahrtenangebot sowie intermodale Verbindungen aus Mitfahren und ÖPNV als Alternative zum Pkw anbieten zu können. Die Bereitstellung von Mobilitätsdaten als OpenData kann die Umsetzung solcher innovativer Ideen entscheidend voranbringen. Auch Car-Pooling und Ridesharing-Angebote sollen in der gesamten Metropole Ruhr vorangebracht werden (vgl. unten).

Beispiel: Integriertes Verkehrs- und Mobilitätsmanagement Region Frankfurt RheinMain: www.ivm-rhein-main.de

Horizont	■■□□ ∞	Kommunale Relevanz	■■□
Kosten	■■■□□	Regionale Relevanz	■■■
Priorität	■■■		M

I5 Integriertes Verkehrsmanagement (IVM)

I5.2 Einrichten von „Umweltfahrstreifen“ unterstützen

Insbesondere vor dem Hintergrund der derzeit hohen NOx-Belastungen auf stark befahrenen Hauptverkehrsstraßen ist das Einrichten von „Umweltfahrstreifen“ für z.B. Elektrofahrzeuge oder „Mitfahrerstreifen“ für Fahrgemeinschaften denkbar. Die Einführung solcher Umweltfahrstreifen kann auf regionaler Ebene sowohl mit Informationen und Material bzw. der Erstellung eines Leitfadens unterstützt werden (Akzeptanzsteigerung in der Öffentlichkeit und einheitliches Aussehen bzw. Kriterien für die Einführung). Auch der rechtliche Spielraum soll im Zuge dieses Vorhabens näher beleuchtet werden.

Darüber hinaus kann eine gebietsübergreifende LSA-Technik und -Koordination den Verkehrsfluss verbessern und die Luft- und Lärmbelastungen mindern.

Aktuell schauen viele Städte auf die Piloträume in Düsseldorf, um die Folgen der Maßnahme abschätzen zu können. Bei einer regionalen Betrachtungsweise könnte dies besser kommuniziert werden und auch ein entsprechender Austausch zwischen den Kommunen erfolgen. Zudem können langfristig auch überörtliche Pendlerstraßen mitdiskutiert werden, bei denen ein entsprechend hoher MIV-Anteil vorliegt.

Beispiel:

In Düsseldorf wurde im Januar 2019 für zwei Straßen die Einführung von „Umweltspuren“ beschlossen.

Abbildung 141: "Umweltspur" in Düsseldorf



Quelle: WDR/dpa/imago, Zugriff: 08.02.2019, URL: https://www1.wdr.de/nachrichten/rheinland/bild-umweltspur-duesseldorf-100~_v-gseapremiumxl.jpg,wumwelt

Horizont	■■□□ ∞	Kommunale Relevanz	■■■
Kosten	■□□□□	Regionale Relevanz	■□□
Priorität	■■■		M

I5 Integriertes Verkehrsmanagement (IVM)

I5.3 Untersuchung der Auslastung der Mitfahrerparkplätze und Weiterentwicklung des Konzeptes

Es gibt bereits von Straßen.NRW eine Übersichtskarte zu den vorhandenen Mitfahrerparkplätzen entlang der Autobahnen und Bundesstraßen. Das vorhandene Angebot soll auf die Onlineplattform des Integrierten Verkehrsmanagements verlinkt und auch mit betrieblichen Mobilitätskonzepten (Mobilitätsmanagement) verknüpft werden, um in Verbindung mit den anderen intermodalen Angeboten, insbesondere den Pendlern eine Vielzahl von flexiblen (Verknüpfungs-)Möglichkeiten aufzuzeigen.

Gleichzeitig ist eine Untersuchung der jeweiligen Auslastung der vorhandenen Mitfahrparkplatzangebote empfehlenswert. Mithilfe der daraus gewonnen Erkenntnisse kann ein Konzept zum Ausbau weiterer Angebote aufgestellt werden, dass sich am Bedarf und der Nachfrage orientiert.

Horizont		Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			M

I5 Integriertes Verkehrsmanagement (IVM)

I5.4 Etablierung von Car-Pooling und Ridesharing für die gesamte Metropole Ruhr/Pendlerportal

Ziel ist es, im gesamten Gebiet der Metropole Ruhr ein dichtes Netz an Fahrgemeinschaften aufzubauen und damit Pendlern, die auf den Pkw als Verkehrsmittel angewiesen sind, eine günstige und flexible Alternative zu bieten. Gleichzeitig kann sich aufgrund des höheren Pkw-Besetzungsgrades das Verkehrsaufkommen reduzieren. Das vorhandene Pendlerportal soll über eine Schnittstelle mitintegriert werden.

In einem ersten Schritt kann die bereits angesprochene Maßnahme zur Untersuchung der Mitfahrerparkplätz inkl. anschließender Konzeptaufstellung erwogen werden (vgl. linke Seite). Ein intermodales Online-Routing und Informationen über eine App können die Organisation der Fahrgemeinschaften erleichtern. Denkbar ist zudem eine ergänzende Kampagne, um das Thema Carpooling und Ridesharing in der Metropole Ruhr noch populärer machen zu können.

Eine Kombination mit I 5.6 ist anzudenken.

Beispiel: Entwicklung von www.vielmobil.de als Plattform für intermodales Routing (IVM)

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			M

I5 Integriertes Verkehrsmanagement (IVM)

I5.5 Meldeplattform als Bürgerservice

Auf der Online-Plattform des IVM kann eine Meldeplattform als Bürgerservice integriert werden. Zu definieren ist dabei in einem ersten Schritt, zu welchen Themenfeldern und in welchem Umfang sich die Bürgerinnen und Bürger einbringen können. Denkbar ist eine Web-Gis-Karte, auf der bestimmte Mängel durch Bürger hervorgehoben werden können.

Insbesondere für den Radverkehr könnte eine Meldeplattform ein nützliches Werkzeug sein, um auf Mängel in der Radinfrastruktur aufmerksam zu machen. Die Organisatoren der Meldeplattform leiten dann die Hinweise an die zuständigen Stellen weiter.

Die Meldeplattform soll dabei nicht bereits vorhandene Plattformen ersetzen, sondern diese verknüpfen und über eine Schnittstelle miteinbinden. Auch städtische Meldesysteme sollen in das System miteinfließen, um eine regionsweite Meldeplattform zu initiieren.

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			M

I5 Integriertes Verkehrsmanagement (IVM)

I5.6 Inter- und Multimodale Mobilitätsauskunft

Basierend auf den Daten des Open-Data-Portals soll eine multimodale Mobilitätsauskunft und Routing für alle Verkehrsträger sowie deren Kombination untereinander in der Metropole Ruhr entwickelt werden. Neben Haltestellen, aktuellen Fahrplandaten und den Echtzeiten im ÖPNV und SPNV sollen für den MIV Informationen zur Parkplatzsuche, freie Kapazitäten in Parkhäusern und P+R zur Verfügung stehen. Mobilstationen, B+R-Standorte und freie Kapazitäten müssen ebenfalls enthalten sein. Für das Echtzeitrouting sind aktuelle Informationen über Baustellen etc. aufzunehmen. Die eingepflegten Daten sind regelmäßig zu aktualisieren und über das Internet sowie mobile Endgeräte abrufbar. Aufgrund der Echtzeitdaten können kurzfristige Probleme und mögliche Routenveränderungen den Nutzenden kommuniziert werden. Dies bedeutet jedoch einen Mehraufwand für die betroffenen Stellen zur Bereitstellung der Daten. Die Zuständigkeiten müssen daher frühzeitig festgelegt und Finanzierungsmöglichkeiten langfristig geklärt werden.

Beispiel: www.vielmobil.info

enge Verknüpfung mit der Maßnahme „Regionales Verkehrsleitsystem mit dynamischen Routenempfehlungen und Informationen zu Mobilitätsangeboten“

Horizont	■■□□ ∞	Kommunale Relevanz	■■□
Kosten	■■■□□	Regionale Relevanz	■■■
Priorität	■■■		M

I5 Integriertes Verkehrsmanagement (IVM)

I5.7 Ausbau der Verkehrstelematik und Zuflussregelungsanlagen zur Verkehrsverflüssigung (Umweltorientierte Verkehrssteuerung)

Das regionale Verkehrsleitsystem sammelt auf den Hauptverkehrsstraßen mithilfe von Sensoren und Kameras Informationen und kann den Verkehrsfluss über Geschwindigkeitsbegrenzungen (Verkehrstelematik, Anzeigetafeln, dWiSta) oder verkehrslenkende Informationen beeinflussen. Straßen.NRW nutzt bereits Telematik zur Streckenbeeinflussung – dieser Ansatz soll mithilfe des IVM auf das Hauptstraßennetz der Metropole Ruhr ausgedehnt werden, um im gesamten Netz ungewünschte Verlagerungswirkungen entgegenzuwirken. Durch eine Optimierung der Lichtsignalanlagen je nach Verkehrsaufkommen kann der Verkehrsfluss erhöht und Stausituationen gerade in innerstädtischen Bereichen reduziert werden.

Außerdem soll das System der Zuflussregelungsanlagen insbesondere vor dem Hintergrund der Umweltverträglichkeit (Luftschadstoffe) ausgedehnt werden. Auch hier müssen die Auswirkungen auf das nachgelagerte Straßennetz berücksichtigt werden. Eine Umweltorientierte Verkehrssteuerung (Verknüpfung von Verkehrs- und Wetterinformationen) wurde insbesondere in Potsdam umgesetzt. Hier gibt es einen Zwei-Stufen-Plan, der für die Qualität der Luft zwei Schwellwerte festlegt, die Auslösekriterien für unterschiedliche Maßnahmenpakete sind:

- Stufe 1: dynamische Informationstafeln, Aktivierung Grüne Welle zur Verstetigung des Verkehrsflusses inkl. Pförtnerfunktion
- Stufe 2: Zuflussdosierung in Richtung der Umwelthotspots (Verkürzung Grünphasen an Pförtnerampeln)

Weitere Pilotprojekte der Umweltorientierten Verkehrssteuerung gibt es in Erfurt und Hagen (temporäre Sperrungen von Streckenabschnitten für Lkw-Verkehre > 3,5 to).

In Braunschweig wird ein Umweltorientiertes Verkehrsmanagement getestet, das auch prognostizierte Verkehrsdaten berücksichtigt und damit Vorhersagen über die zu erwartenden Immissionen ermöglicht (Einspeisung der Informationen in den Verkehrsrechner der Stadt).

Horizont	■■□□ ∞	Kommunale Relevanz	■■□
Kosten	■■□□□	Regionale Relevanz	■■■
Priorität	■■■		M

I5 Integriertes Verkehrsmanagement (IVM)

I5.8 Aufstellen eines regionalen Gefahrenatlas

Vor dem Hintergrund einer Verknüpfung von Verkehrsmanagement und Verkehrssicherheit kann auf der Online-Plattform des IVM auch eine Art Gefahrenatlas angeboten werden, der Informationen aus der Unfalldatenbank für bestimmte Streckenabschnitte ausgibt und damit auf Gefahrensituationen hinweist. Diese Daten können mit anderen Echtzeitinformationen und Navigationen kombiniert werden (Baustellen-, Stauinformationen, Wetter etc.).

Abgesehen vom Nutzen für den Verbraucher hinsichtlich seiner Routenwahl kann der regionale Gefahrenatlas (mit Unfalldaten aus verschiedenen Jahren gespeist) auch Rückschlüsse über Gefahrenlagen, Ursachen etc. geben, sodass Verkehrssicherheitsaspekte einfacher bei der Planung von Infrastrukturmaßnahmen berücksichtigt werden können.

Horizont	■■□□ ∞	Kommunale Relevanz	■□□
Kosten	■■□□□	Regionale Relevanz	■■■
Priorität	■□□		M

I6 Intelligente Infrastruktur und Testfelder für autonomes Fahren schaffen

Zusammenfassung

Kategorie

Begriffe wie Car2X oder autonomes Fahren stehen für innovative Ideen und Entwicklungen, mit denen auch in der Metropole Ruhr die Mobilität intelligenter, sicherer und umweltfreundlicher werden kann. Hierfür gilt es digitale Testfelder einzurichten.

MIV, ÖPNV, Digitalisierung, Infrastruktur

Handlungsansatz

Die Digitalisierung im Verkehr birgt viele Potenziale, die es ermöglichen können, die Mobilität für den Nutzer effizienter, sicherer und umweltfreundlicher zu gestalten. Auch kann dadurch die Auslastung der vorhandenen Infrastruktur erhöht und deren Leistungsfähigkeit gesteigert werden. Doch noch stehen viele Entwicklungen und Ideen in diesen Bereichen erst am Anfang und sind wenig erprobt. Und dennoch ist eine Zukunft ohne z.B. autonome Fahrzeuge kaum zu erwarten.

Damit die Metropole Ruhr möglichst bald von den positiven Effekten der Digitalisierung profitieren und auch in der Zukunft ein attraktives Infrastrukturangebot aufweisen kann, sollten innovative Ansätze und Ideen im Verkehrsbereich gefördert und deren Umsetzung ermöglicht werden.

Hierzu zählen die Einrichtung von Reallaboren und Teststrecken für autonomes Fahren, die Umsetzung von Pilotprojekten sowie die Förderung von digitalen Plattformen für intermodale Wegeketten.

Bezug zur Stärken- / Schwächen-Analyse

- ↗ Vielzahl Akteure mit Aktivitäten in den Bereichen Logistik, E-Mobilität, Software (u.a. Hochschulen, Stiftungen, Business Metropole Ruhr GmbH (BMR), Wirtschaft)
- ↗ Aktivitäten Business Metropole Ruhr GmbH (BMR): Kampagne ‚Stadt der Städte'; Innovation Day; Mobility-Labs
- ↗ Bestehende Kooperationen (Forschung, öffentliche Hand und Wirtschaft)
- ↗ Einzelne Modellprojekte (z.B. RS1, metropolradruhr, Last-Mile Logistik Herne, regionales LKW Routing; logport-Konzept Duisburg, Modell nextTicket VRR AöR)
- ↘ Wenige „Leuchttürme", eher „state of the art"
- ↘ Vielzahl von Akteuren, wenig Abstimmung, lange Prozessdauer

Bezüge zu Leitsätzen und Zielaussagen

Bezüge zu anderen Handlungsansätzen

I6 Intelligente Infrastruktur und Testfelder für autonomes Fahren schaffen

Die nach außen vernetzte Metropole Ruhr.

- Etablierung als Innovationscluster für die Mobilität und den Verkehr der Zukunft - mit nationaler und internationaler Strahlkraft.

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr.

- Die Metropole Ruhr wird Pilotregion für innovative, nachhaltige Mobilitätskonzepte und Mobilitätsdienstleistungen.
- Effizientere Nutzung und Vernetzung bestehender Verkehrsinfrastrukturen, Mobilitätsangebote und Verkehrsmittel.

I7 Smart Region Ruhr

I5 Integriertes Verkehrsmanagement (IVM)

I4 Einführung einer regionalen Verkehrsplattform mit regionalem Datenmanagement

I12 Pilotraum Metropole Ruhr – Drohnentechnologie im Verkehr nutzen

I9 Parkraum besser nutzen: Regionales Parkraummanagement

Akteure

BMVI, Land NRW (Straßen.NRW), Zukunftsnetz NRW, RVR; Kommunen und Kreise; Forschungseinrichtungen; Technik- und Telematikunternehmen, Verkehrsunternehmen, IHK, Wirtschaft

I6 Intelligente Infrastruktur und Testfelder für autonomes Fahren schaffen

I6.1 Pilotprojekte und Reallabore zur Digitalisierung fördern

Die Digitalisierung in der Mobilität ist ein wichtiger Baustein für eine zukunftsfähige Entwicklung des Verkehrs in der Region. Daher sollte die Metropole Ruhr weitere regionale Projekte in diesem Bereich vorantreiben. Ziel ist es die Region zu einer Vorreiterregion in Digitalisierungsthemen zu entwickeln.

Zum einen können sogenannte Reallabore eingerichtet werden, in denen, räumlich begrenzt, neue und innovative Maßnahmen testweise umgesetzt und so deren Folgewirkungen beobachtet werden können. Außerdem können schon fortgeschrittene Maßnahmen als Pilotprojekte umgesetzt werden. Und schließlich sollte auch die weitere Forschung zum Thema Digitalisierung im Verkehr durch die Förderung von regionalen Forschungsprojekten unterstützt werden. Themenfelder hierbei sind Vehicle-to-grid Lösungen, bei denen Elektroautos als Speicher für umweltfreundliche Energien genutzt werden sollen oder Car2X Kommunikation, bei der intelligente Autos Informationen zur Verkehrslage miteinander austauschen oder direkt an die Infrastruktur z.B. an Lichtsignalanlagen, die Verkehrsleittechnik oder Parkleitsysteme weitergeben.

Die Projektinhalte und -ergebnisse sollen zentral gesammelt werden und auch in der Region verarbeitet werden. Eine Bündelung der Kompetenzen könnte wie beim Kompetenzcenter Digitalisierung NRW/ Digitalisierungsoffensive NRW für die ÖPNV-Strukturen ist auch in anderen Teilbereichen des Verkehrs erstrebenswert. Dabei sollte auf den vorhandenen Strukturen aufgebaut werden. Digitalisierungsansätze sollen dabei aber nicht nur verkehrsmittelspezifisch, sondern auch integriert gedacht werden und Synergien geprüft werden. So sind Autonomisierungstechnologien und -ansätze aus dem Straßenverkehr teilweise auf Wasserstraßen ggf. ebenfalls anwendbar.

Horizont	■■□□ ∞	Kommunale Relevanz	■□□
Kosten	■■□□□	Regionale Relevanz	■■□
Priorität	■■■		S

I6 Intelligente Infrastruktur und Testfelder für autonomes Fahren schaffen

I6.2 Autonome Fahrsysteme fördern und digitale Testfelder einrichten

Autonome Fahrsysteme schaffen in der Theorie eine höhere Ausnutzung der Verkehrsnetze, verringern Kosten und erhöhen die Verkehrssicherheit. Im Speditionsgewerbe kann es dem Fachkräftemangel entgegenwirken. In der Praxis gibt es noch einige Hindernisse technischer und rechtlicher Art aus dem Weg zu räumen. Für eine zukünftige Nutzung sollten autonome Fahrsysteme von PKWs, LKWs, Bahnen und Straßenbahnen, aber auch in der Schifffahrt (siehe W2), in Hinblick auf Technik, Sicherheit und Nutzen weiter analysiert und geeignete Pilotstrecken etabliert werden.

So können z.B. autonome Shuttle-Angebote das ÖPNV-Angebot durch Kostensenkung auch in peripheren Gebieten ausweiten. In vielen Städten werden Testfelder für autonome (Klein)Busse mit Elektroantrieb aufgebaut (Bsp. Hamburg HafenCity, Berlin Charité-Gelände). Autonome Schienenfahrzeuge werden bereits in verschiedenen Stadtverkehren eingesetzt: (z.B. U3 in Nürnberg, ab etwa 2021 die Linie S21 in Hamburg). Die Vorteile sind konstantere und stabilere Fahrabläufen. Zu den Voraussetzungen gehören neben einer speziellen Fahrzeugtechnik auch eine ausgereifte Signaltechnik (über Radar oder Kameras) und intelligente Computersysteme, die im ständigen Informationsaustausch zueinander stehen. Dabei eignen sich v.a. Straßen- und Stadtbahnsysteme für die Einführung von autonomem Fahren, da sie ein geschlossenes System darstellen und das Liniennetz weniger komplex ist. Zudem sind die vorhandenen Tunnelstrecken aufgrund geringerer Risikoeinwirkungen von außen weniger anfällig und daher für Pilotanwendungen besonders geeignet.

Im Güterverkehr kann die „Betuwe-Route“ zwischen Deutschland und Rotterdam als Teststrecke für den Einsatz autonomer Züge genannt werden. Die 150 km lange Strecke ist bereits mit dem ERTMS-Sicherheitssystem (European Rail Traffic Management System) ausgestattet und soll zukünftig auf einem Abschnitt in den Niederlanden für Tests im automatischen Zugbetreib (ATO) genutzt werden (zunächst im GoA Level 2). Der Automatisierungsgrad (GoA) reicht von Level 1 (wenig automatisiert) bis Level 4 (voll automatisiert), sodass hier noch große Potenziale zur Erweiterung des GoA-Levels bestehen.

Auf der Straße unterstützt die Bundesregierung sowohl digitale Testfelder auf Autobahnen als auch in Städten (vgl. Forschungsprogramm zur Automatisierung und Vernetzung des Straßenverkehrs). Konkret wurde ein Testfeld zwischen Merzig – Saarlouis – Saarbrücken – Metz – Luxemburg als europäisches Testfeld vereinbart. Abgesehen davon gibt es Projekte u.a. in Berlin, Braunschweig, Dresden oder Düsseldorf (u.a.) sowie ein Testfeld entlang der A9 zum automatisierten und vernetzten Fahren. Die Testfelder haben unterschiedliche Schwerpunkte und sollen im Realbetrieb Erfahrungen liefern: u.a. innovative Sensorik, V2X (Connected Vehicle), digitale Knoten, LSA-Techniken, kooperative Infrastrukturen.

Horizont	■■□□ ∞	Kommunale Relevanz	■□□
Kosten	■■■□□	Regionale Relevanz	■■□
Priorität	■■□		S

I7 Smart Region Ruhr

Zusammenfassung	Kategorie
Mit der Digitalisierung ergeben sich in verschiedenen Sektoren und Branchen Chancen zu neuen interdisziplinären Synergien. Das betrifft vor allem neue, weitere Abhängigkeiten zwischen Stadt- und Mobilitätsplanung und Technologieeinsatz und anderen Branchen wie etwa der Energieversorgung.	Digitalisierung

Handlungsansatz

Unter dem Begriff SmartCity wird die zunehmende Digitalisierung von Städten zusammengefasst. Die fortschreitende Digitalisierung und Technologisierung verändert die Lebensräume und die Mobilität in der Metropole Ruhr. Die Stadt- und Verkehrsplanung hat die Aufgabe, diese Entwicklung im Sinne einer nachhaltigen Mobilität zu steuern und zu fördern.

Der Metropole Ruhr als Region kommt dabei die Aufgabe zu, die Entwicklung auf regionaler Ebene mit zu koordinieren und mit zu helfen die Region als Vorreiterregion für „smarte" Lösungen zu etablieren. Darunter fällt einerseits die Kommunen und Kreise zu beraten und die Ansätze der Digitalisierung in der Stadt- und Mobilitätsplanung auf regionaler Ebene abzustimmen, andererseits gilt es auch die Entwicklung aktiv auf regional bedeutsame Netzverbindungen mit zu fördern und zu lenken. Handlungsfelder einer Smart Region Ruhr mit Bezug zur Mobilitätsplanung können sein:

- Mobility-as-a-service: Nach den jeweiligen Standorttypen bedarfsgerechte Mobilitätsangebote mit digitaler Verknüpfung
- Smart Roads: Ausrüstung für Car-to-Infrastructure-Kommunikation hinsichtlich Verkehrssteuerung und -management mit perspektivischer Eignung für vollautomatisiertes und autonomes Fahren
- Smart Parking: zur Flexibilisierung des öffentlichen und privaten Parkraumes
- Vehicle-to-Grid: Verzahnung von Elektromobilität, Stromspeicherung und Energieversorgung (Sektorenkopplung)

Alle technischen Ansätze müssen nutzerorientiert angeboten werden und insbesondere in Pilotphasen für Nutzer hinreichende Anreize zur Verhaltensänderung bieten. Dabei sollte die Smart Region Metropole Ruhr eine Verkehrswende zugunsten des Umweltverbundes begünstigen.

Bezug zur Stärken- / Schwächen-Analyse

- ↗ Schnittstelle mit eTicket VRR AöR / Apps des VRR AöR bieten große Potenziale zur digitalen Vernetzung
- ↗ Online-Informationsportal zur aktuellen Verkehrslage + Angabe von Verlustzeiten, Streckensperrungen etc. (www.verkehr.nrw)
- ↗ Teilweise Echtzeitinformationen im ÖPNV und SPNV
- ↗ Bestehende Kooperationen (Forschung, öffentliche Hand und Wirtschaft)
- ↘ Keine regionale Verkehrsdatenplattform

I7 Smart Region Ruhr

- ↘ Zuständigkeiten für Planung, Bau und Betrieb der Verkehrsinfrastruktur bei verschiedenen Akteuren
- ↘ Wenige „Leuchttürme“, eher „state of the art“
- ↘ Fehlende multimodale Verknüpfungspunkte

Bezüge zu Leitsätzen und Zielaussagen

Die nach außen vernetzte Metropole Ruhr.

- Etablierung als Innovationscluster für die Mobilität und den Verkehr der Zukunft - mit nationaler und internationaler Strahlkraft.

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr.

- Effiziente Nutzung und Vernetzung bestehender Verkehrsinfrastruktur, Mobilitätsangebote und Verkehrsmittel
- Abgestimmte Weiterentwicklung der Verkehrsinfrastruktur und Mobilitätsangeboten sowie die Intensivierung der Zusammenarbeit auf lokaler und regionaler Ebene.
- Die Metropole Ruhr wird Pilotregion für innovative, nachhaltige Mobilitätskonzepte und Mobilitätsdienstleistungen.
- Übergreifendes und abgestimmtes Informationssystem und Datenmanagement für die Vernetzung der Verkehrsmittel und Mobilitätsangebote.

Raumdifferenzierte Mobilität in der Metropole Ruhr.

- Verkehrsangebote und -infrastrukturen nach räumlichen Ansprüchen und Möglichkeiten stärken.

Bezüge zu anderen Handlungsansätzen

I10 Schaffung einer gemeinsamen Dachmarke für Verkehrsträger des Umweltverbundes

A2 Bahnhöfe und Stationen als Willkommensorte gestalten

Akteure

RVR; verbandsangehörige Städte und Kommunen, Technologieanbieter, Verkehrsunternehmen, Anbieter von Mobilitätsdienstleistungen, IHK

I7 Smart Region Ruhr

I7.1[M] Smart Mobility - Pilotquartiere in verschiedenen Raumtypen umsetzen

Die größte Schnittstelle zwischen Mobilität und der Lebensgestaltung der Menschen ist das eigene Zuhause. Dieses ist die zentrale Drehscheibe der Mobilität, von der aus viele Wege unternommen werden und zu der viele Wege immer wieder zurückführen.

In Pilotquartieren in der Metropole Ruhr können Erfahrungen mit digitaler Mobilität und ihrer Akzeptanz durch die Bewohnerinnen und Bewohner geschaffen werden. Die ausgewählten Quartiere sollten in verschiedene Raumtypen in der Metropole Ruhr verteilt werden, um unterschiedliche Ansprüche und darauf abgestimmte Angebote und Maßnahmen zu testen und evaluieren zu können.

Der Aufbau eines Smart Mobility-Pilotquartiers erfordert die Betrachtung unterschiedlicher Fragestellungen:

- Welche Ansprüche werden von den zukünftigen Nutzern ausgehen? (Bewohner, Arbeitnehmer, Unternehmen, Handwerk…)?
- Wie und mit welchen anderen Gebieten wird das Pilotquartier schwerpunktmäßig vernetzt sein (Wo liegen wichtige Ziele für die Nutzer und wie sind diese erreichbar?)
- Welche Mobilitätsangebote und welche Nutzungsmodelle sind für die Erfüllung der Nutzerbedarfe geeignet? (Carsharing, E-Bikesharing, individuelle E-Pkw)?
- Bei entsprechend großen Quartieren: Wie kann die Quartierslogistik innovativ und digital organisiert werden?
- Welche Formen der regenerativen Energieversorgung können in den Quartieren angewandt werden?

Die Planung, Konzeption und Umsetzung müssen durch ein interdisziplinäres Team (s. auch Smart Region-Arbeitsgruppe) forciert werden.

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			S

I7 Smart Region Ruhr

I7.2 Smart Region - Arbeitsgruppe mit den relevanten Akteuren bilden

Neue Themen und Pilotprojekte erfordern einen stetigen Erfahrungsaustausch. Insbesondere in der Metropole Ruhr, in der eine große Heterogenität an unterschiedlichen Raumstrukturen existiert und somit unterschiedliche Ansprüche, Maßnahmen und Erfahrungen im Bereich der Smart Mobility umgesetzt werden, ist ein stetiger Erfahrungsaustausch das Fundament dafür, um als Region sich innovativ im Bereich der Smar Region zu positionieren und vor allem durch Synergien auch nach außen als Vorreiterregion wahrgenommen zu werden.

Die Arbeitsgruppe sollte interdisziplinär für alle Handlungsfelder zur Smart Region (Stadt- und Regionalplanung, Quartiersentwicklung, Energieversorgung, Mobilität, etc.) angelegt werden, so dass auch neue Schnittstellen thematisiert und zwischen verschiedenen Akteuren abgestimmt werden. Die Arbeitsgruppe sollte aus den betroffenen Fachämtern der Kommunen, den kommunalen Energieversorgern, dem Handwerk, Verkehrsunternehmen bestehen sowie bedarfsweise um weitere Anbieter ergänzt werden.

Horizont	■□□□ ∞	Kommunale Relevanz	■□□
Kosten	■□□□□	Regionale Relevanz	■■■
Priorität	■■■		M

I7 Smart Region Ruhr

I7.3^{M} Smart Roads - Maßnahmen testen und Pilotstraßen auswählen

Smart Roads bilden die Grundlage für weitere Umsetzungsschritte des automatisierten Fahrens. Gleichzeitig können sie mit den nachfolgend dargestellten Ansätzen die Flächeninanspruchnahme minimieren und die Effizienz der Verkehrsabwicklung maximieren.

Smart Roads ist dabei erst einmal als ein Sammelbegriff für verschiedene Maßnahmen zu verstehen. Darunter fällt z.B.

- zusätzliche Energiegewinnung und -nutzung auf Straßen. Solar- und Windkraftanlagen entlang oder auf den Straßen (Solaranlagen im Straßenbelag) liefern den Strom für die Verkehrsanlagen. Mit Induktionsspuren können Busse oder E-Autos während der Fahrt geladen werden.
- sicheres und ökologischeres Fahren in der Nacht durch Interaktive Lichtanlagen, die bedarfsgerecht relevante Räume für Verkehrsteilnehmende ausleuchten und lumineszierende Markierungsstreifen, die sich tagsüber aufladen und das Licht in der Nacht abgeben.
- Verkehrssteuerung und Maßnahmen der Verkehrssicherheit mithilfe von Verkehrstelematik und street-to-car communication, die den Verkehr regelt und bestenfalls direkt mit dem PKW kommuniziert.
- Dynamische Straßenraumnutzung je nach Verkehrsnachfrage. Diese ermöglicht, dass die Breite und Anzahl von Fahrstreifen dynamisch angepasst werden kann. Eine Kombination bspw. mit anderen Verkehrssystemen um bspw. dem Radverkehr in Schwachlastzeiten eine zusätzliche Fahrspur zuzuweisen oder dem Bus in Starklastzeiten eine freie Spur zu ermöglichen, ist dabei ebenfalls anzudenken. Auch dem Fußverkehr könnte beispielsweise bei einem hohen Fußverkehrsaufkommen zusätzliche Querungsmöglichkeiten gegeben werden.

Maßnahmen im Bereich Smart Roads werden vielerorts in Pilotprojekten getestet. Als stark vernetzte Region mit hochbelasteten Straßen hat die Metropole Ruhr eine besondere Verantwortung nachhaltige Lösungen im Straßenverkehr anzubieten. Smart Roads-Maßnahmen können dabei Teil einer möglichen Strategie für die Straßen der Metropole Ruhr sein. Daher gilt es passende Innovationen in der Region einzubringen und entsprechende Piloträume zu schaffen.

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			M

I8 Herstellung eines stadtverträglichen, bedarfsgerechten Straßenraums

Zusammenfassung

Kategorie

Verkehrsabwicklung, MIV

Städtische Räume erlangen seit einigen Jahren wieder zunehmende Bedeutung als Lebensraum mit Gestaltungsanspruch und Aufenthaltsqualität. Dies erfordert ein Überdenken der immer höheren Inanspruchnahme von Verkehrsflächen, die oft über geringe Aufenthaltsqualitäten verfügen und gleichzeitig durch die Verkehrsbelastung auch Schadstoffemissionen in innerstädtische Bereiche ziehen. Daher gilt es zukünftig, Lösungen zur gestalterischen und umwelttechnischen Aufwertung städtischer Räume durch Anpassung von Straßenräumen zu finden.

Handlungsansatz

Seit sich in den 1960er Jahren das verkehrsplanerische Leitbild der autogerechten Stadt durchgesetzt hat, sind viele Städte, darunter auch in der Metropole Ruhr, mit dem Ziel auf-, aus- und umgebaut worden, eine möglichst reibungslose Abwicklung des Kfz-Verkehrs zu gewährleisten: Trennung von verschiedenen Verkehrssystemen, kreuzungsfreie Ein- und Ausfädelungen und Fußgängerführungen über Ingenieurbauwerke. Reduziert hat sich damit jedoch vor allem die Lebens- und Aufenthaltsqualität in diesen Bereichen.

In den letzten Jahren hat die Stadt als vitaler Lebensraum für die Menschen wieder an Bedeutung gewonnen: Sowohl als Lebensraum für die Bewohnerinnen und Bewohner, die unmittelbar in den Innenstädten wohnen als auch für diejenigen, die aus dem Umland in die Städte zum Arbeiten oder zur Freizeitgestaltung einpendeln und damit Verkehr verursachen. Umso stärker als früher bewegt sich die Stadtplanung im Spannungsfeld einerseits eine hohe Lebensqualität (Ruhe, hohe Sicherheit, ansprechende Gestaltungen) zu bieten und andererseits auch die Vielzahl von Verkehren verträglich abzuwickeln.

Dieser Handlungsansatz umfasst verschiedene Optionen, um Straßenverkehrsflächen der Metropole Ruhr wieder stärker als Aufenthaltsflächen mit hoher Gestaltungsqualität herauszuarbeiten. Hierzu sind unterschiedliche Handlungsfelder in Betracht zu ziehen:

- Stärkere Bündelung von Verkehren außerhalb von innerstädtischen Bereichen
- Maßnahmen zur verträglicheren Abwicklung (etwa Tunnellösungen)
- Rückbau von überflüssigen Kapazitäten

Ebenfalls zu diesem Thema gehört der Umgang mit Parkraum. Dieser ist als eigener Handlungsansatz fokussiert (s. Handlungsansatz Parkraum besser nutzen)

Bezug zur Stärken- / Schwächen-Analyse

- ↗ Siedlungsstrukturen und Angebote in den Kernstädten machen kurze Wege möglich
- ↗ Regionales Radwegenetz für den Alltagsverkehr als Alternative für den MIV ist konzipiert
- ↗ Regionale Luftreinhaltepläne
- ↗ Green City Pläne mit breitem Maßnahmenspektrum und starker Fördermittelausrichtung
- ↘ Kaum restriktive Maßnahmen im MIV

I8 Herstellung eines stadtverträglichen, bedarfsgerechten Straßenraums

- ↘ Geringe Aufenthaltsqualität an Hauptverkehrsstraßen
- ↘ Hohe Lärmbelastungen und geringe Aufenthaltsqualitäten an Hauptverkehrsstraßen
- ↘ Fehlende Lärmminderungsplanung

Bezüge zu Leitsätzen und Zielaussagen

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr.

- Stärkung einer Mobilitätskultur des Umweltverbundes
- Effizientere Nutzung und Vernetzung bestehender Verkehrsinfrastrukturen, Mobilitätsangebote und Verkehrsmittel
- Abgestimmte Weiterentwicklung der Verkehrsinfrastruktur und Mobilitätsangeboten sowie die Intensivierung der Zusammenarbeit auf lokaler und regionaler Ebene

Der stadt- und umweltverträgliche Verkehr in der Metropole Ruhr.

- Stärkung des Umweltverbundes für eine gesunde Metropole Ruhr
- Nutzung effizienter und umweltverträglicher Verkehrsmittel
- Verkehrs- und Siedlungsentwicklung aufeinander abstimmen und zusätzlichen Flächenverbrauch zu Verkehrszwecken möglichst minimieren
- Verkehrsbedingten Lärm und Erschütterungen reduzieren
- Den Ausstoß von Kohlendioxid-, Stickoxid- und Feinstaubemissionen entsprechend der Klima- und Umweltschutzziele reduzieren

Raumdifferenzierte Mobilität in der Metropole Ruhr.

- Verkehrsangebote und -infrastrukturen nach räumlichen Ansprüchen und Möglichkeiten stärken.

Bezüge zu anderen Handlungsansätzen

I9 Parkraum besser nutzen: Regionales Parkraummanagement

Akteure

Verbandsangehörige Städte, Gemeinden und Kreise, RVR, Straßen.NRW, Land Nordrhein-Westfalen, Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastrukturen (BMVI)

I8 Herstellung eines stadtverträglichen, bedarfsgerechten Straßenraums

I8.1 Prüfung von Maßnahmen zur Anpassung von Straßenräumen hinsichtlich einer höheren Stadtverträglichkeit

Die Herstellung der Stadtverträglichkeit mit höherer Umwelt- und Aufenthaltsqualität kann vor allem durch den Umbau von Straßenräumen erreicht werden. Ziel ist es, räumliche Barrieren durch Hauptverkehrsstraßen in städtischen Räumen abzubauen und gleichzeitig die Belastung durch Lärm- und Schadstoffe zu reduzieren. Aktuell wird dies von den Kommunen in Eigenleistung vorangetrieben, Kommunikation und Abstimmung zwischen den Kommunen erfolgt meist nur zwischen einzelnen Personen oder Planungsebenen. Um die regionale Abstimmung zu fördern, gilt es aus der Region heraus Musterbeispiele und Empfehlungen zu initiieren und strategische Partnerschaften zu fördern.

Folgende Maßnahmen sind für betroffene Räume hinsichtlich der Eignung für die Anpassung der jeweiligen Straßenräumen zu überprüfen:

Rückbau von Fahrstreifen zur Reduzierung der räumlichen Barrieren

Nicht auf allen Hauptverkehrsstraßen ist die bestehende Kapazität vollständig ausgelastet und weiterhin ist davon auszugehen, dass durch die Anwendung intelligenter, digitaler Verkehrsmanagementsysteme die Kapazität von Straßen bei gleicher Straßenraumgeometrie deutlich erhöht werden kann. Daher ist zu überprüfen, ob eine Anpassung des Straßenraumes durch Rückbau von Straßenräumen erfolgen kann.

Rückbau planfreier Knotenpunkte und baulicher Trennungen in innerstädtischen Räumen

Planfreie Knotenpunkte und bauliche Trennungen von Fahrbahnen stellen starke räumliche Barrieren für den Fuß- und Radverkehr dar und beeinträchtigen die Aufenthaltsqualität maßgeblich. Oft werden diese Formen angewandt, um ein hohes Geschwindigkeitsniveau im Kfz-Verkehr sicherzustellen. Zur Erhöhung der Stadt- und Umweltverträglichkeit von Straßen ist zu überprüfen, inwieweit solche Straßen in städtischen Räumen zu plangleichen Straßen ohne bauliche Trennung zurückgebaut werden können und gleichzeitig das Geschwindigkeitsniveau auf ein stadtverträgliches Maß reduziert werden kann.

Veränderungen von Verkehrsführungen mit Vermeidung von Durchgangsverkehr

Teilweise ergeben sich auch Potenziale, um Verkehrsführungen im Autoverkehr gänzlich zu verändern und so Straßenzüge mit Schwerpunkt auf den Fuß- und Radverkehr neu zu gestalten. Die Fläche, die vorher für Fahrstreifen für den Kfz-Verkehr benötigt wurde, kann gestalterisch durch Grünanlagen aufgewertet werden und somit eine hohe Aufenthaltsqualität in Räumen, die ehemals von Verkehrsinfrastrukturen dominiert waren, geschaffen werden.

Tunnel- bzw. Deckellösungen

Auch zukünftig wird es in den dicht besiedelten Teilräumen der Metropole Ruhr notwendig sein, wichtige Durchgangsverkehre auch in städtischen Gebieten effizient und verträglich abzuwickeln. Hier ist die Umsetzung von Tunnel- bzw. Deckellösungen zu prüfen, um trotz der notwendigen Straßendimensionierung und entsprechendem Verkehrsaufkommen einen Beitrag zur Verbesserung der Lebensqualität zu leisten.

Neben der inhaltlichen Auseinandersetzung zwischen den Kommunen sollte auch methodisch über die Erfahrungen ein Austausch stattfinden. Gerade bei sensiblen Themen wie Rückbau, Veränderung der Verkehrsführung oder Untertunnelung ist die Herangehensweise und der Austausch mit den Akteuren für ein erfolgreiches Projekt mitentscheidend. Auch können so für die Region als zentral angesehene Projekt durch eine gemeinsame Sprache gegenüber dem Land und dem Bund gemeinsam vorangetrieben werden.

Horizont	■■□□ ∞	Kommunale Relevanz	■■■
Kosten	■■■□□	Regionale Relevanz	■□□
Priorität	■□□		S

I8 Herstellung eines stadtverträglichen, bedarfsgerechten Straßenraums

I8.2 Prüfung einer „regionalen Baulastträgerschaft“ für das regionale Hauptstraßennetz auf Grundlage der regionalen Netzhierarchien

Aktuell sind die Baulastträgerschaften für Straßen mit ähnlicher Verkehrsfunktionen nicht eindeutig. So sind Straßen mit wichtiger regionaler Verbindungsfunktion teilweise als Bundesautobahnen, Bundesstraßen, Landesstraßen oder Kreisstraßen eingeordnet. Entsprechend unterscheidet sich die Baulastträgerschaft und die verwaltungstechnische Zuständigkeit. Abgestimmte, hierarchische Konzepte für die Weiterentwicklung des Straßenwesens können jedoch ggf. am besten in einheitlichen Zuständigkeiten entwickelt werden. Dazu bedarf es jedoch bundes- bzw. landesweiter Reglungen. Darüber hinaus sind mögliche Effekte durch die Neustrukturierung der Zuständigkeiten des Bundes (Die Autobahn GmbH) und des Landes (Strassen.NRW) zu berücksichtigen.

Daher sind die Baulastträgerschaften entsprechend der regionalen und (inter-)nationalen Netzhierarchien (z. B. TEN-Korridore) zu überprüfen und daraus Vorschläge für die Region auszuarbeiten. Darüber hinaus ist zu prüfen, inwieweit eine regionale Baulastträgerschaft für regionalbedeutsame Straßen entsprechend der Netzhierarchien unter Beteiligung der verbandsangehörigen Kreise, Städte und Gemeinden eingerichtet werden kann. Eine Abwägung zwischen dem zu erwarteten Mehraufwand und dem Nutzen ist dabei mit durchzuführen. Auch die benötigten rechtlichen Änderungen (z.B. Straßenrecht) sind im Zuge der Analyse zu prüfen.

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			S

I8 Herstellung eines stadtverträglichen, bedarfsgerechten Straßenraums

I8.3 Stärkere Bündelung von Fernverkehren auf den äußeren Autobahnen

Neben der Anpassung von Straßenräumen sind auch organisatorische Maßnahmen einzusetzen, um Durchgangsverkehre gezielt aus innerstädtischen Gebieten zu lenken und v. a. über außenliegende Autobahnen abzuwickeln. Vorgelagert werden sollte hier eine Untersuchung zum Durchgangsverkehr mittels eines Verkehrsmodells. Dabei können relevante Netzströme identifiziert werden und der Durchgangsverkehr in der Metropole Ruhr neu organisiert werden. So könnten beispielsweise Netzwiderstände auf Autobahnen in innerstädtischen Lagen (z. B. A40, A42) erhöht werden. Geeignete Maßnahmen wäre hier bspw. die Dynamisierung der Geschwindigkeiten im Sinne der Smart Roads um ideale Kapazitäten und Routenführungen zu gewährleisten. Im Gegenzug müssten jedoch auch die stark belasteten äußeren Autobahnen entsprechend auf ihre freien Kapazitäten geprüft und die möglichen zusätzlichen Verkehrsbelastungen durch entsprechenden Maßnahmen (z.B. Lärmminderung) aufgefangen werden.

Alternativ oder ergänzend ist langfristig auch die Einführung einer Regiomaut Metropole Ruhr denkbar. Mit einer nachfrage- und lageabhängige Tarifierung können Anreize geschaffen werden, bewusst über äußere Straßen auszuweichen und somit die Betroffenheit von verkehrsbedingten Schadstoffemissionen und Lärmemissionen zu reduzieren.

Hierbei ist zu betonen, dass diese Maßnahmen nur in Frage kommen, wenn diese zielgerichtet erfolgen und zu einer nachhaltigeren Metropole Ruhr beitragen. Aufgrund der Sensibilität des Themas sollte ein runder Tisch gegründet werden, der die Kompetenzen und Zuständigkeiten klärt und die Problematik ergebnisoffen diskutieren kann.

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			S

I9 Parkraum besser nutzen: Regionales Parkraummanagement

Zusammenfassung

Kategorie

Durch die Vermeidung von Parksuchverkehren kann die Effizienz des Verkehrsablaufs und die Lebensqualität deutlich gesteigert werden. Mit einem regionalen Parkraummanagement kann in einem einheitlichen System zu einer effektiven und effizienten Verkehrslenkung zu verfügbarem Parkraum beigetragen werden. Weiterhin können bei Überlastung des Parkraums Verkehre effektiv auch auf Park-and-Ride gelenkt werden.

Parken, MIV

Handlungsansatz

Parksuchverkehre beeinträchtigen sowohl die Effizienz und Qualität der Verkehrsabwicklung als auch die Lebensqualität in Städten, da unnötige Verkehrsleistung hierdurch erzeugt wird. Ein Handlungsansatz, Parksuchverkehre zu vermeiden erzeugt daher Win-Win-Situationen für alle Beteiligte. Bisher wird Parkraummanagement v. a. auf konkrete (meist kleinflächige) Standorte und ausschließlich auf den Pkw-Verkehr bezogen eingesetzt.

Durch Integration digitaler Technologien können bestehende Ansätze des Parkraummanagements (etwa Online-Darstellung von verfügbaren Parkständen in Echtzeit) auch der Nutzen eines Parkraummanagements deutlich gesteigert werden. Je nach Standorten (z. B. in Parkhäusern) ist auch die Reservierbarkeit von Stellplätzen als Bestandteil eines Parkraummanagements denkbar. Neben der Fokussierung auf den Pkw-Verkehr kann auch das Parkraummanagement einen Beitrag zur Förderung des Umweltverbundes leisten und z. B. bei Überlastung von Innenstädten bewusst Park-and-Ride als Alternative vorschlagen.

Wird ein Parkraummanagement auf regionaler Ebene in der gesamten Metropole Ruhr einheitlich umgesetzt, ergeben sich sowohl für Betreiber als auch Nutzenden Mehrwerte: Einerseits kommen in der gesamten Metropole Ruhr einheitliche Regelungen zur Anwendung, wodurch Konkurrenzeffekte vermieden werden. Andererseits kann der Nutzer mit derselben Technologie (z. B. App) Information über alle Teilräume in der Metropole Ruhr abfragen und entsprechend seine Reise planen. Durch effiziente Parkflächennutzung können perspektivisch Flächen umgenutzt werden.

Ein regionales Parkraummanagement ist ebenfalls im Lkw-Verkehr relevant. Siehe hierzu auch den Handlungsansatz *Schaffung von Abstellflächen und Ladezonen sowie eines übergreifenden Parkraummanagements.*

Bezug zur Stärken- / Schwächen-Analyse

- ↗ Bestehende informelle Zusammenarbeitsformen
- ↗ In der Tendenz leicht rückläufige Messwerte bei Feinstaub und Stickoxiden
- ↗ Regionale Luftreinhaltepläne
- ↗ Green City Pläne mit breitem Maßnahmenspektrum und starker Fördermittelausrichtung
- ↘ Konkurrenz der Kommunen als Argument „Kunden fahren in die Nachbarstädte“
- ↘ Intermodalität beschränkt sich überwiegend auf P+R bzw. B+R-Anlagen

I9 Parkraum besser nutzen: Regionales Parkraummanagement

- ↘ Keine vollständigen Informationen zur Verfügbarkeit von +R und B+R über den SPNV hinaus verfügbar; keine Informationen bzgl. Auslastung der Standorte
- ↘ Wenig restriktive Maßnahmen für den MIV

Bezüge zu Leitsätzen und Zielaussagen

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr.

- Verbesserung der Erreichbarkeit in der Region, sowohl zwischen den Zentren, in der Fläche, aus der Fläche in die Zentren und umgekehrt
- Effiziente Nutzung und Vernetzung bestehender Verkehrsinfrastrukturen, Mobilitätsangebote und Verkehrsmittel
- Abgestimmte Weiterentwicklung der Verkehrsinfrastruktur und Mobilitätsangebote sowie die Intensivierung der Zusammenarbeit auf lokaler und regionaler Ebene

Der stadt- und umweltverträgliche Verkehr in der Metropole Ruhr.

- Für Nutzerinnen und Nutzer der Mobilitätsangebote und Verkehrsinfrastrukturen die Orientierung und Zugänglichkeit verbessern
- Verkehrs- und Siedlungsentwicklung aufeinander abstimmen und zusätzlichen Flächenverbrauch zu Verkehrszwecken möglichst minimieren
- Den Ausstoß von Kohlendioxid-, Stickoxid- und Feinstaubemissionen entsprechend der Klima- und Umweltschutzziele reduzieren

Raumdifferenzierte Mobilität in der Metropole Ruhr.

- Verdichtete suburbane Teilräume in ihrer Funktion als raumübergreifende Mobilitätsorte stärken

Bezüge zu anderen Handlungsansätzen

I8 Herstellung eines stadtverträglichen, bedarfsgerechten Straßenraums

Akteure

Land Nordrhein-Westfalen, verbandsangehörige Städte, Gemeinde und Kreise, RVR, Straßen.NRW, Private Parkraumbewirtschafter

I9 Parkraum besser nutzen: Regionales Parkraummanagement

I9.1^{M} Digitales Parkraummanagement auf regionaler Ebene

Mit einem digitalen Parkraummanagement kann der bestehende Parkraum in der Metropole Ruhr effizient genutzt werden. Bestandteile des digitalen Parkraummanagements sind

- ein regional einheitliches Parkleitsystem (Beschilderung mit Angabe von Stellplatzkapazitäten)
- App mit Information zu freien Stellplätzen, Bezahlung von Parkgebühren sowie Möglichkeit zur Reservierung von ausgewählten Stellplätzen (z. B. in Parkhäusern); sowie Möglichkeit zur Nutzung von Park-and-Ride (einschließlich Ticketkauf für den ÖPNV; ggf. vergünstigte ÖV-Tickets); Möglichkeit zum Kostenvergleich zwischen Parken und ÖPNV-Tarif
- dynamische Anpassung von Parkgebühren je nach Auslastungsgrad und Lage von Parkplätzen sowie einer transparenten Darstellung der Kriterien für Erhöhung oder Vergünstigung der Parkgebühren; Basis dafür: einheitliche Grundpreise in allen Städten

Mit dem digitalen Parkraummanagement wird somit der Parksuchverkehr in innerstädtischen Gebieten deutlich reduziert, da Autofahrer auf direktem Wege zu freien Stellplätzen geführt werden. Ebenfalls kann durch eine dynamische Anpassung von Parkgebühren und der Integration von Park-and-Ride-Stellplätzen auch ein gezielter Anreiz geschaffen werden, nicht mit dem Auto in die Innenstadt zu fahren, sondern frühzeitig auf schnelle, meist schienengebundene, Verkehrsmittel umzusteigen. Durch die Integration in die App entfällt für den Nutzer die Suche nach dem passenden Ticket.

Anzustreben ist, dass auch Stellplätze privater Akteure in innerstädtischen Lagen oder weiteren nachgefragten Standorten (etwa CentrO oder RuhrPark) in ein regionales Parkraummanagement integriert werden, um Konkurrenzeffekte, insbesondere auch zwischen innerstädtischen Lagen und nicht integrierten Standorten zu vermeiden. Für neue, derartige Vorhaben mit regionaler Verkehrswirkung sollte die Beteiligung am regionalen Parkraummanagement in städtebaulichen Verträgen geregelt werden. Auch die Abwicklung von Großveranstaltungen mit regionaler Verkehrsbedeutung kann durch ein regionales Parkraummanagement effizienter geregelt und hier z. B. Park-and-Ride-Konzepte offensiver vermarket werden.

In der Umsetzung ist zu prüfen, inwieweit die Umsetzung eines eigenen, regionalen Systems oder die gemeinsame Beteiligung an bestehenden Systemen sinnvoll ist. Ebenfalls sind Möglichkeiten zu prüfen, das System in Fahrzeugsysteme zu integrieren (infrastructure-to-car-communication) und umgekehrt Fahrzeugdaten zu nutzen, um Echtzeitdaten für das System zu gewinnen (car-to-infrastructure-communication).

Horizont	■■■□ ∞	Kommunale Relevanz	■■□
Kosten	■■■□□	Regionale Relevanz	■■■
Priorität	■■■		M

I9 Parkraum besser nutzen: Regionales Parkraummanagement

I9.2 Regionale Status-Quo- und Bedarfsanalyse und Entwicklung regionaler Qualitätsstandards

Grundlage für ein regionales Parkraummanagement ist eine regional durchgeführte Status-Quo und Bedarfsanalyse zum Parkraumangebot. Diese sollte sich auf relevante innerstädtische Gebiete und solitäre Lagen außerhalb der Innenstädte beziehen. Ziel dieser Analyse ist es, einen Überblick über die aktuelle Auslastung des Parkraums zu bekommen, um im Anschluss regionale Qualitätsstandards an den Parkraum festzulegen. Hierzu gehören:

- Festlegen von Mindestgebühren nach Standorttyp und Zeiten
- Festlegen der Flächeneffizienz des Parkraums nach Standorttyp (z. B. Stellplätze / m² Grundfläche)

Maßgebliches Ziel für die Entwicklung des Parkraums in der Metropole Ruhr sollte es sein, keine weiteren Flächen neu in Anspruch zu nehmen und perspektivisch Parkflächen zugunsten einer höheren Aufenthaltsqualität in Innenstädten zugunsten des öffentlichen Raums bzw. für die Anlage von Radinfrastruktur rückzubauen.

Horizont	■■□□ ∞	Kommunale Relevanz	■□□
Kosten	■■■□□	Regionale Relevanz	■■□
Priorität	■■■		M

I9 Parkraum besser nutzen: Regionales Parkraummanagement

I9.3 Integration von Park-and-Ride ins Parkraummanagement

Kurzfristig sollten auch Park-and-Ride-Plätze in das Parkraummanagement integriert werden. Hier können beispielsweise digitale Informationstafeln aufgestellt werden, mit denen Autofahrern die aktuelle Fahrzeit, die Fahrtenhäufigkeit mit Bus oder Bahn in die Innenstadt aufgezeigt wird.

Ergänzt werden kann die Maßnahme durch einen Park-and-Ride-Tarif, mit dem Park-and-Ride als Alternative zur Fahrt mit dem Auto in die Innenstadt auch preislich attraktiv wird.

Mit der Integration von Park-and-Ride in ein Parkraummanagement wird auch der ÖPNV offensiv bei Autofahrern beworben und somit ein Beitrag zur Förderung des Umweltverbundes geleistet.

Horizont	■■■□ ∞	Kommunale Relevanz	■□□
Kosten	■■■□□	Regionale Relevanz	■■■
Priorität	■■■		M

I9 Parkraum besser nutzen: Regionales Parkraummanagement

I9.4 Gebührenmanagement als Bestandteil der Förderung des Umweltverbundes

Parkgebühren können auch zur gezielten Steuerung der Nachfrage nach Parkraum eingesetzt werden. So sind heute bereits viele zentrale Lagen deutlich teurer als Parkraum außerhalb, der mit einem Fußweg verbunden ist. Auch eine zeitliche Staffelung oder dynamische Staffelung (nach tatsächlichem Auslastungsgrad) von Parkgebühren, die aktuell noch unüblich ist, wird mit der zunehmenden Einführung digitaler Systeme umsetzbar.

Auch alternative Antriebe können über die Reduzierung oder den Erlass von Parkgebühren gefördert werden. So können beispielsweise Elektrofahrzeug auf Grundlage des Elektromobilitätsgesetz von der Parkraumbewirtschaftung ausgenommen werden. Das könnte auch auf den Wirtschaftsverkehr ausgeweitet werden und so z. B. Handwerkerparkausweise für Fahrzeuge mit alternativen Antrieben kostenfrei ausgegeben werden oder zusätzliche Anreize zur Anschaffung von Fahrzeugen mit alternativen Antrieben geschaffen werden.

Horizont	■■■□ ∞	Kommunale Relevanz	■■□
Kosten	■■■□□	Regionale Relevanz	■■■
Priorität	■■□		S

I9 Parkraum besser nutzen: Regionales Parkraummanagement

I9.5 Regionale Preis- und Überwachungsstrategien

Die Verfügbarkeit und Kosten von Parkraum sind häufig ebenfalls ein Thema interkommunaler Konkurrenz, da hierüber aktuell auch die Attraktivität von Innenstädten definiert wird. Aus diesem Grund ist eine regionale Abstimmung über die Kostenstrukturen und Überwachungsintensität notwendig, um auch die Einhaltung der gesetzten Regeln zur Nutzung des Parkraumes zu überwachen.

Vorgeschlagen wird hierfür die regionale Abstimmung und Festlegung von gebietstypenspezifischen Standards (z. B. innerstädtische Gebiete der Oberzentren) für das Erheben Parkgebühren und die Parkraumüberwachung durch die Definition eines Mindestpreises, eines Maximalpreises sowie eines Mindestzeitraumes zur Anwendung der Parkraumbewirtschaftung. Ebenso sollte für jeden spezifischen Gebietstyp festgelegt werden, mit welcher Intensität Kontrollen des Parkraumes durch die lokalen Ordnungsämter erfolgen soll. Mit solchen regionalen Abstimmungen können interkommunale Konkurrenzen durch unterschiedliches Parkraummanagement vermieden werden.

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			S

I10 Schaffung einer gemeinsamen Dachmarke für Verkehrsträger des Umweltverbundes

Zusammenfassung

Kategorie: Intermodalität, Vermarktung

In der Metropole Ruhr sind viele verschiedene Anbieter von Mobilitätsdienstleistungen auf dem Markt. Die Angebote sind entsprechend nicht immer aufeinander abgestimmt. Mit einer gemeinsamen Dachmarke für die Verkehrsträger des Umweltverbundes, zu der es bereits Bestrebungen auf Landesebene gibt, sollen die Angebote gebündelt und gemeinsam vermarktet werden. Zudem sollen Barrieren beim Wechsel zwischen den verschiedenen Anbieter durch gemeinsame Ticketstrukturen abgebaut werden.

Handlungsansatz

In der Metropole Ruhr sind im Umweltverbund viele verschiedene Mobilitätsdienstleister auf dem Markt, z.B. die Verkehrsunternehmen, VRR AöR und NWL, Sharing-Anbieter, sowie Anbieter von Fahrradabstellanlagen. Das Angebot ist nicht immer aufeinander abgestimmt, die Organisation und Bewerbung der Verkehrsträger erfolgt nur teilweise anbieterübergreifend. Eine gute Organisation und Abstimmung, sowie eine gemeinsame Vermarktung erhöhen die Attraktivität und somit auch die Nutzung des Umweltverbundes. Der Handlungsansatz zielt daher darauf ab, den Umweltverbund unter einer Dachmarke zu bündeln und zu bewerben, um die Konkurrenzfähigkeit des Umweltverbundes gegenüber dem MIV zu erhöhen. Entsprechende Bestrebungen zur Gründung einer Dachmarke gibt es bereits auf Landesebene, die es aufzugreifen und als Metropole Ruhr mit zu fördern gilt. Idealerweise landesweit sollen unkomplizierte und reibungslose Verkehrsmittelwechsel an intermodalen Schnittstellen ermöglicht werden. Die Dachmarke soll dabei einen hohen Wiedererkennungswert haben. Zur Imagebildung gehört neben einer Marketingstrategie auch ein einheitliches Corporate Design, das sich sowohl im öffentlichen Raum, als auch im neuen, eigenen Onlineportal zeigt. Das nutzerfreundliche Onlineportal stellt landesweite und verkehrsträgerübergreifende Informationen interaktiv zu Verfügung und bietet Echtzeitinformationen zu den verschiedenen Mobilitätsdienstleistungen an. Zentraler Bestandteil der Dachmarke ist zudem der Vertrieb einer eigenen Mobilkarte. Diese bündelt die einzelnen Mobilitätsangebote in einem Ticket. Somit entfallen Barrieren, die entstehen, wenn Nutzende das Verkehrsmittel wechseln wollen. Entsprechend muss die Mobilkarte flächendeckend und anbieterübergreifend akzeptiert werden und in die Ticketstrukturen der Mobilitätsanbieter eingebunden sein. Ergänzt werden kann das Angebot durch verkehrsträgerübergreifende Angebote für Gelegenheitsnutzer. Kampagnen und Marketingmaßnahmen sollen zudem die Bekanntheit der Marke erhöhen.

Bezug zur Stärken- / Schwächen-Analyse

- ↘ Uneinheitliches Erscheinungsbild: viele Einzelunternehmen mit eigener Identität
- ↘ VRR AöR und NWL nur für Tarif und SPNV zuständig, sodass kommunale Angebote kaum koordiniert werden
- ↘ B+R und P+R vorhanden und Informationen dazu nur flächendeckend im SPNV vorhanden
- ↘ Kein flächendeckendes, die ganze Metropole Ruhr umfassendes, Car- und Bikesharing-System; Angebote enden teilweise an kommunalen Grenzen

I10 Schaffung einer gemeinsamen Dachmarke für Verkehrsträger des Umweltverbundes

- ↘ Daten aus dem Open-NRW-Portal in vielen Fällen nicht für gesamten Raum verfügbar (lückenhaft auf Gebietsgrenzen beschränkt, z.B. P+R, B+R)

Bezüge zu Leitsätzen und Zielaussagen

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr.

- Effizientere Nutzung und Vernetzung bestehender Verkehrsinfrastrukturen, Mobilitätsangebote und Verkehrsmittel.
- Abgestimmte Weiterentwicklung der Verkehrsinfrastruktur und Mobilitätsangeboten sowie die Intensivierung der Zusammenarbeit auf lokaler und regionaler Ebene.
- Optimierung der Abstimmung der unterschiedlichen Verkehrsträger und Mobilitätsangebote.
- Übergreifendes und abgestimmtes Informationssystem und Datenmanagement für die Vernetzung der Verkehrsmittel und Mobilitätsangebote.
- Stärkung einer Mobilitätskultur des Umweltverbundes.

Der stadt- und umweltverträgliche Verkehr in der Metropole Ruhr.

- Stärkung des Umweltverbundes für eine gesunde Metropole Ruhr.

Mobilität für alle in der Metropole Ruhr.

- Eine leicht verständliche Orientierung als Zugang zu den einzelnen Verkehrssystemen gewährleisten

Bezüge zu anderen Handlungsansätzen

U5 Einrichtung und Weiterentwicklung intermodaler Schnittstellen

U6 Flächendeckende Einführung von Sharing-Angeboten

Akteure

Land NRW, Städte, Gemeinden und Kreise, Verkehrsunternehmen; VRR AöR, NWL; Anbieter von Mobilitätsdienstleistungen und -angeboten, RVR

I10 Schaffung einer gemeinsamen Dachmarke für Verkehrsträger des Umweltverbundes

I10.1 Bildung eines regelmäßig tagenden Arbeitskreises der Mobilitätsdienstleiter

Die ersten Schritte wurden bereits auf Landesebene eingeleitet. Wichtig ist, dass sich die Bereitsteller von Mobilitätsangeboten (Verkehrsunternehmen, Car-, E-Scooter- und Bikesharing-Anbieter, Fahrradabstellanlagenanbieter, Betreiber von P+R Anlagen,…) mit anderen verkehrsrelevanten Akteuren zusammensetzen, um Positionen, Hürden und Chancen einer gemeinsamen, stetigen Zusammenarbeit zu erörtern. Ziel des Arbeitskreises ist eine gemeinsame Fortführung der Dachmarkebestrebungen im Land und auch in der Region. Die Abstimmung mit dem Land NRW sollte dabei konsensorientiert verlaufen, um eine einheitliche Lösung zu finden und keine parallelen Angebote zu schaffen.

Zusammen mit den Akteuren gilt es dann ein geeignetes Vorgehen zu entwickeln. Dazu werden die Akteure zunächst gemeinsam eine Vorgehensweise, einen Zeitplan und eine Absichtserklärung verfassen. Darauf aufbauend sollen dann Regularien und die Rahmenbedingungen für die gemeinsame Zusammenarbeit abgesteckt.

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			M

I10 Schaffung einer gemeinsamen Dachmarke für Verkehrsträger des Umweltverbundes

I10.2 Gründung einer Dachmarke, Entwickeln einer eigenen Marke und Slogan, Ausbilden eines Corporate Designs für die Dachmarke

Mit der Gründung der Dachmarke, bevorzugt auf Basis der aktuellen landesweiten Bestrebungen, und der Ausgestaltung von Regularien, Zuständigkeiten und Rahmenbedingungen entwickelt die neu geschaffene Dachmarke auch ihr eigene Markenidentität. Ursprünglich war als Handlungsansatz eine gemeinsame Dachmarke für die Metropole Ruhr vorgesehen, die aufgrund der neuen, landesweiten Dachmarke mobil.NRW nicht mehr weiter verfolgt wurde. Diese Markenidentität gilt es als Metropole Ruhr weiter zu unterstützen und zu fördern. Hierunter fällt das Entwickeln eines wiedererkennbaren Logos, eines Slogans und eines markanten Corporate Designs, in das die kommunalen Verkehrsunternehmen einzubeziehen sind. Dieses soll die Marke landesweit in der Region und später auch überregional bekannt machen. Das Corporate Design wird sichtbar bei allen unter der Dachmarke subsummierten Mobilitätsangeboten angewandt.

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			M

I10 Schaffung einer gemeinsamen Dachmarke für Verkehrsträger des Umweltverbundes

I10.3 Durchführung von überregionalen Kampagnen und weiterer Marketingmaßnahmen zur Etablierung der Marke

Die Etablierung der Marke erfolgt über Öffentlichkeitsarbeit und Marketingkampagnen, die die Mobilitätsangebote in NRW und auch in der Metropole Ruhr bewerben und bekannt machen sollen. Durch die öffentlichkeitswirksame Platzierung der Marke erhöht sich nicht nur die Reichweite der Marke, sondern auch die Bekanntheit der einzelnen Anbieter. Eine hohe Bekanntheit ist die Grundvoraussetzung für weiterführende Maßnahmen wie das Schaffen eines verkehrsträgerübergreifenden Tickets, da sich dies nur bei höheren Nutzerzahlen rentiert.

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			M

I10 Schaffung einer gemeinsamen Dachmarke für Verkehrsträger des Umweltverbundes

I10.4 Aufbau eines regionalen und verkehrsträgerübergreifenden Informationsportals für die Dachmarke

Ein verkehrsträgerübergreifendes, barrierefreies Informationsportal auf regionaler oder Landesebene ist zur Förderung von Inter- und Multimodalität unerlässlich. Informationen müssen barrierefrei und einheitlich bereitgestellt werden, um Nutzenden einen gleitenden, unkomplizierten Übergang zwischen den Verkehrsmitteln zu ermöglichen und um auf die verschiedenen Angebote aufmerksam gemacht zu werden. Interaktive Wegeplanungstools ermöglichen eine einfache, übersichtliche Wegeplanung für den Nutzenden und stärken den Umweltverbund gegenüber dem MIV. Bestrebungen z.B. wie die Fahrtwindapp des Kreises Unna gilt es zu integrieren. Die Handlungsoption sollte bevorzugt durch das Land NRW für den Gesamtraum NRW initiiert werden. Falls sich die Landeslösung nicht anbietet, ist eine regionale Lösung für die Metropole Ruhr anzudenken.

Horizont		Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			M

I10 Schaffung einer gemeinsamen Dachmarke für Verkehrsträger des Umweltverbundes

I10.5[M] Schaffung verkehrsträgerübergreifenden Ticketings (z.B. Mobilkarte)

Die Förderung eines multi- und intermodalen Verkehrsverhaltens impliziert die einfache Nutzbarkeit mehrerer Verkehrsmittel und Mobilitätsangebote. Ein Ansatz zur Umsetzung ist die Integration möglichst aller Mobilitätsdienstleistungen wie etwa ÖPNV-Nutzung, metropolradruhr oder Carsharing-Angebote, Taxi mit einem einheitlichen Zugangsmedium und der Registrierung bei allen Mobilitätsdienstleistern. Ein mögliches Zugangsmedium wäre die Integration der Dienstleistungen in das ÖPNV-Ticket. Sowohl im VRR- als auch im Westfalen-Tarif werden hierfür elektronische Chipkarten nach dem eTicket-Standard der VDV-Kernapplikation verwendet. Diese wären eine erste geeignete Lösung auch als Zugangsmedium für andere Mobilitätsdienstleistungen zu fungieren.

Perspektivisch ist anzustreben, dass auch die Nutzung verschiedener Mobilitätsdienstleistungen über eine Rechnung abgerechnet wird und Stammkunden erhalten so einen (monatlichen) Gesamtpreis für ihre Mobilität. Weiterhin können in zielgruppenspezifischen Angeboten für den ÖPNV auch weitere Mobilitätsangebote in zielgruppenspezifische Pakete integriert werden.

Herausforderung bleibt hierbei die Durchführung der Abrechnungsleistungen. Diese müsste ein Unternehmen dann gegenüber dem Kunden zentral übernehmen. Dies ist jedoch häufig für die Mobilitätsdienstleister, welche die Abrechnung bei anderen Unternehmen beauftragen, mit Vertriebs- und vor allem Transaktionskosten für die Abstimmungen und Vertragsverhandlungen verbunden. Trotz des Aufwands entstehen für den Kunden durch die zentrale Abrechnung gravierende Vorteile hinsichtlich der Kostentransparenz und der Flexibilität des individuellen modalen Mix aus verschiedenen Mobilitätsdienstleistern. Zukünftig werden genau diese Dienstleistungen, wie in anderen Städten bereits heute möglich (Vilnius, Helsinki), über eine App gebucht und abgerechnet.

Horizont	■■□□ ∞	Kommunale Relevanz	■■■
Kosten	■■■□□	Regionale Relevanz	■■■
Priorität	■■■		M

I11 Umsetzung des Regionalen Radwegenetzes und Stärkung des regionalen Radverkehrs

Zusammenfassung

Kategorie

Mit dem regionalen Radwegenetz in der Metropole Ruhr liegt ein Bedarfsplan vor, der regelmäßig Fortgeschrieben wird. Aktivitäten zur Digitalisierung im Radverkehr, zur Vernetzung mit dem ÖPNV sowie einer Ausweitung und Ergänzung des metropolradruhr etablieren die Metropole Ruhr als innovative Radregion.

Radverkehr, Integrierte Verkehrsplanung

Handlungsansatz

Mit der Weiterentwicklung des Konzepts für das Regionale Radwegenetz der Metropole Ruhr, mit Fokus auf den Alltagverkehr, besteht eine wesentliche Grundlage, um das bisherige freizeitorientierte Regionale Radwegenetz weiter zu qualifizieren. Es ist ein fortschreibbares Zukunftskonzept für den Radverkehr in der Metropole Ruhr in Form eines Bedarfsplans. Er sieht die Anbindung aller Städte und Gemeinden des Verbandsgebiets vor und berücksichtigt die wichtigen regionalen Ziele (Hochschulen, Einkaufszentren, Arbeitsplatzschwerpunkte und Freizeiteinrichtungen). Der Bedarfsplan berücksichtigt im Sinne einer modernen und integrierten Mobilitätsplanung, die intermodale Verkehrsmittelnutzung in der Metropole Ruhr durch die Einbindung der Bahnhöfe und wesentlichen Haltepunkten des SPNV und ÖPNV. Im Sinne eines konzeptionellen, strategischen und regionalen Handlungsrahmens bildet der Bedarfsplan mit definierten und abgestimmten Qualitätsstandards die Grundlage für die Planung, den Bau und die Pflege des regionalen Radwegenetzes. Gleichzeitig dient er der Akquisition von Fördermitteln für die Umsetzung. Wesentliche Elemente zur Stärkung des regionalen Radverkehrs sind

- flächendeckende Wegweisung,
- die konsequente Unterhaltung,
- Winterdienst auf den regionalen Routen
- konsequenter Ausbau der B+R-Anlagen hinsichtlich Kapazitäten, aber auch Qualitäten.

Einheitliche Standards in der Metropole Ruhr für das Fahrradparken, für B+R-Anlagen unterstützen eine regionale Nutzung des Fahrrades. Über Leitfäden, Datenbanken oder Veranstaltungsformate wird Wissen zu regionalen oder innovativen Themen der Radverkehrsplanung regionsweit kommuniziert, werden Standards gesetzt oder Modellprojekte realisiert. Gleichzeitig bietet sich durch die Digitalisierung im Radverkehr die Chance, sich als innovative Radregion zu etablieren.

Bezug zur Stärken- / Schwächen-Analyse

- ↗ Förderung der Nahmobilität in vielen Kommunen
- ↗ Vielzahl an Pendelnden, die innerhalb der eigenen Kommune pendeln sowie Vielzahl an Binnenpendlern innerhalb der Metropole Ruhr mit Wegelängen unter 15 km
- ↗ Ansatz für eine regionale Radwegeunterhaltung
- ↗ Siedlungsstrukturen und Angebote in den Kernbereichen machen kurze Wege möglich
- ↗ Entwicklung Regionales Radwegenetz für den Alltagsverkehr mit Anschlüssen an die kommunalen Netze und den SPNV/ÖPNV
- ↗ In den Kreisen liegen erhöhte Radverkehrsanteile vor

I11 Umsetzung des Regionalen Radwegenetzes und Stärkung des regionalen Radverkehrs

- ↘ Fahrradverleihsystem regional nicht flächendeckend vorhanden nicht regional flächendeckend vorhanden
- ↘ Fehlende positive Kommunikation intermodaler Wegeketten (Rad/ÖPNV)

Bezüge zu Leitsätzen und Zielaussagen

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr.

- Stärkung einer Mobilitätskultur des Umweltverbundes.
- Effizientere Nutzung und Vernetzung bestehender Verkehrsinfrastrukturen, Mobilitätsangebote und Verkehrsmittel
- Optimierung der Abstimmung der unterschiedlichen Verkehrsträger und Mobilitätsangebote.

Der umwelt- und stadtverträgliche Verkehr in der Metropole Ruhr.

- Stärkung des Umweltverbundes für eine gesunde Metropole Ruhr.
- Nutzung effizienter und umweltverträglicher Verkehrsmittel.
- Verkehrsbedingten Lärm und Erschütterungen reduzieren.
- Den Ausstoß von Kohlendioxid-, Stickoxid- und Feinstaubemissionen entsprechend der Klima- und Umweltschutzziele reduzieren.

Raumdifferenzierte Mobilität in der Metropole Ruhr.

- Verkehrsangebote und -infrastrukturen nach räumlichen Ansprüchen und Möglichkeiten stärken.
- Dünn besiedelte Teilräume mit verdichteten und hochverdichteten Gebieten vernetzen.
- Auch für dünn besiedelte Teilräume alternative Mobilitätsangebote schaffen

Bezüge zu anderen Handlungsansätzen

U5 Einrichtung und Weiterentwicklung intermodaler Schnittstellen

U1 Lärmbelastung reduzieren

U2 Gemeinsame regionale Strategie zur Luftschadstoffreduzierung des MIVs in sensiblen Räumen

Akteure

RVR, Kreise, Städte und Gemeinden, Straßen.NRW, Bund, Zukunftsnetz Mobilität, Emschergenossenschaft und Lippeverband, Verkehrsverbünde, Mobilitätsdienstleister, RTG, Verbände

I11 Umsetzung des Regionalen Radwegenetzes und Stärkung des regionalen Radverkehrs

I11.1^{M} Umsetzung und konsequente Weiterentwicklung des Radwegebedarfsplans „Regionales Radwegenetz für die Metropole Ruhr“ gemeinsam mit den Kommunen

Das Regionale Radwegenetz bildet als Bedarfsplan zunächst die Basis für die weiteren Planungsschritte einzelner Radwegeachsen, beispielsweise im Rahmen von Machbarkeitsstudien. Die auf den jeweiligen Verbindungen ermittelten Handlungsbedarfe stellen erste Lösungsvorschläge dar und sind noch nicht als konkrete Maßnahmenplanung zu verstehen. Der Bedarfsplan ist somit die Grundlage für weitere gemeinsame Aktivitäten des RVR, der Verbandskommunen und der weiteren Akteure zur Umsetzung eines Regionalen Radwegenetzes. Es ist so angelegt, dass es regelmäßig in enger Abstimmung mit den Kreisen, Städten und Gemeinden fortgeschrieben werden soll. Im Rahmen dieser Fortschreibungen werden sowohl zur Netzkonzeption als auch zur Umsetzung von Maßnahmen regelmäßige Evaluationen erfolgen müssen. Zur Umsetzung von Maßnahmen, zum Unterhalt und Betrieb sowie zur Finanzierung sind Gespräche und Vereinbarungen mit allen wichtigen Akteuren und potenziellen Baulastträgern, wie dem Verkehrsministerium NRW, dem Bund, Straßen.NRW, der Emschergenossenschaft und dem Lippeverband oder den Wasser- und Schifffahrtsverwaltungen erforderlich. Hierzu sind entsprechende Arbeits- und Kooperationsstrukturen zu bilden.

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			S

I11 Umsetzung des Regionalen Radwegenetzes und Stärkung des regionalen Radverkehrs

I11.2[M] Gleichzeitiger Ausbau und Qualitätsverbesserungen von B+R-Anlagen

B+R vergrößert die Einzugsbereiche von Haltestellen des SPNV und ÖPNV auf bis zu fünf Kilometer, Pedelecs erweitern diesen Radius noch weiter. Die Verknüpfung individualisiert den Vor- und/oder Nachtransport, wenn der ÖPNV nicht für alle Verkehrszwecke oder Zeiten ein optimales Angebot bietet. Gerade für mittlere und lange Wegestrecken ist eine Verknüpfung von Fahrrad und Öffentlichen Verkehrsmitteln eine leistungsstarke Alternative im Berufs- und Ausbildungsverkehr mit hohen Entlastungswirkungen im Straßenverkehr. Gleichzeitig sind B+R-Anlagen deutlich flächeneffizienter und kostengünstiger als P+R-Anlagen. Wichtig sind an den Bahnhöfen und Haltepunkten ausreichende Kapazitäten und Qualitäten, witterungs- und diebstahlsichere Abstellmöglichkeiten sowie geringe Zeitverluste beim Wechsel des Verkehrsmittels. Vorgeschlagen wird zunächst die Erstellung einer regionsweiten Potenzialanalyse unter Berücksichtigung des regionalen Radwegenetzes, eine Kategorisierung der Haltstellen und die Definition von damit verknüpften Standards für verschiedene Abstellanlagen sowie eine anschließende Umsetzung. Weitere Elemente sind die Integration von Leihradsystemen sowie der Aufbau von Mobilstationen. Einen sehr innovativen Ansatz bietet Dein-Radschloss vom VRR AöR und 14 Kommunen. An Verknüpfungspunkten zum ÖPNV sind digital gesteuerte Radabstellanlagen mit modernen, elektronischen Zugangs- und Hintergrundsystem errichtet, die flexibel buchbar sind und so im Vor- oder Nachtransport ein sicheres und komfortables Fahrradparken ermöglichen.

Siehe auch Handlungsoption U5.3.

Horizont	■□□□∞	Kommunale Relevanz	■■■
Kosten	■■■■□	Regionale Relevanz	■■□
Priorität	■■■		M

I11 Umsetzung des Regionalen Radwegenetzes und Stärkung des regionalen Radverkehrs

I11.3 Unterhaltung und Winterdienst der regionalen Radwege in einer Trägerschaft

Eine Förderung des regionalen Alltagsradverkehrs setzt eine qualitativ hochwertige Infrastruktur in der gesamten Region voraus. Neben dem Bau der Infrastruktur kommt insbesondere der Pflege und Instandhaltung sowie dem Winterdienst im gesamten regionalen Netz eine wesentliche Bedeutung zu. Zu prüfen ist hier in Abstimmung mit den Verbandskommunen und weiteren Baulastträgern, ob ein regional agierender Akteur diese Aufgabe entweder moderierend oder selbst durchführend übernehmen kann.

Wichtige Umsetzungsschritte wären die Definition des zu betrachtenden Netzes (Regionales touristisches und Alltagsnetz), die Definition von Unterhaltungsstandards je nach Funktion und Bedeutung der Verbindung, der Aufbau einer Datenbank, Prioritäten und Kostenschätzungen sowie der Aufbau entsprechender Strukturen.

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			M

I11 Umsetzung des Regionalen Radwegenetzes und Stärkung des regionalen Radverkehrs

I11.4 Ergänzung und flächendeckende Umsetzung des Knotenpunktsystems und ergänzender Infrastruktur

Die mit dem Schwerpunkt touristischer Radverkehr gestartete Umsetzung eines Knotenpunktsystems in der Metropole Ruhr ist auch für den Alltagsradverkehr nutzbar, da alle 53 Verbandskommunen in das Netz eingebunden sind. In einer weiteren Ausbaustufe könnten zusätzliche Alltagsziele (weitere Bahnhöfe oder wesentliche Verknüpfungspunkte des ÖPNV, Gewerbegebiete etc.) in das Knotenpunktsystem aufgenommen werden. Mit dem sukzessiven Ausbau des Regionalen Radwegenetzes für den Alltagsverkehr erhöht sich die Netzdichte regionaler Radwegeachsen sowie die notwendige Anzahl von Verknüpfungspunkten mit SPNV bzw. schnellem ÖPNV. Wichtige Knotenpunkte, an denen sich mehrere Routen kreuzen und die ggf. weitere Verkehrsmittel verknüpfen, sind gleichzeitig potenzielle Standorte für moderne Servicepunkte für Radfahrende mit freiem WLAN, digitalen Touchpads und Solarzellentechnik oder kurzfristig buchbaren sicheren Abstellplätzen von unterwegs.

Beispiel Radweg Deutsche Einheit - Radstätten: www.radweg-deutsche-einheit.de/radstaetten/

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			M

I11 Umsetzung des Regionalen Radwegenetzes und Stärkung des regionalen Radverkehrs

I11.5 Ausbau Fahrradverleihsystem metropolradruhr und Ergänzung durch Pedelecs und Lastenräder

Mit dem metropolradruhr ist in einigen Städten der Metropole Ruhr bereits ein Verleihsystem etabliert. Auch der Kreis Unna hat mit den Radstationen ein eigenes System. Im Sinne einer vernetzten Mobilität ist ein Ausbau der Systeme auf die gesamte Metropole Ruhr wünschenswert. Gerade wenn sich der Einsatz eines Fahrrads auf der letzten Meile anbietet und keine Fahrradmitnahme im ÖPNV erfolgen soll, kann dies über ein gut ausgebautes Leihradsystem ermöglicht wer-den.

Eine Ergänzung der Verleihsysteme um Pedelecs oder Lastenräder generiert neue Kundengruppen, wie Beispiele aus anderen Städten bzw. Regionen mit Verleihsystemen zeigen (Konstanz, Norderstedt, Rüsselsheim beispielsweise für Lastenräder sowie StadtRad Hamburg mit der Integration von bis zu 70 E-Lastenrädern bzw. Lahr, Rhein-Voreifel-Region, Stuttgart für Pedelecs). Auch in der Metropole Ruhr gibt es bereits Bestrebungen zu Leih-Lastenräder und Pedelecs. Die BOGESTRA arbeitet derzeit mit nextbike an einer Umsetzung in einzelnen Wohnquartieren. Bei den Überlegungen zur Ausweitung des metropolradruhr werden auch bereits bestehende andere Fahrradverleihsysteme berücksichtigt.

Siehe auch Handlungsoption U6.3 und U6.1.

Horizont	■■□□ ∞	Kommunale Relevanz	■■■
Kosten	■■■□□	Regionale Relevanz	■■□
Priorität	■■■		M

I11 Umsetzung des Regionalen Radwegenetzes und Stärkung des regionalen Radverkehrs

I11.6 Unterstützung der Kommunen in Bezug auf Standards und Qualitäten im Radverkehr in der Region

Anhand von Leitfäden, Datenbanken oder unterschiedlichen Veranstaltungsformaten soll zu verschiedenen Themenfeldern im Radverkehr Wissen an Politik, Verwaltungen und private Akteure (z.B. Wohnungsbau und Immobilienwirtschaft, Einzelhandelvertretungen) in der Metropole Ruhr vermittelt werden. Ziel ist es, langfristig einheitliche Standards und Qualitäten bei der Radverkehrsinfrastruktur (z.B. Abstellanlagen im öffentlichen Raum, im Wohnungsbau oder bei B+R, zum Parken von Lastenrädern oder Fahrradanhängern, der Anbindung von Gewerbegebieten) in der Region zu setzen. Weitere mögliche regionale Themen, sind Radverkehrsförderung und Einzelhandel, Förderung des Radverkehrs in Unternehmen, kostengünstige Maßnahmen, Digitalisierung, Modellierung von Radverkehr, Evaluation, regionale Kampagnen. Mögliche Themen und Bedarfe können im „AK Regionales Radwegenetz“ abgefragt werden. Eine enge Abstimmung zu Inhalten und Formaten mit der AGFS NRW, der DIfU-Fahrradakademie sowie dem Zukunftsnetz Mobilität ist zu empfehlen.

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			S

I11 Umsetzung des Regionalen Radwegenetzes und Stärkung des regionalen Radverkehrs

I11.7 Realisierung eines Fahrradmodellquartiers

Mit der Realisierung eines Fahrradmodellquartiers in einem Bestandsquartier in der Metropole Ruhr können die Qualitäten und Vorteile einer ganzheitlichen Radverkehrsförderung für Bewohner*innen, Beschäftigte, dem Einzelhandel, Besucher*innen des Quartiers aufgezeigt werden. Hierzu zählen beispielsweise Verbesserung von Sichtbeziehungen, Einrichtung Fahrradstraßen, Erhöhung Anzahl sicherer und witterungsgeschützter Fahrradstellplätze, direkte Verbindungen und Servicestationen sowie rein fahrradbezogene Dienstleistungen. Notwendig ist die Auswahl eines oder mehrerer Fahrradmodellquartiere in Kommunen in der Metropole Ruhr; differenziert nach Raum- bzw. Siedlungsstruktur.

Beispiel Bremen: www.radquartier-bremen.de

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			M

I11 Umsetzung des Regionalen Radwegenetzes und Stärkung des regionalen Radverkehrs

I11.8 Radverkehrsdaten mit digitalen Anwendungen sammeln und für die Planung nutzbar machen

GPS-Daten, beispielsweise aus Smartphone-Apps, aber auch aus Nutzendendaten von Fahrradverleihsystemen, können für verschiedene Anwendungsbereiche in der Radverkehrsplanung nutzbar gemacht werden. Beispielsweise wie sich die Radfahrenden im Straßennetz verteilen, welche Wege sie nutzen, eine Priorisierung von Infrastrukturausbau, Lücken im Netz und Optimierungspotenziale, Evaluation von Maßnahmen oder die Analyse von Wartezeiten an LSA. Es ist davon auszugehen, dass sich die Qualität der Daten zukünftig weiter erhöhen wird und die Anzahl der Nutzenden von entsprechenden Smartphone-Apps weiter steigt. Zukünftig wird dies auch über die Stadtradeln-App ermöglicht, mit der Heatmaps erstellt werden können, Erschütterungen erfasst sowie Wartezeiten ermittelt werden können.

Die Analyse der radverkehrsbezogenen Daten unterstützt die regionale, aber auch die kommunale Radverkehrsplanung.

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			M

I11 Umsetzung des Regionalen Radwegenetzes und Stärkung des regionalen Radverkehrs

I11.9 Navigations-Apps mit Zusatzfunktionen für alle Wegezwecke im Regionalen Radwegenetz

Immer mehr Startups, aber auch etablierte Anbieter von Software und Hardware haben den wachsenden Markt für Dienstleistungen im Radverkehr identifiziert. Nicht nur ein qualifiziertes Routing über Navigations-Apps, welches im dem Smartphone erfolgt, sondern Zusatzfunktionen wie die Verknüpfung mit dem ÖPNV über Echtzeitanzeigen für Anschlüsse, Apps für das (auch kurzfristige) Mieten und Schließen von Fahrradboxen an Verknüpfungspunkten, die Schaltung Grüner Wellen für den Radverkehr sowie Mängelmeldungen während der Fahrt im Netz sind einige Beispiele. Parallel dazu bauen Entwickler motivierende Zusatzfunktion in ihre Apps ein, die über Punkte- oder Bonussysteme Zusatzleistungen im Sinne von Gamificationansätzen freischalten oder mit Dienstleistungsanbietern, dem Einzelhandel oder der Gastronomie kooperieren und Gutscheine für eine aktive Radnutzung bei einer bestimmten Anzahl gefahrenen Kilometern bieten. Die neuen technischen Möglichkeiten sollten genutzt werden und die notwendige Infrastruktur bereitgestellt werden. Nicht nur im Alltagsverkehr, sondern auch im Hinblick auf touristische Radfahrende bzw. zur IGA 2027 kann sich die Metropole Ruhr als innovative Region für digitale Trends im Radverkehr etablieren. Im Rahmen einer zu bildenden Arbeitsgruppe Digitalisierung im Radverkehr können die neuen Möglichkeiten der Digitalisierung im Radverkehr gesichtet, bewerten und ggf. in eine App der Metropole Ruhr integriert und in Modellprojekten erprobt werden.

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			M

I11 Umsetzung des Regionalen Radwegenetzes und Stärkung des regionalen Radverkehrs

I11.10 Einrichtung eines regionalen Schülerradroutenplaners für die Metropole Ruhr

Ziel ist es, das Radfahren zu weiterführenden Schulen sicher und attraktiv zu gestalten und das Radfahren sowohl bei Schülerinnen und Schülern und Eltern stärker in den Fokus zu rücken. Die Schulen erhalten gemeinsam mit den Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit, sich aktiv in die Planung der Routen einzubringen. Im Fokus stehen sichere und bequeme Wege mit dem Rad. Dabei sind gleichzeitig Gefahrenstellen, möglichst durch Sofortmaßnahmen, entlang der Routen zu beseitigen. Die Schülerradrouten werden anschließend in einen digitalen Radroutenplaner aufgenommen und können abgefragt werden. Eine Verknüpfung mit dem Radroutenplaner NRW ist sinnvoll.

Beispiel Schülerradroutenplaner Hessen

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			M

I12 Pilotraum Metropole Ruhr – Drohnentechnologie im Verkehr nutzen

Zusammenfassung

Kategorie

Innovationen, Verkehrssicherheit

Drohnen werden aktuell in vielen Anwendungsbereichen getestet. Gerade in der Metropole Ruhr ergeben sich viele Anwendungsfelder im Verkehrsbereich. Die Verkehrsnetze sind stark belastet, Drohnen für die Überwachung im Bereich der Verkehrssicherheit und Instandhaltung ermöglichen eine reibungslose Überwachung auch im laufenden Betrieb. Weitere Anwendungsfelder wie bemannte Drohnentaxis können zukünftig zudem auf speziellen Relationen erprobt und in den Mobilitätsmix der Metropole Ruhr aufgenommen werden.

Handlungsansatz

Die „Drohnenbranche“ verzeichnet hohe Wachstumszahlen. Drohnen werden immer effizienter und leistungsstärker. Mittlerweile können Drohnen mit unterschiedlichsten Funktionen ausgerüstet werden. Dadurch übernehmen sie auch immer mehr Aufgaben. So werden sie beispielsweise in der Energiebranche zur Überprüfung von Solaranlagen (Thermografie) oder zur Wartung von Off-Shore Windanlagen eingesetzt. Flugzeuge werden mittlerweile mithilfe von Drohnen gewartet und auch im Verkehrsbereich und bei der Polizei helfen Drohnen bereits bspw. der Verkehrsüberwachung. So gibt es auch in der Metropole Ruhr bereits einige im Verkehrsbereich aktive Drohnen. Die Metropole Ruhr sollte das Thema Drohnen als regionales Thema aufnehmen. Neben der Verkehrsüberwachung eignen sich Drohnen auch für Instandhaltungsaufgaben für Straßen und Schienen. Das Erkennen von Schlaglöchern, Beschädigungen am Straßenmobiliar, die Überprüfung von Brückenbauwerken sind mögliche Anwendungsgebiete. Im Schienenverkehr werden in einem vom BMVI geförderten Projekt (Intelligente Überwachung der Eisenbahninfrastruktur mit Hilfe von Drohnendaten und externen Datenservices- Smaragd) in Bayern bereits Bauwerke der Eisenbahninfrastruktur mittels Drohnen einer Sichtprüfung unterzogen.

Die Anwendungsbereiche von Drohnen werden zukünftig sich eher erweitern. Bemannte Drohnen werden bereits in vielen Ländern getestet. Sogenannte Drohnentaxis oder sogar Drohnenhotels könnten die Mobilität in der Metropole Ruhr nachhaltig verändern. Daher wird es wichtig sein die Entwicklungen aktiv zu begleiten, um frühzeitig auf Veränderungen reagieren zu können und entsprechende Rahmenbedingungen schaffen zu können.

Bezug zur Stärken- / Schwächen-Analyse

- ↗ Vielzahl Akteure mit Aktivitäten in den Bereichen Logistik, E-Mobilität, Software (u.a. Hochschulen, Stiftungen, Business Metropole Ruhr GmbH (BMR), Wirtschaft)
- ↗ Bestehende Kooperationen (Forschung, öffentliche Hand und Wirtschaft)
- ↘ Wenige „Leuchttürme“, eher „state of the art“
- ↘ Vielzahl von Akteuren, wenig Abstimmung, lange Prozessdauer

I12 Pilotraum Metropole Ruhr – Drohnentechnologie im Verkehr nutzen

➘ Problem Datenqualität für detaillierte Auswertungen der Unfälle nicht ausreichend

Bezüge zu Leitsätzen und Zielaussagen

Die nach außen vernetzte Metropole Ruhr.

- Etablierung als Innovationscluster für die Mobilität und den Verkehr der Zukunft - mit nationaler und inter-nationaler Strahlkraft.
- Mobilität und Erreichbarkeit als Aushängeschild der Region international und national etablieren.

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr.

- Die Metropole Ruhr wird Pilotregion für innovative, nachhaltige Mobilitätskonzepte und Mobilitätsdienstleistungen.
- Effizientere Nutzung und Vernetzung bestehender Verkehrsinfrastrukturen, Mobilitätsangebote und Verkehrsmittel.

Bezüge zu anderen Handlungsansätzen

I7 Smart Region Ruhr

S6 Regionales Verkehrssicherheitskonzept Metropole Ruhr

Akteure

Bund, Land NRW, RVR; Kommunen und Kreise; Forschungseinrichtungen; Private Public Partnerships mit Unternehmen der Region

I12 Pilotraum Metropole Ruhr – Drohnentechnologie im Verkehr nutzen

I12.1 Förderprogramm Einsatz von Drohnen zur Verkehrsüberwachung und Instandhaltung

Eine funktionierende Verkehrsinfrastruktur und ein geregelter Verkehrsfluss sind für die Metropole Ruhr unerlässlich. Hochauflösende Verkehrsdaten auf Mikroebene bieten dabei eine sinnvolle Ergänzung. Videoaufnahmen von Drohnen mit bestenfalls automatisierter Auswertung können Verkehrsdaten erfassen ohne in den Verkehr einzugreifen. Die Vogelperspektive der Drohnen erlaubt zudem einen umfassenderen Blick auf das Verkehrsgeschehen. Drohnen können damit

- Geschwindigkeiten, Abstände, Daten zum Verkehrsverhalten erheben
- Verkehrsverstöße erkennen und die Fahrzeuge auch bestimmen
- Verkehrsflüsse, Verkehrsströme und staubedingte Reisezeitverluste messen
- Auswirkungen von Starkwetterereignisse z.B. Feuer, Überflutungen, Blow-Ups und anderen Wetterereignissen wie Schneefall in Echtzeit feststellen
- Gefahrenstellen identifizieren und in Kombination mit Verkehrstelematik die Sicherheit an der Gefahrenstelle erhöhen
- schneller für Erste-Hilfe am Unfallort sorgen durch frühzeitige Erkennung
- Straßenmängel z.B. Schlaglöcher oder Spurrillen erfassen
- Zustand von Bauwerken des Straßen- und Schienenverkehrs

Drohnen sind also nicht nur ein Helfer für das Ordnungswesen, sondern bieten Auswertungsmöglichkeiten an, durch die die Verkehrssicherheit erhöht und die Instandhaltung der Verkehrsinfrastruktur in der Metropole Ruhr verbessert werden kann. Daher gilt es die Einsatzmöglichkeiten von Drohnen auszuloten und entsprechende Pilotprojekte in der Region zu starten und zu begleiten. Berücksichtigt werden sollen hierbei auch Risiken und gesetzliche Fragestellungen, die sich aus dem Einsatz von Drohnen ergeben können (z.B. Datenschutzes oder Flugsicherheit) Hierbei bietet sich auch eine Kooperation mit Partnern aus der Region oder aus der Umgebung an (z.B. RWTH Aachen – DROVA Projekt, DLR - SMARAGD). Eine regionale Begleitung ist dabei gerade bei der Betrachtung von überörtlichen Straßen und Trassen zu bevorzugen, da der Einsatz vom aktiven Beitrag vieler regionaler Akteure abhängig ist.

Horizont	■■□□ ∞	Kommunale Relevanz	■□□
Kosten	■■■□□	Regionale Relevanz	■■□
Priorität	■■□		M

I12 Pilotraum Metropole Ruhr – Drohnentechnologie im Verkehr nutzen

I12.1 Einsatzmöglichkeiten von Drohnentaxis in der Metropole Ruhr prüfen und mögliche Pilotstrecken ausloten

Bereits vor 2030, so prognostizieren einige Wissenschaftler, werden in den großen Metropolen der Welt Flugtaxis als neues Verkehrsmittel auf den Markt kommen. Der Verdichtungsraum Metropole Ruhr dürfte sich dabei besonders für die Nutzung von Drohnen anbieten, da es sich hierbei um einen verdichteten Raum handelt indem viele Ziele in einem Radius von 40 Kilometer angeflogen werden können und dies den eingeschränkten Reichweiten der Drohnen entgegen kommt. Erste Prototypen, wie den Volocopter mit entsprechender Ladeinfrastruktur, sogenannten Volo-Hubs, existieren bereits, der Frankfurter Flughafen plant bereits den Betrieb mit Flugtaxis und auch die großen Firmen wie Audi und Airbus (Pop.up Next) oder Toyota (Sky Drive) stellen sich auf den neuen Markt ein und entwickeln teilweise hybride Lösungen aus klassischem PKW und Drohne. Bereits in den nächsten Jahren sollen EU-weite harmonisierte Regelungen zur Drohnen-Regulierung verabschiedet werden. Berücksichtigt werden müssen dabei beispielsweise Regelungen zur Identifizierung der Drohne, Versicherung, Haftung, Schutz der Privatsphäre, Flugverbotszonen sowie Erkennungs- und Ausweichtechnologien. Hinzu kommen Fragestellungen wie Investitionen in neue Verkehrssicherungstechnologien, neben den infrastrukturellen Voraussetzungen für Start- und Landeplätzen auch Herausforderungen für Lademöglichkeiten bzw. Batterietausch.

Für die Metropole gilt es sich frühzeitig auf die neuen Gegebenheiten anzupassen und entsprechende Rahmenbedingungen zu schaffen. Mögliche Piloträume auszuloten und Kooperationen mit passenden Partnern zu finden und die Metropole Ruhr als Vorreiterregion in Deutschland etablieren, würde die Marke der Metropole Ruhr als Innovationsraum stärken und zugleich die Region frühzeitig auf die neuen Rahmenbedingungen vorbereiten. Drohnentaxis könnten einerseits besonders in hochverdichteten Räumen mit Stellplatznot eine Alternative darstellen, andererseits könnten sie auch Räume mit geringeren ÖV-Qualitäten besser an das Kernnetz anbinden.

Die Rahmenbedingungen zu schaffen, heißt jedoch auch einen verlässlichen, flächendeckenden und leistungsstarken Zugang zum Internet zu gewährleisten, damit die autonom-fahrenden Drohnen dieses auch nutzen können.

Horizont	■■□□ ∞	Kommunale Relevanz	■□□
Kosten	■■■□□	Regionale Relevanz	■■□
Priorität	■■□		M

5.4 Der starke Wirtschaftsstandort Metropole Ruhr. Handlungsansätze und -optionen

Die Metropole Ruhr ist ein bedeutender Logistikstandort, sowohl auf der Straße, als auch auf der Schiene und dem Wasser. Das dichte Straßen- und Wasserstraßennetz, die zentrale Lage verknüpft mit der hohen Logistikkompetenz und dem hohen Nachfragepotenzial für logistische Dienstleistungen hat die Metropole Ruhr zu einem der zentralen Wirtschaftsstandorte Europas gemacht.

Allerdings zeigen sich auch hier die Schwächen der Metropole. Hier ist die hohe Verkehrsdichte auf der Straße und der Schiene zu nennen, die zu Kapazitätsengpässen führen. Der schlechte Zustand der Brücken- und Schleusenbauwerke behindert den Straßenverkehr und schränkt den Verkehr auf den Wasserwegen ein. Hinzu kommt die Problematik der Konkurrenzsituation in der Metropole Ruhr. Wirtschaftsverkehr, obwohl häufig mit starken (auch negativen) regionalen Auswirkungen wird häufig lokal gedacht. Abstimmungsprozesse wurden erst in jüngerer Vergangenheit angestoßen. So gibt es kaum übergreifende Planungsansätze z.B. von Gewerbegebieten, deren Lage häufig Verkehr induzieren. Die Pendlerverkehre stellen zudem die Metropole Ruhr vor immer größere Herausforderungen.

Ziel ist es, dass die Handlungsansätze dahin wirken, Wirtschaftsverkehre durch integrierte Planung auf Basis möglichst der bestehenden Infrastrukturen besser abzuwickeln und die Wirtschaft dabei zu stärken. Die Erreichbarkeit von Industrie-, Gewerbe-, Hafen-, Handels- und Dienstleistungs-, sowie Technologie- und Wissensstandorten für Liefer-, Entsorgungs- und Personenverkehre gilt es dabei sicherzustellen. Dazu sollen bimodale und trimodale Verkehre gestärkt und gefördert werden. Die Verkehrs- und Terminalinfrastruktur der Schienen- und Wasserwege soll dazu ertüchtigt und ggf. auch punktuell ausgebaut werden.

Im Bereich der Logistik gilt es die Potenziale aufzugreifen und verträgliche Lösungen für die Quartiere der Metropole Ruhr zu entwickeln. Dabei sollen und dürfen innovative Lösungsmöglichkeiten in der Metropole Ruhr erprobt und eingebunden werden, um das Profil der Metropole Ruhr als Innovationsraum zu stärken. Digitale Lösungen, die den Wirtschaftsverkehr verträglicher abwickeln und steuern, sind dabei ebenfalls in den Handlungsansätzen aufzugreifen.

Dem starken Wirtschaftsstandort wurden folgende Handlungsansätze zugewiesen:

W1	Ertüchtigung und punktueller Ausbau der Verkehrs- und Terminalinfrastruktur Schiene und Wasserstraße
W1.1	Entwicklung von Güterverkehrskorridoren und Ausbau des Netzes für 740m Züge zur effizienten Anbindung von Häfen und KV-Terminals
W1.2^{M}	Ausbau und Förderung von Bündelungs- und Umschlagpunkten als Gateways für den überregionalen Schwerlastverkehr aus der/in die Metropole Ruhr
W1.3	Wasserstraße: Anpassung von Brückenhöhen und Schleusenausbau
W1.4	Erhalt von city-nahen Industrie- und Gewerbe bzw. Mischgebieten – „Stadt der kurzen Wege“

W2	**Innovationsraum Wirtschaftsmetropole Ruhr**
W2.1	Nutzung von Kapazitätsreserven im ÖPNV für den Güterverkehr
W2.2[M]	Gleisanschlüsse erhalten/Gleisanschlussbörse aufbauen
W2.3	Etablierung von Micro-Hubs im Hafen: Erstellung einer Übersicht/Datenbank mit konkreten Standorten, Größe, Eigentümer, aktuelle Nutzung und Umsetzungspotenzial
W2.4[M]	Digitalisierung der Binnenschifffahrt und Einbeziehung neuer Technologien in der Binnenschifffahrt wie dem autonomen Binnenschiff
W2.5	Übergabe- und Verteilpunkte an der Wasserstraße in Citylage: Entwicklung eines Leitfadens für ein idealtypisches Standortprofil: Lage, Zugang, Größe, Deckenhöhen, Flächenmieten, Brandlasten
W2.6	Innovative Transportkonzepte zur Entlastung der bestehenden Verkehrsinfrastruktur prüfen
W3	**Schaffung von Abstellflächen und Ladezonen sowie eines übergreifenden Parkraummanagements**
W3.1	Erstellung einer Übersicht/Datenbank mit konkreten Standorten inklusiver einer Unterscheidung nach ständigen und vorübergehenden Ladezonen
W3.2	Funktionierendes Parkraummanagement: Sicherstellung der ordnungsrechtlichen Rahmenbedingungen
W3.3	Implementierung einer App-Buchung für Ladezonen
W3.4	Übergreifende abgestimmte Parkraumstrategie prüfen
W3.5	Temporäre Nachtnutzung von Parkflächen für LKWs
W4	**Schaffung von innerstädtischen oder innenstadtnahen Konsolidierungspunkten**
W4.1[M]	Definition und Klassifikation von möglichen Micro-Hubs inklusive der Entwicklung eines Leitfadens für ein idealtypisches Standortprofil
W4.2	Einsetzung eines öffentlichen Immobilien- bzw. Projektentwicklers, der Flächen entwickelt und unter Nachhaltigkeitsgesichtspunkten vergibt
W4.3[M]	Erstellung einer Übersicht/Datenbank mit konkreten Standorten, Größe, Eigentümer, aktuelle Nutzung und Umsetzungspotenzial
W4.4	Aufbau einer Liefer-Cloud als neutrale Plattform, in der sämtliche Lieferinformationen aller relevanten KEP-Dienstleister gebündelt werden
W4.5	Temporäre Nutzung von Lieferfahrzeugen für die Innenstadtbelieferung, „neutraler“ innerstädtischer oder innenstadtnaher Logistikzentren, Flächen für die Abstellung von Lkw/Lieferfahrzeuge oder Lastenrädern (vorrangig in der Nacht)
W5	**Rahmenbedingungen für den Einsatz von Lastenfahrrädern verbessern**
W5.1	Rahmenbedingungen für die Lastenradnutzung in der Metropole Ruhr verbessern; Radverkehrsinfrastruktur zielgerecht anpassen

W5.2	Aufstellen von Qualitätsanforderungen zur effizienten Abwicklung der Paketzuführung mit dem Lastenrad bei der Verladung am Micro-Hub in der Region
W5.3	Mobile/temporäre Micro-Hubs nutzen, auch unter dem Aspekt der Nachtabstellung
W5.4	Das Lastenrad als Verkehrsmittel für die letzte Meile für alle Dienstleister (nicht nur KEP) in der Metropole Ruhr vermarkten und etablieren

Hierbei ist jedoch zu betonen, dass gerade Maßnahmen die auf eine Veränderung der Infrastruktur, des Straßenraumes oder der digitalen Lösungen häufig auch auf den Wirtschaftsverkehr wirken. Somit betreffen viele Maßnahmen der vernetzten Mobilität auch das Themenfeld Wirtschaftsverkehr. Auch lassen sich Überschneidungen mit dem Leitsatz des umwelt- und stadtverträglichen Verkehrs in der Metropole Ruhr finden (z. B. durch Beeinflussung von Pendlerverkehren durch betriebliches Mobilitätsmanagement).

W1 Ertüchtigung und punktueller Ausbau der Verkehrs- und Terminalinfrastruktur Schiene und Wasserstraße

Zusammenfassung

Kategorie

Die Ertüchtigung und der punktuelle Ausbau der „alternativen" Verkehrsinfrastruktur Schiene und Wasserstraße soll eine uneingeschränkte und permanente Erreichbarkeit von Güterverkehrsknoten wie Häfen, KV-Terminals, GVZ, öffentlichen und privaten Gleisanschlüssen sowie Industrie- und Gewerbegebieten sicherstellen und dazu beitragen, Kapazitätsengpässe zu vermeiden

Intermodalität, Infrastruktur

Handlungsansatz

Die Metropole Ruhr hat gute Voraussetzungen im Schienen- und Wassergüterverkehr. Dank der Montanindustrie hat sich ein dichtes Netz an Güterbahnhöfen und Umschlagplätzen entwickelt. So werden in der Metropole Ruhr überdurchschnittlich viele Güter über die Schiene transportiert. Die Region verfügt über ein dichtes Netz an Wasserstraßen. Der Duisburger Hafen ist der größte Binnenwasserstraßen-Hafen Europas und verbindet die Metropole Ruhr mit den großen europäischen Häfen (z.B. ZARA-Häfen). Auch weitere Häfen wie Dortmund oder Hamm sind wichtige Anlaufpunkte für kleinere Schubverbände über den Rhein-Herne Kanal und den Datteln-Hamm Kanal. Auch der Wesel-Datteln Kanal ist hier zu nennen. Die hohen Potenziale im Güter- und kombinierten Verkehr sollten ausgenutzt und gestärkt werden.

Neben diversen Maßnahmen zur effizienteren Nutzung der bestehenden Infrastruktur ist es notwendig, diese weiterhin zu ertüchtigen, d. h. betriebsbereit zu halten bzw. punktuell auszubauen, d. h. sinnvoll zu ergänzen, um somit die Erreichbarkeit in der Metropole Ruhr für den Güterverkehr sicherzustellen. Ins-besondere die Schienen- und die Wasserstraßeninfrastruktur gelten hierbei als sensibel, da ein Ausweichen oder Umfahren von Engpässen bzw. Baustellen nicht ohne weiteres möglich ist. Dabei sollten die im Bundesverkehrswegeplan (BVWP 2030) aufgeführten Maßnahmen als Orientierung dienen und eine Umsetzung, gerade vor dem Hintergrund der positiveren Entwicklung der Binnenschifffahrt in der Region gegenüber der Verkehrsprognose, zeitnah vorangetrieben werden. Eine wichtige Rolle spielt in diesem Kontext auch die uneingeschränkte Erreichbarkeit der vorhandenen Terminals und Anlagen.

Bezug zur Stärken- / Schwächen-Analyse

- ↗ Im europäischen Kontext gehört die Metropole Ruhr mit zu den Regionen mit dem höchstem Erreichbarkeitspotenzial
- ↗ Metropolregion als wichtiger Logistikstandort – Gateway für die Region, Drehscheibe für Transitverkehr
- ↘ Es bestehen Unterschiede in der Erreichbarkeit relevanter Ziele in der Metropole Ruhr zwischen Kern und Rand.
- ↘ Hoher Modal-Split Anteil des Lkw regional wie überregional
- ↘ Hohe Verkehrsdichte auf der Straße
- ↘ Unzureichende Einbindung alternativer Verkehrsträger in Logistikketten
- ↘ Lage der Logistikstandorte induziert z. T. umfangreiche Verkehre

W1 Ertüchtigung und punktueller Ausbau der Verkehrs- und Terminalinfrastruktur Schiene und Wasserstraße

Bezüge zu Leitsätzen und Zielaussagen

Die nach außen vernetzte Metropole Ruhr.

- Stärkung der nationalen und internationalen Vernetzung sowie Erreichbarkeit über alle Verkehrsträger.
- Mobilität und Erreichbarkeit als Aushängeschild der Region international und national etablieren.

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr.

- Verbesserung der Erreichbarkeit in der Region: zwischen den Zentren, in der Fläche, aus der Fläche in die Zentren und umgekehrt
- Optimierung der Abstimmung der unterschiedlichen Verkehrsträger und Mobilitätsangebote.

Der starke Wirtschaftsstandort Metropole Ruhr.

- Einen leistungsfähigen, bedarfs- und umweltgerechten sowie ressourceneffizienten Güterverkehr sicherstellen, der die logistischen Anforderungen der Wirtschaft erfüllt.
- Möglichkeiten für bi- und trimodale Wirtschaftsverkehre stärken und weiterentwickeln.
- Die Erreichbarkeit von Industrie-, Gewerbe-, Hafen-, Handels- und Dienstleistungs-, sowie Technologie- und Wissensstandorten für Liefer-, Entsorgungsverkehre und Personenverkehre sicherstellen

Bezüge zu anderen Handlungsansätzen

W2 Innovationsraum Wirtschaftsmetropole Ruhr

Akteure

Land NRW, Kreise, kreisfreie Städte, Eisenbahninfrastrukturunternehmen (DB Netze, Dritte), WSV, BAST, Häfen, Business Metropole Ruhr, Logistikakteure,

W1 Ertüchtigung und punktueller Ausbau der Verkehrs- und Terminalinfrastruktur Schiene und Wasserstraße

W1.1 Entwicklung von Güterverkehrskorridoren und Ausbau des Netzes für 740m Züge zur effizienten Anbindung von Häfen und KV-Terminals

Der in Deutschland praktizierte Mischbetrieb von Personen- und Güterverkehr führt zu Kostennachteilen und möglichen Verzögerungen im Betrieb für den Schienengüterverkehr. Dies ist insbesondere in der Metropole Ruhr ein Hindernis, da die vorhandenen Kapazitäten der Trassen teilweise ausgeschöpft sind. So sind Steigerungen der Bedienungshäufigkeit im Personenverkehr besonders auf Trassen abseits des Hauptkorridors ggf. mit Einschränkungen im Güterverkehr verknüpft.

Dies gilt es angesichts der hohen Bedeutung und der hohen Verkehrsleistung des schienengebundenen Güterverkehrs in der Metropole Ruhr zu vermeiden. So gilt es die Metropole Ruhr stärker in die nationalen und europäischen Schienengüterverkehrskorridore einzubinden und den infrastrukturellen Ausbau voranzutreiben. Die Schaffung von expliziten Güterverkehrskorridoren und die Ertüchtigung des Netzes für 740m lange Güterzüge (z.B. im Rhein-Alpen-Korridor) steigert zudem die Wirtschaftlichkeit und letztlich die Attraktivität des Verkehrsträgers Schiene. Somit kann die zentrale Lage der Metropole Ruhr in Deutschland und Europa noch besser genutzt und die Anbindung an die Seehäfen im Westen sowie im Norden verbessert werden.

Güterverkehrskorridore gilt es als Region zu entwickeln und voranzutreiben. Hierbei kann in Zusammenarbeit mit dem Land das Integrierte Schienenkonzept für den Güterverkehr für die Metropole Ruhr aktualisiert werden. Betont werden sollte dabei, dass die Güterverkehrskorridore überregional zu denken sind. Kooperationen mit Regionen zu denen Verflechtungsbeziehungen bestehen z.B. Hamburg-NRWplus, gilt es auszuweiten und zu stärken.

Beispiel:

- Kooperationsprojekt „Hamburg-NRWplus“ zur stärkeren Nutzung von Schiene und Wasserstraße für Transporte zwischen dem Seehafen Hamburg und dem Land NRW
- Aktivitäten der Duisport AG (Hafen Duisburg) in das von China forcierte Projekt „Neue Seidenstraße“ sowie in andere Asienverkehre auf der Schiene

Horizont	■■■□ ∞	Kommunale Relevanz	■□□
Kosten	■■■■■	Regionale Relevanz	■■□
Priorität	■■□		S

W1 Ertüchtigung und punktueller Ausbau der Verkehrs- und Terminalinfrastruktur Schiene und Wasserstraße

W1.2^{M} Ausbau und Förderung von Bündelungs- und Umschlagpunkten als Gateways für den überregionalen Schwerlastverkehr aus der/in die Metropole Ruhr

Die Metropole Ruhr ist ein zentraler Umschlagplatz in Europa für Waren aus aller Welt. Durch die direkte Verbindung zum Rhein ist der westliche Teil der Metropole Ruhr sehr gut über das Wasser angebunden. In Duisburg werden jährlich allein von der duisport-Gruppe über 65 Mio. Tonnen umgeschlagen. Im Duisburger Hafen existieren zahlreiche KV Hubs, darunter das 2016 in Betrieb genommene KV Hub „Rhein-Ruhr“ welches sich noch im Ausbau befindet. Weitere KV-Hubs und GVZ finden sich in z.B. Dortmund oder Herne. Trotz der Ausbauten der vergangenen Jahre hat das Hafenkonzept nicht gedeckte Flächenbedarf für Containerumschlag und umschlagnahe Logistik in NRW mit über 240ha bis 2030 bemessen. Der Ausbau und die Förderung dieser Standorte sichert der Region die Wirtschaftlichkeit und stärkt den straßenungebundenen Güterverkehr.

Insbesondere für Unternehmen, die über keinen eigenen Gleisanschluss bzw. Zugang zur Wasser-straße verfügen und dennoch die Bahn bzw. das Binnenschiff für Transporte nutzen möchten bzw. aufgrund der zu befördernden Güter (Große, Masse, Gewicht) darauf angewiesen sind, bieten bi- oder trimodale Umschlaganlagen zudem die entsprechenden Möglichkeiten. Dabei sollte ein anforderungsgerechter Ausbau leistungsfähiger Anlagen Vorrang vor der Schaffung eines Netzwerkes vieler kleiner Anlagen haben, um somit eine möglichst hohe Abfahrtsfrequenz und damit eine gewisse Konkurrenzfähigkeit zur Straße sicherstellen zu können. Eine Koordinierung der Bestrebungen ist dazu auf regionaler Ebene unerlässlich. Hierbei gilt es eine gemeinsame Strategie zur Bündelung des Güterverkehrs an Umschlagplätzen zu entwickeln und entsprechende Korridore zusammen zu entwickeln (siehe Entwicklung von Güterverkehrskorridoren). Dabei sind auch die städtischen Interessen verstärkt zu berücksichtigen.

Beispiel:

- Kontinuierlicher Ausbau in den Häfen Duisburg und Dortmund sowie Herne (Schiene-Straße)

Horizont	■■■□ ∞	Kommunale Relevanz	■□□
Kosten	■■■■■	Regionale Relevanz	■■■
Priorität	■■■		S

W1 Ertüchtigung und punktueller Ausbau der Verkehrs- und Terminalinfrastruktur Schiene und Wasserstraße

W1.3 Wasserstraße: Anpassung von Brückenhöhen und Schleusenausbau

Wichtigste Voraussetzung für die Nutzung der Wasserstraße durch die verladende Wirtschaft ist die Möglichkeit zur ganzjährigen, wirtschaftlichen Befahrbarkeit. Neben der nicht beeinflussbaren Wetterlage und anhaltenden Dürre (vgl. Situation auf dem Rhein 2018) existieren zahlreiche infrastrukturelle Engpässe infolge eines jahrelangen Investitionsstaus. Dies kann dazu führen, dass Häfen als wichtige regionale Verkehrsknoten in der Region nicht mehr erreichbar sind und Güter somit auf der Straße transportiert werden müssen. Häufig ist dabei zu beobachten, dass Ladung, die einmal von der Wasserstraße (für die Schiene gilt selbiges) auf die Straße verlagert wurde, nicht ohne Weiteres zurückgewonnen werden kann. Daher gilt es die Schleusen (z.B. Schleuse Wanne-Eickel) im Kanalnetz der Metropolregion zu erneuern und ggf. auszubauen sowie die Er-höhung von Brücken zu prüfen, um somit einen mehrlagigen (beim Transport von Containern) und wirtschaftlichen Transport auf der Wasserstraße sicherzustellen. Der Ausbau der Wasserstraßen hat einen hohen Einfluss auf die Leistungsfähigkeit des gesamten Wirtschaftsstandort Ruhr.

Beispiel:

- Instandsetzungsmaßnahmen an der Schleuse Henrichenburg (Hafen Dortmund)

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			M

W1 Ertüchtigung und punktueller Ausbau der Verkehrs- und Terminalinfrastruktur Schiene und Wasserstraße

W1.4 Erhalt von city-nahen Industrie- und Gewerbe bzw. Mischgebieten – „Stadt der kurzen Wege“

Mit der zunehmenden Urbanisierung und dem damit verbundenen steigenden Bedarf an Wohnraum ist die Vereinbarkeit von Wohnen und Arbeiten eine der zentralen Herausforderungen der Zukunft in der Metropole Ruhr. Insbesondere ehemalige innenstadtnahe Industriebrachen, die z. T. verkehrsgünstig an Wasserstraßen liegen, stellen beliebte Ziele für die Errichtung von Wohnimmobilien dar. Angesichts zu erwartender Renditeaussichten tendieren Städte/Kommunen und Gemeinden häufig dazu, diese Flächen umzuwidmen, wodurch Industrie- und Gewerbeflächen immer weiter in die Peripherie gedrängt werden.

Im Sinne einer „Stadt der kurzen Wege“ gilt es dabei auch zukünftig, city-nahe Industrie- und Gewerbe bzw. Mischgebiete zu erhalten, um die Distanzen sowohl für Wirtschaftsbeteiligte als auch für Arbeitnehmer und Pendler möglichst gering zu halten. Auch Projekte wie das "Gewerbliches Flächenmanagement Ruhr“ stellen die Notwendigkeit von Industrie- und Mischgebieten wie dem Businesspark Duisburg dar. Diese Projekte gilt es zu verstetigen und entsprechende Flächen auszuweisen. Dies Flächen sollten nicht nur kommunal sondern im Sinne einer wirtschaftlich starken und gesunden Metropole Ruhr überregional vermarktet werden.

Beispiel:

- Garbe Westfalenhütte Dortmund: Aufbau eines Logistikparks auf einer Industriebrache,
- Hafenentwicklung in Duisburg LogPort auf dem Gelände des ehemaligen Stahlwerks Rheinhausen der Krupp Stahl AG

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			S

W2 Innovationsraum Wirtschaftsmetropole Ruhr

Zusammenfassung

Kategorie: Innovation, Wirtschaftsverkehr

Die Metropole Ruhr hat wie kaum eine andere Metropole in den letzten Jahren einen starken strukturellen Umbruch hinter sich. Auch zukünftig gilt es sich den schnell ändernden Gegebenheiten anzupassen. Dabei müssen auch innovative, unkonventionelle Lösungen mitberücksichtigt werden. Die neuen Trends im Wirtschaftsverkehr z.B. innovative Konzepte in der Logistik oder autonomes Fahren gilt es aufzugreifen. Die gemeinsame Nutzung bestehender sowie zukünftiger Infrastrukturen und Systeme entspricht zudem dem Ansatz der Sharing Economy. Ziel ist eine bessere Auslastung vorhandener Kapazitäten durch die Aus-weitung des Kreises potenzieller Nutzer und eine Steigerung der Transparenz bzw. Visibilität des vorhandenen Angebots.

Handlungsansatz

Die Metropole Ruhr verfügt über eine dichte Verkehrsinfrastruktur und eine entsprechend umfangreiche Angebotsstruktur hinsichtlich des Güter- und Personenverkehres. Die Nutzung erfolgt dabei i. d. R. konventionell entsprechend des jeweiligen originären Nutzungsansatzes. Hierbei besteht die Gefahr von Auslastungsschwankungen, die es auszugleichen gilt, um die Systeme für andere Nutzungen zu öffnen. So bietet z. B. das umfangreiche Wasserstraßennetz Alternativen im Bereich der City-Logistik, wodurch der Verkehr auf der Straße reduziert und Staus sowie Emissionen minimiert werden können. Außer-dem kann die Einbindung anderer Verkehrsstrukturen wie die Nutzung von ÖPNV Reserven in den Schwachverkehrszeiten oder innovative Lösungen wie die Zustellung durch Drohnen und Zustellroboter sowohl in städtischen als auch in ländlichen Gebieten zu einer Reduzierung der Verkehrsbelastungen führen (siehe auch I12).

Bezug zur Stärken- / Schwächen-Analyse

- ↗ Dichtes Verkehrsnetz (Straße, Schiene und Wasserstraße) schafft gute Grundlage für multimodalen Logistikverkehr
- ↗ Vielzahl intermodaler Knoten (z.B. logport-Konzept Duisburg) bilden großes Potenzial, den Logistikstandort Ruhr weiter zu stärken
- ↗ Binnenhäfen und KV-Terminals als multimodale Hubs mit guter Erreichbarkeit
- ↘ Unzureichende Einbindung alternativer Verkehrsträger in Logistikketten
- ↘ Hohe Verkehrsdichte auf der Straße
- ↘ Fehlende wirtschaftlich tragfähige Konzepte

W2 Innovationsraum Wirtschaftsmetropole Ruhr

Bezüge zu Leitsätzen und Zielaussagen

Die nach außen vernetzte Metropole Ruhr.

- Etablierung als Innovationscluster für die Mobilität und den Verkehr der Zukunft - mit nationaler und inter-nationaler Strahlkraft.
- Mobilität und Erreichbarkeit als Aushängeschild der Region international und national etablieren.

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr.

- Die Metropole Ruhr wird Pilotregion für innovative, nachhaltige Mobilitätskonzepte und Mobilitätsdienstleistungen.
- Effizientere Nutzung und Vernetzung bestehender Verkehrsinfrastrukturen, Mobilitätsangebote und Verkehrsmittel.

Der starke Wirtschaftsstandort Metropole Ruhr.

- Einen leistungsfähigen, bedarfs- und umweltgerechten sowie ressourceneffizienten Güterverkehr sicherstellen, der die logistischen Anforderungen der Wirtschaft erfüllt.
- Möglichkeiten für bi- und trimodale Wirtschaftsverkehre stärken und weiterentwickeln.

Bezüge zu anderen Handlungsansätzen

W4 Schaffung von innerstädtischen oder innenstadtnahen Konsolidierungspunkten

W5 Rahmenbedingungen für den Einsatz von Lastenfahrrädern verbessern

Akteure

Kreise, Städte, Gemeinden, Hafen- und Terminalbetreiber, sonstige Infrastrukturbetreiber, VRR AöR, NWL, Wirtschaft, IHK

W2 Innovationsraum Wirtschaftsmetropole Ruhr

W2.1 Nutzung von Kapazitätsreserven im ÖPNV für den Güterverkehr

Grundsätzlich neu ist die Idee nicht, vergleichbare Ansätze gab es bereits in den 1960ern. Der Transport von Gütern (vorrangig kleine Sendungseinheiten, Pakete etc. – hauptsächlich KEP-Dienstleister) mittels bestehender ÖPNV-Systeme bevorzugt zu weniger stark frequentierten Zeiten (z. B. 9.00 bis 15.00 Uhr) ermöglicht die sinnvolle Nutzung freier Kapazitäten in ohnehin verkehrenden Verkehrssystemen. In Frankfurt/Main wird z. B. seit 2018 die Nutzung einer Straßenbahn zur Verteilung vorgepackter Kisten und Feinverteilung mittels Lastenrädern getestet. Für die Metropole Ruhr müsste geprüft werden, wo und in welchem Umfang ein vergleichbarer Pilot sinnvoll sein könnte, um bspw. auch Lieferungen in außerstädtische Gebiete teilweise durch ÖPVN-Kapazitäten zu realisieren, wie sie in anderen Regionen bereits erprobt werden. Dabei bieten sich ggf. überkommunale Verbindungen an. Wichtig ist, dass der Erfahrungsaustausch zwischen den Kommunen und Kreisen gefördert wird und sich die Bedingungen der Gütermitnahme sich nicht deutlich zwischen den Verkehrsunternehmen unterscheiden, sondern einheitlich und konsistent sind.

Abbildung 142: CarGoTram



Quelle: https://www.berliner-zeitung.de

Abbildung 143: Logistiktram



Quelle: http://www.spiegel.de

Beispiel:

- Pilotstrecke in Frankfurt am Main mit der Logistiktram http://logistiktram.de
- CarGoTram Dresden
- LandLogistik und kombiBus

Horizont	■■■□ ∞	Kommunale Relevanz	■■□
Kosten	■□□□□	Regionale Relevanz	■■□
Priorität	■□□		S

W2 Innovationsraum Wirtschaftsmetropole Ruhr

W2.2^{M} Gleisanschlüsse erhalten/Gleisanschlussbörse aufbauen

Die Anzahl privater Gleisanschlüsse ist seit der Bahnreform 1994 massiv zurückgegangen. Der Einzelwagenverkehr ist somit in vielen Regionen quasi nicht mehr existent. Damit sind die Hürden für Verlader auf der Schiene zu transportieren eher noch höher geworden. Eine Übersicht über mögliche Gleisanschlüsse in der Region kann dabei helfen, transparent zu machen, wo auch heute noch der Umschlag bzw. der Transport per Bahn möglich ist. Dies sollte auch verkehrsgünstig gelegene industrieelle Altstandorte mit einbeziehen. Im Kombinierten Verkehr übernehmen KV-Terminals z. T. in Binnenhäfen diese Funktion. Ein einfacher Informationszugang senkt die Hürden für die Nutzung des schienengebundenen Güterverkehrs. Dabei kann auch ein Coaching helfen. Ein Beispiel ist hierbei die Region Hannover, die z.B. ihren verladenden Unternehmen ohne Gleisanschluss und gleisangeschlossenen Unternehmen, Speditionen und Betreibern von Transportnetzwerken, sowie Verwaltungen und Verbände anbieten, über die Möglichkeiten des Schienengüterverkehrs zu informieren und sie im Prozess begleiten. Gerade in den komplexen Metro-pole Ruhr -Strukturen ist eine Hilfestellung von Experten unabdingbar. Die Region könnte dabei als wichtiger Impulsgeber helfen.

Horizont	■■□□ ∞	Kommunale Relevanz	■□□
Kosten	■□□□□	Regionale Relevanz	■■□
Priorität	■■■		S

W2 Innovationsraum Wirtschaftsmetropole Ruhr

W2.3 Etablierung von Micro-Hubs im Hafen: Erstellung einer Übersicht/Datenbank mit konkreten Standorten, Größe, Eigentümer, aktuelle Nutzung und Umsetzungspotenzial

Die Binnenschifffahrt hat einen besonderen Stellenwert in der Metropole Ruhr. Um diesen weiter zu sichern und auch zukünftig für nachhaltige Transporte nutzbar zu machen, sollte die Binnenschifffahrt weiter gefördert und wo möglich in den städtischen Wirtschaftsverkehr integriert wer-den. Spezielle Binnenschiffe, Schuten- oder Leichterkonstruktionen werden in den Städten wie Venedig, Amsterdam und Paris bereits erfolgreich als Ergänzung in den innerstädtischen KEP-Zustellprozess eingebunden bzw. nahezu ausschließlich eingesetzt. Diese Alternative ist vor dem Hintergrund des begrenzten Flächenangebots aus Gutachtersicht eine valide Möglichkeit, die bereits vorhandenen Infrastrukturen in den Häfen am Rhein und den Kanälen in der Metropole Ruhr sinnvoll zu verwenden und anzupassen. Die Initiierung einer Flächenbörse, um das Zusammenbringen potenzieller Kooperationspartner zu unterstützen könnte bei der Auslastung unter- oder ungenutzter Flächen unterstützen. Durch die Verknüpfung von Angebot und Nachfrage auf einer übergreifenden Plattform könnten Ressourcen optimal ausgeschöpft werden.

Abbildung 144: Utrecht/ Amsterdam/ Paris: Innenstadtlogistik mit Binnenschiff und Lastenrad



Quelle: HTC

Beispiel:

- Utrecht/Amsterdam/Paris: https://www.zukunft-mobilitaet.net/117213/binnenschifffahrt-seeschiff-fahrt/innenstadtlogistik-binnenschiff-lastenrad-amsterdam-utrecht-paris/
- DST-Forschungsprojekt DeConTrans : https://www.dst-org.de/decontrans/

Horizont	■■■□ ∞	Kommunale Relevanz	■■□
Kosten	■□□□□	Regionale Relevanz	■□□
Priorität	■□□		M

W2 Innovationsraum Wirtschaftsmetropole Ruhr

W2.4[M] Digitalisierung der Binnenschifffahrt und Einbeziehung neuer Technologien in der Binnenschifffahrt wie dem autonomen Binnenschiff

Die Wasserstraße bietet durch ihre vergleichsweise geringe Auslastung in der Metropole Ruhr eine relevante und vor allem nachhaltige Alternative in der Bündelung von Waren und Gütern im Sinne der City-Logistik. Mit Fokus auf die Binnenschifffahrt sollte die Wasserstraße weiter gestärkt werden und könnte vor allem für den Wirtschaftsstandort Metropole Ruhr eine größere Rolle einnehmen. Ein Blick auf die jüngere Vergangenheit zeigt, dass es eine Reihe von Ideen und auch konkreten Ansatzpunkten gibt, um die Wasserstraße „fit" für die Anforderungen des digitalen Zeitalters zu machen. Um diese voranzubringen, bedarf es, neben dem Ausbau der technologischen Infrastruktur, eines festen Umsetzungswillens der Prozessbeteiligten. Kommende Technologien wie die Nutzung von Plattformen zur Verknüpfung von Akteuren bis hin zum autonomen Binnenschiff sollten näher betrachtet werden. Eine erste Teststrecke am Dortmund-Ems Kanal ist bereits beantragt, und auch das übrige Kanalnetz in der Metropole Ruhr bietet sich hierfür an

Beispiele:

- Studie der Ruhr IHKs: „Autonomes Fahren in der Binnenschifffahrt - Machbarkeitsstudie für ein Testfeld im Ruhrgebiet"
- MARIKO Studie: „Digitalisierung in der Binnenschifffahrt"
- Wirtschaftsförderung Berlin-Brandenburg Studie: „Potenzialanalyse innovativer Lösungen für die Binnenschifffahrt auf Wasserstraßen der CEMT-Klasse III in der Region Berlin-Brandenburg"

Horizont	■■■■∞	Kommunale Relevanz	■□□
Kosten	■■■■■	Regionale Relevanz	■■■
Priorität	■□□		S

W2 Innovationsraum Wirtschaftsmetropole Ruhr

W2.5 Übergabe- und Verteilpunkte an der Wasserstraße in Citylage: Entwicklung eines Leitfadens für ein idealtypisches Standortprofil: Lage, Zugang, Größe, Deckenhöhen, Flächenmieten, Brandlasten

Um die Nutzung der Wasserstraße sowohl als Transportweg als auch als Hub so simple wie möglich zu gestalten, sollten der Leitfaden für die idealtypischen Standortprofile für Micro-Hub (siehe Handlungsoption 3) um die speziellen Anforderungen der Wasserstraße ergänzt werden. Ein Leit-faden für idealtypische Standorte enthält bspw. Informationen über Lage, Zugang und Größe, aber auch Informationen über Lärmbelästigungsgesetze sowie Brandlasten. In der der Metropole Ruhr bieten vor allem die Stadt Duisburg, aber auch die Anlieger des Rhein-Herne Kanals oder des Kanalkreuz Datteln relevante Standorte für ein solches Konzept. Die Erkenntnisse aus vorangegangenen Projekten wie „Emissionsfreies Innenstadtdepot Dortmund“ sollten hierfür genutzt werden.

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			M

W2 Innovationsraum Wirtschaftsmetropole Ruhr

W2.6 Innovative Transportkonzepte zur Entlastung der bestehenden Verkehrsinfrastruktur prüfen

Grundsätzlich ist eine gewisse Offenheit für neue Technologien und mögliche zukünftige Trans-portalternativen anzustreben. Gerade bei der Stilllegung von Schienen- oder Wasserstraßeninfra-struktur, die in der Vergangenheit Industriegebiete weitgehende durchzogen haben (bestehendes umfangreiches Netz an Trassen), sind ggf. Transportkonzepte unter Einbeziehung neuer aber noch nicht hinreichend erprobter Lösungen zu berücksichtigen, bevor diese Grundstücke für eine andere nicht-verkehrliche Nutzung freigegeben werden. Gegebenenfalls sind Testfelder oder Versuchsstrecken anzudenken. Diese Lösungen beinhalten z. T. die Verbindung von Personen- und Güterverkehr. Beispiele für innovative Transportsysteme sind z.B. der Hyperloop oder autonom fahrende Einheiten für den Güterverkehr.

Beispiel:

- Unterirdische Transportsysteme wie Hyperloop (MoU mit diversen Akteuren, z. T. Verkehrsunternehmen oder auch Landesregierungen zuletzt HHLA) oder cargo sous terrain (Initiative der SBB) sind nicht grundsätzlich neu, wurden in der Vergangenheit z. T. unter anderem Namen (Cargo Cap, Rohrpost) untersucht und praktiziert.
- Autonom fahrende Einheiten für Personen- und Gütertransport, z. B. Dromos
- Monocab - Versuchsstrecke zwischen Lemgo und Extertal-Bösingfeld für selbstfahrende Kabinen im Personen- und Güterverkehr

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			S

W3 Schaffung von Abstellflächen und Ladezonen sowie eines übergreifenden Parkraummanagements

Zusammenfassung

Kategorie

Der Parkraum in der Metropole Ruhr ist sowohl entlang der Autobahnen, als auch in den verdichteten Bereichen begrenzt. Parkraumkonflikte sind den meisten Teilräume der Metropole Ruhr ein zentrales Konfliktfeld. Damit einhergehend sind einerseits Sicherheitsprobleme, sowie Effizienzminderungen für den Wirtschaftsverkehr. Ziel muss es daher sein die benötigten Abstellflächen wie Ladezonen und Parkplätze bereitzustellen. Weitere Priorität ist die Schaffung von Markierungen zur Unterstützung des regionalen und urbanen Lieferverkehrs sowie der Aufbau eines Parkraummanagements inklusive Lkw Leitsystemen.

Innerstädtischer Wirtschaftsverkehr

Handlungsansatz

Auf die Fläche bezogen, ist das Straßennetz der Metropole Ruhr eines der dichtesten in Deutschland und in Europa. Allerdings erreicht die bestehende Infrastruktur zuletzt immer häufiger die Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit und die Verkehrsstörungen nehmen deutlich zu. Eine wesentliche Herausforderung sämtlicher konventioneller Zustellmethoden stellt das Thema Verkehrsflächen dar. Zwar existieren für den Lieferverkehr an verschiedenen Stellen extra gekennzeichnete Haltezonen, diese werden jedoch vielfach von anderen Fahrzeugen blockiert. Trotz Initiativen wie „Move 2020“ oder „Park statt Parken Tag“ bleibt die Autoaffinität der Bürger und die damit verbundene Anzahl an Verkehrsteilnehmern auf der Straße relevant. Zustellfahrzeuge müssen daher oftmals in zweiter Reihe parken, auch wenn dies den Verkehrsfluss behindert. Dies stellt sich insbesondere in Peak-Zeiten und in innerstädtischen Teilräumen, die als hoch verdichtet und aufgrund enger Straßenverhältnisse verkehrlich stark belastet sind als problematisch dar. Zum Teil werden die markierten Ladezonen trotz freier Kapazitäten nicht genutzt und es wird stattdessen z. B. aus Gründen der „Bequemlichkeit“ oder eines erhöhten Zeitbedarfs für das Ein- bzw. Ausparken in unmittelbarer Nähe in zweiter Reihe geparkt. Eine verstärkte Kontrolle und Überwachung sind daher erforderlich. Der ruhende Verkehr ist eine weitere zentrale Herausforderung für viele Städte, Industriegebiete sowie Autobahnen - europaweit fehlen über 95.000 Lkw-Stellplätze. Sowohl das zunehmende Verkehrsaufkommen als auch anhaltende Lärm- und Schadstoffemissionen sind auf den Straßen der Metropole Ruhr ein großes Problem. Intelligente Transportsysteme können dabei unterstützen die resultierenden Probleme zu reduzieren.

Bezug zur Stärken- / Schwächen-Analyse

- ↗ Erste Ansätze zur Reduzierung der Verkehrs- und Umweltbelastungen durch neue Lieferkonzepte (Mikro-Hubs, Lastenräder, E-Fahrzeuge)
- ↘ Verfügbarkeit geeigneter Logistikflächen
- ↘ Hohe Verkehrsdichte auf der Straße
- ↘ Zustelllogistik auf der letzten Meile als wichtiger Engpassfaktor – steigenden Volumina durch boomenden E-Commerce
- ↘ Lage der Logistikstandorte induziert z. T. umfangreiche Verkehre

W3 Schaffung von Abstellflächen und Ladezonen sowie eines übergreifenden Parkraummanagements

Bezüge zu Leitsätzen und Zielaussagen

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr.

- Effizientere Nutzung und Vernetzung bestehender Verkehrsinfrastrukturen, Mobilitätsangebote und Verkehrsmittel.
- Übergreifendes und abgestimmtes Informationssystem und Datenmanagement für die Vernetzung der Verkehrsmittel und Mobilitätsangebote

Der starke Wirtschaftsstandort Metropole Ruhr.

- Einen leistungsfähigen, bedarfs- und umweltgerechten sowie ressourceneffizienten Güterverkehr sicherstellen, der die logistischen Anforderungen der Wirtschaft erfüllt.
- Voraussetzung für eine effiziente und verlässliche Abwicklung der Wirtschafsverkehre vorrangig durch integrierte Planung/Nutzung der bestehenden Infrastruktur schaffen.

Mobilität für alle in der Metropole Ruhr.

- Die Verkehrssicherheit insbesondere für zu Fuß gehende und Rad fahrende erhöhen
- Den Zugang zu individueller Mobilität für alle Bevölkerungsgruppen sichern

Bezüge zu anderen Handlungsansätzen

W2 Schaffung von innerstädtischen oder innenstadtnahen Konsolidierungspunkten

W5 Rahmenbedingungen für den Einsatz von Lastenfahrrädern verbessern

Akteure

Business Metropole Ruhr; Kommunen und Kreise; Forschungseinrichtungen; Private Public Partnerships mit Unternehmen der Region, Spediteure

W3 Schaffung von Abstellflächen und Ladezonen sowie eines übergreifenden Parkraummanagements

W3.1 Erstellung einer Übersicht/Datenbank mit konkreten Standorten inklusiver einer Unterscheidung nach ständigen und vorübergehenden Ladezonen

Die mangelnde Verfügbarkeit von freien Stellplätzen bzw. die widerrechtliche Nutzung von Lade-zonen für Parkzwecke wie auf der Rüttenscheider Straße in Essen wird von den KEP-Dienstleistern immer wieder als wichtiges Hemmnis angeführt. Vor diesem Hintergrund ist es für zukünftige Überlegungen wie die Einführung eines übergreifenden Parkraummanagements oder einer Buchungs-App ratsam eine Identifikation von konkreten Standorten inklusiver der für die verschiedenen Wirtschaftsakteure notwendigen Charakteristika durchzuführen. Relevante Informationen betreffen den genauen Standort, zeitliche Verfügbarkeit, die anfallenden Kosten bzw. Tarife sowie die Größe und ggf. relevante Kontaktdaten für die Standorte.

Aufgrund der starken Verflechtungen der Metropole Ruhr gilt es dabei nicht nur einzelne Standorte zu betrachten, sondern die Region als Ganzes zu betrachten. Die Datenbank sollte daher den gesamten Raum Metropole Ruhr abbilden und darauf aufbauend leicht verständlich und zugänglich die Daten bereitstellen.

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			M

W3 Schaffung von Abstellflächen und Ladezonen sowie eines übergreifenden Parkraummanagements

W3.2 Funktionierendes Parkraummanagement: Sicherstellung der ordnungsrechtlichen Rahmenbedingungen

Um der widerrechtlichen Nutzung von Ladezonen für Parkzwecke, aber auch dem Parken in zweiter Reihe, dem Zuparken von Schutzstreifen, Radfahrstreifen, Radwegen und auch Ladezonen entgegen zu wirken, sollte die Parkraumüberwachung in der Metropole Ruhr intensiviert werden. Die Parkraumüberwachung erfolgt in Abstimmung mit der Polizei (z. B. Austausch von Dienstplänen), die Polizei überwacht in Folge der Aufgabenverschiebung daher die verbleibenden Kontroll-gebiete und veranlasst derzeit ggf. Abschleppvorgänge. Unter anderem in Essen nutzt das Ordnungsamt die App „Wegeheld“ um Falschparker auf Fahrradstreifen von Bürgern melden zu las-sen. Eine solche Lösung ist auch für Ladezonen und Stadtgrenzen überschreitend sinnvoll. Durch die Intensivierung der Parkraumüberwachung ergeben sich entsprechende Rückwirkungen auf die Unternehmen der Zustelllogistik. Einerseits sehen sich die Fahrer der Zustellfahrzeuge mit einer deutlich strengeren Durchsetzung der Verkehrsregeln konfrontiert, andererseits ergeben sich hieraus auch Vorteile im Hinblick auf eine höhere Verfügbarkeit von Park- und Ladezonen. Bislang wird dieses Thema eher kommunal betrachtet. Die KEP-Dienstleister sollen dabei bei der Erstellung und Nutzung der Ladezonen miteinbezogen werden.

Ein einheitliches Vorgehen in der Metropole Ruhr gibt es bislang nicht. Eine gemeinsame Position und eine gemeinsame Strategie sollen entwickelt werden. Dies schafft sowohl für Anlieferer als auch für Kommunen Klarheit, erhöht die Transparenz und baut Konkurrenzen ab. So können Good-Practice Beispiele z.B. aus Dortmund oder Essen weitergegeben, verbessert und auf die gesamte Metropole Ruhr übertragen werden.

Beispiel:

- Initiative „Liefern lieber in der ersten Reihe!“: http://mylogistics.net/2019/02/27/biek-startet-initiative-liefern-lieber-in-der-ersten-reihe/

Horizont	■■■□ ∞	Kommunale Relevanz	■■■
Kosten	■■□□□	Regionale Relevanz	■■□
Priorität	■■■		S

W3 Schaffung von Abstellflächen und Ladezonen sowie eines übergreifenden Parkraummanagements

W3.3 Implementierung einer App-Buchung für Ladezonen

Um einer Fehlbelegung von Ladezonen entgegenzuwirken, kann neben der Intensivierung von ordnungsrechtlichen Maßnahmen die Implementierung einer App zur Buchung von Ladezonen helfen. In vielen deutschen Städten wie auch in Castrop-Rauxel ist durch eine Zusammenarbeit mit der Initiative smartparking die Bezahlung von Parkplätzen per App möglich mit dem das Ordnungsamt durch einen schnellen Abgleich Falschparker direkt identifiziert werden können. Die Stadt Barcelona hat als Bestandteil ihrer „Smart City Strategy“ bereits Ende 2015 digitale Buchungsmöglichkeiten für ihre Lade- und Lieferzonen geschaffen. Dies ist auch in den Städten der Metropole Ruhr denkbar. Die App „areaDUM“ ermöglicht Transportunternehmen und anderen Nutzern die Buchung und Nutzung von ca. 11.500 innerstädtischen Ladezonen inkl. Parkplätzen (Stand: 11/2015). Nach erfolgreicher Buchung kann der Nutzer den Halteplatz maximal 30 Minuten mit seinem Fahrzeug besetzen.

- Im Zuge der Datenbankerstellung können die entsprechenden Ladezonen direkt räumlich verortet werden und eine entsprechende nutzerfreundliche App für die gesamte Metropole Ruhr entwickelt werden.

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			M

W3 Schaffung von Abstellflächen und Ladezonen sowie eines übergreifenden Parkraummanagements

W3.4 Übergreifende abgestimmte Parkraumstrategie prüfen

Durch die hohe Auslastung der Parkbereiche ist eine abgestimmte Parkraumstrategie insbesondere für den LKW-Verkehr notwendig. Intelligente Transportsysteme (ITS) können bei der Implementierung einer übergreifenden Strategie für die gesamte Metropole Ruhr und damit bei der Reduzierung der Verkehrs- und Umweltbelastungen unterstützen. Wichtig ist es hierbei relevante Faktoren wie Tarife, Sicherheitsstandards oder auch die Intensität der Parkraumüberwachung abzustimmen. Notwendig für den Betrieb ist außerdem die Prüfung permanenter und temporärer Markierungsmöglichkeiten (z. B. Kennzeichnung durch Poller, LEDs). Durch die abgestimmte Parkraumstrategie als Grundlage könnte auch eine Stellplatzdetektion aufgebaut werden, um eine optimale Auslastung an den notwendigen Standorten in der Region sicherzustellen und Stadtgebiete zu be- bzw. entlasten. Dabei müssen die innerstädtische Erreichbarkeit von Gewerbestandorten gewährleistet bleiben und die kommunalen Konzepte mitberücksichtigt werden.

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			S

W3 Schaffung von Abstellflächen und Ladezonen sowie eines übergreifenden Parkraummanagements

W3.5 Temporäre Nachtnutzung von Parkflächen für LKW

Zwar ist langfristig eine Verlagerung von Güterverkehren zu wünschen, jedoch sollten kurz- und mittelfristig Maßnahmen für die verträgliche Abwicklung des LKW-Verkehrs gefunden werden. Fehlende LKW-Stellplätze sind dabei ein sich verstärkendes Problem in der Metropole Ruhr. Laut Straßen.NRW werden bis 2025 rund 4.000 Stellplätze fehlen. Die Folge sind Suchverkehre und Wildes Parken oder das Nichteinhalten der Ruhezeiten mit den daraus resultierenden Sicherheitsrisiken. Dabei existieren gerade nachts meist genügend freie Parkflächen entlang der großen Verkehrsachsen. Diese befinden sich teilweise in Gewerbegebieten, die nachts kaum frequentiert sind. Einige der Parkflächen befinden sich in der öffentlichen Hand, andere liegen im Privatbesitz.

Ziel muss es daher sein an den zentralen Hauptverkehrsachsen, auf denen der LKW-Verkehr auch gebündelt werden soll, eine Freigabe dieser Flächen unter Bedingungen (tageszeitliche Beschränkung, ggf. Gebühr) zu prüfen. Dazu sind Kooperationsvereinbarungen nötig und auch müssen ggf. Mittel bereitgestellt werden, um die Infrastruktur entsprechend anzupassen.

Trotz dieser möglichen Kapazitätserhöhung durch Zwischennutzungen gilt es die Optimierung und Steuerung des LKW-Verkehrs voranzutreiben. So können Parkleitsysteme und Telematikanlagen auf freie LKW-Stellplätze frühzeitig hinweisen. Weiterhin kann über Shared Parking eine Optimierung der freien Stellflächen erfolgen. Hier benutzen mehrere Unternehmen einen LKW-Parkplatz.

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			M

W4 Schaffung von innerstädtischen oder innenstadtnahen Konsolidierungspunkten

Zusammenfassung

Kategorie

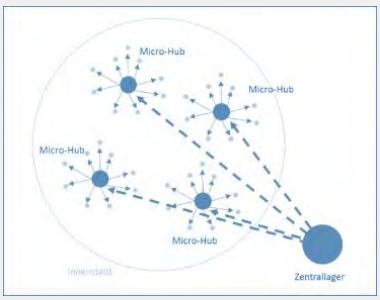
Zustellkonzepte werden meist nur bis zur Stadtgrenze konzipiert. Gerade in einem Verdichtungsraum wie der Metropole Ruhr, bei der die Stadtgrenzen verschwimmen, müssen Zustellkonzepte jedoch auch regional gedacht werden. Knotenpunkte, an denen Sendungen gesammelt, zwischengelagert und auf kleinere Zustelleinheiten umverteilt werden können (sog. Micro-Hubs), sollten daher an regional günstig gelegenen Standorten entwickelt und ausgebaut wer-den. Hierfür bieten sich untergenutzte Flächen in bestehenden Gebäuden oder mobile Lösungen an.

Innerstädtischer Wirtschaftsverkehr

Handlungsansatz

Die Versorgung mit Waren und Dienstleistungen sowie die Entsorgung von nicht mehr benötigten Gütern sind für die Lebensfähigkeit der Städte und Gemeinden in der Metropole Ruhr, ihrer Bewohnerinnen und Bewohner sowie Unternehmen unverzichtbar. Durch die anhaltende Urbanisierung und die sich weiter erhöhenden Sendungsvolumen im E-Commerce Sektor steigen auch die Herausforderungen für eine nachhaltige und effiziente Logistik auf regionaler Ebene.

Abbildung 145: Prinzipdarstellung innerstädtischer/ innenstadtnaher Konsolidierungspunkte



Quelle: Eigene Darstellung

Durch die nah aneinander liegenden Städte der Metropole Ruhr zwischen denen feste Grenzen oftmals im Stadtbild nicht erkennbar sind, findet die Versorgung schon heute häufig stadtgrenzendübergreifend statt. Mit der Einführung von über-kommunal angelegten Micro-Hubs als Zwischenlager mehrerer Städte können Synergieeffekte genutzt und nachhaltigere Transportketten geschaffen werden. Hierzu werden unter- oder ungenutzte Flächen zu Umschlagspunkten umfunktioniert, um die Transporte der letzten Meile auf kleinere Verkehrsträger wie Lastenräder oder E-Fahrzeuge zu verteilen. Micro-Hubs können hierbei auf verschiedene Arten und Weisen genutzt werden:

- Unter- oder ungenutzte Innenstadtflächen (sog. „Brown-field“) zur Einrichtung von Micro-Hubs nutzen
- „Neutrale“ Logistikzentren als Urban Fulfilment Center
- Paket-Servicepunkte (White Label): Packstationen/ Paketshops für verschiedene Anbieter in ausreichender Dimensionierung schaffen

W4 Schaffung von innerstädtischen oder innenstadtnahen Konsolidierungspunkten

Bezug zur Stärken- / Schwächen-Analyse

- ↗ Dichtes Verkehrsnetz (Straße, Schiene und Wasserstraße) schafft gute Grundlage für multimodalen Logistikverkehr
- ↗ Hohes Nachfragepotenzial für logistische Dienstleistungen im unternehmerischen Umfeld als auch mit Endkunden (B2B, B2C)
- ↘ Begrenzte Verfügbarkeit geeigneter Logistikflächen
- ↘ Hohe Verkehrsdichten auf der Straße
- ↘ Zustelllogistik auf der letzten Meile als wichtiger Engpassfaktor – steigenden Volumina durch boomenden E-Commerce
- ↘ Fehlende Zuverlässigkeit technischer Einrichtungen
- ↘ Fehlende einheitliche Qualitätsstandards

Bezüge zu Leitsätzen und Zielaussagen

Die nach außen vernetzte Metropole Ruhr.

- Stärkung nationaler und internationaler Vernetzung sowie Erreichbarkeit über alle Verkehrsträger

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr.

- Optimierung der Abstimmung der unterschiedlichen Verkehrsträger und Mobilitätsangebote.
- Übergreifendes und abgestimmtes Informationssystem und Datenmanagement für die Vernetzung der Verkehrsmittel und Mobilitätsangebote.

Der starke Wirtschaftsstandort Metropole Ruhr.

- Einen leistungsfähigen, bedarfs- und umweltgerechten sowie ressourceneffizienten Güterverkehr sicherstellen, der die logistischen Anforderungen der Wirtschaft erfüllt.
- Voraussetzung für eine effiziente und verlässliche Abwicklung der Wirtschafsverkehre vorrangig durch integrierte Planung/Nutzung der bestehenden Infrastruktur schaffen.

Bezüge zu anderen Handlungsansätzen

W2 Innovationsraum Wirtschaftsmetropole Ruhr

W5 Rahmenbedingungen für den Einsatz von Lastenfahrrädern verbessern

Akteure

Kreise, Städte, Gemeinden, KEP-Dienstleister, Logistikdienstleister, Immobilienentwickler, Wirtschaftsförderung, BMR, Entwicklungsgesellschaften

W4 Schaffung von innerstädtischen oder innenstadtnahen Konsolidierungspunkten

W4.1[M] Definition und Klassifikation von möglichen Micro-Hubs inklusive der Entwicklung eines Leitfadens für ein idealtypisches Standortprofil

Die Einrichtung von Micro-Hubs wird derzeit in mehreren Städten und Gemeinden der Metropole Ruhr erprobt. Auf der regionalen Ebene sollten die einzelnen Entwicklungen mitbegleitet und die Konzeptionen aufeinander abgestimmt werden. Als Hilfestellung für die Kommunen und Kreise bietet es sich an einen Leitfaden für die Region zu entwickeln, der Standort- und Qualitätskriterien für die Region vorschlägt.

Für die Realisierung von Micro-Hub Lösungen werden bestehende, günstig gelegene Immobilien umgebaut bzw. zu „neutralen" Urban Fulfilment Centern erweitert. Hierbei kann es sich auch um verschiedene Flächen wie Parkplätzen/-häusern, S-/U Bahnhöfen oder Einzelhandelsflächen bspw. in Shopping-Centern wie in Bochum und Oberhausen handeln. Vorab sind hierfür eine klare Definition sowie Klassifikation von Micro-Hub Typen notwendig. Die verschiedenen Optionen wie mögliche mobile oder stationäre Lösungen oder die Einbindung einer Kommissionierung vor Ort sollten in diese Prüfung einbezogen werden. Eine weitere Herausforderung spielen die rechtlichen sowie baulichen Bedingungen. Die Entwicklung eines Leitfadens ist hierbei sinnvoll, denn schon bei der Auswahl der potenziellen Fläche muss sichergestellt werden, dass die örtlichen Gegebenheiten die Bedingungen erfüllen können. Gerade stadtgrenzennahe Standorte sollten in Zusammenarbeit mit den Nachbarkommunen entwickelt werden, um Synergieeffekte zu nutzen.

Ein Leitfaden für idealtypische Standorte enthält bspw. Informationen über Lage, Zugang und Größe, aber auch Deckenhöhen, Flächenmieten und Lärmbelästigungsgesetze sowie Brandlasten. Die Erkenntnisse aus vorangegangenen Projekten wie „Emissionsfreies Innenstadtdepot Dortmund" sollten hierfür genutzt werden.

Horizont	■□□□∞	Kommunale Relevanz	■□□
Kosten	■□□□□	Regionale Relevanz	■□□
Priorität	■■■		M

W4 Schaffung von innerstädtischen oder innenstadtnahen Konsolidierungspunkten

W4.2 Einsetzung eines öffentlichen Immobilien- bzw. Projektentwicklers, der Flächen entwickelt und unter Nachhaltigkeitsgesichtspunkten vergibt

Flächensicherung und -vergabe ist ein zentrales Thema in der Metropole Ruhr. Besonders verkehrsgünstige, logistikrelevante Flächen sind dabei besonders nachgefragt. Eine Abstimmung zwischen den Kommunen und Kreisen ist daher zukünftig äußerst relevant.

Durch die Einsetzung eines regionalen, öffentlichen Immobilien- bzw. Projektentwicklers können bspw. Multi-User Ansätze einfacher und transparenter dargestellt werden. Diese Rolle kann ggf. von einer bereits bestehenden Institution eingenommen. Hierbei zu nennen ist vor allem die regionale Wirtschaftsförderungsgesellschaft (Business Metropole Ruhr), aber auch ein Verbund aus städtischen Unternehmen (Immobiliengesellschaft o. ä.). Denkbar wären z. B. lokale Ansätze, der Zusammenschluss von Händlern oder der Betrieb in Form von Private Public Partnership Konstellationen. Durch die Verknüpfung von öffentlichen und privaten Akteuren entsteht eine hohe Verbindlichkeit für alle Akteure und eine Auslastung der Flächen kann sichergestellt werden. Da diese Immobilien frei am Markt angeboten werden, kann bei der Vergabe auf Nachhaltigkeitsgesichts-punkte, wie z. B. Einsatz alternativer Transportfahrzeuge und vor allem auf regionale Verträglichkeit (inwieweit passt die Nutzung zu den räumlichen Gegebenheiten) geachtet werden.

Beispiel:

In Paris befinden sich derzeit rund 70 innerstädtische Logistik-Standorte zwischen 100 und 45.000 Quadratmetern in der Entwicklung. Die Realisierung der größeren Einheiten erfolgt dabei durch einen Immobilienentwickler (Sogaris), der sich zu 100 % im Eigentum der Stadt Paris befindet.

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			M

W4 Schaffung von innerstädtischen oder innenstadtnahen Konsolidierungspunkten

W4.3^{M} Erstellung einer Übersicht/Datenbank mit konkreten Standorten, Größe, Eigentümer, aktuelle Nutzung und Umsetzungspotenzial

Die Initiierung einer Flächenbörse in der Metropole Ruhr, um das Zusammenbringen potenzieller Kooperationspartner zu unterstützen, könnte die Auslastung unter- oder ungenutzter Flächen verbessern. Durch die Verknüpfung von Angebot und Nachfrage auf einer übergreifenden Plattform könnten Ressourcen optimal ausgeschöpft werden und außerdem eine wirtschaftliche Entlastung durch die sonst hohen Mietpreise in zentraleren Lagen mit sich tragen. Zudem würden auch passende Flächen auf überkommunaler Ebene sichtbarer. Gerade entlang der zentralen Verkehrsachsen (z.B. A40, Schienennetz), die von hoher Bedeutung für Logistikflächen sind, könnten so der Austausch zwischen den Kommunen gefördert werden. Entscheidend bei der Aufsetzung der Datenbank ist, dass alle relevanten Informationen wie Kontaktdaten, Lage und Anbindung schnell abrufbar sind, um eine simple und effiziente Anmietung zu ermöglichen. Dabei muss die Vereinbarkeit mit datenschutzrechtlichen Anforderungen gewahrt bleiben.

Weiterhin eröffnet sich die Möglichkeit Vorgaben für die Nutzung zu machen. Emissionsfreie letzte Meile oder die prioritäre Nutzung der Schienen- oder Wasseranbindung am Standort könnten so mit den Anmietenden vereinbart werden.

Horizont	■■□□ ∞	Kommunale Relevanz	■□□
Kosten	■■□□□	Regionale Relevanz	■□□
Priorität	■■□		M

W4 Schaffung von innerstädtischen oder innenstadtnahen Konsolidierungspunkten

W4.4 Aufbau einer Liefer-Cloud als neutrale Plattform, in der sämtliche Lieferinformationen aller relevanten KEP-Dienstleister gebündelt werden

Die Förderung und Forschung des Einsatzes von Intelligenten Transportsystemen (ITS) kann nicht nur Verkehrssicherheitsrisiken minimieren, sondern auch zu einer effizienteren Nutzung bestehender Infrastrukturen in der Metropole Ruhr führen. Die Bündelung der KEP-Dienstleister Daten auf einer öffentlichen, neutralen Plattform könnte dazu führen, dass Synergien schneller erkannt werden können und zukünftig auch durch den Einsatz von Technologien wie Big Data Analytics, Lieferungen konsolidiert werden könnten um sie auf intelligenten Touren miteinander zu verknüpfen. Im Ergebnis entsteht eine anbieter-übergreifende Optimierung der logistischen Abläufe als Grundlage für eine intelligente Zuteilung auf die einzelnen Logistikpartner oder eine White-Label-Lösung. Die notwendigen Daten müssten Größe, Gewicht sowie Lieferadresse, aber auch den Liefer-termin und sonstige Liefercharakteristika enthalten, die für eine mögliche Zuordnung relevant sind.

Horizont		Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			M

W4 Schaffung von innerstädtischen oder innenstadtnahen Konsolidierungspunkten

W4.5 Temporäre Nutzung von Lieferfahrzeugen für die Innenstadtbelieferung, „neutraler" innerstädtischer oder innenstadtnaher Logistikzentren, Flächen für die Abstellung von Lkw/Lieferfahrzeuge oder Lastenrädern (vorrangig in der Nacht)

Bei der Entwicklung neuer, umweltfreundlicher und effektiver Konzepte zur Versorgung der Innenstädte sind gemeinsame Lösungen zwischen KEP-Dienstleistern meist schwer zu realisieren. Doch die Co-Nutzung bestehender (Logistik)-Infrastruktur und Flächen enthält viele Vorteile nicht nur für die Umwelt und die Entspannung der Verkehrssituation, sondern auch kostentechnisch für die KEP-Dienstleister. Durch das Teilen der Lieferfahrzeuge in neutralen, innerstädtischen Urban Fulfilment Centern bspw. in Essen, Duisburg oder Bochum können Ressourcen effizienter genutzt werden. Urban Fulfilment Center, die von mehreren Anbietern genutzt werden, tragen zu einer Bündelung des Verkehrs bei und führen zu einer Reduzierung der Fahrten und der Verkehrsteilnehmer. In der Nacht würde eine Sharing-Lösung für die Abstellung der Lieferfahrzeuge zu mehr Sicherheit führen, während es außerdem die Kosten für die Betreiber reduziert. Auch die Städte der Metropole Ruhr profitieren durch die interregionale Kooperation indem Synergien genutzt werden können und Verkehre gebündelt.

Beispiel:

Im Rahmen des Projekts KoMoDo („Kooperative Nutzung von Mikro-Depots durch die Kurier-, Express-, Paket-Branche für den nachhaltigen Einsatz von Lastenrädern in Berlin") in Berlin nutzen verschiedene KEP-Dienstleister ein gemeinsames innerstädtisches Zwischenlager: https://www.komodo.berlin/

Horizont	■■■□ ∞	Kommunale Relevanz	■□□
Kosten	■□□□□	Regionale Relevanz	■□□
Priorität	■■□		S

W5 Rahmenbedingungen für den Einsatz von Lastenfahrrädern verbessern

Zusammenfassung

Kategorie

Die Entlastung von Verkehr und Umwelt durch die Verbesserung der Rahmenbedingungen für den Ein-satz von Lastenfahrrädern auch abseits des bisher dominierenden Anwendungsfeldes der KEP-Dienstleiter wird in vielen Kommunen und Kreise der Metropole Ruhr diskutiert. Eine gemeinsam abgestimmte Vorgehensweise bei der Implementierung der Lastenräder stärkt das Lastenrad als Verkehrsmittel.

Innerstädtischer Wirtschaftsverkehr

Handlungsansatz

Im Zustellprozess auf der letzten Meile dominiert aktuell noch der Straßengüterverkehr. Hier kommen heute z. T. sehr unterschiedliche Varianten zum Einsatz – dabei überwiegen Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor. Die Bandbreite reicht vom einfachen Pkw bzw. Pkw-Kombi (2 t), über die große Gruppe der Transporter (Mercedes Benz Sprinter, Fiat Ducato, Renault Trafic etc. ≤ 3,5 t) bis zum massiven P80-Kastentransporter von UPS (≤ 7,5 t).

Lastenfahrräder haben sich in den vergangenen Jahren als echte Alternative auf der letzten Meile etabliert. Tatsächlich sind ihre gewerblichen Einsatzmöglichkeiten durch unterschiedliche Konzepte und Konstruktionen sehr vielfältig wie auch das Projekt HELFI in Herne bewiesen hat. Insbesondere während Verkehrsspitzenzeiten können Lastenfahrräder in innerstädtischen Teilräumen wie den Innenstädten großer und mittelgroßer Städte, die als hoch verdichtet und aufgrund enger Straßenverhältnisse verkehrlich stark belastet sind, eine adäquate Alternative darstellen. Dennoch muss gerade die Infrastruktur für Lastenfahrräder in den nächsten Jahren weiter angepasst bzw. ausgebaut werden. Die Unterstützung des Infrastrukturausbaus kann neben einer verkehrlichen Entlastung auch dazu beitragen, die Schadstoffemissionen zu reduzieren und so die Lebens- und Aufenthaltsqualität in den innerstädtischen Bereichen zu verbessern.

Die Metropole Ruhr sollte gemeinsam eine Strategie entwickeln, Pilotprojekte gemeinsam initiieren und Erfahrungen austauschen, um das Fahrrad als Alternative im Güterverkehr flächendeckend in der Metropole Ruhr einzubinden.

Bezug zur Stärken- / Schwächen-Analyse

- ↗ Erste Ansätze zur Reduzierung der Verkehrs- und Umweltbelastungen durch neue Lieferkonzepte (Mikro-Hubs, Lastenräder, E-Fahrzeuge)
- ↗ Bei kürzeren Wegen ist das Fahrrad bezogen auf die Faktoren Zeit und Erreichbarkeit mit dem Pkw gleichzusetzen
- ↗ Klimaschutzteilkonzepte Mobilität
- ↘ Zustelllogistik auf der letzten Meile als wichtiger Engpassfaktor – steigenden Volumina durch boomenden E-Commerce
- ↘ Hohe Verkehrsdichte auf der Straße
- ↘ Unzureichende Einbindung alternativer Verkehrsträger in Logistikketten
- ↘ Hohe Lärmbelastungen an Hauptverkehrsstraßen
- ↘ Keine Garantie durchgehender barrierefreier Wegeketten

W5 Rahmenbedingungen für den Einsatz von Lastenfahrrädern verbessern

Bezüge zu Leitsätzen und Zielaussagen

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr.

- Die Metropole Ruhr wird Pilotregion für innovative, nachhaltige Mobilitätskonzepte und Mobilitätsdienstleistungen.
- Stärkung einer Mobilitätskultur des Umweltbundes

Der starke Wirtschaftsstandort Metropole Ruhr.

- Einen leistungsfähigen, bedarfs- und umweltgerechten sowie ressourceneffizienten Güterverkehr sicherstellen, der die logistischen Anforderungen der Wirtschaft erfüllt.
- Voraussetzung für eine effiziente und verlässliche Abwicklung der Wirtschafsverkehre vorrangig durch integrierte Planung/Nutzung der bestehenden Infrastruktur schaffen

Der umwelt- und stadtverträgliche Verkehr in der Metropole Ruhr.

- Nutzung effizienter und umweltverträglicher Verkehrsmittel.
- Verkehrsbedingten Lärm und Erschütterungen reduzieren

Bezüge zu anderen Handlungsansätzen

W4 Schaffung von innerstädtischen oder innenstadtnahen Konsolidierungspunkten

W2 Innovationsraum Wirtschaftsmetropole Ruhr

W3 Schaffung von Abstellflächen und Ladezonen sowie eines übergreifenden Parkraummanagements

Akteure

Kreise, kreisfreie Städte, KEP-Dienstleister, Dienstleister, Hersteller

W5 Rahmenbedingungen für den Einsatz von Lastenfahrrädern verbessern

W5.1 Rahmenbedingungen für die Lastenradnutzung in der Metropole Ruhr verbessern; Radverkehrsinfrastruktur zielgerecht anpassen

Der Begriff des Lastenfahrrads ist aus rechtlicher Sicht bislang nicht exakt definiert, somit gelten Lastenfahrräder als „normale“ Fahrräder, für die die sogenannte Radwegebenutzungspflicht gilt. Dennoch sind die Lastenräder mit einer gängigen Breite von 80 bis 110 cm (Lastenrad, Cargo Cruiser XL) und einer maximal zulässigen Breite von bis zu 2 m (vgl. § 32 StVZO) häufig zu breit für bestehende Radwege in der Metropole Ruhr. Bei Überhol- oder Abstellvorgängen wird ein deutlich größerer Platzbedarf auf der Radverkehrsanlage notwendig. Deshalb ist es notwendig das Fahrradnetz weiter auszubauen und in Projekte wie „Regionales Radwegenetz für die Metropole Ruhr“ den Wirtschaftsverkehr durch Lastenräder miteinzubeziehen und dadurch zu stärken. Hierbei sollte die Metropole Ruhr auch auf Anpassungen der StVO im Sinne anforderungsgerechter Regelungen für den Einsatz von Lastenfahrräder hinwirken. Dadurch kann die Infrastruktur zukunftsperspektivisch ausgebaut werden, um eine nachhaltige City-Logistik zu unterstützen.

Darüber hinaus sollte für zentraler innerstädtische Bereiche die Freigabe von Fußgängerzonen für Lastenfahrräder in Erwägung gezogen werden, um diesen einen Vorteil gegenüber den motorisierten Lieferfahrzeugen zu gewähren und ihren Einsatz für die KEP-Dienstleister attraktiver zu gestalten. Die Möglichkeiten einer Umsetzung sind rechtlich zu prüfen.

Horizont		Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			S

W5 Rahmenbedingungen für den Einsatz von Lastenfahrrädern verbessern

W5.2 Aufstellen von Qualitätsanforderungen zur effizienten Abwicklung der Paketzuführung mit dem Lastenrad bei der Verladung am Micro-Hub in der Region

Die Einrichtung eines Micro-Hubs bedeutet eine zusätzliche Schnittstelle in Form eines Umschlag- bzw. Konsolidierungspunktes für die KEP-Dienstleister. Daraus resultiert ein zusätzlicher Aufwand durch die Notwendigkeit sämtlichen Sendungen i. d. R. manuell von einem Fahrzeug in ein anderes umzupacken. Bei einer Zwischenlagerung fällt dieser Aufwand sogar doppelt an (In/Out). In einem ohnehin margenschwachen Marktumfeld steigert dies nicht unbedingt die Akzeptanz einer Micro-Hub Lösung. Vielversprechend und effizienter sind in dem Zusammenhang Lösungen, die es erlauben vorkommissionierte Behälter (vgl. Abbildung) einzusetzen. Diese reduzieren somit den Auf-wand für die KEP-Dienstleister, stellen jedoch auch andere Anforderungen an einen Micro-Hub-Standort hinsichtlich des Zugangs und der Flächenbeschaffenheit.

Abbildung 146: Beispiel Rytle



Quelle: https://rytle.de/?lang=en

Hierzu sollte für die Metropole Ruhr ein gemeinsames Konzept/ bzw. einen Leitfaden entwickelt werden, um einerseits den Kommunen, Kreisen und Unternehmen in der Region bei der Einbindung der Lastenräder in die City-Logistik unterstützend zur Seite zu stehen, andererseits den Paketzustellern und den Logistikunternehmen eine einheitliche und verständliche, gemeinsame Strategie und Position präsentieren zu können. Zur Förderung dieser Handlungsoptionen können auch entsprechende Anreize (z.B. Einfahrt in die Innenstädte) für die Fahrzeuge gesetzt werden.

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			M

W5 Rahmenbedingungen für den Einsatz von Lastenfahrrädern verbessern

W5.3 Mobile/temporäre Micro-Hubs nutzen, auch unter dem Aspekt der Nachtabstellung

Der Mangel an verfügbaren kostengünstigen innerstädtischen Logistik-Umschlagsflächen zur an-schließenden Feinverteilung hat auf Seiten der KEP-Dienstleister zu Planspielen und konkreten Entwicklungen und Umsetzungen von mobilen Hub-Lösungen geführt. Vor allem kurzfristig unter- oder ungenutzt Flächen können schneller zu Umschlagspunkten umfunktioniert werden. Verkehr und Umwelt werden durch diese flexible und nachhaltige Zustellvariante entlastet. Vor allem auch bei der Nachtabstellung werden die KEP-Dienstleister häufig vor Herausforderungen wie kostenintensive Innenstadtmieten oder Brandschutzbedingungen gestellt, da ein Lastenrad eine Fläche von 1,8 bis 2,0 m² benötigt. In Dortmund wird das Micro-Hub Prinzip für das kostenlose Sharing-Angebot von RUDOLF für die nächtliche eine Unterkunft bereits genutzt. Auch in anderen Metro-pole Ruhr Städten bieten sich entsprechende Maßnahmen an, um die Einführung des Lastenrades zu vereinfachen. Da es sich um ein Gemeinschaftsgut handelt, kommen aktuell Läden, Cafés aber auch soziale und kulturelle Einrichtungen sowie Büros, Schulen oder auch WGs für die Unterbringung auf. Für private Anbieter wie KEP-Dienstleister kommen ungenutzte Flächen wie Ladeflächen vor allem als Abstellflächen während der Nacht in Frage.

Da mobile Hubs derzeit kaum erprobt sind, bietet es sich an auf regionaler Ebene den Erfahrungsaustausch in diesem Themenbereich voranzutreiben. Dabei können auch gemeinsame Pilotprojekte helfen, Chancen und Risiken auszuloten. So können Anschaffungen für ein mobiles Hub kommunalübergreifend durchgeführt werden und dann in verschiedenen Pilotphasen in den einzelnen Teilräumen getestet werden. Langfristig könnte die Metropole Ruhr eine Plattform für nutzbare Flächen der Wirtschaft zur Verfügung stellen und die Nutzungsbedingungen transparent darstellen.

Horizont	■■■□ ∞	Kommunale Relevanz	■■□
Kosten	■■■□□	Regionale Relevanz	■■□
Priorität	■□□		S

W5 Rahmenbedingungen für den Einsatz von Lastenfahrrädern verbessern

W5.4 Das Lastenrad als Verkehrsmittel für die letzte Meile für alle Dienstleister (nicht nur KEP) in der Metropole Ruhr vermarkten und etablieren

Versorgung mit Waren und Dienstleistungen sowie die Entsorgung von nicht mehr benötigten Gütern sind für die Lebensfähigkeit der Stadt, ihrer Bewohner und Unternehmen unverzichtbar. KEP-Logistik gerät zunehmend ins Visier der Verkehrsplaner obwohl ihr Anteil am gesamten Lieferverkehr geschätzt nur ca. 20 % beträgt. Deshalb sollten zukünftig auch die weiteren Akteure auf der letzten Meile miteinbezogen werden um effiziente Systeme für Handwerker, Gastronomie oder auch den Bürobedarf zu entwickeln.

Damit das Lastenrad massenwirksam sich in der Metropole Ruhr etabliert, ist ein Gesamtkonzept für die letzten Meile notwendig. Perspektiv sollten die Gastronomie, Handwerkerverkehr oder auch der Bürobedarf in der Metropole Ruhr an das Lastenrad als Verkehrsmittel herangeführt werden. Beispiele, wie HELFI, bei denen Lastenräder von verschiedenen Akteuren im Handel (Supermarkt, Elektroeinzelhandel), in der Gastronomie und im Dienstleistungssektor (Handwerker) getestet wurden, helfen das Lastenrad als konkurrenzfähige Alternative in der Zustelllogistik zu präsentieren. Zukünftig sollten auf Regionsebene Anreize gesetzt werden, Piloträume in verschiedenen Teilräumen der Metropole gefördert und gemeinsame Strategien zusammen mit den Unter-nehmen in der Region entwickelt werden, um das Lastenrad als massentaugliches Verkehrsmittel in Gewerbe und Industrie in der Metropole Ruhr zu präsentieren.

Horizont	■■■■∞	Kommunale Relevanz	■■□
Kosten	■□□□□	Regionale Relevanz	■□□
Priorität	■□□		S

5.5 Der umwelt- und stadtverträgliche Verkehr in der Metropole Ruhr. Handlungsansätze und -optionen

Die Förderung des umwelt- und stadtverträglichen Verkehrs in der Region ist ein erklärtes Ziel der Metropole Ruhr und ihrer einzelnen Kommunen. Die Potenziale den Umweltverbund zu fördern, sind dabei gegeben. Die Siedlungsstrukturen und Angebote machen kurze Wege möglich, die zukünftig mehr zu Fuß oder mit dem Fahrrad zurückgelegt werden könnten. Lärmschutzmaßnahmen und Konzepte auf lokaler Ebene (z.B. Green City Pläne) in der Klimafolgenanpassung existieren bereits.

Hohe Schadstoffbelastungen lassen sich an vielen Messstellen vor allem in den Kernstädten messen. Trotz der Bemühungen zur Lärmminderung sind entlang der Schienen- und Straßenwege hohe Lärmbelastungen festgestellt worden. Die Straßenverkehrsflächen nehmen insgesamt weiterhin zu. Es fehlt zudem eine regionale Abstimmung. Viele Umweltthemen werden häufig ausschließlich kommunal diskutiert. Maßnahmen zur Reduzierung des MIV-Verkehrs in der Region insbesondere Push-Maßnahmen sind kaum umsetzbar. Einige regionale Pull Maßnahmen (z.B. Regionales Radwegenetz) sind jedoch in der Umsetzung.

Das regionale Mobilitätsentwicklungskonzept zielt darauf ab den Umweltverbund zu fördern und die Verkehrsbelastungen zu senken. Die daraus resultierenden Handlungsansätze und -optionen sind darauf ausgerichtet, Umweltbelastungen z.B. Lärmbelastungen oder Luftschadstoffe neben der unerlässlichen kommunalen Betrachtung auch regional in den Fokus zu rücken und geeignete regionale Maßnahmen und Strategien zu entwickeln. Neben den konkreten Planungen (wie der Lärmminderungsplanung) stehen unter diesem Leitsatz auch Handlungsansätze, die Barrieren zwischen den Verkehrsmitteln abbauen und die Intermodalität (und somit die vernetzte Mobilität) fördern. Weiterhin sollen Alternativen zu fossilen Energieträgern auch in der Antriebstechnologie weiter regional gefördert werden.

Mit der Aufstellung des Regionalplanes durch den RVR wird zudem erneut deutlich, dass Siedlungsentwicklung und Verkehrsplanung integriert betrachtet werden müssen und eine umweltverträgliche Stadtentwicklung sich positiv auf den Verkehr auswirkt. Daher gilt es, dieses Themenfeld auch verkehrsseitig aufzunehmen und entsprechende Handlungsansätze und -optionen abzuleiten.

Folgende Handlungsansätze und -optionen wurden unter dem Leitsatz des umwelt- und stadtverträglichen Verkehrs in der Metropole Ruhr subsummiert:

U1 Lärmbelastung reduzieren

U1.1	Aufstellen eines regionalen Lärmminderungsplans für die Metropole Ruhr
U1.2	Verlagerung von lärmempfindlichen Nutzungen an stark belastete Schienen- und Straßenwege
U1.3	Regionale Datenmanagementzentrale für eine flächendeckende Datenverfügbarkeit zum Lärm und überregionale Planungsansätze

U1.4	Lärmvorsorge und -sanierung beständig ausweiten
U1.5	Reduktion von Schienenlärm an der Quelle (Schwerpunkt Güterverkehr)
U1.6	Flugverkehrslärm verringern
U2	**Gemeinsame regionale Strategie zur Luftschadstoffreduzierung des MIVs in sensiblen Räumen**
U2.1	Erstellung eines Luftreinhalteplan Metropole Ruhr
U2.2	Einführung von verursachergerechten Straßennutzungsgebühren in sensiblen Räumen inkl. Akzeptanzerhöhung
U2.3	Handbuch/Leitfaden: Straßenraumaufteilung zugunsten des Umweltverbundes
U2.4	Entwicklung von einheitlichen Leitlinien zu zulässigen Geschwindigkeiten in Kerngebieten
U3	**Verbesserung der Rahmenbedingungen für den Einsatz alternativer Antriebe**
U3.1	Entwicklung eines regionalen Ladeinfrastrukturkonzeptes und Ausbau der öffentlich zugängliche Versorgungsinfrastruktur für die E-Mobilität
U3.2	Entwicklung eines regionalen Tankstellen-Infrastrukturkonzeptes für CNG/LNG/H2 und Aus- bzw. Aufbau einer flächendeckenden CNG/LNG/H2-Versorgungsinfrastruktur
U3.3	Erfahrungsaustausch fördern und Beschaffungssynergien prüfen – Regionale Zusammenarbeit fördern.
U3.4	Sondergenehmigungen für Nachtanlieferung für emissionsarme Fahrzeuge mit alternativen Antrieben
U3.5	Feste oder mobile Möglichkeiten einer Landstromversorgung für Binnenschiffe in den Häfen vorsehen
U4	**Gemeinsame und abgestimmte verkehrsarme Siedlungsentwicklung**
U4.1	Grundlage für eine zukünftig verkehrsarme Siedlungsentwicklung: Der Regionalplan Ruhr
U4.2^{M}	Siedlungsentwicklung auf Grundlage von Erreichbarkeitsanalysen zentraler Orte durch Einsatz eines regionalen Verkehrsmodells
U4.3	Erstellung und Abstimmung eines interkommunalen Flächenpools
U4.4	Entwicklung eines regionalen Leitfadens zur Wohn- und Gewerbegebietsentwicklung der Zukunft
U5	**Einrichtung und Weiterentwicklung intermodaler Schnittstellen**
U5.1^{M}	Erarbeitung eines abgestimmten regionalen Standortkonzeptes für Mobilstationen
U5.2	Erarbeitung eines Standort-, Entwicklungs- und Bewirtschaftungskonzeptes für Park-and-Ride (P+R) Standorte
U5.3	Ausbau Bike-and-Ride (B+R) an allen Bahnhaltepunkten und Bahnhöfen sowie wichtigen Knotenpunkten von Stadtbahnen, Straßenbahnen und Bussen

U5.4	Einrichtung von Mobilitätsangeboten an Wohn-, Gewerbe- und Bildungsstandorten
U6	**Flächendeckende Einführung von Sharing-Angeboten**
U6.1[M]	Ausweitung eines Leihfahrradangebots auf alle Teilräume mit Einführung von Free-Floating-Gebieten zur stationsungebundenen Nutzung
U6.2	Flächendeckende Einführung eines Carsharing-Angebotes in der Metropole Ruhr
U6.3[M]	Ergänzung des Angebotes von Leihfahrrädern um Pedelecs und Lastenrädern an geeigneten Standorten
U6.4	Gemeinsame Erarbeitung einer regionalen Strategie zur Regulierung und Einführung von E-Scootern

Darüber hinaus beziehen sich viele weitere Handlungsansätze auf diesen Leitsatz. So wird in einer Mehrzahl der Handlungsansätze auf die Zielaussage, den Umweltverbund zu stärken verwiesen.

U1 Lärmbelastungen reduzieren

Zusammenfassung

Kategorie

Ein regionaler Lärmminderungsplan für die Metropole Ruhr soll wirkungsvolle Maßnahmen zur Reduktion von geräuschvollen Schallemissionen insbesondere auf regionaler Ebene ermöglichen. Dabei stellt ein regionales Datenmanagement, in dem die Lärmdaten aufbereitet und Maßnahmen für alle Akteure zusammengestellt werden, eine wichtige Voraussetzung für eine abgestimmte, gemeinsame regionale Lärmminderungsplanung dar.

Reduzierung von Lärm und dessen Auswirkungen

Handlungsansatz

Aufgrund ihrer örtlichen Zuständigkeit sind in NRW die Gemeinden für die Aufstellung von Lärmminderungsplänen zuständig. Dabei halten sie Rücksprache mit dem LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW).

Im Fall der Metropole Ruhr wird die Aufstellung eines regionalen Lärmminderungsplanes empfohlen, der über die lokalen Minderungspläne hinaus v.a. eine Betrachtung über die Gebietsgrenzen hinweg in den Fokus nimmt.

Auch das Umweltbundesamt empfiehlt für Ballungsräume die Weiterentwicklung der kommunalen Lärmminderungsplanung zu einer regionalen Lärmminderungsplanung, um die Belastungen für die Bewohner und Erholungssuchende durch Lärm reduzieren zu können. Dabei geht es nicht darum die kommunale Betrachtung zu ersetzen oder Kompetenzen zu verlagern, vielmehr geht es darum regionale Ansätze zu ergänzen. Insbesondere in der dicht besiedelten Metropole Ruhr mit ihrem verkehrsreichen Straßen- und Schienennetz können regionale, lärmmindernde Maßnahmen oftmals deutlich bessere Wirkungen entfalten, als wenn sie nur innerhalb von Stadt- bzw. Gemeindegrenzen gedacht werden.

Grundsätzlich bestehen starke Synergieeffekte zwischen der Lärmminderungsplanung und der Reduzierung von Luftschadstoffen. Da Fahrzeuge mit alternativen Antrieben wesentlich geräuschärmer sind als solche mit herkömmlichen Antrieben, hat die Förderung und Unterstützung der Ausweitung von alternativen Antrieben positive Auswirkungen auf die Lärmbelastung in der gesamten Metropole Ruhr.

Darüber hinaus werden neben den Möglichkeiten einer fortlaufenden Lärmvorsorge und Sanierung an dieser Stelle auch auf (v.a. technische) Lösungen im Güter- und Flugverkehren hingewiesen.

Bezug zur Stärken- / Schwächen-Analyse

- ↗ Lärmschutzmaßnahmen an Verkehrswegen vorhanden
- ↘ Hohe Straßenlärmbelastungen an Hauptverkehrsstraßen (v.a. BAB)
- ↘ Höchste Schienenlärmbelastungen im Raum Oberhausen/Duisburg sowie Hamm; darüber hinaus weitere Schienenlärmbelastungen an Güterverkehrskorridoren
- ↘ Fehlende regionale Lärmminderungsplanung
- ↘ Fehlende flächendeckende Datengrundlage

U1 Lärmbelastungen reduzieren

- ↘ Wenig restriktive Maßnahmen für den MIV
- ↘ Kaum regionsübergreifenden Maßnahmen
- ↘ Autoaffinität der Bürgerinnen und Bürger
- ↘ Fehlende / unzureichende Alternativen zum Auto

Bezüge zu Leitsätzen und Zielaussagen

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr.

- Effizientere Nutzung und Vernetzung bestehender Verkehrsinfrastrukturen, Mobilitätsangebote und Verkehrsmittel.

Der umwelt- und stadtverträgliche Verkehr in der Metropole Ruhr.

- Stärkung des Umweltverbundes für eine gesunde Metropole Ruhr.
- Verkehrsbedingten Lärm und Erschütterungen reduzieren.
- Klimafolgenanpassung in der Verkehrsplanung berücksichtigen.
- Nutzung effizienter und umweltverträglicher Verkehrsmittel

Bezüge zu anderen Handlungsansätzen

U2 Gemeinsame regionale Strategie zur Luftschadstoffreduzierung des MIVs in sensiblen Räumen

I2 System- und Stadtgrenzen überwinden

I11 Umsetzung des Regionalen Radwegenetzes und Stärkung des regionalen Radverkehrs

I9 Parkraum besser nutzen: Regionales Parkraummanagement

I8 Herstellung eines stadtverträglichen, bedarfsgerechten Straßenraums

Akteure

Land Nordrhein-Westfalen (Straßen.NRW), RVR, Kreise, Städte, Zukunftsnetz NRW, DB, Eisenbahnbundesamt, Deutsche Flugsicherung, Logistik-Branche, Verkehrsunternehmen im Schienengüterverkehr

U1 Lärmbelastungen reduzieren

U1.1 Aufstellen eines regionalen Lärmminderungsplans für die Metropole Ruhr

Ein regionaler Lärmminderungsplan für die Metropole Ruhr sollte – genauso wie die bisherigen Lärmminderungspläne der Gemeinden – den Fokus auf die maßgeblichen Schallquellen des Straßen-, Schienen- und Flugverkehrs legen. Bisher wird deutschlandweit nur in der Rhein-Main-Region eine Lärmminderungsplanung auf regionaler Ebene verfolgt und angewendet. Eine überörtliche und fachübergreifende Herangehensweise ermöglicht dort eine effektive Lärmminderungsplanung.

Lärm ist eine Problematik, die nicht an politischen Grenzen stoppt, sondern eine übergreifende Herangehensweise erfordert. So müssen kommunale Planungen auch überregional eingebettet sein, um die Lebensqualität in der Gesamtregion zu erhöhen. Eine regionale Lärmminderungsplanung stärkt zudem die Position der Kommunen gegenüber anderen regionalen Akteuren und kann Zuständigkeitsdefizite oder fehlende Kapazitäten bei der Maßnahmenplanung durch Kommunikation und Absprachen entgegenwirken.

Ziel ist es in einem Schritt mit einem regionalen Ansatz die bisherigen Maßnahmen auf kommunaler Ebene zusammenzuführen und die Gesamtlärmsituation in den Vordergrund zu stellen, die grenzwertüberschreitende Belastungen identifiziert. Daraus können geeignete Schallschutzmaßnahmen für die regionale und kommunale Ebene abgeleitet werden. Dauerhaft kann eine regionale Gesamtstrategie den Überbau für die kommunalen Strategien bilden. Dabei ist es nicht das Ziel, die kommunale Betrachtung zu ersetzen, sondern diese um eine regionale zu ergänzen. Auf der bisherigen gesetzlichen Grundlage ist dies nur in einer freiwilligen Kooperation möglich. Daher ist zuerst überprüfen, welche Möglichkeiten existieren, eine regionale Lärmminderungsplanung rechtlich umzusetzen.

Bei den detaillierten Bewertungen und Berechnungen der Lärmemissionen können die Verkehrsbelastungen aus einem regionalen Verkehrsmodell maßgeblich verwendet werden.

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			M

U1 Lärmbelastungen reduzieren

U1.2 Verlagerung von lärmunempfindlichen Nutzungen an stark belastete Schienen- und Straßenwege

Die regionale Betrachtung der Lärmbelastungen ermöglicht das Identifizieren von hochbelasteten Korridoren über die Stadtgrenzen hinaus und ermöglich das Aufstellen grenzüberschreitender Strategien zu Lärmbelastungen. So können lärmunempfindlichen Nutzungen an stark belastete Verkehrswege verlagert werden, währen lärmsensible Nutzungen vor weiterem Lärm geschützt werden. In einer Gesamtstrategie für die Lärmbelastungen in der Region gilt es Hauptkorridore zu identifizieren und eine gemeinsame Nutzungsstrategie entlang dieser Achsen zu definieren. Ziel ist es, die lärmempfindlichen Nutzungen wie z.B. Wohnbebauungen an Hauptverkehrsachsen möglichst gering zu halten und dafür lärmunempfindliche Nutzungen entsprechend zu fördern.

Dabei spielen auch vorbeugende Lärmschutzmaßnahmen bei der Bauleitplanung und die Berücksichtigung sowie Rücksichtnahme auf ansässige Nutzungen bei der Zulassung von neuen Vorhaben eine wichtige Rolle.

So können über den regionalen Lärmminderungsplan Empfehlungen für Standortplanungen bzw. Nutzungsverlagerungen gegeben werden (über das Aufstellen von Lärmkarten). Damit können die kommunalen Bestrebungen in der Gewerbe- und Wohnflächenentwicklung ergänzt werden.

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			S

U1 Lärmbelastungen reduzieren

U1.3 Regionale Datenmanagementzentrale für eine flächendeckende Datenverfügbarkeit zum Lärm und überregionale Planungsansätze

Die Analyse der vorhandenen Lärmbelastungen in der Metropole Ruhr hat bei der Datenaufbereitung große Lücken aufgrund fehlender Verfügbarkeiten und unterschiedlicher Zuständigkeiten aufgezeigt. Eine Datenmanagementzentrale auf regionaler Ebene soll sich daher für eine flächendeckende Datenverfügbarkeit einsetzen und kann darüber hinaus auch Maßnahmen und Planungsansätze in verschiedenen Bereichen aufzeigen (vgl. Handlungsansatz regionales Datenmanagement und Open-Data). Dabei bietet sich eine Zusammenarbeit mit dem LANUV an, welches bereits eine landesweit, flächendeckende Datenaufbereitung für unterschiedliche Emittenten vornimmt. Die Datenqualität gilt es dabei zusammen mit dem LANUV weiter zu steigern.

Ein weiteres Instrument kann eine Online-Lärmfibel sein, die v.a. für die Bauleitplanung vor Ort hilfreiche Informationen und Ansätze enthalten kann.

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			M

U1 Lärmbelastungen reduzieren

U1.4 Lärmvorsorge und -sanierung beständig ausweiten

Zur Lärmvorsorge gehört auch, die bauliche Infrastruktur entsprechend auf regionaler Ebene anzupassen. Dazu gehören der stadtverträgliche Ausbau von Lärmschutzwänden, -wällen und anderen lärmabschirmenden Nutzungen (vgl. Verlagerung lärmunempfindlicher Nutzungen an stark belastete Schienen- und Straßenwege).

Darüber hinaus werden der Verwendung von lärmmindernden Fahrbahnbelägen vielversprechende Wirkungen vorausgesagt. Hier können zunächst Testfelder die Rahmenbedingungen und messbare Wirkungen ermöglichen. Auch die vermehrte Verwendung von „grünen Lärmschutzwänden“ kann positive Synergieeffekte für die Umwelt und im Hinblick auf die Gestaltung der Räume hervorrufen. Hier sollten eine regionsweite Abstimmung und ein Erfahrungsaustausch eingeleitet werden. Aus den Erkenntnissen können dann auch Musterlösungen für die Region entwickelt werden und neue innovative Lärmschutzmöglichkeiten getestet werden

Als sogenannte Push-Maßnahme kann an dieser Stelle die Prüfung von Zufahrtsbeschränkungen für lärmintensive Fahrzeuge gesehen werden. Hier müssen parallel dazu Anreize für geräuscharme Antriebe v.a. in Stadtzentren gesetzt werden (Pull-Maßnahmen).

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			S

U1 Lärmbelastungen reduzieren

U1.5 Reduktion von Schienenlärm an der Quelle (Schwerpunkt Güterverkehr)

Insbesondere im Güterverkehr werden derzeit noch überwiegend technisch veraltete Waggons eingesetzt. Hier kann eine Umrüstung der bestehenden Wagen auf die sogenannte „Flüsterbremse“ (eine Verbundstoff-Bremssohle) den Güterzuglärm für das menschliche Gehör in etwa halbieren (VCD NRW). Noch effektiver, jedoch zugleich wesentlich teurer, ist der Einsatz von Scheibenbremsen.

2017 wurde von der Bundesregierung ein „Gesetz zum Verbot lauter Güterwagen“ in Kraft gesetzt, wonach die Bahnunternehmen bis zum Fahrplanwechsel 2020/21 ihre Güterwagen umrüsten müssen (andernfalls drohen Fahrverbote). Bereits seit 2011 gibt es ein lärmabhängiges Trassenpreissystem, das höhere Entgelte für Züge ohne Flüsterbremse veranschlagt.

Die Region könnte Testfelder mitinitiieren, um die Praxisreife und Wirtschaftlichkeit von Technologien zur Lärmminderung an Güterwagen weiter zu untersuchen und so letztlich zu einer höheren Umrüstungsquote auf leisere Bremstechniken bzw. Neubeschaffung von leiseren Güterwagen beitragen. So kann sich die Region als innovative Region weiter positionieren und gleichzeitig die Lebensqualität der Bewohnerinnen und Bewohner verbessern.

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			S

U1 Lärmbelastungen reduzieren

U1.6 Flugverkehrslärm verringern

Der am Boden empfangene Fluglärmpegel ist einerseits abhängig von der Flugzeugart und andererseits von der Wahl des Flugverfahrens. Es gibt mittlerweile eine Reihe von innovativen Flugverfahren, die je nach Flughafenstandort variieren (andere Voraussetzungen und Gegebenheiten im Umfeld etc.). Zu den möglichen Anpassungen innerhalb der Flugverfahren gehören

- Weniger Schubkraft der Triebwerke
- Veränderungen der Flughöhe
- Umfliegen von dicht besiedelten Gebieten

Allerdings können erfolgreiche (satellitengestützte) Flugverfahren von anderen Standorten nicht einfach auf z.B. den Flughafen Dortmund übertragen werden, sodass hier eine individuelle Analyse der vorhandenen Situation und Möglichkeiten empfohlen wird.

Auch bei den Rollvorgängen auf dem Vorfeld entsteht derzeit – neben CO2 - durch den Einsatz von Triebwerken Lärm. Am Flughafen Frankfurt wird daher ein „TaxiBot“ (Schleppfahrzeug) getestet, dass den Triebwerkseinsatz reduziert (Messungen der TU Darmstadt ergaben Halbierung des Bodenlärms im Vergleich zu konventionell rollenden Flugzeugen).

Modellprojekte des Landesverkehrsministeriums zur batterieelektrieschen Unterstützung des Start- und Landevorganges könnten bei Einsatz auf dem Dortmunder Flughafen oder auf Verkehrslandeplätzen in der Metropole Ruhr zur Emissionsminderung beitragen.

Darüber hinaus können lärmabhängige Start- und Landeentgelte eingeführt werden. Für den Flughafen Dortmund gilt derzeit ein Nachtflugverbot mit einzelnen Ausnahmeregelungen zwischen 22 und 6 Uhr für Starts und 23 bis 6 Uhr für Landungen. Damit sollen die umliegenden Bewohnerinnen und Bewohner vor nächtlichem Fluglärm geschützt werden. Mit entsprechenden Entgelten können Lärmbelastungen über den Tagesverlauf gesteuert werden.

Horizont	■■□□ ∞	Kommunale Relevanz	■□□
Kosten	■□□□□	Regionale Relevanz	■■□
Priorität	■■□		S

U2 Gemeinsame regionale Strategie zur Luftschadstoffreduzierung des MIVs in sensiblen Räumen

Zusammenfassung

Kategorie

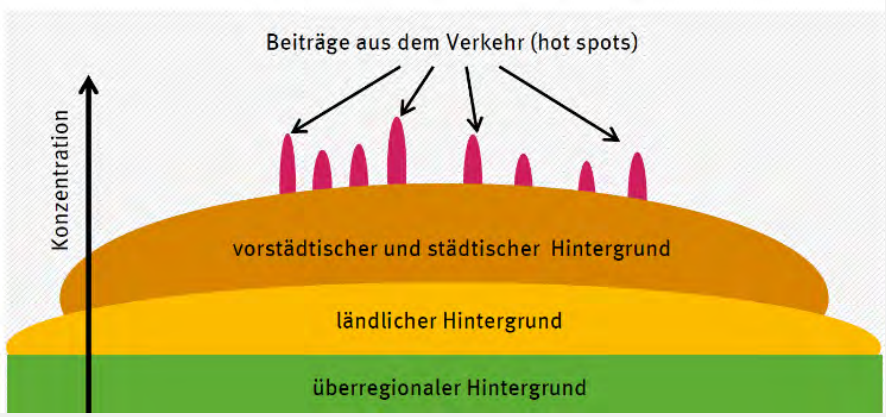
In der Metropolregion Ruhr werden an vielen Messstellen hohe Schadstoffbelastungen registriert. Auch wenn schon erste Handlungsansätze für eine Verbesserung der Luftqualität bestehen, müssen diese noch verstärkt und auch auf regionaler Ebene verankert werden.

Schadstoffausstoß reduzieren

Handlungsansatz

Das Thema Luftschadstoffbelastung in urbanen Räumen wird zurzeit deutschlandweit viel diskutiert. Im Stadtgebiet von Essen war ab Sommer 2019 das erste Dieselfahrverbot auf einer Autobahn (A40) vorgesehen. Dies zeigt die Brisanz des Themas und die Notwendigkeit, stärker und vielseitiger zu Handeln. Die Luftqualität in den Städten wird im Wesentlichen durch Feinstaub (PM10) und Stickstoffdioxid (NO2) erheblich belastet. Der KFZ-Verkehr ist dabei in Innenstädten zu 60% für die NO_2-Belastung verantwortlich (s. www.uba.de).

Abbildung 147: Schema der Luftschafstoffbelastung in einem urbanen Ballungsraum



Quelle: Umweltbundesamt 2017, modifiziert nach Lenschow et al. (2001)

Um die Luftqualität in der Region zu verbessern, wurden bereits erste Maßnahmen umgesetzt: Seit 2012 gibt es drei Luftreinhaltepläne in der Metropole Ruhr, es wurde eine Umweltzone für das Ruhrgebiet eingeführt und im Rahmen des Förderprogrammes vom Bund wurden in 7 Kommunen GreenCity Pläne erstellt. Außerdem wurden einzelne Maßnahmen für eine Verringerung des KFZ-Anteils sowie die Modernisierung von Fahrzeugflotten durchgeführt. Auch wenn es eine Tendenz für leicht rückläufige Messwerte von Feinstaub und Stickoxiden gibt, so bestehen dennoch hohe Schadstoffbelastungen in der Region und es gibt weiterhin einen hohen Handlungsbedarf. Schwerpunkte liegen hierbei auf der Entwicklung eines regionalen Regelwerks und einheitlichen Leitlinien sowie in der Förderung des Umweltbundes und gleichwohl Restriktionen für den KFZ-Verkehr (Pull- und Push-Maßnahmen).

U2 Gemeinsame regionale Strategie zur Luftschadstoffreduzierung des MIVs in sensiblen Räumen

Bezug zur Stärken- / Schwächen-Analyse

- ↗ In der Tendenz leicht rückläufige Messwerte sowohl bei Feinstaub als auch bei Stickoxiden
- ↗ Bestehende Konzepte auf kommunaler und regionaler Ebene vor (Green City Pläne, Klimaschutz(teil)konzepte, Regionale Luftreinhaltepläne)
- ↗ Klimafolgeanpassungskonzepte auf lokaler Ebene vorhanden KlimaFIS sowie Klimakarten des RVR als Planungswerkzeug für die kommunalen Umwelt- und Planungsämtern
- ↗ Hoher Anteil kurzer Wege erleichtert Verlagerung auf den Umweltverbund
- ↘ Hohe Schadstoffbelastungen Feinstaub und NO2 an vielen Messstellen v.a. in den Kernstädten
- ↘ Wenig restriktive Maßnahmen für den MIV
- ↘ Kaum regionsübergreifenden Maßnahmen
- ↘ Last-Mile-Herausforderung
- ↘ Autoaffinität der Bürgerinnen und Bürger
- ↘ Fehlende/unzureichende Alternativen zum Pkw

Bezüge zu Leitsätzen und Zielaussagen

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr.

- Die Metropole Ruhr wird Pilotregion für innovative, nachhaltige Mobilitätskonzepte und Mobilitätsdienstleistungen.
- Effizientere Nutzung und Vernetzung bestehender Verkehrsinfrastrukturen, Mobilitätsangebote und Verkehrsmittel.

Der umwelt- und stadtverträgliche Verkehr in der Metropole Ruhr.

- Stärkung des Umweltverbundes für eine gesunde Metropole Ruhr.
- Den Ausstoß von Kohlendioxid-, Stickoxid- und Feinstaubemissionen entsprechend der Klima- und Umwelt-schutzziele reduzieren.
- Klimafolgenanpassung in der Verkehrsplanung berücksichtigen.
- Nutzung effizienter und umweltverträglicher Verkehrsmittel.

Bezüge zu anderen Handlungsansätzen

U5 Einrichtung und Weiterentwicklung intermodaler Schnittstellen

U1 Lärmbelastung reduzieren

U3 Verbesserung der Rahmenbedingungen für den Einsatz alternativer Antriebe

I2 Systemgrenzen und Stadtgrenzen überwinden

I11 Umsetzung des Regionalen Radwegenetzes und Stärkung des regionalen Radverkehrs

I9 Parkraum besser nutzen: Regionales Parkraummanagement

I8 Herstellung eines stadtverträglichen, bedarfsgerechten Straßenraums

I4 Einführung einer regionalen Verkehrsdatenplattform mit regionalen Datenmanagement

Akteure

Land Nordrhein-Westfalen (Straßen.NRW), Verkehrsverbund Rhein/Ruhr, NWL, RVR, Kreise, Städte, Zukunftsnetz NRW, Unternehmen etc.

U2 Gemeinsame regionale Strategie zur Luftschadstoffreduzierung des MIVs in sensiblen Räumen

U2.1 Erstellung eines Luftreinhalteplan Metropole Ruhr

Ein übergreifender Luftreinhalteplan Metropole Ruhr, der alle bereits vorhandenen Luftreinehaltepläne, Green City Pläne sowie Klimaschutz- und Klimaschutzteilpläne integriert und für die unterschiedlichen Ebenen (regional, kommunal, Ballungsraum, ländlicher Raum) einheitliche Maßnahmenpakete definiert, die zu einer Verbesserung der Luftqualität führen, ist ein wichtiger Schritt für eine übergreifende Strategie in der Metropole Ruhr.

Für die Erstellung eines solchen Luftreinhalteplans der Metropole Ruhr ist eine Kooperation der unterschiedlichen Zuständigkeiten erforderlich.

Auch wenn Grenzwertüberschreitungen nur lokal auftreten, so schaffen einheitliche Leitlinien Gerechtigkeit und Klarheit und sorgen auch abseits von punktuellen Messstationen für einen ganzheitlichen Ansatz. So fährt z.B. der Landbewohner mit dem Auto in die Stadt, wenn keine entsprechenden alternativen Verkehrsmittel vor seiner Haustür zur Verfügung stehen, und trägt dadurch zur Luftverschmutzung bei. Es ist demnach eine Frage der Versorgungsstrukturen und auch der Anbindung und guten Erreichbarkeit mit dem ÖPNV.

Ein regionaler Luftreinhalteplan Ruhr kann ergänzende Aussagen zu Qualitätsstandards und Kriterien zur Aufstellung von Messstationen enthalten. Diese müssen sich jedoch an den bundesweiten Regelungen orientieren, damit Vergleichsmöglichkeiten ermöglichen. Denkbar ist auch ein zusätzlicher Einsatz von mobilen Messgeräten, um einerseits Verlagerungseffekte erkennen und angemessen reagieren zu können (z.B. bei Fahrverboten) und andererseits prognostizierte Werte (z.B. bei Straßeninfrastrukturmaßnahmen) aktuellen Messwerten gegenüberstellen zu können.

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			S

U2 Gemeinsame regionale Strategie zur Luftschadstoffreduzierung des MIVs in sensiblen Räumen

U2.2 Einführung von verursachergerechten Straßennutzungsgebühren in sensiblen Räumen inkl. Akzeptanzerhöhung

Das Verwaltungsgericht Gelsenkirchen hat im November 2018 die Einführung von Diesel-Fahrverboten innerhalb des Stadtgebiets von Essen auf der A40 angeordnet. Es war vorgesehen, dass die Regelung im Sommer 2019 in Kraft treten sollte, jedoch läuft aktuell noch ein Revisionsverfahren. Die Problematik zeigt aber die Dringlichkeit des Themas auf. Derzeit existieren nur sehr wenige Restriktionen für den MIV: Einzig durch die Einrichtung der Umweltzone Ruhr werden Fahrverbote für bestimmte Fahrzeugtypen erteilt. Aufgrund der weiterhin hohen Schadstoffbelastung sollten in sensiblen Gebieten weitere Fahrverbote für bestimmte Fahrzeuggruppen überprüft werden.

Eine einheitliche (regionale) Parkraumbewirtschaftung oder City-Maut in den Kerngebieten würde ebenfalls als sogenannter Push-Faktor zu einer Verringerung des MIV-Anteils führen. Verursachergerechte Straßenbenutzungsgebühren können sich z.B. an der Fahrleistung ausrichten oder an verschiedenen Zonen. Das Cordon Pricing entspricht dabei beispielsweise weitestgehend einer City Maut nach der je nach befahrenem Cordon unterschiedlich hohe Gebühren zu entrichten sind. Weitere Differenzierung nach Fahrzeugtyp, Tageszeit, Auslastungsgrad oder Emissionen sind möglich.

Voraussetzung für Push-Maßnahmen sind gute und weitereichende Angebote im ÖV für gute Erreichbarkeiten, da die Menschen in der Metropole Ruhr grundsätzlich nicht in ihrer Mobilität eingeschränkt werden sollen. Zudem muss darauf geachtet werden, dass die Standortqualität der betroffenen Innenstädte für den Einzelhandel und für Unternehmen nicht gefährdet wird. Auch ist dieser Schritt nur durch eine parallele Attraktivierung des Umweltverbundes (ÖV, Rad, Mobilitätsmanagement) zu empfehlen.

Bei der Einführung von Pull-Maßnahmen sollten frühzeitige Dialoge und Abstimmungen mit den Akteuren (Bundes-, Landes-, regionaler und kommunaler Ebene) und Betroffenen gesucht werden. Es sind weitreichendere Kommunikationsstrategien empfehlenswert, um die Akzeptanz der Maßnahmen zu erhöhen. Hier könnte zum Beispiel ein Runder Tisch Mobilität helfen entsprechenden betroffenen Akteure einzubeziehen und darauf aufbauend verträgliche Strategien für die Region zu entwickeln.

Zusätzlich wird der Einsatz von mobilen Messstationen empfohlen.

Horizont	■■■□ ∞	Kommunale Relevanz	■■□
Kosten	■□□□□	Regionale Relevanz	■■■
Priorität	■■■		S

U2 Gemeinsame regionale Strategie zur Luftschadstoffreduzierung des MIVs in sensiblen Räumen

U2.3 Handbuch/Leitfaden: Straßenraumaufteilung zugunsten des Umweltverbundes

Eine Priorisierung des Straßenraumes zugunsten des Umweltverbundes ist ein wichtiger Schritt, um eine Alternative zum MIV zu bieten und verbessert oftmals die Verkehrssicherheit (mehr Raum für Radfahrer erhöht das subjektive Sicherheitsempfinden). Dies kann durch eigene Fahrspuren für Buslinien und eine Verdichtung des Radwege- und Fußgängernetzes aber auch durch eine qualitative Aufwertung bestehender Netze geschehen. Darüber hinaus kann ein regionales Parkraummanagement und eine damit verbundene Verringerung der Flächeninanspruchnahme durch den ruhenden Verkehr in vielen innerstädtischen Bereichen zu erhöhten Aufenthaltsqualitäten führen. Auch sind flächendeckende Ausweitungen von Sharing-Angeboten und alternativen Bedienformen (Anruf-Sammeltaxi, Anruf-Bus o.ä.) sinnvolle Maßnahmen, um auch in dünn besiedelten Räumen entsprechende Angebote bieten zu können.

Der Leitfaden soll die von der FGSV entwickelten Richtlinien aufgreifen, ergänzen und mit erfolgreichen Beispielen hinterlegen. Er soll sowohl für die planende Verwaltung erarbeitet werden als auch der Vermittlung des Handlungsfeldes in der Politik dienen. Gleichzeitig soll der Leitfaden konkrete Umsetzungshinweise und -möglichkeiten in der Metropole Ruhr aufzeigen. Der Leitfaden wird Empfehlungen geben und die Ergebnisse übersichtlich zusammenstellen.

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			M

U2 Gemeinsame regionale Strategie zur Luftschadstoffreduzierung des MIVs in sensiblen Räumen

U2.4 Entwicklung von einheitlichen Leitlinien zu zulässigen Geschwindigkeiten in Kerngebieten

Geschwindigkeitsbegrenzungen in Kommunen, die darauf ausgerichtet sind, den Verkehr auch zu Stoßzeiten flüssiger zu machen, leisten einen hohen Beitrag zur Verbesserung der Luftqualität in Kerngebieten. Denn gerade in den Anfahr- und Bremsvorgängen stoßen Fahrzeuge mehr NO2 aus, der Abrieb wird gesteigert und es kommt zu Aufwirbelungen. Aus diesem Grund sind entsprechende Regulierungen in Ballungsräumen vorzunehmen. Die Entwicklung von einheitlichen Leitlinien zu zulässigen (Regel-)Geschwindigkeiten helfen in der gesamten Metropole Ruhr die Emissionen zu reduzieren und die Akzeptanz dieser Restriktionen zu erhöhen.

Entsprechend sollen die rechtlichen Möglichkeiten geprüft werden und ggf. auch relevante und sinnvolle Änderungsmöglichkeiten dargestellt werden. Die StVO ist hierbei ein sicherlich geeignetes Instrument.

Horizont	■■□□ ∞	Kommunale Relevanz	■■□
Kosten	■□□□□	Regionale Relevanz	■■□
Priorität	■□□		S

U3 Verbesserung der Rahmenbedingungen für den Einsatz alternativer Antriebe

Zusammenfassung

Die Verbesserung der Rahmenbedingungen für den Einsatz alternativer Antriebe soll dazu dienen, die Einstiegsbarrieren zu reduzieren und Wechsel vom konventionellen Dieselantrieb auf alternative Antriebe (E, CNG, LNG, H2) zu erleichtern. ‚Alternative Antriebe' ist ein Querschnittsthema des Wirtschafts- und Personenverkehrs (ÖPNV, MIV) und hilft Verkehre verträglicher abzuwickeln und Emissionen zu senken. Eine gemeinsame Strategie der Metropole Ruhr hilft den Umstieg in der Region voranzutreiben.

Kategorie

Alternative Antriebe, Emissionen

Handlungsansatz

Aufgrund der EU-Richtlinie für erneuerbare Energien (2009/28/EG), die unter anderem vorsieht bis 2020 den Anteil von Erneuerbaren Energien im Verkehr auf zehn Prozent zu erhöhen, gewinnen alternative Antriebe an Bedeutung. Der Verkehrsverbund Rhein-Ruhr gab bspw. im Februar 2019 im Auftrag des Landes NRW daher die Anschaffung weiterer Elektrobusse bekannt. Die eingeschränkte Versorgungsinfrastruktur ist jedoch bisher neben dem Angebot geeigneter Fahrzeuge das größte Hindernis beim Einsatz von alternativen Antrieben. Diese klassische „Henne-Ei-Situation" sollte daher möglichst von unterschiedlichen Seiten angegangen werden.

Der Ausbau der einzelnen Versorgungsnetze ist in den vergangenen Jahren angelaufen und bezogen auf die relevanten Segmente Strom, Gas (CNG-Compressed Natural Gas/LNG-Liquified Natural Gas) und Wasserstoff (H2) auf unterschiedlichem Ausbaustand. Es ist sinnvoll den Ausbau zu synchronisieren und Versorgungspunkte nach Möglichkeit zu bündeln.

Neben der Schaffung der entsprechenden Infrastruktur gibt es weitere flankierende Maßnahmen, die auf der Nachfrageseite für die notwendige Dynamik sorgen können. Während im Personenverkehr vor allem das Kosten-Nutzen Verhältnis verbessert und die Reichweitenangst reduziert werden muss, können im Wirtschaftsverkehr Anreize z.B. Nachtanlieferung für emissionsarme Fahrzeuge in der Metropole Ruhr gesetzt werden, um den Umstieg zu erleichtern.

Bezug zur Stärken- / Schwächen-Analyse

- ↗ Es existieren bereits erste Ansätze zur Reduzierung der Verkehrs- und Umweltbelastungen durch neue Lieferkonzepte (Lastenräder, E-Fahrzeuge)
- ↗ Zunehmende Bedeutung der E-Mobilität in den Verwaltungen und Unternehmen
- ↗ Regionale Luftreinhaltepläne
- ↘ Hohe Schadstoffbelastungen Feinstaub und Stickoxide an vielen Messstellen vor allem in den Kernstädten
- ↘ Fehlende flächendeckende Angebote (Sharing-Angebote, alternative Bedienformen)
- ↘ unterschiedliche Zugänglichkeit und Abrechnungssysteme in der Ladeinfrastruktur
- ↘ Nutzungshemmnisse durch fehlende Kenntnisse und Erfahrung, z.B. Reichweitenangst

U3 Verbesserung der Rahmenbedingungen für den Einsatz alternativer Antriebe

Bezüge zu Leitsätzen und Zielaussagen

Die nach außen vernetzte Metropole Ruhr

- Etablierung als Innovationscluster für die Mobilität und den Verkehr der Zukunft - mit nationaler und internationaler Strahlkraft.
- Für Nutzerinnen und Nutzer der Mobilitätsangebote und Verkehrsinfrastrukturen die Orientierung und Zugänglichkeit verbessern.

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr

- Die Metropole Ruhr wird Pilotregion für innovative, nachhaltige Mobilitätskonzepte und Mobilitätsdienstleistungen.

Der starke Wirtschaftsstandort Metropole Ruhr

- Einen leistungsfähigen, bedarfs- und umweltgerechten sowie ressourceneffizienten Güterverkehr sicherstellen, der die logistischen Anforderungen der Wirtschaft erfüllt.
- Möglichkeiten für bi- und trimodale Wirtschaftsverkehre stärken und weiterentwickeln.

Der umwelt- und stadtverträgliche Verkehr in der Metropole Ruhr

- Nutzung effizienter und umweltverträglicher Verkehrsmittel.
- Den Ausstoß von Kohlendioxid-, Stickoxid- und Feinstaubemissionen entsprechend der Klima- und Umweltschutzziele reduzieren.

Bezüge zu anderen Handlungsansätzen

W4 Schaffung von innerstädtischen oder innenstadtnahen Konsolidierungspunkten

W5 Rahmenbedingungen für den Einsatz von Lastenfahrrädern verbessern

W1 Ertüchtigung und punktueller Ausbau der Verkehrs- und Terminalinfrastruktur Schiene und Wasserstraße

Akteure

Verkehrsunternehmen; VRR AöR; NWL; RVR, Kommunen und Kreise; Forschungseinrichtungen; Private Public Partnerships mit Unternehmen der Region; Energieversorger, IHK

U3 Verbesserung der Rahmenbedingungen für den Einsatz alternativer Antriebe

U3.1 Entwicklung eines regionalen Ladeinfrastrukturkonzeptes und Ausbau der öffentlich zugängliche Versorgungsinfrastruktur für die E-Mobilität

Als Voraussetzung für die Nutzung alternativer Antriebe ist eine entsprechende Infrastruktur erforderlich. Es ist daher zunächst sinnvoll ein Gesamtkonzept für alternative Antriebe in der Region zu entwickeln. Diese stellt die Antriebsformen mit Potenzialen, Chancen und Risiken gegenüber und stellt die Bedarfe für die Region auf. Das Gesamtkonzept umfasst die Handlungsoptionen U 3.1 und 3.2.

Dafür sollte im Bereich der E-Mobilität zunächst ein regionales Ladeinfrastrukturkonzept erarbeitet werden, in dem die Rahmenbedingungen zur technischen sowie vertrieblichen Umsetzung von Ladestationen festgelegt werden. Im Einzelnen bedeutet dies u.a. eine Bedarfsanalyse, die Bestimmung von Kapazitäten, Nachfrageabschätzungen sowie Überlegungen zu Betreibermodellen und Betriebsformen. Dies setzt eine Kooperation der verschiedenen Akteure für Planung, Bau und Betrieb der Verkehrsinfrastruktur, der Metropole Ruhr sowie interessierte Unternehmen mit großen Fahrzeugflotten voraus. Dadurch werden eine Vereinheitlichung und Übersichtlichkeit der Infrastruktur für eine nutzerfreundliche Bedienung geschaffen.

Darüber hinaus muss die Ladeinfrastruktur für E-Pkw mit einheitlicher und auch barrierefreier Nutzbarkeit innerhalb der Metropole Ruhr flächendeckend ausgebaut werden. Dabei sollten sowohl mögliche Synergien zwischen Straßenbahn-Oberleitungsinfrastruktur und Ladeinfrastruktur für Pkw geprüft als auch bestehende Systeme mit einbezogen werden. Zwar gibt es in der Metropole Ruhr einzelne Elektromobilitätskonzepte, jedoch ist die Ladeinfrastruktur besonders an Quell- und Zielorten relevant. Bürgerinnen und Bürger, die stadtgrenzenübergreifende Wege, wie sie in der Metropole Ruhr häufig vorkommen, tätigen, müssen die Sicherheit haben auch in der Zielkommune ein flächendeckendes Netz zur Verfügung zu haben. Dies senkt die Reichweitenangst und motiviert zum Umstieg.

Beispiele für bestehende Elektromobilitätskonzepte: Wirtschaftsförderungsgesellschaft Hamm mbH, Stadt Dortmund

Horizont	■■■□ ∞	Kommunale Relevanz	■■□
Kosten	■■■□□	Regionale Relevanz	■■□
Priorität	■■□		M

U3 Verbesserung der Rahmenbedingungen für den Einsatz alternativer Antriebe

U3.2 Entwicklung eines regionalen Tankstellen-Infrastrukturkonzeptes für CNG/LNG/H2 und Aus- bzw. Aufbau einer flächendeckenden CNG/LNG/H2-Versorgungsinfrastruktur

Für einen durchgängigen Praxiseinsatz zum Beispiel im Wirtschaftsverkehr ist der Aus- bzw. Aufbau einer flächendeckenden CNG/LNG/H2-Versorgungsinfrastruktur notwendig. Eine Verknüpfung mit der Handlungsoption U 3.1 in einem Gesamtkonzept ist anzudenken.

Auch hier sollte in einem ersten Schritt ein entsprechendes Tankstelleninfrastrukturkonzept erarbeitet werden. Dieses sollte wie das regionale Ladeinfrastrukturkonzept zur E-Mobilität eine Bedarfsanalyse enthalten und Vorschläge zu einer einheitlichen Vorgehensweise und zur barrierefreien Nutzbarkeit machen.

Nach Möglichkeit sollte bei der Implementierung der Versorgungsinfrastruktur darauf geachtet werden, dass diese auch uneingeschränkt für mittlere und große Nutzfahrzeuge zugänglich ist bzw. bestehende Infrastruktur entsprechend umgerüstet wird. Aufgrund der Netzwirkung und Integration in bestehende Verkehrsströme ist eine Positionierung an bi-/trimodalen Verkehrsknotenpunkten (Hafen-/KV-Terminals, GVZ etc.) sinnvoll, um somit auch eine Versorgung verschiedener Verkehrsträger an einem Standort zu gewährleisten. Aktuell befinden sich in der Metropole Ruhr sieben Tankstellen mit Erdgasversorgung für Lkw. Ein Ausbau dieser Infrastruktur sollte vor allem im Umkreis logistischer Gravitationszentren wie in den westlichen Bereichen Duisburg und Wesel sowie in den östlichen Bereichen Dortmund, Hamm und Unna priorisiert werden. LNG Tankstellen sind aktuell vor allem im europäischen Ausland verfügbar werden aber in Zukunft auch für den Wirtschaftsverkehr interessanter. Im Bereich LNG hängt die lokale Versorgung jedoch stark von einem nahegelegenen Importterminal ab, welches einen vergleichsweisen günstigen Nachlauf und den Einsatz zu marktfähigen Betriebskosten ermöglichen würde. Die Nähe zu einem der größten Importterminals Europas, dem Gate-Terminal in Rotterdam bietet hierbei einen ersten Ansatzpunkt.

Beispiel: Mobile LNG-Versorgung durch die Fa. HGM (Bremen) und Meyer Logistik (Berlin)

Horizont	■■■□ ∞	Kommunale Relevanz	■□□
Kosten	■■■■■	Regionale Relevanz	■■■
Priorität	■■■		M

U3 Verbesserung der Rahmenbedingungen für den Einsatz alternativer Antriebe

U3.3 Erfahrungsaustausch fördern und Beschaffungssynergien prüfen – Regionale Zusammenarbeit fördern

Neben der Privatwirtschaft sollte auch die öffentliche Hand als großer regionaler „Flottenbetreiber“ bzw. Auftraggeber von Verkehrsdienstleistungen einbezogen werden. Aktuell laufen viele Prozesse in der Metropole Ruhr parallel. Für die Anschaffung von Fahrzeugen sowie bei der Vergabe von Verkehrsdienstleistungen (Fahrgast- und Behördenschifffahrt u.a. der Polizei und Feuerwehr, SPNV-Leistungen) sowie Konzessionen mit starkem Verkehrsbezug (z. B. Stadtreinigung etc.) sollte die Antriebsform als relevantes Zuschlagskriterium in Vergabeverfahren berücksichtigt werden. Ein gutes Beispiel hierfür ist die Förderung von ÖPNV-Fahrzeugen durch den VRR AöR. Zukünftig sollen insgesamt 81 batteriebetriebene E-Busse in acht verschiedenen Städten fahren. Die Anschaffung von Elektrobussen wird im Rahmen des Landesprogramms ElektroMobilitätNRW bereits seit 2017 vom Land NRW unterstützt (60% der Mehrkosten gefördert).

- 32 batteriebetriebene Oberleitungsbusse (BOB) für die Stadtwerke Solingen GmbH
- 20 elektrisch angetriebene Linienbusse bei der BOGESTRA:
  - 12 Elektrobusse in Bochum (Linie 354) und Gelsenkirchen (Linie 380) und
  - 8 Elektrobusse werden flexibel im innerstädtischen Betrieb eingesetzt
- 10 Elektrobusse bei der Rheinbahn AG
- 7 Elektrobusse bei der Duisburger Verkehrsgesellschaft
- 4 Elektrobusse bei der NEW mobil und aktiv Mönchengladbach GmbH
- 3 Elektrobusse bei der Stadtwerke Oberhausen AG (STOAG)
- 3 Elektrobusse (Gelenklinienbusse) für die Stadtwerke Neuss GmbH
- 2 Elektro-Solobusse bei der Straßenbahn Herne-Castrop-Rauxel GmbH

Die hier vorgestellte Handlungsoption zielt darauf ab diese Entwicklung weiter fördern. Die Region könnte gemeinsam Wirtschaftlichkeit, Marktgängigkeit der Lösungen und die Umweltwirkungen prüfen. Dazu sollen der Erfahrungsaustausch gefördert und insbesondere Beschaffungssynergien geprüft werden. So können sich gerade kleinere Kommunen gemeinsam auf eine Strategie einigen und diese gemeinsam umsetzen.

Horizont	■■□□ ∞	Kommunale Relevanz	■■□
Kosten	■■■□□	Regionale Relevanz	■□□
Priorität	■■□		M

U3 Verbesserung der Rahmenbedingungen für den Einsatz alternativer Antriebe

U3.4 Sondergenehmigungen für Nachtanlieferung für emissionsarme Fahrzeuge mit alternativen Antrieben

Derzeit sind Lieferzeitfenster und Rampenzeiten in der Distributionslogistik (z. B. im Handel) auch aufgrund von Lärmschutzauflagen auf Tageszeiten (i. d. R. 6:00 – 18:00 Uhr) limitiert. Ausnahmeregelungen gibt es in Fußgängerzonen für das Be- und Entladen. Für eine Verkehrsentzerrung und Reduzierung von Verkehrslastspitzen wäre eine Synchronisierung mit Industriegebietsüblichen Betriebszeiten und eine Bedienung im 24/7-Betrieb sinnvoll. Davon ist aber aufgrund der geringeren Verträglichkeit der Fahrzeuge in Bezug auf Lärm- und Luftemissionen normalerweise abzuraten.

Fahrzeuge mit alternativen Antrieben gelten grundsätzlich als leiser im Vergleich zu herkömmlichen Dieselfahrzeugen. Eine Ausweitung der Bedienfenster im Zusammenhang mit dem Einsatz von entsprechenden Fahrzeugen aufgrund der geringeren Lärmemission wäre hier denkbar, sofern auch weitere geräuscharme Maßnahmen am Fahrzeug umgesetzt werden. Hier sind beispielsweise emissionsarme Türen oder Ladeklappen zu nennen.

- Erstellung einer Checkliste für Nachtanlieferungen unter Einbeziehung von Herausforderungen (Lärm, Antriebsmöglichkeiten) Schaffung von Real-Laboren
- Nachtanlieferung: Sonderrechte für emissionsarme Fahrzeuge hinsichtlich einer Ausweitung von Lieferzeitfenstern und Rampenzeiten für Nutzfahrzeuge,
- Anpassen der Regulierungsseite: Ermessensspielraum ausnutzen (Testfeld, Reallabor)

Beispiel: Projekt „GERÄUSCHARME NACHTLOGISTIK GENALOG“: Geräuscharme Logistikdienstleistungen für Innenstädte durch den Einsatz von Elektromobilität

Horizont	■■■□ ∞	Kommunale Relevanz	■□□
Kosten	■□□□□	Regionale Relevanz	■□□
Priorität	■□□		S

U3 Verbesserung der Rahmenbedingungen für den Einsatz alternativer Antriebe

U3.5 Feste oder mobile Möglichkeiten einer Landstromversorgung für Binnenschiffe in den Häfen vorsehen

Bislang ist nur in wenigen Binnen- und Seehafenstandorten in Deutschland eine stationäre Infrastruktur zur Energieversorgung (sog. Landstrom) von Schiffen während der Liegezeit im Hafen vorhanden. Im Umkehrschluss wird der Energiebedarf, der im Wesentlichen von der Schiffsgröße sowie der Anzahl geladener Kühlcontainer abhängt, durch schiffseigene Dieselmotoren sichergestellt. Bei einer Landstromlösung müsste der Hafen- bzw. Terminalbetreiber einbezogen werden. Neben klassischen stationären Lösungen existieren seit einigen Jahren mobile LNG-Lösungen (z. B. der Fa. Becker Marine Systems), die deutlich flexibler einsetzbar sind und sich derzeit in der Erprobung befinden. Angesichts der Diskussion um hohe Emissionen insbesondere in Häfen mit Stadtnähe/Wohnbebauung wäre ein Einsatz auch in den Häfen der Metropole Ruhr denkbar. Dabei kann auch über mögliche Ladestation für alternative Energien in der Antriebstechnik nachgedacht werden. Elektronische oder LNG-betriebene Binnenschiffe befinden sich bereits in der Erprobung und könnten einerseits die Binnenschifffahrt stärken und andererseits die Wasserqualität der Flüsse positiv beeinflussen.

Beispiel:

Im Hamburger Hafen wird zum einen eine PowerBarge seit 2015 für die Versorgung von Kreuzfahrtschiffen eingesetzt, zum anderen befindet sich seit Anfang 2018 ein sog. PowerPac (Form von zwei übereinander gestapelten 40-Fuß Containern) für die Versorgung von Containerschiffen in der Pilotierung.

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			M

U4 Gemeinsame und abgestimmte verkehrsarme Siedlungsentwicklung

Zusammenfassung

Kategorie

Eine gemeinsam verfolgte verkehrsarme Siedlungsentwicklung wird eher zum Erfolg führen, als wenn jede Stadt oder Gemeinde für sich an dem Ziel arbeitet. Die Wirkungen und Synergieeffekte, insbesondere hinsichtlich der Verkehrsvermeidung und -Verlagerung werden größer ausfallen.

Siedlungsentwicklung, Regionalplanung

Handlungsansatz

Die Städte und Gemeinden in der Metropole Ruhr arbeiten zukünftig gemeinsam an einer verkehrsarmen Siedlungsentwicklung. Ein erster Schritt ist der Regionalplan Ruhr, der sich derzeit in der Aufstellung befindet und eine gute Grundlage für eine gemeinsame regionale Flächen- und Siedlungsentwicklung bildet.

Das Ziel einer „verkehrsarmen Siedlungsstruktur“ wird zwar nicht explizit genannt, gleichwohl wird darauf hingewiesen, dass eine Entwicklung an Achsen mit schienengebundenem Nahverkehr insbesondere vor dem Hintergrund der Daseinsvorsorge zu verfolgen ist.

Bei künftigen Flächenausweisungen (sowohl neuen als auch Nachverdichtungen) soll insbesondere der Erreichbarkeit mit dem ÖV ein höherer Stellenwert zugesprochen werden. Damit können - neben der Stärkung des Umweltverbundes - vielseitige Probleme angegangen werden: Pendlerproblematik, Lärm- und Luftschadstoffe, Frage nach Aufenthaltsqualitäten z.B. an Hauptverkehrsstraßen oder Parksuchverkehre.

Grundvoraussetzung ist neben der gemeinsamen Zielverfolgung eine enge Abstimmung der Städte und Gemeinden untereinander (insbesondere der Nachbarn). Regionale und lokale Fragestellungen können dabei stark unterschiedlich ausfallen, was einen Dialog umso wichtiger macht.

Auch vor dem Hintergrund der Klimafolgenanpassung kann die Region von einem Rückgang der neu versiegelten Flächen profitieren, wenn sie die vorhandenen Flächen effizienter und effektiver nutzt und aufgrund guter interkommunaler Kooperationen und Abstimmungen wirtschaftliche Belange nicht außer Acht gelassen werden.

Bezug zur Stärken- / Schwächen-Analyse

- ↗ Siedlungsstrukturen und Angebote in den Kernbereichen machen kurze Wege möglich
- ↗ Bestehende Konzepte liegen auf kommunaler sowie regionaler Ebene vor (Green City Pläne, Klimaschutzkonzepte, Klimaschutzteilkonzepte, Regionale Luftreinhaltepläne)
- ↗ Hoher Anteil kurzer Wege erleichtert Verlagerung auf den Umweltverbund
- ↗ Regionalplan + Definierte Siedlungsräume
- ↗ Hohe Schadstoffbelastungen Feinstaub und Stickoxide an vielen Messstellen vor allem in den Kernstädten
- ↗ Fehlende flächendeckende Angebote (Sharing-Angebote, alternative Bedienformen)
- ↗ Geringe Aufenthaltsqualitäten an Hauptverkehrsstraßen
- ↗ leichte Zunahme der Straßenverkehrsflächen insg., gekoppelt an Zunahme der Siedlungsfläche

U4 Gemeinsame und abgestimmte verkehrsarme Siedlungsentwicklung

- ↗ mehr Flächeninanspruchnahme für Verkehrs-zwecke bei siedlungsräumlichen Entwicklungen in weniger dicht besiedelten Teilräumen + bei Entwicklungen auf „der grünen Wiese“
- ↗ Schlechteres ÖV-Angebot in Zwischenräumen mit Brüchen an Stadtgrenzen

Bezüge zu Leitsätzen und Zielaussagen

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr.

- Verbesserung der Erreichbarkeit in der Region, sowohl zwischen den Zentren, in der Fläche, aus der Fläche in die Zentren und umgekehrt.
- Abgestimmte Weiterentwicklung der Verkehrsinfrastruktur und Mobilitätsangeboten sowie die Intensivierung der Zusammenarbeit auf lokaler und regionaler Ebene.

Der umwelt- und stadtverträgliche Verkehr in der Metropole Ruhr.

- Stärkung des Umweltverbundes für eine gesunde Metropole Ruhr.
- Verkehrs- und Siedlungsentwicklung aufeinander abstimmen und zusätzlichen Flächenverbrauch zu Verkehrszwecken möglichst minimieren.
- Verkehrsbedingten Lärm und Erschütterungen reduzieren.
- Den Ausstoß von CO2, NOx und Feinstaubemissionen entsprechend der Klima- und Umweltschutzziele reduzieren.
- Klimafolgenanpassung in der Verkehrsplanung berücksichtigen.

Raumdifferenzierte Mobilität in der Metropole Ruhr.

- Sowohl dem Charakter des Siedlungsraums als auch der Wirtschaftlichkeit bei der Vernetzung der Regionen gerecht werden.
- Optimierung der Abstimmung der unterschiedlichen Verkehrsträger und Mobilitätsangebote.

Bezüge zu anderen Handlungsansätzen

I1 RRX und schneller Regionalverkehr als Rückgrat der Mobilität innerhalb der Metropole Ruhr entwickeln und einbinden

I2 Systemgrenzen und Stadtgrenzen überwinden

S1 Regionale Zusammenarbeit in Planung und Kommunikation weiterentwickeln

S2 Harmonisierung des ÖPNV Tarifs für die Nutzenden

S9 IGA 2027 als Impuls für innovative regionale Verkehrsplanung

W2 Innovationsraum Wirtschaftsmetropole Ruhr

W3 Schaffung von Abstellflächen und Ladezonen sowie eines übergreifenden Parkraummanagements

Akteure

Land Nordrhein-Westfalen, Kreise und Städte in der Metropole Ruhr, RVR, standortsuchende Unternehmen bzw. Investoren, Flächenpool NRW etc.

U4 Gemeinsame und abgestimmte verkehrsarme Siedlungsentwicklung

U4.1 Grundlage für eine zukünftig verkehrsarme Siedlungsentwicklung: Der Regionalplan Ruhr

Der Regionalplan Ruhr nimmt in seinem Grundsatz 1.1.-4 „Daseinsvorsorge sichern“ bereits darauf Bezug, dass „[…] Siedlungserweiterungen an der bestehenden technischen und sozialen Infrastruktur sowie an den bestehenden Einrichtungen der Grundversorgung und den Haltepunkten des SPNV ausgerichtet werden […]“ sollen.

Abbildung 148: Übersichtskarte



Quelle: RVR/Friedrich

Es wird empfohlen, die zukünftige Siedlungsentwicklung über den Rahmen der Daseinsversorge hinaus bevorzugt an schienengebundenen Nahverkehrsachsen und wichtigen Bus-Zubringer-Linien zu orientieren (vgl. Handlungsoption U 4.4).

Hinweis: Ein aktueller Regionalplan Ruhr befindet sich in der Aufstellung. Die Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger, der sonstigen Öffentlichkeit und der öffentlichen Stellen hat bereits stattgefunden. Die eingegangenen Stellungnahmen werden derzeit erfasst und inhaltlich ausgewertet.

Horizont	■□□□ ∞	Kommunale Relevanz	■■□
Kosten	■□□□□	Regionale Relevanz	■■■
Priorität	■■■		M

U4 Gemeinsame und abgestimmte verkehrsarme Siedlungsentwicklung

U4.2^{M} Siedlungsentwicklung auf Grundlage von Erreichbarkeitsanalysen zentraler Orte durch Einsatz eines regionalen Verkehrsmodells

Teil der regionalen Entwicklung und der regionalen Planungen (und somit auch des Regionalplanes) ist es, die Siedlungsentwicklung unter Nachhaltigkeitsaspekten und Aspekten der Lebensqualität zu steuern. Ein Baustein dieser Steuerung ist eine Priorisierung der Siedlungsentwicklung (Neuentwicklung und Nachverdichtung) nach entsprechender Lage und Verfügbarkeit von ÖV-Angeboten (ggf. auch Neuplanungen), der Erreichbarkeit (ÖPNV, Fahrrad) und den Entwicklungsoptionen für einen ÖPNV-Ausbau:

- Priorität A: Bereiche mit sehr guter Erreichbarkeit mit dem ÖPNV
  → SPNV-Knotenpunkte bzw. sehr gut angebundene Hauptbusverkehrsachsen (Zubringer)
- Priorität B: Bereiche mit mittlerer ÖPNV-Erreichbarkeit
  → ÖPNV-Knotenunkte mit regionaler Bedeutung
- Priorität C: nur bedingte Erreichbarkeit mit dem ÖPNV
  → Siedlungsbereiche überwiegend am Rand von städtischen Gebieten.

Wichtigste Voraussetzung für die Erreichbarkeitsanalysen ist somit ein regionales Verkehrsmodell. Somit dient diese Handlungsoption dazu, Qualifizierungsvorschläge für bestehende Planwerke wie den Regionalplan oder den Flächennutzungsplan im Sinne einer nachhaltigen Verkehrs- und Siedlungsentwicklung vorzuschlagen. Dabei soll die ÖV-Erreichbarkeit aus Verkehrssicht ein zentrales Kriterium (allerdings nicht als einziges Kriterium für die Siedlungsentwicklung) sein.

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			S

U4 Gemeinsame und abgestimmte verkehrsarme Siedlungsentwicklung

U4.3 Interkommunale Zusammenarbeit zur Identifizierung verkehrsgünstig gelegener Brachflächen

Auf Landesebene gibt es bereits das „Flächenpool NRW“, das insbesondere Städte und Gemeinden mit großflächigen innerstädtischen Brachen unterstützt, eine qualitätsvolle Innenentwicklung zu vollziehen. Dieser berücksichtigt jedoch nicht die Verkehrsentwicklung oder die regionalen Wirkungen. Eine Weiterentwicklung hinsichtlich einer interkommunalen Zusammenarbeit zwischen den Städten und Gemeinden der Metropole, kann Entwicklungspotenziale vor dem Ziel einer verkehrsarmen Siedlungsentwicklung heben. Denkbar ist eine interaktive Web-Anwendung mit einer Übersicht der bestehenden und geplanten Wohn- und Gewerbegebiete, um Abstimmungen z.B. hinsichtlich Kompensationsmaßnahmen oder anderer interkommunaler Kooperationen zu ermöglichen.

Dabei kann für die Priorisierung von Flächen die Verkehrserzeugung und -verteilung zu einem mitentscheidenden Kriterium werden, um den Verkehr verträglich abzuwickeln. So können beispielsweise grenznahe, verkehrsgünstig gelegene Brachflächen, die von mehreren Kommunen als relevant erachtet werden, bevorzugt in die Web-Anwendung eingespeist werden. Bei sensiblen, grenznahen Flächen gilt es die Belange der Nachbarkommune zu berücksichtigen und die Planungen entsprechend anzupassen. So könnte die Fläche beispielsweise nur für verkehrsarme Nutzungen freigegeben werden oder es könnten entsprechende Kompensationsmaßnahmen in Betracht gezogen werden.

Horizont	■■□□ ∞	Kommunale Relevanz	■■□
Kosten	■□□□□	Regionale Relevanz	■■□
Priorität	■■■		M

U4 Gemeinsame und abgestimmte verkehrsarme Siedlungsentwicklung

U4.4 Entwicklung eines regionalen Leitfadens zur verkehrsarmen Wohn- und Gewerbegebietsentwicklung der Zukunft

Zu einem regionalen Leitfaden für zukünftige Wohn- und Gewerbegebietsentwicklungen gehört das Aufstellen von Leitlinien zur verkehrsarmen Siedlungsentwicklung. Beispiele:

- Ausrichtung der Siedlungsentwicklung entlang von Trassen des schienengebundenen Nahverkehrs und Hauptbusverkehrsachsen mit Anbindung min. im 30-Minuten-Takt zum nächsthöheren Versorgungszentrum.
- Priorität in der Siedlungsentwicklung v. a. in der Nachverdichtung und Modernisierung des Wohnungs- / Gewerbeflächenbestands entlang bestehender Siedlungsflächen
- Vorschläge zur bedarfsgerechten Anbindung an die umliegenden Radverkehrsnetze
- Empfehlungen zu innovativer Logistik und Gewerbeformen für eine verkehrsarme Mobilität
- Förderung von attraktiven Arbeitsumgebungen mit hohen Nahmobilitätsanteilen

Horizont	■□□□ ∞	Kommunale Relevanz	■■□
Kosten	■□□□□	Regionale Relevanz	■■■
Priorität	■■■		M

U5 Einrichtung und Weiterentwicklung intermodaler Schnittstellen

Zusammenfassung

Kategorie

Intermodalität

Nahtlose Mobilitätsketten bedürfen eine abgestimmte Infrastruktur des Mobilitätsverbundes. Übergänge zwischen dem ÖPNV und den anderen Verkehrsmitteln müssen möglichst gleitend und für den Nutzen-den verständlich sein. Ein Baustein in einer erfolgreichen Mobilitätsstrategie für den Umweltverbund ist daher die Errichtung von Mobilstationen und intermodaler Verknüpfungspunkte. Die Ausstattung sollte nach regional einheitlichen Standards erfolgen und sich den räumlichen Erfordernissen anpassen.

Handlungsansatz

Inter- und multimodale Angebote werden in der Metropole Ruhr immer wichtiger. Eine Veränderung im Mobilitätsverhalten ist erkennbar. Mit dem metropolradruhr und verschiedenen Carsharing Anbietern verfügt die Metropole Ruhr bereits über eine Auswahl an Sharing-Angeboten. Viele Dienste können mittlerweile über das Smartphone abgerufen werden, z.B. das Reservieren von Leihfahrzeugen oder das Kaufen eines ÖV-Tickets, sowie das Aufrufen von Echtzeitinformationen zur Verkehrslage im ÖV. Auf der anderen Seite werden Ansprüche an die Mobilität höher, Wegeketten immer komplexer, der PKW verliert in urbanen Räumen an Attraktivität. Umso wichtiger ist, dass die Verkehrsmittel des Umweltverbundes optimal vernetzt sind und eine konkurrenzfähige Alternative darstellen. Nahtlose Mobilitätsketten und Mobility as a Service (MaaS) sind in dieser Diskussion die zentralen Schlagworte.

Ein wichtiger Baustein zum Erreichen von intermodalen Mobilitätsketten ist die Einrichtung von intermodalen Schnittstellen, die einen nahtlosen Übergang zwischen zwei Verkehrsmitteln erlauben. Als Beispiele für intermodale Schnittstellen sind Mobilstationen, P+R und B+R Anlagen zu nennen. In den letzten Jahren fand in der Metropole Ruhr bereits ein systematischer Ausbau dieser Anlagen statt; allerdings nicht nach einheitlichen Standards. Mit dem Handbuch Mobilstationen des Zukunftsnetz Mobilität existiert zudem eine Arbeitshilfe für die Kommunen und Kreise. Es gilt günstig gelegene und relevante Standorte für intermodale Schnittstellen zu finden und auf regionaler Ebene ein Ausstattungskonzept für die verschiedenen Anlagen zu entwickeln. Hierbei gilt es die räumlichen Gegebenheiten in den verschiedenen Teilräumen der Metropole Ruhr zu beachten und entsprechend angepasste Angebote zu erstellen. Der Handlungsansatz sollte sich nicht nur auf infrastrukturelle Aspekte beziehen, sondern vor allem auch die Bereitstellung der Informationen, sowie Fragen zur Bewirtschaftung in den Fokus rücken.

Bezug zur Stärken- / Schwächen-Analyse

- ↗ Umfangreiches Fahrradverleihsystem (metropolradruhr)
- ↗ Angebote zur Intermodalität teilweise vorhanden
- ↗ Projekte zur Förderung intermodaler Wegeketten aktuell bereits in Umsetzung (z.B. DeinRadschloss, Handbuch Mobilstationen des Zukunftsnetz NRW)
- ↘ Marke der Radstationen verbreitet, weist jedoch kein einheitliches Konzept auf

U5 Einrichtung und Weiterentwicklung intermodaler Schnittstellen

- Fehlende einheitliche Qualitätsstandards für die Anlagen
- Intermodalität beschränkt sich überwiegend auf P+R bzw. B+R-Anlagen, auch wenn weitere Angebote vorhanden sind
- Mobilstationen nicht etabliert und realisierte Stationen nicht im NRW-Standard

Bezüge zu Leitsätzen und Zielaussagen

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr.

- Verbesserung der Erreichbarkeit in der Region: zwischen den Zentren, in der Fläche, aus der Fläche in die Zentren und umgekehrt
- Effizientere Nutzung und Vernetzung bestehender Verkehrsinfrastrukturen, Mobilitätsangebote und Verkehrsmittel.
- Abgestimmte Weiterentwicklung der Verkehrsinfrastruktur und Mobilitätsangeboten sowie die Intensivierung der Zusammenarbeit auf lokaler und regionaler Ebene.

Der umwelt- und stadtverträgliche Verkehr in der Metropole Ruhr.

- Stärkung des Umweltverbundes für eine gesunde Metropole Ruhr.
- Nutzung effizienter und umweltverträglicher Verkehrsmittel.

Raumdifferenzierte Mobilität in der Metropole Ruhr.

- Verkehrsangebote und -infrastrukturen nach räumlichen Ansprüchen und Möglichkeiten stärken.
- Dünn besiedelte Teilräume mit verdichteten und hochverdichteten Gebieten vernetzen
- Verdichtete suburbane Teilräume in ihrer Funktion als raumübergreifende Mobilitätsorte stärken.

Bezüge zu anderen Handlungsansätzen

U6 Flächendeckende Einführung von Sharing-Angeboten

S2 Harmonisierung des ÖPNV Tarifs für die Nutzenden

I10 Schaffung einer gemeinsamen Dachmarke für Verkehrsträger des Umweltverbundes

Akteure

Land NRW, Kommunen und Kreise; Anbieter von Mobilitätsdienstleistungen, VRR AöR, NWL, Verkehrsunternehmen, Zukunftsnetz Mobilität NRW

U5 Einrichtung und Weiterentwicklung intermodaler Schnittstellen

U5.1^{M} Erarbeitung eines abgestimmten regionalen Standortkonzeptes für Mobilstationen

Mobilstationen gehen über das Angebot von B+R oder P+R Anlagen hinaus. Hier werden mehrere Verkehrsmittel in direkter räumlicher Verbindung miteinander vernetzt. In der Regel bildet der ÖSPV/SPNV das Rückgrat des Angebots an einer Mobilstation. Je nach konkretem Standort kommen weitere Angebote hinzu, z.B. Pkw-Stellplätze, Radabstellanlagen, Carsharing, Taxistand, Ladeinfrastruktur. Neben den „klassischen" Mobilitätsangeboten bieten sich Serviceangebote – in Abhängigkeit von den jeweiligen aktuellen bzw. potenziellen Nutzendenzahlen des ÖPNV-Haltepunktes oder des Bahnhofs - an, wie z.B. Einzelhandel, Kiosk, Gepäckschließfächer, Packstationen, Aufenthaltsmöglichkeiten oder W-LAN.

In der Metropole Ruhr existieren bereits einige Mobilstationen. Zudem hat das Zukunftsnetz Mobilität NRW eine Arbeitshilfe zur Planung und Umsetzung in Form eines Leitfadens erstellt. Auch existieren verschiedene kommunale Aktivitäten in den verschiedenen Städten und Kreisen (z.B. Wesel). Ein weiterer Ausbau der Mobilstationen ist ein zentraler Baustein eines Mobilitätskonzepts, welches intermodale Wegeketten fördern will. Mittlerweile wurde auch ein Gestaltungsleitfaden veröffentlicht.

Die mit dem Ausbau der Schnittstellen zu erzielenden Effekte wirken dann, wenn sich der Umstieg lohnt, d.h. attraktive ÖSPV/SPNV-Anbindungen bestehen, keine Zeitnachteile beim Umstieg entstehen und die Verknüpfungspunkte sichtbar sind. Das heißt, dass sie öffentlichkeitswirksam beworben werden, städtebaulich integriert sind und die Mobilstationen ggf. auch Funktionen für einen Stadtteil übernehmen können. Stationierte Carsharing-Fahrzeuge können bspw. als Stadtteilfahrzeuge vermarktet werden, sodass sich die neuen Mobilitätsschnittstellen – ggf. mit weiteren Service-Angeboten (Paketstation, Schließfächer, Fahrradzubehör, Lademöglichkeiten etc.) – auch zu einem zentralen (Treff-)Punkt im Stadtteil entwickeln können. Die Ausstattung einer Mobilstationen sollte bedarfsgerecht den räumlichen Gegebenheiten und Anforderungen angepasst sein. Eine Kategorisierung nach Funktion und Lage im Raum ist daher anzustreben.

So wie die Schnittstellen die Infrastruktur unterschiedlicher Angebote an einem Standort verknüpfen, muss auch auf der digitalen Ebene eine Verknüpfung der Angebote für einmaliges Anmelden, Buchen und Bezahlen möglich sein. Ebenso müssen Nutzenden jederzeit Echtzeitinformation zu Kapazitäten, Verfügbarkeiten und Pünktlichkeit durch verkehrsmittelunabhängige Informationsquellen zur Verfügung stehen. Die Anzeige der Verfügbarkeit und Buchung potenzieller Sharing-Angebote an den Mobilstationen sowie der ÖPNV-Abfahrten sollte nach Möglichkeit über ein einheitliches digitales Mobilitätsportal vorgenommen werden können. Ebenfalls sollten kombinierte Tickets für den ÖSPV/SPNV und die Nutzung der weiteren Mobilitätsangebote zur Verfügung gestellt werden.

U5 Einrichtung und Weiterentwicklung intermodaler Schnittstellen

U5.1[M] Erarbeitung eines abgestimmten regionalen Standortkonzeptes für Mobilstationen

Mit dem Standortkonzept sollen die regional bedeutsamen Orte identifiziert und entsprechend der Standortqualitäten das jeweilige erforderliche Mobilitäts- und Serviceangebot untersucht werden. Die Vorgaben und Leitlinien des Landes zu Mobilstationen sind dabei zu berücksichtigen.

Beispielhaft für ein mögliches Vorgehen ist die Erarbeitung eines flächendeckenden Mobilstationsnetzes im Gebiet des Nahverkehr Rheinland mit Potenzialanalyse, Differenzierung nach Raumtypen, Ausstattungsmerkmalen, Handlungsbedarfen und Kostenschätzung.

https://www.nvr.de/fileadmin/Dateien/PDF/Mobilstationen2018_Entwicklungskonzept_Praesentation20190116.pdf

Horizont	■□□□ ∞	Kommunale Relevanz	■■□
Kosten	■□□□□	Regionale Relevanz	■■■
Priorität	■■■		M

U5 Einrichtung und Weiterentwicklung intermodaler Schnittstellen

U5.2 Erarbeitung eines Standort-, Entwicklungs- und Bewirtschaftungskonzeptes für Park-and-Ride (P+R) Standorte

P+R ist ein zentrales Konzept zur Vermeidung lokaler Lärm- und Luftschadstoffemissionen, insbesondere in dichten urbanen Räumen, in denen ein gutes ÖPNV-Angebot vorhanden ist. Mit Park-and-Ride Parkplätze sollen die Bürgerinnen und Bürger motiviert werden, das Auto am Rand der Ober- und Mittelzentren stehen zu lassen und auf den ÖV umzusteigen. Ziel muss es dabei sein, die Teilwege mit dem Pkw so gering und kurz wie möglich zu halten. Allerdings existieren bereits entsprechende Anlagen nahezu flächendeckend in der Metropole Ruhr. Eine Steuerung ist ggf. über unterschiedliche Bewirtschaftungsformen möglich. Die Qualität der Anlagen in der Metropole Ruhr in Bezug auf Art der Anlage, Stellplatzorganisation, Zu- und Abfahrtswege, Wegweisung und Beschilderung und Bewirtschaftungsformen differieren stark. Ein umfassendes Informationsangebot im Internet und vor Ort über Auslastung und Einstellbedingungen ist nicht vorhanden, wodurch bei Reisebeginn Unsicherheiten beim Nutzenden entstehen. Ein in der Metropole Ruhr abgestimmtes Standort- und Entwicklungskonzept sowie die Definition von Qualitätsstandards für regionalbedeutsame Anlagen hilft, Defizite im P+R Angebot zu erkennen und das Angebot qualitativ und quantitativ zu verbessern. Das Konzept muss einheitliche Qualitätsstandards definieren, an die gleichzeitig eine Mittelvergabe geknüpft ist. Relevante Kriterien für ein Standortkonzept sind u.a. Zufahrten durch Wohngebiete vermeiden, Takte der ÖV-Verkehrsmittel, Reisezeitverhältnisse SPNV-Fahrt gegenüber Pkw-Fahrt nur geringfügig länger, Einzugsbereich geht über Grenze der eigenen Gemeinde und der Nachbarkommune hinaus, Staffelung von Gebühren in Abhängigkeit der Entfernung zu den Zentren, um zum frühzeitigen Umstieg auf SPNV zu motivieren. Ergänzend muss die Metropole Ruhr ein Bewirtschaftungskonzept aufstellen. Studien zeigen, dass viele P+R Parkplätze fehlgenutzt werden, auf der anderen Seite zeigen Beispiele aus Hamburg das kostenpflichtige P+R Parkplätze auch zu erhöhten Parkdruck in den Wohngebieten führen kann. Hier gilt es ein Konzept zu entwickeln, welches ÖPNV-Kunden keine unzumutbaren finanziellen Belastungen aufbürdet, aber dennoch die Flächen von Dauer- und Falschparkern freihält. Mögliche Ansatzpunkte wären hier P+R Kombinationstickets oder die Bewirtschaftung in Kombination mit Anwohnerparken im direkten Umfeld des Haltepunktes sowie in Kombination mit einem regionsweiten Parkraummanagement (vgl. Handlungsansatz). Zu prüfen ist darüber hinaus eine mögliche übergeordnete Betreiberstruktur, die auch für das Handlungsfeld B+R möglich ist, wie beispielsweise Hamburg zeigt.

Horizont	■ □ □ □ ∞	Kommunale Relevanz	■ ■ □
Kosten	■ □ □ □ □	Regionale Relevanz	■ ■ ■
Priorität	■ ■ ■		M

U5 Einrichtung und Weiterentwicklung intermodaler Schnittstellen

U5.3 Ausbau Bike-and-Ride (B+R) an allen Bahnhaltepunkten und Bahnhöfen sowie wichtigen Knotenpunkten von Stadtbahnen, Straßenbahnen und Bussen

B+R Stationen erlauben nahtlose Wechsel zwischen dem Fahrrad und dem ÖV. Das Fahrrad fungiert dabei meist als Zu- oder Abbringer, der ÖV, oftmals der SPNV, übernimmt dann die längere Teilstrecke der Reise. B+R ist besonders für Räume interessant in denen die Bedienqualitäten und Reisezeiten der Zubringerlinien im ÖV nicht mit dem Fahrrad konkurrieren können. Für die B+R Anlagen an SPNV Stationen der Metropole Ruhr existieren keine einheitlichen Standards, Informationen zur Qualität oder zur aktuellen Auslastung vor. Qualitätsanforderungen werden jedoch an die Radstationen gestellt. Einige dieser Qualitätsstandards gilt es im besten Falle auf alle B+R Anlagen zu übertragen. So sollte witterungsgeschütztes Fahrradparken an günstig gelegenen, gut einsehbaren und bestenfalls bewachten Räumen an den Umsteigepunkten des ÖPNVs ermöglicht werden. Hierbei bieten sich auch die Erweiterung der Anlagen von DeinRadschloss an (vgl. Steckbrief Regionales Radwegenetz stärken).

Der Ausbau des B+R Systems ist nicht nur als kommunale Aufgabe zu verstehen. Auf regionaler Ebene können Analysen über Pendlerbeziehungen zur Bedarfsabschätzung, das Festlegen auf gemeinsame Qualitätsstandards und mögliche Fördermittel bereitgestellt werden. In Basel werden beispielsweise über den Pendlerfonds (Mittel aus der Parkraumbewirtschaftung) Projekte gefördert, die Autofahrten auf den öffentlichen Verkehr oder die kombinierte Mobilität verlagern und dabei auch außerhalb des Stadtgebiets beispielsweise durch B+R-Anlagen außerhalb des Stadtgebiets.

Für B+R können auch mögliche Standorte abseits des SPNV identifiziert werden, welche beispielsweise an relevanten Knotenpunkten von Bussen, Straßen- und Stadtbahnen liegen, wie es beispielsweise in einer Potenzialanalyse für den Kreis Unna durchgeführt wurde. Auch eine Hierarchisierung der Anlagen zum Festlegen von bedarfsgerechten Qualitätsstandards bietet sich an. In Baden-Württemberg wird aktuell ein Leitfaden zur Durchführung von Potenzialanalysen für B+R erstellt, der eine Ableitung der Ausstattungsstandards in Abhängigkeit vom Potenzial, mögliche Betreibermodelle und Hinweise zu Kosten und Umsetzung geben wird.

Zudem sollte das Informationsangebot auf regionaler Ebene verankert werden, um Informationen stadtgrenzenübergreifend und einheitlich aufbereiten zu können.

Siehe auch Handlungsoption I11.2.

Horizont	■■■□ ∞	Kommunale Relevanz	■■■
Kosten	■■■□□	Regionale Relevanz	■■■
Priorität	■■■		M

U5 Einrichtung und Weiterentwicklung intermodaler Schnittstellen

U5.4 Einrichtung von Mobilitätsangeboten an Wohn-, Gewerbe- und Bildungsstandorten

Ergänzend zu den Mobilstationen, die viele Nutzungen an zentralen Orten kombiniert anbieten, gilt es auch die nahräumliche Erreichbarkeit von Verkehrsmitteln in einer intermodalen Wegekette sicherzustellen. Eine intermodale Wegekette ist nur dann nahtlos und unkompliziert, wenn auch an den Quellen und Zielen entsprechende Angebote vorliegen. Mobilpunkte, die nahräumliche Mobilitätsangebote, wie Fahrradabstellanlagen, Bike- und Carsharing-Angebote lokal in Wohn- und Gewerbegebieten sowie an Bildungsstandorten anbieten, erleichtern den Nutzenden Fahrten mit dem Umweltverbund durchzuführen und erhöhen zudem die Sichtbarkeit im Raum. Hierzu ist eine Abstimmung mit Wohnungsunternehmen, Gewerbetreibenden und Bildungseinrichtungen sinnvoll, um gemeinsame Angebote vor Ort anbieten und bewerben zu können.

Durch die neue Stellplatzsatzung in NRW können die Kommunen vermehrt über eigene kommunale Stellplatzsatzungen die Stellplatzregelungen differenziert auf die lokale Situation in Wohn-, aber auch Gewerbegebieten ausrichten. Dabei bieten Carsharing- und Bikesharing-Angebote die Möglichkeit, die Anzahl der Stellplätze zu reduzieren.

Zwar ist die Umsetzung dieser lokalen Mobilstationen in kommunaler Hand, jedoch ist die regionale Abstimmung unerlässlich, da intermodale Pendlerwege stadtgrenzenüberschreitend sind. Daher sollte es eine gemeinsame regionale Strategie sein, lokale intermodale Schnittstellen in den Wohn- und Gewerbegebieten nach einheitlichen Standards zu schaffen und das Mobilitätsangebot in einem regionalen Informationsangebot bereitzustellen.

Als Beispiel kann hier die Stadt Bremen genannt werden. Diese hat ein Netz von Mobilstationen an ÖV-Haltepunkten (mobil.punkte) und kleinerer Mobilitätsangeboten in den Wohn- und Gewerbegebieten (mobil.pünktchen) entworfen, die sichtbar im öffentlichen Raum platziert wurden.

Horizont	■■■□ ∞	Kommunale Relevanz	■■■
Kosten	■■■■□	Regionale Relevanz	■□□
Priorität	■□□		M

U6 Flächendeckende Einführung von Sharing-Angeboten

Zusammenfassung

Der öffentliche Verkehr, als starkes Rückgrat der zukünftigen Mobilität in der Metropole Ruhr, wird ergänzt durch flächendeckende Sharing-Angebote als Zu- und Abbringer bzw. als Ergänzung zum Öffentlichen Verkehr für bestimmte Wegezwecke. Hierzu sind - in Abhängigkeit von der Raum- und Siedlungsstruktur - die jeweils geeigneten Angebote zu identifizieren und umzusetzen. Die Integration in den ÖPNV ist dabei wesentliches Qualitätsmerkmal.

Kategorie

Inter- und Multimodalität

Handlungsansatz

Unter dem Begriff „Nutzen statt Besitzen“ können unterschiedliche Mobilitätsangebote in Abhängigkeit von Bedarf und Wegezweck miteinander kombiniert bzw. einzeln genutzt werden. Inter- und multimodales Mobilitätsverhalten wird im Wesentlichen geprägt von vorhandenen Angeboten. Hierbei handelt es sich insbesondere um Bike- und Carsharing und zukünftig verstärkt um E-Scooter; auch als Ergänzung zum ÖPNV. Um Effekte zu erzielen ist eine weitgehende flächendeckende Verfügbarkeit der verschiedenen Verkehrsmittel notwendig. Eine Herausforderung bildet der regionale Ansatz. Im Radverkehr bilden die vielen Stationen des metropolradruhr in den größeren Städten der Metropole Ruhr eine entsprechende Ausgangsbasis. Eine Ausweitung auch auf kleinere Städte und Gemeinden unterstützt insbesondere Berufstätige und Auszubildende bei einer Kfz-armen Mobilität. Gerade für die „erste oder letzte Meile“ bieten Leihräder eine ideale Ergänzung zum ÖPNV. Dies setzt allerdings eine weitestgehend flächendeckende Verfügbarkeit, idealerweise auch als Free-Floating-Angebot, voraus. Ergänzt um Pedelecs und Leihlastenräder können neue Zielgruppen erschlossen werden.

Carsharing ist deutschlandweit in den letzten Jahren stark gewachsen. Die Metropole Ruhr weist erhebliches Potenzial im Vergleich zu starken Carsharing-Städten auf. Dieses Potenzial besteht vor allem in innenstadtnahen Gebieten sowie in Gebieten mit hohem Parkdruck, aber auch in ländlichen Regionen bietet das Carsharing Möglichkeiten auf einen privaten Pkw zu verzichten. E-Scooter bieten große Chancen für die Nahmobilitätsförderung sowie für eine neue mobile Vielfalt in den Städten. Ihre Einbindung in eine Mobilitätsstrategie, das Ausloten von Kooperationen von E-Scooter-Anbietern mit ÖV-Unternehmen sowie ein möglichst breites und flächendeckendes Marktgebiet sind wesentliche Aufgaben. Die räumliche und tarifliche Integration der Sharing-Angebote in den ÖPNV sowie unkomplizierte und multimodale Zugangsmedien bilden den wesentlichen Erfolgsfaktor.

Bezug zur Stärken- / Schwächen-Analyse

- ↗ Marke der Radstationen verbreitet, weist jedoch kein einheitliches Konzept (Zugang, Preis etc.) auf
- ↗ Marketing und Kommunikationsmaßnahmen der Verkehrsverbünde, der Verkehrsunternehmen sowie des RVR

U6 Flächendeckende Einführung von Sharing-Angeboten

- ↗ Vielzahl an Pendlern, die innerhalb der eigenen Kommune Pendeln sowie Vielzahl an Binnenpendlern innerhalb der Metropole Ruhr mit Wegelängen unter 15 km
- ↗ Elektrofahrzeuge in den Carsharing-Flotte von Drive CarSharing, RUHRAUTOe
- ↘ Kfz-Affinität der Bürgerinnen und Bürger
- ↘ Kein flächendeckendes Car- und Bikesharing-System; Angebote enden teilweise an kommunalen Grenzen

Bezüge zu Leitsätzen und Zielaussagen

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr.

- Abgestimmte Weiterentwicklung der Verkehrsinfrastruktur und Mobilitätsangeboten sowie die Intensivierung der Zusammenarbeit auf lokaler und regionaler Ebene.
- Effizientere Nutzung und Vernetzung bestehender Verkehrsinfrastrukturen, Mobilitätsangebote und Verkehrsmittel.

Der umwelt- und stadtverträgliche Verkehr in der Metropole Ruhr.

- Stärkung des Umweltverbundes für eine gesunde Metropole Ruhr.
- Nutzung effizienter und umweltverträglicher Verkehrsmittel.

Mobilität für alle in der Metropole Ruhr.

- Den Zugang zu individueller Mobilität für alle Bevölkerungsgruppen sicherstellen.

Raumdifferenzierte Mobilität in der Metropole Ruhr.

- Dünn besiedelte Teilräume mit verdichteten und hochverdichteten Gebieten vernetzen.
- Auch für dünn besiedelte Teilräume alternative Mobilitätsangebote schaffen.

Bezüge zu anderen Handlungsansätzen

I11 Umsetzung des Regionalen Radwegenetzes und Stärkung des regionalen Radverkehrs

U5 Einrichtung und Weiterentwicklung intermodaler Schnittstellen

Akteure

Kommunen als Eigentümer und Aufgabenträger; Zukunftsnetz Mobilität NRW; VRR AöR, NWL, Verkehrsunternehmen, Mobilitätsdienstleister, RVR, Sharing-Anbieter

U6 Flächendeckende Einführung von Sharing-Angeboten

U6.1[M] Ausweitung eines Leihfahrradangebots auf alle Teilräume mit Einführung von Free-Floating-Gebieten zur stationsungebundenen Nutzung

Durch ein regionales System können sich Fahrradverleihsysteme als Mobilitätsangebot in der Region leichter etablieren und gemeinsam mit anderen flexiblen Nutzungsformen und dem ÖPNV ein umfassendes, flexibles Angebot des Umweltverbunds bieten. Ziel ist es, einen vereinfachten Zugang für die aktuellen und potenziellen Nutzenden zu schaffen. Dabei kann das System einerseits wie bisher stationsbasiert sein und andererseits – gerade in den Zentren der großen Städte – ergänzend auch aus einem Free-Floating-Angebot bestehen. Ein Free-Floating-Angebot ermöglicht es, sehr flexibel Räder auszuleihen und abzustellen. Zwar gab es in der Vergangenheit zahlreiche Probleme mit falsch oder störend abgestellten Rädern, aber hier bilden sich immer mehr Vereinbarungen zwischen Städten und Anbietern bzw. Selbstverpflichtungen der Anbieter heraus, die diese ungewünschten „Nebenwirkungen" deutlich reduzieren (z.B. Geofencing, Belohnungs- und Strafsystem für Nutzende, Begrenzung der Anzahl der Räder insgesamt, aber auch auf bestimmte Dichten). Die Vorteile eines regional kompatiblen Fahrradverleihsystems sind, gerade in einer Region mit starken regionalen Verkehrsverflechtungen, u.a. eine breite Ansprache der Nutzenden, ein Zugang über identische Medien, eine identische Funktionsweise von Ausleihe und Rückgabe – die Nutzenden müssen sich dadurch nicht über verschiedene Leihfahrradangebote neu informieren und neu anmelden sowie die Möglichkeit, Räder über kommunale Grenzen hinaus leihen und zurückgeben zu können.

Die regionale Ausweitung des bestehenden Angebotes erfordert die Erarbeitung eines umfassenden Konzepts. Die Umsetzung könnte mit einer Neuausschreibung der Leistungen beginnen. Inhalte eines solchen Konzepts sind: Zielgruppen- und Potenzialanalyse, Systemfragen, Nutzenaspekte, Buchung und Zugangstypen, Tarifmodelle und Sonderformen, Anforderungen und Kriterien der Standortwahl, Marketing, Vergabeverfahren). Auch eine Priorisierung zukünftiger Standorte sollte das Konzept beinhalten. So tritt bspw. an Unistandorten erwartungsgemäß eine höhere Nachfrage auf, Eine enge Verzahnung mit den Verkehrsunternehmen bzw. Verkehrsverbünden ist anzustreben. Beispiele für regionale Systeme mit engem Bezug zum öffentlichen Verkehr sind das VRNnextbike im Verkehrsverbund Rhein-Neckar, welches auch in kleineren Städten vertreten ist sowie OV-Fiets der Niederländischen Staatsbahnen. Für Regelungen bzgl. eines Free-Floating-Systems lohnt ein Blick ins europäische Ausland nach London, Oxford oder Amsterdam sowie in die USA (San Francisco, Seattle) und Australien (Sydney oder Melbourne).

(Zur Radverkehrsinfrastruktur siehe auch Handlungsansatz I 11 Umsetzung des Regionalen Radwegenetzes und Stärkung des regionalen Radverkehrs)

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			M

U6 Flächendeckende Einführung von Sharing-Angeboten

U6.2 Flächendeckende Einführung eines Carsharing-Angebotes in der Metropole Ruhr

In der Metropole Ruhr operieren mehrere Carsharing-Anbieter. Teilweise konkurrieren diese um Kund*innen, teilweise sind bereits Vernetzungen erfolgt bzw. existieren Kooperationen zwischen verschiedenen Anbietern. Wie die Analyse zeigte, sind insbesondere Free-Floating-Angebote bisher kaum vorhanden. Empfohlen wird ein flächendeckendes stationsbasiertes Carsharing-Angebot in Kombination mit Free-Floating-Angeboten in bestimmten Teilräumen. Ziel ist ausdrücklich nicht, ein einheitliches System mit einem großen Betreiber zu forcieren. Vielmehr sollen die Angebote so gestaltet werden, dass eine Nutzung existierender und neuer Systeme über räumliche und betriebliche Grenzen hinaus möglich wird. Sinnvoll ist eine zentrale Koordination, die ggf. Organisation, Kommunikation und Information einerseits und technische Aspekte wie Zugangs- und Buchungslösungen andererseits trennt. Eine Integration in den ÖPNV und die enge Verknüpfung mit Mobilstationen muss gegeben sein; auch wenn Carsharing, insbesondere in den großen Städten mit dichtem ÖPNV-Angebot, nicht die letzte Meile in den Fokus nimmt. Anders kann dies in wenig verdichteten Regionen sein, wo Carsharing auch Aufgaben im Vor- oder Nachtransport, beispielsweise zu einem Bahnhof/Haltepunkt der über eine schnelle SPNV-Verbindung in die Ober- und Mittelzentren verfügt, übernehmen kann. Steuerungsmöglichkeiten im Hinblick auf eine nachhaltige Mobilität können sich hier beispielsweise über regional differenzierte Tarife (beispielsweise durch unterschiedliche Stellplatzgebühren in Abhängigkeit der Lage eines Stellplatzes oder einer Mobilstation) Stellplätze nur für Carsharing-PKW ergeben. Wichtige zu klärende Fragestellungen bzw. Bestandteile eines Konzepts sind:

- Definition und Festlegung der Koordinationsfunktion
- Potenzialanalyse Zielgruppen (Nutzende als auch Anbieter)
- Regionale und anschließende lokale Standortanalysen
- ÖPNV-Integration
- Einheitliche Informationsplattform
- Abstimmung Buchungssysteme
- Registrierungsvereinbarungen und Datenschutz
- Buchungs- und Zugangssysteme
- Tarifstrukturen
- Klärung Zuschussbedarfe und Möglichkeiten öffentlicher Subventionierungen
- Ausschreibungskriterien definieren

Horizont	■■■□ ∞	Kommunale Relevanz	■□□
Kosten	■■■□□	Regionale Relevanz	■■■
Priorität	■■■		M

U6 Flächendeckende Einführung von Sharing-Angeboten

U6.3^{M} Ergänzung des Angebotes von Leihfahrrädern um Pedelecs und Lastenrädern an geeigneten Standorten

Eine Ergänzung des Fahrradverleihsystems um Pedelecs oder Lastenräder generiert neue Kundengruppen, wie Beispiele aus anderen Städten bzw. Regionen mit Verleihsystemen zeigen (Konstanz, Norderstedt, Rüsselsheim beispielsweise für Lastenräder bzw. Lahr, Rhein-Voreifel-Region, Stuttgart für Pedelecs). Dabei kann eine detaillierte Potenzial- und Standortanalyse für Leihlastenräder oder Pedelecs helfen, Fehlinvestitionen zu vermeiden. Beispielsweise hat das niederländeweite OV-Fiets nach einem Jahr Pedelecs wieder aus dem Angebot herausgenommen, da einerseits die Wartungskosten hoch und die Ausleihzahlen zu niedrig waren. Erste Pilotversuche sind z.B. bereits in Dortmund gestartet.

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			M

U6 Flächendeckende Einführung von Sharing-Angeboten

U6.4 Gemeinsame Erarbeitung einer regionalen Strategie zur Regulierung und Einführung von E-Scootern

Bei E-Scootern handelt es sich um Tretroller oder City-Roller mit elektrischer Unterstützung. Etwas sperrig werden diese E-Scooter, aber auch Hoverboards oder Monowheels, in Fachkreisen auch als Personal Light Electric Vehicle (PLEV) oder Elektrokleinstfahrzeuge bezeichnet. Vor Ort entstehen keine Emissionen, weder Lärm noch Abgase. Sie lassen sich zusammenklappen und sind daher grundsätzlich auch zur Mitnahme im ÖPNV geeignet. Damit sind E-Scooter ein Fortbewegungsmittel für die letzte Meile, werden einerseits auch in Konkurrenz zum Fahrrad und zum zu Fuß Gehen auf Strecken zwischen einem und zehn Kilometern eingesetzt und bieten andererseits die Möglichkeit, gerade kurze Wege mit dem Pkw zu substituieren.

In Deutschland gilt seit dem 6. Juni 2019 die „Verordnung über die Teilnahme von Elektrokleinstfahrzeugen am Straßenverkehr“ (eKFV). Um zulassungsfähig zu sein, müssen Elektrokleinstfahrzeuge und damit auch E-Scooter eine Reihe von Voraussetzungen erfüllen. So darf der E-Scooter keine Höchstgeschwindigkeit von mehr als 20 km/h aufweisen. Darüber hinaus muss das Fahrzeug über eine gültige Versicherungsplakette, über zwei voneinander unabhängige Bremsen verfügen sowie mit einer Beleuchtungsanlage ausgestattet sein. Ein Führerschein ist für das Führen von E-Scootern nicht erforderlich.

Innerhalb geschlossener Ortschaften dürfen E-Scooter nur baulich angelegte Radwege, darunter auch gemeinsame Geh- und Radwege und die dem Radverkehr zugeteilte Verkehrsfläche getrennter Rad- und Gehwege, sowie Radfahrstreifen und Fahrradstraßen befahren. Wenn solche nicht vorhanden sind, darf auf Fahrbahnen oder in verkehrsberuhigten Bereichen gefahren werden. Andere Wege dürfen nur dann genutzt werden, wenn dies durch ein Zusatzzeichen „E-Scooter frei“ ausnahmsweise zugelassen wird.

Ähnlich wie beim Bikesharing haben die Kommunen bisher keine rechtliche Handhabe, um das Aufstellen von E-Scootern im öffentlichen Straßenraum zu unterbinden. Aufgrund der Tatsache, dass diese nicht als geparkt gelten, sondern wie Fahrräder abgestellt werden dürfen, gilt dies im rechtlichen Sinn als Gemeingebrauch. Dabei stellt sich neben dem Problem von Konfliktsituationen in der Nutzung (E-Scooter vs. Zu Fuß Gehende, E-Scooter vs. Fahrrad etc.) vor allem das Problem der fehlenden Akzeptanz in der Bevölkerung, hervorgerufen u. a. durch zu viele und nicht ordnungsgemäß Roller sowie eine fehlende Aufklärung bzw. Bekanntheit von System und Nutzen.

Notwendig ist daher die Erarbeitung einer abgestimmten Strategie in der Metropole Ruhr, um entsprechend steuernd die Einführung der Systeme zu gestalten und konkrete Partnerschaften mit Städten oder Verkehrsverbünden zu realisieren. Ggf. kann es auch hier sinnvoll sein, ein regionsweites Netz auszuschreiben (vgl. Handlungsoption Ausweitung Leihradangebot).

Horizont	■□□□ ∞	Kommunale Relevanz	■□□
Kosten	■■□□□	Regionale Relevanz	■■□
Priorität	■□□		S

5.6 Mobilität für alle in der Metropole Ruhr. Handlungsansätze und -optionen

Mobilität für alle ist einer der zentralen Leitsätze der Metropole Ruhr. Eine gleichberechtigte Mobilitätsteilhabe und Chancengleichheit sollen allen Bürgerinnen und Bürgern in der Metropole Ruhr zuteilwerden. Dazu muss der Zugang zur individuellen Mobilität für alle Bevölkerungsgruppen sichergestellt werden, Mobilitätsbarrieren gilt es abzubauen und die Verkehrssicherheit muss erhöht werden.

Die Voraussetzungen sind dafür gut. Eine hohe PKW- und Fahrradverfügbarkeit ist in der Metropole Ruhr vorhanden. Es gibt Ticketangebote für verschiedene Personengruppen, die den Zugang zur Mobilität in der Metropole Ruhr erleichtern. Viele Ziele sind in der Metropole Ruhr fußläufig erreichbar, insbesondere zum Einkaufen sind viele Bewohnerinnen und Bewohner bereits heute gut versorgt.

Allerdings zeigten sich in der Analyse auch Schwachstellen. Die Anzahl der Unfälle steigt, Auswertungen der Unfälle gestalten sich aufgrund der Datenqualität häufig schwierig. Das Informations- und Tarifsystem im ÖV ist schwer verständlich. Auch fehlen häufig Informationen zur Barrierefreiheit, es gibt keine Garantien für barrierefreie Wegeketten.

Die Handlungsansätze sollen diesen Problematiken begegnen und Lösungsvorschläge entwickeln. Gerade sensible Personengruppen z.B. Schülerinnen und Schüler, Senioren, aber auch einkommensschwache Haushalte gilt es unter diesem Leitsatz verstärkt miteinzubeziehen. So gilt es die Tarifstrukturen, die Barrierefreiheit und den Informationsfluss zu verbessern. Weiterhin ist die Verkehrssicherheit als eine der zentralen Herausforderungen in der Metropole Ruhr zu erhöhen. Hier bieten sich auf regionaler Ebene Verkehrssicherheitskonzepte an, die einerseits Problematiken aufzeigen, andererseits aber auch Lösungsansätze z.B. für die Nahmobilität aufzeigen, die dann in kommunale Planungen übernommen werden können.

Weiterhin gilt es zukünftige regionale Projekte integriert zu denken. Regionale Kooperationen und regionale Kommunikation soll lokale Herangehensweisen und isolierte Planungen ohne regionale Einbindungen ersetzen.

Unter dem Leitsatz Mobilität für alle werden folgende Handlungsansätze gefasst:

S1	**Regionale Zusammenarbeit in Planung und Kommunikation weiterentwickeln**
S1.1	Regionale Aktivitäten zusammenführen und perspektivisch bündeln und institutionalisieren
S1.2^{M}	Ausweitung der Kooperation zwischen ÖPNV-Aufgabenträgern mit perspektivischer Zusammenlegung von Aufgabenträgerschaften im ÖPNV
S1.3	Regionale Bürgerbeteiligung
S2	**Harmonisierung des ÖPNV Tarifs für die Nutzenden**
S2.1	Optimierung des Fahrscheinvertriebs

S2.2	Mobilitätsticket für Übernachtungsgäste
S2.3	Integration von anderen Mobilitätsdienstleistungen in ÖPNV-Abonnements
S2.4[M]	Anfertigung eines Tarifgutachtens zur Erhöhung der Tarifgerechtigkeit
S3	**Abgestimmter barrierefreier Ausbau des ÖSNV und SPNV**
S3.1	Definition von einheitlichen Standards für den barrierefreien Ausbau von Bahnstationen und Haltestellen sowie deren Zuwegungen und der Fahrzeuge
S3.2	Erfassung von Barrierefreiheit im ÖPNV
S3.3	Harmonisierung von Bahnsteighöhen
S3.4	Erarbeitung und Pflege einer regionalen Datenbasis als Grundlage für regional abgestimmten Ausbau von Haltestellen und Stationen
S3.5	Integration von Informationen für barrierefreies Reisen mit dem ÖPNV in vorhandene Systeme
S4	**Informationen zur barrierefreien Mobilität**
S4.1	Erarbeitung eines Kriterienkatalogs und Erhebungsprogramm für eine flächendeckende Datenerhebung zur barrierefreien Mobilität
S4.2	Bereitstellung von Daten zur Verfügbarkeit von Aufzügen, Fahrtreppen und nicht barrierefrei erreichbaren Zielen als Open Data
S4.3	Einrichtung von Informationsplattformen Barrierefreiheit in der Metropole Ruhr mit Möglichkeit zur Einbettung von Informationen dritter Akteure (z.B. Supermärkte, Ärzte, etc.)
S5	**Regionale Kooperation im Mobilitätsmanagement ausweiten**
S5.1[M]	Erarbeitung von Arbeitshilfen für das zielgruppenspezifische Mobilitätsmanagement
S5.2	Willkommenspaket Mobilität als Teil des regionalen Neubürgermarketing integrieren
S5.3	Teilnahme der Metropole Ruhr – Kommunen an einer regionalen Fachgruppe zum Mobilitätsmanagement
S5.4	Einrichtung eines regionalen Aktionstag für nachhaltige Mobilität
S6	**Regionales Verkehrssicherheitskonzept Metropole Ruhr**
S6.1	Erstellung eines regionalen Verkehrssicherheitskonzeptes
S6.2	Intensivierung der Aktivitäten in der Region zur Mobilitätsausbildung
S7	**Weiterentwicklung und Verstetigung der Marke „radrevier.ruhr“**
S7.1	Kriterien der ADFC-Zertifizierung als urbane Radreiseregion erfüllen
S7.2	Ausbau des Corporate Designs der Metropole Ruhr z.B. für das Mobiliar entlang der Radrouten (Fahrradabstellanlagen, Reparaturstationen, Radstätten, etc.)

S7.3	Überregionale Bekanntheit des radrevier.ruhr durch Kampagnen in Print- und Onlinemedien weiter erhöhen
S7.4	Flächendeckender Ausbau des regionalen Fahrradverleihsystems an Touristikstandorten
S7.5	Entwicklung einer radrevier.ruhr App
S7.6	Fahrradmitnahmeangebote im öffentlichen Verkehr für Touristen und Wochenendausflügler anbieten und vereinfachen
S7.7	Einführung eines radrevier.ruhr Aktionstag zur Stärkung des Radverkehrs in der Region
S8	**Regionale Fußverkehrsstrategie**
S8.1	Erstellung einer regionalen Fußverkehrsstrategie
S8.2	Förderprogramm zur infrastrukturellen Verbesserung von regional bedeutsamen Verbindungen
S8.3	Kommunales Förderprogramm zur Teilnahme an Fußverkehrschecks
S8.4	Organisation von Exkursionen zu Städten mit hohen Fußverkehrsqualitäten
S8.5	Erfahrungsaustausch in der Fußverkehrsförderung ermöglichen
S9	**IGA 2027 als Impuls für innovative regionale Verkehrsplanung**
S9.1	Entwicklung eines Mobilitätskonzeptes zur innovativen Vernetzung der IGA 2027-Standorte
S9.2^{M}	Attraktive Tarifangebote für Besucher der IGA 2027
S9.3	Impulse für die Siedlungsentwicklung in der Regionalplanung und kommunalen Bauleitplanung

Mobilität für alle ist ebenfalls ein Leitsatz, der starke Bezüge zu anderen Leitsätzen hat. So gibt es bspw. Querbezüge aus Handlungsansätzen anderer Leitsätze z.B. die Willkommensorte in Bahnhöfen zur Mobilität für alle. Auch Umweltthemen, Stichwort: Umweltgerechtigkeit (Lärm/Luft) sind darunter zu nennen.

S1 Regionale Zusammenarbeit in Planung und Kommunikation weiterentwickeln

Zusammenfassung

Kategorie: Organisation, Strukturen

Eine abgestimmte Weiterentwicklung der regionalen Verkehrsinfrastruktur und Mobilitätsangebote sowie die Intensivierung der Zusammenarbeit auf lokaler und regionaler Ebene sind wesentliche Voraussetzungen für die Umsetzung eines regionalen Mobilitätsentwicklungskonzepts in der Metropole Ruhr. Hierfür müssen auf Basis vorhandener Strukturen und Akteure geeignete effiziente Strukturen weiterentwickelt, gemeinsam abgestimmt und umgesetzt werden.

Handlungsansatz

Grundsätzlich bieten sich bei einer polyzentrischen Siedlungsstruktur mit einer Vielzahl von Oberzentren und Mittelzentren große Chancen für kurze Wege und gleichmäßiger Verteilung von Güter-, Waren- und Personenverkehren sowie daraus resultierenden guten Erreichbarkeiten. Hierauf wird in der Region über die Regionalplanung reagiert. Eine noch stärkere regional abgestimmte Politik für Standortplanungen von Gewerbe- und Wohnbauflächen, mit der Zielsetzung einer verkehrssparsamen Siedlungsstruktur, wirkt unterstützend, um Wege zu reduzieren bzw. zu verkürzen.

Die Handlungsfelder im Bereich Mobilität sind durch sehr differenzierte Planungs- und Entscheidungsstrukturen geprägt. Dies betrifft die kommunalen Ebenen ebenso wie die regionale Ebene; hinzukommen zusätzlich unterschiedliche Zuständigkeiten bei den einzelnen Verkehrsträgern. Sowohl im Straßenwesen als auch im ÖPNV liegen die Zuständigkeiten oft unterhalb der regionalen Ebene bei den Kommunen oder Kreisen. Eine regionale Schnittstelle, die die Vielzahl von Planungen, Aktivitäten und Maßnahmen – unter Beteiligung aller Akteure – bündelt, koordiniert und ggf. auch initiiert und umsetzt, verbessert die Chance, die Anforderungen, die an ein zukunftsweisendes regionales vernetztes Mobilitätssystem gestellt werden, effizienter umzusetzen. Die perspektivisch zentrale Bereitstellung von Know-how, die Interessensvertretung gegenüber anderen Partnern (z.B. Land, Nachbarregionen), der effizientere Einsatz von Finanzen und Personal sind weitere Argumente für ein intensivere und ggf. institutionalisierte Zusammenarbeit.

Bezug zur Stärken- / Schwächen-Analyse

- ↗ Bestehende informelle Zusammenarbeitsformen
- ↗ Regionalplanung
- ↗ Austausch in verschiedenen Arbeitskreisen bei den SPNV-Aufgabenträgern
- ↗ Zukunftsnetz Mobilität
- ↗ Einzelinitiativen der Verkehrsunternehmen
- ↗ Teilweise kommunale bzw. kreisweite Mobilitätsmanagementaktivitäten
- ↗ Berücksichtigung in Verkehrsentwicklungsplänen und Nahverkehrsplänen sowie weiteren kommunalen Konzepten
- ↗ Gemeinsame Durchführungen von Modellprojekten
- ↘ Zuständigkeiten für Planung, Bau und Betrieb von Verkehrsinfrastrukturen bei verschiedenen Akteuren

S1 Regionale Zusammenarbeit in Planung und Kommunikation weiterentwickeln

➘ Unterschiedliche Zuständigkeiten der Infrastruktur (SPNV und Straße)

Bezüge zu Leitsätzen und Zielaussagen

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr.

- Abgestimmte Weiterentwicklung der Verkehrsinfrastruktur und Mobilitätsangeboten sowie die Intensivierung der Zusammenarbeit auf lokaler und regionaler Ebene.
- Optimierung der Abstimmung der unterschiedlichen Verkehrsträger und Mobilitätsangebote.
- Effizientere Nutzung und Vernetzung bestehender Verkehrsinfrastrukturen, Mobilitätsangebote und Verkehrsmittel.

Der umwelt- und stadtverträgliche Verkehr in der Metropole Ruhr.

- Stärkung des Umweltverbundes für eine gesunde Metropole Ruhr.

Raumdifferenzierte Mobilität in der Metropole Ruhr.

- Verkehrsangebote und -infrastrukturen nach räumlichen Ansprüchen und Möglichkeiten stärken.
- Dünn besiedelte Teilräume mit verdichteten und hochverdichteten Gebieten vernetzen.

Bezüge zu anderen Handlungsansätzen

Querschnittsthema zu einem Großteil der Handlungsansätze

Akteure

ÖPNV-Aufgabenträger (Kreise und kreisfreie Städte); Zukunftsnetz Mobilität NRW; VRR AöR, NWL, Verkehrsunternehmen, Land NRW, Straßen.NRW, Mobilitätsdienstleister, RVR

S1 Regionale Zusammenarbeit in Planung und Kommunikation weiterentwickeln

S1.1 Regionale Aktivitäten zusammenführen und perspektivisch bündeln und institutionalisieren

Die Zusammenführung einer Vielzahl unterschiedlicher Aufgaben ist auf regionaler Ebene unter enger Beteiligung der Kommunen denkbar. In Form eines Stufenkonzepts können Aufgaben einer regionalen Zusammenarbeit zugeordnet werden und sich in der Praxis weiterentwickeln bzw. institutionalisieren. Ziel ist eine Intensivierung gemeinsamer Planungen, die Bündelung von Planungskompetenzen, eine effizientere Umsetzung von Maßnahmen sowie eine regionale Interessensvertretung beispielsweise gegenüber anderen Regionen oder dem Land.

In einer ersten Form der Kooperation ist eine Ausweitung bestehender kommunikativer und koordinierender Aufgaben denkbar. Einen nächsten Schritt bildet die inhaltliche Erarbeitung von Konzepten, die Begleitung von Umsetzungsprozessen bis hin zur Evaluation sowie eine themenspezifische Qualifizierung von regionale Aufgabenfeldern. Eine letzte Stufe könnte beispielsweise in eine Zusammenführung von Aufgabenträgerschaften und Baulastträgerschaften sowie letztendlich in regionale verkehrsträgerübergreifende Förder- und Finanzierungsmodalitäten münden.

Unter Berücksichtigung der bestehenden Strukturen erscheint es sinnvoll, zunächst eine regionale „Schnittstelle Mobilität“ zu etablieren sowie Handlungsfelder zu definieren, die stärker als bisher regional und vernetzt abgestimmt anzugehen sind. Durch thematische Spezialisierungen können verschiedene Handlungsfelder zusammengeführt, effektiver bearbeitet und regionale Kooperationen gestärkt werden. Regionale Themen werden im Mobilitätsentwicklungskonzept für die Metropole Ruhr bereits angedacht und einzelne Bausteine können als Pilotprojekte zügig angegangen werden. In der Umsetzung des regionalen Mobilitätskonzepts sind unterschiedliche Beteiligungsformate zu entwickeln und dauerhaft fortzuführen.

Dafür können schon heute existierende und gut funktionierende Strukturen genutzt werden. Die Aufgabe kann bei einem regional agierenden Akteur angesiedelt werden. Eine enge Kooperation mit anderen Fachplanungen wie Regionalplanung, Tourismus oder Wirtschaft gewährleistet einen interdisziplinären Mehrwert für die Region. Eine regionale Koordination muss gleichzeitig eng an die Verwaltungsabläufe der Gebietskörperschaften angebunden werden, um prozessbegleitend Aufgaben wahrnehmen zu können. Ebenso ist eine enge Abstimmung und Zusammenarbeit mit den landesweiten Aktivitäten unterschiedlicher Akteure (z. B. Zukunftsnetz Mobilität) erforderlich. Perspektivisch ist eine regionale Verstetigung vorzubereiten, um die regionale Bearbeitung und Umsetzung von Mobilitätsthemen langfristig zu sichern und ggf. ausgewählte Handlungsfelder der Mobilität in eine gemeinsame Struktur auszugliedern.

Horizont		Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			S

S1 Regionale Zusammenarbeit in Planung und Kommunikation weiterentwickeln

S1.2^{M} Ausweitung der Kooperation zwischen ÖPNV-Aufgabenträgern mit perspektivischer Zusammenlegung von Aufgabenträgerschaften im ÖPNV

Der ÖPNV bildet einen Schlüsselbaustein für eine verträgliche Mobilitätsentwicklung und die Reduzierung der Kfz-Verkehrsleistung. Angesichts der starken Verkehrsverflechtungen innerhalb der Metropole Ruhr hat die gebietskörperschaftsüberschreitende Koordination der ÖPNV-Aktivitäten einen hohen Stellenwert. Eine systematische Zusammenarbeit der Aufgabenträger stärkt das Gesamtsystem ÖPNV. Trotz der unterschiedlichen räumlichen und finanziellen Rahmenbedingungen sowie Interessenlagen bedarf es einer effizienten Weiterentwicklung des ÖPNV für die Metropole Ruhr. Gemeinsam definierte Qualitätsstandards, eine einheitliche Produktdifferenzierung und koordinierte Verkehrsangebote sowie die Verknüpfungen mit weiteren Verkehrsträgern, bilden einen maßgeblichen Faktor zum Abbau von Nutzungsbarrieren und zur nachhaltigen Förderung des ÖPNV. Diese Handlungsfelder werden in den Nahverkehrsplänen zusammen mit vielen weiteren Handlungsfeldern (Barrierefreiheit, Digitalisierung, Ticketing, Tarife ...) als strategische Themen ausformuliert.

Neben dem weiter zu optimierenden vorhanden regionalen ÖPNV-Angebot bestehen weitere Entwicklungspotenziale in der Verknüpfung kommunaler Netze zu einem auch regional attraktiven Angebot. Durch eine gezielte Koordination von ÖPNV-Aktivitäten über die bisher bestehenden regionalen Aufgabeträgerschaften im SPNV kann eine regionale ÖPNV-Förderung zügiger vorangetrieben und der Knowhow-Transfer erleichtert werden.

Grundsätzlich müssen mit einer Änderung der Strukturen auch die bisherige Finanzierung und Förderungen des ÖPNV neugestaltet werden. Im Sinne eines regionalen ÖPNV, bedarf es auch regionaler Finanzierungskonzepte für regionale Linien des öffentlichen Straßenpersonennahverkehrs (ÖSPV). Die planerische wie organisatorische Koordination auf regionaler Ebene wird am besten erreicht, indem die lokalen Aufgabenträgerschaften einschließlich einer regionalen Finanzierungsverantwortung für die laufenden Betriebskosten auf regionaler Ebene gebündelt werden.

Horizont	■■■■ ∞	Kommunale Relevanz	■□□
Kosten	■■□□□	Regionale Relevanz	■■■
Priorität	■■■		S

S1 Regionale Zusammenarbeit in Planung und Kommunikation weiterentwickeln

S1.3 Regionale Bürgerbeteiligung

Begleitende Beteiligungsmaßnahmen sind ein wichtiges Mittel, um einerseits politische Entscheidungen auf eine breitere Grundlage zu stellen und andererseits in einer Gesellschaft mit unterschiedlichen Werten und Ansichten ein höheres Maß an Zustimmung der betroffenen Menschen gegenüber den Entscheidungen und Planungen zu bewirken. Besonders in kleinteilig gegliederten und zusammengewachsenen Räumen wie der Metropole Ruhr haben viele Projekte Wirkungen über die Kommunalgrenzen hinaus. Aus diesem Grund ist eine regionale Bürgerbeteiligung bei solchen Projekten zu etablieren. Diese kann in unterschiedlichen Formaten durchgeführt werden.

Eine der Möglichkeiten zur Durchführung von Bürgerbeteiligung auf regionaler Ebene ist das BürgerForum. Mit dieser Methode kann die Qualität politischer Entscheidungen, auch auf kommunaler Ebene, in Hinblick auf die zukünftige Mobilitätsentwicklung verbessert werden. Insbesondere das Thema „Umweltfreundliche Mobilität in der Metropole Ruhr“ sowie das Thema der „Mobilitätskultur“ kann durch eine öffentliche Debatte substanziell bereichert werden. Hier können die unterschiedlichen Ausgangslagen und Möglichkeiten der unterschiedlichen raumstrukturellen Siedlungstypen betrachtet und in die Zielentwicklung integriert werden.

Ein BürgerForum kombiniert die Vorteile von Präsenzveranstaltungen und Online-Diskussionen. Für die Bürger*innen ist der Prozess besonders transparent, da es sich um ein mehrwöchiges Beteiligungsformat handelt.

Die Durchführung eines BürgerForums nimmt eine Bruttoumsetzungszeit von ca. einem Jahr in Anspruch. Hierin sind eine Vorbereitungsphase, eine Auftaktveranstaltung, eine Online-Phase sowie eine Abschlussveranstaltung enthalten. Bei den Veranstaltungen können etwa 100 bis 400 Personen beteiligt werden. In der Online-Phase können mehr Teilnehmer*innen beteiligt werden. Die Teilnehmer*innen für die Veranstaltungen werden nach dem Zufallsprinzip als Repräsentativer Querschnitt der Bevölkerung rekrutiert. Aufgrund der raumstrukturellen Besonderheiten der Metropole Ruhr sollten alle Siedlungsstrukturtypen ausreichend vertreten sein.

Horizont	■■□□ ∞	Kommunale Relevanz	■■□
Kosten	■■□□□	Regionale Relevanz	■■□
Priorität	■■□		M

S2 Harmonisierung des ÖPNV-Tarifs für die Nutzenden

Zusammenfassung

Kategorie

ÖPNV, Tarif

Der ÖPNV-Tarif bestimmt neben der Angebotsqualität maßgeblich die Attraktivität des ÖPNV und die Konkurrenzfähigkeit zum Autoverkehr. Aktuell ist die Metropole Ruhr in zwei Tarifräume geteilt, wodurch insbesondere Fahrten über die Verbundgrenzen nicht immer den Anforderungen an einen einfachen, verständlichen und als preiswert empfundenen Tarif erfüllt. Eine Verbesserung dieser Kriterien ist das Ziel dieses Handlungsansatzes.

Handlungsansatz

Der Tarif bestimmt neben der Angebotsqualität maßgeblich die Einfachheit, Flexibilität sowie das Preis-Leistungs-Verhältnis der ÖPNV-Nutzung. Aktuell ist die Zugehörigkeit zu den Tarifräumen geteilt: Während im größeren Teilraum zwischen Dortmund und dem Kreis Wesel, und somit in 10 kreisfreien Städten und drei Kreisen, der Tarif des Verkehrsverbundes Rhein-Ruhr zur Anwendung kommt, gehören die im östlichen Teil der Metropole Ruhr gelegene Stadt Hamm und der Kreis Unna zum Westfalen-Tarif. Je nach Verbindung innerhalb der Metropole Ruhr kommen daher drei unterschiedliche Tarife zur Anwendung: der VRR-Tarif, der Westfalen-Tarif sowie der NRW-Tarif. Alle Tarife sind durch unterschiedliche Leistungsmerkmale bei Bar- und insbesondere bei Stammkunden-Tickets gekennzeichnet. Darüber hinaus existieren bereits Übergangstarife zwischen VRR-Tarif und Westfalen-Tarif. Diese sind jedoch nur in gewissen Verkehrsbeziehungen in der Metropole Ruhr, v. a. zwischen benachbarten Kreisen und Kommunen anzuwenden.

Mit dieser Struktur wird allein die erste Anforderung der Einfachheit an den ÖPNV-Tarif nur wenig Rechnung getragen. Auch das Preis-Leistungs-Verhältnis und die Flexibilität sind unterschiedlich.

Ziel dieses Handlungsansatzes ist es, die heutigen Tarifstrukturen vor allem einfacher und verständlicher zu gestalten und so eine wesentliche Nutzungsbarriere des ÖPNV abzubauen. Hierbei ist neben dem Berufsverkehr auch insbesondere der Freizeitverkehr zu betrachten, da bei letzterem häufig mehrere Personen zusammenreisen und hierfür attraktive Angebote zu schaffen sind.

Bezug zur Stärken- / Schwächen-Analyse

- ↘ Unübersichtliches Tarifsystem, insbesondere beim Überschreiten von Tarifraumgrenzen
- ↘ Tarife in Übergangsbereichen
- ↘ Keine vollständigen Informationen zur Verfügbarkeit von P+R und B+R über den SPNV hinaus verfügbar; keine Informationen bzgl. Auslastung der Standorte
- ↘ Wenig restriktive Maßnahmen für den MIV
- ↗ Verschiedene Ticketangebote: Schülerinnen und Schüler, Studierende, Seniorinnen und Senioren, Sozialticket im VRR-Raum sowie Stadt Hamm und Kreis Unna
- ↗ ÖPNV überwiegend deutlich preiswerter als Pkw auf gleicher Relation

S2 Harmonisierung des ÖPNV-Tarifs für die Nutzenden

Bezüge zu Leitsätzen und Zielaussagen

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr.

- Verbesserung der Erreichbarkeit in der Region, sowohl zwischen den Zentren, in der Fläche, aus der Fläche in die Zentren und umgekehrt
- Effiziente Nutzung und Vernetzung bestehender Verkehrsinfrastrukturen, Mobilitätsangebote und Verkehrsmittel
- Abgestimmte Weiterentwicklung der Verkehrsinfrastruktur und Mobilitätsangebote sowie die Intensivierung der Zusammenarbeit auf lokaler und regionaler Ebene

Der umwelt- und stadtverträgliche Verkehr in der Metropole Ruhr.

- Für Nutzerinnen und Nutzer der Mobilitätsangebote und Verkehrsinfrastrukturen die Orientierung und Zugänglichkeit verbessern
- Stickoxid- und Feinstaubemissionen entsprechend der Klima- und Umweltschutzziele reduzieren

Raumdifferenzierte Mobilität in der Metropole Ruhr.

- Verdichtete suburbane Teilräume in ihrer Funktion als raumübergreifende Mobilitätsorte stärken

Bezüge zu anderen Handlungsansätzen

I1 RRX und schneller Regionalverkehr als Rückgrat der Mobilität innerhalb der Metropole Ruhr entwickeln und einbinden

I2 Systemgrenzen und Stadtgrenzen überwinden

S1 Regionale Zusammenarbeit in Planung und Kommunikation weiterentwickeln

Akteure

Städte, Gemeinden, Kreise, Land Nordrhein-Westfalen, VRR AöR, Westfalen-Tarif GmbH, NWL

S2 Harmonisierung des ÖPNV-Tarifs für die Nutzenden

S2.1 Optimierung des Fahrscheinvertriebs

Allein die Auseinandersetzung mit unterschiedlichen Tarifsystemen ist für Nutzer bereits oft eine Nutzungsbarriere für den ÖPNV. Innovative Vertriebsmodelle mit einem Check-In / Check-Out- oder Check-In / Be-Out-System kann diese Nutzungsbarriere abgebaut werden.

Neben der Umsetzung mit einer Smartphone-App ist auch die Nutzung mit Chipkarten (aktuell nach VDV-Kernapplikation-Standard) denkbar. Hier sollte auf eine verbundunabhängige Nutzung geachtet werden. Dabei kann ein solches Vertriebssystem auch über bestehende Tarife umgesetzt werden, so dass de facto ein automatisierter Erwerb eines Fahrscheines entsprechend der zurückgelegten Strecke erfolgt.

Dieses System ist mit einer Best-Preis-Abrechnung kombinierbar, so dass mehrere Fahrten auf einer Rechnung gesammelt werden und dabei der für das jeweilige Fahrverhalten in einem Abrechnungszeitraum (z. B. monatlich) die günstigste Fahrscheinkombination zwischen Einzelticket über Mehrfahrtenkarte bis zum Monatsticket berechnet wird.

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			S

S2 Harmonisierung des ÖPNV-Tarifs für die Nutzenden

S2.2 Mobilitätsticket für Übernachtungsgäste

Eine einfache Nutzung von Bus und Bahn sowie ggf. weiteren Mobilitätsangeboten für Gäste in bietet eine attraktive Alternative zu Fahrten mit dem eigenen Pkw. Mit einem Mobilitätsticket für Übernachtungsgäste, das im Solidarprinzip in den Übernachtungspreis inkludiert wird, können die Zugangsbarrieren zum ÖPNV für Besucher der Metropole Ruhr reduziert werden.

Eine Einführung könnte z. B. im Rahmen der Internationalen Gartenausstellung 2027 angestrebt werden. Das Mobilitätsticket sollte folgende Merkmale erfüllen:

- Gültig vom Anreisetag bis zum Abreisetag (einschließlich)
- Gültigkeit in der gesamten Metropole Ruhr

Anzustreben ist eine Nutzung des Fahrradverleihsystems metropolradruhr ohne separate Registrierung durch Bereitstellung eines täglichen Fahrtenguthabens

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			M

S2 Harmonisierung des ÖPNV-Tarifs für die Nutzenden

S2.3 Integration von anderen Mobilitätsdienstleistungen in ÖPNV-Abonnements

Die Nutzung unterschiedlicher Mobilitätsdienstleister erfordert aktuell oft die Registrierung bei jedem einzelnen Anbieter. Für jeden Anbieter erfolgt dann in der Regel eine Zahlung auf eigene Rechnung. Hieraus entsteht eine weitere Nutzungsbarriere, die durch die Integration von weiteren Mobilitätsdienstleistungen in das ÖPNV-Abonnement abgebaut werden kann. Im Zielzustand ist anzustreben, dass folgende Merkmale umgesetzt werden:

- Registrierung für mehrere Mobilitätsdienstleistungen mit dem Abschluss eines ÖPNV-Abonnements möglich
- Abrechnung der genutzten Leistungen über eine Rechnung
- „Flatrate-Pakete“ mit Mobilitätsmix

Mit diesem Vorgehen werden dem Nutzer Mobilitätsangebote aus einer Hand angeboten.

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			S

S2 Harmonisierung des ÖPNV-Tarifs für die Nutzenden

S2.4^{M} Anfertigung eines Tarifgutachtens zur Erhöhung der Tarifgerechtigkeit

Die bisherigen ÖPNV-Tarife aus Waben oder Tarifzonen sowie aus Tarifgebieten zusammensetzen, die die Grundlage zur Preisstufeneinteilung bilden, weisen nicht immer eine hohe Übersichtlichkeit auf. Aufgrund der Tariforientierung an den Grenzen der Stadtteile/ Stadtbezirke sowie der kommunalen Gebietskörperschaften kommt es häufig vor, dass unterschiedliche Preise für Relationen mit gleicher Streckenlängen bzw. Entfernung bei unterschiedlicher Angebotsqualität zur Anwendung kommen. Dies wird häufig als ungerecht wahrgenommen. Daher sollte ein Tarifgutachten erarbeitet werden, in dem auch unter Berücksichtigung der Potenziale der Digitalisierung, Anpassungen des Tarifs zur Erhöhung der Tarifgerechtigkeit geprüft wird. Dabei ist eine Veränderung des Preisgefüges v. a. auf stark nachgefragten Verkehrsbeziehungen zu untersuchen. Das Gutachten sollte Aussagen zu folgenden Fragestellungen treffen:

- Kann ein streckenbasierter Tarif sinnvoll umgesetzt werden? Welche Möglichkeiten bestehen, damit auch Fahrgäste ohne Smartphone und anonym diesen Tarif nutzen können?
- Wie kann an den Erfahrungen mit dem Pilotprojekt VRR nextTicket angeknüpft werden?
- Welche Möglichkeiten und Restriktionen bestehen in der Integration unterschiedlicher Verbund- bzw. Tarifräume innerhalb der Metropole Ruhr (z. B. bisher in Tarifkragen abgebildete Tarife)
- Wie kann unterschiedlichen Angebotsqualitäten (z. B. im Ballungskern und im ländlichen Raum) hinsichtlich der Preisgestaltung Rechnung getragen werden?
- Wie können günstige Stammkundentarife in ein solches Tarifsystem integriert werden?

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			M

S3 Abgestimmter barrierefreier Ausbau des ÖSPV und SPNV

Zusammenfassung

Kategorie

ÖPNV, Barrierefreiheit

Während für den öffentlichen Straßenpersonennahverkehr (ÖSPV) die Herstellung einer vollständigen Barrierefreiheit bis zum Jahr 2022 im Personenbeförderungsgesetz (PBefG) verankert ist, sind die Anforderung für den Schienenpersonennahverkehr (SPNV) eher weich formuliert. Trotz unterschiedlicher Rahmenbedingungen kann für den Nutzer ein durchgehend barrierefreier ÖPNV nur funktionieren, wenn alle Glieder einer Reisekette aufeinander abgestimmt barrierefrei ausgebaut werden.

Handlungsansatz

Barrierefreiheit ist spätestens seit der Novelle PBefG im Jahre 2013 für den öffentlichen Straßenpersonennahverkehr (zu dem neben den Bussen auch die Straßen- und Stadtbahnen zählen) ein wesentliches Thema, das gesetzlich verankert ist. Gemäß §8 PBefG sind die zuständigen Aufgabenträger dafür verantwortlich, bis spätestens zum Beginn des Jahres 2022 eine vollständige Barrierefreiheit im straßengebundenen Verkehr zu schaffen. Im Schienenpersonenverkehr sind die Vorgaben deutlich weicher formuliert: Die Eisenbahnbau- und Betriebsordnung (EBO) sind hier nur das Erreichen einer möglichst weitreichenden Barrierefreiheit ohne Festlegen eines Zeithorizontes fest.

Trotz unterschiedlicher Rahmenbedingungen sind ÖSPV und Schienenpersonennahverkehr vielerorts miteinander verzahnt und aufeinander abgestimmt. Barrierefreie Wegeketten können jedoch nur dann sichergestellt werden, wenn keine Lücken in der Barrierefreiheit bestehen, so dass nicht nur die einzelnen Glieder der Wegeketten für sich barrierefrei sein müssen, sondern auch ein barrierefreies Gesamtgefüge ergeben müssen. Daher sind auch über den gesetzlichen Anspruch hinaus eine Koordination und Planung eines barrierefreien ÖPNV erforderlich. Ebenso ist in dieser Hinsicht zur Förderung einer vernetzten Mobilität auch die barrierefreie Integration von Verknüpfungspunkten mit anderen Verkehrsmitteln zu gewährleisten.

Wichtige Handlungsfelder sind:

- Zugänglichkeit von Haltestellen, Stationen und Bahnhöfen
- Ausbaustandards für Haltestellen, Stationen und Bahnhöfe (Bahnsteige nebst barrierefreiem Zugang)
- Standards für eingesetzte Fahrzeuge; im Schienenverkehr v. a. Abstimmung der Bahnsteighöhe und Einstiegshöhen
- Barrierefreie Fahrgastinformation (s. auch Handlungsansatz Informationen zur barrierefr. Mobilität)

Bezug zur Stärken- / Schwächen-Analyse

- ↗ Kontinuierlicher Umbau von Haltestellen und Einsatz barrierefreier Fahrzeuge
- ↗ Vielerorts Ansätze des barrierefreien Ausbaus von Stationen und Zuwegungen vorhanden
- ↗ Apps für barrierefreies Reisen im ÖPNV bereits vorhanden
- ↗ Angebot von Mobilitätstrainings und -schulungen im ÖPNV (z. B. Rollatorentraining)
- ↗ Keine Garantie durchgehender barrierefreier Wegeketten

S3 Abgestimmter barrierefreier Ausbau des ÖSPV und SPNV

- ↘ Fehlende Zuverlässigkeit technischer Einrichtungen (wie z.B. Aufzüge oder Fahrtreppen) zur Herstellung von Barrierefreiheit
- ↘ Großteils fehlende Echtzeitinformationen zur Verfügbarkeit von technischen Einrichtungen zur Herstellung von Barrierefreiheit
- ↘ Steigende Anzahl von Produkten in einfacher Sprache

Bezüge zu Leitsätzen und Zielaussagen

Die nach außen vernetzte Metropole Ruhr

- Für Nutzerinnen und Nutzer der Mobilitätsangebote und Verkehrsinfrastrukturen die Orientierung und Zugänglichkeit verbessern

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr.

- Verbesserung der Erreichbarkeit in der Region, sowohl zwischen den Zentren, in der Fläche, aus der Fläche in die Zentren und umgekehrt

Mobilität für alle in der Metropole Ruhr.

- Mobilitätsbarrieren abbauen und Herausforderungen des demographischen Wandels berücksichtigen
- Den Zugang zu individueller Mobilität für alle Bevölkerungsgruppen sicherstellen
- Eine leicht verständliche Orientierung als Zugang zu den einzelnen Verkehrssystemen gewährleisten

Raumdifferenzierte Mobilität in der Metropole Ruhr.

- Verkehrsangebote und -infrastrukturen nach räumlichen Ansprüchen und Möglichkeiten stärken.
- Sowohl den Charakter des Siedlungsraumes als auch der Wirtschaftlichkeit bei der Vernetzung der Regionen gerecht werden

Bezüge zu anderen Handlungsansätzen

S4 Informationen zur barrierefreien Mobilität

Akteure

Land NRW, VRR AöR, NWL, Gemeinden, Städte und Kreise, Aufgabenträger des ÖSPV, Verkehrsunternehmen, Behinderten- und Sozialverbände, Straßen.NRW, DB Station & Service, RVR

S3 Abgestimmter barrierefreier Ausbau des ÖSPV und SPNV

S3.1 Definition von einheitlichen Standards für den barrierefreien Ausbau von Bahnstationen und Haltestellen sowie deren Zuwegungen und der Fahrzeuge

Der Umfang und die Komplexität des barrierefreien Ausbaus von Stationen und Haltestellen, Transportgefäße aber auch die Anforderungen von Nutzern, hängt entscheidend von der Größe und der Verkehrsfunktion der jeweiligen Station oder Haltestelle ab. Daher sind Ausstattungsstandards für unterschiedliche Typen von Stationen zu entwickeln, die den unterschiedlichen Nutzungserfordernissen Rechnung tragen.

Folgende Kriterien sind für eine Kategorisierung der Stationen und Gefäße zu beachten:

- Anzahl der Nutzerinnen und Nutzer
- Kategorie der Verkehrsmittel (bspw. Bus, Straßenbahn, Stadtbahn, S-Bahn, RegionalBahn, RegionalExpress, InterCity, InterCityExpress)
- Umfang der Verknüpfungsfunktion

Abbildung 149: Hinweise zu den Gleiszugängen für sehgeschränkte Menschen



Mithilfe dieser Kriterien kann bestimmt werden, welche verkehrliche Bedeutung eine Haltestelle oder Station hat. Für jeden ermittelten Stationstyp sind Anforderungen an die erweiterte Ausstattung wie etwa Fahrgastinformation oder das Wegeleitsystem zu formulieren. Kern von einheitlichen Standards für den barrierefreien Haltestellen- und Stationsausbau sind jedoch Festlegungen von Grundelementen der Barrierefreiheit:

- Höhe der Bahnsteigkante bzw. Bordsteinhöhe
- Systematik von Blindenleitsystemen
- Dimensionierung von Warteflächen
- Hinweise zum Anlegen vor Gestaltung von Barrierefreiheit innerhalb von SPNV-Stationen und Fernverkehrsbahnhöfen
- Standards für technische Hilfsmittel und Informationen darüber

Neben diesen Kernelementen sind Muster und gute Beispiele für weitere Elemente wie die Angabe von Abfahrtspositionen in Blindenschrift oder andere barrierefreie Informationen sind darzustellen. Vorteilhaft kann auch die Anfertigung von Musterentwürfen zur barrierefreien Gestaltung von typischen Entwurfssituationen sein. Trotz allem bleibt zu erwarten, dass insbesondere die barrierefreie Gestaltung von Knotenpunkten immer auch konzeptioneller Einzelplanungen bedarf.

Die Standards können in ein Umsetzungsprogramm überführt werden. Dabei ist auch ein schrittweiser Ausbau zu forcieren und auch Zwischenstände als Meilensteine zu fokussieren, um bereits kurzfristig wesentliche Fortschritte hinsichtlich eines barrierefreien ÖPNV zu erreichen.

S3 Abgestimmter barrierefreier Ausbau des ÖSPV und SPNV

S3.1 Definition von einheitlichen Standards für den barrierefreien Ausbau von Bahnstationen und Haltestellen sowie deren Zuwegungen und der Fahrzeuge

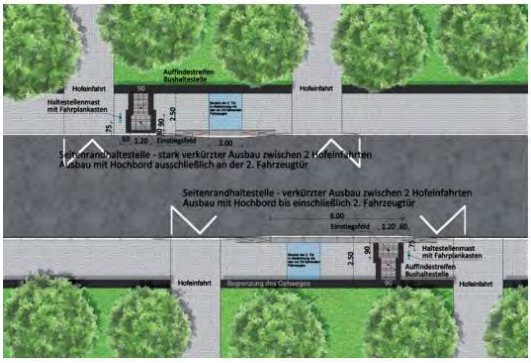
Je nachdem, ob es sich um Anlagen und Fahrzeuge des SPFV, SPNV oder ÖSPV handelt, sind die entsprechenden Regularien und Zuständigkeiten zu berücksichtigen.

Beispiel: Verkehrsverbund Rhein-Neckar

Ein gutes Beispiel zur Umsetzung von regional einheitlichen Standards für den Ausbau von Bushaltestellen ist im Verkehrsverbund Rhein-Neckar zu finden.

Hier sind Empfehlungen für den Aus- und Umbau von Haltestellen im Verkehrsverbund Rhein-Neckar als Leitfaden an die Aufgabenträger sowie Straßenbaulastträger herausgegeben, in deren Zuständigkeit der Haltestellenausbau liegt.

Abbildung 150: Beispiel zur Umsetzung von regional einheitlichen Standards für den barrierefreien Ausbau von Bushaltestellen



Quelle: Verkehrsverbund Rhein-Neckar

Horizont	■■□□ ∞	Kommunale Relevanz	■□□
Kosten	■■■□□	Regionale Relevanz	■■■
Priorität	■■■		S

S3 Abgestimmter barrierefreier Ausbau des ÖSPV und SPNV

S3.2 Erfassung von Barrierefreiheit im ÖPNV

Um eine flächendeckend barrierefreie Information im ÖPNV zu schaffen, sind im Forschungsprojekt „Durchgängige ELektronische FahrgastInformation (DELFI)“ bereits viele Grundlagen erarbeitet worden. Unter anderem gehört hierzu eine Definition von Erhebungsmethoden und zu erhebenden Kriterien, um barrierefreie Reiseketten in der Fahrgastinformation abbilden zu können. Wesentliche Merkmale nach „DELFI“ Kriterien sind die ganzheitliche Erfassung von Fahrzeugen, Stationen sowie des Stationsumfeldes. So werden beispielsweise Bürgersteige, Bahnsteige, Gebäudekanten, Wegenetz mit Treppen, Rampen, Aufzüge erfasst. Darüber werden Fahrzeuggrundrisse sowie Einstiegshöhen und -breiten ausgewertet, um mit diesen Informationen für das gesamte Verkehrssystem des öffentlichen Verkehrs nahtlose Informationen zur Barrierefreiheit bereitstellen zu können. Ebenfalls bei der Bestandaufnahme zu berücksichtigen sind Schnittstellen mit anderen Verkehrsmitteln wie etwa Park-and-Ride-Anlagen oder Mobilstationen.

(s. auch Handlungsansatz Informationen zur barrierefreien Mobilität)

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			M

S3 Abgestimmter barrierefreier Ausbau des ÖSPV und SPNV

S3.3 Harmonisierung von Bahnsteighöhen

Ein wesentliches Thema ist die Harmonisierung von Bahnsteighöhen im SPNV. Nur wenn die Einstiegshöhe des Fahrzeugs und die Bahnsteighöhe identisch sind, kann eine optimale Barrierefreiheit erreicht werden. Eine wesentliche Grundlage für die perspektivische Vereinheitlichung ist in der Metropole Ruhr mit den RRX-Fahrzeugen und dem S-Bahn-Konzept 2019 gelegt worden, wonach alle hier eingesetzten Neufahrzeuge eine Einstiegshöhe von 76 cm aufweisen.

Besonders im Fokus steht hier die Anpassung der Bahnsteighöhen im S-Bahn-System von 96 cm auf 76 cm, da sich hier kurzfristig ab Ende 2019 die bisher gegebene Barrierefreiheit mit dem Einsatz der Neufahrzeuge zunächst an den betroffenen Stationen mit einer Bahnsteighöhe von 96 cm verschlechtert. Ebenso ist eine Prüfung der Bahnsteige außerhalb der S-Bahn und des RRX-Netzes erforderlich um auch hier bei oft noch niedrigeren Bahnsteighöhen flächendeckende Anpassungen auf 76 cm umzusetzen.

Nur mit einer einheitlichen Bahnsteighöhe perspektivisch eine vollständige Barrierefreiheit im SPNV auf Strecken im Mischverkehr unterschiedlicher Zug- und Fahrzeugtypen erreichbar.

Horizont	■■■■∞	Kommunale Relevanz	■■■
Kosten	■■■■■	Regionale Relevanz	■■■
Priorität	■■■		S

S3 Abgestimmter barrierefreier Ausbau des ÖSPV und SPNV

S3.4 Erarbeitung und Pflege einer regionalen Datenbasis als Grundlage für regional abgestimmten Ausbau von Haltestellen und Stationen

Diese Maßnahme knüpft an die Erfassung der Barrierefreiheit an: Zur konzeptionellen Weiterverarbeitung ist es erforderlich, dass alle erhobenen Daten georeferenziert in eine zentrale Datenbank eingepflegt werden. Diese Datenbank umfasst in Orientierung an die DELFI-Studie sämtliche Kriterien, die für eine nahtlose Barrierefreiheit im ÖPNV (Zugang, Haltestelle, Fahrzeuge, Umsteigesituationen) umfasst. Mithilfe der Datenbank können gebietskörperschaftsübergreifende Ausbaukorridore ermittelt werden, um entlang dieser Korridore gleichzeitig eine nahtlose Barrierefreiheit von der Quelle zum Ziel bei Fahrzeugen, Haltestellen / Stationen und dem Umfeld sicherzustellen. Die Datenbank ist eine Grundlage dafür, um Wege zur Umsetzung zu eröffnen. Weiterhin kann die Datenbank auch für die Weiterverarbeitung der Informationen über den Status Quo in Auskunftssystemen (z. B. EFA oder HAFAS) oder in Informationsplattformen zur Barrierefreiheit verwendet werden.

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			M

S3 Abgestimmter barrierefreier Ausbau des ÖSPV und SPNV

S3.5 Integration von Informationen für barrierefreies Reisen mit dem ÖPNV in vorhandene Systeme

Neben der Planung und Umsetzung des barrierefreien Ausbaus ist für den Nutzer auch die Information über die Barrierefreiheit seiner gewählten Wegeketten relevant. Hierzu gehören z. B. Informationen über eingesetzte Fahrzeuge, Bahnsteighöhen, Blindenleitsysteme, die Verfügbarkeit von Fahrtreppen und Aufzügen.

Entsprechend der technischen Umsetzungsmöglichkeiten ist zu prüfen, inwieweit alle verschiedenen Ansprüche an die Barrierefreiheit über ein Informationsmedium erfüllt werden können oder ob die Schaffung und Gestaltung zielgruppenspezifischer Medien notwendig ist.

(s. auch Handlungsansatz Informationen zur barrierefreien Mobilität)

Horizont	■■■□ ∞	Kommunale Relevanz	■■■
Kosten	■■□□□	Regionale Relevanz	■■■
Priorität	■■□		M

S4 Informationen zur barrierefreien Mobilität

Zusammenfassung

Kategorie

Ein barrierefreier Zugang zur Mobilität ist ein wesentliches Fundament zur Teilhabe am gesellschaftlichen Leben für alle. Die zunehmend größer werdenden Möglichkeiten zur digitalen Verarbeitung und Bereitstellung von Daten bieten hier große Chancen, Informationen zur Barrierefreiheit sowie alle Informationen barrierefrei für unterschiedliche Zielgruppen aufbereitet, zu vermitteln.

Barrierefreiheit

Handlungsansatz

Die Verständlichkeit und Vollständigkeit von Informationen zur Mobilität in der Metropole Ruhr ist eine wesentliche Grundlage, um Mobilität für alle zu schaffen. Insbesondere kleinteilige Informationen zur barrierefreien Mobilität sind essenziell wichtig, um eine Gesamtaussage über die Barrierefreiheit eines geplanten Weges tätigen zu können, unabhängig davon, welches Verkehrsmittel zum Einsatz kommt. Schon kleine Barrieren, die im Verlauf eines Weges auftreten und zuvor unbekannt sind, können verhindern, dass ein Ziel auf der geplanten Route erreicht werden kann. Daher werden in diesem Handlungsansatz unterschiedliche Maßnahmen und Projekte subsumiert, mit denen die Informationslage für betroffene Menschen deutlich verbessert werden kann. Um Mobilität barrierefrei zu gestalten, ist eine Vielzahl unterschiedlicher Anforderungen zu beachten. So haben beispielsweise sehbehinderte Menschen gänzlich abweichende Anforderungen an eine barrierefreie Mobilität als Gehbehinderte. Teilweise widersprechen sich die Anforderungen sogar. Daher sieht die Idee der Ausgestaltung dieses Handlungsansatzes mehrere Ebene der Datenerhebung, -aufbereitung und -bereitstellung vor:

- Ganzheitliche Datenerhebung für alle Verkehrsmittel nach einheitlichen Standards
- Einführung eines integrierten Datenmanagements mit dokumentierten Schnittstellen und Daten(-bank)strukturen
- Individuelle Entwicklung von User Interfaces zur Datenbereitstellung
- Dokumentation der Erhebung, Aufbereitung, Bereitstellung von Daten sowie Kriterien für die Informationsbereitstellung zur barrierefreien Mobilität

Mit diesen Schritten kann das Fundament geschaffen werden, dass alle notwendigen Informationen zur barrierefreien Mobilität für unterschiedliche Zielgruppen aufbereitet und zur Verfügung gestellt werden.

Bezug zur Stärken- / Schwächen-Analyse

- ↗ Steigende Anzahl von Produkten in einfacher Sprache
- ↗ Angebot von Mobilitätstrainings und -schulungen im ÖPNV (z. B. Rollatorentraining)
- ↗ Apps für barrierefreies Reisen im ÖPNV bereits vorhanden (z. B. BOGESTRA Mutti, DB Barrierefreiheit)
- ↘ Fehlende Informationen zu Barrierefreiheit im Fußverkehr

S4 Informationen zur barrierefreien Mobilität

- ↘ Nur wenig Informationsprodukte in Fremdsprachen
- ↘ Großteils fehlende Echtzeitinformationen zur Verfügbarkeit von technischen Einrichtungen zur Herstellung von Barrierefreiheit

Bezüge zu Leitsätzen und Zielaussagen

Die nach außen vernetzte Metropole Ruhr

- Für Nutzerinnen und Nutzer der Mobilitätsangebote und Verkehrsinfrastrukturen die Orientierung und Zugänglichkeit verbessern

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr.

- Übergreifendes und abgestimmtes Informationssystem und Datenmanagement für die Vernetzung der Verkehrsmittel und Mobilitätsangebote.

Mobilität für alle in der Metropole Ruhr.

- Eine leicht verständliche Orientierung als Zugang zu den einzelnen Verkehrssystemen gewährleisten
- Mobilitätsbarrieren abbauen und Herausforderungen des demographischen Wandels berücksichtigen
- Den Zugang zu individueller Mobilität für alle Bevölkerungsgruppen sicherstellen

Bezüge zu anderen Handlungsansätzen

S3 Abgestimmter barrierefreier Ausbau des ÖSPV und SPNV

Akteure

Städte und Kreise als Aufgabenträger des ÖPNV, Land Nordrhein-Westfalen, VRR AöR, NWL, Verkehrsunternehmen, Behinderten- und Sozialverbände, Straßen.NRW, RVR

S4 Informationen zur barrierefreien Mobilität

S4.1 Erarbeitung eines Kriterienkatalogs und Erhebungsprogramm für eine flächendeckende Datenerhebung zur barrierefreien Mobilität

Um flächendeckend, barrierefreie Mobilität zu bieten und Informationen zur barrierefreien Mobilität bereitstellen zu können, ist eine umfangreiche Datengrundlage für alle Verkehrssysteme notwendig. Insbesondere zur flächendeckenden Beurteilung der Barrierefreiheit auf Fußwegen entsteht ein beträchtlicher Erhebungsaufwand, um alle notwendigen Grundlagedaten zu ermitteln.

Erfassung von Barrierefreiheit im Fußverkehr

Barrierefreiheit im Fußverkehr ist das in Hinblick auf Erhebungen das kleinteiligste Thema, da zur Wahrung der Vollständigkeit auf Wegen, die immer zwischen Haustür und Haustür verlaufen. Bereits eine kleine Barriere in einem komplexen, stark verästelten System wie dem Fußverkehr kann dazu führen, dass Ziele nicht oder nur mit großen Schwierigkeiten erreicht werden können. Aus diesem Grund ist trotz der hohen Komplexität sukzessive eine vollständige Erfassung der Barrierefreiheit von Fußverkehrssystem anzustreben.

Wichtig ist hier v. a. die systematische Erfassung von Querungssituationen, Gehwegbreiten sowie Leitsysteme für sehbehinderte Menschen.

Erfassung von Barrierefreiheit im ÖPNV

(s. auch Handlungsansatz Abgestimmter barrierefreier Ausbau des ÖSPV und SPNV)

Um eine flächendeckend barrierefreie Information im ÖPNV zu schaffen, sind im Forschungsprojekt „DELFI“ bereits viele Grundlagen erarbeitet worden. Unter anderem gehört hierzu eine Definition von Erhebungsmethoden und zu erhebenden Kriterien, um barrierefreie Reiseketten in der Fahrgastinformation abbilden zu können. Wesentlich bei der Erfassung der Merkmale nach „DELFI“ Kriterien ist die ganzheitliche Erfassung von Fahrzeugen, Stationen sowie des Stationsumfeldes. So werden beispielsweise Bürgersteige, Bahnsteige, Gebäudekanten, Wegenetz mit Treppen, Rampen, Aufzüge erfasst. Darüber werden Fahrzeuggrundrisse sowie Einstiegshöhen und -breiten ausgewertet, um mit diesen Informationen für das gesamte Verkehrssystem des öffentlichen Verkehrs nahtlose Informationen zur Barrierefreiheit bereitstellen zu können.

Erfassung von Barrierefreiheit im Kfz-Verkehr

Barrierefreiheit im Kfz-Verkehr ist insbesondere im Hinblick auf die Verortung von Behindertenstellplätzen sowie deren Einbindung in die städtischen Wegenetze zu betrachten.

Auch hierfür sind die notwendigen Grundlageninformationen zu erheben, wo sich wie viele Behindertenstellplätze befinden.

S4 Informationen zur barrierefreien Mobilität

S4.1 Erarbeitung eines Kriterienkatalogs und Erhebungsprogramm für eine flächendeckende Datenerhebung zur barrierefreien Mobilität

Durchführung und Koordination in der Metropole Ruhr

Im ersten Schritt ist es sinnvoll, durch Abfrage bei allen relevanten Akteuren (d. h. Städte und Gemeinden, Verkehrsunternehmen, Zweckverbände SPNV) zu ermitteln, welche nutzbaren Daten in welchen Formaten und welcher Aktualität zu den beschriebenen Themen vorliegen. Hieraus lässt sich ermitteln, inwieweit vollständige Neuerhebungen oder teilweise Aktualisierungen erforderlich sind.

Unter Mitwirkung dieser relevanten Akteure sowie weitere Verbände und Einrichtungen für die Vertretung der Interessen behinderter Menschen, ist ein Erhebungsprogramm für die beschriebenen Bausteine zu entwickeln. Die Erhebungsergebnisse sind in einer regionalen Datenbank einheitlich zu dokumentieren.

Festzulegen für die Durchführung der Erhebung ist:

- Bis wann sind welche Bausteine vollständig zu erheben?
- Was sind für welchen Baustein die zu erhebenden Kriterien?
- Wie werden diese erhoben?
- Wer wird die Erhebungen durchführen?
- Wie werden die Ergebnisse dokumentiert?
- Wer ist für die Entwicklung einer regionalen Datenbank zuständig?

Horizont	■■□□ ∞	Kommunale Relevanz	■■□
Kosten	■■■□□	Regionale Relevanz	■■■
Priorität	■■■		M

S4 Informationen zur barrierefreien Mobilität

S4.2 Bereitstellung von Daten zur Verfügbarkeit von Aufzügen, Fahrtreppen und nicht barrierefrei erreichbaren Zielen als Open Data

Viele technische Hilfsmittel zur Herstellung von Barrierefreiheit sind bereits elektronisch überwacht und liefern Status-Meldungen an Überwachungszentralen. Die Weiterverarbeitung wird in der Folge jedoch unterschiedlich gehandhabt und erfolgt aktuell nur teilweise und wenn zu meist dann auf einzelnen Unterseiten von Verkehrsunternehmen. So ist für betroffene Menschen oft ein hohes Maß an grundlegenden Informationen erforderlich (Lage und Zuständigkeiten für Aufzüge, Fahrtreppen, etc.), um sich über die Betriebsfähigkeit zu informieren.

Eine Lösung für das Problem liegt in der Bereitstellung von solchen Daten auf zentralen Plattformen, die mindestens regionsweit ausgeprägt sein sollen. In einer Datenbank werden dynamisch Informationen über das Vorhandensein sowie Status von Fahrtreppen und Aufzügen von Städten, Parkhausbetreibern, Verkehrsunternehmen eingespielt. Diese Grundlagendaten werden dann mit offenen Schnittstellen (entweder offene Datenformate oder API-Anwendungsschnittstellen) für weitere Applikationen (z. B. Infoplattformen für Barrierefreiheit, Fahrplanauskunft, etc.) verfügbar gemacht. Entsprechend wichtig ist das Einpflegen von Attributen, die eine Zuordnung zu Wegeketten aus anderen Applikationen möglich macht (z. B. Zuordnung zu VRR-Stationsnummer). Das untenstehende Beispiel der Hamburger Hochbahn zeigt eine mögliche Nutzung der Daten für den ÖPNV in einem Statusplan über die Funktionsfähigkeit von Aufzügen.

Abbildung 151: Aufzugstatus bei der Hochbahn Hamburg



Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			M

S4 Informationen zur barrierefreien Mobilität

S4.3 Einrichtung von Informationsplattformen Barrierefreiheit in der Metropole Ruhr mit Möglichkeit zur Einbettung von Informationen dritter Akteure (z.B. Supermärkte, Ärzte, etc.)

Neben der Bereitstellung von Daten der öffentlichen Hand als Open Data zur freien Nutzung ist auch die Richtung von Informationsplattformen ein wesentlicher Baustein, um Informationen zur barrierefreien Mobilität zu verbessern. Bei der Entwicklung gilt es abzuwägen, inwieweit es eine ganzheitliche Informationsplattform Barrierefreiheit geben kann, die allen unterschiedlichen Anforderungen an Informationen zur Barrierefreiheit gerecht werden kann oder ob zielgruppenspezifische Infoplattformen entwickelt werden sollten.

Die Informationsplattformen sollten die Möglichkeit bieten, auch Informationen dritter Akteure verarbeiten und einspeisen zu können, so dass die Informationen nicht nur die Wege zwischen Haustür und Haustür abdecken, sondern auch, sofern die jeweiligen Akteure mitwirken, Informationen zur Barrierefreiheit hinter den Türen zur Verfügung stellen. Dies ist insbesondere bei Einrichtungen mit hohem allgemeinem und öffentlichem Interesse von Relevanz, z. B. Supermärkte, Ärzte, Kultureinrichtungen, Hochschulen, etc.

Um die genannten Informationsplattformen sinnvoll betreiben zu können, ist im ersten Schritt eine vollständige Datenerfassung (s. Projekt Erarbeitung eines Kriterienkatalogs und Erhebungsprogramms) notwendig. Neben der technischen Umsetzung sind organisatorische Vorarbeiten notwendig:

- Wer ist federführend für die technische Entwicklung und den Betrieb einer Informationsplattform zu ständig?
- Wie wird die Aktualität der Informationen stetig sichergestellt?
- Wie können Anreize für Dritte geschaffen werden, ihre Daten kontinuierlich in eine Informationsplattform einzuspeisen

Ebenso sind aus technischer Sicht folgendeFragen zu klären:

- Wie kann den zielgruppenorientierten unterschiedlichen Ansprüchen an die Barrierefreiheit technisch entsprochen werden?
- Wie wird für alle Betroffenen eine hohe Benutzerfreundlichkeit erreicht?
- Wie kann die Eingabe von relevanten Daten möglichst einfach erzeugt werden?

Horizont		Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			M

S5 Regionale Kooperation im Mobilitätsmanagement ausweiten

Zusammenfassung

Kategorie: Mobilitätsmanagement

Mobilitätsmanagement ist für Kommunen ein zentrales Themenfeld zur Förderung eines nachhaltigeren und sicheren Verkehrs. Zwar liegen die Maßnahmen häufig in kommunaler Hand, jedoch fehlt es an Koordination, Abstimmung und Austausch zwischen den Kommunen. Mit dem Zukunftsnetz Mobilität ist bereits ein Akteur aktiv dabei, auf regionaler Ebene den Informationsaustausch zu fördern. Zudem gilt es auch regionale Mobilitätsmanagementprojekte wie regionales Neubürgermarketing anzustoßen bzw. weiter voranzutreiben sowie Kooperationen und Kommunikation zwischen Kommunen, Mobilitätsdienstleistern und Verkehrserzeugern zu intensivieren, um gemeinsame Lösungen zu erarbeiten.

Handlungsansatz

Mobilitätsmanagement zielt auf eine Veränderung von Einstellungen und Verkehrsverhalten der einzelnen Verkehrsteilnehmenden ab. Über Informations- und Kommunikationsangebote sollen Bürgerinnen und Bürger für verschiedene Verkehrsbelange, wie z.B. Verkehrssicherheit, Gesundheit oder Umweltschutz, sensibilisiert werden. In Kombination mit verschiedenen Mobilitätsangeboten sollen diese zu einem Umstieg vom eigenen PKW auf andere umweltfreundlichere Verkehrsmittel motiviert werden. In der Metropole Ruhr wird Mobilitätsmanagement von den Kommunen und weiteren Akteuren (z.B. IHK, HWK, Unternehmen und Betriebe, Universitäten, Schulen, Wohnungsbaugesellschaften), bereits betrieben. Mit dem Zukunftsnetz Mobilität existiert ein Akteursnetzwerk, das Maßnahmen des Mobilitätsmanagements in der Region aktiv unterstützt, Hilfestellung anbietet und koordiniert. Ziel ist es den Kommunikations- und Informationsaustausch in der Region weiter zu fördern und entsprechende Angebote – auch in Verbindung mit modernen Mobilitätskonzepten, neuen Infrastrukturangeboten zunächst in die Verwaltungen, aber auch den politischen Entscheidungsträgern und weiteren Akteuren zu vermitteln.

Mobilitätsmanagementmaßnahmen mit regionalem Bezug sollten auch weiter regional koordiniert werden. So sind viele Anbieter von Mobilitätsdienstleistungen nicht auf kommunale Grenzen beschränkt, sondern bieten ihre Dienstleistungen in einem größeren Teilraum oder im Gesamtraum Metropole Ruhr an (metropolradruhr, Verkehrsverbünde, Verkehrsunternehmen). Diese Potenziale gilt es zu nutzen und zu koordinieren und in einer regionalen Mobilitätsmanagementstrategie zu bündeln. So kann beispielsweise ein gut abgestimmtes regionales Neubürgermarketing, Bürgerinnen und Bürger auch über Stadt- und Verbundgrenzen hinausgehend zum Umstieg auf Verkehrsmittel des Umweltverbunds motivieren. Mobilitätsmanagement kann auch dazu dienen notwendige restriktive Maßnahmen flankierend zu begleiten.

Bezug zur Stärken- / Schwächen-Analyse

- ↗ Zukunftsnetz NRW (Verkehrssicherheitsprogramm NRW 2020, Öffentlichkeitskampagnen)
- ↗ Teilweise kommunale bzw. kreisweite Mobilitätsmanagementaktivitäten

S5 Regionale Kooperation im Mobilitätsmanagement ausweiten

- ↗ Maßnahmen des betrieblichen Mobilitätsmanagements durch IHK und HWK unterstützt
- ↗ Schulungen für Seniorinnen und Senioren sowie Schülerinnen und Schüler
- ↘ Fehlendes regionales Mobilitätsmanagement
- ↘ Kfz-Affinität der Bürgerinnen und Bürger
- ↘ Ergänzungsbedarf bei fußläufiger Erreichbarkeit von Kitas
- ↘ Zahl der Verkehrsunfälle insgesamt steigt

Bezüge zu Leitsätzen und Zielaussagen

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr.

- Abgestimmte Weiterentwicklung der Verkehrsinfrastruktur und Mobilitätsangeboten sowie die Intensivierung der Zusammenarbeit auf lokaler und regionaler Ebene.
- Optimierung der Abstimmung der unterschiedlichen Verkehrsträger und Mobilitätsangebote.
- Stärkung einer Mobilitätskultur des Umweltverbundes.

Mobilität für alle in der Metropole Ruhr.

- Den Zugang zu individueller Mobilität für alle Bevölkerungsgruppen sicherstellen.
- Mobilitätsbarrieren abbauen und Herausforderungen des demographischen Wandels berücksichtigen.
- Die Verkehrssicherheit insbesondere für zu Fuß Gehende und Radfahrende erhöhen.

Der umwelt- und stadtverträgliche Verkehr in der Metropole Ruhr.

- Stärkung des Umweltverbundes für eine gesunde Metropole Ruhr.
- Nutzung effizienter und umweltverträglicher Verkehrsmittel.

Bezüge zu anderen Handlungsansätzen

S1 Regionale Zusammenarbeit in Planung und Kommunikation weiterentwickeln

Akteure

Zukunftsnetz Mobilität NRW; Kommunen und Kreise, HWK, Unternehmen und Betriebe, Universitäten, Schulen, Wohnungsbaugesellschaften, Verkehrsunternehmen, Verkehrsverbünde

S5 Regionale Kooperation im Mobilitätsmanagement ausweiten

S5.1^{M} Erarbeitung von Arbeitshilfen für das zielgruppenspezifische Mobilitätsmanagement

Das kommunale Mobilitätsmanagement wird immer bedeutender. Mit dem Zukunftsnetz Mobilität existiert ein Akteur, der Kommunen auf regionaler Ebene eine Hilfestellung in Fragen des kommunalen Mobilitätsmanagement anbietet. Wichtig ist es, den bisherigen Austausch weiter zu verstetigen und die Kommunen und Kreise sowie weitere Akteure aktiv zu beraten. Dabei sollte Mobilitätsmanagement auch immer zielgruppenspezifisch gedacht werden. Die unterschiedlichen Mobilitätsansprüche der Zielgruppen erfordern a) eine andere Vorgehensweise und b) andere Maßnahmen des Mobilitätsmanagement. Themen für Leitfäden bzw. Arbeitshilfen wären z.B.

- schulisches Mobilitätsmanagement,
- betriebliches Mobilitätsmanagement,
- Mobilitätsmanagement für Wohnungsunternehmen,
- Mobilitätsmanagement für Großveranstaltungen
- Mobilitätsmanagement Sportveranstaltungen
- Quartiersbezogene Mobilitätsmanagementansätze (z.B. Seestadt Aspern in Wien)
- Mobilitätsmanagement für Senioren,
- Mobilitätsmanagement für Familien und
- Mobilitätsmanagement für Studierende oder Auszubildende

Hierbei kann bereits auf eine Vielzahl von erprobten Prozessen und Produkten bis hin zu Förderprogrammen zurückgegriffen werden. Sie sollen regionsweit weitergedacht, gemeinsam mit den entsprechenden Akteuren erarbeitet bzw. bereits bestehende Leitfäden/Arbeitshilfen kontinuierlich überarbeitet werden, Good-Practice Beispiele enthalten und den Kommunen, Kreisen und Aufgabenträgern bei der Implementierung von Mobilitätsmanagementmaßnahmen behilflich sein.

Der ganzheitliche Ansatz des Zukunftsnetzes Mobilität mit seinen Modellprojekten, Beratungskonzepten und Veranstaltungen zum Wissenstransfer, aber auch zu innovativen prozesshaften und infrastrukturellen Ansätzen einer zukunftsweisenden Mobilität ist aufzugreifen und sollte verstärkt regionale Aspekte berücksichtigen.

Horizont		Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			M

S5 Regionale Kooperation im Mobilitätsmanagement ausweiten

S5.2 Willkommenspaket Mobilität als Teil des regionalen Neubürgermarketing integrieren

Studien zeigen, dass sich nach Umzügen einer Person verstärkt Mobilitätsumbrüche in der Mobilitätsbiographie finden lassen. So werden Mobilitätsroutinen und Verhaltensweisen in den ersten Monaten am neuen Wohnort neu gebildet. Dies betont die Wichtigkeit frühzeitig an neue Bürgerinnen und Bürger heranzutreten und ihnen alternative Angebote zum eigenen PKW zu machen. In einem räumlich-dispersen Raum wie der Metropole Ruhr ist dabei ein s Stadtgrenzen überschreitendes Neubürgermarketing zu bevorzugen, welches auch regionale Angebote enthält. In diesem Willkommenspaket für die Mobilität in der Metropole Ruhr sollten daher auf regionaler Ebene die verschiedenen Mobilitätsangebote vernetzt angeboten werden. Hier zu nennen sind z.B.

- Informationen zu den intermodalen Angeboten der Metropole Ruhr (siehe auch Dachmarke)
- Informationen und Netzplan zum radrevier.ruhr mit Hinweisen zu Radstationen und Radabstellanlagen
- Netzplan des öffentlichen Nahverkehrs, sowie Hinweise zu möglichen Tickets
- Kostenlose oder vergünstigte Schnuppermöglichkeiten für Carsharing, Bikesharing Angebote und für den ÖPNV
- Hinweise auf die regionalen Anbieter von Mobilitätsdienstleistungen (z.B. metropolradruhr)
- Gutscheinheft für Freizeit- und Kultureinrichtungen mit Vorschlägen, wie diese zu erreichen sind.
- Möglichkeit zur Anmeldung zu einer persönlichen Mobilitätsberatung

Das Willkommenspaket sollte spätestens bei der Anmeldung am Wohnort an die Neubürgerinnen und -bürger über die Einwohnermeldeämter herangetragen werden.

Horizont	■■■□ ∞	Kommunale Relevanz	■■■
Kosten	■■□□□	Regionale Relevanz	■■□
Priorität	■■□		M

S5 Regionale Kooperation im Mobilitätsmanagement ausweiten

S5.3 Teilnahme der Metropole Ruhr – Kommunen an einer regionalen Fachgruppe zum Mobilitätsmanagement

Mit dem Zukunftsnetz Mobilität existiert bereits eine Plattform für den Erfahrungsaustausch im Mobilitätsmanagement. Mit der Teilnahme an den regionalen Fachgruppen zu verschiedenen Mobilitätsmanagementthemen können die Kommunen, Kreise und Aufgabenträger der Metropole Ruhr sich gegenseitig informieren und beraten und so gemeinsam ein funktionierendes Mobilitätsmanagement in der Region etablieren. Gemeinsam organisierte Fachtagungen (z.B. zur Methodenkompetenz) oder Exkursionen zu Good-Practice Beispielen können helfen, die Projekte in der Region zu verbessern und neue Anreize im Mobilitätsmanagement zu setzen. Weiterhin können auch über Stadtgrenzen hinaus innerhalb des Netzwerkes Projekte des regionalen Mobilitätsmanagements koordiniert und initiiert werden. Auch mögliche Hürden können bei der Implementierung der Maßnahmen angesprochen und beseitigt werden. Ein relevantes Thema ist die Finanzierung von Mobilitätsmanagementmaßnahmen. Hier sollten auch Finanzierungsmöglichkeiten geprüft werden, die bislang als Tabuthemen galten (z.B. Nahmobilitätsabgaben der Verkehrserzeuger, Yieldmanagement, Parkraumeinnahmen ...). Allerdings müssen diese zunächst rechtlich möglich und gesellschaftlich akzeptiert sein.

Horizont		Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			M

S5 Regionale Kooperation im Mobilitätsmanagement ausweiten

S5.4 Einrichtung eines regionalen Aktionstag für nachhaltige Mobilität

Aktionen wie das Still-Leben, ein Leitprojekt der Kulturhauptstadt RUHR.2010, zeigen, dass sich die Menschen der Metropole Ruhr für Aktionstage, die sich für eine nachhaltige Mobilität einsetzen, begeistern lassen. Beim Still-Leben Ruhrschnellweg wurde die A40/B1 zwischen Duisburg und Dortmund gesperrt. Auf einer Richtungsfahrbahn fanden Aktionen und sozialer Austausch statt, die andere Richtungsfahrbahn bot als Mobilitätsspur Radfahrenden und Inlineskatern Platz. Eine hohe Bereitschaft erzeugte auch die europäische Mobilitätswoche, bei der die Stadt Essen im Zuge der Grünen Hauptstadt Europas 2017 zusammen mit verschiedenen Akteuren mehrere Aktionen für eine nachhaltige Mobilität durchführte. Mobilitätsberatung, eine RRX-Roadshow, ein Parking Day, sowie die Einweihung neuer Radwege sind beispielhafte Aktionen der europäischen Mobilitätswoche. Die Beispiele zeigen, dass Aktionstage und -wochen in der Metropole Ruhr sowohl von den Bürgerinnen und Bürgern, als auch von anderen Akteuren der Stadtgesellschaft in der Metropole Ruhr mitgetragen werden. Daher sollten auch weiterhin regionale Aktionstage und -wochen für eine nachhaltige Mobilität durchgeführt werden. Auch der in S7 genannte Aktionstag zum Radverkehr kann ein entsprechender Aktionstag sein. Weitere Aktionen können dabei sein:

- Regelmäßige Teilnahme am Parking Day
- Mobilitätsfeste mit Informationen zu verschiedenen Verkehrsmitteln
- Testen von neuen Mobilitätsformen und -angeboten
- Kostenlose Mobilitätsberatung für Unternehmen und Bürgerinnen und Bürger
- Radfahraktionen, wie Sternfahrten oder critical (kidical) mass
- Eine Woche ohne Elterntaxi
- Gemeinsame Stadtteilspaziergang
- Pflanzaktionen im öffentlichen Raum
- Tag des Wassers, das Boot als Verkehrsmittel

Wichtig ist, dass dabei den Bürgerinnen und Bürgern und den Akteuren der Stadtgesellschaft genügend Freiräume gelassen werden und diese auch eigene Aktionen in Eigenregie planen sollten. Der RVR und die Kommunen und Kreise geben den Rahmen vor und koordinieren die verschiedenen Angebote. Ähnlich wie beim Stadtradeln kann der RVR eine koordinierende Rolle für die Verbandskommunen übernehmen. Eine Beteiligung von 53 kommunalen Gebietskörperschaften und vier Kreisen hat eine hohe Signalwirkung für die Themen.

Horizont	■■□□ ∞	Kommunale Relevanz	■□□
Kosten	■■□□□	Regionale Relevanz	■■■
Priorität	■□□		M

S6 Regionales Verkehrssicherheitskonzept Metropole Ruhr

Zusammenfassung

Kategorie

Das Aufstellen eines regionalen Verkehrssicherheitskonzeptes soll den Weg zu einer deutlichen Verbesserung der Verkehrssicherheit in der Metropole Ruhr aufzeigen. Insbesondere die Zahl der Getöteten und Schwerverletzten gilt es zu reduzieren. Dabei liegt ein Schwer-punkt auf den ungeschützten Verkehrsteilnehmenden (zu Fuß Gehende, Radfahrende).

Verkehrssicherheit

Handlungsansatz

Die Polizei NRW gibt jährlich einen Bericht zur Verkehrsunfallstatistik heraus. Die Zahlen der letzten Jahre zeigen, dass insbesondere die Unfälle mit Personenschaden zunehmen und die Zahl der Getöteten und Schwerverletzten im gesamten Land NRW bisher nicht signifikant reduziert werden konnte.

Dabei entfällt auf die Metropole Ruhr mit ihrem dichten Straßennetz ein erheblicher Anteil der Verkehrsunfälle. Der Handlungsdruck ist demnach gegeben.

Mithilfe eines regionalen Konzeptes können gemeinsame Schwerpunkte gesetzt werden und die vorhandenen Ansätze und Ideen für einen regionalen Austausch bereitgestellt werden, sodass Synergieeffekte entstehen.

Das Verkehrssicherheitsprogramm NRW 2020 gibt neben dem klaren Ziel einer Reduktion der Verkehrstoten um 40% bis 2020 auch eine Aufzählung der Herausforderungen und Handlungsfelder auf. Hier soll das regionale Verkehrssicherheitskonzept ansetzen und auf der Ebene der Metropole Ruhr konkretisieren und eine Voraussetzung für die kommunalen und städtischen Verkehrssicherheitskonzepte darstellen.

Die Verkehrsunfallstatistik des Landes NRW nennt „Geschwindigkeit“ als eine der Hauptunfallursachen für Unfälle mit getöteten Personen. Daher sollten auch Maßnahmen wie eine Reduktion der zulässigen Höchstgeschwindigkeit innerorts (Regelgeschwindigkeit) sowie auf Landstraßen oder Autobahnen thematisiert werden.

Darüber hinaus ist die Mobilitätsausbildung in der Region von zentraler Bedeutung. Junge Menschen der Metropole Ruhr müssen selbstständig, sicher und gesundheitsfördernd mobil sein. Durch etwaige Hol- und Bringdienste („Elterntaxi“) ist diese selbstständige Mobilität und die nahräumliche Sicherheit im bspw. Schulumfeld durch den steigenden MIV-Verkehr gefährdet. Diesen Trend gilt es umzukehren. Dazu gilt es neben einer Aufwertung der nahräumlichen Umfelder in der Region auch das Bewusstsein bei den Kindern, Jugendlichen und Eltern für diese Problematik zu schärfen.

Von Bedeutung ist insbesondere die Zusammenarbeit der Akteure der Verkehrssicherheit über die Kommunalgrenzen hinweg.

Eine gute Austauschplattform auf kommunaler Ebene inkl. diverser Fortbildungsangebote und Informationsangebote (z.B. Leitfaden Fußverkehrs-Checks) wird bereits vom Zukunftsnetz Mobilität NRW angeboten.

Folgende Inhalte können – je nach Zieldefinition – eine gesonderte Rolle im regionalen Verkehrssicherheitskonzept spielen (keine abschließende Aufzählung):

- Entwicklung eines Leitfadens für sichere Kreuzungsbereiche
- Prüfung von Geschwindigkeitsreduktion

S6 Regionales Verkehrssicherheitskonzept Metropole Ruhr

- Überwachung und Kontrollen ausdehnen, auch Prüfung von Abschnittskontrollen
- Sicherheitsbewertung von Verkehrsnetzen
- Ansprache unterschiedlicher Zielgruppen: Kfz-Fahrer, Radfahrer (speziell auch solche, die Elektrofahrräder nutzen → Schulung für SeniorInnen), Kinder (zw. 10 bis 14 Jahre beseht die stärkste Gefährdung), Jugendliche, SeniorInnen (Sinne nehmen im hohen Alter ab), Geflüchtete etc.
- Verbesserung der Verkehrssicherheit unter Einsatz von Verkehrsleittechnik und anderen neuen Technologien

Bezug zur Stärken- / Schwächen-Analyse

- ↗ Weniger Verkehrsunfälle mit Getöteten in Ballungszentren (überwiegend Verkehrsunfälle mit Schwerverletzten)
- ↗ Zukunftsnetz NRW: u.a. Verkehrssicherheits-programm NRW 2020, Öffentlichkeitskampagnen etc.
- ↘ Zahl der Verkehrsunfälle insgesamt steigt, bzw. Zahl der Getöteten/Schwerverletzten stagniert
- ↘ Verkehrsunfälle mit Getöteten v.a. außerhalb von Ballungszentren (45% der Unfälle mit Getöteten/Schwerverletzten auf Landstraßen)
- ↘ Potenziale der Schulwegpläne oft nicht genutzt
- ↘ Angebote der Verkehrswachten und Polizei abhängig von den personell & finanziellen Ressourcen
- ↘ Problem Datenqualität für detaillierte Auswertungen der Unfälle nicht ausreichend

Bezüge zu Leitsätzen und Zielaussagen

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr.

- Abgestimmte Weiterentwicklung der Verkehrsinfrastruktur und Mobilitätsangeboten sowie die Intensivierung der Zusammenarbeit auf lokaler und regionaler Ebene.
- Übergreifendes und abgestimmtes Informationssystem und Datenmanagement für die Vernetzung der Verkehrsmittel und Mobilitätsangebote.

Mobilität für alle in der Metropole Ruhr.

- Die Verkehrssicherheit insbesondere für zu Fuß Gehende und Radfahrende erhöhen.

Der umwelt- und stadtverträgliche Verkehr in der Metropole Ruhr.

- Stärkung des Umweltverbundes für eine gesunde Metropole Ruhr.

Bezüge zu anderen Handlungsansätzen

I7 Smart Region Ruhr

I4 Einführung einer regionalen Verkehrsplattform mit regionalem Datenmanagement

I5 Integriertes Verkehrsmanagement (IVM)

U3 Verbesserung der Rahmenbedingungen für den Einsatz alternativer Antriebe

S3 Abgestimmter Barrierefreier Ausbau des ÖSPV und SPNV

I11 Umsetzung des regionalen Radwegenetzes und Stärkung des regionalen Radverkehrs

S1 Regionale Zusammenarbeit in Planung und Kommunikation weiterentwickeln

Akteure

Land Nordrhein-Westfalen (Straßen.NRW), Kreise, kreisfreie Städte, Zukunftsnetz NRW, Landesverkehrswacht NRW e.V. + regionale Verkehrswachten, Polizei, Versicherungen, Johanniter Unfallhilfe e.V., Weitere

S6 Regionales Verkehrssicherheitskonzept Metropole Ruhr

S6.1 Erstellung eines regionalen Verkehrssicherheitskonzeptes

Grundlage: Unfallanalyse

Die Erstellung eines Regionalen Verkehrssicherheitskonzeptes für die Metropole Ruhr beinhaltet zunächst eine vertiefende Analyse der Unfallzahlen, um Handlungsschwerpunkte und Problemlagen herauszuarbeiten. Diese soll ergänzend zu den jährlichen Unfallstatistiken und Unfallberichten der Polizeidirektionen erfolgen. Die polizeilichen Unfalldaten sollen für die Metropole Ruhr in einer regionalen Datenbank zentral aufbereitet und detailliert ausgewertet werden. Die gewonnen raumdifferenzierten Erkenntnisse zu Unfalltypen, Unfallhäufungsstellen und Unfallursachen ermöglichen eine Definition von Handlungsschwerpunkten. Hier ist auch eine Analyse der Verkehrsnetze vor dem Hintergrund der Verkehrssicherheit denkbar.

Definition von Zielen und Handlungsfeldern

Das Konzept soll die Leitlinien und Handlungsfelder der künftigen Verkehrssicherheitsarbeit definieren und festsetzen. Dabei spielen internationale, nationale Zielsetzungen („Vision zero“) genauso eine Rolle, wie auch die der Landesregierung NRW (-40% Getötete bis 2020) oder auf kommunaler Ebene. Das regionale Verkehrssicherheitskonzept kann den Stellenwert der Verkehrssicherheit hervorheben und eine Priorisierung und entsprechende Gewichtung bei Planungen und regionalen Entscheidungen ermöglichen.

Strategie- und Handlungskonzept

Die Erarbeitung einer regionalen Strategie, welche die Handlungsmöglichkeiten für eine verbesserte Verkehrssicherheit aufzeigt, sollte bestehende und neue Maßnahmenansätze umfassen. Bisher gibt es bereits viele Maßnahmen, Ideen und Aktionen zur Verbesserung der Verkehrssicherheit von engagierten Akteuren (Polizei, Verkehrswachten etc.). Ein regionales Verkehrssicherheitskonzept kann die Akzeptanz für die vor Ort konkret verfolgten Aktionen und Maßnahmen erhöhen und für Kommunen Angebote wie die Fortbildung zu Sicherheitsauditoren etc. unterstützen. Eine intensive Vernetzung sowie Öffentlichkeitskampagnen und Informationsbroschüren werden bereits über das Zukunftsnetz Mobilität NRW angeboten. Diese soll auf regionaler Ebene in der Metropole Ruhr gestärkt und ausgebaut werden, damit ein Wissenstransfer und Informationsaustausch erfolgen kann. Das Benennen von regionalen „Pilotprojekten“ soll die Umsetzungsphase einleiten. Die Metropole Ruhr bietet sich dabei als Modellregion für NRW an.

Evaluation und Erfolgskontrolle

Die Frage „Wie wirkt Was?“ sollte in einem Verkehrssicherheitskonzept ebenfalls aufgegriffen werden. Dabei können einerseits die gesteckten Ziele evaluiert und andererseits die Wirkung auf andere Themenfelder (Wechselwirkungen) Berücksichtigung finden.

Horizont	■□□□∞	Kommunale Relevanz	■■□
Kosten	■■□□□	Regionale Relevanz	■■□
Priorität	■□□		S

S6 Regionales Verkehrssicherheitskonzept Metropole Ruhr

S6.2 Intensivierung der Aktivitäten in der Region zur Mobilitätsausbildung

Ziel ist es, einen stärkeren Austausch innerhalb der Region stattfinden zu lassen und regionsweite Kampagnen und Aktionen zur Bewusstseinsschärfung für unterschiedliche Zielgruppen anzudenken.

Durch eine Informationskampagne bspw. im direkten Schulumfeld könnten gerade Themen wie das Elterntaxis angesprochen und die Beteiligten sensibilisiert werden. Durch einen regelmäßigen Austausch und mithilfe von guten Beispielen könnten die Kommunen i. d. Metropole Ruhr gemeinsam Strategien zur Reduktion von verkehrsicherheitsgefährdenden Elterntaxis entwickeln. Beispiele wären hier z.B. Halteverbotszonen vor Schulen oder die Einrichtung eines „Walking Bus“. Zugleich gilt es Kinder und Jugendliche zu motivieren, selbstständig mobil sein zu wollen. So könnte eine Förderung von Kinderstadtplänen für die Nahmobilität in denen Kinder auf Probleme hinweisen und konkrete Verbesserungsvorschläge einreichen können, das Bewusstsein für die eigene Mobilität schärfen. Auf einer Plattform sollen neben einer Anleitung zur Aufstellung von Schulwegplänen auch die Qualitätsstandards und möglichen Akteure vernetzt werden. Sämtliche Schulen in der Metropole Ruhr sollen Schulwegpläne aufstellen (Fuß + Rad).

Ähnliche Kampagnen könnten auch für Senioren (z.B. sicherer Umgang mit Pedelecs) angeboten werden. Hier könnten Schulungen, Kampagnen und Aufklärungsarbeit dabei helfen, über die Möglichkeiten und Risiken der Pedelec-Nutzung aufzuklären. Eine Informationskampagne könnte auch an den regionalen Radwegen gestartet werden.

Auch wenn die verschiedenen Verkehrssicherheitsthemen häufig kommunale/lokale Probleme/Risiken betrachten, bietet sich ein regionaler Informationsaustausch und regionsweit einheitliche Kampagnen an, um das Bewusstsein über die eigenen Kommunalgrenzen hinaus zu stärken und gemeinsame Lösungsansätze zu gewinnen. So könnte sich die Metropole Ruhr als Modellregion für Verkehrssicherheit auszeichnen.

Horizont	■□□□ ∞	Kommunale Relevanz	■□□
Kosten	■■□□□	Regionale Relevanz	■□□
Priorität	■□□		M

S7 Weiterentwicklung und Verstetigung der Marke „radrevier.ruhr“

Zusammenfassung

Kategorie

Radverkehr, Tourismus

Bereits heute wird unter der Dachmarke radrevier.ruhr ein rund 1.200 Kilometer dichtes Radwegenetz vermarktet. Ein einheitliches Beschilderungs- und Knotenpunktsystem sind bereits umgesetzt Ein Informationsangebot ist ebenfalls bereits vorhanden. Es gilt die Marke zu stärken, auszubauen und überregional bekannt zu machen. Dabei helfen neben Marketingmaßnahmen, Öffentlichkeitsarbeit und ein einheitliches Corporate Design auch ein Ausbau der Infrastruktur und des Angebotes.

Handlungsansatz

Bereits in der jüngeren Vergangenheit sind im Kontext einer ganzheitlichen Tourismusförderung viele Mobilitätsangebote und kombinierte Eintritts- und Mobilitätsangebote in der Metropole Ruhr geschaffen worden. Hierzu gehört auch die Marke radrevier.ruhr. Das radrevier.ruhr hat ein eigenes Corporate Design, welches zur einheitlichen Beschilderung und einem Knotenpunktsystem genutzt wird. Weiterhin existieren Radfahrkarten und ein Informationsangebot im Internet, welches Interessierte auch aus dem Ausland auf die Region aufmerksam machen soll. Pauschalangebote für Touristen sollen zudem eine einfache und unkomplizierte Reise durch die Metropole Ruhr mit dem Fahrrad ermöglichen.

Der Handlungsansatz hat zum Ziel, dass die Marke weiter an Strahlkraft gewinnt, weitere Leistungen hinzukommen und sich die Marke überregional etabliert. Ein wichtiger Schritt dabei ist die Außenvermarktung. So gilt es über Öffentlichkeits- und Marketingkampagne das radrevier.ruhr in den umliegenden Bundesländern und in den Niederlanden bekannt zu machen. Dazu ist auch ein Ausbau des Informationsangebotes über feedback-Medien wie facebook und twitter, sowie die Einführung der radrevier.ruhr-App mit GPX-Daten und Informationen zu Übernachtungsmöglichkeiten ein möglicher Beitrag für eine Aufwertung der Marke. Weiterhin sollte die Region die ADFC-Zertifizierung als Radreiseregion anstreben. Die strengen Kriterien der Zertifizierung verbessern die Angebotsqualität im Radverkehr und erhöhen maßgeblich die Strahlkraft der Region als Fahrradreiseregion. Über die Zertifizierung hinausgehend sollten auch die Mobilitätsangebote des radrevier.ruhr erweitert werden. Besonders die Fahrradmitnahme als auch ein flächendeckender Ausbau von Fahrradverleihsystemen, sowie der Ausbau der Radabstellanlagen sind dabei wichtige Themen.

Bezug zur Stärken- / Schwächen-Analyse

- ↗ Bestehende Fahrradwegweisung und Weiterentwicklung der Fahrradwegweisung durch das Knotenpunktsystem
- ↗ radrevier.ruhr als übergreifende Plattform für den touristischen Radverkehr
- ↗ Carsharing und Bikesharing-Angebote teilweise vorhanden
- ↘ Unübersichtliches Tarifsystem, insbesondere beim Überschreiten der Tarifgrenzen im ÖPNV

S7 Weiterentwicklung und Verstetigung der Marke „radrevier.ruhr“

- ↘ Marke der Radstationen verbreitet, weist jedoch kein einheitliches Konzept (Zugang, Preis etc.) auf
- ↘ Fehlende öffentlichkeitswirksame Aufbereitung des Alltagsnetzes
- ↘ Fehlende einheitliche Qualitätsstandards für die Radverkehrsanlagen

Bezüge zu Leitsätzen und Zielaussagen

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr.

- Abgestimmte Weiterentwicklung der Verkehrsinfrastruktur und Mobilitätsangeboten sowie die Intensivierung der Zusammenarbeit auf lokaler und regionaler Ebene.
- Die Metropole Ruhr wird Pilotregion für innovative, nachhaltige Mobilitätskonzepte und Mobilitätsdienstleistungen.
- Effizientere Nutzung und Vernetzung bestehender Verkehrsinfrastrukturen, Mobilitätsangebote und Verkehrsmittel.

Mobilität für alle in der Metropole Ruhr.

- Den Zugang zu individueller Mobilität für alle Bevölkerungsgruppen sicherstellen.
- Eine leicht verständliche Orientierung als Zugang zu den einzelnen Verkehrssystemen gewährleisten.

Der umwelt- und stadtverträgliche Verkehr in der Metropole Ruhr.

- Stärkung des Umweltverbundes für eine gesunde Metropole Ruhr.
- Nutzung effizienter und umweltverträglicher Verkehrsmittel.

Raumdifferenzierte Mobilität in der Metropole Ruhr.

- Verkehrsangebote und -infrastrukturen nach räumlichen Ansprüchen und Möglichkeiten stärken.

Bezüge zu anderen Handlungsansätzen

I11 Umsetzung des regionalen Radwegenetzes und Stärkung des regionalen Radverkehrs

S9 IGA 2027 als Impuls für innovative regionale Verkehrsplanung

I10 Schaffung einer gemeinsamen Dachmarke für Verkehrsträger des Umweltverbundes

U5 Einrichtung und Weiterentwicklung intermodaler Schnittstellen

Akteure

RVR; Kommunen und Kreise; Ruhr Tourismus GmbH; Verkehrsunternehmen; Verkehrsverbünde: Hotel- und Gastronomiebetriebe

S7 Weiterentwicklung und Verstetigung der Marke „radrevier.ruhr“

S7.1 Kriterien der ADFC-Zertifizierung als urbane Radreiseregion erfüllen

In den letzten Jahren hat sich die Metropole Ruhr als Radreiseregion etabliert. Mit dem ADFC-Siegel als Radreiseregion würde sich die Region a) weitere Qualitätskriterien für den Radverkehr selbst auferlegen und b) die Strahlkraft als Radtourismusregion weiter erhöhen. Während dabei die grundsätzlichen Zugangs- und Pflichtvoraussetzungen größtenteils bereits erfüllt sein dürften, gilt es besonders in den Bewertungskriterien die Anforderungen des ADFCs zu erfüllen.

So müssen mindestens zehn regionale Radrouten Kriterien erfüllen, die sich an den Bewertungen zu den ADFC-Qualitätsradrouten anlehnen. Befahrbarkeit, Oberfläche, Wegweisung, Routenführung und Verkehrssicherheit sind dabei wichtige Indikatoren zur Bestimmung der Qualität der Route. So erhält bspw. ein Radweg nur die Höchstpunktzahl, wenn

- dieser mindestens 2,5 Meter im Zweirichtungsverkehr, bzw. mindestens 1,5 Meter im Einrichtungsverkehr breit ist,
- keine Engstellen bzw. Barrieren, sowie Lärm-, Geruch- oder Staubbelästigungen enthält,
- der Belag absolut eben ist,
- die Wegeführung umwegefrei ist,
- die Verkehrsführung über keinerlei Gefahrenstellen führt,
- der Fahrradverkehr separat oder prioritär zum MIV-Verkehr geführt wird und
- die Wegweisung dem Merkblatt der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV) zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr entspricht.

Im zweiten Modul werden Kriterien für die touristische Infrastruktur festgehalten. Hier geht es vor allem um eine Sensibilisierung der Gastronomie- und Übernachtungsbetriebe. In der Metropole Ruhr gibt es bereits eine ausreichende Anzahl an Betrieben. Die Bedürfnisse der Radreisenden sollten aber gerade entlang der Radreiserouten noch einmal betont werden und die Infrastruktur und die Serviceangebote entsprechend abgestimmt werden. Fahrradabstellanlagen, Reparaturmöglichkeiten und Rastplätze sind dabei ebenso wichtig, wie Verleihstationen für Pedelecs und Fahrräder oder auch Ruf-Hol- und Bringdienste.

Weitere Anforderungen für die Zertifizierung ergeben sich aus dem Themenfeld Vermarktung und Information. So hat das radrevier.ruhr bereits ein einheitliches Corporate Design entwickelt, welches sich sowohl an den neu eingerichteten Knotenpunkten, in der Beschilderung als auch im Internetauftritt wiederfindet. Zudem gibt es ein ausgewähltes Kartenangebot an Printmedien. Die Anforderung nach einfach verständlichen Pauschalangeboten und Hotelangeboten auf der Internetplattform wurde bereits umgesetzt. Nichtsdestotrotz gibt es auch hier noch Verbesserungsbedarf. Eine gut strukturierte und bekannte Fahrrad-App mit GPX- und Echtzeitdaten ist bislang noch nicht veröffentlicht worden. Auch das Kartenangebot im Internet kann noch ausgebaut werden, um einen einfachen und verständlichen Zugang zu Informationen zu gewährleisten.

S7 Weiterentwicklung und Verstetigung der Marke „radrevier.ruhr“

S7.1 Kriterien der ADFC-Zertifizierung als urbane Radreiseregion erfüllen

Zuletzt ist auch die Erreichbarkeit der Region innerhalb und außerhalb mit dem öffentlichen Verkehr entscheidend. Während die überregionale Anbindung der Metropole Ruhr hinsichtlich der Erreichbarkeit die Kriterien erfüllen dürfte, sind Qualitätssteigerungen innerhalb der Metropole Ruhr nötig, um ein leicht verständliches Angebot in der Metropole Ruhr auch für Radreisende von Außerhalb zu schaffen. Hier spielt vor allen Dingen die Ticket- und Angebotsstrukturen eine Rolle. So ist die Fahrradmitnahme in der Metropole oftmals nicht verständlich geregelt. Eine Maßnahme sollte es daher sein, stadtgrenzen- und verbundübergreifende Lösungen für Radreisende zu entwickeln.

Mit dem Ziel, die ADFC-Zertifizierung als erste urbane Radreiseregion zu erlangen, gilt es mögliche Mängel zu identifizieren und entsprechende Maßnahmen zu Qualitätssteigerungen einzuleiten. Um Radreisende miteinzubinden, bietet es sich zudem an, entsprechende Feedbackmethoden (Fragebogen, Online-Tools) zu entwickeln. Wichtig ist zudem eine frühzeitige Einbindung von Hotel- und Gastronomiebetrieben in den Zertifizierungsprozess, da sicherere Radabstellanlagen oder Reparaturmöglichkeiten, sowie spezielle Bett&Bike-Angebote von diesen mitgetragen werden müssen.

Das Projekt „ADFC-Zertifizierung“ sollte von den Verantwortlichen weiter vorangetrieben werden. Die Ruhr Tourismus GmbH benötigt hierbei die Unterstützung der Kommunen und Kreise, z.B. für den nötigen Infrastrukturausbau oder die Beseitigung von Gefahrenstellen für den Radverkehr.

Horizont	■□□□ ∞	Kommunale Relevanz	■■□
Kosten	■■□□□	Regionale Relevanz	■■■
Priorität	■■□		M

S7 Weiterentwicklung und Verstetigung der Marke „radrevier.ruhr“

S7.2 Ausbau des Corporate Designs der Metropole Ruhr z.B. für das Mobiliar entlang der Radrouten (Fahrradabstellanlagen, Reparaturstationen, Radstätten, etc.)

Das Corporate Design des radrevier.ruhr wird bereits für das entwickelte Knotenpunktsystem und die Wegweisung der Radwege in der Metropole Ruhr genutzt. Um die Sichtbarkeit weiter zu erhöhen, sollten auch das Mobiliar entlang der Radrouten entsprechend in das Corporate Design eingebunden werden. Dies betrifft z.B. Ladestationen für E-Bikes, Reparaturstationen, Fahrradabstellanlagen, Radstätten aber auch Erholungsmöglichkeiten entlang der Radrouten. Auch die Zusammenführung und Nutzbarkeit von verschiedenen Systemen soll erleichtert werden. Dies erleichtert einerseits Ortsfremden die Orientierung, andererseits stärkt es die Marke radrevier.ruhr, indem die verschiedene Elemente sichtbar und mit der Marke verknüpft im Raum platziert werden. Kilometersteine, Hinweise zu nächsten ÖPNV-Zielen, sowie routenspezifische Logos an Zufahrten erhöhen die Sichtbarkeit und die Verständlichkeit der Wegeführung. Auch Informationsmaterial sollte im Corporate Design beispielsweise an Übernachtungsmöglichkeiten aber auch an Fahrradstationen entlang der Radrouten ausliegen, um Gäste zu motivieren, das vorhandene Angebot zu nutzen. Eine Integration der der Marke radrevier.ruhr in eine Dachmarke für den Umweltverbund der Metropole Ruhr (beispielsweise als „Freizeitverkehrsträger“) ist anzustreben.

Horizont	■■■□ ∞	Kommunale Relevanz	■□□
Kosten	■■□□□	Regionale Relevanz	■■■
Priorität	■■□		M

S7 Weiterentwicklung und Verstetigung der Marke „radrevier.ruhr“

S7.3 Überregionale Bekanntheit des radrevier.ruhr durch Kampagnen in Print- und Onlinemedien weiter erhöhen

Die Metropole Ruhr ist europaweit bekannt und lockt immer mehr Touristen an. Die Metropole Ruhr verfügt über ein dichtes Fahrradnetz und hat in den letzten Jahren viele Aufwertungen im Radverkehr unternommen. Es gilt die Potenziale der Metropole Ruhr als Radreiseregion noch stärker überregional bekannt zu machen. Hierzu eignet sich eine plattformübergreifende Öffentlichkeitsarbeit in Form von Kampagnen. Dazu soll die aktuelle Marketingstrategie ausgeweitet und ergänzt werden. Ziel ist es, eine auf die Region zugeschnittene Marketingstrategie, die die Vorzüge des Raumes herausstellt, aufzustellen, welche die Metropole Ruhr als urbane Radreiseregion überregional und international präsentiert. Die Kampagne sollte sowohl in Print- und Fernsehmedien, als auch in Onlinemedien in Deutschland, sowie in den Niederlanden, geschaltet werden. Dazu muss das Informationsmaterial in mehreren Sprachen zur Verfügung gestellt werden.

Horizont		Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			M

S7 Weiterentwicklung und Verstetigung der Marke „radrevier.ruhr“

S7.4 Flächendeckender Ausbau des regionalen Fahrradverleihsystems an Touristikstandorten

Mit dem metropolradruhr ist in einigen Städten der Metropole Ruhr bereits ein Verleihsystem etabliert. In weiteren Städten und Kreisen (z.B. Kreis Unna und Radstationen) sind weitere Anbieter zu finden. So existieren bereits auch an exponierten Touristenstandorten, wie dem Dortmunder U oder dem Landschaftspark Nord, entsprechende Stationen. An anderen Naherholungs- und Touristikstandorten z.B. an Teilen der Ruhr fehlt ein entsprechendes Angebot. Der Ausbau des der Verleihsysteme sollte sich daher auch auf mögliche Touristenstandorte fokussieren, um Gelegenheitsradfahrende zu motivieren die Metropole Ruhr mit dem Fahrrad zu entdecken. Damit einhergehend ist auch eine einfache und verständliche Information und Bedienung an den Verleih-Stationen, die es auch Personen von Außerhalb ermöglicht die Routenplanung mit einem Leihfahrrad in der Metropole Ruhr durchzuführen. Gerade bei stationsgebundenen Systemen gilt es mögliche Zielpunkte für Touristen verständlich zu informieren durch eine verständliche Wegweisung auffindbar zu machen. Auch sollten zielgruppenspezifische Mobilitätstickets für Touristen entsprechende Möglichkeiten zur temporären Nutzung von Leihfahrrädern und Pedelecs beinhalten. Ein wichtiger Ansatzpunkt ist dabei auch die Entwicklung des Mobilitätskonzepts für die IGA 2027; für Wege zwischen IGA Standorten bzw. in den Standorten stellt das Fahrrad – ggf. elektrisch angetrieben – eine geeignete Mobilitätsform dar.

Horizont	■■■□ ∞	Kommunale Relevanz	■□□
Kosten	■■■□□	Regionale Relevanz	■■■
Priorität	■■□		M

S7 Weiterentwicklung und Verstetigung der Marke „radrevier.ruhr“

S7.5 Entwicklung der radrevier.ruhr App

Zurzeit wird bereits eine radrevier.ruhr App entwickelt. Diese sollte kontinuierlich über die kommenden Jahre optimiert werden und auf die Bedürfnisse von Radreisenden abgestimmt werden. Die App sollte sich in die bestehenden Angebote integrieren und ggf. auch in anderen Angeboten integrierbar sein (siehe weitere Vorschläge zu Apps). Die App sollte einen Kartendienst enthalten, in dem Radroutenvorschläge integriert sind und der eine Echtzeitroutenführung mit GPX-Daten ermöglicht. Hier sollten Synergien zum Radroutenplaner NRW genutzt werden. Wichtig sind dabei auch mögliche topographische Barrieren in Form von Höhenunterschieden und Flussquerungen oder nicht asphaltierte Teilstücke auf die es hinzuweisen gilt. Weiterhin sollten Übernachtungsmöglichkeiten mit Echtzeitinformationen zur Auslastung und in der Nähe befindliche Gastronomiebetriebe im Kartendienst mitaufgeführt werden. Im nächsten Schritt sollte auch eine direkte Verbindung zu der intermodalen Verkehrs-App der Dachmarke Ruhr vorhanden sein, damit Informationen, z.B. auch zur Fahrradmitnahme, schnell und übersichtlich dargestellt werden können und Übergänge zwischen den Verkehrsmitteln vereinfacht werden. Hierbei könnte auch das Mieten von Fahrradboxen und in weiteren Fahrradabstellanlagen an Verknüpfungspunkten Teil der App sein. Um die Daten auch in Räumen mit schlechter Netzabdeckung zu ermöglichen, bietet es sich zudem an, an Knotenpunkten und Radstätten Hotspots für kostenloses W-LAN anzubieten, damit die App flächendeckend zur Verfügung steht.

Horizont	■■□□ ∞	Kommunale Relevanz	■□□
Kosten	■■□□□	Regionale Relevanz	■■■
Priorität	■■□		M

S7 Weiterentwicklung und Verstetigung der Marke „radrevier.ruhr“

S7.6 Fahrradmitnahmeangebote im öffentlichen Verkehr für Touristen und Wochenendausflüglern anbieten und vereinfachen

Die Fahrradmitnahme im öffentlichen Verkehr ist ein zentrales Merkmal für die Fahrradfreundlichkeit einer Region. Gerade Radreisende sind auf diese Möglichkeit angewiesen z.B. um Teilabschnitte zu überspringen oder Hotels, Events oder Attraktionen abseits der geplanten Route zu erreichen. Das Angebot muss dabei möglichst zeitlich flexibel sein und die Busse und Bahnen entsprechend ausgestattet sein. Übergänge zwischen Verkehrsverbünden und Stadtgrenzen sollten nicht dazu führen, dass sich die Beförderungsbedingungen verändern, vielmehr sollte der Gast unkompliziert und einfach ein Ticket erwerben können und dieses für die geplante ÖV-Strecke uneingeschränkt nutzen können. Dazu bietet sich ein spezielles auf die Gäste zugeschnittenes Touristenticket an.

In besonders touristisch geprägten Teilen der Metropole Ruhr sollten an Sams-, Sonn- und Feiertagen zudem zusätzliche Angebote für Wochenendausflügler geschaffen werden. Hier könnte z.B. nach dem Vorbild bspw. der Fahrradbusse im Münsterland spezielle Busse mit Radanhängern Verbindungen zwischen den Naherholungsräumen schaffen. Die Fahrradbusse sollten zwischen Siedlungsschwerpunkten oder Bahnhaltepunkten verkehren und unterwegs verschiedene touristische Destinationen und Themenradrouten in der Metropole Ruhr anfahren. Alternativ können auch bestehende Linienrouten am Wochenende mit fahrradmitnahmefreundlichen Bussen bedient werden. Besonders an Fahrradrouten mit großen Höhenunterschieden würden mithilfe spezieller Mitnahmeangebote neue Potenziale erschlossen.

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			M

S7 Weiterentwicklung und Verstetigung der Marke „radrevier.ruhr“

S7.7 Einführung eines radrevier.ruhr Aktionstag zur Stärkung des Radverkehrs in der Region

Regionale Aktionstage erhöhen das Bewusstsein für den Radverkehr und animieren die Bevölkerung dazu, das Fahrrad zu nutzen und neue Fahrradrouten auszuprobieren. Der Aktionstag sollte möglichst viele Nutzergruppen ansprechen. Die interessierten Akteure und die Kommunen und Kreise sollten dabei gemeinsam verschiedene Themen aufgreifen und anbieten. Mögliche Ideen könnten dabei sein:

- geführte Touren über die regionalen Themenrouten der Metropole Ruhr (z.B. Route der Industriekultur, Ruhrtalradweg)
- geführte Mountain-Bike Touren, Mountain-Bike Schnupper Kurse
- Sternradtouren mit Abschlussveranstaltungen bspw. mit Kulturschwerpunkt
- Besondere Angebote/Veranstaltungen an den touristischen Hotspots
- Stadtführungstouren
- OpenAir Fahrradmesse
- Aktionen zum Thema Radfahren und Inklusion
- Ausprobieren von E-Bikes und Pedelecs, Fahrsicherheitstraining für ältere Pedelec und E-Bike Nutzer
- Betreute Fahrradtour für Kinder und Jugendliche
- …

Die Vergangenheit in der Metropole Ruhr hat gezeigt, dass gerade Veranstaltungen mit regionalem Charakter ein starker Impulsgeber für bestimmte Themen sein können (Bsp.: Wissensnacht Ruhr, Nacht der Industriekultur, Still-Leben Ruhrschnellweg), welche nachhaltig im Bewusstsein der Bevölkerung bleiben.

Horizont	■■□□ ∞	Kommunale Relevanz	■□□
Kosten	■■□□□	Regionale Relevanz	■■■
Priorität	■□□		M

S8 Regionale Fußverkehrsstrategie

Zusammenfassung

Kategorie

Zufußgehen ist ein wesentlicher Baustein der Mobilität. Auch die Wege in der Metropole Ruhr beginnen und enden mit einem Fußweg zur Haltestelle, zum Pkw oder auch zum Fahrrad. Eine regionale Fußverkehrsstrategie unterstützt die Kommunen in ihren Aktivitäten, setzt regionsweite Standards, zielt auf die Politik und stärkt den Erfahrungsaustausch zwischen den Kommunen.

Fußverkehr

Handlungsansatz

Zufußgehen ist ein wesentlicher Baustein der Mobilität. Fast jeder vierte Weg in der Metropole Ruhr wird zu Fuß zurückgelegt, aber auch jeder Weg mit einem anderen Verkehrsmittel beginnt bzw. endet zu Fuß. Insbesondere im Nahbereich bis zu einem Kilometer spielt der Fußverkehr seine Stärken aus und von Tür zu Tür oftmals sogar das schnellste Verkehrsmittel. Darüber hinaus können sich laut einer Studie des Umweltbundesamt 75 % der regelmäßigen Autofahrerinnen und Autofahrer vorstellen, künftig auf kurzen Strecken häufiger zu Fuß zu gehen, sofern die Bedingungen für das Gehen verbessert werden.

Eine umfassende Förderung des Fußverkehrs führt zu einer Verlagerung insbesondere von kurzen Kfz-Fahrten und ist damit von dem Hintergrund des Klimaschutzes, der Reduktion von mit Feinstaub-, Luftschadstoff- und Lärmbelastungen sowie der Flächenknappheit durch parkende Pkw ein wichtiger Lösungsansatz. Fußverkehrs stärkt den sozialen Zusammenhalt in Quartieren, ist attraktiv für Kinder und ältere Menschen. Gleichzeitig trägt ein aktiver Lebensstil zur gesundheitsvorsorge bei.

Fußverkehrsförderung geschieht insbesondere auf kommunaler Ebene. Das Bewusstsein für die Bedeutung sowie die Anforderungen des Fußverkehrs ist hierfür eine Grundvoraussetzung. Der RVR kann mit einer metropolregionsweiten Fußverkehrsstrategie einen wichtigen, koordinierenden Beitrag zur integrierten und zielorientierten Fußverkehrsförderung leisten.

Wesentliche Ziele einer solchen Strategie wären: den Fußverkehr in der Wahrnehmung von Öffentlichkeit, Verwaltung, Politik und Verbänden verankern, Wege für die Ausrichtung einer Fußverkehrsförderung aufzeigen und Maßnahmen erarbeiten, die das Zufußgehen in den Kommunen attraktiv und sicher macht.

Bezug zur Stärken- / Schwächen-Analyse

- ↗ Siedlungsstrukturen und Angebote in den Kernbereichen machen kurze Wege möglich
- ↗ Hoher Anteil kurzer Wege erleichtert Verlagerung auf den Umweltverbund
- ↗ Gewachsenes Gesundheitsbewusstsein
- ↘ Geringe Aufenthaltsqualitäten an Hauptverkehrsstraßen
- ↘ Längere Wege zu Haltestellen und Stationen des ÖPNV in ländlichen Räumen
- ↘ Teilweise problematische ÖPNV-Knoten mit langen Umsteigewegen, fehlender Orientierung und fehlender Barrierefreiheit

S8 Regionale Fußverkehrsstrategie

- ↘ Kfz-Affinität der Bürgerinnen und Bürger
- ↘ Wenig Konzepte gegen den hohen Parkdruck in den Innenstädten (insbesondere im öffentlichen Straßenraum)

Bezüge zu Leitsätzen und Zielaussagen

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr.

- Stärkung einer Mobilitätskultur des Umweltverbundes.

Mobilität für alle in der Metropole Ruhr.

- Den Zugang zu individueller Mobilität für alle Bevölkerungsgruppen sicherstellen.
- Mobilitätsbarrieren abbauen und Herausforderungen des demographischen Wandels berücksichtigen.
- Die Verkehrssicherheit insbesondere für zu Fuß gehende und Rad fahrende erhöhen
- Eine leicht verständliche Orientierung als Zugang zu den einzelnen Verkehrssystemen gewährleisten.

Der umwelt- und stadtverträgliche Verkehr in der Metropole Ruhr.

- Stärkung des Umweltverbundes für eine gesunde Metropole Ruhr.
- Nutzung effizienter und umweltverträglicher Verkehrsmittel.

Bezüge zu anderen Handlungsansätzen

A2 Bahnhöfe und Stationen als Willkommensorte gestalten

Akteure

RVR; Kommunen; AGFS; Zukunftsnetz Mobilität NRW

S8 Regionale Fußverkehrsstrategie

S8.1 Erstellung einer regionalen Fußverkehrsstrategie

Jeder Weg beginnt und endet als Fußweg. Somit betrifft die Attraktivierung des Fußverkehrs alle Bevölkerungsgruppen. Keine andere Fortbewegungsart wirkt derart inklusiv. Fußverkehr fördern heißt gleichzeitig auch, die Gesundheit und Teilhabe aller am öffentlichen Leben zu fördern, unabhängig von ihren sozialen und physischen Voraussetzungen. Zufußgehen schafft Gelegenheiten zu Kommunikation und Interaktion mit anderen – wenn die öffentlichen Räume dementsprechend gestaltet sind. Sichere und attraktive Fußwegeverbindungen sind zusätzlich eine wichtige Voraussetzung für die Erreichbarkeit von regional bedeutsamen Mobilitätspunkten (z.B. SPNV-Haltestellen).

Im Rahmen einer regionalen Fußverkehrsstrategie sollte die Metropole Ruhr sich zur Förderung des Fußverkehrs bekennen.

Hierin sollten übergeordnete Ziele formuliert werden wie z.B. in Bezug auf das Thema Verkehrssicherheit, Aufenthaltsqualität auf Wegen und Plätzen und Barrierefreiheit des öffentlichen Raums sowie die Gestaltung von regional bedeutsamen Fußwegeverbindungen (z.B. zu SPNV-Haltestellen). Das Thema Tourismus sollte zumindest auf der Zielebene Berücksichtigung finden.

Neben der Definition von übergeordneten Zielen sollten auch Qualitätsstandards dargestellt werden, die den Kommunen als Orientierung dienen können. Als Grundlage dienen dabei die verschiedenen Regelwerke z.B. die Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrsordnung (VwV-StVO), der Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt) in denen verbindliche Aussagen zu ausreichenden Gehwegbreiten, rutschfesten, ebenen Oberflächen sowie das Freihalten von Sichtbeziehungen bereits teilweise enthalten sind. Diese gilt es aufzunehmen, übersichtlich darzustellen und ggf. zu schärfen, um die Region als Fußverkehrsregion zu etablieren. Auch sollte die Bedeutung der Attraktivierung des öffentlichen Raums für das zu Fuß gehen betont und abgebildet werden. Ein Fokus sollte hier auch auf regional bedeutsame Wegeverbindungen gelegt werden.

Neben reinen Standards sollten auch Maßnahmenbeispiele zur Fußverkehrsförderung, die von den Kommunen umgesetzt werden können, aufgezeigt werden.

Bei der Erstellung der Fußverkehrsstrategie sollten die Kommunen sowie Verbände beteiligt werden. Im Anschluss an die Strategieerstellung sollte das Thema Fußverkehr durch gezielte Maßnahmen weiter in der Metropole Ruhr verankert werden.

Gute Beispiele: Strategiepapier Fußverkehr 2014, Wien

Horizont	■■□□ ∞	Kommunale Relevanz	■■□
Kosten	■■□□□	Regionale Relevanz	■■■
Priorität	■■□		S

S8 Regionale Fußverkehrsstrategie

S8.2 Förderprogramm zur infrastrukturellen Verbesserung von regional bedeutsamen Verbindungen

Insbesondere wichtige Fußzuwegungen zu SPNV-Stationen und die Gestaltung des direkten Umfeldes liegen meist im Aufgabenbereich der Kommunen. Diesen fehlen häufig jedoch die finanziellen Mittel, um Maßnahmen zur Verbesserung der Aufenthaltsqualität und Wegqualität umsetzen zu können. Zur Unterstützung solcher Maßnahmen sollte jährlich ein metropolweites (oder ggf. landesweites) Förderprogramm mit einem festen Budget geschaffen werden. Dieses kann von den Kommunen abgerufen werden. Dabei können umfassende Maßnahmen finanziert werden. Doch auch die Entwicklung von thematischen Förderprogrammen (z.B. Begrünung, Beleuchtung, kurze/neue Wege, Sitzmöglichkeiten) erscheint sinnvoll, um auf besondere Problemlagen aufmerksam zu machen. Begleitet wird das Programm durch eine umfassende Kampagne, um die Akteure (u.a. Kommunen, Verkehrsunternehmen) zu erreichen.

Horizont	■■■□ ∞	Kommunale Relevanz	■■■
Kosten	■■■■□	Regionale Relevanz	■■□
Priorität	■□□		M

S8 Regionale Fußverkehrsstrategie

S8.3 Kommunales Förderprogramm zur Teilnahme an Fußverkehrschecks

Fußverkehrschecks haben sich in Baden-Württemberg seit dem Jahr 2015 etabliert. Innerhalb von 3 Jahren konnten bereits 39 Kommunen bei der Maßnahme, die vom Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg finanziert wird, teilnehmen und den Fußverkehr innerhalb der Kommune fördern. Bei mehreren Gemeinden des Zukunftsnetzes Mobilität NRW werden gerade die ersten Fußverkehrschecks in NRW durchgeführt. Die Teilnahme von Kommunen aus der Metropole Ruhr sollte möglichst umfassend erfolgen. Mitgliedskommunen des Zukunftsnetzes werden – nach dem Beispiel Baden-Württemberg – gefördert. Aktuell sind jedoch nicht alle Kommunen der Metropole Ruhr Teil des Zukunftsnetzes. Aus regionaler Sicht ist die Teilnahme aller Kommunen anzustreben, um Fußverkehrschecks möglichst flächendeckend in der Metropole Ruhr durchzuführen. Aufgrund der limitierten Zahl der vom Zukunftsnetz Mobilität in Auftrag gegebenen Fußverkehrschecks, sollten zusätzliche Fußverkehrschecks für die Metropole Ruhr, die separat beauftragt werden, finanziert werden.

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			M

S8 Regionale Fußverkehrsstrategie

S8.4 Organisation von Exkursionen zu Städten mit hohen Fußverkehrsqualitäten

Das direkte Erleben von guten Beispielen öffnet den Blick für das eigene Handeln und die eigenen Schwächen. Insbesondre im Fußverkehr ist der Blick über den Tellerrand wichtig, um zu sehen, wie Fußverkehrsförderung auch passieren kann.

Im Rahmen einer gemeinsamen Exkursion sollen Entscheidungsträger der Kommunen in der Metropole Ruhr die Möglichkeit bekommen einen – im besten Fall – neuen Blickwinkel auf die Fußverkehrsförderung und die Möglichkeiten dieser zu bekommen.

Im Rahmen der regionalen Diskussionen um Radschnellwege wurden von RVR bereits Exkursionen z.B. in die Niederlande angeboten. Dieses Engagement ist fortzuführen.

Mögliche Ziele könnten Ulm oder Wien sein.

Horizont		Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			M

S8 Regionale Fußverkehrsstrategie

S8.5 Erfahrungsaustausch in der Fußverkehrsförderung ermöglichen

Für eine erfolgreiche Verankerung der Fußverkehrsförderung in der Metropole Ruhr ist ein Austausch zwischen den Akteuren im laufenden Prozess anzustreben, um Problemlagen zu diskutieren sowie Erfolge abzubilden. Ziel ist es, von anderen zu lernen und eine gegenseitige Motivation zu erreichen.

Ein intensiver regionaler Diskurs zur Mobilität in der Metropole Ruhr hat u.a. im Zuge der Aufstellung des Regionalplans Ruhr stattgefunden. Zentral ist auch der Arbeitskreis 'Regionale Mobilität' mit Vertreterinnen und Vertretern der Kommunen, Verbände, Kammern und weiterer regionaler Partner. Das Element des Arbeitskreises kann auch für das Thema Fußverkehr aufgegriffen werden, um einen regionalen Austausch zu gewährleisten. Dieser könnte auch bei der Erstellung der Fußgängerstrategie einbezogen werden.

Ein weiteres mögliches Format mit weiterer Strahlkraft stellt die Durchführung von jährlichen Fachkonferenzen, zu denen auch Experten aus anderen Regionen geladen werden, dar. Hier gibt es mit dem jährlichen „Bundesweiten Arbeitskreis Radschnellwege“ beim RVR, ein gutes Beispiel, wie diese Thematik aufbereitet werden kann.

Horizont	■■□□ ∞	Kommunale Relevanz	■□□
Kosten	■□□□□	Regionale Relevanz	■□□
Priorität	■□□		S

S9 IGA 2027 als Impuls für innovative regionale Verkehrsplanung

Zusammenfassung

Kategorie

Mit der Internationalen Gartenausstellung (IGA) 2027 wird die Metropole Ruhr als polyzentrische Städteregion im Fokus nationaler und internationaler Touristen und Fachbesucher stehen. Durch die Verteilung der IGA 2027 auf mehrere räumlich verteilten Standorte in der Metropole Ruhr kommt der Vernetzung dieser Standorte eine wesentliche Bedeutung zu. Im Sinne einer nachhaltigen Mobilitätsentwicklung kann die IGA 2027 gleichzeitig Anlass für die Durchführung von (Pilot-)Projekten für eine innovative Mobilität sein und entsprechend Impulse für eine zukunftsfähige Mobilitätsentwicklung setzen.

Naherholung, Tourismus

Handlungsansatz

Die Internationale Gartenausstellung 2027 ist ein touristisches Leuchtturmprojekt der Metropole Ruhr, das nationale und internationale Touristen wie Fachbesucher in die Region bringen wird. Dieses Format soll als Motor einer nachhaltigen Mobilitätsentwicklung genutzt werden. Durch die räumliche Verteilung der geplanten und als Zukunftsgärten bezeichneten Hotspots in verschiedenen Raumtypen von Bergkamen/Lünen (Lippe und Kanal) über Dortmund, Castrop-Rauxel, und Gelsenkirchen bis Duisburg entsteht das Erfordernis diese Standorte adäquat miteinander zu vernetzen. Vor dem Hintergrund der bereits hohen Straßenbelastung und dem Zukunfts- und Innovationscharakter der IGA sollen dabei innovative Alternativen zum individuellen Pkw-Verkehr etabliert werden. Daraus ergeben sich verschiedene Fragestellungen für ein Mobilitätskonzept für die IGA 2027:

- Wie können die Standorte effizient und leistungsfähig an die Kernnetze angebunden und auch miteinander verbunden werden, um die Besucherströme abzuwickeln?
- Wie kann auch im Mobilitätssektor den Besuchern der Innovations- und Zukunftscharakter der IGA vermittelt werden?
- Wie können von den Maßnahmen im Mobilitätswesen nachhaltige Impulse für die Mobilitätsentwicklung ausgehen?

Hierzu muss eine entsprechende Strategie entwickelt werden, welche die Verkehrsmittel des Umweltverbundes nach ihren jeweiligen Stärken und Schwächen optimal einbindet und diese an zentralen Orten (Bahnhöfe als Willkommensorte, Mobilstation) sichtbar bündelt. Dabei sollten neben dem ÖPNV, der bis dahin barrierefrei und einfach verständlich sein sollte, und ausgewiesenen Radrouten auch Sharing-Optionen einen relevanten Anteil am IGA-Verkehr ausmachen.

Bezug zur Stärken- / Schwächen-Analyse

- ↗ Bestehende Fahrradwegweisung und Weiterentwicklung der Fahrradwegweisung durch das Knotenpunktsystem
- ↗ radrevier.ruhr als übergreifende Plattform für den touristischen Radverkehr
- ↘ Unübersichtliches Tarifsystem im ÖPNV, insbesondere beim Überschreiten der Tarifraumgrenzen

S9 IGA 2027 als Impuls für innovative regionale Verkehrsplanung

- ↘ Bei zentralörtlich hochrangigen Zielen (z.B. Universitäten, Theater), die in wenigen Orten konzentriert sind, steigen auch im Kernraum die Erreichbarkeitsunterschiede bei allen Verkehrsmitteln an, insbesondere aber bei Rad und ÖV
- ↘ Fehlende flächendeckende multimodale Verknüpfungspunkte

Bezüge zu Leitsätzen und Zielaussagen

Mobilität für alle in der Metropole Ruhr.

- Den Zugang zu individueller Mobilität für alle Bevölkerungsgruppen sicherstellen.
- Eine leicht verständliche Orientierung als Zugang zu den einzelnen Verkehrssystemen gewährleisten.

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr.

- Stärkung einer Mobilitätskultur des Umweltverbundes.
- Die Metropole Ruhr wird Pilotregion für innovative, nachhaltige Mobilitätskonzepte und Mobilitätsdienstleistungen.

Der umwelt- und stadtverträgliche Verkehr in der Metropole Ruhr.

- Stärkung des Umweltverbundes für eine gesunde Metropole Ruhr.
- Nutzung effizienter und umweltverträglicher Verkehrsmittel.

Raumdifferenzierte Mobilität in der Metropole Ruhr

- Verkehrsangebote und -infrastrukturen nach räumlichen Ansprüchen und Möglichkeiten stärken.

Bezüge zu anderen Handlungsansätzen

I10 Schaffung einer gemeinsamen Dachmarke für Verkehrsträger des Umweltverbundes

S2 Harmonisierung des ÖPNV Tarifs für die Nutzenden

S7 Weiterentwicklung und Verstetigung der Marke „radrevier.ruhr“

U4 Gemeinsame und abgestimmte verkehrsarme Siedlungsentwicklung

Akteure

Durchführungsgesellschaft IGA, Kommunen und Kreise, Ruhr Tourismus GmbH, Verkehrsunternehmen, VRR AöR, NWL, Bundesgartenschau-Gesellschaft mbH, Mobilitätsdienstleister, Emschergenossenschaft und Lippeverband, RVR

S9 IGA 2027 als Impuls für innovative regionale Verkehrsplanung

S9.1 Entwicklung eines Mobilitätskonzeptes zur innovativen Vernetzung der IGA 2027-Standorte

Im Ausstellungsjahr werden für die IGA 2027 mindestens 2,6 Millionen Gäste erwartet, laut Machbarkeitsstudie könnten es bis zu fünf Millionen Gäste werden. Entsprechend müssen die Besucherströme gelenkt und zusätzliche Bedarfe geplant werden. Eine zusätzliche Herausforderung besteht in der möglichst einfachen, umsteige- und umwegefreien Verknüpfung der einzelnen IGA-Standorte, die nicht alle entlang der Hauptbahnachsen liegen.

Für die IGA 2027 sollte daher eine übergeordnete und möglichst emissionsarme Mobilitätsstrategie für die Erreichbarkeit der Zukunftsgärten entwickelt werden. Gleichzeitig soll die Mobilitätsstrategie das Motto der IGA 2027 „Wie wollen wir morgen leben?“ aufgreifen und zu dem Ziel „Innovationen verbinden“ beitragen und damit einen Impuls für eine innovative, regionale Mobilitätsentwicklung in der Metropole Ruhr geben.

Fokus des Mobilitätskonzeptes ist es, eine umwelt- und stadtverträgliche Anreise und Beförderung von Besuchenden zu gewährleisten, um dem aufgestellten Gesundheitsziel der IGA 2027 gerecht zu werden. Darunter fällt z.B. das gemeinsame Entwickeln eines ÖPNV-Konzeptes für die IGA-Standorte sowie die Anbindung der Standorte auch an die Knotenbahnhöfe des Schienenpersonenfernverkehrs sowie die Flughäfen Dortmund und Düsseldorf.

Im Weiteren bietet es sich an, die IGA als Pilotraum für innovative Mobilitätsangebote zu entwickeln. Das formulierte Ziel „Innovationen verbinden“ sollte in der Mobilitätstrategie aufgegriffen werden. Der Aufbau eines Mobilstationsnetzes, die Entwicklung eines Konzeptes für die intermodale Mobilität im Zuge der IGA 2027 sowie das Einbinden weiterer Mobilitätsangebote, z.B. auch im Schiffsverkehr, sollten Kernthemen der Mobilitätsstrategie sein. Insgesamt soll das Mobilitätskonzept die bisherigen Planungen aufgreifen und v. a. um innovative Angebote und Mobilitätsdienstleistungen ergänzen.

Die bisher geplanten Ansätze wie etwa Radwegeverknüpfungen zwischen den Siedlungsschwerpunkten und den geplanten Zukunftsgärten, Fuß- und Radwege innerhalb der IGA-Flächen, aber auch Verbindungsachsen des Fuß- und Radverkehrs zwischen Zukunftsgärten und als Verknüpfung zu anderen Verbindungsachsen wie z.B. „von der Ruhr zur Wupper“. Auch neue Schiffsanleger für Linienschiffe in Mülheim oder die Optimierung der Schienenanbindung im nördlichen Kreis Unna bilden hierfür das Rückgrat

Im Sinne einer nachhaltigen Raum- und Mobilitätsentwicklung sind im Mobilitätskonzept auch vor allem mögliche Nachnutzungen zu betrachten und auch die Relevanz sowie Wirtschaftlichkeit geplanter Mobilitätsangebote nach Ende der IGA 2027 zu betrachten. Dabei sollte nicht nur von einem Status Quo der Raumentwicklung ausgegangen werden, sondern gleichzeitig sollte das Mobilitätskonzept auf Grundlage dann geschaffener Mobilitätsangebote auch Hinweise für geeignete Siedlungsentwicklungen im Umfeld der IGA-Standorte und entlang der Vernetzungskorridore geben, um die eingerichteten Mobilitätsangebote und ggf. Verkehrsinfrastrukturen auch langfristig nachhaltig nutzen zu können. Damit kann die IGA

S9 IGA 2027 als Impuls für innovative regionale Verkehrsplanung

S9.1 Entwicklung eines Mobilitätskonzeptes zur innovativen Vernetzung der IGA 2027-Standorte

2027 als Motor für eine nachhaltige und innovative Raum- und Mobilitätsentwicklung fungieren. Ein wesentlicher Aspekt dabei ist die Skalierbarkeit der geschaffenen Infrastrukturen und Mobilitätsangebote und gebildete Akteursnetzwerke für die IGA langfristig etabliert werden.

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			M

S9 IGA 2027 als Impuls für innovative regionale Verkehrsplanung

S9.2 Attraktive Tarifangebote für Besucher der IGA 2027

Eine Nutzung der geschaffenen Mobilitätsangebote wird für Nutzer umso attraktiver, wenn die Nutzung einfach, flexibel und günstig ist. Im Idealfall ist die Nutzung der Mobilitätsangebote in der Metropole Ruhr als Kombiticket in den Eintrittspreis inkludiert.

Herausforderungen bilden Mobilitätsangebote, für die bisher eine Vorabregistrierung notwendig ist (z. B. metropolradruhr oder Carsharing). Für Kurzzeitbesucher stellen diese oft eine Barriere für die Nutzung dar. Hier ist darauf hinzuwirken, dass die Zugangsvoraussetzungen zu den Mobilitätsangeboten für die Besucher möglichst einfach gestaltet werden. So sollte beispielsweise die Nutzung von metropolradruhr ohne Registrierung durch Hinterlegung einer Kreditkarte als Sicherheit ermöglicht werden.

Auch für Mobilitätsangebote, für die die Sichtung weiterer Unterlagen notwendig ist (z. B. Carsharing), sollten die Zugangsbarrieren gesenkt werden. Hier sollte an den großen Besucherstandorten (z. B. an den Zukunftsgärten mit Sonderausstellung) eine unbürokratische Registrierung ermöglicht werden.

Gleichzeitig bietet sich hier ggf. die Möglichkeit, Mobility as a Service (MaaS) auf den wichtigen IGA-Achsen als Modellprojekt zu implementieren. Neben einem Routing werden direkt die für die Route zu nutzenden Verkehrsmittel in einer App angezeigt und ggf. nach persönlichen Vorlieben oder Interessen sortiert. Die Abrechnung erfolgt für die Besuchenden nach dem Bestprice-Prinzip im Hintergrund. Inkludiert sind alle Verkehrsmittel wie ÖPNV, automatisierte Shuttlefahrzeuge, Elektrofähren, Leihräder und Pedelecs, E-Scooter, Carsharing-Fahrzeuge ...

Horizont	■■■□ ∞	Kommunale Relevanz	■□□
Kosten	■■□□□	Regionale Relevanz	■■■
Priorität	■■■		M

S9 IGA 2027 als Impuls für innovative regionale Verkehrsplanung

S9.3 Impulse für die Siedlungsentwicklung in der Regionalplanung und kommunalen Bauleitplanung

Die Flächenentwicklungen im Rahmen der IGA, bei gleichzeitiger Realisierung einer leistungsfähigen Verkehrsanbindung sowie innovativer Mobilitätsangebote, wirken sich auch auf umliegende Standorte sowie an den Vernetzungskorridoren liegenden Flächen aus. Um die für die IGA geschaffenen Infrastrukturen und Mobilitätsangebote dauerhaft zu etablieren und auch nach Ende des Veranstaltungszeitraumes hinreichende Nutzerpotenziale zu generieren, sollte Siedlungsentwicklung im Sinne der Ausweisung neuer Wohn- oder Gewerbegebiete zukünftig auch schwerpunktmäßig auch an diesen Achsen und im Umfeld der IGA-Standorte erfolgen.

Dies sollte zukünftig auf regionaler und kommunaler Ebene berücksichtigt werden, um an den Entwicklungsstandorten und -korridoren der IGA langfristiges Wachstum zu erzielen.

Horizont	∞	Kommunale Relevanz	
Kosten		Regionale Relevanz	
Priorität			S

5.7 Fazit Handlungsansätze und -optionen

Insgesamt lässt sich festhalten, dass auf der Ebene der Handlungsansätze und -optionen eine integrierte, verkehrsträgerübergreifende Betrachtung vorgenommen wurde, die der Vielschichtigkeit und den unterschiedlichen Herausforderungen der Metropole Ruhr Rechnung trägt. Die Ausrichtung der Handlungsansätze und -optionen entlang der Zielaussagen und Leitsätze des regionalen Mobilitätsentwicklungskonzeptes gewährleisten so einen ganzheitlichen Bezug zur Mobilität in der Metropole Ruhr. Aufbauend auf den Leitsätzen und der Analyse sind alle Zielaussagen mit Ausnahme zweier spezifischer Wirtschaftszielaussagen (z.B. mit Bezug zu Leerfahrten im Güterverkehr) mit mehreren Handlungsansätzen in Verbindung zu bringen. Zielaussagen zur Stärkung des Umweltverbundes (18 Handlungsansätze) und Effiziente Nutzung und Vernetzung bestehender Infrastrukturen (22 Handlungsansätze) wiesen besonders häufig Querbezüge zu den einzelnen Handlungsansätzen auf.

Die Handlungsoptionen, die sowohl Maßnahmen als auch Strategien darstellen, unterscheiden sich auch in Bezug auf Ausgestaltung, Realisierbarkeit und Zeithorizonten. Während einige Handlungsoptionen auf bereits bestehende Planungen von regionalen Institutionen (z.B. Regionales Radwegenetz) aufbauen, sind andere eher visionär und zukunftsorientiert ausgerichtet (z.B. Drohnentechnologie). Teils sind auch noch rechtliche oder technische Rahmenbedingungen zu klären oder die gesellschaftliche Akzeptanz muss erst noch geschaffen werden. Somit enthält die Summe der 36 Handlungsansätze sowohl eine hohen Konkretisierungsgrad für die Planungen in den kommenden Jahren als auch eine visionäre Perspektive über den Status Quo hinaus. Dies zeigt auch eine Übersicht über die Zeithorizonte der einzelnen Handlungsoptionen. So sind fast 60 % der rund 140 Handlungsoptionen bis 2030 umsetzbar, rund 30 können sofort umgesetzt werden. Allerdings sind auch über 50 Handlungsansätze voraussichtlich erst nach 2030 realisierbar.

Die Vielfalt des Zielsystems und die daraus resultierenden Handlungsansätze bieten einen umfänglichen Blick auf eine regionale Mobilitätsentwicklung in der Metropole Ruhr. Allerdings sind nicht alle Handlungsansätze gleichzeitig bearbeitbar. Daher gilt es für die Umsetzungsphase eine Priorisierung anhand der aufgestellten Kriterien vorzunehmen. Dies soll in der Phase der Modellprojekte geschehen. Dabei soll zwar die Diversität erhalten bleiben, jedoch soll eine Auswahl auf Basis von Umsetzbarkeit, Handhabbarkeit und Umsetzungswirkung getroffen werden. Bestehende Planungen der regionalen Institutionen sind dabei mit zu berücksichtigen. Handlungsansätze und -optionen mit einer hohen Priorität sind dabei bevorzugt auszuwählen. Im Sinne der Umsetzbarkeit gilt es sich auf wenige Modellprojekte fokussieren, diese aber dann vorrangig voranzutreiben. Es sollen in der Phase der Modellprojekte maximal 25 der rund 140 Handlungsoptionen ausgewählt werden.

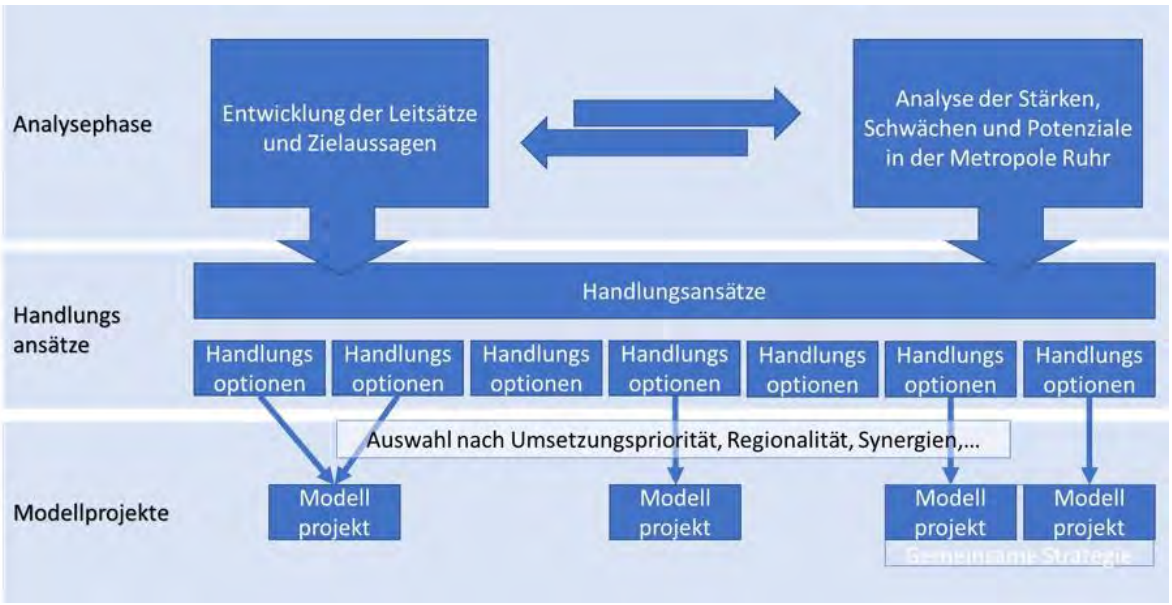
PHASE 3 | MODELLPROJEKTE

6 Modellprojekte für die Metropole Ruhr

Auf Basis der Handlungsansätze und –optionen werden umsetzungsorientierte Modellprojekte entwickelt. Die Auswahl der Modellprojekte erfolgten dabei nach verschiedenen vorher definierten Kriterien:

- Die Umsetzungspriorität des Projektes soll hoch sein, das heißt, dass durch Umsetzung des Projektes ein hoher Entwicklungsimpuls für eine zukunftsfähige Mobilitätsentwicklung zu erwarten ist. Weiterhin soll das Modellprojekt spätestens mittel- bis langfristig auch positive Wirkungen auf die Lebensqualität und die Wirtschaftskraft der Metropole Ruhr entfalten.
- Mit dem Projekt wird ein erkennbarer Bezug zu mindestens einem Leitsatz und mehreren Zielaussagen hergestellt.
- Die regionale Relevanz ist gegeben; heißt das Modellprojekt kann auf regionaler Ebene bearbeitet werden oder entfaltet seine Wirkung auch in der Region, wenn es auf lokaler Ebene oder einzelnen Teilräumen bearbeitet wird.
- Das Projekt ist umsetzbar; idealerweise baut es auf bereits bestehenden Planungen, Aktivitäten oder Ideen auf.
- Das Projekt fügt sich gut in eine Gesamtstrategie für die Region ein oder ergibt mit anderen Modellprojekte Synergieeffekte. Dabei ist ein Beitrag zum Hinwirken auf die formulierten Leitsätze und Zielaussagen zu erwarten.

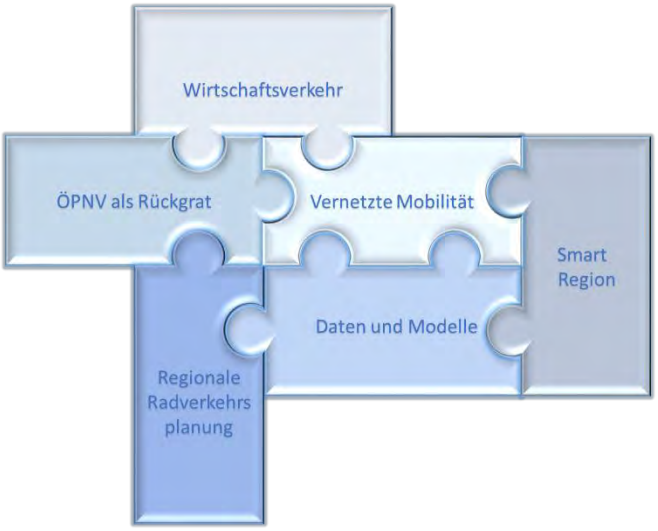
Abbildung 152: Herleitung der Modellprojekte



Quelle: eigene Darstellung

In der Summe wurden auf Basis der dargestellten Kriterien 23 Modellprojekte ausgewählt. Diese decken alle Leitsätze ab und spiegeln den intergrierten, übergreifenden Ansatz des regionalen Mobilitätsentwicklungskonzeptes wieder. Sie haben allerdings nicht den Anspruch, alle Herausforderungen des Verkehrs und der sechs definierten Leitsätze umfassend zu lösen. Viele der Modellprojekte sind eng miteinander verzahnt und können auch unter einer gemeinsamen Gesamtstrategie umgesetzt werden. Auch wenn die Modellprojekte auf Basis der Leitsätze entstanden sind, zeigte die Betrachtung der einzelnen Modellprojekte, dass viele Überschneidungen zwischen den einzelnen Leitsätze vorlagen. So sind die Modellprojekte im Folgenden nach Themenfeldern gegliedert, um inhaltliche und methodische Gemeinsamkeiten der Modellprojekte, aber auch die thematische Breite des Regionalen Mobilitätsentwicklungskonzeptes aufzeigen zu können. Die Themenfelder sind dabei nicht isoliert, sondern ineinander verzahnt zu betrachten. Sie greifen dabei die Schwerpunkte auf, die z.B. in den Diskussion mit den Akteuren oder in der Analyse zu den Leitsätzen am vordringlichsten auftraten. Als zentrale Themenfelder haben sich dabei folgende sechs Themenfelder herauskristallisiert:

Abbildung 153: Thematische Schwerpunkte der Modellprojekte



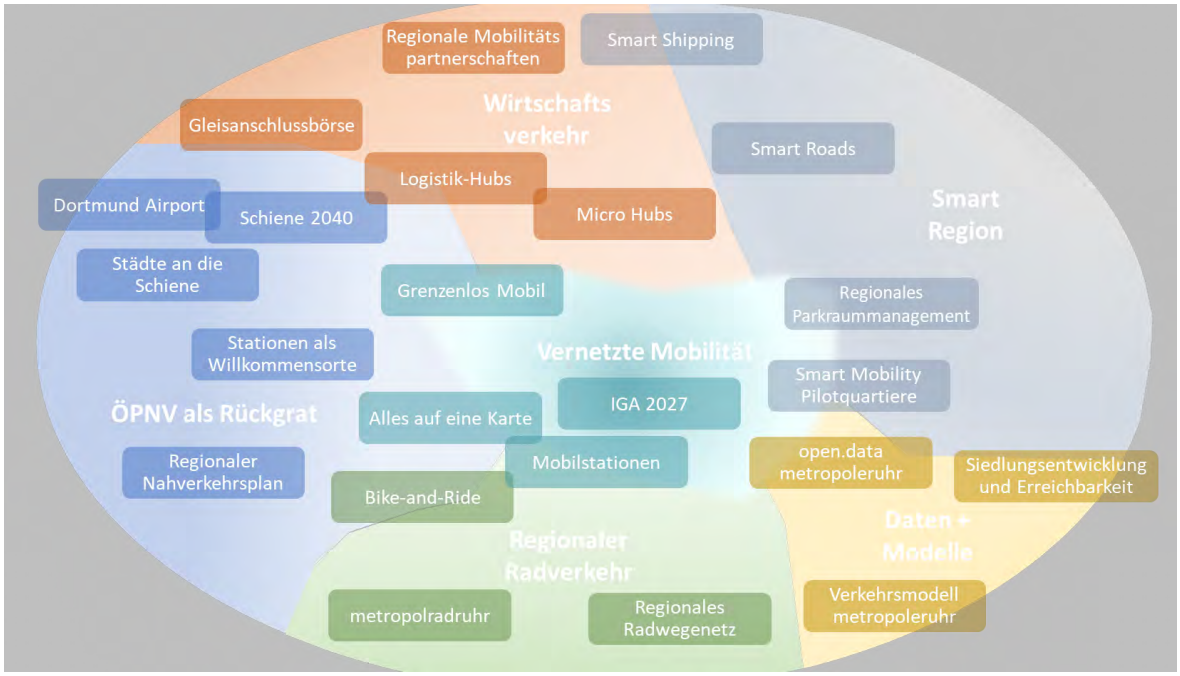
- Vernetzte Mobilität grenzenlos – Auf dem Weg zur Mobilität aus einer Hand
- Daten und Modelle – Digitalisierung in der Planung
- Smart Region – intelligente Lösungen für eine mobile Region
- Regionale Radverkehrsplanungen fortführen und intensivieren
- ÖPNV als Rückgrat – Den ÖPNV zukunftsorientiert aufstellen
- Wirtschaftsverkehr – effiziente und umweltgerechte Lösungen für eine wirtschaftsstarke Metropole Ruhr

Diesen wurden die 23 Modellprojekte zugewiesen. Die Gliederung nach Leitsätzen wird aber weiter durch die Nummierung kenntlich gemacht und bleibt erhalten, um die methodische Stringenz (nach der die Modellprojekte auch ausgewählt wurden) auch darzustellen. So ist das Modellprojekt M-I 7.3 ein Modellprojekt, welches aus dem Handlungsansatz I (Die nach innen vernetzte Metropole Ruhr) 7.3 entstanden ist.

Auch mit der Sortierung nach Themenfeldern sind einige der Modellprojekte nicht eindeutig einem Themenfeld zuzuweisen. So ist beispielsweise das Modellprojekt *Bike-and-Ride – Vom Konzept zur Umsetzung (M-I 11-2)* sowohl ein Thema der regionalen Radverkehrsplanung als auch des ÖPNV. Zudem bestehen hier auch enge Verknüpfungen zum Modellprojekt *Mobilstationen – Ausstattungen*

für vernetzte Mobilität in der Region (M-U 5.1). Die folgende Abbildung stellt die Zuordnung der Modellprojekte zu den genannten Handlungsfeldern dar.

Abbildung 154: Zuordnung der Modellprojekte zu den Handlungsfeldern



6.1 Vernetzte Mobilität grenzenlos – Auf dem Weg zur Mobilität aus einer Hand.

Mobilität befindet sich im Wandel, die Verkehrswende soll eingeleitet werden. Dazu muss der Umweltverbund die komplexen Anforderungen der Bürgerinnen und Bürger in Bezug auf Mobilität erfüllen. Dabei können Verkehrsmittel nicht isoliert betrachtet, sondern müssen im Gesamtsystem bewertet und analysiert werden. „Mobility as a service“, „Door2Door“ und „seamless travel chains“ sind dabei aktuelle Begriffe in der Debatte. All diese Begriffe vereint, dass diese das Ziel haben Nutzende an der eigenen Wohnungstür abzuholen und auf dem kompletten Weg so zu begleiten, dass für den Nutzenden kein erhöhter Aufwand gegenüber der Nutzung des eigenen Pkw entsteht und ein komfortables Reisen ermöglicht wird.

Die Zielerreichung ist gerade in der Metropole Ruhr eine besondere Herausforderung. In der polyzentrischen Region gibt es starke regionale Verflechtungen und viele Wege, die über die Erreichung des nächstgelegenen Zentrums hinausgehen. Die Analyse des Regionalen Mobilitätsentwicklungskonzeptes zeigt deutlich die Problematiken. Der Stadtgrenzen überschreitende ÖPNV ist teilweise nicht funktional ausgebaut, die Tarifgebiets-, Tarifzonen- und Wabenstrukturen sind komplex. Viele Mobilitätsdienstleister bespielen aktuell den Markt, es fehlt jedoch an Kooperationen sowie physischer und digitaler Vernetzung. In den Kommunen und bei den Verkehrsunternehmen gibt es zwar

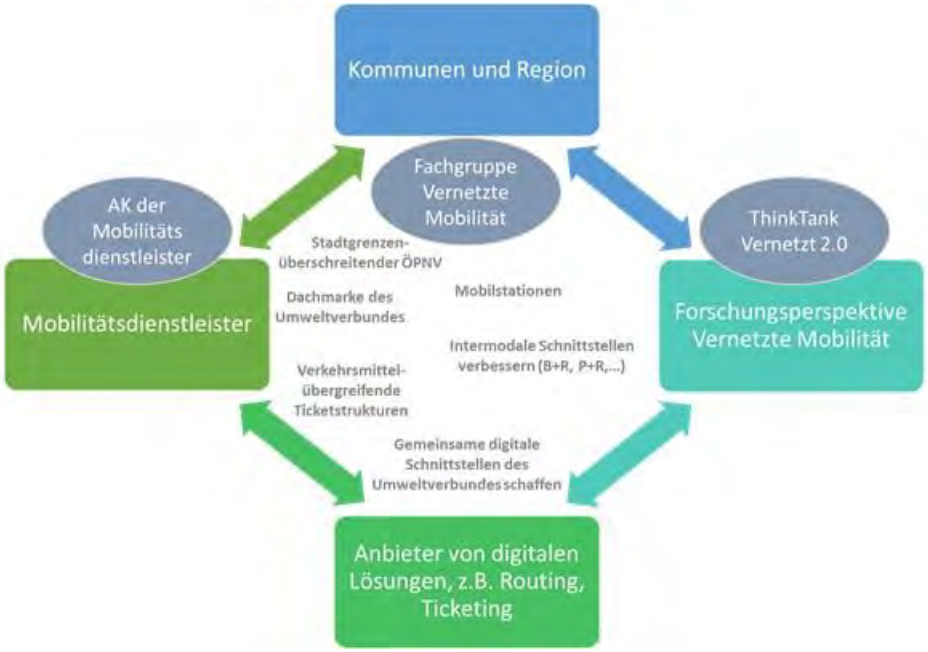
bereits gute Ansätze, eine gemeinsame Strategie für die Vernetzte Mobilität existiert aktuell noch nicht.

Mit den Modellprojekten Alles auf eine Karte (M-I 10.5), Grenzenlos mobil (M-S 2.4) und Mobilstationen (M-U 5.1), aber auch den Modellprojekten zu B+R, P+R, sowie dem metropolradruhr im weiteren Sinne sollen die Barrieren abgebaut werden, Mobilitätsketten erleichtert und der Umweltverbund zukunftsorientiert in der Region neu aufgestellt werden.

Diese Modellprojekte sollen ein Grundgerüst für das Leitbild „Vernetzte Mobilität in der Metropole Ruhr“ bieten. Dazu gilt es, die einzelnen Stärken und Kompetenzen der Akteure in der Region einzubinden und bestehende Strukturen aufzunehmen. Ziel ist es, kommunales Planen und Handeln zu unterstützen, so dass alle Verkehrsträger des Umweltverbundes als Teile eines ganzheitlichen Systems betrachtet werden. Die Integration der Verkehrsträger und die räumliche Vernetzung in der Region ist dabei eine selbst definierte Aufgabe, die durch regional oder landesweit agierende Akteure bereits unterstützt werden.

Es zeigt sich, dass die vernetzte Mobilität bereits im Land NRW und ebenso in der Metropole Ruhr angekommen ist und bei den Kommunen, Verkehrsverbünden und auch bei regionalen und landesweit agierenden Institutionen und Behörden bereits diskutiert wird. Viele Projekte wurden dabei angestoßen. Nichtsdestotrotz gestalten sich einige Kooperationen als nach wie vor komplex. So existieren zwar mehrere Kooperationen z.B. unter Federführung des VRR AöR zwischen den Mobilitätsdienstleistern jedoch haben die Bestrebungen verkehrsmittelübergreifende Angebote und Dienstleistungen zu schaffen noch keine entsprechenden Strukturen geschaffen.

Abbildung 155: Prinzipdarstellung „Vernetzte Mobilität grenzenlos“



Quelle: eigene Darstellung

In der Summe zeigen sich folgende Entwicklungen und daraus abzuleitende Erfordernisse:

- Das Land NRW, die Verkehrsverbünde, das Zukunftsnetz und das Bündnis für Mobilität, der RVR sowie weitere Institutionen haben bereits viele Entwicklungen in der Region angestoßen. Diese gilt es zu strukturieren und zu bündeln. Ein guter Schritt ist dabei der Innovationsatlas des Bündnisses für Mobilität NRW, die Projekte zur vernetzten Mobilität in einem Innovationsatlas kollektivieren. Dies ist jedoch nur der erste Schritt. Informationen zu den verschiedenen Angeboten müssen in die Kommunen und zu den Mobilitätsdienstleistern getragen werden. Dazu bietet sich die Fachgruppe „Vernetzte Mobilität“ unter der Federführung des Zukunftsnetzes an, welches sich dieser Aufgabe bereits angenommen hat. Themen, wie z.B. Ticketing sollten dabei nicht nur regional, sondern auf Landesebene gedacht werden, damit nahtlose Mobilität auch über die Grenzen der Metropole Ruhr hinaus möglich ist.
- Darüber hinaus sind die Bündelung, Abstimmung und Strukturierung der Projekte ein wichtiger Schritt für die vernetzte Mobilität. Vernetzte Mobilität darf nicht an den Kommunalgrenzen aufhören. Hier hat das Land NRW beispielsweise bereits einheitliche Standards für Mobilstationen gesetzt, die die weitere Entwicklung prägen werden. Das Aufstellen von Leitlinien und Rahmenbedingungen zum Setzen von einheitlichen Standards im Land NRW und der Metropole Ruhr ist ein zentraler Baustein der vernetzten Mobilität, den es voranzutreiben gilt. Dies gilt einerseits für die physischen Infrastrukturen und Schnittstellen, aber auch für die digitalen Angebote und Schnittstellen.
- Die Mobilitätsdienstleister müssen dazu stärker in den Prozess eingebunden werden, da sie relevante Akteure für die Umsetzung sind. Für einige zukunftsweisende Maßnahmen/Projekte ist eine enge Kooperation der Dienstleister erforderlich. Diese gilt es als Region anzustoßen. Den beiden großen Verkehrsverbünden in der Region kommt dabei auch weiterhin eine besondere Rolle als Vorreiter, Koordinierer und Vermittler zu. Eine Herausforderung ist dabei die Einbeziehung von Sharing-Unternehmen, die bislang mit einigen Ausnahme wie beipielsweise dem metropolradruhr kaum in den regionalen Kooperationen vertreten sind. VRR AöR und NWL sind hier als Federführer für die vernetzte Mobilität in der Region zu sehen, die aktiv Kooperationen und Vereinbarungen für intermodale Angebote einleiten sollten.
- Eine weitere Aufgabe besteht dabei auch Dritte zu überzeugen mit in der Region bzw. auf Landesebene weitergehende Dienstleistungen anzubieten. Hier sind zum Beispiel die Anbieter von Mobilitätsapps zu nennen, für die beispielsweise passende Schnittstellen für die intermodale Mobilität geschaffen werden müssen, die ohne größeren Aufwand auch in Produkte von freien Marktanbietern integriert werden können.
- Die Forschungseinrichtungen sind in der Region bereits gut vernetzt. Sie können den Prozess durch fachlichen Input begleiten. ThinkTanks und praxisorientierte Forschungsprojekte zur vernetzten Mobilität von morgen können Forschung und Praxis an einen Tisch bringen und gemeinsame, realitätsnahe Zukunftskonzepte für die Region schmieden. Spezifische Forschungen mit konkretem Raumbezug zur Metropole Ruhr für die vernetzte Mobilität vom morgen sollten dabei z.B. vom Ministerium für Kultur und Wissenschaft oder des Ministeriums Verkehr zukünftig weiterhin stark gefördert werden.

Die Auflistung zeigt, dass die vernetzte Mobilität nicht von einer Institution alleine getragen werden kann. Hier sind je nach Aufgabengebiet und Modellprojekt verschiedene Federführer und Verantwortliche zu nennen, die sich untereinander in kooperativen Abstimmungsprozessen abstimmen und auf eine gemeinsame Vorgehensweise einigen müssen. Die dazu benötigten methodischen Instrumente gilt es zu entwickeln. Fachgruppen und Arbeitskreise, die die Abstimmung fördern, sollten dabei regelmäßig, themenbezogen tagen. Fachliche Inputs, gemeinsame Workshops und Thinktanks sollten parallel, transparent und ergebnisoffen durchgeführt werden und die Diskussion um die vernetzte Mobilität bereichern. Auf institutioneller Ebene ist eine Ausweitung des Bündnisses für Mobilität und eine Ausweitung der Kompetenzen und Ressourcen des Zukunftsnetzwerks NRW für die vernetzte Mobilität anzustreben.

Die bestehenden Fördermöglichkeiten gilt es bei den Vernetzungsbestrebungen in der Region zu nutzen. Die Richtlinie zur Förderung der vernetzten Mobilität und des Mobilitätsmanagements (FöRi-MM) unterstützt Konzepte für die vernetzte Mobilität mit insgesamt 9,5 Mio. Euro. Die Ruhrkonferenz fördert mit rund 40 Mio. den Themenbaustein vernetzte Mobilität, in dem die Themen E-Tarif, multimodaler Tarif, Mobilstation, intermodale Schnittstellen und App-Lösungen explizit genannt werden. Der Themenbereich wird aktuell also stark gefördert. Die zusätzlichen Kosten innerhalb der Modellprojektes sind schwer abzuschätzen, da viele Maßnahmen bereits angestoßen sind. Fachveranstaltungen oder Informationen zur vernetzten Mobilität werden bereits vom Zukunftsnetz NRW durchgeführt. Ein zusätzlicher AK der Mobilitätsdienstleister z.B. zur Schaffung intermodaler Ticketstrukturen erzeugt geringe Kosten. Die Ausbildung eines ThinkTank sollte über Forschungsmittel erfolgen. Festzuhalten bleibt, dass diese Modellprojekte vor allen Dingen ein zeitliches und ein inhaltliches Engagement der einzelnen Akteure erfordern, um die Metropole Ruhr vernetzt aufzustellen.

Folgende Modellprojekte wurden diesem Themenfeld zugeordnet:

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr.

M-I10.5	Alles auf eine Karte - Einführung eines Tickets für alle Verkehrsmittel

Der umwelt- und stadtverträgliche Verkehr in der Metropole Ruhr.

M-U5.1	Mobilstationen - Ausstattungen für vernetzte Mobilität der Region

Mobilität für alle in der Metropole Ruhr.

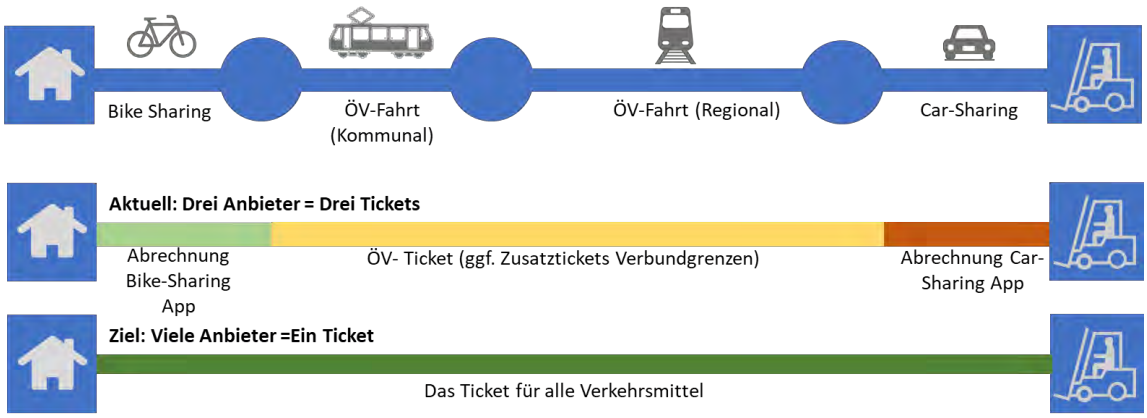
M-S2.4	Grenzenlos mobil - auf dem Weg zu einem einzigen Tarif in der Metropole Ruhr
M-S9.2	IGA 2027 - ein nachhaltiges Mobilitätskonzept

M-I10.5 Alles auf eine Karte - Einführung eines Tickets für alle Verkehrsmittel

Vorhabenbeschreibung

Nahtlose Mobilitätsketten sind Grundvoraussetzungen für einen konkurrenzfähigen Umweltverbund. Door2Door-Verbindungen sind hierbei das Stichwort. Nutzende müssen bereits an der eigenen Haustür mit passenden Mobilitätsangeboten abgeholt werden und bis zum Zielort gebracht werden. Dabei sollte die Mobilitätskette nicht unterbrochen werden. Umstiege sollten reibungslos und für die Nutzenden ohne größere Hindernisse und Einschränkungen vonstattengehen. Gerade in räumlich-dispersen Raumstrukturen mit unterschiedlichen Anbietern, verschiedenen Tarifgrenzen und unterschiedlichen Ticket- und Abrechnungsmodellen wie der Metropole Ruhr ist dies eine besondere Herausforderung. Dennoch ist die Relevanz aber gerade in der Metropole Ruhr gegeben. Nicht alle Wohn- und Gewerbelagen sind mit dem ÖPNV erschlossen. Besonders abseits der Hauptachsen und in den Randlagen der Metropole Ruhr fehlt häufig eine konkurrenzfähige Alternative zum motorisierten Individualverkehr. Mit flexiblen Mobilitätdienstleistungen können eher dünner besiedelte Räume besser und nachfrageorientierter angebunden werden. Sharing-Angebote können dabei als Zubringer für den ÖV fungieren. Neben der Schaffung eines entsprechenden Angebotes ist dabei ein verständliches und einfaches Ticket- und Abrechnungssystem unerlässlich. Aktuell wird für jedes Verkehrsmittel ein eigenes Ticket benötigt. Auch monatliche Abonnements müssen falls vorhanden mit den einzelnen Verkehrsunternehmen und Mobilitätsdienstleistern abgeschlossen werden. So entsteht ein für den Nutzenden unattraktives Angebot und das Ziel von nahtlosen Mobilitätsketten ist damit bisher noch nicht erreicht.

Abbildung 156:Systemdarstellung einer intermodalen Wegekette – heutige Situation und Ziel: ein einheitliches Ticket



Quelle: eigene Darstellung

Ein Ansatz zur Umsetzung der nahtlosen Mobilität ist es, alle Mobilitätsdienstleister in einem einheitlichen Zugangsmedium zu integrieren. Mit einer einmaligen Registrierung erhält der/die Kunde/in direkten Zugriff auf Ticketangebote von allen Anbietern. Dies kann über eine elektronische ÖV-Chipkarte funktionieren. Sowohl im VRR- als auch im Westfalen-Tarif werden hierfür elektronische Chipkarten nach dem eTicket-Standard der VDV-Kernapplikation verwendet. Über diese könnten zukünftig auch andere Mobilitätsdienstleister ihre Leistungen abrechnen. Alternativ ist eine App-Nutzung anzudenken.

M-I10.5 Alles auf eine Karte - Einführung eines Tickets für alle Verkehrsmittel

Vorgehensweise

Obwohl die Einführung einer einheitlichen Schnittstelle für verschiedene Mobilitätsoptionen eine Vereinfachung für die Nutzenden darstellen und somit die Attraktivität des Umweltverbundes erhöhen würde, zeigte sich, dass eine Umsetzung komplex ist. Die Umsetzung eines einheitlichen Systems in der Metropole Ruhr hängt dabei von mehreren Faktoren ab. Zunächst hängt dies an der Bereitschaft der relevanten Akteure. Hier zu nennen sind besonders der Verkehrsverbünde und -unternehmen, sowie den Mobilitätsdienstleistern. Dabei muss aufgezeigt werden, welche Vorteile sich für die einzelnen Unternehmen ergeben. Nachteile, wie geringere Branding-Möglichkeiten der Unternehmen müssen kompensiert werden z.B. durch entsprechende Gestaltung der Informationsportale. Zu betonen ist, dass die Gesamtreichweite der einzelnen Anbieter gesteigert wird. Diese positiven Effekte, wie auch das dichtere, attraktivere Netz und höhere Nutzendenzahlen gilt es hervorzuheben. Eine wesentliche Steuerungsmöglichkeit der Teilnahme kann durch Vergabe der entsprechenden Mobilitätsdienstleistungen über öffentliche Dienstleistungsaufträge erfolgen.

Für die Metropole Ruhr ist ein mehrstufiges Verfahren vorzuschlagen, indem verschiedene Meilensteine erreicht werden können. Zunächst sollten die einzubeziehenden Akteure an einen Tisch geholt werden, um Möglichkeiten auszuloten und das weitere Vorgehen zu besprechen und festzusetzen. Aus Anbietersicht sind folgende Akteure zu nennen:

- die regionalen Aufgabenträger des SPNV (VRR AöR, NWL)
- die kommunalen und interkommunalen ÖPNV-Aufgabenträger
- die Verkehrsunternehmen des SPFV, SPNV, ÖSPV
- die Carsharing-Anbieter (z.B. Ruhrauto E, stadtmobil, greenwheels, etc.)
- metropolradruhr und weitere Bikesharing Anbieter
- Dienstleister für Fahrradabstellmöglichkeiten (DeinRadschloss, Radstation, etc.)
- die Taxiunternehmen
- die E-Roller- und E-Scootersharing Unternehmen

Im Arbeitskreis gilt es erste Hürden und Hindernisse zu identifizieren. Dazu gehört zum Beispiel wie das Angebot in die bestehenden Strukturen eingebettet werden kann. Aktuell verfügt jedes Unternehmen über eine eigene Schnittstelle und eigene Abrechnungssysteme. Zu entwickeln sind hierbei Ansätze, wie diese in ein einheitliches, nutzerfreundliches System übertragen werden ohne dass die einzelnen Unternehmen ihre Identität insbesondere gegenüber den Nutzenden verlieren.

So ist zum Beispiel eine Frage, wie ein eigenes Abrechnungssystem aussehen könnte. Dies wird besonders bei späteren Kombinationsangeboten eine relevante Fragestellung sein. Auch die Ausgestaltung des dafür nötigen digitalen Mobilitätshub (App) ist sicherlich ein wesentlicher Diskussionspunkt.

Weiterhin gilt es die Federführung zu definieren. Hierbei kann auf die bisherigen Aktivitäten des Kompetenzcenters Digitalisierung NRW sowie der Erfahrungen der Zweckverbände VRR AöR und NWL zurückgegriffen werden. Die Einbettung von Angeboten anderer Mobilitätsdienstleister und das Anlegen einer gemeinsamen Ticketstruktur könnte hier in den bereits bestehenden ÖV-Informations- und Ticketingportalen mit geringerem Aufwand erreicht werden. Als regionaler Verkehrsverbund steht der VRR AöR zudem bereits

M-I10.5 Alles auf eine Karte - Einführung eines Tickets für alle Verkehrsmittel

mit vielen Akteuren in der Region im Kontakt und verfügt bereits über intermodale Kooperationen wie z.B. mit dem metropolradruhr.

Das perspektivische Ziel dieses Arbeitsprozesses ist es, dass Nutzerinnen und Nutzer alle Mobilitätsdienstleistungen a) über einen digitalen Mobilitätshub buchen können und b) perspektivisch auch über eine Rechnung begleichen können. Die Nutzerinnen und Nutzer erhalten so einen (monatlichen) Gesamtpreis für ihre Mobilität.

Das digitale Mobilitätshub – alle Dienstleistungen auf einen Blick

Die Dienstleistungen auf einer Zugangsplattform zu bündeln, ist eine zentrale Herausforderung für ein gemeinsameres, offeneres Ticketing. Informationen müssen darauf transparent, barrierefrei und einheitlich bereitgestellt. So müssen im Wegeplanungstool die verschiedenen Optionen aufgezeigt werden und die Kosten sowie ggf. auch der CO2 Ausstoß pro Fahrt bereits beim Beginn der Fahrt ersichtlich sein. Die Fahrt sollte dabei immer von Tür zu Tür dargestellt werden. Über eine Schnittstelle können dann die Inhalte und Angebote der einzelnen Anbieter aufgerufen werden, so dass der Nutzende sich eine optimale Wegekette zusammenstellen kann.

Damit dies funktioniert, muss das Angebot diskriminierungsfrei sein. Es dürfen keine wettbewerbsbeschränkenden Vereinbarungen (Kartellrecht) zwischen den Anbietern getroffen werden und das Portal muss den Vertreterinnen und Vertretern der Unternehmen des Umweltverbundes offenstehen. Auch eine nachträgliche Teilnahme muss ermöglicht werden.

Die Mobilitätskarte – alle Dienstleistungen auf einer Karte

Neben der Bündelung von Informationen, gilt es die Mobilitätskarte zu implementieren. Diese sollte als Bezahlmethode für alle Mobilitätsdienstleistungen in der Region anerkannt sein. Herausforderung bleibt hierbei die Durchführung der Abrechnungsleistungen. Diese müsste ein Unternehmen dann gegenüber dem Kunden zentral übernehmen. Dies ist jedoch häufig für die Mobilitätsdienstleister, welche die Abrechnung bei anderen Unternehmen beauftragen, mit Vertriebs- und vor allem Transaktionskosten für die Abstimmungen und Vertragsverhandlungen verbunden. Trotz des Aufwands entstehen für den Kunden durch die zentrale Abrechnung gravierende Vorteile hinsichtlich der Kostentransparenz und der Flexibilität des individuellen modalen Mix aus verschiedenen Mobilitätsdienstleistern. Zukünftig werden genau diese Dienstleistungen, wie in anderen Städten bereits heute möglich (Vilnius, Helsinki), über eine App gebucht und abgerechnet.

Damit einhergehend bieten sich auch flexible auf den Nutzenden abgestimmte Angebote ab. So können bestimmte Kombinationsangebote Kundinnen und Kunden zu einem Umstieg auf den Umweltverbund bewegen. Aktuell entstehen beim Übergang zwischen zwei Verkehrsmitteln häufig zusätzliche Kosten. So ist die Kombination aus ÖPNV und Sharing für eine kurze Distanz häufig aufgrund der doppelten Kosten (Kurzstreckenticket, Aktivierungsgebühr, …) für den Nutzenden uninteressant. Diese Übergänge könnten durch ein intelligenteres, auf den Nutzenden anpassbares Ticketing vereinfacht werden.

M-I10.5 Alles auf eine Karte - Einführung eines Tickets für alle Verkehrsmittel

Die Einführung der Karte für alles sollte idealerweise direkt für den Gesamtraum Metropole Ruhr unter Einbeziehung mehrerer regionaler Anbieter erfolgen. Das Angebot wird insbesondere dann angenommen, wenn viele Anbietende sich bereits zu Beginn integrieren und keine Barrieren an Stadtgrenzen entstehen. Allerdings empfiehlt es sich vor einer flächendeckenden Einführung eine Erprobungsphase mit einem kleineren Kundenstamm zu initiieren.



Kostenrahmen und Förderung

Leitung und Initiierung des Arbeitskreises: ca. 10.000 € pro Jahr (Personal- und Sachkosten)

Der Digitalverband (BVDW) hat von IBM die möglichen Kosten für ein intermodales digitales Ticketing auf Deutschlandebene schätzen lassen. Die einmalige Entwicklung der Schnittstelle wurde mit 5-10 Mio. Euro beziffert, der laufende Betrieb mit 0,9 bis 1,2 Mio. Euro. Aufgrund des bereits vorhandenen Know-Hows der hiesigen Verkehrsverbünde ist mit deutlich geringeren zusätzlichen Kosten zu rechnen, zumal der VRR AöR einige Funktionen bereits umgesetzt hat.

Akteure und Zuständigkeiten

VRR AöR /NWL als mögliche Federführer; Kompetenzcenter Digitalisierung als Begleiter des Digitalisierungsprozesses; NRWmobil als Bindeglied zu den landesweiten Planungen; RVR als Unterstützer; Verkehrsunternehmen; Mobilitätsdienstleister; Kommunen/ Arbeitskreis Regionale Mobilität; Taxiunternehmen

Gesamtwirkung

M-I10.5 Alles auf eine Karte - Einführung eines Tickets für alle Verkehrsmittel

Verlagerungen von Verkehren auf den Umweltverbund

Durch Abbau von Zugangshemmnissen wie Informationsdefiziten und der Erfordernis, sich bei allen Anbietern separat zu registrieren, wird der Umweltverbund als ganzes System gestärkt. Insbesondere wird auch die intermodale Nutzung unterschiedlicher Mobilitätsdienstleistungen deutlich erleichtert.

Einfacher Zugang zur Mobilität in der gesamten Metropole Ruhr

Egal ob in Essen, in Hamm oder in Dinslaken: Um Zugang zu Mobilitätsdienstleistungen wie Carsharing oder Leihfahrrädern zu bekommen, kann immer das gleiche Zugangsmedium und die gleiche Informationsplattform genutzt werden. Auch werden die genutzten Leistungen auf eine Rechnung gebucht, so dass ein vollständiger Kostenüberblick bestehen bleibt.

Projektlaufzeit	Umsetzungspriorität
Daueraufgabe Zeitraum für Initiierung und Einführung als Testphase: ca. 3 bis 5 Jahre	mittel

Betroffene Zielaussagen

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr.

- Effizientere Nutzung und Vernetzung bestehender Verkehrsinfrastrukturen, Mobilitätsangebote und Verkehrsmittel.
- Abgestimmte Weiterentwicklung der Verkehrsinfrastruktur und Mobilitätsangeboten sowie die Intensivierung der Zusammenarbeit auf lokaler und regionaler Ebene.
- Optimierung der Abstimmung der unterschiedlichen Verkehrsträger und Mobilitätsangebote.
- Übergreifendes und abgestimmtes Informationssystem und Datenmanagement für die Vernetzung der Verkehrsmittel und Mobilitätsangebote.

Der umwelt- und stadtverträgliche Verkehr in der Metropole Ruhr.

- Stärkung des Umweltverbundes für eine gesunde Metropole Ruhr.
- Nutzung effizienter und umweltverträglicher Verkehrsmittel.
- Effizientere Nutzung und Vernetzung bestehender Verkehrsinfrastrukturen, Mobilitätsangebote und Verkehrsmittel.

Mobilität für alle in der Metropole Ruhr.

- Den Zugang zu individueller Mobilität für alle Bevölkerungsgruppen sicherstellen.
- Eine leicht verständliche Orientierung als Zugang zu den einzelnen Verkehrssystemen gewährleisten.

Synergien und Abhängigkeiten von anderen Modellprojekten

- M-U5.1 Mobilstationen – Ausstattungen für vernetzte Mobilität der Region

M-U5.1 Mobilstationen - Ausstattungen für vernetzte Mobilität der Region

Vorhabenbeschreibung

Mobilstationen bilden zukünftig ein wesentliches Fundament für die Vernetzung verschiedener Verkehrsmittel und Mobilitätsangebote. Das Konzept von Mobilstationen umfasst dabei sowohl die räumlich-physische als auch die virtuelle Vernetzung von Verkehrsmitteln. Landesweit existiert in Nordrhein-Westfalen, entwickelt durch das Zukunftsnetz Mobilität NRW, hierzu das Handbuch Mobilstationen, in das konzeptionellen Vorschläge zur Gestaltung von Mobilstationen sowie einzelnen Stationen gemacht werden. Weiterhin ist im Rahmen der Dachmarke mobil.nrw ein Corporate Design entwickelt worden, um Mobilstationen im ganzen Land mit einem einheitlichen optischen Auftreten zu versehen. In diesem Zuge kann für ein regionales Ausstattungskonzept auch auf bisher bereits begonnene Aktivitäten und Erfahrungen, u. a. in der Stadt Essen und im Kreis Wesel, zurückgegriffen werden.

Auf Grundlage dieser Hinweise sollte ein abgestimmtes Standort- und Ausstattungskonzept für Mobilstationen in der Metropole Ruhr erarbeitet werden.

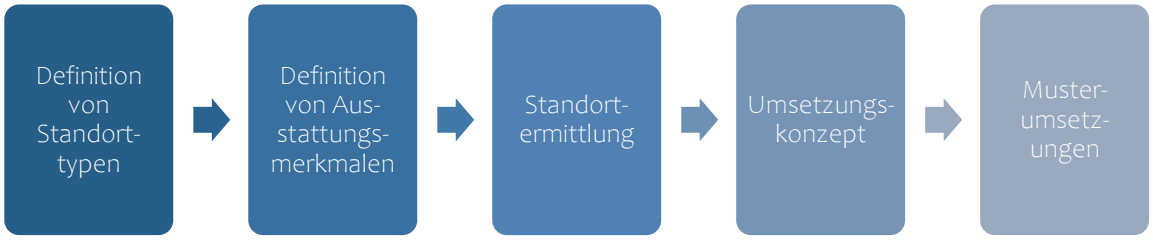
Vorgehensweise

Regionales Ausstattungskonzept für Mobilstationen

Eine erfolgreiche Vernetzung von Mobilitätsangeboten erfordert insbesondere eine Kompatibilität der einzelnen Angebote zueinander. Das bedeutet zum einen, dass ein Umstieg zwischen unterschiedlichen Verkehrsmitteln und Mobilitätsangeboten einfach möglich ist. Gleichzeitig bedeutet dies zum anderen, dass auch innerhalb der Metropole Ruhr eine räumliche Kompatibilität der Angebote zu schaffen ist und innerhalb der Region somit gleiche Angebote mit gleichen Nutzungsbedingungen und gleichem Zugangsmedium vorzufinden sein müssen.

Die Erarbeitung eines Konzeptes für Mobilstationen innerhalb der gesamten Metropole Ruhr erfolgt in vier Schritten, wie die folgende Prinzipskizze zeigt.

Abbildung 157: Prinzipskizze Konzepterstellung Mobilstationen

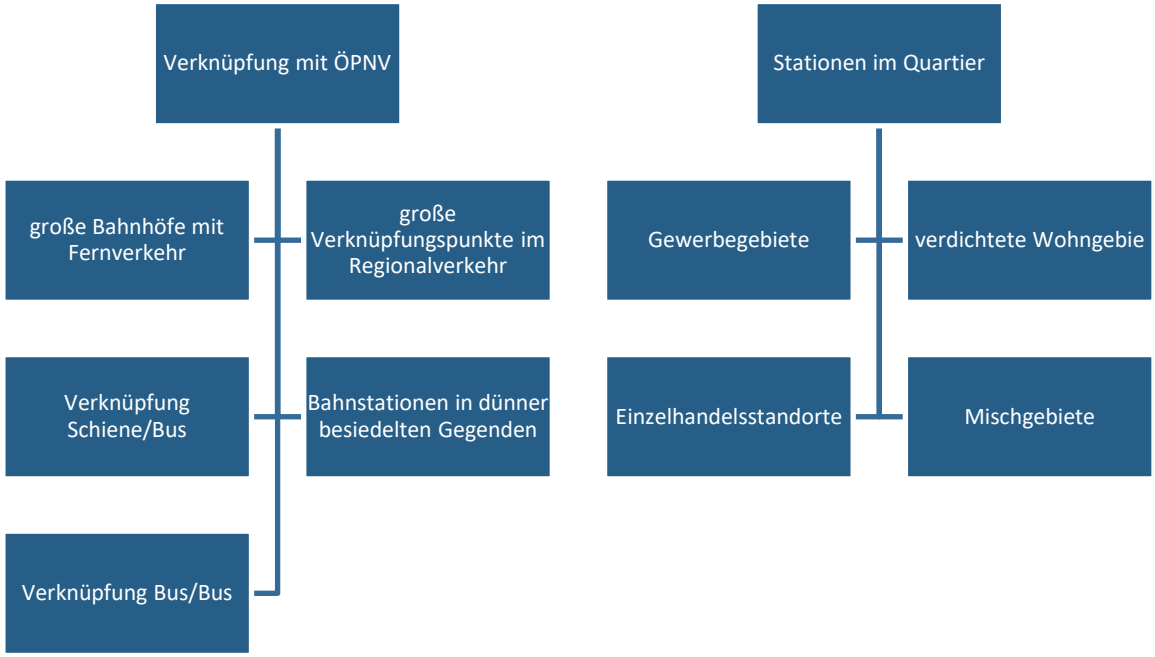


Im ersten Schritt müssen Standorttypen definiert werden. Es sind zunächst Mobilstationen zu unterscheiden, die in Verknüpfungspunkte des ÖPNV bzw. sogar in Fernverkehrsbahnhöfe integriert sind und damit insbesondere diese Verkehrsangebote im öffentlichen Verkehr mit weiteren Mobilitätsdienstleistungen auf erster bzw. letzter Meile verknüpfen und damit zur Förderung eines intermodalen Mobilitätsverhaltens beitragen. Andererseits gibt es Mobilstationen, die insbesondere an Wohn- oder Gewerbestandorten gebaut

M-U5.1 Mobilstationen - Ausstattungen für vernetzte Mobilität der Region

werden. Diese können neben der Förderung von intermodalem Verkehrsverhalten auch insbesondere multimodales Verkehrsverhalten fördern. Das folgende Strukturdiagramm zeigt die Vielfalt unterschiedlicher Standorttypen, die unterschiedliche Anforderungen an die Ausstattungen von Mobilstationen stellen. Auch weitere, raumdifferenziertere Untergliederungen bei der Definition von Standorttypen sind hier denkbar.

Abbildung 158: Typen von Mobilstationen



Im nächsten Schritt müssen für die ermittelten Standorttypen Ausstattungsmerkmale definiert werden. Dabei sind obligatorische Ausstattungsmerkmale zu definieren, die alle Mobilstationen am jeweiligen Standorttyp zu erfüllen haben. Weiterhin sind fakultative Ausstattungsmerkmale zu definieren, die nur für bestimmte Mobilstationen innerhalb der Standorttypen sinnvoll bzw. notwendig sind. Dabei sind folgende (Mobilitäts-)Angebote zu berücksichtigen:

- ÖPNV-Angebot
- Ergänzende Mobilitätsangebote
- Informations- und Beratungsangebote rund um Mobilität
- Sonstige Services

Das ÖPNV-Angebot bildet im Konzept der Mobilstation als Schnittpunkt vom ÖPNV zur ersten bzw. letzten Meile eines Weges das Rückgrat der Mobilität. Somit wird das ÖPNV-Angebot maßgeblich die Frequenz und Nachfrage der Mobilstation mit ihren Angeboten bestimmen. Hier sind Abgrenzungen entsprechend der Angebotsqualität (z. B. Stationen mit dichtem Takt), der Verkehrsfunktion (z. B. Verknüpfung zwischen Fernverkehr, RRX, Regionalschnellverkehr sowie Stadt-/Straßenbahn- und Busverkehr) sowie der Verkehrsnachfrage (z. B. anhand der Ein- / Aussteigerzahl pro Werktag). Auch wenn für Mobilstationen in Quartieren die Verknüpfung zwischen ÖPNV-Angeboten nur eine untergeordnete Rolle spielt, ist die Qualität der ÖPNV-

M-U5.1 Mobilstationen - Ausstattungen für vernetzte Mobilität der Region

Anbindung dennoch eine entscheidende Voraussetzung für den Erfolg einer Mobilstationen: Nur wenn der ÖPNV als Rückgrat eines Mobilitätsverhaltens ohne Auto in hinreichender Qualität zur Verfügung steht, können auch die den ÖPNV ergänzenden Mobilitätsangebote erfolgreich etabliert werden. Kann auf ein eigenes Auto oder zumindest einen Zweitwagen pro Haushalt nicht verzichtet werden, wird dieses aufgrund der hohen Vorhaltungskosten in der Regel vorrangig genutzt.

Je nach Funktion und räumlicher Lage der Mobilstation sind auch die weiteren Mobilitätsangebote unterschiedlich zu gestalten. Hier sind insbesondere die Bedarfe von privaten Fahrten (z. B. auf der ersten bzw. letzten Meile von Arbeits- bzw. Freizeitwegen) und geschäftlichen Reisen (z. B. nach Ankunft mit dem Zug auf dem Weg zum Kunden) zu beachten. Je nach Distanz und Transportbedarf eignen sich hierfür vor allem Leihfahrräder, Carsharing-Fahrzeuge, Ride-Pooling / -Sharing. Aber auch klassische Autovermietungen und Taxistände können vor allem eine sinnvolle Ergänzung zum Fernverkehrsangebot auf der Schiene sein. Auch standortspezifische Bedarfe sind zu beachten: So sollten Mobilstationen in der Nähe z. B. zu SB-Möbelhäusern auch über Transporter im Carsharing oder Lastenfahrräder verfügen. Genauso ergibt sich an topografisch bewegten Standorten das Erfordernis, Pedelecs in eine Mobilstation zu integrieren. Daher ist zusätzlich zu den obligatorischen Ausstattungsmerkmalen eines Stationstypen eine Einzelfallbetrachtung des jeweiligen Standorts notwendig.

Informations- und Beratungsangebote zur Mobilität ergänzen die Verfügbarkeit von Mobilitätsangeboten an größeren Mobilstationen. Hiermit können die Mobilitätsangebote mit einem menschlichen Ansprechpartner versehen werden und damit eine Anlaufstelle auch für die Erstinformation geschaffen werden. Gleichzeitig können dort Registrierungen und z. B. die Überprüfung des Führerscheins für Carsharing-Fahrzeuge ermöglicht werden. Ebenso kann hierin ein Ticketverkauf für den ÖPNV und im Idealfall für den Fernverkehr integriert werden.

Das Konzept von Mobilstationen sieht vor, die Standorte zur Drehscheibe der individuellen Mobilität auszubauen. Damit eignen sich diese Standorte dort auch weitere Dienstleistungen und Services anzusiedeln, um Erledigungen unmittelbar auf zurückgelegten Wegen zu tätigen. Ein Beispiel hierfür ist die Ansiedlung von Packstationen oder Lieferboxen für Einkäufe sowie von Schließfachanlagen. Damit kann ein wesentlicher Nachteil des öffentlichen Verkehrs gegenüber dem Auto kompensiert werden, wo jederzeit im Kofferraum Lagerkapazitäten für Einkäufe und Pakete bestehen und somit mehrere Wege praktischer als mit dem öffentlichen Verkehr miteinander verkettet werden können.

Nach Erarbeitung eines ganzheitlichen Ausstattungskatalogs für alle Standorttypen, beginnt die Einzelstandortplanung. Zuerst sind Standorte anhand der definierten Merkmale für die Stationstypen zu identifizieren. Sobald diese entsprechend der Kriterien gefunden sind, sind die Standorte vor Ort zu begutachten und verfügbare Flächen für die Mobilstationen festzustellen sowie anhand der lokalen Gegebenheiten vor Ort (an der Station oder im Umfeld) besondere Bedarfe festzustellen. Hieraus lässt sich dann für jede einzelne Station ein Umsetzungssteckbrief generieren und bereits im Vorfeld die Kosten für den Bau ermitteln. Darüber hinaus ist in den Umsetzungssteckbriefen zu benennen, welche Grundlagen vor Ort jeweils bereits vorhanden sind (Mobilitätsangebote, Mobilitätsdienstleister, etc.) und welcher Erweiterungsbedarf innerhalb der vorgesehenen Systeme wie etwa einem Fahrradverleihsystem besteht. Hieraus lässt sich abschließend ein metropolenweites Umsetzungskonzept erstellen.

M-U5.1 Mobilstationen - Ausstattungen für vernetzte Mobilität der Region

Die folgende Tabelle zeigt beispielhaft eine mögliche Ausstattungsmatrix für Mobilstationen an großen Verknüpfungspunkten im RE- / RRX-Verkehr.

Tabelle 10: Ausstattungsmatrix für Mobilstationen

	Obligatorische Ausstattungsmerkmale	**Fakultative Ausstattungsmerkmale**
ÖPNV-Angebote	RRX, RE (min. 2 Linien mit Verknüpfung) Verknüpfung zu RB, S, Stadtbahn, Straßenbahn, Bus	-
Weitere Mobilitätsangebote	Carsharing (min. 5 Autos), Leihfahrradsystem (min. 12 Fahrräder)	Pedelec
Abstellmöglichkeit für individuelle Fahrzeuge	Parkplatz (P+R) DeinRadschloss-Station (B+R) Überdachte Fahrradbügel	Radstation (anstelle DeinRadschloss-Station)
Information- und Beratung zur Mobilität	Buchung und Informationen zu verfügbaren Mobilitätsangeboten	Individuelle Mobilitätsberatung
Sonstige Services	Packstation	Lieferbox für Einkäufe

Zum Abschluss werden drei Stationen unterschiedlichen Typs ausgewählt und in Entwurfsplanungen zur Umgestaltung der jeweiligen Stationen zur Mobilstationen gestaltet. Hiermit wird zum einen ein erster Grundstein zur Umsetzung des Konzeptes gelegt und zum anderen können anhand der Musterbeispiele Erfahrungen hinsichtlich der Funktionalität und Gestaltung an verschiedenen Stationstypen bzw. in unterschiedlichen Raumtypen gesammelt werden. Die so gesammelten Erfahrungen sollten im Anschluss in das Umsetzungskonzept integriert werden.

Kostenrahmen und Förderung

Für die Erarbeitung des Ausstattungs- und Umsetzungskonzeptes einschließlich der umfassenden Bestandsaufnahme ist ein Budget von etwa 250.000 € zu kalkulieren. Hieran schließen sich Entwurfsplanungen für die drei Musterstationen an, für die jeweils rund 30.000 bis 50.000 € zu kalkulieren sind. Hierin sind auch die Kosten für die Umsetzung der einzelnen Stationen zu ermitteln. Diese sind von einer Vielzahl von Faktoren abhängig (z. B. notwendiger Flächenerwerb, etc.), so dass zu diesem Zeitpunkt keine Angabe von Kosten erfolgen kann.

Die Planung und Umsetzung von Mobilstationen in der Metropole Ruhr sind aktuell aus verschiedenen Förderprogrammen förderfähig. Mobilstationen in der Metropole Ruhr können primär aus der Förderrichtlinie Vernetzte Mobilität und Mobilitätsmanagement (FöRi-MM) gefördert werden. Gefördert werden hier zum

M-U5.1 Mobilstationen - Ausstattungen für vernetzte Mobilität der Region

einen Studien mit maximal 200.000 € sowie die Umsetzung von Mobilstationen und zugehöriger Infrastruktur. Die Förderquote beträgt 80 % der zuwendungsfähigen Ausgaben.

Weiterhin können Mobilstationen aus Mitteln der Kommunalrichtlinie der Nationalen Initiative Klimaschutz gefördert werden. Hier werden 40 % der zuwendungsfähigen Ausgaben gefördert. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit einzelne Bausteine und Ausstattungsmerkmale einer Mobilstation (wie etwa Bike-and-Ride) über Förderungen aus der ÖPNV-Investitionsförderung zu finanzieren. Diese Möglichkeiten sind je nach Konstruktion der Mobilstation im Einzelnen zu prüfen.

Akteure und Zuständigkeiten

Zukunftsnetz Mobilität NRW (Federführer); RVR (Initiator); Kommunen; Mobilitätsdienstleister

Gesamtwirkung

Förderung des Umweltverbundes

Durch eine einfache Nutzung und einen einfachen Wechsel zwischen verschiedenen Verkehrsmitteln des Umweltverbundes werden Nutzungshemmnisse abgebaut und durch intermodale Kombinationen auch konkurrenzfähige Reisezeiten unter Nutzung von systembedingten Reisezeitvorteilen (z. B. des Schienenverkehrs) dargestellt.

Erleichterung des Verzichts auf ein eigenes Auto

Damit ein Verzicht auf ein eigenes Auto attraktiv wird, müssen die Mobilitätsalternativen nicht nur hinsichtlich der Kosten konkurrenzfähig sein, sondern gleichzeitig auch eine ähnliche Flexibilität und einen ähnlichen Komfort in der Nutzung ermöglichen. Dies kann durch eine intelligent physische und virtuell vernetzte Mobilität erreicht werden, zu denen Mobilstationen einen wesentlichen Beitrag leisten.

Vernetzte Mobilität rückt in Fokus

Durch das einheitliche Auftreten im Design der Dachmarke mobil.nrw wird vernetzte Mobilität für Jedermann im Straßenraum sichtbar und damit ein Beitrag dazu geleistet, dass die Angebote wahrgenommen werden. Dies ist die erste Voraussetzung, um eine Nutzung zu gewährleisten.

Projektlaufzeit	Umsetzungspriorität
2 Jahre bis zur Erstellung eines Umsetzungskonzeptes 1 Jahr für die Erarbeitung von Entwürfen für Musterumsetzungen	Sehr hoch

M-U5.1 Mobilstationen - Ausstattungen für vernetzte Mobilität der Region

Betroffene Zielaussagen

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr.

- Verbesserung der Erreichbarkeit in der Region: zwischen den Zentren, in der Fläche, aus der Fläche in die Zentren und umgekehrt
- Effizientere Nutzung und Vernetzung bestehender Verkehrsinfrastrukturen, Mobilitätsangebote und Verkehrsmittel.
- Stärkung einer Mobilitätskultur des Umweltverbundes.
- Abgestimmte Weiterentwicklung der Verkehrsinfrastruktur und Mobilitätsangeboten sowie die Intensivierung der Zusammenarbeit auf lokaler und regionaler Ebene.
- Optimierung der Abstimmung der unterschiedlichen Verkehrsträger und Mobilitätsangebote.

Der umwelt- und stadtverträgliche Verkehr.

- Stärkung des Umweltverbundes für eine gesunde Metropole Ruhr.
- Nutzung effizienter und umweltverträglicher Verkehrsmittel.
- Verkehrsbedingten Lärm und Erschütterungen reduzieren.
- Den Ausstoß von Kohlendioxid-, Stickoxid- und Feinstaubemissionen entsprechend der Klima- und Umweltschutzziele reduzieren.

Raumdifferenzierte Mobilität in der Metropole Ruhr

- Verkehrsangebote und -infrastrukturen nach räumlichen Ansprüchen und Möglichkeiten stärken.
- Dünn besiedelte Teilräume mit verdichteten und hochverdichteten Gebieten vernetzen
- Verdichtete suburbane Teilräume in ihrer Funktion als raumübergreifende Mobilitätsorte stärken.
- Auch für dünn besiedelte Teilräume alternative Mobilitätsangebote schaffen

Synergien und Abhängigkeiten von anderen Modellprojekten

- M A 2.1 Stationen als Willkommensorte – Ausstattungsstandards für die Gestaltung von Verkehrsstationen und des Umfeldes
- M I 10.5 Alles auf eine Karte – Einführung eines Tickets für alle Verkehrsmittel
- M I 11.2 Bike-and-Ride – Vom Konzept zur Umsetzung
- M U 6.1 metropolradruhr – Ausbau und Weiterentwicklung des regionalen Fahrradverleihsystems

M-S2.4 Grenzenlos mobil - auf dem Weg zu einem einzigen Tarif in der Metropole Ruhr

Vorhabenbeschreibung

Auf dem Gebiet der Metropole Ruhr existieren verschiedene Tarifsysteme für verschiedene Teilräume (Verbundtarife)

Der ÖPNV-Tarif in der Metropole Ruhr verteilt sich bisher auf zwei Kooperationsräume des ÖPNV: Der VRR-Tarif gilt im größten Teil der Metropole Ruhr und der Westfalen-Tarif im Kreis Unna sowie in der Stadt Hamm. Die tarifliche Grenze zwischen den beiden Verbundtarifen stellt ein Zugangshemmnis zum ÖPNV und insbesondere für Fahrten aus dem Raum Hamm, Selm, Werne an der Lippe, Bönen und Fröndenberg in den VRR-Raum dar. Nur in einem räumlich begrenzten Raum können diese Fahrten mit dem Übergangstarif des Westfalen-Tarif zurückgelegt werden. Aus Lünen, Bergkamen, Kamen, Unna, Holzwickede und Schwerte kommt wiederum ein VRR-Übergangstarif zur Anwendung, in dem das gesamte VRR-Ticketsortiment mit Ausnahme von Kombitickets anerkannt und verkauft werden. Für Fahrten über die Übergangsbereiche hinaus, z. B. für Fahrten von Fröndenberg nach Bochum oder von Hamm nach Essen gilt der landesweite NRW-Tarif. Diese umfasst weniger zielgruppenspezifische Angebote und hat in der Regel ein höheres Preisniveau als die beiden Verbundtarife. Die aus diesen Eigenschaften resultierenden unterschiedlichen Preise für ähnliche Streckenlängen oder Preissprünge bzw. -unschärfen entlang der Grenzen der einzelnen Tarifgebiete sorgen für die Wahrnehmung von „Tarifungerechtigkeiten“ bei den Nutzern und sind für Gelegenheitsnutzer nicht auf den ersten Blick nachvollziehbar.

Auch ein Einbezug weiterer Mobilitätsangebote wie Sharing-Systeme (Car-/Bike-/Ride) ist bisher nicht integriert und teilraumübergreifend vernetzt, was die Übersichtlichkeit mindert und die Nutzungshemmnisse erhöht.

Vorgehensweise

Anfertigung eines Tarifgutachtens zur Erhöhung der Tarifgerechtigkeit

Daher sollte ein Tarifgutachten erarbeitet werden, in dem auch unter Berücksichtigung der Potenziale der Digitalisierung (Luftlinientarife, Best-Price-Abrechnung usw.) eine Anpassung des Tarifgefüges zur Erhöhung der Tarifgerechtigkeit geprüft wird. Hierbei sollten zudem die Prämissen eines gerechten und nachfragesteigernden Tarifsystems gegenüber der wirtschaftlichen Darstellbarkeit intensiv abgewogen werden.

Das Gutachten sollte Aussagen zu folgenden Fragestellungen treffen:

- Wie kann ein Tarif gestaltet werden, der für verschiedene Zielgruppen (z. B. Pendler, Familien, Gelegenheitskunden) preislich konkurrenzfähig zum MIV ist, um Anreize zum Umstieg auf den ÖPNV zu geben?
- Kann ein strecken- oder luftlinienbasierter Tarif sinnvoll umgesetzt werden? Welche Möglichkeiten bestehen, damit diesen Tarif auch Fahrgäste anonym bzw. ohne Smartphone nutzen können?
- Wie kann der NRW-Tarif unter Berücksichtigung der lokalen Anforderungen und unter Ansprache der unterschiedlichen Zielgruppen (z.B. Stammkunden) mit den bestehenden Akteuren weiterentwickelt werden? Können die bewährten Grundlagen der regionalen Verbundtarife (VRR-Tarif, Westfalen-Tarif) hierin integriert werden?

M-S2.4 Grenzenlos mobil - auf dem Weg zu einem einzigen Tarif in der Metropole Ruhr

- Wie können unterschiedliche Angebotsqualitäten tariflich abgebildet werden? Welche Steuerungswirkung besteht im Tarifsystem zur gezielten Auslastung von Unter- und Überkapazitäten auf bestimmten Streckenabschnitten, in bestimmten Teilräumen bzw. zu bestimmten Zeiten, ohne ein unübersichtliches und schwer verständliches Gesamtsystem zu schaffen?
- Welche Möglichkeiten zur Bestpreisabrechnung bestehen bzw. wie lassen sich Instrumente der Bestpreisabrechnung in das Tarifgefüge integrieren?
- Wie können infrastrukturelle Grundvoraussetzungen für ein digitalisiertes Tarifsystem minimal gehalten werden?
- Welche weiteren Mobilitätsangebote können in attraktiver und übersichtlicher Form zielgruppenorientiert in das Tarif- und Abrechnungsmodell integriert werden?
- Wie kann an die Erfahrungen mit dem Pilotprojekt VRR nextTicket angeknüpft werden?
- Welche Möglichkeiten und Restriktionen bestehen in der Integration unterschiedlicher Verbundräume innerhalb der Metropole Ruhr (z. B. bisher in Tarifkragen abgebildete Tarife) bzw. an den Außengrenzen des Landes NRW?
- Welche finanziellen Konsequenzen ergeben sich aus den angestrebten Änderungen für die einzelnen Akteure und welche Möglichkeiten der Anpassung bestehen, um Negativeffekte zu mindern?
- Welche alternativen Finanzierungsformen für den ÖPNV könnten die Finanzierung durch Fahrgeldeinnahmen ergänzen, um Spielräume für preislich konkurrenzfähige ÖV-Tarife zu verbreitern.

Bildung eines Tarifreform-Gremiums

In dem Gremium sollen alle relevanten Akteure (VRR AöR, WestfalenTarif GmbH und deren Gesellschafter, Verkehrsunternehmen, Verkehrsministerium NRW, RVR, etc.) über die mögliche Umsetzungsschritte und Konsequenzen eines veränderten Tarifsystems für die Metropole Ruhr beraten. Neben der Erörterung von Möglichkeiten zur Weiterentwicklung der bestehenden Tarife, sind auch Konsequenzen bestimmter Tarifanpassungen z.B. auf Marketing-Aspekte, Vertriebs-Angelegenheiten oder finanzielle Aspekte innerhalb dieses Gremiums zu betrachten.

Weitere Akteure außerhalb der Metropole Ruhr sollten hierbei v.a. für die Diskussion zu den landesweit bedeutsamen Themen und die konkrete integrierte Umsetzung mit einbezogen werden.

Optimierung des Fahrscheinvertriebs

Einführung von innovativen Vertriebsmodellen mit einem Check-In/ Check-Out- oder Check-In/ Be-Out-System, um die Nutzungsbarrieren über unterschiedliche Tarifsysteme für die Kunden abzubauen. Dabei kann dies über verschiedene Zugänge erfolgen:

- Smartphone-App oder NFC
- Karten mit NFC-Technologie (VDV-Kernapplikaton-Standard)
- Kreditkarten / MaestroCard mit Contactless-Funktion

M-S2.4 Grenzenlos mobil - auf dem Weg zu einem einzigen Tarif in der Metropole Ruhr

Eine verbundunabhängige bzw. -übergreifende Nutzung der Zugangssysteme ist dabei empfehlenswert. Das System sollte mit einer Best-Preis-Abrechnung kombinierbar sein, sodass mehrere Fahrten gesammelt und in einer z.B. als Monatsendrechnung abgerechnet werden (Abrechnungszeitraum definieren).

- Fahrscheinkombinationen leichter abrechenbar (Einzelticket, Mehrfahrtenticket etc.)
- Ggf. spezielles Angebot für Besucher/Gäste (Mobilitätsticket für Übernachtungsgäste)
- Entwicklung und Einführung eines einheitlichen Corporate Designs für das weiterentwickelte Tarifsystem

Integration von anderen Mobilitätsdienstleistungen

Der Nutzer soll verschiedene Mobilitätsangebote „aus einer Hand“ angeboten bekommen und z.B. über eine entsprechende App abrufen können.

Eine Weiterentwicklung der ÖPNV-Angeboten um beispielsweise Bikesharing, Carsharing, Taxi-Buchungen oder auch on-demand-Angebote ermöglicht dem Kunden eine hohe Flexibilität auch bei der Verkehrsmittelwahl und Routenplanung.

Denkbar ist dabei die Einführung von „Flatrate-Paketen“ mit einem Mobilitätsmix und unterschiedlichen Angeboten.

Auch die Abrechnung der unterschiedlichen Mobilitätsangebote über eine gemeinsame Rechnung ist kundenorientiert und verringert Nutzungsbarrieren.

Beispiel Jelbi Berlin (BVG und Trafi)

Kostenrahmen und Förderung

Tarifgutachten: 200.000 Euro

Akteure und Zuständigkeiten

VRR AöR, WestfalenTarif GmbH und deren Gesellschafter, Kompetenzcenter Digitalisierung NRW, VRS, DB, Verkehrsunternehmen, Verkehrsministerium NRW, Datenschutzbeauftragte etc.

Gesamtwirkung

Abbau von Zugangsbarrieren zum ÖPNV

Durch einen einfachen und verständlichen ÖPNV-Tarif wird eine wesentliche Nutzungsbarriere des ÖPNV abgebaut. Insbesondere mit digitalen Tarifen besteht das Potenzial, dass eine Auseinandersetzung mit den

M-S2.4 Grenzenlos mobil - auf dem Weg zu einem einzigen Tarif in der Metropole Ruhr

Erzeugen einer positiven Wahrnehmung für den ÖPNV

Als zu teuer empfundene Einzelfahrten und komplizierte Tarifstrukturen schrecken vor allem Gelegenheitskunden von der ÖPNV-Nutzung ab und tragen nicht zur Akzeptanz des ÖPNV bei. Daher kann ein transparentes, über die Verbundgrenzen hinweg gültige Tarifsystem mit leistungsgerechten Preisen auch zu einer positiven Wahrnehmung des ÖPNV in der Öffentlichkeit beitragen.

Verlagerung von Fahrten auf den Umweltverbund

Durch leistungsgerechte und vor allem verständliche Tarife wird eine Zugangsbarriere zum ÖPNV abgebaut, so dass auch mit Verlagerung von Fahrten vom Auto auf den ÖPNV zu rechnen ist.

Zusammenwachsen der Metropole Ruhr

Der Abbau von tariflichen Barrieren stellt einen weiteren Schritt dar, die Metropole Ruhr zu einer zusammengehörenden Metropole weiterzuentwickeln und besser mit den angrenzenden Regionen zu vernetzen.

Projektlaufzeit	Umsetzungspriorität
Tarifgutachten: kurzfristig Umsetzung und Abstimmung der Einzelheiten: langfristig bzw. Daueraufgabe	Sehr hoch

Betroffene Zielaussagen

Die nach außen vernetzte Metropole Ruhr

- Stärkung der nationalen und internationalen Vernetzung sowie Erreichbarkeit über alle Verkehrsträger
- Umwelt- und stadtverträglicher Verkehr in der Metropole Ruhr
- Den Ausstoß vom Kohlendioxid- Stickoxid- und Feinstaubemissionen entsprechend der Klima- und Umweltschutzziele reduzieren
- Für Nutzerinnen und Nutzer der Mobilitätsangebote und Verkehrsinfrastrukturen die Orientierung und Zugänglichkeit verbessern

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr

- Verbesserung der Erreichbarkeit in der Region, sowohl zwischen den Zentren, in der Fläche, aus der Fläche in die Zentren und umgekehrt.
- Die Metropole Ruhr wird Pilotregion für innovative, nachhaltige Mobilitätskonzepte und Mobilitätsdienstleistungen
- Optimierung der Abstimmung der unterschiedlichen Verkehrsträger und Mobilitätsangebote
- Effizientere Nutzung und Vernetzung bestehender Verkehrsinfrastrukturen, Mobilitätsangebote und Verkehrsmittel

M-S2.4 Grenzenlos mobil - auf dem Weg zu einem einzigen Tarif in der Metropole Ruhr

- Abgestimmte Weiterentwicklung der Verkehrsinfrastruktur und Mobilitätsangebote sowie die Intensivierung der Zusammenarbeit auf lokaler und regionaler Ebene

Mobilität für alle in der Metropole Ruhr

- Eine leicht verständliche Orientierung als Zugang zu den einzelnen Verkehrssystemen zu gewährleisten.

Raumdifferenzierte Mobilität in der Metropole Ruhr

- Verdichtete suburbane Teilräume in ihrer Funktion als raumübergreifende Mobilitätsorte stärken

Synergien und Abhängigkeiten von anderen Modellprojekten

- M-I1.1 Schiene 2040 - Ausbauplanung für die Schieneninfrastruktur in der Metropole Ruhr
- M-I1.2 Städte an die Schiene - leistungsfähige ÖPNV-Anbindung für Städte ohne Schienenanbindung
- M-I10.5 Alles auf eine Karte - Einführung eines Tickets für alle Verkehrsmittel
- M-I3.1 Verkehrsmodell Metropole Ruhr - Aufbau eines multimodalen Verkehrsmodells für die Region
- M-I4.2 open.data Metropole Ruhr - Aufbau eines offenen Datenportals für Mobilitätsdaten
- M-S1.2 Regionaler Nahverkehrsplan - ein Kooperationsprojekt
- M-U4.3 Siedlungsentwicklung und Erreichbarkeit - Identifizierung von Flächen für Siedlungsentwicklungen
- M-U5.1 Mobilstationen - Ausstattungen für vernetzte Mobilität der Region
- M-S5.1 Regionale Mobilitätspatenschaften - Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Kommunen für eine effiziente und umweltgerechte Mobilität

M-S9.2 IGA 2027 - ein nachhaltiges Mobilitätskonzept

Vorhabenbeschreibung

Die Internationale Gartenausstellung (IGA) 2027 soll laut Besuchsprognose beim realistischen Szenario auf rund 2,6 Mio. Besuche aus der Metropole Ruhr und von Außerhalb zu den einzelnen Gartenschaustandorten anlocken. Zu diesem Ergebnis kommt ein Gutachten ift Freizeit und Tourimus GmbH Dazu zählen viele Tagesausflügler sowie Wochenendbesucher und Urlauber, für die es entsprechende Angebote zu schaffen gilt. Eine besondere Herausforderung im Zuge der IGA-Planungen ist dabei die Vernetzung und die Einbindung der einzelnen Standorte in die Verkehrsstrukturen in der Metropole Ruhr. Die dezentrale Organisation und die aus Verkehrssicht teils wenig integrierten Lagen der Standorte erhöhen die Komplexität und verstärken den Bedarf nach einem regionalen Mobilitätskonzept für die IGA 2027. Daher stellt die frühzeitige Aufstellung eines IGA-Mobilitätskonzepts ein wichtiges Modellprojekt im Zuge des Regionalen Mobilitätsentwicklungskonzeptes dar. Die Metropole Ruhr kann dabei auf einem guten Erfahrungsschatz aufbauen. Mit der IBA Emscherpark, der Kulturhauptstadt RUHR.2010, der Nacht der Industriekultur oder der Wissensnacht Ruhr hat die Metropole bereits mehrere regionale Events mit überregionaler Strahlkraft ausgetragen.

Zielsetzung

Bereits in der Bewerbung haben der RVR und seine Partner eine klare Zielsetzung für die Mobilität während der IGA 2027 gesetzt. Die Mobilität soll umweltfreundlich und stadtverträglich sein. Besucherinnen und Besucher sollen motiviert werden, „möglichste viele Standorte zu besuchen“. Attraktive und innovative Ticketangebote sollen zum längeren Aufenthalt motivieren. Diese sollen die Möglichkeit eröffnen, verschiedene Verkehrsmittel und Mobilitätsangebote zu Land und zu Wasser zu nutzen. Eine einfache Mobilitätsapp soll den Zugang zum Umweltverbund erleichtern. Eine besondere Herausforderung besteht in der Schaffung von direkten, möglichst einfachen, umsteige- und umwegefreien Verknüpfungen zwischen den einzelnen IGA-Standorten, die nicht alle entlang der bestehenden Hauptverkehrsachsen liegen. So haben verschiedene Zukunftsgärten, zum Beispiel das Freizeitband in Bergkamen oder Emscherland, keine direkte Schienenverbindungen in unmittelbarer Nähe. Auch kleinere Gärten bzw. Freizeiträume, die Teil der IGA-Planungen sind wie zum Beispiel die Haard in Oer-Erkenschwick, verfügen über keine leistungsstarken Anbindungen an den ÖV. Aus dieser Gemengelage ergeben sich folgende Herausforderungen:

- Die innere Vernetzung der IGA 2027 – Standorte über umwegefreie, leistungsstarke Verbindungen des Umweltverbundes. Innovative Lösungen sind dabei im Sinne der IGA-Ziele anzudenken.
- Die äußere Vernetzung der IGA 2027 – Das Schaffen von Eingangstoren/Mobilitätsdrehscheiben und Informationsportalen für Tagestouristen und Urlauber
- Das Schaffen von attraktiven, innovativen Angeboten, die einerseits umweltfreundliche Mobilität fördern, andererseits aber auch Besucherinnen und Besucher motivieren mehrere Standorte zu besuchen und längerfristig die IGA zu besuchen.
- Das Planen eines Nachnutzungskonzeptes für die IGA 2027, welche die Erreichbarkeit der IGA-Standorte auch über das IGA-Jahr hinaus sicherstellt.

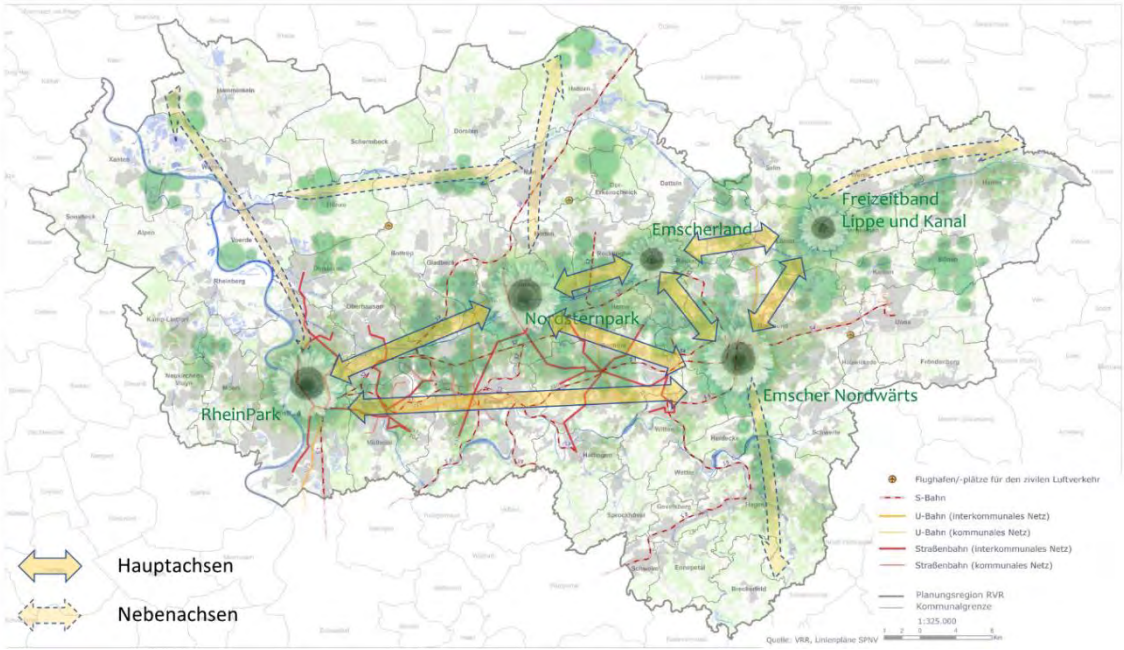
M-S9.2 IGA 2027 - ein nachhaltiges Mobilitätskonzept

Vorgehensweise

Innere Vernetzung der einzelnen Standorte – eine Übersicht

Die IGA-Standorte verteilen sich nach aktuellem Stand über die komplette Metropole Ruhr (grüne Flächen, siehe Abbildung 159). Dabei werden die Projekte in verschiedene Kategorien eingeteilt. Auf der höchsten Hierarchieebene befinden sich insgesamt fünf Zukunftsgärten, wovon drei Gartenausstellungen eintrittspflichtig sein werden. Dies gilt für den RheinPark in Duisburg, den Nordsternpark in Gelsenkirchen, sowie das Vorhaben Emscher Nordwärts in Dortmund. Zusätzlich sind zwei kostenfreie Sonderausstellungen geplant: Freizeit- und Erholungsband Lippe und Kanal (Bergkamen/Lünen) und Emscherland (Castrop-Rauxel/Recklinghausen). Diese Standorte gilt es prioritär zu verknüpfen. Weitere Gärten, Perlen oder Ausstellungen im Zuge der IGA sollten hierbei bei der Routenwahl berücksichtigt werden. Doch nicht nur die Hauptachsen gilt es zu planen, auch Nebenachsen, die die weiteren Projekte miteinbinden, gilt es in einem integrierten Gesamtkonzept zu berücksichtigen. Hierbei soll auf die vorhandene Infrastruktur aufgebaut werden und vorhandene Potenziale wie zum Beispiel die Wasserwege oder Eisenbahnstrecken (derzeit teilweise ohne SPNV) zwischen den Standorten genutzt werden.

Abbildung 159: Zentrale Wegebeziehungen



Wege über die Schiene und die Straße

Zur Verknüpfung der Standorte der IGA 2027 ist ein gutes Angebot im ÖPNV unerlässlich. Aufbauen kann die Metropole Ruhr dabei auf ein leistungsfähiges Schienennetz, welches besonders die Metropolen miteinander verbindet

Die ausgewählten Standorte befinden sich jedoch teilweise abseits von zentralen ÖV-Linien.

M-S9.2 IGA 2027 - ein nachhaltiges Mobilitätskonzept

Emscher Nordwärts, Dortmund

Mit Emscher Nordwärts liegt der Zukunftsgarten in einer relativ zentralen Lage. Allerdings besteht nur von östlicher Seite (Huckarde) ein leistungsfähiges Angebot des ÖVs. Mit der U47 kann dabei der Dortmunder Hauptbahnhof und die S-Bahnstation Westerfilde innerhalb von 10 Minuten erreicht werden. Nichtsdestotrotz ist die Verbindung zu den anderen Zukunftsgärten im Verhältnis zum MIV nicht konkurrenzfähig. Ein Reisezeitverhältnis von beispielsweise ca. 1:3 zugunsten des MIV in Richtung Emscherland zeigt deutlich, dass für das Mobilitätskonzept auch für den Emscher Nordwärts Standort alternative Angebote und Direktverbindungen geschaffen werden müssen. Besser erreichbar ist der Zukunftsgarten im RheinPark in Duisburg.

Nordsternpark, Gelsenkirchen

Der Nordsternpark ist aktuell für die IGA 2027 noch nicht optimal in die bestehenden ÖV-Strukturen integriert. Eine Stadtbahn Verbindung (U11) zum Essener Hbf (16 min. Fahrzeit) kann über den östlich gelegenen Emscherpark (ca. 2km entfernt) erreicht werden. Über die Linie 383 kann der Gelsenkirchener Hbf innerhalb von 27 Minuten mit der Schnellbuslinie SB36 sogar in 20 Minuten erreicht werden. Nichtsdestotrotz zeigt sich bereits bei einer ersten Analyse, dass die ÖV-Reisezeiten zwischen dem Nordsternpark und den anderen Standorten, dass der ÖV aktuell keine konkurrenzfähige Alternative darstellt. Sowohl vor Ort (z.B. Wie kann der Zukunftsgarten attraktiv an das U-Bahnnetz angeschlossen werden?) als auch regional (Wie kann der Standort verknüpft werden?), ergeben sich Fragestellungen, die es im Laufe des Modellprojektes zu beantworten gilt.

RheinPark, Duisburg

Der RheinPark ist der einzige Zukunftsgarten, der bereits heute über eine zufriedenstellende ÖPNV-Anbindung verfügt. Die Fläche ist über den Bahnhof Duisburg-Hochfeld Süd und die Stadtbahnlinie 903 gut an regionale und überregionale ÖV-Knoten angebunden. Es bestehen direkte Schienenverbindungen zum Duisburger Hbf, über den die Standorte in Gelsenkirchen und Dortmund erreicht werden können. Den RheinPark gilt es als einen der größeren Standorte mit den anderen Standorten möglichst direkt zu verknüpfen. Im Weiteren sollte der RheinPark als westlichster Standort Verbindungen zu den Kommunen entlang des Rheins und westlich des Rheins aufbauen.

Emscherland, Castrop-Rauxel/Recklinghausen

Mit Emscherland am Wasserkreuz wird eine für die Naherholung hochwertige Fläche attraktiviert. Die Fläche ist jedoch aktuell kaum erschlossen. Eine Busverbindung besteht am nördlich geplanten Eingang mit der Linie 233 nach Castrop-Rauxel-Henrichenburg und nach Recklinghausen HBF. Der Castrop-Rauxeler Hauptbahnhof kann nur mit einem Umstieg erreicht werden. Die anderen Zukunftsgärten sind aktuell nur mit im Vergleich zum MIV langen Reisezeiten zu erreichen.

Freizeitband Lippe+Kanal, Bergkamen/Lünen

Kaum in das regionale ÖPNV-Netz eingebunden ist der Standort in Bergkamen/Lünen. Dieser ist derzeit nur mit dem Bus zu erreichen. Eine Schienenanbindung existiert zwar über Lünen Hbf und den Bahnhof Preußen, die ist jedoch nur mittels zeitintensiver Busfahrt erreichbar sind. Hier gilt es a) die Anbindung an das

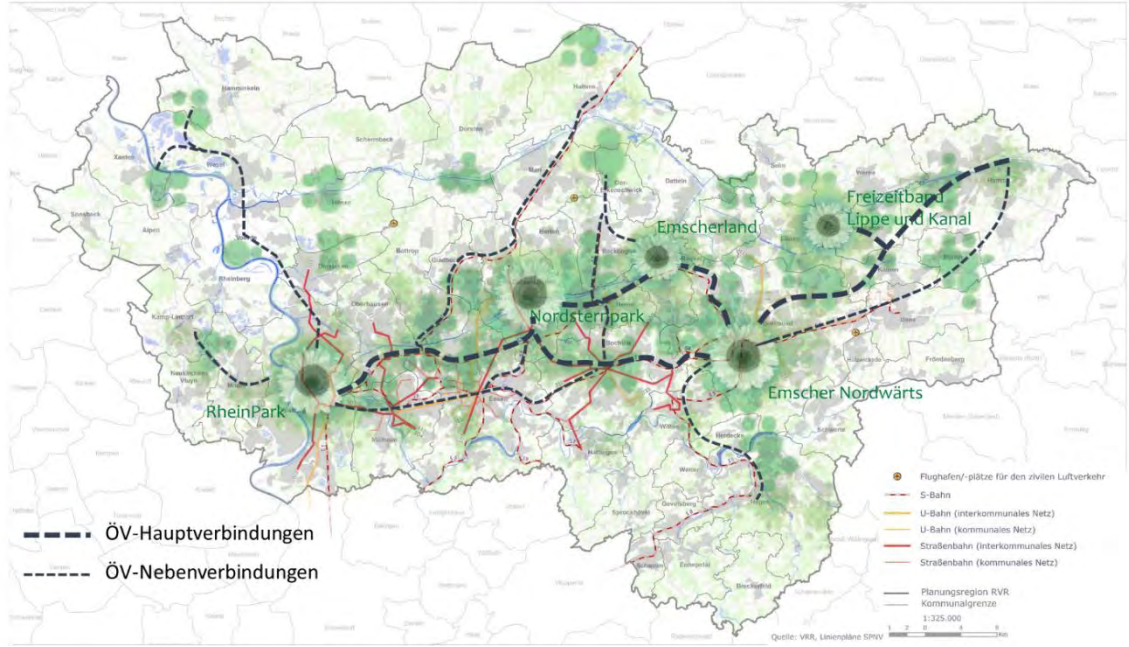
M-S9.2 IGA 2027 - ein nachhaltiges Mobilitätskonzept

ÖV-Netz zu stärken und b) innovative Lösungsansätze, wie die Reaktivierung der durch diesen Raum führenden Hamm-Osterfelder-Bahn für den SPNV, als konkurrenzfähige Alternative zum MIV zu schaffen.

Die Übersicht über die Standorte zeigt, dass das Modellprojekt eine eigene ÖV-Konzeption benötigt. Besonders die Standorte ohne direkte Schienenanbindung benötigen leistungsstarke Zubringer zum schienengebundenen ÖV. Hier sollte über Taktverdichtung und neu einzurichtende Zubringerlinien eine erhöhte Angebotsqualität während der IGA geschaffen werden. Direktverbindungen zwischen den Standorten sind aufgrund der hohen Reisezeiten zwischen den Standorten im Vergleich zum MIV nötig, wenn der Umweltverbund konkurrenzfähig sein soll.

Wichtig ist zudem, dass auch auf den Flächen der IGA-Standorte aufgrund der Weitläufigkeit der Flächen Zubringer zu den ÖV-Halten oder eigenständige ÖV-Halte auf den Flächen miteingeplant werden. Ansonsten müssen die Besucherinnen und Besucher lange Fußwege zu den ÖV-Halten einplanen. Zubringer auf den Flächen können auch innovative Lösungen wie Kanus, E-Bikes oder E-Scooter sein. Es sollten aber auch barrierefreie Lösungen, wie Parkbusse, Wege- oder Schmalspurbahn („Bimmelbahn“) oder Seilbahnen mit in die Überlegung einbezogen werden.

Abbildung 160: Wege über die Schiene und die Straße (ÖV)



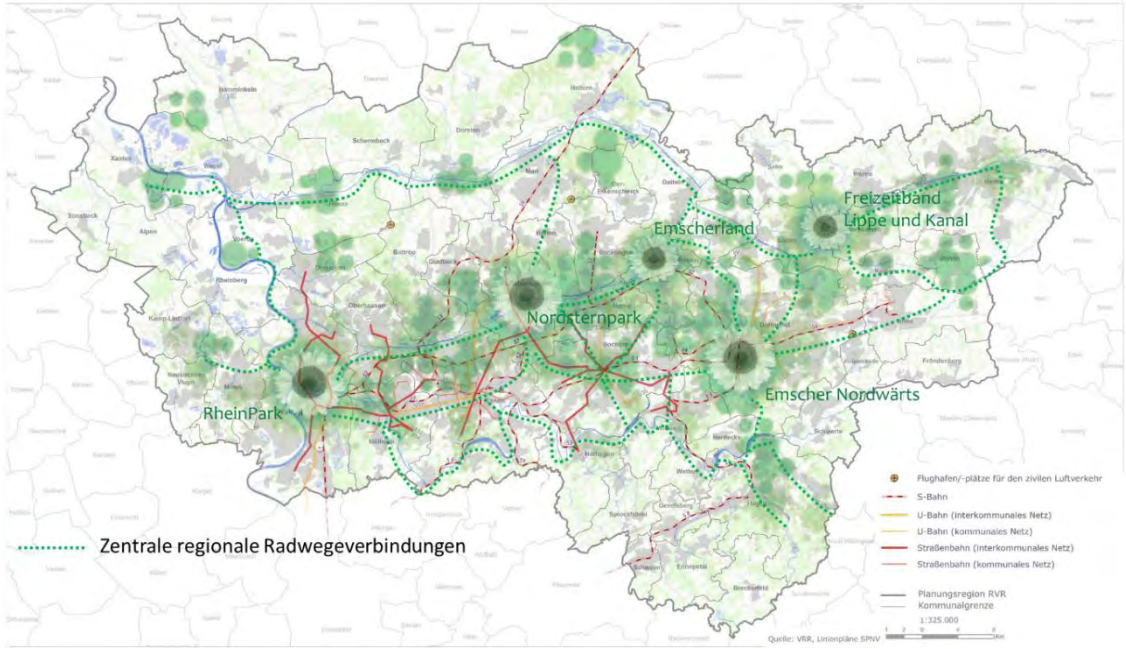
Wege mit dem Rad

Im Gegensatz zum ÖV ist das Radwegenetz entlang der Standorte bereits gut ausgebaut oder bereits Attraktivierungen geplant. Mit dem regionalen Radwegenetz oder der Route der Industriekultur hat die Metropole Ruhr in den letzten Jahren die Planungen für ein attraktives regionales Radwegenetz vorangetrieben. Diese gilt es im Radverkehrskonzept für die IGA 2027 einzubinden. Verbindungen bestehen entlang der Wasserwege z.B. Emscherland und Nordsternpark. Auch Lückenschlüsse im ÖV könnten teils mit dem Rad geschlossen werden. Mit dem RS1 sollte 2027 zudem eine attraktive Trasse von Osten nach Westen existieren. Damit das hohe Potenzial genutzt werden kann, sollten im Zuge der IGA 2027 entsprechende Fahrradangebote an den IGA-Standorten geschaffen werden. Dies beinhaltet Mobilitäts- und Radstationen, Sharing-Angebote

M-S9.2 IGA 2027 - ein nachhaltiges Mobilitätskonzept

(insb. Pedelecs und E-Bikes) und Pedelec-Aufladestationen. Eine Prüfung der Möglichkeiten, Potenziale und möglicher Standorte sollten im Zuge des Modellprojektes erfolgen.

Abbildung 161: Wege mit dem Rad



Wege mit dem eigenen PKW

Die Metropole Ruhr verfügt über ein gut ausgebautes Straßennetz. Auch die IGA- Standorte sind teils gut im Straßennetz integriert. Einige Quell-/Zielrelationen sind nur mit dem PKW in angemessenen Reisezeitverhältnissen zurückzulegen. Aufgabe der IGA 2027 wird es daher sein, den zusätzlichen PKW-Verkehr verträglich abzuwickeln. So könnten bereits an den Autobahnabfahrten zu den IGA-Standorten Parkmöglichkeiten eingerichtet werden, um Konflikte mit den anderen Verkehrsteilnehmenden und die Lärmbelastung für die Anwohnenden gering zu halten. Mit P+R Stationen und entsprechenden kombinierten Ticketangeboten können zudem PKW-Fahrer bereits an den Mobilitätsdrehscheiben dazu bewegt werden, auf den ÖV umzusteigen. Auch sind Umstiege auf Radwanderparkplätze zu überlegen, um den Verkehr an den IGA-Standorten zu entzerren.

Wege übers Wasser

Nahezu an allen Standorten gibt es bereits Planungen die Wasserwege für die IGA 2027 verstärkt zu nutzen. Über den Rhein wird eine temporäre Fähre geplant, um die beiden Ufer zu verbinden und den RS1 umwegefrei am RheinPark vorbeiführen zu lassen. Außerdem ist zwischen den Standorten Emscherland und Nordsternpark entlang des Rhein-Herne-Kanals eine ÖV-Verbindung über das Wasser geplant. Denkbar ist hier zum Beispiel eine Verbindung via E-Fähre oder durch kleinere Wassertaxis. Auch innovative Ideen, wie ein Kanuverleihsystem, z.B. Free-Floating, entlang der Perlenspur zwischen den beiden Standorten, sind anzudenken. Aufgrund der Lage bieten sich diese Mobilitätsoptionen auch am Dortmunder Standort Emscher

M-S9.2 IGA 2027 - ein nachhaltiges Mobilitätskonzept

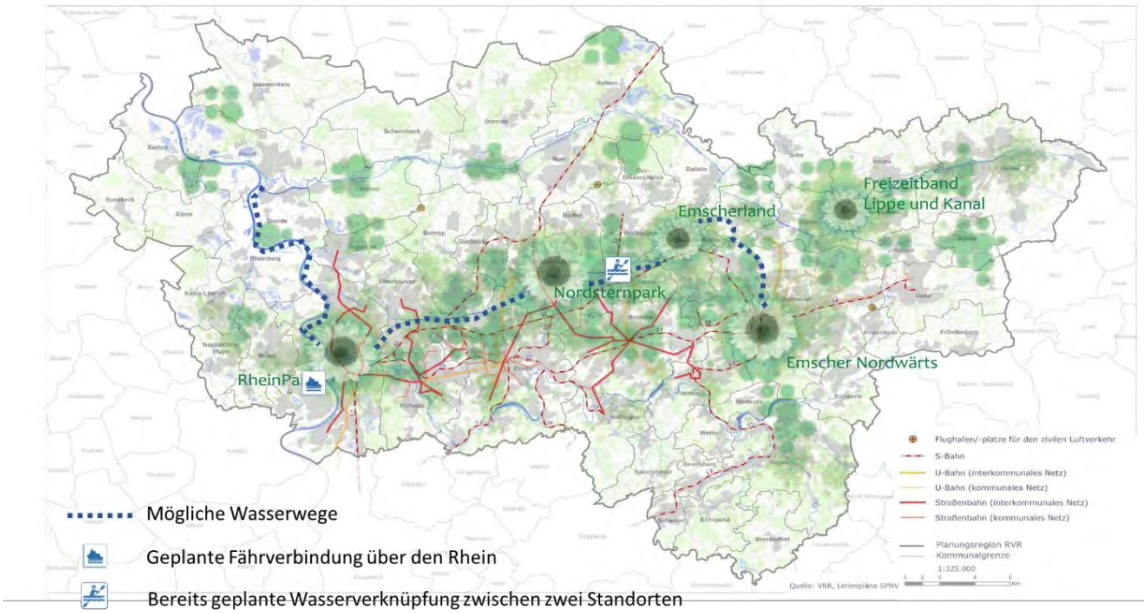
Nordwärts an. Am Freizeitband Lippe sind aufgrund des Fokus auf naturnahe, ökologische Nutzungen entsprechende nachhaltige, naturnahe Möglichkeiten entlang der Lippe zu prüfen.

Eine Verknüpfung der Standorte z.B. in Form von Flusskreuzfahrten gilt es gerade auf dem Rhein-Herne-Kanal zu prüfen. Eine Intensivierung der touristischen Rheinschifffahrt vom Duisburger Standort z.B. Richtung Emschermündung ist ebenfalls im Zuge der IGA 2027 anzudenken.

In der Summe zeigt sich bereits bei einer ersten Analyse die hohen Potenziale der Wasserverbindungen zur Verknüpfung der zentralen IGA 2027 Standorte. Mobilitätsangebote auf dem Wasser sind zwar im Vergleich zum Schienenverkehr bezogen auf die Geschwindigkeiten nicht konkurrenzfähig. Durch den hohen Naherholungswert stellen diese aber im Freizeitverkehr eine sinnvolle und wettbewerbsfähige Alternative dar. Entsprechende Potenziale und Möglichkeiten für innovative Angebote auf dem Wasser gilt es im Zuge des Modellprojektes daher auszuloten.

Die gezeigten verkehrsmittelbezogenen Planungen und Bestandskarten zeigen, dass ein Mobilitätskonzept für die IGA 2027 benötigt wird, falls die selbstaufgestellten Ziele erreicht werden sollen. Die teils unterdurchschnittliche ÖV-Anbindung der Standorte zeigt den Bedarf nach innovativen Lösungen, um die Standorte umweltfreundlich und stadtverträglich miteinander zu verknüpfen. Dabei kommen den Angeboten auf dem Wasser und für das Fahrrad eine besondere Bedeutung zu. Auch die E-Mobilität kann dabei ein Lösungsansatz sein.

Abbildung 162: Wege übers Wasser



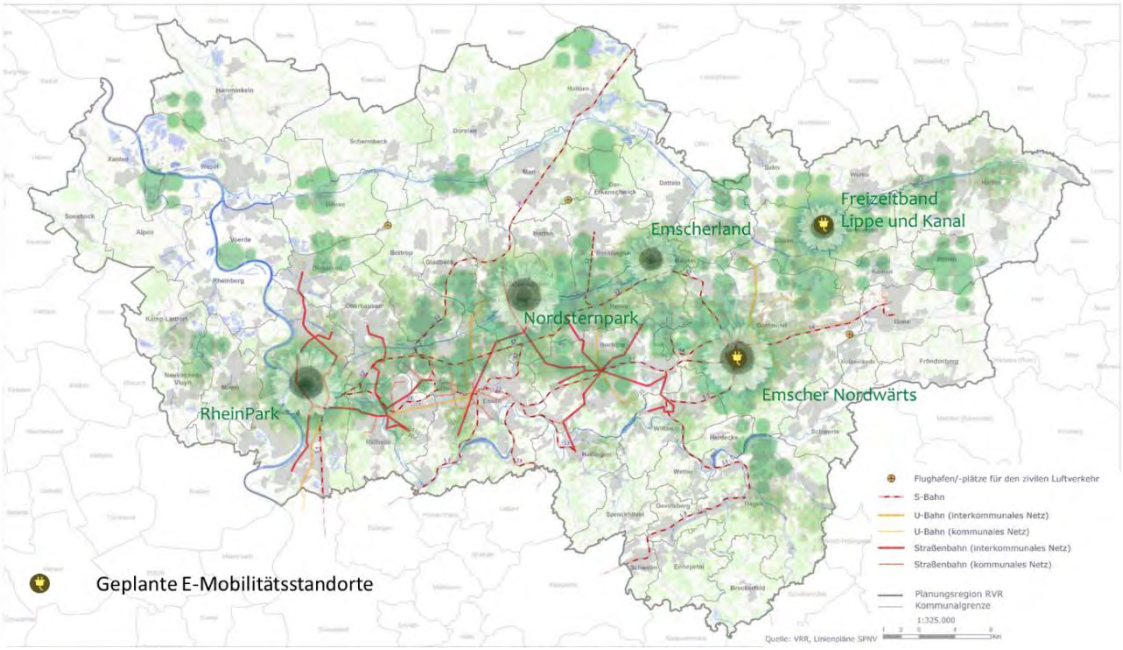
E-Mobilität auf der IGA 2027

E-Mobilität soll ein zentraler Baustein der IGA 2027 werden. Dazu wird nahezu in jedem Zukunftsgarten das Thema innovative Mobilitätsformen erwähnt. E-Mobilität ist explizit an zwei Standorten geplant. Besonders die peripherer gelegenen Standorte, die eher unterdurchschnittlich an den ÖV angeschlossen sind, können von E-Mobilitätsmaßnahmen profitieren. Zubringersysteme zum ÖV könnten dabei beispielsweise vollständig elektrisch funktionieren. Die gewählten Verkehrsmittel gilt es auf den Raum und die Gegebenheiten vor Ort anzupassen. Eine Abstimmung zwischen den Standorten ist dabei anzuraten. So können beispielsweise

M-S9.2 IGA 2027 - ein nachhaltiges Mobilitätskonzept

Verleihsysteme vor allen Dingen dann funktionieren, wenn diese am Zielort abgegeben oder geladen werden können. Daher ist ein flächendeckendes E-Mobilitätskonzept im Sinne des Modellprojektes als sinnvoll zu erachten.

Abbildung 163: E-Mobilitätsstandorte



Äußere Vernetzung

Neben der inneren Vernetzung der einzelnen IGA-Standorte gilt es auch die IGA 2027 über die Grenzen der Metropole Ruhr hinaus zu bewerben und über die Veranstaltung zu informieren. Eine Mobilitätsapp ist bereits in Planung. Wichtig wird es sein, potenzielle Besucherinnen und Besucher bereits vor der Reise bzw. den Ausflug zu erreichen. Dazu müssen die Mobilitätsangebote auf Informationsportalen entsprechend beworben und die Informationen auch für Ortsfremde verständlich aufbereitet werden. Bei der Ankunft in der Metropole Ruhr gilt es dann die Besucherinnen und Besucher zu empfangen. Dazu sollten an den zentralen Eingangstoren Mobilitätsdrehscheiben eingerichtet werden. Hier zu nennen sind die Fernverkehrsbahnhöfe Hamm, Dortmund, Gelsenkirchen, Bochum, Essen und Duisburg. Mögliche weitere Drehscheiben sind regionale Bahnhöfe mit direkten Verbindungen zu den großen Zukunftsgärten. Die Mobilitätsdrehscheiben sollen spezielle Mobilitätsangebote der IGA 2027 anbieten, Informationen bereitstellen und die Besucherinnen und Besucher willkommen heißen.

Ein einheitliches Corporate Design hilft zudem den Wiedererkennungswert der IGA-Verkehrsmittel zu steigern. Das Corporate Design sollte dabei nicht nur auf und in den einzelnen Verkehrsmitteln wiederzufinden sein, sondern auch auf Haltestellen und Mobilitätsinformationen.

M-S9.2 IGA 2027 - ein nachhaltiges Mobilitätskonzept

Eine Kooperation sollte auch mit dem Gastronomie- und Übernachtungsgewerbe erfolgen. So können Übernachtungsgäste frühzeitig sensibilisiert werden. Spezielle Shuttles oder Verleihangebote sind in diesem Zuge ebenfalls anzudenken.

Ticketing und Kombinationsangebote

Das erklärte Ziel, dass Besucherinnen und Besucher motiviert werden sollen mehrere Standorte zu besuchen, kann nur erreicht werden, wenn entsprechende Verhaltensweisen durch attraktive Mobilitätsangebote gefördert werden. Kombinationstickets (Kombiticket) für Mobilitätsangebote in verschiedenen Zukunftsgärten setzen Anreize mehr als nur einen Standort zu besuchen. Direkte Verbindungen auf dem Wasser und auf dem Land, Rundfahrten und Flusskreuzfahrten ermöglichen den Besuch mehrerer Standorte an einem Tag. Die Kombiticketangebote sollten zudem Verleihangebote integrieren, so dass ein multimodales Ticketangebot für die IGA 2027 angeboten wird.

Nachnutzungskonzept

Neben der zentralen Verknüpfung während der IGA gilt es auch ein Nachnutzungskonzept zu entwickeln, welches die IGA 2027 Standorte auch über die IGA hinaus optimal integriert. Dadurch können langfristige gut erreichbare Erholungsflächen in der Metropole Ruhr dazugewonnen werden. Die IGA 2027 könnte somit auch als Katalysator für nachhaltige Mobilität in der Region wirken und die Mobilität langfristig verändern.

Abbildung 164: BOGESTRA-Bus im Corporate-Design der IGA 2027

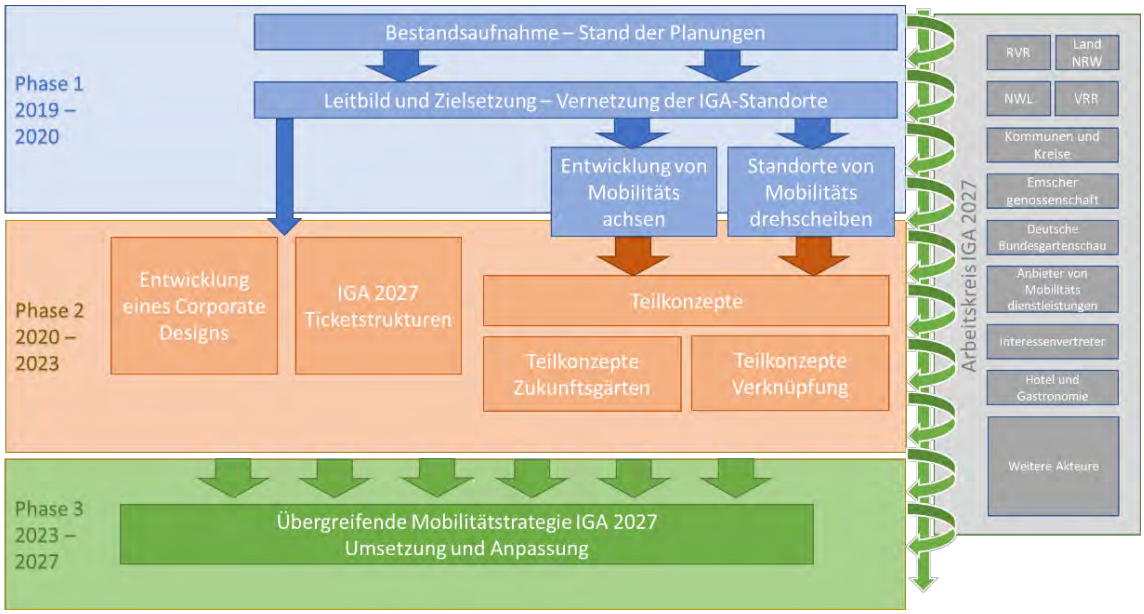


Arbeitsschritte

Die Vorgehensweise des Modellprojektes ist durch den engen Zeitplan beeinflusst. Hierbei ist eine enge Zusammenarbeit mit den Aufgaben- und Vorhabenträger, mit den verschiedenen Mobilitätsdienstleistern und mit den Kommunen, besonders jene die einen der Zukunftsgärten planen, unerlässlich. Auch die anderen betroffenen Akteure gilt es frühzeitig einzubinden. Insgesamt lässt sich das Projekt in verschiedene Teilabschnitte aufteilen. Die erste Phase dient der Vorbereitung. Die Akteure definieren gemeinsam Rahmenbedingungen, Leitbilder und Ziele. Darauf aufbauend werden Mobilitätsachsen und -drehscheiben herausgearbeitet. In Teilkonzepten werden dann in Phase 2 konkretere Planungen durchgeführt. Hierunter fallen die Teilkonzepte Mobilität für die einzelnen IGA-Standorte aber auch die Vernetzung der Standorte untereinander. In dieser Phase sollte auch ein einheitliches Corporate Design und die erwähnten Ticketstrukturen vereinbart werden. Darauf aufbauend beginnt die Zusammenführungs- und Umsetzungsphase, die bis zur IGA abgeschlossen sein sollte. Während der IGA soll das Konzept laufend evaluiert und begleitet werden. Ein Nachnutzungskonzept sollte bis dahin bereits vorliegen.

M-S9.2 IGA 2027 - ein nachhaltiges Mobilitätskonzept

Abbildung 165: Arbeitsphasen



Kostenrahmen und Förderung

Die IGA 2027 hat bereits einen Finanzrahmen für die einzelnen Projekte aufgestellt, indem auch bereits Mobilitätsmaßnahmen miteingepreist worden sind. Gegebenenfalls können jedoch bestimmte Maßnahmen auch in einem anderen Förderrahmen mitfinanziert werden. Dies gilt besonders für Maßnahmen, die über die IGA 2027 hinaus, die nachhaltige Mobilität in der Region fördern. Fördertöpfe, Ausschreibungen und Arbeitsprogramme z.B. Horizon 2020 oder auch die FöRi-Nah können bei diesen Projekten vermehrt eine Rolle spielen.

Akteure und Zuständigkeiten

Das IGA-Projekt ist als regionales Großvorhaben zu verstehen. Daher sind auch unzählige Akteure im Prozess involviert. Die Gesamtkoordinierung liegt bei der Durchführungsgesellschaft IGA, dem RVR, den 53 Kommunen und vier Kreisen, sowie der Emschergenossenschaft. Jedoch sind weitere Akteure mit einzubeziehen. So ist eine enge Abstimmung mit den SPNV-Aufgabenträgern VRR AöR/NWL sowie den übrigen Aufgabenträgern des ÖSPV notwendig. Frühzeitig sollten auch die weiteren Anbieter von Mobilitätsdienstleistungen in der Region, z.B. nextbike, eingebunden werden bzw. neu hinzugewonnen werden. Auch die Wirtschaft und die Hotel- und Gastronomiebetriebe sind über die Planungen zu informieren und einzubinden.

Es bietet sich hierbei auch die Einrichtung eines begleitenden Arbeitskreises an, der den Prozess aktiv begleitet. Das Gremium sollte dabei aus einem festen Kern bestehen und Entscheidungskompetenzen haben. Akteure, die nicht in allen Prozessen eingebunden sein müssen (z.B. Hotel und Gastronomiegewerbe) sind entsprechend hinzuziehen.

M-S9.2 IGA 2027 - ein nachhaltiges Mobilitätskonzept

Gesamtwirkung

Das Projekt kann bei einem gutem Mobilitäts- und Nachnutzungskonzept ein wichtiger Impuls für die Region sein. Nachhaltigkeit und somit eine Stärkung des Umweltverbundes sind genannte Ziele der IGA 2027. Eine gute Anbindung der Standorte (auch der kleineren Gärten) ermöglicht es den Freizeitverkehr in der Region in Bezug auf die IGA 2027 zu steuern und langfristig den Anteil des motorisierten Verkehrs zu reduzieren. Insbesondere aus Erfahrungen von vergangenen Gartenschauen mit teilweise MIV-Anteilen von über 50 % ist ein Konzept zur Anbindung und Vernetzung der Standorte unerlässlich, um den induzierten motorisierten Individualverkehr möglichst gering zu halten.

Projektlaufzeit

Wie oben beschrieben, ist das Projekt in mehrere Phasen eingeteilt. Da die Umsetzungsphase spätestens 2023 beginnen sollte, ist die Konzeption innerhalb der nächsten drei Jahre abzuschließen. Darauf aufbauend kann die Umsetzung beginnen. Zeitgleich sollte ein Nachnutzungskonzept aufgestellt werden. Die Anbindung der Standorte wird im Anschluss der IGA 2027 eine Daueraufgabe für die betroffenen Kommunen.

Umsetzungspriorität

Die Priorität ist aufgrund der hohen Dringlichkeit des Themas mit sehr hoch einzuschätzen.

Betroffene Zielaussagen

Mobilität für alle in der Metropole Ruhr.

- Den Zugang zu individueller Mobilität für alle Bevölkerungsgruppen sicherstellen.
- Eine leicht verständliche Orientierung als Zugang zu den einzelnen Verkehrssystemen gewährleisten.

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr.

- Stärkung einer Mobilitätskultur des Umweltverbundes.
- Die Metropole Ruhr wird Pilotregion für innovative, nachhaltige Mobilitätskonzepte und Mobilitätsdienstleistungen.

Der umwelt- und stadtverträgliche Verkehr in der Metropole Ruhr.

- Stärkung des Umweltverbundes für eine gesunde Metropole Ruhr.
- Nutzung effizienter und umweltverträglicher Verkehrsmittel.

Raumdifferenzierte Mobilität in der Metropole Ruhr

- Verkehrsangebote und -infrastrukturen nach räumlichen Ansprüchen und Möglichkeiten stärken.

Synergien und Abhängigkeiten von anderen Modellprojekten

- M-I3.1 Verkehrsmodell Metropole Ruhr - Aufbau eines multimodalen Verkehrsmodells für die Region

6.2 Daten und Modelle – Digitalisierung in der Planung

Daten, Algorithmen und Modelle spielen in allen Lebensbereichen eine immer zentralere Rolle. Mittlerweile werden innerhalb von wenigen Sekunden mehr Daten weltweit produziert als früher in einem ganzen Jahrhundert. Big Data und Echtzeitdaten verändern die Gesellschaft und die Mobilität. Fahrten werden bereits heute über das Smartphone geplant, Tickets digital gebucht. Telematikanlagen steuern in Echtzeit Geschwindigkeiten auf den Straßen, Fahrzeuge tauschen Informationen untereinander und mit der Straße aus. Autonomisierungsprozesse durch Digitalisierung und Datenverarbeitung werden einen weitgehenden Wandel des gesellschaftlichen Lebens und der Mobilität in den nächsten 30 Jahren prägen.

Auch die Anforderungen an die Planung ändern sich. Deutschland hat sich verpflichtet mit der Open-Data Charta der G8, samt EU Implementierung, öffentliche Daten offen in einem nationalen Portal zur Verfügung zu stellen (govdata.de). Auch Kommunen und Kreise sind angehalten Daten zu sammeln und bereitzustellen. Die Daten dienen auch dazu Planungen in der Region durch eine quantitative Basis zu stärken, z.B. um Bedarfe abzuschätzen oder Mängel zu identifizieren. Dabei werden heute deutlich mehr Daten erhoben als früher (z.B. automatische Zählstellen, GIS-Daten, etc.). So werden beispielsweise Verkehrsmodelle heute deutlich detaillierter aufgebaut und die Präzision der Aussagen hat sich erhöht.

Aus der Stärken- und Schwächen Analyse wird deutlich, dass gerade auf der regionalen Ebene in der Metropole Ruhr noch Nachholbedarf besteht. Aus diesem Grund wurden mehrere Handlungsansätze zu verschiedenen Leitsätzen zur Datenerhebung, Datensammlung und Datennutzung formuliert. Aufgrund der hohen Dringlichkeit des Themas und der hohen Relevanz für die Region (Daten als wichtige Grundlage für regionale Planung) gilt es die Themen mit der höchsten Relevanz aufzugreifen. Hierzu ist insbesondere die Datensammlung, -aufbereitung und -bereitstellung, da diese die Basis für darauf aufbauende Auswertungen sind. Weiterhin ist das regionale Verkehrsmodell zu nennen. Dieses befindet sich bereits in der konkreten Planung und soll eine relevante Entscheidungsgrundlage für die regionalen Planungen darstellen.

Aufbauend auf dem Themenfeld Daten und Modelle sind auch die Smart Region Projekte zu nennen. Diese greifen auf die Daten in der Region zu und benötigt eine möglichst adäquate Darstellung der Zustände (möglichst Echtzeit) in der Metropole Ruhr. Auch die vernetzte Mobilität ist eng mit dem Themenfeld Digitalisierung und Daten vernetzt.

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr.

M-I3.1	Verkehrsmodell Metropole Ruhr - Aufbau eines multimodalen Verkehrsmodells für die Region
M-I4.2	open.data Metropole Ruhr - Aufbau eines offenen Datenportals für Mobilitätsdaten

Der umwelt- und stadtverträgliche Verkehr in der Metropole Ruhr.

M-U4.2	Siedlungsentwicklung und Erreichbarkeit - Identifizierung von Flächen für Siedlungsentwicklungen

M-I3.1 Verkehrsmodell Metropole Ruhr - Aufbau eines multimodalen Verkehrsmodells für die Region

Vorhabenbeschreibung

Ein regionales Verkehrsmodell ist ein Instrument, mit dem auf Grundlage einer einheitlichen Datenbasis vertiefende Fragestellungen bezüglich der Erreichbarkeiten und des Verkehrs durchgeführt werden können. Bisher nutzen einige Städte eigene Verkehrsmodelle mit dem Fokus auf den jeweiligen Verkehren in den Stadtgebieten (inkl. Blick auf das Umland). Da jedoch aufgrund des dichten Siedlungsbandes sehr enge Verflechtungen (v.a. bei den Pendlern) bestehen, ist eine Betrachtung der Metropole Ruhr für zahlreiche verkehrsplanerische und strategische Fragestellungen von Interesse – sowohl im IV, dem ÖV, dem Wirtschaftsverkehr als auch dem Radverkehr.

Wie funktioniert ein Verkehrsmodell?

Verkehrsmodelle bilden ab

- Verkehrsangebot (Straßennetz, ÖPNV-Netz, Fuß- und Radverkehrsnetz)
- Raumstruktur (Bevölkerung als „Quellen“, Arbeitsplätze, Bildungseinrichtungen, Einkaufs-, Erledigungs-, und Freizeitgelegenheiten als „Ziele“ von Wegen)
- Personenverkehrsnachfrage: Welche Aktivitäten üben verschieden Personen(gruppen) wo im Raum aus und mit welchem Verkehrsmittel und welcher Route erreichen sie diese Orte?
- Wirtschaftsverkehrsnachfrage: Wie viele Touren werden von welchen Quellen und Zielen mit welchen Fahrzeugtypen durchgeführt?

Wofür kann ein Verkehrsmodell genutzt?

Dabei soll das Verkehrsmodell grundsätzliche Entwicklungen bzw. Entwicklungszusammenhänge abbilden und wird für die Darstellung und Bewertung von Maßnahmen (Planfälle, Szenarien) verwendet. Insbesondere das Abbilden von Wechselwirkungen einzelner Maßnahmen spielt dabei eine Rolle. Im ÖV stellt es darüber hinaus eine wichtige Grundlage für die Standardisierte Bewertung von Infrastrukturprojekten (Nutzen-Kosten-Analyse, Wirtschaftlichkeit) dar.

Im Einzelnen sind folgende Anwendungsfelder zu nennen:

- Netzuntersuchungen Straßenverkehr
- Netzuntersuchungen Radverkehr
- Angebotsplanung im ÖPNV und SPNV
- kleinräumige verkehrstechnische Untersuchungen im MIV
- verkehrliche Bewertung von Szenarien der Regional- und Flächennutzungsplanung
- verkehrliche Bewertung städtebaulicher Ansiedlungen
- verkehrliche Bewertung von Gewerbe- und Logistikansiedlungen
- Bike-and-Ride, Park-and-Ride
- neue Mobilitätsangebote, Mobility as a Service (MaaS)
- Parkraummanagement
- Verkehrsuntersuchungen für Großveranstaltungen
- Einsatz in strategischen Umweltplänen

Welche bestehenden Ansätze gibt es?

Makroskopische Verkehrsmodelle

- Landesverkehrsmodell NRW (Bearbeitung begonnen)
- Verkehrsmodell des VRR AöR
- kommunale und teilräumliche Verkehrsmodelle verschiedener Städte (z. Zt. haben 11 Kommunen eigene kommunale Verkehrsmodelle im Einsatz)

Forschungsorientierte, agenten-basierte Modelle:

- IRPUD-Modell des Instituts für Raumplanung der Universität Dortmund, weiterentwickelt für die gesamte Metropole Ruhr im Rahmen des Projekts „Energiewende Ruhr“ (Schwarze, B., Spiekermann, K., Wegener, M., Huber, F., Brosch, K., Reutter, O., Müller, M. (2017): Städte und Klimawandel: Ruhrgebiet 2050. Integriertes Modell Ruhrgebiet und Regionaler Modal Shift. Abschlussbericht. Dortmund/Wuppertal: Spiekermann & Wegener Stadt- und Regionalforschung, Bergische Universität Wuppertal, Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie.)
- MatSim-Modell des Projekts „Neue Emschermobilität“ (nemo) der TU Berlin (Ziemke, Agarval, Kaddoura(2018): Entwicklung eines regionalen, agentenbasierten Verkehrssimulationsmodells zur Analyse zukünftiger Verkehrsszenarien für die Region Ruhr. VSP Working Paper 18-08, TU Berlin, Transport Systems Planning and Transport Telematics)

Welchen Nutzen hätte ein regionales Verkehrsmodell?

Der RVR könnte mit Hilfe eines regionalen Verkehrsmodells seine Aufgaben im Bereich der regionalen Verkehrsentwicklungsplanung, der innovativen Mobilitätskonzepte, der Radverkehrsplanung und der Planung von Großveranstaltungen besser erfüllen. Zudem kann der RVR Aufgaben für die Mitgliedskommunen im Bereich der Verkehrsmodellierung übernehmen.

In der Metropole Ruhr bestehen sehr enge Verkehrsverflechtungen zwischen den einzelnen Kommunen. Die kommunalen Modelle decken oft nur das Stadtgebiet und die unmittelbar angrenzenden Gemeinden ab, wobei insbesondere die Verkehre der Einpendler nur relativ grob abgebildet werden können, da valide Datengrundlagen fehlen. Dennoch machen die Verkehre der Einpendler einen Großteil der Verkehrsleistungen in den Kommunen der Metropole Ruhr aus und die Steuerung und Verlagerung der Verkehre der Einpendler und Besucher ist ein wichtiges Ziel der kommunalen Verkehrsplanung. Entsprechende Maßnahmen können mit den kommunalen Modellen heute nur unzureichend abgebildet werden.

Die überwiegende Zahl der Kommunen im RVR verwendet kein eigenes Verkehrsmodell. Einige Städte beauftragen Planungsbüros, die jeweils mit unterschiedlicher Datenbasis arbeiten.

Ein regionales Modell könnte den Kommunen als Grundlage für eigene Teilmodelle dienen:

- Strukturdaten werden auf regionaler Ebene bereitgestellt
- Für kleinräumige Fragestellungen in den Kommunen können Daten (Strukturdaten, Verflechtungen) des RVR-weiten Modells auf eine für die kommunalen Fragestellungen geeignete Verkehrszelleneinteilung, die die Kommune und die relevanten Nachbarkommunen abdeckt, umgerechnet werden.

M-I3.1 Verkehrsmodell Metropole Ruhr - Aufbau eines multimodalen Verkehrsmodells für die Region

- Netze (Straßennetze, Radverkehrsnetz, ÖPNV-Netz) werden metropolweit aktuell gehalten und können in kommunalen Teilmodellen verwendet werden. Nicht benötigte Strecken und ÖPNV-Linien außerhalb der Betrachtungsräume des Teilmodells können ausgeblendet werden.
- Verflechtungsmatrizen insbesondere auch für den Wirtschaftsverkehr mit Pkw und Lkw sowie den Durchgangsverkehr können RVR-weit bereitgestellt und auf kommunale Verkehrszelleneinteilungen umgerechnet werden.

Dies erleichtert den Aufbau und die Pflege von kommunalen Modellen und dient somit einem effizienteren Verwaltungshandeln und kann die kommunalen und regionalen Planungen besser planungsrechtlich absichern, da durch die Modellrechnungen Abwägungsdefizite vermieden werden.

Vorgehensweise

Strukturdatenbasis RVR

Der Aufbau einer Strukturdatenbasis RVR erfordert folgende Arbeitsschritte:

- Eine RVR-weite einheitliche Definition von Raumeinheiten, die insbesondere Ortsteilgrenzen der Kommunen berücksichtigen sollte, aber auch verkehrlichen Aspekte (Einzugsbereiche von Schienenhaltestellen, Trennung anhand von Barrieren (Verkehrswege, Kanäle, Flüsse).
- Das MAT-Sim-Modell verwendet selbst keine Verkehrszellen, sondern disaggregiert Daten auf georeferenzierte Adressen (Punkte) mit Hilfe einer synthetischen Population. Diese können mit Geoinformationssystemen wieder auf beliebige Verkehrszellen aggregiert werden und somit Daten der kommunalen Statistikstellen abgeglichen werden. Zudem können Auswertungen auf Ortsteilebene durchgeführt werden.
- Für den Datenaustausch sollte auch eine Verkehrszellendefinition in den benachbarten Regionen in Abstimmung mit dem Landesverkehrsmodell NRW erfolgen, um Daten über ein- und ausbrechende Verkehre sowie Durchgangsverkehre berücksichtigen zu können.
- Sammlung und Aufbereitung von Strukturdaten, Abschätzung kleinräumiger Strukturdaten z. B. auf Basis von Gebäudedaten
- Verfeinerung von Strukturdaten mit Daten der Kommunen

Hierbei ist eine enge Abstimmung mit dem OpenData-Portal (Modellprojekt M-I4.2) erforderlich.

Netzdatenbasis RVR

- Aufbau und Aufbereitung eines routingfähigen Straßennetzes
- Netzvereinfachung für Zwecke der Verkehrsmodellierung (getrennte Richtungsfahrbahnen zusammenfassen)
- Einbindung des regional bedeutsamen Radverkehrsnetzes in das Netzmodell
- Routing des ÖPNV-Netzes auf das Straßen- und Schienennetz, Hinterlegung von Fahrplänen, jährliche Fortschreibung von Fahrplandaten

M-I3.1 Verkehrsmodell Metropole Ruhr - Aufbau eines multimodalen Verkehrsmodells für die Region

Nachfragemodell privater Personenverkehr

Ein regionales Nachfragemodell kann den privaten Alltagsverkehr der Bewohnerinnen und Bewohner der Metropole Ruhr, aber auch der Einpendler aus den angrenzenden Städten und Kreisen abbilden. Damit wird eine valide und regionsweite Datenbasis über die Verkehrsströme im Berufs-, Erledigungs-, Einkaufs- und Freizeitverkehr sowie im Ausbildungsverkehr geschaffen, die für kommunale Fragestellungen weiter verfeinert werden kann. Dabei stehen grundsätzlich zwei Methodiken zur Nachfragemodellierung zur Verfügung: makroskopisches Wege(-ketten)modelle oder mikroskopische agentenbasierte Simulationen. Makroskopische Modelle werden insbesondere für die Infrastrukturplanung benötigt, während mikroskopische, agentenbasierte Modelle besser geeignet sind, um innovative, multimodale Mobilitätskonzepte sowie die Wechselwirkungen zwischen Raumentwicklung und Verkehr maßnahmensensitiv abzubilden.

Nachfragemodell Wirtschaftsverkehr mit Pkw und Lkw

Auch der Wirtschaftsverkehr mit Pkw und Lkw spielt in der Region eine zentrale Rolle. Dieser sollte durch ein explizites Wirtschaftsverkehrsmodell abgebildet werden, das die Verkehrsströme mit Pkw und verschiedenen Lkw-Klassen simuliert. Hierfür sind detaillierte Strukturdaten zu Handwerks-, Handels- und Industriebetrieben sowie Logistikunternehmen erforderlich. Zudem sollte eine Betriebsbefragung zum Wirtschaftsverkehr zur Datenerhebung durchgeführt werden.

Nachfrage von Ein- und Auspendlerströmen, Durchgangsverkehre

Ein weiterer Baustein ist die Modellierung der Ein- und Auspendlerströme aus der Region sowie der Durchgangsverkehre, die insbesondere auf vielen Autobahnen und im Schienenverkehr einen erheblichen Anteil an der Gesamtverkehrsleistung in der Metropole Ruhr ausmachen. Hier sollte eine enge Zusammenarbeit mit dem im Aufbau befindlichen Landesverkehrsmodell angestrebt werden.

Web-Portal zum Verkehrsmodell und Schnittstellen

Damit möglichst viele Akteure in der Metropole Ruhr die Ergebnisse des regionalen Verkehrsmodells nutzen können, auch wenn sie keine eigene Modell-Software besitzen, können Analyse- und Prognosedaten sowie Strukturdaten auf Verkehrszellen- bzw. Raster-Ebene über ein Web-GIS und Web-Dienste (WMS, WFS) bereitgestellt werden. Dies ermöglicht es den Kommunen, über einen WebViewer Modellergebnisse auch ohne lokale Software nutzen und ggf. auch Modellgrundlagen pflegen zu können zu können. Dies ist eine zentrale Anforderung, um das Modell für die Kommunen handhabbar zu gestalten. Zudem sollten frühzeitig Schnittstellen zu den in der Metropole Ruhr verwendeten kommunalen Verkehrsmodellen sowie zu den Daten von Straßen.NRW und den Zweckverbänden des SPNV definiert und gepflegt werden.

Bei erfolgreicher Einführung des regionalen Verkehrsmodells und einer entsprechenden Detailierung kann auch die Übernahme kommunaler Aufgaben zur Simulation und Prognose von Mobilitätsfragestellungen durch den RVR als Dienstleister vorgesehen werden.

M-I3.1 Verkehrsmodell Metropole Ruhr - Aufbau eines multimodalen Verkehrsmodells für die Region

Kostenrahmen und Förderung

Einmalige Investitionskosten:

- Aufbau des regionalen makroskopischen Verkehrsmodells: rd. 1.000.000 Euro
- Lizenzkosten für makroskopische Verkehrsmodellierungssoftware: 100.000 – 200.000 Euro

Oder

- Weiterentwicklung der laufenden mikroskopischen Forschungsmodelle bis zu einer ersten Praxisreife: rd. 250.000 €

Laufende Kosten:

- Pflege und Betreuung des Modells durch Externe: nach Aufwand
- Mindestens 2 Personalstellen zur Betreuung, Pflege und Nutzung des Modells beim RVR und anderen Partnern. Je nach Umfang der künftigen Dienstleistungen für die Kommunen in Form von Datenaufbereitungen, Modellberechnungen und fachlicher Beratung werden ggf. weitere Personalstellen benötigt.

Akteure und Zuständigkeiten

Eine Koordinierung des regionalen Verkehrsmodells soll durch den RVR erfolgen. Hier laufen zurzeit Vorbereitungen zum Aufbau eines regionalen Verkehrsmodells. Des Weiteren sind die Zweckverbände des SPNV, Straßen.NRW und das Land NRW als Partner einzubeziehen. Zudem sind Gespräche mit den Forschungsinstitutionen zu führen, die im Rahmen der Forschungsprojekte „Energiewende Ruhr“ und „Neue Emschermobilität“ die mikroskopischen Verkehrsmodelle entwickelt haben. Der RVR hat sich auf Basis der Empfehlung des Gutachtens der Bergischen Universität Wuppertal (Leerkamp (2018): Neuaufbau eines regionalen Verkehrsmodells für den RVR. Analysen und Gutachterliche Vorschläge. Wuppertal) für die Zusammenarbeit mit der TU Berlin zur Implementierung und Weiterentwicklung des im Rahmen des Projekts „Neue Emschermobilität“ entwickelte MATSIM-Modell entschieden.

Maßgeblich für das Einbeziehen von weiteren Akteuren sind die Fragen „Wer kann welche Daten liefern?“ und „Wer benötigt welche Informationen“. So können die Handwerkskammern und die IHK Daten zum Wirtschaftsverkehr und zu Betrieben beisteuern.

M-I3.1 Verkehrsmodell Metropole Ruhr - Aufbau eines multimodalen Verkehrsmodells für die Region

Gesamtwirkung

Vereinfachung und Beschleunigung von Verwaltungsverfahren und Prozessen, Erkenntnisgewinn und Entscheidungshilfe sowie verbesserte Zusammenarbeit in der Metropole Ruhr

Verkürzung und Vereinfachung von Bearbeitungsprozessen. Interkommunale Zusammenarbeiten und regionale Betrachtungen werden einfacher und kostengünstiger. Aber auch für einzelne Kommunen ergeben sich durch die zusätzlichen Daten vielfältige Nutzungen und Kombinationen in verschiedenen Planungsprozessen.

- Für Bauleitplanung und Standortentscheidungen (Erreichbarkeiten, welche räumlichen Strukturdaten gibt es etc.?)
- Erstellung von teilräumlichen Verkehrsmodellen
- Verkehrsuntersuchungen im Auftrag der Kommunen, …

Akzeptanzerhöhung und Rechenschaftslegung

Durch Transparenz können eine höhere Akzeptanz und mehr Verständnis bzw. Kompromissfindungen für umstrittene Vorhaben angestoßen werden. Werden Daten als Grundlage genutzt, wächst in der Regel das Verständnis (Rechenschaftslegung).

Untersuchung von Szenarien, Visionen etc.

So können auch unter Einbeziehung externer Akteure z.B. aus Kultur oder Wissenschaft, ungewöhnliche Verknüpfungen zwischen Daten entstehen und neue Erkenntnisse und Ideen hervorbringen. Insbesondere vor dem Hintergrund der aktuellen Problemlagen können neue Ideen und Ansätze frischen Wind in die Diskussionen bringen, Akzeptanzen erhöhen und Problemlagen erläutern. Damit können die ursprünglichen Wirkungen von Projektansätzen wesentlich höher ausfallen.

Projektlaufzeit	Umsetzungspriorität
Modellaufbau bis 2021, Betrieb: Daueraufgabe	Sehr hohe Priorität, da viele weitere Projektideen und bestehende Verfahren und Projekte davon profitieren und man die Daten danke mehr Transparenz und Datenverknüpfungen in vielfältiger Weise unterstützend nutzen kann.

M-I3.1 Verkehrsmodell Metropole Ruhr - Aufbau eines multimodalen Verkehrsmodells für die Region

Betroffene Zielaussagen

Die nach außen vernetzte Metropole Ruhr

- Etablierung als Innovationscluster für die Mobilität und den Verkehr der Zukunft - mit nationaler und internationaler Strahlkraft.
- Mobilität und Erreichbarkeit als Aushängeschild der Region international und national etablieren.

Umwelt- und stadtverträglicher Verkehr in der Metropole Ruhr

- Verkehrs- und Siedlungsentwicklung aufeinander abstimmen und zusätzlichen Flächenverbrauch zu Verkehrszwecken möglichst minimieren.
- Verkehrsbedingten Lärm und Erschütterungen reduzieren
- Den Ausstoß vom Kohlendioxid- Stickoxid- und Feinstaubemissionen entsprechend der Klima- und Umweltschutzziele reduzieren
- Klimafolgenanpassung in der Verkehrsplanung berücksichtigen

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr

- Die Metropole Ruhr wird Pilotregion für innovative, nachhaltige Mobilitätskonzepte und Mobilitätsdienstleistungen
- Effizientere Nutzung und Vernetzung bestehender Verkehrsinfrastrukturen, Mobilitätsangebote und Verkehrsmittel

Mobilität für alle in der Metropole Ruhr

- Die Verkehrssicherheit insbesondere für zu Fuß Gehende und Radfahrende erhöhen.
- Eine leicht verständliche Orientierung als Zugang zu den einzelnen Verkehrssystemen zu gewährleisten.

Synergien und Abhängigkeiten von anderen Modellprojekten

Nahezu alle Modellprojekte können von einer stärkeren Datenvernetzung und dem Austausch von Mobilitätsdaten profitieren:

- M-I11.1 Regionales Radwegenetz - Umsetzung und Weiterentwicklung des Konzeptes
- M-U6.1 / U6.3 metropolradruhr - Ausbau und Weiterentwicklung des regionalen Fahrradverleihsystems
- M-W1.2 Logistik-Hubs - Bündelungs- und Umschlagspunkte für Schwerlastverkehre schaffen
- M-I11.2 Bike-and-Ride - Vom Konzept zur Umsetzung
- M-I4.2 open.data Metropole Ruhr - Aufbau eines offenen Datenportals für Mobilitätsdaten
- M-S9.2 IGA 2027 - ein nachhaltiges Mobilitätskonzept
- M-A2.1 Stationen als Willkommensorte - Ausstattungsstandards für die Gestaltung von Verkehrsstationen und des Umfelds

M-I3.1 Verkehrsmodell Metropole Ruhr - Aufbau eines multimodalen Verkehrsmodells für die Region

- M-I1.2 Städte an die Schiene - leistungsfähige ÖPNV-Anbindung für Städte ohne Schienenanbindung
- M-I7.1 Smart Region: Mobility – Pilotquartiere – Vom Konzept zur Umsetzung
- M-I7.3 Smart Region: Roads – Maßnahmen testen und Pilotstraßen auswählen
- M-I9.1 Regionales Parkraummangement - Vom Konzept zur Umsetzung
- M-S1.2 Regionaler Nahverkehrsplan - ein Kooperationsprojekt
- M-S5.1 Regionale Mobilitätspartnerschaften – Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Kommunen für eine effiziente und umweltgerechte Mobilität
- M-W2.2 Gleisanschlussbörse - Vom Konzept zur Umsetzung
- M-W4.1/ M-W4.3 Micro-Hubs - Aufbau eines Leitfadens und einer Datenbank
- M-U4.2 Siedlungsentwicklung und Erreichbarkeit - Identifizierung von Flächen für Siedlungsentwicklungen

M-I4.2 open.data Metropole Ruhr - Aufbau eines offenen Datenportals für Mobilitätsdaten

Vorhabenbeschreibung

Ziel ist es, eine regionale Verkehrsdatenplattform für mehr Transparenz und Zusammenarbeit aufzubauen, die vielfältige Nutzungen und Anwendungsmöglichkeiten eröffnet. Der Schwerpunkt des Online-Portals liegt dabei zunächst auf der Bereitstellung und Verknüpfung von Mobilitäts- und Raumdaten. Hierfür wird als erster Schritt die Gründung eines entsprechenden Netzwerkes vorgeschlagen. Dieses bekennt sich im besten Fall über eine Vereinbarung zur Nutzung und Bereitstellung von Daten (z.B. mithilfe eines Musterkatalogs). Ein derartiger Zusammenschluss verbessert interkommunale und regionale Kooperationen und führt zu einem gezielten Einsatz vorhandener Ressourcen.

Vorgehensweise

Welche bestehenden Strukturen und Daten können genutzt werden?

Insbesondere auf Bundes- (GOVDATA) und Landesebene (open.nrw) stehen bereits Strukturen von Open-Data-Plattformen zur Verfügung, die für die Etablierung eines regionalen Online-Portals mit dem Schwerpunkt „Mobilität“ genutzt werden können. Allerdings werden insbesondere Verkehrs- und Mobilitätsdaten bisher nur in geringem Ausmaß öffentlich zur Verfügung gestellt (z.B. Verkehrszählungen vergangener Jahre auf open.nrw). Hier besteht also ein großer Handlungsbedarf, sodass ein open.metrople.ruhr-Portal durchaus neben den bereits bestehenden Angeboten seine Berechtigung findet.

Erstes Abstimmungsgespräch zu Erfahrungen und Strukturen von open.nrw und Verkehr.NRW

Zunächst ist ein Gespräch mit dem Beauftragten der Landesregierung NRW für Informationstechnik (Ministerium für Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie NRW) sowie Vertretern von Straßen.NRW, RVR und anderen Schlüsselakteuren (Zukunftsnetz Mobilität NRW) empfehlenswert. Konkret können gemeinsame Ziele, mögliche Inhalte der Datenplattform und Zuständigkeiten besprochen werden. Auch die Erfahrungswerte der Stadt Moers als Open-Government-Modellkommune können in diesem Zusammenhang sehr nützlich sein.

Aufbau eines regionalen Arbeitskreises zur Datenverknüpfung

Aus dem ersten Gespräch zwischen den Schlüsselakteuren entwickelt sich idealerweise ein regionaler Arbeitskreis zur Datenverknüpfung, der regelmäßig zusammenkommt und wichtige nächste Schritte, wie die Organisation einer gemeinsamen Vereinbarung zur Datenbereitstellung, einleitet. Dabei wird Straßen.NRW als Akteur eine wichtige Rolle einnehmen, da über das Portal Verkehr.NRW bereits heute schon aktuelle und Live-Verkehrsdaten verarbeitet werden.

Darüber hinaus wird ein Akteur benötigt, bei dem die Datenlieferungen eingehen, gesammelt und aufbereitet werden. Das Organisieren dieser Daten und die Vorgaben für eine nutzbare Struktur sind ebenfalls Bestandteil der Aufgaben für den Arbeitskreis. Hierbei sind die Kommunen und Kreise als wichtige Datenlieferanten miteinzubeziehen, insbesondere wenn es um die Anforderungen und Möglichkeiten der Datenbereitstellung geht. Die Koordination der Datenlieferungen und -erfordernisse kann RVR angesiedelt werden, um hier als Schnittstelle vor allem zwischen überregional tätigen Akteuren (etwa Zweckverbände SPNV

M-I4.2 open.data Metropole Ruhr - Aufbau eines offenen Datenportals für Mobilitätsdaten

oder Straßen.NRW) und den Kommunen zu fungieren. Dabei kann der RVR auf bestehende Strukturen, wie etwa die Mitglieder des Arbeitskreises Regionale Mobilität zurückgreifen. Der Arbeitskreis Datenverknüpfung muss sich zudem intensiv auch mit dem Thema Datenschutz auseinandersetzen und mitentscheiden, welche Daten als „open-Data" der Öffentlichkeit bereitgestellt werden können, ob Anpassungen vorgenommen werden müssen um den Richtlinien zu entsprechen und welche Daten nicht öffentlich zugänglich sein dürfen (s. unten, „Handbuch für offene Verwaltungsdaten" der Bundesregierung und Musterdatenkatalog). In diesem Zusammenhang ist auch vorgesehen, unterschiedliche Berechtigungen für die Zugriffe zu erteilen, um auch den Austausch sensibler Daten zu ermöglichen.

Vereinbarung zur Bereitstellung von Verkehrsdaten mit allen relevanten Akteuren (open data)

Mithilfe einer Art „Open-Data-Charta" können die Schlüsselakteure einheitliche Kriterien für die Bereitstellung von Mobilitätsdaten aufstellen und die Bedeutung und den Stellenwert von open-Data im Allgemeinen hervorheben.

Darüber hinaus können Kommunen über open.nrw den Musterkatalog „Welche offenen Daten stellen Kommunen zur Verfügung" als Orientierungshilfe verwenden. Dieser wurde vom KDZ – Zentrum für Verwaltungsforschung (Wien) im Projekt Smart Country der Bertelsmann Stiftung gemeinsam mit GovData entwickelt. Von der Nutzung des Musterkatalogs wird sich eine Initialzündung für die Öffnung von kommunalen Daten versprochen (vgl. http://www.ogdcockpit.eu/Musterdatenkatalog_NRW). Auch die Bundesregierung hat im Zuge der Anpassung des "Open-Data-Gesetzes" (§ 12 a EGovG) ein „Handbuch für offene Verwaltungsdaten" und diverse Leitfäden veröffentlicht.40

Aufbau eines Web-Portals „open.metropole.ruhr" – zunächst mit dem Schwerpunkt Mobilität

Zunächst ist ein Austausch über die Struktur des Onlineportals erforderlich (für wen kann was bereitgestellt werden?). Dabei kann ein Web-Portal v.a. in zwei Formen aufgebaut werden:

- als Serviceportal für die Öffentlichkeit
  Beispielsweise können Informationen über intermodale Angebote, wie B+R, P+R aber auch Parkraumregelungen/-gebühren gegeben werden. Hieraus erwachsen vielfältige Synergieeffekte und Nutzungsmöglichkeiten für den Einzelnen.
- als Serviceportal für die Verwaltung
  Daten können als Planungshilfen, u.a. für Siedlungs- und Gewerbeflächenentwicklung, Verkehrsgutachten aber auch strategische Verkehrsplanung (Radverkehr, Parkraummanagement, etc.) genutzt werden.

Um welche Daten kann es sich dabei konkret handeln?

[40] Bundesverwaltungsamt: Handbuch für offene Verwaltungsdaten des BVA, Version 0.93, Stand: 08/2018, URL: https://www.bva.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Behoerden/Beratung/Methoden/open_data_handbuch.pdf?__blob=publicationFile&v=2, Zugriff am 17.05.2019

M-I4.2 open.data Metropole Ruhr - Aufbau eines offenen Datenportals für Mobilitätsdaten

- VRR-Fahrplandaten (stehen bereits als open data zur Verfügung und können aufbereitet in das Web-Portal integriert werden)
- Fahrplandaten der Tarifgemeinschaft Münsterland/Ruhr-Lippe (Verwaltung derzeit durch die Westfälische Verkehrsgesellschaft mbH)
- Daten zum Ruhenden Verkehr (Stellplatzangebote inkl. Kapazitäten + Nutzungsgebühren, B+R und P+R-Anlagen inkl. Kapazitäten)
- Haltestellen und Standorte von intermodalen Mobilitätsangeboten (Mobilstationen)
- Verkehrszählungen (Verkehrsbelastungen inkl. aktueller Stauinformationen → wird von Straßen.NRW bereits bereitgestellt, daher Verlinkung sinnvoll)
- Daten zum Radverkehr (Netzinformationen, Zählstelleauswertung etc.)
- Verkehrsunfalldaten
- Siedlungs- und Gewerbeflächenentwicklung
- Planwerke und Beschlussvorlagen
- Luft- und Lärmimissionswerte
- Bereitstellung von gender-differenzierten Daten
- U.v.m.

Insbesondere bei der Betrachtung der weiteren Modellprojekte im Rahmen des Regionalen Mobilitätsentwicklungskonzeptes für die Metropole Ruhr werden die weiteren Einsatzmöglichkeiten sichtbar.

Kostenrahmen und Förderung

Einmalige Investitionskosten:

- Web-Entwicklung der Online-Plattform: ca. 50.000 bis 100.000 Euro

Laufende Kosten:

- Pflege des Web-Portals durch Externe ca. 20.000 bis 50.000 Euro/Jahr (abhängig, wie umfangreich die Leistungen sein müssen und was ggf. das open-data-Personal selbst übernehmen kann)
- Ca. 3 neue Personalstellen:
  - 1 Open-data-Beauftragter
    → Netzwerkarbeit, Datenschutzbeauftragter und Kommunikation zu weiteren Akteuren (auch Öffentlichkeitsarbeit)
  - 1 Datenanalyse
    →Aufbau und Pflege der Datenbanken
  - 1 IT-/Informatik-Experte/in
    → Aufbau + Pflege der Datenbanken und des Web-Portals

Akteure und Zuständigkeiten

Die folgenden Akteure sollten eine entsprechende Vereinbarung für die Bereitstellung ihrer Verkehrsdaten unterschreiben: Straßen.NRW, RVR, VRR AöR, Verkehrsbetriebe der Metropole Ruhr (NIAG, DVG, Ruhrbahn, STOAG, Vestische, HCR, BOGESTRA, DSW21, WVG, VBH, HST, VER, BVR, WB) sowie die Städte, Kommunen

M-I4.2 open.data Metropole Ruhr - Aufbau eines offenen Datenportals für Mobilitätsdaten

und Kreise der Metropole Ruhr. Die Stadt Moers ist seit 2017 eine von neun Modellkommunen im Open Governance-Projekt (http://open-government-kommunen.de/).

Gesamtwirkung

Es sind folgende Wirkungen und Effekte durch die Ausweitung von open-Data und einem entsprechenden Portal in der Metropole Ruhr erwartbar:

Vereinfachung und Beschleunigung von Verwaltungsverfahren und Prozessen, Erkenntnisgewinn und Entscheidungshilfe sowie verbesserte Zusammenarbeit in der Metropole Ruhr

Verkürzung und Vereinfachung von Bearbeitungsprozessen. Interkommunale Zusammenarbeiten und regionale Betrachtungen werden einfacher und kostengünstiger. Aber auch für einzelne Kommunen ergeben sich durch die zusätzlichen Daten vielfältige Nutzungen und Kombinationen in verschiedenen Planungsprozessen.

- Für Bauleitplanung und Standortentscheidungen (Erreichbarkeiten, welche räumlichen Strukturdaten gibt es etc.?)
- Auch für die Erstellung eines regionalen Verkehrsmodells von Nutzen (Netz- und Raumdaten als Grundlage)

Akzeptanzerhöhung und Rechenschaftslegung

Durch Transparenz können eine höhere Akzeptanz und mehr Verständnis bzw. Kompromissfindungen für umstrittene Vorhaben angestoßen werden. Werden Daten als Grundlage genutzt, wächst in der Regel das Verständnis (Rechenschaftslegung).

Förderung von Kreativität und Innovation

So können auch unter Einbeziehung externer Akteure z.B. aus Kultur oder Wissenschaft, ungewöhnliche Verknüpfungen zwischen Daten entstehen und neue Erkenntnisse und Ideen hervorbringen. Insbesondere vor dem Hintergrund der aktuellen Problemlagen können neue Ideen und Ansätze frischen Wind in die Diskussionen bringen, Akzeptanz erhöhen und Problemlagen erläutern. Damit können die ursprünglichen Wirkungen von Projektansätzen wesentlich höher ausfallen.

Veränderungen im Mobilitätsverhalten

Dies gilt insbesondere für die Etablierung von neuen und multimodalen Verkehrsangeboten. Mithilfe einer höheren Bereitschaft zur Bereitstellung von Daten, können beispielsweise App-Entwicklungen für intermodale Schnittstellen entwickelt werden, sodass die Verkehrsmittel besser miteinander vernetzt werden. Dabei passen sie sich dem individuellen Mobilitätsverhalten und -wünschen der Nutzenden an – ohne gleichzeitig die Umwelt oder die teils überlasteten Verkehrssysteme zusätzlich zu belasten. Ein open.metropole.ruhr-Portal fördert somit neben der Zusammenarbeit der einzelnen Akteure auch die Akzeptanz und führt im besten Fall zu veränderten, umweltbewussterem Mobilitätsverhalten, da die Verkehrsangebote

M-I4.2 open.data Metropole Ruhr - Aufbau eines offenen Datenportals für Mobilitätsdaten

individueller zugeschnitten werden können und neue Angebote und Schnittstellen zur Verfügung stehen. Dies bringt sowohl für urbane als auch ländlich geprägte Räume Vorteile und Synergieeffekte mit sich.

Mit einer gemeinsamen Vereinbarung zur Bereitstellung von Verkehrsdaten positionieren sich die Akteure der Metropole Ruhr für eine höhere Transparenz und Vernetzung von unterschiedlichsten Daten. Davon sind vielfältige Synergieeffekte zu erwarten, Beispiele sind:

- Verknüpfung von Verkehrsdaten mit Raumdaten (Steuerung der Siedlungsentwicklung etc.)
- Verknüpfung von Verkehrsdaten und Umweltdaten (Emissionen und Luftreinhaltung)
- Verknüpfung der Verkehrsdaten mit Unfalldaten für ein höheres Bewusstsein in der Bevölkerung (wenn beispielsweise ein Gefahrenatlas aufgebaut wird).

Projektlaufzeit	Umsetzungspriorität
Daueraufgabe	Sehr hohe Priorität, da viele weitere Projektideen und bestehende Verfahren und Projekte davon profitieren und man die Daten danke mehr Transparenz und Datenverknüpfungen in vielfältiger Weise unterstützend nutzen kann.

Betroffene Zielaussagen

Die nach außen vernetzte Metropole Ruhr.

- Etablierung als Innovationscluster für die Mobilität und den Verkehr der Zukunft - mit nationaler und internationaler Strahlkraft.
- Mobilität und Erreichbarkeit als Aushängeschild der Region international und national etablieren.

Der umwelt- und stadtverträgliche Verkehr in der Metropole Ruhr

- Verkehrs- und Siedlungsentwicklung aufeinander abstimmen und zusätzlichen Flächenverbrauch zu Verkehrszwecken möglichst minimieren.
- Verkehrsbedingten Lärm und Erschütterungen reduzieren
- Den Ausstoß vom Kohlendioxid- Stickoxid- und Feinstaubemissionen entsprechend der Klima- und Umweltschutzziele reduzieren
- Klimafolgenanpassung in der Verkehrsplanung berücksichtigen

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr.

- Die Metropole Ruhr wird Pilotregion für innovative, nachhaltige Mobilitätskonzepte und Mobilitätsdienstleistungen
- Effizientere Nutzung und Vernetzung bestehender Verkehrsinfrastrukturen, Mobilitätsangebote und Verkehrsmittel

M-I4.2 open.data Metropole Ruhr - Aufbau eines offenen Datenportals für Mobilitätsdaten

Mobilität für alle in der Metropole Ruhr.

- Die Verkehrssicherheit insbesondere für zu Fuß Gehende und Radfahrende erhöhen.
- Eine leicht verständliche Orientierung als Zugang zu den einzelnen Verkehrssysteme zu gewährleisten.

Synergien und Abhängigkeiten von anderen Modellprojekten

- M-A2.1 Stationen als Willkommensorte - Ausstattungsstandards für die Gestaltung von Verkehrsstationen und des Umfelds
- M-I1.2 Städte an die Schiene - leistungsfähige ÖPNV-Anbindung für Städte ohne Schienenanbindung
- M-I10.5 Alles auf eine Karte - Einführung eines Tickets für alle Verkehrsmittel
- M-I11.1 Regionales Radwegenetz - Umsetzung und Weiterentwicklung des Konzeptes
- M-I11.2 Bike-and-Ride - Vom Konzept zur Umsetzung
- M-I3.1 Verkehrsmodell Metropole Ruhr - Aufbau eines multimodalen Verkehrsmodells für die Region
- M-I7.1 Smart Region: Mobility – Pilotquartiere – Vom Konzept zur Umsetzung
- M-I7.3 Smart Region: Roads – Maßnahmen testen und Pilotstraßen auswählen
- M-I9.1 Regionales Parkraummanagement - Vom Konzept zur Umsetzung
- M-S1.2 Regionaler Nahverkehrsplan - ein Kooperationsprojekt
- M-S2.4 Grenzenlos mobil - auf dem Weg zu einem einzigen Tarif in der Metropole Ruhr
- M-S9.2 IGA 2027 - ein nachhaltiges Mobilitätskonzept
- M-U4.3 Siedlungsentwicklung und Erreichbarkeit - Identifizierung von Flächen für Siedlungsentwicklungen
- M-U5.1 Mobilstationen - Ausstattungen für vernetzte Mobilität der Region
- M-U6.1 metropolradruhr - Ausbau und Weiterentwicklung des regionalen Fahrradverleihsystems
- M-W1.4 Logistik-Hubs - Bündelungs- und Umschlagspunkte für Schwerlastverkehre schaffen
- M-W2.6 Gleisanschlussbörse - Vom Konzept zur Umsetzung
- M-W4.1 Micro-Hubs - Aufbau eines Leitfadens und einer Datenbank

M-U4.2 Siedlungsentwicklung und Erreichbarkeit - Identifizierung von Flächen für Siedlungsentwicklungen

Vorhabenbeschreibung

Die Siedlungsentwicklung in der Metropole Ruhr ist eng mit der Mobilitätsentwicklung zu verknüpfen. Steigende Arbeitsplatz- oder Einwohnerzahlen an bestimmten Standorten haben direkte Auswirkungen auf die Zahl der zurückgelegten Wege. Oftmals schlägt sich dies in einem Zuwachs im MIV und dem ÖV nieder, deren Infrastrukturen und Angebote entsprechend angepasst werden müssen und ggf. an ihre Kapazitätsgrenzen stoßen. Da diese Anpassung in der Realität bisher nur selten vollzogen wird, soll das ÖPNV-Angebot bei der Ausweisung neuer Siedlungs- und Gewerbeentwicklungen und bei größeren Nachverdichtungen zukünftig stärker entsprechend angepasst und berücksichtigt werden.

Die Planungshoheit für die Flächennutzungs- und Bebauungsplanung haben die jeweiligen Kommunen inne. Gleichwohl sollten im Sinne einer umweltverträglichen Verkehrs- und Siedlungsentwicklung denkbare Entwicklungsflächen im besten Fall entsprechend ihrer Lage und Verfügbarkeit von ÖV-Angeboten, der Erreichbarkeit (ÖPNV, Fahrrad) und den Entwicklungsoptionen für einen ÖPNV-Ausbau bewertet und priorisiert werden. Daher wird an dieser Stelle ein stärkeres Zusammenspiel von verkehrlichen und siedlungsstrukturellen Aspekten sowie eine stärkere regionale Kooperation empfohlen. Das Prüfen von Synergien zwischen verkehrlichen und städtebaulichen Maßnahmen u.a. mithilfe von Erreichbarkeitsanalysen spielt dabei eine wichtige Rolle.

Mit dem ruhrFIS gibt der RVR den Kommunen bereits Hilfswerkzeuge zur siedlungsbezogenen Raumbeobachtung an die Hand (z.B. Siedlungsflächenmonitoring). Solche Angebote sollen zukünftig erweitert werden, indem beispielsweise vertiefende Potenzialanalysen insbesondere auch das Thema der Erreichbarkeitsqualitäten stärker berücksichtigen.

Vorgehensweise

Schritt 1: Klassifikation der Potenzialflächen anhand von Lagekriterien und Standortklassen

Nach einer gemeinsamen Definition der wesentlichen Akteure (Arbeitskreis Siedlungsentwicklung und Mobilität) von Lagekriterien und Standortklassen werden Reserve- und Potenzialflächen ausfindig gemacht, um z.B. gesonderte Empfehlungen z.B. für Gebiete mit und ohne SPNV-Anbindung ausgesprochen werden können. Hierfür können die Instrumente des ruhrFIS angewandt werden. Da das Thema der Erreichbarkeitsqualitäten eine wesentliche Rolle spielt, sollen zudem sowohl das aktuelle ÖPNV-Angebot als auch die Planungen Berücksichtigung finden.

Schritt 2: Vertiefende Potenzialuntersuchungen im Haltepunktumfeld der Modellkommunen

Mithilfe von weiterführenden Potenzialuntersuchungen von Siedlungsflächen nach Erreichbarkeitsqualitäten in ausgewählten Kommunen und deren SPNV-Haltpunkte können in Bahnhofsumfeldern konkrete Potenzialflächen für Wohn-, Gewerbe- oder Mischnutzungen (auch Einzelhandel) benannt werden.

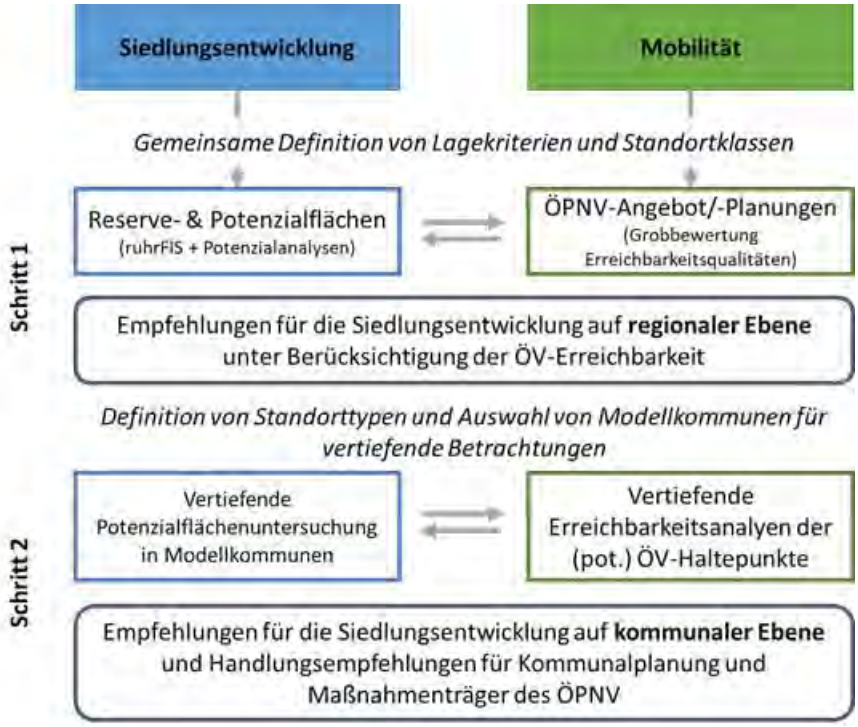
Es ist dabei auf eine gute Integration der vorgesehenen Nutzungen zu achten, sodass die die folgenden Aspekte bei der Identifikation von Flächen eine nachfragegerechte Entwicklung eine Rolle spielen:

- städtebauliches Umfeld und ggf. direktes Bahnhofsumfeld

M-U4.2 Siedlungsentwicklung und Erreichbarkeit - Identifizierung von Flächen für Siedlungsentwicklungen

- Erreichbarkeit von Bahnhöfen des Schienenpersonenverkehrs und dortiges Angebot (auch B+R und P+R)
- Nutzungsart
- Nutzungsdichte
- Geschossigkeit
- Baualter
- Bautypologien
- Planungsrechtliche Rahmenbedingungen (B-Pläne, FNP etc.)
- Umwelteinflüsse (Lärm- und Luftemissionen)
- Aufzeigen von eventuellen Hemmnissen bei der Realisierung ausgewählter Flächen und Standorte

Abbildung 166: Vorgehen für eine integrierten Siedlungs- und Verkehrsentwicklung



Hinsichtlich der Umsetzungsphase verfolgen die BahnflächenEntwicklungsGesellschaft NRW (BEG) und das Land NRW mit der Landesinitiative „Bauland an der Schiene“ bereits einen ähnlichen Ansatz und bieten Anliegerkommunen Unterstützung bei der Durchführung von Baulandgesprächen und der Entwicklung integrierter Rahmenplanungen für geeignete Standorte im direkten Umfeld von SPNV-Haltepunkten.

Eine Ausweitung der Untersuchungsschwerpunkte auf Stadtbahn-/ Straßenbahn- oder Schnellbuslinien (mit SPNV-äquivalenter Angebotsqualität) ist sinnvoll, um entlang bedeutsamer ÖPNV-Achsen systematisch geeignete Flächen zu diskutieren und die davon betroffenen Städte und Kommunen ebenfalls wie bei den

M-U4.2 Siedlungsentwicklung und Erreichbarkeit - Identifizierung von Flächen für Siedlungsentwicklungen

SPNV-Haltepunkten Unterstützung erhalten. Insbesondere können hier auch Siedlungslücken und Potenziale für Nachverdichtungen identifiziert werden, um gut erschlossene Entwicklungsflächen prioritär zu behandeln.

Insbesondere bei kleineren Kommunen und dichten Ballungsräumen können interkommunale Kooperationsbedarfe entstehen. Gute Beispiele sind bereits entwickelte interkommunale Gewerbegebiete. Liegen innerhalb der Haltepunktumfelder derartige Potenzialflächen, ist ein enger Austausch zwischen den Kommunen bzw. ggf. Kreisen erforderlich. Eine gemeinsame Entwicklung kann insbesondere hinsichtlich der Kosten und Erschließungssituationen lohnenswert sein. Der RVR kann einerseits interkommunale Kooperationsbedarfen mithilfe des ruhrFIS und erweiterten Potenzialflächenanalysen aufzeigen und andererseits als Bindeglied zwischen den Verbandskommunen eine Vermittlerrolle einnehmen.

Prüfen von Synergieeffekten von verkehrlichen und städtebaulichen Maßnahmen

ÖPNV-Projekte müssen ihren volkswirtschaftlichen Nutzen nachweisen. Oft ist aufgrund der hohen Investitionskosten der Nutzen-Kosten-Faktor im „Grenzbereich“ rund um 1,0. Dieser kann jedoch oft deutlich gesteigert werden, wenn eine Konzentration der Siedlungsentwicklung entlang der Haltestellen des Vorhabens vorgenommen wird. So steigen die Nutzerzahlen bei gleichbleibenden Kosten, so dass der NKU-Wert deutlich steigt. Hierbei ist auf eine städtebauliche Entwicklung mit mittleren bis höheren Dichten zu achten. Zudem sollte auch das Thema Nutzungsmischung verfolgt werden, um eine möglichst gute Auslastung der ÖPNV-Infrastruktur nicht nur in der Hauptlastrichtung zu erreichen. Im Rahmen von Erreichbarkeitsanalysen können geeignete Flächen (Wohn-, Gewerbe- oder Mischnutzungsflächen) vor dem Hintergrund der ÖV-Erreichbarkeit identifiziert werden.

Mithilfe von Erreichbarkeitsanalysen lassen sich Rückschlüsse und Empfehlungen für eine Priorisierung von Potenzialflächen (Wohnen und Gewerbe) begründen.

Ein regionales Verkehrsmodell kann weitere Effekte von städtebaulichen Vorhaben auf Standorte mit schlechter Erreichbarkeit analysieren, deren Auswirkungen quantifizieren und bewerten.

Im besten Fall wird bei größeren Flächenentwicklungen der ÖV- bzw. SPNV-Anschluss von Beginn an mitgedacht, sodass neue Baugebiete (seien es Wohn- oder Gewerbegebiete) eine gute ÖPNV-Anbindung als Standortkriterium vorzeigen können.

Erweiterung des Flächeninformationssystems Ruhr (ruhrFIS)

Für die Kommunen stellt sich oft die Frage, wie viele zusätzliche Siedlungs- oder Gewerbeflächen erforderlich und auch verträglich sind bzw. an welchen Stellen diese Entwicklungsflächen gute Erreichbarkeitsqualitäten aufweisen.

Das ruhrFIS des RVR bietet den 53 Verbandskommunen bereits heute drei Instrumente zur siedlungsbezogenen Raumbeobachtung, mit deren Hilfe sie unterstützende Informationen für die Ausweisung von Siedlungsflächen erhalten:

- Siedlungsflächenmonitoring zum Aufzeigen von gesicherten Reserveflächen für Wohnen und Gewerbe

M-U4.2 Siedlungsentwicklung und Erreichbarkeit - Identifizierung von Flächen für Siedlungsentwicklungen

- Siedlungsflächenbedarfsberechnung, bei der die Ermittlung der zukünftigen Siedlungsflächenbedarfe für Wohnen und Gewerbe im Mittelpunkt steht
- Monitoring Daseinsvorsorge, bei dem Einrichtungen der grundzentralen Daseinsvorsorge auf einer kleinräumigen Ebene analysiert werden.

Die Ergebnisse werden in regelmäßigen Abständen fortgeschrieben (z.B. das Siedlungsflächenmonitoring alle 3 Jahre) und in gemeinsamen Berichten vom RVR und den Kommunen veröffentlicht.

Eine Weiterentwicklung der ruhr.FIS-Angebote kann folgende Aspekte umfassen:

- Integration in das vorhandene geoportal.ruhr bzw. das neue open.data Metropole Ruhr (Modellsteckbrief I-4.2), sodass wesentliche Ergebnisse online nutzerfreundlich abrufbar sind
- Interaktive Bearbeitungsmöglichkeiten über ein WebGIS ausbauen (inkl. Exportmöglichkeiten und automatisierte Berichtsausgaben), sodass sich die Nutzungsfreundlichkeit erhöht und damit die Akzeptanz bei den Kommunen verbessert wird.
- Angebot an Instrumenten und (Analyse-)Werkzeugen ausbauen, z.B. in Form von Potenzialuntersuchungen (vgl. unten)
- Aufbau einer Potenzialflächendatenbank

Kostenrahmen und Förderung

Einmalige Investitionskosten:

- Potenzialuntersuchung: 200.000 Euro bis 500.000 Euro

Laufende Kosten:

- Stationsumfeld-Entwicklungsprogramm (in welcher Höhe dies erforderlich ist, kann zum jetzigen Zeitpunkt nicht abgeschätzt werden)

Akteure und Zuständigkeiten

RVR - Federführung (Vorgaben der Regionalplanung); Kommunen (kommunale Planungshoheit); Bezirksregierungen Düsseldorf, Münster und Arnsberg; BahnflächEnentwicklungsGesellschaft NRW mbh (BEG); Initiative „StadtUmland.NRW“; Land NRW (Förderprogramme)

Gesamtwirkung

Es sind folgende Wirkungen und Effekte durch eine an Erreichbarkeitskriterien orientierten Siedlungsentwicklung zu erwarten:

Verkehrsvermeidung durch kurze Wege

Eine Siedlungsentwicklung, die sich auf Standorte mit einer guten, auch nahräumlichen Erreichbarkeit konzentriert, trägt ganz wesentlich dazu bei, dass die Menschen in der Metropole Ruhr im Alltag kurze Wege

M-U4.2 Siedlungsentwicklung und Erreichbarkeit - Identifizierung von Flächen für Siedlungsentwicklungen

zum Einkaufen, zur Schule und zu Freizeit- und Erledigungsaktivitäten haben und diese gut zu Fuß und mit dem Fahrrad zurücklegen können.

Verkehrsverlagerung durch Konzentration der Siedlungsentwicklung auf die Stationsumfelder

Die Konzentration der Siedlungsentwicklung auf die Umfelder von existierenden oder geplanten Haltepunkten hochwertiger ÖPNV-Systeme fördert die Nutzung des ÖPNV und minimiert die Notwendigkeit von Pkw-Fahrten. Damit werden die Straßen in der Metropole Ruhr entlastet.

Stärkung der Nachfrage und der Wirtschaftlichkeit von ÖV-Linien

Durch eine höhere Nutzungsdichte im Umfeld von Linien wird die Auslastung erhöht und damit die Wirtschaftlichkeit von existierenden und geplanten ÖPNV-Linien verbessert.

Geringere Mobilitätskosten – mehr Kaufkraft

An den Standorten mit guter Erreichbarkeit müssen die Bewohner und Beschäftigten deutlich seltener das Auto nutzen. Viele Haushalte können dort auch auf einen (Zweit-)Wagen verzichten, so dass sie jeden Monat hohe Beträge für Mobilitätskosten einsparen. Diese gewonnene Kaufkraft fließt zu einem Großteil in die Metropole Ruhr und stärkt die regionale Wirtschaft.

Flächensparsamkeit

Auf Standorten mit einer guten Erreichbarkeit sind oft höhere Dichten möglich, da viel weniger Flächen für den ruhenden und fließenden Kfz-Verkehr benötigt werden. In nicht-integrierten Lagen werden hingegen sehr große Flächen von Verkehrsanlagen belegt, so dass insgesamt der Flächenverbrauch steigt.

Projektlaufzeit	Umsetzungspriorität
Daueraufgabe	hoch

Betroffene Zielaussagen

Der umwelt- und stadtverträgliche Verkehr in der Metropole Ruhr.

- Stärkung des Umweltverbundes für eine gesunde Metropole Ruhr.
- Verkehrs- und Siedlungsentwicklung aufeinander abstimmen und zusätzlichen Flächenverbrauch zu Verkehrszwecken möglichst minimieren.
- Verkehrsbedingten Lärm und Erschütterungen reduzieren.
- Den Ausstoß von CO_2, NO_x und Feinstaubemissionen entsprechend der Klima- und Umweltschutzziele reduzieren.
- Klimafolgenanpassung in der Verkehrsplanung berücksichtigen.

M-U4.2 Siedlungsentwicklung und Erreichbarkeit - Identifizierung von Flächen für Siedlungsentwicklungen

Raumdifferenzierte Mobilität in der Metropole Ruhr.

- Sowohl dem Charakter des Siedlungsraums als auch der Wirtschaftlichkeit bei der Vernetzung der Regionen gerecht werden.

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr

- Verbesserung der Erreichbarkeit in der Region, sowohl zwischen den Zentren, in der Fläche, aus der Fläche in die Zentren und umgekehrt.
- Abgestimmte Weiterentwicklung der Verkehrsinfrastruktur und Mobilitätsangeboten sowie die Intensivierung der Zusammenarbeit auf lokaler und regionaler Ebene.
- Optimierung der Abstimmung der unterschiedlichen Verkehrsträger und Mobilitätsangebote.

Synergien und Abhängigkeiten von anderen Modellprojekten

- M-I1.1 Schiene 2040 - Ausbauplanung für die Schieneninfrastruktur in der Metropole Ruhr
- M-I1.2 Städte an die Schiene - leistungsfähige ÖPNV-Anbindung für Städte ohne Schienenanbindung
- M-I11.1 Regionales Radwegenetz - Umsetzung und Weiterentwicklung des Konzeptes
- M-I11.2 Bike-and-Ride - Vom Konzept zur Umsetzung
- M-I3.1 Verkehrsmodell Metropole Ruhr - Aufbau eines multimodalen Verkehrsmodells für die Region
- M-I4.2 open.data Metropole Ruhr - Aufbau eines offenen Datenportals für Mobilitätsdaten
- M-S1.2 Regionaler Nahverkehrsplan - ein Kooperationsprojekt
- M-S10.1 Regionale Mobilitätspartnerschaften
- M-U5.1 Mobilstationen - Ausstattungen für vernetzte Mobilität der Region
- M-U6.1 metropolradruhr - Ausbau und Weiterentwicklung des regionalen Fahrradverleihsystems

6.3 Smart Region – intelligente Lösungen für eine mobile Region

Smart Cities ist ein Begriff der seit den 2010er Jahren häufig als „Branding" für eine Stadt genutzt wird. Mittlerweile finden sich unterschiedlichste Definitionen in der Literatur. Eine Smart City ist eine Stadt,

- die in den Bereichen Wirtschaft, Menschen, Governance, Mobilität, Umwelt und Wohnen zukunftsorientiert agiert und auf der intelligenten Kombination von Begabungen und Aktivitäten selbstbestimmter, unabhängiger und bewusster Bürger aufbaut. (Giffinger et al. 2007)
- die den Zustand ihrer kritischen Infrastrukturen überwacht und integriert, einschließlich Straßen, Brücken, Tunnel, Schienen, U-Bahnen, Flughäfen, Seehäfen, Kommunikation, Wasser, Strom und selbst große Gebäude, kann ihre Ressourcen besser optimieren, ihre präventiven Instandhaltungsmaßnahmen planen und Sicherheitsaspekte überwachen und gleichzeitig die Dienstleistungen für ihre Bürger maximieren. (Hollands 2008)
- die die physische Infrastruktur, die IT-Infrastruktur, die soziale Infrastruktur und die Geschäftsinfrastruktur verbindet, um die kollektive Intelligenz der Stadt zu nutzen. (Harrison et al. 2010)
- in der sich Bürger, Objekte, Versorgungseinrichtungen usw. mit allgegenwärtigen Technologien nahtlos verbinden, um das Lebensgefühl im städtischen Umfeld des 21. Jahrhunderts deutlich zu verbessern (Northstream 2010)

Das Smart City – Konzept greift also das Leitbild der lebenswerten Stadt auf und kombiniert dieses mit der Digitalisierung und dem technologischen Fortschritt. Laut dem im März 2019 erschienen Smart City – Atlas (bitkom, Fraunhofer IESE 2019) gehören auch drei Städte (Dortmund, Gelsenkirchen, Duisburg) der Metropole Ruhr zu den Städten mit Leuchtturmprojekten im Bereich Smarte Lösungen. Auch andere Kreise und Kommunen in der Metropole Ruhr z.B. die Stadt Essen haben sich das Ziel gesetzt „smarter" zu werden.

Ein gemeinsames regionales Vorgehen existiert jedoch nicht. Smarte Lösungen sind jedoch nur dann smart, wenn sie in einer polyzentrischen Region auch über Kommunalgrenzen hinaus funktionieren. Die Metropole Ruhr zu einer gemeinsamen Smart Region in Mobilitätsfragen zu gestalten, ist daher ein erklärtes Ziel des Regionalen Mobilitätsentwicklungskonzepts. Die Metropole Ruhr soll dabei Synergien nutzen, innovative Ansätze verfolgen und dadurch eine Vorreiterregion in Bezug auf Smart Mobility werden. Dabei geht es einerseits um die Initiierung regionaler Konzepte, andererseits aber auch um einen stetigen Erfahrungsaustausch in der Metropole Ruhr zwischen Akteuren, Kommunen und Kreisen und weiteren Institutionen. Handlungsfelder einer Smart Region Ruhr mit Bezug zur Mobilität sind z.B.:

- Mobility-as-a-service (MaaS): Nach den jeweiligen Standorttypen bedarfsgerechte Mobilitätsangebote mit digitaler Verknüpfung
- Smart Roads: z.B. Ausrüstung für Vehicle-to-Infrastructure-Kommunikation hinsichtlich Verkehrssteuerung und -management mit perspektivischer Eignung für vollautomatisiertes und autonomes Fahren

- Smart Mobility Quartiere – intelligente und verzahnte Quartiere
- Smart Parking: zur Flexibilisierung des öffentlichen und privaten Parkraumes
- Vehicle-to-Grid: Verzahnung von Elektromobilität, Stromspeicherung und Energieversorgung (Sektorenkopplung)
- Smart Shipping, die moderne Binnenschifffahrt weiterentwickeln
- Vernetzung von Kommunen, Wirtschaft und Forschung
- Digitale Verwaltung in Bezug auf Mobilitätsdienstleistungen

Die folgenden Modellsteckbriefe greifen diese Ansätze auf:

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr.

M-I7.1	Smart Region: Mobility – Pilotquartiere – Vom Konzept zur Um-setzung
M-I7.3	Smart Region: Roads – Maßnahmen testen und Pilotstraßen auswählen
M-I9.1	Regionales Parkraummanagement - Vom Konzept zur Umsetzung

Der starke Wirtschaftsstandort Metropole Ruhr.

M-W2.4	Smart Shipping - Pilotregion für moderne Binnenschifffahrt

Darüber hinaus gibt es zahlreiche weitere Verknüpfungen zu weiteren Modellsteckbriefen:

- open.data Metropole Ruhr - Aufbau eines offenen Datenportals für Mobilitätsdaten
- Verkehrsmodell Metropole Ruhr - Aufbau eines multimodalen Verkehrsmodells für die Region
- Mobilstationen - Ausstattungen für vernetzte Mobilität der Region
- metropolradruhr - Ausbau und Weiterentwicklung des regionalen Fahrradverleihsystems

M-I7.1 Smart Region: Mobility – Pilotquartiere – Vom Konzept zur Umsetzung

Vorhabenbeschreibung

Die größte Schnittstelle zwischen Mobilität und der Lebensgestaltung der Menschen ist das eigene Zuhause. Dieses ist die zentrale Drehscheibe der Mobilität, von der aus viele Wege unternommen werden und zu der viele Wege immer wieder zurückführen. In Pilotquartieren in der Metropole Ruhr können Erfahrungen mit digitaler Mobilität und ihrer Akzeptanz durch die Bewohnerinnen und Bewohner geschaffen werden. Die ausgewählten Quartiere sollten in verschiedene Raumtypen in der Metropole Ruhr verteilt werden, um unterschiedliche Ansprüche und darauf abgestimmte Angebote und Maßnahmen zu testen und evaluieren zu können.

Der Aufbau eines Smart Mobility-Pilotquartiers erfordert die Betrachtung unterschiedlicher Fragestellungen:

- Welche Ansprüche werden von den zukünftigen Nutzern ausgehen? (Bewohnerinnen und Bewohner, Arbeitnehmende, Unternehmen, Handwerkbetrieben,…)?
- Wie und mit welchen anderen Gebieten wird das Pilotquartier schwerpunktmäßig vernetzt sein (Wo liegen wichtige Ziele für die Nutzenden und wie sind diese erreichbar?)
- Welche Mobilitätsangebote und welche Nutzungsmodelle sind für die Erfüllung der Nutzendenbedarfe geeignet? (Carsharing, E-Bikesharing, individuelle E-Pkw)?
- Bei entsprechend großen Quartieren: Wie kann die Quartierslogistik innovativ und digital organisiert werden?
- Welche Formen der regenerativen Energieversorgung können in den Quartieren angewandt werden?
- Die Planung, Konzeption und Umsetzung müssen durch ein interdisziplinäres Team forciert werden.

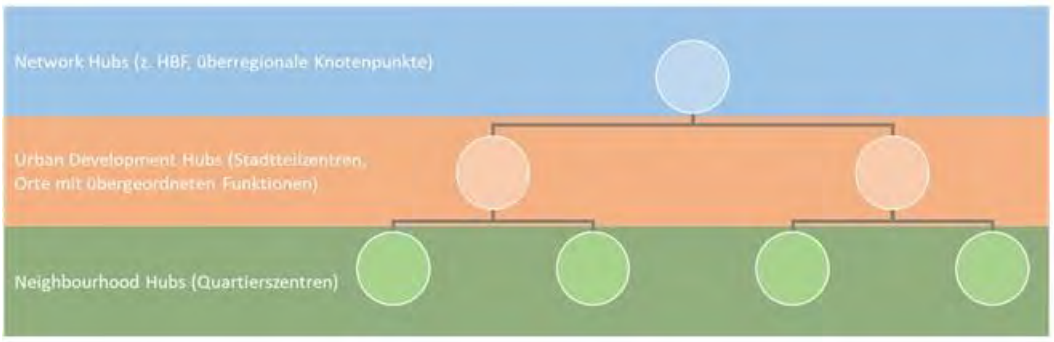
Vorgehensweise

Die Mobilitätskette beginnt bei den Bewohnerinnen und Bewohnern der Metropole am eigenen Wohnort. Das Mobilitätsverhalten hängt also insbesondere vom wohnortbezogenen Mobilitätsangebot ab. Mobilitätsinnovationen müssen die Bewohnerinnen und Bewohner also am Wohnort abholen. Das Auto ist derzeit in der Metropole Ruhr noch oft das attraktivste Verkehrsmittel vom Ausgangspunkt bis zum Ziel. Entsprechend sind viele Quartiere mit PKW zugeparkt, KEP-Dienstleister, Handwerker und andere Dienstleister parken in der zweiten Reihe, wodurch weitere Konflikte entstehen. Der Fuß- und Radverkehr wird häufig in die Seitenräume gedrängt. Mit der Einrichtung smarter Quartiere sollen a) Alternativen zum klassischen MIV in den Quartieren attraktiver werden, b) die nötigen Verkehre besser gebündelt und verträglich abgewickelt werden und c) die Bewohnerinnen und Bewohner und ihre Bedürfnisse in den Vordergrund der Planung gestellt werden. Das hier vorgestellte Modellprojekt zielt darauf ab, Smart Mobility Lösungen in Pilotquartieren zu bündeln und zu testen, um die gewonnenen Erkenntnisse dann auf die gesamte Metropole Ruhr transferieren zu können. Das Modellprojekt ist zwingend integriert zu betrachten. Das Modellprojekt betrifft auch die Stadtentwicklung, die Energiewirtschaft, aber auch z.B. die Ver- und Entsorgung. Die einzelnen Ausstattungsmerkmale der Smart Mobility-Pilotquartiere hängt von der Funktion des Quartiers ab. Wäh-

M-I7.1 Smart Region: Mobility – Pilotquartiere – Vom Konzept zur Umsetzung

rend auf lokaler Ebene in den einzelnen Quartieren Neighbourhood Hubs entstehen könnten, die insbesondere nahräumliche Funktionen erfüllen sollen, gilt es an zentraleren Orten in den Kommunen und Kreisen auch darum überregional-relevante Piloträume zu entwickeln. In einem Stadtteil können dabei verschiedene Formen von Hubs mit verschiedenen Elementen auftreten. Network Hubs fungieren dabei als zentrale Bündelungsstellen des Verkehr und müssen daher Vor- und Nachlauflösungen in der Mobilitätskette anbieten. Zu einem Network Hub gehören mehrere Urban Development Hubs, die den lokalen Verkehr bündeln und dazu zentrale Funktionen für den Stadtteil und die umliegenden Quartiere übernehmen. Die Neighbourhood-Hubs haben dagegen ein Einzugsgebiet von rund 500m und dienen als Nutzendenschnittstellen zum Gesamtsystem und erschließen die Fläche. Dabei übernehmen sie relevante Grundfunktionen der nahräumlichen Versorgung.

*Abbildung 167: Übersicht **über die Hub-Hierarchie***



Quelle: eigene Darstellung

Zentrale Bausteine eines Modellquartiers sind:

Baustein 1: Die Einrichtung von Mobilstationen

Mobility Hubs sind die zentralen Mobilitätsankerpunkte im Quartier. Sie sollen verschiedene Mobilitätsdienstleistungen anbieten und somit Alternativen und kombiniertes Reisen attraktiver machen. Mobility-Hubs enthalten Elemente einer Mobilstation können aber auch deutlich darüber hinausgehen. Dies hängt im Wesentlichen von der Funktion und dem Standort des Hubs ab. Zentrale Funktionen sind z.B. der Zugang zum Öffentliche Verkehrsmittel, (E-)Carsharing, (E-)Bikesharing, E-Scootersharing oder Taxistände. Die Zugänge zu den einzelnen Verkehrsmitteln sind dabei nicht räumlich getrennt, sondern werden gebündelt angeboten, so dass keine bzw. sehr geringe Umsteigezeiten entstehen. Dazu gehört auch die Entwicklung integrierter Plattformen und Dienste, die es ermöglichen, Teilmobilität unabhängig vom Anbieter zu reservieren und zu bezahlen und die integrierten Informationen über verfügbare Einrichtungen liefern.

Baustein 2: Organisation des ruhenden Verkehrs

Neben den Dienstleistungen des Umweltverbundes wird auch die individuelle Mobilität im Quartier neu organisiert. Gerade in dünner besiedelten Gebieten wird auch der PKW eine Zubringerfunktion dabei erfül-

M-I7.1 Smart Region: Mobility – Pilotquartiere – Vom Konzept zur Umsetzung

len. Der ruhende Verkehr soll jedoch aus dem Quartier weitestgehend herausgehalten werden. Dazu werden Quartiersparkhäuser eingerichtet. Diese bieten den Bewohnerinnen und Bewohnern des Quartiers eine Abstellmöglichkeit ohne dass Parksuchverkehr durch die einzelnen Quartiersstraßen entsteht. Fahrradparkhäuser und Fahrradreparaturstationen an den Mobilstationen erleichtern zudem den Übergang zwischen Fahrrad und ÖV und fördern somit die nahtlose Mobilität. An- und Ablieferverkehre der Bewohnerinnen und Bewohner gilt es über spezielle Zugangsberechtigungen jederzeit zu gewähren.

Baustein 3: Sektorenkopplung und E-Mobilität

Mit der Sektorenkopplung wird das Ziel verfolgt, dass die Sektoren Verkehr und Energie im Quartier zusammenwachsen. Als Stichwort ist hier Smart Grid, also ein intelligentes Stromnetz zu verstehen. Energie wird idealerweise bereits im Quartier erzeugt und intelligent an die Infrastrukturen abgegeben. Über E-Ladestationen für die einzelnen Vehikel wird die Energie dann im Quartier abgegeben. Dabei können Elektrofahrzeuge als Energiespeicher in Schwachlastzeiten fungieren.

Baustein 4: Veränderte Rahmenbedingungen für die Mobilität – Digitale Infrastruktur

Damit das Modellprojekt erfolgreich sein kann, müssen auch die heutigen Strukturen und Rahmenbedingungen verändert werden. Die neu geschaffenen, intelligenten Strukturen dürfen Anwohnerinnen und Anwohner nicht überfordern, sondern müssen den Alltag erleichtern. Angebote für Anwohnerinnen und Anwohner, Erwerbstätige und Besucherinnen und Besucher im Quartier für Mobility as a Service sind dabei zu schaffen. Hierunter fällt z.B. ein Abonnement, das zum Kauf von Gemeinschaftsfahrrädern, Leihfahrrädern und Autofahrten, aber auch zur Bezahlung von öffentlichen Verkehrsmitteln und Parkgebühren, einschließlich Fernparken, verwendet werden kann (siehe auch Modellprojekt „Alles auf eine Karte“). Die Reservierung von Stellplätzen, Lieferzonen, sowie das Buchen von Leihangeboten und Tickets muss digital ohne Barrieren möglich sein.

Baustein 5: Quartiersfreundliche Lieferstrukturen schaffen, Liefer- und Dienstleistungsverkehre einen konfliktfreien Zugang gewähren

Liefer- und Dienstleistungsverkehre in das Quartier stellen nur einen kleinen Anteil am Verkehrsaufkommen des Wirtschaftsverkehrs dar, wirken sich aber häufig negativ auf die nahräumlichen Qualitäten im Quartier aus. Ein Smart Mobility Quartier sucht innovative Lösungen, um diese Verkehre möglichst verträglich zu gestalten. Die KEP-Dienstleister werden dabei über konfliktarme Straßen in das Quartier geleitet. Hier finden sich dann anbieterübergreifende Paketstationen. Zu einem späteren Zeitpunkt könnte auch über eine automatisierte Zustellung über Kleinstfahrzeuge im Quartier nachgedacht werden. Die Paketstationen sind idealerweise in der direkten Nähe der Mobilitätsankerpunkte gelegen und erlauben den Kundinnen und Kunden die schnelle Abholung. Nicht vermeidbare Lieferverkehre soll durch intelligent funktionierenden Zufahrtssysteme der Zugang zu den Wohngebieten erlaubt werden. Hier können digital buchbare Lieferzonen helfen, den Zugang zu den Wohnquartieren erleichtern.

Die Lieferung von Waren kann auch Teil eines Servicepakets sein, welches auch bspw. Mobilitätsangebote enthält. Eine Zusammenarbeit zwischen den Beteiligten vor Ort, den betroffenen Gemeinden, den Projekt-

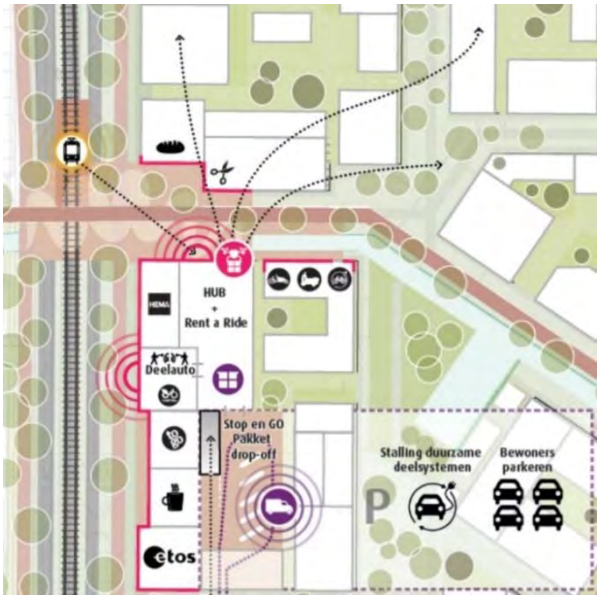
M-I7.1 Smart Region: Mobility – Pilotquartiere – Vom Konzept zur Umsetzung

entwicklern aber auch den Organisationen des Handwerks ist dabei ebenso wichtig, wie eine enge Kooperation mit den Nahverkehrsgesellschaften. Diese sind insbesondere für die Umsetzung und Planung der Standorte verantwortlich.

Baustein 6: Integration der sozialen und nahräumlichen Funktionen eines Quartierszentrums

Ein Nachbarschafts-Hub beispielsweise ist viel mehr als nur ein Mobilitätspunkt. Hier können verschiedene Arten von Zusatzfunktionen bereitgestellt werden: Paketautomat, Kaffeehaus, Abfallsammelstelle, Bürgerhaus, etc. Auch die Möglichkeit der Nahversorgung kann in den Hubs gelöst werden. In kleineren Hubs in stark unterversorgten Bereichen könnten dies auch kleinere, mobile Versorgungseinrichtungen sein, die vorher aufgegebene Bestellungen weitergeben. Als Initiatoren dieser sozialen Funktionen sind häufig auch die Bürgerinnen und Bürger vor Ort in der Mitverantwortung. So können über eine digitale Plattform Dienstleistungen von Privatpersonen, wie das Liefern von Warensendungen und Einkäufen angeboten werden. Kommunen und Kreise unterstützen dabei die Entwicklung aktiv und fördern die Umsetzung.

Abbildung 168: Beispiel für einen Urban Development Hub in Utrecht



Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 169: Beispiel für ein Neighbourhood Hub-Konzept in eher gering verdichteten Raum in Flandern, Belgien



Quelle: eigene Darstellung

Der Schwerpunkt der Zentren liegt auf der Lebensqualität und dem sozialen Zusammenhalt, und ihr Ziel ist es, das Verhalten der Menschen von den Autofahrern auf aktive Verkehrsmittel wie Gehen und Radfahren umzustellen. Es gibt nicht nur die Nahmobilität zu fördern, sondern auch nachhaltige Mobilitätsformen. So können beispielsweise neben anderen Mobilitätseinrichtungen auch öffentliche Ladestationen in den Nachbarschaftszentren angeboten werden.

M-I7.1 Smart Region: Mobility – Pilotquartiere – Vom Konzept zur Umsetzung

Wie die einzelnen Hubs aussehen, hängt vom Raumtyp das Quartier ab, in dem sie sich befinden, und davon, ob sich der Hub in zentralen, suburbanen oder ländlichen Gebieten befindet. Die Entwicklung gut funktionierender Neighbourhood-Hubs zum Beispiel hängt also stark von den räumlichen Gegebenheiten vor Ort ab. Ein Hub in einem Vorort von Essen hat ganz andere Anforderungen als ein Hub in einer ländlich geprägten Gemeinde in einem gering verdichten Raum. Ein Stadtteil mit einer hohen Autoabhängigkeit benötigt beispielsweise einen Hub mit Gemeinschaftsautos und Ladestationen. In einem Stadtteil in der Nähe eines großen Network-Hub kann ein Bikesharing System relevanter sein. Es ist daher bereits in der Erprobungsphase zu empfehlen, verschiedene Hubs in verschiedenen Raumtypen zu initiieren.

Baustein 7: Intelligente Verkehrsführung

Mit der Digitalisierung entstehen Optionen bei der Führung des Verkehrs. Hier zu nennen, sind beispielsweise intelligente Lichtsignalanlagen, die über Detektoren in den Wohnquartieren einen Vorrang für die Nahmobilität oder den ÖV einräumen können. Über die Verkehrssteuerung kann auch der MIV im Tagesverlauf verträglich abgewickelt werden. So könnten zu Nachtzeiten Wohnstraßen durch Poller mit digitaler Steuerung zu reinen Anliegerstraßen umfunktioniert werden oder Geschäftsstraßen zeitlich befristet für den Lieferverkehr geöffnet werden können. Mit dynamischen Bodenmarkierungen kann zudem die Verkehrssicherheit erhöht werden.

Potenziale und geeignete Standorte

Ziel dieses Projekts ist es, Pilotquartiere in verschiedenen Räumen zu testen. So sollten sowohl Pilotquartiere in verdichteten und suburbanen als auch in eher ländlichen Räumen gestartet werden. Dabei sollte im Sinne dieses Modellprojektes vor allen Dingen die Neighbourhood und Urban Development Hubs getestet werden, da diese bislang am wenigsten in der Diskussion berücksichtigt wurden, obwohl diese die Zu- und Abgänge des Mobilitätsystem darstellen. Es werden insgesamt drei Pilotquartiere ausgewählt.

Arbeitsschritte

- Erfassung von drei Pilotquartieren durch den RVR in Zusammenarbeit mit den Kommunen, der VRR AöR, dem NWL, den Verkehrsunternehmen und anderen Mobilitätsdienstleistern
- Identifikation und Beschreibung von Bewohnerprofilen smarter Stadtquartiere
- Festlegung der Ausstattungsmerkmale der Hubs, Gewichtung der Kriterien und Anforderungen
- Ausschreibung und Suche nach einem Gesamtprojektentwickler/-steuerer, Konzeption und Planung des Gesamtprojektes
- Suche nach gemeinsamen Partnern, spezifischen Teilentwicklern. Entwicklung von Teilkonzepten
- Realisierung des Hubs, Betriebserfordernisse festlegen
- Betrieb des Hubs mit kontinuierlicher Bewertung, sowohl qualitativ als auch quantitativ.
- Prüfen von Übertragungsmöglichkeiten, Ableiten von Standards und Empfehlungen

Kostenrahmen und Förderung

Die Förderung solcher Projekte ist z.B. mit EU-Förderung anzudenken. So wurde das Projekt Triangulum z.B. mit dem Laborraum Leipziger Westen über EFRE, Horizon 2020 und ESF-Mittel finanziert. Viele Teilbereiche können über bereits vorhandene Fördertöpfe ggf. abgewickelt werden (siehe dazu z.B. Mobilstationen). Die

M-I7.1 Smart Region: Mobility – Pilotquartiere – Vom Konzept zur Umsetzung

Kosten hängen dabei stark auch an den gewünschten städtebaulichen Änderungen ab. Sollen auch Verkehrsführungen geändert werden, bauliche Änderungen vorgenommen werden oder neue Infrastrukturen benötigt werden (z.B. ein Fahrradparkhaus). Für das Gesamtprojekt ist ein Gesamtrahmen von 30 – 50 Mio. Euro anzudenken. Hinzu kommen laufende Kosten für die neuen Verkehrsinfrastrukturen und den Betrieb.

Akteure und Zuständigkeiten

Die Initialzündung das Pilotquartier ist durch den RVR anzustoßen. Die Entwicklung der Pilotquartiere erfolgt in Zusammenarbeit mit den verschiedenen Akteuren, je nach Struktur des Quartieres. Hierbei ist zu betonen, dass im Modellprojekt zunächst zentrale Strukturen geschaffen werden müssen. Gerade in Fragen zu Smart Grid, neue, digitale und einheitlichere KEP-Ansätze oder Barrierenabbau im Ticketing etc. erfordern das Einbringen der Akteure auf Landes-, Regional- und Kommunalebene sowie der Handwerksorganisationen und – unternehmen. Langfristig ist eine Umsetzung kleinerer Neighborhood Hubs auch durch Bottom-Up Initiativen zu erfolgen.



Gesamtwirkung

An vielen Orten in der Metropole Ruhr ist es kaum möglich konkurrenzfähige Alternativen zum Auto zu finden. Die Mobilitätsketten werden komplex, da bereits am Wohnort die Infrastruktur fehlt. Die Implementierung eines Netzwerks von Mobilitätsankerpunkten trägt dazu bei, dies zu verbessern. Die Verkehrsteil-

M-I7.1 Smart Region: Mobility – Pilotquartiere – Vom Konzept zur Umsetzung

nehmenden erhalten mehr Wahlfreiheit. Der Smart-Ansatz hilft, intelligente Lösungen für komplexe Probleme zu entwickeln. Die erwartete Wirkung dieses Projekts besteht daher darin, den Straßenverkehr in der Nähe der Pilotquartiere zu reduzieren, die Lebensqualität in den Quartieren erheblich zu verbessern und die Quartiere zukunftsorientiert aufzustellen.

Mit den hier vorgestellten Smart Mobility-Pilotquartieren wird nicht nur der öffentliche Verkehr und die Fahrradnutzung gestärkt, sondern auch die (Elektro-) Mobilität und die Nutzung von Sharing-Angeboten wie z.B. öffentliche Fahrradverleihsysteme, Carsharing, etc.

Projektlaufzeit	Umsetzungspriorität
10 Jahre	Die Umsetzung eines Smart Mobility-Pilotquartiers erfordert über einen längeren Zeitraum. Die Region könnte sich als Teil des Smart City and Communities European Strategy und Netzwerks als Follower Region positionieren (aktuell ist dies nur die Stadt Essen) und darüber zu einer Leuchtturmregion für Smart Cities weiterentwickeln. Als Zeitraum des Projektes ist mit mind. fünf Jahren anzugeben (Triangulum läuft von 2015-2020). Die hohe Synergie mit anderen Modellprojekte (wie z.B. Mobilstationen) sollte bei der Auswahl der Modellquartiere genutzt werden.

Betroffene Zielaussagen

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr

- Effiziente Nutzung und Vernetzung bestehender Verkehrsinfrastruktur, Mobilitätsangebote und Verkehrsmittel
- Abgestimmte Weiterentwicklung der Verkehrsinfrastruktur und Mobilitätsangeboten sowie die Intensivierung der Zusammenarbeit auf lokaler und regionaler Ebene.
- Die Metropole Ruhr wird Pilotregion für innovative, nachhaltige Mobilitätskonzepte und Mobilitätsdienstleistungen.
- Übergreifendes und abgestimmtes Informationssystem und Datenmanagement für die Vernetzung der Verkehrsmittel und Mobilitätsangebote.

Die nach außen vernetzte Metropole Ruhr

- Etablierung als Innovationscluster für die Mobilität und den Verkehr der Zukunft - mit nationaler und internationaler Strahlkraft.

Raumdifferenzierte Mobilität in der Metropole Ruhr

- Verkehrsangebote und -infrastrukturen nach räumlichen Ansprüchen und Möglichkeiten stärken.

Synergien und Abhängigkeiten von anderen Modellprojekten

- M-I7.3 Smart Region: Roads – Maßnahmen testen und Pilotstraßen auswählen
- M-U5.1 Mobilstationen - Ausstattungen für vernetzte Mobilität der Region
- M-I10.5 Alles auf eine Karte - Einführung eines Tickets für alle Verkehrsmittel
- M-I11.2 Bike-and-Ride - Vom Konzept zur Umsetzung

M-I7.1 Smart Region: Mobility – Pilotquartiere – Vom Konzept zur Umsetzung

- M-U6.1 & M-U6.3 metropolradruhr - Ausbau und Weiterentwicklung des regionalen Fahrradverleihsystems

M-I7.3 Smart Region: Roads – Maßnahmen testen und Pilotstraßen auswählen

Vorhabenbeschreibung

Smart Roads bilden die Grundlage für weitere Umsetzungsschritte des automatisierten Fahrens. Gleichzeitig können sie mit den nachfolgend dargestellten Ansätzen die Flächeninanspruchnahme minimieren und die Effizienz der Verkehrsabwicklung maximieren. Smart Roads ist dabei erst einmal als ein Sammelbegriff für verschiedene Maßnahmen zu verstehen. Darunter fällt z.B.

- Die zusätzliche Energiegewinnung und -nutzung auf Straßen. Solar- und Windkraftanlagen entlang oder auf den Straßen (Solaranlagen im Straßenbelag, Randstreifen, kleinere Windkrafteinheiten entlang der Straßen, etc.) liefern den Strom für die Verkehrsanlagen und -infrastrukturen. Mit Induktionsspuren können beispielsweise E-Busse oder E-Autos während der Fahrt geladen werden.
- Ein sicheres und ökologischeres Fahren in der Nacht durch dynamische Lichtanlagen, die bedarfsgerecht relevante Räume für Verkehrsteilnehmende ausleuchten und lumineszierende Markierungsstreifen, die sich tagsüber aufladen und das Licht in der Nacht abgeben.
- Verkehrssteuerung und Maßnahmen der Verkehrssicherheit mithilfe von Verkehrstelematik, road units und street-to-car communication, die den Verkehr regelt und bestenfalls direkt mit dem PKW kommuniziert.
- Dynamische Straßenraumnutzung je nach Verkehrsnachfrage. Diese ermöglicht, dass die Breite und Anzahl von Fahrstreifen dynamisch angepasst werden kann. Eine Kombination, bspw. mit anderen Verkehrssystemen, um bspw. dem Radverkehr in Schwachlastzeiten eine zusätzliche Fahrspur zuzuweisen oder dem Bus in Starklastzeiten eine freie Spur zu ermöglichen, ist dabei ebenfalls anzudenken. Auch dem Fußverkehr könnte beispielsweise bei einem hohen Fußverkehrsaufkommen zusätzliche Querungsmöglichkeiten gegeben werden.

Maßnahmen im Bereich Smart Roads werden vielerorts in Pilotprojekten getestet. Als stark vernetzte Region mit hochbelasteten Straßen hat die Metropole Ruhr eine besondere Verantwortung, nachhaltige Lösungen im Straßenverkehr anzubieten. Smart Roads-Maßnahmen können dabei Teil einer möglichen Strategie für die Straßen der Metropole Ruhr sein. Daher gilt es passende Innovationen in der Region einzubringen und entsprechende Piloträume zu schaffen.

Vorgehensweise

Mit Hilfe von Pilotprojekten sollen verschiedene Smart Mobility-Maßnahmen auf mehreren Korridoren in der Metropole Ruhr getestet und bewertet werden. Es ist anzudenken aus den oben genannten Maßnahmen mehrere Projekte herauszugreifen, die die verträgliche Abwicklung und die Verkehrssicherheit in verschiedenen Räumen verbessern können.

Klassifizierte Straßen mit zentraler überörtlicher Bedeutung

Für die zentralen Achsen der Metropole Ruhr empfehlen sich Maßnahmen aus dem Bereich:

- „Smart Energy“. Viele Autobahnen, aber auch geringer klassifizierte Straßen wie Bundesstraßen sind häufig räumlich großzügig angelegt. Die Nutzung ist einseitig auf den Kraftfahrzeugverkehr

M-I7.3 Smart Region: Roads – Maßnahmen testen und Pilotstraßen auswählen

ausgerichtet. Dabei bieten sich diese Flächen auch zur Sektorenkopplung an. Gerade Lärmschutzwände aber auch Randstreifen bieten sich für die Einrichtung von Photovoltaikanlagen an. An höher gelegenen Masten kann zudem Windkraft eine Option sein.

- Der Ausbau der Bundesstraßen und Autobahnen ist trotz Bekenntnissen zur Verkehrswende nach wie vor im Gange. Dabei werden meist zusätzliche Fahrspuren in beide Richtungen geplant. Dabei zeigen Beispiele aus den Niederlanden (z.B. die Autobahnen A1 und A6 bei Amsterdam), dass durch richtungsflexible Fahrspuren, die über Verkehrstelematik bedarfsgerecht gesteuert werden, die Flächeninanspruchnahme und die verträgliche Abwicklung des Verkehrs positiv beeinflusst werden kann. Ähnliche Systeme sollten bei Neu- und Ausbauplanungen verstärkt berücksichtigt werden. Dies könnte besonders auf Straßen mit eindeutigen Lastrichtungen (Beispiel A45 Hagen-Dortmund) zu Entlastungen führen.
- Street2Car, Car2Street – Kommunikation – gerade die zentralen Achsen der Metropole sind häufig von Störungen oder Verzögerungen im Verkehrsfluss betroffen. Mit Road Units, also Kommunikations- und Übertragungsgeräten an der Straße können bereits heute die PKWs mit der Straße (Car2Street) und umgekehrt (Street2Car) kommunizieren. Hiermit können Geschwindigkeiten abgestimmt, der Verkehrsfluss optimiert und auf Gefahrenlagen aufmerksam gemacht werden.
- Mit lumineszierenden Fahrbahnmarkierungen kann zudem die Verkehrssicherheit in der Nacht erhöht werden. Mit intelligenter Beleuchtung kann zudem Energie eingespart werden.

Für innerstädtischen Stadtstraßen empfiehlt sich ein folgendes Maßnahmenpaket:

- Die intelligente Verkehrssteuerung zugunsten des Umweltverbundes. Intelligente Verkehrssteuerung sollte bis 2030 zentraler Bestandteil der Metropole Ruhr sein. Die Infrastruktur inklusive der Lichtsignalanlagen sollte auf den öffentlichen Personennahverkehr abgestimmt sein und eine entsprechende Bevorrechtigung an sensiblen Knotenpunkten erfolgen. Ein LSA-System, welches die Fahrer*innen von Stadtbahnen/ Straßenbahnen über die Rotphasen informiert und Geschwindigkeiten vorgibt, wird bereits in Dresden erfolgreich erprobt (TU Dresden, Dresdner Verkehrsbetriebe AG, Stadt Dresden).
- Signalgeregelte Kreuzungen sollten bedarfsgerecht Verkehrsströme leiten. Als Beispiel kann hier ebenfalls die TU Dresden genannt werden, die entsprechende Lichtsignalanlagen an mehreren Stellen in Dresden erprobt hat. Detektoren erkennen dabei die Anzahl der heranfahrenden PKW und Fahrräder. Auch Zufußgehende werden erfasst. Die Daten werden von der LSA ausgewertet mit dem Ziel ein Systemoptimum an der LSA zu schaffen und die durchschnittlichen Wartezeiten zu reduzieren. Dieses System begünstigt auch Fahrradfahrende und Zufußgehende, die a) bei geringen Auslastungen direkt die Straße queren dürfen und b) auch durch ein solches System bevorzugt behandelt werden können. Die grüne Welle für Fahrradfahrende kann so auch in der Stadt Teil einer Strategie sein.
- Stellplatzdetektoren entlang der Straßen ermöglichen zudem den Parksuchverkehr in den Quartieren zu minimieren. Diese geben ihre Daten an ein zentrales System, welches dem Nutzenden dann einen entsprechenden Stellplatz zuweist.

M-I7.3 Smart Region: Roads – Maßnahmen testen und Pilotstraßen auswählen

- Intelligente Straßenbeleuchtung kann auch in der Stadt helfen Lichtverschmutzung zu mindern und Energie einzusparen z.B. Straßenlaternen, die auf Bewegungsmelder im Umkreis reagieren. Andererseits können auch Radwege in der Dämmerung und nachts extra durch spezielle Fahrbahnbeläge leuchten, um andere Verkehrsteilnehmende zu sensibilisieren.

Neben diesen genannten Themen sollen auch weitere Digitalisierungsthemen aufgenommen werden wie z.B. die Echtzeit-Fahrzeug-zu-Fahrzeug-Kommunikation (V2V) zur Echtzeitwetteridentifizierung oder um frühzeitig Fahrbahnschäden weiterzugeben.

Potenziale und geeignete Standorte

Vorgeschlagen werden drei Pilotprojekte auf verschiedenen Korridoren in der Metropole Ruhr.

- Ein Korridor sollte eine zentrale Hauptverkehrsachse des motorisierten Individualverkehrs sein. Hier bietet sich eine Autobahn oder eine Bundestraße wie z.B. die B1/A40 an. Hier könnte der Ausbau der Road Units beginnen, lumineszierende Beleuchtungen, Smart Energy-Maßnahmen oder Verkehrssteuerungsmaßnahmen in verschiedenen Teilstücken getestet und dann auf die gesamte Metropole Ruhr ausgeweitet werden.
- Weiterhin wird eine innerstädtische Stadtstraße mit zentralörtlicher Bedeutung, hohen Verkehrsbelastungen und einem Raumkonflikt mit dem ÖV (Stadtbahn/ Straßenbahn) vorgeschlagen. Das Modellprojekt kann auf den Erfahrungen der Dresdner Verkehrssteuerung aufbauen und dies um weitere Elemente ergänzen.
- Der dritte Pilotraum könnte eine regionale Radverkehrsachse z.B. durch einen dünnen besiedelten Raum darstellen. Hier könnte auf die bestehenden Planungen des regionalen Radwegenetzes aufgebaut werden und eine Neuplanung als Pilotraum ausgewählt werden, um eine Smarte Radwegeverbindung zu schaffen.

Auf diese Weise können Smart Mobility-Maßnahmen auf verschiedenen Straßentypen und innerhalb verschiedener Raumtypen getestet werden und die Metropole Ruhr so als Smart Region weiterentwickeln.

Arbeitsschritte

- Erfassung von drei Pilotkorridoren in Zusammenarbeit mit den Kommunen, der VRR AöR, dem NWL, den Verkehrsunternehmen und dem Landesbetrieb Straßen.NRW
- Auswahl und Erarbeitung von Pilotprojekten, auch mit Unterstützung durch die Wirtschaft und Forschung
- Entwurf von drei Machbarkeitsstudien
- Schrittweise Implementierung der verschiedenen Maßnahmen
- Einrichtung eines Bewertungssystems

Kontinuierliche Bewertung des Betriebs der Pilotprojekte, sowohl qualitativ als auch quantitativ.

M-I7.3 Smart Region: Roads – Maßnahmen testen und Pilotstraßen auswählen

Kostenrahmen und Förderung

Für dieses Projekt setzen wir ein Innovationsbudget von einer Million Euro fest. Die Marktparteien können dann Vorschläge unterbreiten, die sich auf einen der drei ausgewählten Korridore beziehen. Sie werden ermutigt, Vorschläge zu unterbreiten, die sich auf den Autoverkehr sowie den öffentlichen Verkehr und das Radfahren beziehen. Die aus dem Innovationsbudget entwickelten Maßnahmen sind dann einzeln zu bewerten und ggf. sind Budgetanpassungen nötig. So können richtungsflexible Fahrspuren (sofern die rechtlichen Möglichkeiten geklärt sind) deutlich kostenintensiver sein.

Akteure und Zuständigkeiten

Die Initialzündung für das Modellprojekt ist durch den RVR anzustoßen. Die Entwicklung der Teilprojekte erfolgt in Zusammenarbeit mit verschiedenen Akteuren, je nach Art des Korridors:

- Bundesautobahn / Bundesstraße / Landesstraße auf der freien Strecke - Baulastträger Straßen.NRW
- Stadtstraße / Gemeindestraße – Baulastträger Kommune
- Bundesstraße / Landesstraße in den Ortsdurchfahrten (> 80.000 Einwohner) – Baulastträger Kommune

Gesamtwirkung

Smart Mobility Maßnahmen können unterschiedliche Auswirkungen haben. Einige Maßnahmen werden die Verkehrssicherheit erhöhen. Andere führen zu einer besseren Verteilung des Verkehrs auf die verfügbare Infrastruktur (mehr Kapazität) und verbessern die verträgliche Abwicklung des Verkehrs. Reiseinformationen und intelligente öffentliche Verkehrsmittel können Einblicke und Vertrauen schaffen und den öffentlichen Verkehr zu einer attraktiveren Alternative machen. Das Fahrrad wird komfortabler, indem es z.B. Priorität an der Ampel bekommt.

Die erwarteten Auswirkungen aller möglichen Smart Roads-Maßnahmen sind im Anhang zu finden.

Projektlaufzeit	Umsetzungspriorität
10 Jahre	Einige Maßnahmen im Bereich Smart Roads sind prioritär zu betrachten. Hierbei geht es insbesondere um die ÖV-Beschleunigung und die Anpassung der Radverkehrsinfrastrukturen (z.B. Verkehrssicherheitsmaßnahmen für den Radverkehr). Hier sind Potenziale unerschlossen, die zukünftig vergleichsweise einfach umzusetzen sind und die Verkehrssicherheit und Akzeptanz des Radfahrens erhöhen werden. Intelligente Verkehrssteuerung kann mit moderatem Aufwand ein Beitrag leisten Verkehr verträglicher abzuwickeln. Infrastrukturelle Maßnahmen, wie richtungsflexible Spuren auf Bundesautobahnen und Bundesstraßen

M-I7.3 Smart Region: Roads – Maßnahmen testen und Pilotstraßen auswählen

haben zwar eine hohe Wirkung auf die Begrenzung des Flächenverbrauchs, jedoch müssen hierbei noch die Rahmenbedingungen geklärt werden. Nichtsdestotrotz könnten diese Maßnahmen auch Raum für andere Verkehrsmittel wieder erschließen.

Betroffene Zielaussagen

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr

- Effiziente Nutzung und Vernetzung bestehender Verkehrsinfrastruktur, Mobilitätsangebote und Verkehrsmittel.
- Abgestimmte Weiterentwicklung der Verkehrsinfrastruktur und Mobilitätsangeboten sowie die Intensivierung der Zusammenarbeit auf lokaler und regionaler Ebene.
- Die Metropole Ruhr wird Pilotregion für innovative, nachhaltige Mobilitätskonzepte und Mobilitätsdienstleistungen.
- Übergreifendes und abgestimmtes Informationssystem und Datenmanagement für die Vernetzung der Verkehrsmittel und Mobilitätsangebote.

Die nach außen vernetzte Metropole Ruhr

- Etablierung als Innovationscluster für die Mobilität und den Verkehr der Zukunft - mit nationaler und internationaler Strahlkraft.

Raumdifferenzierte Mobilität in der Metropole Ruhr

- Verkehrsangebote und -infrastrukturen nach räumlichen Ansprüchen und Möglichkeiten stärken.

Synergien und Abhängigkeiten von anderen Modellprojekten

Das Modellprojekt weist Synergien zu mehreren weiteren Modellprojekten auf. Hier sind in erster Linie die weiteren Smart-Projekte zu nennen, aber auch das OpenData-Modellprojekt sowie die Mobilitätsapp sind wichtige Bausteine, die auch das Modellprojekt Smart Roads unterstützen können.

M-I9.1 Regionales Parkraummanagement - Vom Konzept zur Umsetzung

Vorhabenbeschreibung

Die Etablierung eines regionalen Parkraumanagements in der Metropole Ruhr wird insbesondere vor dem Hintergrund bestehender Zuständigkeiten und Hoheiten als langfristige Aufgabe gesehen. Gleichwohl können einheitliche Regelungen und abgestimmte Strategien im ruhenden Verkehr eine hohe Steuerungswirkung entfalten und die Ziele wie die Stärkung des Umweltverbundes und einer besser vernetzten Metropole Ruhr unterstützen. Beispielsweise können bei Überlastung des vorhandenen Parkraums den Autofahrenden P+R-Angebote oder Mobilstationen als Alternativen vorgeschlagen werden.

Mithilfe eines digitalen Parkraummanagements, z.B. in Form einer App oder einer städteübergreifenden Live-Datenbank mit Steuerungssystem, können die vorhandenen Informationen zum ruhenden Verkehr in der Metropole Ruhr anwenderfreundlich für unterschiedliche Nutzergruppen bereitgestellt werden. Zudem können Parksuchverkehre in innerstädtischen Gebieten deutlich reduziert werden, wenn Autofahrende auf direktem Wege zu freien Stellplätzen geführt werden.

Vorgehensweise

Regionale Status-Quo- und Bedarfsanalyse und Entwicklung regionaler Qualitätsstandards

Grundlage für ein regionales Parkraummanagement ist eine regional durchgeführte Status-Quo und Bedarfsanalyse zum Parkraumangebot. Diese sollte sich auf relevante innerstädtische Gebiete und solitäre Lagen außerhalb der Innenstädte beziehen. Ziel dieser Analyse ist es, einen Überblick über die aktuelle Auslastung des Parkraums zu bekommen, um im Anschluss regionale Qualitätsstandards an den Parkraum festzulegen.

Definition von einheitlichen (gebietstypischen) Regelungen und Standards

Die Verfügbarkeit und Kosten von Parkraum sind häufig ebenfalls ein Thema interkommunaler Konkurrenz, da hierüber derzeit auch die Attraktivität von Innenstädten definiert wird. Daher ist eine regionale Abstimmung über die Kostenstrukturen und Überwachungsintensität insbesondere zwischen den Kommunen und Städten der Metropole Ruhr erforderlich, um regionale Preis- und Überwachungsstrategien gemeinsam definieren zu können.

Dabei kann die Festlegung von gebietstypenspezifischen Standards (z. B. innerstädtische Gebiete der Oberzentren) für das Erheben von Parkgebühren und die Parkraumüberwachung durch die Definition eines Mindestpreises, eines Maximalpreises sowie eines Mindestzeitraumes zur Anwendung der Parkraumbewirtschaftung helfen, dass sich jede Kommune entsprechend ihrer raumspezifischen Gegebenheiten vertreten sieht. Ebenso sollte für jeden spezifischen Gebietstyp festgelegt werden, mit welcher Intensität Kontrollen des Parkraumes durch die lokalen Ordnungsämter erfolgen soll. Mit solchen regionalen Abstimmungen können interkommunale Konkurrenzen durch unterschiedliches Parkraummanagement vermieden werden.

Etablierung einer Parkplatz-App für die Metropole Ruhr

Woher stammen die Daten für eine mobile Parkplatz-App?

Die Daten zum ruhenden Verkehr müssen in erster Linie von den kreisfreien Städten und Kommunen bereitgestellt werden. Hierbei hilft das angedachte Portal open.metropole.ruhr, das einerseits den Datenaufbau definiert und andererseits eine Sammlung und Aufbereitung aller notwendigen Informationen in einer Datenbank ermöglicht.

Abgesehen vom öffentlichen Stellplatzangebot sollte eine Integration der Daten privater Akteure oder weiterer nachgefragter Standorte von Einkaufszentren wie dem CentrO, dem Rhein-Ruhr-Zentrum oder dem RuhrPark angestrebt werden, um den Nutzern eine Gesamtübersicht bieten zu können. Hierbei spielen jedoch gewisse Konkurrenzeffekte, insbesondere auch zwischen innerstädtischen Lagen und nicht integrierten Standorten, eine Rolle und die privaten Akteure müssten sich zu regelmäßigen Updates verpflichten.

Entwicklung und Bereitstellung einer Parkplatz-App für die Metropole Ruhr

Als ersten Schritt zur Entwicklung einer digitalen Parkplatz-App ist eine Marktanalyse vorhandener Angebote empfehlenswert.

Zu den Inhalten eines solchen mobilen Angebots können die folgenden Informationen gehören:

- Stellplatzkapazitäten, inkl. der freien Stellplätze (Live-Belegung)
- Nutzungsgebühren und Regelungen (Parkdauer)
- Ggf. Möglichkeit zur Reservierung von ausgewählten Stellplätzen (z.B. in Parkhäusern), gleichwohl sollte dies im Hinblick auf die Auslastung und effektive Nutzung der Parkflächen zunächst an ausgewählten Teststandorten erfolgen
- B+R und P+R-Angebote und deren Auslastung bzw. Kapazitäten
- Steuerung von Parkplatzangeboten zu Großveranstaltungen (in Verbindung mit P+R-Angeboten)
- Ticket-Erwerb, inkl. Kauf eines ÖPNV-Tickets
- Kostenrechner zum Vergleich von Parken und ÖPNV-Tarif (Verkehrsmittelwahl)
- Lkw-Stellplatzangebote und deren Live-Auslastung (Verfügbarkeiten inkl. ggf. Vorreservierungen)

Die Parkplatz-App sollte den Nutzenden kostenfrei zur Verfügung gestellt werden.

Durch eine Integration von Park-and-Ride-Stellplätzen kann zudem ein gezielter Anreiz geschaffen werden, nicht mit dem Auto in die Innenstadt zu fahren, sondern frühzeitig auf schnelle, schienengebundene Verkehrsmittel umzusteigen. Durch die Integration in die App entfällt für den Nutzer die Suche nach dem passenden Ticket.

Eine Analyse hinsichtlich der Auslastung der verfügbaren Daten (auch über das Portal open.metropole.ruhr) ermöglicht zudem eine gezielte Steuerung und Anpassung von Stellplatzangeboten und deren Regelungen inkl. der Gebührengestaltung – sowohl auf kommunaler als auch regionaler Ebene.

Gespräche mit Betreibern von Navigationsgeräten

Gespräche zu einer Integration der Parkplatz-App in Navigationssysteme können mit Betreibern und Automobilherstellern geführt werden. Wenn die aktuellen Informationen zum ruhenden Verkehr direkt bei der Routenwahl berücksichtigt werden, ist dies anwenderfreundlicher und damit auch wirkungsvoller im Hinblick auf Ziele, wie die Verringerung von Parksuchverkehren oder die Verlagerung auf P+R / ÖPNV-Angebote.

M-I9.1 Regionales Parkraummanagement - Vom Konzept zur Umsetzung

Gewährleistung von hoher Aktualität der Parkplatz-App

Von großer Bedeutung für die Nutzung und möglichst breite Verwendung der Parkplatz-App ist eine Garantie auf die aktuellen Preise und möglichst Live-Informationen zu Verfügbarkeiten. Auch aktuelle Verkehrsinformationen, z.B. Baustellen oder Zufahrtseinschränkungen zu Parkplatzstandorten spielen dabei eine wichtige Rolle. Je zuverlässiger, aktueller und anwenderfreundlich die App ist, desto stärker wird sie sich voraussichtlich etablieren.

Erweiterungsmöglichkeiten einer Parkplatz-App

Langfristig ist eine Erweiterung der App-Funktionen hinsichtlich der Gebührengestaltung (z.B. einer dynamischen Anpassung von Parkgebühren) zumindest technisch denkbar. Hierfür müssen jedoch alle betroffenen Stellplätze mit Sensoren ausgestattet sein. Dies kann zunächst in einem ersten Testfeld oder einer ausgewählten Stadt bzw. Kommune getestet werden.

Die Umstellung auf den neusten technischen Stand und z.B. die Implementierung der entsprechenden Sensorik und Technik kann nur schrittweise erfolgen. Der Investitionsbedarf für Nachrüstungen kann derzeit nicht abgeschätzt werden und bedarf vermutlich entsprechender Förderungen. Daher ist dies ein langfristiges Ziel, dass jedoch für ein digitales Parkraummanagement und dessen Nutzung eine wichtige Voraussetzung bildet.

Erweiterung „Dynamisches Gebührenmanagement“

Langfristig ist eine Erweiterung der App-Funktionen hinsichtlich der Gebührengestaltung zumindest technisch denkbar. Hierfür müssen alle Stellplätze mit Sensoren ausgestattet sein (vgl. unten). Bei einem dynamischen Gebührenmanagement können anhand der tatsächlichen Parkraumnachfrage und Prognosen Parkgebühren dynamisch festgelegt werden.

Dabei sollte ein regionales Gebührenmanagement als Bestandteil der Förderung des Umweltverbundes gesehen werden, d.h. die jeweiligen Parkgebühren sollten beispielsweise höher ausfallen, als der jeweilige ÖPNV-Tarif. Parkgebühren können damit zur gezielten Steuerung der Nachfrage nach Parkraum eingesetzt werden. So sind heute bereits viele zentrale Lagen deutlich teurer als Parkraum außerhalb, der mit einem Fußweg verbunden ist. Auch eine zeitliche Staffelung oder dynamische Staffelung (nach tatsächlichem Auslastungsgrad) von Parkgebühren, die aktuell noch unüblich ist, wird mit der zunehmenden Einführung digitaler Systeme umsetzbar.

Ebenso denkbar ist die Erhebung von Parkgebühren nach tatsächlichem Flächenbedarf des Fahrzeugs (z.B. über Wärmebildsensorik), sodass beispielsweise große Fahrzeuge mit höherem Flächenbedarf höhere Parkgebühren entrichten als kleinere, kompakte Fahrzeuge. Mithilfe einer gezielten Steuerung können so Kapazitäten gesteigert und optimal ausgenutzt werden.

Auch alternative Antriebe können über die Reduzierung oder den Erlass von Parkgebühren gefördert werden. So können beispielsweise Elektrofahrzeug auf Grundlage des Elektromobilitätsgesetzes von der Parkraumbewirtschaftung ausgenommen werden. Das könnte auch auf den Wirtschaftsverkehr ausgeweitet

M-I9.1 Regionales Parkraummanagement - Vom Konzept zur Umsetzung

werden und so z. B. Handwerkerparkausweise für Fahrzeuge mit alternativen Antrieben kostenfrei ausgegeben werden oder eine Mengenbegrenzung von Handwerkerparkausweisen für Fahrzeuge mit konventionellen Antrieben eingeführt werden.

Umsetzung und Etablierung des einheitlichen Parkleitsystems

Dazu gehört neben einer flächendeckenden Beschilderung der Parkplatzbereiche inkl. der Angabe von Stellplatzkapazitäten insbesondere eine Live-Übertragung der Belegungen in der App.

In der Umsetzung ist zu prüfen, inwieweit die Umsetzung eines eigenen, regionalen Systems oder die gemeinsame Beteiligung an bestehenden Systemen sinnvoll ist.

Dafür sollten zunächst für Teilbereiche Konzepte für die Wegweisung erarbeitet werden, welche die individuellen Situationen vor Ort und weiteren Planungsziele der jeweiligen Kommune berücksichtigen (z.B. Lkw-Fahrverbote, Fußgängerzonen, verkehrsberuhigte Bereiche, Lieferzonen, etc.).

Die Erarbeitung eines einheitlichen Gestaltungskonzeptes inkl. einer übergreifenden Corporate Identity sollte insbesondere mit den Kreisen, Städten und Gemeinden abgestimmt werden. Es soll eine bessere Orientierung zu den einzelnen Parkhäusern und Parkbereichen geben. Das Gestaltungshandbuch beinhaltet zudem Vorgabe zum Aussehen einer wegweisenden Beschilderung im öffentlichen Straßenraum sowie für die Kfz- und Fußgängerführung innerhalb der Parkbauten.

Das Gestaltungshandbuch „Parkleitsystem Metropole Ruhr“ wird den Kommunen zur Verfügung gestellt und kann bei Parkraumkonzepten zum Einsatz kommen.

Schaffung der technischen Voraussetzung für digitale Komponenten

Die Umstellung des Parkplatzangebots auf den neusten technischen Stand und z.B. die Implementierung der entsprechenden Sensorik und Technik kann nur schrittweise erfolgen. Der Investitionsbedarf für Nachrüstungen kann derzeit nicht abgeschätzt werden und bedarf vermutlich entsprechender Förderungen. Daher ist dies ein langfristiges Ziel, dass jedoch für ein digitales Parkraummanagement und dessen Nutzung eine wichtige Voraussetzung bildet.

Abwicklung von Großveranstaltungen

Auch die Abwicklung von Großveranstaltungen mit regionaler Verkehrsbedeutung kann durch ein regionales Parkraummanagement effizienter geregelt und hier z. B. Park-and-Ride-Konzepte offensiver vermarket werden.

Kostenrahmen und Förderung

Regionale Status-Quo- und Bedarfsanalyse durch externes Büro: ca. 100.000 Euro

Derzeit noch schwer kalkulierbar:

- Parkleitsystem inkl. Erarbeitung eines Gestaltungshandbuchs
- Abstimmungsbedarf zur Schaffung einheitlicher Regelungen im ruhenden Verkehr zwischen den Trägerschaften, Kommunen etc.

M-I9.1 Regionales Parkraummanagement - Vom Konzept zur Umsetzung

Für die Parkraum-App:

Einmalige Investitionskosten:

- Web-Entwicklung der Online-Plattform: ca. 100.000 bis 150.000 Euro/Jahr

Laufende Kosten:

- Pflege des Web-Portals durch Externe ca. 20.000 bis 50.000 Euro/Jahr

Akteure und Zuständigkeiten

Land Nordrhein-Westfalen (Straßen.NRW), Verkehrsverbund Rhein/Ruhr, NWL, RVR, Kreise, Städte, Gemeinden, open.nrw, Zukunftsnetz NRW, private Parkhausbetreiber etc.

Gesamtwirkung

Wird ein regionales Parkraummanagement in der gesamten Metropole Ruhr umgesetzt, ergeben sich sowohl für Betreiber als auch Nutzende Mehrwerte: Einerseits kommen in der gesamten Metropole Ruhr einheitliche Regelungen zur Anwendung, wodurch Konkurrenzeffekte vermieden werden. Andererseits kann der Nutzer mit derselben Technologie (z. B. App) Information über alle Teilräume in der Metropole Ruhr abfragen und entsprechend seine Reise planen. Durch effiziente Parkflächennutzung können perspektivisch Flächen umgenutzt werden. Weitere Effekte sind:

- Verbesserung der Kooperation und Abstimmung innerhalb der Metropole Ruhr (damit auch bessere und einheitlichere Außenwirkung)
- Reduktion der Kfz-Verkehre in innerstädtischen Bereichen
- Verringerung von Parksuchverkehren und damit Steigerung der Attraktivität und Lebensqualität in den betroffenen Straßenräumen
- Nutzungsorientiertes Angebot durch die Bereitstellung von Informationen für den Anwender/Nutzer
  → Weiterentwicklung und Verknüpfungen zu anderen Angeboten denkbar

Projektlaufzeit	Umsetzungspriorität
Daueraufgabe	mittel

M-I9.1 Regionales Parkraummanagement - Vom Konzept zur Umsetzung

Betroffene Zielaussagen

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr.

- Verbesserung der Erreichbarkeit in der Region, sowohl zwischen den Zentren, in der Fläche, aus der Fläche in die Zentren und umgekehrt
- Effiziente Nutzung und Vernetzung bestehender Verkehrsinfrastrukturen, Mobilitätsangebote und Verkehrsmittel
- Abgestimmte Weiterentwicklung der Verkehrsinfrastruktur und Mobilitätsangebote sowie die Intensivierung der Zusammenarbeit auf lokaler und regionaler Ebene

Der umwelt- und stadtverträgliche Verkehr in der Metropole Ruhr.

- Für Nutzerinnen und Nutzer der Mobilitätsangebote und Verkehrsinfrastrukturen die Orientierung und Zugänglichkeit verbessern
- Verkehrs- und Siedlungsentwicklung aufeinander abstimmen und zusätzlichen Flächenverbrauch zu Verkehrszwecken möglichst minimieren
- Den Ausstoß von Kohlendioxid-, Stickoxid- und Feinstaubemissionen entsprechend der Klima- und Umweltschutzziele reduzieren

Die raumdifferenzierte Mobilität in der Metropole Ruhr

- Verdichtete suburbane Teilräume in ihrer Funktion als raumübergreifende Mobilitätsorte stärken

Synergien und Abhängigkeiten von anderen Modellprojekten

- M-I10.5 Alles auf eine Karte - Einführung eines Tickets für alle Verkehrsmittel
- M-I11.2 Bike-and-Ride - Vom Konzept zur Umsetzung
- M-I4.2 open.data Metropole Ruhr - Aufbau eines offenen Datenportals für Mobilitätsdaten
- M-I7.1 Smart Region: Mobility – Pilotquartiere – Vom Konzept zur Umsetzung
- M-I7.3 Smart Region: Roads – Maßnahmen testen und Pilotstraßen auswählen
- M-S9.2 IGA 2027 - ein nachhaltiges Mobilitätskonzept
- M-U5.1 Mobilstationen - Ausstattungen für vernetzte Mobilität der Region

6.4 Regionale Radverkehrsplanungen fortführen und intensivieren

Die Metropole Ruhr ist bereits heute eine Vorreiterregion in Bezug auf die regionale Radverkehrsplanung. Mit dem RS1, dem RS MR, dem regionalen Radwegenetz, dem regionalen Knotenpunktsystem oder dem radrevier.ruhr hat die Region bereits mehrere Akzente gesetzt. Kooperationen und eine gemeinsame regionale Vorangehensweise werden bei vielen Projekten in der Region gelebt. Mit dem metropolradruhr oder den Radstationen (Kreis Unna) haben sich zudem Sharing-Angebote in der Region etabliert. Die Handlungsansätze und -optionen bauen auf diesen Bestrebungen auf, um diese weiterzuführen und zu intensivieren.

So ist festzuhalten, dass Sharing-Angebote nicht flächendeckend in der Metropole Ruhr zur Verfügung steht. Hier ist ein vordringlicher Bedarf Handlungsoptionen im Sharing auch in den Modellprojekten zu verfolgen. Auch das regionale Radwegenetz gilt es weiter umzusetzen und in die kommunalen Netze zu integrieren. Dabei sollen neue Entwicklungen und Trends berücksichtigt werden. Lastenräder und Pedelecs rücken dabei immer stärker in den Fokus der Debatte. Sie ermöglichen es für den Fahrradverkehr neue Nutzergruppen zu erschließen und das Fahrrad für weitere Wege und Zwecke, insbesondere regionale Wege, konkurrenzfähiger zu machen. Auf diese Entwicklungen gilt in es in den Modellprojekten Bezug zu nehmen und Sharing-Angebote aber auch die Infrastruktur zukunftsorientiert aufzustellen.

Als zentrale Herausforderung hat sich zudem gezeigt, dass Übergänge zwischen den einzelnen Verkehrsmitteln erleichtert werden müssen. So hat das Themenfeld eine enge Verknüpfung zur Vernetzten Mobilität. Bike-and-Ride Stationen und Mobilstationen sind hier als Modellprojekte für den Ausbau der physischen Infrastruktur zu nennen. Mit einer intermodalen Plattform, sowie intermodalen Tickets können zudem Leihsysteme in bestehende ÖV-Systeme integriert werden, um die Informationsgewinnung zu vereinfachen und tariflich attraktive Angebote zu schaffen.

Thematische Verknüpfungen lassen sich auch zu weiteren Themenfeldern herstellen. Mit den Planungen zu Micro-Hubs ist auch das gewerbliche Lastenrad ein Thema. Parkraummanagement und smarte Lösungen in Quartieren und auf Straßen haben das Potenzial die Verkehrssicherheit auch für Radfahrende zu erhöhen. Primär zum Themenfeld Radverkehr wurden folgende Handlungsansätze zugeordnet, die im Folgenden dargestellt sind:

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr.

M-I11.1	Regionales Radwegenetz - Umsetzung und Weiterentwicklung des Konzeptes
M-I11.2	Bike-and-Ride - Vom Konzept zur Umsetzung

Der umwelt- und stadtverträgliche Verkehr in der Metropole Ruhr.

M-U6.1 / U6.3	metropolradruhr - Ausbau und Weiterentwicklung des regionalen Fahrradverleihsystems

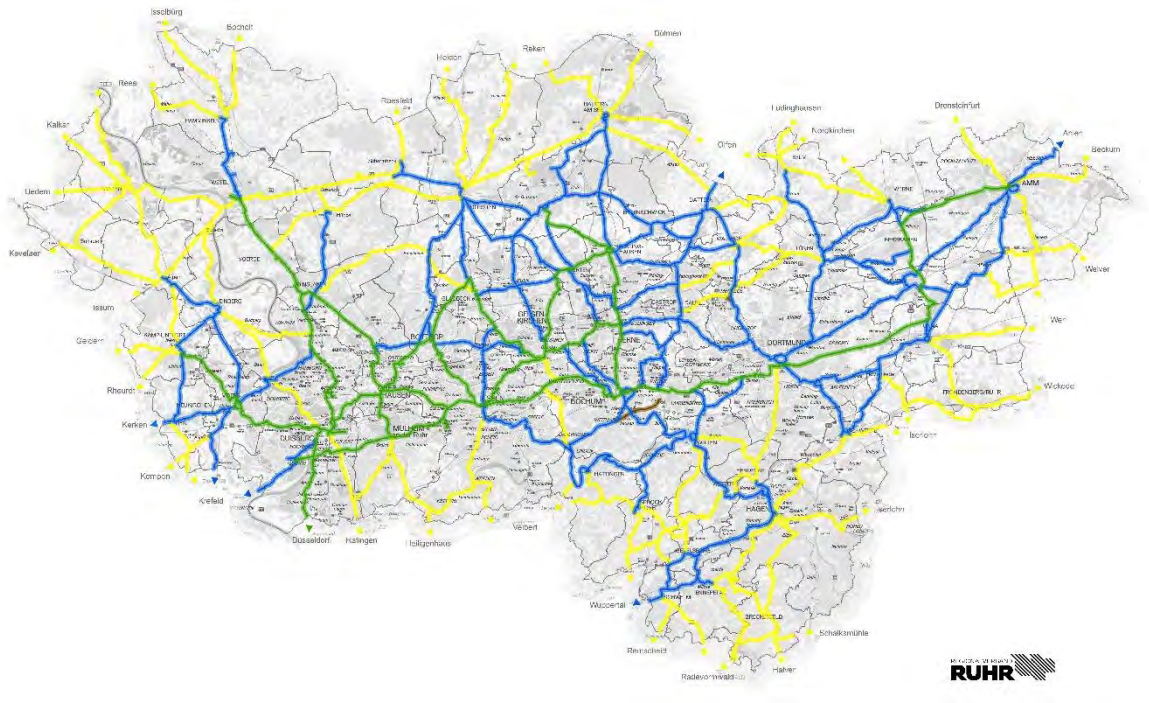
M-I11.1 Regionales Radwegenetz - Umsetzung und Weiterentwicklung des Konzeptes

Vorhabenbeschreibung

Mit der Weiterentwicklung des Konzepts für das „Regionale Radwegenetz der Metropole Ruhr“ besteht eine wesentliche Grundlage, um das bisherige freizeitorientierte Regionale Radwegenetz mit dem Fokus auf den Alltagsverkehr weiter zu qualifizieren. Es ist ein fortschreibbares Zukunftskonzept für den Radverkehr in der Metropole Ruhr. Er sieht die flächendeckende Umsetzung des Netzes in der gesamten Region von den kleineren Kommunen in den ländlichen Bereichen bis in den hochverdichteten Kernraum vor und bindet die wichtigen regionalen Ziele (Hochschulen, Einkaufszentren, Arbeitsplatzschwerpunkte und Freizeiteinrichtungen) ein. Das „Regionale Radwegenetz“ berücksichtigt im Sinne einer modernen und integrierten Mobilitätsplanung die intermodale Verkehrsmittelnutzung in der Metropole Ruhr durch die Einbindung der Bahnhöfe und wesentlicher Haltepunkte des SPNV und ÖSPV. Im Sinne eines konzeptionellen, strategischen und regionalen Handlungsrahmens bildet er mit seinen definierten und abgestimmten Qualitätsstandards die Grundlage für weitere gemeinsame Aktivitäten des RVR, der Verbandskommunen und der weiteren Akteure zur Planung, Bau und Pflege eines umfassenden, regionalen Radwegenetzes.

Das „Regionale Radwegenetz“ stellt eine Art Bedarfsplan dar, ähnlich dem Bundesverkehrswegeplan. Als solcher kann er als Grundlage für eine finanzielle Förderung für den Neu- und Ausbau der regionalen Alltagsradwege dienen.

Abbildung 170: Regionales Radwegenetz Metropole Ruhr



Quelle: RVR

M-I11.1 Regionales Radwegenetz - Umsetzung und Weiterentwicklung des Konzeptes

Vorgehensweise

Kurzbeschreibung der Projektinhalte und umzusetzender Maßnahmen

Aktuell ist das „Regionale Radwegenetz der Metropole Ruhr“ ein Orientierungsrahmen für Radverkehrskonzepte der Verbandskommunen. Er definiert die regionalbedeutsamen Radverkehrsverbindungen zwischen zwei benachbarten Kommunen sowie den wünschenswerten (und gleichen) Standard in beiden Kommunen anhand der ermittelten Potenziale. Die auf den jeweiligen Verbindungen ermittelten Handlungsbedarfe stellen erste Lösungsvorschläge dar und sind noch nicht als konkrete Maßnahmenplanung zu verstehen. Der Bedarfsplan bildet die Basis für die weiteren Planungsschritte einzelner Achsen, beispielsweise im Rahmen von Machbarkeitsstudien. Allgemein dient er als Handlungsrahmen für eine Qualifizierung der Infrastruktur, die künftige Fördermittelakquise, Grunderwerb, die Radwegeplanungen und -projekte des RVR, die Ausrichtung der Radwegeplanungen von Kommunen und weiteren Baulastträgern sowie ein gemeinsames Marketing. Bei der Erarbeitung von Radverkehrskonzepten in den jeweiligen Kommunen werden im Optimalfall die Verbindungsfunktion und die Qualitätsstandards in beiden aneinander angrenzenden Kommunen berücksichtigt. Die Einhaltung der Qualitätsstandards in der Umsetzung erfolgt bei den Netzkategorien Radhauptverbindung und Radverbindung aufgrund der kommunalen Planungshoheit nach den Kriterien der jeweiligen Kommune.

Ziel aber muss es sein, das „Regionale Radwegenetz der Metropole Ruhr“ zu einem verbindlichen Bedarfsplan weiterzuentwickeln, welcher die Grundlage für den regionalen Radverkehr bildet. Er sichert unter Federführung des RVR ein abgestimmtes Vorgehen zwischen allen Verbandskommunen auf Basis der regionalen Potenziale. Die Netzkategorien und damit deren Qualitätsstandards sind für die Umsetzung verbindlich. Verbindungen werden durchgängig baulastträgerübergreifend und über die Kommunalgrenzen hinweg geplant und realisiert. Anhand der ersten Nutzwertermittlung und unter Berücksichtigung weiterer Kriterien (wie Netzlücken, hohe Abweichung vom Zielstandard etc.) erfolgt eine Priorisierung für die Vergabe von Machbarkeitsstudien (sowohl für Radschnellverbindungen als auch für Radhauptverbindungen) für die Konkretisierungen von Linienführungen und die anschließende Umsetzungsplanung und Realisierung. Wegweisung, Qualitätsmanagement, Winterdienst und Pflege müssen für das gesamte Regionale Radwegenetz sichergestellt sein. Eine Variante, die eine durchgehend hohe Qualität sichert, wäre beispielsweise eine Durchführung durch den RVR in enger Abstimmung mit den Verbandskommunen. Bei der Finanzierung wird eine Unterstützung durch das Land NRW, dem Bund und die Europäische Union angestrebt.

Arbeitspakete und Aufgaben

Um das Regionale Radwegenetz umzusetzen muss einer der ersten Schritte sein, die Finanzierung sicherzustellen, zu der neben den Planungskosten auch die Baukosten und die Unterhaltungskosten zu rechnen sind.

- Argumente für Fördertatbestände und Synergien zusammentragen (Klimaschutz und Luftreinhaltung, Wertschöpfung in der Region, Berücksichtigung von Verknüpfungspotenzialen ÖPNV, Soziale Aspekte, städtebauliche Qualitäten, Aufwertung von Flächen …), Verknüpfung Freizeit- und Tourismus, Wirtschaftsförderung
- Mögliche Fördertöpfe und deren Fördervoraussetzungen für eine Umsetzung identifizieren

M-I11.1 Regionales Radwegenetz - Umsetzung und Weiterentwicklung des Konzeptes

- Finanzierung und Förderung mit Landesministerien, Bund und EU erörtern (Eigenmittelanteile, Bündelungsmöglichkeiten, Standards, positive NKA, Sonderförderung oder Priorisierung möglich, wenn Teil des regionalen Netzes? …)
- Klären, ob eine Übernahme der Baulast bei regionalen Verbindungen auch über Radschnellwege hinaus auch für andere regional bedeutsame Verbindungen möglich ist
- Klären, in wie weit das „Regionale Radwegenetz" Grundlage für einen Bedarfsplan, ähnlich der Bedarfspläne im ÖPNV, sein kann. Hieraus würde dann eine Art Anmeldeverfahren für konkrete Maßnahmen durch die Kommunen mit einem detaillierteren Bewertungs- und Priorisierungsverfahren folgen

Darüber hinaus ist das „Regionale Radwegenetz der Metropole Ruhr" zu einem verbindlichen Bedarfsplan weiterzuentwickeln:

- Abstimmung zu Aufgaben, Rollen und Zuständigkeiten in der Region und im Land NRW
- Abstimmung der möglichen Übernahme von Routen/ Verbindungstypen in eine regionale Baulast
- Abstimmung zum Anmeldeverfahren konkreter Maßnahmen/ Machbarkeitsstudien durch die Kommunen bzw. den RVR beim Land

Der Bedarfsplan stellt dann die Grundlage für die weiteren Arbeitsschritte dar.

- Weiterentwicklung, Umsetzung und Finanzierung mit den zuständigen Ministerien des Landes, des Bundes und der EU vorantreiben; Einrichtung eines Förderprogramms bzw. Ausweitung eines bestehenden Programms
- Anmeldeverfahren für konkrete Maßnahmen durch die Kommunen oder den RVR mit einem detaillierteren Bewertungs- und Priorisierungsverfahren
- Konkrete Umsetzungsplanung unter Beteiligung des AK Regionale Mobilität und damit gemeinsam mit den Kommunen
- Arbeits- und Kooperationsstrukturen, auch über den Arbeitskreis Regionale Mobilität hinaus, bilden:
    - Facharbeitskreise zu verschiedenen Themen bilden (z.B. Kommunikation und Marketing, Unterhalt und Qualitätsmanagement, Wegweisung und Beschilderung, Fortschreibung, Flächensicherung, Freizeitnetz und IGA 2027 …)
    - Teilraumkonferenzen (transparente Darstellung der Ergebnisse und Diskussion mit dem Minimalziel, die Übergabepunkte an den kommunalen Grenzen zu den Nachbarkommunen verbindlich zu definieren sowie Abstimmung zu den Verbindungskategorien und den Standards, Austausch zu kommunalen Radverkehrsplanungen, Siedlungsentwicklungen die ggf. eine Neuausrichtung des Netzes notwendig machen, Diskussion der Ergebnisse von Machbarkeitsstudien und deren Auswirkungen auf Linienführungen und Maßnahmen im regionalen Kontext; Sicherstellung der Berücksichtigung der regionalen Aspekte in kommunalen Konzepten
- Evaluation und Fortschreibung des Regionalen Radwegenetzes im dreijährigen Rhythmus zur Verstetigung
- Untersuchung auf Basis der ermittelten Potenziale zu (auch kleinräumlichen) Wirkungen auf Treibhausgasemissionen und Luftqualität

M-I11.1 Regionales Radwegenetz - Umsetzung und Weiterentwicklung des Konzeptes

- Konzeptionelle Weiterentwicklung des Freizeitnetzes und Prüfung der Synergien von Alltags- und Freizeitnetz

Kostenrahmen und Förderung

Personal RVR: ca. 120.000 €/a; Sachmittel ca. 40.000 €/a.

Planung und Bau: ca. 1,3 Mrd. € bis 2040

Unterhalt: jährlich 2,5 bis 3 Mio. € (für 1.800 km)

Akteure und Zuständigkeiten

RVR (Koordination, Netzwerkknoten, Kommunikation und Marketing, Evaluation, Qualitätsmanagement [Baulasten, Flächensicherung, Planung, Unterhalt, Wegweisung]); Verbandskommunen (ggf. Planung, Baulastträgerschaften und Umsetzung, Unterhalt); Wasserwirtschaftsverbände wie Emschergenossenschaft, Lippeverband und Ruhrverband sowie die Wasser- und Schifffahrtsverwaltungen (ggf. Planung, Baulastträgerschaften und Umsetzung, Unterhalt); Bund und Land (Förderung, Finanzierung, Standards, Unterhalt); Straßen.NRW (Baulastträgerschaft, Planung)

Gesamtwirkung

- Verlagerung von Pkw-Fahrten auf das Rad
- Generierung neuer Nutzergruppen in der regionalen Nahmobilität
- Staureduzierung auf Pendlerstrecken
- Verbesserung der CO2 und Feinstaubbilanz
- Ggf. Vermeidung restriktiver Maßnahmen im MIV
- Gesundheitsförderung

Projektlaufzeit	Umsetzungspriorität
Daueraufgabe	hoch

Betroffene Zielaussagen

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr.

- Stärkung einer Mobilitätskultur des Umweltverbundes.
- Effizientere Nutzung und Vernetzung bestehender Verkehrsinfrastrukturen, Mobilitätsangebote und Verkehrsmittel
- Die Metropole Ruhr wird Pilotregion für innovative, nachhaltige Mobilitätskonzepte und Mobilitätsdienstleistungen.

M-I11.1 Regionales Radwegenetz - Umsetzung und Weiterentwicklung des Konzeptes

- Abgestimmte Weiterentwicklung der Verkehrsinfrastruktur und Mobilitätsangeboten sowie die Intensivierung der Zusammenarbeit auf lokaler und regionaler Ebene.

Der umwelt- und stadtverträgliche Verkehr.

- Stärkung des Umweltverbundes für eine gesunde Metropole Ruhr.
- Nutzung effizienter und umweltverträglicher Verkehrsmittel.
- Verkehrsbedingten Lärm und Erschütterungen reduzieren.
- Den Ausstoß von Kohlendioxid-, Stickoxid- und Feinstaubemissionen entsprechend der Klima- und Umweltschutzziele reduzieren.

Raumdifferenzierte Mobilität in der Metropole Ruhr.

- Verkehrsangebote und -infrastrukturen nach räumlichen Ansprüchen und Möglichkeiten stärken.
- Dünn besiedelte Teilräume mit verdichteten und hochverdichteten Gebieten vernetzen.
- Auch für dünn besiedelte Teilräume alternative Mobilitätsangebote schaffen

Mobilität für alle in der Metropole Ruhr.

- Den Zugang zu individueller Mobilität für alle Bevölkerungsgruppen sicherstellen.
- Die Verkehrssicherheit insbesondere für zu Fuß gehende und Rad fahrende erhöhen

Synergien und Abhängigkeiten von anderen Modellprojekten

- M-I11.2 Bike-and-Ride - Vom Konzept zur Umsetzung
- M-U6.1 metropolradruhr - Ausbau und Weiterentwicklung des regionalen Fahrradverleihsystems

M-I11.2 Bike-and-Ride - Vom Konzept zur Umsetzung

Vorhabenbeschreibung

Mit dem Regionalen Radwegenetz wird eine wesentliche Grundlage gelegt, den Radverkehr auch auf regionalen Verbindungen, z. B. zwischen benachbarten Kommunen zu fördern. Die Verflechtungen innerhalb der Metropole Ruhr sowie mit benachbarten Regionen zeigen, dass es auch eine Vielzahl an Wegebeziehungen mit einer so großen Länge gibt, die im Alltagsverkehr nicht zum Zurücklegen mit dem Fahrrad geeignet sind. Um die Alltagsbedeutung des Radverkehrs dennoch weiter zu fördern, ist eine verbesserte Verknüpfung zwischen Radverkehr und dem Angebot des schienengebundenen Nahverkehrs herzustellen. Die Anforderungen und Potenziale unterscheiden sich sowohl nach dem Verkehrsangebot an den Stationen, als auch nach räumlichen Faktoren im - mit dem Fahrrad erreichbaren - Einzugsbereich der Stationen. Eine regionsweite Bedarfs- und Potenzialanalyse zum standardisierten Ausbau von Bike-and-Ride legt die Basis für einen bedarfsgerechten und regionsweit koordinierten Ausbau von Bike-and-Ride-Anlagen.

Vorgehensweise

Kern dieses Projektes ist die Durchführung einer regionsweiten Bedarfs- und Potenzialanalyse zur Bestimmung von Netzlücken sowie bestehenden Stationen, für die eine Förderung und Verbesserung der heutigen Bike-and-Ride-Situation sinnvoll ist, um zusätzliche Potenziale für den Radverkehr und den ÖPNV zu erschließen und damit einen Beitrag zum umweltverträglichen Verkehr in der Metropole Ruhr zu leisten.

Im ersten Schritt ist als Grundlage für eine konkrete Potenzialstudie ermittelt worden, an welchen Stationen von SPNV, Straßen- und Stadtbahn sowie Schnellbussen durch eine Erweiterung des Einzugsbereiches auf fahrradaffine Entfernungen möglichst viel zusätzliches Potenzial erreicht werden kann.

Verkehrsmittel	Fußläufiger Einzugsbereich	Fahrradfreundlicher Einzugsbereich
Schnellbus, Straßenbahn, Stadtbahn	500 m	1.500 m
SPNV	1.000 m	3.000 m

Bei einer konsequenten Etablierung und Förderung der Verknüpfung von Fahrrad und ÖV kann ein Großteil der Bevölkerung in der Metropole Ruhr potenziell erreicht werden.

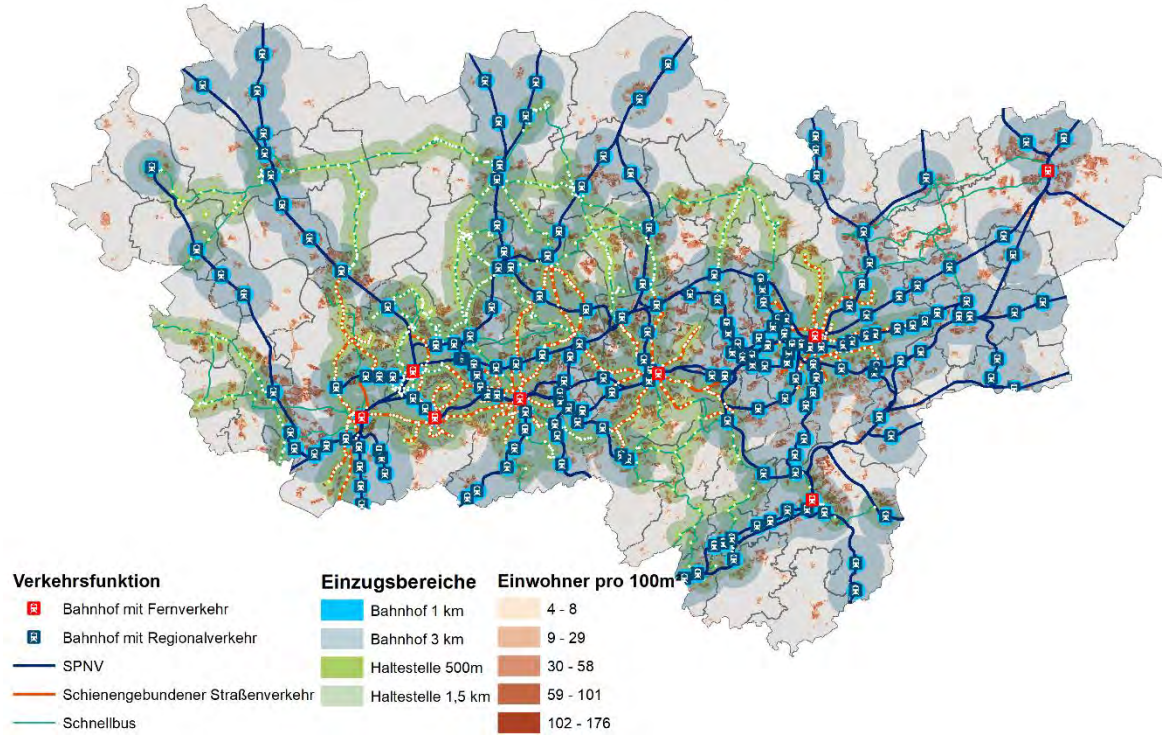
Daher ist es sinnvoll, die noch vorhandenen Potenziale für Bike-and-Ride detailliert zu untersuchen. Hierbei sind folgende Kriterien vertieft zu untersuchen:

- Bestandsaufnahme (vor Ort / Desktopanalyse)
  Wie ist die gegenwärtige Situation zur Fahrradabstellung an den Stationen?
  Wie ist die Erschließung der Stationen im Radverkehrsnetz?
  Wie ist die Einbindung ins ÖPNV-Netz?

M-I11.2 Bike-and-Ride - Vom Konzept zur Umsetzung

- Quantifizierung der Einwohnerpotenziale
  Wie viele Potenziale lassen sich unter Berücksichtigung des Verkehrsangebotes im ÖPNV durch eine Förderung von Bike-and-Ride zusätzlich abschöpfen?
- Maßnahmen zur Förderung von Bike-and-Ride
  Durch welche Maßnahmen kann Bike-and-Ride an den Stationen gefördert werden?
  Wie müssen die Maßnahmen quantitativ dimensioniert werden?
- Welche Maßnahmen müssen im Radverkehrsnetz erfolgen?

Abbildung 171: Erste Abschätzung eines Bike-and-Ride-Potenzials



Quelle: eigene Darstellung

Bei der Bestandaufnahme vor Ort ist die gegenwärtige Qualität und Quantität der Fahrradabstellmöglichkeiten an der Station zu erfassen. Dabei sind mindestens folgende Kriterien zu überprüfen:

- Anzahl von Fahrradabstellmöglichkeiten, differenziert nach folgenden Typen:
  - Ohne Überdachung: Felgenhalter, Anlehnbügel, sonstige
  - Mit Überdachung: Felgenhalter, Anlehnbügel, sonstige
  - Geschlossene Abstellung: Fahrradboxen, Sammelschließanlagen, personalbetreute Radstation, sonstige
- Benotung des Zustands für jede Art der verfügbaren Fahrradabstellmöglichkeiten auf Schulnotenskala von sehr gut bis ungenügend
- Bewertung der Erreichbarkeit der Station für den Radverkehr (Nullborde, Übersichtlichkeit, Auffindbarkeit)

Ebenso wichtig ist eine Analyse der Einbindung der betreffenden Verkehrsstation in das Radverkehrsnetz. Hier gilt es v. a. die Erreichbarkeit mit dem Fahrrad zu untersuchen. Mithilfe von Erreichbarkeitsmodellen

M-I11.2 Bike-and-Ride - Vom Konzept zur Umsetzung

kann unter Berücksichtigung der vorhandenen Radverkehrsinfrastruktur und weiteren Faktoren wie etwa den topografischen Gegebenheiten die Erreichbarkeit im Radverkehr bewertet werden.

- Einbindung der Verkehrsstation in das Regionale Radwegenetz (Radschnellverbindungen, Radhauptverbindungen, Radverbindungen)
- Erreichbarkeit von Arbeitsplatzschwerpunkten innerhalb von 15 Minuten Fahrzeit
- Erreichbarkeit von Einwohnern in einer Fahrzeit von 15 Minuten
- Bewertung der bestehen Radverkehrsinfrastruktur

Um eine hohe Attraktivität für eine Bike-and-Ride-Nutzung zu schaffen, ist abschließend neben der Fahrraderreichbarkeit auch die Einbindung ins ÖPNV-Netz relevant. Hier müssen sich insbesondere häufige und direkte Verbindungen zu relevanten Zielen im Berufs- und Versorgungsverkehr ergeben. Ebenso wird die Qualität der ÖPNV durch die Produkte und die Verknüpfungsfunktion bestimmt.

- Produkte an der Haltestelle (differenziert nach Fernverkehr, SPNV, lokaler Schnellverkehr mit Stadtbahn und Schnellbus, Straßenbahn)
- Bedienungszeitraum der Haltestelle (Erste Fahrt morgens, letzte Fahrt abends)
- Bedienungshäufigkeit tagsüber (differenziert nach Fahrtzielen)
- direkte erreichbare Arbeitsplatzschwerpunkte mit Reisezeitverhältnis zum Pkw
- direkt erreichbare touristische Ziele mit Reisezeitverhältnis zum Pkw

Durch diese multikriterielle Analyse ergibt sich eine fundierte Datengrundlage für die Potenzialermittlung im zweiten Schritt. Hier gilt es, für die einzelnen Stationen herauszuarbeiten, welche Vorteile sich durch einen Bike-and-Ride-Ausbau im Hinblick auf die Einwohnerpotenziale und tatsächlich nachgefragten Verkehrsbeziehungen ergeben. Hier kann insbesondere ein regionales Verkehrsmodell einen Beitrag zur kleinräumlichen Identifizierung relevanter Verkehrsströme geben:

- Quantifizierung der Verkehrsnachfrage, die sich durch Erweiterung der Einzugsbereiche auf eine Fahrradfahrzeit von 15 Minuten zusätzlich ergibt
- Berücksichtigung der Qualität des Verkehrsangebotes

Insgesamt sind zwei unterschiedliche Potenzialgruppen zu ermitteln: Zum einen ist zu ermitteln, an welchen Stationen wie viele Menschen zusätzlich von schienengebundenen Nahverkehrsangeboten bzw. Schnellbussen erschlossen werden. Zum anderen ist zu ermitteln, wie viele Personen heute bereits von schienengebundenen Angeboten und Schnellbussen erschlossen sind, aber durch die Erweiterung des Einzugsbereichs von einer verbesserten Anbindung profitieren können.

Abschließend ist im zweiten Teil des Konzeptes eine Priorisierung für den Ausbau von Bike-and-Ride zu erarbeiten. Hierbei sind die Potenziale raumdifferenziert zu betrachten. Hier können beispielsweise die absolut ermittelten Potenziale in ein Ranking je nach RVR-Raumtypologie gebracht werden, um den räumlich bedingten Unterschieden bezüglich der erreichbaren Nutzerzahlen zu bekommen.

Im dritten Teil ist ein integriertes Bike-and-Ride-Ausbau-Konzept für die gesamte Metropole Ruhr zu entwickeln. Neben der Betrachtung der notwendigen Anzahl und Qualität der Fahrradabstellung sind hierbei auch

M-I11.2 Bike-and-Ride - Vom Konzept zur Umsetzung

Maßnahmen bezüglich der Radverkehrsinfrastruktur und Einbindung in die regionalen Alltags- und Freizeitradwege sowie hinsichtlich der Angebotsqualität im ÖPNV zu erarbeiten. Insgesamt ergeben sich demnach folgende Handlungsbedarfe:

- Hohe Einwohnerpotenziale für Bike-and-Ride, Mängel in der ÖPNV-Anbindung:
  - Verbesserung der Angebotsqualität im ÖPNV bei gleichzeitiger Einrichtung von Bike-and-Ride
- Gute ÖPNV-Anbindung, hohe Einwohnerpotenziale und Mängel bei den Fahrradabstellmöglichkeiten
  - Einrichtung verbesserter Fahrradabstellmöglichkeiten
- Gute ÖPNV-Anbindung, gute Fahrradabstellmöglichkeiten, aber Mängel in der umliegenden Radverkehrsinfrastruktur
  - Verbesserungen der Radverkehrsinfrastruktur

Im Anschluss das an Konzept erfolgt die Umsetzung. Hierfür sind folgende Grundlagen zu klären:

- Abstimmung der jeweiligen Flächenverfügbarkeiten im direkten Umfeld
- Abstimmung einer einheitlichen Ausgestaltung (Gestaltung, Anmeldung, Kosten) unter Einbeziehung bestehender Ansätze (u.a. „Radstationen“, Systeme NWL und VRR AöR, DeinRadschloss, Mobilstationen NRW)
- Verbesserung der Anbindung der Radstation im Rahmen des kommunalen/ regionalen Radwegenetzes
- Verknüpfung mit dem Modellprojekt der Mobilstationen (siehe M- U5.1)
- Verknüpfung mit „metropolradruhr“ (siehe M-U6.1)
- Verknüpfung aller bestehenden Angebote (siehe M- I10.5)

Kostenrahmen und Förderung

100.000 Euro für die Konzepterstellung

Betreuung durch federführende Stelle mit einer Viertel Personalstelle über 18 Monate

Umsetzung in Abhängigkeit von der Anzahl der neu zu schaffenden bzw. zu erneuernden Anlagen Anlagen-Programm

Akteure und Zuständigkeiten

RVR (Initiator); Verkehrsverbund Rhein-Ruhr (Federführung); DB Station und Service; Verbandskommunen, insb. lokale Aufgabenträger; ADFC NRW; AGFS

Gesamtwirkung

Durch den konsequenten und flächendeckenden Ausbau des Bike-and-Rides wird das Fahrrad als Zubringer zum ÖV sowie der ÖV insgesamt gestärkt. Umweltfreundliche Verkehrsmittel und deren Verknüpfung gewinnen an Attraktivität. Die Intermodalität steigt.

M-I11.2 Bike-and-Ride - Vom Konzept zur Umsetzung

Projektlaufzeit	Umsetzungspriorität
Konzept 2020 bis 2022; Umsetzung bis 2030	Mittel

Betroffene Zielaussagen

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr.

- Stärkung einer Mobilitätskultur des Umweltverbundes.
- Effizientere Nutzung und Vernetzung bestehender Verkehrs-infrastrukturen, Mobilitätsangebote und Verkehrsmittel
- Optimierung der Abstimmung der unterschiedlichen Verkehrsträger und Mobilitätsangebote.

Der umwelt- und stadtverträgliche Verkehr.

- Stärkung des Umweltverbundes für eine gesunde Metropole Ruhr.
- Nutzung effizienter und umweltverträglicher Verkehrsmittel.
- Verkehrsbedingten Lärm und Erschütterungen reduzieren.
- Den Ausstoß von Kohlendioxid-, Stickoxid- und Feinstaubemissionen entsprechend der Klima- und Umweltschutzziele reduzieren.

Raumdifferenzierte Mobilität in der Metropole Ruhr.

- Verkehrsangebote und -infrastrukturen nach räumlichen Ansprüchen und Möglichkeiten stärken.
- Dünn besiedelte Teilräume mit verdichteten und hochverdichteten Gebieten vernetzen.
- Auch für dünn besiedelte Teilräume alternative Mobilitätsangebote schaffen

Synergien und Abhängigkeiten von anderen Modellprojekten

- M-I10.1 Vernetzte Mobilität grenzenlos - Auf dem Weg zur Mobilität aus einer Hand
- M-I10.5 Alles auf eine Karte - Einführung eines Tickets für alle Verkehrsmittel
- M-I11.1 Regionales Radwegenetz - Umsetzung und Weiterentwicklung des Konzeptes
- M-U5.1 Mobilstationen - Ausstattungen für vernetzte Mobilität der Region
- M-U6.1 & M-U6.3 metropolradruhr - Ausbau und Weiterentwicklung des regionalen Fahrradverleihsystems
- M-S1.2 Regionaler Nahverkehrsplan - ein Kooperationsprojekt

M-U6.1 & M-U6.3 metropolradruhr - Ausbau und Weiterentwicklung des regionalen Fahrradverleihsystems

Vorhabenbeschreibung

Durch ein regionales Gesamtkonzept können sich Fahrradverleihsysteme als Mobilitätsangebot in der Region leichter etablieren und gemeinsam mit anderen flexiblen Nutzungsformen und dem ÖPNV ein umfassendes, flexibles Angebot des Umweltverbunds bieten. Dabei sollte das bestehende stationsbasierte System, das sich in der Metropole Ruhr bereits bewährt hat, räumlich auf bisher nicht ausreichend versorgte Bereiche ausgeweitet und durch Pedelecs ergänzt werden. Auch in Räumen mit geringer Nachfrage sollte zukünftig ein Angebot geschaffen werden. Zusätzlich sollten im Rahmen von Modellprojekten die Möglichkeiten für die Ergänzung des Angebotes durch Free-Floating sowie Lastenräder abgeschätzt und auf die Metropole Ruhr übertragen werden.

In der Metropole Ruhr sollte ein Verleihsystem mit unterschiedlichen Fahrrädern und Systemen (stationsgebunden & flexibel) entwickelt werden. Vorgesehen ist die Erweiterung des aktuellen stationsgebundenen Angebotes um Free-Floating-Angebote, Pedelecs sowie Lastenräder. Eine Neuausschreibung dieser gesamten Leistung sollte angestrebt werden, wobei insbesondere Free-Floating-Angebote sowie Lastenräder zunächst im Rahmen von Modellräumen getestet werden sollten. Im Anschluss an eine Evaluierung kann die regionsweite Integration erfolgen. Die Integration von E-Tretrollern kann ein weiterer Baustein eines Modellprojektes sein und sollte berücksichtigt werden.

Die Schaffung eines einheitlichen, regionalen Angebotes von Fahrradverleihsystemen erfordert ein umfassendes Konzept unter der Dachmarke „metropolradruhr“. Auf dessen Grundlage kann die Vergabe zum Aufbau und Betrieb des regionalen Fahrradverleihsystems durchgeführt werden. Möglich ist die Vergabe an ein Unternehmen, wie es aktuell betrieben wird, dann aber um die notwendigen räumlichen sowie technischen Erweiterungen ergänzt. Denkbar ist jedoch auch eine Öffnung für mehrere Anbieter, die unter der Dachmarke „metropolradruhr“ ihre Leistungen in vorgegebenem Design und Kompatibilität anbieten können. Hierbei wären auch Kooperationen im Rahmen von PPP-Projekten vorstellbar.

Vorgehensweise

Projektinhalte | Gesamtkonzept für ein regionales Fahrradverleihsystem „metropolradruhr“

Notwendige Inhalte eines Konzepts für ein regionales Fahrradverleihsystem sind: Analyse und Definition von Zielgruppen und Potenzialen, Festlegen von Systemfragen, Nutzenaspekte, Buchung und Zugangstypen, Tarifmodelle und Sonderformen, Anforderungen und Kriterien der Standortwahl, Marketing, Finanzierung. Ergänzend sollen Anforderungen an ein ergänzendes Free-Floating-Angebot sowie für Pedelecs und Lastenräder formuliert werden.

Zunächst sind die gesammelten Erfahrungen mit dem bestehenden regionalen Fahrradverleihsystem umfassend zu evaluieren und in die Konzepterstellung zu integrieren.

Wichtige Grundlage eines Konzepts für ein regionales Fahrradverleihsystem ist die Analyse und Festlegung auf Nutzergruppen und Wegezwecken, auf die das zukünftige Angebot zugeschnitten werden soll. Die Stationen sollten dementsprechend möglichst nahe an den Quellen und Zielen dieser Gruppen und Wege liegen. Zusätzlich sollte ein öffentliches Fahrradverleihsysteme immer auch als Teil des ÖVs entwickelt werden.

M-U6.1 & M-U6.3 metropolradruhr - Ausbau und Weiterentwicklung des regionalen Fahrradverleihsystems

Zielgruppen sind die Bewohnerinnen und Bewohner, Einpendlerinnen und Einpendler sowie Besucherinnen und Besucher der Metropole Ruhr, wobei die Gruppen und Wegezwecke in sich sehr heterogen sind. Insgesamt bieten sich folgende Räume in der Metropole Ruhr für ein Fahrradverleihsystem an:

- Wohngebiete (in verdichteten Quartieren, mit niedrigem Fahrradbesitz bzw. geringer Nutzung des eigenen Fahrrads, mit unattraktivem ÖPNV-Angebot, mit geringem Parkplatzangebot)
- SPNV-Haltestellen, Schnellbushaltepunkte, Endhaltepunkte von Stadtbahnen/ Straßenbahnen
- Gewerbegebiete und Standorte größerer Arbeitgeber, Unternehmen, Verwaltungen oder Ausbildungsstandorte
- Messen, Tagungsbetriebe, Hotels, betriebliche Fortbildungseinrichtungen, Sportstätten
- Pendlerparkplätze
- Touristische Ziele, Kultur- und Freizeiteinrichtungen
- Bedeutende Bildungseinrichtungen
- Studentisches Wohnen

Weiter sollte definiert werden, welches System (flexibel, teilflexibel oder stationär) an welchem Standort verfolgt wird, wie die Buchung und Bezahlung ablaufen sollte und welche Tarifmodelle angeboten werden, welche Betreiberstruktur verfolgt wird und wie die Finanzierung des Gesamtsystems funktionieren soll und kann.

Folgende Anforderungen sollten insgesamt an ein regionales, stationsgebundenes Fahrradverleihsystem gestellt werden. Diese sind im Rahmen der Konzepterstellung zu berücksichtigen:

- viele Stationen mit Entfernungen von 300 bis 500 Metern
- gute Zugänglichkeit und Sichtbarkeit der Stationen
- attraktive Verknüpfung mit ÖSPV, SPNV (siehe M-I11.2/M-U5.3) sowie den Mobilstationen (siehe M-U5.1)
- Ausleihen und Zurückgaben sollten einfach und schnell funktionieren
- optimale Verfügbarkeit an den Stationen durch intelligente Auswertung
- mindestens die erste halbe Stunde sollte kostenfrei sein
- robustes Design und moderne Räder sichern komfortables Fahren und reduzieren Instandhaltungskosten
- Fahrräder und Stationen müssen funktional, sicher und gewartet sein
- ein standorttypisches Design hilft beim Marketing für die Metropole Ruhr

Auch für die weitere Ergänzung des Fahrradverleihsystems durch ein Free-Floating-Angebot in Teilräumen sind in der Konzeption Anforderungen zu formulieren. Ein gewisses Maß an verbindlichen Vereinbarungen bzw. eine auf Regulierung basierende Zusammenarbeit mit dem Anbieter ist erforderlich, um das System verträglich zu integrieren. Eine enge Kooperation zwischen den Betreibern und den Kommunen ist die Grundvoraussetzung für die Etablierung der Systeme. Hier sollten möglichst schriftliche Vereinbarungen getroffen werden. Enthalten sein sollten Regelungen zum Abstellen der Räder und zur Sicherstellung der

M-U6.1 & M-U6.3 metropolradruhr - Ausbau und Weiterentwicklung des regionalen Fahrradverleihsystems

Verkehrssicherheit. Auch sollten Fristen etwa für die Entfernung nicht verkehrssicherer Räder und das Umparken behindernd abgestellter Räder getroffen werden. Erfahrungen zur Formulierung sollten zunächst im Rahmen von Modellprojekten gesammelt werden.

Darüber hinaus ist vordringlich zu klären, wie die Ausschreibungen und Vergaben erfolgen (offenes Verfahren, Verhandlungsverfahren oder nicht offenes Verfahren) und wer diese Aufgaben übernimmt. Eine enge Verknüpfung mit dem SPNV und ÖSPV ist dabei grundsätzlich zu beachten.

Projektinhalte | Modellprojekte Free-Floating-Angebot

Die im Rahmen der Konzeption zu formulierenden Anforderungen sollten im Rahmen von vier Modellprojekten erarbeitete werden. Die Erfahrungen aus den vier Piloträumen sollte dann auf die weiteren Räume der Metropole Ruhr übertragen werden, um ggf. weitere Angebote zu schaffen.

Mögliche Piloträume für die Ergänzung durch ein Free-Floating-Angebot sollten unterschiedliche Herausforderungen mit sich bringen. So könnte beispielsweise der Zentrenbereich einer Großstadt als Bereich mit einer Vielzahl unterschiedlicher Quellen und Zielen untersucht werden. Weiter wäre auch die Betrachtung der Möglichkeiten und Grenzen von Free-Floating-Angeboten in verdichteten Raumstrukturen zur Anbindung eines Bahnanschlusses, der dezentral der Siedlungsbereiche liegt (z.B. Bottrop, Castrop-Rauxel) interessant. Als dritter Pilotraum bietet sich ein Gewerbegebiet mit einem direkten Bahnanschluss aber teilweise weiten Fußwegen an (z.B. DO-Dorstfeld). Abschließend sollte auch ein gering verdichteter Raum als Pilotraum ausgewählt werden. Hier ist eine möglichst kompakte Siedlungsstruktur von Bedeutung (z.B. Schermbeck).

Projektinhalte | Modellprojekte Lastenradverleihsystem

Insbesondere in verdichteten Innenstadtquartieren ist ein Lastenradverleihsystem ein passender Mobilitätsbaustein. Die Implementierung eines Lastenverleihsystems ist insbesondere in zentralen Siedlungsbereichen sinnvoll, um Transportwege von Personen ohne eigenes Auto zu erleichtern und Fahrten vom Kfz- auf den Radverkehr zu verlagern. Hier sollte die metropolregionsweite Konzeption zunächst ihren Fokus setzen. Gleichzeitig sind jedoch auch die Potenziale und die Versorgungsfunktion von Lastenrädern in suburbanen Teilräumen zu untersuchen.

Zielgruppen eines Verleihsystems für Lastenräder sind insbesondere Privatpersonen wie Studierende, Familien mit kleinen Kindern, Personen ohne Pkw. Auch wenn der Verleih im Allgemeinen erst Personen ab 18 Jahren zur Verfügung steht, sollten insbesondere Kinder in der Konzeption berücksichtigt werden. Aus Gründen der Vereinfachung der Potenzialbewertung sollte eine Altersgrenze nach oben gesetzt werden. Der Fokus ist auf die Gruppe der 18- bis 65-Jährigen zu legen. Doch auch die Wirtschaft ist eine wichtige Zielgruppe; mit einem Lastenradverleih sollten insbesondere lokale Unternehmen angesprochen werden.

Ein Flottenmix aus ein- und zweispurigen Transporträdern wird empfohlen, sollte aber im jeweiligen Modellraum getestet und evaluiert werden. Die Nutzung von Transport-Pedelecs steigert weiter die Attraktivität eines Lastenradverleihsystems, auch auf längeren Strecken. Vor der ersten Ausleihe sollte eine persönliche Einweisung stattfinden. Alternativ können kurze schriftliche Hinweise den richtigen Umgang erläutern.

M-U6.1 & M-U6.3 metropolradruhr - Ausbau und Weiterentwicklung des regionalen Fahrradverleihsystems

Im Rahmen der Konzeption sollte davon ausgegangen werden, dass tagtägliche und länger währende Nutzung eher eine Ausnahme darstellen werden. Meist wird es sich um gut planbare einmalige Ausleihen handeln.

Damit Nutzer ein Lastenradverleihsystem als attraktiv bewerten, sollte die Verleihstation in einer räumlichen Entfernung von 300 bis 500 m Radius liegen. Diese Distanz ermöglicht ein bequemes Erreichen der Station zu Fuß. Die konzeptionelle Ausgestaltung des Lastenradverleihsystems sollte auch die Möglichkeit der An-/Abreise zur Station mit einem konventionellen Fahrrad unterstützen und daher Abstellanlagen für konventionelle Räder bereitstellen. Dann erhöht sich die Attraktivität auch für Nutzende im erweiterten Umkreis der Station. Eine Lösung im öffentlichen Raum, in Anlehnung an bestehende Konzepte wie »Fahrradhäuschen« bzw. »Fahrradgaragen«, ist sinnvoll. Zum Start des Systems können einzelne Stationen alle zwei bis drei Monate innerhalb eines Stadtbezirks wechseln, um ein größeres Nutzerpotenzial zum Ausprobieren des Angebotes zu erreichen. In einem späteren Stadium sind die Stationen dann an feste Standorte gebunden.

In der Metropole Ruhr gibt es auf kommunaler Ebene bereits Ansätze des Lastenradverleihs. Diese basieren meist auf einem privaten Betreibermodell. Bei einem größer angelegten Lastenradverleihsystem sollte ein öffentliches Betreibermodell gewählt werden. Die Beschaffung und der Betrieb laufen dann meist über einen externen Anbieter. Die Finanzierung wird durch Einnahmen aus des Nutzungsgebühren sowie kommunale/ regionale Zuschüsse getragen. Hier gilt es Sponsoren und Mitfinanzierer zu finden.

Kostenrahmen und Förderung

50.000 für die Ausschreibung und Vergabe

Daueraufgabe: Kosten in Anlehnung an andere Systeme (auch regional) bei einem Rollout in allen kommunalen Gebietskörperschaften der Metropole Ruhr jährlich zwischen 2,5 und 4 Mio. Euro in Abhängigkeit von Anzahl der Räder und Stationen sowie der Vertragslaufzeit.

Akteure und Zuständigkeiten

RVR (Initiator, Koordinierung, ggf. Ausschreibung und Vergabe der Dienstleistungen); Städte und Kreise (möglicherweise Betreiber, Finanzierung, Ausschreibung, Vergabe, Leistungsüberwachung); VRR AöR und NWL (Einbindung in Tarife, ggf. Ausschreiber und Vergabe der Dienstleistung für Kommunen); Verkehrsunternehmen (möglicherweise Betreiber, Ausschreibung, Vergabe, Leistungsüberwachung Betrieb, Integration); Dienstleister (Betreiber); Unternehmen und Betriebe; Hochschulen ; Wohnungsunternehmen

Gesamtwirkung

Durch die Entwicklung eines regional umfassenden Fahrradverleihsystems unter der Dachmarke „metropolradruhr“ wird der Umstieg auf das Fahrrad gefördert – insbesondere durch das Anbieten unterschiedlicher

M-U6.1 & M-U6.3 metropolradruhr - Ausbau und Weiterentwicklung des regionalen Fahrradverleihsystems

Fahrzeuge zu unterschiedlichen Wegezwecken. Insbesondere in Verbindung mit der Entwicklung des regionalen Radwegenetzes sowie der kommunalen Radwegenetze und der guten Verknüpfung mit dem ÖPNV gewinnt die Bedeutung an Bedeutung. Der Zugang zur individuellen Mobilität wird in der Metropole Ruhr erhöht.

Projektlaufzeit	Umsetzungspriorität
Kurzfristig bis 2021, anschließend Daueraufgabe	hoch

Betroffene Zielaussagen

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr.

- Stärkung einer Mobilitätskultur des Umweltverbundes.

Der umwelt- und stadtverträgliche Verkehr.

- Stärkung des Umweltverbundes für eine gesunde Metropole Ruhr.
- Nutzung effizienter und umweltverträglicher Verkehrsmittel.
- Effizientere Nutzung und Vernetzung bestehender Verkehrsinfrastrukturen, Mobilitätsangebote und Verkehrsmittel.

Mobilität für alle in der Metropole Ruhr.

- Den Zugang zu individueller Mobilität für alle Bevölkerungsgruppen sicherstellen.

Synergien und Abhängigkeiten von anderen Modellprojekten

- M-S1.2 Regionaler Nahverkehrsplan - ein Kooperationsprojekt
- M-U5.1 Mobilstationen - Ausstattungen für vernetzte Mobilität der Region
- M-I11.2 Bike-and-Ride - Vom Konzept zur Umsetzung
- M-I11.1 Regionales Radwegenetz - Umsetzung und Weiterentwicklung des Konzeptes
- M-I10.1 Vernetzte Mobilität grenzenlos - Auf dem Weg zur Mobilität aus einer Hand
- M-A2.1 Stationen als Willkommensorte - Ausstattungsstandards für die Gestaltung von Verkehrsstationen und des Umfelds

6.5 Rückgrat ÖPNV – Den ÖPNV zukunftsorientiert aufstellen

Die Stärkung des ÖPNVs als Rückgrat der Mobilität in der Metropole Ruhr ist ein erklärtes Ziel. Der Umweltverbund soll gefördert und nahtlose Mobilitätsketten insbesondere durch Vernetzung des ÖPNV auch mit anderen Verkehrsmitteln ermöglicht werden. Dazu ist ein leistungsstarker, bezahlbarer und nachhaltig ausgerichteter ÖPNV unerlässlich, der das Rückgrat der vernetzten Mobilität in der Metropole Ruhr bietet. So hat sich auch in der Diskussion mit Akteuren, in verschiedenen Arbeitskreisen und auch in den kommunalen Planungen gezeigt, dass der Zustand des ÖPNV in der Metropole Ruhr eines der vorherrschenden Themen ist, was die Menschen der Metropole Ruhr bewegt. Darüber hinaus sind hier auf Ebene der Verkehrsverbünde und des Landes in den letzten Jahren eine Vielzahl an Projekten angestoßen worden, um eine stetige Verbesserung des ÖPNV zu erreichen. Die sukzessive Einführung des RRX, die Umsetzung des VRR-S-Bahn-Konzeptes 2019, die Inbetriebnahme der Bahnstrecke Moers – Kamp-Lintfort zur Landesgartenschau 2020 sowie etwa begleitende Projekte zur ÖPNV-Förderung wie etwa DeinRadschloss oder VRR-nextTicket ist ein kleiner Ausschnitt der bisherigen Aktivitäten, der zeigt, dass in der Region die Stärkung des ÖPNV bereits eine fest verankerte Zielsetzung ist.

Hier gilt es, mit den Modellprojekten des Regionalen Mobilitätsentwicklungskonzeptes anzusetzen und in der Analyse identifizierte Schwachstellen zu beheben und durch die Konzeption von Modellprojekten praxisorientierte Lösungsvorschläge zu unterbreiten.

Zunächst ist hierbei der Infrastrukturausbau zu nennen. Neben dem Fehlen von zentralen Verbindungen (besonders Nord-Süd-Verbindungen abseits der zentralen Achsen) und Kapazitätsengpässen auf den zentralen Achsen sind dabei weitere Mängel offensichtlich geworden. So sind einige Standorte (z.B. der Dortmunder Flughafen) trotz ihrer überörtlichen Funktion nicht ausreichend in das ÖPNV-Netz integriert. Einige größere Städte, wie Herten, Bergkamen oder Oer-Erkenschwick verfügen obwohl ihrer hohen Einwohnerzahlen über keine leistungsfähige Anbindung an den regionalen ÖPNV. Diese vordringlichen Herausforderungen gilt es im Themenfeld ÖPNV anzugehen und aus den Handlungsansätzen und -optionen entsprechende Modellprojekte abzuleiten.

Sich den Herausforderungen stellen, heißt auch den ÖPNV auch abseits der SPNV-Achsen zukünftig regional zu denken und zu organisieren. Zwar ist die kommunale Betrachtungsweise für die Feinerschließung unerlässlich, aber gilt es diese Sichtweise um eine regionale, nicht an den Kommunalgrenzen endende, Sichtweise zu ergänzen. Dies bedeutet auch ein Umdenken bei den Akteuren. VRR AöR/NWL sind in diesem Bereich als treibende Kräfte zu sehen, die die Entwicklung idealerweise mit vorantreiben. Kommunen und Kreise müssen auf Bedarfe aufmerksam machen und gemeinsam mit dem kommunalen Verkehrsunternehmen die Abstimmung auch bilateral mit den Nachbarkommunen verstärkt einbringen. Auch der RVR als Regionalverband zielt darauf ab zukünftig die Entwicklungen mitzugestalten, indem dieser konzeptionell tätig wird oder als Mittler und Moderator Prozesse mitbegleitet. Einige Themen der Modellsteckbriefe können auch direkt landesweit in die Planung und Umsetzung gebracht werden, um die Synergien zu nutzen, wobei die Metropole Ruhr hier

auch Modellregion für erste Versuche und Tests sein kann. Hier sind zum Beispiel Tarifthemen oder SPNV-Strecken zu nennen, die über die Regionalgrenzen hinausgehen.

Insgesamt hat sich gezeigt, dass der ÖPNV nicht isoliert betrachtet werden sollte, sondern im Verbund mit den anderen Verkehrsmitteln des Umweltverbundes. Daher haben nahezu alle Modellprojekte aus dem Themenfeld Vernetzte Mobilität einen engen Bezug zu diesem Themenfeld, welches sich verkehrsmittelspezifisch auf den Ausbau des ÖPNVs als Rückgrat der Metropole Ruhr funktioniert. Auch besteht ein enger Bezug zur Wirtschaft. ÖPNV-Ausbau heißt auch den Wirtschaftsstandort Metropole Ruhr zu stärken. Pendlerbeziehungen müssen dabei berücksichtigt werden. Gleichzeitig sind beim Schienenausbau die Bedarfe des Güterverkehrs mitzudenken.

Zu diesen Themenfeld wurden folgende Modellsteckbriefe auf Basis der Handlungsansätze entwickelt:

Die nach außen vernetzte Metropole Ruhr.

M-A1.5	Dortmund Airport - Anbindung an den regionalen ÖPNV schaffen
M-A2.1	Stationen als Willkommensorte - Ausstattungsstandards für die Gestaltung von Verkehrsstationen und des Umfelds

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr.

M-I1.1	Schiene 2040 - Ausbauplanung für die Schieneninfrastruktur in der Metropole Ruhr
M-I1.2	Städte an die Schiene - leistungsfähige ÖPNV-Anbindung für Städte ohne Schienenanbindung

Mobilität für alle in der Metropole Ruhr.

M-S1.2	Regionaler Nahverkehrsplan - ein Kooperationsprojekt

M-A1.5 Dortmund Airport - Anbindung an den regionalen ÖPNV schaffen

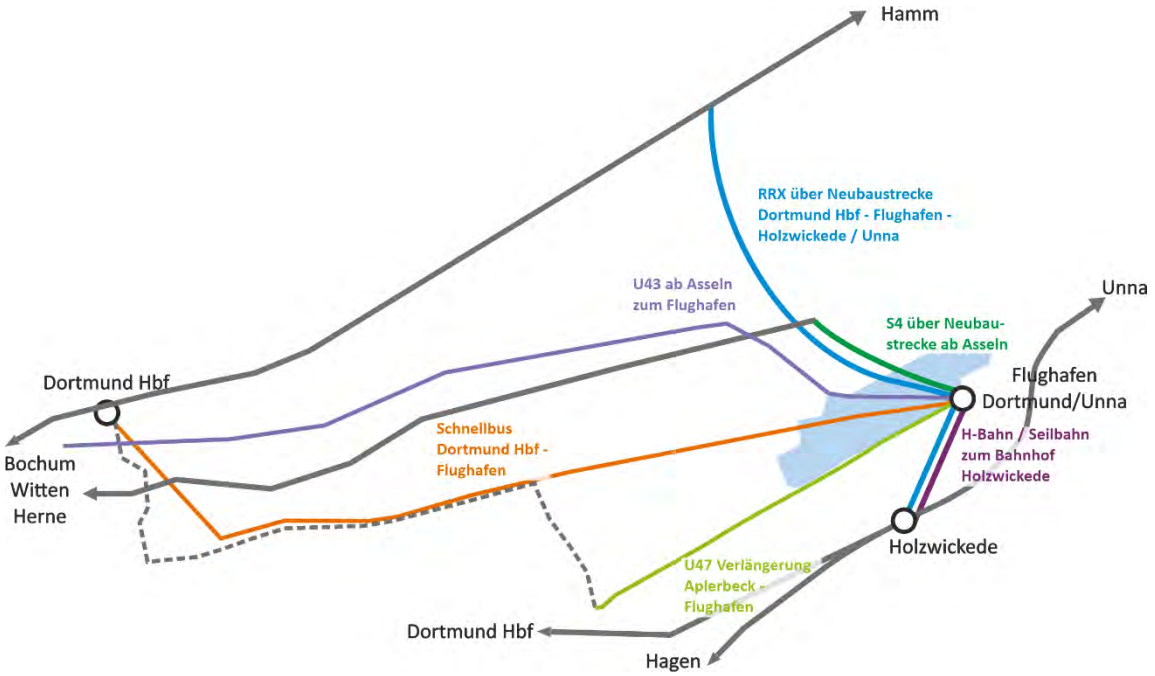
Vorhabenbeschreibung

Der Flughafen Dortmund ist der einzige Verkehrsflughafen innerhalb der Metropole Ruhr und verzeichnet seit einem Einbruch der Passagierzahlen im Jahr 2009 wieder kontinuierliche Zuwächse. Die lokale wie regionale Anbindung des Flughafens erfolgt derzeit über die Stadtbuslinien 490 (Dortmund-Aplerbeck – Dortmund Airport) und C41 (Unna Bf – Dortmund Airport (nur montags-freitags)) sowie über nicht in den Verbundtarif integrierte Busverkehre zum Bahnhof Holzwickede und zum Dortmunder Hauptbahnhof. Eine gute Erreichbarkeit des Dortmunder Flughafens mit den regionalen Schnellverkehrsmitteln ohne tarifliche Barrieren ist dabei nicht nur ein wichtiges Merkmal für Ferienreisende aus der Metropole Ruhr, sondern gleichzeitig auch ein wichtiger Standortfaktor der Wirtschaftsregion Metropole Ruhr. Insbesondere kann sich der Flughafen Dortmund damit auch gegenüber anderen Flughäfen vergleichbarer Bedeutung (z. B. Weeze) positiv abheben und auch für die Airlines eine besondere Standortqualität anbieten.

Vorgehensweise

Im ersten Schritt werden in einer Machbarkeitsstudie die Vor- und Nachteile unterschiedlicher Anbindungsvarianten zu überprüfen sein. Dabei sind neben einer direkten Anbindung des Flughafens an eine Eisenbahnstrecke mit Schienenpersonennahverkehr auch alternative Verkehrsmittel wie etwa eine Seilbahn- oder Schwebebahn-Anbindung an den nächstgelegenen Bahnhof Holzwickede zu überprüfen. Diese Varianten sind zumindest gegen einen tarifintegrierten Schnellbus mit direkter Anbindung an den Dortmunder Hauptbahnhof und den Bahnhof Holzwickede abzuwägen.

Abbildung 172: Ideenskizze für Anbindungsvarianten



M-A1.5 Dortmund Airport - Anbindung an den regionalen ÖPNV schaffen

Für die Anfertigung der Studie ist ein zweistufiges Vorgehen anzuwenden. Im ersten Schritt ist die grundsätzliche Machbarkeit der dargestellten Varianten zu überprüfen und ggf. die Varianten anzupassen bzw. zu verwerfen.

- Welche Anbindungsvarianten sind hinsichtlich Flächenverfügbarkeit und planungsrechtlichen Belangen grundsätzlich umsetzbar?
- Welche Effekte haben die Varianten auf die regionale Erreichbarkeit des Flughafen Dortmunds mit dem ÖPNV gegenüber dem Status Quo als auch gegenüber dem Pkw?
- Welche Effekte können durch die Entwicklung einer attraktiven Anbindung des Flughafens auf das Flughafenumfeld erzielt werden, insbesondere hinsichtlich der Attraktivität der Gewerbeflächen?

Im zweiten Schritt sind ausschließlich Varianten weiterzuverfolgen, die zum einen grundsätzlich machbar sind und zum anderen eine positive Wirkung auf die regionale Erreichbarkeit und die Konkurrenzfähigkeit zur Pkw-Erreichbarkeit erzielen können. Diese müssen dann konkretisiert werden:

- Welche Trassenverläufe bzw. Linienführung sind möglich und sinnvoll?
- Welche Stationen bzw. Haltestellen müssen eingerichtet bzw. bedient werden?
- Welches Bedienungsangebot und welche Bedienungsqualität sind umsetzbar?
- Welche Kosten entstehen für die Investitionen in neue Infrastruktur?
- Welche Kosten entstehen für die Betriebskosten?
- Welche Nachfrage ist unter Berücksichtigung der lokalen und regionalen Bedarfe zu erwarten?

Unter Berücksichtigung dieser Fragestellungen sind die Varianten (z. B. durch eine Nutzwertanalyse) zu bewerten und gegeneinander abzuwägen. Weiterhin ist eine vereinfachte Kosten-Nutzen-Untersuchung auf Grundlage der auf Ebene der Grobplanung möglichen Kostenschätzung durchzuführen. Als Ergebnis der Machbarkeitsstudie ist eine Variante zur weiteren Konkretisierung zu empfehlen. Die nächste Konkretisierung sollte bezüglich Infrastrukturmaßnahmen dann mindestens auf Ebene der HOAI Leistungsphase 2 erfolgen. Für betriebliche Maßnahmen sind Linien- und Fahrplankonzepte zu erarbeiten. Bei Bedarf sind unterschiedliche Varianten zu entwickeln, abzustimmen und gegeneinander abzuwägen.

Kostenrahmen und Förderung

Die Kosten sind zunächst für den ersten Schritt, der Anfertigung einer Machbarkeitsstudie, zu bestimmen. Hierfür ist ein einmaliges Budget von rund 200.000 bis 250.000 Euro zu kalkulieren. Die anschließende Umsetzung verursacht Investitionskosten sowie laufende Betriebskosten. Diese unterscheiden sich in den einzelnen, noch zu untersuchenden Varianten jedoch deutlich, dass die Kostenermittlung für die Umsetzung erst ein fester Baustein der Machbarkeitsstudie ist.

Es ist anzustreben, dass der Bau von Verkehrsinfrastrukturen zum Zwecke einer besseren regionalen und landesweiten Erreichbarkeit des Airport Dortmund als Investitionsmaßnahme in besonderem Landesinteresse nach §13 ÖPNVG förderfähig wird. Für die Finanzierung der Betriebskosten ist eine Finanzierung aus den Regionalisierungsmittel des Landes anzustreben, da unabhängig der Rechtsform des Verkehrsangebotes von einem deutlich höheren regionalen Nutzen auszugehen ist als dass eine Finanzierung über die kommunale ÖPNV-Finanzierung der Aufgabenträger Stadt Dortmund und Kreis Unna zumutbar erscheint. Eine

M-A1.5 Dortmund Airport - Anbindung an den regionalen ÖPNV schaffen

Untersuchung von Finanzierungsmodellen, auch für laufend anfallende Betriebskoste, ist zwingender Bestandteil der Machbarkeitsstudie.

Akteure und Zuständigkeiten

RVR, Verkehrsverbund Rhein-Ruhr AöR, Zweckverband Nahverkehr Westfalen-Lippe, Verkehrsministerium NRW, Stadt Dortmund, Kreis Unna, Industrie- und Handelskammer, Business Metropole Ruhr

Gesamtwirkung

Internationale Erreichbarkeit als Aushängeschild der Region stärken und als Standortfaktor

Eine gute internationale Erreichbarkeit ist ein wesentlicher Standortfaktor einer Region. Diese kann auch dadurch gestärkt werden, dass auch die intraregionale Erreichbarkeit des Flughafens in alle Teile der Metropole Ruhr verbessert wird.

Verlagerungen von Autofahrten zum Umweltverbund

Aufgrund von verbesserten Erreichbarkeiten aus weiten Teilen der Metropole Ruhr mit dem ÖPNV ist davon auszugehen, dass mehr Fahrten vom Autoverkehr auf den Umweltverbund verlagert werden.

Stärkung der Gewerbeflächenentwicklung rund um Dortmund Airport

Von einer guten Erreichbarkeit des Airports profitieren auch die umliegenden Gewerbegebiete, die hierdurch eine bessere Erreichbarkeit aus der Region aufweisen. Die Kombination aus Flughafen und Gewerbegebieten ermöglicht es auch in geeigneten Lagen für lärmintensives Gewerbe ein hinreichendes Potenzial für eine gute ÖPNV-Anbindung zu generieren.

Projektlaufzeit	Umsetzungspriorität
9 bis 12 Monate für die Anfertigung einer Machbarkeitsstudie 5 bis 10 Jahre für Entwurfsplanung und Umsetzung einer Vorzugsvariante	hoch

Betroffene Zielaussagen

Die nach außen vernetzte Metropole Ruhr

- Stärkung der nationalen und internationalen Vernetzung und Erreichbarkeit über alle Verkehrsträger
- Mobilität und Erreichbarkeit als Aushängeschild der Region international und national etablieren

M-A1.5 Dortmund Airport - Anbindung an den regionalen ÖPNV schaffen

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr

- Abgestimmte Weiterentwicklung der Verkehrsinfrastruktur und von Mobilitätsangeboten sowie die Intensivierung der Zusammenarbeit auf lokaler und regionaler Ebene
- Stärkung einer Mobilitätskultur des Umweltverbundes

Der starke Wirtschaftsstandort Metropole Ruhr

- Die Erreichbarkeit von Industrie-, Gewerbe-, Hafen-, Handels-, und Dienstleistungs- sowie Technologie- und Wissensstandorten für Liefer-, Entsorgungsverkehre und Personenverkehr sicherstellen

Raumdifferenzierte Mobilität

- Verkehrsangebote und -infrastrukturen nach räumlichen Ansprüchen und Möglichkeiten stärken

Der umwelt- und stadtverträgliche Verkehr in der Metropole Ruhr

- Stärkung des Umweltverbundes für eine gesunde Metropole Ruhr
- Nutzung effizienter und umweltverträglicher Verkehrsmittel
- Den Ausstoß von Kohlendioxid-, Stickoxid- und Feinstaubemissionen entsprechend der Klima- und Umweltschutzziele reduzieren

Synergien und Abhängigkeiten von anderen Modellprojekten

- M I 1.1 Schiene 2040 – Ausbauplanung für Schieneninfrastruktur in der Metropole Ruhr

M-A2.1 Stationen als Willkommensorte - Ausstattungsstandards für die Gestaltung von Verkehrsstationen und des Umfelds

Vorhabenbeschreibung

Bahnhöfe, Zentralhaltestellen der Stadt- und Straßenbahn und größere Busbahnhöfe sind die Tore zur Metropole Ruhr und geben Besucherinnen und Besuchern den Ersteindruck von den Verbandskommunen sowie der Metropole Ruhr. Umso wichtiger ist es, dass gleich ein positiver Ersteindruck erzeugt wird, denn ein modernes, transparentes Erscheinungsbild sowie ein hochwertig gestaltetes städtebauliches Umfeld mit adäquater Ausstattung führten meist auch zu einem höheren Sicherheitsgefühl und höherem Wohlbefinden. Das Modellprojekt umfasst dabei zum einen Leitlinien für die städtebauliche Gestaltung der Stationen und Stationsumfelder einerseits und ein Hierarchiesysteme für Ausstattungsstandards dieser Stationen andererseits.

In Abhängigkeit der räumlichen Lage und insbesondere der städtebaulichen Integration sowie Verkehrsfunktion erfüllen Bahnhöfe unterschiedliche Funktionen: So sind Fernverkehrsbahnhöfe die Tore von und zur Welt und müssen sowohl die Versorgung von Reisenden gewährleisten, Informationsmöglichkeiten auch für Seltennutzer bieten und hier auch den Fernverkehr mit regionalen und lokalen Mobilitätsangeboten vernetzen. Gleichzeitig sind sie auch Willkommensorte in der Metropole Ruhr, wo Ortsfremde Informationen über die Angebote und Wege in der jeweiligen Kommune der Metropole Ruhr vorfinden. Aber auch kleinere Bahnhöfe und Busbahnhöfe sind Orte, an denen täglich Menschen Zeit verbringen, sich orientieren müssen und die mitunter das Bild der Metropole Ruhr prägen, wenn Auswärtige dort aus- oder umsteigen. Hieraus resultiert, dass Ausstattung und Funktionalität nicht allein die maßgeblichen Kriterien sind, sondern die Gestaltung der Stationen und ihres Umfelds genauso wichtig sind, um aus einfachen ÖPNV-Zugangspunkten Willkommensorte zu machen. Gleichzeitig können von ihnen, in Abhängigkeit ihrer Lage, unterschiedliche Impulse für städtebauliche Aufwertungen des gesamten Umfelds ausgehen. Die Durchführung des Projektes ist als kooperativer Ansatz aller Akteure angelegt, da eine erfolgreiche, ganzheitliche Aufwertung aus Station und Stationsumfeld nur mit einheitlichen, ganzheitlichen Entwürfen und gleichzeitiger Umsetzung erreicht werden kann.

Vorgehensweise

Projektinhalte | Vollständige Erfassung der Stationen und des Stationsumfeldes

Zwar gibt es bereits regelmäßige Berichte über die Qualität der Verkehrsstationen in den Gebieten des VRR AöR und NWL. Diese beziehen sich jedoch aktuell ausschließlich auf die Verkehrsstation einschließlich der direkten Zugangsbereiche (z. B. der Bahnhofsvorplatz oder eine Zugangstreppe). Das übrige Umfeld der Station bleibt dabei unberücksichtigt. Daher ist als erster Teil des Modellprojektes eine vollständige Erfassung der Verkehrsstationen sowie von deren Umfeld vorgesehen. Einbezogenen werden dabei alle Verkehrsstationen des SPNV sowie Verknüpfungspunkte des regionalen (Schnell-)Busverkehrs, mit denen Teilräume der Metropole Ruhr ohne Anbindung an das Schienennetz an die zentralen Orte der Region angebunden werden. Im ersten Schritt ist hierzu ein Erhebungsdesign zu entwickeln und sind insbesondere Kriterien zu definieren, die für jede einzelne Verkehrsstation zu erheben sind. Diese umfassen einerseits die Kriterien für die Qualität der Verkehrsstationen (etwa Funktionsfähigkeit der Elemente, Sauberkeit, Graffiti, etc.) und

M-A2.1 Stationen als Willkommensorte - Ausstattungsstandards für die Gestaltung von Verkehrsstationen und des Umfelds

andererseits Gestaltungsmerkmale des Stationsumfeldes. Hierzu gehören dann u. a. die Baustruktur, Leerstände, Art und Maß der baulichen Nutzung, Sauberkeit, Beleuchtung, Wegweisung zu wichtigen Zielen sowie die Barrierefreiheit.

Projektinhalte | Konzept für Ausstattungsstandards für Bahnhöfe

Um Ausstattungsstandards für Bahnhöfe zu entwickeln und gleichzeitig der funktionalen wie räumlichen Heterogenität der Bahnhöfe Rechnung zu tragen, ist im ersten Schritt eine Kategorisierung der Bahnhöfe vorzunehmen. Hierbei sind Indikatoren für folgende Kriterien zu entwickeln:

- Integrität der Lage (zentrumsnähe / innenstadtnahe, Gewerbegebiet, Wohnquartier, dünn besiedelter Außenbereich)
- Touristische Funktion (Nähe zu bedeutenden touristischen Zielen)
- Nachfrage (Ein- / Aussteigerzahlen)
- Qualität des Verkehrsangebotes (Fernverkehr- / RRX-Anbindung)
- Bedienungsqualität (Bedienungszeiträume und Bedienungshäufigkeit)
- Verknüpfungsfunktion zwischen ÖPNV-Angeboten und -Produkten

Mithilfe dieser Indikatoren sind die Bahnhöfe zu typisieren und z. B. einer der folgenden Kategorien zuzuordnen, wobei die Kategorien anhand der Ergebnisse zu überprüfen sind:

- Pendlerstation im S-Bahn und Regionalverkehr:
  - Hohe Taktfrequenz, aber niedriges Produktlevel (S-Bahn, RB)
  - Lage in der Nähe von Wohnquartieren oder Arbeitsplatzschwerpunkten
  - Verknüpfungsfunktion nicht notwendig bzw. nur mit lokalem Bus bzw. Straßenbahn
- Regionalstation
  - Regelmäßige Bedienung während der Normalverkehrszeit (1-2 Fahrten)
  - Lage in dünner besiedelter Gegend
  - Verknüpfungsfunktion nicht notwendig bzw. nur mit lokalem Bus bzw. Straßenbahn
- Hochfrequenz Regionalstation
  - Hohe Taktfrequenz im RE- / RB-Verkehr
  - Verknüpfungsfunktion nicht notwendig bzw. nur mit lokalem Bus bzw. Straßenbahn
  - Lage in der Nähe von Wohnquartieren oder Arbeitsplatzschwerpunkten, keine touristische Bedeutung
- Regionale Verknüpfung
  - Mittlere bis hohe Taktfrequenz
  - Vorrangige Verknüpfung zwischen schnellen Regionalverkehrsangeboten (RE, RB, S-Bahn, SchnellBus, Stadtbahn/Straßenbahn)
- RRX-Kernstation
  - Hohe Taktfrequenz im RRX-Verkehr
  - Zentrale Lage
  - Verknüpfung mit Verkehrsmitteln niedrigeren Rangs (RE, Schnellbus, Stadtbahn/Straßenbahn, Straßenbahn, Bus)

M-A2.1 Stationen als Willkommensorte - Ausstattungsstandards für die Gestaltung von Verkehrsstationen und des Umfelds

- RRX-Verknüpfungspunkte
  - Hohe Taktfrequenz
  - Verknüpfung des RRX mit schnellen Regionalverkehrsangeboten (andere RRX, RE, RB, S-Bahn, SchnellBus, Stadtbahn/Straßenbahn)
- Fernverkehrsbahnhöfe
  - Verknüpfung mit schnellen Regionalverkehrsangeboten (RRX, RE, RB, S-Bahn, Schnell-Bus, Stadtbahn/Straßenbahn)
  - Gateway-Funktion
  - Hoher Stellenwert in der Ausrichtung auf Ortsfremde
- Fernbusbahnhöfe / Busbahnhöfe / Stadtbahnanlagen, soweit sie bedeutender Zugang zur Metropole Ruhr sind (z. B. an touristisch bedeutsamen Orten)

Für jeden der ermittelten Typen sind Ausstattungsmerkmale und Anforderungen an die Gestaltung zu definieren. Hierbei sind folgende Anforderungen zu berücksichtigen:

Städtebauliche und bauliche Gestaltung der Stationen

Die bauliche Gestaltung sowie die städtebauliche Integration von Stationen ist ein wesentliches Merkmal für die subjektiv empfundene Qualität von Verkehrsstationen. Dazu zählt vor allem eine transparente Gestaltung (etwa durch Einsatz von Glasflächen). Während sich kleinere Verkehrsstationen in wohnort- bzw. arbeitsplatznaher Lage räumlich in die bestehende städtebauliche Struktur möglichst einpassen sollten, lassen sich große Bahnhöfe, v. a. Fernverkehrsbahnhöfe auch gezielt als städtebauliche Akzente hervorheben und als ansprechenden Mittelpunkt des Bahnhofsumfeldes gestalten.

Abbildung 173: Transparente Gestaltung des Bahnhofs Arnheim mit klaren Strukturen



Quelle: eigenes Foto

M-A2.1 Stationen als Willkommensorte - Ausstattungsstandards für die Gestaltung von Verkehrsstationen und des Umfelds

Trotz des Strebens nach hochwertiger Gestaltung sind die Standards so zu formulieren, dass auch langfristig ein hoher Standard an Sauberkeit und Pflege sichergestellt werden kann. So sind gut zu reinigenden Materialien zu verwenden, uneinsehbare Bereiche zu vermeiden und ein regelmäßiger Reinigungsturnus zu definieren.

Reise- und Mobilitätsdienstleistungen

Stationen sind nicht nur Orte des Ankommens und Abfahrens, sondern sind auch Drehscheiben der Mobilität. Das betrifft vor allem Stationen, an denen unterschiedliche ÖPNV-Produkte und Verkehrsmittel miteinander vernetzt sind. Aus diesem Grund sind Stationen geeignete Orte, um auch Dienstleistungen und Beratungsangebote rund um das Reisen und die Mobilitätsangebote anzubieten. Zu prüfen ist hier eine Ausstattung mit:

- Reisezentrum bzw. Agentur der DB oder Transdev (mit persönlicher Beratung)Agentur inklusive Vertrieb von Fernverkehrstickets
- Kundenzentrum des ÖPNV (mit persönlicher Beratung)
- Kundenzentrum weiterer Mobilitätsangebote (mit persönlicher Beratung)
- Mobilitätszentrale mit persönlicher Beratung zu allen Mobilitätsangeboten
- Autovermietungen / Carsharing-Agentur
- Sanitäre Anlagen

Einzelhandel

Die anzusiedelnden Einzelhandelseinrichtungen richten sich nach den Bedarfen der dort verkehrenden Reisenden bzw. der Übernahme von Versorgungsfunktionen auch für umliegende Gebiete. Hier sind folgende Einrichtung für die Stationstypen zu prüfen:

- Supermarkt
- Drogeriemarkt
- Bäckerei / Stehcafé
- Schreibwarengeschäft / Postdienstleistungen
- Weiterer aperiodischer Bedarf (z. B. Elektronikmärkte)

Gastronomie

Auch die gastronomische Ausstattung von Verkehrsstationen richtet sich nach der Verkehrs- und Versorgungsfunktion von Stationen. Während beispielsweise an kleinen Stationen in integrierter Lage mit gastronomischer Basisversorgung (z. B. Imbiss) rund um die Station vollständig auf eine gastronomische Versorgung verzichtet werden kann, spielt diese insbesondere an Fernverkehrsbahnhöfen eine umso größere Bedeutung. Hier sind u. a. Restaurants mit Sitzgelegenheiten vorzusehen, um diese Bahnhöfe auch zukünftig zu Reise- und Businessdrehscheiben zu entwickeln. An größeren Stationen mit regionaler Bedeutung ist vor allem die Versorgung mit schnellen Gerichten von Bedeutung, also Imbisse und Fast-Food-Ketten.

- Bäckerei-Imbiss
- Stehimbisse

M-A2.1 Stationen als Willkommensorte - Ausstattungsstandards für die Gestaltung von Verkehrsstationen und des Umfelds

- Fast-Food
- Restaurants

Ergänzende Self-Services

Die angegebene Ausstattung kann durch Self-Services sinnvoll ergänzt werden. Hier kann sich in Kooperation mit lokalem Einzelhandel auch die Gelegenheit geben, diesen zu stärken und gleichzeitig für den Nutzer der Self-Service-Angebote die zeitliche Flexibilität ähnlich wie bei einer Online-Bestellung zu erhalten. Mit Parcellock-Anlagen beispielsweise ergibt sich auch die Möglichkeit, eine vielfältige Nutzung von Paketkästen sowohl für Zustellungen des lokalen Einzelhandels, aber auch von KEP-Dienstleistern gemeinsam zu verwenden. Dies ist insbesondere an kleineren Verkehrsstationen eine Alternative, an denen sich separate Anlagen für unterschiedliche Zwecke flächenmäßig oder wirtschaftlich nicht umsetzen lassen.

- Packstationen von KEP-Dienstleistern
- Parcellock-Anlagen (als Kombilösung für KEP-Dienstleister und lokalen Einzelhandel)
- Supermarkt-Abholboxen
- 24/7 Automaten-Supermärkte

Abbildung 174: smark, Stuttgart Hbf – automatische Einkaufsstation mit regionalen Produkte



Quelle: eigenes Foto

Abbildung 175: Bahnhofsbox von DB und EDEKA – Stuttgart Hbf



Quelle: eigenes Foto

Modern Business-Spaces

Insbesondere große Verkehrsstationen mit Fernverkehrsanbindung bzw. mindestens umfassender Verknüpfungsfunktion im RRX-Netz können auch durch das Angebot von gezielten Angeboten für Geschäftsreisende zu modernen Drehscheiben in der geschäftlichen Zusammenarbeit werden. Hier sollten einerseits stundenweise mietbare Besprechungszimmer und Notebook-Arbeitsplätze angeboten werden. Andererseits sind aber auch gezielte Reiseservices für Geschäftsreisende wie etwa eine Lounge für die Pause, aber auch ein

M-A2.1 Stationen als Willkommensorte - Ausstattungsstandards für die Gestaltung von Verkehrsstationen und des Umfelds

Hotel im direkten Bahnhofsumfeld anzubieten, um einen Beitrag zu effizient organisierten Geschäftsreisen zu leisten.

- Notebook-Arbeitsplätze
- Besprechungszimmer
- Travelers Lounge
- Hotel

Tourismus

Verkehrsstationen in zentraler Lage, Anbindung an den interregionalen und Fernverkehr sowie in der Nähe zu touristischen Zielen, sind Orte, an denen Touristen ohne Ortskenntnisse ankommen. Aus diesem Grund müssen diese Stationen gezielte Angebote für Touristen vorhalten, um diesen die Orientierung in der Metropole Ruhr insgesamt zu erleichtern.

- Touristeninformation
- Durchgehende Wegweisung zu touristischen Zielen, beginnend in der Station (sofern erforderlich mit Berücksichtigung barrierefreier Wegeführungen)
- Einbindung in touristische Radwegeweisung

Auf Grundlage der hier formulierten Kriterien ist ein Konzept zu entwickeln, das zukünftig für Modernisierungen, Neubauten und Erweiterungen von Verkehrsstationen dient, um innerhalb der Metropole Ruhr einerseits mit Bahnhöfen einen positiven Ersteindruck der Metropole Ruhr zu erwecken, aber gleichzeitig auch das Verkehrssystem des öffentlichen Verkehrs für viele Zielgruppen durch Zusatzangebote an den Stationen attraktiver zu gestalten.

Projektinhalte | Ideenwettbewerbe Willkommensorte.Ruhr für drei Stationstypen

Um die konzeptionellen Ideen auch praxisorientiert umzusetzen, ist im Anschluss für drei unterschiedliche Stationstypen jeweils ein Wettbewerb für die Neugestaltung einer Station und des jeweiligen Umfeldes auszuloben, um sowohl die architektonischen, städtebaulichen wie auch funktionalen Kriterien umzusetzen.

Ziel der Ideenwettbewerbe ist es, Vorschläge und Ideen zu generieren, um Umsetzungsmöglichkeiten für die erarbeiteten Kriterien und Anforderungen an die Stationen und im Umfeld zu entwickeln. Bei den drei Stationstypen sollten ein international bedeutsamer Fernverkehrsbahnhof, ein regional bedeutsamer Knoten im Schienenverkehr und ein Fernbus-Terminal berücksichtigt werden. Es wird vorgeschlagen, ein Bewerbungsverfahren für jeden Standorttypen auszuloben. Dabei kann dann eine gemeinsame Absichtserklärung der zur Umsetzung der Entwürfe notwendigen Akteure zur Umsetzungsabsicht die Voraussetzung sein, dass ein Standort im weiteren Auswahlprozess berücksichtigt wird.

Diese Musterentwürfe können dann als Vorlage für die Umsetzung von Kriterien und Gestaltungsideen auch an anderen Stationen in der Metropole Ruhr dienen.

M-A2.1 Stationen als Willkommensorte - Ausstattungsstandards für die Gestaltung von Verkehrsstationen und des Umfelds

Kostenrahmen und Förderung

Erfassung der Stationen einschl. Stationsumfeldes: ca. 100.000 €

Erarbeitung der Konzeptstudie: 120.000 € - 150.000 €

Ausrichtung der Ideenwettbewerbe: 500.000 € - 750.000 €

Akteure und Zuständigkeiten

Deutsche Bahn Station & Service AG, verbandsangehörige Kommunen, Verkehrsunternehmen, Fernbusbetreiber, VRR AöR, NWL

Gesamtwirkung

Positive Wahrnehmung bei Gästen erzeugen

Durch eine hochwertige und funktionale Gestaltung von Verkehrsstationen und einem optisch ansprechenden Erscheinungsbild wird Gästen der Metropole Ruhr ein positiver Ersteindruck beim Ankommen in der Metropole Ruhr vermittelt und damit bereits ein großer Beitrag zur positiven Wahrnehmung der Metropole Ruhr geleistet.

Verlagerungen von Fahrten auf den Umweltverbund

Viele Menschen treffen die Wahl ihres Verkehrsmittels nicht nur nach objektiven Kriterien wie etwa der Reisezeit, sondern berücksichtigen auch subjektive Kriterien wie das individuelle Wohlbefinden. Daher kann auch die attraktive Gestaltung von Verkehrsstationen mit ihren Umfeldern zu einer verstärkten Attraktivität des öffentlichen Verkehrs beitragen und zur Verlagerung von Fahrten auf den Umweltverbund beitragen.

Hohe Aufenthaltsqualität an Stationen und im Umfeld

Eine hohe Aufenthaltsqualität rund um Verkehrsstationen erzeugt auch positive Effekte auf die Stadtentwicklung in der Metropole Ruhr. So können Quartiere im Bahnhofsumfeld zu hochwertigen Wohn- und Gewerbegebieten weiter qualifiziert werden. In Verbindung mit der guten Erreichbarkeit im Umfeld der Quartiere ergeben sich dadurch hoch attraktive Standorte, welche das Stationsumfeld beleben und daher zusätzlich für eine attraktive Wahrnehmung für ankommende Fahrgästen sorgen.

M-A2.1 Stationen als Willkommensorte - Ausstattungsstandards für die Gestaltung von Verkehrsstationen und des Umfelds

Projektlaufzeit	Umsetzungspriorität
Erfassung der Stationen einschl. Stationsumfeld: ca. 12 Monate Erarbeitung der Konzeptstudie: ca. 18 Monate Ausrichtung der Ideenwettbewerbe: ca. 2 - 3 Jahre (einschl. Vor- und Nachbereitungen)	mittel

Betroffene Zielaussagen

Die nach außen vernetzte Metropole Ruhr

- Für Nutzerinnen und Nutzer der Mobilitätsangebote und Verkehrsinfrastrukturen die Orientierung und Zugänglichkeit verbessern
- Mobilität und Erreichbarkeit als Aushängeschild der Region international und national etablieren

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr

- Stärkung einer Mobilitätskultur des Umweltverbundes
- Abgestimmte Weiterentwicklung der Verkehrsinfrastruktur und Mobilitätsangeboten sowie die Intensivierung der Zusammenarbeit auf lokaler und regionaler Ebene

Mobilität für alle in der Metropole Ruhr

- Mobilitätsbarrieren abbauen und Herausforderungen des demographischen Wandels berücksichtigen
- Eine leicht verständliche Orientierung als Zugang zu den einzelnen Verkehrssystemen gewährleisten

Der starke Wirtschaftsstandort Metropole Ruhr

- Voraussetzung für eine effiziente und verlässliche Abwicklung der Wirtschafsverkehre vorrangig durch integrierte Planung/Nutzung der bestehenden Infrastruktur schaffen.

Synergien und Abhängigkeiten von anderen Modellprojekten

- M U 5.1 Mobilstationen – Ausstattungen für vernetzte Mobilität der Region
- M U 7.1 Smart Region: Mobility – Pilotquartiere – Vom Konzept zur Umsetzung
- M S 9.2 IGA 2027 – ein nachhaltiges Mobilitätskonzept

M-I1.1 Schiene 2040 - Ausbauplanung für die Schieneninfrastruktur in der Metropole Ruhr

Vorhabenbeschreibung

Die Kapazitätsgrenze vieler Eisenbahnstrecken in der Metropole Ruhr ist bereits erreicht und insbesondere die Hauptachse Dortmund – Essen – Duisburg – Düsseldorf wird als überlastete Schieneninfrastruktur eingestuft. Für eine Verlagerung bestehender Verkehre von der Straße auf die Schiene durch Erweiterung der Angebote im Schienenpersonenverkehr als auch die attraktivere Abwicklung von Fahrten im Güterverkehr sind Kapazitätserweiterungen im Eisenbahnnetz innerhalb der Metropole Ruhr notwendig.

Mit der Aufstellung des Ausbauplans soll das zukünftige Verkehrsaufkommen im Personen- und Güterverkehr unter Anwendung des regionalen Verkehrsmodells abgeschätzt und entsprechende Kapazitätsbedarfe für die Schienenstrecken in der Metropole Ruhr benannt werden. Ebenso sind Korridore mit Bedarf für (Neubau)-Strecken und Reaktivierungen aufgrund des ermittelten Verkehrsaufkommens zu benennen. Neben baulichen Maßnahmen sind hier insbesondere auch technische Maßnahmen zur Kapazitätserweiterung als Lösungsmöglichkeit zu berücksichtigen. Hier kommen das European Train Control System (ETCS), das eine Steuerung des Bahnbetriebs ohne ortsfeste Signale ermöglicht oder Blockverdichtungen, bei denen Züge durch zusätzliche Signale im kürzeren Abstand fahren können, in Betracht. Hinzu kommen die Planungen des Deutschland-Taktes sowie des Bundesverkehrswegeplanes.

Hierbei sind neben den Eisenbahnstrecken auch die Stadt- und Straßenbahnstrecken in der Metropole Ruhr einzubeziehen. Dabei sollten alle Optionen überprüft werden, wie die Schienennetze der verschiedenen Verkehrsunternehmen optimal miteinander verknüpft werden können und welche Strecken in Zukunft mit welchen Fahrzeugtypen und welchen technischen Parametern (Betriebsordnung, Spurweiten, Energieversorgung, Sicherungstechnik, Bahnsteighöhen, Geschwindigkeiten, Zuglängen, Takt) betrieben werden können.

Vorgehensweise

Bedarfsuntersuchung für den Güterverkehr

Ein erster Baustein ist eine umfassende Bedarfsuntersuchung für den Güterverkehr. Hierbei sollten die heutige Nachfrage nach Güterverkehrstrassen, die künftige Prognose der Durchgangs- Güterverkehre im Abgleich mit der Bundesverkehrswegeplanung und die Potenziale der Terminals des kombinierten Verkehrs Straße-Schiene (KV-Terminals) einbezogen werden. Zudem sind die heutigen und potenziellen Verlader zu identifizieren und daraus abzuleiten, welche Gleisanschlüsse in Zukunft benötigt werden bzw. gefördert werden könnten und welche Schieneninfrastruktur zur Bedienung der „letzten Meile“ erforderlich ist. Hierbei sind die geplanten Gewerbeflächen und Logistikstandorte einzubeziehen und die Potenziale innovativer Bedienkonzepte für die letzte Meile z. B. mit automatisierten Güterwaggons zu berücksichtigen. Im Ergebnis sollten die infrastrukturellen Bedarfe für den Durchgangs-Güterverkehr sowie den Quell- und Zielverkehr im Güterverkehr in verschiedenen Szenarien dargestellt werden, um abzuleiten, welche Ausbaumaßnahmen zur Kapazitätssteigerung für den Schienengüterverkehr erforderlich sind, aber auch, welche Trassen in

M-I1.1 Schiene 2040 - Ausbauplanung für die Schieneninfrastruktur in der Metropole Ruhr

Zukunft definitiv nicht mehr für den Schienengüterverkehr benötigt werden und somit anderweitig genutzt werden können.

Bedarfsanalyse Fernverkehr und schnellen Regionalverkehr

Aufbauend auf die Bedarfsanalysen der Bundesverkehrswegeplanung, den Zielvorstellungen des Deutschland-Taktes, den Planungen für den Rhein-Ruhr-Express (RRX) sowie den Anforderungen für verbesserte Schienenverbindungen zwischen der Metropole Ruhr und den Nachbarländern und -regionen formuliert die Bedarfsanalyse Fernverkehr und schneller Regionalverkehr die Anforderungen an die Infrastruktur aus Sicht eines integralen Taktfahrplans für Deutschland, NRW und die Metropole Ruhr.

Nachfrage- und Potenzialanalyse Regionalverkehr

Um eine Verkehrswende in der Metropole Ruhr voranzubringen ist eine massive Verlagerung von Verkehren vom MIV auf die Schiene erforderlich. Um hier gezielt die größten Potenziale für eine Verlagerung von MIV-Fahrten ermitteln zu können, sollten mit dem Verkehrsmodell für die Metropole Ruhr die Nachfrageströme im motorisierten Verkehr in der Region insgesamt detailliert analysiert und dargestellt werden,

- auf welchen Relationen der ÖPNV/SPNV heute schon einen hohen Anteil am Modal Split abschöpfen kann,
- wo es hier aufgrund der großen Nachfrage zu Kapazitätsengpässen kommt
- wo die größten ungenutzten Potenziale für den ÖV liegen.

Dies betrifft vor allem auch Stadtgrenzen-überschreitende Relationen, bei denen ein nennenswertes Verkehrsbedürfnis herrscht, das aufgrund der schlechten Verknüpfungen bislang überwiegend mit dem MIV abgewickelt wird.

Korridorstudien für die Optionen für einen künftigen SPNV

Für die in der Nachfrage- und Potenzialuntersuchung ermittelten regionalen Korridore mit einer hohen Gesamtnachfrage und gleichzeitig ausbaufähigem ÖV-Angebot sollten jeweils in einem ersten Schritt alle denkbaren Optionen für eine Verbesserung des ÖPNV/SPNV-Angebotes aufgezeigt werden. Dies kann in Form von Korridor-Studien erfolgen, die in Kooperation der beteiligten Kommunen und Kreise, Verkehrsunternehmen, der VRR AöR, dem NWL, dem RVR sowie weiterer Partner erarbeitet werden. Hierbei sollten alle sinnvollen Handlungsalternativen zum Ausbau der klassischen Eisenbahn einbezogen werden.

Zu den Handlungsoptionen gehören

- Taktverdichtungen
- neue Haltepunkte,
- Reaktivierung von Eisenbahnstrecken für den SPNV,
- Neubau von SPNV- und Stadtabschnitten,
- Elektrifizierung von Strecken,
- Komplette Umstellung von EBO-Strecken auf Stadtbahnbetrieb nach BOStraB,
- Einsatz von Zweisystemzügen nach BOStraB und EBO
- Verlängerung und Verknüpfung von Stadt-/Straßenbahnlinien verschiedener Städte und entsprechender Umbau von Bahnsteighöhen

M-I1.1 Schiene 2040 - Ausbauplanung für die Schieneninfrastruktur in der Metropole Ruhr

- Anschlussoptimierung, bessere Verknüpfungen zwischen kommunalen und regionalen Verkehrsangeboten
- Vereinheitlichung der Taktmuster, um regelmäßige Anschlüsse sicherzustellen
- Einsatz von Seilbahnen, Bus Rapid Transit-Lösungen auf eigener Trasse, etc.

Die verschiedenen Handlungsoptionen werden mit dem Verkehrsmodell der Metropole Ruhr im Hinblick auf ihre Nachfragewirkungen sowie des Betriebsaufwands bewertet, um zunächst eine vereinfachte Bewertung von Nutzen und Kosten zu erzielen und die vielversprechendsten Handlungsansätze herausfiltern zu können.

Kapazitätsuntersuchung Schieneninfrastruktur

In der Kapazitätsuntersuchung Schieneninfrastruktur werden die Anforderungen aus den Bedarfsuntersuchungen für den Schienengüterverkehr und den Personenfernverkehr und den schnellen Regionalverkehr sowie die Erkenntnisse aus den Korridorstudien den vorhandenen Kapazitäten der Schienennetze und der Knoten gegenübergestellt. Hierbei werden Engpässe identifiziert und gezielt Maßnahmen entwickelt, um diese Engpässe in Zukunft beseitigen zu können und einen störungsfreien Betrieb garantieren zu können. Dabei sind neben Streckenaus- und -neubauten (kreuzungsfreie Ein- und Ausfädelungen von Strecken, mehrgleisiger Ausbau von Strecken, Aus- und Umbau von Bahnhöfen und Haltepunkten) auch die Chancen der Digitalisierung der Schieneninfrastruktur zu nutzen (ECTS, Optimierung der Signaltechnik, (teil-)automatisierter Fahrbetrieb). Hierfür sind detaillierte Betriebssimulationen der Schieneninfrastruktur für die verschiedenen Prognosezustände und -szenarien erforderlich. Als Partner sollte hier das Kompetenzzentrum ITF NRW federführend einbezogen werden.

Zusammenführung in einen Ausbauplan Ruhrschiene 2040

Schließlich werden die Ergebnisse der Nachfrage- und Bedarfsanalysen, der Korridorstudien und der Kapazitätsuntersuchung zu einem Ausbauplan Ruhrschiene 2040 zusammengeführt. Dieser Ausbauplan sollte dann mit den Ausbauplänen des Landes, der Fortschreibungen des Deutschland-Taktes sowie der BVWP und den Nahverkehrsplänen der Kreise und Städte abgestimmt werden. Zudem sollten die verschiedenen Maßnahmen priorisiert und Finanzierungsquellen aufgezeigt werden. Darüber hinaus sind die Wirkungen der diskutierten Maßnahmen auf Belange des Umwelt- und Naturschutzes i. S. einer strategischen Umweltprüfung zu ermitteln.

Kostenrahmen und Förderung

Bedarfsanalysen: 1.000.000 € - 1.500.000 Mio. €

Korridorstudien: je 200.000 € bis 500.000 €

Ausbauplan Ruhrschiene: 500.000 € - 1 Mio. €

Umsetzung Ausbauplan: über 1 Mrd. €

M-I1.1 Schiene 2040 - Ausbauplanung für die Schieneninfrastruktur in der Metropole Ruhr

Akteure und Zuständigkeiten

VRR AöR, NWL, Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, Ministerium für Verkehr des Landes NRW, DB Netz, Verkehrsunternehmen etc.

Gesamtwirkung

Vervollständigung des Schienennetzes, Attraktivitätssteigerung des ÖVs, Verlagerungen zugunsten des Umweltverbundes

Projektlaufzeit	Umsetzungspriorität
Bedarfsanalysen Schienengüterverkehr und Personenverkehr: kurzfristig (1-2 Jahre) Korridorstudien: mittelfristig (Fertigstellung in den nächsten 3-4 Jahren) Ausbauplan Ruhrschiene (Fertigstellung 5 Jahre)	hoch

Betroffene Zielaussagen

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr.

- Verbesserung der Erreichbarkeit in der Region, sowohl zwischen den Zentren, in der Fläche, aus der Fläche in die Zentren und umgekehrt.
- Die Metropole Ruhr wird Pilotregion für innovative, nachhaltige Mobilitätskonzepte und Mobilitätsdienstleistungen
- Optimierung der Abstimmung der unterschiedlichen Verkehrsträger und Mobilitätsangebote
- Effizientere Nutzung und Vernetzung bestehender Verkehrsinfrastrukturen, Mobilitätsangebote und Verkehrsmittel
- Abgestimmte Weiterentwicklung der Verkehrsinfrastruktur und Mobilitätsangebote sowie die Intensivierung der Zusammenarbeit auf lokaler und regionaler Ebene

Mobilität für alle in der Metropole Ruhr.

- Eine leicht verständliche Orientierung als Zugang zu den einzelnen Verkehrssysteme zu gewährleisten.

Raumdifferenzierte Mobilität in der Metropole Ruhr.

- Verdichtete suburbane Teilräume in ihrer Funktion als raumübergreifende Mobilitätsorte stärken

M-I1.1 Schiene 2040 - Ausbauplanung für die Schieneninfrastruktur in der Metropole Ruhr

Die nach außen vernetzte Metropole Ruhr.

- Stärkung der nationalen und internationalen Vernetzung sowie Erreichbarkeit über alle Verkehrsträger

Umwelt- und stadtverträglicher Verkehr in der Metropole Ruhr.

- Den Ausstoß vom Kohlendioxid- Stickoxid- und Feinstaubemissionen entsprechend der Klima- und Umweltschutzziele reduzieren
- Für Nutzerinnen und Nutzer der Mobilitätsangebote und Verkehrsinfrastrukturen die Orientierung und Zugänglichkeit verbessern

Synergien und Abhängigkeiten von anderen Modellprojekten

- M-I1.2 Städte an die Schiene - leistungsfähige ÖPNV-Anbindung für Städte ohne Schienenanbindung
- M-I10.1 Vernetzte Mobilität grenzenlos - Auf dem Weg zur Mobilität aus einer Hand
- M-I10.5 Alles auf eine Karte - Einführung eines Tickets für alle Verkehrsmittel
- M-I3.1 Verkehrsmodell Metropole Ruhr - Aufbau eines multimodalen Verkehrsmodells für die Region
- M-I4.2 open.data Metropole Ruhr - Aufbau eines offenen Datenportals für Mobilitätsdaten
- M-S1.2 Regionaler Nahverkehrsplan - ein Kooperationsprojekt
- M-S10.1 Regionale Mobilitätspartnerschaften – Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Kommunen für eine effiziente und umweltgerechte Mobilität
- M-U4.3 Siedlungsentwicklung und Erreichbarkeit - Identifizierung von Flächen für Siedlungsentwicklungen
- M-U5.1 Mobilstationen - Ausstattungen für vernetzte Mobilität der Region

M-I1.2 Städte an die Schiene - leistungsfähige ÖPNV-Anbindung für Städte ohne Schienenanbindung

Vorhabenbeschreibung

Von insgesamt 53 Kommunen in der Metropole Ruhr sind 12 Kommunen, darunter auch acht Mittelzentren mit Versorgungsfunktion, ohne Zugang zum Schienenverkehr. Ein Teil dieser Kommunen wird dabei sogar von aktiven Eisenbahnstrecken durchquert, auf denen jedoch kein Personenverkehr stattfindet.

Darüber verfügen eine Reihe aufkommensstarker Stadtbezirkszentren nicht über einen Schienenanschluss und auf nachfragestarken Relationen zu den Nachbarstädten fehlt ein attraktives ÖPNV-Angebot.

Daher ist überprüfen, wie eine möglichst flächendeckende Anbindung der Kommunen in der Metropole Ruhr an den Schienenverkehr erreicht werden kann. Dazu dienen folgende Fragestellungen:

- Welche Kommunen können über bestehende Bahnstrecken an den SPNV angebunden werden? Welche Stationen bieten hier Potenziale? Welche Erweiterungen hinsichtlich Streckenkapazitäten sind erforderlich?
- Welche Kommunen können über ein regionales Schnellbus-Netz auf direktem und schnellem Weg an das RRX/RE-/RB -Netz angebunden werden? Inwieweit kann eine Übertragung der Angebotsqualitäten aus dem SPNV auf diese Schnellbusse erfolgen?
- Welche Kommunen können nur mit einem Neubau von Eisenbahnstrecken attraktiv an den ÖPNV angebunden werden, da keine bestehende Bahnstrecke zur Anbindung zur Verfügung steht und mit Schnellbussen keine ausreichende Beförderungskapazitäten und/oder Reisezeitverhältnisse erreicht werden können?

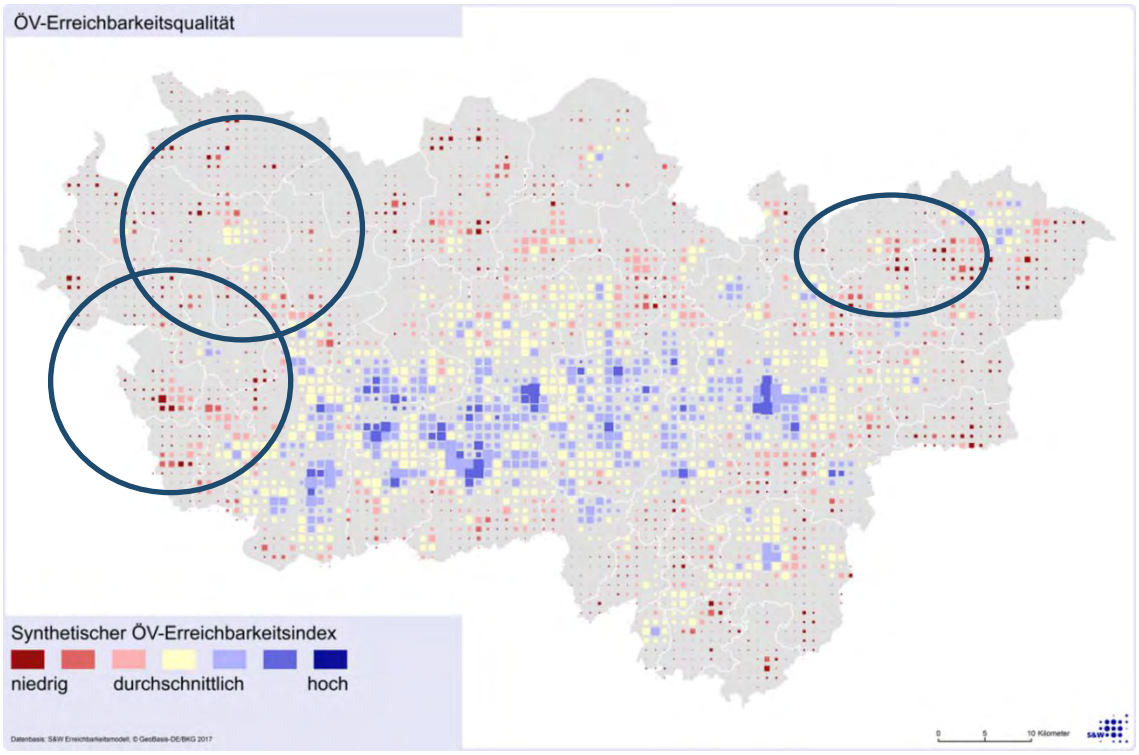
Vorgehensweise

Potenzialuntersuchung für die Anbindung schlecht erschlossener Kommunen und Zentren

Als ein erster Schritt sollte eine RVR-weite Potenzialuntersuchung durchgeführt werden, in für alle Orte (Städte, Stadtbezirkszentren) mit einer schlechten Erreichbarkeit über die Schiene und mit ausschließlicher Busbedienung verschiedene Optionen einer Anbindung mit hochwertigen ÖPNV-Systemen und einer Verbindung zu benachbarten Zentren systematisch überprüft wird. Hierbei sollten festgestellt Erreichbarkeitsdefizite, die Nachfragepotenziale sowie die Möglichkeiten der Nutzung bestehender Verkehrstrassen (Straße, Schiene) für ein hochwertiges ÖPNV-System einbezogen werden.

M-I1.2 Städte an die Schiene - leistungsfähige ÖPNV-Anbindung für Städte ohne Schienenanbindung

Abbildung 176: Ergebnis zur ÖV-Erreichbarkeitsqualität im Bestand



Machbarkeitsstudien für einzelne Korridore

Für einzelne Korridore, für die grundsätzlich ein entsprechendes Nachfragepotenzial ermittelt wurde, sollen dann Machbarkeitsstudien erarbeitet haben, die die aufgezeigten Lösungen weiter vertiefen, bauliche, verkehrliche und städtebauliche Fragestellungen klären und mit einer ersten Nutzen-Kosten-Abschätzung die grundsätzliche Förderfähigkeit der Maßnahmen prüfen.

Grundsätzlich sollten dabei je nach örtlicher Ausgangslage folgende Optionen einbezogen werden:

- Schnellbuslinien zur Anbindung an die Oberzentren oder an wichtige SPNV-Knoten (RRX-Haltepunkte), die teilweise auch über Autobahnen verkehren. Hierbei sollte auch die Freigabe von Standstreifen für Buslinien geprüft werden.
- Hochwertige Buslinien auf (teilweise) eigene Bus-Trassen, z. B. durch Umwidmung von Fahrspuren des MIV und ggf. Neubau von Bus-Trassen.
- Verlängerung von Stadt- und Straßenbahnlinien. Ggf. Nutzung vorhandener Bahntrassen mit Zweisystemfahrzeugen, die nach dem Karlsruher Modell auf Stadtbahn- und Eisenbahninfrastruktur fahren können. Oder Umbau von Eisenbahnstrecken zu Stadtbahnstrecken.
- Express-Stadtbahnen, die nur an aufkommensstarken Haltepunkten halten zur Fahrzeitverkürzung, ggf. in Kombination mit Zweisystemfahrzeugen, die Eisenbahninfrastruktur nutzen.
- Reaktivierung von vorhandenen Schienenstrecken für einen SPNV-Betrieb (S-Bahn, Regionalbahnbetrieb)

M-I1.2 Städte an die Schiene - leistungsfähige ÖPNV-Anbindung für Städte ohne Schienenanbindung

Organisation von Infrastrukturen und Aufgabenträgerschaften für solche Projekte (Handlungsfeld S1.2)

Stadt- und Kreisgrenzen überschreitende Verkehrsangebote, wie sie für die Anbindung der Orte ohne Schienenanschluss erforderlich sind, sind im Rahmen der heutigen Finanzierungsmechanismen und Aufgabenträgerstrukturen oft nur schwer umsetzbar. Hier sind bi- und trilaterale Kooperationen zwischen benachbarten Aufgabenträgern gefragt. Wenn noch SPNV-Strecken einbezogen werden sollen, sind mit der VRR AöR und dem NWL zwei Aufgabenträger beteiligt.

Insbesondere die Finanzierung von Investitions- und Betriebskosten von solchen Projekten sollte überdacht werden, um auch Stadt- und Kreisgrenzen überschreitende Linien mit hoher regionaler Bedeutung, die nicht als klassische SPNV-Linien betrieben werden, mittels regionaler Kooperation oder Aufgabenträgerschaft, umsetzen zu können.

Beispielraum Oer-Erkenschwick – Datteln – Waltrop

Im Beispielraum der Städten Oer-Erkenschwick, Datteln und Waltrop leben insgesamt rund 100.000 Menschen. Diese haben zurzeit keinen SPNV-Anschluss. Dementsprechend ist die Erreichbarkeitsqualität gering:

Die wichtigsten Verkehrsbeziehungen zwischen diesen Kommunen gehen in Richtung der Kreisstadt Recklinghausen, nach Lünen, Dortmund, Castrop-Rauxel und Bochum.

Es gibt eine Reihe von Bahntrassen, die nur für den Güterverkehr genutzt werden oder die stillgelegt oder abgebaut sind.

Hier könnten beispielsweise im Rahmen einer Machbarkeitsstudie folgende Optionen untersucht werden:

- Schnellbusverkehr ausweiten (Schnellbusse heute Recklinghausen – Oer-Erkenschwick – Datteln – Waltrop – Dortmund-Mengede und Datteln – Castrop-Rauxel)
- Nutzung der Hamm-Osterfelder Bahn für den SPNV zwischen Recklinghausen, Datteln, Waltrop und Lünen und weiter nach Dortmund
- Stadtbahn-Ausbau Herne – Recklinghausen – Oer-Erkenschwick – Datteln und/oder Lünen-Brambauer – Waltrop – Datteln

Abbildung 177: Optionen, die im Rahmen einer Machbarkeitsstudie zu untersuchen wären – Oer-Erkenschick – Satteln – Waltrop



Beispielraum Neunkirchen-Vluyn – Kamp-Lintfort

Am Niederrhein leben in den Städten Neunkirchen-Vluyn und Kamp-Lintfort heute rund 65.000 Menschen ohne SPNV-Anschluss. Auch hier ist die Erreichbarkeitsqualität gering:

Die wichtigsten Verkehrsbeziehungen zwischen diesen Kommunen gehen in Richtung Moers und Duisburg aber auch in Richtung Krefeld und Düsseldorf.

In Neunkirchen-Vluyn verläuft die Güterbahnstrecke der NIAG von Moers nach Sevelen sehr zentral durch die Ortslagen. Seit der Schließung des Bergwerks Niederberg wird die Strecke kaum genutzt. Kamp-Lintfort verfügt mit der Güterbahntrasse zum ehemaligen Bergwerk ebenfalls über eine nicht genutzte Schieneninfrastruktur. Eine Reaktivierung der Strecke nach Kamp-Lintfort ist bereits im NVP des VRR AöR verankert. Zur Umsetzung wurde von der RATH-Gruppe gemeinsam mit der Stadt Kamp-Lintfort das Eisenbahn-Infrastrukturunternehmen „Niederrheinbahn“ gegründet, das den Infrastrukturausbau zwischen MO-Rheinkamp und Kamp-L. durchführen soll. Ein erster Verkehr soll zur Landesgartenschau 2020 angeboten werden.

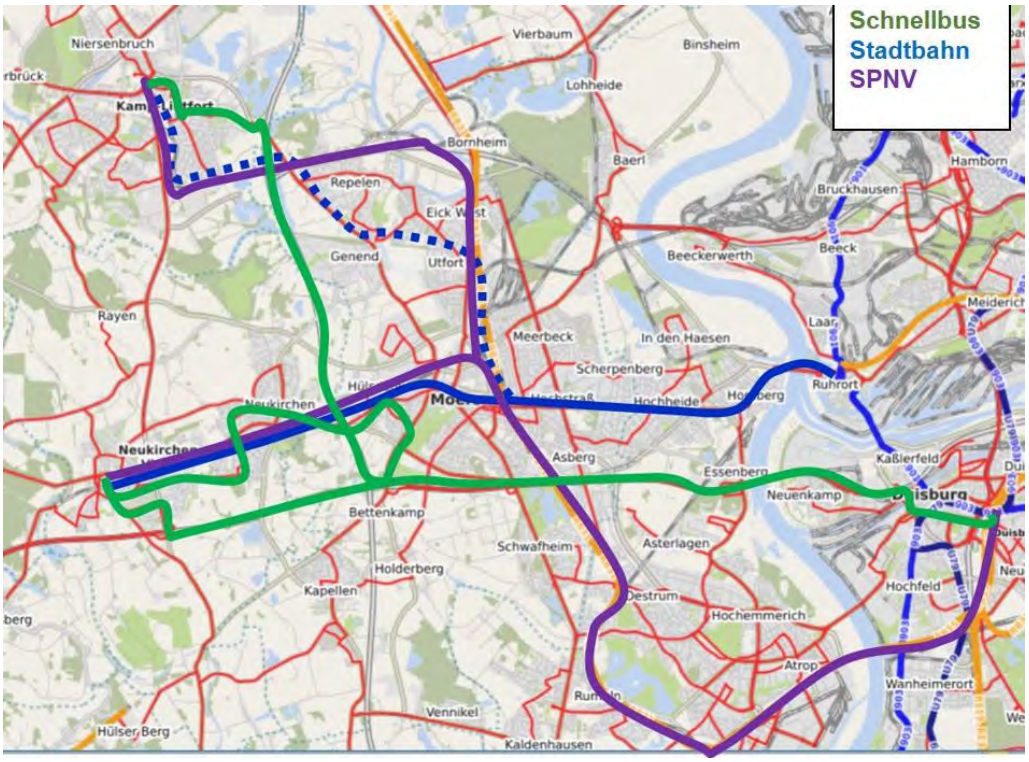
Hier könnten beispielsweise im Rahmen einer Machbarkeitsstudie folgende Optionen untersucht werden:

- Schnellbusverkehr ausweiten (Schnellbusse heute Duisburg – Moers-Hülsdonk – Neunkirchen - Vluyn)
- SPNV zum linken Niederrhein (Duisburg – Moers mit Streckenästen nach Neunkirchen – Vluyn, und Xanten), ggf. durch Koppelung/Flügelung von Zugteilen in Moers
- Kamp-Lintfort soll gemäß VRR-Konzept durch die neue Linie RE 44 Bottrop – Duisburg – Moers – Kamp-Lintfort bedient werden. Ein Flügelung in Moers mit einem Zugteil nach Neukirchen-Vluyn wäre denkbar

M-I1.2 Städte an die Schiene - leistungsfähige ÖPNV-Anbindung für Städte ohne Schienenanbindung

- Stadtbahnstrecke von Duisburg über Ruhrort und Homberg nach Moers-Innenstadt und weiter über die NIAG-Gleise nach Neunkirchen-Vluyn. Abzweig nach Kamp-Lintfort ggf. unter Nuztung der stillgelegten Bahnstrecke Geldern-Meerbeck in Utfort/Repelen

Abbildung 178: Optionen, die im Rahmen einer Machbarkeitsstudie zu untersuchen wären – Neunkirchen-Vluyn – Kamp-Lintfort



Beispielraum Bergkamen

Im Osten der Metropole Ruhr leben knapp 50.000 Menschen in der Stadt Bergkamen ohne SPNV-Anschluss. Auch hier ist die Erreichbarkeitsqualität gering:

Die wichtigsten Verkehrsbeziehungen von Bergkamen gehen in Richtung Dortmund, Unna, Kamen, Lünen, Werne und Hamm. Durch das Stadtgebiet Bergkamen verläuft die Hamm-Osterfelder-Bahn, eine Hauptstrecke für den Schienengüterverkehr, die nicht vom Personenverkehr bedient wird und abseits der Siedlungsschwerpunkte verläuft. Zudem gibt es die stillgelegte Zechenbahn von Bergkamen über Werne nach Hamm. Die Stadt hat ein hohes Fahrgastpotenzial, wenn das Bergkamener Zentrum um den Busbahnhof und das Rathaus angebunden werden kann. Hier bietet sich erstmalig ein Projekt zur Umsetzung einer 2-System-Regionalstadtbahn in der Metropole Ruhr an. Seitens des NWL ist in 2021 die Ausschreibung einer Machbarkeitsstudie geplant.

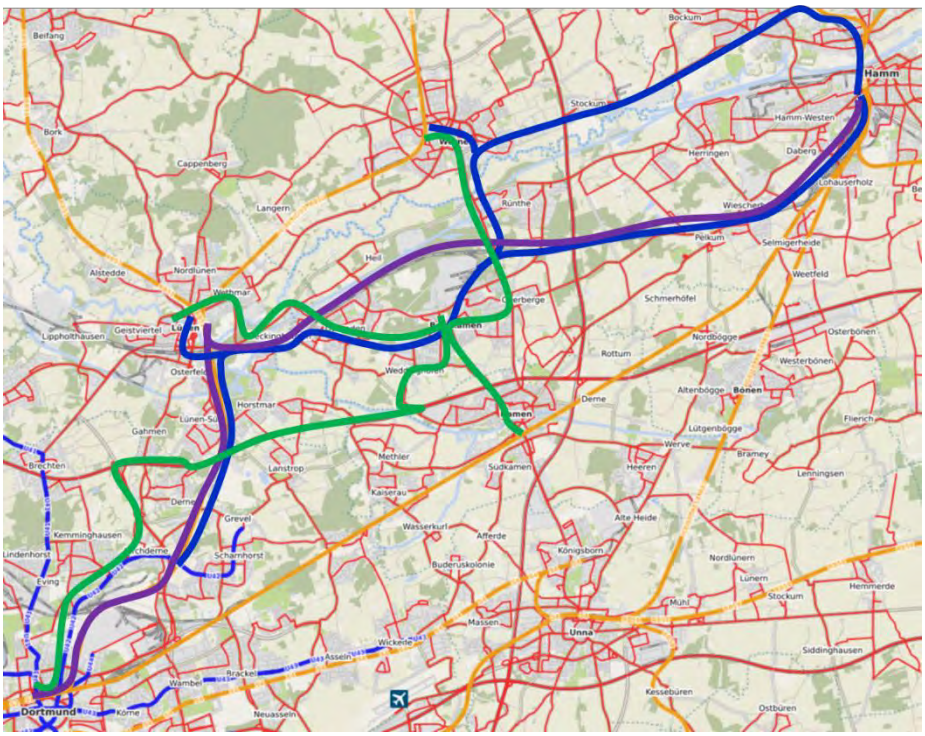
Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie könnten für die Anbindung Bergkamens folgende Optionen untersucht werden:

- Schnellbusverkehr ausweiten und zur Verkürzung der Reisezeit beschleunigen (Schnellbusse heute Dortmund – Bergkamen BusBf und Unna - Kamen – Bergkamen – Werne sowie Lünen – Bergkamen

M-I1.2 Städte an die Schiene - leistungsfähige ÖPNV-Anbindung für Städte ohne Schienenanbindung

- Hamm). Die S20 und S80 weisen in einigen Abschnitten eher Stadtbuscharakter auf und könnten ggf. durch direktere Linienführungen beschleunigt werden.
- SPNV über die Hamm-Osterfelder-Bahn (z. B. als Verlängerung der in Lünen endenden Regionalbahnen)
- Regionalstadtbahnanbindung von Bergkamen-Mitte (Weiterführung der U42/U46 aus Dortmund über Lünen und Bergkamen nach Hamm als Zweisystem-Regionalstadtbahn, teilweise Nutzung der DB-Infrastruktur und der stillgelegten Zechenbahnen).
- Regionalstadtbahn Dortmund Hbf – Lünen Hbf – Bergkamen – Werne / HAM-Pelkum – Hamm Hbf über die KBS 414, die Nordstrecke sowie über ehem. Zechenbahnen im Raum Bergkamen

Abbildung 179: Optionen, die im Rahmen einer Machbarkeitsstudie zu untersuchen wären – Bergkamen



Kostenrahmen und Förderung

Potenzialuntersuchung: 200.000 Euro bis 500.000 Euro

Machbarkeitsstudien für einzelne Korridore: 100.000 bis 500.000 Euro

Investitionskosten für einzelne Strecken: i.d.R. über 10 Mio. €

Akteure und Zuständigkeiten

Potenzialuntersuchung: VRR AöR, NWL; RVR, Land NRW

M-I1.2 Städte an die Schiene - leistungsfähige ÖPNV-Anbindung für Städte ohne Schienenanbindung

- beispielhafte Machbarkeitsstudie für den Raum Datteln: Kreis Recklinghausen, VRR AöR, Kommunen Recklinghausen, Oer-Erkenschwick, Recklinghausen
- beispielhafte Machbarkeitsstudie für den Raum linker Niederrhein: Kreis Wesel, Stadt Duisburg, VRR AöR, Kommunen Moers, Neunkirchen-Vluyn, Kamp-Lintfort
- beispielhafte Machbarkeitsstudie für den Raum Bergkamen: Kreis Unna, Stadt Dortmund, Stadt Hamm, VRR AöR, NWL, Kommunen Bergkamen, Lünen, Werne, Kamen, Unna

Gesamtwirkung

Verbesserte Erreichbarkeit von peripheren Kommunen

Bessere Standortqualität für die Nachnutzung von Brachflächen

Verlagerung von MIV-Fahrten auf dem ÖPNV und Entlastung des Straßennetzes

Projektlaufzeit	Umsetzungspriorität
Erarbeitung der Machbarkeitsstudien: jeweils ca. 1 Jahr	sehr hoch

Betroffene Zielaussagen

Die nach außen vernetzte Metropole Ruhr.

- Stärkung der nationalen und internationalen Vernetzung sowie Erreichbarkeit über alle Verkehrsträger
- Für Nutzerinnen und Nutzer der Mobilitätsangebote und Verkehrsinfrastrukturen die Orientierung und Zugänglichkeit verbessern

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr

- Verbesserung der Erreichbarkeit in der Region: zwischen den Zentren, n der Fläche, aus der Fläche in die Zentren und umgekehrt
- Abgestimmte Weiterentwicklung der Verkehrsinfrastruktur und von Mobilitätsangeboten sowie die Intensivierung der Zusammenarbeit auf lokaler und regionaler Ebene

M-I1.2 Städte an die Schiene - leistungsfähige ÖPNV-Anbindung für Städte ohne Schienenanbindung

Stärkung einer Mobilitätskultur des UmweltverbundesRaumdifferenzierte Mobilität

- Verkehrsangebote und -infrastrukturen nach räumlichen Ansprüchen und Möglichkeiten stärken

Der umwelt- und stadtverträgliche Verkehr in der Metropole Ruhr

- Stärkung des Umweltverbundes für eine gesunde Metropole Ruhr
- Nutzung effizienter und umweltverträglicher Verkehrsmittel
- Den Ausstoß von Kohledioxid-, Stickoxid- und Feinstabemissionen entsprechend der Klima- und Umweltschutzziele reduzieren

Synergien und Abhängigkeiten von anderen Modellprojekten

- M I11.2: Bike-and-Ride – Vom Konzept zur Umsetzung
- M U5.1: Mobilstationen – Ausstattungen für vernetzte Mobilität in der Region
- M I1.1: Schiene 2040 – Ausbauplanung für Schieneninfrastruktur in der Metropole Ruhr
- M S1.2: Regionaler Nahverkehrsplan – ein Kooperationsprojekt
- M A2.1: Stationen als Willkommensorte – Ausstattungsstandards für die Gestaltung von Verkehrsstationen und des Umfeldes

M-S1.2 Regionaler Nahverkehrsplan - ein Kooperationsprojekt

Vorhabenbeschreibung

Mobilität und Verkehr enden nicht an den Stadt- bzw. Kreisgrenzen – vor allem nicht in einer eng miteinander vernetzten Metropole Ruhr. Das betrifft neben dem Autoverkehr auch den Rad- und insbesondere den öffentlichen Verkehr. Dieser Bedarf wird jedoch in den gegenwärtigen Zuständigkeitsstrukturen der Planung von stadtübergreifenden Bus-, Straßenbahn- und Stadtbahn-Linien nicht abgebildet, sondern im Gegenteil: Die Planungshoheit endet an der Grenze der kreisfreien Städte und Kreise. Linien, welche diese Grenzen überschreiten, müssen daher immer in Kooperation geplant werden. Die Finanzierung erfolgt dabei in der Regel spitz abgerechnet nach Leistungskilometern jeder Kommune, ohne dass hierbei berücksichtigt werden kann, welcher Nutzen für wen durch ein ÖPNV-Angebot entsteht. Die Folge: im Rahmen der durch das ÖPNV-Gesetz vorgeschriebenen Aufgabenträgerschaften wurde viele interkommunale Linien durch kommunale Linien ersetzt und somit die Anzahl regionaler Busverbindungen reduziert.

Eine systematische Zusammenarbeit der Aufgabenträger stärkt das Gesamtsystem ÖPNV. Trotz der unterschiedlichen räumlichen und finanziellen Rahmenbedingungen sowie Interessenlagen bedarf es einer effizienten Weiterentwicklung des ÖPNV für die Metropole Ruhr. Gemeinsam definierte Qualitätsstandards, eine einheitliche Produktdifferenzierung und koordinierte Verkehrsangebote sowie die Verknüpfungen mit weiteren Verkehrsträgern, bilden einen maßgeblichen Faktor zum Abbau von Nutzungsbarrieren und zur nachhaltigen Förderung des ÖPNV. Diese Handlungsfelder werden in den Nahverkehrsplänen zusammen mit vielen weiteren Handlungsfeldern (Barrierefreiheit, Digitalisierung, Ticketing, Tarife ...) als strategische Themen ausformuliert. Diese sind dann zukünftig in einem regionalen Nahverkehrsplan für die Region zusammenzufassen.

Bestandteil des regionalen Nahverkehrsplans werden alle Verkehrsangebote innerhalb der Region mit Ausnahme des Schienenpersonennahverkehrs. Zu gewährleisten ist jedoch, dass ein regionaler Nahverkehrsplan eine bessere regionale Koordination der ÖPNV-Angebote sicherstellt als die Summe der lokalen Nahverkehrspläne.

Vorgehensweise

Voruntersuchung

Um den ersten Regionalen Nahverkehrsplan für die Metropole Ruhr aufzustellen, ist ein mehrstufiges Vorgehen einschließlich vieler Vorarbeiten notwendig. Im ersten Schritt ist als Voruntersuchung ein Akteurs- und Finanzierungskonzept zu erarbeiten. Hierin ist zu erörtern, über welche administrativen und politischen Gremien die Städte und Gemeinden im Verbandsgebiet der Metropole Ruhr in den Aufstellungsprozess und zukünftige Fortschreibungen einzubinden sind. Hier sind, unter Einbeziehung der verbandsangehörigen Aufgabenträger, differenzierte Konzepte für unterschiedliche Linientypen zu entwickeln (vgl. Tabelle 11).

Neben der operativen Planung von Linien hängt damit auch insbesondere die Finanzierungsfrage zusammen, so dass entsprechend im Rahmen der Voruntersuchung auch mögliche Finanzierungsmodelle zur zukünftigen Finanzierung der Verkehrsleistungen zu prüfen sind. Hierbei sind differenzierte Ansätze für Linien innerhalb der verbandsangehörigen Kommunen, zwischen verschiedenen Verbandskommunen und über

M-S1.2 Regionaler Nahverkehrsplan - ein Kooperationsprojekt

die Verbandsgrenzen hinaus zu entwickeln und die jeweiligen Vor- und Nachteile gegeneinander abzuwägen. Dabei sind sowohl kommunale Finanzierungsmodelle als auch regionale Finanzierungsmodelle zu prüfen.

Tabelle 11: Mögliche Verteilung der Aufgabenträgerschaften

Organisationsform	**intrakommunale Linien**	**interkommunaler Linien, innerhalb eines Kreises**	**Interkommunale Linien zwischen Kreisen bzw. kreisfreien Städten**
Dezentrales Modell	Kommune / Kreis	Kreis	Mehrere Aufgabenträger in Abstimmung
Teilzentralisiertes Modell	Kommune / Kreis	Kreis	Region
Zentralisiertes Modell	Region	Region	Region

In diesem Zusammenhang ist zu prüfen, welche Auswirkungen sich durch eine regionale Nahverkehrsplanung auf die zukünftige Vergabe der Verkehrsleistungen ergeben (etwa, ob eine Inhouse-Direktvergabe an kommunale Verkehrsunternehmen weiterhin möglich ist). Weiterhin sind etwaige notwendige Änderungen des ÖPNV-Gesetzes des Landes Nordrhein-Westfalen zu thematisieren.

Aufstellung eines Regionalen Nahverkehrsplans

Mit den Ergebnissen dieser Voruntersuchung und ggf. nach Schaffung der notwendigen (rechtlichen) Voraussetzungen kann der Aufstellungsprozess des Regionalen Nahverkehrsplans angestoßen werden. Zunächst ist eine kleinräumliche Raumkategorisierung vorzunehmen, um dem Grundsatz gleichwertiger Lebensverhältnisse folgend, ein ähnliches Angebotsniveau in räumlich ähnlichen Lagen anbieten zu können. Kriterien hierfür können u. a. die Siedlungsdichte, die Verfügbarkeit von Versorgungseinrichtungen (regionale, zentralörtliche Funktion bzw. innerörtliche Zentren), Lage von Sonderzielen (etwa touristische Relevanz oder Lage von Schulen). Für jede dieser Raumkategorie müssen dann Anforderungen an das Bedienungsangebot definiert werden. Hierzu gehören

- Verbindungstypen: Welche Raumtypen sollen an welche Ziele angebunden werden?
- Bedienungszeiträume für alle Verbindungstypen (differenziert nach den Wochentagsgruppen Mo-Fr außerhalb der Ferien, Mo-Fr innerhalb der Ferien, Sa, So)
- Bedienungshäufigkeiten (für jeden definierten Verbindungstyp wird definiert, wie oft dieser zu welchem Bedienungszeitraum angeboten werden soll)

Bewusst sollte in dieser Phase nicht die Frage nach dem geeigneten Verkehrsmittel gestellt werden. Dies ist erst im Anschluss anhand der erreichbaren Verkehrsnachfrage zu stellen. Hieran ist zu entscheiden, inwieweit die Angebote perspektivisch per Bus, Straßenbahn, Stadtbahn oder weitere neuartige Verkehrsangebote wie Seilbahnen oder autonomen Shuttle-Systemen angeboten werden sollen. Für diesen Schritt kann

M-S1.2 Regionaler Nahverkehrsplan - ein Kooperationsprojekt

z. B. auf das geplante, zukünftige Verkehrsmodell zurückgegriffen werden. Nach diesem induktiven Schritt mit Setzung von Standards kann im Folgenden ein Vergleich mit dem bisherigen Angebot erfolgen und der Handlungsbedarf abgeleitet werden. Hieraus ergibt sich dann das künftige Zielnetz für Busse, Straßenbahnen und Stadtbahnen in der Metropole Ruhr. Für die Erreichung dieses Zielnetzes ist ebenfalls ein Infrastrukturausbaukonzept zu erstellen. Dieses kann auch gleichzeitig die Grundlage darstellen, um zukünftig Projekte für den ÖPNV-Bedarfsplan des Landes NRW anzumelden und auch hier eine regionale Koordination zu erreichen.

Es ergeben sich für die Regionale Nahverkehrsplanung folgende Arbeitsschritte:

- Voruntersuchung: Erarbeitung eines Akteurs- und Finanzierungskonzeptes für die regionale Nahverkehrsplanung
- Kleinräumliche Raumkategorisierung
- Definition von Verbindungstypen und Standards
- Durchführung einer Bestandsaufnahme mit Vergleich und Ableitung von Handlungsbedarfen
- Entwurf eines Zielnetzes und Darstellung der Maßnahmen zum Erreichen des Zielnetzes
- Aufstellen eines Infrastrukturausbaukonzeptes auf Grundlage des Zielnetzes

Neben den Themen des klassischen ÖPNV ist im Regionalen Nahverkehrsplan für die Metropole Ruhr auch die Vernetzung mit anderen Verkehrsmitteln zu thematisieren. Hierzu gehört insbesondere die Darstellung von Verknüpfungspunkten, die gleichzeitig auch zu Mobilstationen weiterentwickelt werden können.

Kostenrahmen und Förderung

Anfertigung der Voruntersuchung: ca. 150.000 € (einmalig)

Aufstellung eines Regionalen Nahverkehrsplans: ca. 120.000 – 150.000 € (einmalig)

Weitere finanziellen Auswirkungen, etwa durch Veränderung der Finanzierungskonzepte

Akteure und Zuständigkeiten

Initiator der Voruntersuchung: RVR

Ggf. Anpassung der rechtlichen Rahmenbedingungen: Land Nordrhein-Westfalen

Aufstellung des Regionalen Nahverkehrsplans: RVR, Kreise und kreisfreie Städte in Abstimmung und Zusammenarbeit mit VRR AöR und NWL

Gesamtwirkung

Bessere Planung interkommunaler Verkehrsangebote

Durch die regionalen Aufgabenträgerschaften können Stadtgrenzen überschreitende Verkehrsangebote besser geplant werden, da hier über Stadt- und Systemgrenzen hinweg die verkehrlich besten und effektivsten Lösungen gesucht werden können.

M-S1.2 Regionaler Nahverkehrsplan - ein Kooperationsprojekt

Anreize für dichtere Taktangebote

Durch regionale Finanzierungskonzepte können dichte Taktangebote gerecht finanziert werden und entsprechend des tatsächlichen Gesamtnutzens initiiert werden, so dass der Planungsfokus dadurch auch weit über die einzelne Kommune hinausgeht, wobei die Legitimation und Akzeptanz bei den verbandsangehörigen Aufgabenträgern dieses Vorgehens entscheidend vom Finanzierungssystem abhängen wird.

Zusammenwachsen einer Region zur Metropole

Engmaschige Verflechtungen und Mobilitätsangebote sind das Kennzeichen einer Metropole, so dass durch eine gemeinsame und regionale Nahverkehrsplanung ein Beitrag

Projektlaufzeit	Umsetzungspriorität
Voruntersuchung und ggf. Schaffung der notwendigen Rahmenbedingungen: ca. 2 Jahre Regionaler Nahverkehrsplan: zukünftige Daueraufgabe	hoch

Betroffene Zielaussagen

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr.

- Abgestimmte Weiterentwicklung der Verkehrsinfrastruktur und Mobilitätsangeboten sowie die Intensivierung der Zusammenarbeit auf lokaler und regionaler Ebene.

Der umwelt- und stadtverträgliche Verkehr in der Metropole Ruhr.

- Stärkung des Umweltverbundes für eine gesunde Metropole Ruhr.
- Optimierung der Abstimmung der unterschiedlichen Verkehrsträger und Mobilitätsangebote.
- Effizientere Nutzung und Vernetzung bestehender Verkehrsinfrastrukturen, Mobilitätsangebote und Verkehrsmittel.

Raumdifferenzierte Mobilität in der Metropole Ruhr.

- Verkehrsangebote und -infrastrukturen nach räumlichen Ansprüchen und Möglichkeiten stärken.
- Dünn besiedelte Teilräume mit verdichteten und hochverdichteten Gebieten vernetzen.

Synergien und Abhängigkeiten von anderen Modellprojekten

- M I11.2: Bike-and-Ride – Vom Konzept zur Umsetzung
- M U5.1: Mobilstationen – Ausstattungen für vernetzte Mobilität in der Region
- M I1.1: Schiene 2040 – Ausbauplanung für Schieneninfrastruktur in der Metropole Ruhr
- M I3.1: Verkehrsmodell Metropole Ruhr – Aufbau eines multimodalen Verkehrsmodells für die Region

6.6 Wirtschaftsverkehr – Regionalen Austausch fördern, innovative Lösungen finden

Der Wirtschaftsverkehr der Metropole Ruhr ist im Sinne einer positiven Entwicklung der Gesamtregion weiter zu entwickeln. Die Versorgung mit Waren, Dienstleistungen und Produktionsmitteln ist sowohl für die Bürgerinnen und Bürger als auch für die Unternehmen der Region von höchster Priorität. Dabei steigen die Ansprüche, die an die Wirtschaft gestellt werden. Just in Time, das Lager auf der Straße, die steigenden Liefer- und Schwerlastverkehr – all dies verändert die Strukturen und Bedürfnisse des Wirtschaftsverkehrs. Neben seiner unbestrittenen zentralen Funktion im regionalen System, gehen mit dem Wirtschaftsverkehr auch erhöhte Verkehrsbelastungen einher. Konflikte im Straßenraum, die Emission von Lärm und Luftschadstoffen sowie die Kapazitätsprobleme stellen die Metropole Ruhr vor Herausforderungen, die es in einem zukunftsgerichteten Mobilitätskonzept zu bewältigen gilt.

Eine Verlagerung des Güterverkehrs auf die Schiene, die Straße oder kleinräumig auf das Lastenfahrrad sind dabei prioritäre Ziele. Weiterhin geht es jedoch auch um eine verträgliche Abwicklung der unverzichtbaren Wirtschaftsverkehre auf der Straße. Intelligente Verkehrssteuerung z.B. auf Smart Roads oder ein regionales Parkraummanagement können auch den Wirtschaftsverkehr stärken und Produktions- und Dienstleistungsstandort Metropole Ruhr sichern.

Um die stark belasteten zentralen Achsen, aber auch belastete Straßenzüge und Quartiere zu entlasten, bietet es sich zudem an, Waren und Produktionsmittel zu bündeln. Der Wirtschaftsverkehr kann dabei in Teilbereichen auch neu organisiert werden. Ansätze Verkehr auf die Schiene oder die Wasserstraße zu verlagern sind dabei besonders zu fördern. In den Handlungsansätzen wurde als besonders relevante Option das Bündeln der Verkehr durch Logistik- und Micro-Hubs identifiziert. Diese fungieren als nahtlose Schnittstellen zwischen mehreren Verkehrsträgern und bündeln Warenströme, die dann anschließend feinverteilt werden können. Dies entlastet die Straßen und stärkt gleichzeitig den Wirtschaftsverkehr.

Gleichzeitig sollen Anreize gesetzt werden, Unternehmen in der Region zu motivieren, Waren und Produktionsmittel über die Schiene zu transportieren. Eine Gleisanschlussbörse zeigte sich dabei als gute Möglichkeit den Schienenstandort Metropole Ruhr zu fördern. Neben den Schienenwegen wurden besonders die Wasserwege als Potenzial identifiziert, Güterverkehr zu verlagern. Mit der Ertüchtigung der Binnenschifffahrt sollen Güter bis in die zentralen Bereiche der Metropole Ruhr transportiert werden. Mit dem Modellprojekt Smart Shipping aus den Smart Projekten soll zudem die Schifffahrt mit Autonomisierungsprozessen und intelligenter Verkehrssteuerung konkurrenzfähiger gemacht werden.

Güter-, Waren-, Pendler- und Dienstleistungsverkehre sind nicht trennscharf vom privaten Personenverkehr zu trennen. Viele der Modellprojekte befassen sich damit auch mit dem Wirtschaftsverkehr. ÖPNV-Förderung, die Bereitstellung von Daten oder auch die Entwicklung zur Smart Region werden den Wirtschaftsverkehr positiv beeinflussen.

Dem Themenfeld Wirtschaftsverkehr wurden folgende Modellprojekte prioritär zugewiesen:

Der starke Wirtschaftsstandort Metropole Ruhr.

M-W1.2	Logistik-Hubs - Bündelungs- und Umschlagspunkte für Schwerlastverkehre schaffen
M-W2.2	Gleisanschlussbörse - Vom Konzept zur Umsetzung
M-W4.1/ M-W4.3	Micro-Hubs - Aufbau eines Leitfadens und einer Datenbank

Mobilität für alle in der Metropole Ruhr.

M-S5.1	Regionale Mobilitätspartnerschaften – Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Kommunen für eine effiziente und umweltgerechte Mobilität

M-W1.2 Logistik-Hubs - Bündelungs- und Umschlagspunkte für Schwerlastverkehre schaffen

Vorhabenbeschreibung

Die Metropole Ruhr ist ein zentraler Umschlagplatz in Europa für Waren aus aller Welt. Durch die direkte Verbindung zum Rhein ist der westliche Bereich der Metropole Ruhr sehr gut über das Wasser angebunden. In Duisburg werden jährlich über 50 Mio. Tonnen umgeschlagen. Im Duisburger Hafen existieren zahlreiche Hubs für den kombinierten Verkehr (Umschlagpunkte zwischen zwei Verkehrsmitteln z.B. Bahn/Schiff, abgekürzt KV), darunter das 2016 in Betrieb genommene KV Hub „Rhein-Ruhr“ welches in zwei Stufen ausgebaut wird und rund 600.000 TEU umschlägt. Weitere KV-Hubs und Güterverkehrszentren (GVZ) finden sich in z.B. Dortmund, Herne oder Voerde-Emmelsum. Der Ausbau und die Förderung dieser Standorte sichert der Region die Wirtschaftlichkeit und stärkt den straßenungebundenen Güterverkehr. Insbesondere für Unternehmen, die über keinen eigenen Gleisanschluss bzw. Zugang zur Wasserstraße verfügen und dennoch die Bahn bzw. das Binnenschiff für Transporte nutzen möchten bzw. aufgrund der zu befördernden Güter (Größe, Masse, Gewicht) darauf angewiesen sind, bieten bi- oder trimodale Umschlaganlagen zudem die entsprechenden Möglichkeiten. Dabei sollte ein anforderungsgerechter Ausbau leistungsfähiger Anlagen Vorrang vor der Schaffung eines Netzwerkes vieler kleiner Anlagen haben, um somit eine möglichst hohe Abfahrtsfrequenz und damit eine gewisse Konkurrenzfähigkeit zur Straße sicherstellen zu können. Eine Koordinierung der Bestrebungen ist dazu auf regionaler Ebene unerlässlich. Hierbei gilt es, eine gemeinsame Strategie zur Bündelung des Güterverkehrs an Umschlagplätzen und entsprechende Korridore zusammen zu entwickeln (siehe W 1.1 Entwicklung von Güterverkehrskorridoren Entwicklung von Güterverkehrskorridoren und Ausbau des Netzes für 740m Züge zur effizienten Anbindung von Häfen und KV-Terminals).

Vorgehensweise

Analyse der Ist-Situation in Form einer Bestandsaufnahme und Analyse der Markt-/Wettbewerbssituation

- Wie sieht die bisherige Umschlagsentwicklung der verschiedenen Gütergruppen aus?
- Wer sind die Nutzer(-gruppen)?
- In welchem Umfang nutzen die relevanten Marktakteure die vorhandene Infrastruktur?

Potenzialbetrachtung und Identifikation Ausbaubedarf

- Welche Pläne bestehen seitens der Unternehmen zur konkreten Nutzung der Bündelungs- und Umschlagspunkte und wie lassen sich ggf. verschiedene Infrastrukturen verknüpfen?
- Welche Rückwirkungen ergeben sich auf die Logistik und die Infrastruktur durch neue Betriebs- und Produktionskonzepten?
- Welche Best Practises gibt es auf nationaler und internationaler Ebene, die potenziell übertragbar sind?
- Welche Anforderungen ergeben sich durch technologische Entwicklungen (wie z. B. Automatisierung)?

Konkrete Modellbausteine könnten folgende sein:

Abbildung 180: Modellbausteine



Modellbaustein PROJEKTLADUNG: Durch den Anstieg an Projektladung (also gebündelten Sendungen aus verschiedenen Teilen, die zu einem Projekt gehören (z.B. Windkraftanlage) werden die Nutzung der Wasserstraße als Transportweg sowie die Flächenkapazitäten im Hafen wertvoller. Für Häfen kann es deshalb sinnvoll sein, ihre Infrastruktur stärker auf Schwerguttransporte auszurichten. Dies beinhaltet u. a. die Ertüchtigung von Flächen sowie die Bereitstellung oder Vermittlung der nötigen Umschlaggeräte, wie Kräne mit hohen Traglasten. Um die notwendigen Prozesse abzubilden kann es zielführend sein, eine Kollaboration mit spezialisierten Transporteuren einzugehen oder selbst das erforderliche Knowhow aufzubauen um sich als umfassender Standort für Projektladung zu etablieren.

Modellbaustein AUTOMATISIERUNG: Attraktive Ansiedlungsflächen für Automatisierung können im Hafen eine wettbewerbsfähige Produktion ermöglichen

Modellbaustein ALTERNATIVE KRAFTSTOFFE: Binnenhäfen als Standort für den Umschlag, die Lagerung oder die Erzeugung von alternativer Kraftstoffe wie LNG

Modellbaustein REGENERATIVE ENERGIEN: Hafen als Standort für den Umschlag, die Lagerung bzw. Speicherung sowie die Erzeugung von regenerativen Energieträgern

Modellbaustein RECYCLING: Recycling und Urban Mining (Die Stadt als „Schürflager“ von Ressourcen) als Bausteine für eine nachhaltige Hafenstrategie

Modellbaustein KOLLABORATION: Etablierung des Hafens als wichtiger Beitrag zur Sicherung der Funktionsfähigkeit der Wirtschaft

Mögliche resultierende Maßnahmen

Aus der Zusammenfassung der Bestandsaufnahme und der Potenzialanalyse lassen sich verschiedene Maßnahmen für den Ausbau und die Schaffung, der in Frage kommenden Bündelungs- und Umschlagspunkte herausarbeiten. Weitestgehend lehnen sich die allgemeinen Maßnahmen an Handlungsempfehlungen des bestehenden Wasserstraßen-, Hafen- und Logistikkonzepts des Landes Nordrhein-Westfalen an:

- Fokus und Ausbau weniger, aber dafür wesentlicher, zentraler und leistungsfähiger Standorte (statt vieler kleiner Terminals) dadurch höhere Abfahrtfrequenz
- Freiwerdende Flächen beispielsweise von ehemaligen Kraftwerkstandorten prüfen
- Entwicklungsmöglichkeiten für Häfen außerhalb bestehender Hafengebiete
- Förderung des Ausbaus, z. B. durch Aufstockung von Bundesmitteln
- Bessere Vernetzung von Verladern und Umschlagbetrieben

M-W1.2 Logistik-Hubs - Bündelungs- und Umschlagspunkte für Schwerlastverkehre schaffen

- Stärkere Vernetzung mit den Seehäfen im Norden (Hamburg, Bremen, Wilhelmshaven) und im Westen (ZARA-Häfen (Zeebrugge, Antwerpen, Rotterdam, Amsterdam) sowie Binnenhäfen im Sinne von Kooperationen
- Schaffung von Industrie-/Gewerbeansiedlungen in direkter Nachbarschaft (kurze Wege)
- Erschließung wassernaher Flächen für die Ansiedlung hafenaffiner Gewerbe- und Logistikunternehmen
- Einführung eines Lkw-Leitsystems zur intelligenten Verkehrssteuerung und effizienten Zuführung, ggf. Synchronisierung mit Truck Appointment/Slotbuchungssystemen in einem festgelegten Zeitfenster der Terminals
- Ausbau der Zufahrtsstraßen für die letzte Meile per Lkw
- Neben ihrer Funktion als Landlord (Landlord-Modell: Mix aus öffentlicher und privater Orientierung; öffentlich-rechtliche Hafenverwaltung, „Verpächter“ von Infrastrukturen) sind Hafenverwaltungen immer stärker gefordert, die Innovationskraft der Unternehmen am Standort zu stärken und ein Ökosystem unter Einbindung von Startups zu entwickeln.

Für die Umsetzung standortspezifischer Maßnahmen mit dem Fokus auf einer innovativen technischen Lösung empfiehlt sich ein Blick auf das IHATEC Förderprogramm des BMVI, welches seit 2016 neben Seehäfen auch Binnenhafenstandorte fördert, um somit u. a. auch einen Technologietransfer zwischen den beiden Standortgruppen zu ermöglichen und den Güterumschlag im Hinterland leistungsfähiger zu machen.

Kostenrahmen und Förderung

Abhängig vom tatsächlichen Leistungsumfang

Akteure und Zuständigkeiten

Hafenbetreiber; Terminalbetreiber; Eisenbahninfrastrukturunternehmen; Eisenbahnverkehrsunternehmen; Operateure; Binnenschiffer; Spediteure; Wasser- und Schifffahrtsverwaltung

Gesamtwirkung

Verbesserung der Leistungsfähigkeit; Erhöhung der Abfahrfrequenz; Verkehrsverlagerung auf alternative Verkehrsträger; Reduzierung Lkw Verkehr; Reduzierung des Schadstoffausstoßes; Verbesserung des Verkehrsflusses; Entlastung der Straßeninfrastruktur; Entlastung der Genehmigungsbehörden (Begleitpflichtige Transporte: Schwerlastverkehre)

Projektlaufzeit	Umsetzungspriorität
Daueraufgabe	Fortlaufend hoch 1. Schritt: Abstimmungen im Workshop und Arbeitskreis zu Regionaler Mobilität: Einteilung in kurzfristige und langfristige Projekte

M-W1.2 Logistik-Hubs - Bündelungs- und Umschlagspunkte für Schwerlastverkehre schaffen

2. Schritt: Kriterien gestützte Priorisierung des zu erwartenden Nutzens & Kosten

Betroffene Zielaussagen

Die nach außen vernetzte Metropole Ruhr

- Stärkung der nationalen und internationalen Vernetzung sowie Erreichbarkeit über alle Verkehrsträger.
- Mobilität und Erreichbarkeit als Aushängeschild der Region international und national etablieren.

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr

- Verbesserung der Erreichbarkeit in der Region: zwischen den Zentren, in der Fläche, aus der Fläche in die Zentren und umgekehrt
- Optimierung der Abstimmung der unterschiedlichen Verkehrsträger und Mobilitätsangebote.

Der starke Wirtschaftsstandort Metropole Ruhr

- Einen leistungsfähigen, bedarfs- und umweltgerechten sowie ressourceneffizienten Güterverkehr sicherstellen, der die logistischen Anforderungen der Wirtschaft erfüllt.
- Möglichkeiten für bi- und trimodale Wirtschaftsverkehre stärken und weiterentwickeln.
- Die Erreichbarkeit von Industrie-, Gewerbe-, Hafen-, Handels- und Dienstleistungs-, sowie Technologie- und Wissensstandorten für Liefer-, Entsorgungsverkehre und Personenverkehre sicherstellen

Synergien und Abhängigkeiten von anderen Modellprojekten

- M-W2.2 Gleisanschlussbörse – Vom Konzept zur Umsetzung
- M-I3.1 Verkehrsmodell Metropole Ruhr – Aufbau eines multimodalen Verkehrsmodells für die Region

M-W2.2 Gleisanschlussbörse - Vom Konzept zur Umsetzung

Vorhabenbeschreibung

Die Anzahl privater Gleisanschlüsse ist seit der Bahnreform 1994 massiv zurückgegangen. Der Einzelwagenverkehr ist somit in vielen Regionen quasi nicht mehr existent. Damit sind die Hürden für Verlader auf der Schiene zu transportieren eher noch höher geworden. Eine Übersicht über mögliche Gleisanschlüsse in der Region kann dabei helfen, transparent zu machen, wo auch heute noch der Umschlag bzw. der Transport per Bahn möglich ist. Im Kombinierten Verkehr übernehmen KV-Terminals z. T. in Binnenhäfen diese Funktion. Ein einfacher Informationszugang senkt die Hürden für die Nutzung des schienengebundenen Güterverkehrs. Dabei kann auch ein Coaching helfen.

Vorgehensweise

Unterstützung und Beitritt zur bundesweiten „Gleisanschluss-Charta“

Von den Verbänden VDV (Verband Deutscher Verkehrsunternehmen) und BME (Bundesverband Materialwirtschaft, Einkauf und Logistik) sowie weiteren Akteuren (u.a. Allianz pro Schiene) wurde eine Gleisanschluss-Charta erarbeitet, um ein flächendeckendes Netz an Gleisanschlüssen und multimodalen Logistikknoten zu unterstützen. Der Fokus liegt auf der Verbesserung der Rahmenbedingungen für die Nutzung und den Betrieb vorhandener Gleisanschlüsse.

Konkret lauten die zentralen Forderungen der Charta:

- „Bürokratie abbauen und Regularien vereinfachen
- Gleisanschlussförderung verbessern
- Kostenbelastung für den Anschluss an das öffentliche Netz senken
- Vorgelagerte Infrastrukturen sichern und leistungsfähiger machen
- Bedienung von Gleisanschlüssen und kundennahen Zugangsstellen sicherstellen
- Öffentliche Ladestellen ausbauen und sichern
- Gewerbeflächen an Schiene anbinden und Flächen sichern
- Trimodale/Multimodale Knoten stärken
- Multimodalität fördern
- Neue Transportkonzepte unter Einbindung von Gleisanschlüssen schaffen
- Innovationen auf „erster/letzter Meile“ voranbringen (Digitalisierung, Automatisierung, moderne Lokomotiven)
- Interesse am eigenen Gleisanschluss steigern“ [41]

Im Juni 2019 übergaben die Akteure, zu denen Vereine und Verbände aus Industrie, Handel, Logistik und öffentlichen Einrichtungen gehören, ihre erarbeitete Gleisanschluss-Charta an die Politik und Bundesregierung (BMVI). Die verkehrspolitische Diskussion soll zukünftig einen stärkeren Fokus auf die bedeutsame Rolle von Gleisanschlüssen und regionalen Eisenbahninfrastrukturen legen und damit auch die Klimaschutzziele im Verkehrssektor unterstützen (Verlagerung von mehr Güterverkehr auf die Schiene, vgl. auch Masterplan Schienengüterverkehr des BMVI).

[41] Quelle: Verband Deutscher Verkehrsunternehmen e.V. (VDV): Zentrale Forderungen der Charta, URL: https://www.vdv.de/gleisanschluss-charta-zentrale-forderungen.aspx, Zugriff am 05.08.2019

M-W2.2 Gleisanschlussbörse - Vom Konzept zur Umsetzung

Da sich diese Forderungen mit den Zielen des Regionalen Mobilitätsentwicklungskonzeptes in vielerlei Hinsicht vereinen lassen, ist eine Unterstützung der Gleisanschluss-Charta durch den vorgesehenen Gleisanschluss-Arbeitskreis (siehe nächster Punkt) sowie weitere Institutionen, Unternehmen und Verbände der Metropole Ruhr empfehlenswert (Formular-Download: https://www.vdv.de/unterstuetzungserklaerung-gleisanschluss-charta-formular.pdfx?forced=true).

Einrichtung eines „Gleisanschluss-Arbeitskreises" und „Gleisanschluss-Koordinatoren"

Der Gleisanschluss-Arbeitskreis besteht insbesondere aus den relevanten Akteuren im Schienengüterverkehr (DB und weiteren Infrastrukturbetreibern, VDV) sowie dem RVR als regionale Planungsinstitution. Der Arbeitskreis soll sich vornehmlich mit den unten dargestellten Aspekten beschäftigten und eine Gleisanschlussbörse vorbereiten, begleiten und in die Umsetzung bringen.

Dazu soll neben dem Aufbau des Web-Portals auch der eines „Gleisanschluss-Netzwerks" gehören, in dem interessierte Unternehmen aber auch Betreiber von Speditionen und Transportnetzwerken sowie Verwaltungen und Verbände für einen Austausch zusammenkommen. Profitieren können v.a. Unternehmen mit Sitz in größeren Industrie- und Gewerbegebieten, in denen es bereits vorhandene Gleisanschlüsse gibt und die bisher nicht oder untergenutzt werden.

Der Arbeitskreis kann zudem Experten („Gleisanschluss-Koordinatoren") bereitstellen, welche die Unternehmen aktiv beim Prozess der Gleisanschluss-Findung und -Einführung begleiteten und über Fördermöglichkeiten sowie rechtliche Rahmenbedingungen informieren. Gerade bei den komplexen Strukturen der Metropole Ruhr ist eine Hilfestellung von Experten unabdingbar.

Aufbau einer Web-Portals mit vorhandenen Gleisen („Gleisanschlussbörse")

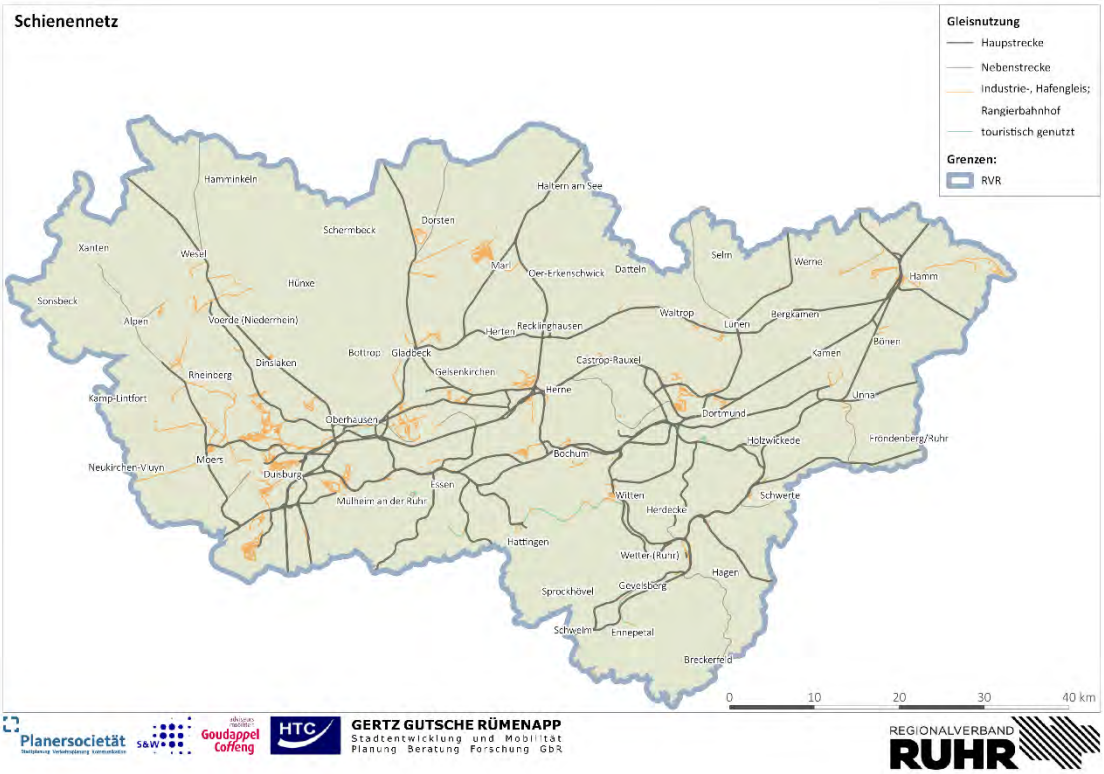
Neben einem interaktiven Kartenangebot, auf dem die Informationen zur Gleisnutzung dargestellt werden, bietet das Web-Portal v.a. eine Austauschmöglichkeit zwischen den Akteuren. Hier ist der/die bereits vorgeschlagene „Gleis-Koordinator/in" von Bedeutung, welche/welcher die unterschiedlichen Interessen zusammenbringt und eine Vermittlerrolle einnimmt (ähnlich einem Mobilitätsmanager). Unternehmen, die Bedarf und Interesse an zusätzlichen Gleisanschlüssen haben müssen ausfindig gemacht bzw. auf das Portal und die vorhandenen Möglichkeiten aufmerksam werden.

Ziel ist eine bessere Auslastung vorhandener Kapazitäten durch die Ausweitung des Kreises potenzieller Nutzer und eine Steigerung der Transparenz bzw. Visibilität des vorhandenen Angebots.

Die nachfolgende Karte zeigt das Schienennetz in der Metropole Ruhr differenziert nach der Gleisnutzung und verdeutlicht, die Orte, an denen bereits ein dichtes Netz an Industriegleisen (orange) vorhanden ist.

M-W2.2 Gleisanschlussbörse - Vom Konzept zur Umsetzung

Abbildung 181: Gleisnutzung



Mit einer entsprechenden „Gleisanschlussbörse“ kann neben der effektiveren und flexibleren Nutzung der vorhandenen privaten Gleisnetze v.a. ein Informationsaustausch und eine Unterstützung bei der Fördermittelbeantragung bereitgestellt werden. Bisher werden dir vom Bund bereitgestellten Fördergelder (jährlich ca. 14 Mio. Euro) zu ungefähr einem Drittel nicht abgerufen42, was u.a. an mangelnder Information und hohem bürokratischen Auffand (Förderantragstellung) liegt. Das Gleis-Portal sollte demnach auch entsprechende Hilfestellungen, Informationen und Ansprechpartner bereitstellen.

(Halb-)jährliche Gleisanschluss-Konferenzen (Netzwerktreffen)

Ähnlich, wie auf nationaler Ebene im Oktober 2018 die “Erste Gleisanschlusskonferenz“ stattfand, kann für die Akteure der Metropole Ruhr eine Art Konferenz oder Workshop zur Nutzung der Gleise im Güterverkehr angeboten werden. Die verschiedenen Akteure des Netzwerkes, inkl. interessierter Unternehmen an neuen Gleisanschlüssen, können sich informieren, austauschen und erfahren mehr über die „Gleisanschlussbörse“, aktuelle Entwicklungen sowie Fördermöglichkeiten.

Kostenrahmen und Förderung

- Web-Entwicklung der Online-Plattform: ca. 50.000 bis 100.000 Euro

[42] Allianz pro Schiene e.V.: Warum die „massive Schrumpfung“ der Gleisanschlüsse den Schienengüterverkehr gefährdet“ vom 28.10.2018, URL: https://www.allianz-pro-schiene.de/themen/aktuell/warum-die-massive-schrumpfung-der-gleisanschluesse-den-schienengueterverkehr-gefaehrdet/, Zugriff: 22.05.2019

M-W2.2 Gleisanschlussbörse - Vom Konzept zur Umsetzung

- Gleis-Koordinator(en), der/die eine Art güterverkehrliches Mobilitätsmanagement vorantreibt und Unternehmen bei den Prozessen begleitet
  - Organisation des Gleisanschluss-Arbeitskreises, der regelmäßigen Treffen und Ansprechen der Akteure

Akteure und Zuständigkeiten

RVR, Kreise, Städte, Gemeinden, Hafen- und Terminalbetreiber, sonstige Infrastrukturbetreiber, VDV, Eisenbahninfrastrukturunternehmen (wie DB Netz oder NE-Bahnen), Unternehmen (v.a. solche in größeren Gewerbegebieten mit Gleisanschlüssen)

Gesamtwirkung

Abhängig von der Intensität (z.B. ob es eine Person gibt, die sich aktiv um den Austausch und Informationsverbreitung bemüht und damit wichtige Netzwerkarbeit betreibt

→ Gleisanschluss-Manager

Projektlaufzeit	Umsetzungspriorität
Daueraufgabe	hoch

Betroffene Zielaussagen

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr.

- Effizientere Nutzung und Vernetzung bestehender Verkehrsinfrastrukturen, Mobilitätsangebote und Verkehrsmittel.

Der starke Wirtschaftsstandort Metropole Ruhr.

- Einen leistungsfähigen, bedarfs- und umweltgerechten sowie ressourceneffizienten Güterverkehr sicherstellen, der die logistischen Anforderungen der Wirtschaft erfüllt.
- Möglichkeiten für bi- und trimodale Wirtschaftsverkehre stärken und weiterentwickeln.

Synergien und Abhängigkeiten von anderen Modellprojekten

- M-I4.2 open.data Metropole Ruhr – Aufbau eines offenen Datenportals für Mobilitätsdaten

M-W2.4 Smart Shipping - Pilotregion für moderne Binnenschifffahrt

Vorhabenbeschreibung

Die Schienen- und Straßenwege in der Metropole Ruhr sind hochbelastet, hingegen bestehen gerade auf den Wasserwegen freie Kapazitäten. Engpässe ergeben sich hier jedoch teilweise an Schleusen, Schiffswerken und Brücken. Diese Potenziale gilt es auszuloten und im Sinne einer zukunftsgerichteten Verkehrsplanung zu erschließen. Dabei eröffnen die Entwicklungen in der Digitalisierung neue Möglichkeiten. Hierbei sind vor allem die Möglichkeiten zur Autonomisierung der Binnenschifffahrt zu nennen. Zwar sind Wasserwege durch Strömungen, Wassertiefen, Schleusungsvorgänge durchaus komplex, im Verhältnis zur Autonomisierung des Straßenverkehrs sind die Herausforderungen jedoch übersichtlicher und einfacher zu handhaben. Mit der Machbarkeitsstudie der IHKn zum Autonomen Fahren in der Binnenschifffahrt in der Metropole Ruhr wurden bereits erste Untersuchungen getätigt. Diese sollen gemeinsam in der Region fortgeführt werden und die Möglichkeiten eines Testfeldes evaluiert werden.

Das Bekenntnis zur Binnenschifffahrt impliziert jedoch auch ein Fortsetzen des Ausbaus der Infrastruktur. So werden die Kapazitäten momentan durch fehlende oder renovierungsbedürftige Infrastruktur beschränkt. Brückenhöhen müssen angepasst, die Kanalhäfen und Schleusen ausgebaut (und digitalisiert) werden, um Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit der Wasserwege in der Region zu erhöhen.

Vorgehensweise

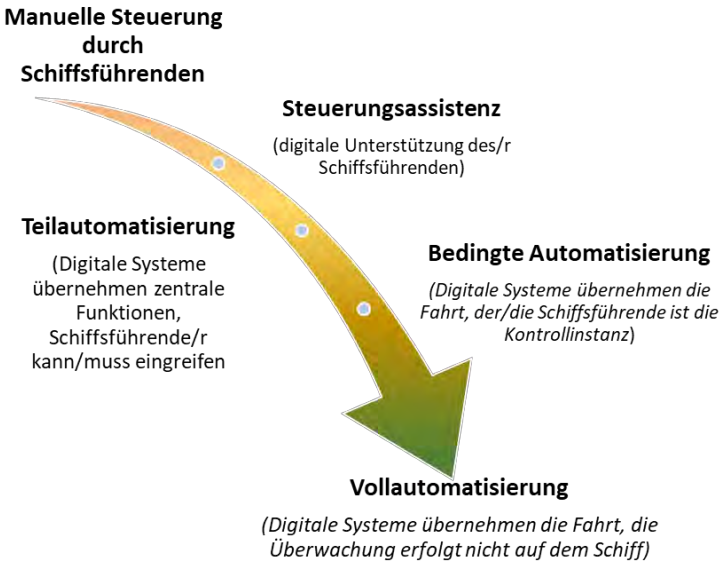
Der technische Fortschritt samt Digitalisierung hat bereits in den letzten Jahren dazu geführt, dass die Binnenschifffahrt wichtige Schritte in Richtung Automatisierung getätigt hat. Erste vollständig autonom fahrende Schiffe wie die ReVolt aus Japan oder die norwegische Yara Birkeland sind Beispiele dafür, dass eine vollständige Autonomisierung der Schifffahrt schon heute technisch möglich ist. Allerdings sind viele Zulassungs- und Haftungsfragen ungeklärt. So werden auch in den kommenden Jahren nicht alle Vorgänge aufgrund von technischen und rechtlichen Hürden automatisiert ablaufen können. So wird Personal auch zukünftig in den Häfen und zunächst auch auf den Schiffen weiterhin nötig sein. Das langfristige Ziel ist allerdings die Vollautomatisierung. Strategisch sollten zunächst eine Teilautomatisierung bzw. eine bedingte Automatisierung angestrebt werden. Dabei sollten die Fahrt- und Abfertigungsprozesse einzeln betrachtet werden und die Möglichkeiten und Vorteile einer Automatisierung je nach Anwendungsfeld abgeschätzt werden.

Be- und Entladungsvorgänge

Bei der Be- und Entladung von Güterschiffen z.B. an intermodalen Hubs im Übergang zum Schienen- oder LKW-Verkehr ist von einer fortschreitenden Automatisierung auszugehen. So sind bereits viele Bereiche der Be- und Entladevorgänge automatisiert oder teilautomatisiert. Vollautomatische Kräne steigern die Produktivität und erhöhen die Effizienz in den Häfen. Personal wird in jedem Fall für die Überwachung und für die teilautomatisierten Vorgänge auch zukünftig benötigt. Bestrebungen hinsichtlich Digitalisierung und Automatisierung unternimmt zum Beispiel Duisport (Duisburger Hafen AG) die einerseits ihre Prozesse z.B. hinsichtlich Verkehrslenkung optimiert und andererseits start-ups (Innovationsplattform startport) mit innovativen Logistikansätzen für sich gewinnen will.

M-W2.4 Smart Shipping - Pilotregion für moderne Binnenschifffahrt

Abbildung 182:Prinzipdarstellung Smart Shipping



An- und Ablegevorgänge

An- und Ablegevorgänge werden durch intelligente Verkehrssteuerungssysteme an Land und mit vollautomatisierten Schiffen technisch autonom möglich sein. Dazu muss die entsprechende Landinfrastruktur vorhanden sein, die das Güterschiff jederzeit mit Informationen in Echtzeit informieren kann. Eine dauerhafte Kommunikation mit dem Hafen ist dabei unabdingbar. Das Vertauen und Sichern des Schiffes kann zunächst vom Personal des Hafens vorgenommen werden, langfristig könnten auch einheitlich gestaltete, mechanische Anlegesysteme die autonome Sicherung in den Häfen der Metropole Ruhr ermöglichen. Hier ist beispielsweise das von der Volvo-Tochterfirma Penta entwickelte Dockingsystem für bedingt-autonom fahrende Schiffe zu nennen. Automatisierte An- und Ablegevorgänge erhöhen die Effizienz und die Verkehrssicherheit im Hafen

Betankung, Wartung und Reparatur

Schon heute tragen digitale Lösungen dazu bei, dass die Schifffahrt sicherer geworden ist. Autonome Schiffe werden durch verschiedene Bordsensoren dauerhaft überwacht. Die Informationen werden an die Leitzentrale übergeben. Wartungen und Reparatur wird im Hafen durch geschultes Personal durchgeführt. Betankungsvorgänge könnten langfristig automatisiert durchgeführt werden, jedoch sind die rechtlichen Voraussetzungen aktuell nicht gegeben (Das Bebunkern des Treibstoffs obliegt ab der Bordwand der Crew des Schiffes). Dauerhaft werden autonome Schiffe auch mit alternativen Energien oder Flüssigerdgas (LNG- in D. aktuell aufgrund höherer Gefahrenpotenziale aktuell komplizierte Genehmigungsverfahren) betrieben werden können.

M-W2.4 Smart Shipping - Pilotregion für moderne Binnenschifffahrt

Fahrt/Reise

Die Fahrt zwischen zwei Häfen soll langfristig automatisiert erfolgen. Dies geschieht über einen dauerhaften Echtzeit-Datenaustausch mit einer Landstation, die auch die Systeme und die Ladung überwacht. Eine besondere Herausforderung in der Metropole Ruhr sind die Schleusenvorgänge. So muss für eine Automatisierung der Binnenschifffahrt auch die Wasserstraßeninfrastruktur ausgebaut sein und auch Schleusen oder Hebebrücken entsprechend ausgestattet sein. Auch die engen Begegnungsverkehre erfordern eine höhere Präzision als die Seeschifffahrt.

Es zeigt sich, dass viele Prozesse und Arbeitsschritte autonom ablaufen können. Dies führt langfristig zu höherer Verkehrssicherheit, höherer Effizienz und auch ökologischeren Ablaufprozessen. Ein Fördern dieser Strukturen wird die Metropole Ruhr in ihrem Ziel eine Smart Region zu werden zudem voranbringen.

Als Modellprojekt eignet sich ein abgegrenztes Testfeld auf einem Kanal der Metropole Ruhr. Die Kanäle eignen sich dadurch, dass der Fahrtbetrieb im Vergleich zu natürlichen Flüssen weniger komplex ist, sofern keine stark wechselnden Wasserständer oder Strömungen zu erwarten sind. Das Testfeld sollte zudem einen festen Hafen haben, der die Rahmenbedingungen ermöglicht auch An- und Ablegevorgänge durchzuführen. Engstellen sowie eine Schleuse und eine Brücke in unmittelbarer Nähe könnten zudem helfen langfristig komplexe Vorgänge in der Binnenschifffahrt für die autonome Binnenschifffahrt zu erproben. Die Verkehrsdichte sollte jedoch gering sein.

Wie bereits erwähnt, sollte das Projekt jedoch nur zusammen mit einem Bekenntnis für die Binnenschifffahrt in der Region erfolgen. Dies bedeutet ein Fortsetzen des Ausbaus der Infrastruktur. Brückenhöhen müssen angepasst, die Kanalhäfen und Schleusen ausgebaut (und digitalisiert) werden, um Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit der Wasserwege in der Region zu erhöhen.

Potenziale und geeignete Standorte

Die IHK-Machbarkeitsstudie hat bereits mehrere geeignete Räume identifiziert. Am höchsten bewertet die Studie den Dortmund-Ems Kanal, zwischen Hafen Dortmund und der Schleuse Waltrop. Als Gründe benennt die Studie:

- Ausgewogene navigatorische Schwierigkeiten
- Verkehrsdichte moderat bis gering
- Geringes Gefahrguttransportaufkommen
- Der Hafen Dortmund
- Die Schleuse Waltrop
- Länge der Strecke optimal für eine mehrstündige Fahrt

Ohne größere Einschränkungen sind auch der Rhein-Herne-Kanal, sowie der Datteln-Hamm Kanal geeignet. Begleiten soll den Prozess ein Kompetenzzentrum. Dieses soll die Öffentlichkeitsarbeit sowie den Forschungsbetrieb weiterentwickeln und internationale Partner gewinnen. Auch soll eine enge Anbindung zum Smart Roads Projekt und anderen Autonomisierungsbestrebungen in der Region erfolgen, um Erkenntnisse zu clustern und auf andere Verkehrsträger zu übertragen (Straße auf Wasser, Wasser auf Straße)

Arbeitsschritte

- Erstellen einer Machbarkeitsstudie (bereits geschehen)

M-W2.4 Smart Shipping - Pilotregion für moderne Binnenschifffahrt

- Abstimmung mit interessierten Partnern, Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes und Häfen
- Aufbau eines Kompetenzzentrums (Smart Shipping)
- Einrichtung eines Testfeldes Autonome Binnenschifffahrt
- Suche nach gemeinsamen Partnern, spezifischen Teilentwicklern. Entwicklung von Teilbausteinen für die Automatisierung
- Ziel 1: Testen von Fahrassistenzsystem/Teilautomatisierte Fahrten (bis 2022)
- Ziel 2: Bedingt-automatisierte Fahrten (bis 2027)
- Ziel 3: Automatisierte Fahrten (bis 2030)
- Evaluation, kontinuierliche Bewertung
- Prüfen von Übertragungsmöglichkeiten, Ableiten von Standards und Empfehlungen

Kostenrahmen und Förderung

Den Betrieb schätzt die Machbarkeitsstudie auf 1 Mio./1,5 Mio. Euro pro Jahr bei einer Projektlaufzeit von 10 Jahren. Allerdings sind die Kosten aus Gutachtersicht je nach Zielsetzung konservativ geschätzt. So gilt es zunächst Partnerinnen und Partner zu finden, die bereit sind in die autonome Binnenschifffahrt zu investieren. Die Entwicklung des Güterschiffs Yara Birkeland kostet 25 Mio. Dollar. Für die Ertüchtigung der Kanäle müssen zudem aus der öffentlichen Hand weitere Millionenbeiträge z.B. zum Schleusenausbau berücksichtigt werden.

Akteure und Zuständigkeiten

Als zentraler Akteur haben sich hier die IHKn bereits hervorgetan. Zusammen mit der Business Metropole Ruhr könnte sie die Entwicklung weiter fortführen. Allerdings gilt es regionale Partner und Unternehmen zu finden, die das Projekt mitvorantreiben. Die Wasserstraßen und Schifffahrtsverwaltung des Bundes muss ebenso eingebunden werden wie die Häfenbetreibenden. Da auch die Infrastruktur erneuert werden soll, sind auch andere Akteure wie Straßen.NRW punktuell zu berücksichtigen.

Gesamtwirkung

Die Ertüchtigung der Binnenschifffahrt ist eine der zentralen Herausforderungen der Metropole Ruhr. Schienen- und Straßenwege sind auf den Hauptachsen teils ausgelastet. Hingegen sind auf den Kanälen noch freie, unerschlossene Kapazitäten. Mit einer Optimierung der Binnenschifffahrt könnte der Güterverkehr ökologischer und effizienter abgewickelt werden. Auch kann das Projekt dazu beitragen, dass die Metropole Ruhr als Innovationsraum wahrgenommen wird und zu einer Vorreiterregion im Sinne der intelligenten Lösungen wird.

M-W2.4 Smart Shipping - Pilotregion für moderne Binnenschifffahrt

Projektlaufzeit	Umsetzungspriorität
zeitnah	Die Umsetzung eines Testfeldes wird bereits von den IHKn angestrebt. Das Projekt hat eine hohe Signalwirkung (Belebung der Wasserwege für den Güterverkehr). Der Brücken- und Schleusenausbau ist notwendig. Dabei gilt es die Digitalisierung direkt mitzudenken.

Betroffene Zielaussagen

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr.

- Effiziente Nutzung und Vernetzung bestehender Verkehrsinfrastruktur, Mobilitätsangebote und Verkehrsmittel
- Abgestimmte Weiterentwicklung der Verkehrsinfrastruktur und Mobilitätsangeboten sowie die Intensivierung der Zusammenarbeit auf lokaler und regionaler Ebene.
- Die Metropole Ruhr wird Pilotregion für innovative, nachhaltige Mobilitätskonzepte und Mobilitätsdienstleistungen.
- Übergreifendes und abgestimmtes Informationssystem und Datenmanagement für die Vernetzung der Verkehrsmittel und Mobilitätsangebote.

Die nach außen vernetzte Metropole Ruhr.

- Etablierung als Innovationscluster für die Mobilität und den Verkehr der Zukunft - mit nationaler und internationaler Strahlkraft.

Raumdifferenzierte Mobilität in der Metropole Ruhr.

- Verkehrsangebote und -infrastrukturen nach räumlichen Ansprüchen und Möglichkeiten stärken.

Synergien und Abhängigkeiten von anderen Modellprojekten

- M-W7.3 Smart Region: Roads – Maßnahmen testen und Pilotstraßen auswählen
- M- W1.2 Logistik-Hubs - Bündelungs- und Umschlagspunkte für Schwerlastverkehre schaffen

M-W4.1 & M-W4.3 Micro-Hubs - Aufbau eines Leitfadens und einer Datenbank

Vorhabenbeschreibung

Die Einrichtung von Micro-Hubs wird derzeit in mehreren Städten und Gemeinden der Metropole Ruhr erprobt. Auf der regionalen Ebene sollten die einzelnen Entwicklungen mitbegleitet und die Konzeptionen aufeinander abgestimmt werden. Als Hilfestellung für die Kommunen und Kreise bietet es sich an, einen Leitfaden für die Region zu entwickeln, der Standort- und Qualitätskriterien für die Region vorschlägt. Dieser sollte ebenso städtebauliche Anforderungen im Sinne optisch vertretbarer Lösungen auf Grundlage eines gewissen architektonischen Anspruchs enthalten, um somit das städtische Erscheinungsbild z. B. durch unkontrollierten Wildwuchs von unattraktiven Containerlösungen nicht zu gefährden. Für die Realisierung von Micro-Hub Lösungen können z. B. bestehende, innerstädtische Immobilien umgebaut und zu „neutralen" Micro-Hubs im Sinne von White Label Lösungen entwickelt werden. White Label meint einen dienstleisterunabhängigen Ansatz mit einem neutralen Betreiber, wodurch ein diskriminierungsfreier Zugang für sämtliche Nutzer und Dienstleister ermöglicht werden soll. Hierfür kommen verschiedene Flächen wie Parkplätzen/-häusern, S-/U Bahnhöfen oder Einzelhandelsflächen bspw. in Shopping-Centern in Frage.

In vielen Kommunen wurden in den vergangenen Jahren verschiedenartige Maßnahmen angestoßen, um der rasanten Zunahme von Zustell- und Lieferfahrten durch innovative Logistikkonzepte zu begegnen – viele Ansätze sind bis heute über den Status des Pilotvorhabens nicht hinausgekommen. Vor allem die Verfügbarkeit anforderungsgerechter Flächen für den Aufbau von individuellen Micro-Hubs, die von einzelnen Unternehmen als Closed Shop Lösungen betrieben werden, stellt ein zentrales Hemmnis für die Weiterentwicklung dar. Anforderungsgerecht meint hier nicht nur Flächen in geeigneter Lage und Größe, sondern auch zu „akzeptablen" Konditionen zur Verfügung stellen zu können. Die Suche geeigneter Flächen kann extrem aufwändig und langwierig sein. Durch die Schaffung einer zentralen Übersicht bzw. Datenbank über konkrete Standorte sowie relevante Informationen für interessierte Mieter könnte diese Barriere minimiert werden, um die Nutzung von Micro-Hubs zu unterstützen. Vorab sind hierfür eine klare Definition sowie Klassifikation von Micro-Hub Typen notwendig. Neben Kriterien zur Mobilität und der Kommissionierung spielen auch rechtliche und bauliche Bedingungen eine wichtige Rolle für die Standortwahl.

Die Initiierung einer Standort-Börse in der Metropole Ruhr, um das Zusammenbringen potenzieller Kooperationspartner zu unterstützen, könnte die Auslastung unter- oder ungenutzter Flächen verbessern. Durch die Verknüpfung von Angebot und Nachfrage auf einer übergreifenden Plattform könnten Ressourcen optimal ausgeschöpft werden und außerdem eine wirtschaftliche Entlastung durch die sonst hohen Mietpreise in zentraleren Lagen mit sich tragen. Zudem würden auch passende Flächen auf überkommunaler Ebene sichtbarer. Gerade entlang der zentralen Verkehrsachsen (z.B. A40, Schienennetz), die von hoher Bedeutung für Logistikflächen sind, könnten so der Austausch zwischen den Kommunen gefördert werden. Entscheidend bei der Aufsetzung der Datenbank ist, dass alle relevanten Informationen wie Kontaktdaten, Lage und Anbindung schnell abrufbar sind, um eine simple und effiziente Anmietung zu ermöglichen. Weiterhin eröffnet sich die Möglichkeit, Vorgaben für die Nutzung zu machen. Emissionsfreie letzte Meile oder die prioritäre Nutzung der Schienen- oder Wasseranbindung am Standort könnten so mit den Anmietenden vereinbart werden.

M-W4.1 & M-W4.3 Micro-Hubs - Aufbau eines Leitfadens und einer Datenbank

Vorgehensweise

Analyse der Marktsituation, zukünftige Potenziale (regional) und Bedeutung des E-Commerce-Geschäfts für City Distributionskonzepte

- Welche Akteure beeinflussen die Nachfrage nach Transportleistungen auf der letzten Meile und welche Entwicklungen sind zu erwarten (E-Commerce, Logistikkonzepte stationärer Handel etc.)?
- Wie hoch ist das KEP-Aufkommen (auch im Kontext des gesamten Wirtschaftsverkehrs)?
- Welche Anbieter sind im regional im KEP-Markt aktiv?
- Welche Distributionskonzepte bestehen heute und welche Planungen sind bekannt?
- Welche Rolle spielen Micro-Hubs für moderne Logistikkonzepte auf der letzten Meile?

Entwicklung eines methodischen Ansatzes und Festlegung der Rahmenparameter

- Wer sind potenzielle Nutzer von Mirco-Hubs und welche Anforderungen stellen diese?
  - fünf große KEP-Logistiker (DHL, UPS, Hermes, GLS, DPD)
  - sonstige Akteure mit besonderer Relevanz
  - Brownfield/Greenfield Lösung43
  - Single Use/Multi Use
  - Mit/ohne Kommissionierung
- Welche Marktnachfrage nach Micro-Hubs ist zu erwarten? Wie viele Standorte werden vsl. benötigt?
- Welche Rahmenbedingungen muss ein potenzieller Micro-Hub-Standort erfüllen?
  - Grundstücksparameter/Layouts:
    - Grundstücksgröße, Flächenzuschnitt
    - Lage
    - Verkehrliche Anbindung
  - Bestandsimmobilienparameter:
    - Normale Deckenhöhe und ebene Fläche
    - Bausubstanz
    - Barriere- und konfliktfreier Zugang: ebenerdig oder Lastenaufzug, Zugang mit Gitterboxen (Breite: 80 cm, max. 150 kg) möglich
  - Infrastrukturparameter
    - Zugang, verkehrliche Anbindung/Erreichbarkeit
    - Möglichkeit für Be- und Entladung im Zugangsbereich: konfliktfreie An- und Abfahrt sowie Haltemöglichkeit für Zustellfahrzeug (7,5 t mit Ladebühne)
    - Fahrzeugabstellmöglichkeiten
    - Ggfs. Ladeinfrastruktur für Elektromobilität
    - IT-Anbindung

[43] Brownfield/Greenfield Lösungen beschreiben die Ausgangssituation der benötigten Infrastruktur. Während es sich bei Greenfield um einen Neubau auf der „Grünen Wiese“ handelt, werden bei Brownfield Lösungen bestehende Immobilien/Infrastrukturen genutzt und bei Bedarf an die jeweiligen Anforderungen angepasst.

M-W4.1 & M-W4.3 Micro-Hubs - Aufbau eines Leitfadens und einer Datenbank

- Baurecht und Umfeldparameter
  - BauNVO und Planungsrecht
  - Brandschutz
  - Lärmemissionen
- Ordnungsrecht
  - erweiterte Zugangsmöglichkeiten insbesondere in Innenstadtlagen

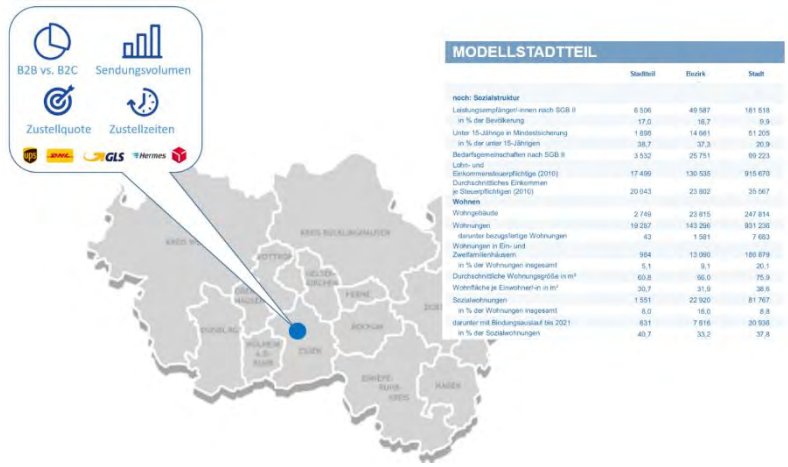
Definition der Standortfaktoren

- Welche Standortfaktoren sehen die KEP-Dienstleister? (must/need/want)
- Welche Standortfaktoren sind für die Stadt und die Bezirke für die Identifikation potenzieller Flächen/Akteure von besonderer Relevanz?
- Wie sind Standortfaktoren insgesamt zu priorisieren?
- Wie können die Standortfaktoren angewandt werden, um potenzielle Standorte zu qualifizieren (Pre-Check)?
- Wo bestehen die höchsten Bedarfe / Nachfragepotenziale?

Erstellung von Standortprofilen

- Gibt es einen idealtypischen Micro-Hub-Standort oder erfordern heterogene Anforderungen verschiedene Micro-Hub-Typen und Standorte?
- Wie sieht ein idealtypischer Micro-Hub-Standort aus?
- Welche Merkmale/Charakteristika lassen sich hieraus ableiten?
- Welche Quartierstypen lassen sich erkennen?
- Welcher idealtypische Micro-Hub Standort sind für welchem Quartierstypen geeignet?

Abbildung 183: Bestandteil einer Quartierstypologie

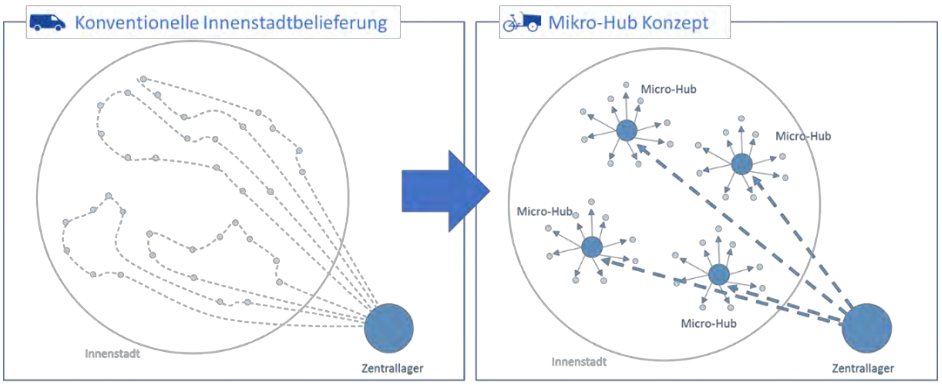


Quelle: Eigene Darstellung, HTC

Identifizierung von geeigneten Standorten – Standort-Research

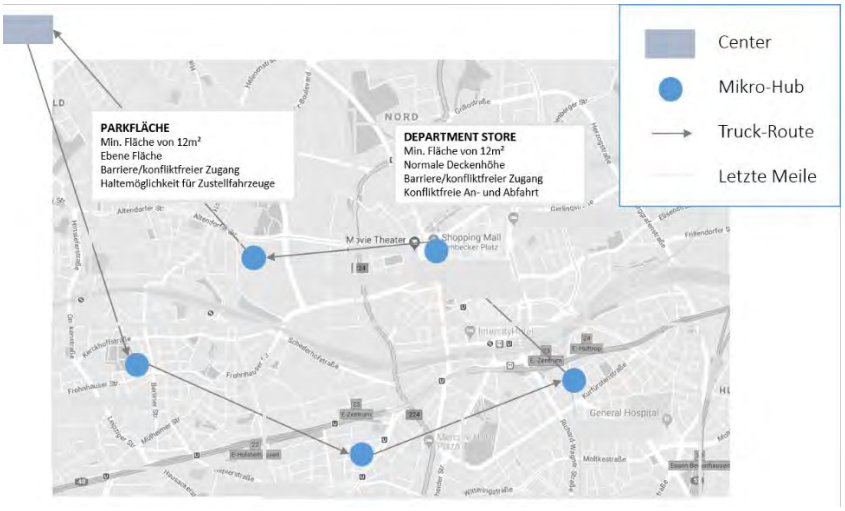
- Wo werden Standorte von welchem Typ benötigt („Customer Centricity“)?
- Welche Standorte stehen tatsächlich zur Verfügung? Wie stimmt dies mit den Bedarfen überein? Welche Kompromissstandorte kommen in Frage?
- Sind diese als Micro-Hubs tatsächlich geeignet?
- Erfüllen die identifizierten Standorte die relevanten Kriterien?
- Wann und unter welchen Prämissen sind die Standorte verfügbar?
- Stimmen die kaufmännischen Rahmenparameter?
- Welche Erkenntnisse liefert eine Besichtigung/Begehung hinsichtlich Eignung und Verfügbarkeit?

Abbildung 184: Prinzipdarstellung Micro-Hub Logik



Quelle: Eigene Darstellung, HTC

Abbildung 185: Prinzipdarstellung Micro-Hubs in Innenstadtlagen



Quelle: Eigene Darstellung, HTC

Aufbau einer Übersicht/Datenbank

- Wie können relevante Informationen wie der konkrete Standort, Größe, Eigentümer, aktuelle Nutzung und Umsetzungspotenzial gesammelt werden?
- Kann durch ein Belohnungssystem ein Anreiz zur Informationsgewinnung geschaffen werden?
- Wie kann der Datenschutz bei persönlichen Daten wie Kontaktdetails sichergestellt werden?
- Wie kann die Verfügbarkeit (Mietbeginn, Laufzeit) der Flächen sichergestellt werden?

M-W4.1 & M-W4.3 Micro-Hubs - Aufbau eines Leitfadens und einer Datenbank

- Evaluation der kaufmännischen Rahmenparameter wie Mietzins, Initialisierungskosten, Transaktionskosten etc. im Kontext der möglichen Effizienzgewinne
- Erstellung einer Applikation inklusive benutzerfreundlicher Kartendarstellung zur geografischen Einordnung der verfügbaren Flächen sowie einer Listenfunktion für weitergehende Informationen

Weiterführende Modellprojekte (Bezug zum Handlungsansatz W4.2)

Nach der Erstellung eines Leitfadens und Etablierung einer Datenbank sollte fallweise oder mit Bezug auf einen Standort ein Betreibermodell geprüft werden (Bezug zum Handlungsansatz W4.2 Einsetzung eines öffentlichen Immobilien- bzw. Projektentwicklers, der Flächen entwickelt und unter Nachhaltigkeitsgesichtspunkten vergibt). Micro-Hubs können sowohl von privaten Betreibern (bspw. KEP-Logistikern, Immobilienentwickler oder strategische Partner wie auch neutrale Dritte) als auch von öffentlichen Betreibern (bspw. Städte oder städtische Gesellschaften) bzw. als Private Public Partnership betrieben werden.

Kostenrahmen und Förderung

Einmalig:

- Voruntersuchung und Standortprofil: unter 50.000 EUR
- Erste Identifikation von konkreten Standorten: unter 50.000 EUR
- Flächen-Datenbank als App: 50.000-100.000 EUR

Laufend:

- Datenbankpflege/App Hosting: unter 50.000 EUR p.a.

Akteure und Zuständigkeiten

KEP-Dienstleister und weitere potenzielle Nutzer (stationärer Handel, Lebensmittel, Handwerker etc.); Business Metropole Ruhr (besitzt bereits Cluster) – als möglicher Federführer; Wirtschaftsförderer; Stadtplanungsämter; Ordnungsbehörden; Immobilienbesitzer; (Logistik) Immobilienentwickler; Ruhr-IHK-Initiative Agenda.Ruhr als Impulsgeber

Gesamtwirkung

Das Projekt hat eine positive Wirkung auf den Verkehrsfluss, die Verkehrssicherheit und den Flächenverbrauch für den Verkehr. Zudem können Lärm und Luftschadstoffe reduziert werden, sofern beispielsweise umweltfreundliche Fahrzeuge genutzt werden. Ohne die Mikro-Hub Einbindung ist langfristig aufgrund der Haltedauer konventioneller Fahrzeuge mit zunehmenden Engpässen und Beeinträchtigungen zu rechnen. Mikro-Hubs reduzieren die Anzahl konventioneller Zustellfahrten. Alternative Zustellfahrzeuge reduzieren zudem den Parkbedarf signifikant.

Es kommt zudem zu einer Flexibilisierung der Verkehrsbelastung durch die Reduzierung herkömmlicher großer Lieferfahrzeuge: z. B. Entlastung von stark frequentierten Halte- und Ladezonen, Reduzierung „Zweite-

M-W4.1 & M-W4.3 Micro-Hubs - Aufbau eines Leitfadens und einer Datenbank

Reihe-Parken“. Insgesamt zeigt sich eine hohe Kompatibilität zu den Zielen der Stadtentwicklung: Verkehrsreduzierung, Emissionseinsparung und Beförderung nachhaltiger Mobilitätslösungen

Zur Umsetzung ist jedoch ein kooperativer Ansatz in der Metropole Ruhr erforderlich; Erfahrungen („Lessons learned) anderer Regionen gilt es zu nutzen, um von Modellprojekten der verschiedenen Städte zu lernen und übertragbare Konzepte bspw. durch die Erstellung von Quartierstypologien fördern. Der Städtekonkurrenz, die derzeit einige Umsetzungen gerade im Wirtschaftsverkehr behindern, gilt es durch ein einheitliches und faires gesamtregionales Vorgehen zu begegnen.

Projektlaufzeit	Umsetzungspriorität
Ca. 12-18 Monate	Mittel-Hoch 1.Schritt: Abstimmungen im Workshop und Arbeitskreis zu Regionaler Mobilität: Einteilung in kurzfristige und langfristige Projekte 2.Schritt: Kriterien gestützte Priorisierung des zu erwartenden Nutzens & Kosten

Betroffene Zielaussagen

Die nach außen vernetzte Metropole Ruhr

- Stärkung nationaler und internationaler Vernetzung sowie Erreichbarkeit über alle Verkehrsträger

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr

- Optimierung der Abstimmung der unterschiedlichen Verkehrsträger und Mobilitätsangebote.
- Übergreifendes und abgestimmtes Informationssystem und Datenmanagement für die Vernetzung der Verkehrsmittel und Mobilitätsangebote.

Der starke Wirtschaftsstandort Metropole Ruhr

- Einen leistungsfähigen, bedarfs- und umweltgerechten sowie ressourceneffizienten Güterverkehr sicherstellen, der die logistischen Anforderungen der Wirtschaft erfüllt.
- Leerfahrten beim Gütertransport reduzieren und Verkehre bündeln.
- Voraussetzung für eine effiziente und verlässliche Abwicklung der Wirtschafsverkehre vorrangig durch integrierte Planung/Nutzung der bestehenden Infrastruktur schaffen.

Synergien und Abhängigkeiten von anderen Modellprojekten

- M-I7.1 Smart Region: Mobility – Pilotquartiere – Vom Konzept zur Umsetzung
- M-I4.2 open.data Metropole Ruhr – Aufbau eines offenen Datenportals für Mobilitätsdaten

M-S5.1 Regionale Mobilitätspartnerschaften - Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Kommunen für eine effiziente und umweltgerechte Mobilität

Vorhabenbeschreibung

Betriebliches Mobilitätsmanagement verhilft Betrieben und Institutionen zu einer praktikablen und zugleich effizienteren Verkehrsabwicklung. Das betriebliche Mobilitätsmanagement leistet langfristig einen wichtigen Beitrag zur Verminderung des motorisierten Individualverkehrs. Betriebliches Mobilitätsmanagement betrifft sowohl Beschäftigtenverkehre, Dienstreisen und Dienstfahrten, Logistikverkehre und Kundenverkehre. Ziel einer Kooperation im Verbund der Wirtschaft mit den Kommunen und Kreisen in der Metropole Ruhr ist es, geeignete freiwillige Maßnahmen sowohl auf Seiten der Unternehmen als auch unterstützende Maßnahmen auf Seiten der Kommunen und Kreise aufzuzeigen. Aufgrund der intensiven regionalen Verkehrsverflechtungen im Berufs- und Ausbildungsverkehr ist zwar weiterhin die kommunale Ebene ein wesentlicher Ansatzpunkt, aber auch die regionale Ebene besitzt eine hohe Bedeutung, beispielsweise bei der Initiierung, der Koordinierung verschiedener Ansätze und dem Informationstransfer. So sind viele Anbieter von Mobilitätsdienstleistungen nicht auf kommunale Grenzen beschränkt, sondern bieten ihre Dienstleistungen in einem größeren Teilraum oder im Gesamtraum Metropole Ruhr an (metropolradruhr, Verkehrsverbünde). Diese Potenziale gilt es zu nutzen und zu koordinieren und in einer regionalen Mobilitätspartnerschaft zu bündeln.

Aufgebaut werden kann hierbei u.a. auf Erfahrungen aus den Projekten effizient mobil, Mobil.Pro.Fit., mobil gewinnt unter maßgeblicher Beteiligungen und Initiierung durch die Industrie- und Handelskammern sowie die von der Handwerkskammer Düsseldorf initiierten Mobilitätspartnerschaften.

Mit dem Zukunftsnetz Mobilität existiert ein Akteursnetzwerk, das Maßnahmen des Mobilitätsmanagements in der Region aktiv unterstützt, Hilfestellung anbietet und koordiniert. Ziel ist es den Kommunikations- und Informationsaustausch zwischen Wirtschaft und Kommunen sowie Mobilitätsdienstleistern in der Metropole Ruhr weiter zu fördern und entsprechende Angebote – auch in Verbindung mit modernen Mobilitätskonzepten sowie neuen Infrastrukturangeboten zu vermitteln.

Ziel ist somit die systematische Förderung des betrieblichen Mobilitätsmanagements im Verbund der Wirtschaftsvertretungen mit den Kommunen und Kreisen in der Metropole Ruhr auf Basis einer freiwilligen Vereinbarung als Mobilitätspartnerschaft.

Eine wesentliche Voraussetzung ist eine enge Zusammenarbeit zwischen Kommunen, Verbänden und den Unternehmen. Hierfür sind entsprechende Strukturen und Formate in der Metropole Ruhr aufzubauen und Maßnahmen zu entwickeln.

M-S5.1 Regionale Mobilitätspartnerschaften - Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Kommunen für eine effiziente und umweltgerechte Mobilität

Vorgehensweise

Evaluation der bisherigen Aktivitäten

In einem ersten Schritt werden Aktivitäten der bereits durchgeführten und laufenden Aktivitäten in der Region evaluiert, um Erfahrungen aus den bisherigen Projekten zum betrieblichen Mobilitätsmanagement als Grundlage für eine regionsweite Weiterentwicklung zu gewinnen.

Hierzu werden die Projekte effizient mobil, Mobil.Pro.Fit., mobil gewinnt und Mobilitätspartnerschaften unter folgenden Fragestellungen betrachtet:

- Wer waren die initiierenden Akteure?
- Wie wurden Unternehmen und Betriebe für die jeweiligen Projekte gewonnen?
- Welche Aufgaben kommen welchen Akteuren zu?
- Wie verbindlich konnten Vereinbarungen definiert werden?
- Welche Inhalte, Aufgaben und Maßnahmen entfalten auch auf regionaler Ebene Wirkungen bzw. können auf die regionale Ebene zukünftig übertragen werden und welche Aufgaben unterliegen zwingend einer lokalen Betrachtung?
- Wie können der Prozess und die Umsetzung dauerhaft verstetigt werden?

Gründung von Mobilitätspartnerschaften sowie Organisations- und Umsetzungsstrukturen für die Metropole Ruhr entwickeln

Die Bildung von Mobilitätspartnerschaften, zunächst auf kommunaler Ebene, ist eine wichtige Voraussetzung für eine spätere regionsweite oder ggf. auch landesweite Mobilitätspartnerschaft zwischen Wirtschaft und Kommunen. Dabei sind spezifische Konstellationen und Herausforderungen auf der kommunalen Ebene zu berücksichtigen, die nicht grundsätzlich regionsweit übertragen wer-den können. Auf Basis der Vereinbarungen und Organisationsstrukturen in den Kommunen in denen bereits Mobilitätspartnerschaften bestehen bzw. Aktivitäten des betrieblichen Mobilitätsmanagements durchgeführt wurden, erfolgt die Formulierung einer Mustervereinbarung. Sie bildet die Grundlage für weitere kommunale Vereinbarungen und ist so flexibel zu gestalten, dass auf lokale Besonderheiten eingegangen werden kann. Dabei können ggf. lokale Mobilitätspartnerschaften auch exemplarisch für bestimmte Raumtypen von Relevanz sein. Wesentliche Partner, im Optimalfall Initiatoren, sind die Wirtschaftsvertretungen. Dadurch wird ein gemeinsames und vernetztes Vorgehen sichergestellt. Dabei setzen die Mobilitätspartnerschaften ausdrücklich auf Freiwilligkeit und Selbst-bindung der beteiligten Unternehmen.

Eine regionale Geschäftsstelle, ähnlich der in den Kommunen mit Mobilitätspartnerschaften, kann als Fördermittelempfänger im Rahmen geförderter Projekte fungieren und den Aufbau der Strukturen wirkungsvoll gestalten und begleiten. Wichtige Projektpartner sind die Wirtschaftsvertretungen in der Metropole Ruhr, die über ihre bisherigen Aktivitäten bereits als starke Unterstützer für Beratungen, Informationen und bis hin zu Zertifizierungen auftreten. Die koordinierende Geschäftsstellen-funktion sollte bei den Wirtschaftsvertretungen angesiedelt sein und ist personell mit zusätzlichen Mitteln für zwei Personen auszustatten.

M-S5.1 Regionale Mobilitätspartnerschaften - Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Kommunen für eine effiziente und umweltgerechte Mobilität

Gleichzeitig müssen Beratungsstrukturen aufgebaut und finanziert werden für die Beratung von Unternehmen und Betrieben, die Durchführung von Informations- und Fachveranstaltungen, für Fort-bildungen sowie für die Moderation Runder Tische in Kommunen, IHK-Bezirken oder auf regionaler Ebene. Die Geschäftsstelle ist daher mit ausreichenden Mitteln für Marketing und Kommunikation auszustatten.

Erarbeitung eines Maßnahmenportfolios

Zwar mangelt es nicht an guten Beispielen für betriebliches Mobilitätsmanagement, dennoch sollen diese zunächst als Maßnahmensammlungen für Betriebe und Unternehmen aufgebaut werden. Zu-rückgegriffen werden kann hier auf die Maßnahmensammlungen und den guten Beispielen aus den Projekten in der Metropole Ruhr. Beispielsammlungen finden sich unter anderem in den Projekten Mobil.Pro.Fit der IHK zu Dortmund sowie der Broschüre zur Mobilitätspartnerschaft Essen. Darüber hinaus existieren zahlreiche weitere Veröffentlichungen auf Bundes- und Landesebene, die den Betrieben und Unternehmen als Anregungen und Umsetzungsvorschläge zur Verfügung gestellt werden können.

Durchführung von Informations- und Beratungsveranstaltungen

Neben einem Rollout in den Kommunen und einem intensiven Austausch auf kommunaler Ebene durch Workshops und Runden Tischen sowie Erstberatungen ist ein Austausch auf regionaler Ebene zu etablieren. Eine öffentlichkeitswirksame Auftaktveranstaltung mit Leuchtturmcharakter, die die bestehenden und zukünftigen Aktivitäten der Wirtschaft darstellt und auf der gleichzeitig ein Letter of Intent zwischen kommunalen Spitzenpolitikern und den Spitzen der Wirtschaftsverbände unter-schrieben wird für eine effiziente und umweltgerechte Mobilität in der Metropole Ruhr. Deutliche Wirkungen im Hinblick auf eine dauerhafte Verstetigung wäre ein einheitliches (ggf. auch landesweites) Zertifizierungverfahren für Betriebe, die an den Beratungen teilgenommen haben und in die Konzeptions- und Umsetzungsphase eintreten.

Wünschenswert wäre gleichzeitig die Auflage eines Förderprogramms, sofern Maßnahmen nicht bereits über andere Bundes- oder Landesprogramme abgedeckt werden, welches Anreize bietet, Maßnahmen des betrieblichen Mobilitätsmanagements umzusetzen:

- Förderung für die Aufstellung von Betriebsmobilitätsplänen ab 500 Beschäftigten
- Förderung von Mobilitätsmanagementkonzepten für Gewerbegebiete ab 5.000 Beschäftigten
- Umsetzungsförderung in Abhängigkeit von der Aufstellung und Zielsetzung eines Betriebsmobilitätsplans bzw. einer Erstberatung
- Erstberatungsgutscheine für Betriebe und Unternehmen
- Begleitung von Unternehmen während der Umsetzungsphase
- Förderzusammenhänge mit der Förderrichtlinie vernetze Mobilität und des kommunalen Mobilitätsmanagements

Kostenrahmen

Personal: Geschäftsstelle mit zwei Vollzeitbeschäftigten: 150.000 Euro/Jahr

M-S5.1 Regionale Mobilitätspartnerschaften - Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Kommunen für eine effiziente und umweltgerechte Mobilität

Budlget für regionale Aktivitäten (Runde Tische, Workshops, Kampagnen. Zertifizierungen, Wettbewerbe): 200.000 Euro/Jahr

Budget für 100 Erstberatungen in Unternehmen: 200.000 Euro

Beratungsprozesse in den Kreisen und kreisfreien Städten der Metropole Ruhr:600.000 Euro

Akteure und Zuständigkeiten

Wirtschaftsvertretungen (ggf. Geschäftsstellenfunktion); Zukunftsnetz Mobilität NRW (Koordinierung, Kontakte Kommunen und Mobilitätsdienstleister); Unternehmen und Betriebe; Kommunen und Kreise; Verkehrsunternehmen, Verkehrsverbünde, Mobilitätsdienstleister (Partner); Private Wirtschaft (Beratung Kommunen)

Gesamtwirkung

Es sind folgende Wirkungen und Effekte erwartbar:

- Staureduzierung auf Pendlerstrecken durch die Nutzung alternativer Verkehrsmittel
- Optimierte Erreichbarkeiten von Gewerbegebieten und Unternehmen
- Verbesserung der CO_2 und Feinstaubbilanz in der Metropole Ruhr
- Enge Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und öffentlicher Hand

Projektlaufzeit	Umsetzungspriorität
Daueraufgabe	hoch

Betroffene Zielaussagen

Die in sich vernetzte Metropole Ruhr

- Stärkung einer Mobilitätskultur des Umweltverbundes.
- Effizientere Nutzung und Vernetzung bestehender Verkehrsinfrastrukturen, Mobilitätsangebote und Verkehrsmittel
- Die Metropole Ruhr wird Pilotregion für innovative, nachhaltige Mobilitätskonzepte und Mobilitätsdienstleistungen.
- Abgestimmte Weiterentwicklung der Verkehrsinfrastruktur und Mobilitätsangeboten sowie die Intensivierung der Zusammenarbeit auf lokaler und regionaler Ebene.

Der umwelt- und stadtverträgliche Verkehr in der Metropole Ruhr.

- Stärkung des Umweltverbundes für eine gesunde Metropole Ruhr.
- Nutzung effizienter und umweltverträglicher Verkehrsmittel.

M-S5.1 Regionale Mobilitätspartnerschaften - Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Kommunen für eine effiziente und umweltgerechte Mobilität

- Verkehrsbedingten Lärm und Erschütterungen reduzieren.
- Den Ausstoß von Kohlendioxid-, Stickoxid- und Feinstaubemissionen entsprechend der Klima- und Umweltschutzziele reduzieren.

Raumdifferenzierte Mobilität in der Metropole Ruhr.

- Verkehrsangebote und -infrastrukturen nach räumlichen Ansprüchen und Möglichkeiten stärken.
- Dünn besiedelte Teilräume mit verdichteten und hochverdichteten Gebieten vernetzen.
- Auch für dünn besiedelte Teilräume alternative Mobilitätsangebote schaffen

Mobilität für alle in der Metropole Ruhr.

- Den Zugang zu individueller Mobilität für alle Bevölkerungsgruppen sicherstellen.
- Die Verkehrssicherheit insbesondere für zu Fuß gehende und Rad fahrende erhöhen.

Synergien und Abhängigkeiten von anderen Modellprojekten

Synergien und Abhängigkeiten ergeben sich insbesondere zu den Projekten, die eine entsprechende Infrastruktur bereitstellen bzw. vorhandene optimieren.

- I10.5 Alles auf eine Karte - Einführung eines Tickets für alle Verkehrsmittel
- I11.1 Regionales Radwegenetz - Umsetzung und Weiterentwicklung des Konzeptes
- I11.2 Bike-and-Ride - Vom Konzept zur Umsetzung
- I7.3 Smart Region: Roads – Maßnahmen testen und Pilotstraßen auswählen
- I9.1 Regionales Parkraummanagement - Vom Konzept zur Umsetzung
- S1.2 Regionaler Nahverkehrsplan - ein Kooperationsprojekt
- S2.4 Grenzenlos mobil - auf dem Weg zu einem einzigen Tarif in der Metropole Ruhr
- U4.3 Siedlungsentwicklung und Erreichbarkeit - Identifizierung von Flächen für Siedlungsentwicklungen
- U5.1 Mobilstationen - Ausstattungen für vernetzte Mobilität der Region
- U6.1 metropolradruhr - Ausbau und Weiterentwicklung des regionalen Fahrradverleihsystems

6.7 Fazit Modellprojekte für die Metropole Ruhr

Mit den 23 ausgewählten Modellprojekten werden vielfältige Entwicklungen hinsichtlich einer zukunftsfähigen Mobilität in der Metropole Ruhr angestoßen. Die ausgewählten Modellprojekte setzen zudem neue Impulse in Bezug auf die Akteursstrukturen in der Metropole Ruhr. So ergeben sich neue Aufgaben, für die Zuständigkeiten und Partnerschaften gefunden werden müssen. Kooperationsformen für die Mobilitätsentwicklung müssen zudem entwickelt und etabliert werden. Es ist davon auszugehen, dass dies für einige Modellprojekte ein komplexer Prozess ist, der erfordert, dass bereits in der Region tätige Akteure in neuen Konstellationen miteinander zusammenarbeiten. Dabei ist teilweise auch zu überprüfen, wie teils normativ auf lokaler Ebene manifestierte Zuständigkeiten auf eine regionale Ebene gehoben werden können. Dies ist wichtig, um in allen Teilräumen der Metropole Ruhr kooperativ weiter darauf hinzuwirken, auch nach außen als eine Metropole wahrgenommen zu werden und immer weniger als Agglomerat aus 53 einzelnen Teilen mit eigenem Kirchturm im Fokus der Wahrnehmung zu stehen.

Dabei ist es evident, dass nicht alle Modellprojekte gleichermaßen für die Umsetzung in allen Teilräumen geeignet sind. So unterscheiden sich die Problemlagen und Herausforderungen zwischen dem Ballungskern mit hochverdichten Quartieren in den Oberzentren und gering verdichteten Quartieren in ländlich geprägten Räumen mit teils eher grundzentralen Versorgungseinrichtung deutlich. So gibt es Modellprojekte (etwa die Smart Roads, s. Projekt M-I 7.3), die nur für einzelne Teilräume geeignet sind. Andere Modellprojekte müssen hingegen bei der Umsetzung nach unterschiedlichen Anforderungen in den Teilräumen differenziert bearbeitet (etwa die Mobilstationen, s. Projekt M-U 5.1) werden. Aber auch Projekte, die nur in einzelnen lokalen Teilräumen umgesetzt werden, können eine hohe regionale Wirkung entfalten. Dies legitimiert u. a. auch die Auseinandersetzung von Themen mit zunächst primär lokaler Bedeutung im Rahmen des Regionalen Mobilitätsentwicklungskonzeptes, wie etwa der Erschließung des Dortmunder Flughafens, da von den Aktivitäten auf lokaler Ebene auch Impulse für die Mobilitäts- und Regionalentwicklung der Metropole Ruhr ausgehen werden.

Obwohl die Modellprojekte vor allem auf regionale Entwicklungen zielen, ist es essenziell, dass viele Projekte spätestens in der Umsetzung in starker Kooperation auch mit lokalen Akteuren umgesetzt werden müssen. Zu unterscheiden sind hier vor allem Projekte, die federführend von der lokalen Ebene bearbeitet und umgesetzt werden müssen, aber dessen Aktivitäten den regionalen Leitsätzen und Zielen entsprechend auszurichten und zu koordinieren sind. Andere Projekte sollen federführend auch operativ durch die regionale Ebene bearbeitet werden. Hierfür zeichnet es sich aus, dass in der Metropole Ruhr u. a. mit dem RVR, den Zweckverbänden ÖPNV und den landesweit koordinierten Aktivitäten und Netzwerken des Verkehrsministeriums bzw. des Zukunftsnetzes Mobilität NRW, bereits strukturelle Grundlagen bestehen, auf deren Aktivitäten aufgebaut werden kann.

7 Bedeutung der Leitbilder und Zielaussagen für das Konzept

Von der Analyse über die Handlungsansätze und Handlungsoptionen bis zu den Modellprojekten orientiert sich an den zu Beginn des Aufstellungsprozess entwickelten Leitbildern und Zielaussagen zur Regionalen Mobilität in der Metropole Ruhr (s. Kap. 2). Die folgende Tabelle zeigt auf, wie die Leitbilder und Zielaussagen die Struktur des Regionalen Mobilitätsentwicklungskonzeptes bis in die konzeptionellen Phasen prägen und sich die Handlungsansätze, Handlungsoptionen und Modellprojekte konsequent hieraus herleiten. Durch das breite Spektrum der daraus resultierenden Zielsetzungen ergibt sich ein thematisch ebenso breit aufgestelltes Handlungsprogramm, um die Mobilität in der Metropole Ruhr entsprechend der aufgestellten Zielaussagen zukunftsfähig zu gestalten.

Tabelle 12: Bezug der Leitbilder für die Handlungsansätze, Handlungsoptionen und Modellprojekte

Handlungsansätze und -optionen		Die nach außen vernetzte Metropole Ruhr	Die in sich vernetzte Metropole Ruhr	Der starke Wirtschaftsstandort Metropole Ruhr	Raumdifferenzierte Mobilität	Der stadt- und umweltverträgliche Verkehr in	Mobilität für alle in der Metropole Ruhr	Modellprojekt
A1 Deutschlandtakt umsetzen und nationale/internationale Anbindung verbessern								
A1.1	Überprüfung einer Fahrzeitverkürzung und Kapazitätserweiterung zwischen Dortmund und Köln	✓	✓	✓	✓	✓		
A1.2	Häufigere und schnellere Verbindungen in die Niederlande	✓		✓	✓	✓		
A1.3	Konfliktfreie Verdichtung der Verbindungen von der Metropole Ruhr in die nationalen Metropolen Hamburg und Berlin	✓		✓		✓		
A1.4	Verbindungen ins benachbarte Ausland hinsichtlich Reisezeit und Häufigkeit verbessern	✓		✓		✓		
A1.5	Leistungsfähige ÖPNV-Anbindung für Dortmund Airport entwickeln	✓	✓	✓		✓		Dortmund Airport-Anbindung an den regionalen ÖPNV schaffen
A1.6	Schaffung von guten Voraussetzungen für attraktive Fernbus-Anbindungen	✓				✓		

Handlungsansätze und -optionen		Die nach außen vernetzte Metropole Ruhr	Die in sich vernetzte Metropole Ruhr	Der starke Wirtschaftsstandort Metropole Ruhr	Raumdifferenzierte Mobilität	Der stadt- und umweltverträgliche Verkehr in	Mobilität für alle in der Metropole Ruhr	Modellprojekt
A2 Bahnhöfe und Stationen als Willkommensorte gestalten								
A2.1	Ausstattungsstandards für Bahnhöfe unter Berücksichtigung städtebaulicher Aspekte aufstellen	✓	✓		✓	✓	✓	Stationen als Willkommensorte – Ausstattungsstandards für die Gestaltung von Verkehrsstationen und des Umfeldes
A2.2	Aktionsprogramm Sauberkeit und Sicherheit	✓	✓				✓	
A2.3	Sichtbare Bereitstellung von Informationen an den Bahnhöfen der Metropole Ruhr	✓	✓				✓	
A2.4	Standards für Gestaltung von bedeutsamen Fußwegeverbindungen	✓	✓		✓	✓	✓	
A3 Verbesserung der nationalen und internationalen Korridore des Straßenverkehrs								
A3	Überprüfung der Maßnahmen des BVWP 2030 sowie des Landesstraßenbedarfsplans 2018	✓	✓	✓		✓		
A4 Regionale und interregionale ÖPNV-Erreichbarkeit der Metropole Ruhr verbessern								
A4.1	Schnelle und häufige Verbindungen ins Münsterland	✓	✓		✓			
A4.2	Schnelle und häufige Verbindungen ins Sauerland und Südwestfalen	✓	✓		✓			
A4.3	Schnelle und häufige Verbindungen an den linken Niederrhein	✓	✓		✓			
A4.4	Schnelle und häufige Verbindungen Richtung Wuppertal und Köln	✓	✓		✓			

Handlungsansätze und -optionen		Die nach außen vernetzte Metropole Ruhr	Die in sich vernetzte Metropole Ruhr	Der starke Wirtschaftsstandort Metropole Ruhr	Raumdifferenzierte Mobilität	Der stadt- und umweltverträgliche Verkehr in	Mobilität für alle in der Metropole Ruhr	Modellprojekt
I1 RRX und schnellen Regionalverkehr als Rückgrat der Mobilität innerhalb der Metropole Ruhr entwickeln und einbinden								
I1.1	Machbarkeitsstudie für Infrastrukturanpassungen für höhere Streckenkapazitäten und zuverlässigen Verkehr in der Metropole Ruhr „Ausbauplan Schiene 2040“	✓	✓		✓	✓		Schiene 2040 – Ausbauplanung für die Schieneninfrastruktur in der Metropole Ruhr
I1.2	Städte ohne Anschluss an den Schienenverkehr leistungsfähig an den ÖPNV anbinden		✓		✓	✓		Städte an die Schiene – leistungsfähige ÖPNV-Anbindung für Städte ohne Schienenanbindung
I1.3	RRX-Zielnetz umsetzten auch im Korridor Dortmund-Münster	✓	✓		✓	✓		
I1.4	Verknüpfung zwischen verschiedenen SPNV-Achsen stärken	✓	✓		✓	✓		
I2 Systemgrenzen und Stadtgrenzen überwinden								
I2.1	(stadtüberschreitender) Ausbau von Stadt- und Straßenbahnnetzen		✓		✓	✓		
I2.2	Machbarkeitsstudien zur Erweiterung der S-Bahn Rhein-Ruhr	✓	✓		✓	✓		
I2.3	Verstärkte regionale Abstimmung der Schieneninfrastruktur überprüfen	✓	✓		✓			
I2.4	Integration von lokalen Bus-, Stadt- und Straßenbahn-Linien in den landesweiten Integralen Taktfahrplan	✓	✓			✓		

Handlungsansätze und -optionen		Die nach außen vernetzte Metropole Ruhr	Die in sich vernetzte Metropole Ruhr	Der starke Wirtschaftsstandort Metropole Ruhr	Raumdifferenzierte Mobilität	Der stadt- und umweltverträgliche Verkehr in	Mobilität für alle in der Metropole Ruhr	Modellprojekt
I3 Implementierung von Werkzeugen für systematische Verkehrsanalysen								
I3.1	Aufbau eines multimodalen Verkehrsmodells Ruhr zur Analyse und Bewertung von Projekten und Maßnahmen im regionalen Kontext	(✓)	✓			(✓)		Verkehrsmodell Metropole Ruhr – Aufbau eines multimodalen Verkehrsmodells für die Region
I3.2	Einführung eines kontinuierlichen Erreichbarkeitsmonitorings		✓		✓		✓	
I4 Einführung einer regionalen Verkehrsdatenplattform mit regionalem Datenmanagement								
I4.1	Vereinbarung zur Bereitstellung von Verkehrsdaten mit allen relevanten Akteuren (open data)		✓					
I4.2	Einrichtung eines regionalen Open-Data-Portals mit Bereitstellung von Verkehrsdaten		✓			✓	✓	open.data Metropole Ruhr – Aufbau eines offenen Datenportals für Mobilitätsdaten
I5 Integriertes Verkehrsmanagement (IVM)								
I5.1	Regionales Verkehrsleitsystem mit dynamischen Routenempfehlungen und Informationen zu Mobilitätsangeboten (Online-Plattform inkl. mobilem Angebot)	✓	✓			✓		
I5.2	Einrichten von „Umweltfahrstreifen“ unterstützen		✓		✓	✓		
I5.3	Untersuchung der Auslastung der Mitfahrerparkplätze und Weiterentwicklung des Konzeptes		✓		✓			
I5.4	Etablierung von Car-Pooling und Ridesharing für die gesamte Metropole Ruhr/Pendlerportal		✓		✓	✓		
I5.5	Meldeplattform als Bürgerservice		✓		✓		✓	
I5.6	Inter- und Multimodale Mobilitätsauskunft		✓			✓	✓	

Handlungsansätze und -optionen		Die nach außen vernetzte Metropole Ruhr	Die in sich vernetzte Metropole Ruhr	Der starke Wirtschaftsstandort Metropole Ruhr	Raumdifferenzierte Mobilität	Der stadt- und umweltverträgliche Verkehr in [illegible]	Mobilität für alle in der Metropole Ruhr	Modellprojekt
I5.7	Ausbau der Verkehrstelematik und Zuflussregelungsanlagen zur Verkehrsverflüssigung (Umweltorientierte Verkehrssteuerung)		✓		✓	✓		
I5.8	Aufstellen eines regionalen Gefahrenatlas		✓				✓	
I6 Intelligente Infrastruktur und Testfelder für autonomes Fahren schaffen								
I6.1	Pilotprojekte und Reallabore zur Digitalisierung fördern	(✓)	✓	✓				
I6.2	Autonome Fahrsysteme fördern und digitale Testfelder einrichten		✓		✓			
I7 Smart Region Ruhr								
I7.1	Smart Mobility-Pilotquartiere in verschiedenen Raumtypen umsetzen		✓		✓			Smart Region: Mobility – Pilotquartiere – Vom Konzept zur Umsetzung
I7.2	Smart Region-Arbeitsgruppe mit den relevanten Akteuren bilden		✓		✓			
I7.3	Smart Roads-Maßnahmen testen und Pilotstraßen auswählen	(✓)	✓		✓			Smart Region: Roads – Maßnahmen testen und Pilotstraßen auswählen
I8 Herstellung eines stadtverträglichen, bedarfsgerechten Straßenraums								
I8.1	Prüfung von Maßnahmen zur Anpassung von Straßenräumen hinsichtlich einer höheren Stadtverträglichkeit		✓		✓	✓		
I8.2	Prüfung einer „regionalen Baulastträgerschaft“ für das regionale Hauptstraßennetz auf Grundlage der regionalen Netzhierarchien		✓					
I8.3	Stärkere Bündelung von Fernverkehren auf den äußeren Autobahnen		✓			✓		

Handlungsansätze und -optionen		Die nach außen vernetzte Metropole Ruhr	Die in sich vernetzte Metropole Ruhr	Der starke Wirtschaftsstandort Metropole Ruhr	Raumdifferenzierte Mobilität	Der stadt- und umweltverträgliche Verkehr in	Mobilität für alle in der Metropole Ruhr	Modellprojekt
I9 Parkraum besser nutzen: Regionales Parkraummanagement								
I9.1	Digitales Parkraummanagement auf regionaler Ebene	✓	✓		✓	✓		Regionales Parkraummangement – vom Konzept zur Umsetzung
I9.2	Regionale Status-Quo- und Bedarfsanalyse und Entwicklung regionaler Qualitätsstandards	✓	✓		✓	✓		
I9.3	Integration von Park-and-Ride ins Parkraummanagement		✓			✓		
I9.4	Gebührenmanagement als Bestandteil der Förderung des Umweltverbundes		✓		✓	✓		
I9.5	Regionale Preis- und Überwachungsstrategien		✓		✓	✓		
I10 Schaffung einer gemeinsamen Dachmarke für Verkehrsträger des Umweltverbundes								
I10.1	Bildung eines regelmäßig tagenden Arbeitskreises der Mobilitätsdienstleister		✓					
I10.2	Gründung einer Dachmarke, Entwickeln einer eigenen Marke und Slogan, Ausbilden eines Corporate Designs für die Dachmarke		✓				✓	
I10.3	Durchführung von überregionalen Kampagnen und weiterer Marketingmaßnahmen zur Etablierung der Marke		✓			✓	✓	
I10.4	Aufbau eines regionalen und verkehrsträgerübergreifenden Informationsportals für die Dachmarke		✓			✓		
I10.5	Schaffung verkehrsträgerübergreifenden Ticketings (z.B. Mobilkarte)		✓		✓	✓		Alles auf eine Karte – Einführung eines Tickets für alle Verkehrsmittel

Handlungsansätze und -optionen		Die nach außen vernetzte Metropole Ruhr	Die in sich vernetzte Metropole Ruhr	Der starke Wirtschaftsstandort Metropole Ruhr	Raumdifferenzierte Mobilität	Der stadt- und umweltverträgliche Verkehr in [illegible]	Mobilität für alle in der Metropole Ruhr	Modellprojekt
I11 Umsetzung des Regionalen Radwegenetzes und Stärkung des regionalen Radverkehrs								
I11.1	Umsetzung und konsequente Weiterentwicklung des Radwegebedarfsplans „Regionales Radwegenetz für die Metropole Ruhr“ gemeinsam mit den Kommunen		✓		✓	✓	✓	Regionales Radwegenetz – Umsetzung und Weiterentwicklung des Konzeptes
I11.2	Gleichzeitiger Ausbau und Qualitätsverbesserungen von B+R-Anlagen		✓		✓	✓		Bike-and-Ride – Vom Konzept zur Umsetzung
I11.3	Unterhaltung und Winterdienst der regionalen Radwege in einer Trägerschaft		✓			✓		
I11.4	Ergänzung und flächendeckende Umsetzung des Knotenpunktsystems und ergänzender Infrastruktur		✓			✓		
I11.5	Ausbau Fahrradverleihsystem metropolradruhr und Ergänzung durch Pedelecs und Lasträder		✓		✓	✓		
I11.6	Unterstützung der Kommunen in Bezug auf Standards und Qualitäten im Radverkehr in der Region		✓					
I11.7	Realisierung eines Fahrradmodellquartiers		✓		✓	✓		
I11.8	Radverkehrsdaten mit digitalen Anwendungen sammeln und für die Planung nutzbar machen		✓			✓		
I11.9	Navigations-Apps mit Zusatzfunktionen für alle Wegezwecke im Regionalen Radwegenetz		✓			✓		
I11.10	Einrichtung eines regionalen Schülerradroutenplaners für die Metropole Ruhr		✓			✓	✓	

Handlungsansätze und -optionen		Die nach außen vernetzte Metropole Ruhr	Die in sich vernetzte Metropole Ruhr	Der starke Wirtschaftsstandort Metropole Ruhr	Raumdifferenzierte Mobilität	Der stadt- und umweltverträgliche Verkehr in	Mobilität für alle in der Metropole Ruhr	Modellprojekt
I12 Pilotraum Metropole Ruhr – Drohnentechnologie im Verkehr nutzen								
I12.1	Förderprogramm Einsatz von Drohnen zur Verkehrsüberwachung und Instandhaltung	(✓)	✓					
I12.2	Einsatzmöglichkeiten von Drohnentaxis in der Metropole Ruhr prüfen und mögliche Pilotstrecken ausloten	(✓)	✓					
W1 Ertüchtigung und punktueller Ausbau der Verkehrs- und Terminalinfrastruktur Schiene und Wasserstraße								
W1.1	Entwicklung von Güterverkehrskorridoren und Ausbau des Netzes für 740 m Züge zur effizienten Anbindung von Häfen und KV-Terminals	✓		✓				
W1.2	Ausbau und Förderung von Bündelungs- und Umschlagpunkten als Gateways für den überregionalen Schwerlastverkehr aus der/in die Metropole Ruhr	✓		✓				Logistik-Hubs – Bündelungs- und Umschlagpunkte für Schwerlastverkehr schaffen
W1.3	Wasserstraße: Anpassung von Brückenhöhen und Schleusenausbau	✓		✓				
W1.4	Erhalt von city-nahen Industrie- und Gewerbe- bzw. Mischgebieten – „Stadt der kurzen Wege“		✓	✓				
W2 Innovationsraum Wirtschaftsmetropole Ruhr								
W2.1	Nutzung von Kapazitätsreserven im ÖPNV für den Güterverkehr	✓		✓				
W2.2	Gleisanschlüsse erhalten/Gleisanschlussbörse aufbauen	✓	✓	✓				Gleisanschlussbörse – Vom Konzept zur Umsetzung

Handlungsansätze und -optionen		Die nach außen vernetzte Metropole Ruhr	Die in sich vernetzte Metropole Ruhr	Der starke Wirtschaftsstandort Metropole Ruhr	Raumdifferenzierte Mobilität	Der stadt- und umweltverträgliche Verkehr in [illegible]	Mobilität für alle in der Metropole Ruhr	Modellprojekt
W2.3	Etablierung von Micro-Hubs im Hafen: Erstellung einer Übersicht/Datenbank mit konkreten Standorten, Größe, Eigentümer, aktuelle Nutzung und Umsetzungspotenzial		✓	✓				
W2.4	Digitalisierung der Binnenschifffahrt und Einbeziehung neuer Technologien in der Binnenschifffahrt wie dem autonomen Binnenschiff	✓	✓	✓				Smart Shipping – Pilotregion für moderne Binnenschifffahrt
W2.5	Übergabe- und Verteilpunkte an der Wasserstraße in Citylage: Entwicklung eines Leitfadens für ein idealtypisches Standortprofil: Lage, Zugang, Größe, Deckenhöhen, Flächenmieten, Brandlasten		✓	✓				
W2.6	Innovative Transportkonzepte zur Entlastung der bestehenden Verkehrsinfrastruktur prüfen	✓	✓	✓		✓		
W3 Schaffung von Abstellflächen und Ladezonen sowie eines übergreifenden Parkraummanagements								
W3.1	Erstellung einer Übersicht/Datenbank mit konkreten Standorten inklusiver einer Unterscheidung nach ständigen und vorübergehenden Ladezonen	✓	✓	✓				
W3.2	Funktionierendes Parkraummanagement: Sicherstellung der ordnungsrechtlichen Rahmenbedingungen	✓	✓	✓	✓	✓		
W3.3	Implementierung einer App-Buchung für Ladezonen		✓	✓				
W3.4	Übergreifende abgestimmte Parkraumstrategie prüfen		✓	✓		✓		

Handlungsansätze und -optionen		Die nach außen vernetzte Metropole Ruhr	Die in sich vernetzte Metropole Ruhr	Der starke Wirtschaftsstandort Metropole Ruhr	Raumdifferenzierte Mobilität	Der stadt- und umweltverträgliche Verkehr in	Mobilität für alle in der Metropole Ruhr	Modellprojekt
W3.5	Temporäre Nachtnutzung von Parkflächen für LKWs	✓	✓	✓	✓			
W4 Schaffung von innerstädtischen oder innenstadtnahen Konsolidierungspunkten								
W4.1	Definition und Klassifikation von möglichen Micro-Hubs inklusive der Entwicklung eines Leitfadens für ein idealtypisches Standortprofil	✓	✓	✓				Micro-Hubs – Aufbau eines Leitfadens und einer Datenbank (s. auch W4.3)
W4.2	Einsetzung eines öffentlichen Immobilien- bzw. Projektentwicklers, der Flächen entwickelt und unter Nachhaltigkeitsgesichtspunkten vergibt			✓	✓	✓		
W4.3	Erstellung einer Übersicht/Datenbank mit konkreten Standorten, Größe, Eigentümer, aktuelle Nutzung und Umsetzungspotenzial			✓				Micro-Hubs – Aufbau eines Leitfadens und einer Datenbank (s. auch W4.1)
W4.4	Aufbau einer Liefer-Cloud als neutrale Plattform, in der sämtliche Lieferinformationen aller relevanten KEP-Dienstleister gebündelt werden			✓				
W.4.5	Temporäre Nutzung von Lieferfahrzeugen für die Innenstadtbelieferung „neutraler“ innerstädtischer oder innenstadtnaher Logistikzentren, Flächen für die Abstellung von LKW/Lieferfahrzeuge oder Lastenräder (vorrangig in der Nacht)			✓		✓		
W5 Rahmenbedingungen für den Einsatz von Lastenfahrrädern verbessern								
W5.1	Rahmenbedingungen für die Lastenradnutzung in der Metropole Ruhr verbessern; Radverkehrsinfrastruktur zielgerecht anpassen		✓	✓		✓		

Handlungsansätze und -optionen		Die nach außen vernetzte Metropole Ruhr	Die in sich vernetzte Metropole Ruhr	Der starke Wirtschaftsstandort Metropole Ruhr	Raumdifferenzierte Mobilität	Der stadt- und umweltverträgliche Verkehr in [illegible]	Mobilität für alle in der Metropole Ruhr	Modellprojekt
W5.2	Aufstellen von Qualitätsanforderungen zur effizienten Abwicklung der Paketzuführung mit dem Lastenrad bei der Verladung am Micro-Hub in der Region		✓	✓		✓		
W5.3	Mobile/temporäre Micro-Hubs nutzen, auch unter dem Aspekt der Nachtabstellung			✓				
W5.4	Das Lastenrad als Verkehrsmittel für die letzte Meile für alle Dienstleister (nicht nur KEP) in der Metropole Ruhr vermarkten und etablieren		✓	✓				
U1 Lärmbelastungen reduzieren								
U1.1	Aufstellen eines regionalen Lärmminderungsplans für die Metropole Ruhr					✓		
U1.2	Verlagerung von lärmempfindlichen Nutzungen an stark belastete Schienen- und Straßenwege					✓		
U1.3	Regionale Datenmanagementzentrale für eine flächendeckende Datenverfügbarkeit zum Lärm und überregionale Planungsansätze					✓		
U1.4	Lärmvorsorge und -sanierung beständig ausweiten					✓		
U1.5	Reduktion von Schienenlärm an der Quelle (Schwerpunkt Güterverkehr)					✓		
U1.6	Flugverkehrslärm verringern					✓		
U2 Gemeinsame regionale Strategie zur Luftschadstoffreduzierung des MIV in sensiblen Räumen								
U2.1	Erstellung eines Luftreinhalteplans Metropole Ruhr				✓	✓		

Handlungsansätze und -optionen		Die nach außen vernetzte Metropole Ruhr	Die in sich vernetzte Metropole Ruhr	Der starke Wirtschaftsstandort Metropole Ruhr	Raumdifferenzierte Mobilität	Der stadt- und umweltverträgliche Verkehr in	Mobilität für alle in der Metropole Ruhr	Modellprojekt
U2.2	Einführung von verursachergerechten Straßennutzungsgebühren in sensiblen Räumen inkl. Akzeptanzerhöhung		✓		✓	✓		
U2.3	Handbuch/Leitfaden: Straßenraumaufteilung zugunsten des Umweltverbundes		✓		✓	✓		
U2.4	Entwicklung von einheitlichen Leitlinien zu zulässigen Geschwindigkeiten in Kerngebieten	✓	✓		✓	✓		
U3 Verbesserung der Rahmenbedingungen für den Einsatz alternativer Antriebe								
U3.1	Entwicklung eines regionalen Ladeinfrastrukturkonzepts und Ausbau der öffentlich zugänglichen Versorgungsinfrastruktur für die E-Mobilität		✓		✓	✓		
U3.2	Entwicklung eines regionalen Tankstellen-Infrastrukturkonzeptes für CNG/LNG/H2 und Aus- bzw. Aufbau einer flächendeckenden CNG/LNG/H2-Versorgungsinfrastruktur	✓	✓		✓	✓		
U3.3	Erfahrungsaustausch fördern und Beschaffungssynergien prüfen – Regionale Zusammenarbeit fördern				✓	✓		
U3.4	Sondergenehmigungen für Nachtanlieferung für emissionsarme Fahrzeuge mit alternativen Antrieben				✓	✓		
U3.5	Feste oder mobile Möglichkeiten einer Landstromversorgung für Binnenschiffe in den Häfen vorsehen					✓		

Handlungsansätze und -optionen		Die nach außen vernetzte Metropole Ruhr	Die in sich vernetzte Metropole Ruhr	Der starke Wirtschaftsstandort Metropole Ruhr	Raumdifferenzierte Mobilität	Der stadt- und umweltverträgliche Verkehr in	Mobilität für alle in der Metropole Ruhr	Modellprojekt
U4 Gemeinsame und abgestimmte verkehrsarme Siedlungsentwicklung								
U4.1	Grundlage für eine zukünftig verkehrsarme Siedlungsentwicklung: Der Regionalplan Ruhr	✓	✓		✓	✓		
U4.2	Siedlungsentwicklung auf Grundlage von Erreichbarkeitsanalysen zentraler Orte durch Einsatz eines regionalen Verkehrsmodells		✓		✓	✓		Siedlungsentwicklung und Erreichbarkeit – Identifizierung von Flächen für Siedlungsentwicklung
U4.3	Interkommunale Zusammenarbeit zur Identifizierung verkehrsgünstig gelegener Brachflächen		✓		✓	✓		
U4.4	Entwicklung eines regionalen Leitfadens zur verkehrsarmen Wohn- und Gewerbegebietsentwicklung der Zukunft		✓		✓	✓		
U5 Einrichtung und Weiterentwicklung intermodaler Schnittstellen								
U5.1	Erarbeitung eines abgestimmten regionalen Standortkonzeptes für Mobilstationen	✓	✓		✓	✓		Mobilstationen – Ausstattungen für vernetzte Mobilität der Region
U5.2	Erarbeitung eines Standort-, Entwicklungs- und Bewirtschaftungskonzeptes für Park-and-Ride (P+R) Standorte	✓	✓			✓		
U5.3	Ausbau Bike-and-Ride (B+R) an allen Bahnhaltepunkten und Bahnhöfen sowie wichtigen Knotenpunkten von Stadtbahnen, Straßenbahnen und Bussen	✓	✓			✓		
U5.4	Einrichtung von Mobilitätsangeboten an Wohn-, Gewerbe- und Bildungsstandorten		✓		✓	✓		

Handlungsansätze und -optionen		Die nach außen vernetzte Metropole Ruhr	Die in sich vernetzte Metropole Ruhr	Der starke Wirtschaftsstandort Metropole Ruhr	Raumdifferenzierte Mobilität	Der stadt- und umweltverträgliche Verkehr in	Mobilität für alle in der Metropole Ruhr	Modellprojekt
U6 Flächendeckende Einführung von Sharing-Angeboten								
U6.1	Ausweitung eines Leihfahrradangebots auf alle Teilräume mit Einführung von Free-Floating-Gebieten zur stationsgebundenen Nutzung		✓		✓	✓		Metropolradruhr – Ausbau und Weiterentwicklung des regionalen Fahrradverleihsystems (s. auch U6.3)
U6.2	Flächendeckende Einführung eines Carsharing-Angebotes in der Metropole Ruhr		✓		✓	✓		
U6.3	Ergänzung des Angebotes von Leihfahrrädern um Pedelecs und Lastenrädern an geeigneten Standorten		✓		✓	✓		Metropolradruhr – Ausbau und Weiterentwicklung des regionalen Fahrradverleihsystems (s. auch U6.1)
U6.4	Gemeinsame Erarbeitung einer regionalen Strategie zur Regulierung und Einführung von E-Scootern		✓			✓		
S1 Regionale Zusammenarbeit in Planung und Kommunikation weiterentwickeln								
S1.1	Regionale Aktivitäten zusammenführen und perspektivisch bündeln und institutionalisieren						✓	
S1.2	Ausweitung der Kooperation zwischen ÖPNV-Aufgabenträger und perspektivischer Zusammenlegung von Aufgabenträgerschaften im ÖPNV		✓		✓		✓	Regionaler Nahverkehrsplan – ein Kooperationsprojekt
S1.3	Regionale Bürgerbeteiligung						✓	
S2 Harmonisierung des ÖPNV-Tarifs für die Nutzenden								
S2.1	Optimierung des Fahrscheinvertriebs	✓	✓		✓	✓	✓	
S2.2	Mobilitätsticket für Übernachtungsgäste		✓			✓	✓	

Handlungsansätze und -optionen		Die nach außen vernetzte Metropole Ruhr	Die in sich vernetzte Metropole Ruhr	Der starke Wirtschaftsstandort Metropole Ruhr	Raumdifferenzierte Mobilität	Der stadt- und umweltverträgliche Verkehr in	Mobilität für alle in der Metropole Ruhr	Modellprojekt
S2.3	Integration von anderen Mobilitätsdienstleistungen in ÖPNV-Abonnements		✓			✓	✓	
S2.4	Anfertigung eines Tarifgutachtens zur Erhöhung der Tarifgerechtigkeit				✓	✓	✓	Grenzenlos mobil – auf dem Weg zu einem einzigen Tarif in der Metropole Ruhr
S3 Abgestimmter barrierefreier Ausbau des ÖSPV und SPNV								
S3.1	Definition von einheitlichen Standards für den barrierefreien Ausbau von Bahnstationen und Haltestellen sowie deren Zuwegungen und der Fahrzeuge	✓	✓		✓		✓	
S3.2	Erfassung von Barrierefreiheit im ÖPNV		✓				✓	
S3.4	Harmonisierung von Bahnsteighöhen		✓				✓	
S3.3	Erarbeitung und Pflege einer regionalen Datenbasis als Grundlage für regional abgestimmten Ausbau von Haltestellen und Stationen						✓	
S3.5	Integration von Informationen für barrierefreies Reisen mit dem ÖPNV in vorhandene Systeme		✓				✓	
S4 Informationen zur barrierefreien Mobilität								
S4.1	Erarbeitung eines Kriterienkatalogs und Erhebungsprogramm für eine flächendeckende Datenerhebung zur barrierefreien Mobilität						✓	
S4.2	Bereitstellung von Daten zur Verfügbarkeit von Aufzügen, Fahrtreppen und nicht barrierefrei erreichbaren Zielen als Open Data	✓	✓				✓	

Handlungsansätze und -optionen		Die nach außen vernetzte Metropole Ruhr	Die in sich vernetzte Metropole Ruhr	Der starke Wirtschaftsstandort Metropole Ruhr	Raumdifferenzierte Mobilität	Der stadt- und umweltverträgliche Verkehr in	Mobilität für alle in der Metropole Ruhr	Modellprojekt
S4.3	Einrichtung von Informationsplattformen Barrierefreiheit in der Metropole Ruhr mit Möglichkeit zur Einbettung von Informationen dritter Akteure (z.B. Supermärkte, Ärzte, etc.)	✓	✓				✓	
S5 Regionale Kooperation im Mobilitätsmanagement ausweiten								
S5.1	Erarbeitung von Arbeitshilfen für das zielgruppenspezifische Mobilitätsmanagement		✓			✓	✓	Regionale Mobilitätspartnerschaften – Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Kommunen für eine effiziente und umweltgerechte Mobilität
S5.2	Willkommenspaket Mobilität als Teil des regionalen Neubürgermarketings integrieren				✓	✓	✓	
S5.3	Teilnahme der Metropole Ruhr – Kommunen an einer regionalen Fachgruppe zum Mobilitätsmanagement						✓	
S5.4	Einrichtung eines regionalen Aktionstags für nachhaltige Mobilität					✓	✓	
S6 Regionales Verkehrssicherheitskonzept Metropole Ruhr								
S6.1	Erstellung eines regionalen Verkehrssicherheitskonzeptes		✓			✓	✓	
S6.2	Intensivierung der Aktivitäten in der Region zur Mobilitätsausbildung						✓	
S7 Weiterentwicklung und Verstetigung der Marke „radrevier.ruhr“								
S7.1	Kriterien der ADFC-Zertifizierung als urbane Radreiseregion erfüllen					✓	✓	

Handlungsansätze und -optionen		Die nach außen vernetzte Metropole Ruhr	Die in sich vernetzte Metropole Ruhr	Der starke Wirtschaftsstandort Metropole Ruhr	Raumdifferenzierte Mobilität	Der stadt- und umweltverträgliche Verkehr in [illegible]	Mobilität für alle in der Metropole Ruhr	Modellprojekt
S7.2	Ausbau des Corporate Designs der Metropole Ruhr z.B. für das Mobiliar entlang der Radrouten (Fahrradabstellanlagen, Reparaturstationen, Radstätten, etc.)					✓	✓	
S7.3	Überregionale Bekanntheit des radrevier.ruhr durch Kampagnen in Print- und Onlinemedien weiter erhöhen					✓	✓	
S7.4	Flächendeckender Ausbau des regionalen Fahrradverleihsystems an Touristikstandorten	✓	✓			✓	✓	
S7.5	Entwicklung der radrevier.ruhr App		✓			✓	✓	
S7.6	Fahrradmitnahmeangebote im öffentlichen Verkehr für Touristen und Wochenendausflüglern anbieten und vereinfachen	(✓)	✓			✓	✓	
S7.7	Einführung eines radrevier.ruhr Aktionstags zur Stärkung des Radverkehrs in der Region					✓	✓	
S8 Regionale Fußverkehrsstrategie								
S8.1	Erstellung einer regionalen Fußverkehrsstrategie		✓			✓	✓	
S8.2	Förderprogramm zur infrastrukturellen Verbesserung von regional bedeutsamen Verbindungen					✓	✓	
S8.3	Kommunales Förderprogramm zur Teilnahme an Fußverkehrschecks					✓	✓	
S8.4	Organisation von Exkursionen zu Städten mit hohen Fußverkehrsqualitäten					✓	✓	

Handlungsansätze und -optionen		Die nach außen vernetzte Metropole Ruhr	Die in sich vernetzte Metropole Ruhr	Der starke Wirtschaftsstandort Metropole Ruhr	Raumdifferenzierte Mobilität	Der stadt- und umweltverträgliche Verkehr in	Mobilität für alle in der Metropole Ruhr	Modellprojekt
S8.5	Erfahrungsaustausch in der Fußverkehrsförderung ermöglichen					✓	✓	
S9 IGA 2027 als Impuls für innovative regionale Verkehrsplanung								
S9.1	Entwicklung eines Mobilitätskonzeptes zur innovativen Vernetzung der IGA 2027-Standorte	✓	✓			✓	✓	
S9.2	Attraktive Tarifangebote für Besucher der IGA 2027		✓			✓	✓	IGA 2027 – ein nachhaltiges Mobilitätskonzept
S9.3	Impulse für die Siedlungsentwicklung in der Regionalplanung und kommunalen Bauleitplanung		✓		✓		✓	

FAZIT UND AUSBLICK

8 Evaluationskonzept

Unter dem Mobilitätsleitbild „Vernetzte Metropole Ruhr“ wurden zu Beginn der Aufstellung des Regionalen Mobilitätsentwicklungskonzeptes sechs zentrale Leitsätze formuliert, die jeweils vertiefende Zielaussagen beinhalten. Die daraus abgeleiteten Handlungsansätze und Modellprojekte sollen von den zuständigen Akteuren teils in enger Zusammenarbeit umgesetzt werden.

Dabei ist eine begleitende Evaluation der Umsetzung von zentraler Bedeutung, um Abweichungen von den Zielsetzungen frühzeitig zu erkennen und darauf reagieren zu können. Der Erfolg der Projekte und der Handlungsansätze ist auch von dem Grad der Konkretisierung der Ziele abhängig.

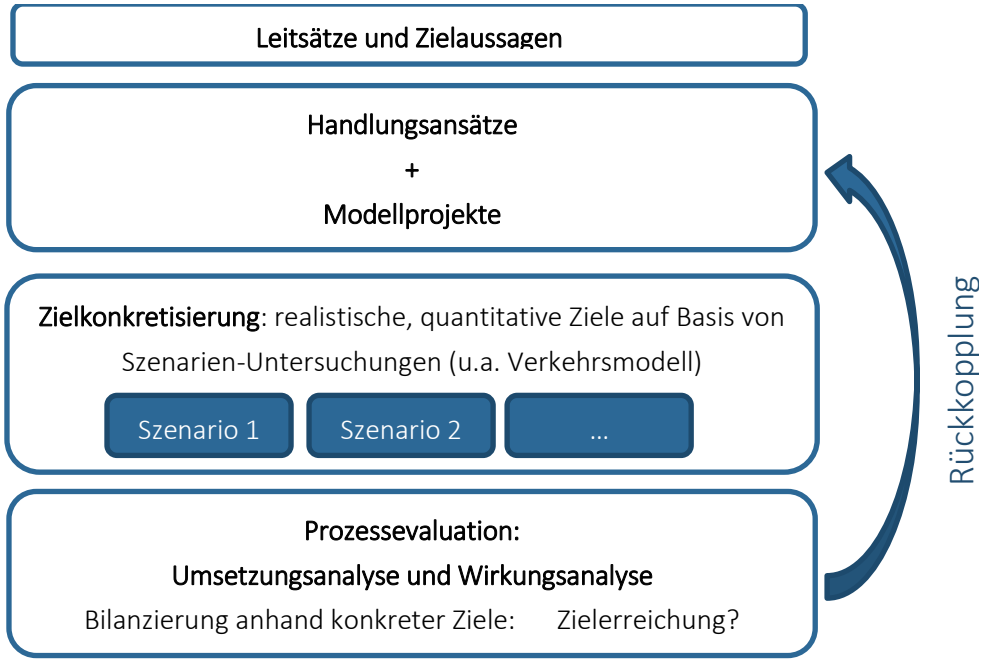
So können veränderte Rahmenbedingungen, wie die Entwicklung von Arbeitsplätzen, Einwohnerinnen und Einwohnern oder der Energiekosten, zu veränderten Mobilitätsverhalten und Verkehrsentwicklungen führen. Auch lässt sich die Wirkung von zukünftigen Entwicklungen beim autonomen Fahren oder anderen innovativen Lösungen derzeit nur schwer absehen. Auch die Auswirkungen möglicher Fahrverbote sind zu berücksichtigen. Hier existiert ein Zusammenspiel von ökonomischen, umweltbedingten und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen, das teils starke Auswirkungen auf die Mobilitätsentwicklung haben und daher fortlaufend bei der Umsetzung von Maßnahmen Berücksichtigung finden müssen.

Die an der Umsetzung der Handlungsansätze und Modellprojekte beteiligten Akteure gilt es in einen transparenten Prozess einzubinden und als Entscheidungsträger mitzunehmen. Gleichwohl ist eine abgestimmte und regelmäßige Rückkopplung mit der Öffentlichkeit und der Politik wünschenswert, um aufgrund einer besseren Nachvollziehbarkeit der ggf. erforderlichen Anpassungen eine möglichst hohe Akzeptanz zu erreichen.

Aus diesen Gründen liegt ein Schwerpunkt des Evaluationskonzeptes auf der Prozessevaluation. Des Weiteren wird ein Vorschlag für die Evaluation der Modellprojekte mithilfe von messbaren Indikatoren vorgestellt. Hierbei müssten in einem ersten Schritt konkrete Zielgrößen in den Handlungsansätzen definiert werden, an denen sich die Erfolge in den Leitsätzen und Zielaussagen messen lassen. Dabei bietet es sich an, die bereits in der 1. Stufe des Regionalen Mobilitätsentwicklungskonzeptes für die Metropole Ruhr entwickelten messbaren Ziele als Grundlage zu nehmen.

Denkbar ist die Betrachtung von verschiedenen Szenarien, um eine Spannweite der möglichen Entwicklungen aufzuzeigen, z.B. über ein Trendszenario, ein Umweltszenario, ein Wachstumsszenario oder ein Schrumpfungsszenario. Das geplante intermodale Verkehrsmodell für die Metropole Ruhr (vgl. Modellprojekt I 3.1) kann dabei ein hilfreiches Instrument sein, um unterschiedliche Szenarien (und deren Handlungsansätze) hinsichtlich ihrer Wirkungen zu untersuchen und auf dieser Basis konkrete quantitative Ziele für die Verkehrsentwicklung in der Metropole Ruhr zu formulieren. Dabei sind ebenfalls quantitative Ziele zu berücksichtigen, die sich aus den Handlungsfeldern Umwelt, Klima und Regionalentwicklung ergeben.

Abbildung 186: Prozessevaluation



Bei der Prozessevaluation spielen zwei Aspekte eine Rolle: die Wirkungsanalyse, die auf die Kontrolle der Zielerreichung im Ganzen abzielt und die Umsetzungsanalyse, welche den Prozess der Umsetzung im Fokus hat.

Zielerreichung (Wirkungsanalyse)	**Umsetzungsprozess (Umsetzungsanalyse)**
Wie weit ist der Fortschritt zur Erreichung der Zielaussagen in den 6 Leitsätzen?	Welche Maßnahmen wurden umgesetzt oder sind fest disponiert (werden zeitnah umgesetzt)?
Besteht Anpassungsbedarf bei den Handlungsansätzen?	Welche Erfolge gibt es? Geplante und auch bis dato nicht absehbare Erfolge?
Welche Indikatoren können für das Erreichen der Zielaussagen angesetzt bzw. angepasst werden?	Welche Hindernisse oder Schwierigkeiten traten auf?

Bei der Wirkungsanalyse liegt die Bilanzierung im Fokus der Betrachtung: Wie weit konnten die gesetzten Ziele mit Handlungsansätzen und Modellprojekten tatsächlich erreicht werden?

Dies kann mit der Hilfe von folgenden Analysen bzw. Methoden erfolgen:

- Mobilitätserhebungen wie z.B. Auswertungen der Mobilität in Deutschland (MiD) oder System repräsentativer Verkehrsbefragungen (SrV) ermöglichen Aussagen zum Mobilitätsverhalten

→ Konkrete Kenngrößen/Indikatoren: Modal Split, Fahrleistung (v.a. Pkw), Führerscheinbesitz, Mobilitätsrate etc.

- Verkehrserhebungen in Form von Zählungen oder Befragungen geben Auskunft über die Verkehrsstärken/-entwicklung in den jeweiligen Verkehrsträgern (ÖV, Kfz, Rad, Fuß etc.)
- Emissionsberechnungen z.B. mit dem zukünftigen regionalen Verkehrsmodell können die Entwicklung und Möglichkeiten der Handlungsansätze und Modellprojekte hinsichtlich der NOx- und CO_2-Emissionen aufzeigen
- Statistische Analysen und Messungen der Nachfragezahlen und Auslastung (sowohl im Kfz als auch ÖV)

Die Wirkungsanalyse sollte aufgrund des vermutlich hohen Erhebungs- und Analyseaufwandes ca. alle drei Jahre durchgeführt werden. Im Besten Fall erfolgt sie regelmäßig nach den Mobilitätserhebungen (MiD, SrV etc.), da mit deren Hilfe die wesentlichen Entwicklungen im Mobilitätsverhalten der Bürgerinnen und Bürger abgelesen werden können. Zusätzlich sollte zukünftig die Aktualisierung des Verkehrsmodells (ggf. Strukturdaten, Verhaltensparameter etc.) bei der Wirkungsanalyse Berücksichtigung finden.

Ein dauerhaftes Monitoring, insbesondere wenn es sich um Zähldaten, Strukturdaten etc. handelt, ist stark mit dem Modellprojekt „open data-Portal“ verknüpft, das die Schnittstelle der verschiedenen Daten(strukturen) darstellt. Damit können Synergieeffekte in der Datenerhebung und -verarbeitung identifiziert und gleichzeitig eine hohe Transparenz hergestellt werden.

Die Umsetzungsanalyse wertet aus, wie viele Handlungsansätze sich in welcher Tiefe bereits in Umsetzung oder Planung befinden. Aus der Evaluation der Modellprojekte und Einzelmaßnahmen (nachstehender Abschnitt) können weitere Rückschlüsse für den Umsetzungsprozess und die Modellprojekte gezogen werden. Die Umsetzungsanalyse sollte alle 2 bis 3 Jahre erfolgen, um mithilfe einer Rückkopplung bei Bedarf eine frühzeitige Anpassung der Handlungsansätze zu gewährleisten. Von Bedeutung ist dabei die bereits angesprochene Einbeziehung der Politik und Öffentlichkeit (z.B. über regelmäßige Umsetzungsberichte).

Grundsätzlich sind von Beginn an die erforderlichen Ressourcen (sowohl personell als auch finanziell) für ein belastbares und regelmäßiges Controlling für das Evaluationskonzept einzuplanen.

9 Fazit und Ausblick

Mit dem Regionalen Mobilitätsentwicklungskonzept liegt erstmals eine regionale Gesamtbetrachtung zum Thema regionale Mobilität in der Metropole Ruhr vor, die verkehrsträgerübergreifend angelegt und an den Verkehrsbedürfnissen der Region orientiert ist. Es baut auf den vielen positiven Ansätzen und konkreten Projekten zur Abstimmung der Verkehrsentwicklungsplanung und zur Vernetzung der Verkehrsträger, die in den letzten Jahren in der Region entstanden sind, auf. Es ergänzt die sektoralen Verkehrskonzepte auf kommunaler und regionaler Ebene sowie der Landesebene. Das Regionale Mobilitätsentwicklungskonzept wird dabei als ein Masterplan verstanden, der im Diskurs einen Beitrag zur Zukunft der Metropole Ruhr leistet. Dieser ersetzt dabei nicht die kommunale Verkehrsentwicklungsplanung, sondern das Konzept nimmt die Kommunalgrenzen überschreitenden Verkehre in den Fokus, deren Bedeutung zukünftig weiter zunimmt.

In Bezug auf den Verkehr und die Mobilität weist die Metropole Ruhr Besonderheiten auf, die bei der Erstellung des Konzepts berücksichtigt werden mussten. Hierzu zählen unter anderem die Polyzentralität, die unterschiedlichen Raumstrukturen, die administrativen Grenzen und sektoralen Zuständigkeiten der Verbandskommunen, der Aufgabenträger, die Verkehrsunternehmen und weitere Akteure in der Siedlungs- und Verkehrsentwicklungsplanung. Die Analyse zeigt deutlich, dass das tatsächliche Mobilitätsverhalten im Personen- und Wirtschaftsverkehr in der Metropole Ruhr nicht diesen administrativen und sektoralen Grenzen entspricht und hierbei immer wieder auf Herausforderungen trifft. Strategien zu entwickeln, Mobilität in Einklang mit den Raumstrukturen zu bringen und die Harmonisierung der regionalen Abstimmungs- und Organisationsprozesse sind dabei relevante Ziele des regionalen Mobilitätsentwicklungskonzepts.

Die Erarbeitung dieses Mobilitätsentwicklungskonzepts basiert, neben der integrierten und sektorenübergreifenden Vorgehensweise, auf einem intensiven Prozess und konstruktiven, teilweise auch durchaus kontroversen Dialog mit den Akteuren der Region. Dieser Dialog, der insbesondere im Arbeitskreis Regionale Mobilität stattfand, bildete die Grundlage zur Entwicklung des integrierten Gesamtkonzepts, das eine gesamtstrategische Grundlage für alle relevanten Handlungsfelder der zukünftigen Mobilitätsentwicklung in der Metropole Ruhr darstellt.

Wichtig ist hierbei zu betonen, dass weder die Handlungsansätze noch die erarbeiteten Modellprojekte darauf abzielen, allein vom RVR in Federführerschaft umgesetzt zu werden. Vielmehr ist die Konzeption so angelegt, dass sich die Akteure auch zukünftig in den Prozess einbringen und gerade die regional, aber auch lokal tätigen Akteure Handlungsansätze und -optionen ausgestalten und federführend in der Umsetzung übernehmen.

Die entwickelten Handlungsansätze und -optionen bauen auch inhaltlich auf den bereits bestehenden Bestrebungen und Entwicklungen in der Metropole Ruhr auf. Die in der ersten Stufe des Regionalen Mobilitätsentwicklungskonzepts erarbeiteten und von der Verbandsversammlung beschlosse-

nen sechs Leitsätze und ihre zugehörigen Zielaussagen erwiesen sich als zielführend zur Strukturierung und Durchführung der Analysen, für die Erarbeitung der Handlungsansätze und -optionen sowie für die Entwicklung der Modellprojekte im Dialog mit den Akteuren.

Zentrale Herausforderungen, übergreifend über alle Fragestellungen der leitsatz- und zielorientierten Analyse und damit auch weiteren Arbeitsschritte, zeigten sich bereits in der Analysephase und werden für die zukünftige Mobilitätsentwicklungsplanung und die Umsetzung in der Metropole Ruhr von Bedeutung sein. Zum einen ist hier zu nennen eine über alle kommunalen Gebietskörperschaften im Verbandsgebiet, allen Mobilitätsdienstleistern sowie weiteren relevanten Akteuren reichende Verfügbarkeit von Basisdaten zur Analyse, zur strategischen Planung und zur Ausrichtung und zukünftig auch Steuerung einer vernetzten Mobilität in der Metropole Ruhr. Zum anderen ist die regionale Verkehrsentwicklungsplanung geprägt von gewachsenen, komplexen und vielfältigen Zuständigkeiten und Verflechtungen mit unterschiedlichen Entscheidungsebenen und räumlichen Zuordnungen.

Mit den entwickelten Handlungsansätzen und -optionen werden der Vielschichtigkeit und den unterschiedlichen Herausforderungen der Metropole Ruhr Rechnung getragen. Die Ausrichtung der Handlungsansätze und -optionen gewährleistet einen ganzheitlichen Bezug zur Mobilität in der Metropole Ruhr. Die Handlungsansätze und -optionen enthalten sowohl einen hohen Konkretisierungsgrad für die strategische Ausrichtung der Verkehrsentwicklungsplanung in den kommenden Jahren als auch eine visionäre Perspektive für die Metropole Ruhr. Sie bilden damit den strategischen Kern des regionalen Mobilitätsentwicklungskonzepts und einen regionalen Rahmen für zukünftige lokale Mobilitätskonzepte.

Die Modellprojekte vertiefen die Handlungsansätze bzw. Handlungsoptionen. Sie legen den Fokus auf eine Operationalisierung und praktischen Anwendung von einzelnen Handlungsoptionen. Die ausgearbeiteten Modellprojekte besitzen eine hohe regionale Relevanz; sie werden auf regionaler Ebene bearbeitet oder sie entfalten ihre Wirkung in der Region, wenn sie auf lokaler Ebene oder einzelnen Teilräumen bearbeitet und umgesetzt werden. Neben der inhaltlichen Vertiefung und Konkretisierung setzen sie zudem neue Impulse in Bezug auf die Akteursstrukturen in der Metropole Ruhr. So ergeben sich neue Aufgaben, für die Zuständigkeiten und Partnerschaften gefunden werden müssen. Es ist davon auszugehen, dass dies für einige Modellprojekte ein komplexer Prozess ist, der neue Akteurskonstellationen bedingt.

Mit dem Regionalen Mobilitätsentwicklungskonzept liegen einerseits ein strategischer Rahmen für die zukünftige regionale Mobilitätsentwicklung in der Metropole Ruhr vor und andererseits mehrere konkrete Umsetzungsprojekte, die es in den kommenden Jahren zu realisieren gilt.

Das regionale Mobilitätsentwicklungskonzept ist dabei als „Aufschlag“ für die regionale Verkehrsentwicklungsplanung der kommenden Dekade zu verstehen. Jedoch kann die Umsetzung und Weiterausdifferenzierung der vorgeschlagenen Handlungsansätze und -optionen nur gelingen, wenn die geschaffene, gemeinsame Basis der regionalen Zusammenarbeit fortgeführt und verstetigt wird. Die

an der Erarbeitung und Umsetzung der Handlungsansätze und Modellprojekte beteiligten Akteure müssen weiterhin in einem transparenten Prozess eingebunden und der konstruktive Dialog mit den Akteuren fortgesetzt werden. Gleichzeitig ist eine abgestimmte und regelmäßige Rückkopplung mit der Öffentlichkeit und Politik notwendig, um aufgrund einer besseren Nachvollziehbarkeit von ggf. erforderlichen Anpassungen, beispielsweise aufgrund veränderter Rahmenbedingungen, eine möglichst hohe Akzeptanz zu erreichen. Gerade komplexe, kontroverse Fragestellungen, wie das Regionale Parkraummanagement oder Infrastrukturplanungen im ÖPNV gilt es offen, sensibel, aber auch zielorientiert zu diskutieren, um die Metropole Ruhr als Ganzes voranzubringen. In der Weiterausdifferenzierung der Handlungsoptionen und Modellprojekte gilt es auch unkonventionelle und innovative Wege auszuprobieren. Dabei sollte die Region auch nach außen mit einer Stimme argumentieren und so auch nötige Änderungen auf Landes- und Bundesebene gemeinsam anstreben.

Nicht zuletzt müssen auch für die Umsetzung der Modellprojekte, für ggf. weitere sich aus den Handlungsansätzen abzuleitenden Modellprojekte sowie für die Fortschreibung des Regionalen Mobilitätsentwicklungskonzepts ausreichende finanzielle und personelle Ressourcen zur Verfügung gestellt werden.

Dieser prozessorientiert angelegte Ansatz, der in der integrierten Verkehrsentwicklungsplanung eine immer bedeutendere Rolle auch in der deutschen Verkehrsentwicklungsplanung einnimmt, setzt auch in der Fortschreibung des Regionalen Mobilitätsentwicklungskonzepts eine hohe Zielorientierung, eine Ausrichtung an Siedlungs- und Regionalentwicklung sowie eine Orientierung an Umweltzielen voraus, die es zukünftig, ggf. auch in Szenarien, zu quantifizieren und zu evaluieren gilt.

Somit wird gewährleistet, dass die über die Handlungsansätze und -optionen entwickelten Strategien und Maßnahmen in der Metropole Ruhr ihre volle Wirkung, gemessen an den Leitsätzen und Zielen, verkehrsmittelübergreifend entfalten können und strategische regionale Ansätze mit Plänen und Maßnahmen der Kommunen in der Metropole Ruhr korrespondieren.

VERZEICHNISSE

Quellenverzeichnis

Literatur und Dokumente

Arbeitsgruppe IGA Metropole (2015): INTERNATIONALE GARTEN-AUSSTELLUNG METROPOLE RUHR2027. MACHBARKEITSSTUDIE. Im Auftrag des Regionalverband Ruhr

Arbeitskreis RuhrtalRadweg c/o Ruhr Tourismus GmbH (2017): Der RuhrtalRadweg. Spannender kann ein Fluss nicht sein

Bezirksregierung Arnsberg (2011): Luftreinhalteplan Ruhrgebiet 2011, Teilplan Ost

Bezirksregierung Düsseldorf (2011): Luftreinhalteplan Ruhrgebiet 2011, Teilplan West

Bezirksregierung Münster (2011): Luftreinhalteplan Ruhrgebiet 2011 - Teilplan Nord

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (2016): Bundesverkehrswegeplan 2030

Bundesverband CarSharing (2017): Rangliste: CarSharing-Städteranking 2017 (Städte ab 50.000 EW)

Bundesverband Paket & Express Logistik, KE-Consult im Auftrag des BIEK e. V. (2017): KEP-Studie

BMVI o. J.: RegioStaR – Regionalstatistische Raumtypologie für die Mobilitäts- und Verkehrsforschung.

DB Netz (2018): Anlage 4.3.2 zu den Schienennetz-Benutzungsbedingungen der DB Netz AG 2019. Übersicht der überlasteten Schienenwege und dafür geltenden Nutzungsbedingungen.

Deutsche Umwelthilfe (2018): Klagen für Saubere Luft. Hintergrundpapier

Die Landesregierung Nordrhein-Westfalen (2017a): Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen

Die Landesregierung Nordrhein-Westfalen (2017b): Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW) - Zeichnerische Festlegung

Die Landesregierung Nordrhein-Westfalen (2018): Geplante Änderungen des LEP NRW (Entwurf, Stand: 17. April 2018)

Düsseldorf Airport (2017): Geschäftsbericht 2017

HSBA (2017): Last-Mile-Logistics Hamburg – Innerstädtische Zustelllogistik

IHK Nord Westfalen (Hrsg.) (2013): IHK-Handelsreport Ruhr 2016 der Industrie- und Handels-kammern im Ruhrgebiet. Erstellt durch die BBE Handelsberatung GmbH. Gelsenkirchen.

Industrie- und Handelskammern im Ruhrgebiet, Bochum, Dortmund, Duisburg, Essen, Hagen und Nord Westfalen (2013): Verkehrspolitisches Positionspapier der Industrie- und Handelskammern im Ruhrgebiet Die Metropolregion Ruhr muss mobil bleiben!

Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen (2017): ZUSTAND DER FAHRBAHNBEFESTIGUNGEN UND BRÜCKEN IN NORDRHEIN-WESTFALEN. Struktur und Zustand der Bundesautobahnen und Bundesstraßen

MBWSV (2015): Logistikkonzept NRW, Untersuchung der Rahmenbedingungen für die nordrhein-westfälische Logistikwirtschaft und Verkehrslogistik sowie der Möglichkeiten ihrer Fortentwicklung

MBWSV (2016): Wasserstraßen-, Hafen- und Logistikkonzept des Landes Nordrhein-Westfalen

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2015): Klimaschutzplan Nordrhein-Westfalen. Klimaschutz und Klimafolgenanpassung

MRU/IAL (2017): Digitalisierung im Postmarkt: Neue Entwicklungen in den Bereichen KEP und Brief sowie deren Auswirkungen auf die Regulierung

Planersocietät und orange edge (2015): Entwicklung von Leitbildern und Zielaussagen zur Regionalen Mobilität in der Metropole Ruhr. Im Auftrag des Regionalverband Ruhr

Regionalverband Ruhr (2011): regionalerdiskurs. Regionalforum Herausforderungen. Dokumentation der Ergebnisse

Regionalverband Ruhr (2012a): regionalerdiskurs. Erfahrungsaustausch Chancengleichheit/Gender

Regionalverband Ruhr (2012b): regionalerdiskurs. Fachdialog Mobilität & Verkehr

Regionalverband Ruhr (2014): Ideenwettbewerb Zukunft Metropole Ruhr. ruhr.impulse

Regionalverband Ruhr (2017a): Bericht zur Lage der Umwelt in der Metropole Ruhr 2017

Regionalverband Ruhr (2017b): ruhr FIS-Flächeninformationssystem. Monitoring Daseinsvorsorge 2017

Regionalverband Ruhr (2018a): Regionalplan. Inhaltsverzeichnis, Einleitung, TeilA

Regionalverband Ruhr (2018b): Auf dem Weg zu einem gemeinsamen Handlungsprogramm zur räumlichen Entwicklung der Metropole Ruhr. Bearbeitungsstand: April 2018

Regionalverband Ruhr (2018d): Regionalplan. Erläuterungskarte 23, TeilD

Regionalverband Ruhr (2018e): Regionaltouristisches Konzept für den Naturpark Hohe Mark

Ruhr Tourismus GmbH (2018): Infoflyer zum radrevier.ruhr

Verkehrsverbund Rhein-Ruhr AöR (2018): Stationsbericht im Verkehrsverbund Rhein-Ruhr für 2017

Verkehrsverbund Rhein-Ruhr AöR (2018a): Qualitätsbericht SPNV 2017.

Regionalverband Ruhr (2019): Weiterentwicklung des Konzepts für das Regionale Radwegenetz in der Metropole Ruhr.

Weißbuch der Europäischen Kommission „Fahrplan zu einem einheitlichen europäischen Ver-kehrs-raum – hin zu einem Wettbewerbsorientierten und ressourcenschonenden Verkehrssys-tem“, 2011

Wirtschaftsförderung metropoleruhr GmbH (2008): Mobilität in der Metropole Ruhr im Vergleich mit anderen Metropolen. Analysen, Leitbild, Konzepte, Maßnahmen

Wirtschaftsförderung Metropole Ruhr GmbH (2012): Verkehrsleistung des Ruhrgebiets im Metropolenvergleich, Gutachten im Auftrag der Wirtschaftsförderung Metropole Ruhr GmbH

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH (2012): Metropole Ruhr – Grüne Hauptstadt Europas. Im Auftrag der KSBG Kommunale Beteiligungsgesellschaft GmbH & Co. KG

Zukunftsnetz Mobilität NRW c/o Verkehrsverbund Rhein-Sieg (2017): Mobilstationen in NRW. Mobilität vernetzen. Gestaltungsleitfaden

Webseiten

Webseite WelcomeCard Ruhr: https://www.ruhr-tourismus.de/welcomecard-ruhr.html

Webseite DB BahnPark: https://www.dbbahnpark.de/digital/prognose/

Webseite Metropole Ruhr: https://www.metropoleruhr.de/aktuelles-metropole-ruhr/article/2018-ist-die-bisher-erfolgreichste-saison-fuer-metropolradruhr.html

Webseite metropolradruhr: https://www.metropolradruhr.de/de/standorte/

Webseite Nahverkehr Westfalen Lippe: http://www.nwl-info.de/aktuelles/pressemitteilungen/2018/07/16/nwl-kritisiert-die-ausfaelle-der-db-regio-nrw-auf-der-re-11-am-wochenende.php

Webseite Umweltbundesamt: https://www.umweltbundesamt.de/daten/luft/luftschadstoff-emissionen-in-deutschland/stickstoffoxid-emissionen

Webseite Last-Mile-Logistics: https://www.hamburg-logistik.net/ru/veranstaltungen-und-projekte/projekte/laufend/smile-smart-last-mile-logistics/studie-last-mile-logistics-hamburg/

Webseite RRX: https://www.rrx.de/konzept/betrieb/

Daten

Bundesnetzagentur (1): Liste der gemeldeten Ladeeinrichtungen. Stand: 5.10.2018
Abgerufen von: https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen_Institutionen/HandelundVertrieb/Ladesaeulenkarte/Ladesaeulenkarte_node.html

Regionalverband Ruhr (1): Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte Pendler in der Metropole Ruhr (Stand 2017). Nach Bundesagentur für Arbeit. Statistik-Service West.

Abgerufen von: https://www.metropoleruhr.de/regionalverband-ruhr/regionalstatistik/arbeit-und-soziales/erwerbstaetigkeit/pendler-2017.html

Landesdatenbank NRW (1): Bevölkerungsstand Basis Zensus 2011
Abgerufen von: https://www.landesdatenbank.nrw.de

Landesdatenbank NRW (2): Bevölkerungsvorausberechnung (Basisvariante) für den 01.01.2040
Abgerufen von: https://www.landesdatenbank.nrw.de

Landesdatenbank NRW (3): Berufseinpendler (Tagespendler) nach Geschlecht, Entfernung und Quelle/Ziel - Gemeinden – Stichtag
Abgerufen von: https://www.landesdatenbank.nrw.de

LANUV (1): Feinstaub PM_{10}. Einzelwerte Diskontinuierlicher Messungen. Excel-Tabelle für das Jahr 2017.
Abgerufen von: https://www.lanuv.nrw.de/umwelt/luft/immissionen/berichte-und-trends/einzelwerte-diskontinuierlicher-messungen/

LANUV (2): Feinstaub PM_{10}. Einzelwerte kontinuierlicher Messungen. Excel-Tabelle für die Jahre 2010-2019.
Abgerufen von: https://www.lanuv.nrw.de/umwelt/luft/immissionen/berichte-und-trends/einzelwerte-kontinuierlicher-messungen/

LANUV (3): Stickstoffdioxid. Einzelwerte kontinuierlicher Messungen. Excel-Tabelle für die Jahre 2010-2019.
Abgerufen von: https://www.lanuv.nrw.de/umwelt/luft/immissionen/berichte-und-trends/einzelwerte-kontinuierlicher-messungen/

LANUV (4): Stickstoffdioxid. Einzelwerte Diskontinuierlicher Messungen. Excel-Tabelle für das Jahr 2017.
Abgerufen von: https://www.lanuv.nrw.de/umwelt/luft/immissionen/berichte-und-trends/einzelwerte-diskontinuierlicher-messungen/

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Abstimmungs- und Beteiligungsformate; parallele Prozesse 7
Abbildung 2: Arbeitsphasen und Ergebnisse 9
Abbildung 3: Übergang von den Handlungsansätzen zu den Modellprojekten..... 11
Abbildung 4: Auswahlprozess Modellprojekte 12
Abbildung 5: Mobilitätsleitbild 13
Abbildung 6: Zentrale Orte 17
Abbildung 7: Raumstrukturtypen nach ruhrFIS 18
Abbildung 8: Einwohnerdichte in den Ortsteilen (EW/ha)..... 19
Abbildung 9: Bevölkerungsentwicklung (Anzahl) zwischen 2017 und 2040 für die kreisfreien Städte und Kreise..... 20
Abbildung 10: Bevölkerungsentwicklung (Anzahl) nach Altersklassen zwischen 2017 und 2040 für die Metropole Ruhr 20
Abbildung 11: formelle Planwerke in der Mobilitätsentwicklung in der Metropole Ruhr 23
Abbildung 12: Informelle Konzepte und Analysen..... 24
Abbildung 13: Ergebnisse von zentralen Dialogveranstaltungen in der Metropole Ruhr 25
Abbildung 14: Auszug Handlungsprogramm zur räumlichen Entwicklung der Metropole Ruhr..... 28
Abbildung 15: Verkehrsmittelwahl in der Metropole Ruhr im Vergleich mit anderen Metropolen . 29
Abbildung 16: Vergleich des Modal Split an Werktagen und am Wochenende 30
Abbildung 17: Modal Split nach Wegelänge..... 32
Abbildung 18: Geschlechter- und altersspezifischer Modal Split..... 33
Abbildung 19: Mobilitätsverhalten verhaltenshomogener Gruppen in der Metropole Ruhr 34
Abbildung 20: Ankünfte und Übernachtungen in der Metropole Ruhr im Jahr 2014..... 35
Abbildung 21: Gültigkeitsbereiche der WelcomeCard Ruhr 36
Abbildung 22: Mobilitätsplan zur Extraschicht 2018 37
Abbildung 23: Touristisches Radnetz Metropole Ruhr 39
Abbildung 24: WelcomeCard Metropole Ruhr 40
Abbildung 25: Internetauftritt metropole.ruhr..... 41
Abbildung 26: Metropolregionen rund um die Metropole Ruhr 44
Abbildung 27: Europäisches Erreichbarkeitspotenzial der Metropole Ruhr 46
Abbildung 28: Ein- und Auspendler in die Metropole Ruhr (nur > 1.000 dargestellt) 47
Abbildung 29: Schienen- und Straßennetz der Metropole Ruhr (Stand: November 2018) 48
Abbildung 30: Schienennetz der Metropole Ruhr 50
Abbildung 31: Erreichbarkeit von ICE/IC-Bahnhöfen..... 54
Abbildung 32: Erreichbarkeitsgrade von ICE/IC-Bahnhöfen der Kreise und kreisfreien Städte 55
Abbildung 33: Erreichbarkeitsgrade von ICE/IC-Bahnhöfen in der Metropolregion Ruhr 55
Abbildung 34: Flugdestinationen am Flughafen Dortmund..... 56

Abbildung 35: Flugziele des Düsseldorfer Flughafens 57
Abbildung 36: Erreichbarkeit des Flughafens Dortmund 58
Abbildung 37: Erreichbarkeit des Flughafens Düsseldorf 59
Abbildung 38: Binnenpendlerinnen und Binnenpendler und Auspendlerinnen und Auspendler in kreisfreien Städten sowie kreisangehörigen Kommunen (Stand: 2017) 62
Abbildung 39: Binnenpendlerinnen und Binnenpendler und Auspendlerinnen und Auspendler der jeweiligen Kommunen (Stand: 2017) 63
Abbildung 40: Zurückgelegte Entfernungen von Auspendlern innerhalb der Metropole Ruhr (Stand: 2017) 64
Abbildung 41: Pendlerbeziehungen innerhalb der Metropole Ruhr (Stand: 2017) 64
Abbildung 42: Erreichbarkeit von Oberzentren 68
Abbildung 43: Erreichbarkeit von zentralen Versorgungsbereichen 70
Abbildung 44: Erreichbarkeitsgrade von Oberzentren, zentralen Versorgungsbereichen und Baumärkten 72
Abbildung 45: Erreichbarkeit von Baumärkten 73
Abbildung 46: Verkehrsmittelspezifische Erreichbarkeitsgrade im Bereich Versorgung 75
Abbildung 47: Erreichbarkeit von Schulen mit gymnasialer Oberstufe 78
Abbildung 48: Erreichbarkeit von Berufsschulen 79
Abbildung 49: Erreichbarkeit von Hochschulen 80
Abbildung 50: Erreichbarkeitsgrade von Bildungseinrichtungen 81
Abbildung 51: Erreichbarkeit von Krankenhäusern 82
Abbildung 52: Erreichbarkeit von Geburtskliniken 83
Abbildung 53: Erreichbarkeitsgrade von Gesundheitseinrichtungen 84
Abbildung 54: Erreichbarkeitsgrade von Gesundheitseinrichtungen nach Kreisen und kreisfreien Städten 84
Abbildung 55: Erreichbarkeit von Hallenbädern 86
Abbildung 56: Erreichbarkeit von RVR Revierparks und Freizeitzentren 87
Abbildung 57: Erreichbarkeitsgrade von Freizeiteinrichtungen 88
Abbildung 58: Erreichbarkeitsgrade von Freizeiteinrichtungen nach Kreisen und kreisfreien Städten 88
Abbildung 59: Erreichbarkeit von Gewerbe- und Industriegebieten 90
Abbildung 60: Erreichbarkeit von Gewerbe- und Industriegebieten, ÖPNV und Fahrrad in Relation zum Pkw (alle 30 Minuten maximale Reisezeit) 91
Abbildung 61: Erreichbarkeit von Gewerbe- und Industriegebieten, ÖPNV und Fahrrad (beide 30 Minuten maximale Reisezeit) in Relation zum Pkw (20 Minuten maximale Reisezeit) 92
Abbildung 62: Verkehrsbelastungen, Werktag (Kfz/24h) 93
Abbildung 63: Höchstgeschwindigkeiten entlang des Hauptstraßennetzes in der Metropole Ruhr 94
Abbildung 64: durchschnittliche Verkehrslage zwischen 17 und 18 Uhr entlang des Hauptstraßennetzes 94

Abbildung 65: Straßenbaulastträger 95
Abbildung 66: Gebrauchswert Bundesautobahnen (2014) 96
Abbildung 67: Gebrauchswert Bundesstraßen (2015) 97
Abbildung 68: Zustandsnote Brückenbauwerke an Bundesautobahnen (2017) 97
Abbildung 69: Zustandsnote Brückenbauwerke an Bundesstraßen (2017) 98
Abbildung 70: Maßnahmen des BVWP 2030 im Bereich Straße 99
Abbildung 71: Auszug Verkehr.NRW mit der aktuellen Verkehrslage 100
Abbildung 72: Schema einer Zuflussregelungsanlage 101
Abbildung 73: ÖPNV-Netz in der Metropole Ruhr 104
Abbildung 74: Pünktlichkeit der SPNV-Linien in der Metropole Ruhr 105
Abbildung 75: Vorhersehbare Zugausfälle im VRR-Gebiet 106
Abbildung 76: Unvorhersehbare Zugausfälle im VRR-Gebiet 107
Abbildung 77: Zukünftige Linienführung im RRX-Betrieb 108
Abbildung 78: Unterschiedliche Preisstufen je nach Route für die Beispielrelation Bochum-Oberhausen 110
Abbildung 79: Tarif-Übersicht inkl. von ausgewählten Relationen in der Metropole Ruhr 111
Abbildung 80: Regionales Radwegenetz Metropole Ruhr 114
Abbildung 81: Übersicht Standorte metropolradruhr 115
Abbildung 82: Knotenpunktwegweisung am Dortmunder U 116
Abbildung 83: Lage von Park-and-Ride-Stationen in der Metropole Ruhr 118
Abbildung 84: Carsharing-Anbieter in den Kommunen der Metropole Ruhr 120
Abbildung 85: Anzahl an Carsharing-Fahrzeugen und Fahrzeuge/1.000 EW in den Kommunen ... 120
Abbildung 86: Mitfahrerparkplätze in der Metropole Ruhr 121
Abbildung 87: Verkehrslage und Routenwahl auf Verkehr.NRW 122
Abbildung 88: Ruhrbahn-App und Mutti-App der BOGESTRA AG 123
Abbildung 89: on-Demand-System myBUS 123
Abbildung 90: Logo Gelsenkirchen – Digitale Modellstadt 124
Abbildung 91: Verkehrsgeografische Lage und infrastrukturelle Anbindung der Metropole Ruhr. 130
Abbildung 92: Autobahnnetz in der Metropole Ruhr 132
Abbildung 93: Modal-Split Anteile und Verkehrsbeziehungen in der Metropole Ruhr im Wirtschaftsverkehr 133
Abbildung 94: Netz der DB AG in der Metropole Ruhr (ohne Privatbahnen) 134
Abbildung 95: Wasserstraßen und Binnenhäfen in der Metropole Ruhr 135
Abbildung 96: Gesamtumschlag 2017 in Tonnen 136
Abbildung 97: Reichweitenanalyse für Terminals des Kombinierten Verkehrs 138
Abbildung 98: Regionale Aufteilung der in Deutschland zugestellten KEP-Sendungen im Jahr 2016 (Anteile) 140
Abbildung 99: Zustellbasen der KEP-Logistiker in der Metropole Ruhr 141

Abbildung 100: Jahresmittelwerte und Anzahl an Überschreitungen der Tagesmittelwerte von PM10 (2017) 147
Abbildung 101: Messstellen NO_2 und deren Einhaltung der Grenzwerte; Umweltzone Ruhrgebiet 148
Abbildung 102: Zulässige Fahrzeuge in der Umweltzone Ruhrgebiet 149
Abbildung 103: Straßenlärmbelastungen in der Metropole Ruhr, 2012 (ganztags) 152
Abbildung 104: Betroffene von Straßenlärm je 1.000 Einwohner, 2012 (ganztags, 24h) 153
Abbildung 105: Straßenlärmbelastungen in der Metropole Ruhr, 2012 (nachts) 153
Abbildung 106: Betroffene von Straßenlärm je 1.000 Einwohner, 2012 (nachts) 154
Abbildung 107: Schienenlärmbelastung in 24h (2017) 155
Abbildung 108: Fluglärmbelastungen in der Metropole Ruhr (Tageswerte, 2017) 156
Abbildung 109: An- und Abflugrouten des Flughafen Düsseldorf 157
Abbildung 110: Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel an der Messstelle Essen-Kettwig (MP 14) 158
Abbildung 111: Häufigkeitenverteilung der Maximalpegel an der Messstelle Unna-Massen 159
Abbildung 112: Häufigkeitenverteilung der Maximalpegel an der Messstelle Dortmund-Wickede 159
Abbildung 113: Häufigkeitenverteilung der Maximalpegel an der Messstelle Dortmund-Aplerbeck 160
Abbildung 114: Kommunale Klimaschutzkonzepte, Klimaschutzteilkonzepte Schwerpunkt Verkehr sowie Green-City-Pläne 161
Abbildung 115: Anzahl an Standorten mit Ladeinfrastruktur E-Mobilität 164
Abbildung 116: Ladeleistungen der erfassten Ladesäulen in der Metropole Ruhr 165
Abbildung 117: Infrastrukturausstattung der Ortsteile 169
Abbildung 118: Synthetischer Erreichbarkeitsindex 171
Abbildung 119: Vergleich der Pkw-Dichte innerhalb der Metropole Ruhr (2015) 173
Abbildung 120: Vergleich der Pkw-Dichte ausgewählter Städte in Deutschland (2015), inkl. gewerblicher Halter 174
Abbildung 121: Raumtypen in der Metropole Ruhr nach MiD 2017 175
Abbildung 122: Modal-Split in der Metropole Ruhr in Abhängigkeit des Raumtyps 176
Abbildung 123: Verkehrsunfälle mit Getöteten (2016) 180
Abbildung 124: Verkehrsunfälle mit Schwerverletzten (2016) 181
Abbildung 125: Verkehrsunfälle mit Getöteten und Schwerverletzten sowie der zulässigen Höchstgeschwindigkeit (2016) 182
Abbildung 126: Verkehrsunfälle mit Getöteten und Schwerverletzten sowie der Straßenbaulast (2016) 182
Abbildung 127: Barrierefreie Zugänglichkeit von Stationen 184
Abbildung 128: Prinzipskizze zur Entwicklung der Handlungsansätze 193
Abbildung 129: Aufbau der Steckbriefe der Handlungsansätze 194
Abbildung 130: Aufbau der Steckbriefe der Handlungsoptionen 195
Abbildung 131: Prinzipdarstellung zur Rolle der regionalen Institutionen 198

Abbildung 132: Raumstrukturelle Merkmale der Metropole Ruhr 200
Abbildung 133: Zentralörtlich bedeutsame Stadt- und Ortsteile in der Metropole Ruhr 201
Abbildung 134: Zentralörtlich bedeutsame Stadt- und Ortsteile in der Metropole Ruhr mit zusätzlicher Differenzierung der Mittelzentren 202
Abbildung 135: Zentralörtlich bedeutsame Stadt- und Ortsteile und Sonderstandorte in der Metropole Ruhr 203
Abbildung 136: Raumklassifizierung von Stadt- und Ortsteilen in der Metropole Ruhr 204
Abbildung 137: Anforderungen, Herausforderungen Strategien der Mobilitätsentwicklung in unterschiedlichen Teilräumen 206
Abbildung 138: Maßnahmen des BVWP 2030 234
Abbildung 139: Bestehende Landesstraßenplanungen 235
Abbildung 140: Verkehrsmodell Oberhausen: ÖV-Linienbelastung/ Kfz-Belastung 261
Abbildung 141: "Umweltspur" in Düsseldorf 270
Abbildung 142: CarGoTram 333
Abbildung 143: Logistiktram 333
Abbildung 144: Utrecht/ Amsterdam/ Paris: Innenstadtlogistik mit Binnenschiff und Lastenrad .. 335
Abbildung 145: Prinzipdarstellung innerstädtischer/ innenstadtnaher Konsolidierungspunkte 346
Abbildung 146: Beispiel Rytle 356
Abbildung 147: Schema der Luftschafstoffbelastung in einem urbanen Ballungsraum 370
Abbildung 148: Übersichtskarte 385
Abbildung 149: Hinweise zu den Gleiszugängen für seheingeschränkte Menschen 418
Abbildung 150: Beispiel zur Umsetzung von regional einheitlichen Standards für den barrierefreien Ausbau von Bushaltestellen 419
Abbildung 151: Aufzugstatus bei der Hochbahn Hamburg 428
Abbildung 152: Herleitung der Modellprojekte 465
Abbildung 153: Thematische Schwerpunkte der Modellprojekte 466
Abbildung 154: Zuordnung der Modellprojekte zu den Handlungsfeldern 467
Abbildung 155: Prinzipdarstellung „Vernetzte Mobilität grenzenlos“ 468
Abbildung 156:Systemdarstellung einer intermodalen Wegekette – heutige Situation und Ziel: ein einheitliches Ticket 471
Abbildung 157: Prinzipskizze Konzepterstellung Mobilstationen 476
Abbildung 158: Typen von Mobilstationen 477
Abbildung 159: Zentrale Wegebeziehungen 488
Abbildung 160: Wege über die Schiene und die Straße (ÖV) 490
Abbildung 161: Wege mit dem Rad 491
Abbildung 162: Wege übers Wasser 492
Abbildung 163: E-Mobilitätsstandorte 493
Abbildung 164: BOGESTRA-Bus im Corporate-Design der IGA 2027 494
Abbildung 165: Arbeitsphasen 495

Abbildung 166: Vorgehen für eine integrierten Siedlungs- und Verkehrsentwicklung 513
Abbildung 167: Übersicht über die Hub-Hierarchie 521
Abbildung 168: Beispiel für einen Urban Development Hub in Utrecht 523
Abbildung 169: Beispiel für ein Neighbourhood Hub-Konzept in eher gering verdichteten Raum in Flandern, Belgien 523
Abbildung 170: Regionales Radwegenetz Metropole Ruhr 540
Abbildung 171: Erste Abschätzung eines Bike-and-Ride-Potenzials 546
Abbildung 172: Ideenskizze für Anbindungsvarianten 557
Abbildung 173: Transparente Gestaltung des Bahnhofs Arnheim mit klaren Strukturen 563
Abbildung 174: smark, Stuttgart Hbf – automatische Einkaufsstation mit regionalen Produkte 565
Abbildung 175: Bahnhofsbox von DB und EDEKA – Stuttgart Hbf 565
Abbildung 176: Ergebnis zur ÖV-Erreichbarkeitsqualität im Bestand 575
Abbildung 177: Optionen, die im Rahmen einer Machbarkeitsstudie zu untersuchen wären – Oer-Erkenschick – Satteln – Waltrop 577
Abbildung 178: Optionen, die im Rahmen einer Machbarkeitsstudie zu untersuchen wären – Neunkirchen-Vluyn – Kamp-Lintfort 578
Abbildung 179: Optionen, die im Rahmen einer Machbarkeitsstudie zu untersuchen wären – Bergkamen 579
Abbildung 180: Modellbausteine 589
Abbildung 181: Gleisnutzung 594
Abbildung 182:Prinzipdarstellung Smart Shipping 597
Abbildung 183: Bestandteil einer Quartierstypologie 603
Abbildung 184: Prinzipdarstellung Micro-Hub Logik 604
Abbildung 185: Prinzipdarstellung Micro-Hubs in Innenstadtlagen 604
Abbildung 186: Prozessevaluation 633

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Analysebausteine 10
Tabelle 2: Ebenen, Zuständigkeiten und Planwerke der Räumlichen Planung sowie der Fachplanung Verkehr (Auswahl) 21
Tabelle 3: Auszug Regionalplan Ruhr. Regionalplan für das Verbandsgebiet des Regionalverbands Ruhr (Entwurf Stand: April 2018): Ziele und Grundsätze 26
Tabelle 4: internationale Erreichbarkeiten im SPFV´ 49
Tabelle 5: Vernetzung im Regionalverkehr nach außen 51
Tabelle 6: Starke Pendlerbeziehungen innerhalb der Metropole Ruhr (Stand: 2017) 65
Tabelle 7: Gegenüberstellung von Reisezeit und Kosten im ÖPNV und MIV auf ausgewählten Relationen 111
Tabelle 8: Grenzwerte für NO_2, PM_{10} und $PM_{2,5}$ 146
Tabelle 9: Verkehrsmittelbezogene Gesamterreichbarkeit auf Gemeindeebene nach Raumstrukturtyp 172
Tabelle 10: Ausstattungsmatrix für Mobilstationen 479
Tabelle 11: Mögliche Verteilung der Aufgabenträgerschaften 583
Tabelle 12: Bezug der Leitbilder für die Handlungsansätze, Handlungsoptionen und Modellprojekte 613

Impressum

Regionalverband Ruhr
Die Regionaldirektorin
Kronprinzenstraße 35
45128 Essen

Kontakt
T. +49 (0)201 2069-0
www.rvr.ruhr

Inhaltlich verantwortlich
Regionalverband Ruhr
Bereich Planung
Referat Mobilität

Gestaltung Einband
Regionalverband Ruhr
Referat Strategische Entwicklung
und Kommunikation,
Team Kommunikationsdesign

Datum: Oktober 2021

REGIONALVERBAND RUHR