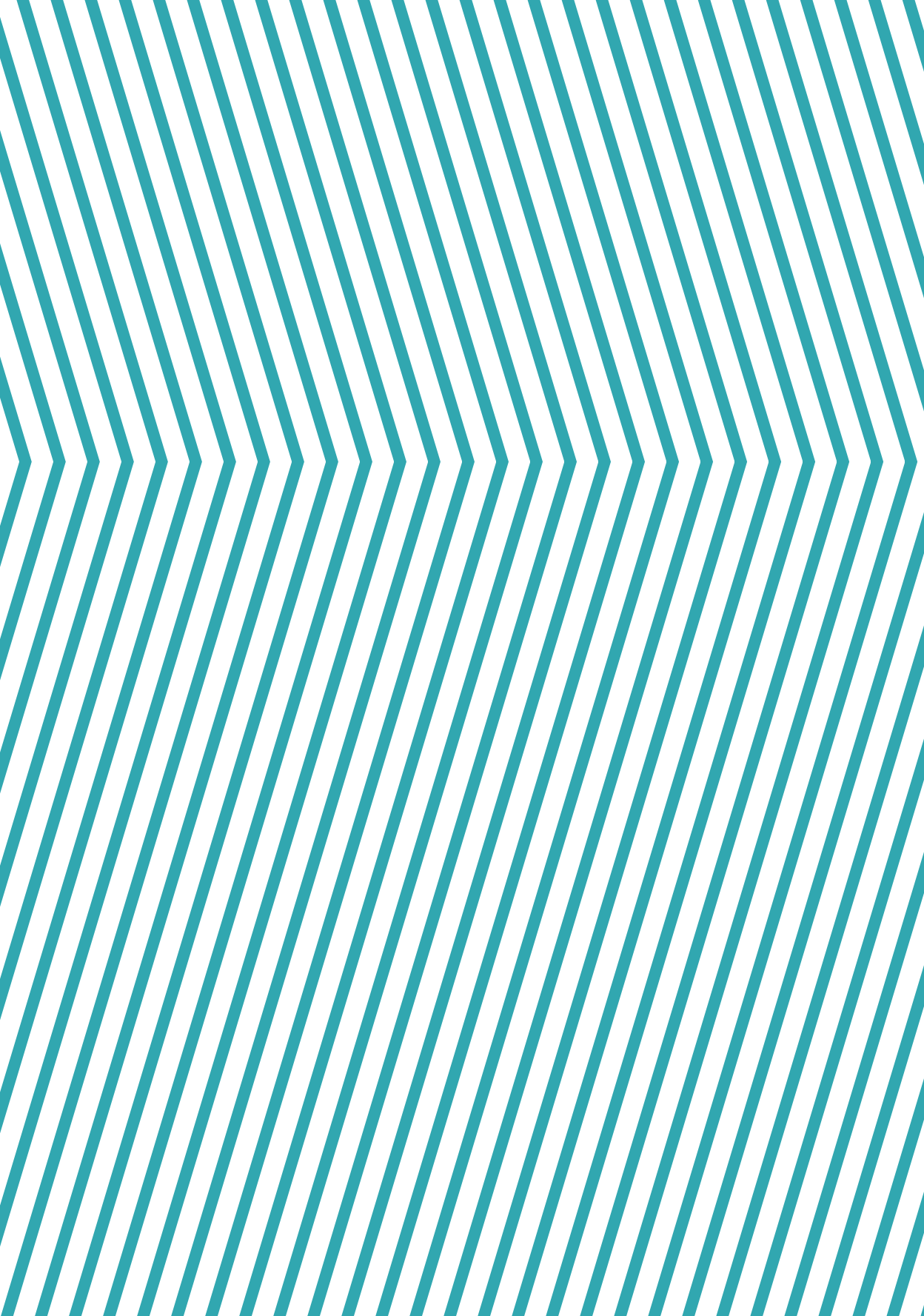
INTERDISZIPLINÄRE STADTFORSCHUNG
STADT - VERKEHR - LEBENSSTILE // ERGEBNISBERICHT

NEUE MOBILITÄT FÜR DIE STADT DER ZUKUNFT



Wie kann zukünftige urbane Mobilität aussehen, die auf die Besonderheiten der Stadtstruktur eingeht und zugleich die unterschiedlichen Lebensstile der Bewohner berücksichtigt?

› INHALT

PROLOG
Oder: Wie Klimawandel und Verkehr, Treibhausgase und Stadtqualität zusammenhängen ›S.06

01 URBANE MOBILITÄT › 12

1.1 Mobilität und Stadtentwicklung – Projektziele ›14
1.2 Forschungsdesign ›17
1.3 Methoden ›19

02 FORMEN DER MOBILITÄT IN DER STADT
Simulationen und Modelle, Lebensstile und Stadtqualitäten › 26

2.1 Öffentlicher Nahverkehr ›30
2.2 Elektromobilität ›32
2.3 Sharing-Angebote ›34
2.4 Zufußgehen und Radverkehr ›39
2.5 … und die Verknüpfung der Mobilitätsformen ›42

03 STADTRÄUME UND MOBILITÄTSFORMEN
Wie die Mobilität in der Stadt 2030 aussehen könnte › 44

3.1 Stadtraumtypen und Interventionsbereiche – Beispiele aus der Stadt Essen ›47
3.2 Altstadt, Kernstadt und Cityring: Beispiel Viehofer Platz ›53
3.3 Gründerzeitquartiere und Stadtteilzentren: Beispiel Rüttenscheider Stern ›58
3.4 Stadterweiterungsbereiche: Beispiel Altenessen ›63
3.5 Ortsteile am Stadtrand: Beispiel Werden ›68

04 GRUNDSÄTZE UND STRATEGIEN › 74

4.1 Formen urbaner Mobilität ›77
4.2 Stadtraum und Mobilität ›87

05 URBANE MOBILITÄT IN DER METROPOLE RUHR › 90

5.1 Ansätze für eine regionale Mobilitätsstrategie 93
5.2 Neue Dimensionen urbaner Mobilität 97

06 EIN BLICK IN DIE ZUKUNFT › 104

› QUELLEN UND VERWEISE ›108

PRO LOG

PROLOG

› ODER: WIE KLIMAWANDEL UND VERKEHR, TREIBHAUSGASE UND STADTQUALITÄT ZUSAMMENHÄNGEN

Klimawandel, Klimaschutz und die Reduzierung von Treibhausgasen haben in der Öffentlichkeit immer wieder Konjunktur. Sobald über neue Szenarien in den Medien berichtet wird – sei es nach dem letzten großen Bericht des IPCC Anfang 2007, nach der nuklearen Katastrophe von Fukushima in Japan oder der anschließend beschlossenen Beschleunigung der Energiewende in Deutschland – richtet sich hierzulande aber auch international das Interesse der Medien auf das Thema.

Klimawandel – abstrakt, komplex und schwer zugänglich

Doch so schnell das Thema interessant wird, so schnell nimmt auch die Aufmerksamkeit wieder ab. Die Öffentlichkeit verdrängt das Thema und das Wissen darum, auch wenn es in den Medien und in der Politik kontinuierlich kommuniziert wird. Die notwendige Reduzierung der Treibhausgasemissionen wird vom einzelnen Bürger häufig für nicht wichtig betrachtet. Ebenso wenig glaubt man, durch eigenes Verhalten an der Entwicklung etwas verändern zu können. Dafür lassen sich viele Ursachen ausmachen. Mit Sicherheit sind das hohe Abstraktionsniveau des Klimawandels und die Unwägbarkeiten der wahrscheinlichen Entwicklung des Klimas wesentliche Gründe. Das Phänomen ist allein schon wegen seiner Komplexität nur schwer zugänglich. Nicht zuletzt gehen auch die Gewichtungen der Risiken weit auseinander. Letztlich kann die medienwirksame Verkürzung auf drohende Katastrophen nicht mehr Aufmerksamkeit erzeugen – im Gegenteil. Man ist ihrer überdrüssig. Hinzu kommt die Tatsache, dass die Struktur des Klimawandels dem Engagement der Bürger entgegenwirkt: Der einzelne Bürger – auch wenn er schon vom Klimawandel gehört hat – empfindet noch zu wenig eigene Verantwortung und noch weniger persönliche Kontrolle über den abstrakten Klimawandel. Und wenn gehandelt werden soll, dann in aller Regel an einem anderem Ort, nicht aber hier im persönlichen Lebensraum, in der eigenen Stadt.

Keine Reduzierung der Treibhausgase im Verkehrssektor

Insbesondere Städte müssen an dieser Stelle mit ihrer Politik agieren, denn sie stoßen über 80 % der weltweit emittierten Treibhausgase aus. Ohne Zweifel haben Megacities, Metropolen, große und kleine Kommunen Anstrengungen unternommen, die Emissionen der Treibhausgase zu reduzieren. Doch es muss zugleich festgestellt werden, dass vor allem im Bereich der Mobilität in den vergangenen 25 Jahren kaum etwas erreicht wurde – verglichen mit den anderen Sektoren der Energieeffizienz und der Reduzierung der Treibhausgasemissionen: Während seit dem Jahr 1990 die Industrie (-32 %), die Energieerzeugung (-16 %) und die Haushalte (-24 %) zunehmend weniger Treibhausgase emittieren, sind die Emissionen des Verkehrs um 28 % gestiegen [1]. Die Gesamtemissionen haben

u.a. in einigen Regionen auch mit der Öffnung der EU und dem stark gestiegenen Güter-Inlandsverkehr (LKW) zugenommen.

Verbrennungsmotoren – mit fossilen Energieträgern angetrieben – werden zwar effizienter, doch die wachsende Anzahl neu zugelassener Fahrzeuge kann den motorbezogenen Effizienzgewinn nicht ausgleichen. Natürlich werden auch hier weitere Anstrengungen unternommen – noch effizientere Motoren, noch leichtere Materialien, alternative Kraftstoffe, elektrische Motoren unter Verwendung regenerativer Energien, noch intelligenteres Verkehrsmanagement. Doch das reicht nicht aus. Die Herausforderung liegt an anderer Stelle, um wirklich erfolgreich zu sein. Es geht generell darum, grundsätzlich neue integrierte Wege zu gehen und in interdisziplinären Ansätzen Themenfelder wie Stadtentwicklung, urbane Mobilität und milieubedingte Vorstellungen zur Mobilität zu vernetzen, um auf dieser Basis nachhaltige Mobilitätskonzepte für die Stadt umsetzen zu können.

Handeln im Klimawandel in der Stadt greifbar werden lassen

Es ist daher unabdingbar notwendig, das globale Problem des Klimawandels für den Einzelnen greifbar zu machen und damit zu verantwortlichem und bewusstem Handeln zu veranlassen. Dazu muss das Abstraktionsniveau verlassen und das unmittelbare Lebensumfeld der Bürgers einbezogen werden – die Ebene der Stadt mit den unterschiedlichen Quartieren bietet hier den geeigneten Maßstab.

In der Stadt kann Klimawandel greifbarer werden, sowohl im Hinblick auf das individuelle Handeln als auch auf die Spürbarkeit der Folgen. Hier setzt das von der Stiftung Mercator geförderte Forschungsprojekt „Neue Mobilität für die Stadt der Zukunft“ an, das sich mit der Mobilität in der Stadt befasst und Vorschläge macht, wie mit nachhalti-

gen und integrierten Verkehrskonzepten der Verbrauch fossiler Kraftstoffe entscheidend reduziert werden kann.

Einerseits ist es schwer, als Stadtbewohner lieb gewonnene Gewohnheiten scheinbarer automobiler Freiheit zu ändern, wenn man schon immer morgens mit dem eigenen Auto in den Stau und zur Arbeit gefahren ist, man schon immer die Brötchen beim Bäcker um die Ecke mit dem Auto geholt hat... Andererseits beschweren wir uns, wenn wir keinen Parkplatz bekommen, wenn uns als Fußgänger ein Auto auf dem Geh- oder Radweg den Weg versperrt, das Radfahren auf der Straße subjektiv immer gefährlicher wird, wenn die Lebensqualität in der Stadt zugunsten des Autos immer weiter eingeschränkt ist.

Kommunale Politik kann handeln – wenn sie will

Verkehr und Mobilität stoßen im urbanen Bereich an ihre Grenzen. Straßen und Plätze haben viele ihrer ursprünglichen Funktionen verloren, dienen nur noch der Verkehrsabwicklung und beschneiden dramatisch die Stadtqualität.

Oberbürgermeistern und Oberbürgermeisterinnen, kommunalen Politikern fällt eine entscheidende Rolle zu, die Qualität der Stadt maßgeblich zu verbessern – das beweisen unzählige Beispiele. Enrique Peñalosa, ehemals Bürgermeister von Bogotá und jetzt Generaldirektor des Institute for Transportation and Development Policy (NGO) in New York, sagt selbst, dass der Einfluss von Stadtoberhäuptern auf die Gestaltung und Qualität der Stadt stark unterschätzt wird. Vielfach fehlen Mut, kreative Ideen und Geduld für den richtigen Moment, die eine Umsetzung verhindern; weltweit werden Ausreden und Wahltermine vorgeschoben, statt Realexperimente und konkrete Maßnahmen anzustoßen.

Trends zugunsten von Stadtqualität und neuen Mobilitätsformen

An dieser Stelle schließt sich der Kreis – eine Reduzierung der Treibhausgasemissionen des fossilen Verkehrsaufkommens ist eng verknüpft mit der Stadtqualität, denn jede Maßnahme, die den automobilen Verkehr in der Stadt einschränkt und die Mobilität auf andere, umweltschonende Verkehrsmittel verteilt, kommt der Stadtqualität zugute. Die weiterhin mit einer Reduktion des Verkehrs verbundenen Aspekte sind die Verbesserung der lokalen Luftqualität und die Minderung der Lärmbelastung. Beides stellt die Kommunen vor große Herausforderungen, weil sie dort mit festen Grenzwerten kollidieren.

Der in jüngster Zeit feststellbare Bewusstseinswandel vieler Menschen gegenüber ihrer Mobilität und Stadt kann diesen Entwicklungen noch mehr Dynamik verleihen: Die Bereitschaft zu neuen Mobilitätsformen einerseits, ein wieder erwachtes Bewusstsein für Stadtqualität und die Rückgewinnung von Stadträumen andererseits können dazu beitragen. Die Last des ausschließlich automobilen Verkehrs auf die Stadträume gilt es zu reduzieren, zugleich geht es darum, die Chancen für die Gestaltung zugunsten eines qualitätsvollen Stadtraumes zu nutzen. Die in diesem Projekt entwickelten Vorschläge sollen der kommunalen und regionalen Politik Impulse geben für innovative Wege zu einer neuen urbanen Mobilität. Sie sollen Mut machen für Realexperimente und konkrete, schon lange diskutierte und abgesicherte Maßnahmen – nur auf diese Weise kommt auch durch die Stadtpolitik das Neue in die Welt!

Neue Mobilität in der Stadt der Zukunft

Unter diesem Titel wurde die Arbeit an dem von der Stiftung Mercator unterstützten Forschungsprojekt aufgenommen. Ausgangspunkt sind zunächst modellhafte Verkehrssimulationen für den engeren Untersuchungsraum Essen. Dabei wird mit Verkehrsmodellen errechnet, wie sich unterschiedliche Formen der Mobilität auf den urbanen Verkehr, CO_2-Emissionen, Zeitbudgets, Wegestrecken und Nutzungsräume und Energieverbräuche auswirken. Dieser zunächst rein sektorale Ansatz basiert auf den existierenden disziplinären Rechenmodellen der Verkehrswissenschaften. Er wird anschließend überlagert mit den Einstellungen der Leitmilieus und Lebensstile gegenüber heutigen und künftigen Formen der Mobilität und der Stadtqualität. Im Rahmen des Projekts wurde dazu eine repräsentative Befragung der Essener Bürger durchgeführt. Eine integrierte Perspektive auf die stadträumlichen Konsequenzen neuer urbaner Mobilitätsansätze und ihre mögliche künftige Akzeptanz bei Vertretern unterschiedlicher urbaner Lebensstile führt schließlich zu anschaulichen Darstellungen, wie die Mobilität in exemplarischen Stadträumen im Jahr 2030 aussehen könnte.

Abschließend werden Ergebnisse, Konzepte und Strategien in knapper und anschaulicher Form als Grundsätze dargestellt. Wesentliches Merkmal der Projektidee ist der integrierte Ansatz, der die Formen der Mobilität in der Stadt, das Vorhandensein unterschiedlicher Lebensstile in der Stadt und die damit verbundenen Einstellungen zu künftigen Verkehrsmitteln und zur Stadtqualität sowie die Konsequenzen für die Stadtentwicklung und die Gestaltung des öffentlichen Raumes verknüpft.

BUS

01

URBANE MOBILITÄT

1.1

› MOBILITÄT UND STADTENTWICKLUNG – PROJEKTZIELE

Stadt- und Verkehrsentwicklung haben sich in der Stadtbaugeschichte schon immer gegenseitig bedingt, doch in den vergangenen 180 Jahren zeigte sich eine enge Verknüpfung, weil einerseits Stadt besonders dynamisch wuchs und die Wege länger wurden, andererseits die Transporttechnologien sich rapide entwickelten und damit längere Wege ermöglicht wurden [2].

Stadt formt Mobilität formt Stadt

So gibt der gebaute Raum der Stadt in entscheidendem Maße vor, welche Formen von Verkehr ermöglicht oder aber auch ausgeschlossen werden. Ist die Stadtstruktur zersiedelt und weist eine geringe Dichte auf, werden Fuß- und Radverkehr erschwert. Diese autogerechten Strukturen begünstigen den motorisierten Individualverkehr (MIV). Kompakte, kleinteilige Stadtstrukturen dagegen fördern den Fuß- und Radverkehr und machen die Nutzung des KFZ im Alltag oft unnötig oder sogar unsinnig. Die Gestalt und Dimensionierung des Stadt- und Straßenraums sowie die Nutzungsverteilung im Stadtraum haben somit einen starken Einfluss darauf, welche Fortbewegungsmittel sich in der Stadt durchsetzen und welche eher in den Hinter-

grund rücken. Umgekehrt prägt der Verkehr mit seinen notwendigen Infrastrukturen die Stadt und ihren öffentlichen Raum in gravierendem Maße. Die Dimensionierung von Infrastrukturen und ihre Gestaltung haben einen erheblichen Einfluss auf das Stadtbild, ebenso beeinflusst auch die Verkehrsbelastung die sozialen und räumlichen Zusammenhänge in bedeutender Weise [3].

Stadtplanerische Interventionen bewirken nachweislich eine Veränderung des Mobilitätsverhaltens, neue Mobilitätsmuster spiegeln sich in neuen räumlichen Zuordnungen. Aufgrund träger Veränderungsdynamiken stadträumlicher Gegebenheiten verlaufen diese Prozesse allerdings nur sehr langsam. Rückblickend lässt sich festhalten, dass dieses Wechselverhältnis zumeist nicht zum Vorteil der Stadt verlief, da sich diese stets den Erfordernissen des Verkehrs unterordnen musste und sie dadurch vielerorts an Qualität und Urbanität verloren hat. Als oberste Prämisse gilt häufig, dass Verkehr, insbesondere der motorisierte Individualverkehr, möglichst schnell und effizient abgewickelt werden muss und dafür die städtische Infrastruktur entsprechend ausgestaltet sein muss. Die räumliche Dominanz des MIV wird in der Stadt auf den ersten Blick deutlich: Verkehrsschneisen zerschneiden das Stadtgefüge und schaffen Barrieren, großflächige Parkplätze und großzügig dimensionierte Infrastruktur für den MIV bestimmen vielerorts das Stadtbild und führen dazu, dass Verkehrsträger des Umweltverbundes oftmals als Verkehrsträger zweiter und dritter Wahl verstanden werden und im öffentlichen Raum wortwörtlich an den Rand gedrängt sind.

Die Vergangenheit hat gezeigt, dass die Schaffung zusätzlicher Fahrspuren oder immer größerer Parkplätze nicht dazu führt, dass der Verkehr besser fließt oder der ruhende Verkehr besser organisiert werden kann, sondern dass sich das Verkehrsvolumen an den Ausbau der Infrastruktur anpasst, also mit diesem steigt [4]. Dass bei einer stark auf den MIV fokussierten, ständig den wachsenden Bedürfnissen angepassten Verkehrsinfrastruktur Stadtqualitäten in den Hintergrund rücken und sogar ganz verloren gehen, wird oft nicht weiter berücksichtigt oder aber billigend in Kauf genommen. Leitbilder der Vergangenheit, wie beispielsweise die autogerechte Stadt, spiegeln dieses Planungsverständnis wider. Obwohl die neuen urbanen Leitbilder funktionsgemischter Quartiere, kurzer Wege und nachhaltiger Verkehrsmittel längst eine breite Zustimmung genießen, müssen wir heute mit den gebauten, autogerechten Strukturen der Vergangenheit umgehen.

Das Automobil dominiert die Stadtentwicklung

Der starke Fokus auf den motorisierten Individualverkehr ist auch aus energetischer Sicht ein großes Problem. Das Thema der Effizienz ist gerade im Verkehrsbereich von großer Bedeutung, denn dieser verursacht immerhin 20 % der jährlichen CO_2-Emissionen in Deutschland [5]. Während Finanzhilfen zur Förderung des öffentlichen Personennahverkehrs gekürzt werden, werden im gleichen Atemzug die Gelder zur Förderung des Straßenbaus erhöht. Die bisherige Politik steht im Gegensatz zu den verfolgten Klimaschutzzielen der Bundesregierung und es scheint daher nicht weiter verwunderlich, dass sich auch die Länder und Kommunen dieser Politik nach dem Motto „business as usual“

anschließen [6]. Hinzu kommt, dass man vielerorts den ungehinderten Verkehrsfluss des MIV nicht stören will und sich Kommunen durch Eingriffe in diesen gegenüber Nachbarkommunen nicht schlechter positionieren wollen. Denn letztendlich ist es ein Wettbewerb um Einwohner, Investoren und Gewerbetreibende. Offensichtlich dominiert immer noch die irrige Meinung, eine gute MIV-Anbindung sei nach wie ein sehr wichtiger Standortfaktor.

Die Suburbanisierungsprozesse der vergangenen Jahrzehnte haben den Fokus auf das Automobil weiter gestärkt. Die Infrastruktur in „Suburbia" wurde nahezu vollständig auf den Verkehrsträger Automobil ausgelegt. Dass dadurch nicht nur Strukturen geschaffen wurden, die Verkehrsträger wie Fuß- und Radverkehr sowie den öffentlichen Verkehr marginalisiert haben, sondern auch der Flächenverbrauch in die Höhe schnellte, wurde in Kauf genommen. Dabei machte die ausufernde Suburbanisierung den Bau von 136.000 km neuen Gemeindestraßen und 60 Millionen neuen Stellplätzen notwendig, was die suburbanen Stadtbereiche zu den Orten macht, an dem die versiegelte Fläche pro Kopf im Vergleich zu anderen Stadtstrukturen am höchsten ist [7]. Der Autoverkehr hat neben der geringen Energieeffizienz gegenüber anderen Verkehrsmitteln auch einen extrem hohen Flächenbedarf, wenn man davon ausgeht, dass ein durchschnittlich genutztes Fahrzeug pro Tag an drei verschiedenen Orten parkt und dass bei den realisierten Geschwindigkeiten große Fahrbahnbreiten geschaffen werden müssen. So schneidet der MIV auch hier deutlich schlechter gegenüber den Verkehrsträgern des Umweltverbundes ab [8]. Mit dieser Form der Stadtentwicklung ist eine Pfadabhängigkeit in eine wenig nachhaltige Zukunft entstanden, die nur mit großem Einsatz wieder umgekehrt werden kann. Das individuelle Automobil gilt in einer solchen Stadt als Verkehrsmittel erster Wahl, und seine negativen Eigenschaften werden in der allgemeinen Wahrnehmung meist ausgeblendet.

Mobilität und Stadtentwicklung als integriertes Gesamtsystem

Diese Entwicklungen verdeutlichen, wie stark der Einfluss der Stadtentwicklung auf die Verkehrsentwicklung ist und umgekehrt. Das starke Wechselverhältnis von Stadt und Verkehr macht eine integrierte Betrachtungsweise und das „Zusammendenken" dieses Begriffspaares in der Planungspraxis notwendig. Die Notwendigkeit integrierter Planungsansätze wird oft nicht berücksichtigt. Trotz dieser offensichtlichen Dichotomie laufen Planungsprozesse in der Praxis nach wie vor nur sektoral und nebeneinander ab. Dass eine integrierte Betrachtungsweise auch Potenziale sowohl für die Stadt als auch für den Verkehr und die urbane Mobilität bieten kann und Synergieeffekte entstehen können, wird häufig verkannt. Insbesondere diese Potenziale gilt es in zukünftigen Konzepten zu berücksichtigen.

Bezogen auf die Verkehrsplanung selbst muss in Zukunft Mobilität als Gesamtsystem gedacht und geplant werden. Bisherige Planungen fokussieren oft nur einzelne Verkehrsträger. Doch wenn es um integrierte Verkehrssysteme geht, die sich gegenseitig beeinflussen und komplementär ineinandergreifen, muss auch innerhalb dieser Disziplin integriert vorgegangen werden [9].

Die Stadtplanung stellt in diesem Zusammenhang eine wichtige Querschnittsdisziplin zwischen der konkreten Gestaltung des Stadtraums, der strategischen Umsetzung

sowie der Verkehrsplanung dar. Der Stadtraum als Kommunikations-, Aufenthalts- und Lebensraum muss dabei wieder stärker in den Mittelpunkt gerückt werden. Dazu muss an vielen Stellen ein Umdenken stattfinden, welches die MIV-Dominanz im öffentlichen Raum kritisch hinterfragt. Hierzu gilt es, integrierte innovative Ansätze zu entwickeln, die Stadt und Verkehr zusammen denken.

Ein wichtiger Parameter in Bezug auf die Nutzung von Verkehrsinfrastrukturen ist der Stadtbewohner mit seinen persönlichen Präferenzen und Verhaltensweisen. Denn nur, wenn die Nutzer ihre eigenen Verhaltensweisen verändern und dazu bereit sind, vom MIV auf den Umweltverbund umzusteigen, kann nachhaltige urbane Mobilität ermöglicht werden.

Die Frage danach, wie nachhaltige urbane Mobilität nicht nur geplant und umgesetzt werden kann, sondern wie diese auch so gestaltet werden kann, dass der Stadtraum positiv beeinflusst und bereichert wird, muss in Zukunft verstärkt berücksichtigt werden. Zudem gilt es, die Bedeutung der verschiedenen Verkehrsträger zu überdenken und auf die Fragestellung einzugehen, welche Rolle die Verkehrsträger in Zukunft im Sinne einer nachhaltigen Mobilität spielen sollen. Es stellt sich in diesem Zusammenhang die Frage, unter welchen Voraussetzungen Stadtbewohner ihr Mobilitätsverhalten ändern würden. Mit diesen und anderen Fragestellungen hat sich das hier dargestellte Forschungsprojekt in den vergangenen eineinhalb Jahren auseinandergesetzt.

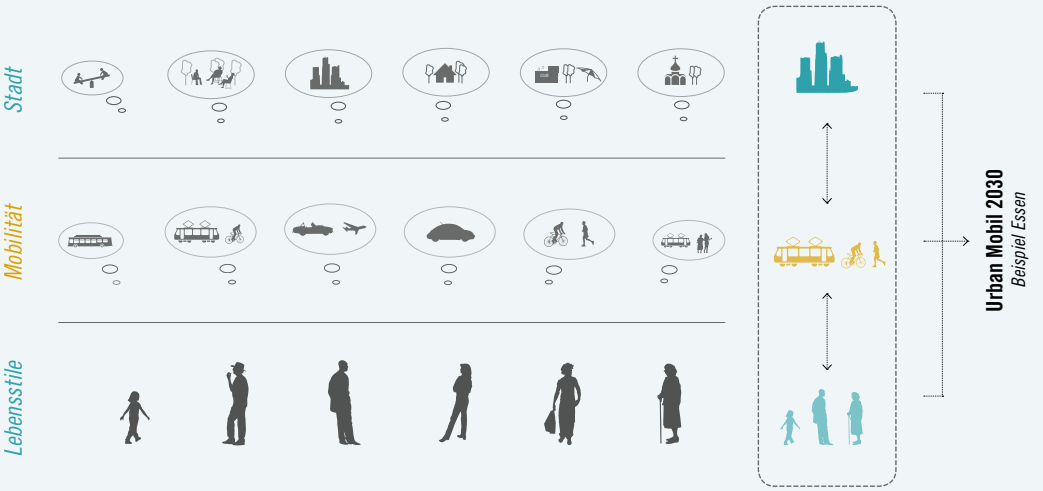
1.2

› FORSCHUNGSDESIGN

Das Projekt greift die zuvor beschriebene Problematik auf, indem es einen integrierten Ansatz verfolgt und sich mit der Fragestellung beschäftigt, wie urbane Mobilität in Zukunft nachhaltig und mit bedeutend weniger Treibhausgasemissionen entwickelt und gestaltet werden kann und wie sie dabei einen positiven Einfluss auf den Stadtraum haben kann. Der Fokus des Projekts liegt auf den Wechselwirkungen zwischen Stadt und Verkehr, insbesondere auf den Möglichkeiten, die sich durch eine Implementierung nachhaltiger Verkehrsträger für den Stadtraum ergeben.

Das Projekt basiert auf der Grundannahme, dass das Mobilitätsverhalten von Individuen vom jeweiligen Lebensstil und den dazugehörigen Präferenzen und Ansprüchen der Stadtbewohner bzw. Nutzer abhängt. Ebenso spielt der gebaute Stadtraum mit den vorherrschenden Verkehrsinfrastrukturen eine wesentliche Rolle. Diese Parameter entscheiden maßgeblich, ob Strategien zu nachhaltiger Mobilität Erfolg haben oder nicht. Daher werden darüber hinaus auch die unterschiedlichen urbanen Lebensstile als dritte Betrachtungsebene in die Untersuchung einbezogen. Um diesen Anforderun-

› Forschungsdesign – Integrierter Betrachtungsansatz



gen gerecht zu werden, arbeiten die Projektpartner aus den drei Disziplinen Städtebau, Verkehrsplanung und Soziologie in enger Abstimmung zunächst an sektoralen Ansätzen.

Ziel des Projektes ist es, integrierte Maßnahmen zu entwickeln, die sowohl konzeptionell als auch strategisch die Anforderungen an die drei Handlungsfelder Stadt, Verkehr und Lebensstile berücksichtigen. Dabei wird untersucht, in welchen Lebensstilen welche Verkehrsmittel etabliert und im Sinne einer nachhaltigen Mobilität miteinander vernetzt werden können. Darüber hinaus wird ermittelt, welche Potenziale sich für die Ausgestaltung des Stadtraums durch eine Vernetzung von Verkehrsmitteln und die Entwicklung von lebensstilspezifischen Maßnahmen und Strategien ergeben. Im Fokus der Untersuchung steht dabei die Stadt mit ihren unterschiedlichen Stadträumen und den unterschiedlichen Lebensstilen der Bewohner, die differenziert berücksichtigt und mittels gezielter Maßnahmen und Strategien adressiert werden müssen. Dazu werden für unterschiedliche Stadtraumtypen in Verbindung mit den jeweiligen Lebensstilgruppen und unter Berücksichtigung lokaler Besonderheiten Maßnahmen und Strategien entwickelt, die sich in ihrer Fokussierung auf die unterschiedlichen Verkehrsträger stark unterscheiden (siehe Kapitel 3).

Als beispielhafter Untersuchungsraum des Projektes dient die Stadt Essen mit ihren stadtspezifischen Besonderheiten, differenzierten Lebensstilen und komplexen Verkehrsbeziehungen. Die erarbeiteten Strategien und Maßnahmen sollen jedoch so ausgelegt sein, dass sie perspektivisch auch auf andere Städte der Metropole Ruhr übertragen werden können. Dazu werden für die unterschiedlichen Stadträume – die sich nicht zuletzt aufgrund der gemeinsamen Entwicklungsgeschichte so oder in ähnlicher Form auch in anderen Städten der Metropole Ruhr wieder finden lassen – spezifische Ansätze ausgearbeitet. Durch die Möglichkeit zur Übertragung der Ergebnisse soll anderen Kommunen die Möglichkeit gegeben werden, die Handlungsempfehlungen für den Umgang mit Stadt- und Verkehrsentwicklung unter Berücksichtigung der vorherrschenden Lebensstile für ihren Stadtraum zu nutzen (siehe Kapitel 4).

1.3

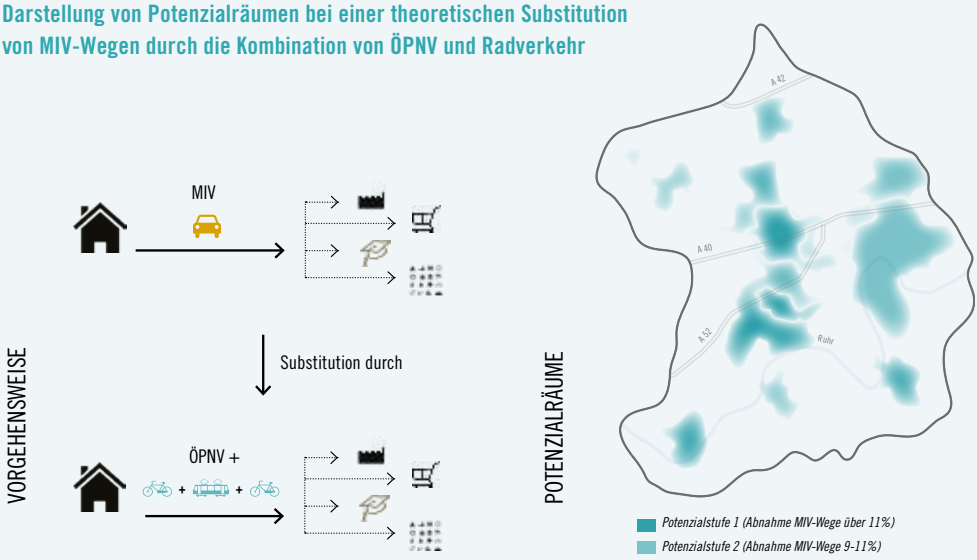
› METHODEN

Baustein Mobilität

Der Baustein Mobilität wird durch Verkehrssimulationen zu den für das Forschungsprojekt erarbeiteten Themenschwerpunkten Öffentlicher Nahverkehr in Kombination mit anderen Verkehrsmitteln („ÖPNV Plus“), Sharing-Systeme, Elektromobilität sowie Radverkehr mit und ohne elektrischem Antrieb berücksichtigt. Als weiterer Themenbereich wird das Potenzial für das Zufußgehen untersucht. Da die Verkehrsmodelle das Zufußgehen noch nicht als Mobilitätsform entdeckt haben und verarbeiten können, muss dieser wichtige Teil der Nahmobilität mit stadtplanerischen Methoden untersucht werden. In den Verkehrssimulationen wird die Zukunftsfähigkeit der unterschiedlichen Mobilitätsformen in einzelnen Stadtbereichen ermittelt und räumlich dargestellt. Zudem wird das Einsparpotenzial bezogen auf Schadstoffe und Energie im Vergleich zum Status quo berechnet.

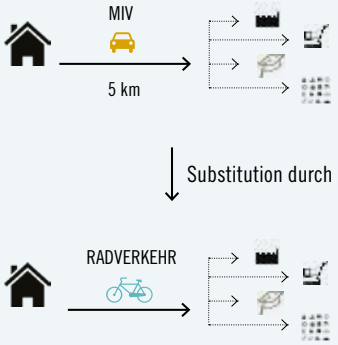
Der öffentliche Personennahverkehr wird in der Simulation „ÖPNV Plus“ aufgegriffen. Grundidee der Simulation ist es, das Potenzial der Wege zu ermitteln, die unter dem Gesichtspunkt Zeit schneller mit dem ÖPNV plus Fuß- und Radverkehr zurückgelegt werden können als bisher mit dem Auto (siehe Abbildung 4). Bei der Simulation wird davon ausgegangen, dass es ein Mietsystem an den ÖV-Haltepunkten gibt, über welches einfach und schnell Leihfahrräder ausgeliehen werden können. So können eine gute

› Darstellung von Potenzialräumen bei einer theoretischen Substitution von MIV-Wegen durch die Kombination von ÖPNV und Radverkehr

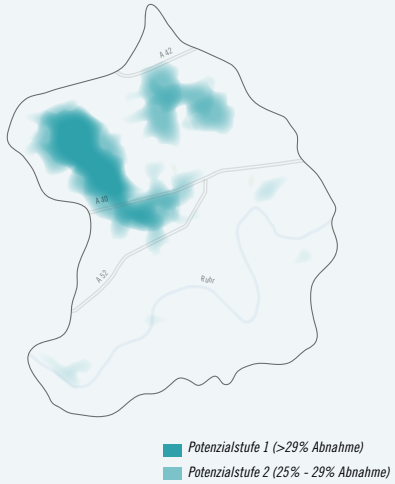


› Darstellung von Potenzialräumen bei einer theoretischen Substitution von MIV-Wegen (bis zu 5 km) durch Radverkehr

VORGEHENSWEISE

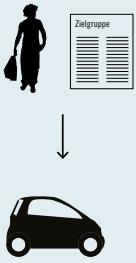


POTENZIALRÄUME

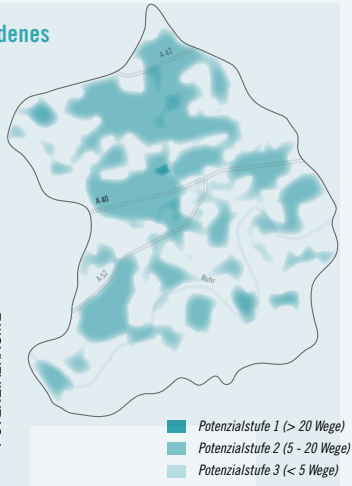


› Darstellung von Potenzialräumen für stationsungebundenes Car-Sharing mit Elektroautos auf Grundlage eines Zielgruppenmodells

VORGEHENSWEISE

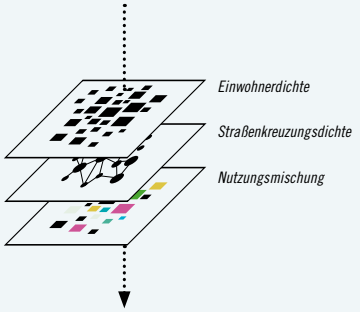


POTENZIALRÄUME

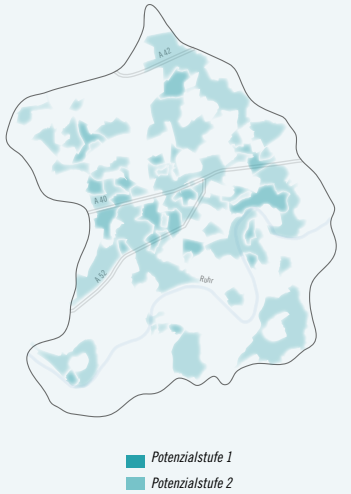


› Darstellung von Potenzialräumen auf Grundlage einer GIS-gestützten Analyse

VORGEHENSWEISE



POTENZIALRÄUME



intermodale Verknüpfung zwischen ÖPNV und Radverkehr sichergestellt und beide Verkehrssysteme optimiert werden. Da das Umsteigen im ÖPNV wegen der Wartezeiten und Verspätungsrisiken oft als unangenehm empfundenen wird, werden in dieser Simulation ausschließlich Direktverbindungen ohne Umstieg berücksichtigt.

Ähnlich der Simulation „ÖPNV Plus“ wird für den Radverkehr berechnet, welche Wege sich mit dem Rad an Stelle des PKW in gleicher oder kürzerer Zeit zurücklegen lassen. Hierbei werden für das herkömmliche Fahrrad Wege bis zu 5 km und für das Elektrofahrrad Wege bis zu 10 km berücksichtigt. Bei beiden Simulationen werden externe Einflüsse wie Wetter, Jahreszeit oder auch das Alter vorerst nicht detailliert einbezogen. Um die Ergebnisse dennoch an die Realität anzupassen, wird bei beiden Simulationen von einer 4-monatigen Nutzung von Rad sowie E-Rad im Jahr ausgegangen [10].

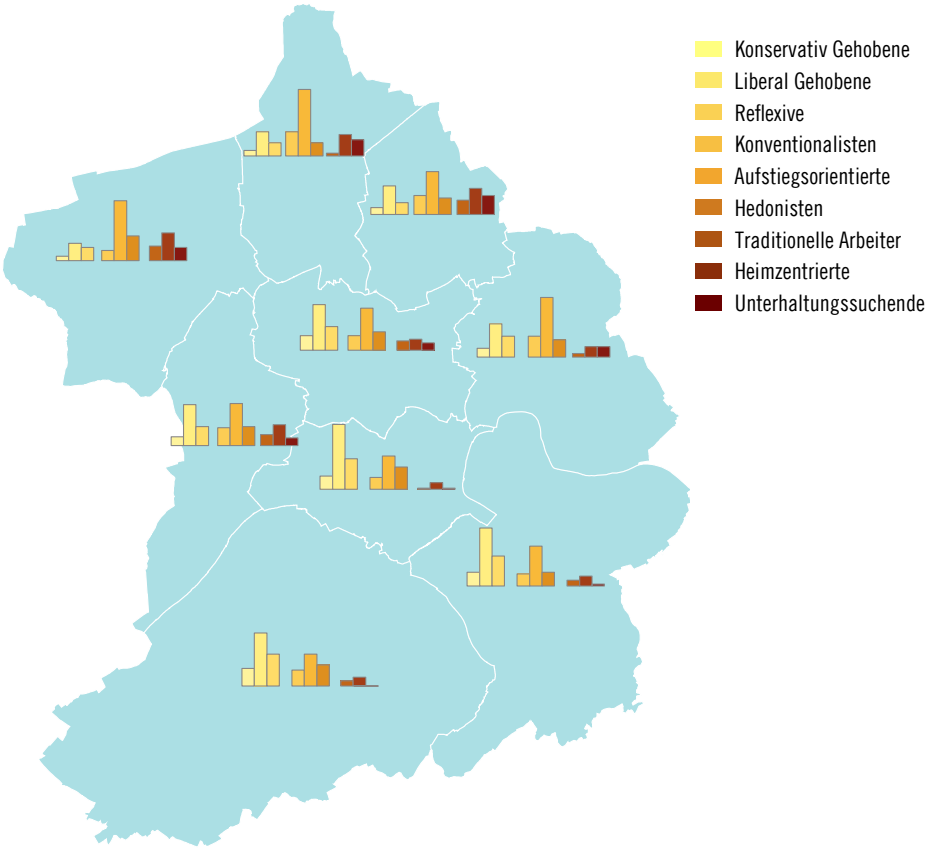
Bei der Simulation zum Themenfeld Car-Sharing wird das Potenzial von stationsungebundenen Sharing-Angeboten untersucht, indem Zielgruppen aus existierenden Auswertungen verschiedener Praxisbeispiele analysiert werden. Die Zielgruppen werden mit Daten aus dem Essener Verkehrsmodell überlagert und auf diese Weise ermittelt, in welchen Teilen des Stadtgebietes sich die entsprechenden Zielgruppen finden lassen. Diese Stadträume können somit als Gebiete, die ein hohes Potenzial von möglichen Nutzern stationsungebundener Car-Sharing-Angebote aufweisen, klassifiziert werden.

Das Themenfeld der Elektrofahrzeuge im Privatbesitz beruht auf der Hypothese, dass vorwiegend Besitzer von Zweitwagen auf Elektrofahrzeuge umsteigen werden, wobei der Zweitwagen für Stadtfahrten herangezogen wird. Hierzu wurden aus der Essener Haushaltsbefragung Haushalte mit mehr als einem Pkw bestimmt und somit auch die räumliche Verteilung der „Zweitwagen“-Haushalte ermittelt. Aus dem Wegeanteil dieser Haushalte konnte ein Wegeanteil der „Zweitwagen“ abgeschätzt werden. Insgesamt bringt diese Simulation des Umstiegs von konventionell angetriebenen Pkw auf elektrische Pkw keine Veränderungen in der Wege- und Fahrtenanzahl, auch bleiben Fahrleistungen und Fahrzeiten konstant. Was sich aber ändert, sind die Emissionen und Energieverbräuche.

In einer weiteren Untersuchung wird das Potenzial für das Gehen im Essener Stadtgebiet untersucht. Hierzu werden Merkmale, die für das Gehen wichtig sind bzw. dieses begünstigen, zunächst einzeln untersucht und schließlich überlagert. Dabei wird auf Ergebnisse der Walkability-Forschung [11] zurückgegriffen und eine Analyse der drei Merkmalsgruppen Kreuzungsdichte/Straßenkonnektivität, Nutzungsmischung und Einwohnerdichte durchgeführt. Anhand dieser Analyse werden Stadträume identifiziert, die beispielsweise eine hohe Kreuzungsdichte, eine gute Nutzungsmischung sowie eine hohe Einwohnerdichte aufweisen. Durch anschließende Überlagerung dieser drei Schichten werden Stadträume abgebildet, in denen diese drei Faktoren besonders stark ausgeprägt sind und die somit als besonders gehfreundlich bzw. *walkable* bezeichnet werden können.

› Die vier vorherigen Abbildungen beruhen auf Inhalten des Ergebnisberichtes des Projektpartners Transport Research & Consulting GmbH [31]

› Verteilung der Lebensstiltypologien (nach Otte) in den Stadtbezirken von Essen



Baustein Lebensstile

Zur Erhebung der unterschiedlichen Lebensstile und deren Mobilitätsverhalten wird eine repräsentative Haushaltsbefragung von ca. 1000 Essener Bürgern durchgeführt. Durch diese nach dem Stated-Preferences-Ansatz durchgeführte Erhebung wird sowohl das aktuelle Mobilitätsverhalten als auch das mögliche, zukünftige Verhalten abgefragt. Der Ansatz einer Stated-Preference-Befragung eignet sich besonders gut, um künftige Verhaltensabsichten zu ermitteln und Potenziale abschätzen zu können. So werden bei einer nach dieser Methodik durchgeführten Befragung gezielt nach möglichen Präferenzen hinsichtlich einer noch nicht eingetroffenen Situation gefragt und den Befragten verschiedene Entscheidungsmöglichkeiten als Antwortmöglichkeit gegeben [12].

Mittels der Befragung werden Lebensstiltypen nach einer von Gunnar Otte [13] entwickelten Methodik ermittelt. Diese ähnelt im Output – d.h. der Einteilung der Befragen in Milieus bzw. Lebensstile – der durch das Marktforschungsinstitut SINUS entwickelten Milieueinteilung, wurde jedoch aufgrund der Transparenz und wissenschaftlichen Nachvollziehbarkeit des Ansatzes von der Projektgruppe bevorzugt [14].

Dabei ist die Fragestellung, unter welchen Voraussetzungen die Befragten ihr bisheriges Mobilitätsverhalten ändern würden, von besonderem Interesse. Thematisch werden Fragen zu den Themenschwerpunkten Elektromobilität, Fuß- und Radverkehr, Stadtqualität, Sharing- und Smart-Mobility-Angebote abgefragt.

Die in den folgenden Kapiteln dargestellten Ergebnisse verlangen nach differenzierten Strategien und Maßnahmen, um die unterschiedlichen Zielgruppen in den verschiedenen Stadtteilen optimal zu adressieren.

Baustein Stadtentwicklung

Im Baustein Stadtentwicklung werden die räumlichen Gegebenheiten und Besonderheiten des Stadtraums Essen erhoben. Eine differenzierte Raumanalyse wird erarbeitet, um zunächst Potenzial- und Problembereiche ermitteln und davon ausgehend in späteren Schritten auf den Raum zugeschnittene Strategien und Maßnahmen entwickeln zu können. Die erhobenen Rauminformationen werden analysiert und teilweise mit Hilfe eines Geoinformationssystems aufbereitet. Bei dieser Analyse werden Aspekte wie Topografie, Einwohnerdichte, ÖPNV-Erreichbarkeit, Freiflächen, Klimalasträume oder auch Fördergebiete der Städtebauförderung zunächst separat erhoben, um sie in späteren Arbeitsschritten wieder zu überlagern und auf diese Weise besondere Potenzial- und Defizitbereiche im Stadtgebiet sichtbar zu machen. Raumeigenschaften wie beispielsweise starke Verkehrsbelastungen und hohe Schadstoffemissionen oder schlechte ÖPNV-Erreichbarkeiten und ein hohes MIV-Verkehrsaufkommen zeigen regelmäßig eine Überlagerung, sodass sich Bereiche mit besonderem Handlungsbedarf identifizieren lassen.

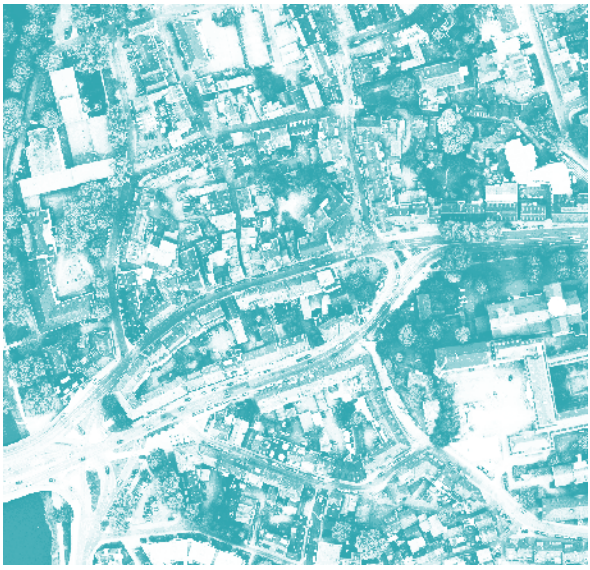
Vor dem Hintergrund der differenzierten Stadtstruktur, aber auch um eine spätere Übertragbarkeit der Ergebnisse auf andere Ruhrgebietsstädte zu ermöglichen, wird auf Basis der Raumanalyse ein System zur Klassifizierung von Stadträumen entwickelt. Dieses System stellt die Stadtraumtypologie der Stadt Essen dar und differenziert die Stadträume je nach ihren charakteristischen stadtstrukturellen Merkmalen. Parameter zur Einteilung in die Stadtstrukturtypen sind beispielsweise die Lage im Stadtgebiet, bestehende Bebauungstypologien oder vorherrschende Straßenkategorien. Demnach wird beispielsweise unterschieden, ob ein Quartier peripher am Stadtrand oder im verdichteten Bereich liegt, ob die Verkehrsinfrastruktur auf den MIV ausgelegt ist oder ob der ÖPNV gut ausgebaut ist. Ebenfalls wird differenziert, ob das Gebiet eher offen bebaut und dünn besiedelt oder durch dichte Bebauungsstrukturen gekennzeichnet ist und über eine hohe Einwohnerdichte verfügt.

Diese Differenzierungen sind bei der späteren Ausarbeitung wichtig, da sich je nach Ausgestaltung dieser Parameter die Art der Strategien und Maßnahmen unterscheidet. Insgesamt lässt sich das Essener Stadtgebiet in vier übergeordnete Stadtraumtypen gliedern, die sich weiter unterteilen lassen. Relevant für das weitere Vorgehen ist hier die Einteilung in Kernbereiche und Altstadtquartiere, innerstädtische Gründerzeitquartiere, Stadterweiterungsgebiete sowie den suburbanen Bereich. In diesen vier Gebietstypen werden unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Verkehrssimulationen sowie der repräsentativen Erhebung konkrete Interventionsbereiche definiert, für die Strategien und Maßnahmen sowohl konzeptionell als auch grafisch ausgearbeitet werden (siehe Kapitel 3).

› Typische städtebauliche Struktur eines Gründerzeitviertels (hier: Essen Rüttenscheid)

› Der dargestellte Bereich in Essen Altenessen steht stellvertretend für den Stadtraumtyp des Stadterweiterungsgebietes

› Essen Werden ist ein Beispiel für einen suburbanen Stadtbereich mit historischem Ortskern



› Der Viehofer Platz zählt aufgrund der Lage im Stadtgebiet zum Kernstadtbereich

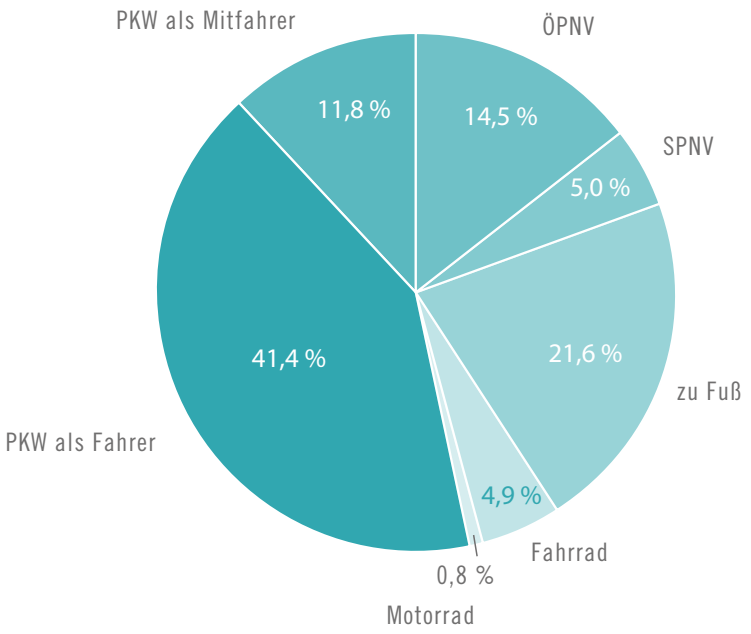
Café

02

FORMEN DER MOBILITÄT IN DER STADT

2.0

› FORMEN DER MOBILITÄT IN DER STADT

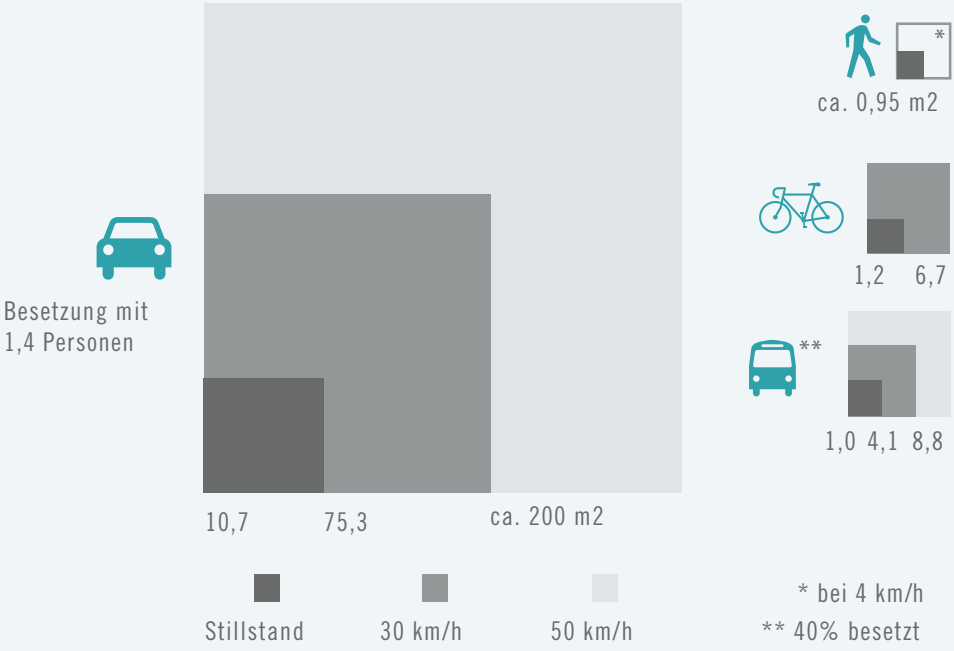


› **Verkehrsmittelwahl der Essener Bevölkerung – Anzahl der Wege (Haushaltsbefragung 2011, Stadt Essen)**

Um die Transformationspotenziale neuer Verkehrsträger für den urbanen Stadtraum abschätzen zu können, werden im Rahmen des Forschungsprojektes unterschiedliche existierende und neue Verkehrsträger bzw. Mobilitätsmodelle untersucht und ihre Akzeptanz und Wirkung in der Essener Bevölkerung überprüft. Dieses Vorgehen ermöglicht es, sehr konkrete Potenziale und Chancen sowohl für die unterschiedlichen Verkehrsträger als auch für die unterschiedlichen Stadtbereiche zu identifizieren und zugleich deren Potenziale für eine Verbesserung der urbanen Qualitäten und des öffentlichen Raums aufzuzeigen.

Die dargestellten Verkehrsträger umfassen zunächst besonders umweltfreundliche und nachhaltige Formen der Mobilität, die sich nicht nur in Form von CO_2-, Lärm- und Schadstoffminderungen als positiv bewerten lassen, sondern besonders auch eine Flächeneffizienz beinhalten, die im verdichteten urbanen Raum von besonderer Bedeutung ist. Dabei wird eine große Bandbreite von Verkehrsträgern betrachtet, die sowohl für kurze Distanzen in der Stadt als auch längere Wege spezifische Vor- und Nachteile aufweisen und ebenso unterschiedliche Akzeptanzausprägungen in der Essener Stadtgesellschaft ha-

› **Vergleich unterschiedlicher Flächeninanspruchnahmen durch MIV, ÖPNV, Radverkehr und Fußverkehr.**



ben. Das Automobil wird in seiner ursprünglichen Nutzungs- und Antriebsform nur als Bezugsgröße betrachtet, da das Projektteam die These vertritt, dass dieser Verkehrsträger in seiner heutigen Ausgestaltung kaum zu einer Verbesserung der Umweltsituation und Stadtqualität im urbanen Kontext beitragen kann. Vielmehr sollen hier die Alternativen zu diesem Verkehrsträger betrachtet werden.

Die Betrachtung dieser Mobilitätsformen bildet den Kern des Projektes und ist Ausgangspunkt für die Formulierung der später folgenden Grundsätze. Aufgrund der hohen Bandbreite an untersuchten Mobilitätsangeboten, Raumstrukturen und lebensstilabhängigen Mobilitätspräferenzen können diese nur eine bestimmte räumliche Tiefe erreichen, die jedoch ausreicht, um strategische Aussagen und differenzierte Handlungsempfehlungen zu formulieren.

2.1

› ÖFFENTLICHER NAHVERKEHR

Der öffentliche Personennahverkehr stellt im urbanen Kontext eines der leistungsfähigsten Massenverkehrsmittel dar und rangiert in seiner Nutzung für die meisten Städte Deutschlands auf Platz zwei hinter dem MIV [15]. Besonders in den dichten Stadtgebieten kann dieser Verkehrsträger eine hohe Leistungsfähigkeit erreichen und eine hohe Anzahl an Personenbeförderungen realisieren. Der Antrieb durch Elektrizität ermöglicht zudem das Potenzial einer umweltfreundlichen Mobilität. Nicht ganz so positiv stellt sich die Situation in Essen dar. Hier wird der ÖPNV laut dem Modal Split 2012 für 14 % aller Wege genutzt [16]. In größeren Städten der Metropole Ruhr bzw. in Deutschland liegt der Modal Split für den ÖPNV jedoch deutlich höher. Es bleibt offen, ob diese geringe Nutzung auf die schlechte Ausgestaltung des ÖPNV, die Bevorzugung des MIV in der Stadt oder die persönlichen Mobilitätspräferenzen der Essener Bürger zurückzuführen ist.

Der ÖPNV stellt eine besonders flächeneffiziente Form der urbanen Mobilität dar, der ÖPNV eignet sich darüberhinaus als Massentransportmittel, insbesondere über längere Strecken. Besonders die U- und Stadtbahnen im Essener Stadtgebiet sind hier als leistungsfähige Transportmittel in der Lage, die Straßen zu entlasten und weisen schon heute einen dichten Takt auf, der jedoch auf einigen Linien Potenzial für Verbesserungen hat. 2009 betrug die Anzahl der beförderten Personen durch die Essener Verkehrsgesellschaft 123 Mio. Personen [17].

Als Gründe für eine Ablehnung und Negativbewertung des ÖPNV werden oftmals Unpünktlichkeit, Unzuverlässigkeit und mangelnde Schnelligkeit angegeben. In den dünner besiedelten Stadtbereichen kann ein flächendeckender ÖPNV kaum wirtschaftlich angeboten werden.

Um mehr Menschen für den Verkehrsträger ÖPNV zu gewinnen, sind aber besonders die Pünktlichkeit und Zuverlässigkeit sowie ein konkurrenzfähiger Preis relevante Kriterien, die es zu verbessern gilt.

Die Kommunen als Aufgabenträger des städtischen ÖPNV können in vielen Fällen aufgrund hoher Überschuldung kaum noch für eine Pflege der bestehenden Netze aufkommen und noch weniger eine Erhöhung der Kapazitäten in Form von verbesserten Taktungen oder neuen Strecken realisieren. Auch die Mittel aus den Regionalisierungs- und Entflechtungsgesetzen sind nur noch begrenzt gesichert. Die Sicherung eines qualitätsvollen kommunalen ÖPNV ist ein wichtiges Ziel.

Trotzdem muss und wird der ÖPNV in Zukunft eine wichtigere Rolle für das urbane Verkehrssystem spielen, da er gerade in großen Städten als leistungsfähiges Massenverkehrsmittel das Potenzial besitzt, die anderen Verkehrsträger untereinander zu verknüpfen und dadurch die Basis für multimodale Wege darstellt.

	Wege-Substitutionspotential	+ 32 %
	Pkw-Kilometer	- 13 %
	Energieverbrauch	- 6 %
	CO_2-Emissionen	- 9 %

› Ergebnisse der ÖPNV-Simulation

Potenziale im urbanen Raum

Trotz der vergleichsweise geringen Nutzung des ÖPNV im Essener Stadtgebiet, hat dieser Verkehrsträger große Potenziale, die bei Weitem noch nicht ausgeschöpft sind. So zeigen die Simulationen, dass etwa 13 % der täglichen Wege, die heute noch mit dem MIV zurückgelegt werden, durch eine Kombination von ÖPNV und Fußverkehr zumindest gleich schnell zurückgelegt werden können (siehe Infokasten). Besonders groß ist dieses Potenzial entlang der leistungsfähigen radial verlaufenden Stadt- und U-Bahnlinien vom und zum Stadtkern von Essen. Ebenso bilden die zahlreichen S-Bahn-Trassen räumliche Potenziale dieses Verkehrsträgers aus und zeigen ebenso den Charakter Essens als eine Stadt mit einem hohen Pendleraufkommen. Dabei sind die Einpendlerströme stärker ausgeprägt als die der Auspendler.

Akzeptanz und zukünftige Nutzung

In Zukunft wird der ÖPNV im urbanen Mobilitätssystem eine wichtigere Rolle spielen müssen als dies bisher der Fall ist. Die Akzeptanz dafür ist besonders bei jenen Gruppen vorhanden, die heute schon von einem gut ausgebauten ÖPNV Netz profitieren können. Dies sind im Fall von Essen besonders die zentralen und nördlichen Stadtteile. Im dünner besiedelten Süden zeigt sich hingegen eine geringere Akzeptanz dieses Verkehrsträgers. Besonders von den Innenstadtbewohnern wird das denkbare Konzept eines kostenlosen ÖPNV in der Innenstadt stark befürwortet, jeder zweite würde hierfür sogar auf sein eigenes Auto verzichten.

Auch technische Entwicklungen können dem ÖPNV in Zukunft zu einer stärkeren Rolle verhelfen. Besonders junge und moderne Stadtbewohner sind zunehmend bereit, Smartphones mit entsprechenden Applikationen dafür einzusetzen, um den ÖPNV in Kombination mit anderen Verkehrsmitteln intelligenter als bisher zu verknüpfen und somit verstärkt multimodale Wegeketten zu nutzen. Die Verfügbarkeit von Echtzeitinformationen ermöglicht es dann, die individuelle Mobilität in Alternativen zu gestalten.

2.2

› ELEKTROMOBILITÄT

Fahrzeuge mit elektrischer Antriebsart sind keine neue Erfindung. Schon zu Beginn des 20. Jahrhunderts waren in Deutschland sogar mehr Fahrzeuge dieser Art als Autos mit Benzinmotoren auf den Straßen. Doch aufgrund einer deutlich beschränkten Reichweite und komplizierter Ladevorgänge von Elektroautos konnte sich das Benzinfahrzeug durchsetzen [18].

Weder die Ölkrise im Jahr 1973 noch verstärkte Bemühungen zur Luftreinhaltung in den Vereinigten Staaten von Amerika konnten dem Elektroauto zur Massenproduktion verhelfen [19]. Doch insbesondere die bereits angesprochenen gesellschaftlichen Trends, der Klimawandel, die unabdingbar notwendige Reduzierung von Treibhausgasemissionen sowie die Suche nach Alternativen für den fossilen Antrieb des Autos haben der Elektromobilität zu einer neuen Dynamik verholfen. Elektrisch betriebener Individualverkehr wird momentan in Politik, Wirtschaft und auch Stadt- und Verkehrsplanung als Möglichkeit einer nachhaltigeren Mobilität diskutiert und erprobt. Dabei wird jedoch oftmals übersehen, dass ein elektrischer Antrieb des Automobils nur einen Teil der Probleme löst. Elektrisch betriebene Mobilitätsformen verursachen zwar lokal keine Schadstoff- und auch deutlich weniger Lärmemissionen und unter der Voraussetzung, dass die für den Betrieb notwendige Energie regenerativ gewonnen wird, kann diese Antriebsform darüber hinaus sogar einen wichtigen Beitrag zu Klimaschutz und Energiewende beitragen. Die Flächeninanspruchnahme durch stehende und fahrende PKW bleibt jedoch unabhängig von der Antriebsart bestehen [20].

Eine Verknüpfung von Elektromobilität mit Sharing-Angeboten – egal ob elektrisch betriebene Fahrräder, Roller oder Autos – hätte somit einen doppelten Nutzen. Einerseits ist so eine umweltverträgliche Fortbewegung selbst im PKW möglich und andererseits besteht durch das Angebot, jederzeit ein Auto nutzen zu können ohne es dafür besitzen zu müssen, die Möglichkeit, auf die Anschaffung eines eigenen PKW zu verzichten oder sogar ein bestehendes Auto abzuschaffen.

Potenziale im urbanen Raum

Um Potenziale aus verkehrlicher Sicht für den Essener Raum zu ermitteln, wurde mit Schwerpunktsetzung auf den PKW-Verkehr geprüft, welche Auswirkungen der Einsatz von Elektroautos als Zweitwagen auf den Gesamtverkehr hat. Während sich dabei die Anzahl der Wege nicht ändert, ergeben die Simulationen, dass 29 % aller Wege von Zweitwagen mit Elektrofahrzeugen durchgeführt werden könnten. Dies hätte neben einer beträchtlichen Reduktion von CO_2-Emissionen vor allem auch Verringerungen von Lärmemissionen zur Folge.

Doch die Elektromobilität beschränkt sich im Rahmen des Forschungsprojektes nicht nur auf elektrisch angetriebene PKW. Geprüft

	Wege-Substitutionspotential auf Basis Zweitwagen	+ 29 %
	Pkw-Kilometer (konventioneller Antrieb)	- 33 %
	Energieverbrauch	- 10 %
	CO_2-Emissionen	- 21 %

› Ergebnisse der Simulation für Elektroautos (Zweitwagen)

wurde zusätzlich, wie groß die Potenziale für die Nutzung von Fahrrädern mit elektrischem Antrieb sind. Würden alle Wege bis zu zehn Kilometer innerhalb von Essen mit dem Pedelec statt mit dem Auto zurückgelegt werden, könnten bis zu 45 % der CO_2-Emissionen aus dem Verkehrssektor eingespart werden. Die durchgeführten Simulationen geben darüber hinaus Aufschluss darüber, in welchem Bereich besonders hohe Potenziale bestehen und wo Maßnahmen zum Ausbau der Fahrradinfrastruktur sinnvoll erscheinen.

Akzeptanz und zukünftige Nutzung

Durch eine verstärkte Nutzung würden die städtischen Straßen sowie die Stellplatzflächen stark entlastet und dabei Spielräume für die Priorisierung von Radverkehr und Öffentlichem Verkehr ermöglichen.

Die repräsentative Befragung der Essener Bevölkerung liefert auch in diesem Zusammenhang interessante Erkenntnisse. Dabei wird deutlich, dass vor allem die modernen, biographisch offenen Lebensstiltypen der Elektromobilität positiv gegenüber stehen. Hinsichtlich der Altersgruppen betrifft dies zu großen Teilen die 18–24-Jährigen. Fast 60 % aller Befragten geben zudem an, dass sie sich ein Elektroauto kaufen würden, sofern das Ladestationsnetz ausgebaut und der Service dafür verbessert würde. Auch finanziellen Anreizen steht die Bevölkerung positiv gegenüber: Bei steuerlichen Vergünstigungen oder Zuschüssen zu den Anschaffungskosten würden sich 60 % der Befragten ein Elektroauto anschaffen.

Dieses sind wichtige Hinweise dafür, welchen Stellenwert alternative Antriebe gegenwärtig schon haben. Sie schaffen eine gewisse Sicherheit, wenn es darum geht, bei elektromobilitätsfördernden Maßnahmen den Rückhalt der Bevölkerung zu bekommen.

2.3

› SHARING-ANGEBOTE

Individuelle Mobilität genießt in Deutschland einen hohen Stellenwert. Dabei spielt das Auto mit seinem Versprechen nach Freiheit, Flexibilität und Status eine wesentliche Rolle [21]. Das Automobil dominiert sichtbar in weiten Teilen das Bild der Stadt und die Strukturen des urbanen Verkehrs, sei es durch die benötigte Infrastruktur in Form von Straßen, Serviceeinrichtungen und Tankstellen, sei es durch Parkraum und Stellplatzflächen für den ruhenden Verkehr. Oftmals wird das Automobil sehr ineffizient genutzt, es benötigt große Teile des öffentlichen Raums für eine wenig effiziente Personenbeförderung.

Doch mehren sich die Anzeichen, dass vor allem die Einwohner großer deutscher und europäischer Städte ihre Mobilität neu organisieren und dabei abhängig von ihren Wegen auf mehrere Verkehrsmittel zurückgreifen [22]. Car-Sharing als vorwiegend urbanes Konzept erfreut sich in diesem Zusammenhang verstärkt an Beliebtheit. Es haben sich damit zwei im Grundsatz unterschiedliche Formen des Car-Sharing etabliert: die klassischen, stationsbasierten Formen des Car-Sharing und seit einigen Jahren das Car-Sharing in flexibilisierter Form wie beispielsweise car2go oder DriveNow.

Zu den wesentlichen Treibern dieser Entwicklungen gehört auch der sich derzeit vollziehende Werte- und Lebensstilwandel der westlichen Gesellschaft, der durch eine

Flexibilisierung, Individualisierung und Pluralisierung von Lebenslagen gekennzeichnet ist [23]. Einhergehend mit ausdifferenzierten Milieus und Lebensstilen werden auch die Mobilitätsbedürfnisse spezifischer [24]. Zudem mehren sich die Anzeichen dafür, dass die Bedeutung des Autos – zumindest aber die des Autobesitzes – abnimmt. Vor allem in Ballungsräumen können veränderte Einstellungen und steigende Mobilitätskosten dazu führen, die Mobilitätskultur – auch zugunsten des Car-Sharings – nachhaltig zu prägen. In ländlichen Räumen hingegen ist diese Entwicklung nicht feststellbar. Hier wird aus verschiedenen Gründen auch weiterhin das individuelle Auto den Verkehr dominieren [25]. Zurückzuführen ist dies auf die dort gegebenen Raumstrukturen, die damit verbundenen Wegedistanzen, sowie einen weniger leistungsfähigen ÖPNV.

Gerade bei der jüngeren Bevölkerung von 18–29 Jahren verliert das Auto als Statussymbol zunehmend an Bedeutung. Diese Trendwende ist wohl nicht ausschließlich aufgrund der steigenden Kosten für den Autounterhalt festzumachen. Vielmehr ist damit zu rechnen, dass insgesamt das Eigentum von Gütern und Dienstleistungen zugunsten der reinen Nutzung an Bedeutung verliert. Bei jungen Menschen wird das Auto als Statussymbol demnach mehr und mehr durch andere Konsumgüter wie etwa Smartphones ersetzt [26]. Auch Zahlen aus der Jugendtrendstudie Trendscout deuten darauf hin, dass ein gestiegenes Umweltbewusstsein Ursache für die Abkehr vom Auto ist. Danach halten 76 Prozent der Jugendlichen den Klimawandel für ein großes bzw. sehr großes Problem und ziehen daraus auch teilweise persönliche Konsequenzen bei der Verkehrsmittelwahl [27].

Festgestellt wird außerdem, dass diese Bevölkerungsteile zwar im Durchschnitt mobiler werden, das Auto dabei aber immer weniger eine Rolle spielt. Alternativen wie beispielsweise die öffentlichen Verkehrsmittel, Fahrradfahren oder die gemeinschaftliche Autonutzung werden immer wichtiger [28]. Bestätigt wird dies auch aus Ergebnissen der Verkehrserhebung Mobilität in Deutschland. Demnach verzichtet ein großer Anteil der Altersgruppe der 18–24-Jährigen zunehmend auf Wege mit dem Auto zugunsten des Fahrrads oder des Zufußgehens.

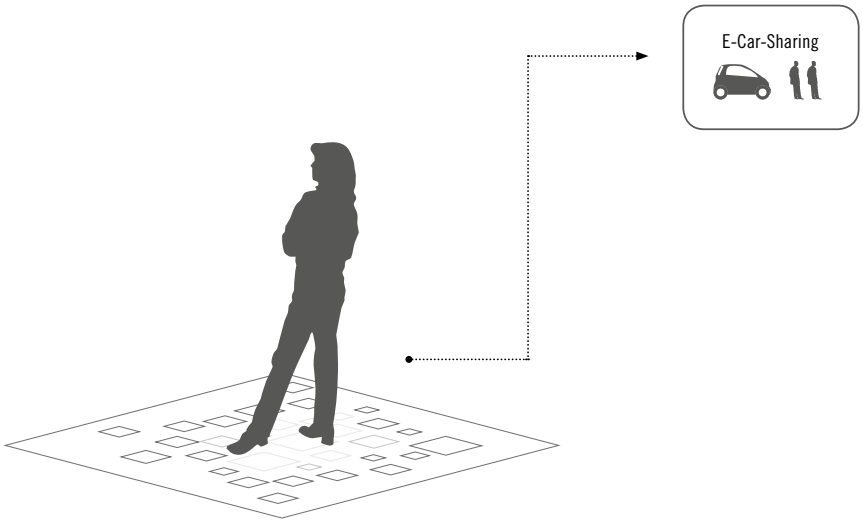
Diese Bedeutungssteigerung gilt auch für Bike-Sharing-Angebote im urbanen Raum. Auch sie bilden in all ihren unterschiedlichen Angebotsformen eine sinnvolle Ergänzung im Mobilitätsangebot und sind eine weitere Form umweltverträglicher Mobilität.

Potenziale im urbanen Raum

Verschiedene Studien haben die Einsparpotenziale von privaten PKW durch die Nutzung von Car-Sharing-Autos ermittelt. Dabei kommen sie – abhängig von der Angebotsform des Car-Sharings – teils zu sehr unterschiedlichen Ergebnissen. In der Studie Zukunft des Car-Sharing in Deutschland wird von einem Einspareffekt von 6,2 privaten PKW je stationsbasiertem Car-Sharing-Auto ausgegangen, während ein Auto innerhalb eines flexiblen Car-Sharings 2,3 Pkw ersetzen sollen [29].

Bei gegebenen politischen Rahmenbedingungen rechnet der Bundesverband Car-Sharing mit großen Entlastungspotenzialen für die deutschen Städte. Durch eine Verzehnfachung der Car-Sharing-Teilnehmer

Bewohner der inneren Bezirke sind aufgeschlossener gegenüber Elektromobilität im ‚Sharing-Prinzip'



zum Jahr 2020 auf etwa zwei Millionen, können demnach insgesamt 500.000 Stellplätze eingespart werden [30]. Bezieht man die potenziellen Einspareffekte auf den ruhenden Verkehr, so ließen sich – rein gedanklich – entsprechend viele Parkflächen im Stadtraum neu nutzen. Vorstellbar sind vor allem Maßnahmen, die zur Verbesserung der Lebensqualität beitragen [31].

Für den Untersuchungsraum Essen ergibt sich im Hinblick auf die Potenzialbeschreibung für Car- und Bike-Sharing-Angebote ein sehr differenziertes Bild. Simulationen ergeben, dass etwa nur drei bis vier Prozent der täglichen Wege von Personen mit Car-Sharing-Affinität zurückgelegt werden. Für die Umsetzung der Wege wären auf dieser Berechnungsgrundlage 5.464 Car-Sharing-Fahrzeuge notwendig. Rechnet man diese Werte entsprechend hoch, lässt dabei die unterschiedlichen Stellplatzarten privater und öffentlicher Nutzung außer Acht und nimmt einen Durchschnittswert von 10m2 pro abgestelltes Fahrzeug an, ergibt sich ein-Flächenpotenzial von über 10 Hektar – was einer Flächengröße von nahezu 27 Fußballfeldern entspricht.

Allerdings wäre ein großer Teil dieser Fahrzeuge für einen privaten Betreiber nicht wirtschaftlich. Erfahrungen aus bisherigen Anwendungen mit ca. 300 bis 500 Car-Sharing Fahrzeugen gehen von einem Potential von 4 bis 10 privaten Pkw aus, ohne dass das CO_2-Potential gegenüber den Simulationsergebnissen, die eine Reduktion von 26t CO_2 pro Tag erbracht haben, verringert würde.

	Wege-Substitutionspotential für stationsungebundenes Car-Sharing	**+ 4 %**
	Energieverbrauch	**- 2 %**
	CO_2-Emissionen	**- 3 %**

› Ergebnisse der Simulation für stationsungebundenes Car-Sharing

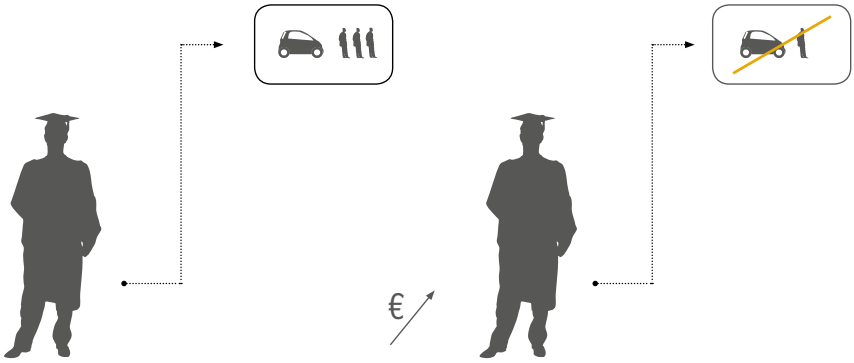
Für den Stadtraum in Essen ergeben sich die deutlichsten Car-Sharing-Potenziale vor allem in den innerstädtischen Bereichen. In einzelnen Teilbereichen könnten sogar mehr als 40 % aller täglichen Wege, die bisher mit dem eigenen PKW durchgeführt werden, durch Fahrten mit dem Car-Sharing-Auto ersetzt werden. Dabei ist zu beachten, dass dies per se natürlich den Verkehr nicht reduziert, da die Fahrt dennoch durchgeführt wird. Dünner besiedelte Stadträume – vor allem die südlichen Stadtbereiche in Essen – bieten aus verkehrlicher Sicht tendenziell weniger Potenziale, PKW-Wege mit Car-Sharing-Fahrzeugen durchzuführen.

Akzeptanz und zukünftige Nutzung

Anbieter von Car-Sharing- und Bike-Sharing-Angeboten verzeichnen vor allem in urbanen Räumen seit geraumer Zeit immer mehr Nutzer. Der Altersdurchschnitt der Car-Sharing-Nutzer liegt zwischen 25-44 Jahren und spricht somit eine relativ junge Zielgruppe an. Bezogen auf das Geschlecht benutzen mit großer Dominanz Männer das Car-Sharing Angebot. Die Nutzer sind überwiegend erwerbstätig, beziehen dabei ein mittleres bis gehobenes Einkommen, weisen ein hohes Bildungsniveau auf und verfügen oftmals über einen Hochschulabschluss [33].

Aus der repräsentativen Umfrage im Rahmen des Forschungsprojektes geht hervor, dass fast die Hälfte aller 18–24-Jährigen sich vorstellen kann, auf ihr eigenes Auto zu verzichten und bei Bedarf ein Auto im Rahmen eines Car-Sharings zu nutzen. Außerdem können aus der Befragung Hinweise auf mögliche Anreize seitens der Stadt gewonnen werden: Ein Drittel der Befragten würde Car-Sharing nutzen, wenn das Parken in der Stadt mit dem betreffenden Fahrzeug kostenlos wäre. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt lässt sich feststellen, dass die Essener Bevölkerung dem Thema Car-Sharing eher skeptisch gegenüber steht. Das wird sich im

Die Bereitschaft, mit anderen ein Auto zu teilen, steigt mit dem Bildungsstand, nimmt aber mit steigenden Einkommen ab



Laufe der Zeit ändern, wenn das Car-Sharing mit E-Autos tatsächlich eine politische und mobilitätsstrategische Unterstützung erhält, beispielsweise eigene Fahrspuren erhält oder zeitweise diejenigen des öffentlichen Verkehrs nutzen kann oder das Parken im öffentlichen Raum für fossil-betriebene Fahrzeuge viel kostspieliger als heute wird.

Der Bundesverband für Car-Sharing geht in den nächsten Jahren von einem starken Wachstum des Car-Sharing-Marktes aus. Dabei sollen sich die Anzahl der Städte und Gemeinden mit Car-Sharing Angeboten stetig vergrößern, wenngleich die verschiedenen Anbieter sich besonders auf strukturstarke und dichtbesiedelte Regionen konzentrieren werden. Auch innerhalb bereits erschlossener Städte wird eine Ausdehnung des Angebots erwartet. So wird von einer Erweiterung der Geschäftsgebiete, einer Erhöhung der Anzahl der Stationen und einer Erhöhung der Anzahl an Fahrzeugen infolge rasant wachsender Kundenzahlen ausgegangen [34]. Die Tatsache, dass es immer mehr Ausdifferenzierungen der Angebotsformen und Geschäftsmodelle geben wird, wird dazu führen, dass dem Car-Sharing in Zukunft vor allem im urbanen Raum – somit auch der Stadt Essen und der Metropole Ruhr – eine immer größere Bedeutung zukommt.

2.4

› ZUFUSSGEHEN UND RADVERKEHR

Im Bereich der Nahmobilität stellen der Fuß- und Radverkehr die wichtigsten Formen der Mobilität dar. Die Möglichkeit kurze Wege in der Stadt zu Fuß oder mit dem Fahrrad zurücklegen zu können, hängt jedoch in hohem Maße von der gebauten Umwelt ab. Die sogenannte Walkability, also die Möglichkeit Ziele zu Fuß zu erreichen, ist eng verbunden mit der Straßenraumgestaltung, Belichtung oder Begrünung. Ebenso spielen aber auch die städtebaulichen Dimensionen, die Bemessung und Straßenraumdimensionen eine Rolle [35]. Fußgänger nehmen die Stadt aus Augenhöhe wahr und bewegen sich mit einer Gehgeschwindigkeit von etwa 4 km/h. Das Leitbild der Stadt der kurzen Wege ist hier auch Leitbild einer Stadt für Fußgänger. Auch die Kleinteiligkeit und Diversität der Nutzungen spielt für ein funktionierendes Walkability-Konzept eine entscheidende Rolle. Kann der Fußgänger eine Vielzahl von verschiedenen Nutzungen bequem und sicher erreichen, steigert dies die Bereitschaft zu Fuß zu gehen. Hierbei spielen ebenso die Gestaltung des öffentlichen Raums und die Beleuchtung eine entscheidende Rolle. In der Summe führen diese Überlegungen also nicht nur zu einem Ort, der stärker die Walkability fördert, sondern zeigen das Ideal europäischer Städtebautradition mit einem hohen Maß an Urbanität und städtischer Qualität.

Durch größere Reichweiten und höhere Geschwindigkeiten benötigt der Radverkehr darüberhinaus weitere Grundlagen im Stadtraum. Radverkehr muss hier als System verstanden werden, das sich aus unterschiedlichen Komponenten zusammensetzt und neben Infrastrukturelementen, wie Radwegen, Fahrradstraßen, Fahrradwegen und sicheren Abstellanlagen auch Serviceleistungen und Information sowie Sicherheit berücksichtigt [36].

Viele Beispiele deutscher Städte wie Freiburg oder Münster zeigen, wie effektiv eine gezielte Verkehrsplanung für den Radverkehr den Modal Split verbessern kann. So werden in der Stadt Münster ca. 38 % der täglichen Wege mit dem Fahrrad zurückgelegt und tragen somit neben einer positiven Umwelt- und CO_2-Bilanz ebenso entscheidend zur Lebens- und Stadtraumqualität bei. Auf kurzen Distanzen zeigen sich die Vorteile von Radverkehr und Fußverkehr besonders deutlich. Vorteile sind vor allem die fehlende Parkplatzsuche und geringerer Platzbedarf. Ebenso liegen die Anschaffungskosten eines Fahrrades in einem vertretbaren Rahmen. Der Kritik einer schlechten Transportmöglichkeit wurde von Seiten einiger Hersteller mit der Entwicklung von alltagstauglichen Lastenfahrrädern beantwortet, die tägliche Einkaufswege auch mit dem Fahrrad erlauben. Die bereits zuvor beschriebenen Bike-Sharing Angebote vieler Städte ermöglichen auch Bewohnern eine Nutzung des Rads, ohne ein eigenes besitzen zu müssen.

Beide Mobilitätsformen stellen im urbanen Kontext die flächeneffizientesten und nachhaltigsten Verkehrsträger dar. In allen Nachhaltigkeitsdimensionen (sozial, ökologisch und ökonomisch) schneiden diese Formen besser ab als der MIV, der ÖPNV oder Sharing-Angebote.

Modal-Split-Potential	+ 1 bis + 19 %
Pkw-Kilometer (konventioneller Antrieb)	- 11 bis - 70 %
Energieverbrauch	- 5 bis - 35 %
CO_2-Emissionen	- 7 bis - 45 %

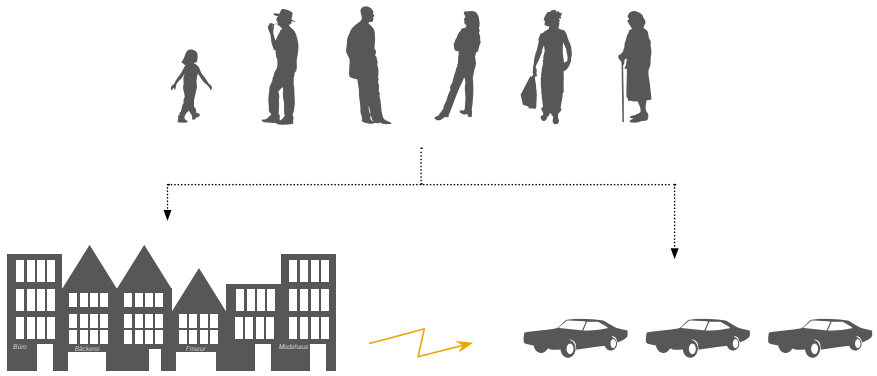
› Ergebnisse der Fahrrad- und Pedelec-Simulation

Potenziale im urbanen Raum

Besonders im verdichteten urbanen Raum sind die Potenziale der Mobilität per Rad und Fuß sehr hoch. So zeigen die Simulationen für Essen in diesem Bereich, dass ca. 45 % aller heutigen Wege mit dem MIV im Binnenverkehr so kurz sind, dass sie bequem mit dem Fahrrad zurückgelegt werden könnten. Man geht hierbei von etwa 5 km Aktionsradius aus. Noch stärker zeigen sich die Potenziale, wenn man die zukünftigen Entwicklungen elektrischer Unterstützung bei den sogenannten Pedelecs berücksichtigt und von einem Aktionsradius dieser elektrisch unterstützen Fahrräder von 10 km ausgeht. Dann könnten fast 84 % der Binnenfahrten mit Pkw durch Pedelec ersetzt werden. Der derzeitige Verkaufsboom elektrisch betriebener Fahrräder lässt ein hohes Potenzial durchaus als realistisch erscheinen, verlangt aber auch nach den entsprechenden Infrastrukturen im urbanen Raum, beispielsweise nach Radschnellwegen, speziellen Abstellplätzen oder Ladestationen.

Ebenso zeigen sich beim Fußverkehr die Potenziale besonders in jenen Stadtbereichen, die eine besonders hohe Einwohnerdichte und eine besondere Nutzungsmischung aufweisen. Zudem spielt die Straßenkreuzungsdichte eine Rolle, welche die Kleinteiligkeit und Kleinmaßstäblichkeit der Stadtstruktur beschreiben kann. Sind diese strukturellen Merkmale gegeben, können die Wege zwischen Quellen und Zielen sehr kurz gehalten werden. Dies zeigt sich in Essen besonders in den verdichteten Innenstadtbereichen. Auffällig sind jedoch ebenso die Potenziale der verdichteten suburbanen Zonen im Essener Süden.

Die Befragten befürworten einerseits eine hohe Mischung und Kleinteiligkeit der Nutzungen, wollen aber auf das Auto im Alltag nicht verzichten



Akzeptanz und zukünftige Nutzung

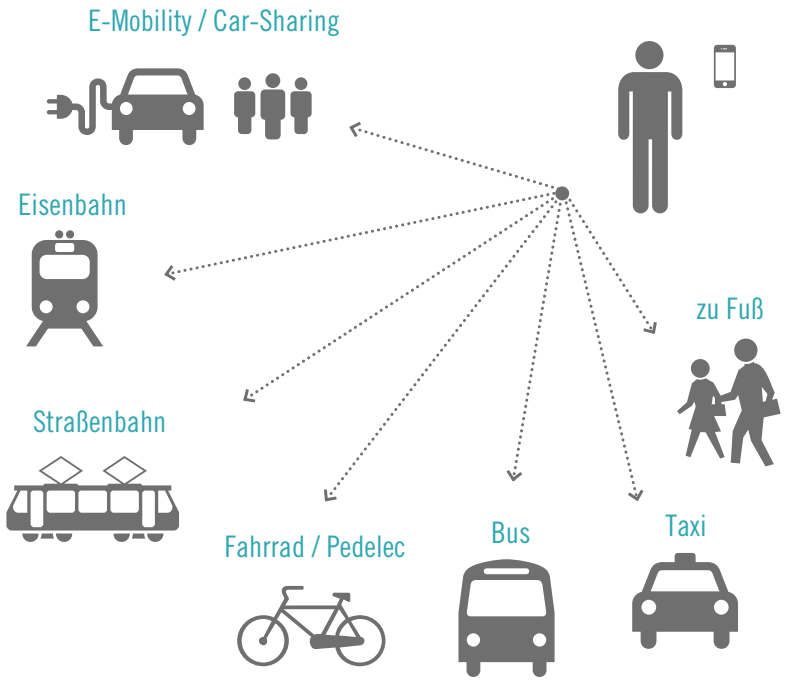
Kleinteiligkeit und Nutzungsmischung sind für Essener Stadtbewohner eindeutige Qualitätsmerkmale von Wohnstadtteilen. Über 80 % der befragten Bürger sind bereit, häufiger zu Fuß zu gehen, wenn kleinere Einkäufe in maximal 10 Minuten erledigt werden können. Dies ist jedoch lange nicht in allen Stadtbereichen der Fall. Lediglich einige der innenstadtnahen Lagen, weisen diese Merkmale auf, ebenso auch einige der suburbanen historischen Dorfkerne. Bei dem Wunsch, auch mehr Wege zu Fuß zu gehen, spielt jedoch der Aspekt Sicherheit eine große Rolle.

Auch der Fahrradverkehr wird von der Essener Bevölkerung sehr positiv bewertet. Die Akzeptanz von Fahrradschnellwegen in die Innenstadt wird von über 50 % als positiv bewertet. Ein Großteil der Bevölkerung ist bereit, einen jährlichen Beitrag für den Ausbau der Fahrradinfrastruktur zu bezahlen, sogar bei Lebensstilen mit geringem Einkommen.

Die Ergebnisse zeigen, wie schnell derartige Verkehrsträger auf eine Akzeptanz in der Bevölkerung stoßen, da sie eine Vielzahl von Bedürfnissen der Stadtbevölkerung ansprechen. Besonders Radverkehr und Fußverkehr haben das Potenzial, neben Umweltaspekten auch die Straßenraumqualität und damit die Stadtqualität entscheidend zu verbessern.

2.5

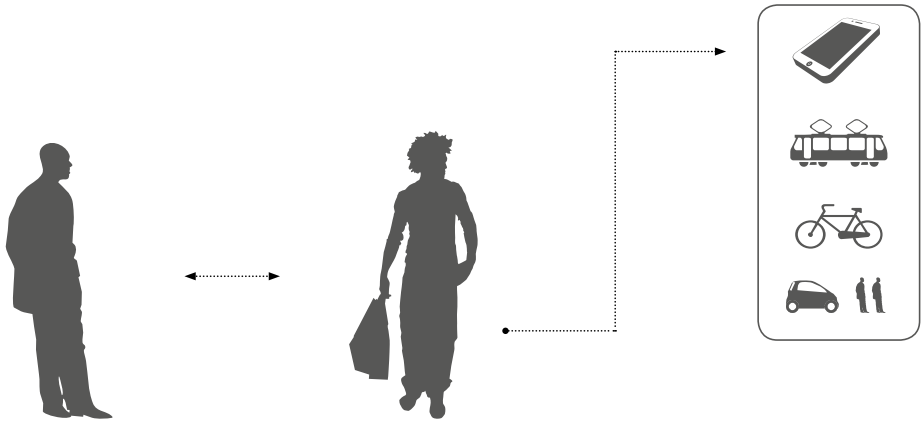
› … UND DIE VERKNÜPFUNG DER MOBILITÄTSFORMEN



Die Betrachtungen zeigen für alle untersuchten Verkehrsträger große Potenziale, weite Teile des bisher hohen MIV-Anteils im Verkehr durch Substitution nachhaltigerer Verkehrsträger zu reduzieren und zu einer Transformation des urbanen Verkehrs beizutragen.

Sowohl die Simulationen im Verkehrsbereich als auch die Ergebnisse der Befragung zeigen deutlich, dass das Automobil allein nicht mehr in der Ausschließlichkeit als Verkehrsträger in der Zukunft gesehen kann wie bisher. Vielmehr zeigen sich in den unterschiedlich strukturierten Stadtbereichen verschieden starke Potenziale. Die durchgeführten Untersuchungen lassen den Schluss zu, dass es für die heterogenen Stadtbereiche auch differenzierte Mobilitätslösungen geben muss.

Die Affinität gegenüber verknüpften Mobilitätsangeboten steigt, je moderner die Befragten sind



Zudem unterstützen auch gesellschaftliche Entwicklungen neue Formen der Mobilität. Das Nutzen-Statt-Besitzen-Prinzip der heranwachsenden Generation ebnet den Weg für neue Sharingangebote und eine zunehmende Sensibilität für Umweltfragen, CO_2-Reduktion und Klimawandel gibt auch neuen Antriebsformen wie z.B. der Elektromobilität eine Chance. Die Befragungsergebnisse lassen besonders in diesem Bereich erahnen, welche Veränderungsdynamiken sich hier für die Mobilität in der Stadt der Zukunft ergeben können. Doch es gibt ebenso viele Hürden, die einer positiven Entwicklung für die urbane Mobilität entgegenstehen. Dünner besiedelte Bereiche werden auch in Zukunft vom MIV abhängig sein, der ÖPNV wird neue Organisations- und Finanzierungsformen brauchen und der städtische Radverkehr braucht entsprechende Infrastrukturen.

Grundsätzlich fängt eine nachhaltige Verkehrsplanung bei gutem Städtebau an, der kompakte, dichte und nutzungsgemischte Baustrukturen entwickelt und somit das Aufkommen von Verkehr reduzieren hilft. Dieses Konzept wird es im Folgenden erlauben, bestimmte Stadtbereiche genauer zu untersuchen.

Zollo

03

STADTRÄUME UND MOBILITÄTSFORMEN

3.0

› STADTRÄUME UND MOBILITÄTSFORMEN

WIE DIE MOBILITÄT IN DER STADT 2030 AUSSEHEN KÖNNTE

Wie aus den in Kapitel 2 dargelegten Ergebnissen der sektoralen sowie der überlagerten Analyse hervorgeht, bedürfen unterschiedliche Stadträume mit unterschiedlichen Lebensstilgruppen differenzierter Strategien, um optimal adressiert werden zu können. Die Fallstudie der Stadt Essen zeigt in den zahlreichen Analysen eine hohe Diversität, sowohl im Bereich der Stadtstruktur, der Verkehrsstrukturen als auch der Verteilung von Lebensstilen. Um diese Diversität strukturieren zu können, wurde eine Konzeption von Stadtraumtypen entwickelt, die eine Einordnung von Vertiefungsbereichen und zudem eine Übertragbarkeit der Vorgehensweise auf weitere Stadträume zulässt. Somit kann gewährleistet werden, dass auch andere Fallstudien durch das Forschungsdesign bearbeitet werden können. Diese Vorgehensweise entstand ebenso aus der Annahme, dass generelle Aussagen für den konkreten Stadtraum wenig zielführend sind, sondern einer differenzierten Betrachtung der individuellen Merkmale bedürfen.

3.1

› STADTRAUMTYPEN UND INTERVENTIONSBEREICHE – BEISPIELE AUS DER STADT ESSEN

Eine typisierende Beschreibung des Stadtraumes und vor allem der Raum- bzw. Siedlungsstruktur hat zum Zweck, vielfältige bauliche und raumstrukturelle Sachverhalte für die Herangehensweise dieses Forschungsprojektes operabel zu machen. Ziel einer Typologie ist es, komplexe Inhalte möglichst vereinfacht und anschaulich darzustellen. Auf diese Weise können unterschiedlich erscheinende Stadträume verglichen werden [37]. Der Stadtraumtypenansatz basiert im Grundsatz auf der Annahme, dass bestimmte Gebiete des Siedlungsraumes meist durch eine weitgehend homogene Baustruktur gekennzeichnet sind.

Mehrere Forschungsprojekte und Publikationen beschäftigen sich mit jeweils unterschiedlichen Zielsetzungen für die Entwicklung einer Stadtraumtypologie [38]. Im Mittelpunkt stehen dabei überwiegend die Ermittlung von energetischen Einsparpotenzialen oder die Berechnung von Solarpotenzialen. Dabei variiert je nach Art der Herangehensweise und Themenschwerpunkt die Anzahl der identifizierten Typen innerhalb der unterschiedlichen Arbeiten. Gemeinsam haben die Projekte, dass die definierten Typologien anhand von städtebaulichen Gesichtspunkten abgeleitet worden sind. Im Rahmen des Forschungsprojektes wurde dieser Ansatz aufgegriffen und um mobilitätsrelevante Indikatoren erweitert. Im Fokus stehen dabei Merkmale wie die stadtstrukturelle Lage, vorhandene Gebäudetypologien, charakteristische Straßenkategorien und die Qualität des ÖPNV.

Das Vorkommen von unterschiedlichen stadtstrukturellen Gegebenheiten in der Stadt Essen erfordert eine differenzierte Betrachtungsweise der Stadträume. Dazu wurde für das Forschungsprojekt auf gesamtstädtischer Ebene eine Stadtraumtypologie erarbeitet. Diese erlaubt es, die Stadt in unterschiedliche Bereiche zu unterteilen, die jeweils bestimmte strukturelle Charakteristika aufweisen. Innerhalb dieses Forschungsprojektes wurde zwischen den folgenden, übergeordneten Stadtraumtypologien unterschieden:

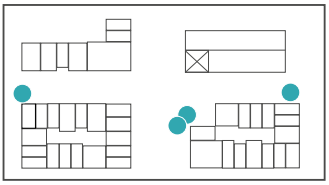
> Stadtraumtyp 1:
Kern- und Altstadtbereiche,

> Stadtraumtyp 2:
Innerstädtische Gründerzeitquartiere,

> Stadtraumtyp 3:
Stadterweiterungsgebiete,

> Stadtraumtyp 4:
Suburbane Bereiche.

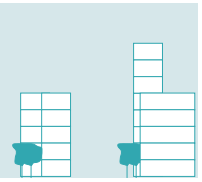
STADTRAUMTYP 1
Altstadt / Kernstadt



STADTRAUMTYP 1A
Historische Ensembles

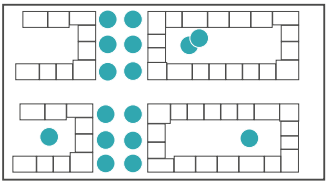
> Hohe Dichte
> Historische Baustrukturen mit geringer Geschossigkeit
> Mischung von Nutzungen innerhalb der Baukörper, Flexible Grundrisse
> Mischung von Nutzungen, meist Dominanz von Einzelhandel und Büronutzungen

STADTRAUMTYP 1B
Ensembles der Nachkriegszeit



> Hohe Dichte
> Moderne Baustrukturen mit hoher Geschossigkeit
> Kaum Mischung von Nutzungen innerhalb der Baukörper, ökonomische Flächennutzung

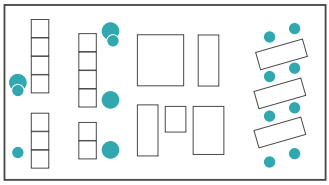
STADTRAUMTYP 2
Gründerzeitquartiere



STADTRAUMTYP 2A
Mischnutzung (Wohnen / Gewerbe)

> Hohe Dichte
> Mehrfamilienhäuser und Villen der Jahrhundertwende
> überwiegend Blockrandbebauung in dichter, auch aufgelockerter Form
> Orientierung der Wohnungen zur Straße, innenliegende Freiflächen
> überwiegend rasterförmige Straßenführung

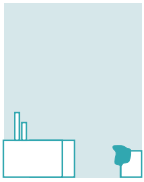
STADTRAUMTYP 3
Stadterweiterungsgebiete



STADTRAUMTYP 3A
Reihenhäuser / MFH

> Zechensiedlungen
> Verdichtete Ein- und Zweifamilienhäuser

STADTRAUMTYP 3B
Gewerbe der Nachkriegszeit

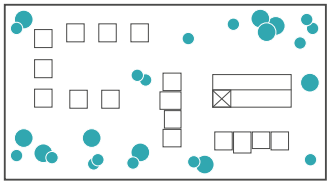


> oftmals prominente Lage im Stadtraum
> Barrierewirkungen

STADTRAUMTYP 3C
Zeilenbebauung 50er / 60er Jahre

> eingebunden in räumliche Strukturen der Kernstadt
> größere Freiraumanteile
> überwiegend monofunktional (Wohnen)

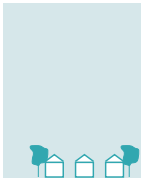
STADTRAUMTYP 4
Suburbane Bereiche



STADTRAUMTYP 4A
Historische Ortskerne

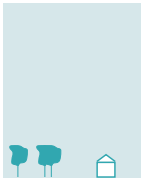
> Mischnutzung im Kernbereich
> überwiegend Geschoss-wohnungsbau
> gewachsene, traditionelle dörfliche Strukturen
> oft funktional autark von der Kernstadt

STADTRAUMTYP 4B
Ein- und Zweifamilienbauten



> geringe Dichte
> angebunden an dörfliche Strukturen in Stadtrandlage
> überwiegend straßen-begleitende Bebauung

STADTRAUMTYP 4C
Streugebiete



> geringe Dichte
> nicht unmittelbar an Siedlungseinheiten angebunden
> kleine Einheiten von Einzelgebäuden und kleineren Hausgruppen

› Stadtraumtypologie für den Stadtbereich von Essen:
Von dunkel nach hell abgestuft: Kern- und Altstadtbereiche, Innerstädtische Gründerzeitquartiere, Stadterweiterungsgebiete, suburbane Bereiche

Die Übersicht über die Typologie innerhalb der Stadt Essen verschafft zwar einen ersten Überblick, erweist sich für eine Betrachtung auf Quartiersebene jedoch als zu unscharf. Diese Problematik erfordert eine weitere Ausdifferenzierung der vier übergeordneten Typologien. Im Rahmen der Forschungsarbeit konnten somit insgesamt neun Stadtraumtypen in der Stadt Essen identifiziert werden [39]. Jeder dieser neun Stadtraumtypen verfügt über eine individuelle städtebauliche Charakteristik.

Die entwickelte Stadtraumtypologie ist hierbei von doppeltem Nutzen: Zum einen lässt sich auf Grundlage der Analyseergebnisse beispielhaft an vier Interventionsbereichen untersuchen, wie die Zukunft der Mobilität auf Quartiersebene entworfen werden kann. Zum anderen kann mit einer belastbaren Typologisierung gewährleistet werden, dass grundsätzliche Strategien übertragbar sind auf vergleichbare Stadträume innerhalb der Stadt Essen und mit Einschränkungen sogar auf andere Städte. Das entspricht dem Anspruch des Projektes, Strategien nicht nur für die Stadt Essen zu entwickeln, sondern grundsätzlich übertragbare Ansätze zu entwickeln (vgl. Kapitel 5).

Auswahl der Interventionsbereiche

Um die Untersuchung möglichst breit anzulegen und eine große Fülle an Strategien formulieren zu können, wurden die Interventionsbereiche so ausgewählt, dass sie in stadtstruktureller und räumlicher Hinsicht unterschiedliche Stadträume abdecken. Für jeden der im Rahmen dieser Untersuchung identifizierten übergeordneten Stadtraumtypen ergibt sich jeweils ein Bereich, der eingehender zu untersuchen ist.

Alle hier ausgewählten Stadträume sind gekennzeichnet von einer offensichtlichen Notwendigkeit zur Intervention, die sich aus den Ergebnissen der Analysen ergibt. Gleichzeitig verfügen alle Bereiche über individuelle Potenziale. Beides wird während der Strategie- und Maßnahmenentwicklung berücksichtigt und führt letztlich zu unterschiedlichen Schwerpunktsetzungen.

Der Stadtraumtyp 1 (Kern- und Altstadtbereiche) wird abgedeckt durch einen Bereich am Viehofer Platz, der den nördlichen Abschluss des Stadtkerns von Essen bildet. In stadtstruktureller Hinsicht dient er als zentraler Verknüpfungspunkt zwischen Innenstadt, den neuen Entwicklungen im Universitäts-Viertel zusammen mit dem Universitätscampus, dem Nordviertel und dem RWE-EnergieQuartier. Der Straßenraum ist autogerecht gestaltet und in seiner Dimensionierung sehr dominant. Die öffentlichen Verkehrsräume sind für die Abwicklung einer hohen Frequenz an MIV optimiert und Grundlage für die hohen Verkehrsbelastungen an der Ringstraße. Die vorhandenen Gebäudetypologien sind sehr heterogen und weisen eine hohe Dichte auf.

Der Stadtraumtyp 2 (Innerstädtische Gründerzeitquartiere) wird über den Stadtbereich am Rüttenscheider Stern abgedeckt. Rüttenscheid ist ein südlich an die Innenstadt angrenzender Stadtteil. Aufgrund der erheblichen Zerstörungen während des Zweiten Weltkrieges sind große Teile der historischen Bebauung ersetzt worden, was insgesamt zwar zu einem heterogenen Gebäudealter aber einer typologisch sehr homogenen räumlichen Struktur geführt hat. Die städtebauliche Dichte ist in diesem Areal sehr hoch. Der Straßenraum zeigt sich nur teilweise autogerecht, allerdings herrscht ein hoher Parkdruck in diesen Stadtraum.

Das Areal rund um den Interventionsbereich Bahnhof Altenessen stellt den Stadtraumtyp 3 (Stadterweiterungsgebiete) dar. Er ist gekennzeichnet durch eine mittlere Dichte in Form von Mehrfamilienhäusern und Zeilenbebauung in Stadtrandlage. Prägend für diesen Stadtraum sind die vorhandenen Verkehrstrassen mit Anschluss an den Nah- und Regionalverkehr, die stadträumlich starke Zäsuren erzeugen.

Essen-Werden liegt im etwas ländlicher geprägten Süden der Stadt. Dieser Stadtbereich wird beispielhaft für den Stadtraumtypen 4 (Suburbane Bereiche) untersucht und ist städtebaulich durch eine gewachsene historische Struktur und in besonderem Maße vom historischen Stadtkern mit großem Anteil an Mehrfamilienhäusern und dem Übergang in die weniger dichten Bereiche mit Ein- und Zweifamilienhäusern geprägt.

Für alle Interventionsbereiche wurde untersucht, wie sich auf Grundlage der vielfältigen vorliegenden Analyseergebnisse differenzierte, den Stadtraumtypen entsprechende Strategien formulieren lassen, um zukünftig eine umweltverträgliche urbane Mobilität zu gewährleisten. Jeder Einzelfall hat dabei individuelle Besonderheiten, die bei der Entwicklung von Strategien berücksichtigt worden sind. Aufbauend darauf werden Maßnahmen bis zum Jahr 2030 vorgeschlagen. Bei den Maßnahmen handelt es sich nicht nur um punktuelle Eingriffe, sondern auch um flächenhafte Maßnahmen, die vor allem zum Ziel haben, öffentlich nutzbaren Raum zurückzugewinnen. Begleitet werden diese beiden Maßnahmenebenen von flankierenden programmatischen Maßnahmen.

3.2

› ALTSTADT, KERNSTADT UND CITYRING: BEISPIEL VIEHOFER PLATZ

Das Areal am ‚Viehofer Platz' in Essen Mitte stellt mit der vorhandenen mehrspurigen Ringstraße einen für größere Städte – vor allem auch im Ruhrgebiet – sehr typischen Stadtraum dar. Hier werden die Entwicklungen der Vergangenheit hin zu einer autogerechten Stadt besonders sichtbar. Darunter leidet insbesondere die Qualität der öffentlichen Räume bzw. der straßenbegleitenden Gehwege, deren Attraktivität maßgebliche Voraussetzung für die Nutzung durch Fußgänger und Radfahrer ist. Ist deren Aufenthaltsqualität gering, werden Wege tendenziell seltener zu Fuß oder mit dem Rad zurückgelegt, was durch verschiedene Studien und Forschungsprojekte belegt wird [40].

› Simulationsergebnisse für stationsungebundenes Car-Sharing

Die autogerechten Stadtstrukturen führen zwangsläufig zu starken Umweltbelastungen, die zum einen durch Lärmemissionen und zum anderen durch die ausgestoßenen Luftschadstoffe verursacht werden. Aus Sicht des Radverkehrs bieten die vorhandenen Anschlüsse an das Hauptwegenetz des Radverkehrs in Nord-Süd und Ost-West Ausrichtung jedoch außerordentlich gute Möglichkeiten, den Anteil des Radverkehrs zu erhöhen und perspektivisch den Anteil des MIV am Gesamtverkehr zurückzudrängen. Insbesondere aufgrund der räumlichen Nähe zur Trasse der Rheinischen Bahn und dem geplanten Radschnellweg kann dieses Potenzial als sehr gut eingestuft werden. Die Qualität des ÖPNV-Anschlusses ist in diesem Stadtbereich ausgezeichnet, was die Einzugsbereiche der Haltestellen deutlich macht.
Die Analyseergebnisse der durchgeführten Verkehrssimulationen zeigen für das Areal hohe Potenziale für die Substitution von MIV-Wegen durch intermodale Wegeketten mit dem Fahrrad mit und ohne elektrischen Hilfsmotor und dem ÖPNV. Auch das Teilen von Elektroautos besitzt vor allem in Richtung der innerstädtischen Bereiche hohe verkehrliche Potenziale, während den Elektroautos im Privatbesitz keine hohen Substitutionspotenziale beigemessen werden können.

Die Lebensstile der Innenstadtbewohner sind sehr gemischt und kein Milieu zeigt sich als besonders dominant. Während eine grundsätzliche Befürwortung des ÖPNV erkennbar ist, besteht für die Nutzung von Sharing-Angeboten vergleichsweise geringes Interesse. Die Alternative, auf das Fahrrad umzusteigen und häufiger zu Fuß zu gehen, wird vor allem bei einer potenziellen Verbesserung der Infrastruktur befürwortet.

Die Analyseergebnisse aus den unterschiedlichen Bereichen stellen die Grundlage für die Formulierung von Strategien dar. Für den Bereich Viehofer Platz ergeben sich unter Beachtung der vielfältigen Grundlagen folgende strategischen Ansätze zur integrierten Mobilitätsentwicklung:

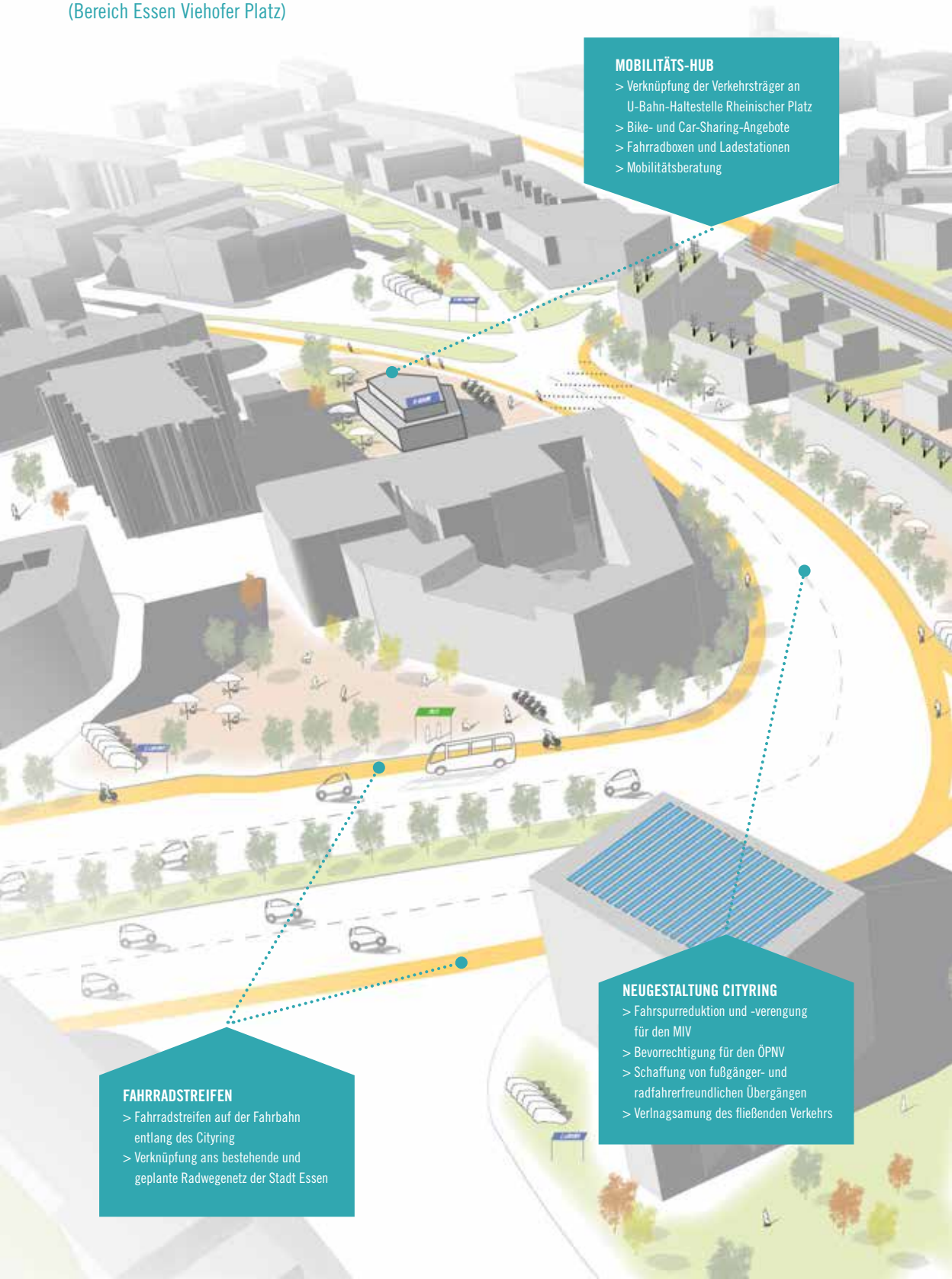
> Reduzierung der Infrastruktur für den MIV und Schaffung qualitätsvoller öffentlicher Räume,
> Schaffung neuer Flächen für Rad- und Fußverkehr,
> Förderung von Sharing-Angeboten für E-Autos und (E-)-Fahrräder,
> Schaffung von nutzergerechten Umstiegsmöglichkeiten zwischen ÖPNV, Fahrrädern und Car-Sharing.

› **Viehofer Platz heute und Gestaltungsvision für das Jahr 2030**

Aus diesen rahmengebenden Strategien lassen sich in einem weiteren Schritt gezielt Maßnahmen ableiten. Einen Schwerpunkt bildet in diesem Stadtraum sicher die Rückgewinnung von Straßenraum, der besonders entlang der Ringstraße überdimensioniert ist und eine stark zäsierende Wirkung hat. Außerdem werden die Potenziale, die sich aus dem gegebenen Radwegenetz ergeben, in mehreren Einzelmaßnahmen aufgegriffen. Das Potenzial für die Etablierung von Sharing-Angeboten ist in diesen Stadtbereichen besonders hoch. Über Flächenbereitstellungen für parkende Car-Sharing-Fahrzeuge und der Platzierung von Standorten für Fahrradverleihsysteme an dafür geeignete Stellen wird versucht, diese Chancen zu nutzen.

STADTRAUMTYP KERNSTADTBEREICH

(Bereich Essen Viehofer Platz)



STÄDTEBAULICHE NEUORDNUNG
> Bauliche Neuentwicklung und Fassung des Straßenraumes
> Nutzung von erneuerbaren Energien zur Ladung von elektrisch angetriebenen Mobilitätsformen
RADSCHNELLWEG
> Fortführung und Erweiterung des Radschnellwegs auf der Rheinischen Bahn
> Fahrradabstellmöglichkeiten an Umsteigepunkten

3.3

› GRÜNDERZEITQUARTIERE UND STADTTEILZENTREN: BEISPIEL RÜTTENSCHEIDER STERN

Die Stadtbereiche in ‚Essen Rüttenscheid' sind stark von gründerzeitlichen Strukturen geprägt. Charakteristisch dafür ist beispielsweise neben der Blockrandbebauung vor allem die Ausbildung von attraktiven Platzstrukturen.

Der Interventionsbereich Rüttenscheider Stern umfasst darüber hinaus eine zentrale Verkehrsachse im Stadtverkehr, in der unterschiedliche Mobilitätsformen aufeinandertreffen und ein attraktives Angebot für die Stadtbewohner bereithält. Bus, Straßenbahn- und U-Bahnlinien kreuzen sich an diesem Punkt und führen zu einer außerordentlich guten Erschließungsqualität durch den ÖPNV. Auch das Potenzial an qualitätsvollen öffentlichen Räumen ist im Vergleich zu anderen Stadträumen sehr hoch, obgleich diese Räume derzeit in vielen Bereichen unzureichend gestaltet sind.

Die Ergebnisse der Verkehrssimulationen weisen bis auf den ÖPNV und Elektroautos im Privatbesitz weitere Substitutionspotenziale von MIV-Wegen auf. Besonders gilt dies für

Fußgänger und den Radverkehr. Auch durch Sharing-Angebote kann in diesem Bereich noch ein beträchtlicher Anteil an Wegen, die sonst mit dem MIV durchgeführt werden, ersetzt werden.

Hinsichtlich der Lebensstile der Rüttenscheider Stadtbewohner zeigt sich ein leichtes Übergewicht von modernen Lebensstiltypen und Personen mittleren Alters, die in besonderem Maße Sharing-Angebote befürworten. Ebenso wird von dieser Gruppe der Radverkehr besonders positiv bewertet.

Für das Areal, das stellvertretend für den Stadtraumtypus der Gründerzeitquartiere steht, wurden folgende rahmengebende Strategien formuliert:

> Förderung fußgänger- und fahrradfreundlicher Strukturen,
> Förderung stadtverträglicher Mobilitätsformen,
> Verkehrsberuhigung und Reorganisation des ruhenden Verkehrs,
> Einrichtung multimodaler Mobilitätsstation mit Sharing-Angeboten.

Der aus städtebaulicher Sicht sehr interessante Bereich rund um den Rüttenscheider Stern kann aufgrund der vielfältigen Potenziale, die sich aus den Analysen ergeben, als eine Art ‚Experimentierfeld' betrachtet werden. Hier kann getestet werden, wie der urbane Verkehr der Zukunft in dichten Innenstadtbereichen organisiert werden kann und wie der Stadtraum durch entsprechende Maßnahmen und eine Verlagerung des Verkehrs auf Verkehrsträger des Umweltverbundes eine Aufwertung erfährt.

› Ergebnisse der Potenzialanalyse für das Zufußgehen

STADTRAUMTYP GRÜNDERZEITVIERTEL

(Bereich Essen Rüttenscheid)

RADSCHNELLWEG

> Ausgebauter Radschnellweg
> Ampelschaltung für Radfahrer
> Servicestationen

SOLARPARKHAUS

> PV-Anlagen & Vertikaldreher zur Versorgung der Ladestationen
> Zentrale Organisation des ruhenden MIV

ZENTRALER RADFAHRSTREIFEN

> Reorganisation des öffentlichen Raums
> Schaffung eines zentralen Radfahrstreifens
> Ausbau als Fuß- und Radverkehrsbereich
> Verlagerung des ruhenden MIV
> MIV nur für Anlieferung & Anlieger

NEUER STADTPLAZA

> Reorganisation des öffentlichen Raums
> Schaffung neuer Aufenthaltsqualitäten
> Neuer Treffpunkt am Mobilitäts-Hub

MOBILITÄTS-HUB
> Information / Beratung
> Mobilitätsmanagement
> E-Ladestationen für Fahrräder
> U-Bahn Station
> Stadtbahn
> Bushaltestelle
UMGESTALTUNG
RÜTTENSCHEIDER PLATZ
> Begrünung & Umgestaltung
> Barrierefreiheit
> Verlagerung des ruhenden MIV
Richtung Essen Innenstadt
Richtung Essen Innenstadt
SHARING-ZONE / SHARED SPACE
>Bike-Sharing
> Cargo-Bike-Sharing
> Car-Sharing

› Rüttenscheider Stern heute und Gestaltungsvision für das Jahr 2030

Das große Angebot an Mobilitätsformen wird noch weiter ausgebaut und durch Sharing-Angebote für den kurzfristigen Bedarf und zur Deckung verschiedener Fahrtzwecke ergänzt. Die dadurch entstehende Attraktivität alternativer Mobilitätsformen macht den Besitz eines eigenen Autos weitgehend überflüssig. Dieser Ansatz wird über verschiedene Maßnahmen zum Ausdruck gebracht. So wird etwa die Einrichtung einer Sharing-Zone vorgeschlagen, deren Benutzung ausschließlich entsprechenden Fahrzeugen gestattet ist – der private PKW findet hier keinen Raum.

Ein weiterer Schwerpunkt liegt in der Verlagerung des ruhenden Verkehrs und der gleichzeitigen Aufwertung des öffentlichen Raumes. Die Rüttenscheider Straße wird zu einer Flaniermeile, die geprägt ist durch eine hohe Aufenthaltsqualität und lebendige Atmosphäre. Dazu tragen auch die vielfältigen Mobilitätsangebote bei. Die Flaniermeile ist mit dem Fahrrad befahrbar. Der vorgesehene Radschnellweg in der Alfredstraße dient zur Verbindung zwischen den südlichen Stadtteilen und der Stadtmitte.

3.4

› STADTERWEITERUNGSBEREICHE: BEISPIEL ALTENESSEN

Der Bereich um den Bahnhof in ‚Essen Altenessen' sowie das erweiterte Umfeld sind stadtraumtypologisch den Formen der Stadterweiterungstypen zuzuordnen. Die zum Teil sehr unterschiedlichen Stadträume sind räumlich geprägt von Zeilenbauten, Reihenhausbebauung und Gewerbeflächen. Viele Flächen liegen jedoch brach, sind ungenutzt und bedürfen einer städtebaulichen Neuentwicklung und Neuordnung.

Der Bereich stellt einen aus städtebaulicher Sicht sehr problematischen Stadtraum dar. Vorzufinden ist ein Stadtraum, an dem viele Verkehrsträger an einem Regionalbahnhof mit Anschluss an den Regional- und Nahverkehr aufeinandertreffen. Auch dieser Stadtbereich ist von einer ungewöhnlich guten Erreichbarkeitsqualität gekennzeichnet, die maßgeblich vom Bahnhof ausgeht. Die vom MIV dominierten Straßenräume führen jedoch zu problematischen Lärm- und Schadstoffbelastungen.

Während dieser Stadtraum bezogen auf den Fußverkehr eher geringe Potenziale aufweist,

› **Simulationsergebnisse für die verknüpfte Nutzung des Fahrrads mit dem ÖPNV**

steht hier besonders das Elektrofahrrad im Vordergrund. Nahezu alle durchgeführten Wege könnten in diesem Bereich mit dem Elektrofahrrad zurückgelegt werden. Im Fokus steht auch wieder die Vernetzung des Fahrrads mit Verkehrsträgern des ÖPNV. Darüber hinaus kann für dieses Areal und die umliegenden Bereiche eine vergleichsweise hohe Dichte an Zweitwagen festgestellt werden, so dass die Nutzung von Elektroautos im Privatbesitz als Ersatz für den herkömmlichen PKW mit Verbrennungsmotor ein weiteres Potenzial darstellen kann. Hierfür wären allerdings aufgrund des mittleren bis niedrigen Ausstattungsniveau Anreize notwendig, um die Elektromobilität zu fördern.

Die Lebensstiltypen der Stadtbewohner sind neben diesem verhältnismäßig geringen Ausstattungsniveau durch eine mittlere Modernität gekennzeichnet. Die Bereitschaft, neue Sharing-Angebote zu nutzen, liegt im Durchschnitt. Die grundsätzliche Bereitschaft, Elektroautos zu nutzen, ist in der hier gegebenen Milieuverteilung in hohem Maße gegeben. Der PKW-Besitz liegt deutlich unter dem Durchschnitt, der Anteil an Personen aus jüngeren Altersgruppen ist vergleichsweise hoch.

› Altenessener Straße heute und Gestaltungsvision für das Jahr 2030

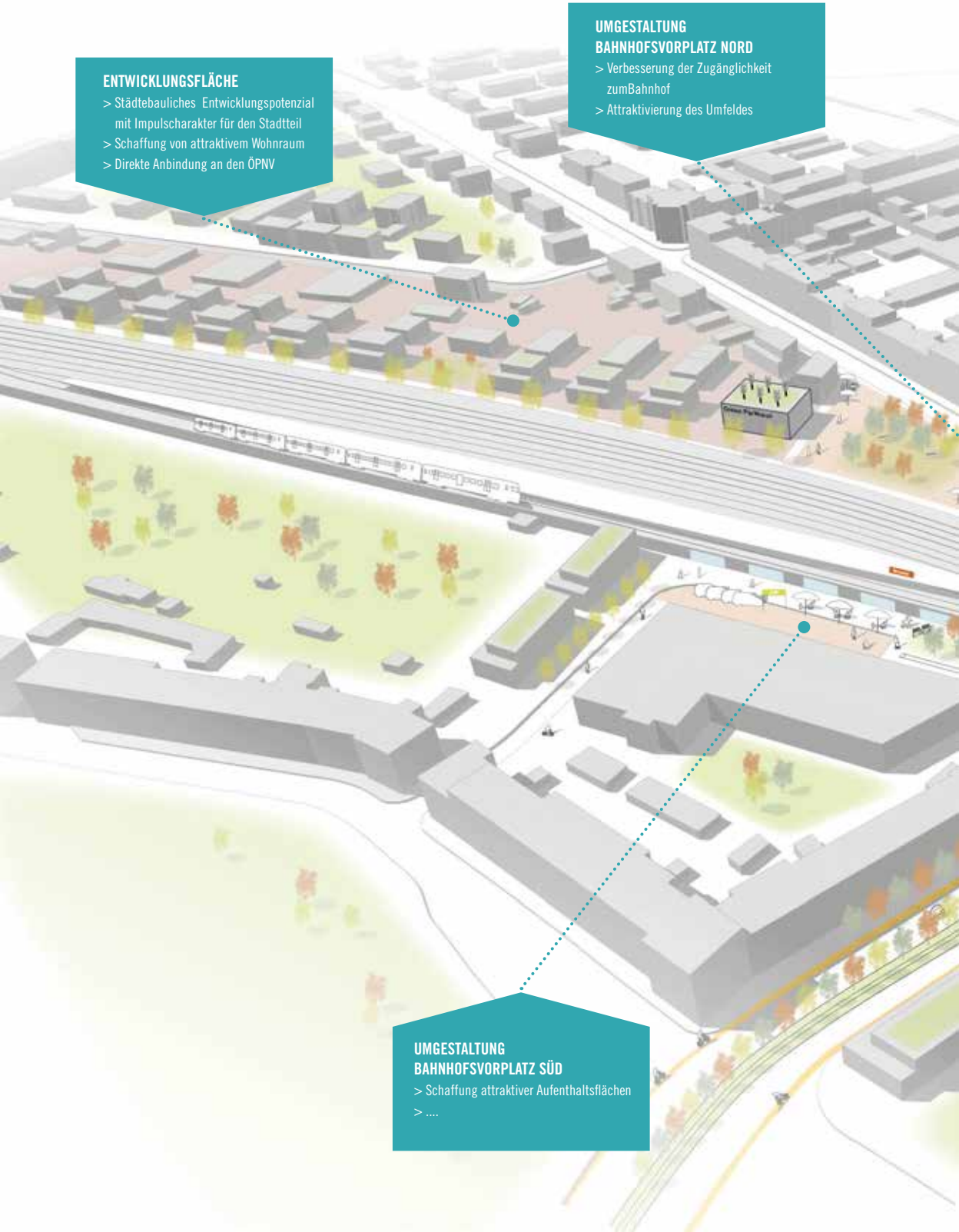
Nach Gesamtbetrachtung der Analyseergebnisse ergeben sich die folgenden strategischen Ansätze zur Intervention:

> Vervollständigung und Ausbau des Fahrradwegenetzes,
> Attraktivierung des Bahnhofsumfeldes,
> Förderung der Umsteigemöglichkeiten auf zum ÖPNV.

Der Schwerpunkt der Maßnahmen zielt darauf ab, städtebaulich-funktionale Voraussetzungen zu schaffen, den PKW-Verkehr von Norden nach Süden zu reduzieren und den Bahnhof Altenessen als eine Art ‚Filter' zu betrachten, indem Möglichkeiten zum Umstieg vom MIV auf den ÖPNV bereitgestellt werden. Eine Bündelung unterschiedlicher punktueller, flächenbezogener und programmatischer Maßnahmen soll dazu beitragen, die Filterfunktion zu gewährleisten. Beispielhaft könnten sowohl Infrastruktur als auch Service für die Radfahrer verbessert sowie die Umstiegsmöglichkeiten von Auto zu ÖPNV ausgebaut werden.

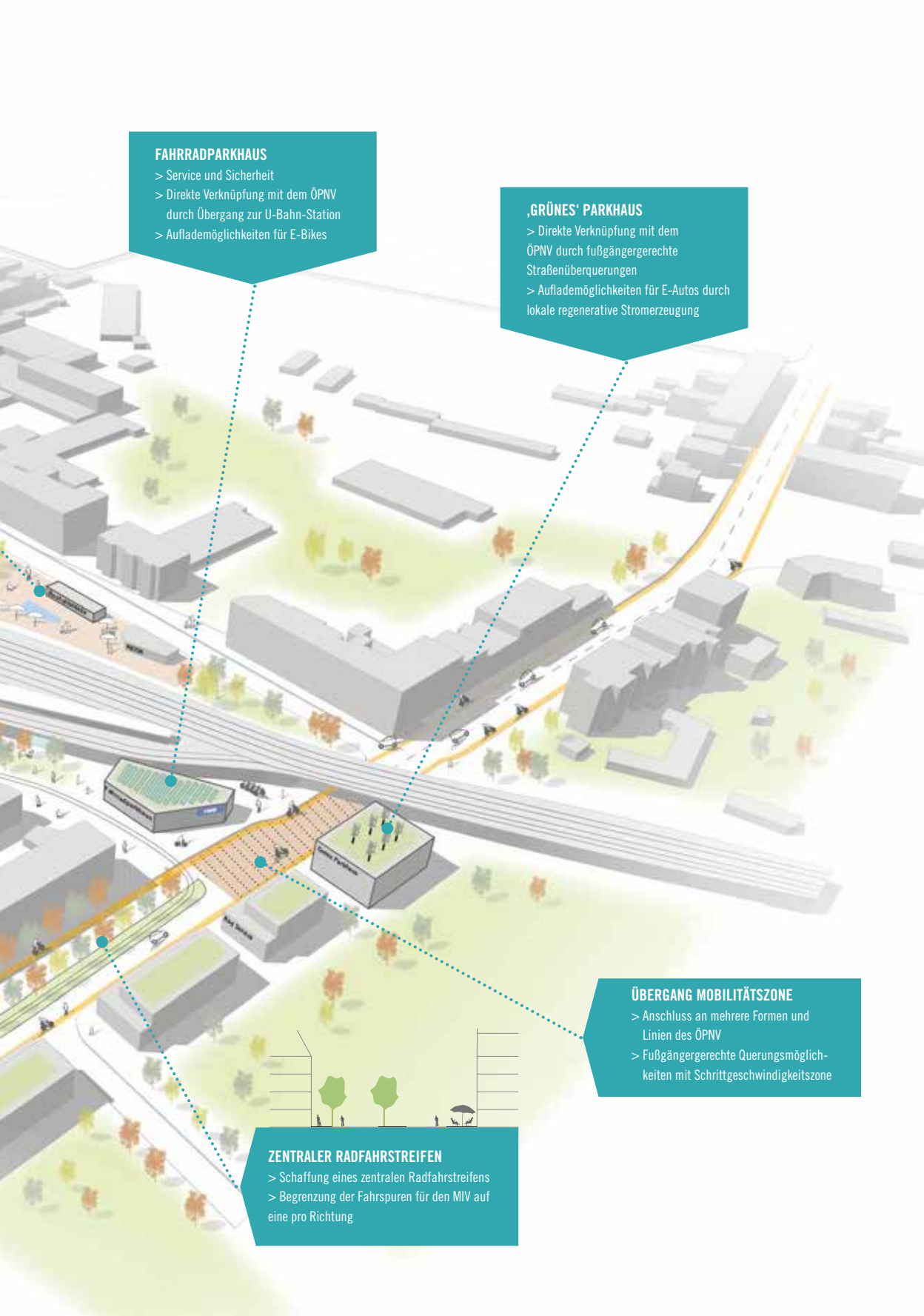
STADTRAUMTYP STADTERWEITERUNGSBEREICH

(Bereich Essen Altenessen)



FAHRRADPARKHAUS
> Service und Sicherheit
> Direkte Verknüpfung mit dem ÖPNV durch Übergang zur U-Bahn-Station
> Auflademöglichkeiten für E-Bikes

‚GRÜNES' PARKHAUS
> Direkte Verknüpfung mit dem ÖPNV durch fußgängergerechte Straßenüberquerungen
> Auflademöglichkeiten für E-Autos durch lokale regenerative Stromerzeugung



ÜBERGANG MOBILITÄTSZONE
> Anschluss an mehrere Formen und Linien des ÖPNV
> Fußgängergerechte Querungsmöglichkeiten mit Schrittgeschwindigkeitszone

ZENTRALER RADFAHRSTREIFEN
> Schaffung eines zentralen Radfahrstreifens
> Begrenzung der Fahrspuren für den MIV auf eine pro Richtung

3.5

› ORTSTEILE AM STADTRAND: BEISPIEL WERDEN

Mit dem Interventionsbereich ‚Essen Werden' wurde ein besonders für das Ruhrgebiet typischer, jedoch auch sehr dezentraler Stadtbereich ausgewählt. Während der historische Ortskern Werdens noch vergleichsweise dicht bebaut ist, sind die Übergänge in die Außenbereiche von lockeren Strukturen geprägt. Gerade in den dichten Bereichen führen die hohen Verkehrsbelastungen auf der Hauptverkehrsstraße zu grenzwertüberschreitenden Lärm- und Schadstoffemissionen [41].

Die Erschließung durch den ÖPNV ist durch Busverbindungen gegeben und auch ein S-Bahn-Anschluss außerhalb des Kerns ist

erreichbar. Qualitativ ist die Erschließung jedoch nicht vergleichbar mit den verdichteten Stadträumen in der Stadtmitte.

Insgesamt zeichnet sich der überwiegende Teil der Bevölkerung Werdens durch eine hohe Affinität zum MIV aus, was durch die vergleichsweise höheren Anteile an Lebensstilgruppen mit höherem Ausstattungsniveau deutlich wird. Gerade in den suburbanen Bereichen sind damit größere Anteile derjenigen Lebensstile auszumachen, die den Besitz eines eigenen PKW bevorzugen und Sharing-Modellen tendenziell eher ablehnend gegenüberstehen. Die Bereitschaft, eigene Elektroautos anzuschaffen und zu nutzen, ist hingegen sehr hoch. Auch das Zufußgehen wird von den hier vorherrschenden Lebensstilgruppen generell befürwortet.

Die Ergebnisse der Verkehrssimulationen differieren hier je nach räumlicher Konfiguration sehr stark. In den etwas dichteren Bereichen des historischen Ortskerns bestehen für den Fuß- und Radverkehr erhebliche Potenziale, wohingegen die äußeren Bereiche keine aufweisen. Zusätzlich kann für Fahrten mit dem Pedelec, insbesondere auch in Verknüpfung mit dem ÖPNV, weiteres Potenzial identifiziert werden. Im Individualverkehr dominiert in den weniger dichten Bereichen der private PKW.

› **Simulationsergebnisse für Elektroautos im Privatbesitz**

STADTRAUMTYP SUBURBANE BEREICHE

(Beispiel Essen Werden)

Mobilitätshub

> Ausbau des S-Bahnhofs Werden
> Neue Ladestationen (Park & Charge)
> Bike-Sharing Angebote
> Fahrradboxen
> Information & Beratung
> Mobilitätsmanagement

Ausbau der Fahrradrouten

> Ausbau der Fahrradwege entlang der Ruhr
> Verknüpfung mit Mobilitätshubs und S-Bahn Station

Solarparkhaus

> Schaffung von Alternativen zum öffentlichen Parkraum
> Möglichkeiten zur Ladung von E-Autos durch erneuerbare Energien

Umgestaltung Stadteingang
> Schaffung eines neuen Plazas
> Verknüpfungselement zwischen S-Bahnhof und Ortskern
> Boulevard für Fußgänger & Radfahrer
Shared Space
> Reduzierung der Fahrspuren
> „Geteilter Raum“ für alle Verkehrsteilnehmer
> Nutzung neuer Flächen f. Freiraumgestaltung
> Verlagerung des MIV ins Solarparkhaus
Verknüpfung von Verkehrsträgern
> Fahrradboxen
> E-Ladestationen
> Verknüpfung von Bus, Fahrrad und E-Auto

Die strategischen Ansätze zur Intervention lauten:

> Reduzierung des Verkehrsraums für den MIV,
> Einrichtung einer separaten Fahrspur für den ÖPNV und E-Autos,
> Förderung des Fuß- und Radverkehrs im Ortskern.

Der Schwerpunkt der Maßnahmen liegt in diesem Interventionsbereich bei der Förderung des Fuß- und Radverkehrs durch verkehrsberuhigende Maßnahmen, womit vor allem eine Reduktion der durch den motorisierten Verkehr entstehenden Emissionen bewirkt werden soll. Außerdem wird dem Erfordernis des Individualverkehrs Rechnung getragen, indem elektrisch betriebenen Fahrzeugen Vorrang gewährt werden soll. Insbesondere Elektroautos im Privatbesitz werden nämlich gerade in den weniger dicht besiedelten Stadtbereichen aufgrund der oftmals schlechten ÖPNV-Erreichbarkeit auch zukünftig ein Baustein des Mobilitätsangebotes sein.

› Bereich am Werdener Markt heute und Gestaltungsvision für das Jahr 2030

04

GRUNDSÄTZE UND STRATEGIEN

4.0

› GRUNDSÄTZE UND STRATEGIEN

In den nachfolgenden Grundsätzen sollen die wesentlichen Ergebnisse des Projektes gebündelt werden. Die integrierte Betrachtung der Themenfelder Stadt, Mobilität und Lebensstile führt zu einer hohen Komplexität, die an dieser Stelle – auch zur besseren Lesbarkeit – teilweise wieder entflechtet werden muss. Dem Anspruch der integrierten Sichtweise wird Rechnung getragen, indem jeweils aus der spezifischen fachlichen Perspektive die jeweils anderen Gesichtspunkte einbezogen werden, ohne inhaltliche Überschneidungen zu erzeugen. Diese Vorgehensweise ermöglicht vor allem eine gezielte Adressierung an diejenigen, die sich jeweils mit den Themenbereichen Mobilität, Verkehr, Stadtentwicklung sowie mit den damit verbundenen Hebeln, mit denen Impulse in diesen Bereichen gesetzt werden sollen, befassen.

4.1

› FORMEN URBANER MOBILITÄT

Das Automobil und seine Bedeutung im Besitzprinzip werden abnehmen

Selbstverständlich ist das individuelle, fossil-angetriebene Automobil nicht von heute auf morgen aus dem Stadtverkehr zu wegzudenken. Doch steigende Gesamtkosten für fossile Kraftstoffe, die notwendige Reduzierung der CO_2-Emissionen, die negativen Auswirkungen auf die Stadtqualität infolge überwiegend automobil-orientierter Stadträume und zunehmende Kosten für das individuelle Automobil lassen erwarten, dass das Auto nicht mehr wie bisher die urbane Mobilität dominieren kann. Diese Annahme wird unterstützt durch sich abzeichnende gesellschaftliche Trends einer jungen Generation, für die der Autobesitz als Statussymbol nicht mehr im Vordergrund steht. Auch die allseits beobachtbare Renaissance der Stadt und der verstärkte Zuzug aus der Peripherie in die Zentren zeigen, dass das lange beschworene Leitbild der Stadt der kurzen Wege nicht nur Theorie sondern auch gelebter Alltag werden kann.

Die individuelle Mobilität mit dem Auto im Besitzprinzip wird auch in Zukunft eine Rolle spielen – wenn auch eine abnehmende Bedeutung haben. Effiziente Automobile werden im Bestand zunehmen, weil zugleich der Preis der fossilen Energie steigen wird. Doch diese Art der Mobilität soll bei den folgenden Betrachtungen nicht im Vordergrund stehen, denn im Rahmen dieser Untersuchung geht es um die nachhaltige, klimafreundliche urbane Mobilität. Das individuelle Auto wird in diesem Verbund langfristig als ein kleiner Baustein gesehen, der mit den neuen Schnittstellen zum Umweltverbund verknüpft ist.

Die repräsentative Befragung zeigt deutlich, dass ein Verzicht auf das eigene Automobil derzeit für viele undenkbar erscheint, auch wenn der öffentliche Nahverkehr besser und kostenlos wäre oder das Car-Sharing sich weit verbreitet. So gibt es Stadtbereiche an der Stadtperipherie, in denen die Mobilität auf das Auto auch angewiesen ist. Die Vorteile, die ein vollständiger Verzicht auf das eigene Automobil, und die Freiheiten, die ein Leben ohne Auto haben kann, sind noch nicht richtig kommuniziert worden: autofreie Wohngebiete sind daher nur für wenige Menschen vorstellbar.

Öffentlicher Nahverkehr ist Grundbaustein urbaner Mobilität

Der öffentliche Nahverkehr ist zentraler Bestandteil und Grundvoraussetzung für eine funktionierende und effektive intermodale Stadtmobilität. Nur auf diese Weise kann im urbanen Kontext dem individuell genutzten Automobil begegnet und das für den Autoverkehr optimierte Straßennetz entlastet werden.

Der konventionelle Bus wird als die Basis eines urbanen Verkehrssystems betrachtet, auch wenn der schienengebundene Nahverkehr hinsichtlich Reisezeit und Angebotsqualität einen starken Einfluss auf das Mobilitätsverhalten hat.

Um die intermodale urbane Mobilität zu fördern, muss ein neues Mobilitätsnetz komplementär über das bestehende Netz der für den motorisierten Individualverkehr ausgebauten Straßen entwickelt werden. Dazu ist die Informations- und Kommunikationsinfrastruktur für den Öffentlichen Verkehr in enger Verknüpfung mit den ergänzenden Angeboten (Leihfahrräder, Car-Sharing, Fußwege) auszubauen. In Verbindung damit sind Smartphone-Apps zu entwickeln und anzubieten. Das ist eine Voraussetzung für die Entwicklung nutzerfreundlicher Schnittstellen für intermodale Mobilität.

Ein Ziel der Förderung eines intermodalen Mobilitätsnetzes ist es, dass die Angebote so gut aufeinander abgestimmt werden, dass das KFZ nicht länger als Verkehrsmittel erster Wahl wahrgenommen wird.

Eine guter Öffentlicher Nahverkehr stärkt die Wirtschaft

Eine aktuelle internationale Studie hat nachgewiesen, dass der Ausbau des ÖPNV auch wirtschaftliche Vorteile bringt: Wenn lokale Unternehmen und Geschäfte mit dem öffentlichen Nahverkehr erreichbar sind, dann entwickelt sich die Wirtschaft besser [42]. Es kommt dabei zuallererst auf die Angebotsqualität des öffentlichen Nahverkehrs an, an zweiter Stelle rangiert der Ausbau der entsprechenden Infrastruktur. Vor allem aber wird hervorgehoben, dass der Ausbau und die Qualität des öffentlichen Nahverkehrs für das wirtschaftliche Wohlergehen wichtiger sind als die Erhöhung der Verkehrsqualität für den motorisierten Individualverkehr.

Der städtische ÖPNV erfüllt eine ganze Reihe von Nachhaltigkeitszielen, weil neben einer Reduzierung von Treibhausgasen auch Lärmbelastungen und Flächenverbrauch reduziert werden können. Der ÖPNV zählt zu den leistungsfähigsten Verkehrsmitteln und hat besonders in Großstädten mit entsprechenden Einwohnerdichten bei einer hohen Kapazität die Möglichkeit starke Pendlerströme abzuwickeln und somit den MIV mit seinen teils negativen Auswirkungen zu entlasten. In einem neuen Ansatz muss der Öffentliche Verkehr mit Fahrrad und Car-Sharing informatorisch und hinsichtlich Reservierung und

Bezahlung vernetzt werden. Damit wird es möglich, die Reichweite der Haltestelleneinzugsbereiche auch für den Pendlerverkehr attraktiver zu gestalten.

Elektromobilität bedeutet auch Strukturwandel

Die Elektromobilität kann einen Beitrag leisten, die Mobilität klimafreundlicher zu gestalten und CO_2-Emissionen zu reduzieren – solange der Strom für die Fahrzeuge aus regenerativen Energiequellen stammt. Damit verbunden sind eine Lärmreduktion und eine Verbesserung der Luftqualität in den Ballungsräumen.

Elektromobilität muss vor allem als Chance begriffen werden, umfänglich neue Mobilitätsmuster und -ansätze für die urbane Mobilität anzustoßen [43]. Dieses schließt eine umfassende Elektromobilität ein, die auch Bahn, E-Bus, Pedelecs, Elektro-Fahrräder und insbesondere E-Fahrzeuge im Car-Sharing Betrieb einbeziehen.

Um die Einführung der Elektromobilität zu unterstützen - insbesondere zusammen mit dem Car-Sharing - muss an unterstützende Maßnahmen gedacht werden, die das Elektroauto bevorteilen. Dazu gehören beispielsweise die Mitbenutzung der Busspuren, eigene Fahrspuren für Elektroautos oder kostenlose Parkplätze an bevorzugten Stellen im Stadtgebiet, attraktive Tarife für das Aufladen der Batterie, besonders aber im Bereich von Knotenpunkten und Schnittstellen des Umweltverbundes.

Aus der Sicht der Bürger kann zusammenfassend festgestellt werden, dass der Elektromobilität einige Sympathien entgegen gebracht werden. Die Potentiale bei den unterschiedlichen Lebensstilen spiegeln ein differenziertes Bild wider. Insgesamt lässt sich vor allem bei jüngeren Menschen und modernen Lebensstiltypen eine hohe Aufgeschlossenheit ausmachen, wenn finanzielle Kaufanreize gegeben sind und eine verbesserte Ladeinfrastruktur vorhanden ist. Dabei zeigt ein Großteil der Befragten ebenso eine Sensibilität für die Herkunft des genutzten Stroms für die Elektromobilität.

Bedarfsgerechte Ladeinfrastruktur als Voraussetzung für Elektrofahrzeuge

Der öffentliche Verkehr ist in weiten Teilen schon elektromobil, U-Bahn, Straßenbahn und bisweilen auch noch O-Busse sind weit verbreitet. Das E-Fahrrad hat starke Zuwachsraten. Die potentiellen Nutzer urbaner Elektro-Automobilität sehen derzeit allerdings die größte Unsicherheit in der Reichweite ihrer Fahrzeuge und damit in der bisher nicht vorhandenen Ladeinfrastruktur. Damit sich die Elektromobilität mit dem Automobil weiter verbreiten kann, müssen daher erhebliche Anstrengungen unternommen werden, um die infrastrukturellen Voraussetzungen zu verbessern. Dazu gehört auch ein komplementäres Zusammenwirken von Elektromobilität und erneuerbaren Energien.

Urbane Infrastrukturen sind extrem langlebig - das betrifft auch die Ladeinfrastruktur. Für die Elektro-Automobilität ist daher genau zu untersuchen, wo und mit welcher Leistungsfähigkeit die entsprechenden Einrichtungen vorgesehen und realisiert werden können und wo aufwendig nachgerüstet werden muss. Ein engmaschiges Ladeinfrastrukturnetz muss erneuerbare Energien bevorzugt einbeziehen und dabei lokale wie regionale Bedingungen berücksichtigen.

Zur Aufladung bieten sich entweder die Steckdose zu Hause oder am Arbeitsplatz an. Angesichts der Unsicherheit einer unerwartet entladenen Batterie brauchen die Fahrzeuge aber auch ein „Sicherheitsnetz“, ein Netz von Schnell-Ladestationen, die an strategisch wichtigen Orten in der Stadt liegen und auf kurzem Wege angefahren werden können. Mit diesem Netz von Schnell-Ladestationen kann mit hoher Leistung innerhalb von maximal 15 Minuten die Batterie (wenigstens teilweise) wieder aufgeladen werden. Diese Infrastruktur der strategisch positionierten Schnell-Ladestationen ist jetzt zu planen und Schritt für Schritt umzusetzen. Standorte öffentlicher Schnell-Ladestationen werden voraussichtlich nicht beliebig im öffentlichen Raum liegen. Dieser sollte vorzugsweise von Ladekabeln und Ladesäulen frei bleiben. Gerade intermodale Mobilitätskonzepte müssen bei der Standortwahl zur Ladeinfrastruktur Berücksichtigung finden. Denn beim notwendigen Ladevorgang an den intermodalen Schnittstellen stehen eventuell auch andere Verkehrsmittel zur Weiterfahrt zur Verfügung.

Aus wirtschaftlichen Gründen wird es auch sinnvoll sein, Schnell-Ladestationen in Parkhäuser oder Stellplatzanlagen von Shopping-Centern, Supermärkten bzw. Kultur- und Freizeiteinrichtungen (Kino, Theater, Sporthallen, usw.) zu integrieren. Diese Anlagen sollten auch Lademöglichkeiten für Elektro-Fahrräder oder Elektro-Roller bieten.

Sharing-Angebote sind nachhaltig

Car-Sharing kann als Bestandteil der nachhaltigen urbanen Mobilität eine wirksame Rolle spielen, denn es können verschiedene Ziele mit dem Car-Sharing optimiert werden. Auf den ersten Blick steht „nur" die Tatsache im Vordergrund, dass ein Auto von mehreren Menschen geteilt wird, die normalerweise jeweils ein eigenes Auto besitzen oder auch gar kein Auto besaßen.

Doch Car-Sharing ist aus verschiedenen anderen Gründen eine sehr nachhaltige Mobilitätsdienstleistung [44]. Im Car-Sharing werden kleinere und neuere Fahrzeuge eingesetzt als in den Durchschnittshaushalten in Deutschland. Damit reduzieren sich auch die durchschnittlichen CO_2-Emissionen. Die Car-Sharing Fahrzeuge werden außerdem von den Nutzern dem jeweiligen Fahrtzweck angepasst; der Kunde beteiligt sich durch die Fahrzeugwahl aktiv daran, Kraftstoff einzusparen und die CO_2-Emissionen zu reduzieren. Der private PKW wird dagegen nach dem Gesichtspunkt „Ein Auto für alle Zwecke" angeschafft - für die Alltagsfahrten wird daher in aller Regel ein zu großes Automobil genutzt.

Der durchschnittliche Nutzer des Car-Sharings fährt pro Nutzung ca. 25 bis 40 km bei den stationsgebundenen Angeboten; bei den stationsungebundenen Angeboten sind es sogar nur 5 bis 15 km. Damit könnten mindestens drei Nutzer nacheinander ein Elektrofahrzeug nutzen, ohne die Batterie aufzuladen. Wie bereits mit mehreren Praxisbeispielen nachgewiesen werden konnte, hilft der Einsatz von Elektrofahrzeugen im Car-Sharing auch, Vorurteile gegenüber dem Elektroantrieb abzubauen. Damit besteht die Chance, eine Car-Sharing E-Fahrzeugflotte ohne lokale Emissionen aufzubauen. E-Autos im Car-Sharing könnten außerdem dazu beitragen, eine gewisse Grundauslastung einer neu-aufgebauten Ladeinfrastruktur zu gewährleisten. Ebenso könnte eine hohe Anzahl an Elektrofahrzeugen als Zwischenspeicher oder Netzpuffer (Car-2-Grid) dienen, wenn regenerative Energiequellen zu viel Elektrizität ins lokale und regionale Netz einspeisen, der Bedarf aber gerade nicht vorhanden ist. Anstatt Windräder abzustellen, könnte die Summe der Kapazitäten der automobilen Energiespeicher an das Netz gebracht werden, um auf diese Weise intelligenter zu speichern und regenerative Energie später wieder abzurufen.

Car-Sharing verändert Mobilitätsmuster

Car-Sharing hat einen aktiven Einfluss auf das mittelfristige Verkehrsverhalten der Kunden und unterstützt weniger autoorientierte Mobilitätsmuster [45]. Es wirkt indirekt positiv auf die Gesundheit, denn Menschen, die kein eigenes Auto mehr besitzen, optimieren ihre Verkehrsmittelwahl spürbar. Bei

Strecken unter 10 km nutzen sie häufiger das Fahrrad, öffentliche Verkehrsmittel und gehen zu Fuß. Im Durchschnitt fahren die Car-Sharing Nutzer 50% weniger Auto als Autobesitzer. Auch hier bieten die sich ohnehin vollziehenden gesellschaftlichen Veränderungen neue Chancen für die Mobilität. Die Sharing Economy mit ihrem Prinzip „Nutzen statt Besitzen“ hat daher für den privaten KFZ-Verkehr eine besondere Bedeutung.

Es hat eine soziale Komponente, denn mittels Car-Sharing kann die Mobilitäts-Armut verringert werden: Menschen ohne Autozugang wären sonst von Mobilitätschancen angeschnitten. Car-Sharing verändert auch grundsätzlich das Verkehrsverhalten der Nutzer, die zunehmend Verkehrsmittel des Umweltverbundes nutzen. Gibt es eine transparente Tarifstruktur, werden zunehmend alternative Verkehrsmittel (ÖV, Fahrrad, Zufußgehen) im Verbund mit dem Car-Sharing intermodal aktiv genutzt.

Geht man davon aus, dass infolge der Einsparung von vier bis acht Privatautos für jedes Car-Sharing-Fahrzeug eine Fläche von 40 bis 80 m^2 öffentlicher Straßenraum frei wird, ergibt sich ein ungeahnter Spielraum für den öffentlichen Raum. Dieser könnte von den Kommunen für den nicht motorisierten Verkehr zur Verfügung gestellt werden und die Aufenthaltsqualität in den Wohnquartieren entscheidend verbessern.

Vor diesem Hintergrund stellt Car-Sharing einen stadt- und umweltverträglichen Baustein KFZ-bezogener Mobilität dar, der von den Nutzern jeweils sehr gezielt und sparsam eingesetzt wird und letztlich auch noch ihre vormaligen Mobilitätsmuster wesentlich nachhaltiger macht. Es ist daher unabdingbar notwendig, dass Car-Sharing-Angebote im Rahmen einer nachhaltigen kommunalen Verkehrspolitik unterstützt werden, beispielsweise durch die Bereitstellung von privilegierten Parkplätzen an zentralen Standorten und Verkehrsknotenpunkten. Die Kooperation zwischen Verkehrsunternehmen und Car-Sharing in den Bereichen Marketing und Werbung, vor allem aber im Hinblick auf integrierte Mobilitätspakete, erweist sich darüber hinaus als positives Modell.

Trotz aller deutlichen Vorteile ist allerdings aus der Befragung abzuleiten, dass bei der Essener Bevölkerung über alle Lebensstile hinweg die Bereitschaft, häufiger Car-Sharing Angebote zu nutzen, nicht sehr hoch ist. Einschränkend muss dazu festgestellt werden, dass zuerst auch ein Angebot vorhanden sein und damit das Interesse für das Car-Sharing geweckt werden muss. Das ist im Untersuchungsgebiet noch nicht ausreichend. Insbesondere wenn es um die gemeinsame Nutzung eines Autos als Alternative zum eigenen Auto geht, steht das eigene Automobil bei allen Lebensstilen immer noch im Mittelpunkt der Alltagsmobilität.

Nahmobilität gewinnt an Bedeutung

Unter diesem Begriff soll die individuelle Mobilität im stadträumlichen Nahbereich der Wohnung, des Arbeitsplatzes usw. im Aktionsbereich von maximal 5 km verstanden werden. Die Wege werden dabei hauptsächlich zu Fuß oder mit dem Fahrrad zurückgelegt [46, 47].

Nahmobilität wird in der Stadt künftig mehr und mehr an Bedeutung gewinnen – dazu lässt sich eine Reihe von Gründen aufführen. Lebensqualität ist ein entscheidendes Merkmal der Stadt im demographischen

Wandel. Die größte Bevölkerungsgruppe sind in Zukunft die Senioren, die mit steigender Lebenserwartung länger gesund und mobil sein werden. Der durchschnittliche Aktionsradius im Erwerbsleben beträgt 18 km, im Alter reduziert er sich auf 5 km. Senioren legen mit zunehmendem Alter ihre Wege zu Fuß oder mit dem Fahrrad zurück: Ab dem 75. Lebensjahr werden zwei Drittel aller Wege zu Fuß oder mit dem Rad zurückgelegt. Das wirft ein neues Licht auf Stadtplanung: Veränderte Lebensstile und damit auch veränderte Mobilitätsmuster erfordern andere planerische Schwerpunkte. Der Nahbereich wird wichtiger: Die Stadt der kurzen Wege als Leitbild der Stadtentwicklung, die neue Attraktivität der Stadt und die Anzeichen für eine Bewegung aus dem peripheren Umland in die verdichteten und aufgewerteten Stadtbereiche sind Zeichen dafür. Diese Trends treffen sich mit den Konzepten für eine nachhaltige, intermodale Mobilität ebenso wie für die Bewegungsförderung (siehe Kapitel 5).

Untersuchungen weisen zudem nach, dass der Wirtschaftsstandort gestärkt wird. Insbesondere der Einzelhandel in den Stadtteilen und Ortsteilen wird von Kunden aus dem Nahbereich frequentiert. Dieses wird unterstützt durch die Erkenntnis, dass ca. 50% der städtischen Einkaufswege kürzer als 1 km sind, zwei Drittel der Wege sind kürzer als 3 km. Der lokale Einzelhandel ebenso wie die Gastronomie leben dementsprechend davon, dass die Menschen mehrheitlich aus der Umgebung und zu Fuß bzw. mit dem Rad kommen, selten dagegen mit dem Automobil von weither anreisen.

Nahmobilität erhält damit eine besondere Bedeutung, denn mit keiner anderen Mobilitätsform können persönliche Vorteile (Gesundheit, Fitness, usw.) und gesellschaftlicher Nutzen (Klimaschutz, Verkehrsentlastung, höhere Wohnqualitäten und attraktivere Stadträume, usw.) sowie Vorteile für die örtliche Wirtschaft verknüpft werden.

Diese Aussagen decken sich in weiten Teilen mit den zentralen Befunden der Essener Bürgerbefragung. Generell ist eine Zustimmung zum vermehrten Fuß- und Radverkehr festzustellen. Dieses entspricht auch dem Wunsch nach kleinteiliger Nutzungs-

mischung als Stadtqualität. Sobald eine entsprechende Infrastruktur im Stadtraum vorhanden ist – d.h. sichere, attraktive Gehwege und ausreichende, durchgehende Radwege – würden die Bürger häufiger zum Einkaufen oder anderen Zielen mit dem Fahrrad fahren oder zu Fuß gehen. Auch hier muss es jedoch die entsprechenden Angebote und Räume geben, die Anreize zur Nahmobilität geben. Dies kann durch stadtgestalterische Maßnahmen unterstützt werden und betrifft vor allem Stadtbereiche mit hoher Einwohnerdichte und hoher Nutzungsmischung.

Dass mehr Radfahrer und Fußgänger zu erfolgreichen Mobilitätskonzepten gehören und dass dazu eine dementsprechende Infrastruktur gehört, weist eine aktuelle Studie nach, die weltweit attraktive Millionenstädte untersucht hat [48]. Dazu muss in ausreichend breite Rad- und attraktive Gehwege investiert werden, und zwar auf Kosten der Fahrbahnen und der Stellplätze für Autos. Die bisherige Aufteilung der Straßenräume muss grundsätzlich hinterfragt werden.

Die Radweginfrastruktur muss ausgebaut werden

In Großstädten ist das Fahrrad und insbesondere das Pedelec für bestimmte Wegedistanzen das schnellste individuelle Verkehrsmittel. In manchen Stadtbereichen ist das E-Bike ein ernstzunehmender Ersatz für den PKW. In Essen könnten beispielsweise mehr als 80 % der täglichen Wege, die bisher mit dem Auto durchgeführt werden, schneller mit den E-Bikes zurückgelegt werden.

Um allerdings die Nutzung des Fahrrads als wichtigen Bestandteil einer urbanen multimodalen Mobilität zu fördern, sind Radverkehrsnetze zu entwickeln, die weit über die bisherige konventionelle Radverkehrsplanung hinausgeht. Das beginnt mit einer Netzhierarchie, wie sie bisher für den Straßenverkehr (Automobil) bekannt ist: Radschnellwege oder Fahrradtrassen, ein Netz von Hauptrouten und Nebenrouten, müssen sich ergänzen, um auch die direkten und dicht befahrenen Straßen sicher und störungsfrei befahren zu können. Dies schließt Maßnahmen zur Sicherheit des Radverkehrs

an Kreuzungen und Signalanlagen ein, umfasst aber auch Kampagnen, die den Autofahrer für mehr Rücksicht auf den Radverkehr sensibilisieren.

Ein Radwegenetz muss die intermodalen Verknüpfungspunkte unbedingt einbeziehen, denn das Fahrrad ermöglicht den Zugang/Abgang von und zu weiter entfernten Orten. Die entsprechende erforderliche Infrastruktur umfasst Fahrradabstellmöglichkeiten bzw. im erweiterten Umfang Fahrradstationen sowie wie ein Fahrradverleihsystem. Zur Förderung des Radverkehrs sollten die Nahverkehrsbetriebe eine Fahrradmitnahme auch in Bussen und Straßenbahnen möglich machen.

Das Fahrrad hat sein Image während der vergangenen Jahrzehnte stark gewandelt: für Menschen, die sich kein Auto leisten können (1950er Jahre) oder die es nur als Sportgerät betrachten (1990er Jahre), hin zu den langsamen Radfahrern, die aus Sicht der drängelnden Autofahrer den Verkehrsfluss stören und den Autoverkehr ausbremsen (2000er Jahre).

Das bekannte Dienstwagenprivileg wurde zwar im Jahr 2012 erweitert auf Fahrräder. Die ersten Unternehmen leisten sich statt Dienstwagen auch Dienstfahrräder. Doch die Realität sieht anders aus. Hier muss die Förderung des urbanen Radverkehrs ansetzen und das Radfahren sicherer machen und im Straßenverkehr zu einer gleichberechtigten Mobilitätsform machen. Betrachtet man die Durchschnittsgeschwindigkeit des Autos in der Stadt (Berlin 24 km/h, München 32 km/h), sind Radfahrer zum Teil auch schneller, solange sie eine ausreichend breite und vom Autoverkehr nicht unterbrochene und gefährdete Wegeführung haben [49].

„Das Schöne an einem Ausbau der Infrastruktur für den Radverkehr ist, dass es nicht nur für die Radfahrer, sondern für alle ein Gewinn ist: Denn wenn man den Autofahrern sagt, dass es weniger Verkehr auf der Straße gibt und den Fußgängern erklärt, dass es weniger Verkehr auf den Gehwegen gibt, dann lässt es sich besser umsetzen“ - so im Frühjahr 2013 eine Stimme in der Presse nach der Ankündigung des Oberbürgermeisters von London, die Radweginfrastruktur massiv auszubauen und sichere, schnelle und von der Fahrbahn getrennte Radwege zu schaffen [50].

Das Zufußgehen muss attraktiver werden

Der Fußgängerverkehr hat in der Stadt Essen einen Anteil von ca. 24 % am Modal Split und ist nach dem motorisierten Individualverkehr die zweithäufigste Art der Fortbewegung in der Stadt. Dennoch sind die Fußgänger – als „schwächste“ Verkehrsteilnehmer – besonders vernachlässigt, denn ihnen blieben in den vergangenen Jahrzehnten der Verkehrsplanung nur die übrig gebliebenen Restflächen. Doch auch das Zufußgehen erfordert eine angemessene, sichere und attraktive Verkehrsfläche, vor allem angesichts der Tatsache, dass es sich um eine hoch effiziente, eigenständige und umweltschonende Art der Fortbewegung handelt, die einen eigenen Verkehrsraum benötigt [51].

So gehört dazu auch ein eigenes Fußgängerverkehrskonzept, das das Ziel eines fußverkehrsfreundlichen Stadtraums auf

verschiedenen Maßstabsebenen verfolgt, ebenso wie eine Netzhierarchie ähnlich wie bei Radverkehrskonzepten. Der Fußverkehr darf nicht auf Restflächen abgewickelt werden. Vielmehr wird es in Zukunft bei der Straßenraumgestaltung darum gehen müssen, die Dimensionierung der Gehbereiche den Bedürfnissen der Fußgänger und nicht dem Autoverkehr anzupassen. Dafür sorgt seit einigen Jahren die Städtebauliche Bemessung, die die bisher übliche Praxis der räumlichen Aufteilung des Stadtraumes von der Mitte, d.h. von der Fahrbahn aus, umkehrt [52]. Es geht nicht mehr darum, dem Automobil an allererster Stelle mehr Raum zu geben. Vielmehr werden zuerst die Ansprüche der nicht-motorisierten Verkehrsteilnehmer berücksichtigt und quantifiziert. Es handelt sich hier um die Gestaltung des Stadtraums nicht von der Fahrbahnmitte sondern vom Rand her aus. Es fehlt allerdings die konsequente Umsetzung der RASt 06 in der Planungspraxis.

Politik für die Nahmobilität

Eine Politik für das Zufußgehen und das Radfahren darf nicht polarisieren und sich grundsätzlich gegen das Automobil aufstellen. Motive zur Verhaltensänderung der Bürger sind sicher die Schnelligkeit im Stadtverkehr gegenüber dem Auto, die Gesundheit (siehe Kapitel 5) und die Energiekosten. Dazu müssen aber Fußgänger und Radfahrer mit entsprechend qualitätsvollen Angeboten im Stadtraum ausgestattet sein – es müssen die Verhältnisse verändert und gegenüber dem Autoverkehr in eine Balance kommen.

Für die Nahmobilität gibt es kaum Leitbilder – es wird in der Politik laufend über fehlende Parkplätze, über Verkehrsstaus, über Verkehrsunfälle gesprochen. Die staatliche Förderkulisse diktiert die Maßnahmen – in der Regel für das Automobil. Für eine Politik, die einen nachhaltigen Verkehr entwickeln möchte, besteht die Notwendigkeit aktiv für die Nahmobilität einzutreten, Perspektiven zu entwickeln und in sichtbaren Maßnahmen auch zu zeigen. Dazu gehört auch die Kommunikation darüber, wie sich Stadt und Mobilität zusammen weiterentwickeln sollen.

Rad- und Fußverkehr erhöhen die Urbanität

Mit der Eindämmung automobiler Nahmobilität kann insbesondere die Urbanität in Straßenräumen von Wohnquartieren und im Umfeld von Stadtteilzentren entstehen, die nicht mehr von parkenden Fahrzeugen eingeschnürt oder vom Individualverkehr belastet sind. Urbanität entsteht in Stadträumen, die multifunktional sind und vielfältige Nutzungsangebote aufweisen [53]. Eine diesbezügliche Umsetzung ist nicht in jedem Straßenraum und in jedem Stadtteil möglich, doch es müssen in Zukunft alle Möglichkeiten geprüft werden, um die Fuß- und Radwege in der Nahmobilität einladend zu gestalten.

Es sind alle Anstrengungen zu unternehmen, für einen attraktiven Stadtraum wieder mehr Flächen für Radverkehrswege zurückzugewinnen und eine Stärkung der Walkability durch gehfreundliche, sichere Wege in nutzungsgemischten Quartieren zu erreichen.

4.2

› STADTRAUM UND MOBILITÄT

Nicht Verkehrsbänder sondern Stadträume

Der öffentliche Raum ist das identitätsstiftende Element einer Stadt. Stadtraum darf nicht einseitig dem motorisierten Individualverkehr überlassen und für diese Verkehrsart optimiert werden. Es ist eine Frage der Baukultur, wie die Gesellschaft mit dem öffentlichen Raum umgeht: Gerade dem öffentlichen Raum wieder zu mehr Baukultur zu verhelfen bedeutet zugleich eine „Kampfansage an Banalität und Ignoranz“ [54]. Verkehrsanlagen dürfen unter einem solchen Leitbild nicht räumliche und soziale Zusammenhänge zerschneiden, auch Transiträume müssen Aufenthalt ermöglichen. Verkehrsräume müssen als Stadträume betrachtet werden und nicht mehr als funktionale Durchgangskorridore und Verkehrsbänder, die ausschließlich individuelle Verkehrsansprüche der Autofahrer optimieren.

Um die unterschiedlichen Formen der Mobilität in den öffentlichen Raum zu integrieren, sollten grundsätzlich nur geringe Geschwindigkeiten in der Stadt zulässig sein. Das kann gegebenenfalls auf ausgewählte Teilbereiche der Stadt beschränkt sein, auch tageszeitabhängige Tempobeschränkungen erscheinen denkbar. Zu diesen Überlegungen gehört es auch, die zur Maximierung der Geschwindigkeiten gängige Praxis der flächendeckenden räumlichen und funktionalen Trennung der individuellen Verkehrsansprüche zu hinterfragen.

Die Integration der unterschiedlichen Mobilitätsanforderungen an den öffentlichen Raum muss das Ziel verfolgen, die bisher von Funktionalität, Wirtschaftlichkeit und Sicherheitsbedenken geprägten Straßen- und Verkehrsräume wieder in die Stadt zu integrieren. Das erfordert die Integration von sozialen und sicherheitsbezogenen, wirtschaftlichen und gestalterischen, umweltpsychologischen und ökologischen sowie funktionalen Aspekten.

Weil Investitionen in den MIV-dominierten öffentlichen Raum nicht selten dem Wissen um gesundheitliche, soziale, klimaverträgliche und energieeffiziente Aspekte widersprechen, ist bei Förderbedingungen und den Grundsätzen der Förderpolitik anzusetzen. Es gilt, Förderprogramme auszuweiten, die sich für eine Förderung des Rad- und Fußgängerverkehrs, eine Reduzierung der Stellplätze in den Straßen von Wohngebieten, für eine grundlegend qualitative Aufwertung des öffentlichen Raums insgesamt einsetzen lassen, um den öffentlichen Raum wieder gerecht aufteilen zu können und den unterschiedlichen Verkehrsfunktionen Raum zu geben.

Gut gestaltete Verkehrsräume beeinflussen das Verhalten

Eine gut ausgebaute Straße verführt zum schnellen Fahren – das ist bekannt. Autistisch angelegte, ohne Bezug zum städtebaulichen Kontext entwickelte Fahrkorridore fördern Stress und Aggression. Anders betrachtet:

› **Die Umgestaltung der Straßenräume fand im Mai 2010 während des „fairkehrten“ Fests in der St. Julien Straße in Salzburg statt.**

Gut gestaltete Stadträume fördern langsames Fahren und führen zu mehr Rücksicht im öffentlichen Raum. So banal diese Erkenntnisse erscheinen mögen, so wenig werden sie in der Praxis angewandt.

In derartigen Stadträumen wird auch das soziale Leben auf der Straße und in unmittelbarer Nähe beeinflusst. An Straßen mit hoher Verkehrsfrequenz ist die Aufenthaltszeit der Bewohner messbar kürzer. Die sozialen Beziehungen an derartigen Straßen schrumpfen auf ein Minimum, der Lebens- und Aufenthaltsraum der anderen Verkehrsteilnehmer und ihre Teilhabe am öffentlichen Leben wird entscheidend eingeschränkt. Schwächer gestellte Bevölkerungsgruppen sind von diesen Belastungen stärker betroffen. Für Menschen ohne eigenes Auto wird eine Stadt mit einer autoorientierten Infrastruktur kaum noch zugänglich, denn oft fehlt zugleich ein gut ausgebautes Netz öffentlicher Verkehrsmittel.

Öffentlichen Raum gerecht verteilen

Der Straßenraum ist derzeit ungleich und ungerecht verteilt. Der schnelle motorisierte Individualverkehr mit oft nur einer Person pro Fahrzeug verbraucht einen Großteil des öffentlichen Raums. Der zahlenmäßig überwiegende Teil der Menschen im Straßenraum – Radfahrer, Fußgänger oder Menschen im ÖV – beansprucht weniger Platz und hat für seine quantitativ-räumlichen und qualitativen Ansprüche zu wenig Raum. Der Anspruch des Autofahrers an die für das Auto gewidmete Fläche basiert nicht auf einem Grundrecht – im Vergleich zu dem der anderen, schwächeren Verkehrsteilnehmer. Vor diesem Hintergrund sind die Flächenverteilungen im Straßenraum gerechter als bisher vorzunehmen.

Parken im öffentlichen Raum

Der ruhende Verkehr belastet den öffentlichen Raum insbesondere in Wohnstadtteilen in hohem Maße. Der Anteil des KFZ-Parkens im öffentlichen Raum beträgt ca. 90%, für den ruhenden Fußgängerverkehr bleiben 3% Fläche für Straßencafés, Bänke und Sitzmöglichkeiten, 3% nehmen die Haltestellen des öffentlichen Nahverkehrs ein, für Radverkehrsabstellanlagen bleiben nur 2% der Gesamtfläche übrig [55].

Das Parken privater KFZ wird aber zunehmend zu einem Problem für andere gewünschte und notwendige Straßenraumnutzungen und Verkehrsarten. Fußgänger und Radfahrer werden massiv in ihrer Bewegungsfreiheit eingeschränkt. In den Wohnquartieren sind spielende Kinder gefährdet. Der Lieferverkehr wird in vielen Bereichen blockiert. Der demographische Wandel verschärft das Problem: Die Überalterung und der Trend zur Verdichtung der Stadt und zunehmenden urbanen Single-Wohnungen vergrößert einerseits den Parkraumbedarf, andererseits werden die Anforderungen an verkehrssichere und barrierefreie Gehwege steigen, sei es durch Rollstuhlfahrer und Senioren mit Rollatoren.

Wenn die Nahmobilität mit dem Rad und zu Fuß gefördert und ausgebaut werden sollen, müssen die Flächenansprüche der Fußgänger und Radfahrer erfüllt sowie die Qualität des öffentlichen Raumes stimmen – darauf muss auch ein Parkraumkonzept abgestimmt sein. Seitenräume müssen Sicherheit garantieren, als Fläche für Straßencafés, grüne Vorzonen sowie Verweil- und Aufenthaltsräume dienen – parkende Automobile dürfen nicht mehr dominieren. Kurz: Wenn der öffentliche Raum keine Qualitäten aufweist, kann nicht zugleich das Radfahren und das Zufußgehen erwartet und gefordert werden.

Vor der Haustür oder Ladentür zu parken, ist nicht mehr selbstverständlich. Dazu ist ein grundsätzlicher Wandel der Einstellung in Politik und Verwaltung, Bürgerschaft und Einzelhandel erforderlich - das Parken im öffentlichen Raum sollte teurer werden als im Parkhaus, Parken in Wohngebieten muss Schritt für Schritt reprivatisiert werden. Parkgebühren verringern den Verkehr - das zeigen Erfahrungen mit der Parkraumbewirtschaftung in Wien: Der Verkehr ist zurückgegangen, die Lebensqualität der Anwohner ist gestiegen [56]. Vor diesem Hintergrund kann eine durchdachte flächendeckende Parkraumbewirtschaftung in der Kernstadt ebenso wie in den Gründerzeitquartieren und Stadterweiterungsbereichen als ein Instrumentarium zur Steuerung der Inanspruchnahme des öffentlichen Raums und zur Reduzierung des Autoverkehrs betrachtet werden. Ein derartiges Konzept ist allerdings nicht ein Problem, das vom Ordnungsamt der Stadt zu lösen ist, es ist vielmehr eine ressortübergreifende Aufgabe.

05

URBANE MOBILITÄT IN DER METROPOLE RUHR

5.0

› URBANE MOBILITÄT IN DER METROPOLE RUHR

Mobilitätsaspekte werden in aller Regel zuerst und oft auch ausschließlich auf kommunaler Ebene betrachtet. Die städtebaulich-historische Struktur der Metropole Ruhr bietet verkehrstechnisch gute Voraussetzungen, zukunftsfähige Formen der Mobilität zu ermöglichen. Innovative Ansätze, ein übergreifendes Konzept für eine regionale Mobilitätsstrategie zu entwickeln, werden im Rahmen dieses Forschungsprojektes skizziert. Sie erfordern im konkreten Planungsfall jedoch eine weitere Überprüfung. Die formulierten Maßnahmen und Strategien sind selbstverständlich nicht 1:1 übertragbar.

5.1

› ANSÄTZE FÜR EINE REGIONALE MOBILITÄTSSTRATEGIE

Möglichkeiten einer Übertragbarkeit der Ergebnisse auf andere Städte in der Region

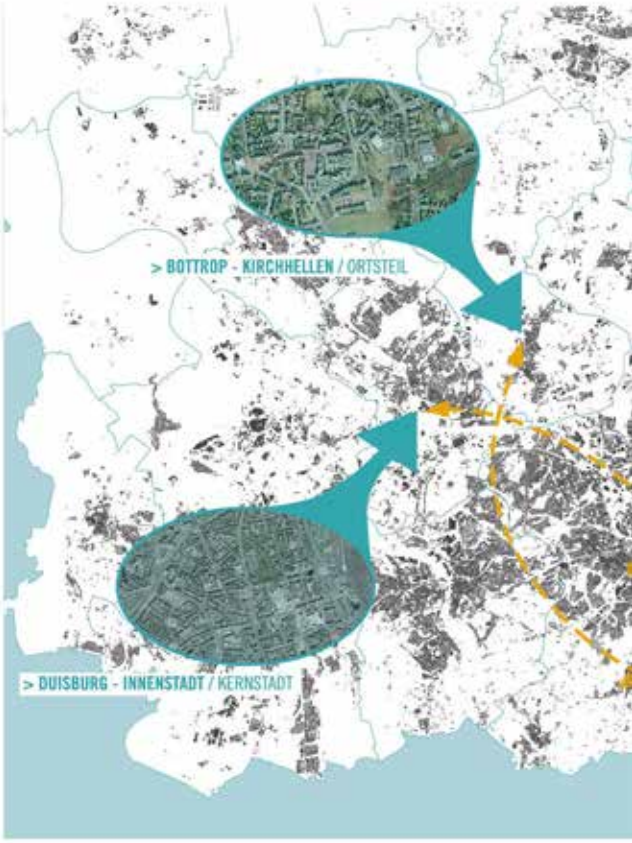
Die Stadt in Europa hat viele Gemeinsamkeiten. Dennoch hat jede Stadt eine eigene Persönlichkeit: Städte haben ihre spezifischen historischen, topographischen, städtebaulichen, wirtschaftlichen, sozialen, kulturellen Eigenarten, Besonderheiten und individuellen Begabungen, die bei der Entwicklung von zukunftsfähigen Mobilitätskonzepten stets berücksichtigt werden müssen. Mobilitätskonzepte sind ein Teil des Urbanen Systems, ihr Erfolg hängt ab von einer Vielzahl unterschiedlicher Bausteine, die in komplexen Wechselwirkungen, negativen Rückkopplungen und Impulsen von Ort zu Ort innerhalb der Region unterschiedliche Ergebnisse bringen. Nicht zuletzt ist daher dieses Projekt auch interdisziplinär angelegt, um den Bausteinen für ein Mobilitätskonzept für die Metropole Ruhr näher zu kommen.

Denn die Kernstädte innerhalb der Metropole Ruhr ähneln sich – trotz aller lokaler Eigenarten – in historischer Entwicklung und stadtstruktureller, sozialer, wirtschaftlicher Hinsicht in vielen Bereichen, so dass hier erste Ansätze für eine Übertragbarkeit und Anwendbarkeit der gewonnenen Erkenntnisse des Forschungsprojekts denkbar sind. Die erarbeiteten Ergebnisse können somit auch anderen Städten der Metropole Ruhr als Leitlinie im Umgang mit zukünftigen Fragestellungen zur Entwicklung von Stadt und Mobilität dienen.

Aus den von Seiten der Verkehrswissenschaften gerechneten Simulationen von Szenarien unterschiedlicher Mobilitätsformen kann abgeleitet werden, dass neue Mobilitätskomponenten räumlich differenziert betrachtet werden müssen und außerdem bei den unterschiedlichen Lebensstiltypen und Bevölkerungsgruppen Akzeptanz finden müssen. Neue Konzepte sollten sowohl die ermittelten Stadtraumtypologien als auch die Erkenntnisse der Stated Preferences Erhebungen berücksichtigen. Das bedeutet, dass neue Mobilitätsformen räumlich vor allem auch dort konkretisiert und umgesetzt werden sollten, wo sie aufgrund der Akzeptanz der jeweiligen Lebensstiltypen die positivsten Effekte im Hinblick auf Energieverbrauch und CO_2-Emissionen erwarten lassen.

Die Stadtraumtypologie, die im Rahmen des Forschungsprojektes entwickelt wurde, und die darauf aufbauende Auswahl der Interventionsbereiche stellt eine erste Handreichung dar. Die untersuchten Interventionsbereiche finden sich bezogen auf ihre städtebaulichen Charakteristika in vergleichbarer Form und Lage auch in den betreffenden Stadträumen anderer Städte wieder. Alt- und Kernstadtbereiche mit großzügig dimensionierten Ringstraßen finden sich beispielsweise auch in Dortmund wieder, Gründerzeitquartiere mit Blockrandbebauung ähnlich wie im Untersuchungsraum Essen-Rüttenscheid sind in

› **Stadtraumtypologische Gemeinsamkeiten in der Metropole Ruhr - Die formulierten Strategien und Maßnahmen sind mit Einschränkungen auf jeweils vergleichbare Stadtraumtypen anderer Städte anwendbar**



nahezu jeder Kernstadt der Metropole Ruhr – teilweise auch mehrfach – vorzufinden. Und die peripheren Ortsteile lassen sich oft auf die kommunalen Eingemeindungen in den 70er und 80er Jahren zurückführen.

Die milieuspezifischen Gegebenheiten machen eine Übertragbarkeit der Maßnahmen jedoch nur unter Einschränkungen möglich. Wichtige Unterschiede entstehen in Hinblick auf die Lebensstile, die – wie im Rahmen dieses Forschungsprojektes deutlich geworden ist – maßgeblich das tatsächliche Mobilitätsverhalten beeinflussen. Dass diese zwangsläufig direkt mit der städtebaulichen Situation in Verbindung stehen, ist unwahrscheinlich. Will man milieuabhängige Maßnahmen entwickeln, müssen die entsprechenden Gegebenheiten stets über Umfragen und partizipative Ansätze erhoben werden.

Bezogen auf die Thematik der Übertragbarkeit besteht hinsichtlich des Zusammenhangs von stadträumlichen Gegebenheiten und Mobilitätsaspekten weiterer Forschungsbedarf. Die Typologisierung von Stadträumen bei gleichzeitiger Berücksichtigung mobilitätsrelevanter Aspekte ist ein erster Ansatz. Die im Rahmen dieses Forschungsprojektes entwickelten Ansätze sind anhand von weiteren Fallbeispielen zu prüfen und zu verifizieren.

In diesem Zusammenhang stellt sich unter anderem die Frage, in welcher Weise Stadtraum und Mobilität zusammenhängen und welche Faktoren dabei die Bestimmung mobilitätsrelevanter Stadtraumtypologien ermöglichen. Des Weiteren fragt es sich, ob und wie sich eine Stadtraumtypologie entwickeln lässt, die auch auf andere Städte übertragbar ist. Um eine gewisse Sicherheit zu diesen Themen zu gewinnen, sind verschiedene Testläufe zu machen. Das aber könnte ein wichtiger Schritt in Richtung einer regionalen Mobilitätsstrategie in der Metropole Ruhr sein, die Freiräume für differenzierte Antworten in den einzelnen Stadtraumtypen zulässt.

Das Besondere der Stadtlandschaft Metropole Ruhr

Die Metropole Ruhr ist eine polyzentrische Agglomeration, die infolge ihrer ganz besonderen Entwicklungsgeschichte eine charakteristische Prägung hat. Ein besonderes Merkmal der Region ist ihre schwierige Lesbarkeit und ihre fragmentierte Identität, die keine einprägsamen Raumbilder schafft und sich nicht in die Kategorien der klassischen Stadt mit einem lesbaren Stadtbild einordnen lässt. Diese besondere, historisch entstandene Heterogenität, die hier heftigen Schrumpfungsprozessen unterworfen ist und dort langsam wächst, macht es daher sehr schwer, andernorts Vorbilder für die Entwicklung von Stadt und Mobilität zu finden.

Es ist daher unabdingbar notwendig, eigene und regionale wie lokale Konzepte zu entwickeln, die auf die Merkmale dieser Stadtlandschaft kleiner, mittlerer und großer Städte eingehen. Es sind immer wieder Anläufe unternommen worden, ein großes räumlich-funktionales Konzept für die Re-

gion zu entwickeln. Die Suche nach Prinzipien und Entwicklungslinien für Städtebau, Stadtgestaltung und Stadtentwicklung im regionalen Maßstab wurde immer wieder aufgenommen. Ganz entscheidend aber ist es, in einem im Hinblick auf die Mobilität derart fragmentierten Raum mit der Stadt auch die künftige Mobilität zu denken und zu entwickeln.

Die gegenwärtig schlechte Verknüpfung der Städte und Gemeinden mit einem durchgehenden System des öffentlichen Nahverkehrs muss grundlegend verbessert werden. Vor allem aber muss die bis heute immer noch dominierende sektorale Ausrichtung der Region auf das Automobil Schritt für Schritt aufgebrochen werden. Die vielen, das Ruhrgebiet erschließenden Autobahnen, die immer wieder verbreitert werden, sind zwar zu Merkmalen der Region geworden und strukturieren die geistigen Landkarten der Bevölkerung, doch eine zukunftsorientierte Mobilität wird sich so nicht entwickeln lassen. Mittel- bis langfristig erfolgreicher wäre es, wenn die regionalen öffentlichen Nahverkehre ein gemeinsames System für die gesamte Stadtlandschaft entwickeln und gegebenenfalls auch die Autobahnen mit Bus-spuren (BRT) in ein solches System einbezogen werden könnten.

Mit Sicherheit geht es nicht um das Kopieren irgendwelcher Best Practice Beispiele im regionalen Maßstab. Diese gibt es nicht für diese Region. Die mit diesem Projekt vorgelegten Erkenntnisse lassen sich aber auf der kommunalen Ebene und der unterschiedlichen Stadtraumtypologie – wie oben erläutert – testen, wenn möglich verifizieren und im weiteren Verlauf auch umsetzen.

5.2

› NEUE DIMENSIONEN URBANER MOBILITÄT

Image, Emotionen und Verhalten

Verkehrsmittel sind mit Emotionen verknüpft. Das Automobil im Besitzprinzip ist für viele mit Freiheit und Unabhängigkeit verbunden, die übrigen Verkehrsmittel werden mit fehlender Individualität und Fremdbestimmtheit in Verbindung gebracht. Diese Tatsache wirkt als Barriere dafür, freiwillig andere Verkehrsmittel als ein Auto im Besitzprinzip zu nutzen.

Das Automobil ist imageträchtiges Statussymbol und Ausdruck der Teilhabe am gesellschaftlichen Leben. Als Wohlstandssymbol können viele Menschen nicht darauf verzichten, signalisiert es doch in weiten Kreisen der Gesellschaft sozialen Stand und beruflichen Erfolg. Das spiegelt sich auch in der Untersuchung wider: Ein Autoverzicht erscheint für die Bürger der Stadt Essen undenkbar, ein Auto im Sharing-Prinzip ist daher auch nur in einigen sozialen Milieus vorstellbar. Wenn ausreichend Geld im Haushalt zur Verfügung steht, wird das eigene Automobil bzw. gegebenenfalls auch das E-Auto angeschafft. Das machen die Befragungsergebnisse deutlich: Die Mehrheit der Essener Bevölkerung würde sich ein Elektroauto anschaffen, sofern es finanzielle Anreize dafür gäbe.

Es besteht allerdings die berechtigte Hoffnung, dass der Generationswandel auch hier Veränderungen mit sich bringen wird. Bei den modernen urbanen Lebensstilen lösen sich diese scheinbar fest gefügten Nutzungsmuster auf. In der urbanen Bevölkerung lassen postmaterialistische Werte das Prinzip „Nutzen statt Besitzen“ immer mehr an Bedeutung gewinnen. Diese Philosophie führte u.a. auch Automobilhersteller zum Car-Sharing und zu Überlegungen, in zukünftigen Geschäftsmodellen nicht Automobile sondern „Mobilität“ zu verkaufen.

Berücksichtigt werden muss in diesem Zusammenhang auch die Tatsache, dass sich eingefahrenes Mobilitätsverhalten nicht von einem auf den anderen Tag ändert. Je jünger Verkehrsteilnehmer sind, desto einfacher fällt es jedoch, neue Mobilitätsmuster zu entwickeln und anzunehmen [57].

Mobilitätspsychologie

Insbesondere die öffentlichen Verkehrsmittel leiden unter ihrem miserablen Image. Verkehrsunternehmen und Mobilitätspsychologen arbeiten daran, die Barrieren gegenüber bisherigen Nicht-Nutzern abzubauen [58, 59]. Unterschiedliche Forschungsansätze gehen der Frage nach, welche unbewussten Konflikte und Vorurteile die Passagiere beim Kontakt mit öffentlichen Verkehrsmitteln beeinflussen und auch davon abhalten, Bus oder Bahn zu nutzen.

Bisherige Ergebnisse gehen davon aus, dass allein schon das starre System und die strengen Regeln viele Menschen von dem Umstieg auf den ÖV abhalten. Die körperliche Unbeweglichkeit während der Fahrt

führt zu einer erhöhten geistigen Aktivität, die zu einem kritischen Umgang mit dem Verkehrsmittel, dem Erscheinungsbild, den übrigen Fahrgästen, usw. führen können. Um diesem entgegenzuwirken, muss der öffentliche Nahverkehr kontinuierlich verbessert werden, muss der Fahrgastraum einen positiven Eindruck erzeugen, müssen Dienstleistungen eine positive Wahrnehmung hinterlassen. Es sind unbedingt positive Erfahrungen – wie kundenorientierte Mitarbeiter, Sicherheit und Sauberkeit im Fahrzeug, gutes Kosten-Nutzen-Verhältnis – notwendig, damit „Erst-Nutzer" zu „Viel-Nutzern" werden.

Kampagnen für eine umweltgerechte Mobilität

Auch wenn die Einsicht für einen Umweltverbund vorhanden ist, auch wenn Politik, Fachverwaltung und Bürger Lippenbekenntnisse zugunsten einer nachhaltigen Mobilität mit weniger Treibhausgas-Emissionen äußern – es ist sehr schwer, gegen die emotionale Verbundenheit des Menschen mit dem Auto zu handeln. Kommuniziert wird von der Autoindustrie weiterhin die automobile Freiheit, die man sich kaufen kann, die jedes Modell und jede Marke für die unterschiedlichen Lebensstile vermitteln kann.

Angesichts eines durchschnittlichen Werbeetats in Deutschland von mehr als 700 Euro pro verkauftem Auto (im ersten Quartal 2007) stellt sich die Frage, wie gegen diesen Werbeaufwand für den Umweltverbund, für das Car-Sharing, für den öffentlichen Nahverkehr, für das Radfahren oder das Zufußgehen jemals erfolgreich geworben werden kann und welche Emotionen angesprochen werden müssen, um dem emotionsgeladenen Automobil etwas entgegenzusetzen [60].

Was kann diese Bilder im Unterbewusstsein überhaupt ins Wanken bringen, wenn der Wunsch nach Automobilbesitz derart tief und seit Jahrzehnten im Unterbewusstsein angelegt ist – sei es aufgrund eines Freiheits- und Unabhängigkeitsgefühl heraus oder als bloßes Statussymbol. Eine rationale Verkehrsmittelwahl zu erreichen, braucht vor diesem Hintergrund über Jahre hinaus starke Kampagnen oder einschneidende persönliche Erlebnisse.

Urbane Mobilität und Gesundheit

Es wird allzu oft übersehen, dass urbane Mobilität auch ein Gesundheitsfaktor ist. Wir wissen, dass die fossil-angetriebenen Automobile Treibhausgase emittieren und damit zum Klimawandel beitragen. Es ist auch bekannt, dass das Auto Feinstaub und Stickoxide in der Stadt produziert und durch Straßenverkehrslärm die Wohnqualität gemindert wird. Europaweit werden Maßnahmen ergriffen, Lärmschutzwände gebaut, effektive Filter für den Dieselruß erfunden. Dazu kommen noch die gesundheitsgefährdenden Verkehrsunfälle.

Dass das Automobil aber Auslöser für eine viel größere Gefahr für die Gesundheit ist, weil es inaktiv und übergewichtig macht und damit nachweislich verantwortlich für eine Vielzahl von Zivilisationskrankheiten ist, wird oft übersehen. Die Wege, die früher zu

Fuß oder mit dem Fahrrad bewältigt wurden, werden heutzutage oftmals mit dem Auto zurückgelegt. Kinder werden mit dem Auto in die Schule oder in den Kindergarten chauffiert. Übergewicht ist schon im Kindesalter weit verbreitet.

Es ist wissenschaftlich belegt, dass Gesundheitsbelastungen infolge von Bewegungsmangel im Zusammenhang mit der Stadtentwicklung der letzten Jahrzehnte stehen und Risiken wie Bluthochdruck oder Übergewicht und Fettleibigkeit mit sich bringen, einhergehend mit modernen inaktiven Lebensweisen [61].

In der gesundheitsorientierten Stadtplanung wird daher inzwischen gern von der „Walkability“ gesprochen. Ob sich jemand im Alltag motorisiert oder nichtmotorisiert fortbewegt - mit dem eigenen Auto, mit Bus und Bahn oder zu Fuß, mit dem Fahrrad und Elektrofahrrad - ist nicht nur von individuellen oder soziodemografischen Faktoren abhängig, sondern auch von der Gestalt und Struktur der gebauten Umwelt [62]. In einer gesund erhaltenden gebauten Umwelt sollen nicht nur Gesundheitsgefährdungen wie Lärm und Feinstaub ausgeschlossen werden, die Umwelt soll vielmehr zu gesundheitsförderlichen Bedingungen beitragen und damit auch durch eine hohe Walkability gesundes Verhalten beeinflussen. Aus stadtplanerischer Sicht bedeutet Walkability daher weitaus mehr als nur Gehfreundlichkeit. Walkability oder „walkable“ gestaltete Stadtteile haben zweifellos Auswirkungen auf die urbane Lebensqualität und stehen zugleich in engem Zusammenhang mit energieeffizienter Mobilität und nachhaltiger Stadtentwicklung.

Die WHO hat in diesem Zusammenhang ein Werkzeug entwickelt, auf dessen Basis Städte und Gemeinden langfristige Konzepte entwickeln und beschließen können. Das webbasierte Werkzeug „Health Impact Assessment“ (HIA) ist in der Lage, mögliche Wirkungen von planungsbezogenen und gesundheitsrelevanten politischen Programmen, Richtlinien und räumlichen Entscheidungen einzuschätzen und ggf. auch unbeabsichtigte Effekte zu benennen [63]. Das HIA kann auf dieser Basis Empfehlungen geben, um gesundheitsrelevante Planungsentscheidungen zu verbessern und mögliche positive Einflüsse künftiger räumlicher und strategischer Entwicklungen zu identifizieren. Die Anwendung des Werkzeugs, das auf

langjährigen wissenschaftlichen Forschungsergebnissen beruht, eröffnet beispielsweise bei städtebaulichen Planungen und strategischen Konzepten für eine Erhöhung der Radfahrer-Anteile eine neue Dimension in der Entscheidungsvorbereitung. Planungsalternativen für einen Ausbau der Radwegenetze und Politikentscheidungen für eine stärkere Förderung des Radfahrens können bewertet werden. Um dieses in einem Beispiel auszudrücken: Maßnahmen für das sichere Radfahren und ein durchgehendes und leicht erreichbares, attraktives Radwegenetz in der Stadt Essen kann innerhalb der nächsten zehn Jahre die Anzahl der Radfahrer verdreifachen. Das bedeutet, dass weniger Menschen Herz-Kreislauf-Krankheiten haben werden und dementsprechend weitere Gesundheitsrisiken vermieden werden. In nüchternen Zahlen ausgedrückt: Angenommen, es werden nur 2,0 Mio Euro jährlich in das Radwegenetz investiert, und infolge der Zunahme der Radfahraktivitäten werden bestimmte Krankheiten verhindert, die eine Einsparung im Gesundheitssektor von 10 Mio Euro mit sich bringen, ergäbe sich ein Kosten-Nutzen-Verhältnis von 5:1.

Überholte Mobilitätsmuster grundlegend verändern

Die gegenwärtige Mobilität in der Stadt geht von einer unendlichen Verfügbarkeit der Ressourcen aus. Doch die fossile Energie ist endlich und steht vor enormen Preissteigerungen. Dazu kommt die Erkenntnis, dass für das Erreichen der Klimaschutzziele die CO_2-Emissionen radikal reduziert werden müssen und eine postfossile Mobilität anzustreben ist. Vor diesem Hintergrund ist es unabdingbar notwendig, neue Formen einer urbanen Mobilität anzustoßen und Mobilitätsmuster zu entwickeln, die auf die Rahmenbedingungen der Stadt eingehen, das Klima entlasten und zugleich neue Qualitäten in der Stadt entstehen.

„Urbane Mobilität“ ist die Summe einer Vielzahl individueller Entscheidungen. Zielführend sind einerseits Kampagnen für ein wachsendes Bewusstsein in der Stadtgesellschaft. Andererseits und viel wichtiger aber sind neue Radwegenetze, die in Stufen bis zu einer Netzdichte und Netzqualität ausgebaut werden, die mit derjenigen der dänischen Hauptstadt Kopenhagen vergleichbar ist. Ebenfalls notwendig sind beispielgebende Ansätze, parkende Autos in Wohngebieten anders unterzubringen und mehr Fußgänger- und Aufenthaltsfläche in den Wohnquartieren und zwischen den Wohnquartieren zu schaffen. Zugleich muss die Stadtentwicklung langfristig den Zwang zum Individualverkehr abbauen, um Mobilitätsalternativen zu ermöglichen. Entsprechende Planungshinweise müssen die Stadtentwicklungspolitik in der Region leiten.

Komplexität des Urbanen Systems als Herausforderung

Die Stadt ist in den vergangenen Jahrzehnten zunehmend komplexer geworden. Die inzwischen bekannten Wechselwirkungen zwischen den Subsystemen, Erkenntnisse über negative Rückkopplungen stellen sich als Barriere dar für transparente und nachvollziehbare, interdisziplinäre und integrierte Planungsansätze. Das Verständnis für das komplexe urbane System ist gewachsen, Methoden und Verfahren quantitativer Modellierungen wurden erfolgreich weiterentwickelt – und dennoch: es fehlen noch weiterführende, die beteiligten Disziplinen integrierende

Kenntnisse, die quantitative und qualitative Ansätze verknüpfen.

Das bedeutet ganz und gar nicht, dass Stadt als komplexes System nicht mehr planbar ist. Es bedeutet allerdings, dass die Planung der Stadt nicht mehr eindimensional und sektoral wie im vergangenen Jahrhundert in einem linearen Prozess ablaufen kann, dass ein einmal beschlossener Plan nicht einfach und problemlos umgesetzt werden kann, sondern mit den Unwägbarkeiten der Entwicklung des Gesamtsystems rechnen muss. Politik und Planungsexperten müssen sich daran gewöhnen, nicht mehr nach dem bisherigen Überlebensmodell „business as usual“ zu entscheiden, sondern sich an neuen, unveränderbaren Rahmenbedingungen und Einflüssen von außen zu orientieren und einmal beschlossene Konzepte auch zu modifizieren oder auch „auf den Kopf“ zu stellen. Erst auf diesem Weg können resiliente, anpassungsfähige offene Konzepte entstehen, die auf neue Bedingungen reagieren können.

Konkret werden damit die eingeschränkten Fähigkeiten aktueller Planungsmethoden und -ansätze kritisch bewertet, die nicht mehr mit den zunehmenden Datenmengen und unübersehbaren, scheinbar unzusammenhängenden Informationen umgehen und diese verarbeiten können. An vielen Planungsbeispielen der Gegenwart wird deutlich, dass es schwierig geworden ist, die relevanten Informationen zu finden, zu ordnen und verständlich darzustellen, um auf dieser Basis die Bedeutung und die Wertigkeit der Daten einschätzen und verarbeiten, vor allem aber verknüpfen zu können. Es muss dabei vor allem immer wieder hinterfragt werden, welches die unveränderbaren, fixierten Rahmenbedingungen und welches die flexiblen Entscheidungsräume sind. Bekanntlich gibt es in derartigen Bewertungen große Abwei-

chungen, weil die verschiedenen Positionen auch sehr unterschiedliche Bewertungen und Werte verfolgen, die bisweilen konkurrieren oder sich ausschließen.

Um mit derartigen Entscheidungen in komplexen urbanen Systemen rational umzugehen und nachvollziehbare Entscheidungen zu treffen, müssen transparente und partizipatorisch angelegte Prozesse entwickelt werden, die die Ziele aller Beteiligten und ihre Werte einbeziehen und zur Grundlage des weiteren Handelns werden.

Hinzu tritt eine weitere Herausforderung: In dem Maß, wie unsere Kenntnis über Räume zunimmt, wächst auch die Herausforderung, diese Informationen zu verwerten. Es erlegt allen, die in dem Prozess involviert sind, gemeinsame Verantwortung dafür auf, sicherzustellen, dass die Daten relevant sind und der Entscheidungsprozess transparent bleibt.

Vom Untersuchungsraum Essen zur Metropole Ruhr?

Vor dem Hintergrund der im Untersuchungsraum Essen durchgeführten Pilotstudie und der Ergebnisse kann up-scaling auf die Region nicht einfach durch die Übertragung in den regionalen Maßstab erfolgen. Es ist auch nicht damit getan, ausschließlich voraussagende und komplexe Computermodelle zu entwickeln und allein auf dieser Grundlage weiterhin Mobilitätspolitik zu betreiben. Rechnerbasierte schwerfällige Modelle dieser Art sind bekanntlich jeweils nur so gut wie die ihnen zugrunde liegenden Annahmen und Algorithmen (d.h. Wechselbeziehungen und Abhängigkeiten). Darüber hinaus verlangen sie breites und beträchtliches Vertrauen in zugrundeliegenden Daten, Modellkonstruktionen und Ergebnisse. Die Ergebnisse erzwingen die Akzeptanz der fachfremden Beteiligten, insbesondere da Transparenz, Verständnis und die volle Bedeutung der technischen Details ein schwieriges Unterfangen bleiben. Blindes Vertrauen in technische Details und deren Komplexität ist sowohl für Interessengruppen als auch politische Entscheidungsträger problematisch und steht partizipatorischen Prozessen diametral entgegen. Denn das hat das Forschungsprojekt gezeigt: Nur in der hier praktizierten integrierten und interdisziplinären Vorgehensweise können qualitative und quantitative Aspekte in den Entscheidungsprozess einbezogen werden.

Malvern
3509
yarra trams
HSBC Serious Saver.
Get there sooner
with a great rate.
Flinders St Station
Square
ACMI
River Terrace
Federation Wharf
SLW 754

06

BLICK IN DIE ZUKUNFT

6.0

› BLICK IN DIE ZUKUNFT

Das Projekt hat in einem interdisziplinären Forschungsansatz verschiedene Perspektiven auf das Themenfeld der zukünftigen urbanen Mobilität eröffnet und zugleich verdeutlicht, dass ein integrierter Ansatz erst Chancen eröffnet, auch erfolgreich handeln zu können. Es hat sich gezeigt, dass die Herausforderungen der Mobilität in dem komplexen urbanen System nicht mit einfachen Maßnahmen zu lösen sind, dass vielmehr diese Maßnahmen in Gesamtstrategien eingebunden sein müssen und diese wiederum komplementär auf den unterschiedlichen Handlungsebenen ineinandergreifen müssen.

Es werden wohl erst dann Erfolge absehbar werden, wenn eine Mischung aus Verhaltensänderungen, effizienteren und post-fossilen Antrieben, nahmobilitätsfreundlichen Stadträumen und einer intelligenten Vernetzung der Mobilitätsformen des Umweltverbundes ineinandergreifen. Vereinzelte Forderungen nach Verhaltensveränderungen werden verhallen, solange im öffentlichen Raum nicht die Verhältnisse zugunsten anderer Mobilitätsformen geändert werden und im Umgang mit dem Stadtraum auch eine klare Abkehr von der einseitigen Politik für das Auto erkennbar wird.

Es muss jetzt gehandelt werden, wenn wir bis 2030 eine tatsächlich nachhaltige Mobilität leben wollen. Jetzt werden die Weichen gestellt, denn die Stadt ist ein sehr träges und sich nur langsam veränderndes System. Um es anschaulich zu machen: Die heutigen autogerecht ausgebauten Straßennetze und die heute sichtbare Stadt mit allen ihren Eigenschaften sind mehr oder weniger das Ergebnis des Leitbildes der autogerechten Stadt. Das galt im Prinzip in den vergangenen 50 Jahren. Bis sich die Stadt entsprechend den heutigen Erkenntnissen verändert, vergehen weitere Jahrzehnte. Bis sich dieses Wissen bei den Entscheidungsträgern durchsetzt, werden wohl noch etliche Jahre vergehen – wenn nicht ab sofort mehr Mut und Durchsetzungskraft, mehr Einsicht für nachhaltiges Handeln in die Entscheidungsprozesse bei Politik, Fachverwaltung und beteiligten Institutionen einfließen.

Dabei müssen unter anderem folgende Fragen für die Zukunft der Mobilität gestellt werden:

> Wie kann das Ziel der multioptionalen und multimodalen Stadt realisiert werden? Welche Optionen wird es in Zukunft geben? Ist es sogar möglich, dass völlig neue Verkehrsträger entwickelt werden, welche die Stadtstrukturen und -gestalt ähnlich stark prägen wie das Auto dies über Jahrzehnte gemacht hat?
> Was konnotieren wir heute mit Mobilität? Welches Bild wird in unserem Köpfen auftauchen, wenn wir heute an Mobilität denken, und was wird in unseren Köpfen auftauchen im Jahr 2030?
> Sind es immer noch Automobile, die über breitspurige Straßen fahren? Werden es schnelle Massenverkehrsmittel sein? Werden es vernetzte Systeme von unterschiedlichen Verkehrsträgern sein?

> Wird es in Zukunft noch nötig sein, über Mobilität nachzudenken, oder sind die Systeme im Jahr 2030 so vernetzt und intelligent, dass Sie jede Person und jedes Gut automatisch durch die Städte navigiert wird?

In den vergangenen zwei Jahren haben sich weltweit einige Städte für eine andere Mobilitätspolitik entschieden. New York hat einen der verkehrsreichsten und neuralgischen Knotenpunkte fast automobilfrei umgestaltet. Die Stadt wurde für Radfahrer erschlossen. Dahinter stecken der Oberbürgermeister, Ausschüsse und Fachgremien. Und die Bürger. London hat vor, in den nächsten Jahren einen Masterplan für Fahrrad-Highways zu entwickeln und umzusetzen. Dafür stehen mehr als EUR 1 Milliarde zur Verfügung. Auch hier haben Politiker und kommunale Verwaltung die Entscheidungen vorangetrieben und die richtigen Prioritäten gesetzt. Die Bürger haben diese Entscheidung einhellig begrüßt. Los Angeles – die Stadt, die lange Zeit Inbegriff der automobilen Metropole war – wird in den nächsten Jahren ein Fahrradnetz mit einer Länge von 1680 Meilen in das die Stadtgefüge legen, ergänzt durch ein 500 km langes Netz an neuen Straßenbahnlinien, die nun in das Stadtbild von L.A. zurückkehren werden. Die Politik hat dazu die Weichen gestellt, 30 Milliarden Dollar stehen für die nächsten 20 Jahre zur Verfügung.

Es können etliche weitere Städte, Metropolen und Regionen genannt werden, die den Mut haben, die Mobilitätspolitik der vergangenen Jahrzehnte auf den Kopf zu stellen und die einseitige Mobilitätspolitik für das Auto zu verlassen, die sprichwörtlich in die Sackgasse führt. Und wo stehen die Städte der Metropole Ruhr? Wie soll Mobilität in der Region aussehen? In welcher Form sollen sich die Bürger auf den Weg machen, um von Oberhausen nach Bochum, von Dinslaken nach Recklinghausen und zurückzukommen? Es kann nicht um ein paar Radwege gehen, die unzusammenhängend in der Stadt verteilt werden. Es geht auch nicht um fünf ampelgesteuerte Kreuzungen, die den Radfahrer für mehr Sicherheit bevorzugen. Es geht darum, mit integrierten Konzepten für Stadt und Verkehr das Ruhrgebiet für das Jahr 2030 zu denken. Wir bestimmen jetzt für die kommenden zwei Jahrzehnte und weit darüber hinaus, welche Optionen künftige Verkehrsteilnehmer in den Städten haben werden. Dessen müssen wir uns bewusst sein, sowohl von Seiten der Politik als auch von Seiten der Bürger.

› QUELLEN UND VERWEISE

[1] http://www.zukunft-mobilitaet.net/thema/treibhausgase/

[2] Steierwald, Gerd; Künne, Hans; Vogt, Walter (Hrsg.) (2005): Stadtverkehrsplanung – Grundlagen, Methoden, Ziele. 2. Auflage. Berlin, Heidelberg, New York: Springer Verlag

[3] Holzapfel, Helmut (2011): Urbanismus und Verkehr. Bausteine für Architekten, Stadt- und Verkehrsplaner. Wiesbaden

[4] Monheim, Heiner (2008): Innovationen für ein effizientes Verkehrssystem – Die Effizienzfrage als zentrale Frage der Klima- und Verkehrspolitik. In: Monheim, Heinz; Zöpel, Christoph (Hrsg.) (2008): Raum für Zukunft – Zur Innovationsfähigkeit von Stadtentwicklungs- und Verkehrspolitik. 2. Überarbeitete Ausgabe 2008. S. 300 - 322. Essen: Klartext Verlag

[5] http://www.bmu.de/themen/luft-laerm-verkehr/verkehr/herausforderung-verkehr-und-umwelt/verkehr-und-umwelt-weniger-treibhausgasemissionen-auf-der-strasse-mehr-im-flugverkehr/

[6] siehe [4]

[7] siehe [4]

[8] siehe [4]

[9] Rammler, Stephan (2013): Zukunftsbilder der Mobilität. In: Welzer, Harald; Rammler, Stephan (Hrsg.) (2013): Der FUTURZWEI Zukunftsalmanach 2013 – Geschichten vom guten Umgang mit der Welt. Schwerpunkt Mobilität. S. 311. Schriftenreihe Band 1341. Bundeszentrale für politische Bildung, Bonn. Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuchverlag

[10] Schantz, P, Stigell E (2008): Distance, time and velocity as input data in cost-benefit analyses of physically active transportation. In: Proceedings from the 2nd International Congress on Physical Activity and Public Health, Amsterdam, 13-16 April, 2008:270

[11] Tran, M.C.; Schmidt, J.A. (vorgesehen 2013): Walkabilty aus Sicht der Stadt- und Verkehrsplanung. In: Bucksch, Jens; Schneider, S. Bewegungsförderung in der Kommune. Mannheim: Huber Verlag

[12] Kulturwissenschaftliches Institut Essen (2012): Neue Verkehrskonzepte für die Stadt der Zukunft – Ergebnisbericht (unveröffentlicht). Essen

[13] Otte, Gunnar (2005): Entwicklung und Test einer integrativen Typologie der Lebensführung für die Bundesrepublik Deutschland. In: Zeitschrift für Soziologie, Jg 34, Heft 6, Dezember 2005, S. 442-467; Otte, Gunnar (2004) Sozialstrukturanalysen mit Lebensstilen. Eine Studie zur theoretischen und methodischen Neuorientierung der Lebensstilforschung, Wiesbaden: VS Verlag

[14] siehe [12]

[15] BMVBS (2008): Mobilität in Deutschland (MID). Ergebnisbericht, Eigenverlag des BMVBS

[16] Stadt Essen (2012): Haushaltsbefragung zum Mobilitätsverhalten, Stadt Essen.

[17] Essener Verkehrs AG (2010): Jahresstatistik 2010

[18] Möser, Kurt (2002): Geschichte des Autos. Frankfurt, New York: Campus Verlag

[19] Canzler, Weert; Knie, Andreas (2009): Grüne Wege aus der Autokrise. Vom Autobauer zum Mobilitätsdienstleister: Ein Strategiepapier. Reihe Ökologie: Heinrich-Böll-Stiftung

[20] Dross, Miriam; Salomon, Markus; Schmid, Elisabeth; Simon, Christian (2012): Mobilität und Lebensqualität in Ballungsräumen. In: Internationales Verkehrswesen, Jg. 64, H. 5: 55–57

[21] Baum, Herbert; Heinicke, Benjamin; Mennecke, Christina (2012): Carsharing als alternative Nutzungsform für Elektromobilität. In: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, Jg. 83, H. 2: 63–109

[22] Tully, Klaus (2012): Alles in Bewegung. In: Süddeutsche Zeitung vom 23.04.2012. Abgerufen von http://www.sueddeutsche.de/auto/mobilitaet-im-wandel-al- les-in-bewegung-1.1339276

[23] Müller, Hans-Peter (2012): Werte, Milieus und Lebensstile. Zum Kulturwandel unserer Gesellschaft. In: Hradil, Stefan (Hg.): Deutsche Verhältnisse: Eine Sozialkunde. Bonn: Bundeszentrale für Politische Bildung, 189–211

[24] Hunecke, Marcel; Haustein, Sonja (2007): Einstellungsbasierte Mobilitätstypen: Eine integrierte Anwendung von multivariaten und inhaltsanalytischen Methoden der empirischen Sozialforschung zur Identifikation von Zielgruppen für eine nachhaltige Mobilität. In: Umweltpsychologie, Jg. 11., H. 2: 38–68

[25] Canzler, Weert; Knie, Andreas (2011): Einfach aufladen. Mit Elektromobilität in eine saubere Zukunft. München: Oekom

[26] Nickel, Bernhard (2012): Busse, Bahnen und Car-Sharing - ideale Partner jetzt und zukünftig. In: Loose, Willi; Glotz-Richter, Michael (Hg.): Car-Sharing und ÖPNV: Entlastungspotenziale durch vernetzte Angebote : Beiträge zur Verkehrspraxis. Köln: KSV, Kölner Stadt- und Verkehrs-Verlag, 15–17

[27] Ahrens, Gerd-Axel; Kabitzke, Ute (2011): Zukunft von Mobilität und Verkehr. Auswertungen wissenschaftlicher Grunddaten, Erwartungen und abgeleiteter Perspektiven des Verkehrswesens in Deutschland. Dresden: Lehrstuhl Verkehrs- und Infrastrukturplanung, Technische Universität Dresden

[28] Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (2011): Roadmap - Elektromobile Stadt: Meilensteine auf dem Weg zur nachhaltigen urbanen Mobilität. Stuttgart

[29] Wilke, Georg (2007): Zukunft des Car-Sharing in Deutschland: Schlussbericht. Wuppertal

[30] Bundesverband CarSharing e.V. (2012): Jahresbericht 2011/2012: Der CarSharing- Markt in Deutschland differenziert sich weiter aus. Berlin

[31] siehe [21]

[32] Transportation Research & Consulting (2013): Unveröffentlichter Zwischenbericht „Neue Mobilität für die Stadt der Zukunft“, Essen

[33] Wilke, Georg (2007): Zukunft des Car-Sharing in Deutschland: Schlussbericht. Wuppertal

[34] Bundesverband CarSharing e.V. (2012): Jahresbericht 2011/2012: Der CarSharing- Markt in Deutschland differenziert sich weiter aus. Berlin

[35] Gehl, Jan (2011): Cities for people; Washington, Island Press

[36] Monheim, Heiner (2005): Fahrradförderung mit System - Elemente einer angebotsorientierten Radverkehrspolitik; Mannheim, Verl. MetaGIS-Infosysteme, 2005, Studien zur Mobilitäts- und Verkehrsforschung

[37] Roth, Ueli; Häubi, Fritz (1981): Wechselwirkungen zwischen der Siedlungsstruktur und Wärmeversorgungssystemen. In: Schweizer Ingenieur und Architekt, 99(1981), Heft 44, S. 970-983

[38] Vergleiche hierzu beispielhaft: Everding, D. (2007): Solarer Städtebau: Vom Pilotprojekt zum planerischen Leitbild. Stuttgart, W. Kohlhammer; Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (2012): UrbanReNet. EnEff:Stadt – Verbundprojekt Netzoptimierung – Teilprojekt: Vernetzte regenerative Energiekonzepte im Siedlungs- und Landschaftsraum. Schlussbericht, Darmstadt

[39] Schmidt, Alexander; Jansen, Hendrik; Wehmeyer, Hanna; Garde, Jan (2013): Urbane Mobilität der Zukunft - Neue Chancen für die Stadt, In: Proff, Heike (Hrsg.): Radikale Innovationen in der Mobilität. Technische und betriebswirtschaftliche Aspekte, Springer Gabler Verlag, Erscheinungstermin voraussichtlich Ende 2013/ Anfang 2014

[40] Vergleiche hierzu beispielsweise: Gehl, Jan (2012): Leben zwischen Häusern. Jovis Verlag, Berlin; Giles-Corti, Billie; Broomhall, Melissa; Kuiman, Matthew; Collins, Catherine; Douglas, Kate; Ng, Kevin; Lange, Andrea; Donavan, Robert (2005): Increasing Walking. How Important Is Distance To, Attractiveness, and Size of Public Open Space? In: American Journal of Preventive Medicine, S. 169-176; NYC Departments of Planning (2013): Design and Construction, and Health and Mental Hygiene. Active Design Supplement: Shaping Sidewalks, New York

[41] Stadt Essen (2012): Verkehrsuntersuchung Ortskern Essen-Werden. Juni 2012

[42] MAN SE (Hrsg.) (2013): What Cities Want. Wie Städte die Mobilität der Zukunft planen. Eine Studie von TU München und MAN. Bearbeitung Gebhard Wulfhorst et al. München

[43] VCÖ (2012). Infrastrukturen für Elektro-Mobilität. Wien

[44] Loose, Willi / BCS Bundesverband CarSharing e.V. (2010) Aktueller Stand des Car-Sharing in Europa, Endbericht D2.4 Arbeitspaket 2, in: momo Car-Sharing. More options for energy efficient mobility through Car-Sharing. Grant agreement No.: IEE/07/696/SI2.499387

[45] siehe [44]

[46] AGFS / Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundliche Städte, Gemeinden, Kreise in NRW (2012): Parken ohne Ende. Krefeld; AGFS / Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundliche Städte, Gemeinden, Kreise in NRW (2010): Nahmobilität im Lebensraum Stadt. Krefeld; AGFS / Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundliche Städte, Gemeinden, Kreise in NRW (2010): Ich bin die Energie. Krefeld; AGFS / Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundliche Städte, Gemeinden, Kreise in NRW (2012): Nahmobilität 2.0. Krefeld

[47] Eingeschlossen in die Überlegungen sind auch Fortbewegungsmittel wie etwa Roller oder Inliner

[48] siehe [42]

[49] http://www.zukunft-mobilitaet.net/9995/analyse/durchschnittsgeschwindigkeit-europa-2008-berlin-deutschland/; 23.08.2013

[50] Carlton Reid in: The Independent (March 08. 2013)

[51] AGFS / Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundliche Städte, Gemeinden, Kreise in NRW (2012): Nahmobilität 2.0. Krefeld

[52] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.) (2007): Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen. RASt 06. FGSV Verlag Köln

[53] Davis, Howard (2012): Living over the Store. Architecture and Local Urban Life. London/New York: Routledge

[54] Braum, Michael (2013): http://www.bundesstiftung-baukultur.de/uploads/media/21_Baukultur_ist.pdf

[55] Stadt München. Blaue Zone: http://www.muenchen.de/rathaus/Stadtverwaltung/Kreisverwaltungsreferat/Verkehr/Parkraummanagement/Blaue-Zone-Altstadt.html (08.03.2013)

[56] http://www.vcoe.at/de/publikationen/vcoe-factsheets/details/items/Factsheet2012-04; 01.08.2013

[57] Kuhnimhof, Tobias Georg; Wirtz, Matthias: Von der Generation Golf zur Generation Multimodal – Mobilitätstrends junger Erwachsener. In: Der Nahverkehr, 10/2012: S.7-12

[58] http://www.eltis.org/index.php?id=13&lang1=de&study_id=3126 (11.08.2013)

[59] Flade, Antje (2013) Der rastlose Mensch. Konzepte und Erkenntnise der Mobilitätspsychologie. Springer VS

[60] siehe [44]

[61] zum Beispiel: Rundle, Andrew et al. (2007): The Urban Built Environment and Obesity in New York City: A Multilevel Analysis. Am J Health Promotion 2007; 22,4: 326 -334; oder: J. A. Schmidt. M.C. Tran (2012): Gesundheitsförderliche Stadt – Stadt muss mehr bieten als Licht, Luft, Sonne. In: PlanerIn 3/2012, S. 8-11

[62] Saelens, B. E. & Handy, S. L. (2008). Built environment correlates of walking: a review. Medicine & Science in Sports & Exercise, 40(7 Suppl), S. 550-566.

[63] siehe: http://www.who.int/hia/en/

› IMPRESSUM

AUTOREN
Prof. J. Alexander Schmidt, Hendrik Jansen, Hanna Wehmeyer, Jan Garde
(Institut für Stadtplanung und Städtebau, Universität Duisburg-Essen)

PROJEKTPARTNER
Prof. Jörg Schönharting, Artur Wessely, Katie Biniok
(Transportation Research and Consulting GmbH)

Prof. Ludger Heidbrink; Gunnar Fitzner
(Kulturwissenschaftliches Institut Essen)

BERATUNG
Arun Jain, Stadtplaner und Architekt (Portland, Oregon / USA)

GEFÖRDERT DURCH
Stiftung Mercator, Dr. Lars Grotewold,
Dr. Oliver Döhrmann, Dr. Klaus Kordowski

Stiftung
Mercator

ISS

GESTALTUNG UND DESIGN
Lamoto Design, Köln

BILDNACHWEIS
© Oblonczyk/LWL-MfN: S. 6,7,9,12,13,99
© Daniel Bläser: S. 74,75,76,78,89,90,91,92,104,105
© Andreas Hauch (www.fairkehr.net): S. 88
© Stadt Essen, Amt für Geoinformation: S. 14,24,25,53,58,63,68
© Institut für Stadtplanung und Städtebau: alle anderen Grafiken und Bilder

DANK AN
Ulrich Carow (RVR), Dr. Ernst Kratzsch (Stadt Bochum), Simone Raskob (Stadt Essen)

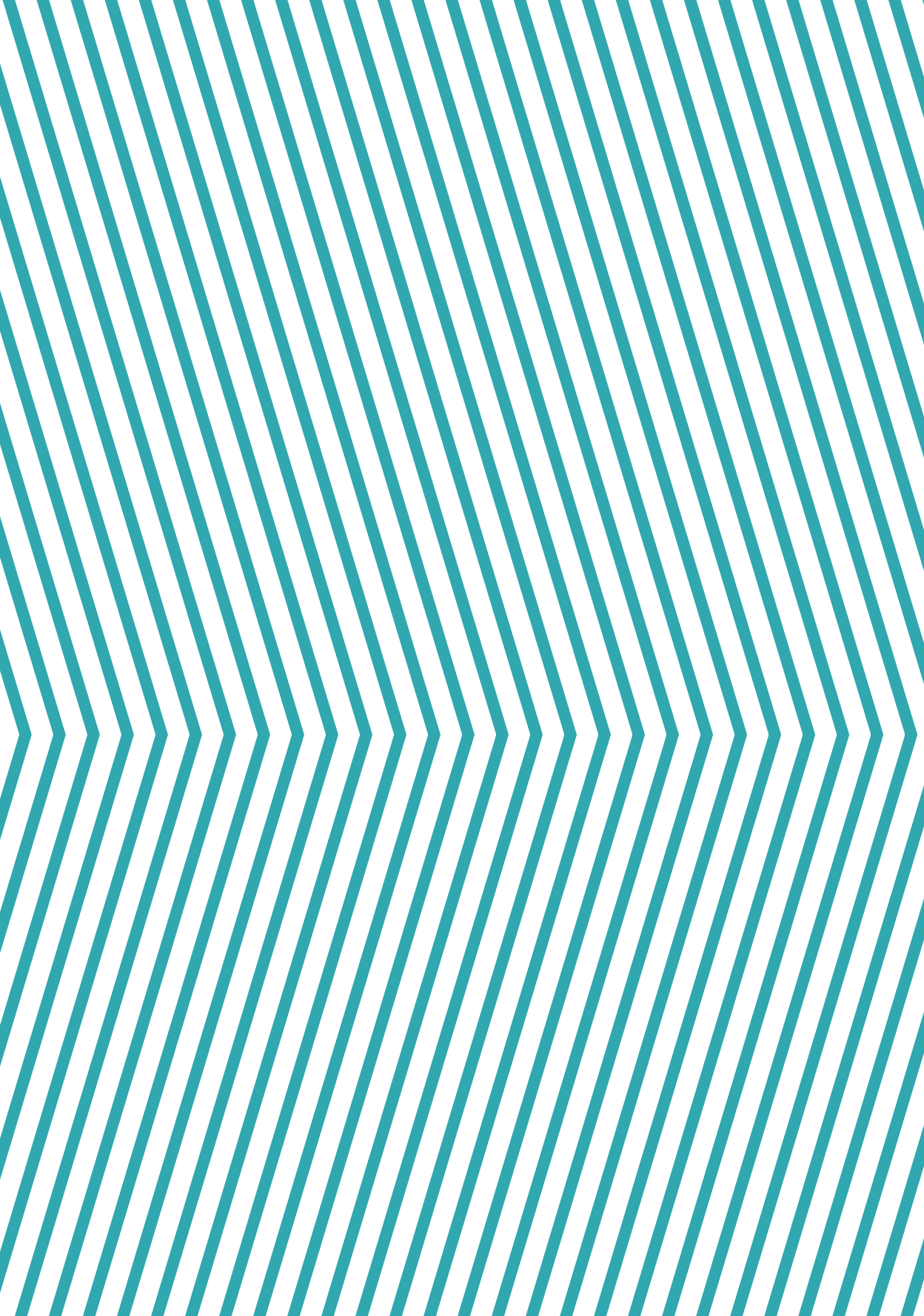
AUFLAGE
200

DATUM
September 2013

Um die Lesbarkeit zu vereinfachen, wird auf die zusätzliche Formulierung der weiblichen Form verzichtet. Wir möchten deshalb darauf hinweisen, dass die ausschließliche Verwendung der männlichen Form explizit als geschlechtsunabhängig verstanden werden soll.

KWI
KULTURWISSENSCHAFTLICHES INSTITUT ESSEN
INSTITUTE FOR ADVANCED STUDY IN THE HUMANITIES

TRC



Das Forschungsprojekt zeigt, wie durch neue Mobilitätsangebote und eine intelligente Vernetzung bestehender Verkehrsträger milieu- und stadtstrukturspezifische Strategien und Maßnahmen erarbeitet werden können, die sowohl dabei helfen, nachhaltige Mobilität zu fördern und Umweltziele zu erreichen als auch Straßen- und Stadtraum zukunftsfähig zu gestalten.

**“IF YOU PLAN CITIES FOR CARS AND TRAFFIC,
YOU GET CARS AND TRAFFIC.
IF YOU PLAN FOR PEOPLE AND PLACES,
YOU GET PEOPLE AND PLACES.”**

(Fred Kent)