



EUROPÄISCHE UNION

EUROPÄISCHER FONDS FÜR
REGIONALE ENTWICKLUNG



Projekt

Klimafreundliche Mitarbeitermobilität

Mobilitätsbedürfnisse im Fokus –
die Praxis im Blick

IMPRESSUM

Kontaktadresse:

Hochschule für Wirtschaft und Gesellschaft Ludwigshafen
Institut für Management und Innovation (IMI)

Ernst-Boehe-Straße 4
67059 Ludwigshafen am Rhein
Telefon: 0621 5203 - 259
Internet: <https://imi.hwg-lu.de/>

Verfasser:

Philipp Tachkov, Arabella Gregor

Layout:

Xenesign, Viernheim

© Hochschule für Wirtschaft und Gesellschaft Ludwigshafen,
Institut für Management und Innovation, 2019

Bei nicht anders vermerktem Hinweis gelten folgende Bild-
quellen: Colourbox, AdobeStock, Hochschule Ludwigshafen



Alle Rechte vorbehalten.

Dieses Werk ist einschließlich all seiner Teile urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die über die engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes hinausgeht, ist ohne schriftliche Zustimmung von IMI unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen sowie die Speicherung in elektronischen Systemen. Die Wiedergabe von Warenbezeichnungen und Handelsnamen in dieser Broschüre berechtigt nicht zu der Annahme, dass solche Bezeichnungen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und deshalb von

jedermann benutzt werden dürften. Soweit in diesem Werk direkt oder indirekt auf Gesetze, Vorschriften oder Richtlinien (z.B. DIN, VDI) Bezug genommen oder aus ihnen zitiert worden ist, kann das IMI keine Gewähr für Richtigkeit, Vollständigkeit oder Aktualität übernehmen.

Bei der Verwendung der männlichen Form von Bezeichnungen wird in dieser Broschüre immer das generische Maskulin verwendet. Männliche und weibliche Personen sind folglich immer gleichermaßen angesprochen.



Gefördert durch die Europäische Union aus dem
Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)

Kofinanzierende Projektpartner:

Ludwigshafen
Stadt am Rhein


Rhein-Pfalz-Kreis
Da sprießt die Vorderpfalz

abbvie

 **BASF**
We create chemistry

 **Sparkasse**
Vorderpfalz

twl
Die Zukunft kann kommen

 Hochschule
für Wirtschaft und Gesellschaft
Ludwigshafen

INHALT

| | |
|--|-----------|
| VORWORT | 4 |
| DAS WICHTIGSTE AUF EINEN BLICK | 5 |
| KURZ-STATEMENTS VON PROJEKTPARTNERN | 6 |
| ZUM PROJEKT | 8 |
| Hintergrund: Klimaschutz und berufsbedingte Mobilität | 10 |
| Das Projekt im Überblick: Inhalt, Zusammenarbeit und Vorgehensweise | 12 |
| Einblick: Methodische Innovation bei der Ermittlung von Mobilitäts-Nutzerbedürfnissen..... | 16 |
| ERGEBNISSE DER MITARBEITERBEFRAGUNGEN | 20 |
| Angaben zur Ist-Mobilität | 22 |
| Wie werden klimafreundliche Verkehrsmittel aktuell wahrgenommen? | 26 |
| Durch welche Maßnahmen kann die Attraktivität klimafreundlicher Verkehrsmittel effektiv gesteigert werden?..... | 30 |
| HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN UND PRAXISBEISPIELE | 34 |
| Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)..... | 36 |
| Radmobilität..... | 48 |
| Fahrgemeinschaften / Mitfahrgelegenheiten | 62 |
| Weitere Möglichkeiten für Arbeitgeber..... | 65 |
| LITERATURHINWEISE | 67 |

Ulrike Höfken

Ministerin für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten des Landes Rheinland-Pfalz



Die beruflich bedingte Mobilität von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern ist ein wichtiges Handlungsfeld, um Treibhausgas-Emissionen zu reduzieren und den Klimaschutz voranzubringen. Nach wie vor nutzt ein hoher Anteil von Beschäftigten den eigenen, in der Regel konventionell angetriebenen Pkw, um den täglichen Weg von Wohn- zu Arbeitsort zurückzulegen. Dadurch entstehen im Vergleich zu Alternativen wie ÖPNV, Radmobilität oder auch Fahrgemeinschaften um ein Vielfaches höhere Treibhausgas-Emissionen, aber auch andere negative Auswirkungen wie Lärm, Abgase und Verkehrsüberbelastungen in Innenstädten.

Die „Mobilitätswende“, gerade auch im Hinblick auf die durch Gewohnheiten geprägte Arbeitsweg-Mobilität, ist daher ein großes Ziel, das aufgrund seiner umfassenden Auswirkungen und Aufgaben Politik, kommunale Verwaltungen, Unternehmen und einzelne Bürgerinnen und Bürger tangiert.

Doch wie kann ein „Umsteigen“ auf klimafreundliche Alternativen erreicht werden? Ein breiter Konsens herrscht darüber, dass dies nur über attraktive Angebote gelingen kann,

die auf die Bedürfnisse der Menschen zugeschnitten sind und dabei sämtliche Aspekte des individuellen Mobilitätsenerlebnisses berücksichtigen – neben notwendiger Infrastruktur im öffentlichen Raum auch korrespondierende Leistungen und Anreize von Arbeitgebern sowie Erleichterungen, die z.B. durch Digitalisierungsansätze erreicht werden können.

Das Ziel muss sein, klimafreundliche Mobilitätsoptionen so auszugestalten, dass sie in Summe von Aspekten wie Kosten, Zeitdauer, Flexibilität, Sicherheit, Komfort und Gesundheit für einen möglichst großen Teil von Berufspendlern als die attraktivere Option wahrgenommen werden. Letztlich ergibt sich daraus auch eine verbesserte Umwelt- und Lebensqualität in unseren Städten. Um dem Ziel einer nachhaltigeren Arbeitswegmobilität näher zu kommen, sind zum einen gute Kenntnisse der Nutzerbedürfnisse notwendig, zum anderen sind Austausch und Zusammenarbeit von öffentlicher Hand und Unternehmen/Arbeitgebern unerlässlich, um effektive Maßnahmenbündel schnüren und einen Verhaltenswandel einleiten zu können.

Das Projekt „Klimafreundliche Mitarbeitermobilität“ hat diesen Grundgedanken aufgegriffen und anschaulich aufgezeigt, welche Entwicklungspfade bei der klimafreundlichen Mobilität durch Kooperation von öffentlichem Bereich und Unternehmen möglich sind und welche Maßnahmen Nutzerbedürfnissen dabei besonders entgegenkommen. Basierend auf einer breiten und detaillierten Datensammlung sowie dem intensivem Austausch in der kommunale Verwaltungen und große

Unternehmen umfassenden Projektpartnergruppe werden Handlungsempfehlungen für Ausgestaltungen der wesentlichen klimafreundlichen Mobilitätsalternativen – ÖPNV, Radmobilität und Fahrgemeinschaften – gegeben, wobei die jeweiligen Beiträge von öffentlicher wie privater Seite klar dargestellt sind. Die Ergebnisse sind dabei auch auf andere ähnliche Räume übertragbar und daher von großem öffentlichem Nutzen. So beschäftigt sich auch das Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten selbst im Rahmen der „Klimaneutralen Landesverwaltung“ mit dem Thema „Mitarbeitermobilität“ und wird die Erkenntnisse des Projektes in seine Arbeit einfließen lassen.

Auf diesem, aber auch auf anderen Projekten und Erkenntnissen aufbauend, werden wir das Ziel einer sauberen Mobilität in Rheinland-Pfalz weiterverfolgen. Alle Aktivitäten, die dazu beitragen, dass Menschen von klimafreundlichen Alternativen überzeugt werden und den Nutzen einer nachhaltigen Mobilität erkennen – für die Umwelt, die Städte, ihre Arbeitgeber aber auch für sich selbst – sind wertvoll und helfen, auf diesem Weg weiterzugehen.

Mein herzlicher Dank gilt den Machern des Projekts von Hochschule, den beteiligten Unternehmen und Verwaltungen sowie den weiteren Partnern, die kreativ und innovativ an diesem erfolgreichen Projekt mitgewirkt haben.

Ich wünsche allen Akteuren bei der jetzt anstehenden Umsetzung der definierten Maßnahmen viel Erfolg und breite Unterstützung der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer.

Das Wichtigste auf einen Blick

Das Projekt „Klimafreundliche Mitarbeitermobilität“ untersuchte von Oktober 2017 bis September 2019 **Mobilitätsbedürfnisse von Beschäftigten**, insbesondere in Bezug auf Maßnahmen, welche die Attraktivität von klimafreundlichen Verkehrsmitteln wie u.a. ÖPNV, (E-)Radmobilität und Fahrgemeinschaften steigern und den Umstieg auf diese Alternativen fördern.

Als **Projektpartner** kooperierten die Hochschule für Wirtschaft und Gesellschaft Ludwigshafen, die Verwaltungen der Stadt Ludwigshafen am Rhein und des Rhein-Pfalz-Kreises und die Unternehmen BASF SE, AbbVie Deutschland GmbH & Co. KG, Sparkasse Vorderpfalz und Technische Werke Ludwigshafen AG. Diese sieben Projektpartner bildeten auch die Untersuchungsstandorte. Zur Anbahnung und Planung des Projekts arbeiteten die Stadtverwaltung Ludwigshafen, die Verwaltung des Rhein-Pfalz-Kreises und die Hochschule in einer Kernarbeitsgruppe eng zusammen.

Das Projekt wurde durch das Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz im Rahmen des **Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)** zu 50% gefördert und durch die Projektpartner kofinanziert. Das Projekt profitierte weiterhin von wertvollem Input verschiedener **strategischer Partner** wie u.a. Verkehrsverbund Rhein-Neckar (VRN), Rhein-Neckar-Verkehr GmbH (rnv), DB Regio AG, Verband Region Rhein-Neckar (VRRN), Zweckverband Schienenpersonennahverkehr (ZSPNV) Rheinland-Pfalz Süd, Energieagentur Rheinland-Pfalz und Die Rheinpfalz.

Ziel des Projekts war es, anhand **breiter Datenerhebungen** (es konn-



Bildquelle: © AdobeStock

ten knapp 15.000 Beschäftigte erreicht werden) Mobilitätsverhalten, Wahrnehmung von Verkehrsmittelalternativen und Präferenzen für Ausgestaltungsmöglichkeiten abzubilden (siehe Abschnitt Seite 22 – 33) und darauf aufbauend **Handlungsempfehlungen** für Maßnahmen auf öffentlicher Seite wie auch auf Seiten von Arbeitgebern abzuleiten. Die resultierenden Handlungsempfehlungen, die ab Seite 36 ausführlich dargestellt sind, haben den Charakter **verallgemeinerungsfähiger Aussagen** und bieten Anregungen und Beispiele für Kommunen und Arbeitgeber in vergleichbaren Ballungsräumen.

Dabei war es ein wesentliches Merkmal der Zusammenarbeit in der Projektgruppe, auf mögliche **Synergien** zu achten, indem sich Maßnahmen in der Verantwortung der öffentlichen Hand und Angebote von Arbeitgebern sinnvoll ergänzen und den Beschäftigten somit möglichst viel Mehrwert bieten. Konkrete Maßnahmen für die am Projekt beteiligten Partner zu definieren, war nicht primäres Ziel des Vorhabens, jedoch

fließen die Resultate in die kommenden Planungen der beteiligten Arbeitgeber und Verwaltungen ein.

Ein wesentlicher Erfolgsfaktor war die sehr gute Zusammenarbeit der Projektpartner, die allen Teilnehmern den **hohen Mehrwert der direkten Kooperation** zwischen Unternehmen und den kommunalen Verwaltungen, sowie den regionalen Planern und Anbietern klimafreundlicher Mobilitätsoptionen vor Augen geführt hat. So ist es auch ein Ergebnis des Projekts, dass der gebildete Arbeitskreis nach Projektabschluss bestehen bleibt und durch gemeinsame Aktivitäten auch weiterhin dazu beitragen will, eine klimafreundliche, den Bedürfnissen von Nutzern und Unternehmen entsprechende zukunftsweisende Beschäftigtenmobilität weiterzuentwickeln.

Auf der **Projekt-Website** finden interessierte Leser weitere Informationen zum Projekt, erfolgten Aktivitäten sowie Veranstaltungsteilnahmen und Publikationen.

„Das Gesamtsystem Mobilität steht vor einem evolutionären Sprung. Das stark wachsende Verkehrsaufkommen vor allem in den Städten und die immer deutlicher werdende Umweltbelastung sind heute schon tiefgreifende Probleme.

Sie machen deutlich, wie ineffizient und problematisch unsere heutige Mobilität ist. Es ist daher Zeit für eine grundlegende Veränderung.

Schnelligkeit wird nicht mehr das Maß aller Dinge sein. Wir werden uns entschleunigen. Nicht das Höchsttempo bestimmt die mobile Gesellschaft von morgen, sondern die Art der Fortbewegung und wie wir tatsächlich "am besten" ans Ziel kommen.

Um die intermodale Mobilität in unseren Städten zu fördern, muss ein neues Mobilitätsnetz über das bestehende Netz der für den motorisierten Individualverkehr ausgebauten Straßen entwickelt werden. Ziel muss es sein, das intermodale Mobilitätsnetz so zu organisieren, dass das Kraftfahrzeug nicht länger als Verkehrsmittel erster Wahl wahrgenommen wird. Gerade die Metropolregionen eignen sich als Innovationslabore für die Mobilität von morgen. Mit zwei maroden Hochstraßensystemen ist die Metropolregion Rhein-Neckar wie keine zweite dafür prädestiniert.“

Prof. Dr. Joachim Alexander,
Klimaschutzbeauftragter der
Stadt Ludwigshafen am Rhein

„Wir leben in dem bundesweit sechstgrößten Ballungsraum. Dieses alleine stellt schon eine Herausforderung an das Verkehrssystem dar. Gegenwärtig beobachten wir auf den Straßen unterschiedliche Engpässe und in der Gesellschaft eine allmählich differenziertere Wahrnehmung von Handlungsfolgen. Darauf aufsetzend hat der ausgesprochen kooperative Projektansatz einer Zusammenarbeit unterschiedlicher Partner nicht nur funktioniert, sondern auf unserem Weg hin zu einer umweltgerechteren Verkehrsmittelwahl eine wichtige Dynamik in Gang gesetzt.“

Clemens Körner,
Landrat des Rhein-Pfalz-Kreises

„Als forschendes BioPharma-Unternehmen brauchen wir in allen Bereichen qualifizierte und motivierte Mitarbeiter*innen, um mit innovativen Therapien einen echten Unterschied im Leben von Menschen zu machen. Sowohl für unsere Belegschaft, als auch für potentielle neue Kolleg*innen ist die Work-Life-Balance ein wichtiger Faktor, der natürlich auch durch den täglichen Arbeitsweg beeinflusst wird. Wie lange bin ich unterwegs? Pendele ich entspannt oder erzeugt eine angespannte Verkehrssituation Stress? Auch die eigene Umweltbilanz wird für viele immer wichtiger. Antworten auf diese Fragen finden wir nur gemeinsam. Deshalb unterstützen wir das Projekt „Klimafreundliche Mitarbeitermobilität“. Es liefert uns wertvolle Erkenntnisse, um individuelle Bedürfnisse mit neuen Angeboten sowie Klima- und Umweltschutz in Einklang zu bringen. So können wir gezielt Maßnahmen fördern, die auf Akzeptanz unserer Mitarbeiter*innen stoßen und gleichzeitig unserer gesellschaftlichen Verantwortung gerecht werden. Konkret setzen wir – wo immer möglich – auf flexible Arbeitszeitmodelle sowie Homeoffice-Optionen. Auch die Einführung des RNV-Job-Tickets als klimafreundlichere Alternative wurde sehr gut angenommen“.

Dr. Stefan Simianer, Vice President und
Geschäftsführer AbbVie Ludwigshafen

„Wir sehen uns als Unternehmen mit Standort Ludwigshafen auch in der Verantwortung, unseren Beitrag zur Gestaltung der Mobilität von morgen zu leisten. Mit zukünftig jeweils einem Standort in der Innenstadt und einem in der Industriestraße werden wir zusätzlich zum Pendlerverkehr unserer Mitarbeiter von zu Hause zur Arbeit auch die Wege innerhalb der Stadt bewältigen müssen. Wir wollen unsere Mitarbeiter dazu motivieren, die Wege möglichst klimafreundlich mit Bus, Bahn oder dem Fahrrad zurückzulegen um die Verkehrssituation in und um Ludwigshafen nachhaltig zu verbessern.“

*Thomas Mösl, Technischer Vorstand
Dieter Feid, Kaufmännischer Vorstand
Technische Werke Ludwigshafen AG*

„Ludwigshafen und das Umland stehen hinsichtlich der Mobilität von Arbeitnehmern in den nächsten Jahren vor großen Herausforderungen. Als in der Vorderpfalz verwurzeltes Unternehmen mit Hauptsitz in Ludwigshafen haben wir viele Mitarbeiter, die in Ludwigshafen, Speyer oder im Rhein-Pfalz-Kreis wohnen und arbeiten. Schon aus diesem Grund sind wir natürlich daran interessiert, dass unsere Mitarbeiter schnell und energieeffizient zu ihrer Arbeitsstelle und wieder zurückkommen. Darum haben wir uns gerne als Partner beim Mobilitätsprojekt beteiligt. Mit dem Ergebnis sind wir sehr zufrieden, zeigt es doch, dass die wirksamsten Lösungen im Zusammenspiel von lokalen Unternehmen, öffentlichem Nahverkehr und den Stadt- und Kreisverwaltungen erreicht werden.“

*Thomas Traue,
Vorstandsvorsitzender Sparkasse
Vorderpfalz, Ludwigshafen am Rhein*

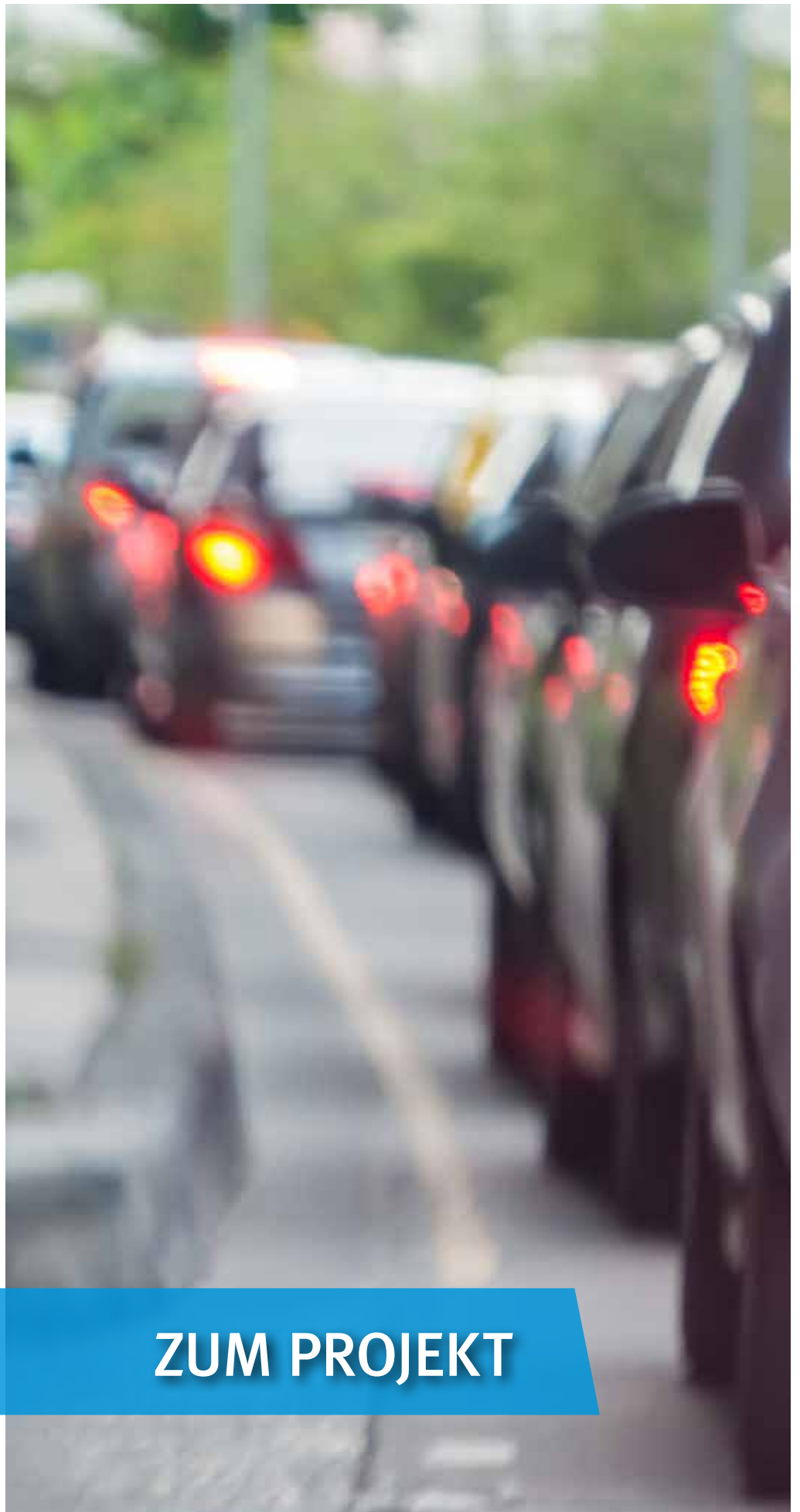
„BASF unterstützt das Gemeinschaftsprojekt „Klimafreundliche Mitarbeitermobilität“, da wir uns den Herausforderungen der künftigen Pendlermobilität stellen möchten. Sowohl die anstehende Großbaustelle „Hochstraße“ als auch die Veränderungen im Mobilitätsverhalten und im Mobilitätsangebot sehen wir als Chance, das Thema Nachhaltigkeit im Betrieblichen Mobilitätsmanagement neu zu denken. Wie unsere Mitarbeiter künftig stressfrei und sicher ihren Arbeitsweg zurücklegen können, welche Alternativen und innovativen Ideen es im Bereich der Verkehrsverlagerungen gibt und welche Voraussetzungen dafür geschaffen werden müssen, sind zentrale Fragestellungen im Rahmen dieses Projektes. Wir erwarten Lösungsansätze zur Verbesserung der Mitarbeitermobilität, die in der Folge unternehmensübergreifend und gemeinsam mit den öffentlichen Partnern umgesetzt werden können. Die Erfahrungen und Ergebnisse aus dem Projekt sollten genutzt werden, um die Themen „Klimafreundliche Mitarbeitermobilität“ und „Betriebliches Mobilitätsmanagement“ in der Metropolregion Rhein Neckar zu etablieren.“

*Rainer Zotz, Group Real Estate & Facility
Management – Advocacy & Mobility,
BASF SE*

„Beschäftigten wie Studierenden in Zukunft noch bessere und klimafreundliche Möglichkeiten zu bieten, die Hochschulstandorte flexibel und komfortabel zu erreichen, ist uns ein wichtiges Anliegen. Die Hochschule hat diesbezüglich in der Vergangenheit bereits verschiedene Maßnahmen ergriffen, sei es zur Förderung der Radmobilität, der ÖPNV-Nutzung oder zur Bildung von Fahrgemeinschaften. Es bleibt jedoch vielfach Bedarf für weitere Verbesserungen bestehen, insbesondere auch im Hinblick auf die Anbindungssituation. Wir sind aufgrund dessen sehr froh über die nützlichen Erkenntnisse und detaillierten Handlungsempfehlungen aus dem Projekt „Klimafreundliche Mitarbeitermobilität“, die im Verlauf der erfolgreichen Zusammenarbeit der Kooperationspartner erarbeitet worden sind.“

*Prof. Dr. Peter Mudra,
Präsident der Hochschule für Wirtschaft
und Gesellschaft Ludwigshafen*





[ZUM PROJEKT](#)



Bildquelle: © AdobeStock

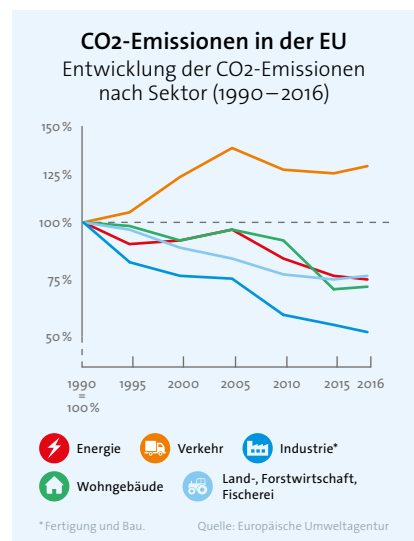
Hintergrund: Klimaschutz und berufsbedingte Mobilität

Der Schutz des Klimas bei gleichzeitiger Gewährleistung wirtschaftlicher Leistungsfähigkeit ist eine der großen Herausforderungen unserer Zeit. Um eine nachhaltige Reduktion von Treibhausgasemissionen zu erreichen und damit eine effektive Klimapolitik zu unterstützen, werden in Deutschland von Kommunen und Unternehmen bereits vielfältige Klimaschutzaktivitäten verfolgt.

Mobilität ist in diesem Zusammenhang ein wichtiges Handlungsfeld, da sie neben den Emissionen aus Energiewirtschaft, Industrie und sonstiger Brennstoffnutzung einen wesentlichen Anteil aller CO₂-Emissionen verursacht.¹ Tatsächlich sind die CO₂-Emissionen des Verkehrssektors in der EU von 1990 bis 2016 um ca. 25% gestiegen, während sie in anderen Sektoren wie Energie, Industrie, Wohnen, Landwirtschaft zum Teil

deutlich gefallen sind. Pkw sind dabei zu 61% für die Treibhausgas-Emissionen des Straßenverkehrs und für 44% der Emissionen des gesamten Verkehrssektors verantwortlich.² Gerade die arbeitsbedingte individuelle Mobilität, neben Dienstwegen vor allem der Arbeitsweg der Beschäftigten, ist in Ballungsräumen mit einer hohen Arbeitsplatzdichte für einen enormen Anteil der CO₂-Emissionen verantwortlich. Dies zeigt sich auch an dem signifikanten Anteil des Berufs- und Ausbildungsverkehrs von 22% an allen zurückgelegten Personenkilometern in Deutschland in 2016.³

Ursächlich für den hohen CO₂-Ausstoß der arbeitsbedingten Mobilität ist, dass nach wie vor sehr viele Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer einen konventionell angetriebenen Privat-Pkw für den Arbeitsweg nutzen. So ist der Anteil des motorisier-



Quelle: <http://www.europarl.europa.eu/news/de/headlines/society/20190313STO31218/co2-emissionen-von-autos-zahlen-und-fakten-infografik>

ten Individualverkehrs (MIV) an der Gesamtanzahl der in Deutschland im Berufsverkehr beförderten Personen zwischen 1990 und 2016 auf

dem Niveau von 65% konstant geblieben.⁴ Für den Klimaschutz ist dies problematisch, da die auf Personenkilometer bezogenen durchschnittlichen Treibhausgas-Emissionen eines Pkw mit 139g/Pkm deutlich höher als beispielsweise diejenigen eines Linienbusses (75g/Pkm) oder einer Straßenbahn (64g/Pkm) sind.⁵ Ein weiterer Faktor ist der niedrige durchschnittliche Pkw-Besetzungsgrad im Berufsverkehr von statistisch nur 1,1 Personen.⁶

Insbesondere in Ballungsräumen mit hoher Arbeitsplatzdichte und hohem Einpendleraufkommen, wie z.B. in Ludwigshafen am Rhein mit einem Einpendleranteil von ca. 70% an den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten, ist es aus Sicht der Klimapolitik, aber auch aus verkehrs- und stadtplanerischen Gründen, dringend geboten, den Anteil des (konventionellen) motorisierten Individualverkehrs zugunsten klimafreundlicherer Mobilitätsoptionen wie den ÖPNV, (E-) Fahrradmobilität, intelligente Mitfahrkonzepte, E-Fahrzeuge und intermodale Lösungen wie Park&Ride bzw. Bike&Ride zu reduzieren. Die Herausforderung, dies umzusetzen, betrifft alle Teile der Gesellschaft,

insbesondere aber öffentliche Verwaltungen, die für die notwendige Infrastruktur sorgen, und Unternehmen, die im Rahmen des betrieblichen Mobilitätsmanagements Einfluss nehmen können. Letzten Endes kommt es jedoch auf die Beschäftigten an, die souverän entscheiden können, auf welche Weise sie ihren Arbeitsweg zurücklegen.

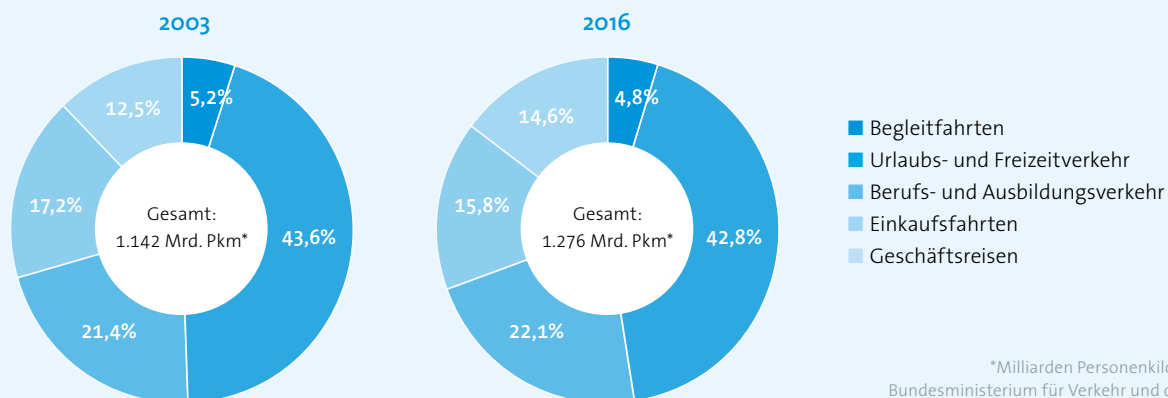
Wenn es gelingt, die Attraktivität klimafreundlicher Mobilitätsalternativen – sowohl hinsichtlich des objektiven Angebots als auch in der subjektiven Wahrnehmung – soweit zu steigern, dass ein Verkehrsmittelwechsel zu einer positiven eigenen Entscheidung wird, kann eine dauerhafte Verhaltensänderung hin zu einer nachhaltigeren Arbeitsweg-Mobilität gelingen. Hierbei sind drei Aspekte von hoher Bedeutung. Zum einen wird eine differenzierte Kenntnis von Nutzerbedürfnissen benötigt, um aus einer großen Vielfalt von potenziellen Ausgestaltungsmöglichkeiten klimafreundlicher Mobilitätsangebote diejenigen identifizieren zu können, die am stärksten auf die gesamthafte Wahrnehmung der Attraktivität dieser Angebote einzahlen. Weiterhin ist zu beachten, dass alle wesentlichen

Aspekte des „Mobilitätsenerlebnisses“ berücksichtigt werden, um in der Wahrnehmung der Nutzer zu attraktiven „Gesamtpaketen“ aus Infrastrukturmaßnahmen, unterstützenden Services und direkten Nutzungsanreizen zu gelangen. Schließlich sind mit öffentlichen Verwaltungen und Unternehmen diejenigen Akteure zu beteiligen, die die größten Einflussmöglichkeiten haben und sich durch abgestimmte Maßnahmen gegenseitig unterstützen können.

Diese Perspektive war Ausgangspunkt des Projekts „Klimafreundliche Mitarbeitermobilität“, das im folgenden Abschnitt näher beschrieben wird.

- 1 Umweltbundesamt: Kohlendioxid-Emissionen, URL: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/treibhausgas-emissionen-in-deutschland/kohlendioxid-emissionen#textpart-1>.
- 2 Europäische Umweltagentur (2019): CO₂-Emissionen von Autos: Zahlen und Fakten, URL: <http://www.europarl.europa.eu/news/de/headlines/society/20190313STO31218/co2-emissionen-von-autos-zahlen-und-fakten-infografik>.
- 3 Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (Hrsg.): Verkehr in Zahlen 2018/2019.
- 4 Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (Hrsg.): Verkehr in Zahlen 2018/2019.
- 5 Umweltbundesamt: Emissionsdaten, URL: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/emissionsdaten#textpart-1>.
- 6 Deutsche Energie-Agentur (2012): Verkehr.Klima. Energie. Alles Wichtige auf einen Blick.

Personenverkehrsleistung nach Fahrzwecken 2003 und 2016 im Vergleich, Anteile in Prozent



*Milliarden Personenkilometer
Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (Hrsg.), Verkehr in Zahlen 2018/2019

Das Projekt im Überblick: Inhalt, Zusammenarbeit



Das Projekt „Klimafreundliche Mitarbeitermobilität“ untersuchte im Zeitraum Oktober 2017 bis September 2019 am Pilotstandort Ludwigshafen, welche Maßnahmen zur Steigerung der Attraktivität von klimafreundlichen Verkehrsmitteln aus der Perspektive von Beschäftigten besonders nutzenstiftend sind und zu sinnvollen Maßnahmenbündeln, bestehend aus Aktivitäten sowohl im öffentlichen Raum als auch im Verantwortungsbereich von Unternehmen, verknüpft werden können. Untersuchungsleitend war dabei die Frage der Nutzerbedürfnisse. Diese und weitere zentrale Aspekte des Mobilitätsverhaltens wurden anhand von Online-Mitarbeiterbefragungen bei sieben am Projekt beteiligten Arbeitgebern in Ludwigshafen

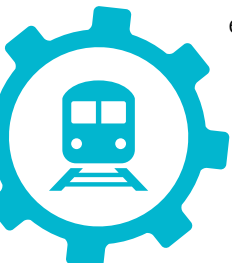
erfasst und zu einer breiten Datenbasis zusammengeführt. Die inhaltliche Ausgestaltung der Erhebungen basierte auf einer Literaturanalyse relevan-

ter Forschungs- und Praxisprojekte, Ergebnissen von Studierendenarbeiten und dem intensiven Austausch mit den Projektpartnern. Ausgehend von den empirischen Resultaten, denen Angaben von knapp 15.000 Befragten zugrunde lagen, wurden in enger Zusammenarbeit zwischen den Projektpartnern Schlussfolgerungen abgeleitet, welche Umsetzungen, basierend auf Befragungsdaten, Rahmenbedingungen und Praxiserfahrungen, angestrebt werden sollten. Diese Schlussfolgerungen wurden letztlich in Handlungsempfehlungen für Akteure auf öffentlicher (Gebietskörperschaften, Politik) und privater Seite (Unternehmen), mit dem Charakter verallgemeinerbarer, grundsätzlich auf ähnliche Räume übertragbarer Erkenntnisse, zusammengefasst.

Mit Ludwigshafen am Rhein und seinem Umland fand das Projekt in einem Raum statt, in dem es aufgrund hoher Einpendlerzahlen bei

gleichzeitig hohem MIV-Anteil einen starken Bedarf nach zukunftsweisender Weiterentwicklung klimafreundlicher Mobilität gibt und gleichzeitig aufgrund einer sanierungsbedürftigen Straßeninfrastruktur (insbesondere hinsichtlich der für Pendler wichtigen Hochstraßen Nord und Süd) einen erhöhten Druck für Verhaltensanpassungen besteht. Im Einklang mit bestehenden Klimaschutzkonzepten der Stadt Ludwigshafen und des Rhein-Pfalz-Kreises ergab sich hierdurch ein guter Ansatzpunkt für die Untersuchung attraktiver klimafreundlicher Beförderungsmöglichkeiten unter Beteiligung von kommunalen Verwaltungen, Unternehmen und deren Beschäftigten.

Ein definierendes Merkmal des Projekts war zudem der intensive Austausch und die enge Zusammenarbeit zwischen Unternehmen mit hoher Beschäftigtenzahl und den im Projektraum zuständigen kommunalen Verwaltungen in der Projektar-



und Vorgehensweise



beitsgruppe. Dadurch konnten sämtliche für die Weiterentwicklungen klimafreundlicher Mobilität wichtigen Aspekte, sowohl im Bereich der öffentlichen Infrastruktur als auch sinnvolle Arbeitgeberbeiträge, gesamthaft betrachtet und auf mögliche Synergien durch abgestimmte Maßnahmen beleuchtet werden.

Das Projekt wurde durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) zu 50% gefördert. Die Kofinanzierung erfolgte zu gleichen Anteilen durch Mittel der Projektpartner, die zugleich als Untersuchungsstandorte zur Verfügung standen. Die Projektpartner und Mitglieder der Projektarbeitsgruppe waren die Stadtverwaltung

Ludwigshafen am Rhein, die Verwaltung des Rhein-Pfalz-Kreises, BASF SE, AbbVie Deutschland GmbH & Co. KG, Sparkasse Vorderpfalz, Technische Werke Ludwigshafen AG und die Hochschule für Wirtschaft und Gesellschaft Ludwigshafen. Das Projekt profitierte weiterhin sehr von einer starken Vernetzung mit verschiedenen strategischen Partnern, darunter die Energieagentur Rheinland-Pfalz, der Verkehrsverbund Rhein-Neckar (VRN), DB Regio AG, Rhein-Neckar-Verkehr GmbH (rnv), der Zweckverband Schienenpersonennahverkehr (ZSPNV) Süd und der Verband Region Rhein-Neckar (VRRN). Die RHEIN-PFALZ war Medienpartner des Projekts.



Projekt-Kofinanzierer und Untersuchungsstandorte

Ludwigshafen
Stadt am Rhein


Rhein-Pfalz-Kreis
Da sprießt die Vorderpfalz

abbvie


BASF
We create chemistry


Sparkasse
Vorderpfalz

twl
Die Zukunft kann kommen


Hochschule
für Wirtschaft und Gesellschaft
Ludwigshafen

Strategische Partner und Inputgeber

VRN

DB

Zweckverband SPNV
Rheinland-Pfalz Süd


Metropolregion
Rhein-Neckar

Wir leben Pfalz. **DIE**
RHEINPFALZ


ENERGIEAGENTUR
Rheinland-Pfalz

rnv



Während der Projektlaufzeit fanden in regelmäßigen Abständen mehrere **Treffen der Projektpartner** statt, um gemeinsam bestimmte mobilitätsbezogene Schwerpunktthemen durch Vorträge und Diskussionsrunden zu vertiefen, Zwischenstände zu diskutieren und Erfahrungen zu innerbetrieblichen Möglichkeiten zu teilen. Neben den Beteiligten der Projektpartnergruppe engagierten sich hier insbesondere Vertreter der verschiedenen strategischen Partner mit interessanten und das Projekt sehr bereichernden Vorträgen.





Durch Vorträge und Publikationen wurden Öffentlichkeit und Fachkreise regelmäßig über das Projekt und Zwischenergebnisse informiert.

Vorträge, u.a.:

- 22. Energietag Rheinland-Pfalz, TH Bingen, 29.08.2019
- Regionalkonferenz Mobilitätswende, Ludwigshafen am Rhein, 14.05.2019
- Bürger-Infoveranstaltung Mobilität, Neuhofen, Rhein-Pfalz-Kreis, 29.03.2019
- Bürgerforum Radverkehr, Stadt Ludwigshafen am Rhein, 12.02.2019
- Informationstreffen mit Ministerin Höfken, Stadtverwaltung Ludwigshafen am Rhein, 29.01.2019
- W.E.G. Wirtschaftsentwicklungsgesellschaft Ludwigshafen, Veranstaltung „Mobilität 4.0“, Ludwigshafen am Rhein, 17.10.2018
- Workshop „Regionales Energiekonzept“, Verband Region Rhein-Neckar, Mannheim, 24.09.2019
- 6. Arbeitskreis Mobilität der Metropolregion Rhein-Neckar, St. Leon-Rot, 06.11.2017
- Regionales Forum Radverkehr Rhein-Neckar, Ludwigshafen am Rhein, 14.09.2017
- Stadtentwicklungsausschuss, Umweltausschuss, Klimabeirat der Stadtverwaltung Ludwigshafen am Rhein, wiederholt 2017–2019

Publikationen:

- Fachbeitrag „Chancen für den Klimaschutz durch eine veränderte Mitarbeitermobilität“, in: Ökologisches Wirtschaften, Ausgabe 01/2019, S. 35 – 40.
- Fachbeitrag „Von der genauen Kenntnis der Kundenbedürfnisse zu verbesserten Angeboten im ÖPNV“, in: Nahverkehrspraxis, Ausgabe 11/12-2018, S. 40 – 42.
- Fachbeitrag „Klimaschutz durch eine angepasste Mitarbeitermobilität – wie attraktive Angebote den täglichen Arbeitsweg verändern können“, in Schmitz, M., Schmidpeter, R. (Hrsg.): CSR in Rheinland-Pfalz – Nachhaltige Entwicklung aus Sicht von Wirtschaft, Wissenschaft, Politik und Zivilgesellschaft, Management Reihe Corporate Social Responsibility, Springer (2019, im Erscheinen).
- Diverse Presse-Berichte in u.a. Rheinpfalz, Mannheimer Morgen, Lampertheimer Zeitung, ECONO Rhein-Neckar, Wirtschaftsmagazin Pfalz, neue Lu – Das Magazin der Stadt Ludwigshafen, Spektrum – Magazin der HWG Ludwigshafen

Einblick

Methodische Innovation bei der Ermittlung von Mobilitäts-Nutzerbedürfnissen

Das Umsetzen von Maßnahmen, sei es im Rahmen der öffentlichen Infrastruktur oder im Rahmen des betrieblichen Mobilitätsmanagements, ist häufig mit signifikanten Aufwänden und Kosten verbunden. Umso wichtiger ist es, eine Möglichkeit zu haben, erzielbare Effekte zuverlässig abschätzen zu können. In der Regel wird dabei auf das Instrument der Befragung der betreffenden Zielgruppen zurückgegriffen, da andere Informationsquellen wie Rückgriff auf Erfahrungswerte, Erprobung in Reallaboren oder Sammeln von Ideen im Rahmen des betrieblichen Vorschlagswesens, verschiedene methodische Nachteile hinsichtlich Validität, Repräsentativität und Aufwand/Kosten mit sich bringen. Klassische Abfragen haben jedoch Schwächen wie zum Beispiel eine Tendenz zu einem generell hohen Zu-

stimmungsanteil („Wunschkonzert“) oder mangelnde Validität bei der Beurteilung von Einzel-Aspekten, wie z.B. „verbesserte Abstellanlagen für Radfahrer am Arbeitsplatz“, da sie aus dem gesamten Entscheidungskontext (z.B. „Privat-Pkw, ÖPNV oder Rad“) herausgelöst sind und das in der Realität stattfindende Abwägen von pro und contra verschiedener Alternativen fehlt.

„Discrete Choice Experiments“ zur Messung von Präferenzen

Die Lösung bestand darin, den Forschungsansatz der „Discrete Choice Experiments“, ein Werkzeug zur Ermittlung und Analyse ökonomischer Präferenzen, auf den Kontext der Entscheidung zwischen Mobilitätsalternati-





Wichtige Merkmale verschiedener Mobilitätsoptionen für den Arbeitsweg, Quelle: eigene Darstellung

ven zu übertragen. Mit dieser Methodik kann ermittelt werden, welchen quantitativen Nutzenbeitrag Maßnahmen zur Förderung klimafreundlicher Mobilitätsoptionen in der Wahrnehmung von Pendlern, die üblicherweise mit dem eigene Pkw unterwegs sind, haben und wie stark sie dazu beitragen, dass ein klimafreundliches Verkehrsmittel gegenüber dieser gewohnten Option präferiert wird. Im Vergleich mit anderen Befragungstechniken können die gewünschten quantitativen Daten ohne die genannten Nachteile und in hoher Datenqualität erhoben werden.⁷ Die Methode basiert auf der theoretisch fundierten Annahme, dass Personen in Entscheidungssituationen den möglichen Handlungsalternativen intuitiv einen Gesamtnutzen zuordnen und somit diejenige Alternative wählen, die den höchsten Nutzen verspricht.⁸ Der Nutzen der Alternativen hängt dabei von

den konkreten Ausprägungen der jeweiligen Angebotsmerkmale ab (im Fall des ÖPNV beispielsweise das Verbindungsangebot, die Taktfrequenz sowie Buchungs- und Informationsdienstleistungen).

Für die Datenerhebung wurden anhand dieses Ansatzes mithilfe einer spezialisierten Software Aufgaben gestaltet, in denen die Entscheidungssituation der Befragungsteilnehmer nachgebildet wurde, nämlich die Frage: Nehme ich wie gewohnt mein Auto oder lieber den ÖPNV, das Fahrrad oder nutze eine Fahrgemeinschaft? Offensichtlich hängt diese Entscheidung von den konkreten Bedingungen ab, zu denen die Verkehrsmittelalternativen genutzt werden können. Hierfür waren zunächst je Mobilitätsalternative wichtige Merkmale zu bestimmen, die das jeweilige Angebot beschreiben.

⁷ Orme, B. (2010): Getting Started With Conjoint Analysis: Strategies for Product Design And Pricing Research, Research Publishers.

⁸ Telsler, H. (2002): Nutzenmessung im Gesundheitswesen – Die Methode der Discrete-Choice-Experimente, Kovac.



Bildquelle: © AdobeStock

Bei der Mobilitätsoption „Fahrrad, Pedelec, E-Bike“ können im Merkmal „Art des vorherrschenden Radwegs“ zum Beispiel verschiedene Levels von Radwegen – vom Radschutzstreifen auf der Fahrbahn über den abgetrennten Radweg bis hin zu einem modernen Radschnellweg – berücksichtigt werden. Die Alternative „Pkw-Alleinfahrer“ kann mittels der Verkehrssituation (mögliche Ausprägungen sind z.B. „freie Fahrt“ sowie Verkehrsbehinderungen und Stauszenarien) oder auch der Parksituation beschrieben werden. In Summe definierten die berücksichtigten Mobilitätsoptionen samt den zugeordneten Merkmalen und den einzelnen Merkmalsausprägungen die Stimuli der Aufgaben.

Umsetzung in den Mitarbeiterbefragungen

Jeder Teilnehmer erhielt mehrere Aufgaben. Eine einzelne Aufgabe bestand darin, nach Abwägen dargestellter Angaben dasjenige Verkehrsmittel zu benennen, das insgesamt am attraktivsten erscheint. Die einzelnen Aufgaben wurden durch einen Algorithmus zusammengestellt. Durch den Zwang zum








Abwägen diverser (je nach Individuum unterschiedlich relevanter) Aspekte wird dabei die „relative Stärke“ von Maßnahmen und Rahmenbedingungen bestimmt.

Durch die Bearbeitung dieser Aufgaben durch viele Teilnehmer entstand eine große und detaillierte Datenmenge, anhand derer mittels eines Schätzalgorithmus individuelle „Teilnutzenwerte“ errechnet wurden. Diese Werte geben Auskunft über den Nutzen, den eine Person einer Maßnahme oder einer Rahmenbedingung implizit beimisst. Anhand dieser Werte konnte in einem weiteren Schritt anhand von Simulationen festgestellt werden, zu welchen Anteilen sich die Präferenz der untersuchten Zielgruppe bei unterschiedlichen Ausgestaltungen auf die Verkehrsmittelalternativen verteilt. Im Fall der Mobilitätsoption „Pkw-Alleinfahrer“ konnten so zum Beispiel die Einflüsse von „Push-Faktoren“ – also Faktoren, die die Attraktivität des motorisierten Individualverkehrs herabsetzen – getestet werden. Im Fall der klimafreundlichen Mobilitätsalternativen waren es hingegen die Wirkungen von „Pull-Faktoren“ – d.h. Faktoren, die die Attraktivität dieser Alternativen steigern.

Bildquelle: © AdobeStock



Welche Möglichkeit, Ihren Arbeitstag an einem normalen Tag zurückzulegen, erscheint Ihnen insgesamt am attraktivsten?

| | | | |
|---|---|---|--|
|  <p>ÖPNV: Bus, Bahn, Stadtbahn</p> |  <p>Fahrrad, Pedelec, E-Bike</p> |  <p>Pkw: Fahrgemeinschaft</p> |  <p>Pkw: Alleinfahrer</p> |
| <p><u>Bike/Park&Ride</u> Bike-Sharing-Station am Bahn-Haltepunkt</p>  | <p><u>Vorherrschender Radweg</u> von Straße abgetrennter Radweg</p>  | <p><u>Fahrspur</u> Keine eigene Fahrspur an stark befahrenen Straßen</p> <p><u>Vermittlungs-App</u> Nutzereinschränkung: Arbeitgeber + weitere Unternehmen in der Nähe</p> | <p><u>Fahrtzeit</u> wegen Stau 30 Minuten längere Fahrtzeit</p>  |
| <p><u>Verbindung</u> Ein Umstieg zwischen Wohnort und Arbeitsort</p> | <p><u>Angebot am Arbeitsort</u> Duschen und Umkleiden, Reparaturservice</p> | <p><u>Service</u> Reservierte Fahrgemeinschafts- Parkplätze</p> | |
| <p><u>Takt</u> Stadtgebiet 5 Min. / Umland 15 Min.</p> | <p><u>Öffentlicher Raum</u> Vorrang vor Autoverkehr an ausgewählten Stellen</p> | | |
| <p>Auswahl</p> | <p>Auswahl</p> | <p>Auswahl</p> | <p>Auswahl</p> |

Beispiel für eine Aufgabe zur Präferenzenmessung

A close-up photograph of a person's hand holding a silver pen, poised to write on a document. The background is a blurred office desk with various business charts, including pie charts and line graphs, and some papers. The lighting is bright and professional.

Ergebnisse der Mitarbeiterbefragungen

Einblicke in Ist-Mobilität, Wahrnehmung bestehender Angebote und Präferenzen für deren Ausbau

Die Mitarbeiterbefragungen bei den sieben beteiligten Arbeitgebern in Ludwigshafen erbrachten vielfältige Erkenntnisse zu den Bedürfnissen der Beschäftigten und für die Ableitung von zukünftigen Maßnahmen. Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über zentrale Ergebnisse der aus allen Einzelbefragungen aggregierten Befragungsdaten. Fragestellungen sind die aktuelle Mobilität, die derzeitige Wahrnehmung von öffentlichen Verkehrsmitteln, Radmobilität und Fahrgemeinschaften, die Ermittlung von impliziten Präferenzen bezüglich der Gestaltung klimafreundlicher Mobilitätsangebote und eine Kalkulation des Umstiegspotenzials auf Basis von Präferenzdaten. Die Auswertungen basieren auf insgesamt $n = 14.830$ Befragungsteilnehmern, wobei einzelne Fragen unterschiedliche Fallzahlen aufweisen.

ERGEBNISSE

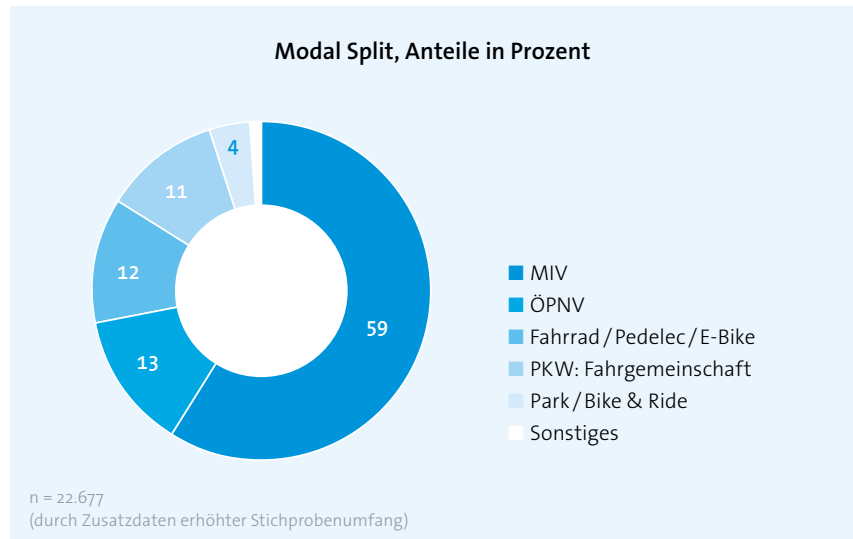


DER MITARBEITERBEFRAGUNGEN

Angaben zur Ist-Mobilität

Modal split (überwiegend genutztes Verkehrsmittel): der MIV überwiegt

Ca. 59% der befragten Beschäftigten sind überwiegend Nutzer des motorisierten Individualverkehrs (MIV). Darunter befinden sich zu meist Pkw-Alleinfahrer, zu geringen Anteilen auch Motorrad- oder Mopedfahrer. 13% nutzen hauptsächlich den ÖPNV, 12% Fahrräder bzw. teilweise auch Pedelecs/E-Bikes und 11% bilden mit Kollegen eine Fahrgemeinschaft. Intermodale Mobilität in Form von Park&Ride oder Bike&Ride kommt aktuell nur auf einen Anteil von 4%.



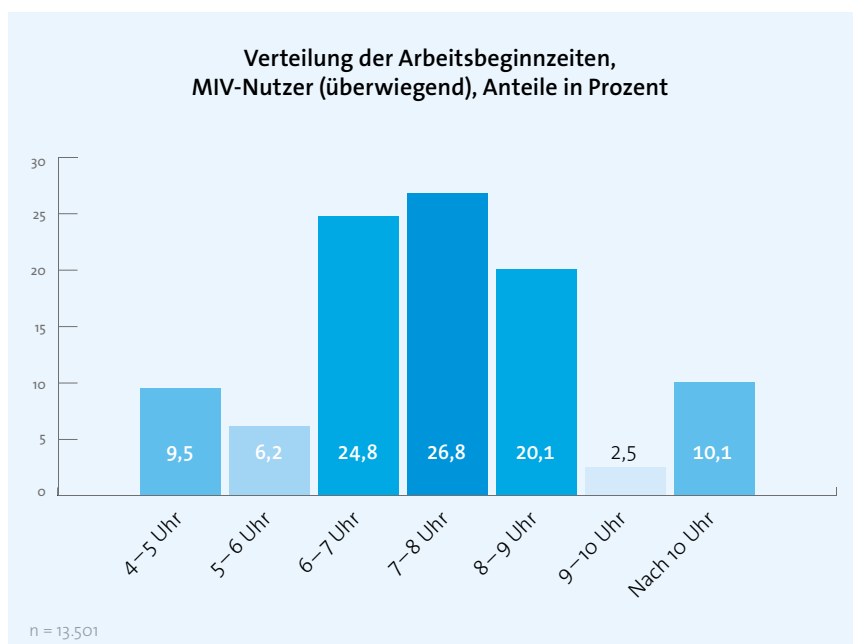
Fokus MIV-Nutzer

Die in dem Projekt vorwiegend betrachtete Gruppe der Beschäftigten, die den Arbeitsweg hauptsächlich mit dem eigenen Pkw zurücklegen, lässt sich durch weitere Angaben näher beschreiben.

Arbeitsbeginn:

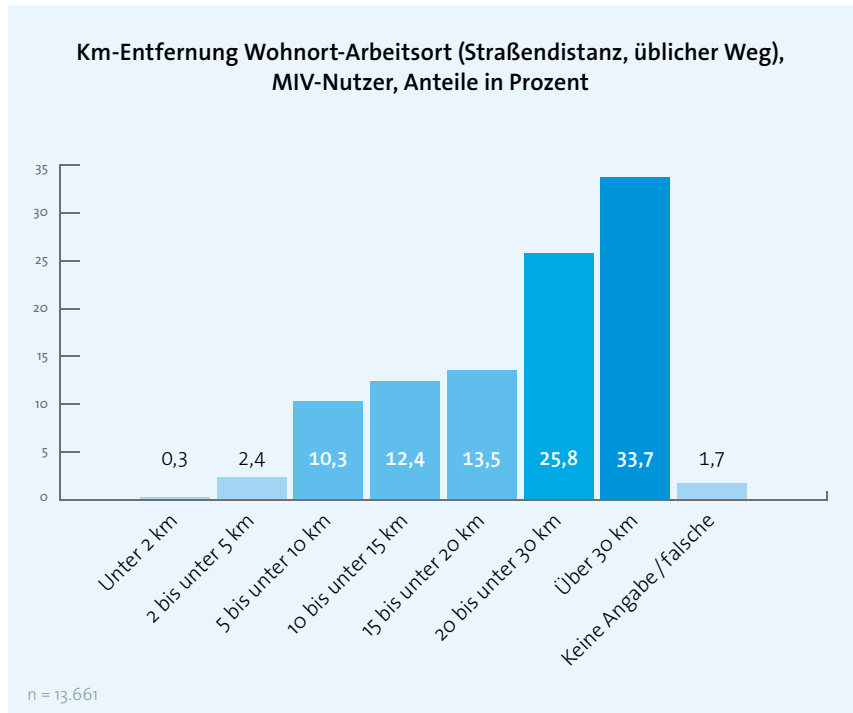
Stoßzeit zwischen 6 und 9 Uhr

Der Großteil der Beschäftigten, die einen regelmäßigen Arbeitsbeginn haben und für den Arbeitsweg Pkw oder Motorrad nutzen, legt den Arbeitsweg zwischen 6 und 9 Uhr zurück (71,7%). Auffallend ist der starke Abfall nach 9 Uhr. Zwischen 9 und 10 Uhr beginnen lediglich 2,5% der Befragten die Arbeit am Arbeitsort in Ludwigshafen. In der Stunde zuvor, zwischen 8 und 9 Uhr, sind es noch ca. achtmal so viele.



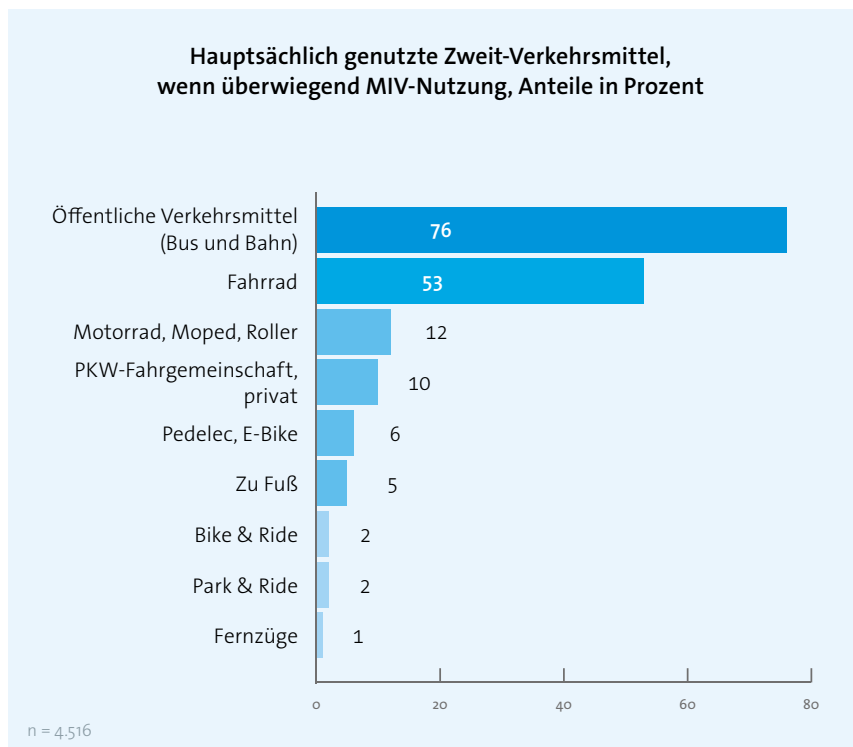
Entfernung Wohnort zum Arbeitsplatz: ein Viertel unter 15 km Entfernung

Mit ca. 60% hat die Mehrheit der befragten MIV-Nutzer nach Selbstauskunft einen signifikanten Arbeitsweg von mindestens 20 km zurückzulegen, davon ein gutes Drittel über 30 km. Jedoch gibt es auch einen Anteil von 13%, die relativ nah am Arbeitsplatz im Stadtgebiet oder an dessen Rand wohnen und nur eine kurze Strecke von bis zu 10 km zurückzulegen haben. Weitere 26% liegen in einem mittleren Entfernungsbereich von 10 bis 20 km.



Zwei Drittel der MIV-Nutzer haben ein Zweit-Verkehrsmittel

Viele MIV-Nutzer sind jedoch nicht ausschließlich auf ihr Verkehrsmittel festgelegt, sondern nutzen hin und wieder auch Alternativen. Die Quote der Nutzung mindestens eines weiteren Verkehrsmittels in den vergangenen 12 Monaten, sei es regelmäßig oder hin und wieder, liegt bei 36,5%.



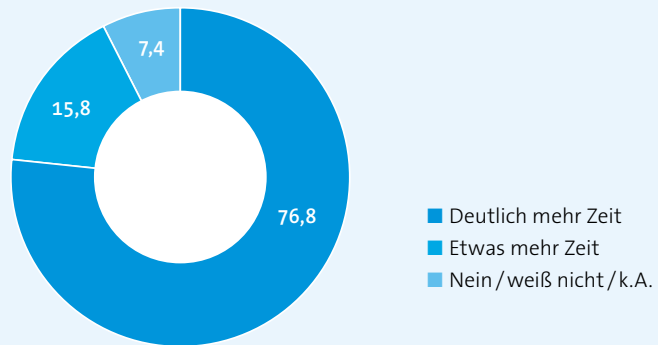
Bereits gedankliche Auseinandersetzung mit Alternativen

Im Projektgebiet Ludwigshafen am Rhein werden in den kommenden gut 10 Jahren signifikante Behinderungen im Straßenverkehr erwartet, da die auch für den Pendlerverkehr zentralen Hochstraßen Nord und Süd (B44 und B37) marode sind und zurückgebaut bzw. saniert werden müssen. Die dadurch sinkende Attraktivität des motorisierten Individualverkehrs kann zu einem steigenden Interesse an klimafreundlicher Mobilitätsoptionen führen.

In der entsprechenden Fragestellung zeigt sich, dass eine große Mehrheit von knapp 77% der überwiegenden MIV-Nutzer davon ausgeht, in Zukunft deutlich mehr Zeit für den Arbeitsweg einplanen zu müssen. Nur ein geringer Anteil fühlt sich von der Entwicklung nicht betroffen. 38% der befragten MIV-Nutzer befassen sich daher bereits gedanklich mit alternativen Verkehrsmitteln.

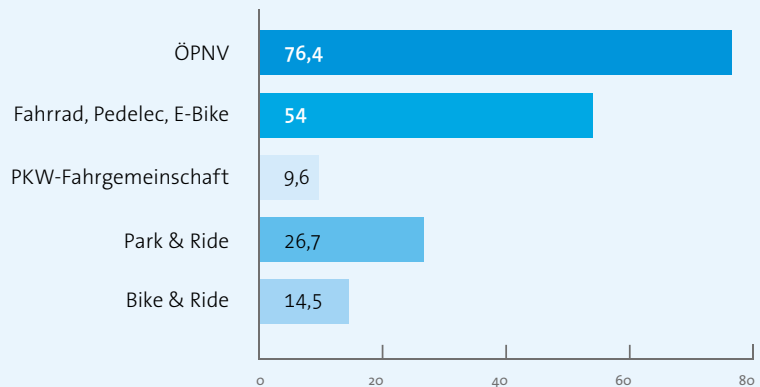
Bevorzugte Mobilitätsalternativen sind in diesem Fall der ÖPNV mit 77% Nennungsanteil, aber auch die Radmobilität ist mit 54% Nennungsanteil von hoher Relevanz. Im Vergleich mit der aktuellen Nutzungsquote besteht deutlich gesteigertes Interesse an intermodaler Mobilität wie Park&Ride (27%) und Bike&Ride (15%).

Erwarten Sie, aufgrund der Baumaßnahmen zukünftig mehr Zeit für Ihren Arbeitsweg einplanen zu müssen? Anteile in Prozent



n = 13.621

Bevorzugte Alternativen im Fall, dass MIV durch Straßenverkehrssituation stark verschlechtert, Anteile in Prozent



n = 5.072

Weitere Erkenntnisse

Hohes allgemeines Interesse an E-Mobilität

Der Umstieg auf E-Mobilität ist neben der Radmobilität die einzige Möglichkeit, wenn man ein individuell nutzbares Verkehrsmittel möchte, dass dennoch geringe klimaschädliche Emissionen aufweist. Entsprechend herrscht hohes allgemeines Interesse unter der Gesamtheit der befragten Beschäftigten an der E-Mobilität. 37% interessieren sich sowohl für E-Autos als auch für E-Fahrräder, 20% nur für E-Autos und 12% nur für E-Fahrräder. 31% geben an, kein Interesse für E-Mobilität zu haben (n = 13.302).

Regelmäßige ÖPNV-Nutzer: höchstens ein Umstieg

48% können ihren Arbeitsweg mit öffentlichen Verkehrsmitteln ohne Umstieg zurücklegen, 37% mit einem Umstieg. Lediglich 13% haben zwei Umstiege, drei oder mehr Umstiege werden nur von 2% regelmäßig hingenommen (n = 1.225). Die Toleranzschwelle für den regelmäßigen Arbeitsweg lässt sich also bei einem Umstieg festmachen.

Regelmäßige Rad-Nutzer: häufig Schwachstellen auf der Arbeits-Radroute

Viele Radpendler, die regelmäßig zu einer Arbeitsstätte in Ludwigshafen fahren, bewerten ihren gewohnten Weg häufig als nicht uneingeschränkt zufriedenstellend. 55% sehen auf ihrem gewohnten Weg Problem- oder Gefahrenstellen, die sie in den meisten Fällen auch gut beschreiben können (n = 825). Rückmeldungen können dabei in drei Kategorien zusammengefasst werden. Zum einen wird Kritik an der mangelnden Durchgängigkeit guter Radwege geübt. In der Regel sind nur einzelne Abschnitte von guter Qualität.



Bildquelle: © Colourbox

Auch bestehen häufig bauliche Mängel, z.B. bei der Qualität und Ebenheit des Belags. Weiterhin sind es mobile Hindernisse wie parkende Autos,

Fußgänger oder Verschmutzungen, welche die Benutzung des Radwegs erschweren oder gefährlich machen.

Wie werden klimafreundliche Verkehrsmittel aktuell wahrgenommen?

Stärken und Schwachpunkte



Bildquelle: © AdobeStock

Ausgewählte Aspekte der drei Verkehrsmittelalternativen ÖPNV, Radmobilität und Fahrgemeinschaften/Mitfahrgelegenheiten wurden bezüglich der beiden Kriterien „Wie wichtig ist der Aspekt?“ und „Wie gut ist der Aspekt aktuell ausgeprägt?“ beurteilt. Daraus lassen sich insbesondere diejenigen Punkte bestimmen, die die wesentlichen „pain points“ für die (potenziellen) Nutzer darstellen. Die Wahrnehmungen der potenziellen Nutzer (also i.d.R. aktuelle MIV-Nutzer) wurden dabei der Wahrnehmung der tatsächlichen Nutzer des betreffenden Verkehrsmittels gegenübergestellt. Die Auswertungen basieren auf bis zu n = 13.640 Fällen, wobei einzelnen abgefragten Aspekten geringere Fallzahlen zugrunde liegen können.

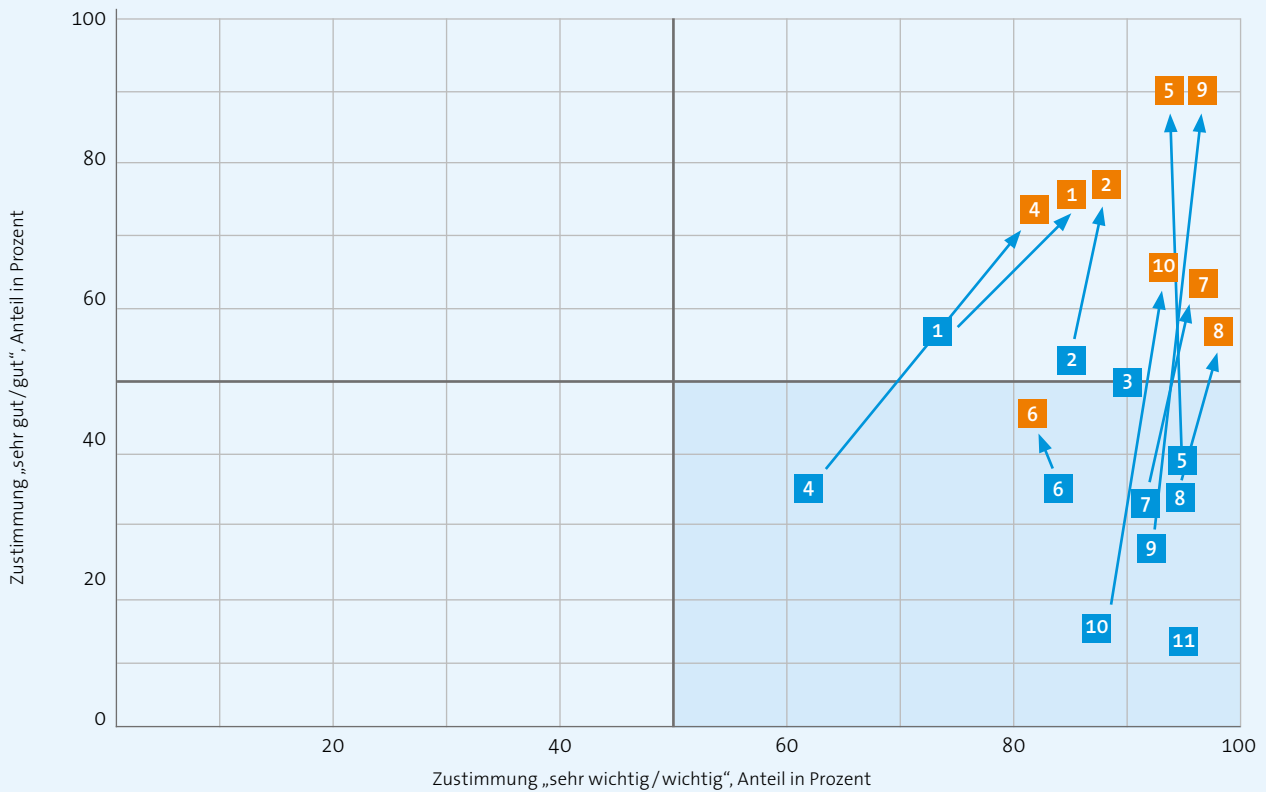
Öffentliche Verkehrsmittel

Aspekte der Anbindung wie „Wenige Umstiege“, „Häufigkeit der Fahrten“ bzw. allge-

meine „Anbindung des Wohnorts“ werden von den Beschäftigten, die überwiegend den MIV für den Arbeitsweg nutzen, als einerseits sehr wichtig (Zustimmung zu „sehr wichtig/wichtig“ 90% oder höher) und andererseits aus persönlicher Sicht als nicht gut ausgeprägt empfunden (Zustimmung zu „sehr gut/gut“ 27% – 39%). Diese explizite Einschätzung deckt sich mit den Ergebnissen der Präferenzmessung, wonach Anbindungsverbesserungen starke Steigerungen der Präferenz für ÖPNV-Mobilität auslösen. Die Reisedauer mit dem ÖPNV wird entsprechend als besonders schlecht wahrgenommen (Zustimmung zu „sehr gut/gut“ 14%). Die Bedeutung einer guten bzw. direkten Anbindung zeigt sich auch im Vergleich mit den Ergebnissen der Personen, die für den Arbeitsweg überwiegend ÖPNV nutzen. Hier werden die Aspekte „Wenige Umstiege“ und „Anbindung des Wohnorts“ als sehr gut ausgeprägt bewertet (Zustimmung zu „sehr gut/

Bewertung wichtiger Aspekte des ÖPNV

Nutzergruppen im Vergleich: ■ Überwiegend MIV ■ Überwiegend ÖPNV (Auswahl)



- | | | |
|-------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|
| 1 Informationen zu Fahrplänen | 5 Anbindung des Wohnorts | 9 Wenig Umstiege |
| 2 Soziales Sicherheitsgefühl | 6 Aktuelle zuverlässige Informationen | 10 Angemessenheit Fahrpreise |
| 3 Nähe zu Haltestellen | 7 Häufigkeiten der Fahrten | 11 Reisedauer |
| 4 Komfort | 8 Pünktlichkeit | |

gut“ um 90%), was unterstreicht, welche Bedeutung diese Merkmale für die Verkehrsmittelwahl haben.

Auch kritisch wahrgenommen werden die ebenfalls als sehr wichtig bewerteten Aspekte „Pünktlichkeit“ und „aktuelle zuverlässige Informationen“, vor allem zu Fahrplanänderungen. Lediglich 35% der Befragten halten deren aktuelle Ausprägung für „sehr gut“ oder gut“. ÖPNV-Nutzer sehen beide Punkte positiver, was auf eine etwas zu negativ gefärbte Wahrnehmung der MIV-Nutzer hindeuten könnte.

Unter den weichen Zusatzfaktoren wird das „soziale Sicherheitsgefühl“ als deutlich wichtiger eingestuft als der „Komfort“ (Fahrkomfort und Zu- und Ausstieg). Beide Punkte werden von regelmäßigen ÖPNV-Nutzern wiederum als deutlich positiver empfunden.

Die „Angemessenheit der Fahrpreise“ wird von den gewohnheitsmäßigen MIV-Nutzern als sehr wichtig aber sehr schlecht ausgeprägt bewertet (nur 16% Zustimmung zu „sehr gut/gut“). Dies kontrastiert stark mit der Wahrnehmung der ÖPNV-Nutzer (ca.

66% Zustimmung zu „sehr gut/gut“). Die jeweiligen Beurteilungen durch ÖPNV-Nutzer sind teilweise deutlich besser. Dies liegt zum einen an einer tatsächlich besseren Situation (z.B. aufgrund wohnortbedingt guter Anbindung), andererseits vermutlich auch daran, dass bei den MIV-Nutzern aus Unkenntnis der aktuellen Möglichkeiten oder aufgrund einer verzerrten Wahrnehmung heraus teilweise zu negative Einschätzungen vorliegen, die über entsprechende Kommunikationsmaßnahmen adressiert werden können.

Radmobilität

Aspekte der Radwegeinfrastruktur („Durchgängig vorhandene Radwege“ und „Qualität der Radwege“) sowie Aspekte der Radfahrerinfrastruktur beim Arbeitgeber („Sichere Abstellanlagen am Arbeitsplatz“ und „Einrichtungen für Fahrradfahrer am Arbeitsplatz“) werden von gewohnheitsmäßigen MIV-Nutzern als vergleichsweise wichtig erachtet (um 70% Zustimmung „sehr wichtig/wichtig“). Die Einrichtungen am Arbeitsplatz werden jedoch deutlich besser bewertet als die Radwege-Situation. Bei letzterem liegen lediglich Zustimmungsraten „sehr gut/gut“

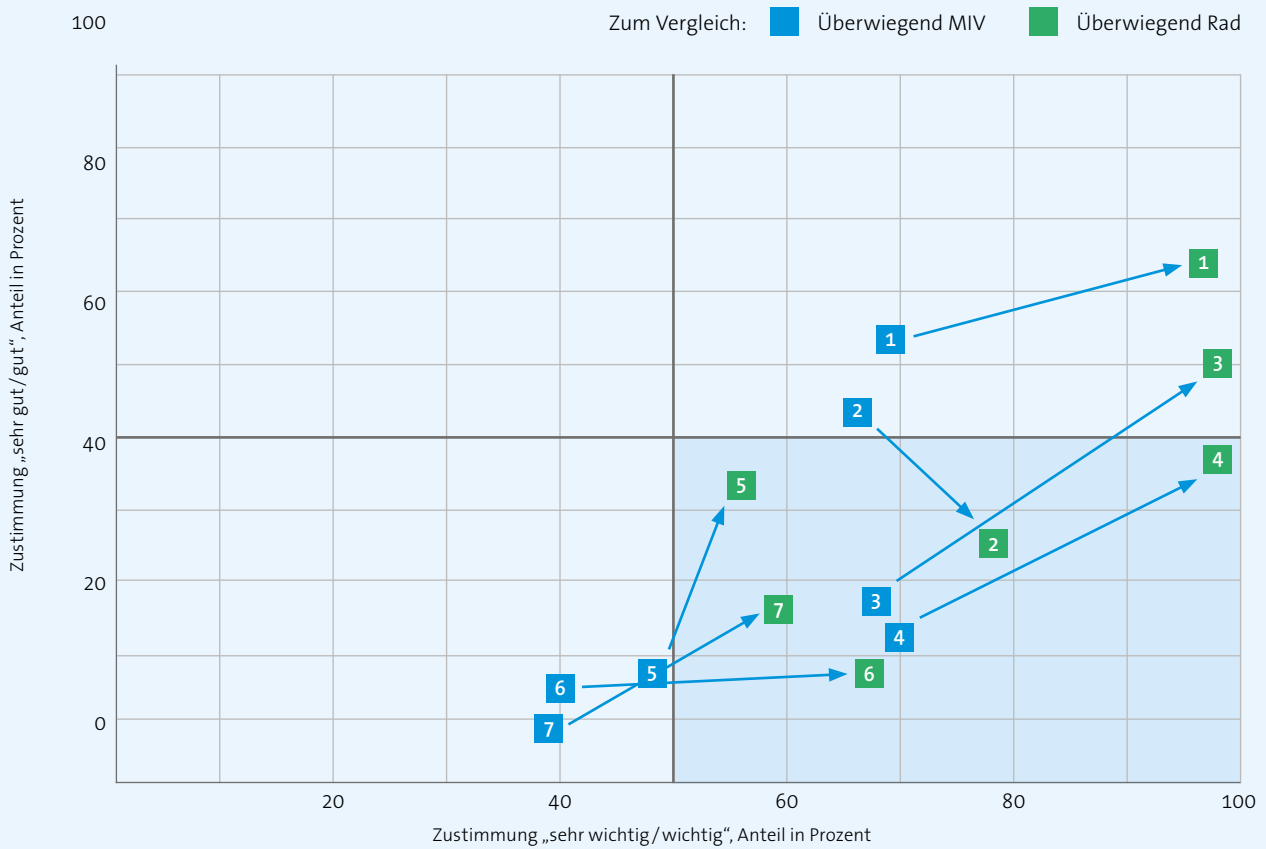
von unter 30% vor. Dieses Ergebnis passt zu den Ergebnissen der Präferenzmessung, wonach der größte Hebel zur Steigerung der Attraktivität der Radmobilität bei einer signifikanten Verbesserung der Radwegverbindung liegt.

Mit „(Sichere) Abstellanlagen an Bahnhöfen/Haltestellen“ und „Radmitnahme in Bahnen“ werden zwei Aspekte der intermodalen Verknüpfung von Schiene und Rad sehr schlecht bewertet (ca. 10% Zustimmung zu „sehr gut/gut“), die in der Wahrnehmung der gewohnheitsmäßigen MIV-Nutzer jedoch derzeit

auch nicht von höchster Wichtigkeit sind (Zustimmung zu „sehr wichtig/wichtig“ um 40%). Bei aktuellen Radpendlern liegt die Zufriedenheit mit diesen Punkten ebenfalls sehr niedrig (unter 20 bzw. unter 25%).

Weiterhin beurteilen die Rad-Nutzer die Radmobilitäts-Aspekte generell als besser ausgeprägt, was an tatsächlich besseren Möglichkeiten (abhängig vom Wohnort) und auch an einer besseren Informiertheit (z.B. in Bezug auf Radrouten) liegen kann.

Bewertung wichtiger Aspekte der Radmobilität



- 1 (Sichere) Abstellanlage am Arbeitsplatz
- 4 Qualität der Radwege
- 6 (Sichere) Abstellanlagen an Bahnhöfen/Haltestellen
- 2 Einrichtungen für Fahrräder am Arbeitsplatz
- 5 Informationen (z.B. Radrouten)
- 7 Radmitnahme in Bahnen
- 3 Durchgängig vorhandene Radwege

Fahrgemeinschaften

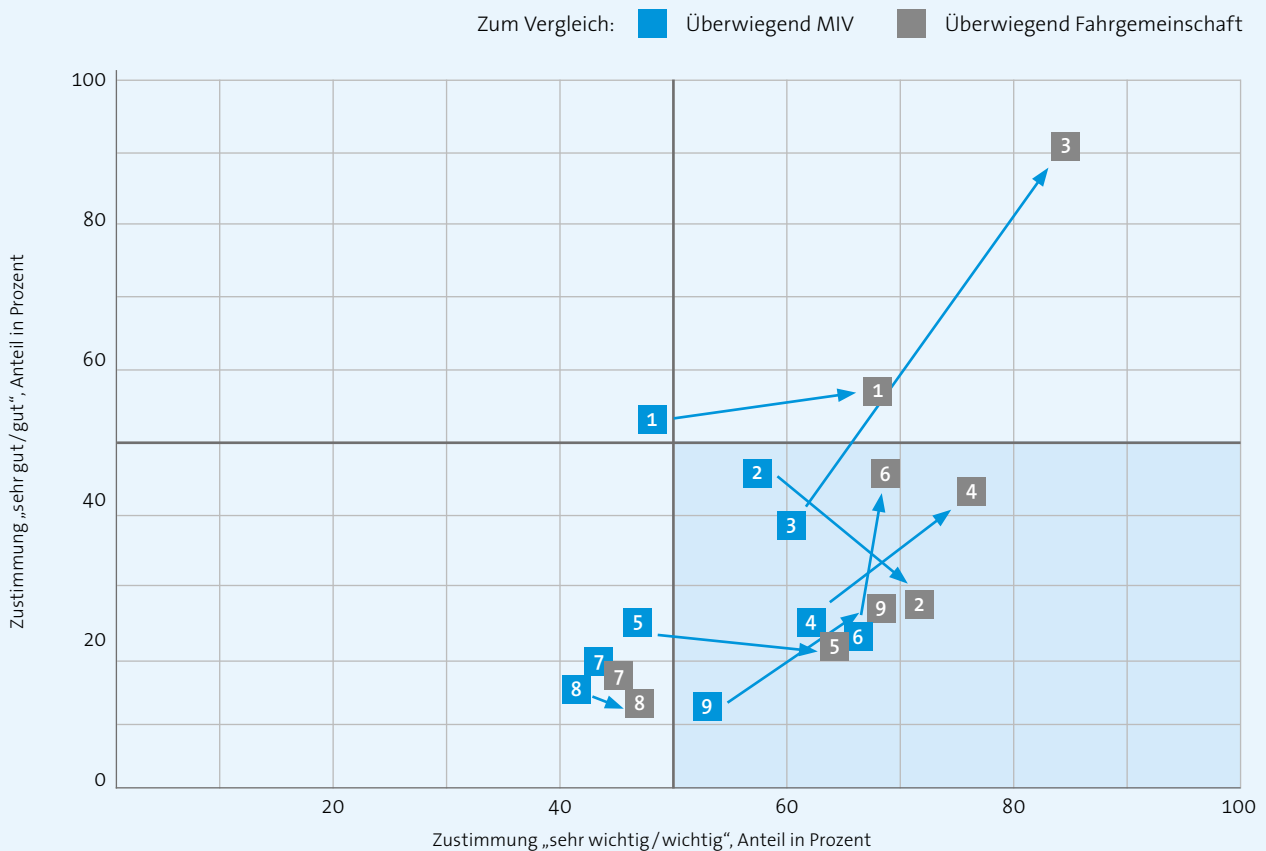
Bei der Abfrage der Aspekte von Fahrgemeinschaften gab es einen deutlich höheren Anteil von „weiß nicht“-Antworten als bei den Themen ÖPNV und Radmobilität. Das zeigt, dass viele Beschäftigte zum einen keine praktische Erfahrung damit haben und zum anderen oft auch keine Meinung äußern können, anders als dies bei den verbreiteteren Alternativen ÖPNV und Radmobilität der Fall ist.

MIV-Nutzer bewerten eine ganze Reihe von Aspekten als schlecht, darunter vor allem die Flexibilität von

Fahrgemeinschaften/Mitfahrmöglichkeiten, das Vorhandensein eines zentralen Informationsangebots, die Organisation der Vermittlung einer Fahrgemeinschaft, deren Verlässlichkeit und die Verfügbarkeit von Mitfahrerparkplätzen an zentralen Verkehrspunkten (jeweils unter 30% Zustimmung „sehr gut/gut“). Die Kostenersparnis ist der am positivsten bewertete Punkt, hier stimmen knapp über 50% zu, dass dieser Punkt „gut“ oder „sehr gut“ ausgeprägt ist. Auch der Punkt der privilegierten Parkmöglichkeiten, der auch als vergleichsweise wichtig bewertet wird, stößt auf etwas mehr positive Resonanz.

Tatsächliche Fahrgemeinschaftsnutzer bewerten eine Reihe von Aspekten als besser, insbesondere die Punkte „Verkehrssicherheit“ (der wichtigste Aspekt aus Sicht der Fahrgemeinschafts-Nutzer), „akzeptabler Zeiteinsatz“, Flexibilität und Verlässlichkeit. Hier zeigt sich, dass viele der aus Sicht der MIV-Nutzer kritische betrachteten Aspekte in der Praxis, also im Falle einer funktionierenden Fahrgemeinschaft, geringere Probleme darstellen als es für viele Beschäftigte, die keine Erfahrung mit dieser Mobilitätsoption haben, den Anschein hat.

Bewertung wichtiger Aspekte von Fahrgemeinschaften



- | | | |
|---|---|---|
| 1. Kostenersparnis gegenüber Alleinfahren | 4. Verlässlichkeit der Fahrgemeinschaft / Mitfahrgelegenheit | 7. Organisation der Vermittlung (Vermittlungstool, App) |
| 2. (Privilegierte) Parkmöglichkeiten für Fahrgemeinschaften am Arbeitsort | 5. Verfügbarkeit von Mitfahrer-Parkplätzen an zentralen Verkehrspunkten | 8. Zentrales Informationsangebot mit allgemeinen Auskünften |
| 3. Verkehrssicherheit | 6. Akzeptabler Zeiteinsatz | 9. Flexibilität von Mitfahrmöglichkeiten |

Durch welche Maßnahmen kann die Attraktivität klimafreundlicher Verkehrsmittel effektiv gesteigert werden?

Präferenzen für die Ausgestaltung

Für die Kernzielgruppe der regelmäßigen MIV-Nutzer war folgende Hauptfragestellung zu untersuchen: Durch welche Faktoren wird die Präferenz für den MIV am stärksten verringert und die Nutzungsabsicht einer klimafreundlichen Alternative am meisten gefördert? In den insgesamt sieben Mitarbeiterbefragungen wurden dazu im Rahmen eines eigenen Befragungsteils Daten zu den impliziten Präferenzen für Maßnahmen erhoben (vgl. „Discrete Choice Experiments“ zur Messung von Präferenzen, Seite 16).

Generell waren bei dieser Fragestellung zwei Hauptkategorien von Einflussgrößen zu unterscheiden, zum einen „Push“-Faktoren, welche

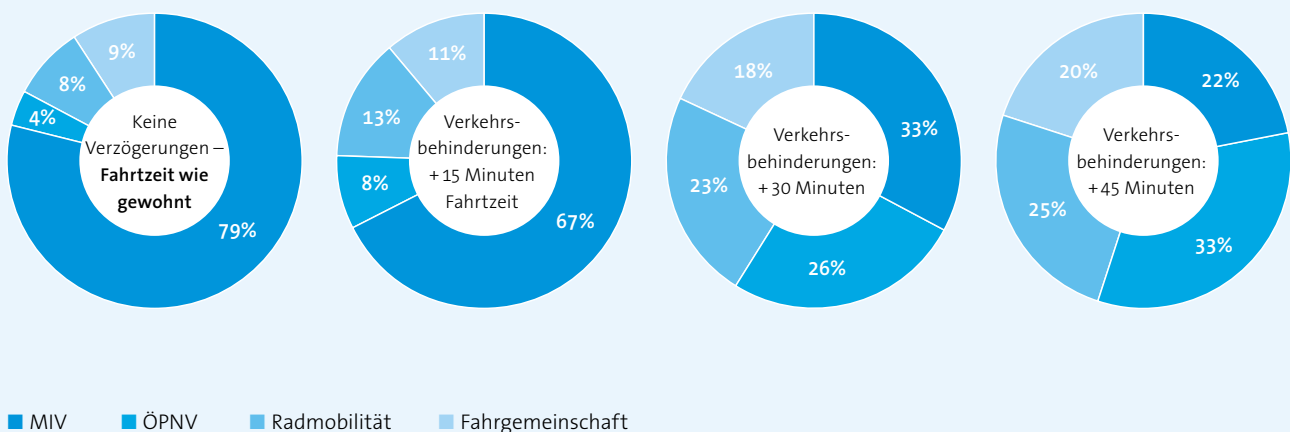
die Attraktivität der angestammten Mobilitätsoption verringern (Straßenverkehrssituation, Parkmöglichkeiten und -kosten), und zum anderen „Pull“-Faktoren, welche die Attraktivität von alternativen Mobilitätsoptionen steigern (z.B. Maßnahmen in den Bereichen Infrastruktur, Service, Nutzungsanreize).

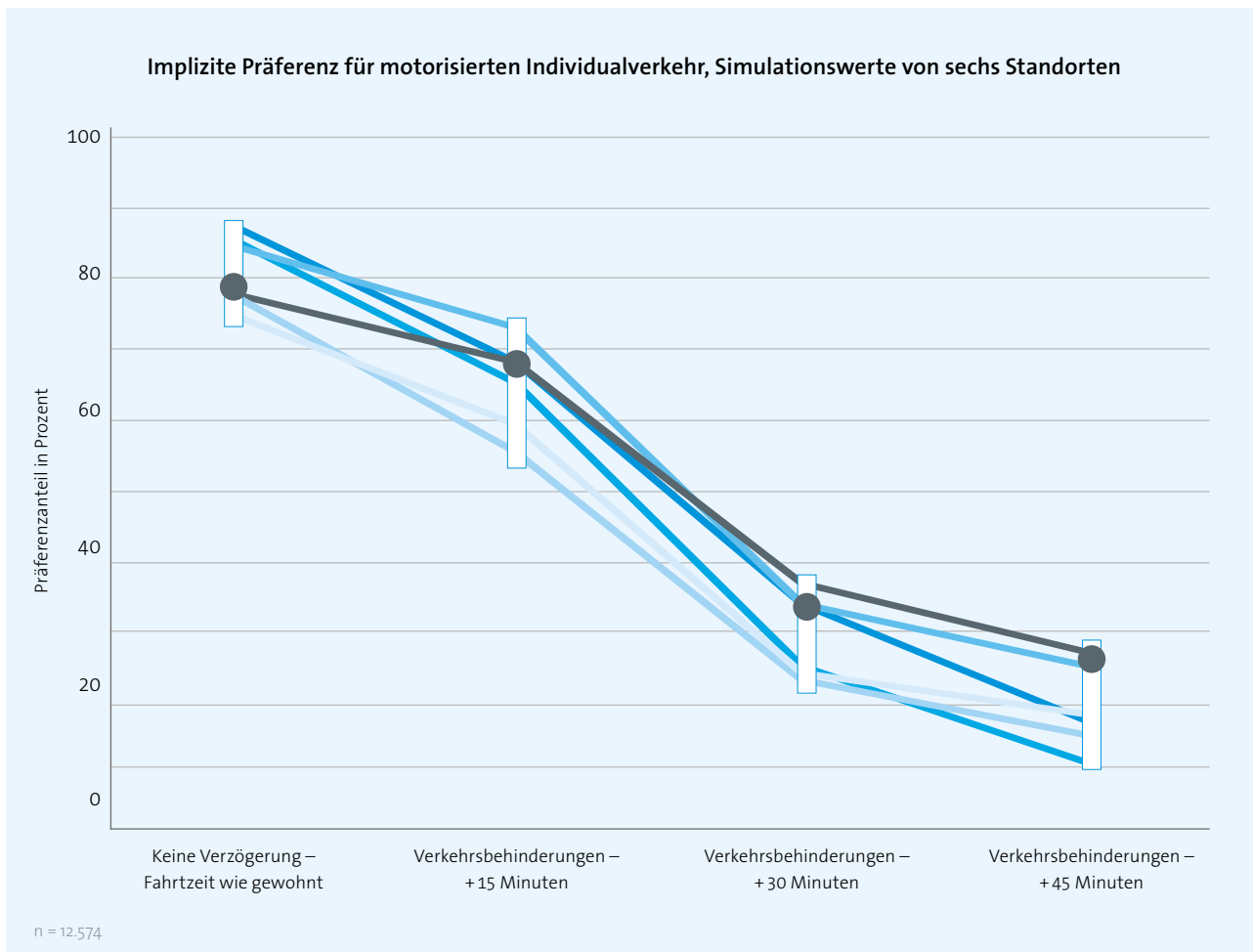
„Push“-Faktor Straßenverkehrssituation

Es zeigte sich, dass der „Push“-Faktor Straßenverkehrssituation einen sehr starken Einfluss auf die Veränderung der Verkehrsmittelpräferenz von Beschäftigten, die aktuell überwiegend mit MIV den Arbeitsweg zurücklegen,

ausübt. Mit einer Simulation anhand der in den Mitarbeiterbefragungen erfassten Daten lassen sich diese Verschiebungen klar darstellen. In einem Szenario ohne Verzögerungen im Straßenverkehr und mit Annahmen für die klimafreundlichen Optionen, die den Status Quo repräsentieren, liegt mit knapp 80% eine deutliche implizite Präferenz für die Nutzung des MIV vor. Der Rest von ca. 21% verteilt sich auf die Alternativen, die manche Autofahrer zusätzlich nutzen und für die sie eine hohe Affinität haben. Mit steigender zusätzlicher Fahrtzeit durch Behinderungen im Straßenverkehr nimmt die implizite Präferenz für den MIV zugunsten der klimafreundlichen Mobilitätsoptionen deutlich ab, insbesondere aber

Verlagerung impliziter Verkehrsmittelpräferenzen durch Straßenverkehrsszenarien





bei dem Schritt von einer 15-minütigen zusätzlichen Fahrtzeit (für viele MIV-Nutzer noch akzeptabel) auf eine 30-minütige zusätzliche Fahrtzeit. Dieser „Schwelleneffekt“ ist auch mit dem Verhältnis von Verzögerung zu gewohnter Fahrtzeit zu erklären. Eine zusätzliche Fahrtzeit von 30 Minuten bedeutet für einen großen Teil der befragten Autopendler mindestens eine Verdopplung der gewohnten Fahrtzeit, in nicht wenigen Fällen deutlich mehr. Bei geringer Fahrtzeit-Verzögerung spielt die Radmobilität eine wichtige Rolle als alternatives Verkehrsmittel, mit steigender Verzögerung werden die öffentlichen Verkehrsmittel wichtiger, da nun auch Autonutzer aus weiter entfernten Wohnorten ohne gute Radpendeloption ihre Präferenzen verändern.

Die Abnahme der impliziten Präferenz für den MIV in Abhängigkeit von Straßenverkehrsszenarien verläuft an unterschiedlichen Untersuchungsstandorten sehr ähnlich, insbesondere zeigt sich konsistent der „Knick“ in der Präferenz für den MIV bei dem Simulationsschritt +30 Minuten Fahrtzeit.

„Pull“-Faktoren

Eine Reihe von „Pull“-Maßnahmen können die wahrgenommene Attraktivität der drei betrachteten Haupt-Verkehrsmittelalternativen ÖPNV, Radmobilität und Fahrge-meinschaften/Mitfahrgelegenheiten steigern und dadurch beitragen, dass gewohnte MIV-Nutzer in positiver Weise zu einem Umstieg motiviert werden. In der folgenden Abbildung

ist dargestellt, wie stark einzelne Pull-Maßnahmen die implizite Präferenz für den MIV reduzieren. Die zugrundeliegende Simulation wurde dabei auf Basis eines Straßenverkehrsszenarios ohne Verzögerungen durchgeführt. Die Auswertung basiert auf aggregierten Daten der Untersuchungsstandorte und bildet mit den Stichprobengrößen gewichtete Mittelwerte ab. Von einer größeren Menge an berücksichtigten Maßnahmen sind hier diejenigen dargestellt, die die größten Effekte zur Reduzierung der MIV-Präferenz gezeigt haben. Es zeigt sich, dass es die meisten wirkungsvollen Gestaltungsmöglichkeiten im Bereich der öffentlichen Verkehrsmittel gibt, wobei die direkte (umstiegsfreie) Verbindung zwischen Wohn- und Arbeitsort die stärkste Einzelmaßnahme darstellt.

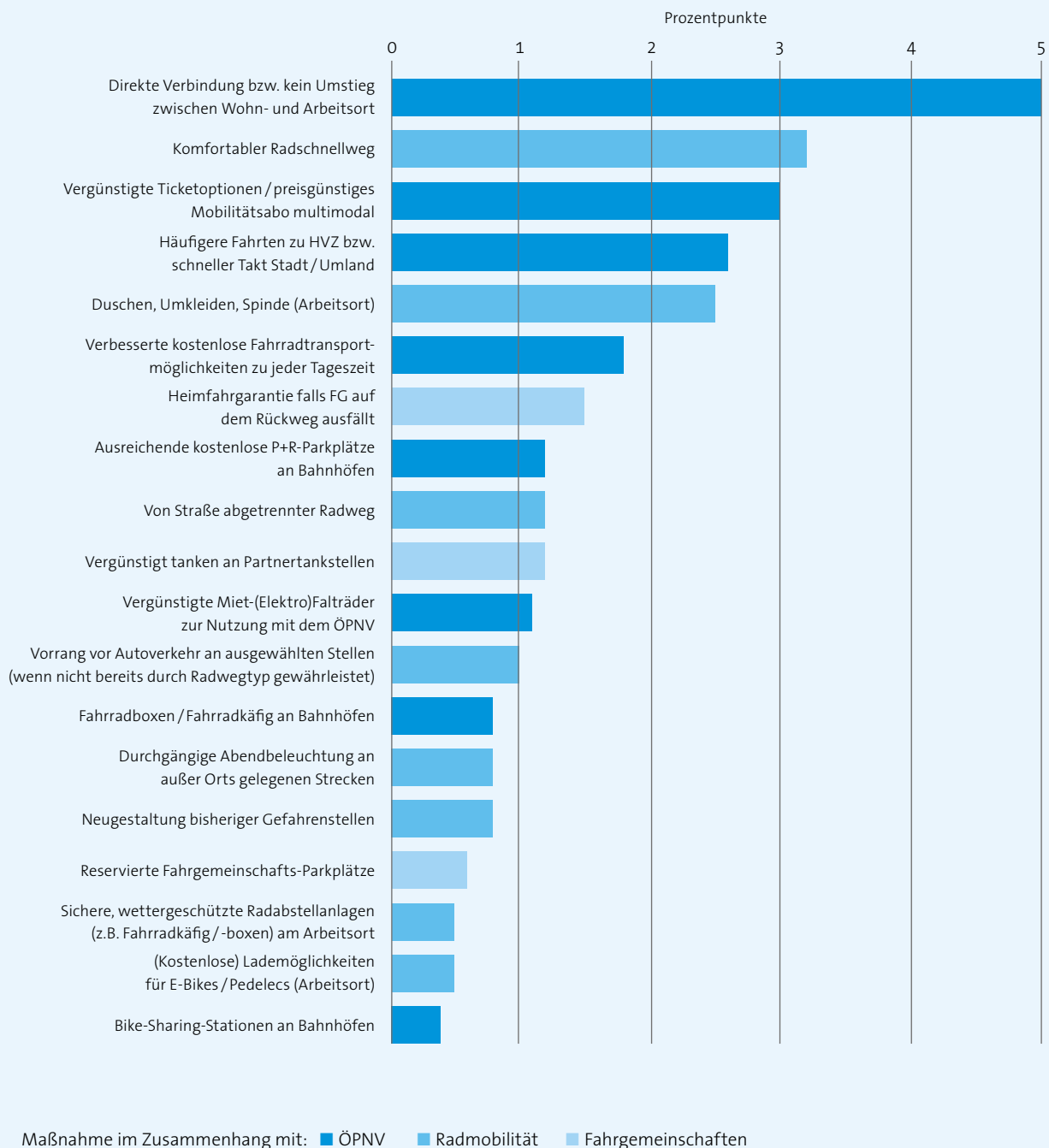
Aber auch bei der Radmobilität gibt es mehrere Maßnahmen mit bedeutender Anreizwirkung, hier ist die stärkste Einzelmaßnahme ein „Rad-schnellweg“, also die qualitativ beste

Radverkehrsanlage. Zur Förderung von Fahrgemeinschaften stehen insgesamt weniger wirksame Optionen zur Verfügung. Aus der Perspektive der MIV-Nutzer stößt insbesondere

ein Angebot, dass eine Heimfahrtgarantie ermöglicht, auf Interesse.

Obwohl es einige Maßnahmen gibt, die bereits für sich genommen

Reduzierung der impliziten MIV-Präferenz (Ausgangsszenario: 79% Präferenz für MIV)



eine signifikante Wirkung ausüben, ist jedoch offensichtlich, dass erst Maßnahmenbündel effektiv darauf einwirken können, dass MIV-Nutzer eine Präferenz für eine klimafreundliche Alternative ausbilden. Sinnvolle Einzelmaßnahmen sollten daher zu Maßnahmenbündeln, die verschiedene relevante Aspekte der betreffenden Mobilitätsoption abdecken, kombiniert werden, wodurch eine deutlich höhere Gesamtwirkung resultiert.

Legt man für die Ermittlung der Wirkung von „Pull“-Maßnahmen ein Stauszenario zugrunde, wird die Wirkung der Top-Maßnahmen weiter gesteigert. Allerdings traten auch unerwartete Effekte auf. So zeigte sich, dass manche Bike & Ride-unterstützenden Fördermaßnahmen wie beispielsweise der (Falt-)Radtransport in Bahnen in einem Stauszenario die wahrgenommene Attraktivität des ÖPNV-Angebots negativ beeinflussen kann, da zumindest ein Teil der gewohnheitsmäßigen MIV-Nutzer hierbei offenbar mögliche Platz- und Komforteinbußen assoziiert.

Präferenzunterschiede nach Wohnort: Beschäftigte aus Stadt/gut angebundenem Nahbereich vs. Beschäftigte aus Umland/weniger gut angebundenem Fernbereich

Generell liegt die Präferenz für Radmobilität deutlich höher, wenn der Arbeitsort weniger als 10 km entfernt liegt. Im Stadt- und Nahbereich bestehen zudem erhöhte Präferenzen für Radfördermaßnahmen, im Umland und Fernbereich liegen die Präferenzen eher bei Maßnahmen im Bereich des öffentlichen Nahverkehrs.

Für Beschäftigte, die im Stadt- und Nahbereich wohnen, sind bei Maßnahmen im Bereich des ÖPNV insbesondere günstige Tarife überdurchschnittlich wichtig. Bei der Radmobilität gibt es überdurchschnittlich hohe Präferenzen für eine Neugestaltung bisheriger Gefahrenstellen und verbesserte Radwege.

Für Beschäftigte, die im Umland und Fernbereich wohnen, sind beim ÖPNV eine direkte Verbindung und ein schnellerer Takt, sowie Park & Ride-Infrastruktur und verbesserter Fahrradtransport in Bahnen überdurchschnittlich wichtig. Bei der Radmobilität werden insbesondere Angebote am Arbeitsort für Radfahrer wie Duschen, Umkleiden und Spinde als überdurchschnittlich wichtig bewertet.

Gehen Verbesserungen bei klimafreundlicher Mobilität immer zu Lasten des MIV oder gibt es auch Wechsel zwischen unterschiedlichen klimafreundlichen Verkehrsmitteln?

In der Teilstichprobe „Stadtbewohner“ stammt ein gewisser Anteil des Präferenzzuwachses für ÖPNV im Fall von ÖPNV-Fördermaßnahmen von Personen, die vorher eine Präferenz für Radmobilität hatten (ca. 15%). In der Stichprobe „Umland“ stammt hingegen nahezu der gesamte Zuwachs von Personen, die vorher eine Präferenz für den MIV hatten. Bei den Fördermaßnahmen für die Radmobilität fallen unabhängig vom Wohnstandort nur geringe Unterschiede auf. Lediglich bei der Maßnahme „komfortabler Radweg“ stammt in der Stichprobe „Umland“

ein signifikant höherer Anteil des Präferenzzuwachses von Personen, die vorher eine Präferenz für öffentliche Verkehrsmittel hatten. Dies ist insofern plausibel, dass Radschnellwege gerade zur besseren Stadt-Umland-Radanbindung dienen sollen.

Welches Umstiegspotenzial lässt sich auf Basis von Präferenzverschiebungen, die durch Stauszenarien ausgelöst sind, ableiten?

Anhand der Daten zu den Präferenzverschiebungen aufgrund angenommener Stauszenarien können auf Basis bestimmter Annahmen, wie einer durchschnittlichen Anzahl von 70.000 werktäglichen Einpendlern in Ludwigshafen und einer MIV-Quote von ca. zwei Dritteln, näherungsweise Schätzungen des Umstiegspotenzials durchgeführt werden. Für öffentliche Verkehrsmittel ergibt sich in dieser Rechnung bei einem angenommenen und für alle MIV-Nutzer geltenden Stauszenario von + 30 Min. Fahrzeit ein maximales potenzielles Plus von 9000 täglichen ÖPNV-Fahrgästen. Für die Radmobilität ergibt sich im gleichen Fall ein maximales Plus von ca. 6.700 täglichen Radpendlern.



Handlungsempfehlungen und Praxisbeispiele

Auf Basis von Ergebnissen der Mitarbeiterbefragungen und Erfahrungswerten der Projektpartnergruppe können Handlungsempfehlungen und Anregungen für Maßnahmen sowohl auf öffentlicher Seite als auch auf privater Arbeitgeberseite abgeleitet werden. Dabei ist ein wichtiger Aspekt, dass Synergien durch sich ergänzende Maßnahmen genutzt werden. Für die Beschäftigten können dadurch rundum passende Mobilitätsangebote geschaffen werden, die alle wesentlichen Bedürfnisse abdecken und auf diese Weise einen starken Anreiz für einen Umstieg vom motorisierten Individualverkehr bieten. Die Handlungsempfehlungen sind nach den drei hauptsächlichen alternativen Verkehrsmitteln Öffentlicher Personennahverkehr, Radmobilität und Fahrgemeinschaften/ Mitfahrgelegenheiten strukturiert und stellen Maßnahmen der öffentlichen Hand und privater Arbeitgeber im Rahmen unterschiedlicher Zeithorizonte gegenüber.

HANDLUNGSEMPFE



HLUNGEN UND PRAXISBEISPIELE

Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)

Kurzfristig: 1 – 3 Jahre

Gute Anbindung und Qualität

Was sollte im öffentlichen Bereich verbessert werden?

Kurzfristig eignet sich vor allem der Ausbau von Bus-**Direktverbindungen** zwischen Wohnorten mit hoher Einpendlerzahl oder Verkehrsknotenpunkten im Umland und Stadtarealen mit vielen Arbeitsplätzen, um dem Bedürfnis nach umstiegsloser Beförderung entgegenzukommen. Diese Maßnahme kann an ausgewählten Abschnitten sinnvoll durch exklusive Busfahrstreifen ergänzt werden, um einen Beförderungsvorteil vor dem motorisierten Individualverkehr zu erzielen. In Ludwigshafen werden im Rahmen des Ausbaus des Buslinienetzes beispielsweise ab 2020 die Buslinien 80 (BASF Süd – Mundenheim) und 89 (Melm-Oppau) in Betrieb genommen sowie ein Busfahrstreifen in der LU-Wredestraße entgegen der Einbahnrichtung für die neue Bus-Cityroute geplant, um den Direktverkehr und eine Fahrzeitreduzierung zu begünstigen.⁹

Eine weitere Maßnahme, die den Nutzerbedürfnissen entgegenkommt, besteht in einer **verbesserten Taktung** bei Busverbindungen und Stadtbahnen in der Hauptverkehrszeit und, aufgrund sich verlagernder Verkehre, auch in angrenzenden Zeiträumen. Hier bietet sich eine erweiterte Taktung im Berufsverkehr von 8 – 10 Uhr, sowie von 14 – 20 Uhr an.

„In den letzten Jahren haben wir mit Blick auf die möglichen Verkehrsprobleme in der Ludwigshafener Innenstadt die Taktung der Verkehre aus Maxdorf, Dannstadt/Mutterstadt, Waldsee/Neuhofen sowie Altrip (Richtung Mannheim) verbessert.“

Clemens Körner,
Landrat Rhein-Pfalz-Kreis

Beispielsweise wurden in den vergangenen Jahren bereits bei mehreren Verbindungen von Gemeinden des Rhein-Pfalz-Kreises in die Stadt Ludwigshafen Taktverdichtungen vorgenommen.

Praxisbeispiel Stadt Ludwigshafen

Ab 2021 werden neue Stadtbahnen beschafft. Dadurch soll insbesondere während der geplanten Bauzeit der neuen Stadtstraße City-West Mehrkapazitäten und Taktverdichtungen erreicht werden. Drei zusätzliche Straßenbahnexpresslinien sollen den Autofahrern den Umstieg auf den ÖPNV erleichtern. Bis zu 1.200 zusätzliche Fahrgäste sollen künftig in den Spitzenstunden mit den beiden rheinüberschreitenden Linien 14 und 15 zwischen Lu-Oggersheim und Mannheim bzw. Lu-Rheingönheim und Mannheim pendeln können. Bis zu 600 zusätzliche Fahrgäste sollen in der Rush-hour mit der neuen Expresslinie 12 von Lu-Mundenheim über Lu-Friesenheim (Nähe BASF) fahren können.

Quelle: Nahverkehrsplan 2018, Ludwigshafen am Rhein

Die Anbindungsverbesserungen sollten durch Maßnahmen zur **Aufwertung der ÖPNV-Wahrnehmung** flankiert werden. Hierbei kann insbesondere der Einsatz von modernen und attraktiven Fahrzeugen zweckdienlich sein. Neue Busse des Busverkehrs Rhein-Neckar (BRN) bieten beispielsweise kostenloses WLAN, TFT-Bildschirme für die Fahrgastinformation, Rollstuhlrampen, Klimaanlage, besonders komfortable Sitze und zusätzliche Mehrzweckstellplätze.¹⁰ Für das Rhein-Neckar Stadtbahn-Netz werden mit der Rhein-Neckar-Tram 2020 neue attraktive Fahrzeuge beschafft, die auch über größere Fahrzeuglängen und damit mehr Beförderungskapazität verfügen.¹¹

Weiterhin sollten an potenzielle Nutzer gerichtete geeignete **Informations- und**



Rhein-Neckar-Tram 2020

Bildquelle: © Skoda Transtech / Idis Design Ltd.

Bildquelle: © Markus Proßwitz



Kommunikationsmaßnahmen durchgeführt werden, um das Image des Busfahrens zu verbessern, z.B. auch anhand authentischer Fahrgäste als Testimonials. Häufig kritisch wahrgenommene Aspekte wie Pünktlichkeit und die Verfügbarkeit aktueller Informationen zu Reise geschehen und Anschlüssen sollten durch die Kommunikation von Fakten zu diesen Punkten aktiv aufgegriffen werden. Ein wichtiger Schritt zur effektiven Kommunikation des ÖPNV-Angebots in Rheinland-Pfalz ist die in 2019 eingeführte Mobilitäts-Dachmarke „ROLPH“.

Praxisbeispiel Rheinland-Pfalz

Im Juni 2019 wurde „ROLPH“ als neue Mobilitäts-Dachmarke in Rheinland-Pfalz vorgestellt. Die neue Dachmarke entstand durch eine gemeinsame Initiative des rheinland-pfälzischen Verkehrsministeriums und der Zweckverbände ZSPNV Nord und ZSPNV Süd. „ROLPH“ soll die Mobilitätsthemen im Land bündeln und Bürgerinnen und Bürgern die zahlreichen Angebote des ÖPNV nahebringen. Die Marke soll hierbei insbesondere als Begleiter für den Ausbau von Mobilitätsangeboten in Rheinland-Pfalz fungieren und die Kommunikation zum ÖPNV vereinfachen sowie Bus, Bahn, Car-sharing und Radverleihsysteme in Rheinland-Pfalz künftig besser miteinander verknüpfen.

Quelle: <https://www.rolph.de/>

Weiterhin werden neue Busse im Gebiet des Verkehrsverbunds Rhein-Neckar (VRN) mit GPS ausgerüstet und liefern Echtzeitdaten, mit denen online über Verspätungen und Betriebsstörungen informiert werden kann.¹²

Ein unzureichender Informationsstand über das ÖPNV-Angebot stellt häufig ein großes Zugangshemmnis dar. Insbesondere **Informationen zu neuen Linien und Anbindungsverbesserungen** sollten daher regelmäßig kommuniziert werden, da sich Bürgerinnen und Bürger nicht selbständig immer wieder aufs Neue über diese Änderungen informieren. Zudem sollte der entsprechende Wissensstand der Zielgruppen regelmäßig z.B. über repräsentative Umfragen erfasst werden, um effektiv auf zu geringe Bekanntheit von Neuerungen reagieren zu können.

Eine weitere Maßnahme in Ergänzung zu digitalen Informationsangeboten wie z.B. Website und App des Verkehrsverbunds (z.B. myVRN-App) sind in diesem Zusammenhang auch **Mobilitätszentralen**, die für persönliche und individuelle Beratung bezüglich Fahrplänen, Anschlüssen und Tarifen zur Verfügung stehen. Eine von acht Mobilitätszentralen im VRN-Gebiet befindet sich am Berliner Platz in Ludwigshafen.

Ein weiteres wichtiges Mittel, um die Qualität des Angebots zu erhöhen und die Wahrnehmung des ÖPNV als modernem

9 Verkehrsverbund Rhein-Neckar GmbH, Nahverkehrsplan Ludwigshafen am Rhein 2018.
 10 Verkehrsverbund Rhein-Neckar, URL: <https://www.vrn.de/verbund/presse/pressemeldungen/pm/006222/index.html>.
 11 Rhein-Neckar-Verkehr GmbH (rnv): Rhein-Neckar-Tram 2020 – Verbesserungen und Neuerungen, URL: <https://www.rnt2020.de/verbesserungen-und-neuerungen>.
 12 Verkehrsverbund Rhein-Neckar, URL: <https://www.vrn.de/verbund/presse/pressemeldungen/pm/006222/index.html>.

und attraktivem Verkehrsmittel zu steigern, sind **digitale Informationssysteme an Haltepunkten**, z.B. in Form dynamischer Fahrgastinformations-Anlagen (DFI). Im Rahmen des Masterplans Green City der Städte Ludwigshafen, Mannheim und Heidelberg sollen moderne Fahrgastinformationssysteme ausgebaut werden. Fahrgäste können sich mithilfe dieser Anlagen über die nächsten Abfahrten an den jeweiligen Haltestellen in Echtzeit informieren.¹³

Was können Arbeitgeber tun?

Passend zu Anbindungsverbesserungen im öffentlichen Bereich können Arbeitgeber **aktuelle Anbindungsinformationen** in Form von Echtzeit-Anzeigen in Eingangs- und Aufenthaltsbereichen einrichten, die über nächste abgehende Bus- und Stadtbahnverbindungen informieren, aktuelle Verbindungs-Verbesserungen darstellen und günstige Verbindungen zu häufigen Wohnorten aufzeigen. Alternativ bieten sich auch Abfahrtsinformationen über das Intranet an. Dabei können auch Vergleiche mit der Pkw-Option visualisiert werden, z.B. hinsichtlich Fahrtdauer, Kosten und Klimaschutz, sowie Kombinationen mit Mieträdern und Carsharing berücksichtigt werden.

Die Kreisverwaltung Rhein-Pfalz-Kreis hat beispielsweise für ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie Bürgerinnen und Bürger Abfahrtsmonitore im Eingangsbereich der Verwaltung aufgestellt, die über aktuelle Bahn- und Busverbindungen der naheliegenden Haltestellen informieren.

Auch können Unternehmen prüfen, ob Arbeitswege von Beschäftigten verkürzt werden können, indem in Kooperation mit anderen Betrieben insbesondere bezüglich der Erreichbarkeit mit dem ÖPNV **günstig gelegene „Coworking Offices“** außerhalb des städtischen Kerngebiets genutzt werden können.

Um das Bewusstsein der Beschäftigten für das ÖPNV-Angebot zu steigern, sollten Unter-

nehmen weiterhin ein **zielgruppengerechtes ÖPNV-Marketing** mit entsprechenden konkreten Anreizen betreiben. Hier empfiehlt es sich, den Fokus insbesondere auf Personen in Veränderungssituationen, also zum Beispiel neue Beschäftigte, die den Wohnort wechseln, zu legen. In solchen Umbruchsituationen besteht aufgrund der Neuorganisation der täglichen Wege eine gute Chance, gewohnte Verhaltensmuster zu hinterfragen und zu ändern.

In der Kommunikation sollten vor allem Inhalte mit einem unmittelbaren Nutzenversprechen präsentiert werden. Dies können Mobilitätsbroschüren mit Hinweisen zu bereits existierenden direkten und schnellen Verbindungen zum Standort sein, aber auch **Information zu moderner digital unterstützter Mobilität** in der Region, wie sie im VRN-Gebiet durch die neue *myVRN* App ermöglicht wird. Diese App bietet personalisierte Empfehlungen für den besten Reiseweg.¹⁴

Weiterhin können kostenlose **„ÖPNV-Schnuppertickets“** zum direkten Ausprobieren angeboten werden. Mit einem vom Arbeitgeber zur Verfügung gestellten Schnupperticket können Beschäftigte öffentliche Verkehrsmittel im entsprechenden Verkehrsverbund für einen begrenzten Zeitraum testen.

Auch können Arbeitgeber **spielerische Anreize für ein Auseinandersetzen mit Mobilitätsalternativen** setzen. So können Arbeitgeber ihren Beschäftigten zum Beispiel Möglichkeiten anbieten, Mobilitätsalternativen für ihren persönlichen Arbeitsweg anhand eines Online-Rechners bezüglich Kosten, Reisezeit, Umwelteinfluss, Kalorienverbrauch und Gesundheitswirkung zu vergleichen und sich im Zeitablauf akkumulierende Vorteile visualisieren zu lassen. Hierfür stehen bereits verschiedene Lösungen wie zum Beispiel der Mobilitätsrechner „Mobility-Impact“ zur Verfügung.¹⁵ Mit „Mobility-Impact“ können z.B. Routen zwischen verschiedenen Verkehrsmitteln hinsichtlich Entfernung, Dauer sowie Energieverbrauch und CO₂-Bilanz verglichen werden.

„Mit den Monitoren in unserem Eingangsbereich verfolgen wir zwei Ziele: Die Info an die Besucher und Mitarbeiter, die den ÖPNV nutzen – und die Sichtbarmachung des ÖPNV für alle anderen.“

Clemens Körner,
Landrat Rhein-Pfalz-Kreis



Dynamische Fahrgastinformation (DFI)
Bildquelle: © Rhein-Neckar-Verkehr GmbH



myVRN App, Bildquelle: © VRN / Fotolia

„myVRN ist der ideale Mobilitätsbegleiter für alle, die nicht im Stau stehen wollen. Der Mehrwert besteht aus der multimodalen Verketzung umweltfreundlicher Mobilitätsangeboten wie aktuell z.B. Bus & Bahn, Ruftaxen, Car-, Bike- und in Kürze auch eTretrollerSharing.“

Marc Pätschke,
Abteilungsleiter
Digitale Mobilität VRN

Praxisbeispiel Kreisverwaltung Rhein-Pfalz-Kreis

Die Verwaltung des Rhein-Pfalz-Kreises hat ihren Mitarbeitern im Intranet beispielsweise ein Auskunftsportale zur Verfügung gestellt, in welchem den Beschäftigten ihr individueller Arbeitsweg mit unterschiedlichen Verkehrsmitteln aufgezeigt und zudem Informationen zu Fahrdauer, Kosten, CO2 Verbrauch und Kalorienverbrauch des jeweiligen Verkehrsmittels bereitgestellt werden. Damit sollen zum einen die Alternativen erläutert und zum anderen die Effekte der Verkehrsmittelwahl vor Augen geführt werden.

Um auch den Gemeinschaftsgedanken einer veränderten Mobilität zu fördern und soziale Dynamiken über gemeinsame Erlebnisse zu entwickeln, wird Arbeitgebern empfohlen, zum Beispiel regelmäßige **ÖPNV-Aktionstage** zu veranstalten. So können auf einem Aktionstag regionale Verkehrsunternehmen oder -verbände die Mitarbeiter zu den Konditionen und Vorteilen des Jobtickets beraten, Informationen zu Neuerungen oder individuelle Empfehlungen für den Arbeitsweg mit öffentlichen Verkehrsmitteln geben. Zudem lassen sich in einer multimodalen Perspektive auch Themen wie Fahrgemeinschaftsportale, Dienstadleasing, Carsharing oder Mobilitäts-Apps integrieren. Solche Aktionstage bieten Arbeitgebern die Möglichkeit, ihren Beschäftigten das Thema nachhaltige

Mobilität durch Informationen aus erster Hand besser greifbar zu machen.

Praxisbeispiel Hochschule für Wirtschaft und Gesellschaft Ludwigshafen

Die Hochschule für Wirtschaft und Gesellschaft Ludwigshafen veranstaltete in der Vergangenheit eine sogenannte „Woche der Mobilität“. Im Rahmen dieser Aktionswoche konnten sich Beschäftigte und Studierende an verschiedenen Ständen und an dem Infobus des Verkehrsverbunds Rhein-Neckar (VRN) über Verbindungen und Tarife im regionalen ÖPNV, aber auch über die neuen VRNnextbike-Mieträder, ein Fahrgemeinschafts-Vermittlungstool sowie weitere Mobilitätsthemen informieren und beraten lassen. Zudem wurden attraktive Preise (z.B. Navigationsgeräte, VRNnextbike-Guthaben) verlost. Die Veranstaltungen führten auch dazu, den Erfahrungsaustausch zwischen interessierten Beschäftigten zu fördern, sowie Kontakte zwischen Entscheidungsträgern der Hochschule und Mobilitätsdienstleistern zu vertiefen.

Um die Vorteile der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel effektiv zu vermitteln, eignen sich insbesondere auch authentische Erfahrungsberichte von Mitarbeitern, die zum Beispiel in der Mitarbeiterzeitschrift über ihre ÖPNV-Nutzung auf dem Arbeitsweg, insbesondere über Nutzen und positive Erlebnisse, berichten.¹⁶

13 Masterplan „Nachhaltige Mobilität für die Stadt“ – Green City Plan (2018), URL: https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/K/Masterplaene-Green-City/heidelberg-ludwigshafen-mannheim.pdf?__blob=publicationFile.

14 Regionsübergreifende multimodale Tools für die persönliche Mobilität sind z.B. „Reach now“ oder „Qixxit“.

15 energie-umwelt.ch, URL: <https://www.energie-umwelt.ch/haus/oeffentlicher-verkehr-mobilitaet/mobility-impact>

16 Verkehrsclub Deutschland e.V. (2017): Multimodal unterwegs. Handlungsempfehlungen zur Umsetzung multimodaler Verkehrsangebote, URL: https://www.vcd.org/fileadmin/user_upload/Redaktion/Themen/Multimodalitaet/Multimodal_unterwegs_-_Digitale_Infomappe_VCD.pdf.

„Durch das Jobticket ermöglichen wir einen günstigen und nachhaltigen Arbeitsweg mit Bus und Bahn. Gerade mit Blick auf die aktuelle Verkehrssituation ist der Wechsel von Auto auf ÖPNV oftmals die schnellere Alternative. Darüber hinaus prüfen wir weitere Maßnahmen für unsere Mitarbeiter*innen.“

Jutta Steinruck,
Oberbürgermeisterin
Stadt Ludwigshafen
am Rhein

Attraktive Tarife

Was sollte im öffentlichen Bereich verbessert werden?

Es sollte geprüft werden, ob **Verbesserungen der Job-Ticket-Konditionen** für Arbeitnehmer wie Arbeitgeber möglich sind. Eine konkrete Maßnahme im Rhein-Neckar-Raum könnte eine Reduzierung des Mitarbeiterpreises beim Job-Ticket exklusiv für den Raum Ludwigshafen oder Ludwigshafen/Mannheim sein. Dies kann ein effektives Instrument darstellen, da im Stadtgebiet bereits eine gute ÖV-Anbindung und ein hohes Fahrgastpotenzial bestehen. In diesem Zusammenhang können bei der Frage eines Preis-Zielkorridors Erkenntnisse zu Preisschwellen aus Nutzersicht berücksichtigt werden. Im Projekt „Klimafreundliche Mitarbeitermobilität“ wurden dazu Daten an einzelnen Standorten erhoben, die darauf hindeuten, dass eine Reduzierung des Job-Ticket-Nutzerpreises um ca. ein Drittel gegenüber des bestehenden Preises eine verstärkte Anreizwirkung entfaltet. Im Rahmen der Aktivitäten des Projekts „Modellstadt Mannheim“ werden bereits attraktivere Job-Ticket-Konditionen erprobt.

Auch kann die Attraktivität des Job-Tickets durch **nützliche Zusatzfunktionalitäten** wie zum Beispiel einen erleichterten Zugang zu Car- und BikeSharing-Mobilitätsdiensten gesteigert werden. Das aktuelle VRN-Job-Ticket bietet bereits Vorteile wie kostenlose Ruftaxinutzung, günstigere Mietfahrrad-Konditionen bei VRNnextbike und Vorteils-tarife beim Car-Sharing-Anbieter Stadtmobil. Perspektivisch bietet sich hier die Weiterentwicklung zu einem günstigen Tarif für multimodale Mobilität aus einer Hand an.

Eine solche Paketlösung bietet bereits die Mobilitätskarte der Stadt Osnabrück. Unter dem Motto „Eine Karte – dreifach mobil“ umfasst dieses Abo das ÖPNV-Abo, die freie Nutzung von Radstationen, eine kostenlose Fahrradmit-

nahme in Bussen sowie ein Guthaben für das kommunale Carsharing.¹⁷

Praxisbeispiel Mannheim

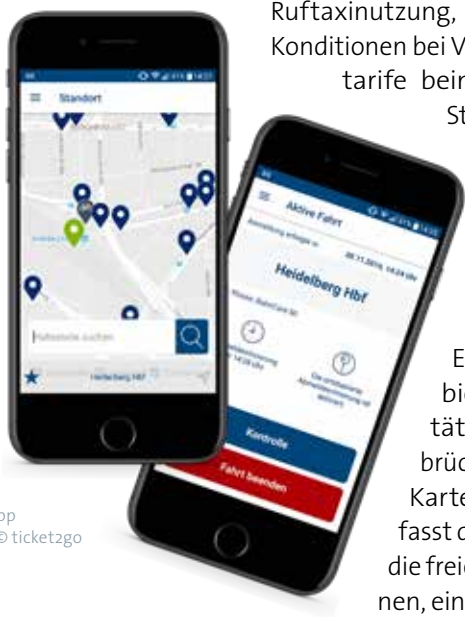
Das Job-Ticket wird im Rahmen des Projektes „Modellstadt Mannheim“ noch attraktiver. Unternehmen in Mannheim können Job-Ticket-Verträge mit einer Laufzeit bis Ende 2021 abschließen, bei denen für die Projektlaufzeit bis Ende 2020 der Arbeitgeber-Grundbeitrag entfällt. Bereits bestehende Job-Ticket-Verträge können seit Januar dieses Jahres von dieser Regelung ebenfalls profitieren. So können Unternehmen das Job-Ticket testen und noch mehr Pendler mit Bus und Bahn zur Arbeit fahren. Zudem können seit Januar „GreenCity-Tickets“ gekauft werden. Es handelt sich dabei um deutlich vergünstigte Einzelfahrscheine und Mehrfahrkarten für Erwachsene und Kinder sowie um BC-Tickets (für BahnCard-Inhaber). Die Gültigkeit der Zeitkarten wird hierbei auf die Großwabe Mannheim/Ludwigshafen ausgedehnt.

Quelle: <https://www.vrn.de/news/artikel/00250/index.html>

Auch sollten **innovative Tarifmodelle** genutzt werden, die eine einfache und kostengünstige Nutzung des ÖPNV ermöglichen, ohne dass hierfür Kenntnisse des Tarifsystems notwendig sind. Im Rhein-Neckar-Raum gibt es hierzu beispielsweise den „Luftlinien-Tarif“, der mit den VRN-Apps „ticket2go“ oder „eTarif“ gebucht werden kann. Dabei zahlen die Nutzer nicht den tatsächlichen Fahrweg, sondern nur die kürzeste Entfernung (Luftlinie) zwischen ihrer Start- und Zielhaltestelle.

Was können Arbeitgeber tun?

Arbeitgeber, die noch keine entsprechende Vereinbarung haben, sollten ein zukünftiges **Job-Ticket-Angebot** prüfen. Neben den Argumenten, dass Beschäftigte dadurch unabhängig vom Straßenverkehr an ihr Ziel kommen können und zum Teil deutlich niedrigere Mobilitätskosten realisieren können, sind auch weitere Benefits wie ein häufig stressfreierer Arbeitsweg und die Möglichkeit



ticket2go App
Bildquelle: © ticket2go

Bildquelle: © VRN / Fotolia



der Job-Ticket-Nutzung für private Fahrten zu beachten. In die Kosten-Nutzen-Kalkulation sollten auch Aspekte wie eine höhere Mitarbeiterzufriedenheit und ein geringerer Parkraumbedarf einbezogen werden.

Daher entschieden sich beispielsweise die Technischen Werke Ludwigshafen (TWL) im Zuge des Umzugs des Verwaltungsgebäudes in den neuen Innenstadtstandort in Ludwigshafen das Jobticket einzuführen, um ihren Beschäftigten eine umwelt- und mitarbeiterfreundliche Möglichkeit für ein problemloses Erreichen des Arbeitsplatzes zu schaffen.

Durch Änderungen der steuerlichen Behandlung des Job-Tickets im Jahr 2019 ergeben sich weitere Spielräume für Arbeitgeber.

Steuerbefreiung des Job-Tickets 2019

Seit Anfang 2019 können Arbeitgeber ihren Beschäftigten das Jobticket steuerfrei zur Verfügung stellen. Die Steuerfreiheit gilt sowohl für die komplette Kostenübernahme als auch für Zuschüsse zu den Fahrkarten für den ÖPNV. Allerdings muss der entsprechende Betrag auf die Entfernungspauschale der Beschäftigten angerechnet werden. Um mehr Anreize für gelegentliche Nutzer des Jobtickets zu schaffen, können die geleisteten Zuschüsse bzw. der geldwerten Vorteil des Jobtickets

auch pauschal mit 25% beim Arbeitgeber besteuert werden, wobei für die Arbeitnehmer keine steuerlichen Nachteile entstehen.

Quelle: https://www.haufe.de/personal/entgelt/lohnsteuer-2019-steuer-aenderungen/steuerbefreiung-fuer-jobtickets_78_478324.html

Um verbesserte Konditionen beim Jobticket zu erreichen und dadurch den Anteil von Unternehmen, insbesondere von KMU, mit Job-Ticket-Angebot zu steigern, kann ein **Zusammenschluss mit anderen Unternehmen** genutzt werden. In Mannheim wurde beispielsweise in 2018 ein neuer Rahmenvertrag zwischen der rnv GmbH und der Werbegemeinschaft Mannheim City e.V. geschlossen, der hunderten Mannheimer Unternehmen, darunter auch kleinen Unternehmen mit weniger als 10 Mitarbeitern, ermöglicht, Job-Ticket-Partner der Rhein-Neckar-Verkehr GmbH (rnv) zu werden.

Eine weitere Möglichkeit, um die Nutzung des Job-Tickets zu begünstigen, stellt die **Verknüpfung des Job-Tickets mit anderen mobilitätsbezogenen Arbeitgeberleistungen**, wie z.B. dem Parkticket, dar. So kann eine Mobilitätskarte für Beschäftigte ausgestellt werden, welche sowohl ein Job-Ticket als auch einen Parkausweis für die nicht-öffentlichen Parkplätze am Standort beinhaltet. Eine solche Mobilitätskarte wird zum Beispiel den Beschäftigten der Kreisverwaltung Groß-

„Durch die zentrale Lage des neuen Verwaltungsgebäudes von TWL haben bald mehr Mitarbeiter die Möglichkeit den ÖPNV für ihren Arbeitsweg zu nutzen. Daher haben wir entschieden, das Job-Ticket einzuführen.“

Thomas Mösl,
Technischer Vorstand
Dieter Feid,
Kaufmännischer
Vorstand
TWL AG

17 Verkehrsclub Deutschland e.V. (2017): Multimodal unterwegs. Handlungsempfehlungen zur Umsetzung multimodaler Verkehrsangebote, URL: https://www.vcd.org/fileadmin/user_upload/Redaktion/Themen/Multimodalitaet/Multimodal_unterwegs_-_Digitale_Infomappe_VCD.pdf.

„Bereits seit 2017 bieten wir für alle Mitarbeiter*innen das RNV-Job-Ticket an. Dieses attraktive Angebot soll die Nutzung des ÖPNV fördern und wird sehr gut angenommen. Das ist nicht nur gut für das Klima, sondern trägt auch dazu bei die Verkehrssituation insgesamt zu entlasten.“

Hans-Peter Eibes
Manager Mobility,
AbbVie Deutschland

Gerau angeboten.¹⁸ Auch die IHK Darmstadt Rhein Main Neckar verfügt über ein ähnliches Angebot.

Praxisbeispiel IHK Darmstadt Rhein Main Neckar

Bei der IHK Darmstadt Rhein Main Neckar sind die Parkplätze in der hauseigenen Tiefgarage nicht mehr kostenfrei. Das kostenpflichtige Parkticket beinhaltet allerdings neben der Zufahrtberechtigung für die Tiefgarage auch ein Jobticket für die Nutzung des öffentlichen Personennahverkehrs. Dies hat zur Folge, dass ein Großteil der Mitarbeiter das Jobticket nutzt und je nach Bedarf mit dem Auto oder den öffentlichen Verkehrsmitteln zur Arbeit fährt. So konnte die Nutzung des ÖPNV gestärkt werden, ohne auf das Parkplatzangebot für den MIV komplett verzichten zu müssen.

Quelle: Praxisleitfaden Betriebliches Mobilitätsmanagement, Mittelstandsinitiative Energiewende und Klimaschutz (MIE)

Auch kann ein **monetärer Anreiz abhängig vom Mobilitätsverhalten** gesetzt werden, indem sich beispielsweise der Job-Ticket-Preis verringert, je weniger das Mitarbeiter-Parkhaus genutzt wird. So hat der Flughafen Hamburg diesbezüglich ein spezielles Job-Ticket-Modell eingeführt, bei dem Beschäftigte einen maximalen Job-Ticket-Zuschuss von 28 Euro pro Monat erhalten, wenn sie ganzjährig auf das Beschäftigtenparken verzichten.¹⁹

Arbeitgeber sollten weiterhin geeignete Marketingmaßnahmen durchführen, um die Nutzung des Job-Ticket-Angebots kontinuierlich zu steigern. Außer Jobticket-Broschüren bieten sich insbesondere **Informationsveranstaltungen zusammen mit Verkehrsbetrieben** an, bei denen Beschäftigte zu Vorteilen und Konditionen des Job-Tickets beraten werden sowie Schnuppertickets für eine zeitlich begrenzte testweise Nutzung des Angebots erhalten können.

Erleichterung von Bike & Ride



Bildquelle: © VRN

„Der Ausbau von Bike+Ride-Plätzen an Bahnhöfen und durch Pendler frequentierten Haltepunkten trägt maßgeblich zur Förderung der intermodalen Mobilität bei.“

Thomas Lappe,
Verkehrsplaner
Stadtverwaltung
Ludwigshafen

Was sollte im öffentlichen Bereich verbessert werden?

Durch Bike & Ride wird der Einzugsbereich einer ÖPNV-Haltestelle deutlich erhöht, die Problematik der „ersten bzw. letzten Meile“ wird dadurch für viele Nutzer entschärft, auch lassen sich auf diese Weise die Vorteile der Verkehrsmittel Bahn & Bus sowie Fahrrad kombinieren.

Eine wichtige Maßnahme zur Förderung der intermodalen Mobilität durch Bike & Ride ist unter anderem das **Einrichten von hochwertigen und diebstahlsicheren Abstellanlagen**, wie z.B. Sammelschließanlagen und Fahrradboxen für hochwertige Räder, an durch Pendler frequentierten Haltepunkten. An Bahnhöfen bietet sich aus Platzgründen statt Fahrradboxen insbesondere der **Ausbau von (Akku-)Ladeboxen für Pedelecs und E-Bikes** an. Zudem sollte die Qualität bestehender Abstellanlagen kontinuierlich verbessert werden. Hierzu gehören u.a. eine bequeme Erreichbarkeit, funktionale Anlehnbügel, eine Vergrößerung des Anteils überdachter Anlagen sowie eine gute Beleuchtung.

Ein Beispiel für eine systematische Verbesserung der Bike & Ride Einrichtungen ist die „Bike & Ride Offensive“ des Bundesumweltministeriums. Hierbei können Kommunen durch die Zusammenarbeit mit der Deutschen Bahn neue Fahrradstellplätze an Bahnhöfen errichten. Bundesweit sollen mithilfe

des Projekts bis 2022 100.000 neue Bike & Ride-Stellplätze an Bahnhöfen entstehen.

Weiterhin sollte ein zielgerichteter **Ausbau von BikeSharing-Stationen** wie beispielsweise im Rhein-Neckar-Raum durch *VRNnextbike* vorangetrieben werden, um eine schnelle und günstige Möglichkeit, die „letzte Meile“ beispielsweise vom Bahnhof zum Arbeitsort zurückzulegen, anbieten zu können. In Ludwigshafen gibt es beispielsweise derzeit 20 Verleih-Stationen, wobei das bestehende Netz stetig erweitert und durch neue Systeme (z.B. Frame Lock mit GPS) aufgerüstet wird.

Auch **E-Roller bzw. E-Scooter**, die seit Mitte 2019 auch in Deutschland zugelassen sind, stellen für 66% der Deutschen (16 – 64 Jahre) eine attraktive Ergänzung zum öffentlichen Nahverkehr dar.²⁰ Die ersten E-Scooter in den Städten Mannheim, Heidelberg und Ludwigshafen werden seit August durch den Sharing-Dienstleister TIER aus Berlin angeboten und sollen einen weiteren wichtigen Baustein des Mobilitätsangebotes im VRN-Gebiet bilden. Allerdings bestehen noch ungeklärte Fragen bezüglich der Verkehrssicherheit der bis zu 20 km/h schnellen Fahrzeuge. Daher bleibt derzeit abzuwarten, inwieweit E-Roller eine breite Ergänzung zum ÖPNV werden können.

Durch geeignete Kommunikationsmaßnahmen sollten Kommunen und der Verkehrsverbund auch darauf hinweisen, dass erweiterte Bike und Ride-Einrichtungen keinen Nachteil für „normale Fahrgäste“ des ÖPNV nach sich ziehen und auf diese Weise Befürchtungen, wie sie teils in den Befragungen des Projekts zum Ausdruck kamen, aktiv entgegenwirken.

Was können Arbeitgeber tun?

Korrespondierend zu den Bike & Ride fördernden Maßnahmen im öffentlichen Raum können Arbeitgeber diese intermodale Form der Mobilität auf mehrere Weisen unterstützen. So können Arbeitgeber **Fahrrad-Mietstationen** auf dem bzw. in der Nähe des Firmengeländes ermöglichen bzw. in Zusammenarbeit mit der Kommune verwirklichen. In Ludwigshafen sind am Parkplatz gegenüber des BASF Besucherzentrums, vor dem Rathaus und vor der Kreisverwal-

tung des Rhein-Pfalz-Kreises bereits Bike Sharing Stationen von *VRNnextbike* installiert worden. Damit können Beschäftigte wie Besucher dieser Standorte den Weg von bzw. zu verschiedenen zentralen ÖPNV-Knotenpunkten in Ludwigshafen spontan und zügig überbrücken. Auch auf dem Campus der Hochschule für Wirtschaft und Gesellschaft Ludwigshafen befindet sich seit 2015 eine solche Mietfahrradstation, welche eine bessere Anbindung der Innenstadt und an den öffentlichen Nahverkehr gewährleisten soll. Im Rahmen dieser Kooperation können Beschäftigte die Mieträder von *VRNnextbike* zu Sonderkonditionen nutzen.

Auch durch die Möglichkeit, **Leasing von (E-) Falträdern** durch Beschäftigte zu ermög-



Bildquelle: © VRN

lichen, kann Bike & Ride effektiv unterstützt werden, ohne für Normal-Fahrräder geltende Transportbeschränkungen beachten zu müssen. So kann z.B. das „ADFC-VRN-Faltrad“ zusammengeklappt in allen Bussen und Bahnen kostenlos und ohne zeitliche Einschränkung transportiert werden. Falträder können im Gegensatz zu herkömmlichen Fahrrädern auch werktags zu den Hauptverkehrszeiten (6 – 9 Uhr) ohne Fahrradkarte oder Fahrschein mitgeführt werden.

Passend zu allgemeinen Bike & Ride-Informationen, die z.B. über den Verkehrsverbund zur Verfügung gestellt werden, können Arbeitgeber insbesondere dadurch motivieren, dass dieser Mobilitätsart ein „persönliches Gesicht“ gegeben wird. Hierzu eignen sich besonders in Mitarbeiterzeitschriften, im

„VRNnextbike bietet sich z.B. gut als Ergänzung zum ÖPNV für die letzte Meile an, aber auch als zusätzliches Angebot für die Mitarbeiter, z.B. in der Mittagspause Wegstrecken flexibel zurückzulegen.“

*Janice Hebel,
Group Real Estate & Facility Management – Advocacy & Mobility, BASF SE*

„VRNnextbike bietet ein attraktives Angebot für Beschäftigte und Studierende der Hochschule.“

*Carolin Nöhrbaß,
Kanzlerin (m.d.W.d.G.b.) Hochschule für Wirtschaft und Gesellschaft Ludwigshafen*

18 ACE e.V., B.A.U.M e.V., B.A.U.M Consult GmbH (Hrsg.): MOBIL GEWINNT – NACHHALTIGE MOBILITÄT KENNT NUR GEWINNER: Gute Beispiele für die betriebliche Praxis, 2018, URL: https://www.mobil-gewinnt.de/data/dokumente/mobil_gewinnt_best_practice_final.pdf.
19 Hansestadt Hamburg, URL: <https://www.hamburg.de/move/11703708/mit-gutem-beispiel-voran/>.
20 Statista (2019): Was die Deutschen über den E-Scooter denken, URL: <https://de.statista.com/infografik/17906/anteil-der-deutschen-mit-folgendermeinung-zum-e-scooter/>.

Intranet oder auf Mitarbeiterversammlungen dargestellte *Bike & Ride Erfahrungsberichte* von Beschäftigten, die den Transportnutzen aber auch den Spaßfaktor aufzeigen.

Unternehmen sollten weiterhin prüfen, ob es auch aus Sicherheitsaspekten sinnvoll ist, die Nutzung von *E-Rollern/Scooter* zu unterstützen. Dabei sind auch regionale Beförderungsbestimmungen zu beachten. Im VRN-Gebiet gelten beispielsweise lediglich E-Scooter mit einem Gesamtgewicht unter 15 kg, einer Länge von weniger als 1,15 m und

einer Radgröße von max. 9 Zoll in zusammengeklappten Zustand als Handgepäck und dürfen unentgeltlich transportiert werden. Die derzeit in Mannheim, Heidelberg und Ludwigshafen angebotenen Modelle von „TIER“ überschreiten allerdings mit 23 kg das zugelassene Gesamtgewicht und können nicht zusammengeklappt werden.²¹ Daher sollten Arbeitgeber, die daran interessiert sind, auf Modelle zurückgreifen, mit denen ein kostenloser Transport im ÖPNV möglich ist.

Mittelfristig: 3 – 5 Jahre

Gute Anbindung und Qualität

Was sollte im öffentlichen Bereich verbessert werden?

Mittelfristig sollten die begonnenen Verbesserungen bezüglich *weiterer Direktverbindungen* (vorwiegend durch Buslinien) zwischen Stadtarealen mit vielen Arbeitsplätzen und Wohnorten sowie weiterer *Taktverbesserungen* fortgeführt werden. Insbesondere das Erweitern von prioritären Fahrspuren für Busse im Stadtgebiet sollte weiterverfolgt werden, um die Strategie des Vorrangs umweltfreundlicher, platz- und ressourcensparender Mobilität vor dem motorisierten Individualverkehr zu verstetigen und auf diese Weise auch die öffentliche Wahrnehmung zu beeinflussen.

Auch der *zielgerichtete Ausbau der S-Bahn-Verbindungen* sollte durch öffentliche Planungsstellen mit hoher Priorität weiterverfolgt werden. Im Rhein-Neckar-Raum ist derzeit geplant, ab 2021 auf vier Strecken neue S-Bahn-Verbindungen einzuführen, darunter auch die Strecke Mannheim – Schwetzingen – Karlsruhe, die auch für in Ludwigshafen Beschäftigte eine hohe Bedeutung hätte.

Ab 2022 sollen die S-Bahn-Fahrzeuge auf der wichtigen Strecke Mannheim-Ludwigshafen-Mainz durch neue und moderne Triebwagen ersetzt werden, die u.a. über einen barrierefreien Ein- und Ausstieg, Klimaanlage, Echtzeitinformationen im Zug und WLAN verfügen.²²

Zudem sollten *Bushaltestellen und Haltestellenumfelder* hinsichtlich Funktionalität und Gestaltung optimiert werden. Handlungsfelder sind beispielsweise die Barrierefreiheit, die Erweiterung von Sitzgelegenheiten und Überdachungen. In Ludwigshafen wurden in den letzten Jahren bereits zahlreiche Bushaltestellen barrierefrei ausgebaut, wie z.B. die Haltestellen Notwende, Abteistraße, Mundenheimer Straße und Rheingalerie. Der barrierefreie Ausbau der Bushaltestellen wird laut Stadtverwaltung Ludwigshafen kontinuierlich fortgesetzt.

Weiterhin kann das Busfahren aufgewertet werden, in dem die Busflotte kontinuierlich durch *moderne und attraktive elektrische Stadtbusse* erneuert wird. Ein Vorreiter in dieser Hinsicht ist der Osnabrücker Nahverkehr, der bis ca. 2022 ein elektrifiziertes Busliniennetz mit mehr als 60 Elektrogenbussen umsetzt. Bereits heute besteht dort mit 13 Kilometern Länge die längste rein elektrisch betriebene Buslinie Deutschlands.²³

Um die Anbindung des Wohnorts an den Arbeitsort zu verbessern sind auch *Shuttle-Lösungen* zur Ergänzung im suburbanen Raum denkbar. Diese Shuttles können als Zubringer zu zentralen Umstiegspunkten, beispielsweise vom Stadtrand oder von neu entwickelten Wohngebieten mit noch nicht ausreichender ÖPNV-Anbindung fungieren.



ioki On-Demand-Shuttle
Bildquelle: © Thomas Henne / DB AG



Durch ein mit dem ÖPNV vernetztes Shuttle-Angebot können mögliche ÖPNV-Zugangshürden außerhalb der Kernstädte abgebaut und damit vielen Pendlern eine attraktive Alternative zum MIV ermöglicht werden.

Praxisbeispiel Mannheim

Zum Ausbau der emissionsfreien, automatisierten Mobilität wurde das innovative Pilotprojekt „RoboShuttle“ durch den VRN ins Leben gerufen. Der autonom fahrende Mini-Bus soll auf der letzten Meile den Anschluss des neu entstehenden Stadtteils Franklin in Mannheim an die ÖPNV-Haltestellen herstellen. Als Zukunftsvision ist angedacht, den Robo-Shuttle „on-demand“ einzusetzen, also dann, wenn ein Fahrgast Bedarf meldet.

Quelle: https://www.vrn.de/mam/verbund/presse/pm/dokumente/2018/22-18_projekt_roboshuttle_auf_franklin_bei_vdv-zukunftskongress_in_berlin_vorgestellt.docx.pdf

Was können Arbeitgeber tun?

Arbeitgeber sollten sich an der Entwicklung von **(E-)Shuttle-Lösungen für die erste/ letzte Meile** auf ausgewählten Strecken zur Ergänzung des ÖPNV-Angebots beteiligen. Im Raum Ludwigshafen sollte insbesondere ein gemeinsam getragenes Pilotprojekt zum Einsatz von On-Demand-Shuttles durch Unternehmen, die über eine signifikante Pendlerzahl aus dem gleichen umliegenden Raum verfügen, geprüft werden – auch um das bestehende Angebot zu hinterfragen oder zu ergänzen.

Ein solcher Shuttle wurde bereits in einem ersten Testversuch durch das Mannheimer Unternehmen Roche und die DB Regio AG erprobt. Dort gesammelte Erfahrungswerte können als Ausgangspunkt für eine Erweiterung und Weiterentwicklung herangezogen werden.

Praxisbeispiel Roche & DB Regio

DB Regio Mitte und ioki haben gemeinsam mit dem Mannheimer Pharmaunternehmen Roche ein digital vernetztes Mobilitätskonzept für Mitarbeiter in Lampertheim getestet, die heute den Weg zur Arbeit mit dem Auto bestreiten. In diesem Pilotprojekt zu „smarter Mobilität“ wurde ein auf den bestehenden Schienenverkehr abgestimmtes On-Demand-Angebot eingerichtet. Die Pilotteilnehmer bestellten per App ein Shuttle zwischen der ihrem Zuhause nächstgelegenen virtuellen Haltestelle (max. 200 m) und dem Bahnhof Lampertheim. Nach kurzer Zugfahrt wurden sie am Bahnhof Mannheim-Waldhof von einem Pendelshuttle abgeholt, welcher bis ans Werkstor von Roche fuhr. Die Teilnehmer lobten nach Ende der Testphase insbesondere den nahtlosen Umstieg zwischen den Verkehrsmitteln und die hohe Zuverlässigkeit des individuell buchbaren Shuttle-Angebots. Zwei Drittel würden das Angebot regelmäßig nutzen.

Quelle: https://www.deutschebahn.com/pr-stuttgart-de/aktuell/presseinformationen/114_pm_vernetztes_mobilitaetskonzept_ioki_roche-4194180

„Der Pilot mit Roche hat gezeigt, dass vernetzte Konzepte Pendler davon überzeugen können, ihr Auto zu Gunsten des öffentlichen Nahverkehrs stehen zu lassen. Dabei ist entscheidend, dass die einzelnen Mobilitätsangebote voll aufeinander abgestimmt sind und die ganze Reisekette zuverlässig funktioniert. So können eine umweltfreundliche Mobilität gefördert und die vollen Straßen entlastet werden.“

Stephan Dümpelfeld,
Leiter Fahrgastmarketing
DB Regio Mitte

- 21 Verkehrsverbund Rhein-Neckar (VRN), E-Tretroller im VRN, URL: <https://www.vrn.de/news/artikel/00311/index.html>.
- 22 Verkehrsverbund Rhein-Neckar, URL: <https://www.vrn.de/verbund/presse/pressemitteilungen/pm/008996/>.
- 23 Stadtwerke Osnabrück, Die neuen Elektrobusse für Osnabrück, URL: <https://www.stadtwerke-osnabrueck.de/privatkunden/mobilitaet/e-mobilitaet/e-fahren/elektrobus.html>.

Erleichterung von Bike & Ride und Park & Ride

Was sollte im öffentlichen Bereich verbessert werden?

Im Bereich Bike & Ride hat auch mittelfristig der **Ausbau sicherer (E-)Rad-Abstellanlagen an Bahnhöfen/Haltepunkten** für Bike & Ride einen großen Stellenwert. Aufgrund der im Lauf der nächsten Jahre zu erwartenden stark anwachsenden Verbreitung des elektrifizierten Radpendelns, auch als Zubringer zum ÖPNV, stellt der bedarfsgerechte Ausbau **integrierter Abstell-/Lademöglichkeiten für E-Bikes und Pedelecs** eine zentrale Maßnahme dar.

Die Digitalisierung ermöglicht mittelfristig, diese Angebote um **zusätzliche Serviceangebote** aufzuwerten. Hierzu können beispielsweise sensorbasierte Funktionschecks abgestellter (E-)Fahrräder, deren Technologie meist deutlich über den Kenntnisstand der Nutzer hinausgeht, gehören. Aber auch bestimmte nicht-digitale Dienstleistungen stellen sinnvolle Ergänzungen dar. Zum Beispiel gibt es bereits heute an Knotenpunkten der S- und U-Bahnen in Stuttgart durch einen sozialen Träger betriebene **Fahrrad-Service-Stationen** mit Angeboten zur Fahrradpflege und -wartung zu großzügigen Öffnungszeiten von Montag bis Freitag von 7 bis 20 Uhr.²⁴

Bezüglich der Verbesserung von Park & Ride, also der Verknüpfung von motorisiertem Individualverkehr und Bus & Bahn, ist mittelfristig insbesondere die bedarfsge-

rechte **Erweiterung von Parkkapazitäten** an wichtigen Zustiegspunkten im Umland von großer Bedeutung. Es sollten dabei auch online verfügbare und verlässliche **Echtzeit-Informationen zur Belegung von Parkplätzen** mit Belegungsprognose zum Einsatz kommen und mit bestehenden Navi-Lösungen verknüpft werden, damit die Wahrscheinlichkeit, dass ein Park & Ride-Interessent einen bereits belegten Parkplatz vorfindet, minimiert wird und er gegebenenfalls rechtzeitig Alternativen erhält. Beim Münchner Verkehrs- und Tarifverbund (MVV) wurde die intermodale Fahrplanauskunft im Rahmen eines geförderten Forschungsprojekts so erweitert, dass die Belegungssituationen von Park&Ride-Parkplätzen automatisiert dargestellt und in die Fahrtauswahl einbezogen wird.²⁵ Im Rahmen des Masterplans GreenCity der Städte Heidelberg, Ludwigshafen und Mannheim soll innerhalb der nächsten Jahre die Einrichtung von Park & Ride-Anlagen mit einer solchen **Auslastungssensorik** erfolgen, um eine Verbesserung der Verkehrsleitung zu erzielen.

Was können Arbeitgeber tun?

Um ihre Beschäftigten effektiv dabei zu unterstützen, die Fahrradmobilität mit dem ÖPNV zu kombinieren, besteht eine wichtige Aufgabe für Arbeitgeber darin, **Leasing-Angebote für (Elektro-) Falträder** weiter auszubauen. Aufgrund der auch in der mittleren Frist nicht zu erwartenden signifikanten Erhöhung von ÖPNV-Transportkapazitäten vor allem in der Hauptverkehrszeit, bieten Falträder auch mittelfristig ein attraktives Verkehrsmittel für Pendler zur Verknüpfung eines eigenen Rades mit Bus und Bahn.

Des Weiteren kann auch die Nutzung von **E-Scootern** unterstützt werden, da die elektrischen Roller potenziell eine gute Ergänzung zum ÖPNV, insbesondere zur Überbrückung der „ersten/letzten Meile“, darstellen können. Hierbei sind in den nächsten Jahren jedoch erst die Entwicklungen bei der Verkehrssicherheit von E-Scootern abzuwarten, insbesondere was die Unfallzahlen angeht.



Gute Anbindung und Qualität

Was sollte im öffentlichen Bereich verbessert werden?

Längerfristig ist der **Ausbau der S-Bahn** aufgrund ihres hohen Kapazitätspotenzials von großer Bedeutung und sollte in der Planung des öffentlichen Verkehrs eine hohe Priorität einnehmen. Im Rhein-Neckar-Raum spielt des Weiteren auch die **Erweiterung des Stadtbahn-Liniennetzes** eine wichtige Rolle. Daneben gibt es Überlegungen, das Stadtbahnnetz in den Rhein-Pfalz-Kreis zu verlängern, beispielsweise zur Anbindung der großen Wohngemeinde Mutterstadt über eine neue Trasse an den Stadtraum Ludwigshafen-Mannheim.

Bei der Beschaffung neuer Fahrzeuge sollte zukünftig auch der Aspekt einer **Umstellung auf umweltfreundlichere Antriebe** mit besserer CO₂-Bilanz im Fokus stehen. Daher ist beispielsweise im Rahmen der Planungen des Rheinland-Pfalz-Takts vorgesehen, schrittweise ab 2025 lokal emissionsfreie Züge im S-Bahn-Netz einzusetzen, welche mithilfe von Wasserstoff oder leistungsstarken Batterien/Oberleitungen betrieben werden können.

Des Weiteren sollte auch ein Großteil der Busflotte, wenn die technischen Möglichkeiten und die Verfügbarkeit am Markt gegeben sind, auf **Elektrobusse** oder alternativ auf Busse mit Hybrid- oder **Wasserstoffantrieb** umgestellt werden, um CO₂-Emissionen zu reduzieren.

In Ludwigshafen werden bereits erste Busse mit Hybrid-Technologie eingesetzt, in den kommenden Jahren sollte eine konsequente



Umstellung auf diese oder gegebenenfalls eine andere emissionsparende Technologie erfolgen.

Batteriezug Bombardier Talent 3
Bildquelle: © Bombardier

Praxisbeispiel Ludwigshafen

Seit August 2018 sind fünf neue Busse mit Hybrid-Technologie für die Rhein-Neckar-Verkehrsbetriebe (rnv) hauptsächlich in Ludwigshafen unterwegs. Die Hybridbusse sind dabei eine Sofortmaßnahme, um die Luftqualität zu verbessern. Sie sind nicht nur sparsamer und umweltfreundlicher als ältere Modelle, sondern bieten den Fahrgästen auch mehr Komfort. Der Zuwachs der Busflotte stellt jedoch nur einen Zwischenschritt dar. In den folgenden Jahren sollen verstärkt Busse mit Elektro-Antrieb zum Einsatz kommen.

Quelle: https://www.morgenweb.de/newsticker/newsticker-dpa_ticker,-ludwigshafen-fuenf-neue-hybridbusse-im-einsatz-tickerid,96697.html

Brennstoffzellen-Hybridbus
Bildquelle: © Regionalverkehr Köln GmbH



Erleichterung von Bike & Ride

Was sollte im öffentlichen Bereich verbessert werden?

Durch in der längeren Frist zur Verfügung stehende neue Schienenfahrzeuge können zukünftig auch verbesserte Radmitnahmemöglichkeiten, beispielsweise durch **Sondernutzungsflächen für Fahrräder oder E-Scooter** geschaffen werden. Bei der Einführung

neuer Hybrid-Busse im August 2018 hat die Rhein-Neckar-Verkehr GmbH (rnv) bereits auf drei Sitzreihen verzichtet und mittig im Fahrzeug eine große Freifläche geschaffen, die Platz für zwei Rollstühle bietet, aber auch als Sonderfläche für die Beförderung von Fahrrädern, E-Scooter oder Kinderwägen dienen kann.

- 24 ADAC-Test Bike+Ride-Anlagen 2018, URL: <https://www.adac.de/rund-ums-fahrzeug/tests/fahrrad/bike-and-ride/>
25 Internationales Verkehrswesen (2016): MVV-Auskunft kennt freie Park+Ride-Plätze, URL: <https://www.internationalesverkehrswesen.de/mvv-auskunft-parkride/>.

Radmobilität

Kurzfristig: 1 – 3 Jahre

Infrastruktur

„Pendler-Radrouten mit ihrer absehbar guten Ausstattung können eine Anziehungskraft auch für bislang motorisierte Verkehrsteilnehmer entfalten.“

Clemens Körner,
Landrat Rhein-Pfalz-Kreis

Was sollte im öffentlichen Bereich verbessert werden?

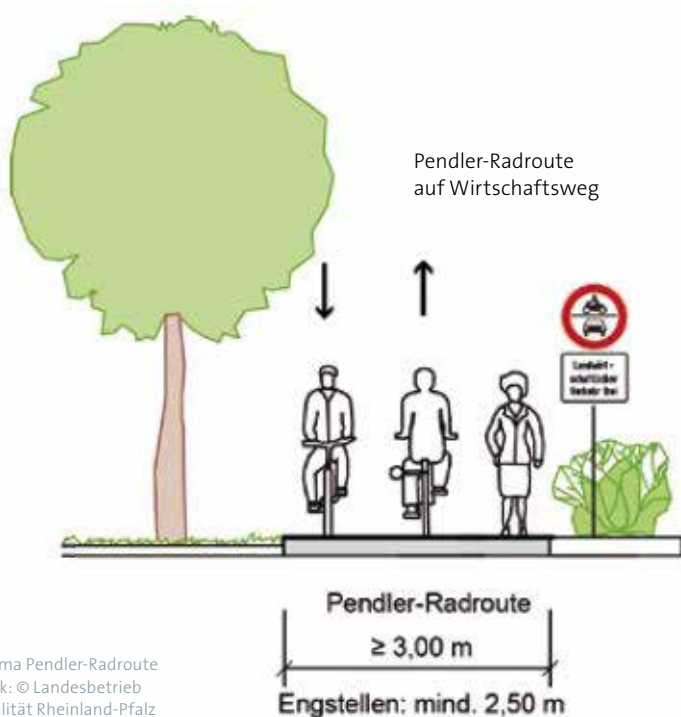
Da die Qualität der Radverbindungen aus Nutzersicht das hervorstechende Merkmal der Radmobilität ist und Nutzer stark zwischen Radweg-Qualitäten differenzieren, sollte die Radwegeinfrastruktur zügig verbessert werden, insbesondere im Nah- und Mittelbereich von 10 – 15 km Entfernung von wichtigen Arbeitsstandorten im Stadtgebiet. Im Raum Ludwigshafen/Mannheim besteht signifikantes Nutzerpotenzial: die Topographie ist flach, 25% der im Projekt befragten gewohnheitsmäßigen MIV-Nutzer gaben einen Arbeitsweg von unter 15 km an und die Radmobilitäts-Eigenschaften Unabhängigkeit und Flexibilität entsprechen den wichtigsten im Rahmen der Befragungen festgestellten Mobilitätsmotiven von Autofahrern. Weiterhin besteht die Chance, ÖPNV-Gefäße von vielen Zustiegen auf den letzten 10 – 15 km in das Stadtgebiet zu entlasten.

Als signifikante Verbesserung zu bisherigen Stadt-Umland-Radverbindungen und Ergänzung zum höchsten Ausbaustandard „Radschnellweg“, der einen längeren Planungshorizont erfordert (s. mittelfristige Radfördermaßnahmen), sollte die Umsetzung von **Pendler-Radrouten (PRR)** vorangetrieben werden. Laut Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz handelt es sich bei Pendler-Radrouten um Radvorrangrouten, die im Gegensatz zu Radschnellwegen überwiegend auf vorhandenen Straßen und Wegen errichtet werden und somit eine einfachere und kostengünstige Umsetzung ermöglichen.

Wichtige Qualitätsanforderungen sind hierbei u.a. eine sichere Befahrbarkeit, eine direkte und weitgehend umwegfreie Linienführung, eine ausreichende Breite von mindestens 3,0 m bzw. 2,50 m, wenn nur für den Radverkehr vorgesehen. Da der Nutzungsschwerpunkt auf Pendlerströmen liegt, sollten die Pendler-Radroute vor allem große Arbeitsplatzschwerpunkte, ÖPNV-Zustiegsstellen und Wohnorte verbinden.²⁶

Durch zuständige kommunale Stellen sollten zügig **Planungsgrundlagen** zur Verwirklichung erster Abschnitte von geeigneten Pendler-Radrouten geschaffen werden. Die Region um Ludwigshafen betreffend wird derzeit der Korridor Worms über Ludwigshafen bis Wörth am Rhein prioritär betrachtet. Um von der stark wachsenden elektrifizierten Radmobilität zu profitieren, sollten dabei auch (streckenweise) Freigaben für S-Pedelecs geprüft werden. Um eine Nutzung frühzeitig zu ermöglichen, sollte weiterhin früher fertige Teilabschnitte bereits freigegeben werden.

Neben der Planung und ersten Einrichtung von Pendler-Radrouten sollte kurzfristig der Bestand optimiert werden. Um hierbei „Quick wins“ zu erreichen, sollten bestehende für Pendler geeignete Radverbindungen weiterentwickelt und in ihrer Qualität gesteigert





Bildquelle: © Colourbox

werden. Hier sind vor allem **Lückenschlüsse** im bestehenden Stadt-Umland-Radwegnetz umzusetzen. Im Raum Ludwigshafen und des Rhein-Pfalz-Kreises als Ausgangspunkt dienen, um insbesondere Potenziale für eine verbesserte Durchgängigkeit über kommunale Grenzen hinweg zu gewährleisten.

Um **sichere und technisch einwandfreie Radwege** zu gewährleisten, müssen von aktuellen Arbeitsweg-Radfahrern beschriebene Problem- und Gefahrenstellen durch geeignete Maßnahmen entschärft werden. Die im Projekt diesbezüglich erhobenen Rückmeldungen entfielen auf drei wesentliche Kategorien: zum einen an Nutzerbedürfnisse angepasste Radwegeplanung und Durchgängigkeit qualitativ guter Radverbindungen, weiterhin bauliche Mängel und Zustand des Radwegs, insbesondere was die Fahrbahn angeht, sowie mobile Hindernisse wie z.B. parkende Autos, querende Fußgänger, Verschmutzungen.

Eine konkrete Maßnahme im Bereich mobile Hindernisse besteht beispielsweise in der Umsetzung eines absoluten Halteverbots auf Radschutzstreifen, welches auch konsequent durch die Behörden kontrolliert wird. Derzeit ist ein kurzzeitiges Halten noch

erlaubt, was Radfahrer vielfach jedoch zu gefährlichen Ausweichmanövern zwingt.

Radfahrer sollten zudem die Möglichkeit haben, Schäden an Radwegen und die Verkehrssicherheit beeinflussende Mängel an die zuständigen Kommunalverwaltungen zu melden. Dazu eignet sich beispielsweise die Online-Plattform „RADar!“, welche die erfassten Mängel an die Kommunen weiterleitet.

Praxisbeispiel Meldeplattform Radar

Die Meldeplattform RADar! ist ein online-basiertes Bürgerbeteiligungs- und Planungsinstrument des Klima-Bündnis. Die Plattform bietet Kommunalverwaltungen sowie Bürgern und Bürgerinnen die Möglichkeit, gemeinsam den Fahrradverkehr in ihrer Kommune zu verbessern. Radfahrer können die Kommunalverwaltungen über die RADar!-App oder via Internet aufstörende und gefährliche Stellen im Radwegeverlauf aufmerksam machen. Dafür setzen die Nutzer einfach einen Pin inklusive des Meldungsgrundes auf die Straßenkarte, kurz darauf wird die zuständige Kommune informiert und kann Maßnahmen einleiten.

Quelle: <https://www.radar-online.net/home>

26 Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz (2018): „Radschnellverbindungen und Pendler-Radrouten in Rheinland-Pfalz“.

Weitere Verbesserungen im öffentlichen Raum wie z.B. **Beleuchtungslösungen** für außer Orts gelegene Strecken sind hinsichtlich Finanzierungsmöglichkeiten und möglicher Zielkonflikte (z.B. Bestrebungen zur Verringerung von Lichtverschmutzung) zu prüfen. Im Rhein-Neckar-Kreis gibt es hierzu ein Praxisbeispiel, dort wurden zwischen Wiesloch und Dielheim Radwege mit LED-Beleuchtung und die Beleuchtung auslösenden Bewegungsmeldern ausgestattet.²⁷

Auch indem innerorts **Tempo 30 Zonen** ausgeweitet werden, können Kommunen mit geringem finanziellen Aufwand dazu beitragen, dass die Verkehrssicherheit von Radfahrern an Strecken, und dabei auch Lärm- und Schadstoffbelastungen verringert werden.

Erfolgte Verbesserungen sollten **der Öffentlichkeit effektiv kommuniziert** werden, um einerseits konkrete Nutzungsanreize zu setzen und andererseits die Wahrnehmung einer sich stetig verbessernden Radmobilität zu verfestigen. Hierzu sind neben Veröffentlichungen in reichweitenstarken lokalen Medien auch vor allem die Social Media Kanäle der Stadt- und Kreisverwaltungen geeignet.

Was können Arbeitgeber tun?

Arbeitgeber können ergänzend zu den infrastrukturellen Maßnahmen im öffentlichen Bereich Anreize zur Fahrradnutzung schaffen, indem sie Einrichtungen für Radpendler bedarfsgerecht auf dem Unternehmensgelände ausbauen und an zukünftige Bedarfe anpassen.

Eine aus Nutzersicht in diesem Zusammenhang effektive Maßnahme ist die Bereitstellung von ausreichend **Duschen, Umkleiden und Spinden** sowie die Schaffung von **sicheren, überdachten und gut zugänglichen Rad-Abstellanlagen** (Sammelschließanlagen, Fahrradboxen, Fahrradgaragen), die auch die Nutzung hochwertiger (elektrisch unterstützter) Fahrräder ermöglichen. Beispielsweise hat die Kreisverwaltung des Rhein-Pfalz-Kreises im Verwaltungsgebäude Duschen eingerichtet und zusätzliche Radabstellplätze in der eigenen Tiefgarage geschaffen.

Auch die Hochschule für Wirtschaft und Gesellschaft schafft ihren Beschäftigten entsprechende Anreize für den Umstieg auf das Fahrrad.

Zusätzlich sollten den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern attraktive **Services** rund um die Radmobilität angeboten werden. Beispielsweise bietet die Firma Vaude, Tettngang, ihren radpendelnden Beschäftigten eine Reparaturwerkstatt mit Luftpumpe und Werkzeug, weiterhin Fahrtechnik- und Reparaturkurse und auch kostenlose Fahrrad-Checks auf dem Betriebsgelände an.²⁸ Auch die BG Klinik in Ludwigshafen hat in der Nähe der Radabstellanlagen eine Reparaturstation mit allen für eine schnelle Reparatur wichtigen Werkzeugen und Ersatzteilen eingerichtet.

Mit der zunehmenden Elektrifizierung der Radmobilität gewinnen auch **Lademöglichkeiten für E-Bike- und Pedelec-Akkus** an Bedeutung. Daher sollten Arbeitgeber das Laden von E-Bikes und Pedelecs ermöglichen, indem sie zum Beispiel Akku-Schließfächer mit Ladevorrichtungen anbieten. Seit der Ergänzung des Gesetzes zur Förderung von Elektromobilität Ende 2017 ist das steuerfreie Laden von E-Bikes und Pedelecs am Arbeitsplatz möglich.²⁹ Da Pedelecs aufgrund ihrer Akkukapazitäten nur normalen Haushaltsstrom benötigen, sind für sie keine gesonderten Ladesäulen mit Starkstrom nötig. Auch die finanzielle Belastung für Unternehmen ist eher gering. So kostet das Aufladen eines E-Bike-Akkus in der Regel nicht mehr als 15 Cent.³⁰

Zudem sollten Arbeitgeber prüfen, ob Beschäftigte mittels **Dienstrad-Leasing** beim Bezug von guten Fahrrädern unterstützt werden können. Diese Möglichkeit hat insbesondere mit der Änderung der steuerlichen Behandlung von Diensträdern, die seit Anfang 2019 gilt, an Relevanz gewonnen. Um ein Dienstrad-Leasing im Unternehmen einzuführen, können Arbeitgeber beispielsweise mit Anbietern wie „Lease-a-Bike“, „Businessbike“, „Mein-Dienstrad“ oder „JobRad“ kooperieren. Die Anbieter können Arbeitgeber in der Regel auch mit passenden Kommunikationsmaterialien unterstützen, mit denen

„Um unsere Beschäftigten dafür zu begeistern, mit dem Rad zur Arbeit zu kommen, stellen wir Rad-Abstellanlagen und Duschkmöglichkeiten zur Verfügung.“

*Kanzlerin (m.d.W.d.G.b.)
Hochschule für Wirtschaft und Gesellschaft
Ludwigshafen*

„Die Schaffung von Duschkmöglichkeiten sollte die Hemmschwelle zur Nutzung des Fahrrades herabsetzen. Deshalb wird den Mitarbeitern die Möglichkeit geboten, Duschen zu nutzen.“

*Hans Schwitzgebel,
Büroleiter Kreisverwaltung
Rhein-Pfalz-Kreis*

sie Beschäftigte über das Dienstrad-Leasing informieren und zum Ausprobieren motivieren können.

Steuerliche Behandlung von Diensträdern 2019

Stellt der Arbeitgeber einem Arbeitnehmer ein Fahrrad oder Pedelec zur Verfügung, das dieser auch privat nutzen darf, so muss der Beschäftigte diesen geldwerten Vorteil nicht mehr versteuern (bisher 1%-Regel). Die Steuerbefreiung greift allerdings nur, wenn das Fahrrad nicht über eine Gehaltsumwandlung finanziert wurde. Das Fahrrad muss dem Arbeitnehmer daher zusätzlich zu seinem Gehalt durch den Arbeitgeber zur Verfügung gestellt werden.

Quelle: <https://www.jobrad.org/aktuelles/2019/dienstrad-versteuerung.html>

Auch Möglichkeiten zu einer verstärkten **Kooperation von Unternehmen mit Bike-Sharing-Anbietern**, wie VRNnextbike im Rhein-Neckar-Raum, in Bezug auf die Finanzierung, eine mögliche Flächenbereitstellung sowie das Angebot Mitarbeiter-Rad sollten geprüft werden. Beispielsweise hat die Verwaltung des Rhein-Pfalz-Kreises eine Vereinbarung zur Dienstradfahrradnutzung mit VRNnextbike geschlossen. Im Rahmen dieser Vereinbarung können Mitarbeiter über das Kundenkonto des Arbeitgebers die Diensträder für Dienstreisen ins Stadtgebiet nutzen. In diesen Fällen beträgt die kostenfreie Leihdauer anstatt 30 Minuten 120 Minuten.

- 27 Rhein-Neckar-Zeitung (2018): Mehr „LED-Sicherheit“ zwischen Wiesloch und Dielheim, URL: https://www.rnz.de/nachrichten/wiesloch_artikel,-radweg-beleuchtung-mehr-led-sicherheit-zwischen-wiesloch-und-dielheim_arid,398038.html.
- 28 Mobil gewinnt – Gute Beispiele des betrieblichen Mobilitätsmanagements, URL: https://mobil-gewinnt.de/Wissenswertes/Best_Practice.
- 29 eBikeNews (2018): Pedelec Akku laden am Arbeitsplatz: BMF streicht Steuerpflicht URL: <https://ebike-news.de/pedelec-akku-laden-am-arbeitsplatz/172496/>.
- 30 eBikeNews (2018): Wie hoch sind die Betriebskosten beim e-Bike? URL: <https://ebike-news.de/wie-hoch-sind-die-betriebskosten-beim-e-bike/172376/>.



Bildquelle: © AdobeStock

Information und Kommunikation

Was sollte im öffentlichen Bereich verbessert werden?

Um Verbesserungen in der Radwege-Infrastruktur durch möglichst genaue Kenntnisse des Nutzerverhaltens zu fundieren, sollten im Rahmen kommunaler Planungsvorhaben zielgerichtet **digitale Daten zum Radpendelverhalten** erhoben und tatsächlich im Alltag genutzte Radstrecken identifiziert werden. Dies kann im Rahmen eines Crowdsourcing-Ansatzes geschehen, indem viele Nutzer über eine Fahrrad-App mit GPS-Funktion anonymisierte Daten zu ihren zurückgelegten Strecken beisteuern. Mit solchen Informationen können „Heat Maps“ erstellt werden, die Hinweise zu auszubauenden Radverkehrsrouten liefern können. Beispiele hierzu sind die „Radwende App“ in Wiesbaden und das Routenportal „AllTrails“.

„Derartige Tools können den Mitarbeitern helfen, geeignete Strecken für den Arbeitsweg zu finden und auf die Erfahrungen und Hinweise von Kollegen zurückzugreifen.“

Janice Hebel,
Group Real Estate &
Facility Management –
Advocacy & Mobility,
BASF SE

Praxisbeispiel Routenportal Alltrails

AllTrails (ehemals GPSies) ist eine Online-Community rund um Outdoor- und GPS-Strecken. Über dieses Portal können Radfahrer mit einer interaktiven Karten-Planungshilfe ihre eigenen Routen erstellen und anderen zur Verfügung stellen oder auf eine Vielzahl von

vorhandenen Strecken und Fahrradtouren in der Region anhand individueller Empfehlungen zurückgreifen. Mittlerweile etablierte sich das Portal zu einem der größten Routen-Anbieter in Deutschland.

Quelle: <https://www.alltrails.com/de/>

Die verstärkte Nutzung digitaler Daten zum Zweck der passgenauen Planung von Infrastruktur ist auch Ziel des *Nationalen Radverkehrsplans 3.0* (NRVP) der Bundesregierung. Gerade zur Verbesserung der Sicherheit werden immer mehr innovative Instrumente entwickelt. Um subjektiv empfundene Gefahrenstellen zu ermitteln, erfasst die Software „EmoMapping“ (TU Kaiserslautern) mit Smartbands, an welchen Stellen der Stresspegel von Radfahrern steigt.³¹ In der Kampagne „Ping If you Care“ können Radfahrerinnen und Radfahrer in Brüssel mithilfe eines am Lenker befestigten PING Buttons als unsicher empfundene Stellen oder Situationen im Straßenverkehr markieren und so ein aussagekräftiges Bild zur aktuellen Radverkehrssituation liefern.³²

Die Digitalisierung in der Radmobilität ermöglicht weiterhin, Radpendlern **Informationen zu verschiedenen Aspekten der Radmobilität in Echtzeit** zur Verfügung zu stellen. Der *Masterplan Green City* der Städte Mannheim, Heidelberg und Ludwigshafen zeigt beispielsweise eine Reihe von geeigneten Maßnahmen auf, um Radpendler auf diese Weise zu unterstützen.³³

Praxisbeispiel Masterplan Green City Heidelberg – Ludwigshafen – Mannheim

Ab 2019/20 werden zahlreiche Maßnahmen zur Digitalisierung der Fahrradmobilität über den *Masterplan GreenCity* der Städte Heidelberg, Mannheim und Ludwigshafen realisiert. Dazu zählen insbesondere digitale Informationen zu Anfahrtsrouten zu Verknüpfungspunkten im Mobilitätsverbund, wie zum Beispiel Standort und Verfügbarkeit von Fahrradabstell- und Parkanlagen, Ladestationen für E-Bikes,



Buchung und Bezahlung von Abstellmöglichkeiten sowie Informationen zur Fahrradankmietung.

Quelle: <https://www.vrn.de/verbund/presse/pressemeldungen/pm/011070/index.html>

Des Weiteren sollten von Seiten der Kommunalverwaltungen auf **KMU zugeschnittene Informationskampagnen** gestartet werden, um die Vorteile des Radpendelns, sowohl gesundheitlich als auch ökonomisch, herauszustellen und Fördermöglichkeiten der Radmobilität, die insbesondere für mittelständische Betriebe geeignet und umsetzbar sind, aufzuzeigen. Laut Mittelstandsinitiative Energiewende und Klimaschutz bestehen gerade in mittelständischen Unternehmen vielfach noch große Verbesserungspotenziale für eine umweltfreundlichere Mobilität.³⁴

In diesem Zusammenhang sollten kommunale Stellen Öffentlichkeit und Unternehmen auf die regelmäßigen **bundesweiten Kampagnen „Mit dem Rad zur Arbeit“** des ADFC und **„Stadtradeln“** des Netzwerks Klima-Bündnis, dem rund 1.700 Mitglieder in 26 Ländern Europas angehören, aufmerksam machen und zur Teilnahme motivieren. Durch im Zeitablauf steigende Teilnehmerzahlen an diesen Events und entsprechend umfangreichere mediale Berichterstattung kann eine allgemeine Steigerung der Akzeptanz für Radfahrerinnen und Radfahrer sowie von mehr dem Radverkehr zur Verfügung gestellten Flächen im Stadtgebiet erreicht werden.

Weiterhin sollten Kommunen **öffentliche Fördermöglichkeiten** zur Weiterentwicklung der Radverkehrsinfrastruktur konsequent in Anspruch nehmen, zum Beispiel im Rahmen der Kommunalrichtlinie der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) oder im Rahmen der Förderrichtlinie „Betriebliches Mobilitätsmanagement“ des BMVI.³⁵

Was können Arbeitgeber tun?

Um im Rahmen kommunaler Planungsvorhaben durchgeführte Erhebungen von digitalen Daten zum Radpendelverhalten zu unterstützen, können Arbeitgeber Beschäftigte

zur **Teilnahme an Projekten zum Crowdsourcing von Radpendeldaten** motivieren und gegebenenfalls auch dazu benötigte Tools wie Tracking-Apps zur Verfügung stellen.

Am Radpendeln interessierte Beschäftigte können mit aktuellen Informationen zur besten Radroute vom individuellen Wohnstandort unterstützt werden, indem Arbeitgeber ihren Beschäftigten über das Intranet oder mithilfe eines Rad-Navis Routenvorschläge für den besten und sichersten Weg zur Arbeit zur Verfügung stellen. In diesem Zusammenhang ist es besonders sinnvoll, dass unter Arbeitgebern regional eine **möglichst einheitliche Nutzung von Radpendeltools** wie z.B. *Alltrails*, vereinbart wird, damit zum Nutzen der Beschäftigten eine möglichst breite und differenzierte Datenbasis entsteht und sich eine möglichst umfassende und aktive regionale Radpendel-Community entwickelt. Es bietet sich zu diesem Zweck an, dass große Arbeitgeber, die bereits ein bestimmtes Tool nutzen, als Nukleus fungieren und andere Unternehmen informieren und von den für die Beschäftigten entstehenden Nutzen überzeugen.

Um Akzeptanz und Image der Radmobilität zu fördern, sollten durch öffentliche Stellen zur Verfügung gestellte Informationsangebote durch **gezielte Marketingmaßnahmen** von Arbeitgebern (auch in Zusammenarbeit mit anderen Arbeitgebern) ergänzt werden. Zum einen können dafür kostengünstige Standardmaterialien wie ansprechend gestaltete Broschüren mit Informationen zu Radrouten zum Arbeitsort und den Radeinrichtungen auf dem Unternehmensgelände genutzt werden. Darin sollte auch auf die besonderen Benefits der Radmobilität hingewiesen werden wie Flexibilität, Unabhängigkeit, Privatsphäre, Spaß und Gesundheitswirkung. Insbesondere die Merkmale Flexibilität, Unabhängigkeit und Privatsphäre entsprechen wichtigen Nutzungsmotiven von MIV-Nutzern und eignen sich somit sehr gut für eine motivierende Ansprache.

Ein Informationspaket sollte dabei alle wichtigen Fragen beantworten, wie z.B.: Wie komme ich zügig und sicher an? Welche Einrichtungen

„Mit der Teilnahme an der Aktion Stadtradeln möchten wir möglichst viele Menschen für das Umsteigen auf das Fahrrad im Alltag gewinnen und dadurch einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz leisten.“

Ellen Schlomka,
Klimaschutzkoordinatin
Stadtverwaltung
Ludwigshafen

31 TU Kaiserslautern, Projekt urban emotions, URL: <https://urban-emotions.ru.uni-kl.de/dasprojekt/>.

32 Bike Citizens (2017): PING if you care! URL: <https://www.bikecitizens.net/de/ping-if-you-care/>.

33 Masterplan „Nachhaltige Mobilität für die Stadt“ – Green City Plan (2018), URL: https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/K/Masterpläne-Green-City/heidelberg-ludwigshafen-mannheim.pdf?__blob=publicationFile.

34 Mittelstandsinitiative Energiewende und Klimaschutz (2016): Praxisleitfaden Betriebliches Mobilitätsmanagement.

35 Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU), Kommunalrichtlinie, URL: <https://www.klimaschutz.de/kommunalrichtlinie; Förderrichtlinie „Betriebliches Mobilitätsmanagement“>.



Bildquelle: © Colourbox

stehen mir auf dem Unternehmensgelände zur Verfügung? Werde ich bei dem Bezug eines geeigneten Rads, z.B. über Dienstrad-Leasing, unterstützt? Welche Nutzen entstehen mir im Zeitablauf? Die Beantwortung letztgenannter Fragestellung kann über digitale Tools unterstützt werden, die **individuell Vergleichswerte zur Autonutzung aufzeigen**, z.B. hinsichtlich Kosten, Gesundheitswirkung und persönlichen Klimaschutzbeitrag. Durch die Online-Rechner von AOK und ADFC „Mit dem Rad zur Arbeit“ bzw. „Einsparrechner“ können Kosten- und CO₂-Ersparnis sowie der Kalorienverbrauch im Vergleich zur Autonutzung ermittelt werden. Mit dem „Car vs. Bike Calculator“ kann weiterhin auch die Gesundheitswirkung abgeschätzt werden.³⁶

Bei der Kommunikation sollte auch die wichtige soziale Komponente berücksichtigt werden, zum Beispiel mit Informationen zu den Fragen, wie viele Kolleginnen und Kollegen fahren schon aus der gleichen Wohnregion, welchen Nutzen haben Kolleginnen daraus, welche Erfahrungen haben sie gemacht? **Persönliche Erfahrungsberichte** können ein

authentisches Bild vom Radpendeln zeichnen und auf diese Weise zur Nachahmung motivieren.

Auch durch regelmäßige Events wie einem „Fahrradaktionstag“, z.B. in Kooperation mit dem ADFC, können Arbeitgeber ihren Beschäftigten die Fahrradmobilität mit Infomaterialien zu wichtigen Aspekten wie z.B. Sicherheit, Ergonomie und Pannenhilfe, aber auch mit einem Verkehrsquiz, kostenlosen Fahrradchecks und Ausprobieren von Fahrrädern/E-Bikes etc. näherbringen. Solche Initiativen sollten insbesondere auch junge Mitarbeiter wie Auszubildende und Werkstudenten ansprechen, da deren Arbeitsweg-Mobilitätsverhalten in der Regel noch nicht durch langjährige Gewohnheiten geprägt ist.

Des Weiteren können Arbeitgeber durch die regelmäßige Teilnahme an Kampagnen und Aktionen wie **„Mit dem Rad zur Arbeit“** (AOK und ADFC) oder **„Stadtradeln“** (kommunaler Zusammenschluss „Klimabündnis“) dafür sorgen, dass Beschäftigte immer wieder einen Motivationsschub erhalten, diese Form der Mobilität auszuprobieren.

Zusätzliche (extrinsische) Motivation, die aber auch mit motivierenden spielerischen Elementen verknüpft ist, können Unternehmen ihren Beschäftigten zum Beispiel über die App „Radbonus“ bieten. Damit können Nutzer Radkilometer sammeln, an „Challenges“ teilnehmen und dadurch Boni erhalten, die sie in verschiedenen angeschlossenen E-Shops in Rabatte eintauschen können.³⁷

Praxisbeispiel Radbonus-APP

Die Radbonus-App bedient sich an spieltypischen Elementen und bietet den Nutzern die Möglichkeit, ihre mit dem Rad gefahrenen Kilometer zu sammeln und entsprechend der Kilometerzahl Boni und Challenges zu gewinnen. Durch eine Kooperation können Beschäftigte im Rahmen eines exklusiven Bereiches innerhalb der App an verschiedenen Challenges teilnehmen, welche je nach Kilometer-Vorgaben und Boni unterschiedliche Ziel- und Leistungsgruppen ansprechen. Die Challenges sind hierbei individuell auf das Unternehmen und die damit verbundenen Ansprüche konzipiert und angepasst.

Quelle: Radbonus-App: <https://radbonus.com/>

Auch die Unterstützung von gemeinsamen **unternehmensübergreifenden Radpendelgruppen** in der Region kann einen positiven Effekt auf die Radnutzung haben. Der Arbeitgeber kann hierfür Treffpunkte vereinbaren oder eine App zur Gründung von Radpendelgruppen schaffen und diese Möglichkeiten im Unternehmen kommunizieren. Neben den zahlreichen positiven gesundheitlichen Aspekten führen solche Radfahr-Aktionen auch zu einem verbesserten Arbeitsklima.

Der im Zusammenhang mit der Vermarktung der Radmobilität wichtige Informations- und Erfahrungstransfer zwischen Unternehmen, insbesondere zwischen Großunternehmen und KMU, kann auch durch gemeinsame Initiativen befördert werden, wie z.B. bei der beispielhaften **Initiative „Sicherer Arbeitsweg“**.

Praxisbeispiel Initiative „Sicherer Arbeitsweg“

In den vergangenen Jahren haben sich in der Metropolregion Rhein-Neckar mehr als 30 Unternehmen und Institutionen in der Initiative „Sicherer Arbeitsweg“ zusammengefunden um das Wegeunfallrisiko zu reduzieren, das Sicherheitsbewusstsein der Mitarbeiter zu fördern und konkrete Gefahrenstellen zu identifizieren. Angestoßen wurde die Idee der Initiative im Jahr 2009 von der BASF, den regionalen IHKs und dem Landesverband Südwest der DGUV. Im Rahmen der Initiative tauschen sich unterschiedliche Unternehmen über Präventionsmaßnahmen im Berufsverkehr und Verbesserungen der Verkehrsinfrastruktur aus.

Quelle: <http://sicherer-arbeitsweg.de/>

Um ihr Commitment zu einer Förderung des Radverkehrs auch öffentlich vermarkten zu können und auf diese Weise zu ihrer Arbeitgeberattraktivität beitragen zu können, sollten Unternehmen eine **Zertifizierung „Fahrradfreundlicher Arbeitgeber“** anstreben. Diese wird durch den Allgemeinen Deutschen Fahrrad-Club (ADFC) durchgeführt. Anhand standardisierter Kriterien werden dabei die sechs Aktionsfelder, darunter Infrastruktur, Service, Organisation und Information evaluiert. Es kann ein Bronze-, Silber- oder im besten Fall der Goldstatus erreicht werden.³⁸

Um Kommunen bei der Gewinnung öffentlicher Radinfrastrukturförderungen wie zum Beispiel der Initiative „Klimaschutz durch Radverkehr“ der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) zu unterstützen, sollten insbesondere große Arbeitgeber prüfen, ob sie sich als **Praxis-Kooperationspartner oder als Ideengeber** beteiligen können.

„Die Initiative „Sicherer Arbeitsweg“ hat sich gut etabliert. Hierzu haben regelmäßige Präventionskampagnen wie die jährliche Plakataktion oder der Dialog mit den Kommunen zu Gefahrenstellen in der Metropolregion und bei den Unternehmen beigetragen.“

Janice Hebel,
Group Real Estate &
Facility Management –
Advocacy & Mobility,
BASF SE

³⁶ „Mit dem Rad zur Arbeit“, CO₂- & Kalorienrechner, URL: <https://www.mit-dem-rad-zur-arbeit.de/bayern/co2rechner.php>; „Car vs. Bike Calculator“, URL: <https://www.omnicalculator.com/ecology/car-vs-bike>.

³⁷ Radbonus, URL: <https://radbonus.com/>.

³⁸ Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club e. V., Zertifizierung Fahrradfreundlicher Arbeitgeber, URL: <https://www.fahrradfreundlicher-arbeitgeber.de/>.

Mittelfristig: 3 – 5 Jahre

Infrastruktur

Was sollte im öffentlichen Bereich verbessert werden?

Aufgrund ihrer hervorstechenden Charakteristika wie Durchgängigkeit, Sicherheit und Komfort sind **Radschnellwege** aus der Sicht von Radfahrern und potenziellen Nutzern eine besonders attraktive Maßnahme, die Radmobilität auf dem Arbeitsweg zu fördern. Der Bau solcher „Premium“-Radverbindungen sollte daher konsequent und zügig vorangetrieben werden, in einer ersten Phase durch die Verwirklichung des **Radschnellwegs Rhein-Neckar**.

Radschnellweg Rhein-Neckar

„Radschnellwege“ sind regionale Stadt-Umland-Verbindungen, die auf möglichst direktem Weg wichtige Wohn- und Arbeitsorte verbinden und dabei in Punkto Sicherheit, Komfort und Reisegeschwindigkeit konventionellen Radwegen teils deutlich überlegen sind. Sie sind ausschließlich für den Radverkehr freigegeben, deutlich breiter als übliche Radwege, weitestgehend frei von Kreuzungen und Ampeln und an das lokale Radverkehrs- und ÖPNV-Netz angebunden. In Deutschland gibt es aktuell nur wenige Beispiele von Radschnellwegverbindungen. In Göttingen besteht beispielsweise der „eRadschnellweg“, im Ruhrgebiet der „Radschnellweg Ruhr RS1“. In der Metropolregion Rhein-Neckar soll zukünftig auf rund 40 Kilometern der Radschnellweg Rhein-Neckar von Heidelberg über Mannheim und Ludwigshafen bis nach Schifferstadt in der Vorderpfalz führen. Aktuell (September 2019) liegen Machbarkeitsstudien, in Auftrag gegeben durch den Verband Region Rhein-Neckar, für die bislang vorgesehenen Streckenabschnitte vor. Auch werden weitere Machbarkeitsstudien erstellt, etwa für die Strecken Worms – Ludwigshafen, Schifferstadt – Wörth (Rhein), Darmstadt – Weinheim – Heidelberg und Weinheim-Mannheim über Weinheim nach Darmstadt.

Quelle: <https://www.m-r-n.com/was-wir-tun/themen-und-projekte/projekte/radschnellwege>

„Im täglichen Berufsverkehr soll künftig auch das Fahrrad eine tragende Rolle übernehmen. Radschnellwege sind daher für die Region Rhein-Neckar ein wichtiger Baustein hin zu einer nachhaltigen regionalen Mobilität. Sie werden mit ihrer störungsarmen Streckenführung, ihrer direkten Verbindung und mit ihrem hohen Komfort zu einem echten Standortfaktor attraktiver urbaner Zentren. In einem Ländergrenzen überschreitenden Ballungsraum werden aktuell Strecken auf mehr als 200 km Länge gemeinschaftlich mit den Mitgliedern und Partnern des Verbands Region Rhein-Neckar entwickelt.“

Ralph Schlusche,
Verbandsdirektor,
Verband Region
Rhein-Neckar

In innerstädtischen Abschnitten des Radschnellwegs sollten grüne Wellen, z.B. bei einer Progressionsgeschwindigkeit von 20 km/h, eingerichtet werden, damit der Vorteil des Radschnellwegs nicht durch (zu viele) Ampelstopps verloren geht. Gegebenenfalls sind dabei je nach Tageszeit unterschiedliche Fahrtrichtungen, entsprechend der Radpendlerbewegungen, zu bevorzugen.³⁹

Zusammen mit der stark wachsenden elektrifizierten Radmobilität bietet sich durch eine solche signifikante Verbesserung die Chance, Einzugsgebiet und Zielgruppen dieser Mobilitätsform zu erweitern. Dafür müssen Radschnellwege jedoch für elektrisch unterstützte Fahrräder, auch für schnelle Varianten (S-Pedelec), freigegeben werden.

Die Umsetzung von Radschnellwegen erfordert jedoch nach bisherigen Erfahrungen einen zeitlichen Horizont, der regionalen Dringlichkeiten zuwiderläuft. Im Zweifelsfall ist daher einer schnellen Umsetzung von radinfrastrukturellen Verbesserungen Vorzug zu geben (z.B. Konzept „Pendler-Radrouten“).

Bei bestehenden Routen sollten mittelfristig weitere Verbesserungen vorgenommen werden, insbesondere in den Bereichen **Verkehrsvorranglösungen** und **verstärkte Nutzung digitaler Technologien**, um den Radverkehr noch sicherer und attraktiver zu machen.

Durch Sensorik kann ein Verkehrsvorrang für Radpendler effektiv unterstützt werden und auch die Verkehrssicherheit erhöht werden. Hierzu gehört die verkehrsunabhängige Signalsteuerung von Ampeln mittels Sensoren und LED-Signalen. Die „Radwelle Oberhausen“ sieht beispielsweise eine automatische Detektion an Ampeln vor, um Wartezeiten für Radfahrer zu verkürzen.⁴⁰

Verschiedene Typen von Erkennungssensoren stehen dabei zur Verfügung, „Micro-Radar“, Kontaktschleifen in der Fahrbahn oder auch Wärme- und Regensensoren. Ein



Beispiel für ein bereits heute im Praxisbetrieb funktionierendes System mit Wärmesensoren, das Abbiegeunfälle verhindern soll, ist „Bike-Flash“. Es erkennt herannahende Fahrradfahrer ab 40 Metern Entfernung und aktiviert dann spezielle Warnlichter für Pkw und Lkw. Eine erste Inbetriebnahme erfolgte in Garbsen, Niedersachsen.⁴¹

Regensensoren an Ampeln wie zum Beispiel heute bereits in Rotterdam und Groningen sorgen bei Regen dafür, dass Grünphasen für Radfahrer verlängert werden.⁴²

Um weiterhin den Komfort für Radfahrer zu erhöhen, können **dynamische außer-Orts-Beleuchtungen** über Bewegungsmelder und Anzeigetimer an Ampeln eingesetzt werden, die dem Radfahrer die Dauer bis zum grünen Licht anzeigt. „Livetraffic Displays“ an den Routen zeigen die beste Route bzw. die aktuelle Dauer mit dem Fahrrad für ausgewählte Ziele im Stadtgebiet an.

Um die Sicherheit beim Überqueren von Kreuzungen zu erhöhen, sollten bei städtischen Planungen weiterhin das Einrichten sogenannter **Fahrradschleusen**, bestehend aus markierten abgetrennten Fahrbahnen und Haltelinien, berücksichtigt werden. Fahrradschleusen ermöglichen es, geradeausfahrende oder links abbiegende Radfahrer sicher an kreuzenden Kfz-Verkehrsströmen vorbeizuführen.

Großzügige **digitalisierte Fahrradparkhäuser** in Innenstadtbereichen können hochwertige Abstellmöglichkeiten für Radpendler

schaffen, die bei kleineren Arbeitgebern ohne eigene Abstellanlagen arbeiten. Existieren mehrere solcher Parkhäuser, kann ein Routing-System mit digitalen Outdoor-Displays sowie über App Nutzern den Weg zu verfügbaren Stellplätzen zeigen. Praktisch umgesetzt wurde solch ein System beispielsweise in der niederländischen Stadt Utrecht.

Was können Arbeitgeber tun?

Auch mittelfristig sollten durch Arbeitgeber **infrastrukturelle Einrichtungen** für Radpendler sowie unterstützende Services wie z.B. Leasingfahrräder und Reparaturangebote ausgebaut und bedarfsorientiert weiterentwickelt werden.

Um die Verbesserungsmaßnahmen bei Radrouten im öffentlichen Raum voranzutreiben, kann man weiterhin **radpendelnde Beschäftigte bei der Ideengenerierung, Planung und Entwicklung integrieren**. Hierzu können Nutzerbedürfnisse von radfahrenden Beschäftigten erhoben werden, um eine höchstmögliche Effektivität der Maßnahmen sicher zu stellen.

Arbeitgeber können mittelfristig für mehr Sicherheit in der Radmobilität sorgen, indem sie Beschäftigten (z.B. im Rahmen eines erweiterten Dienstrad-Leasing-Modells) **spezielle Sicherheitsausrüstung** wie besonders sichere Fahrradhelme zur Verfügung stellen. So gibt es auf dem Markt bereits heute erste Modelle, z.B. von *Hövding*, die über Airbags verfügen und sich durch integrierte Sensoren bei einem Unfall für einen größtmöglichen Schutz dynamisch anpassen.

Rad Schnellweg Zwolle / NL
Bildquelle: © Ulrich Kalle / ADFC NRW

39 Machbarkeitsstudie Radschnellverbindung Rhein-Neckar, URL: https://issuu.com/vrrn3/docs/2019-01-18_rsv_vrrn_-_schifferstadt.
40 Stadt Oberhausen, URL: <https://www.oberhausen.de/de/index/rathaus/verwaltung/umwelt-gesundheit-und-mobilitat/mobilitat/verkehrsplanung-undsignalwesen/radwelle.php>.
41 NDR (2018); "Bike-Flash" soll Lkw-Abbiege-Unfälle verhindern, URL: <https://www.ndr.de/nachrichten/niedersachsen/hannover-leine-gebiet/Lichtsystm-soll-Lkw-Abbiege-Unfaelle-verhindern,garbsen584.html>.
42 Fahrradportal (BMVI), Regensensoren für Radfahrer an Ampeln in Groningen, URL: <https://nationaler-radverkehrsplan.de/de/aktuell/nachrichten/regensensoren-fuer-radfahrer-ampeln-groningen>.

Information und Kommunikation

Was sollte im öffentlichen Bereich verbessert werden?

Im Rahmen einer zukünftig viel stärker *digitalen Radverkehrsplanung* sollten mittelfristig multimodale Planungstools (z.B. BikePrint aus den Niederlanden), digitale Fahrradverkehrsmodelle (z.B. Projekt Famos der TU Graz und Universität Salzburg) und Citizen Science Projekte wie z.B. das schwedische „Bike Data Project“, in dem eigene Radnutzungsdaten für die Verbesserung von Radverkehrsinfrastruktur in Städten zur Verfügung gestellt werden können, in der Breite eingesetzt werden.⁴³

Auch sollten mittelfristig durch Kommunen konkrete Pilotprojekte im Bereich Digitalisierung der Radmobilität auf den Weg gebracht werden, zum Beispiel zur automatisierten Datengenerierung durch entsprechend ausgestattete Fahrräder. Ein Nutzen kann sein, dass laufend und in Echtzeit Daten u.a. zur aktuellen Radwegenutzung und zur Wegbeschaffenheit öffentlich zugänglich gemacht werden können, aber auch für Planungszwecke ausgewertet werden können. Ein erstes Projekt mit dieser Zielsetzung ist beispielsweise das „Copenhagen-Wheel“.

Praxisbeispiel Projekt „Copenhagen Wheel“

Das Copenhagen Wheel ist ein Projekt des Massachusetts Institute of Technology (MIT) in Kooperation mit dem US-Start-Up Superpedestrian und wurde 2009 im Auftrag der Stadt Kopenhagen entwickelt. Es sollte mit Hilfe eingebauter Sensoren Informationen über die Straßenbeschaffenheit in Echtzeit sammeln sowie auf einfache Art und Weise ein Fahrrad zu einem Pedelec umfunktionieren. Beim Copenhagen Wheel handelt es sich um ein Hinterrad mit fest verbautem Akku und E-Motor – eine Nachrüstlösung, um ein normales Fahrrad in ein Pedelec zu verwandeln. Das Rad wird hierbei über eine Smartphone-App gesteuert. In der App können Nutzer zwischen verschiedenen Fahrmodi wählen. Die App zeigt zudem weitere nützliche Infos, wie die gefahrene Strecke auf einer Karte, die benötigte Zeit, die Durchschnittsgeschwindigkeit und den Kalorienverbrauch an.

Quelle: <http://senseable.mit.edu/copenhagenwheel/>

⁴³ Fahrradportal (BMVI): Digitale Tools für die Radverkehrsplanung, URL: <https://nationalerradverkehrsplan.de/forschung/schwerpunktthemen/digitale-tools-fuer-die-radverkehrsplanung>; Bike Data Project, URL: <https://bikedataproject.org/>.



Was können Arbeitgeber tun?

Arbeitgeber können sich verstärkt an solchen **Projekten und Initiativen im Rahmen öffentlicher F&E-Ausschreibungen beteiligen**, welche die Förderung der Radmobilität zum Ziel haben. Hilfreich wäre in diesem Zusammenhang auch, wenn sich Unternehmens-Zusammenschlüsse im Bereich Mobilitätsmanagement, wie im Rhein-Neckar-Raum z.B. die Initiative „Sicherer Arbeitsweg“, zu dringenden Themen und Fragestellungen austauschen, als **Ideengeber für öffentliche Projektträger** fungieren und so im Dialog gemeinsam Lösungen entwickeln.

Mittelfristig sollten **regelmäßige Veranstaltungen von Radmobilitätsereignissen** wie Informationstagen, gemeinsame Rad-Touren, Rad-Flohmärkte oder die Teilnahme an Aktionen wie dem „Stadtradeln“, fest verankert werden, um die Beschäftigten-Radmobilität in der Unternehmenskultur zu festigen.

Zur Imagebildung als radfreundlicher Arbeitgeber, insbesondere im Hinblick auf weiter steigende Anforderungen an die Arbeitgeberattraktivität, können auch passende **Sponsorings** ins Auge gefasst werden. Hierzu bieten sich zum Beispiel bestehende Events wie ein autofreier Sonntag im Rhein-Neckar-Raum z.B. „Erlebnistag Deutsche Weinstraße“, „Lebendiger Neckar“ und der AOK Radsonntag an, weiterhin auch regionale ADFC-Radtouren oder Festivals wie „Monnem Bike“ in Mannheim. Manche autofreien Sonntage, wie z.B. „Natürlich Bergstraße“ mussten in der Vergangenheit aufgrund Finanzierungslücken ausfallen. Hier besteht möglicherweise auch eine Chance für ein öffentlichkeitswirksames Sponsoring. Analog zu den bekannten „Firmenläufen“ könnten Unternehmen auch eine „Firmen-Radfahrt“ ins Leben rufen und mit Sponsoring unterstützen.



Bildquelle: © Dietmar Funck



„Cykelslangen“ Kopenhagen
Bildquelle: © Dissing + Weiting

Längerfristig: 5 – 10 Jahre

Infrastruktur

Was sollte im öffentlichen Bereich verbessert werden?

Die wichtigste längerfristige Aufgabe für Kommunen und die öffentliche Planung besteht in der **Weiterentwicklung von Radschnellweg-Verbindungen** an zentralen Achsen. Hier bieten sich im Rhein-Neckar Raum eine nördliche Trasse (Worms-LU), eine südwestliche Trasse (Speyer-Schifferstadt) und, bisher nicht berücksichtigt, eine westliche Trasse entlang der Autobahn A650 (Bad Dürkheim-LU) an.

Längerfristig sollte weiterhin das Ziel sein, einen möglichst hohen Anteil der Wege, die durch eine signifikante Anzahl Radpendler genutzt werden, auf den Standard einer Pendler-Radroute aufzuwerten. In Ludwigshafen ist derzeit an der Wollstraße, der Langgartenstraße und an der K6 (Maudach-Oggersheim) ein Radwegebau in Planung, bei dem die Qualitätsmerkmale einer Pendler-Radroute Berücksichtigung finden sollten.

Weiterhin können einzelne Leuchtturm-Projekte, wie zum Beispiel **Fahrradbrücken**, für eine besondere Verbindungsqualität sorgen und auf diese Weise auch die gesteigerte Bedeutung der Radmobilität symbolisieren.

Bei Radwegeverbesserungen sollten praxis-evaluierte **digitale Technologien zur Steigerung von Sicherheit und Komfort** berücksichtigt werden, beispielsweise Kontaktschleifen in der Fahrbahn oder optische Erfassungssysteme auf Basis von Infrarot- oder Radartechnologie, um an sensiblen Stellen wie Kreuzungen ankommenden Radverkehr zu erfassen.

Um dem Radpendler eine möglichst durchgängige Fahrt zu ermöglichen, können zum Beispiel in die Fahrbahndecke LED-Lampen integriert werden, die dem Radfahrer signalisieren, ob er in der richtigen Geschwindigkeit fährt, um eine **grüne Welle** zu nutzen. In Kopenhagen werden solche Lösungen bereits heute eingesetzt. Leuchten die LED grün, ist der Radler bei einem Durchschnittstempo von 20 Kilometern pro Stunde schnell genug, um die nächste Kreuzung ohne Halt zu überqueren. Auch könnten im Boden verbaute Sensoren Radfahrer-Gruppen erkennen und diesen prioritär eine grüne Welle ermöglichen.⁴⁴

Weiterhin können längerfristig durch LED-Technologie Straßen dynamisch gestaltet werden, um Radfahrern in einer bestimm-

ten Tageszeit und auf bestimmten Streckenabschnitten für gewisse Zeiträume mehr Platz gegenüber dem sonstigen Verkehr einzuräumen. Eine solche Lösung ist in einem Pilotprojekt in Kopenhagen bis 2025 vorgesehen.⁴⁵

Durch den Technologieeinsatz im Radpendlerverkehr können kommunale Verwaltungen weiterhin vielfältige Verkehrs- und Umweltdaten gewinnen. So könnten Sharing-Bikes zukünftig mit einer Sensor-Nabe ausgestattet werden, die u.a. die Luftverschmutzung überwacht und die Qualität des Straßenbelags misst.⁴⁶

Was können Arbeitgeber tun?

Laut BMVI ist das Fahrrad der Zukunft nicht nur Fortbewegungsmittel, sondern erfüllt

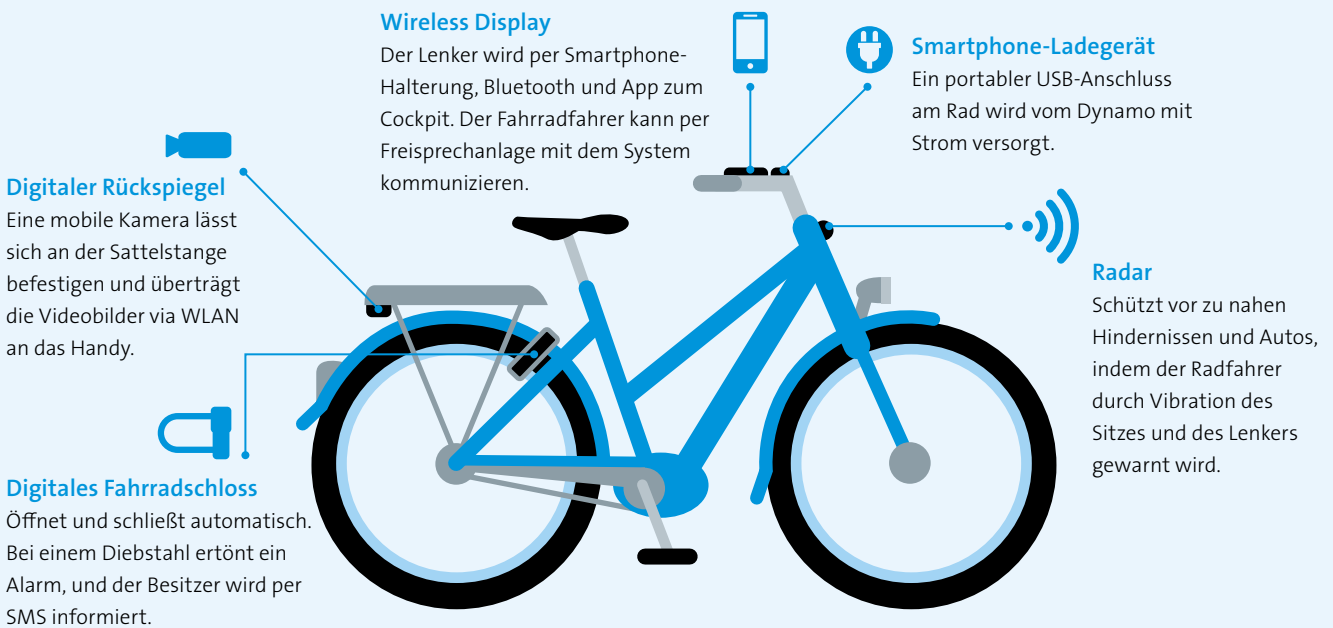
die Funktion eines intelligenten, vernetzten Alltagsbegleiters, der Radfahren sicherer und komfortabler macht. Hierzu gehören zum Beispiel ein digitales Fahrradschloss, digitaler Rückspiegel, wireless Display, ein Smartphone Ladegerät und möglicherweise auch radargestützte Assistenzsysteme.⁴⁷

Unternehmen sollten sich aus Gründen von Sicherheit, Komfort und Arbeitgeberattraktivität und passend zu Entwicklungen digitalisierter Radinfrastruktur längerfristig zu einem **Vorreiter in der digital unterstützten Radmobilität** entwickeln. Zum einen können sie diese Entwicklung durch Teilnahme **an Technologie-Praxiserprobungen** unterstützen, zum anderen können sie ihren Beschäftigten den Zugang zu solchen innovativen Fahrrädern ermöglichen.

44 Ingenieur.de (2014): Kopenhagen verwöhnt Radfahrer mit Grünen Wellen, URL: <https://www.ingenieur.de/technik/fachbereiche/verkehr/kopenhagen-verwoehnt-radfahrer-gruenen-wellen/>
 45 GOOD, BETTER, BEST THE CITY OF COPENHAGEN'S BICYCLE STRATEGY 2011-2025, URL: <http://www.cyclingembassy.dk/wp-content/uploads/2012/01/Good-Better-Best.png>
 46 Projekt „CamBike Sensor“, Universität Cambridge, URL: <http://cambikesensor.net/>
 47 Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI), Das Smart Bike kommt ins Rollen, URL: <https://www.bmvi.de/.../VerkehrUndMobilitaet/Fahrrad/das-smartbike-kommt-ins-rollen.html>

Smart unterwegs – das digital vernetzte Fahrrad

Das Fahrrad der Zukunft ist nicht nur Fortbewegungsmittel, sondern ein intelligent vernetzter Alltagsbegleiter, der Radfahren sicherer und komfortabler macht.



Bildnachweis: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur



Bildquelle: © iStock

Fahrgemeinschaften/Mitfahrgelegenheiten

Was sollte im öffentlichen Bereich verbessert werden?

Einen wichtigen Punkt bei der Förderung von Fahrgemeinschaften/Mitfahrgelegenheiten stellt die **Neuplanung bzw. Ausweitung von Mitfahrerparkplätzen an günstig gelegenen Orten** im Umland des Stadtgebiets dar. In Rheinland-Pfalz wurden durch den Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz bereits über 140 Mitfahrerparkplätze an Autobahnauffahrten und an wichtigen Kreuzungen von Bundesstraßen angelegt. Dort können Pkw-Fahrer ihr Auto problemlos und zudem gebührenfrei abstellen. Auf seiner Internetseite bietet der Landesbetrieb eine Karte an, in der alle Mitfahrerplätze eingezeichnet sind.⁴⁸

Neben der Planung von Mitfahrerparkplätzen sollte die Planung von **Fahrgemeinschafts-Fahrspuren** an zentralen Zufahrten ins Stadtgebiet, im Raum Ludwigshafen beispielsweise die A650, weitergeführt durch die die B44 und B37, in kombinierter Nutzung mit Bussen, geprüft und geplant werden. Möglich wäre zum Beispiel, bestehende Busspuren mit zu nutzen, solange sich die Befahrung durch

Fahrgemeinschaften nicht negativ auf die Busfahrzeiten auswirkt. Fahrgemeinschaftsspuren bzw. HOV (High Occupancy Vehicle) oder Carpool Lanes, wie sie in den USA genannt werden, sind Fahrspuren, die speziell für Fahrgemeinschaften und Busse reserviert sind. Damit Fahrzeuge diese Spur nutzen können, müssen mindestens zwei, manchmal auch drei oder mehr Personen in einem Auto sitzen. In einigen Ländern wie den USA, Kanada, Großbritannien, Österreich und Spanien sind extra Fahrspuren für Fahrgemeinschaften schon längere Zeit im Einsatz. In Deutschland sind solche Fahrspuren noch nicht sehr verbreitet. Das Bundesverkehrsministerium setzt sich in jüngster Zeit jedoch verstärkt für die Freigabe von Busspuren in Städten für Autos mit mindestens drei Insassen ein, um Fahrgemeinschaften besserzustellen. Mit einem neuen Verkehrszeichen soll die Freigabe der Busspuren markiert werden. Diese Pläne sind in der Novelle der Straßenverkehrsordnung (StVO) festgeschrieben, welche im August 2019 durch das Bundesverkehrsministerium veröffentlicht wurde.⁴⁹

Praxisbeispiel Düsseldorf

In Düsseldorf wurden in den letzten Monaten mehrere sogenannte „Umweltspuren“ an zentralen Zufahrtsstraßen eingerichtet. Diese Fahrspuren dürfen nur noch von Bussen, Taxis, Elektrofahrzeugen und Radfahrern genutzt werden. Mit den Spuren möchte Düsseldorf im Rahmen eines Pilotprojekts die Luftqualität verbessern und Dieselfahrverbote abwenden. Seit Mitte Juli sind die Umweltspuren auch für Fahrgemeinschaften mit mindestens drei Insassen freigegeben. Dazu wurde ein neues Verkehrsschild durch die Landeshauptstadt Düsseldorf entwickelt und vom NRW-Verkehrsministerium versuchsweise zugelassen. Der Testbetrieb für das neue Verkehrszeichen und die Umweltspuren selbst wird umfangreich wissenschaftlich begleitet und soll bis voraussichtlich Ostern 2020 laufen.

Quelle: <https://www.duesseldorf.de/aktuelles/news/detailansicht/newsdetail/umweltspuren-fuer-fahrgemeinschaften-frei-1.html>

Was können Arbeitgeber tun?

Arbeitgeber können im Rahmen ihres Parkraummanagements **reservierte Parkplätze für Fahrgemeinschaften** einrichten bzw. ausweiten. Insbesondere wenn sich diese an bevorzugten, fußläufig besonders günstig gelegenen Orten befinden, kann ein signifikanter Nutzen entstehen. Befragungsdaten des Projekts an einem Erhebungsstandort legen nahe, dass eine geringe fußläufige Entfernung des Parkplatzes eine hohe Bedeutung für viele MIV-Nutzer hat. Auch signalisiert die Maßnahme eine hohe Wertschätzung für Kolleginnen und Kollegen, die sich auf eine Fahrgemeinschaft verständigt haben.

Des Weiteren ist die effektive Nutzung von **Fahrgemeinschaftsvermittlungs-Apps** von Bedeutung. Hier empfiehlt es sich, bestehende Tools, wie zum Beispiel TwoGo by SAP, zu nutzen, um auf einen größeren Mitfahrer-Pool zugreifen zu können. Arbeitgeber in einer Region sollten sich auf ein bestimmtes Tool verständigen, um eine möglichst hohe Akzeptanz einer Lösung und damit einen großen Teilnehmerpool zu erreichen.

Alternativ kann auch ein regionales Pendlerportal eingesetzt werden, wie das Beispiel der Städteregion Aachen zeigt.

Praxisbeispiel Aachen

Die Städteregion Aachen unterstützt das „Pendlerportal“ und stellt hierüber den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern eine Plattform zur Koordinierung von Mitfahr-Angeboten zur Verfügung. Via Internetseite oder App der Mitfahrerbörse „Pendlerportal“ können Nutzer das eigene Angebot inserieren oder nach bereits vorhandenen Mitfahrangeboten suchen. Zudem erfolgt eine intelligente Einbindung des öffentlichen Personennahverkehrs. Zu jeder Suche nach Mitfahrgelegenheiten werden passende ÖPNV-Verbindungen angezeigt.

Quelle: <https://aachen.pendlerportal.de/>

Eine weitere Maßnahme, die den Nutzerbedürfnissen entgegenkommt, besteht in einem **Heimfahrerservice auf Abruf**, um ausgefallene Fahrgemeinschafts-Heimfahrten aufzufangen. Häufig stellen mangelnde Flexibilität und Verlässlichkeit von Fahrgemeinschaften und Mitfahrgelegenheiten entscheidende Hindernisse für die Nutzung dar. Eine Heimfahrergarantie des Unternehmens durch die Bereitstellung von (On-Demand-)Shuttles, Carsharing-Fahrzeugen oder Taxi-Gutscheinen kann effektiv helfen, dieses Nutzungshemmnis zu verringern.

Zudem können **monetäre Anreize** durch den Arbeitgeber, wie beispielsweise Tankgutscheine (Lohnnebenleistung), einen zusätzlichen Anreiz bieten, zukünftig häufiger Fahrgemeinschaften in Erwägung zu ziehen. Des Weiteren sollten Arbeitgeber ihren Mitarbeitern **Informationen über die ökologischen, rechtlichen und finanziellen Aspekte** von Fahrgemeinschaften zur Verfügung stellen und somit die Vorteile gegenüber dem Alleinfahren mit dem eigenen Pkw aufzeigen. Auf der Webseite „pendlerservice.de“ sind beispielsweise vielfältige Informationen verfügbar. Hier können sich Interessierte u.a. darüber informieren, wie Fahrtkosten berechnet werden, ob Mitfahrer eine Pendlerpauschale

„Fahrgemeinschaften bieten ein großes Potenzial in Wohnorten, die schlecht an den ÖPNV angebunden sind. Um jedoch eine gute Matching-Quote zu erreichen, ist es wichtig, dass sich möglichst viele Bürger/Mitarbeiter einer Region daran beteiligen. Synergieeffekte ergeben sich insbesondere dann, wenn eine Region sich auf ein Angebot/Tool konzentriert, um dort dann eine hinreichende Nutzung und somit auch entsprechende Qualität zu erhalten.“

Janice Hebel,
Group Real Estate &
Facility Management – Advocacy &
Mobility, BASF SE

48 Landesregierung Rheinland-Pfalz, Mitfahrerparkplätze, URL: <https://mitfahren.rlp.de/de/mitfahrerparkplaetze/>.

49 Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI), StVO-Novelle, URL: <https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/StV/stvo-novelle.html>.

erhalten oder wie der Versicherungsschutz von Fahrgemeinschaften geregelt ist.⁵⁰

Was sollte im öffentlichen Bereich verbessert werden?

Mittelfristig sollten die zuvor beschriebenen *Fahrgemeinschafts-Fahrstreifen* an zentralen Zufahrten in das Stadtgebiet realisiert und betrieben werden. Dabei sollten wichtige Schlussfolgerungen bereits erfolgter Pilotprojekte, zum Beispiel der Umweltpuren in Düsseldorf, in die Umsetzung miteinbezogen werden. Des Weiteren können auch *Richtungsfahrspuren*, die im Staufall nur für Busse und Fahrgemeinschaften zur Verfügung stehen, ein klares Signal senden: angepasstes Verhalten, um weniger Verkehr zu produzieren, wird belohnt.

Eine wichtige Rolle spielt hierbei auch die *Aufklärung und Kommunikation* durch betreffende Kommunen, um die Akzeptanz solcher Fahrgemeinschaftsspuren durch die

Bevölkerung zu erhöhen und eventuellen Befürchtungen entgegenzuwirken. Ziel von Kommunikationsmaßnahmen sollte weiterhin sein, dass es zu einer guten Auslastung der Fahrgemeinschaftsspuren kommt.

Zudem sollten bestehende *Mitfahrerparkplätze bedarfsgerecht erweitert* und je nach festgestelltem Bedarf zusätzliche Parkplätze an günstig gelegenen Orten im Umland für Pendler eingerichtet werden. Die zukünftige Entwicklung der Nachfrage nach Pendlerparkplätzen hängt dabei von Entwicklungen in anderen Bereichen, wie z.B. der Verfügbarkeit prioritärer Fahrspuren ab. Sollten diese beispielsweise in Ludwigshafen nicht realisiert werden können, würden Fahrgemeinschaften bei sich in den kommenden Jahren abzeichnenden Behinderungen durch Straßenbaumaßnahmen keinen Zeitvorteil vor dem MIV erzielen und folglich nicht stark nachgefragt werden.



Weitere Möglichkeiten für Arbeitgeber: Flexibilisierungen, Förderung der E-Mobilität, Fuhrpark- und Parkraummanagement

Neben der Förderung des Umstiegs auf alternative Verkehrsmittel können Unternehmen auch Einfluss auf die Mobilität ihrer Beschäftigten nehmen, indem durch Flexibilisierungen in der Arbeitsorganisation Arbeitswege entfallen oder zeitlich verlagert werden können. Weiterhin können Unternehmen organisatorische Maßnahmen ergreifen, um den motorisierten Individualverkehr auf E-Mobilität zu verlagern oder gänzlich zu verringern, z.B. durch Maßnahmen im Bereich der Fuhrparkorganisation oder des Parkraummanagements.

Zeit- und ortsflexibles Arbeiten

Durch *flexible Arbeitszeitmodelle und erweiterte Kernarbeitszeiten* werden Beschäftigte in die Lage versetzt, verbesserte Anbindungen und Taktungen auch außerhalb der hauptsächlichlichen Berufsverkehre zu nutzen. Durch eine zeitliche Verlagerung von Arbeitswegen, die mit dem ÖPNV zurückgelegt werden, wird einer zu hohen Auslastung von Fahrzeugen während Hauptverkehrszeiten entgegengewirkt. Dadurch kann der ÖPNV für potenzielle Neunutzer an Attraktivität gewinnen, da ein entspannteres ÖPNV-Erlebnis möglich wird. Bezüglich dieses Punkts spielt auch der für viele gewohnte Autofahrer abschreckende Effekt einer als zu gering wahrgenommenen „sozialen Distanz“ zu den in der Regel fremden anderen Fahrgästen in Bussen und Bahnen eine wichtige Rolle.⁵¹

Unternehmen haben zudem die Möglichkeit, bei geeigneten Tätigkeiten *ortsflexibles Arbeiten* in Form von mobilem Arbeiten bzw. „home office“ zu ermöglichen und dadurch Wege von Beschäftigten zum Arbeitsort ein-

zusparen. Voraussetzungen dafür sind eine konsequente Digitalisierung von Unterlagen und Arbeitsprozessen, verfügbare digitale Kollaborations-Tools für eine reibungslose Zusammenarbeit mit Kollegen sowie eine zuverlässig und schnell reagierende IT im Fall von notwendigem „Troubleshooting“. Sind diese Voraussetzungen erfüllt, können Beschäftigte durch Heimarbeit vermehrt auf den Arbeitsweg verzichten, ohne – bis auf den selteneren persönlichen Kontakt zu Teammitgliedern – Nachteile in der täglichen Arbeit fürchten zu müssen.

Eine andere Möglichkeit ist, dass Unternehmen *weitere Bürostandorte außerhalb des stark durch Verkehr belasteten Stadtraums* nutzen, die mit verschiedenen Verkehrsmitteln gut zu erreichen sind. Solche verkehrsgünstig gelegenen Büroarbeitsorte können auch gemeinsam mit anderen Arbeitgebern flexibel genutzt werden („coworking offices“). Auf diese Weise können deutlich längere Wege zu den entsprechenden Unternehmensstandorten vermieden werden. Im Raum Ludwigshafen/Mannheim wird ein solches Konzept aufgrund der derzeitigen Verkehrsproblematik – aktuell durch die Sperrung der für Pendler wichtigen Hochstraße Süd – für Unternehmen interessant, die einen signifikanten Anteil an Büroarbeitskräften haben, die auf der jeweils anderen Rheinseite wohnen und auf dem üblichen Arbeitsweg viel Zeit verlieren können.

Die Daimler AG bietet beispielsweise ihren Beschäftigten in Stuttgart die App „Flex Location“ an, mit der sie sich einen günstig gelegenen Arbeitsplatz an einem Daimler-Standort reservieren können und dadurch staubeeinträchtigte Wege vermeiden können.⁵²

⁵⁰ Pendlerservice.de, URL: <http://pendlerservice.ivm-rheinmain.de/>.

⁵¹ Welt am Sonntag, 08.09.19.

„My car is my castle“.

⁵² Daimler AG (2018): An Feinstaubtagen in Stuttgart: Daimler Mitarbeiter fahren via App kostenlos im öffentlichen Nahverkehr, URL: <https://media.daimler.com/marsMediaSite/de/instance/ko/An-Feinstaubtagen-in-Stuttgart-Daimler-Mitarbeiter-fahren-via-App-kostenlos-im-oeffentlichen-Nahverkehr.xhtml?oid=41490704>.

E-Mobilität, Fuhrpark- und Parkraummanagement

Durch **E-Ladesäulen** auf dem Betriebsgelände können Unternehmen einen Anreiz setzen, auch privat auf ein E-Fahrzeug umzusteigen. Befragungsdaten des Projekts an einzelnen Standorten zeigen, dass ein solche infrastrukturelle Maßnahme für viele generell an E-Mobilität interessierte Beschäftigte eine wichtiger Beitrag wäre, um die private Nutzung eines Elektro-Autos realistischer werden zu lassen. Um Beschäftigte dahingehend zu unterstützen, wurden beispielsweise an der Hochschule Ludwigshafen Ladestationen für E-Autos auf dem Mitarbeiterparkplatz eingerichtet.

„AbbVie treibt eine sinnvolle Nutzung der Elektromobilität voran. Angefangen haben wir mit zwei Fahrzeugen, die für den elektrischen Pendelverkehr zwischen den Standorten in Ludwigshafen und Wiesbaden zur Verfügung stehen und mit Ökostrom geladen werden. Aktuell erweitern wir unsere Ladeinfrastruktur, um den Einsatz von Hybridfahrzeugen in der Dienstwagenflotte zu testen.“

*Dr. Stefan Müller,
Director Site Operations – Central Services, AbbVie Germany*

Weiterhin können **E-Mobilität-Events** veranstaltet werden, um Beschäftigten die Möglichkeit zu geben, E-Autos auszuprobieren und sich von Fachleuten über diverse praktische Aspekte der Nutzung aufklären zu lassen. Der Softwarehersteller SAP veranstaltet hierzu beispielsweise „E-Mobility Days“, bei denen Beschäftigte verschiedene Hybrid- und Elektrofahrzeuge kennenlernen können. Weiterhin kann der **Unternehmensfuhrpark teils auf E-Mobilität umgestellt** werden, insbesondere wenn es um Dienstfahrten mit geringer Distanz geht. Zum Beispiel treibt die AOK Baden-Württemberg im Rahmen ihres Umweltprogramms „greenAOK“ systematisch die Elektrifizierung ihrer Poolfahrzeuge voran. Untersuchungen haben ergeben, dass die 14 AOK-Fuhrparks in Baden-Württemberg ein Elektrifizierungspotenzial von 81 Prozent aufweisen, was einer möglichen jährlichen CO₂-Einsparung von 85 Tonnen entspricht.⁵³ In Ludwigshafen wurde in 2019 der städtische Fuhrpark dank Bundesfördermitteln mit 25 E-Fahrzeugen, darunter 18 Personenkraftwagen und sieben Nutzfahrzeugen, neu ausgestattet.

Über **Car-Sharing-Modelle** können Unternehmen ihren Fuhrpark mit anderen Arbeitgebern „teilen“ und dadurch insbesondere auch die Nutzung von E-Fahrzeugen fördern, wenn ein alleiniges Bereitstellen und ausreichendes Auslasten dieser Fahrzeuge nicht realistisch erscheint. Vor allem kleinere Unternehmen mit kleinen Fuhrparks können von einem solchen Modell profitieren.⁵⁴

Auch können Arbeitgeber Einfluss auf die Klimabilanz ihres Fuhrparks nehmen, indem es eine

Begrenzung der Motorisierung von Firmenwagen in Abhängigkeit des CO₂-Ausstoßes gibt oder indem Dienstwagenberechtigten positive **Anreize zur Wahl einer kleineren Motorisierung** in Form von Boni gewährt werden. Bei SAP werden Fahrzeuge mit niedrigem CO₂-Ausstoß beispielsweise durch sogenannte „Eco-Boni“ finanziell bezuschusst. Des Weiteren gewährt SAP einen Zuschuss von bis zu 10.000 Euro im Fall der Beschaffung eines Vollstromfahrzeugs. Um die Nutzung von E-Fahrzeugen voranzutreiben beteiligt sich SAP mit finanziellen Hilfen an einem Förderprogramm für die Einrichtung von „Wallboxen“ (Ladestationen) vor den Wohnstätten der Beschäftigten.⁵⁵

Eine CO₂-Bonus-Malus-Regelung setzt auch die Hesse GmbH & Co. KG, Hamm, bei ihren Firmenwagen ein, weiterhin wird über einen Kraftstoffsparwettbewerb ein zusätzlicher Anreiz zu energiesparender und klimafreundlicher Fahrweise gesetzt.⁵⁶

Für klimafreundliche Dienstwege sind auch elektrifizierte Fahrräder wie **Pedelecs bzw. E-Bikes für Dienstwege** geeignet, insbesondere wenn es um innerstädtische Fahrten von moderater Länge geht. Durch die Nutzung von Pedelecs entsteht im typischen Stadtverkehr bis zu einer Distanz von ca. 8 km auch kein Nachteil gegenüber dem MIV was die Dauer der Fahrt angeht⁵⁷, bei gleichzeitig gesundheitsfördernder körperlicher Betätigung. Um die Verbreitung von Pedelecs und E-Bikes für Dienstwege zu beschleunigen, bieten sich insbesondere für mittelständische Arbeitgeber Kooperationen mit benachbarten Betrieben an.

Auch im Rahmen des **Parkraummanagements** gibt es effektive Hebel, um die Attraktivität des motorisierten Individualverkehrs zu verringern, zum einen über die Kosten für einen Stellplatz, weiterhin auch über die Lage in Relation zum Arbeitsort. So haben an einem einzelnen innerstädtischen Projektstandort erhobene Daten gezeigt, dass die Präferenz für die Mobilitätsoption MIV durch Kostenerhöhungen für einen Auto-Stellplatz in 20€-Schritten um jeweils ca. 5% zurückgeht (beginnend von 40€ im Monat bis 120€ im Monat). Einen ähnlichen, wenn auch geringeren Effekt hat die fußläufige Entfernung vom Parkplatz zum Arbeitsort.

53 ACE e.V., B.A.U.M e.V., B.A.U.M Consult GmbH (Hrsg.): MOBIL GEWINNT – NACHHALTIGE MOBILITÄT KENNT NUR GEWINNER: Gute Beispiele für die betriebliche Praxis, 2018.

54 Edison (Handelsblatt): Geteilter Firmenwagen: Unternehmen setzen auf Carsharing, URL: <https://edison.handelsblatt.com/erleben/geteilter-firmenwagen-unternehmen-setzen-auf-carsharing/23690888.html>.

55 Handelsblatt: Immer mehr Firmen setzen auf E-Autos – doch oft fehlt die Infrastruktur fürs Stromtanken, URL: <https://www.handelsblatt.com/auto/nachrichten/alternative-antriebe-immer-mehr-firmen-setzen-auf-e-autos-doch-oft-fehlt-die-infrastruktur-fuers-stromtanken/24317600.html>.

56 ACE e.V., B.A.U.M e.V., B.A.U.M Consult GmbH (Hrsg.): MOBIL GEWINNT – NACHHALTIGE MOBILITÄT KENNT NUR GEWINNER: Gute Beispiele für die betriebliche Praxis, 2018.

57 Umweltbundesamt, Thema Radverkehr, URL: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/nachhaltige-mobilitaet/radverkehr#textpart-2>.

Literaturhinweise

- ACE Auto Club Europa e. V. (Hrsg.): Mobilität gestalten, Stillstand verhindern – Analysen, Praxisberichte und Aktuelles zum betrieblichen Mobilitätsmanagement in Deutschland, 2018, URL: <https://www.klimaschutz.de/sites/default/files/Abschlusspublikation%20Projekt%20%27Gute%20Wege%27%202018.pdf>.
- ACE e.V., B.A.U.M e.V., B.A.U.M Consult GmbH (Hrsg.): MOBIL GEWINNT – NACHHALTIGE MOBILITÄT KENNT NUR GEWINNER: Gute Beispiele für die betriebliche Praxis, 2018, URL: https://www.mobil-ge-winnt.de/data/dokumente/mobil_ge_winnt_best_practice_final.pdf.
- Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (Hrsg.): Nationaler Radverkehrsplan 2020 – Den Radverkehr gemeinsam weiterentwickeln, 2012, URL: <https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/StV/fahrradverkehr-nationaler-radverkehrsplan.html>.
- Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland, LV Baden-Württemberg e. V. (Hrsg.): Nachhaltig mobil im ländlichen Raum – Vorbildliche Beispiele aus ganz Deutschland, 2015, URL: https://www.bund-bawue.de/fileadmin/bawue/Dokumente/Themen/Mobilitaet/mobilitaet_Nachhaltig_mobil_im_laendlichen_Raum_Broschuere_201501.pdf.
- Deutsche Energie-Agentur GmbH (Hrsg.): effizient mobil – Das Aktionsprogramm für Mobilitätsmanagement, 2010, URL: https://www.zukunftsnetz-mobilitaet.nrw.de/sites/default/files/effizient_mobil_broschuere_das_aktionsprogramm_fuer_mobilitaetsmanagement.pdf.
- Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH (Hrsg.): Klimaschutz & Mobilität - Beispiele aus der kommunalen Praxis und Forschung, 2013, URL: <https://difu.de/publikationen/difuberichte-42013/klimaschutz-und-mobilitaet.html>.
- European Platform on Mobility Management (Hrsg.): Mobility management: The smart way to sustainable mobility in European countries, regions and cities, 2012, URL: http://epomm.eu/docs/file/epomm_book_2013_web.pdf.
- Jacoby, C., Wappelhorst, S. (Hrsg.): Potenziale neuer Mobilitätsformen und -technologien für eine nachhaltige Raumentwicklung, Arbeitsbericht (18), 2016, AKADEMIE FÜR RAUMFORSCHUNG UND LANDESPLANUNG, LEIBNIZ-FORUM FÜR RAUMWISSENSCHAFTEN.
- Kollosche, I., Schwedes, O. (2016): MOBILITÄT IM WANDEL – Transformationen und Entwicklungen im Personenverkehr, Wiwo Diskurs 14/2016, Friedrich-Ebert-Stiftung, URL: <https://library.fes.de/pdf-files/wiso/12702.pdf>.
- Masterplan „Nachhaltige Mobilität für die Stadt“ – Green City Plan (2018), URL: https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/K/Masterplaene-Green-City/heidelberg-ludwigshafen-mannheim.pdf?__blob=publicationFile.
- Mittelstandsinitiative Energiewende und Klimaschutz (2016): Praxisleitfaden Betriebliches Mobilitätsmanagement, URL: https://www.mittelstand-energiewende.de/fileadmin/user_upload_mittelstand/MIE_vor_Ort/MIE-Praxisleitfaden_Betriebliches_Mobilit%C3%A4tsmanagement.pdf.
- Verkehrsclub Deutschland e.V. (2017): Multimodal unterwegs. Handlungsempfehlungen zur Umsetzung multimodaler Verkehrsangebote, URL: https://www.vcd.org/fileadmin/user_upload/Redaktion/Themen/Multimodalitaet/Multimodal_unterwegs_-_Digitale_Infomappe_VCD.pdf.

Hochschule für Wirtschaft und Gesellschaft Ludwigshafen
Institut für Management und Innovation (IMI)

Ernst-Boehe-Straße 4
67059 Ludwigshafen am Rhein
Telefon: 0621 5203 - 259
Internet: <https://imi.hwg-lu.de/>

