ZUKUNFTSNETZ
MOBILITÄT
NRW

Kosteneffizienz durch Mobilitätsmanagement

Handbuch für die kommunale Praxis

Mit freundlicher
Unterstützung von:

Ministerium für Bauen, Wohnen,
Stadtentwicklung und Verkehr
des Landes Nordrhein-Westfalen

klimaneutral
natureOffice.com | DE-339-784265
gedruckt

Vorwort

Mobilitätsmanagement rechnet sich

Mit diesem Handbuch möchte das Zukunftsnetz Mobilität NRW aufzeigen, dass das kommunale Mobilitätsmanagement zu einer effizienten Mittelverwendung der kommunalen Haushalte beiträgt.

Die Menschen erwarten mehr und mehr multimodale Mobilitätsangebote. Das kommunale Mobilitätsmanagement ist der strategische Ansatz, der diese multimodalen Angebote durch funktionsfähige und verlässliche Organisations- und Arbeitsstrukturen schafft. Dies ist notwendiger denn je. Sowohl die angespannte Finanzlage der privaten und öffentlichen Haushalte, die Klimaveränderung, die Notwendigkeit zur Luftreinhaltung und Lärmreduzierung als auch die Sicherung der Erreichbarkeiten im ländlichen Raum erfordern eine Verkehrswende.

Das Ziel ist, lebendige, sichere, nachhaltige und gesunde Städte mit weniger Verkehrsbelastungen zu schaffen und zukunftsfähige Mobilitätsangebote für den ländlichen Raum zu entwickeln. Vielerorts wird bisher die Umsetzung eines kommunalen Mobilitätsmanagements als Zusatzaufgabe wahrgenommen und aus Kostengründen abgelehnt. Dabei ist es genau umgekehrt. Ein systematisch betriebenes kommunales Mobilitätsmanagement führt zu einer effizienten Ressourcen- und Mittelverwendung sowohl für den Nutzer als auch für die kommunalen Haushalte.

Bei der Betrachtung ist ausschlaggebend, dass der Unterschied zwischen Verkehr und Mobilität beachtet wird. Mobilität bedeutet nicht Verkehr von A nach B. Sie ist zu definieren als Erreichbarkeit von Orten. Die Frage ist: Mit welchem effizienten Mitteleinsatz können die Erreichbarkeiten bzw. die Mobilitätsbedürfnisse gesichert und befriedigt werden? Es ist sowohl betriebs- als auch volkswirtschaftlich erstrebenswert, dies mit wenig Aufwand an Energie-, Unfall- und Umweltkosten zu gewährleisten. Mit den vorliegenden Erkenntnissen über Kosten- und Nutzeneffekte der Verkehrsträger ist es nun möglich, die Einsparpotenziale des Mobilitätsmanagements anhand konkreter Maßnahmen zu bestimmen. Mit weniger Mitteleinsatz erreiche ich den gleichen Effekt, nämlich die Sicherung der Erreichbarkeit.

Gerade aufgrund dieser Kosteneffizienz des Mobilitätsmanagements ist eine Struktur für eine künftige Finanzierung des Mobilitätsmanagements zu entwickeln. Dies ist nur dann möglich, wenn die Finanzierung aller Verkehrsträger in die Betrachtung mit einbezogen wird. Die Zukunftskommission ÖPNV des Landes stellte berechtigterweise bereits fest, dass weniger effiziente und umweltfreundliche Verkehrsmittel als ÖPNV, Fahrrad- und Fußverkehr zukünftig nicht mit Steuermitteln in ihrer Attraktivität gesteigert werden dürfen.

Konkret: Die Förderung des Mobilitätsmanagements benötigt aufgrund seiner Effizienz eine bessere Finanzausstattung. Dem Fußgänger- und Fahrradverkehr, dem ÖPNV und den Sharingsystemen sind Prioritäten in der Verkehrspolitik (besser Mobilitätspolitik) im Hinblick auf Planung, Umsetzung und Finanzierung einzuräumen.

Es bleibt festzuhalten, dass Mobilitätsmanagement nicht mehr Kosten verursacht, sondern in vielen Bereichen zu einer effizienteren Mittelverwendung führt. Das Zukunftsnetz Mobilität NRW unterstützt die Kommunen des Landes sehr gerne dabei, eine zukunftsfähige, sprich „enkeltaugliche“, Mobilitätspolitik umzusetzen.

Theo Jansen
Zukunftsnetz Mobilität NRW
c/o Verkehrsverbund Rhein-Sieg GmbH

Inhalt

Vorwort ... 3

1. Kommunales Mobilitätsmanagement in der Praxis ... 6

1.1 Ziele des Mobilitätsmanagements ... 7

1.2 Akteure des Mobilitätsmanagements ... 8

1.3 Handlungsfelder des Mobilitätsmanagements ... 8

1.4 Best-Practice-Beispiele ... 10

2. Ganzheitliche Kostenbetrachtung und Einsparpotenziale ... 20

2.1 Kostenbewertung aus der Nutzerperspektive ... 22

2.2 Kostenbewertung aus kommunaler Perspektive (kommunaler Haushalt) ... 24

2.3 Kostenbewertung aus gesellschaftlicher Perspektive (externe Effekte) ... 26

2.4 Einsparpotenziale durch Mobilitätsmanagement ... 29

2.5 Einsparpotenziale der Best-Practice-Beispiele ... 32

3. Zukunftsfähige Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur ... 36

3.1 Bewertungsverfahren für Investitionsentscheidungen ... 36

3.2 Anwendungsszenarien ... 42

4. Organisation für eine erfolgreiche Umsetzung ... 46

4.1 Mobilitätsmanagement ist Chefsache! ... 48

4.2 Verzahnung der strategischen und operativen Ebene ... 47

4.3 Mobilitätsmanager: Der Lotse an Bord ... 49

4.4 Kommunikation und Beteiligung ... 50

Glossar ... 52

Literatur- und Quellenverzeichnis ... 56

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis ... 58

Anhang ... 59

1. Kommunales Mobilitätsmanagement in der Praxis

Wir erleben im Verkehrsbereich derzeit einen fundamentalen Umbruch: Auf der einen Seite strebt ein großer Teil der Bevölkerung eine flexiblere und nachhaltigere Mobilität an, die sich nicht mehr auf ein Verkehrsmittel konzentriert, sondern davon lebt, unterschiedliche Verkehrsmittel – mal einzeln, mal kombiniert – zu nutzen. Moderne Mobilität soll aus Kundensicht einfach, bequem und preiswert sein. Auf der anderen Seite besteht die Notwendigkeit zum Wandel von der autozentrierten Verkehrs- und Stadtplanung hin zu einer Mobilität und Stadtplanung für Menschen.

Mit Blick auf eine stetig wachsende Verkehrsleistung, zunehmende Treibhausgas-Emissionen, eine zunehmende Lärm- und Luftbelastung und eine schwer aufrecht zu erhaltende Finanzierung ist der Bedarf an Effizienzsteigerungen enorm. Die Kommunen stehen vor der großen Herausforderung, mehr Mobilität mit weniger Autoverkehr zu ermöglichen.

Mobilität versus Verkehr

„Mobilität" bedeutet nicht Verkehr von A nach B, sondern die Erreichbarkeit von Orten. Sie beschreibt die (Möglichkeit zur) Beweglichkeit von Personen im Sinne einer Raumveränderung, wohingegen „Verkehr" das Instrumentarium beschreibt, welches für die konkrete Umsetzung von Mobilität benötigt wird. Verkehr umfasst Fahrzeuge, Infrastrukturen und die Verkehrsregeln und ist sehr gut messbar.[1] Vereinfacht ausgedrückt steht Mobilität für das Bedürfnis nach räumlicher Veränderung und Verkehr für die Art und Weise, wie die räumliche Veränderung erreicht wird.

Mobilität für alle Bürgerinnen und Bürger täglich zu ermöglichen kostet viel Geld, sowohl für die öffentlichen Haushalte als auch für den privaten Haushalt. Die Instandhaltung und Ausweitung des Straßennetzes oder der alltägliche Betrieb öffentlicher Verkehrsmittel sind nur zwei prominente Beispiele für die Kostenintensität des Verkehrs. Mit rund 4 Mrd. € jährlich fließen etwa 20% des verfügbaren Budgets aus den kommunalen Haushalten in die Finanzierung des Verkehrs. Berücksichtigt man zusätzlich die Investitionen des Bundes und der Länder, steigen die Ausgaben auf über 10 Mrd. € pro Jahr.[2]

Diese Zahlen und das Wissen um die knappen finanziellen Mittel der Kommunen verdeutlichen, dass Ansätze zur Steigerung der Kosteneffizienz des Verkehrs dringend benötigt werden. Während weitgehend bekannt ist, dass Mobilitätsmanagement einen Beitrag zur Umweltfreundlichkeit des Verkehrs leistet, gehört es bis dato nicht zum Common Sense, dass damit auch signifikante Kostensenkungen im Verkehrssektor erreicht werden können.

Aus Sicht der Kommunen stellt sich die Frage, in welche Verkehrsträger investiert werden sollte, um die größten positiven Effekte zu erzielen. Welche Investitionen sind vor dem Hintergrund der Dekarbonisierung und des Divestments[3] zukunftsfähig?

[1] Vgl. Becker, U., Gerike, R., Völlings, A., Gesellschaftliche Ziele von und für Verkehr, Heft 1 der Schriftenreihe des Instituts für Verkehr und Umwelt e.V. (DIVU), S. 71; Dresden 1999.

[2] Quelle: Deutscher Städte- und Gemeindebund (2016).

Die Intention des vorliegenden Handbuchs ist es, die zuvor benannten Lücken zu schließen, indem die Kosteneffizienz des Mobilitätsmanagements für die kommunale Praxis beleuchtet wird. Die Grundlagen dafür sind Best-Practice-Beispiele aus den Kommunen (Kap. 1) und eine Kostenbewertung nach Verkehrsträgern (Kap. 2). Außerdem wird betrachtet, wie Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur ganzheitlich bewertet werden können (Kap. 3) und welche Form der Organisation geeignet ist, um Mobilitätsmanagement dauerhaft und effizient in der kommunalen Verwaltung zu verankern (Kap. 4).

1.1 Ziele des Mobilitätsmanagements

Mit dem Mobilitätsmanagement werden ökologische, ökonomische und soziale Ziele gleichermaßen verfolgt, um Lösungen für die Herausforderungen des Verkehrssektors zu finden. Die Kernziele des Mobilitätsmanagements sind:

- Mehr Mobilität mit weniger Autoverkehr
- Steigerung der Kosteneffizienz des Verkehrs
- Effiziente Nutzung der bestehenden Infrastruktur
- Reduzierung von umweltschädlichen Emissionen (THG[4], Lärm, Feinstaub etc.) und geringerer Flächenverbrauch
- Mobilitätssicherung, insbesondere im ländlichen Raum (Stichwort: Daseinsvorsorge)
- Gesundheitsförderung durch die Nutzung nichtmotorisierter Verkehrsmittel
- Verbesserung der Verkehrssicherheit
- Aufwertung des öffentlichen Raumes

Unser Verständnis von Mobilitätsmanagement im Zukunftsnetz Mobilität NRW

Mobilitätsmanagement ist ein strategischer Ansatz zur Entwicklung, Förderung und Vermarktung von verkehrsmittelübergreifenden Angeboten und zur Beeinflussung verkehrserzeugender Faktoren. Es verfolgt das Ziel einer kosteneffizienten, umwelt- und sozialverträglichen (nachhaltigen) Mobilitätsentwicklung.

Die Verkehrsteilnehmer und Verkehrserzeuger erhalten durch die Förderung von öffentlichem Nahverkehr, Car-Sharing, Fahrgemeinschaften, Radfahren und zu Fuß gehen sowie durch die Bereitstellung von Information und Beratung als auch der Entwicklung von Anreizsysteme attraktive Mobilitätsangebote, die zu einer multimodalen Verkehrsmittelwahl einladen. Mobilitätsmanagement setzt sowohl bei spezifischen Zielgruppen als auch an verkehrserzeugenden Standorten an.

Das kommunale Mobilitätsmanagement hat die Aufgabe, das Planen und Handeln der für Mobilität und Verkehr zuständigen Fachstellen der Kommunalverwaltung mit dem Ziel zu koordinieren, für die Verkehrsteilnehmer und Verkehrserzeuger nachhaltige Mobilitätsangebote sowie verkehrssparende Raumstrukturen zu schaffen.

Dies erfordert einen strukturierten, kontinuierlichen fachbereichsübergreifenden Abstimmungs- und Entscheidungsprozess, in der Maßnahmen aus den Bereichen der Verkehrsplanung, des Bau- und Planungsrechts, der Informations- und Kommunikationstechnologie, der Öffentlichkeitsarbeit, des Bürgerdialogs und des Dialogmarketings zu einer Gesamtstrategie zusammengeführt (kommunales Mobilitätkonzept) und realisiert werden.

[3] Dekarbonisierung, Divestment und weitere Fachbegriffe werden im Glossar erläutert.
[4] THG = Treibhausgase.

1.2 Akteure des Mobilitäts-managements

Mobilitätsmanagement ist ein breit angelegter Prozess und nicht – wie manchmal angenommen – wenigen Akteuren in den kommunalen Verwaltungen vorbehalten. Von herausragender Bedeutung sind die Einbindung der politischen Ebene und das politische Commitment, Mobilitätsmanagement fest in der Kommune zu verankern. Die Mitarbeiter in den Fachabteilungen der Verwaltungen sind auf der operativen Ebene ebenso am Mobilitätsmanagement beteiligt wie die Mitarbeiter kommunaler Verkehrsunternehmen.

Eine wichtige Rolle im Mobilitätsmanagement kommt zudem den Verkehrsunternehmen und Verkehrsverbünden zu, die zunehmend neben dem Öffentlichen Personennahverkehr weitere Mobilitätsangebote in ihr Spektrum integrieren. Ihr Fokus liegt auch auf der physischen und informationsbezogenen Vernetzung der umweltfreundlichen Verkehrsträger, z. B. von Öffentlichem Personennahverkehr und Fahrradverkehr.

Darüber hinaus sind weitere Mobilitätsdienstleister wie beispielsweise Carsharing-Anbieter oder Anbieter von Öffentlichen Fahrradverleihstationen (ÖFVS) beteiligt. Auch gemeinnützige Verbände und Non-Profit-Organisationen aus dem Mobilitätsbereich liefern wertvolle Beiträge für ein gut funktionierendes Mobilitätsmanagement. Im Rahmen des Betrieblichen Mobilitätsmanagements sind Unternehmen und Behörden als Akteure zu nennen.

Letztlich entfaltet das Mobilitätsmanagement seine Wirkung bei den Bürgerinnen und Bürgern, soweit sie am kommunalen Verkehr teilnehmen. Häufig gestalten sie darüber hinaus das Mobilitätsmanagement in Form von Beteiligungsprozessen aktiv mit.

1.3 Handlungsfelder des Mobilitätsmanagements

Für ein besseres Verständnis, was genau sich hinter dem Begriff Mobilitätsmanagement verbirgt und welche Aktivitäten darunter subsumiert werden können, werden nachfolgend die **Handlungsfelder** des Mobilitätsmanagements benannt und erläutert:

- Kommunales Mobilitätsmanagement
- Zielgruppenspezifisches Mobilitätsmanagement
- Angebotsentwicklung und Förderung
- Vernetzung der Verkehrsträger
- Ordnungspolitische Maßnahmen und die Verkehrssicherheit

Das **kommunale Mobilitätsmanagement** bildet die Klammer um alle Aktivitäten zur Verbesserung der Effizienz und Nachhaltigkeit des Verkehrs in Städten und Gemeinden. Darunter fallen die übergreifende Koordination des Mobilitätsmanagements, die Schaffung von Strukturen und Prozessen, die Bereitstellung von personellen und finanziellen Ressourcen oder auch der Aufbau eines Beratungs- und Informationsangebotes. Es bedarf eines kommunalen Planens und Handelns, das alle Verkehrsträger – von Bus und Bahn über attraktive Infrastruktur für den Fuß- und Radverkehr sowie Carsharing bis hin zu Fahrgemeinschaften – als Teile eines ganzheitlichen Systems betrachtet. Ein kommunales Mobilitätskonzept führt Maßnahmen aus den Bereichen Infrastruktur, Planungs- und Baurecht, Verkehrssteuerung, Kommunikation und Service systematisch zusammen. Jedes Angebot ist eine Einladung an die Menschen, ihr Mobilitätsverhalten nachhaltig zu gestalten.

Eng mit dem ersten Handlungsfeld verknüpft ist das **zielgruppenspezifische Mobilitätsmanagement**. Mobilitätsbedürfnisse von Schülern unterscheiden sich typischerweise vom Mobilitätsbedarf der Senioren oder der Erwerbstätigen. Weil dies so ist, werden die spezifischen Anforderungen im zielgruppenspezifischen Mobilitätsmanagement differenziert berücksichtigt. So wird beispielsweise bei Schülern ein Schwerpunkt auf die Bildung für eine nachhaltige Entwicklung, bei Erwerbstätigen auf Alternativen zum Autoverkehr bzw. Bildung von Fahrgemeinschaften oder bei Senioren auf barrierefreie Mobilitätsangebote gelegt. Auch den

Themen Verkehrssicherheit und Neubürger-Information kommt in diesem Kontext eine hohe Bedeutung zu.

Im Handlungsfeld **Angebotsentwicklung und Förderung** liegt der Fokus neben der Weiterentwicklung der Mobilitätsangebote (z. B. Angebotsentwicklung im ÖPNV) auch auf dem Ausbau von Verkehrsinfrastruktur für alle Verkehrsträger. Eine attraktive Infrastruktur für den Fuß- und Radverkehr, ein funktionstüchtiges Straßen- und Wegenetz, barrierefreie Haltestellen für den Öffentlichen Personenverkehr oder sichere Abstellanlagen für Fahrräder und Parkmöglichkeiten sind wesentliche Bestandteile der verkehrlichen Infrastruktur. Ein zweiter Aspekt dieses Handlungsfeldes ist die Förderung innovativer Mobilitätsangebote. Dazu zählen z. B. Öffentliche Fahrradverleihsysteme, Elektromobilität („Pedelec", E-Scooter und E-Auto) oder ein smartes Parkraummanagement, das darauf abzielt, den Autoverkehr in den Innenstädten zu reduzieren, und das Umstiegsmöglichkeiten anbietet.

Getrieben durch die Veränderungen im Mobilitätsverhalten und die Digitalisierung aller Lebensbereiche hat die physische und digitale **Vernetzung der Verkehrsträger** in der jüngeren Vergangenheit an Bedeutung gewonnen. Ein wesentlicher Erfolgsfaktor für eine Verlagerung vom Autoverkehr hin zu umweltfreundlicheren Verkehrsmitteln ist die Kommunikation und Information über multimodale Angebote. Statt wie bisher jedes Angebot einzeln zu bewerben und nur rein angebotsorientiert vorzugehen, muss es einen ganzheitlichen Ansatz geben, der die Vorteile der Kombination unterstreicht. Das Handlungsfeld zielt darauf ab, die kombinierte Nutzung unterschiedlicher Verkehrsmittel stark zu vereinfachen. Die Vernetzung erfolgt dabei auf zwei Ebenen: Einerseits bieten Applikationen (Apps) für mobile Endgeräte (Smartphones, Tablets) vielfältige Informations-, Vernetzungs- und Buchungsmöglichkeiten (digitale Vernetzung). Andererseits entstehen vielerorts sogenannte Mobilstationen[5], die das einfache Umsteigen zwischen Verkehrsmitteln ermöglichen (physische Vernetzung).

Ordnungspolitische Maßnahmen und Verkehrssicherheit sind ebenfalls unverzichtbare Bestandteile des Mobilitätsmanagements. Hierunter fallen beispielsweise die Festsetzung von Parkgebühren, die Einrichtung von Tempolimits (z. B. „Tempo 30") oder das Erheben einer City-Maut, was im europäischen Ausland teilweise schon umgesetzt wurde. Im Bereich der Verkehrssicherheit liegt der Fokus auf der Verringerung von Unfallzahlen. Verfolgt wird die „Vision Zero". Dazu sollen subjektive Verkehrsunsicherheiten und gegebenenfalls daraus resultierende Mobilitätsbeschränkungen reduziert und Barrieren, die mobilitätseingeschränkte Personen in ihrer Mobilität hemmen, abgebaut werden.

[5] Weitergehende Informationen hierzu finden sich im Handbuch „Mobilstationen NRW" des Zukunftsnetz Mobilität NRW.

1.4 Best-Practice-Beispiele

In den vorhergehenden Kapiteln wurde der thematische Rahmen abgesteckt und das diesem Handbuch zugrunde liegende, weitreichende Verständnis von Mobilitätsmanagement erläutert. Nachfolgend wird anhand von ausgewählten Best-Practice-Beispielen aus Großstädten, Mittelzentren, ländlichen Regionen und dem EU-Ausland verdeutlicht, wie Mobilitätsmanagementmaßnahmen in der Praxis umgesetzt werden können. Es handelt sich hierbei um eine Beispielliste, die nicht abschließend ist. Die Beispiele dienen als Orientierung für Kommunen, die erste Maßnahmen im Bereich des Mobilitätsmanagements planen oder ihr bestehendes Mobilitätsmanagement weiterentwickeln möchten.

Soweit Informationen zur jeweiligen Maßnahmenwirkung im Hinblick auf verkehrliche, ökologische oder ökonomische Effekte (Stichwort: Kosteneffizienz) verfügbar waren, wurden diese stets in der Beispielbeschreibung angegeben.[6] Für einige wenige Best-Practice-Beispiele lagen hierzu umfassende Daten und Informationen vor. Diese Beispiele werden in **Kapitel 2.5** des Handbuchs nochmals aufgegriffen und hinsichtlich ihrer Einsparpotenziale analysiert. Im Zusammenspiel mit den in **Kapitel 3** ermittelten ganzheitlichen Investitionskosten können Aussagen zur ökonomischen, ökologischen und sozialen Wirkung der ausgewählten Maßnahmen getroffen werden.

Beispiele aus Großstädten

IKEA-Mobilitätskonzept, Hamburg-Altona
Handlungsfelder: Kommunales Mobilitätsmanagement, Zielgruppenspezifisches Mobilitätsmanagement

Die Neueröffnung einer innerstädtischen IKEA-Filiale in Hamburg-Altona stellte die Stadtplanung vor die Herausforderung, ein mögliches Verkehrschaos, bedingt durch den speziellen und auf Pkws fokussierten Transportbedarf eines Möbelhauses, zu verhindern. Gemeinsam mit der IKEA GmbH erstellte die ARGUS Stadt- und Verkehrsplanung im Jahr 2014 daher ein ganzheitliches Mobilitätskonzept, welches die besonderen Bedingungen des zentral gelegenen, großflächigen Einzelhandelsunternehmens berücksichtigt. Der Fokus des Konzeptes liegt dabei auf einem kunden- und mitarbeiterfreundlichen Mobilitätsangebot, das zur Reduzierung der Nutzung des privaten Pkw beitragen soll.

Zur Erreichung dieses Zieles wird auf verschiedene Maßnahmen zurückgegriffen: Die bereits gut ausgebaute ÖPNV-Struktur wird durch Kommunikations- und Informationsmaßnahmen, wie Abfahrtsanzeiger innerhalb der Filialen, flankiert.

Um den Fahrradverkehr zu fördern, findet eine Kooperation mit dem Fahrradverleihsystem „StadtRAD" statt, und auch der Verleih von Lastenrädern und Anhängern wird angeboten. Des Weiteren besteht eine Kooperation mit dem Carsharing-Anbieter „Car2Go". Die Anzahl sicherer Stellplätze sowohl für Fahrräder als auch für Autos wurde dafür ausgebaut. Bezüglich der Mitarbeitermobilität setzt das Konzept auf die Förderung des Radverkehrs und des ÖPNV in Form von Jobtickets. Letztlich garantiert das sog. Lieferkonzept mittels Verkauf und Verleih diverser Transportmittel und dem Angebot verschiedener Lieferservices einen flexiblen Transport der Einkäufe nach Hause.

Eine Evaluation hat gezeigt, dass die Akzeptanz des innovativen Mobilitätskonzeptes groß ist. Der MIV-Anteil am Wegeaufkommen der Kunden liegt bei 15-20%, was im Vergleich zum MIV-Anteil von ca. 90% bei konventionellen Möbelhäusern einen extrem niedrigen Wert darstellt. Zudem erfolgten im zweiten Monat nach der Eröffnung rund 20% der Transporte durch den angebotenen Verleih von Lastenrädern, Fahrradanhängern und Bollerwagen

[6] Bis dato liegen nicht zu jeder Maßnahme (vollständige) Informationen über die Wirkung vor.

und rund 10% durch Fahrradkuriere. Der Erfolg des Konzeptes zeigt sich zuletzt auch darin, dass die IKEA-Filiale in Hamburg-Altona zu den meistbesuchten Möbelhäusern Deutschlands zählt.

„Gscheid Mobil", München
Handlungsfeld: Kommunales Mobilitätsmanagement

Die Landeshauptstadt München erstellte als eine der ersten Städte in Deutschland ein Gesamtkonzept zum Mobilitätsmanagement. Unter dem Namen „Gscheid Mobil" läuft seit 2005 das zentrale Projekt, Münchner über gesunde, flexible, kostengünstige und umweltfreundliche Mobilität in der Stadt zu informieren. Hauptzielgruppe sind dabei Neubürger. Die Stadt München stellte zusammen mit der Münchner Verkehrsgesellschaft und der Omniphon GmbH für diese ein umfassendes und kostenloses Informationsangebot zum Thema Mobilität und Verkehr in München zusammen.

Neben der Bereitstellung von Infomaterial und der Möglichkeit, persönliche Beratungsgespräche wahrzunehmen, zählt auch ein kostenloses einwöchiges Schnupperticket für den ÖPNV zum Angebot von „Gscheid Mobil". Ziel des Projektes ist es, den Anteil öffentlicher und umweltfreundlicher Verkehrsmittel am Gesamtverkehrsaufkommen in München zu erhöhen, indem die erste Hürde der Informationsbeschaffung vermindert und ein enger Kundenkontakt garantiert wird.

Die Evaluation des Pilotprojekts aus dem Jahr 2005 ergab, dass diejenigen Neubürger, die von dem Informationsangebot Gebrauch gemacht hatten, anschließend deutlich mehr Wege mit öffentlichen Verkehrsmitteln (+7,6%) und weniger Fahrten mit dem Pkw (-3,3%) zurücklegten als die Vergleichsgruppe. Einen weiteren Effekt des Projektes stellt die Reduktion um 4,7 Mio. Fahrzeug-km/Jahr und 700t CO_2-Emission (Grundlage: 5000 Neubürger) dar.

„Gscheid Mobil" ist jedoch mehr als das reine Neubürgerprogramm. Denn ein nachhaltigeres Verkehrsverhalten soll nicht nur bei Neubürgern, sondern bei allen Münchnern ausgelöst werden. Das Fahrrad als besonders umweltfreundliches Verkehrsmittel steht daher im Projekt „Radlhauptstadt München" im Fokus. Dieses ist seit 2009 Teil der „Gscheid Mobil"-Kampagne und zielt auf eine Steigerung des Fahrradverkehrs, eine Erhöhung der Verkehrssicherheit und die Etablierung einer Fahrradkultur in München ab. Zahlreiche Aktivitäten und Events wurden dafür durchgeführt, wie zum Beispiel die „Radlnacht" oder der Wettbewerb „München sucht den Radlstar", an dem über 1000 Fahrradfahrer teilnahmen. Eine retrospektive Evaluation hat gezeigt, dass der Radverkehr tatsächlich von 10% im Jahr 2002 auf 17% im Jahr 2011 angestiegen ist.

Fahrradverleihsysteme, Hamburg/Köln
Handlungsfeld: Angebotsentwicklung und Förderung

Foto: VRS (2016)

Besonders in Großstädten besteht der Bedarf an flexiblen und kostengünstigen Verkehrsmitteln, um kürzere Strecken auf schnellstem Wege zurückzulegen. Somit ist es nicht verwunderlich, dass innerhalb der letzten Jahre zahlreiche Fahrradverleihsysteme in deutschen Städten eingerichtet wurden, welche dem Zeitgeist einer umweltbewussten „Sharing Community" entsprechen. Ein herausragendes Beispiel dafür stellt „StadtRAD" in Hamburg dar. 2009 wurde dieses als eines der ersten Öffentlichen Fahrradverleihsysteme Deutschlands eröffnet, bei dem Ausleihe und Rückgabe über ein Terminal erfolgt.

Die Intention des Projektes liegt in der Verbesserung der Nahmobilität sowohl für Einheimische als auch für Touristen und in einer Stärkung des umweltschonenden Fahrradverkehrs in der Stadt. Finanziert durch den kommunalen Haushalt wurden zunächst vor allem im innerstädtischen Bereich Leihstationen aufgestellt. Die große Nachfrage führte jedoch dazu, dass die Stationsdichte kontinuierlich ausgebaut und auf weitere Stadtteile erweitert wurde. 2013 umfasste das System somit bereits 210 Stationen mit 2450 Fahrrädern und wurde jährlich über 2,5 Millionen Mal genutzt, was es zum erfolgreichsten Fahrradverleihsystem Deutschlands macht.

Auch in Köln wurde im Mai 2015 ein Öffentliches Fahrradverleihsystem durch die Kölner Verkehrsbetriebe (KVB) und deren Kooperationspartner nextbike GmbH gestartet. An zentralen Knotenpunkten können seitdem KVB-Räder ausgeliehen und flexibel im Betriebsgebiet wieder abgestellt werden. Die Unterstützung durch die Nahverkehr Rheinland GmbH führte dazu, dass VRS-Kunden einen besonders einfachen Zugang zum System haben. Abo-Kunden haben somit die Möglichkeit, die Fahrräder direkt durch das Anhalten ihres eTickets an den Bordcomputer auszuleihen, und können die ersten 30 Minuten je Ausleihe kostenlos fahren. Auch die Einbeziehung der Universität zu Köln, die mit ihren 50.000 Studenten ein wichtiges Zentrum mit einem großen Potenzial für das Projekt darstellt, steht im Fokus des Systems. Im Zuge dessen wurden einige der ersten Leihradstationen in direkter Nähe zur Universität aufgestellt.

Stadtentwicklungsprojekt PHOENIX West, Dortmund
Handlungsfelder: Kommunales Mobilitätsmanagement, Zielgruppenspezifisches Mobilitätsmanagement

Foto: Stadt Dortmund

Der Umbau des ehemaligen Hochofengeländes PHOENIX West in Dortmund gilt als prominentes Beispiel für den Strukturwandel im Ruhrgebiet. Das Gelände wird derzeit zu einem modernen Technologiepark der Mikro- und Nanotechnologie mit einer Kapazität von bis zu 10.000 Arbeitsplätzen umgebaut. Als sogenannter Zukunftsstandort erhebt das Entwicklungsgebiet somit auch den Anspruch auf die Entwicklung eines zeitgemäßen Mobilitätskonzepts.

Das „Mobilitätshandbuch PHOENIX West", welches 2008 von der LEG Stadtentwicklung GmbH &Co. KG erstellt wurde, dient als Grundlage für ein solches Konzept und soll Anregungen für Investoren in der Planungsphase schaffen. Ziel ist es, den Pkw-Verkehr zu reduzieren, Multimodalität zu fördern und gleichzeitig mobilitätsbedingte Investitions- und Betriebskosten zu minimieren. Den Kern des Handbuches bildet ein Stellplatzkonzept, das die Kosten durch die bei Bauvorhaben anfallende Stellplatzverpflichtung sowie die Nutzung des eigenen Pkw reduzieren soll.

Mittels Schaffung von Quartiersgaragen, Fahrradabstellanlagen, Job-Tickets und Carsharing-Angeboten trägt es zudem auch zu einem umweltfreundlichen Verkehrsverhalten bei. Des Weiteren sieht das Handbuch eine intelligente Anbindung durch Straßen, Fahrradwege, ÖPNV und begrünte Fußwege vor. Da sich das Projekt noch in der Entwicklungsphase befindet, steht eine Evaluation der tatsächlichen Effekte noch aus.

Kosteneffiziente Verkehrsentwicklungsplanung, Aachen
Handlungsfeld: Kommunales Mobilitätsmanagement

Im Jahr 2011 hat die Stadt Aachen einen auf Dauer angelegten Verkehrsentwicklungsplan (VEP) gestartet. Die zentrale Aufgabe dabei ist es, die Personal- und Finanzressourcen möglichst effizient einzusetzen und die Mobilität in der Stadt zielorientiert zu entwickeln. Im Januar 2014 wurde als erster Schritt eine ambitionierte „Vision Mobilität" mit dem Horizont 2050 verabschiedet, nachdem sie mit Bürgern und Vertretern von Politik und Instituten diskutiert worden war. Die aktuelle Verkehrslage in Aachen wurde von vielen Bürgern als verbesserungsbedürftig bewertet. Aus der Bewertung ergab sich ein konkreter Handlungsbedarf, der in die Vision 2050 eingeflossen ist. Die Vision wurde nach Fertigstellung veröffentlicht und ist elektronisch für alle Bürgerinnen und Bürger verfügbar. Seit 2014 wird ergänzend zur Vision 2050 eine Strategie mit dem Zeithorizont 2030 erarbeitet. Dabei sollen aufbauend auf den aktuell erkennbaren Herausforderungen und Trends SMARTe[7] Ziele formuliert werden. Um diese Ziele erreichen zu können, werden Strategien und Projektideen formuliert.

Neben den beiden Bausteinen „Vision 2050" und „Mobilitätsstrategie 2030" ergänzen mobilitätsbezogene Handlungsprogramme als drittes Element den VEP. In diesen Programmen sollen Projekte beschrieben und auf ihre Zielbeiträge hin bewertet werden. Die Kosten werden dem zu erwartenden Nutzen gegenübergestellt. Wenn es gelingt, dass die Projekte mit den höchsten Zielbeiträgen

[7] SMART = Spezifisch, Messbar, Akzeptiert, Realistisch, Terminiert.

und einem guten Kosten-Nutzen-Verhältnis Eingang in den städtischen Haushalt finden, so wäre die gewünschte Steuerungswirkung des VEP Aachen erreicht. Die Erstellung von Handlungsprogrammen auf Basis aktualisierter Anforderungen an die Gestaltung des Verkehrssystems und neuer Fördermöglichkeiten wird eine wesentliche Daueraufgabe der Verkehrsentwicklungsplanung werden.

Eine zweite kontinuierliche Aufgabe des VEP Aachen wird die Implementierung eines Monitoringsystems sein, um Veränderungen im Mobilitätsgeschehen anhand vereinbarter, wesentlicher Indikatoren zu bewerten. Diese sollen mit vertretbarem Aufwand und in angemessenen Zyklen erhoben und veröffentlicht werden. Videos, Dokumente und Ansprechpartner zum VEP Aachen sind unter www.aachen.de/vep zu finden.

Beispiele aus Mittelzentren

Kampagne „Stadt der kurzen Wege", Brühl
Handlungsfelder: Kommunales Mobilitätsmanagement, Zielgruppenspezifisches Mobilitätsmanagement, Angebotsentwicklung und Förderung, Ordnungspolitische Maßnahmen und Verkehrssicherheit

In der Mittelstadt Brühl ist das Mobilitätsmanagement bereits seit 1996 innerhalb der städtischen Verwaltung verankert. Im Mittelpunkt des breiten Maßnahmenmix steht, neben der Einführung eines Stadtbussystems, dem hierfür erforderlichen Ausbau der Infrastruktur für den ÖPNV und der Förderung umweltfreundlicher Nahmobilität zu Fuß und mit dem Rad, auch die Verkehrssicherheitsarbeit für Kinder. Verschiedene Akteure wie Stadt, Polizei, Kinderschutzbund, Schulen und Kindergärten stehen in Kooperation, um zu einer Bewusstseinsbildung für eine nachhaltige Entwicklung beizutragen. Zu den zahlreichen Maßnahmen, die dafür ergriffen werden, zählen u. a. eine optimale Anbindung der Schulen an das ÖPNV-, Fuß- und Radwegenetz, das Radfahrtraining an Schulen, die Abstimmung einzelner Aktionen (z. B. Schülerticket) und die Veranstaltung gemeinsamer Projekte zum Thema Mobilität.

Die Verknüpfung zwischen planerischem Handeln und schulischer Mobilitätserziehung zeigt ihre Wirkung: So konnten eine Reduktion der Kinderunfallzahlen und eine Steigerung der Absatzzahlen des Schülertickets seit Beginn der vernetzten Verkehrssicherheitskampagne als messbare Effekte registriert werden. Zudem wurde der breite Maßnahmenmix der Stadt Brühl 2009 im Rahmen des Aktionsprogramms „effizient mobil" des Bundesumweltministeriums (BMU) mit dem dritten Platz für kommunales Mobilitätsmanagement ausgezeichnet.

Fahrradschnellwege, Ruhrgebiet
Handlungsfeld: Angebotsentwicklung und Förderung

Foto: AGFS/Peter Obenau

Während Radschnellwege in den Niederlanden oder in Dänemark schon lange etabliert sind, lassen sich in Deutschland bisher nur wenige direkt geführte Radwege von hoher Qualität finden. Im Aktionsplan zur Förderung der Nahmobilität der nordrhein-westfälische Landesregierung sind Radschnellwege einer der Kernbausteine. Mit dem kommunalen Planungswettbewerb Radschnellwege hat das Land fünf Projekte initiiert.

Das größte Projekt verkörpert der Radschnellweg Ruhr RS1, welcher auf einer Länge von ca. 100 km die Städte Duisburg, Mülheim an der Ruhr, Essen, Gelsenkirchen, Bochum, Dortmund, Unna, Kamen, Bergkamen und Hamm verbinden soll. Das Projekt bildet das Rückgrat der 2011 vom Regionalverband Ruhr beschlossenen „Regionalen Radwegkonzeption". Nach der Durchführung einer vom Bundesministerium für Verkehr und Digitale Infrastruktur (BMVI) finanzierten Machbarkeitsstudie wurde im November 2015 der erste Teilabschnitt zwischen Essen und Mülheim an der Ruhr fertiggestellt. Das Potenzial des Weges liegt vor allem in der Entlastung der Straßen A40 und B1, die aufgrund des intensiven Pendlerverkehrs im Ruhrgebiet teils stark überlastet sind. Ziel ist es, die Attraktivität des Radverkehrs, der bisher nur

eine untergeordnete Rolle im Pendlerverkehr zwischen den Städten spielt, durch die schnelle Alternativverbindung zu steigern und somit einen Verlagerungseffekt zu erzielen. Ein besonderes Augenmerk liegt zudem auf der Verknüpfung der Hochschullandschaften der einzelnen Städte.

„Mobilitätskonzept clever. vernetzt. mobil.", Bergisch Gladbach
Handlungsfeld: Kommunales Mobilitätsmanagement

Im März 2012 hat die Stadt Bergisch Gladbach beschlossen, parallel zum Flächennutzungsplan ein Mobilitätskonzept zu erstellen. Ziel des Konzeptes ist, die Gesamtmobilität innerhalb der Stadt mit allen Auswirkungen auf das öffentliche und wirtschaftliche Leben zu analysieren und Maßnahmen sowie Handlungsempfehlungen zu erarbeiten. Der Konzeptionsprozess steht in einem engen Zusammenhang mit dem Förderprojekt „Mobilität der Zukunft – Kommunales Mobilitätsmanagement", das der Verkehrsverbund Rhein-Sieg (VRS) ausgeschrieben hat und in dem die Stadt Bergisch Gladbach seit 2012 eine von zwei Modellkommunen ist. Das Förderprojekt sieht vor, die Stadt bis Ende 2016 bei der Umsetzung eines kommunalen Mobilitätsmanagements durch fachliches Know-how und finanziell zu unterstützen.

Das kommunale Mobilitätsmanagement bildet den Organisations- und Koordinationsrahmen, der für die Erarbeitung des Mobilitätskonzeptes erforderlich ist. Dadurch werden die spezialisierten Experten aus den verschiedenen Fachbereichen der Stadtverwaltung zusammengeführt und ein gemeinsamer Wissensfundus geschaffen. Parallelarbeiten werden vermieden, das vorhandene Know-how wird auf neue Weise verbunden und die unterschiedlichen Dienststellen verfolgen eine gemeinsame Strategie.

Das Mobilitätskonzept wird von der Stadtverwaltung in enger Abstimmung mit lokalen und übergeordneten Interessenvertretungen, der Politik sowie den Bürgerinnen und Bürgern erarbeitet. Durch eine frühzeitige Beteiligung dieser Akteure wird gewährleistet, dass verschiedene Perspektiven der künftigen Mobilitätsentwicklung herausgestellt und bei der Erarbeitung des Konzeptes berücksichtigt werden können. Gleichzeitig fördert diese Arbeit in der Öffentlichkeit einen bewussteren Umgang mit der persönlichen Mobilität.

Stadtbus Detmold
Handlungsfeld: Angebotsentwicklung und Förderung

Die Entlastung von Stadtstraßen und die Verhinderung von übermäßigem Verkehrsaufkommen stellt nicht nur für Großstädte eine Herausforderung dar. Auch kleinere Städte wie die Stadt Detmold in der Region Ostwestfalen-Lippe sehen sich vor der Aufgabe, ebensolche Probleme zu lösen. In Detmold offenbarte sich der hohe Motorisierungsgrad zusammen mit dem sporadischen ÖPNV-Angebot vor allem in zahlreichen Verkehrsstaus und einer Behinderung des Verkehrsflusses durch Parkplatzsuchende. Um diesem ein Ende zu setzen, beschloss die Stadt 1992, die Gesellschaft Stadtverkehr Detmold GmbH (SVD) zu gründen, an der die Energie und Verkehr Detmold GmbH sowie die Busverkehr Ostwestfalen GmbH beteiligt sind. Die SVD sollte innerhalb von zehn Jahren zu einer Erhöhung des ÖPNV-Anteils von 3 auf 9% und einer Verringerung des MIV-Anteils von 73 auf 64% beitragen. Ein umfassendes Maßnahmenpaket begleitete die Einführung der SVD. Zu diesem gehörte ein allgemeines Bedienungskonzept, ein Schwachlastkonzept, ein Beschleunigungsprogramm, ein Programm zum Ausbau der Haltestellen, ein kundennahes, preisgünstiges Tarifsystem sowie Fahrgastinformation/Marketingmaßnahmen.

Sogar merklich früher als geplant zeigte sich der Erfolg des Verkehrskonzeptes. Während 1992 lediglich 550.000 Fahrgäste die Busse nutzten, stieg diese Zahl auf 2,43 Millionen im Jahr 1995 an. Der ÖPNV-Anteil erhöhte sich also innerhalb von drei Jahren von 3,3 auf 9,5%, was die erwünschte Erhöhung auf 9% bereits übertraf. Der positive Trend setzte sich auch in den folgenden Jahren fort, sodass 2013 ca. 4,2 Millionen Fahrgäste gezählt werden konnten.

Mobilitätsstationen Offenburg
Handlungsfeld: Vernetzung der Verkehrsträger

Ein multimodales öffentliches Verkehrssystem, dies ist das Ziel der Stadt Offenburg, dessen Planung bereits vor drei Jahren im Rahmen des „Deutschen Verkehrsplanungspreises" ausgezeichnet wurde. Mithilfe des Aufbaus von Mobilitätsstationen in Wohngebieten, Gewerbegebieten und an zentralen Stellen soll dieser Plan verwirklicht werden. Neben der Förderung der Nahmobilität steht vor allem die Stärkung des Umweltverbundes und des

Einsatzes von alternativen Antrieben im Vordergrund, der durch die Mobilitätsstationen für Jedermann verfügbar gemacht werden soll.

Die ersten vier Stationen „Bahnhof-ZOB", „Messe", „Kulturforum" und „Technisches Rathaus" sind seit Juni/Oktober 2015 als Pilotprojekt in Betrieb. Verschiedene Verkehrsmittel wie Carsharing-Fahrzeuge oder Fahrräder, die auf Elektromobilität setzen, werden dort mit Haltestellen und Haltepunkten der öffentlichen Verkehrsmittel (Zug, S-Bahn und Bus) verknüpft. Um auf das Angebot zugreifen zu können, ist lediglich der Erwerb der allumfassenden „Einfach-mobil-Karte" notwendig, durch die dem Nutzer das gesamte Angebot der Stationen zur Verfügung steht.

Die Testphase der ersten vier Mobilitätsstationen wird noch bis 2017 laufen und hinsichtlich deren Nutzung evaluiert werden, um über einen weiteren Ausbau der Stationen zu entscheiden. Es wurden jedoch bereits jetzt Kooperationen mit anderen Gemeinden und Städten in der Region besprochen, die ebenfalls großes Interesse an dem Konzept gezeigt haben.

Foto: Stadt Offenburg (2015, 2016)

Beispiele aus ländlich geprägten Regionen

Bürgerradwegprogramm, Kreis Steinfurt
Handlungsfeld: Angebotsentwicklung und Förderung

Das sogenannte Bürgerradwegprogramm im Kreis Steinfurt steht exemplarisch für die Rolle der Bürgerinnen und Bürger als aktive und mitgestaltende Akteure im Mobilitätsmanagement. In dem ländlich geprägten Raum kommt dem Radverkehr typischerweise eine wichtige Rolle zu. Da das Radwegenetz jedoch Lücken aufwies, welche auch durch das von den Gemeinden finanzierte „Radwegeinitiativprogramm" zwischen 2000 und 2008 nicht gänzlich geschlossen werden konnten, organisierten sich die Anwohner in Bürgerinitiativen, um den Ausbau der Radwege selbst in die Hand zu nehmen. Die Initiativen wurden früh durch den Kreis Steinfurt unterstützt, der 2008 unter dem Namen „Bürgerradwegprogramm" Finanzierungshilfe in Form einer pauschalierten Einmalzahlung mit 15.000 € für jeden Kilometer Radweg leistete. Noch im selben Jahr wurden so 17 Einzelmaßnahmen umgesetzt und 22 km Radwege gebaut, 2009 wurden 18 Maßnahmen und insgesamt 22,2 Kilometer Radwege verwirklicht.

Verein Vorfahrt für Jesberg e.V.
Handlungsfeld: Angebotsentwicklung und Förderung

Die Gemeinde Jesberg in Nordhessen, die ca. 2.300 Einwohner zählt, sieht sich mit sehr ähnlichen Herausforderungen im ÖPNV konfrontiert wie die meisten kleineren Gemeinden im ländlich geprägten Raum. Die schrumpfende und alternde Bevölkerung entzieht dem öffentlichen Verkehr die notwendige Nachfragebasis, um den Erhalt einer gut funktionierenden Infrastruktur zu ermöglichen. Um eine weitere Ausdünnung des ÖPNV-Angebots und damit eine Herabsenkung der Lebensqualität in Jesberg zu verhindern, wurde im Januar 2016 der Verein „Vorfahrt für Jesberg e.V." gegründet. Dieser ist der bundesweit erste Verein zur Schaffung eines umfassenden multimodalen Mobilitätsangebots.

Foto: EcoLibro (2016)

Die 13 Gründungsmitglieder haben Großes vor: Geplant sind vielfältige Mobilitätsleistungen, die auf das Leben in der Gemeinde zugeschnitten sind. Dazu gehören Angebo-

te für (E-)Carsharing, Pedelec- und E-Lastenrad- sowie Anhängerverleihsysteme, Mitfahrangebote über Taxi- und Privat-Pkw-Fahrgemeinschaften sowie Mitfahrbänke an den Ortsausgängen und ein Mitbringdienst für Einkäufe.

Bereits 2014 wurde das Thema Mobilität in der Gemeinde diskutiert. In einer Bürgerbefragung, die kostenlos vom in Jesberg wohnhaften Geschäftsführer des Mobilitätsberatungsunternehmens EcoLibro GmbH durchgeführt wurde, zeigte sich, dass auch seitens der Bürger großes Interesse an einem multimodalen Verkehrsangebot besteht. Angestoßen durch diesen hohen Zuspruch konnten innerhalb kürzester Zeit Gewerbetreibende und Bürger von der Idee überzeugt werden, sodass am 10.01.2016 das Gründungstreffen des Vereins stattfand. Spätestens bis Juli sollen nun drei Elektroautos, 20 Pedelecs, drei E-Lastenräder und Fahrradanhänger durch Sponsoren bereitgestellt werden. Mittels einer Jahresflatrate oder Einzeltarifen, die pro Stunde berechnet werden, können diese genutzt werden. Auch die Mitfahrbörse für Fahrgemeinschaften, Carsharing zwischen Privatleuten, Taxidienste und der Mitbringservice für Einkäufe aus der nächsten Stadt wird laut Verein zeitnah eingerichtet.

SmartMove – Steigerung der Nutzung des ÖV im ländlichen Raum, Kreis Euskirchen
Handlungsfeld: Angebotsentwicklung und Förderung

Foto: VRS (2016)

Das Projekt SmartMove hat das Ziel, die Bekanntheit des bestehenden ÖPNV und dessen Zubringersysteme in ländlichen Räumen durch Kommunikationsmaßnahmen zu verbessern und dadurch in der Folge die Nutzung des ÖPNV zu steigern. In verschiedenen Regionen Europas werden hierzu Dialogmarketing sowie weitere Maßnahmen eingesetzt. Die Verkehrsverbund Rhein-Sieg GmbH (VRS) setzt aufgrund ihres Know-hows im Bereich der Kommunikation das Projekt als Implementationspartner um.

Zielgebiet ist der Kreis Euskirchen, Schwerpunkte sind die Kommunen Bad Münstereifel, Hellenthal, Kall und Schleiden. Zwischen März und Oktober 2015 wurden Maßnahmen in den Kommunen umgesetzt. Dialogmarketing als Marketinginstrument ist bereits im Grundsatz erprobt, muss aber an lokale Bedingungen angepasst werden. Ergänzend werden zahlreiche lokale Veranstaltungen mit Info-Stand besucht sowie Bustrainings und Mobilitätschecks in der Region durchgeführt. In allen Fällen werden potenzielle Nutzer aktiv angesprochen und diese dann – Interesse vorausgesetzt – mit maßgeschneiderten Informationen zum ÖPNV vor Ort versorgt.

SmartMove war erfolgreich. Die Zahl der TaxiBus-Fahrten stieg um rund 15% zwischen Januar 2015 und Januar 2016. 31% der Befragten gaben an, den ÖV öfter nutzen zu wollen, und 25% hatten bereits eine oder mehrere Pkw-Fahrten ersetzt. Nach der SmartMove-Kampagne gaben 42% an, den ÖV vor Ort zu kennen (vorher: 17,5%). Den TaxiBus kannten nach SmartMove 46% (vorher: 19%), und 51% gaben an, innerhalb der Familie über den ÖV gesprochen zu haben, 38% auch außerhalb der Familie. 90% der Teilnehmer fühlten sich nach der Kampagne insgesamt besser informiert.

Der Fußgängercheck – wie lassen sich Defizite erkennen und beseitigen? NRW
Handlungsfeld: Kommunales Mobilitätsmanagement

Ältere Menschen wissen selbst am besten, was gut für sie ist. Was liegt also näher, als sie bei Planung und Gestaltung ihrer Alltagsmobilität direkt mit einzubeziehen? Daher hat die Koordinierungsstelle Rheinland des Zukunftsnetz Mobilität NRW im Jahr 2011 unter den Mitgliedskommunen einen Wettbewerb ausgeschrieben, bei dem sechs Kommunen ausgewählt wurden, die im Rahmen des „Fußgängerchecks" die Alltagswege älterer Bürger unter die Lupe nehmen konnten. Zentrales Element des Fußgängerchecks sind gemeinsame Begehungen von kommunalen Planern, Vertretern von Verkehrsunternehmen und von Verbänden mit den Betroffenen selbst.

Die Gruppen nehmen wichtige Alltagsziele für ältere Menschen auf und untersuchen gleichzeitig die Wege auf bestehende Gefahrenstellen und Barrierefreiheit. Die Be-

urteilung des Ist-Zustandes und die Erarbeitung von Lösungsvorschlägen erfolgt dabei direkt vor Ort. Wichtig bei dem Projekt ist der Dialog vor Ort zwischen Vertretern der Betroffenen und Entscheidungsträgern. Die Einbeziehung von Zielgruppen erhöht nicht nur die Akzeptanz seitens der Bürger für kommunale Entscheidungen, sondern liefert auch kommunalen Ansprechpartnern wichtige Hinweise für eine bedarfsgerechte Planung, die sich an den Bedürfnissen der Nutzer ausrichtet. Ergebnisse des Fußgängerchecks können darüber hinaus ein Maßnahmenkatalog, ein Seniorenwegeplan, in dem die erhobenen Daten grafisch aufbereitet werden, oder eine Informationsbroschüre für die ältere Bevölkerung sein. Der Fußgängercheck ist letztendlich eine Methode, einen Prozess in der Kommune zu initiieren und die Zielgruppe (besser) zu beteiligen.

Bürgerbusse in Nordrhein-Westfalen
Handlungsfeld: Angebotsentwicklung und Förderung

Foto: VRS (2016)

Das Land Nordrhein-Westfalen übernimmt beim Einsatz und der Unterstützung von Bürgerbussen bereits seit den 1980er Jahren eine Vorreiterrolle. Am 04.03.1985 wurde der erste deutsche Bürgerbus auf Initiative des NRW-Verkehrsministeriums in den westfälischen Gemeinden Heek und Legden in Betrieb genommen. Obwohl Bürgerbusse also offensichtlich kein neues Phänomen sind, stellt die Idee, ehrenamtlich betriebene Busse als Ergänzung zum Buslinienverkehr fahren zu lassen, einen lösungsorientierten Ansatz dar. Das Land Nordrhein-Westfalen definiert Bürgerbusse als „ mit Kleinbussen betriebener öffentlicher Personennahverkehr, soweit der Betrieb von einem zu diesem Zweck gegründeten Verein mit ehrenamtlich tätigen Fahrerinnen und Fahrern durchgeführt wird". Es werden in der Regel Kleinbusse eingesetzt, die regelmäßig zwischen festen Haltestellen verkehren und aus der Bürgerschaft heraus organisiert sind.

Das wirkungsvolle Zusammenspiel vom Bürgerbusverein, dessen Herzstück die ehrenamtlichen Fahrerinnen und Fahrer bilden, dem örtlichen Verkehrsunternehmen und der Kommune macht einen Bürgerbus zum Erfolg. In NRW engagiert sich außerdem der Verein „Pro Bürgerbus NRW" für das Gelingen neuer Projekte und einen optimalen Austausch zwischen den Bürgerbusvereinen. Derzeit finden sich in rund 120 Gemeinden in NRW Bürgerbusvereine. Unter diesen befindet sich auch die Stadt Olfen, die beispielhaft für den Erfolg des Konzeptes in vielen Gemeinden angesehen werden kann. Durch das flexible Angebot der dort fahrenden Busse konnte innerhalb eines Jahres eine Steigerung der Fahrgastzahlen um 53% festgestellt werden.

Aktionsprogramm „effizient mobil"
Handlungsfeld: Zielgruppenspezifisches Mobilitätsmanagement

Wie kommt es eigentlich, dass sich so viele verschiedene Akteure dazu entscheiden, von Altbekanntem abzulassen und neue Wege mit einem modernen Mobilitätsmanagement zu gehen? Einen nicht zu vernachlässigenden Anteil dazu hat das Aktionsprogramm „effizient mobil" beigetragen, das zwischen 2008 und 2010, u. a. gefördert durch die Deutsche Energieagentur (den) und das Bundesumweltministerium (BMU), durchgeführt wurde. Das Aktionsprogramm sollte die Bekanntheit von **Betrieblichem Mobilitätsmanagement (BMM)** steigern, auf dessen Vorteile aufmerksam machen und zu der Initiierung von Pilotprojekten führen.

In 15 verschiedenen Regionen in ganz Deutschland wurden dafür Berater eingesetzt, die bereits Erfahrung im BMM hatten, und deren Aufgabe darin bestand, über Möglichkeiten des BMM zu informieren und bei der Erstellung individueller Konzepte zu assistieren. Neben der Konzipierung von konkreten Maßnahmen gehörten auch die generelle Etablierung des Themas in Politik und Öffentlichkeit und der Aufbau eines bundesweiten Netzwerks aller Akteure zu den übergeordneten Zielen des Programms. Best-Practice-Wettbewerbe und Wettbewerbe zu innovativen Konzepten gehörten zum Herzstück des Programms, um dies zu erreichen.

Das Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung (ILS) und das Institut für Stadtbauwesen und Stadtverkehr (ISB) waren für die wissenschaftliche Evaluation

des Aktionsprogrammes verantwortlich, die eine Evaluierung der Prozesse und eine Wirkungsabschätzung der BMM-Konzepte beinhaltete. Letzteres ergab für das gesamte Aktionsprogramm ein Reduktionspotenzial von über 133 Millionen Pkw-Kilometern und 23.000 Tonnen CO_2 pro Jahr. Hinsichtlich der Bewertung der Durchführung ergab die Befragung eine sehr hohe Zufriedenheit mit der Qualität der Beratung. 82% bewerteten diese mit gut und sehr gut – und gaben eine hohe Motivation an, Gelerntes umzusetzen.

Internationale Beispiele

Trängelskatt, Stockholm
Handlungsfeld: Ordnungspolitische Maßnahmen und Verkehrssicherheit

Eine in Deutschland bisher nicht umgesetzte Maßnahme ist die Einrichtung von Innenstadtmautsystemen. Beispiele aus dem Ausland zeigen, dass diese wirksame Regulierungsinstrumente darstellen. Im Zeitraum von Januar 2006 bis Juli 2007 wurde in Schwedens Hauptstadt Stockholm getestet, welche Auswirkung die Ziehung eines Mautcordons um die Innenstadt haben kann.

Als angestrebtes Ziel wurde einerseits die Reduzierung des Verkehrs um 10-20% und damit einhergehend eine schnellere Durchquerung der Innenstadt mit dem Auto und andererseits eine Verringerung der Gesundheitsbelastung der Einwohner durch Schadstoffe, Rußpartikel und Kohlenstoffmonoxid formuliert. Dafür wurden je nach Tageszeit zwischen 1,10 € und 2,20 € Stausteuer für die Ein- und/oder Ausfahrt in die Innenstadt Stockholms verlangt.

Als Ergebnisse der Testphase konnten 23% weniger Cordonübertritte (15,5% weniger gefahrene Kilometer innerhalb des Cordons), 13% weniger Feinstaubemissionen in der Innenstadt sowie ein Anstieg der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel um 5% festgehalten werden. Nach dieser erfolgreichen Testphase wurde das System schließlich im Herbst 2007 etabliert.

Swiss Pass, Schweiz
Handlungsfeld: Vernetzung der Verkehrsträger

Ein Beispiel für eine vielseitige Vernetzung der verschiedenen Verkehrsträger lässt sich in der Schweiz finden. Unter dem Namen Swiss Pass wird dort seit 2015 eine Allroundkarte angeboten, die schweizweit für die Nutzung verschiedener öffentlicher Verkehrsmittel genutzt werden kann. Besonders an der Karte ist die Vielzahl der beteiligten Akteure, wie u. a. der Verband öffentlicher Verkehr, die Schweizerische Bundesbahn, RailAway, PubliBike, Schweizmobil und Mobility Carsharing. Somit ist es mit nur einem einzigen Ticket möglich, ein multimodales Verkehrsangebot wahrzunehmen.

Der Swiss Pass geht noch einen Schritt weiter, indem er zusätzlich auch als Skipass für einige Skigebiete genutzt werden kann. Außerdem wird eine Swiss Travel Card für Touristen verkauft, die für unterschiedlich lange Zeiträume zwischen drei und 22 Tagen die Fahrt mit Schweizer Bahnen, Bussen und Schiffen ermöglicht.

Smart Parking Technology, Barcelona
Handlungsfeld: Ordnungspolitische Maßnahmen und Verkehrssicherheit

Eine weitere Möglichkeit, die Verkehrsbelastung innerhalb von Städten zu reduzieren, ist der Einsatz eines innovativen Parkraummanagements. Da in Innenstädten insbesondere nach Parkplätzen suchende Fahrzeuge den übrigen Verkehr aufhalten oder sogar blockieren können, bedarf es intelligenter Lösungen, die bereits an

diesem Punkt ansetzen. In verschiedenen Städten Europas wurde daher der Versuch unternommen, mittels sogenannter „Smart Parking Technology" Einfluss auf das Parkverhalten der Pkw-Fahrer zu nehmen.

In Barcelona wurde die Technologie der Firmen Cisco und Streetline erstmal 2013 im Rahmen des Internet of Things World Forum demonstriert. Sensoren, welche im Boden eingelassen sind, sammeln dabei Informationen über die Parkbelegung der jeweiligen Straßen, die über eine App an die Nutzer weitervermittelt werden. Neben der reinen Informationsbereitstellung werden zudem je nach Belegungsgrad unterschiedliche Tarife berechnet. Somit ist es möglich, die Parkplatzsuche effizienter zu gestalten und das Verkehrsaufkommen zu vermindern.

MaaS, Finnland
Handlungsfeld: Vernetzung der Verkehrsträger

MaaS (Mobility as a Service) beschreibt ein aus Finnland stammendes Konzept, dessen Grundidee es ist, jegliche Mobilitätsdienstleistungen öffentlicher und privater Anbieter über einen einzigen Zugang in Form einer digitalen App zu bündeln. Der Fokus liegt darauf, individuell zugeschnittene Beförderungsmöglichkeiten bereitzustellen, die sowohl im Personen- als auch im Güterverkehr genutzt werden können.

Die Notwendigkeit eines eigenen Pkw soll somit abgelöst werden. Die Pilotprojekte in mehreren finnischen Städten und ganzen Regionen haben das Potenzial einer solchen Anwendung aufgezeigt. Auf diese Weise kann MaaS als ein wegweisendes Beispiel für die zukünftige Digitalisierung des Transportmarktes angesehen werden.

Beter Benutten, Niederlande
Handlungsfeld: Kommunales Mobilitätsmanagement

In den Niederlanden wurde durch die Regierung und die regionalen Verwaltungen das Programm „Beter benutten" (auf Deutsch: „Besser ausnutzen") ins Leben gerufen, um u. a. die Überlastung der Autobahn anzugehen. Mit Beter benutten will die Regierung Staus mit innovativen Mitteln beseitigen, die Reisezeiten der Autofahrer verbessern und gleichzeitig das bestehende Verkehrsnetz besser auslasten.

In einem Pilotversuch in der Provinz Nord-Brabant zur Auslastungsverbesserung wurde versucht, das Verkehrsaufkommen eines Abschnittes der Autobahn in Spitzenzeiten um 1000 Fahrzeuge pro Stunde zu reduzieren, anstatt die Autobahn entsprechend auszubauen. Hierzu wurde über ein Förderprogramm und Anreizsysteme die Verlagerung von Autoverkehr auf E-Bikes als mögliche Lösung getestet.

Über das Programm wurden etwa 5.000 Autofahrer gewonnen, die Fahrten vom Pkw auf das E-Bike verlagern und so die Kapazitätsprobleme reduzieren. Dieser Ansatz in Relation zu den finanziellen Umfängen eines Autobahnausbaus ist sehr effizient und spiegelt den grundlegenden Ansatz von Beter benutten wider, welches in Summe mehrere hundert Maßnahmen bündelt.

2. Ganzheitliche Kostenbetrachtung und Einsparpotenziale

In den folgenden Abschnitten wird zunächst eine Kostenermittlung des Verkehrs aus den Perspektiven „Nutzer", „Kommune" und „Gesellschaft" vorgenommen. Darauf folgend werden Potenziale des Mobilitätsmanagements ermittelt, die Einsparmöglichkeiten aufzeigen, um Verkehr maximal kosteneffizient abzuwickeln. Die in Kapitel 2.5 untersuchten Beispiele verdeutlichen, welche Effekte z. B. bei der Verlagerung von einem kostenintensiven auf einen kosteneffizienten Verkehrsträger aus den unterschiedlichen Perspektiven entstehen.

Kostenbewertung aus unterschiedlichen Perspektiven

Die Kosten des Verkehrs hängen davon ab, aus welchem Blickwinkel sie betrachtet werden. Es ist zu unterscheiden, wo Kosten entstehen und von wem sie getragen werden, denn die Kostenentstehung ist oftmals nicht identisch mit der Kostenträgerschaft (= Finanzierung des Verkehrs). Aus kommunaler Sicht (kommunaler Haushalt) sind dementsprechend andere Kosten relevant als aus der Sicht eines Verkehrsteilnehmers (ab hier: „Nutzer"). Gesellschaftlich betrachtet sind wieder weitere Aspekte in die Kostenbewertung in Form von Umwelt- und Gesundheitskosten einzubeziehen.

Eine **ganzheitliche** Kostenbewertung des Verkehrs, die diesem Handbuch zugrunde liegt, verlangt daher zwingend die Berücksichtigung aller Ebenen, auf denen Kosten für Mobilität entstehen. Beispielsweise finanziert ein Nutzer neben seinen eigenen Mobilitätsausgaben in seiner Rolle als Steuerzahler auch die (kommunale) Verkehrsinfrastruktur. Umwelt- und Gesundheitskosten werden auch beim einzelnen Nutzer und – zumindest indirekt – im kommunalen Haushalt wirksam. Daher wird die Bewertung für drei Perspektiven durchgeführt:

- Nutzerperspektive
- Kommunale Perspektive (kommunaler Haushalt)
- Gesellschaftliche Perspektive (externe Effekte)

Im Hinblick auf die Verkehrsträger Personenkraftwagen (Pkw), Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV), Fahrrad und Fußgänger stellt sich die Frage, welche Kosteneffizienz je Verkehrsträger in einer ganzheitlichen Bewertung erreicht wird. Aus dem Bewertungsergebnis können wertvolle Erkenntnisse abgeleitet werden, in welcher Höhe Kommunen in die einzelnen Verkehrsträger investieren sollten. Die besondere Herausforderung der Kostenbewertung des Verkehrs besteht darin, dass ein Großteil der Infrastruktur von mehreren Verkehrsträgern genutzt wird. Das Straßennetz wird z. B. sowohl von Pkw als auch von Bussen genutzt. Hierzu gibt es jedoch valide methodische Ansätze, wie die Infrastrukturkosten des Verkehrs aufgeschlüsselt und den einzelnen Verkehrsträgern zugeordnet werden können, die im Rahmen dieses Handbuches berücksichtigt wurden.[8]

[8] Die Methodik entstammt: Universität Kassel, „Was kosten Radverkehr, Fußverkehr, öffentlicher Personennahverkehr und Kfz-Verkehr eine Kommune? – Entwicklung und Anwendung einer Methode für den Vergleich von Aufwendungen und Erträgen verschiedener Verkehrsmittel anhand von kommunalen Haushalten", Endbericht, Oktober 2015.

Einen Überblick, welche Kostenträger und -kategorien in die hier angewandte Kostenbewertung einbezogen wurden, liefert Abb. 1. Bei den aufgeführten Kostenkategorien handelt es sich hier um eine exemplarische Auswahl. Eine vollständige Auflistung aller für die Kostenermittlung berücksichtigten Kostenkategorien, differenziert nach Kosten- und Verkehrsträgern, findet sich im Anhang (siehe Tab. A.1).

Interne Kosten sind verkehrsbezogene Aufwendungen und Ausgaben, entweder von Nutzern oder von Mobilitätsanbietern (Kommunen, Betreiber), welche in direktem Zusammenhang mit der Durchführung der Mobilität stehen, eine monetäre Bewertung zulassen und dritte Parteien nicht oder nur unwesentlich betreffen. Was den gemeinwirtschaftlichen ÖPNV anbetrifft, werden die Kosten für die Leistungserbringung nicht von den Verkehrsunternehmen (Betreiber) selbst getragen, sondern aus dem kommunalen Haushalt finanziert. Daher werden für die weitere Bewertung der internen Kosten die Kostenebenen „Betreiber" und „Kommune" unter der „kommunalen Perspektive" zusammengefasst.

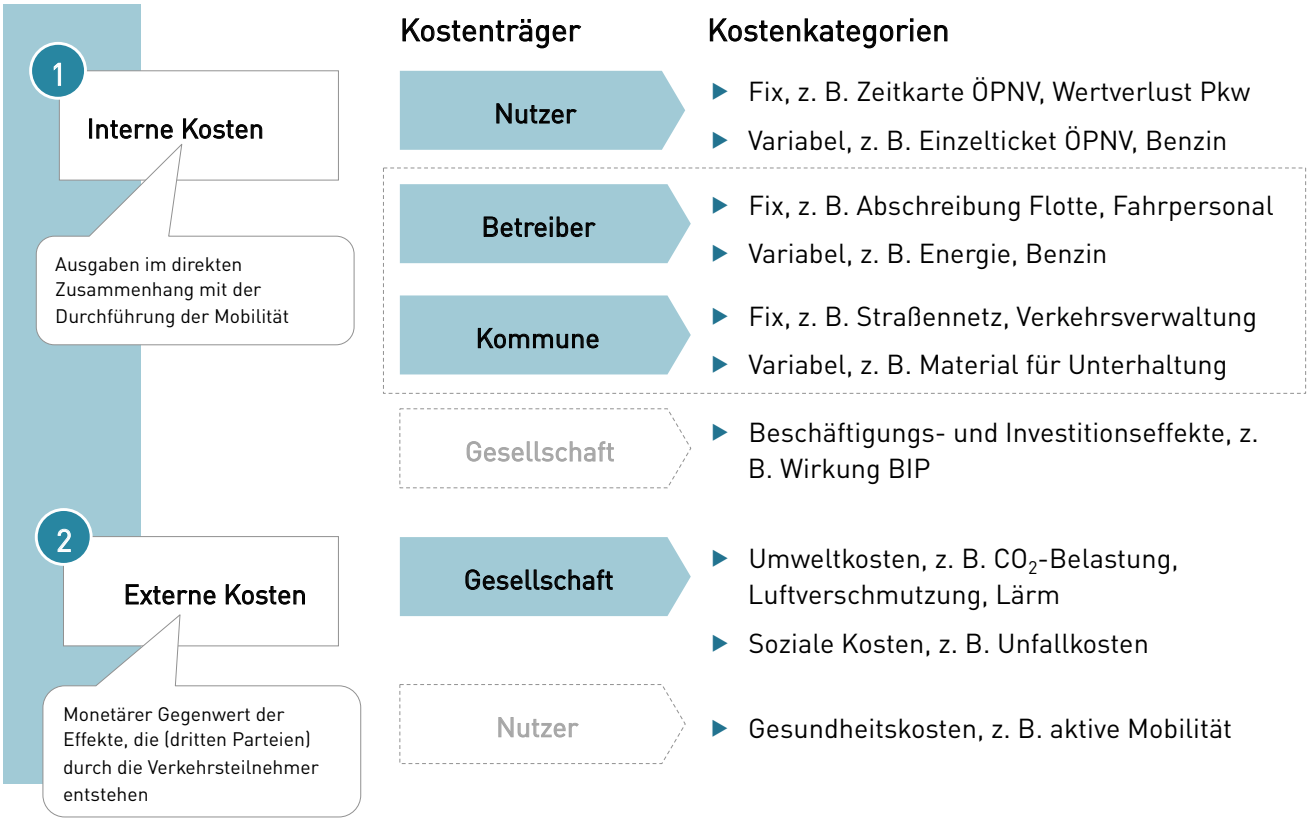


Abb. 1: Ganzheitliche Kostenbetrachtung des Verkehrs

Externe Kosten beschreiben den monetären Wert der Effekte, die der Gesellschaft durch die Verkehrsteilnehmer verursacht werden. In erster Linie sind dies Umweltkosten und Gesundheitskosten. Die Umweltkosten setzen sich zusammen aus Treibhausgasemissionen (THG), insbesondere Kohlenstoffdioxid (CO_2), Lärmemissionen, Luftverschmutzung sowie Natur- und Landschaftsschäden. Unfallkosten beinhalten Verletzungs- und Todesfallkosten, die durch Verkehrsunfälle verursacht werden.

Bei den grauen, gestrichelten Kostenträgern handelt es sich um „negative Kosten" bzw. positive externe Effekte, d. h. Nutzeneffekte des Verkehrs. Im Rahmen der Kostenbewertung werden negative Kosten nicht berücksichtigt, um eine Vermischung von Kosten- und Nutzeneffekten zu vermeiden. Die Nutzeneffekte des Verkehrs finden jedoch Eingang im Abschnitt „Einsparpotenziale des Mobilitätsmanagements" und sind innerhalb einer Kosten-Nutzen-Bewertung unbedingt zu berücksichtigen. Dies umfasst z. B. die positiven Effekte durch Verlagerung von Verkehr auf das Fahrrad in Bezug auf Gesundheitskosten, die auf der gesellschaftlichen Ebene getragen werden.

2.1 Kostenbewertung aus der Nutzerperspektive

Aus der Nutzerperspektive sind primär Kosten, die im direkten Zusammenhang mit der Durchführung der Mobilität stehen, z. B. in Form von Fahrzeuganschaffungskosten, Betriebskosten oder Fahrtberechtigungen im ÖV, Teil der verkehrlichen Kostenbewertung. Externe Kosten durch Umwelt- und Gesundheitsschäden werden zwar auch auf der Ebene einzelner Nutzer wirksam, sind ihrem Wesen nach jedoch der gesellschaftlichen Perspektive zuzuordnen.

Abb. 2 veranschaulicht das Ergebnis der Kostenbewertung aus der Nutzerperspektive. Die Kosten werden in Euro-Cent pro Personenkilometer (€-Cent/Pkm) ausgewiesen. Dadurch wird ein aus Nutzersicht sachgerechter Kostenvergleich der Verkehrsträger ermöglicht. Die in Abb. 2 dargestellten Punkte bilden den mittleren Wert der Kosten je Verkehrsträger ab. Die vertikalen Striche hingegen zeigen die Bandbreite der Kosten je Verkehrsträger auf. Dazu ein Beispiel: Bei einem Pkw-Nutzer mit Kleinwagen liegen die Kosten pro Pkm im Bereich 15-20 €-Cent. Fährt ein Nutzer hingegen einen Mittelklassewagen liegen die Kosten pro Pkm im Bereich 20-40 €-Cent, also deutlich darüber.

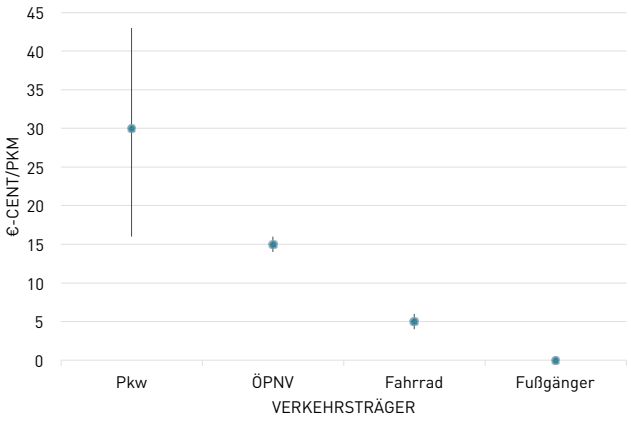


Abb. 2: Kostenbewertung nach Verkehrsträgern aus der Nutzerperspektive [9]

[9] Quelle: Umweltbundesamt (2013), eigene Recherche für den Bereich ÖPNV.

Erläuterung des Ergebnisses

Für die Bewertung der Fahrzeugkosten des Pkw-Verkehrs sind aus Nutzerperspektive[10] vor allem die Fahrzeugvorhalte- und die Betriebskosten zu unterschieden. Die Fahrzeugvorhaltekosten umfassen die Fixkosten für Anschaffung und Wertverlust, Versicherung und Steuern. Die Betriebskosten beinhalten variable Kosten für Benzin, Parken sowie Werkstattkosten für Reparaturen bzw. Verschleißteile. Dabei können einzelne Elemente (z. B. Kosten für TÜV) auch als Fixkosten betrachtet werden und Kosten für Versicherung auch variable Elemente beinhalten.

Die Gesamtkosten der Nutzung für den Pkw hängen daher stark von den Eigenschaften des Fahrzeugs, z. B. der Fahrzeugklasse, der Haltedauer und der Nutzungsintensität, ab. Bei einer durchschnittlichen Nutzung im Fahrzeugbestand von etwa 15.000 km und einer Haltedauer von 5 Jahren liegen die Gesamtkosten im Monat bei einem Kleinwagen bei etwas unter 400 €, während ein Oberklasse-Fahrzeug mit knapp 1.800 € bei einem mehr als viermal so hohen Wert liegt. Abb. 2 zeigt die Werte für die Gesamtkosten pro Pkm für die gängigsten Fahrzeuge von einem sehr kleinen Fahrzeug (z. B. Smart) bis zur oberen Mittelklasse.[11]

Im Bereich des ÖPNV ergeben sich die internen Kosten primär durch die Kosten des Ticketerwerbs für die Nutzung von Bussen und Bahnen. Die Tarife unterscheiden sich jedoch zum einen durch unterschiedliche regionale bzw. räumliche Tarifniveaus und zum anderen durch eine Preisgestaltung, die einzelnen Gruppen in der Bevölkerung (z. B. Schülern und Studenten) z. T. erhebliche Vergünstigungen einräumt. Die Kosten der Nutzung sind daher erheblich von den genutzten Tarifprodukten und auch der Intensität der Nutzung abhängig. Im Durchschnitt aller Nutzer liegen die Kosten des ÖPNV jedoch lediglich bei 15-16 €-Cent/Pkm. Die Bandbreiten reichen hier von ca. 2 €-Cent für den Nutzer mit Semesterticket bis zu 60 €-Cent/Pkm für den Gelegenheitsfahrer mit einem Einzelfahrschein im Stadtverkehr bei kurzen Distanzen.[12]

Im Radverkehr entstehen dem Nutzer interne Kosten, die sich aus den fixen Kosten für Anschaffung und Wertverlust sowie variablen Kosten für Reparaturen und Verschleißteile zusammensetzen. Bei Pedelecs kommen noch geringe Energiekosten hinzu. Die Gesamtkosten hängen sehr stark von der Höhe der Anschaffungskosten – die Zunahme von Pedelecs lässt die Unterschiede hier noch weiter zunehmen – und der Nutzungsintensität des Fahrrades ab. Geht man von durchschnittlichen Kosten von 50 € pro Jahr für Anschaffung und Wertverlust sowie etwa 30 € variablen Kosten pro Jahr aus, so ergeben sich Gesamtkosten von 4-5 €-Cent/Pkm für den Verkehrsträger Fahrrad.

Für den Fußgängerverkehr wurden keine aus der Nutzerperspektive relevanten Kosten angesetzt.

Kostenrechner im Internet

Für die Berechnung der Nutzerkosten des Pkw in Abhängigkeit vom eigenen Fahrzeugmodell kann z. B. der ADAC-Kostenrechner[13] herangezogen werden, alternativ auch der Rechner des VCD mit weiteren Merkmalen[14]. Einen Vergleich der Nutzerkosten von Auto, Bus, Bahn und Flugzeug für beliebige Start/Ziel-Verbindungen bietet beispielsweise die Online-Plattform GoEuro.de[15].

[10] Die dargestellte Perspektive bezieht sich auf den privaten Nutzer eines Pkw. Bei gewerblicher Nutzung würde zwischen den Abschreibungen, bestimmt durch die gesamten Anschaffungskosten sowie die Haltedauer, und dem Aufwand für den (operativen) Betrieb differenziert.

[11] Aufgrund einer sehr geringen Fahrzeugstückzahl wurde die Pkw-Oberklasse nicht in die Darstellung aufgenommen. Bei dieser beziffern sich die Nutzerkosten auf rund 100 €-Cent/Pkm.

[12] Quelle: BSL Transportation Consultants, Tarifbenchmark 2015.

[13] Quelle: ADAC, https://www.adac.de/infotestrat/autodatenbank/autokosten/, zuletzt abgerufen am 14.06.2016.

[14] Quelle: VCD, http://www.besser-autokaufen.de, zuletzt abgerufen am 7.7.2016.

[15] Quelle: http://www.goeuro.de/, zuletzt abgerufen am 14.06.2016.

2.2 Kostenbewertung aus kommunaler Perspektive (kommunaler Haushalt)

Grundsätzlich gilt für alle betrachteten Verkehrsträger, also Pkw, ÖPNV, Fahrrad und Fußgänger, dass die verkehrsmittelbezogenen Einnahmen nicht ausreichen, um die anfallenden, durch Verkehr verursachten Kosten vollständig zu decken. Die Gesamteinnahmen des Verkehrs setzen sich im Wesentlichen zusammen aus Steuereinnahmen, soweit diese eindeutig den Verkehrsträgern zugeordnet werden können, Fahrgeldeinnahmen des Öffentlichen Verkehrs und Parkgebühren des Pkw-Verkehrs. Nach Verrechnung aller Einnahmen und Kosten ergibt sich ein Defizit, das durch den kommunalen Haushalt in Form eines Finanzierungsbeitrages („kommunaler Zuschuss") ausgeglichen werden muss. Der Zuschussbedarf auf kommunaler Ebene wird wiederum getragen über Zuschüsse aus Landes- und Bundesmitteln, welche durch allgemeine Steuern finanziert werden.

Abb. 3 veranschaulicht das Ergebnis der Kostenbewertung aus der kommunalen Perspektive (kommunaler Haushalt). Die Kosten wurden als absoluter Zuschuss (€ pro Jahr) für die Städte Kiel, Kassel und Bremen, die sich frühzeitig an der bereits erwähnten Studie[16] der Uni-Kassel beteiligt hatten, berechnet. Anhand der drei Beispielstädte werden die Verkehrsverhältnisse eines Mittel- bzw. Oberzentrums (ca. 200 bis 250 Tsd. Einwohner) und einer Großstadt (ca. 500 Tsd. Einwohner) abgebildet. Eine detaillierte tabellarische Darstellung kann dem Anhang entnommen werden (Tab. A.2).

Neben dem absoluten und relativen Zuschuss wird zusätzlich der Kostendeckungsgrad für die Verkehrsträger Pkw und ÖPNV ausgewiesen. Der Kostendeckungsgrad (Einnahmen/Kosten) gibt darüber Auskunft, welcher Anteil der Kosten je Verkehrsträger durch die jeweiligen Einnahmen gedeckt werden kann, und ist daher als Effizienzkennzahl für Verkehrsträger mit signifikanter Nutzerfinanzierung, d. h. Pkw und ÖPNV, aussagekräftig.

Von einem Vergleich der Verkehrsträger untereinander anhand von Kennzahlen, die den absoluten Zuschussbedarf in Relation zur Verkehrsleistung in Personenkilometern (Pkm) setzen, wird von den Verfassern der Studie[17] abgeraten. Aufgrund der sehr unterschiedlichen mittleren Wegelänge der Verkehrsträger sind diese verzerrt und kaum vergleichbar.

Erläuterung des Ergebnisses

Das Ergebnis der Kostenbewertung basiert maßgeblich auf einer Studie[18] der Universität Kassel, in der erstmalig ein differenzierter Ansatz zur Ermittlung der verkehrsträgerspezifischen Kosten aus Sicht einer Kommune anhand der drei Modellstädte Kassel, Kiel und Bremen durchgeführt wurde. Gemeinsam ist allen drei Modellstädten, dass rund die Hälfte des kommunalen Zuschusses in die Finanzierung des Pkw-Verkehrs fließt.

Eine weitere Gemeinsamkeit besteht darin, dass der Kostendeckungsgrad des ÖPNV mindestens 30% höher ist als der des Pkw-Verkehrs. Sehr unterschiedlich ist die kommunale Bezuschussung des Fußgänger- und Fahrradverkehrs: Während Kiel 19% des kommunalen Zuschusses in den Fußgängerverkehr investiert, sind es in Bremen lediglich 5%. Beim Fahrradverkehr liegt der kommunale Zuschuss in Kiel mit einem Anteil von 5% deutlich höher als in Kassel, wo der Anteil des Radverkehrs weniger als 1% des Gesamtzuschusses ausmacht. Bei den genannten Zahlen sind jedoch die unterschiedlichen verkehrlichen Ausgangssituationen der Modellstädte zu berücksichtigten.

Im Rahmen der Studie wurde eine Vielzahl an betriebswirtschaftlichen Kostenarten für die Verkehrsträger Pkw, ÖPNV, Fahrrad und Fußgänger zusammengestellt und aufsummiert.

[16] Für weiterführende Informationen zur Berechnung der Kosten anhand kommunaler Daten siehe: Universität Kassel, 2015, vgl. Anm. 8.
[17] Vgl. ebd.
[18] Vgl. ebd.

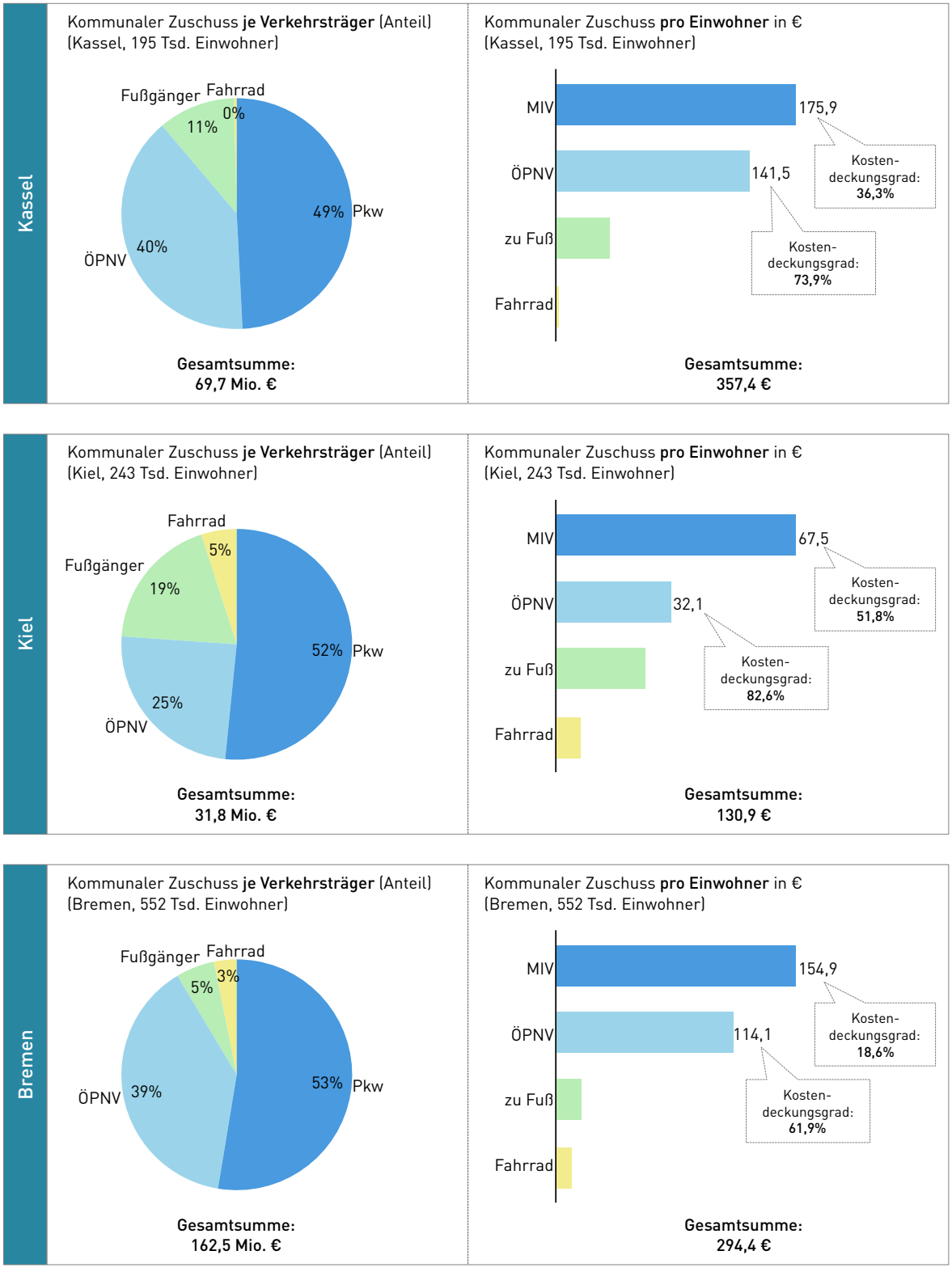


Abb. 3: Kostenbewertung nach Verkehrsträgern aus kommunaler Perspektive (kommunaler Haushalt)[19]

[19] Datengrundlage: Universität Kassel, 2015, vgl. Anm. 8.

Die ermittelten Kostenarten lassen sich jedoch nicht immer eindeutig einer einzelnen Periode und einem Verkehrsträger zuordnen. Dies wird am Beispiel der Kosten für den Bau einer Straße oder einer Brücke mit langjähriger Nutzung durch Pkw, Busse, Radfahrer und Fußgänger deutlich. Um diesem Umstand gerecht zu werden, wurde in der Studie der Universität Kassel ein methodischer Ansatz entwickelt, um die Gemeinkosten des Verkehrssystems nutzungsgerecht auf die Verkehrsträgerarten zu verteilen. Der dort gewählte, nachvollziehbare Ansatz wurde für die in diesem Handbuch vorgenommene Kostenbewertung übernommen.

Eine wichtige Unterscheidung wurde zwischen Kosten für Investitionen, u. a. in Flotten bzw. Fahrzeuge, Baukosten für Infrastruktur, IT-Systeme, und Kosten für den Betrieb, u. a. Erhalt von Infrastruktur, Instandhaltung Flotte bzw. Fahrzeug, operative Betriebskosten von Fahrzeugen gemacht. Darüber hinaus wurde auch der Managementaufwand für die Planung und Koordination der Verkehrssysteme, z. B. Overhead für Organisationsstrukturen oder Personal in der Verwaltung entsprechend berücksichtigt. Diese Kosten sind zum Teil fix und zum Teil variabel in Abhängigkeit von der Verkehrsleistung, werden aber meist über Umlageverfahren auf einen Grenzkostensatz der Nutzung je Fahrzeugkilometer oder je Personenkilometer für die einzelnen Verkehrsträger zusammengefasst.

Für die Bewertung der Kosten im Bereich der Infrastruktur, die sich durch einen hohen Fixkostenanteil vor allem bei Neu- und Ersatzinvestitionen auszeichnen, gibt es standardisierte Verfahren und allgemeine Ansätze, die entweder auf der Maßnahmenebene ansetzen, z. B. Einzelmaßnahmen wie Bau von Radwegen oder Fußgängerhilfen, oder auf Ebenen des Gesamtsystems Straße oder Schiene, z. B. Grenzkosten der Nutzung durch verschiedene Verkehrsträger zur Anwendung kommen. Eine detaillierte Betrachtung der Auswirkungen von Investitionen in Verkehrsinfrastruktur erfolgt in **Kapitel 3** dieses Handbuches. Für den ÖPNV umfasst eine Bewertung der Betriebskosten als wichtige Positionen neben den internen Fahrzeugkosten für die Flotte die Kosten für das Fahr- und Begleitpersonal und die Managementkosten für den Fahrbetrieb, d. h. Kosten für die Verwaltung und Steuerung des Betriebsablaufs.

2.3 Kostenbewertung aus gesellschaftlicher Perspektive (externe Effekte)

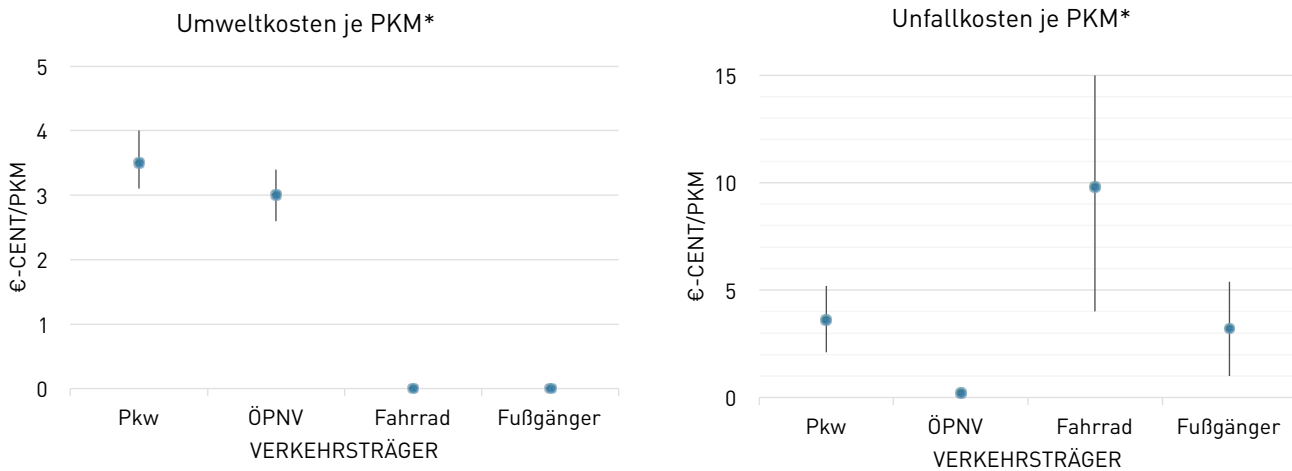
Bis hierhin wurden die Verkehrskosten aus einer rein ökonomischen Sicht der Nutzer bzw. des kommunalen Haushaltes beleuchtet. Verkehr verursacht darüber hinaus jedoch erhebliche externe Kosten in Form von Umwelt- und Gesundheitsschäden sowie Unfallkosten. Diese werden bei allen Bürgerinnen und Bürgern wirksam und sind dementsprechend der gesellschaftlichen Perspektive zuzuordnen.

Per Definition[20] sind externe Effekte unkompensierte Auswirkungen ökonomischer Entscheidungen auf unbeteiligte Marktteilnehmer („Dritte"). Sie werden nicht in das Entscheidungskalkül des Verursachers – hier: des Verkehrsteilnehmers – einbezogen und begründen somit eine Form von Marktversagen. Die entstehenden Schäden durch externe Effekte des Verkehrs sind einerseits durch die Gesellschaft in Form von medizinischen Kosten für Unfallbehandlungen und Folgekosten durch Unfälle zu kompensieren. Dies betrifft beispielsweise auch Unternehmen, in denen es in Folge von Verkehrsunfällen zu Arbeitsfehlzeiten kommt oder in denen Mitarbeiter aufgrund von schweren Unfällen arbeitsunfähig werden. Andererseits sind die heute verursachten externen Kosten auch von **zukünftigen Generationen** zu tragen, deren Umweltqualität zum Beispiel durch Luftverschmutzung (Feinstaub) oder durch extreme Hitze und häufig auftretende Starkregenereignisse infolge des Klimawandels gemindert wird.

Zur Vervollständigung einer ganzheitlichen Betrachtung der Verkehrskosten sind die zuvor beschriebenen externen Kosten ebenso wie die internen Kosten der Nutzer und des kommunalen Haushaltes umfassend zu quantifizieren. Geeignete Kostensätze für die Quantifizierung konnten aus diversen Studien des Umweltbundesamtes entnommen werden und werden nachfolgend je Verkehrsträger dargestellt.[21]

[20] Quelle: Wikipedia, https://de.wikipedia.org/wiki/Externer_Effekt, zuletzt abgerufen am 23.05.2016.

[21] Für weitere Informationen siehe Abschnitt „Erläuterung des Ergebnisses".



*Bandbreiten aufgrund von Unterschieden bei Straße und Schiene sowie Antriebsarten

*Bandbreiten aufgrund von Unterschieden bei Verkehr innerorts und außerorts

Abb. 4: Bewertung nach Verkehrsträgern aus gesellschaftlicher Perspektive für Unfall- und Umweltkosten (externe Effekte)

Das Ergebnis der Kostenbewertung aus gesellschaftlicher Perspektive veranschaulicht Abb. 5 (siehe S. 26). Die Kosten wurden als absoluter Eurobetrag (€ pro Jahr) für die drei Modellstädte Kassel, Kiel und Bremen berechnet. Dadurch werden die Verkehrsverhältnisse eines Mittel- bzw. Oberzentrums (ca. 225 Tsd. Einwohner) und einer Großstadt (ca. 500 Tsd. Einwohner) abgebildet. Eine detaillierte tabellarische Darstellung kann dem Anhang entnommen werden (Tab. A.3).

Erläuterung des Ergebnisses

Bewertet wurden Effekte, die auf gesellschaftlicher Ebene durch den Verkehr in Form von Umwelt- und Unfallkosten verursacht werden und somit auch auf dritte Parteien einwirken. Die ermittelten Ansätze basieren maßgeblich auf Veröffentlichungen[22] des Umweltbundesamtes, das sich in den vergangenen Jahren intensiv der Bestimmung externer Kosten des Verkehrs gewidmet hat.

Die Bewertung der Umweltkosten umfasst die Treibhausgasemissionen, Luftverschmutzung, Lärm sowie Natur- und Landschaftsschäden. Für die monetäre Bewertung der Unfallkosten wurden die Verletzungs- und Todesfallkosten, die durch Verkehrsunfälle verursacht werden, angesetzt. Damit gehen Einsatz- und Bergungskosten bei Unfällen einher sowie Kosten durch Fehlzeiten am Arbeitsplatz.

Das in Abb. 5 dargestellte Ergebnis der externen Kosten aggregiert Umwelt- und Gesundheitskosten des Verkehrs. Dazu ist anzumerken, dass bei einer Einzelbetrachtung von Umwelt- und Unfallkosten große Unterschiede bestehen: Während die Verkehrsträger Fahrrad und Fußgänger keine Umweltkosten verursachen und somit bei einer isolierten Bewertung der Umweltkosten maximal kosteneffizient abschneiden, sind die verursachten Unfallkosten in Form von Gesundheitsschäden durch Unfälle insbesondere beim Fahrrad hoch, auch wenn die Unfallursache meist nicht beim Radfahrer liegt. Den Unfallkosten steht jedoch bei den Verkehrsträgern Fußgänger und Fahrrad ein erheblicher **Gesundheitsnutzen** durch aktive Mobilität gegenüber, der die verursachten Kosten mindestens ausgleicht.[23]

Auch der ÖPNV weist einen positiven Gesundheitsnutzen, bedingt durch die Fußwege zur Starthaltestelle bzw. von der Zielhaltestelle, auf. Der Gesundheitsnutzen durch aktive Mobilität wird in Kapitel 2.4 gesondert betrachtet und quantifiziert.

[22] Umweltbundesamt (2013) Wirtschaftliche Aspekte nichttechnischer Maßnahmen zur Emissionsminderung im Verkehr, Dessau-Roßlau, 11/2013, sowie Umweltbundesamt (2012) Ökonomische Bewertung von Umweltschäden – Methodenkonvention 2.0 zur Schätzung von Umweltkosten, Dessau-Roßlau, 08/2012.

[23] Vgl. Umweltbundesamt (2013), S. 61-78.

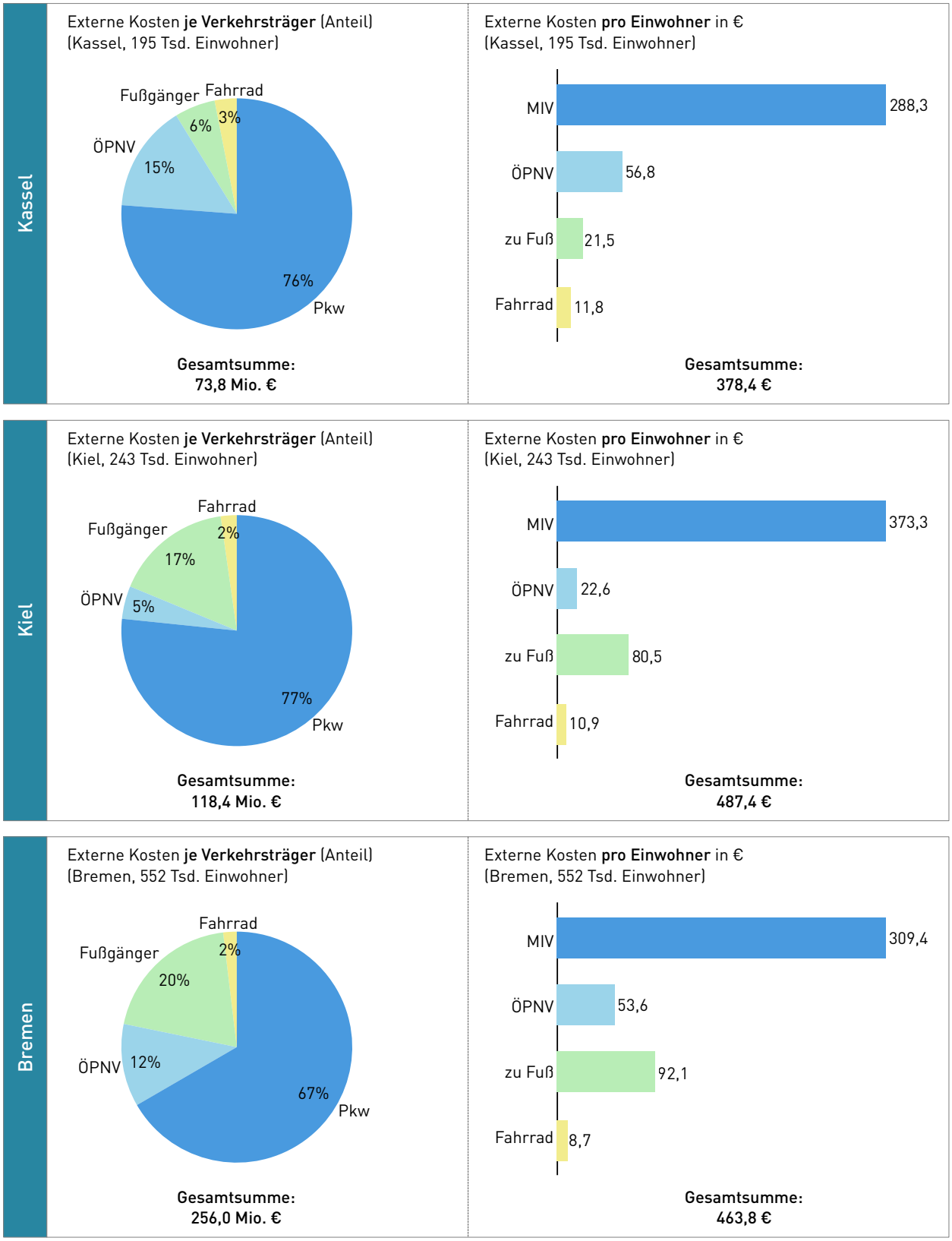


Abb. 5: Kostenbewertung nach Verkehrsträgern aus gesellschaftlicher Perspektive[24]

[24] Datengrundlagen: Universität Kassel (2015), Umweltbundesamt (2013).

Zwischenfazit Kostenbewertung

Bis zu diesem Punkt wurden die Kosten des Verkehrs aus den drei Perspektiven „Nutzer", „Kommune" und „Gesellschaft" für die Verkehrsträger Pkw, ÖPNV, Fahrrad und Fußgänger hergeleitet und bewertet. Zusammenfassend ist festzuhalten, dass jede Perspektive gewisse Kostenbestandteile des Verkehrs ausblendet. Zum Beispiel orientieren sich Nutzer nicht an den Kosten der Infrastruktur, für Kommunen sind die hohen Betriebskosten des privat genutzten Pkw weitgehend irrelevant und aus gesamtgesellschaftlicher Perspektive spielen die betriebswirtschaftlichen Kostenarten nur eine geringe Rolle; dafür können Umwelt- und Gesundheitskosten nur gesamtgesellschaftlich sinnvoll bewertet werden.

Menschen, die Verkehr planen oder über die Ausführung der Planungen entscheiden, sollten sich jedoch in besonderem Maße die Vielschichtigkeit der Verkehrskosten bewusst machen und diese adäquat in ihre Planungen und Entscheidungen einbeziehen. Letztlich hängen die hier aus Gründen der Veranschaulichung strikt getrennt dargestellten Perspektiven sehr eng miteinander zusammen.

2.4 Einsparpotenziale durch Mobilitätsmanagement

Aufbauend auf der ganzheitlichen Kostenbewertung des vorhergehenden Kapitels wird im Folgenden aufgezeigt, an welchen Stellen und in welchem Umfang Maßnahmen des Mobilitätsmanagements die Kosteneffizienz des Verkehrs erhöhen. Ein verkehrlicher Nutzen von Mobilitätsmanagementmaßnahmen entsteht durch eine Reduktion der internen und externen Kosten, die auf den Ebenen „Nutzer", „Kommune" und „Gesellschaft" anfallen und eine effizientere Abwicklung der Mobilität im Hinblick auf die eingesetzten Ressourcen ermöglichen.

Wird Verkehr vermieden, sind die daraus resultierenden Kosteneinsparungen vollständig anzusetzen, wobei die Wirkungen hinsichtlich fixer und variabler Kosten zu berücksichtigen sind. Wird Verkehr hingegen verlagert, sind die vermiedenen Kosten des einen Verkehrsträgers mit den zusätzlich entstehenden Kosten des anderen Verkehrsträgers auf den verschiedenen Ebenen zu verrechnen. Sofern die Effizienz eines Verkehrsträgers gesteigert wird, z. B. durch eine höhere Auslastung im ÖPNV oder durch spritsparende Fahrzeuge im Pkw-Verkehr, führt dies zu einer Senkung der internen Kosten und teilweise der externen Kosten sowie in Einzelfällen zu einer Verkehrsverlagerung.

Neben der direkten Einsparung von Kosten ergeben sich positive externe Nutzeneffekte des Mobilitätsmanagements, die auf individueller und gesellschaftlicher Ebene zum Tragen kommen: Dazu zählt insbesondere die Gesundheitsförderung durch aktive Mobilität zu Fuß, mit dem Fahrrad und auch mit dem ÖPNV, bei dem immer eine Teilstrecke des Weges zu Fuß zurückgelegt wird. Davon profitieren einerseits die Nutzer der benannten Verkehrsmittel, andererseits profitieren auch Unternehmen durch weniger krankheitsbedingte Fehltage ihrer Mitarbeiter mit aktivem Mobilitätsverhalten (siehe Abb. 6).

Maßnahmen zur Förderung des sog. Mobilitätsverbundes[25] weisen zudem positive Beschäftigungseffekte auf[26]. Insbesondere auf den Öffentlichen Personennahverkehr entfällt ein bedeutender Anteil der kommunalen Arbeitsplätze. Mit Mobilitätsmanagement wird auch das Ziel

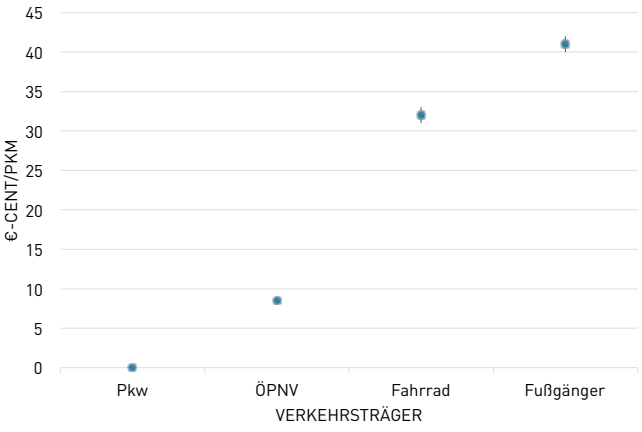


Abb. 6: Gesundheitsnutzen der Verkehrsträger je Pkm[27]

[25] Verkehrsträger des Mobilitätsverbundes: ÖPNV, Fahrrad, Fußgänger, Carsharing, Bikesharing.
[26] Vgl. Umweltbundesamt (2013), S. 154-156.
[27] Vgl. Umweltbundesamt (2013), S. 61-78.

verfolgt, die Verkehrssicherheit zu erhöhen und damit zu einer Reduzierung der unfallbedingten Verkehrskosten beizutragen. Dies betrifft speziell Radfahrer und Fußgänger, die mangels Schutzzonen häufig von schweren Unfallfolgen betroffen sind, auch wenn sie selbst meist nicht die Unfallverursacher sind.

Quantifizierung der Einsparpotenziale

Als Grundlage für die Quantifizierung der Einsparpotenziale werden in der Folge ausgewählte Best-Practice-Beispiele des ersten Kapitels verwendet, die mit den Ansätzen der ganzheitlichen Kostenbewertung aus Kapitel 2.1 verschnitten werden. Es wurden hierfür alle Best-Practice-Beispiele analysiert, für die zum Zeitpunkt der Ausarbeitung des Handbuchs Daten bezüglich der (beabsichtigten) Maßnahmenwirkung verfügbar waren.

Zuvor ist jedoch bei der jeweiligen Maßnahmenwirkung zu unterscheiden, ob Verkehrsvermeidung, Verkehrsverlagerung oder eine Effizienzsteigerung (Verkehrsverbesserung) erreicht werden soll. Nicht selten soll auch eine Kombination der drei genannten Kategorien erreicht werden. Mit Mobilitätsmanagement werden verschiedene Ansätze verfolgt, die das Mobilitätsverhalten positiv beeinflussen sollen. Diese werden nachfolgend dargestellt und die erzielbaren Kosteneinsparungen für die Ebenen „Nutzer", „Kommune" und „Gesellschaft" zugeordnet.

Die nachfolgend quantifizierten Ansätze basieren auf den ermittelten Kostensätzen und Bandbreiten für die verschiedenen Verkehrsträger, die in Abb. 2 bis Abb. 6 dargestellt sind. Grundlage hierfür sind die Kostenbewertungen auf Basis der verschiedenen Perspektiven. So lässt sich der Effekt in Bezug auf die unterschiedlichen Kostenkategorien, der durch eine Änderung von Verkehrsleistungen induziert wird, für die verschiedenen Kostenträger abbilden (vgl. Abb. 1). Für die Verlagerung von Verkehr von einem Verkehrsträger auf einen anderen ergibt sich der Effekt aus dem Saldo der verkehrsträgerspezifischen Kostensätze für die jeweilige Perspektive (Nutzer, Kommune, Gesellschaft).

Ansatz 1: Vermeidung von Pkw-Verkehr

Durch die Vermeidung von Pkw-Verkehr können folgende Kosteneinsparungen und Nutzeneffekte erzielt werden:

- Nutzer: Einsparung interner Kosten der Mobilität in Höhe von 16-43 €-Cent/Pkm
- Kommune: Reduzierung des verkehrlichen Zuschussbedarfs um 1-4 €-Cent/Pkm
- Gesellschaft: Vermeidung von Umwelt- und Unfallkosten in Höhe von 8-9 €-Cent/Pkm

Ansatz 2: Verlagerung vom Pkw-Verkehr zum Fahrrad-/Fußgängerverkehr

Durch die Verlagerung von Pkw-Verkehr zum Fahrrad-/Fußgängerverkehr können folgende Kosteneinsparungen und Nutzeneffekte erzielt werden:

- Nutzer: geringere Mobilitätsausgaben, Einsparung interner Kosten der Mobilität in Höhe von 10-40 ct pro Pkm
- Kommune: Reduzierung der absoluten Höhe des verkehrlichen Zuschussbedarfs
- Gesellschaft:
  - Vermeidung von Umwelt- und Unfallkosten in Höhe von 3-4 €-Cent/Pkm
  - Positiver Gesundheitsnutzen in Höhe von 30-40 €-Cent/Pkm
  - Reduzierung des Flächenverbrauchs
  - Entlastung des Verkehrssystems und Reduzierung von Stau

Ansatz 3:
Verlagerung vom Pkw-Verkehr zum ÖPNV

Durch die Verlagerung vom Pkw-Verkehr zum ÖPNV können folgende Kosteneinsparungen und Nutzeneffekte erzielt werden:

- Nutzer: Einsparung interner Kosten der Mobilität in Höhe von 1-25 €-Cent/Pkm
- Kommune: Reduzierung der absoluten Höhe des verkehrlichen Zuschussbedarfs
- Gesellschaft:
  - Vermeidung von Umwelt- und Unfallkosten in Höhe von 5-6 €-Cent/Pkm
  - Positiver Gesundheitsnutzen in Höhe von ca. 25 €-Cent pro Fahrt
  - Positiver Wirtschaftseffekt (Steigerung BIP) und Beschäftigungseffekt
  - Reduzierung des Flächenverbrauchs
  - Entlastung des Verkehrssystems und Reduzierung von Stau
  - Erhöhte Konsumausgaben aufgrund geringerer Mobilitätsausgaben

Ansatz 4: Effizienzsteigerung des motorisierten Verkehrs (Pkw und ÖPNV)

Durch die Effizienzsteigerung des motorisierten Verkehrs, d. h. Pkw und ÖPNV, können ebenfalls Kosteneinsparungen auf allen Ebenen erreicht werden. Beim Pkw können Effizienzsteigerungen zum Beispiel durch die Bildung von Fahrgemeinschaften oder das Carsharing erzielt werden. Dadurch wird einerseits der Personenbesatzungsgrad der jeweiligen Fahrt erhöht (Fahrgemeinschaft), andererseits werden weniger Fahrzeuge für die gleiche Menge an Mobilität benötigt (Carsharing). Eine Effizienzsteigerung im ÖPNV kann maßgeblich durch die Erhöhung der Auslastung pro Fahrt erzielt werden. Die Wirkung der Effizienzsteigerung ist eng an die jeweils konkrete Ausgestaltung von Maßnahmen zur Effizienzsteigerung gekoppelt, so dass an dieser Stelle eine Quantifizierung nicht sinnvoll vorzunehmen ist.

Im folgenden Kapitel 2.5 werden die beschriebenen Effekte anhand ausgewählter Best-Practice-Bespiele exemplarisch ermittelt und die Ergebnisse zusammengefasst dargestellt. Soweit anhand verfügbarer Daten möglich, wurden hierzu die im vorherigen Abschnitt dargestellten Ansätze zur Vermeidung und Verlagerung von Verkehr angewendet, um die Wirkungen der Maßnahmen zu quantifizieren.

2.5 Einsparpotenziale der Best-Practice-Beispiele

Mit den bis hierhin vorliegenden Erkenntnissen über Kosten- und Nutzeneffekte der Verkehrsträger ist es nun möglich, die Einsparpotenziale des Mobilitätsmanagements anhand konkreter Maßnahmen zu bestimmen. Hierfür wurden fünf Best-Practice-Beispiele ausgewählt, für die jeweils Daten zur (beabsichtigten) Maßnahmenwirkung vorlagen:

- Mobilitätskonzept clever. vernetzt. mobil. (Bergisch Gladbach)
- Öffentliche Fahrradverleihsysteme (Köln, Hamburg, Ruhrgebiet)
- IKEA-Mobilitätskonzept (Hamburg-Altona)
- „Gscheid Mobil" (München)
- Innenstadtmaut (Schweden)

Wirkung des Beispiels „Mobilitätskonzept clever. vernetzt. mobil." (Bergisch Gladbach, 110.000 Einwohner)

clever. vernetzt. mobil.

In Bergisch Gladbach liegt die Quote der Nutzung des Pkw bei Wegen von 2 bis 10 Kilometern bei über 70%. Selbst Wege bis zu 1 km werden zu 25% mit dem Auto zurückgelegt. Bei Wegen bis zu 2 km steigt der Anteil des Pkw bereits auf 40%, bei Wegen bis 3 km sogar auf 60%. Mit dem Best-Practice-Beispiel „Mobilitätskonzept clever. vernetzt. mobil." verfolgt die Stadt Bergisch Gladbach daher das Ziel bis 2030, die Verkehrsmittelwahl der Einwohner signifikant in Richtung Umweltverbund zu verlagern. Konkret ist gemäß des Mobilkonzeptes[28] der Stadt Bergisch Gladbach geplant, den Wegeanteil des Pkw bis 2030 um 8% zu senken und im Gegenzug die Wegeanteile des ÖPNV und des Fußgängerverkehrs um jeweils 2% sowie den Wegeanteil des Radverkehrs um 4% zu erhöhen.

Bei einer Verschneidung der beabsichtigten Verkehrsverlagerung mit den im vorhergehenden Abschnitt ermittelten Verlagerungseffekten (siehe Ansatz 2 und Ansatz 3) würden sich daraus bei Realisierung der geplanten Modal Split-Verlagerung und einer Bevölkerung von rund 110.000 Einwohnern die in Tab. 1 ausgewiesenen verkehrlichen Effekte ergeben.

Wirkung des Beispiels „Öffentliche Fahrradverleihsysteme (ÖFVS)" (Hamburg, 1.775.000 Einwohner)

In Köln, Düsseldorf, Hamburg, München und im Ruhrgebiet wurden Öffentliche Fahrradverleihsysteme eingeführt, die es jedermann ermöglichen, flexibel mit dem Fahrrad mobil zu sein. Von diesen Systemen ist „StadtRAD" Hamburg die längste Zeit am Markt und kann entsprechend die meisten Kunden verzeichnen, aktuell 326.000 (2015).

Durch ÖFVS werden Wege von Pkw-Verkehr und ÖPNV zum Fahrradverkehr hin verlagert. Für die durchschnittliche verlagerte Wegelänge wurde ein Ansatz von 2,5 km pro Weg unterstellt.

Bei einer Verschneidung der erreichten Verkehrsverlagerung mit den zuvor ermittelten Verlagerungseffekten (siehe Ansatz 2) ergeben sich daraus die in Tab. 2 ausgewiesenen verkehrlichen Effekte.

[28] Quelle: Stadt Bergisch Gladbach, Mobilitätskonzept Bergisch Gladbach 2030 (ENTWURF), Stand: April 2016.

Nutzeneffekte	Anmerkung	A: min. Effekt	B: max. Effekt	Mittelwert A+B	Nutzen je Einwohner
Kosteneinsparung für Nutzer	Einsparung interner Kosten	3.107.507 €	17.214.689 €	**10.161.098 €**	**92,37 €**
Kosteneinsparung für Kommune & Gesellschaft	Bestehende Kapazitäten des Umweltverbundes berücksichtigt	9.386.465 €	11.862.850 €	**10.624.657 €**	**96,59 €**
Zusatzeinnahmen des ÖPNV	Zusätzliche Nachfrage zu 50% durch Neukunden generiert	2.103.457 €	2.243.687 €	**2.173.572 €**	**19,76 €**

Tab. 1: Mögliche jährliche Einsparpotenziale (Planwerte) des Beispiels „Mobilitätskonzept clever. vernetzt. mobil." (Bergisch Gladbach)

Nutzeneffekte	Anmerkung	A: min. Effekt	B: max. Effekt	Mittelwert A+B	Nutzen je Einwohner
Kosteneinsparung für Nutzer	Einsparung interner Kosten	440.568 €	568.751 €	**504.659 €**	**0,28 €**
Kosteneinsparung für Kommune & Gesellschaft	Bestehende Kapazitäten des Umweltverbundes berücksichtigt	646.657 €	1.042.109 €	**844.383 €**	**0,48 €**
Zusatzeinnahmen des ÖPNV	Zusätzliche Nachfrage zu 50% durch Neukunden generiert	-	-	**-**	**-**

Tab. 2: Jährliche Einspareffekte des Beispiels „Öffentliche Fahrradverleihsysteme" (Hamburg)

Nutzeneffekte	Anmerkung	A: min. Effekt	B: max. Effekt	Mittelwert A+B	Nutzen je Einwohner
Kosteneinsparung für Nutzer	Einsparung interner Kosten	527.177 €	3.266.837 €	**1.897.007 €**	**7,24 €**
Kosteneinsparung für Kommune & Gesellschaft	Bestehende Kapazitäten des Umweltverbundes berücksichtigt	1.703.674 €	2.151.277 €	**1.927.475 €**	**7,36 €**
Zusatzeinnahmen des ÖPNV	Zusätzliche Nachfrage zu 50% durch Neukunden generiert	466.988 €	498.120 €	**482.554 €**	**1,84 €**

Tab. 3: Jährliche Einspareffekte des Beispiels „IKEA-Mobilitätskonzept" (Hamburg-Altona)

Nutzeneffekte	Anmerkung	A: min. Effekt	B: max. Effekt	Mittelwert A+B	Nutzen je Einwohner
Kosteneinsparung für Nutzer	Einsparung interner Kosten	47.000 €	1.269.000 €	**658.000 €**	**0,46 €**
Kosteneinsparung für Kommune & Gesellschaft	Bestehende Kapazitäten des Umweltverbundes berücksichtigt	-	-	**-**	**-**
Zusatzeinnahmen des ÖPNV	Zusätzliche Nachfrage zu 50% durch Neukunden generiert	352.500 €	376.000 €	**364.250 €**	**0,25 €**

Tab. 4: Jährliche Einspareffekte des Beispiels „Gscheid mobil" (München)

Wirkung des Beispiels „IKEA-Mobilitätskonzept“ (Hamburg-Altona, 262.000 Einwohner)

Foto: ARGUS, Stadt- und Verkehrsplanung

In einer IKEA-Niederlassung in Hamburg-Altona wurde ein Mobilitätskonzept für Kunden und Mitarbeiter zur Optimierung und zum Ausbau der bestehenden Verkehrsstrukturen unter Einbeziehung von Carsharing und Leihfahrrädern umgesetzt.

Dadurch konnte das Wegeaufkommen des Pkw für diese Niederlassung von 90% auf 20% reduziert werden.
Das Besucheraufkommen beträgt montags bis freitags 9.300 und samstags 12.800 Personen. Die durchschnittliche Wegelänge für die An- und Abreise wurde mit jeweils 5 km angenommen.

Bei einer Verschneidung der erreichten Verkehrsverlagerung mit den zuvor ermittelten Verlagerungseffekten (siehe Ansatz 2 und Ansatz 3) ergeben sich daraus die in Tab. 3 ausgewiesenen verkehrlichen Effekte.

Wirkung des Beispiels „Gscheid mobil“ (München, 1.430.000 Einwohner)

Mit der Kampagne „Gscheid mobil“ wurde in München ein umfassendes und kostenloses Informationsangebot für Neubürger zum Thema Mobilität und Verkehr geschaffen. Zusätzlich wurden Neubürger mit einem kostenlosen Schnupperticket für den ÖPNV ausgestattet.

Mit dem Pilotprojekt konnten insgesamt rund 4,7 Mio. Pkm vom Pkw-Verkehr zum ÖPNV verlagert werden.
Bei einer Verschneidung der erreichten Verkehrsverlagerung mit den zuvor ermittelten Verlagerungseffekten (siehe Ansatz 3) ergeben sich daraus die in Tab. 4 ausgewiesenen verkehrlichen Effekte.

Foto: Stadt München

Wirkung des Beispiels „Innenstadtmaut“ (Stockholm, 912.000 Einwohner)

Im Zeitraum von Januar 2006 bis Juli 2007 wurde in Schwedens Hauptstadt Stockholm getestet, welche Auswirkung die Ziehung eines Mautcordons um die Innenstadt haben kann. Als angestrebtes Ziel wurde einerseits die Reduzierung des Verkehrs um 10-20% und andererseits eine Verringerung der Gesundheitsbelastung der Einwohner durch Schadstoffe, Rußpartikel und Kohlenstoffmonoxid formuliert.

Im Ergebnis wurde eine Verlagerung vom Pkw-Verkehr zum ÖPNV in Höhe von 8% im Berufsverkehr und 9% im Freizeitverkehr erzielt. Zusätzlich wurde Pkw-Verkehr in einem Umfang von ca. 55 Tsd. Fahrten pro Tag vermieden.

Die Bewertung des gesamtwirtschaftlichen Effektes der Innenstadtmaut beläuft sich nach schwedischen Angaben auf 83 Mio. € pro Jahr (91,00 € pro Einwohner), davon rund 10 Mio. € pro Jahr als eingesparte Umweltkosten und 14 Mio. € als vermiedene Unfallkosten.

Fazit Kostenbewertung und Einsparpotenziale

In Kapitel 2.1 wurden für die drei Perspektiven „Nutzer", „Kommune" und „Gesellschaft" die jeweils relevanten Kosten nach Verkehrsträgern, sprich Pkw-Verkehr, ÖPNV, Radverkehr und Fußgängerverkehr, hergeleitet und bewertet.

Es zeigte sich, dass je nach Perspektive eine unterschiedliche Gewichtung der ökonomischen, ökologischen und sozialen Kostenkomponenten vorzunehmen war. Verkehrsplaner und Entscheider sollten stets alle drei Perspektiven in ihr Handeln einbeziehen, sofern sie eine ganzheitliche Berücksichtigung der Verkehrskosten als Maßstab anlegen.

Im Hinblick auf die Effizienz der Verkehrsträger ist festzuhalten, dass beim Pkw-Verkehr der höchste kommunale Zuschussbedarf entsteht und dass der Kostendeckungsgrad im Vergleich mit dem ÖPNV entsprechend niedrig ausfällt. Bei den externen Kosten punktet der Mobilitätsverbund durch niedrige Umwelt- und Unfallkosten. Eine Einschränkung hiervon ist bei den Unfallkosten des Radverkehrs gegeben: Diese fallen, u. a. bedingt durch ein hohes Aufkommen des Pkw-Verkehrs, relativ hoch aus.

Abhilfe könnte hier eine verbesserte Radverkehrsinfrastruktur schaffen, die den Radfahrern mehr Schutz bietet und darauf ausgelegt ist, die Gefahrenstellen zwischen Pkw-Verkehr und Radverkehr zu minimieren. Insbesondere mit Blick auf die bisher oftmals sehr geringen kommunalen Investitionen in die Radverkehrsinfrastruktur könnte mit moderatem zusätzlichem Mitteleinsatz eine deutliche Entspannung der Verkehrssituation erreicht werden. Die Wirkung von Investitionen im Kontext der ganzheitlichen Kostenbewertung und Nutzeneffekte wird im folgenden Kapitel 3 betrachtet.

Eine Auswertung der Effekte des Mobilitätsmanagements hat gezeigt, dass neben der Vermeidung von Kosten auch ein positiver Verkehrsnutzen geschaffen wird: Aktive Mobilität mit Verkehrsmitteln des Mobilitätsverbundes fördert die Gesundheit, mehr ÖPNV bedingt ein Plus an kommunalen Arbeitsplätzen, und ein höheres Maß an Verkehrssicherheit führt neben der Reduzierung von Unfallkosten auch zu einer aktiveren Mobilitätsteilhabe von „schwächeren" Verkehrsteilnehmern.

Die Basis für alle genannten positiven Auswirkungen ist die Beeinflussung der Verkehrsmittelwahl der Nutzer in Richtung Mobilitätsverbund, welche als maßgebliches Ziel der Mobilitätsmanagementmaßnahmen verfolgt wird.

Die Effizienz des Mobilitätsmanagements speist sich auch aus der Tatsache, dass bestehende Infrastruktur effizient genutzt werden kann. In vielen Fällen, z. B. Kampagne „Gscheid mobil" aus München, können mit kommunikativen Maßnahmen erhebliche Verbesserungen der Kosteneffizienz erreicht werden, ohne in großem Stile in neue Infrastruktur investieren zu müssen.

Anhand von fünf Best-Practice-Beispielen konnten die Einsparpotenziale des Mobilitätsmanagements quantifiziert werden. Der umfassende Ansatz des Mobilitätsmanagements im Konzept „clever. vernetzt. mobil." aus Bergisch Gladbach verfügt demnach über das größte Einsparpotenzial. Hierzu ist anzumerken, dass das Vorhaben erst vor kurzer Zeit gestartet wurde und die tatsächlich realisierten Einsparungen zu einem späteren Zeitpunkt nachzuweisen sind.

Ein noch größeres Einsparpotenzial liefert die Innenstadtmaut aus Stockholm. Es handelt sich hierbei ohne Frage um eine sensible Maßnahme, welche jedoch nachweislich ein sehr hohes Einsparpotenzial birgt.

3. Zukunftsfähige Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur

Ein wesentlicher Treiber der Kosten im Bereich Verkehr liegt im Bau und in der Instandhaltung von Verkehrsinfrastruktur begründet. Sie ist – im wörtlichen Sinne – das Fundament, ohne das Mobilität in der heutigen Form nicht stattfinden könnte. Der Bau und die Erhaltung von Straßen, Schienenstrecken, Rad- und Fußwegen, Haltestellen etc. sind stets mit hohen Investitionskosten verbunden. Die Kommunen stehen in Zeiten knapper finanzieller Ressourcen vor der großen Herausforderung, Investitionsentscheidungen zu treffen, die eine kosteneffiziente, umwelt- und sozialverträgliche Mobilität langfristig sicherstellen.

Vor diesem Hintergrund bedarf es einer Systematik zur ganzheitlichen Bewertung der Zukunftsfähigkeit von Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur. Dabei gilt es, sowohl klassische Elemente (z. B. Bau eines Parkhauses) als auch innovative Ansätze (z. B. Errichtung von Mobilstationen) innerhalb der Systematik abbilden und bewerten zu können.

In den folgenden Abschnitten dieses Kapitels wird ein solcher Ansatz zur systematischen Bewertung von Investitionsentscheidungen vorgestellt.

3.1 Bewertungsverfahren für Investitionsentscheidungen

Im ersten Schritt zu einem ganzheitlichen Bewertungsverfahren für Investitionsentscheidungen sind diverse Grundlagendaten zu ermitteln. Hierzu zählen die Kosten je laufendem Meter für Straßen, Schienenstrecken (ober- und unterirdisch) sowie Rad- und Fußwege. Dies zeigt beispielhaft die nachfolgende Übersicht (Tab. 5), welche die verschiedenen Bau-/Investitionskosten der Verkehrsträger je laufendem Meter vergleichend gegenüberstellt. Alle Werte sind als Richtwerte für durchschnittliche Bau-/Investitionskosten zu verstehen und können je nach Kommune und Anwendungsfall hiervon abweichen.

Die Höhe der Baukosten je lfd. Meter variiert erwartungsgemäß deutlich zwischen den verschiedenen Verkehrsträgern. Ein unterirdisches U-Bahn-System verursacht in der Regel rund zehnmal höhere Baukosten je lfd. Meter als ein oberirdisches Stadtbahn- bzw. Straßenbahnsystem. Jedoch bedeuten höhere Baukosten nicht per se, dass diese Systeme aus finanzieller Perspektive nicht zu bevorzugen sind. Bei einer ganzheitlichen Investitionsentscheidung müssen eine Vielzahl weiterer Faktoren mit einbezogen werden, z. B. die Kapazität des Verkehrsträgers, die im Falle der U-Bahn gegenüber der Straßenbahn bis zu siebenmal höher sein kann.

Umweltaspekte sind ebenfalls in das Entscheidungskalkül einzubeziehen. Außerdem ist zu berücksichtigen, dass U-Bahn-Systeme eine eigene Verkehrsebene bieten, während beim oberirdischen Verkehr der zur Verfügung stehende Verkehrsraum zwischen den Verkehrsträgern aufgeteilt werden muss, was u. a. zu einer höheren Störanfälligkeit der oberirdischen Systeme führt.

Die zum Teil großen Bandbreiten (von … bis) der Kosten je lfd. Meter innerhalb eines Verkehrsträgers sind auf große Freiheitsgrade in der konkreten Ausgestaltung der Infrastruktur zurückzuführen. So verursacht beispielsweise ein Autobahnabschnitt mit Lärmschutz-

Foto: Vgl. J. Schindler, M. Held, „Postfossile Mobilität, S. 273. (BAU = Business as usual)

Verkehrsträger	Annahme	€ je lfd. Meter		Bezugsjahr
		von	bis	
Autobahn	29,5m Regelquerschnitt	6.000	100.000	2016
Schnellstraße, Landstraße, Kreisstraße, Orts-/Gemeindestraße	Schwarzdecke (Asphalt), 5,5m Regelquerschnitt	330	550	2013
	Pflasterdecke, 5,5m Regelquerschnitt	275	413	
	Beton, 5,5m Regelquerschnitt	303	385	
Anliegerstraße	Schwarzdecke (Asphalt), 5,5m Regelquerschnitt	220	330	2013
	Betonstein/Platten, 5,5m Regelquerschnitt	193	413	
	Beton, 5,5m Regelquerschnitt	165	330	
Straßenbahn-/Stadtbahn	Untere Grenze (von): ohne Umbau der Straßen- und Gehwegstruktur, obere Grenze (bis): mit Umbau der Straßen- und Gehwegstruktur (eigener Gleiskörper)	4.000	20.000	2010 / 2014
U-Bahn	Unterirdische Strecke, Bau mit Tunnelschildvortrieb	80.000	200.000	2014
Radweg	1,5m Breite, Pflasterbauweise	134	150	2014 / 2016
Radschnellweg	4m Breite, Pflasterbauweise	364	1.819	2016
Gehweg	1,5m Breite, Schwarzdecke (Asphalt)	38	60	2013
	1,5m Breite, Betonstein/Platten (Naturstein teurer, ca. 135 - 225 €)	53	113	
	1,5m Breite, Beton	165	330	

Tab. 5: Richtwerte durchschnittlicher Bau-/ Investitionskosten je lfd. Meter im Verkehrsträgervergleich[29]

[29] Z. T. Schätzungen, alle Werte ohne Grund- bzw. Landerwerb. Quellen: Staatsministerium des Innern, Sachsen (2016), DLR (2010), Thoma (2014), ADFC (2016), IVM (2014), Senatsdrucksache Hamburg (2014).

vorrichtungen und Überbrückungen wesentlich höhere Kosten als ein Abschnitt ohne diese Bestandteile.

Aus Sicht des Mobilitätsmanagements sind jedoch nicht nur Baukosten für die Errichtung neuer Infrastruktur relevant. Vielmehr sind auch verkehrsträgerübergreifende Ansätze zentral, bei denen Maßnahmen kombiniert werden und das bestehende System ergänzt bzw. optimiert wird. Vor dem Hintergrund der stark belasteten kommunalen Haushalte ist eine effiziente Nutzung der vorhandenen Infrastruktur in vielen Fällen dem Neubau vorzuziehen.

Die nachfolgende Tab. 6 zeigt eine beispielhafte Auswahl, welche Investitionskosten im Rahmen des Mobilitätsmanagements in den Bereichen Straßeninfrastruktur, Parken, Radverkehr und multimodale Verknüpfung entstehen können. Die hier gezeigten Euro-Werte umfassen auch die Personalkosten zur Umsetzung der Infrastrukturmaßnahme.

Analog zur Darstellung der durchschnittlichen Bau-/Investitionskosten gilt auch hier, dass die zum Teil großen Bandbreiten der Kosten (z. B. bei Mobilstationen) je Einheit auf große Freiheitsgrade in der konkreten

Richtwerte Bau-/ Investitionskosten	Infrastrukturmaßnahme (Auswahl)	€	Einheit	Bezugsjahr
Straßeninfrastruktur	Markierung Fahrradschutzstreifen	6-10	je m	2016
	Markierung Radfahrstreifen	15	je m	2014
	Markierung Rad-Piktogramm	5	je m	2014
	Beschilderung	250	je Schild	2016
	Anpassung LSA	30.000 - 50.000	je Stück	2016
	Einfache LSA (Ampelanlage) für Fußgänger	125.000	je Stück	2015
	LSA Kreuzung	300.000	je Stück	2015
	Zentraler Verkehrsrechner Ampelanlagen	1,5 - 2,64 Mio.	je Stück	2015 / 2016
Park+Ride	Park+Ride-Abstellanlage (Parkhaus überdacht)	10.000	je Stellplatz	2016
Radinfrastruktur / Bike+Ride	Radabstellanlage / Fahrradparkhaus (Radstation)	1.000 - 2.500	je Stellplatz	2016
	Fahrradbox	500 - 1.000	je Stück	2012
	Überdachte Rad-Abstellanlage	200-300	je Stellplatz	2016
	Fahrradrundhaus / Fahrradhäuschen	4.500 - 5.500	je Stück	2012
	Fahrradbügel	50 - 120	je Stück	2016
Multimodal	Mobilstation	10.000 - 1,0 Mio.	je Stück	2014 / 2015

Tab. 6: Übersicht ausgewählter Infrastrukturinvestitionen im Mobilitätsmanagement[30]

[30] Z. T. Schätzungen, alle Werte ohne Grund- bzw. Landerwerb. Quellen: Mobilitätskonzept Bergisch Gladbach 2030 (2016), IVM (2014), IHK Köln (2015), WDR (2014), ADFC (2012), SRL (2012), BBSR (2015).

Ausgestaltung der Infrastruktur zurückzuführen sind. So verursacht beispielsweise eine Mobilstation mit umfangreicher E-Ladeinfrastruktur und einem großen Umfang an Leihfahrrädern wesentlich höhere Kosten als eine Mobilstation ohne diese Bestandteile.[31]

Neben den Kosten für den Bau von physischer Infrastruktur sind für das Mobilitätsmanagement auch Investitionskosten in die technologische Infrastruktur (Information und Kommunikation, IT-Systeme) von Bedeutung sowie Investitionen in die Fahrzeugflotte (Busse, Bahnen, Fahrräder, Carsharing-Autos etc.).

Die Art und der Umfang der Investitionskosten variiert je nach Handlungsfeld des Mobilitätsmanagements. So erfordert beispielsweise nicht jede Maßnahme zwangsläufig Investitionen in die bauliche Infrastruktur, wie u. a. das Best-Practice-Beispiel „Gscheid mobil" aus München zeigt. Eine Übersicht der verschiedenen Investitionskostenarten ausgewählter Best-Practice-Beispiele aus Kapitel 1 liefert Abb. 7.

Infrastrukturinvestitionen ausgewählter Maßnahmen des Mobilitätsmanagement		Bauliche (Verkehrs-) Infrastruktur	Informations- und Kommunikations-infrastruktur	Fahrzeug-flotte	Sonstige Ausstattung/ Kosten
Kommunales Mobilitätsmanagement	IKEA-Mobilitätskonzept, Hamburg-Altona	x	-	x	-
	„PHOENIX West"	x	-	-	x
	„Mobilitätskonzept clever. vernetzt. mobil." Bergisch Gladbach	x	x	x	x
Zielgruppenspezifisches Mobilitätsmanagement	Verkehrssicherheitskampagne („effizient mobil", Website Brühl)	-	-	-	x
	„Gscheid Mobil" München	-	-	-	x
Angebotsentwicklung und Förderung	„StadtRAD" Hamburg	x	x	x	-
	Bürgerradwegeprogramm	x	-	-	-
Vernetzung der Verkehrsträger	INMOD - Intermodaler öffentlicher Nahverkehr im ländlichen Raum: Bsp. E-Bike-Verleihsystem)	x	x	x	-
Ordnungspolitische Maßnahmen und Verkehrssicherheit	Innenstadtmaut, Stockholm	x	x	-	-
	Smart Parking Technology, Barcelona	x	x	-	-

Abb. 7: Investitionskostenarten ausgewählter Maßnahmen des Mobilitätsmanagements

[31] Weitere praxisorientierte Informationen und Details zu Mobilstationen finden sich im Handbuch „Mobilstationen NRW" des Zukunftsnetz Mobilität NRW.

Ganzheitliches Scoring-Modell

Die Vielzahl möglicher Gestaltungsoptionen des Mobilitätsmanagements stellt die Kommunen vor die Entscheidung, in welche Verkehrsträger bzw. Kombinationen von Verkehrsträgern in welchem Umfang investiert werden sollte. Insbesondere ist zwischen „klassischen" Investitionen, z. B. dem Bau eines Parkhauses, und Investitionen in innovative Mobilitätsangebote, z. B. Mobilstationen, abzuwägen.

Im politischen Umfeld spielen neben den ökonomischen Wirkungen von Investitionen zunehmend auch ökologische und soziale Faktoren eine gewichtige Rolle bei der Entscheidungsfindung. Um dieser Entwicklung Rechnung zu tragen und eine Analogie zur ganzheitlichen Kostenbewertung des 2. Kapitels herzustellen, wird nachfolgend ein für die Investitionsbewertung von Mobilitätsmanagementmaßnahmen eigens entwickeltes Scoring-Modell vorgestellt, das die drei Nachhaltigkeitsdimensionen „Ökonomie", „Ökologie" und „Soziales" gleichermaßen integriert und damit eine Investitionsbewertung aus einer gesamtwirtschaftlichen Perspektive ermöglicht.

Diese gut anwendbare und transparente Methodik erlaubt es, die möglichen Alternativen auch im Hinblick auf nicht-monetäre Aspekte zu untersuchen und zu bewerten sowie sowohl quantitative als auch qualitative Faktoren zusammenzuführen. Der Ansatz ermöglicht eine Bewertung auf Basis eines mehrdimensionalen Zielsystems, indem verschiedene Kriterien gewichtet und zu einem Nutzwert verdichtet werden. Die Kriterien werden dann bewertbar skaliert und können damit in einer Nutzwertanalyse verwendet werden.

Wertigkeit/ Teilnutz-wert	Kriterium		Messung quantitativ	Messung qualitativ	Einheit	Ziel
33,33%	1.	Ökonomische Faktoren				
	1.1	Investitionskosten	x		€/EW/p.a.	Minimierung Investitionskosten
	1.2	Kosten Betrieb und Unterhalt	x		€/EW/p.a.	Minimierung Betriebs- und Unterhaltskosten
	1.3	Positive Auswirkung auf Kosten für Nutzer	x		€/EW/p.a.	Maximierung Kostensenkung für Nutzer
	1.4	Generierung Zusatzeinnahmen	x		€/EW/p.a.	Maximierung Zusatzeinnahmen
33,33%	2.	Ökologische Faktoren				
	2.1	Beitrag zur Klimabilanz (Ausstoß CO_2-Emissionen)	x		€/EW/p.a.	Möglichst hoher Beitrag zur CO_2-Minderung
	2.2	Luftbelastung/Schadstoffemissionen	x		€/EW/p.a.	Möglichst hoher Beitrag zu Verringerung Luftbelastung
	2.3	Lärmbelastung	x		€/EW/p.a.	Möglichst hoher Beitrag zur Lärmminderung
	2.4	Natur und Landschaft		x	-	Möglichst geringe negative Effekte auf Natur und Landschaft
33,33%	3.	Soziale Faktoren				
	3.1	Lebens- und Aufenthaltsqualität im urbanen Umfeld		x	-	Erhöhung der allgemeinen Lebens- und Aufenthaltsqualität im urbanen Umfeld
	3.2	Gesundheitswirkung	x		€/EW/p.a.	Möglichst hoher Beitrag zur Verbesserung des allgemeinen individuellen Gesundheitszustands
	3.3	Verkehrssicherheit/Unfälle	x		€/EW/p.a.	Möglichst hoher Beitrag zur Verbesserung der Verkehrssicherheit/zur Reduzierung der Unfallzahlen
	3.4	Teilhabe nicht motorisierter Personen am Verkehr (soziale Teilhabe)		x	-	Gewährleistung sozialer Teilhabe auch nicht motorisierter Personen am Verkehr

Abb. 8: Zieldimensionen und Bewertungskriterien für eine ganzheitliche Investitionsbewertung

Vorgehensweise Nutzwertanalyse

Zunächst erfolgt die Definition von Bewertungskriterien, anhand derer der Zielerreichungsgrad aus kommunaler Perspektive bewertet werden kann. Im vorliegenden Scoring-Modell werden die drei Zieldimensionen „Ökonomie", „Ökologie" und „Soziales" mit insgesamt zwölf verschiedenen Einzelkriterien operationalisiert. Einen Überblick hierzu liefert Abb. 8.

Weiterhin wird eine **Gleichwertigkeit** sowohl der Zieldimensionen als auch der Bewertungskriterien unterstellt. In einer konkreten Einzelfallbewertung innerhalb einer Stadt oder Gemeinde können die Gewichtungen und Bewertungskriterien selbstverständlich verändert und bedarfsweise auf den spezifischen Fall angepasst werden. Im Zuge der Kriterienfestlegung erfolgt auch eine Definition von Mess- und Kenngrößen sowie entsprechender Skalen zur Operationalisierung der Kriterien. Im vorliegenden Fall werden sowohl quantitativ als auch qualitativ messbare Kriterien berücksichtigt.

Ein relevanter Faktor für die Bewertung ist die Langfristigkeit einer Investition. Daher ist für die Entscheidungsfindung der gesamte Nutzungszeitraum einer Investition zu betrachten. Dies wird im vorliegenden Bewertungsverfahren über die Berücksichtigung der Kosten pro Jahr abgebildet. Um verschiedene Städtetypen (Klein-, Mittel-, Großstadt) miteinander vergleichbar zu machen, werden die Kosten zudem auf die Einheit „€/Jahr und Einwohner" normiert. Diese Normierung ermöglicht eine einheitliche Anwendung des Scoring-Modells, unabhängig von der Stadtgröße (Einwohnerzahl). Für die Messung des jeweiligen Zielerfüllungsgrades wird eine vierstufige

Wertigkeit/ Teilnutz-wert	Kriterium		Messung quantitativ	Messung qualitativ	Einheit	Punktewertskala 0 Punkte	1 Punkt	2 Punkte	3 Punkte
33,33%	1.	Ökonomische Faktoren							
	1.1	Investitionskosten	x		€/EW/p.a.	hoch >1 €/EW	mittel >50 €-Cent/EW	gering >25 €-Cent/EW	sehr gering <=25 €-Cent/EW
	1.2	Kosten Betrieb und Unterhalt	x		€/EW/p.a.	hoch >1 €/EW	mittel >50 €-Cent/EW	gering >25 €-Cent/EW	sehr gering <=25 €-Cent/EW
	1.3	Positive Auswirkung auf Kosten für Nutzer	x		€/EW/p.a.	sehr gering <2,5 €-Cent/EW	gering <25€-Cent/EW	mittel <50 €-Cent/EW	hoch >=50 €-Cent/EW
	1.4	Generierung Zusatzeinnahmen	x		€/EW/p.a.	sehr gering <10 €-Cent/EW	gering <40 €-Cent/EW	mittel <1 €/EW	hoch >=1 €/EW
33,33%	2.	Ökologische Faktoren							
	2.1	Beitrag zur Klimabilanz (Ausstoß CO_2-Emissionen)	x		€/EW/p.a.	keine <=0 €-Cent/EW	gering <0,5 €-Cent/EW	mittel < 10 €-Cent/EW	hoch >=10 €-Cent/EW
	2.2	Luftbelastung/Schadstoffemissionen	x		€/EW/p.a.	keine <=0 €-Cent/EW	gering <0,25 €-Cent/EW	mittel < 0,5 €-Cent/EW	hoch >=0,5 €-Cent/EW
	2.3	Lärmbelastung	x		€/EW/p.a.	keine <=0 €-Cent/EW	gering <0,1 €-Cent/EW	mittel <0,5€-Cent/EW	hoch >=0,5€-Cent/EW
	2.4	Natur und Landschaft		x	-	keine	gering	mittel	hoch
33,33%	3.	Soziale Faktoren							
	3.1	Lebens- und Aufenthaltsqualität im urbanen Umfeld		x	-	keine	gering	mittel	hoch
	3.2	Gesundheitswirkung	x		€/EW/p.a.	keine <=0 €-Cent/EW	gering <10 €-Cent/EW	mittel < 20 €-Cent/EW	hoch >=20 €-Cent/EW
	3.3	Verkehrssicherheit/Unfälle	x		€/EW/p.a.	keine <=0€-Cent/EW	gering <1 €-Cent/EW	mittel < 5 €-Cent/EW	hoch >5 €-Cent/EW
	3.4	Teilhabe nicht motorisierter Personen am Verkehr (soziale Teilhabe)		x	-	keine	gering	mittel	hoch

Abb. 9: Festlegung von Skalen zur Operationalisierung der Bewertungskriterien im Scoring-Modell

Punktwertskala definiert. Für jedes Kriterium werden 0 bis 3 Punkte vergeben. Für die quantifizierbaren Aspekte der Bewertung ist eine Definition von entsprechenden Skalen erforderlich (siehe Abb. 9).

Für die qualitativen Kriterien „2.4 Natur und Landschaft", „3.1 Lebens- und Aufenthaltsqualität" sowie „3.4 Teilhabe nicht motorisierter Personen am Verkehr" wird eine vierstufige qualitative Skala mit den Ausprägungen „kein Effekt (0 P.)", „geringer Effekt (1 P.)", „mittlerer Effekt (2 P.)", „hoher Effekt (3 P.)" definiert.

Alle zu bewertenden Investitionsalternativen werden anhand des dargestellten Punktesystems hinsichtlich ihrer Zielerfüllung bewertet, indem bei den quantitativ gemessenen Kriterien die jeweiligen Kostenwerte ermittelt werden bzw. bei den qualitativ gemessenen Kriterien eine Einordnung in die qualitative Skala erfolgt. Für die Kriterien 1.3, 2.1 bis 2.3, 3.2 und 3.3 erfolgt ein zweistufiges Vorgehen, da diese auf dem Verkehrsverlagerungseffekt beruhen und die mittels der Verkehrsverlagerung erzielte Wirkung der Maßnahme bewerten.

Für die Bewertung dieser Kriterien wird daher zunächst der Verlagerungseffekt in Personenkilometern (Pkm) berechnet, d. h. wie viele Pkm durch die Maßnahme vom Motorisierten Individualverkehr (MIV) zu öffentlichen Verkehrsmitteln bzw. umgekehrt verlagert werden. Anschließend werden die verlagerten Pkm mit den in Kapitel 2 ermittelten Kostensätzen (€-Cent je Pkm) bewertet. Auf dieser Basis wird dann der jeweilige Punktewert je Kriterium anhand des Zielerfüllungsgrades ermittelt.

Um die Teilnutzen der drei Dimensionen „Ökonomie", „Ökologie" und „Soziales" zu berechnen, werden die jeweiligen Punktewerte einer Dimension addiert. Anschließend kann auf Basis der ermittelten Teilnutzenwerte unter Zuhilfenahme der vorgenommenen Zielgewichtung (Annahme: Gleichwertigkeit der Dimensionen) der Gesamtnutzen je Investitionsalternative für die finale Bewertung ermittelt werden.

3.2 Anwendungsszenarien

Das zuvor beschriebene Scoring-Modell wird im nächsten Schritt für vier Beispielinvestitionen in innovative Verkehrsangebote angewendet und für konkrete Maßnahmenbeispiele aus verschiedenen Städtekategorien (Kleinstadt, Mittelzentrum, Großstadt) berechnet:

1. Aufbau eines innerstädtischen Öffentlichen Fahrradverleihsystems am Beispiel einer Großstadt mit 500.000 Einwohnern (inkl. Anschaffung der Leihräder)
2. Einführung einer Mobilitäts-App als Infokanal am Beispiel einer Großstadt mit 500.000 Einwohnern
3. Einführung von Mobilstationen[32] am Beispiel einer Kleinstadt mit 50.000 Einwohnern
4. Einführung eines Stadtbussystems am Beispiel einer Kleinstadt mit 50.000 Einwohnern (Annahme: ÖPNV-Infrastruktur zu 50% bereits vorhanden)

Zusätzlich wird dem eine fünfte Alternative, namentlich der Bau eines Parkhauses, am Beispiel einer Stadt mit 225.000 Einwohnern aus dem Bereich der klassischen Infrastrukturinvestitionen gegenübergestellt.

Die Grundlage der vier ausgewählten innovativen Investitionsalternativen bilden die Best-Practice-Beispiele[33] aus Kapitel 1 dieses Handbuches. Aus ihnen geht ein Großteil der konkreten, bewertungsrelevanten Bestandteile der jeweiligen Maßnahme hervor. An einigen Stellen bestand die Notwendigkeit, weitere Datengrundlagen und Abschätzungen in die Investitionsbewertung mit einzubeziehen.

Für jede der fünf Investitionsalternativen erfolgt eine Bewertung anhand der in Kapitel 3.1 dargestellten drei Dimensionen und zwölf Einzelkriterien. Die jeweilige Zielerfüllung wird für jedes Kriterium auf Basis der dargestellten Punktewertskala von 0 (keine Zielerfüllung) bis 3 Punkte (hohe Zielerfüllung) bewertet. Für die quantitativen Kriterien werden die zuvor definierten Skalen verwendet (vgl. Abb. 9). Bei den qualitativen Kriterien erfolgt die Punktevergabe auf Basis einer Einschätzung der Wirkungseffekte je Investitionsalternative.

Die einzelnen Punktewerte werden anschließend addiert, gewichtet und zu einem Nutzwert je Investitionsalter-

[32] Annahme Ausstattung je Mobilstation: 2 Carsharing-Stellplätze (1 konventionell, 1 E-Fahrzeug), Stellplätze Leihräder, tw. Stellplätze Elektrofahrräder, E-Lastenräder).

[33] Fahrradverleihsystem Hamburg, Mobilstationen Offenburg, Stadtbussystem Detmold, Mobilitäts-App.

native verdichtet. Diese werden abschließend für den Gesamtvergleich der Alternativen und die Investitionsentscheidung herangezogen. Im Ergebnis liegt also für jede Investitionsalternative ein Gesamtnutzwert vor, der verglichen werden kann.

Für die im Rahmen dieses Handbuches untersuchten Anwendungsbeispiele ergibt sich auf Basis des Scoring-Modells die in Abb. 10 dargestellte Bewertung.

Im Ergebnis der ganzheitlichen Bewertung der Anwendungsfälle zeigt sich, dass die Investitionen in innovative Mobilitätsangebote allesamt höhere Gesamtnutzenwerte aufweisen als der Bau eines Parkhauses (konventionelle Investition).

Wertigkeit/ Teilnutzwert	Kriterium		Einheit	Aufbau Fahrradverleihsystem	Einführung Mobilitäts-App	Einführung Mobilstationen	Einführung Stadtbussystem	Bau Parkhaus
33,33%	1.	Ökonomische Faktoren		7	8	6	6	6
	1.1	Investitionskosten	€/p.a./EW	3	2	2	0	1
	1.2	Kosten Betrieb und Unterhalt	€/p.a./EW	1	2	2	0	2
	1.3	Kosten Nutzer (Fahrzeugnutzung)	€/p.a./EW	1	2	1	3	0
	1.4	Generierung Zusatzeinnahmen	€/p.a./EW	2	2	1	3	3
33,33%	2.	Ökologische Faktoren		10	8	8	8	1
	2.1	Beitrag zur Klimabilanz (Ausstoß CO_2-Emissionen)	€/p.a./EW	2	2	2	3	0
	2.2	Luftbelastung/Schadstoffemissionen	€/p.a./EW	3	1	2	0	0
	2.3	Lärmbelastung	€/p.a./EW	2	3	2	3	0
	2.4	Natur und Landschaft	-	3	2	2	2	1
33,33%	3.	Soziale Faktoren		9	8	7	8	0
	3.1	Lebens- und Aufenthaltsqualität im urbanen Umfeld	-	3	1	3	2	0
	3.2	Gesundheitswirkung	€/p.a./EW	3	2	2	0	0
	3.3	Verkehrssicherheit/Unfälle	€/p.a./EW	0	3	0	3	0
	3.4	Teilhabe nicht motorisierter Personen am Verkehr	-	3	2	2	3	0
100%	Gesamt			26	24	21	22	7
	Gesamtwert (Summe gewichtete Teilnutzen)			8,7	8,0	7,0	7,3	2,3

Abb. 10: Bewertungsergebnis des Scoring-Modells für die Investitionsalternativen

Die Vorteile kommen dabei nicht nur in der sozialen Dimension zum Tragen, sondern auch bei der ökologischen und ökonomischen Bewertung. Hier wäre also eine Investitionsentscheidung zugunsten innovativer Mobilität, in diesem speziellen Anwendungsfall für den Aufbau eines Öffentlichen Fahrradverleihsystems, am vorteilhaftesten.

Zu beachten ist, dass der erzielte Verlagerungseffekt (wie auch schon in Kap. 3.1 erläutert) ein zentraler Aspekt im Rahmen des Scoring-Modells ist. Die Bewertung mehrerer Kriterien stützt sich auf den Verlagerungseffekt, welcher monetär anhand der in Kapitel 2 ermittelten Kostensätze bewertet wird. Der Verlagerungseffekt in Pkm dient somit als Grundlage für die kostenseitige Bewertung, welche die Zuordnung der Nutzwerte determiniert.

Die im Modellansatz definierten Skalen (vgl. Abb. 5) sind als Richtwerte zu betrachten. Für einen sachgerechten Einsatz des Verfahrens ist es sehr wichtig, dass eine Kommune im Vorfeld der Anwendung die Skalen noch einmal prüft, mit den relevanten Entscheidungsträgern diskutiert und für den jeweiligen Fall abstimmt, d. h. die Skalen ggf. entsprechend neu justiert.

Vor Beginn der Maßnahmenbewertung sind daher die Bestandteile des Scoring-Modells, z. B. im Rahmen von Workshops mit den Beteiligten, noch einmal durchzugehen und kritisch zu prüfen. Dies ist insbesondere auch vor dem Hintergrund wichtig, dass das Scoring-Verfahren subjektive Bewertungselemente beinhaltet, die es sorgfältig abzustimmen gilt.

Fazit Investitionsbewertung

Als Resultat der Investitionsbewertung kann festgehalten werden, dass alle bewerteten Alternativen des Mobilitätsmanagements im hier angewendeten ganzheitlichen Scoring-Modell eine deutlich höhere Punktzahl erreichen als die konventionelle Investitionsalternative „Bau eines Parkhauses". Der deutliche Abstand ist maßgeblich auf die Berücksichtigung der ökologischen und sozialen Kriterien zurückzuführen, die in einer klassischen Investitionsbewertung nicht betrachtet werden.

Mit Blick auf die Einzelkriterien „1.1 Investitionskosten" und „1.2 Kosten für Betrieb und Unterhalt" ist an dieser Stelle der Bogen zu Kapitel 2 zu schlagen, in welchem die Kosteneinsparungseffekte ausgewählter Maßnahmen des Mobilitätsmanagements beziffert wurden. Für die Maßnahme „Öffentliches Fahrradverleihsystem"[34] kann ein direkter Vergleich der aufzuwendenden Kosten und der erzielbaren Einsparungseffekte gezogen werden.

Hierbei zeigt sich, dass die Investitionskosten aus gesellschaftlicher Sicht vollständig durch Kosteneinsparungen kompensiert werden können. Die laufenden Betriebs- und Unterhaltskosten werden in der Modellrechnung für das untersuchte Beispiel durch Nutzereinnahmen aus dem Fahrradverleih mindestens ausgeglichen. In anderen deutschen Städten ist dies bisher noch nicht der Normalfall.

Die vorgenommene Investitionsbewertung zeigt eine Momentaufnahme und hängt von konkreten Rahmenbedingungen der ausgewählten Beispiele ab, die je nach Gestaltung der Maßnahmen und Standort deutlich differieren können. Eine allgemeingültige Investitionsbewertung kann aus diesen Beispielen allein nicht erzeugt werden, aber Tendenzaussagen zur Vorteilhaftigkeit von Investitionen in Mobilitätsmanagementmaßnahmen lassen sich daraus ableiten. Mit moderatem Anpassungsaufwand im Bereich der Skalierung sowie der Datenerfassung und -aufbereitung ist eine Übertragbarkeit des entwickelten Scoring-Modells auf andere Vorhaben grundsätzlich möglich.

[34] am Beispiel „StadtRAD Hamburg"

4. Organisation für eine erfolgreiche Umsetzung

Bis zu diesem Punkt wurde ein Verständnis dafür geschaffen, was unter Mobilitätsmanagement verstanden werden kann, welche Best-Practice-Beispiele in der Praxis bereits umgesetzt wurden und wie die Kosteneffizienz des Mobilitätsmanagements aus verschiedenen Blickwinkeln, d. h. aus der Sicht von Nutzern, von Kommunen, der Gesellschaft und aus Investitionssicht, bewertet werden kann. In diesem 4. Kapitel soll nun der Blick darauf gerichtet werden, wie Mobilitätsmanagement mithilfe einer geeigneten Organisationsstruktur erfolgreich und dauerhaft in einer Kommune verankert werden kann.

Viele der vorgestellten Maßnahmen des Mobilitätsmanagements entfalten ihre Wirkung durch die flexible Nutzung und das reibungslose Zusammenspiel verschiedener Verkehrsträger des Umweltverbundes. Die Stichworte in diesem Zusammenhang sind „Multimodalität" und „Intermodalität". Die Organisationsstrukturen – und damit verbunden die Planungs- und Entscheidungswege – in den Kommunen sind jedoch größtenteils noch auf eine singuläre Betrachtung der Verkehrsträger ausgerichtet und tragen den zuvor genannten Entwicklungen somit nicht ausreichend Rechnung.

Zudem erfordern weitere dauerhafte Entwicklungen wie der gesellschaftliche Wertewandel innerhalb bestimmter Bevölkerungsgruppen, die Digitalisierung der Mobilität oder neue Mobilitätsdienstleistungen, wie zum Beispiel Carsharing mit Elektroautos, ein Umdenken in Politik und Verwaltung im Hinblick auf die Art und Weise, wie der kommunale Verkehr organisiert werden sollte. Vor diesem Hintergrund ist es notwendig, die kommunalen Mobilitätsstrategien neu auszurichten, um eine wesentlich effektivere und effizientere Verzahnung von Planung und Planungsabläufen zu erreichen.

4.1 Mobilitätsmanagement ist Chefsache!

Die wohl wichtigste Voraussetzung für eine effiziente Organisationsstruktur: Mobilitätsmanagement muss zur Chefsache erklärt werden! Ein klares Bekenntnis des Bürgermeisters bzw. Landrats, politisch gestützt von einer Mehrheit im Rat, ist der elementare Erfolgsfaktor für ein wirksames und kosteneffizientes Mobilitätsmanagement. Dadurch wird sichergestellt, dass dem Funktionsbereich auf allen Verwaltungsebenen eine hohe Bedeutung beigemessen wird, um die vielfältigen Handlungsfelder des Mobilitätsmanagements umfassend voranzubringen.

Neben der Verwaltungsspitze kommt der Kämmerei im Rahmen der Organisation ebenfalls eine Schlüsselrolle zu. Die in den vorhergehenden Kapiteln nachgewiesene Kosteneffizienz des Mobilitätsmanagements kann nur dann wirksam werden, wenn die Maßnahmen des Mobilitätsmanagements in der Haushaltsplanung entsprechend budgetiert werden. In der Regel müssen zunächst Anfangsinvestitionen getätigt werden, um anschließend von den Kostensenkungen zu profitieren.

Im Idealfall geben also Bürgermeister und Kämmerer die strategische Richtung für ein effizientes Mobilitätsmanagement vor. Die für jede Kommune individuell zu entwickelnde Strategie sollte im nächsten Schritt in einem Strategiepapier festgehalten werden und im politischen Raum mehrheitlich beschlossen und in die Umsetzung gebracht werden. Für einen Zeithorizont von 10 bis 15 Jahren sind darin die Ziele und Eckpunktes des Vorgehens als strategische Leitplanken zu definieren.

Im strategischen Kontext ist auch eine grundsätzliche Positionierung der Kommune zu möglichen Kooperationspartnern bei der Umsetzung des Mobilitätsmanagements und zu deren Geschäftsmodellen vorzunehmen. Aktuelle Anwendungsfälle aus der Praxis zeigen, dass Kooperationen zwischen der kommunalen Verwaltung und innovativen Mobilitätsdienstleistern die Verkehrsverhältnisse im Sinne des Mobilitätsmanagements positiv beeinflussen können (vgl. Kap. 1, Best-Practice-Beispiele).

Mobilitätsmanagement zur Chefsache zu machen birgt einen weiteren Vorteil: Es können verstärkt Entscheidungsvorlagen zum Mobilitätsmanagement auf Initiative des Bürgermeisters im Rat eingebracht werden. Dadurch besteht die Chance, weniger Anträge aus den Fraktionen bearbeiten zu müssen und Bürgerbegehren in diesem Bereich zu reduzieren, weil die aus Bürgersicht erstrebenswerten Aktivitäten direkt von höchster Stelle forciert werden.

4.2 Verzahnung der strategischen und operativen Ebene

In der kommunalen Praxis der Verkehrsgestaltung lässt sich immer wieder beobachten, dass sich eine Lücke zwischen der strategischen Ebene, zuständig für die Zielvorgaben, und der operativen Ebene, zuständig für die Erstellung von Plänen und Konzepten und deren Umsetzung, auftut. Die Herausforderung im Mobilitätsmanagement besteht also darin, die strategische Ebene mit der operativen Ebene dauerhaft zu verbinden. Dazu müssen in der Regel die strategischen Vorgaben verbindlicher gemacht werden.

Abb. 11 stellt ein Idealmodell der Verbindlichkeitssteigerung in Form von sich zuspitzenden Arbeits- und Kommunikationsprozessen dar.

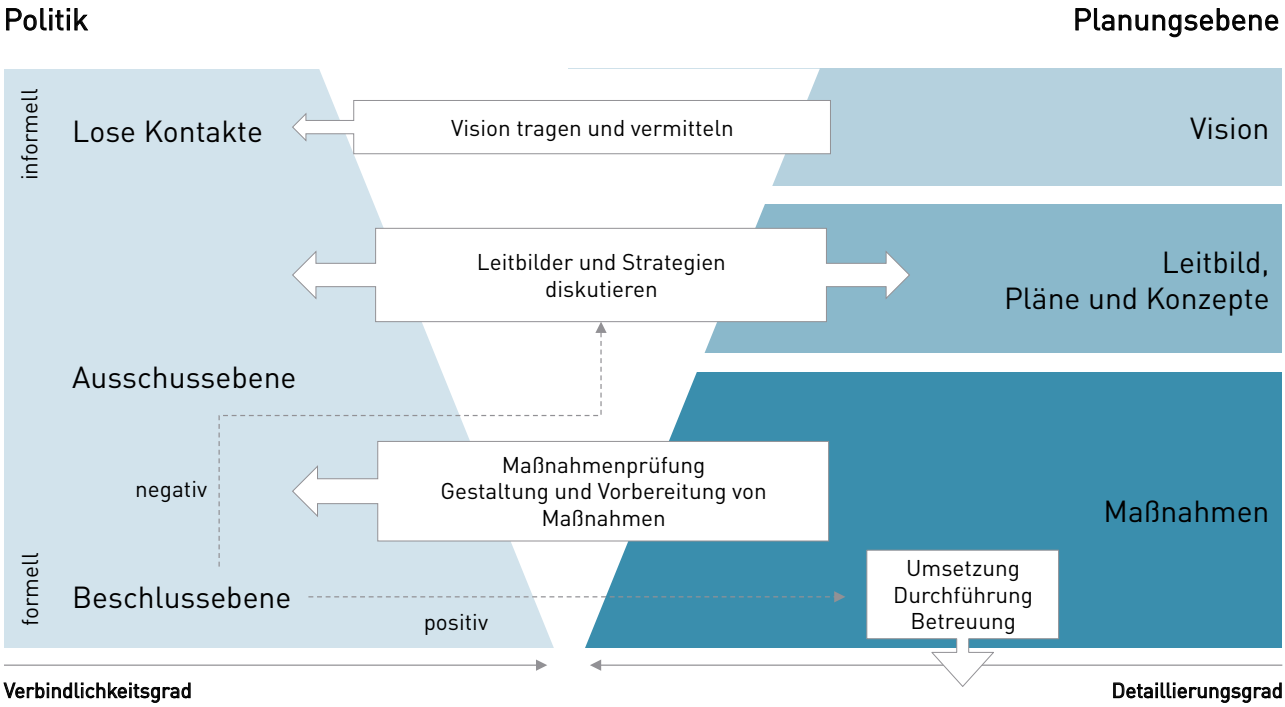


Abb. 11: Idealmodell der Verbindlichkeitssteigerung durch sich zuspitzende Arbeits- und Kommunikationsprozesse[35]

[35] Quelle: S. Groß (2014).

Durch einen kontinuierlichen Austausch zwischen Politik und Planungsebene kann eine wirksame Verzahnung der beiden Ebenen erreicht werden.

Weiterhin sind alle Einzelpläne und Einzelmaßnahmen, die einen Bezug zu den Inhalten des Mobilitätsmanagements aufweisen, so zu koordinieren, dass sie einen Beitrag zur Zielerreichung leisten und zu der verabschiedeten Strategie passen. Es bedarf einer permanenten Rückkopplung zwischen Zielvorgaben, Plänen/Konzepten und Maßnahmen.

Organisation auf der operativen Ebene

Um Mobilitätsmanagement in der täglichen Praxis effizient voranzubringen, ist eine fachliche Abstimmung und Koordination in vielerlei Hinsicht erforderlich. Zunächst bedarf es der Abstimmung und Koordination zwischen mehreren Funktionsbereichen. Hierzu zählen die Bereiche Stadtentwicklung, Verkehrsinfrastruktur, Mobilitätsangebote (und deren Verknüpfung) sowie Information, Beratung und Beteiligung. In diesem Kontext ist es von besonderer Bedeutung, dass die Aktivitäten des Mobilitätsmanagements explizit auch bei der Entwicklung der Verkehrsinfrastruktur einbezogen werden.

Zusätzlich bedarf es der fachlichen Abstimmung und Koordination zwischen den Organisationseinheiten der Verwaltung, d. h. Dezernaten, Ämtern und Stabsstellen. Typischerweise liegen die Verantwortlichkeiten für die Verkehrsgestaltung, speziell in Klein- und Mittelstädten, nicht gebündelt in einem Dezernat oder Amt vor, sondern sind über mehrere Organisationseinheiten verteilt. An den Schnittstellen kommt es häufig vor, dass Maßnahmen und Aktivitäten des Mobilitätsmanagements durch sektorales Arbeiten bzw. die Aufstellung sektoraler Pläne ins Stocken geraten.

Abb. 12: Übersicht ausgewählter Planungsinstrumente mit Relevanz für das Mobilitätsmanagement

Zudem ist eine Koordination auch zwischen den diversen für das Mobilitätsmanagement relevanten Planungsinstrumenten und verwaltungsrechtlichen Normen, die nur in wenigen Fällen auf der kommunalen Ebene gestaltet werden können, vorzunehmen. Einen Überblick über die wesentlichen Planungsinstrumente und Normen liefert Abb. 12.
Während einige der gezeigten Planungsinstrumente für alle Kommunen gleichermaßen gelten, so z. B. StVO und StVG, liegen andere Instrumente nur selektiv vor, z. B. SUMP, integriertes Klimaschutzkonzept oder Lärmaktionsplan.

Damit die Planungsinstrumente tatsächlich dabei helfen, eine nachhaltige Mobilitätsentwicklung zu unterstützen, sollte die zuvor von der Verwaltungsspitze definierte Strategie bzw. sollten die strategischen Leitplanken umfassend und einheitlich in jedes von einer Kommune erstellte Instrument einfließen, soweit Bestandteile des Mobilitätsmanagements davon berührt werden. Aufgrund der häufig anzutreffenden Vielzahl der Planungsinstrumente ist es umso wichtiger, frühzeitig die Zielvorgaben für das Mobilitätsmanagement zu fixieren.

Eine besondere Erwähnung im Rahmen der Planungsinstrumente gilt dem europaweit einheitlichen Sustainable Urban Mobility Plan (SUMP). Dieser ermöglicht im Gegensatz zu klassischen Instrumenten der Verkehrsplanung (z. B. VEP) eine stärkere Orientierung der Planung an einer nachhaltigen Entwicklung der städtischen Mobilität und passt damit sehr gut zu den Zielen, die mit Mobilitätsmanagement verfolgt werden. SUMPs sind darauf ausgerichtet, (Bürger-)Beteiligung zu ermöglichen, messbare Ziele festzulegen, Maßnahmen umzusetzen und Wirkungen im Rahmen von Evaluationen zu ermitteln. Dadurch werden auch Bürger, Verkehrserzeuger und Mobilitätsdienstleister in die kommunale Verkehrsplanung aktiv einbezogen.

Die Richtlinien zur Erstellung eines SUMP sind über die Website von ELTIS, der europäischen Plattform für städtische Mobilität, abrufbar.[36] Außerdem wird dort ein Anwendertool zur Verfügung gestellt, um den Fortschritt bei der Erstellung und Umsetzung eines SUMP zu überprüfen[37].

4.3 Mobilitätsmanager: Der Lotse an Bord

Mobilitätsmanagement ist eine Querschnittsaufgabe in der Verwaltung, die sich wie zuvor beschrieben über mehrere Funktionsbereiche und Organisationseinheiten erstreckt. Die damit verbundenen Aufgaben müssen koordiniert, fachlich unterstützt und der Ergebnisfortschritt kontrolliert werden. Ein zu starkes sektorales Arbeiten bringt Ineffizienzen mit sich, die durch eine Bündelung der Verantwortlichkeiten und zentrale Koordination weitgehend reduziert werden können.

Hierzu braucht es einen **Mobilitätsmanager**, der als eine Art „Lotse an Bord" alle diese Aufgaben wahrnimmt und voranbringt. Sein Aufgabenspektrum ist am ehesten mit dem eines Controllers vergleichbar. Dies gilt insbesondere dann, wenn Mobilitätsmanagement aus dem Motiv der Kosteneffizienz heraus entwickelt werden soll. Die wichtigsten Tätigkeitsfelder des Mobilitätsmanagers sind demnach:

- Koordination der Planungen im Mobilitätsmanagement
- Abgleich der Planungen mit den Zielvorgaben der Kommunalpolitik und der Verwaltungsspitze
- Ursachenanalyse bei Soll-Ist-Abweichungen
- Nach Bedarf: Kurskorrekturen in Abstimmung mit Fachbereichen einleiten
- Informationsversorgung (Reporting) und Beratung aller Führungskräfte in der Kommune, einschließlich Bürgermeister, Kämmerer, Dezernenten und Kommunalpolitik
- Kontinuierliche Evaluation des Fortschritts im Mobilitätsmanagement

[36] http://www.eltis.org/sites/eltis/files/guidelines-developing-and-implementing-a-sump_final_web_jan2014b.pdf, zuletzt abgerufen am 14.06.2016.
[37] https://www.mobility-academy.eu/course/index.php?categoryid=15, zuletzt abgerufen am 14.06.2016.

Es sollte entsprechend eine Stelle eingerichtet werden, die dem Mobilitätsmanager alle erforderlichen Kompetenzen einräumt, die Querschnittsaufgaben innerhalb der Verwaltung wahrzunehmen. Dabei sollte die inhaltliche Federführung hinsichtlich des Mobilitätsmanagements den einzelnen Fachbereichen erhalten bleiben. Die organisatorische Eingliederung des Mobilitätsmanagers erfolgt idealerweise in einer hoch aufgehangenen Stabstelle, z. B. beim Planungs-bzw. Baudezernenten oder dem Umweltdezernenten. Eine enge Einbindung und Abstimmung mit der Kämmerei ist eine wichtige Voraussetzung für eine ausreichende Budgetierung der Mobilitätsmanagementmaßnahmen.

In größeren Kommunen reicht die Schaffung einer einzelnen Mobilitätsmanager-Stelle zur Bewältigung des umfassenden Aufgabenspektrums unter Umständen nicht aus. Zumindest dann nicht, wenn ein breites Verständnis, wie es diesem Handbuch zugrunde liegt, als Maßstab an die Aktivitäten im Mobilitätsmanagement angelegt wird. In diesen Fällen kann es zielführend sein, Mobilitätsmanagement in eine eigene Organisationseinheit, vergleichbar mit der Struktur einer kommunalen Wirtschaftsförderung, auszulagern.

Rolle des Zukunftsnetz Mobilität NRW

Bei der Initiierung und Weiterentwicklung des Mobilitätsmanagements können Kommunen in NRW auf fachliche Unterstützung bauen. Das Zukunftsnetz Mobilität NRW zählt vielfältige Beratungsangebote zu Handlungsfeldern des Mobilitätsmanagements ebenso zu seinem Angebotsspektrum wie Qualifizierungsmaßnahmen (Stichwort: Mobilitätsmanager) und Vernetzungsangebote, z. B. in Form von regionalen Fachgruppen zu unterschiedlichen Schwerpunktthemen. Ziel ist es, neben der fachlichen Beratung, den interkommunalen Austausch und die Zusammenarbeit über Gemeindegrenzen hinweg zu fördern.

4.4 Kommunikation und Beteiligung

Stärker als die klassische Verkehrsplanung setzt Mobilitätsmanagement auf Kommunikation und Beteiligung. Bei der Kommunikation geht es einerseits darum, über Mobilitätsoptionen, Beratungsangebote, Programme etc. zu informieren, andererseits soll auch eine Aktivierung der Verkehrsteilnehmer in Form von Anstößen zur Veränderung des Mobilitätsverhaltens erreicht werden. Dies kann z. B. gut über Veröffentlichungen in Presse und Internet, klassische Kampagnen, aktive Öffentlichkeitsarbeit oder Einzelevents umgesetzt werden.

Die kontinuierliche Wahrnehmung einer begleitenden Kommunikation ist in allen Phasen des Mobilitätsmanagements, von der Strategiefestlegung bis hin zur Umsetzung von Einzelmaßnahmen, von hoher Bedeutung. Mit Blick auf die kommunale Organisation sollte folglich gewährleistet sein, dass die Übergabe an der Schnittstelle zwischen der inhaltlichen Gestaltung in den Fachbereichen und der Kommunikation der Inhalte über die Presseabteilung ohne Reibungsverluste funktioniert. Als Bindeglied kann auch hier – sofern vorhanden – der Mobilitätsmanager (siehe 4.3) eingesetzt werden.

In der Vergangenheit konnten regelmäßig Beteiligungsbeispiele beobachtet werden, bei denen über die Realisierung konkreter Einzelprojekte (z. B. Stadtbahnsysteme) abgestimmt wurde. Diese Form der späten Beteiligung kann nicht als Vorbild empfohlen werden, da sie die Gefahr einer Abkehr von den gesetzten Zielen und Strategien in sich bergen und dadurch Mobilitätsmanagement als Ganzes in Frage gestellt werden kann.

Die Beteiligung von Bürgerinnen und Bürgern erfolgt daher idealerweise bereits im Rahmen der strategischen Zieldiskussion. An dieser Stelle können die Vorschläge und Anforderungen aus der Bevölkerung frühzeitig in den strategischen Prozess zur Gestaltung des Mobilitätsmanagements eingebunden werden und bei konkreten Einzelprojekten adäquat Berücksichtigung finden.

Fazit Organisation

Wichtigster Erfolgsfaktor für die Organisation und Umsetzung eines effizienten Mobilitätsmanagements ist es, dass die Prozesse von der kommunalen Führungsspitze getragen und offensiv kommuniziert werden. Die Erarbeitung eines Strategiepapiers als „Fahrplan" für die Entwicklung des Mobilitätsmanagements muss vonseiten des Bürgermeisters und idealerweise auch vom Kämmerer initiiert und begleitet werden. **Mobilitätsmanagement ist Chefsache!**

Zur Steuerung der Abläufe sollte die Position eines Mobilitätsmanagers eingerichtet werden bzw. falls schon vorhanden das Anforderungsprofil überprüft werden. In der heutigen Praxis liegt der Kompetenzschwerpunkt der Mobilitätsmanager meistens im verkehrsplanerischen Bereich. Mindestens ebenso wichtig für ein erfolgreiches und effizientes Mobilitätsmanagement ist jedoch ökonomische Kompetenz. Dies gilt insbesondere, wenn Mobilitätsmanagement zur Kosteneffizienz beitragen soll. Zur Wahrnehmung der vielschichtigen Querschnittsaufgaben und Abstimmungen über die verschiedenen Fachbereiche hinweg, die Steuerung von Zielen und Maßnahmen und das Reporting bis hin zur Erstellung von Entscheidungs- und Beschlussvorlagen sollte die Stelle des Mobilitätsmanagers mit einer Person besetzt werden, die über die Qualifikation und Fähigkeiten eines Controllers verfügt. Die strategische und die operative Ebene des Mobilitätsmanagements sind so zu verzahnen, dass einerseits alle Maßnahmen von den Zielen und Strategien abgeleitet und andererseits eine Evaluation bzw. Rückkoppelung von den Maßnahmen zu den Zielen und Strategien möglich ist. Es muss ein durchgängiges, konsistentes Planungs- und Steuerungssystem entwickelt werden, das als Regelprozess in der Kommune verankert wird.

Der Mobilitätsmanager, oder bei größeren Kommunen die Organisationseinheit für Mobilitätsmanagement, nimmt die anspruchsvollen Querschnittsaufgaben wahr, alle Maßnahmen, Projekte und Pläne so zu verknüpfen, dass alle mobilitätsrelevanten Themen in der Kommune aufeinander abgestimmt und auf die Ziele des Mobilitätsmanagements ausgerichtet werden. Dies ist einer der wichtigsten Hebel für die Kommune, um Effizienz im Mobilitätsmanagement zu erreichen.

Glossar

B

BETEILIGUNGSPROZESS
Die frühzeitige Beteiligung und aktive Einbindung von Akteuren, Umsetzungspartnern, Kunden (spezifische Nutzergruppen) und Öffentlichkeit ist ein wesentlicher Erfolgsfaktor des Mobilitätsmanagements. Eine kooperative, integrierte, ämter- und institutionenübergreifende Planung und Umsetzung beinhaltet eine frühzeitige Information, die Abstimmung gemeinsamer Zielvorstellungen sowie die interaktive Erarbeitung der Umsetzung von Maßnahmen.

C

CARSHARING
Carsharing (engl.: car = Auto, to share = teilen; auf Deutsch etwa: „Autoteilen" oder „Gemeinschaftsauto") ist die organisierte gemeinschaftliche Nutzung eines oder mehrerer Automobile. Carsharing erlaubt anders als konventionelle Autovermietungen ein kurzzeitiges, auch minutenweises Anmieten von Fahrzeugen. Das Autoteilen unter Nachbarn und Bekannten fällt unter den Begriff Privates Carsharing.

CORDON (AUCH: KORDON)
Ein Cordon ist ein System von Zählstellen für die Ermittlung der Verkehrsdichte. Der Cordon umfasst ein bestimmtes Gebiet, um in diesem den Durchgangsverkehr, den Quell- und den Zielverkehr zu ermitteln. Ein Cordon wird für die Verkehrsplanung benötigt. Das Gebiet, welches der Cordon umfasst, wird je nach Zweck der Zählung individuell ausgewählt.

D

DEKARBONISIERUNG
Dekarbonisierung oder auch Entkarbonisierung bezeichnet die Umstellung der Wirtschaftsweise, speziell der Energiewirtschaft, in Richtung eines niedrigeren Umsatzes von Kohlenstoff.

DIVESTMENT
Der Begriff Desinvestition, auch Devestition (engl.: divestment oder disinvestment), bezeichnet das Gegenteil einer Investition. In der Betriebswirtschaftslehre bezeichnet er die Freisetzung von Kapital in einem Unternehmen durch den Verkauf von Vermögensgegenständen, also die Umwandlung von in Sach- oder Finanzwerten investierten Geldbeträgen in liquide Form. Diese Art der Kapitalbeschaffung stellt eine Form der Innenfinanzierung dar: Es handelt sich um die Wiederbeschaffung von früher investierten Mitteln, die somit erneut für Investitionen zur Verfügung stehen.

E

EVALUATION
Evaluation oder Evaluierung (lat.: valere = stark, wert sein) bedeutet sach- und fachgerechte (Untersuchung und) Bewertung.

I

INTERMODALITÄT
Dieser Begriff bezeichnet den Wechsel zwischen verschiedenen Verkehrsmitteln während eines Weges, z. B. durch Nutzung von Park&Ride. Bedingung dafür ist die Integration der einzelnen Verkehrsträger, etwa durch gemeinsame Ticketsysteme, Apps oder Mobilstationen.

K

KOSTENEFFIZIENZ
Die Kosten-Wirksamkeits-Analyse ist ein Instrument zur Bewertung der Wirtschaftlichkeit / der Kosteneffizienz von Vorhaben, deren Kosten zwar über Marktpreise ermittelt werden können, deren Nutzen jedoch nicht monetär gemessen werden kann oder deren monetäre Messung in der Gesellschaft umstritten ist (z. B. Umwelt- und Gesundheitsschäden). Die Begriffe Effizienz (engl.: efficiency) und Effektivität (engl.: effectiveness) werden umgangssprachlich zunächst gleichbedeutend verwendet. Sie leiten sich von lat.: efficientia (= Wirksamkeit) ab. In den Wirtschaftswissenschaften haben die beiden Begriffe jedoch unterschiedliche Bedeutungen: Werden Dinge ökonomisch richtig (Wirtschaftlichkeit) getan, ist es eine Frage der Effizienz; (effizient = Dinge richtig tun = ökonomisch).
Demgegenüber ist die Frage, ob die richtigen Dinge getan werden, eine Frage der Effektivität (effektiv = die richtigen Dinge tun = strategisch). Die Effizienz betont also die ökonomische Seite des Mitteleinsatzes.

M

MOBILITÄT
Mobilität bedeutet unabhängig von Verkehrsmitteln die Teilhabe- und Teilnahmemöglichkeiten der Menschen, das Ermöglichen ihrer Aktivitäten sowie die Gewährleistung von Austauschprozessen. Verkehr hat dazu eine dienende Funktion und ist die Summe der i. d. R. physischen Ortsveränderungen von Personen, Gütern, Energie, Nachrichten oder Daten. Ortsveränderungen erfolgen auf Verkehrswegen (Personen, Güter) oder in Leitungen und sonstigen Netzen (Güter, Energie, Nachrichten, Daten). Mobilität und Verkehr sind damit zwei unterschiedliche Dinge und definitorisch entsprechend zu behandeln.

MOBILITÄTSERZIEHUNG
Unter Mobilitätserziehung (von lat.: mobilitas = Beweglichkeit, Veränderlichkeit, Ortsveränderung) wird die Erziehung von Kindern und Jugendlichen zur selbstständigen räumlichen Mobilität verstanden. Mobilitätserziehung wird von Kindergärten, Schulen, Vereinen, Verbänden, Instituten, privaten Initiativen, Verkehrsclubs, Verkehrspolizei, Fachschulen und Busunternehmen im Rahmen der breiter angelegten Verkehrserziehung oder auch als engerer Spezialbereich betrieben. Die dazu erforderlichen Wissensgrundlagen, Zielvorstellungen und Vermittlungstechniken liefert die Didaktik der Verkehrserziehung.

MOBILITÄTSMANAGEMENT
Mobilitätsmanagement wird in diesem Handbuch als ganzheitlicher Ansatz verstanden: Es ist ein strategischer Ansatz zur Entwicklung, Förderung und Vermarktung von verkehrsmittelübergreifenden Angeboten und zur Beeinflussung verkehrserzeugender Faktoren. Es verfolgt das Ziel einer kosteneffizienten, umwelt- und sozialverträglichen (nachhaltigen) Mobilitätsentwicklung. Die Verkehrsteilnehmer und Verkehrserzeuger erhalten durch die Förderung von öffentlichem Nahverkehr, Car-Sharing, Fahrgemeinschaften, Radfahren und zu Fuß gehen sowie durch die Bereitstellung von Information und Beratung als auch der Entwicklung von Anreizsysteme attraktive Mobilitätsangebote, die zu einer multimodalen Verkehrsmittelwahl einladen. Mobilitätsmanagement setzt sowohl bei spezifischen Zielgruppen als auch an verkehrserzeugenden Standorten an.

MOBILITÄTSSICHERUNG
Mobilitätssicherung ist ein Kriterium der öffentlichen Daseinsvorsorge. Die Sicherung von Mobilitätsangeboten steht vor der Herausforderung des demografischen Wandels. Dies betrifft sowohl die Räume geringer Nachfrage, in denen das Aufrechterhalten eines effizienten ÖPNV zunehmend schwieriger wird, als auch das Ermöglichen einer sicheren Mobilität für ältere Menschen, Kinder und mobilitätseingeschränkte Personen sowie die Bezahlbarkeit von Mobilitätsangeboten für alle Bevölkerungsgruppen.

MODAL SPLIT
Als Modal Split wird in der Verkehrsstatistik die Verteilung des Transportaufkommens auf verschiedene Verkehrsmittel (Modi) bezeichnet. Eine andere gebräuchliche Bezeichnung im Personenverkehr ist Verkehrsmittelwahl. Der Modal Split beschreibt das Mobilitätsverhalten von Personen, er hängt unter anderem vom Verkehrsangebot und wirtschaftlichen Entscheidungen von Unternehmen ab.

MOTORISIERTER INDIVIDUALVERKEHR (MIV)
Kraftfahrzeuge zur individuellen Nutzung wie Pkw und Krafträder (Zweiräder, welche zu 100% durch Motorleistung fahren, wie Motorräder, Motorroller und Mofas) werden als motorisierter Individualverkehr (Akronym: MIV) bezeichnet. Der MIV gewann seine Bedeutung im Zuge der Massenmotorisierung.

MULTIMODALITÄT
Dieser Begriff beschreibt die Nutzung verschiedener Verkehrsmittel je nach Situation, Wegezweck, Tageszeit und Aktivität auf verschiedenen Wegen. Ein Pendler, der bei Sonne mit dem Rad und bei Regen mit Bus und Bahn fährt, bewegt sich also multimodal.

N

NACHHALTIGKEIT
Mobilitätsmanagement ist der Leitidee der Nachhaltigen Entwicklung (kurz: Nachhaltigkeit) verpflichtet. Grundlage ist die Definition der Brundtland-Kommission der Vereinten Nationen aus dem Jahr 1987: „Nachhaltige Entwicklung ist eine Entwicklung, die den Bedürfnissen heutiger Generationen Rechnung trägt, ohne die Möglichkeiten zukünftiger Generationen zu gefährden, ihren eigenen Bedürfnissen nachzukommen." Diesem Grundsatz folgt auch die „Nationale

Nachhaltigkeitsstrategie“ der Bundesregierung. Nachhaltigkeit ist ein Gesamtkonzept. Ökonomische, ökologische und soziale Entwicklungen dürfen nicht voneinander getrennt oder gegeneinander ausgespielt werden.

O

ÖFFENTLICHER PERSONENNAHVERKEHR (ÖPNV)

Als öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV) wird in Deutschland und Österreich der Personenverkehr als Teil des Öffentlichen Verkehrs (ÖV) im Rahmen der Grundversorgung auf Straße, Schiene und Wasser im Nahbereich bezeichnet. Der Begriff Öffentlicher Personennahverkehr grenzt sich jeweils vom Fernverkehr, Güterverkehr und Individualverkehr ab.

ÖFFENTLICHES FAHRRADVERLEIHSYSTEM (ÖFVS)

Öffentliche Fahrradverleihsysteme sind eine Form der Fahrradvermietung, ugs. des Fahrradverleihs, bei der die Fahrräder in der Regel im öffentlichen Raum oder an öffentlich zugänglichen Stationen zur Verfügung stehen. Diese Systeme werden von Unternehmen, Kommunen und Kommunalverbänden eingerichtet. Die Nutzung der durch derartige Systeme zur Verfügung gestellten Räder eignet sich besonders auf kurzen Strecken im urbanen Raum.

ORGANISATIONSEINHEIT

Unter Organisationseinheit oder organisatorischer Einheit versteht man in der Organisationstheorie (oft auch Betriebswirtschaftslehre u. a.) einen Sammelbegriff für durch Zusammenfassung und Zuordnung von (Teil-) Aufgaben zu personalen Aufgabenträgern entstehende organisatorische Einheiten. Damit ist eine Organisationseinheit ein Element der Aufbauorganisation.

P

PARKRAUMMANAGEMENT

Der übergeordnete Sammelbegriff Parkraummanagement bezeichnet die zeitliche und räumliche Beeinflussung der Parkraumnutzung durch bauliche, organisatorische und verkehrsrechtliche Maßnahmen unter Berücksichtigung der lokalen Randbedingungen. Es hat die Aufgabe, das Angebot von und die Nachfrage nach Parkraum im Sinne von Effizienz, Wirtschaftlichkeit und Verträglichkeit zu steuern.

PEDELEC

Ein Pedelec (Kurzwort für Pedal Electric Cycle) ist eine spezielle Ausführung eines Elektrofahrrads, bei dem der Fahrer nur von einem Elektroantrieb unterstützt wird. Der Begriff des Pedelecs wurde zur Abgrenzung dieses Bautyps von E-Bikes geschaffen, bei denen der Antrieb etwa per Drehgriff gesteuert wird. Die Begriffe Pedelec, E-Bike und Elektrofahrrad werden jedoch oft synonym verwendet. Eine rechtliche Definition der Begriffe gibt es nicht, die verkehrsrechtliche Einordnung dieser Fahrzeuge unterscheidet sich in den verschiedenen Ländern deutlich.

PERSONENKILOMETER (PKM)

Personenkilometer oder Passagierkilometer (Pkm) ist eine Maßeinheit für die Beförderungsleistung oder Transportleistung bei der Ortsveränderung von Personen bzw. Passagieren. Sie bemisst sich als Produkt der beförderten Personen bzw. Passagiere und der dabei zurückgelegten Entfernung (Abstand von Start- und Zielort) in Kilometern (km). Diese Größe findet Eingang in die wirtschaftlichen und statistischen Erhebungen von Verkehrsunternehmen, -verbünden und von Staaten.

PERSONENVERKEHR

Der Personenverkehr (Personenbeförderung) ist die allgemeine Bezeichnung für die Ortsveränderung (Beförderung) von Personen und umfasst die technischen, technologischen, organisatorischen und ökonomischen Bedingungen der Personenbeförderung (u. a. Verkehrsmittel) und die zu befördernden Personen selbst.

R

RADSCHNELLWEG

Radschnellwege, in Deutschland auch Radschnellverbindungen, in der Schweiz „Velobahnen“ genannt, sind Verbindungen im Radverkehrsnetz einer Gemeinde oder einer Stadt-Umland-Region, die wichtige Zielbereiche mit entsprechend hohen Quell- und/oder Zielverkehren über größere Entfernungen verknüpfen und durchgängig ein sicheres sowie attraktives Befahren bei hohen Reisegeschwindigkeiten ermöglichen.

SCHIENENPERSONENNAHVERKEHR (SPNV)

Als Schienenpersonennahverkehr (kurz SPNV), auch Schienennahverkehr, werden in Deutschland die Verkehrsleistungen der Eisenbahnverkehrsunternehmen

im öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) bezeichnet. Der Begriff umfasst die Zuggattungen Interregio-Express, Regional-Express, Regionalbahn (früher Nahverkehrszug) und S-Bahn. Diese Züge werden auch als Züge des Nahverkehrs bezeichnet.

S

SCORING-MODELL

Die Nutzwertanalyse (NWA; auch Scoring-Modell genannt) gehört zu den qualitativen, nicht-monetären Analysemethoden der Entscheidungstheorie. Die Nutzwertanalyse ist eine Methodik, die die Entscheidungsfindung bei komplexen Problemen rational unterstützen soll. Während die Kosten-Nutzen-Analyse verschiedene Kriterien nur unter Effizienzgesichtspunkten betrachtet, bewertet die Nutzwertanalyse die Effektivität bzw. den Outcome.

V

VERKEHR

Verkehr ist die Bewegung von Personen, Gütern oder Nachrichten in einem definierten System. Dabei werden Einheiten entlang von Kanten eines Netzwerks oder auf Routen einer Verkehrsinfrastruktur bewegt. Der Verkehr macht die räumliche Mobilität sichtbar und ist damit ein Teil von ihr. Durch Verkehr wird Mobilität erst möglich. Verkehr entsteht als Folge räumlicher Trennung menschlicher Bedürfnisse wie Wohnen, Arbeiten, Freizeit, Bildung, Erholung, Tourismus etc. In der Regel werden Verkehrsmittel über eindeutig definierbare Verkehrswege geführt.

VERKEHRSINFRASTRUKTUR

Verkehrsinfrastruktur umfasst die Infrastruktur des Verkehrs. Sie betrifft institutionelle und organisatorische Aspekte innerhalb von oder zwischen Verkehrssystemen. Deren Teilelemente sind u. a. Verkehrswege, dazugehörige Leitsysteme und Umschlageinrichtungen sowie Planungsverfahren, Steuerungsformen und rechtliche Regelsysteme wie die Straßenverkehrsordnung.

VERKEHRSTRÄGER

Der Begriff Verkehrsträger wird in der Verkehrswissenschaft und in der Verkehrspolitik in zweierlei Bedeutung verwendet.

Zum einen wird Verkehrsträger im Sinne von Aufgabenträger bzw. Verantwortungsträger für die Erstellung von Verkehrsdienstleistungen verstanden, somit die Gesamtheit der organisatorischen Einheiten in einem Gemeinwesen, die für die Erbringung dieser Art von Leistungen verantwortlich sind.
Zum anderen wird Verkehrsträger im Sinne von Leistungsträger verstanden; mit Leistungsträger ist hier das Medium gemeint, „auf dem“ oder „in dem“ Transport- oder Verkehrsdienstleistungen durchgeführt werden.

VERKEHRSUNTERNEHMEN

Ein Verkehrs- (VU) oder Transportunternehmen ist ein wirtschaftliches Unternehmen, das Verkehrsdienstleistungen, also Transportweg, Verkehrsleistung, Abfertigung oder weitere Funktionen wie beispielsweise Lagern oder Verpacken, anbietet. Dabei ist zu beachten, dass sich Lagern und Verpacken auf das reine Transportunternehmen beziehen und ggf. auf einen Mischbetrieb, wobei als Lagern auch die Gepäckaufbewahrung in Schließfächern in Betracht kommt.

VERKEHRSVERBUND

Ein Verkehrsverbund ist ein rechtlicher und organisatorischer Zusammenschluss von Gebietskörperschaften zur gemeinsamen und abgestimmten Durchführung des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV).

VERKEHRSVERLAGERUNG

Verkehrsverlagerung (oder auch modal shift) ist ein Instrument der Verkehrsplanung. Im Sinne einer an Nachhaltigkeit ausgerichteten Verkehrsplanung und -politik zählt sie neben der Verkehrsvermeidung und der umweltverträglichen Abwicklung des bestehenden Mobilitätsbedarfs zu den Grundansätzen der Verkehrswissenschaft.

VERKEHRSVERMEIDUNG

Verkehrsvermeidung ist ein Instrument der Verkehrsplanung. Im Sinne einer an Nachhaltigkeit ausgerichteten Verkehrsplanung und -politik zählt sie neben der Verkehrsverlagerung und der umweltverträglichen Abwicklung des bestehenden Mobilitätsbedarfs zu den Grundansätzen der Verkehrswissenschaft.

Literatur- und Quellenverzeichnis

Kapitel 1: Kommunales Mobilitätsmanagement in der Praxis

- ARGUS Stadt- und Verkehrsplanung, 2014. Mobilitätskonzept IKEA Altona. ARGUS Stadt- und Verkehrsplanung, Hamburg.
- Becker, U.; Gerike, R.; Völlings, A.: Gesellschaftliche Ziele von und für Verkehr, Heft 1 der Schriftenreihe des Instituts für Verkehr und Umwelt e.V. (DIVU), S. 71; Dresden 1999.
- Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR), 2014. Neue Mobilitätsformen, Mobilitätsstationen und Stadtgestalt. BBSR, Bonn.
- Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI), 2014. Elektromobilität in Kommunen – Handlungsleitfaden. BMVI, Berlin.
- Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena), 2010. effizient mobil. – Das Aktionsprogramm für Mobilitätsmanagement. dena, Berlin.
- Deutsches Institut für Urbanistik (Difu), 2013. Klimaschutz & Mobilität – Beispiele aus der kommunalen Praxis und Forschung – so lässt sich was bewegen. Difu, Köln.
- Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH (Infas), 2010. Mobilität in Deutschland 2008 – Ergebnisbericht (Struktur, Aufkommen, Emissionen, Trends). Infas, Berlin.
- Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung (ILS), 2012. Mobilitätsmanagement – Wissenschaftliche Grundlagen und Wirkungen in der Praxis. ILS, Dortmund.
- LEG Stadtentwicklung GmbH & Co. KG, 2008. Mobilitätshandbuch PHOENIX West. LEG, Dortmund.
- Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand, Technologie und Verkehr des Landes Nordhein-Westfalen, 1999. Neue Chancen für den Bus – Aufwand, Nutzen, Perspektiven.
- Onnen-Weber, U., 2015. Inmod – Revitalisierung im ländlichen Raum – Intermodal und elektrisch betrieben. Onnen-Weber, Wismar.
- Proff, H., 2013. Radikale Innovationen in der Mobilität – Technische und betriebswirtschaftliche Aspekte. Springer, Wiesbaden.
- Regionalverband Ruhr (RVR), 2014. Machbarkeitsstudie Radschnellweg Ruhr RS1 – Endbericht. Regionalverband Ruhr, Essen.
- Stadt Stockholm, 2006. Facts and results from the Stockholm Trials – First Version – June 2006.
- Zukunftsnetz Mobilität NRW, 2015. Handbuch Mobilstationen Nordrhein-Westfalen, Köln.
- Vortrag: Herzig, F., 2015. SwissPass – der Schlüssel für Ihre Mobilität.
- Vortrag: Janz, W., 2014. Stadtbus Detmold – ein Erfolgsmodell.
- Vortrag: Mühlens, O., 2009. Best Practice im Mobilitätsmanagement.
- www.aachen.de, http://www.aachen.de/DE/stadt_buerger/verkehr_strasse/clevermobil/index.html, 2016-06-14.
- www.bergischgladbach.de, http://www.bergischgladbach.de/startseite-mobilitaetskonzept.aspx, 2016-06-14.
- www.dstgb.de, http://www.dstgb.de/dstgb/Homepage/Publikationen/Infografiken/, 2016-06-14.
- www.effizient-mobil.de, http://www.effizient-mobil.de/index.php?id=aktionsprogramm, 2016-06-14.
- www.inmod.de, http://www.inmod.de/documents/imod_Schlussbericht.pdf, 2016-06-14.
- www.mobilitaetsmanagement.nrw.de, http://www.mobilitaetsmanagement.nrw.de/cms1/download/mobilitaetshandbuch_phoenix.pdf, 2016-06-14.
- www.mvg.de, https://www.mvg.de/ueber/mvg-projekte/gscheid-mobil.html, 2016-06-14.
- www.nationaler-radverkehrsplan.de, https://nationaler-radverkehrsplan.de/de/praxis/praxisbeispiele, 2016-06-14.
- www.offenburg.de, http://www.offenburg.de/html/media/dl.html?v=17749;, 2016-06-14.
- www.omniphon.de, https://www.omniphon.de/case-studies/mobilitatskampagne-gscheid-mobil/, 2016-06-14.
- www.swisspass.ch, https://www.swiss-pass.ch/de/swiss-pass/?gclid=Cj0KEQjw1v66BRCV-6rh6s-Biu8BEiQAelpuiwtBRc7oT4TIEjiMGxbyzxvMlTp3WzIl5840SCJ7MfoaAvuL8P8HAQ, 2016-06-14.

- www.vorfahrt-fuer-jesberg.de, http://www.vorfahrt-fuer-jesberg.de/vereinschronik/, 2016-06-14.

Kapitel 2: Ganzheitliche Kostenbetrachtung und Einsparpotenziale

- BSL Transportation Consultants, 2015. Tarifbenchmark 2015, Hamburg.
- Gössling, S., Choi, A., 2015. Transport transitions in Copenhagen: Comparing the cost of cars and bicycles. In: Ecological Economics 113.
- Louen, C., 2013. Wirkungsabschätzung von Mobilitätsmanagement – Ansatzpunkte zur Modellierung & Ableitung von Potentialen und Wirkungen am Beispiel des betrieblichen Mobilitätsmanagements.
- UBA, 2002. Möglichkeiten der Umweltentlastung und Kostenreduzierung im Verkehr durch Verkehrsplanung. UBA, Dessau-Roßlau.
- UBA, 2012. Ökonomische Bewertung von Umweltschäden – Methodenkonvention 2.0 zur Schätzung von Umweltkosten. UBA, Dessau-Roßlau.
- Umweltbundesamt (UBA), 2013. Wirtschaftliche Aspekte nichttechnischer Maßnahmen zur Emissionsminderung im Verkehr. UBA, Dessau-Roßlau.
- Universität Kassel, 2015. Was kosten Radverkehr, Fußverkehr, öffentlicher Personennahverkehr und Kfz-Verkehr eine Kommune? – Entwicklung und Anwendung einer Methode für den Vergleich von Aufwendungen und Erträgen verschiedener Verkehrsmittel anhand von kommunalen Haushalten.
- Vortrag: Dr. Molter, U., 2014. Mobilitätsstationen – Technische Infrastruktur: Akteure und Finanzierung.
- www.adac.de, https://www.adac.de/infotestrat/autodatenbank/autokosten, 2016-06-14.
- www.bergischgladbach.de, http://www.bergischgladbach.de/startseite-mobilitaetskonzept.aspx, 2016-06-14.
- www.goeuro.de, http://www.goeuro.de, 2016-06-14.
- www.vcd.de, http://www.besser-autokaufen.de, 2016-07-07.
- www.wikipedia.org, https://de.wikipedia.org/wiki/Externer_Effekt, 2016-05-23.

Kapitel 3: Zukunftsfähige Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur

- ADFC Bundesverband und SRL, 2012. FAF 6: Fakten – Argumente – Antworten, Bremen.
- Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR), 2015. Neue Mobilitätsformen, Mobilitätsstationen und Stadtgestalt – Kommunale Handlungsansätze zur Unterstützung neuer Mobilitätsformen durch die Berücksichtigung gestalterischer Aspekte, Bonn.
- Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), 2010. Analyse neuzeitlicher Systeme des öffentlichen Personennahverkehrs und deren Anwendungsmöglichkeiten in Osnabrück – Endbericht. DLR, Köln.
- Hesse, K.-P., 2014. Schriftliche kleine Anfrage - Drucksache 20/11505 -, Hamburg.
- Industrie- und Handelskammer zu Köln (IHK) & Technische Hochschule Köln, 2014. Stadtmobilität aus Sicht der Wirtschaft am Beispiel Köln. IHK, Köln.
- Institut für angewandte Verkehrs- und Tourismusforschung e.V. (IVT), 2011. Schlussbericht zur Grundsatzstudie – Eignung einer City-Maut als Instrument der Vekehrs- und Umweltpolitik in der Freien und Hansestadt Hamburg. IVT, Mannheim/Heilbronn.
- J. Schindler, M. Held, „Postfossile Mobilität, Bad Homburg, 2009.
- LEG Stadtentwicklung GmbH & Co. KG, 2008. Mobilitätshandbuch PHOENIX West. LEG, Dortmund.
- Madakam, S., Ramachandran, R., 2015. Barcelona Smart City: The Heaven on Earth (Internet of Things: Technological God). University of Mumbai.
- Stadt Bergisch Gladbach, 2016. Clever. vernetzt. mobil. Mobilitätskonzept Bergisch Gladbach 2030.
- Ziehm, C., 2012. Fahrradverleihsysteme als Element von Fahrradstädten. Universität Bremen, Bremen.
- Vortrag: Jansen, T., 2011. Mobilitätsmanagement – Chancen für Kommunen und Region.
- Vortrag: Mühlens, O., 2009. Best Practice im Mobilitätsmanagement.
- Vortrag: Schreiner, M., 2015. Mobilitätsmanagement für den Münchner Norden – Quantensprung für „München Gscheid Mobil".
- Vortrag: Sturm, P., 2014. Wirtschaftliche Aspekte des Parkraummanagements. FIV-Symposium „Städtisches Parkraummanagement" am 10.04.2014, Frankfurt am Main.
- www.adfc-erfurt.de, http://www.adfc-erfurt.de/EinMeter.html, 2016-04-18.
- www.nationaler-radverkehrsplan.de, https://nationaler-radverkehrsplan.de/de/praxis/buergerradwegeprogramm-des-kreises-steinfurt, 2016-06-14.

- www.nationaler-radverkehrsplan.de, https://nationaler-radverkehrsplan.de/de/praxis/stadtrad-hamburg, 2016-06-14.
- www.sachsen.de, http://www.kommunale-verwaltung.sachsen.de/5873.html, 2016-06-14.
- www.zukunft-mobilitaet.net, http://www.zukunft-mobilitaet.net/95052/urbane-mobilitaet/berlin-ausbau-schienennetz-bvg-s-bahn/, 2016-06-14.

Kapitel 4: Organisation für eine erfolgreiche Umsetzung

- Fischer, T., 1998. Prozesskostencontrolling – Gestaltungsoptionen in der öffentlichen Verwaltung. Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt.
- Groß, S., 2014. Verkehrsentwicklungsplanung im Wandel – Evaluation der Verkehrsentwicklungsplanungen der Städte Lübeck und Kiel als Grundlage für eine neue Organisationsform. HafenCity Universität Hamburg.
- Schade, W. et al., 2011. VIVER – Vision für nachhaltigen Verkehr in Deutschland. Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI, Karlsruhe.
- Wefering, F. et al., 2014. Guidelines – Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan. European Commission, Brüssel.
- Vortrag: Ahrens, G., 2015. Stand des Wissens, Randbedingungen und Ziele für eine Verkehrsentwicklungsplanung in Jena.
- Vortrag: Jansen, T., 2015. Bilder des Gelingens – Kommunales Mobilitätsmanagament.
- Vortrag: Stiewe, M., 2014. Mobilitätsmanagement als kommunale Querschnittsaufgabe.
- Vortrag: Vogel, J., 2015. Mobilitätsmanagement langfristig verankern – Von der Verkehrsentwicklungs- zur Mobilitätsplanung.
- www.eltis.org, http://www.eltis.org/sites/eltis/files/guidelines-developing-and-implementing-a-sump_final_web_jan2014b.pdf, 2016-06-14.
- www.mobility-academy.eu, http://www.eltis.org/sites/eltis/files/guidelines-developing-and-implementing-a-sump_final_web_jan2014b.pdf , 2016-06-14.
- www.zukunftsnetz-mobilitaet.nrw.de, http://www.zukunftsnetz-mobilitaet.nrw.de/zukunftsnetz/mitgliedschaft, 2016-06-14.

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Ganzheitliche Kostenbetrachtung des Verkehrs....19
Abb. 2: Kostenbewertung nach Verkehrsträgern aus der Nutzerperspektive....20
Abb. 3: Kostenbewertung nach Verkehrsträgern aus kommunaler Perspektive (kommunaler Haushalt)....23
Abb. 4: Bewertung nach Verkehrsträgern aus gesellschaftlicher Perspektive für Unfall- und Umweltkosten (externe Effekte)....25
Abb. 5: Kostenbewertung nach Verkehrsträgern aus gesellschaftlicher Perspektive....26
Abb. 6: Gesundheitsnutzen der Verkehrsträger je Pkm....27
Abb. 7: Investitionskostenarten ausgewählter Maßnahmen des Mobilitätsmanagements....37
Abb. 8: Zieldimensionen und Bewertungskriterien für eine ganzheitliche Investitionsbewertung....38
Abb. 9: Festlegung von Skalen zur Operationalisierung der Bewertungskriterien im Scoring-Modell....39
Abb. 10: Bewertungsergebnis des Scoring-Modells für die Investitionsalternativen....41
Abb. 11: Idealmodell der Verbindlichkeitssteigerung durch sich zuspitzende Arbeits- und Kommunikationsprozesse....45
Abb. 12: Übersicht ausgewählter Planungsinstrumente mit Relevanz für das Mobilitätsmanagement....46

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Mögliche jährliche Einsparpotenziale (Planwerte) des Beispiels „Mobilitätskonzept clever. vernetzt. mobil." (Bergisch Gladbach)....31
Tab. 2: Jährliche Einspareffekte des Beispiels „Öffentliche Fahrradverleihsysteme" (Hamburg)...31
Tab. 3: Jährliche Einspareffekte des Beispiels „IKEA-Mobilitätskonzept" (Hamburg-Altona)....31
Tab. 4: Jährliche Einspareffekte des Beispiels „Gscheid mobil" (München)....31
Tab. 5: Richtwerte durchschnittlicher Bau-/ Investitionskosten je lfd. Meter im Verkehrsträgervergleich....35
Tab. 6: Übersicht ausgewählter Infrastrukturinvestitionen im Mobilitätsmanagement....36
Tab. A.1: Übersicht aller berücksichtigten Kostenkategorien nach Kosten- und Verkehrsträgern....57
Tab. A.2: Kostenbewertung nach Verkehrsträgern aus kommunaler Perspektive (kommunaler Haushalt)....58
Tab. A.3: Kostenbewertung nach Verkehrsträgern aus gesellschaftlicher Perspektive....59

Anhang

	Kostenträger	Verkehrsträger	Kostenkategorie	
Interne Kosten	Nutzer	ÖPNV	Fix Variabel	Zeitkarten-Tarif Bartarif (Einzelkarte, Mehrfahrtenkarte, Tageskarte etc.)
		Pkw	Fix Fix Fix Variabel	Wertverlust Werkstattkosten Fahrzeugvorhaltung Betriebskosten
		Fahrrad	Fix Variabel	Wertverlust Betriebskosten
	Kommune/ Betreiber	ÖPNV	Fix Fix/Variabel Fix/Variabel Fix/Variabel	Infrastrukturbau (Baukosten Schienennetz) Straßennutzungskosten Infrastrukturunterhalt (Material, Sachmittel, Personal) Betriebskosten (Abschreibung/Instandhaltung Flotte, Fahrpersonal, Energie, Benzin, Verwaltung)
		Pkw	Fix Fix/Variabel Fix/Variabel Fix/Variabel	Infrastrukturbau (Baukosten Straßennetz) Straßennutzungskosten Infrastrukturunterhalt (Material, Sachmittel, Personal) Betriebskosten (Verkehrsverwaltung)
		Fahrrad	Fix Fix/Variabel	Infrastrukturbau (Baukosten Wegenetz) Infrastrukturunterhalt (Material, Sachmittel, Personal)
		Fußgänger	Fix Fix/Variabel	Infrastrukturbau (Baukosten Wegenetz) Infrastrukturunterhalt (Material, Sachmittel, Personal)
Externe Kosten	Gesellschaft	ÖPNV	Umwelt	Lärm Luftverschmutzung Treibhausgasemissionen (gesamte Prozesskette inkl. Kraftstoffbereitstellung/Rollmaterial) Natur und Landschaft (Flächenverbrauch)
		Pkw	Umwelt	Lärm Luftverschmutzung Treibhausgasemissionen (gesamte Prozesskette inkl. Kraftstoffbereitstellung/Rollmaterial Natur und Landschaft (Flächenverbrauch)
		ÖPNV	Sozial	Unfallkosten (statistischer Wert des menschlichen Lebens, Gesundheitsnutzen, Hilfsmittelkosten, Kosten für die öffentliche Verwaltung)
		Pkw		
		Fahrrad		
	Nutzer	ÖPNV	Sozial	Gesundheitsnutzen (Nutzen durch Verlagerung: Lebensqualität, Produktionsausfälle)
		Pkw		
		Fahrrad		

Tab. A.1: Übersicht aller berücksichtigten Kostenkategorien nach Kosten- und Verkehrsträgern

Beispielstädte	Verkehrsträger	Kommunaler Zuschuss (€/Jahr)	Kommunaler Zuschuss pro Einwohner (€/Jahr)	Anteile an kommunalem Zuschuss	Kosten-deckungsgrad
Kassel (195 Tsd. Einwohner)	Pkw	34.300.000	175,90	49,2%	36,3%
	ÖPNV	27.600.000	141,54	39,6%	73,9%
	Fahrrad	300.000	1,54	0,4%	-
	Fußgänger	7.500.000	38,46	10,8%	-
	Summe	**69.700.000**	**357,44**	**100,0%**	**-**
Kiel (243 Tsd. Einwohner)	Pkw	16.400.000	67,49	51,6%	51,3%
	ÖPNV	7.800.000	32,10	24,5%	82,6%
	Fahrrad	1.600.000	6,58	5,0%	-
	Fußgänger	6.000.000	24,69	18,9%	-
	Summe	**31.800.000**	**130,86**	**100,0%**	**-**
Bremen (552 Tsd. Einwohner)	Pkw	85.500.000	154,89	52,6%	18,6%
	ÖPNV	63.000.000	114,13	38,8%	61,9%
	Fahrrad	5.200.000	9,42	3,2%	-
	Fußgänger	8.800.000	15,94	5,4%	-
	Summe	**162.500.000**	**294,38**	**100,0%**	**-**

Tab. A.2: Kostenbewertung nach Verkehrsträgern aus kommunaler Perspektive (kommunaler Haushalt)[38]

[38] Datengrundlage: Universität Kassel, „Was kosten Radverkehr, Fußverkehr, öffentlicher Personennahverkehr und Kfz-Verkehr eine Kommune? – Entwicklung und Anwendung einer Methode für den Vergleich von Aufwendungen und Erträgen verschiedener Verkehrsmittel anhand von kommunalen Haushalten", Endbericht, Oktober 2015.

Modellkommune	Verkehrsträger	Externe Kosten (€/Jahr)	Externe Kosten pro Einwohner (€/Jahr)	Anteile an externen Kosten
Kassel (195 Tsd. Einwohner)	Pkw	56.212.727	288,27	76,2%
	ÖPNV	11.080.000	56,82	15,0%
	Fahrrad	4.191.429	21,49	5,7%
	Fußgänger	2.286.058	11,72	3,1%
	Summe	**73.770.214**	**378,30**	**100,0%**
Kiel (243 Tsd. Einwohner)	Pkw	90.704.615	373,27	76,6%
	ÖPNV	5.493.913	22,61	4,6%
	Fahrrad	19.560.000	80,49	16,5%
	Fußgänger	2.641.667	10,87	2,2%
	Summe	**118.400.195**	**487,24**	**100,0%**
Bremen (552 Tsd. Einwohner)	Pkw	170.762.500	309,35	66,7%
	ÖPNV	29.582.609	53,59	11,6%
	Fahrrad	50.856.000	92,13	19,9%
	Fußgänger	4.809.655	8,71	1,9%
	Summe	**256.010.764**	**463,78**	**100,0%**

Tab. A.3: Kostenbewertung nach Verkehrsträgern aus gesellschaftlicher Perspektive[39]

[39] Datengrundlagen: Universität Kassel (2015), Umweltbundesamt (2013).

ZUKUNFTSNETZ
MOBILITÄT
NRW

Impressum

Erarbeitung:
mobilité
Unternehmensberatung GmbH
Schildergasse 120
50667 Köln

BSL Transportation
Consultants GmbH & Co. KG
Cölln Haus | Brodschrangen 3-5
20457 Hamburg

Bearbeitung:
Jörg Sarnes
Peter Kampmeier
Dr. Hendrik Koch
Dr. Barbara Hüttmann

Gestaltung:
Werbeagentur von morgen GmbH
www.werbeagentur-von-morgen.de

Auftraggeber:
Geschäftsstelle des Landesnetzwerkes
„Zukunftsnetz Mobilität NRW"
Verkehrsverbund Rhein-Sieg GmbH,
Abtl. Mobilitätsmanagement
Glockengasse 37-39
50667 Köln
Tel.: 0221 / 20 80 8-740

Redaktion:
Andreas Falkowski

Für das
Zukunftsnetz Mobilität NRW

Mit freundlicher Unterstützung des
Ministeriums für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung
und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen

Redaktionsschluss:
05.10.2016

ZUKUNFTSNETZ
MOBILITÄT
NRW

Herausgeber:

Geschäftsstelle
Zukunftsnetz Mobilität NRW

Sitz:
Verkehrsverbund Rhein-Sieg GmbH
Glockengasse 37-39 | 50667 Köln
www.vrsinfo.de

VRS ...verbindet! Verkehrsverbund Rhein-Sieg

Tel: 0221 / 20808 740
andreas.falkowski@vrsinfo.de

www.zukunftsnetz-mobilitaet.nrw.de

Koordinierungsstelle
Rhein-Ruhr

Sitz: VRR

Koordinierungsstelle
Westfalen-Lippe

Sitz: NWL

Koordinierungsstelle
Rheinland

Sitz: VRS

Partner: avv Aachener Verkehrsverbund, nvr Nahverkehr Rheinland

Mit freundlicher
Unterstützung von:

Ministerium für Bauen, Wohnen,
Stadtentwicklung und Verkehr
des Landes Nordrhein-Westfalen