



Zweiter DynaMo Werkstattbericht

Wissensanwendung

Eine konzeptionelle Betrachtung von Maßnahmen zur Gestaltung urbaner Personenmobilität

Marco Sonnberger
Antonia Graf
Nora Fanderl
Berenike Feldhoff
Anne-Kathrin Gahle
Matthias Leger
Nils Stockmann

Münster / Stuttgart, März 2019

Gefördert durch:



Impressum

Autoren und Autorinnen

Dr. Marco Sonnberger (ZIRIUS)
Juniorprofessorin Dr. Antonia Graf (WWU)
Nora Fanderl (Fraunhofer IAO)
Berenike Feldhoff (WWU)
Anne-Kathrin Gahle (IAT)
Matthias Leger (ZIRIUS)
Nils Stockmann (WWU)

Herausgeberin

Juniorprofessorin Dr. Antonia Graf (WWU)
Westfälische Wilhelms-Universität Münster
Institut für Politikwissenschaft
Scharnhorststraße 100
48151 Münster

**Diese Veröffentlichung basiert auf
Forschungsarbeiten im Verbundvorhaben
DynaMo – Mobilitäts-Energie-Dynamiken in
urbanen Räumen.**

Copyright

Der Text, die Fotos und grafischen Gestaltungen
sind urheberrechtlich geschützt.
Sollten Sie Teile hiervon verwenden wollen,
wenden Sie sich bitte an die Autor*innen.
Für die inhaltliche Darstellung des Themas sind
ausschließlich die Autor*innen dieses Artikels
verantwortlich.

ISSN 2570-1304

www.dynamo-research.de



Universität Stuttgart



Inhaltsverzeichnis

Über DynaMo Werkstattberichte.....	4
1. Einleitung.....	5
2. Klassifikation von urbanen Mobilitätsmaßnahmen	6
3. Mobilitätsmaßnahmen in Stuttgart und Münster.....	9
3.1. Rahmendaten zu Stuttgart und Münster.....	9
3.2. Wirkungslogiken von Mobilitätsmaßnahmen in Stuttgart und Münster	12
3.2.1. Stuttgart.....	12
3.2.2. Münster	14
4. Dieselfahrverbote und Velorouten aus Perspektive der DynaMo-Basiskonzepte.....	17
4.1. Basiskonzept Governance	17
4.2. Basiskonzept Partizipation	19
4.3. Basiskonzept Mobilitätsverhalten	20
4.4. Basiskonzept Legitimität	22
4.5. Basiskonzept Raum	23
4.6. Basiskonzept Macht	26
5. Zusammenfassung und Ausblick	28
Literaturverzeichnis.....	29
Anhang	33

Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

Tabelle 1: Wirkungslogiken von Maßnahmen im Bereich der Personenmobilität	7
Tabelle 2: Eckdaten zu den Städten Stuttgart und Münster.....	9
Tabelle 3: DynaMo-Basiskonzepte	17
Tabelle 4: Maßnahmen für mehr nachhaltige Mobilität in Städten	33
Abbildung 1: Protestplakate gegen Fahrverbote am Stuttgarter Neckartor	23
Abbildung 2: Entwicklungsziele im stadtregionalen Alltagsradwegnetz Münster	24
Abbildung 3: Umweltzonen Region Stuttgart	25

Über DynaMo Werkstattberichte

Der Begriff der Werkstatt hebt den Charakter des Unvollständigen und der Veränderbarkeit hervor. Die Werkstatt ist Forschung im Vollzug, sie bietet Raum für unfertige Bearbeitungen, knifflige Teile, verworfene Ideen und Ansätze, die womöglich gescheitert sind.

Mit dem DynaMo Werkstattbericht wählen wir ein Format, das den Prozess der inter- und transdisziplinären Integration über unterschiedliche Stadien des Forschungsprojektes hinweg dokumentieren kann. Er dient zudem im gemischt-disziplinären Team dazu, Herangehensweisen mit der schriftlichen Niederlegung zu benennen. Der Werkstattbericht hat zum Ziel, die im Werden begriffenen Ansätze der Integration zu dokumentieren und wird somit selbst zum fortlaufenden Teil des Integrationsprozesses.

Werkstattberichte können im Einzelnen umfassen:

- Dokumentation begrifflicher Diskussionen und Einigungen,
- Darstellung von Modellen und Ansätzen zum transdisziplinären Integrationsprozess und Forschungsergebnissen; Erörterung der Vor- und Nachteile sowie Begründungen für Entscheidungen,
- Diskussionsgrundlage für die Abstimmung mit Praxispartner*innen im Projekt,
- Veränderungen naturräumlicher, gesetzlicher oder wie auch immer gearteter Rahmenbedingungen,
- Darlegung von Zwischenschritten und Teilergebnissen,
- Buchbesprechungen, Tagungsberichte oder Schulungsergebnisse.

1. Einleitung

Die Mobilitätswende, die neben der Energie- und Ernährungswende momentan eines der großen sozial-ökologischen Transformationsfelder der Gesellschaft darstellt, hat ihren Ausgangspunkt vor allem in urbanen Räumen. Städte werden dabei zu einem Experimentierfeld für unterschiedlichste Lösungsansätze (z.B. Implementierung von Mobilitätsdienstleistungen, autofreies Wohnen, Fahrverbote etc.), um virulenten Problemen wie Lärm- und Schadstoffemissionen, Flächeninanspruchnahme und Flächenkonkurrenz, Infrastrukturüberlastung etc. Herr zu werden. Die nachhaltige Gestaltung urbaner Mobilitätssysteme stellt sich dabei als ein so genanntes „wicked problem“ dar (Rittel und Webber 1973; Turnbull und Hoppe 2018), das mit Hilfe eines einzigen, wohl-definierten Lösungsansatzes nicht zu bewältigen sein wird, da aufgrund divergierender Vorstellungen über das eigentliche Problem und die ‚richtige‘ Lösung der entsprechende Entscheidungsprozess entweder im deadlock endet oder die Einigung auf den kleinsten gemeinsamen Nenner zum Ergebnis hat. Was dagegen benötigt wird, sind so genannte „clumsy solutions“, die die Existenz unterschiedlicher Problemdefinitionen und Perspektiven anerkennen und berücksichtigen, dadurch zwar notwendigerweise an Eleganz und Einfachheit einbüßen, dafür jedoch sozial-robust und implementierbar sind (Verweij et al. 2006, S. 19–21).

Anknüpfend an die Frage nach gangbaren Lösungen geht der zweite DynaMo-Werkstattbericht den Fragen nach, welche unterschiedlichen Maßnahmen zur Gestaltung urbaner Personenmobilität existieren und wie sich diese systematisieren lassen. Die Vielzahl existierender Maßnahmen macht es notwendig, diese zum Zweck des systematischen Vergleichs und der Bewertung von Stärken und Schwächen mit Hilfe eines strukturierenden Klassifikationsschemas zu erfassen. Die Entwicklung eines solchen Klassifikationsschemas wird hier dokumentiert. Um die hinter dem Klassifikationsschema liegende Logik zu verdeutlichen, werden einzelne Maßnahmen aus den Städten Stuttgart und Münster, die beide Fokuspunkte der Arbeiten im Rahmen von DynaMo sind, auf Basis des Klassifikationsschemas illustriert. Darüber wird in diesem Werkstattbericht die Anwendung der DynaMo-Basiskonzepte exemplarisch erprobt. Dabei werden die DynaMo-Basiskonzepte, die im ersten Werkstattbericht identifiziert und spezifiziert wurden (Graf et al. 2018), auf die Fallbeispiele der Dieselfahrverbote in Stuttgart und die geplanten Velorouten in Münster angewandt. Die DynaMo-Basiskonzepte sind aus unserer Sicht für die sozialwissenschaftliche Folgenabschätzung von Mobilitätsmaßnahmen essenzielle Aufmerksamkeitspunkte und erlauben so eine vertiefte Diskussion von Maßnahmen im Hinblick auf Implikationen und Konsequenzen.

Der Werkstattbericht erhebt keinen Anspruch darauf, eine allumfassende Darstellung von Maßnahmen zur Gestaltung urbaner Personenmobilität zu sein, noch will er finale Ergebnisse im Hinblick auf die Bewertung unterschiedlicher Maßnahmen liefern. Er ist vielmehr als eine Dokumentation des Work-in-Progress der Nachwuchsgruppe DynaMo im Hinblick auf die transdisziplinäre Erarbeitung von Ansatzpunkten für eine nachhaltige Gestaltung urbaner Personenmobilität zu verstehen. Er dient dazu, auf Basis der Vorarbeiten in DynaMo (siehe Graf et al. 2018) eine systematische Perspektive auf Maßnahmen im Bereich der urbanen Personenmobilität zu entwickeln, mit Hilfe derer auf bestimmte Implikationen und Konsequenzen dieser Maßnahmen aufmerksam gemacht werden kann. Wir hoffen, damit eine Orientierungs- und vielleicht auch Entscheidungshilfe für Praktiker*innen, Umsetzer*innen und Entscheider*innen anzubieten, die geplante oder in Planung befindliche Mobilitätskonzepte differenziert betrachten möchten.

Der Werkstattbericht ist wie folgt strukturiert: Kapitel 2 dokumentiert die Entwicklung des Klassifikationsschemas für urbane Mobilitätsmaßnahmen auf Basis einer Maßnahmenrecherche in unterschiedlichen nationalen und internationalen Städten. Die als Teil des Klassifikationsschemas identifizierten Wirkungslogiken urbaner Mobilitätsmaßnahmen werden in Kapitel 3 auf die Beschreibung von Maßnahmen in den beiden Städten Stuttgart und Münster angewandt. Kapitel 4

diskutiert die Dieselfahrverbote in Stuttgart und die geplanten Velorouten in Münster anhand der DynaMo-Basiskonzepte. Kapitel 5 schließt den Werkstattbericht mit einem zusammenfassenden Fazit ab.

2. Klassifikation von urbanen Mobilitätsmaßnahmen

Mobilität ist mehr als nur die Bewegung von einem Ort zum anderen. In einem weiteren Verständnis schließt der Begriff ein umfassendes System an soziokulturellen, technischen, politischen und rechtlichen Faktoren mit ein, die zusammengenommen die Mobilität, sprich das Potenzial mobil zu sein, und die daraus resultierenden, tatsächlichen Bewegungen (oder Unbeweglichkeiten) definieren (z.B. Mullen und Marsden 2016; Urry 2012; Kaufmann et al. 2004; Kellerman 2012). Für Transformationsprozesse von urbaner Mobilität sind daher im Hinblick auf Maßnahmen und Strategien verschiedene Handlungsdimensionen und -felder relevant. Um das komplexe Geflecht urbaner Mobilitätsmaßnahmen strukturieren und systematisieren zu können, haben die Mitglieder der Nachwuchsforschungsgruppe auf Basis einer Recherche von Mobilitätsmaßnahmen aus Städten in Deutschland und darüber hinaus ein Klassifikationsschema entwickelt. Dieses Klassifikationsschema soll dabei helfen, einen systematischen Überblick über die Vielzahl urbaner Mobilitätsmaßnahmen zu bekommen, um in einem weiteren Schritt eine soziale Folgenabschätzung vornehmen zu können. Im Folgenden werden nun die beiden Dimensionen des Klassifikationsschemas – Modi der Fortbewegung und Wirkungslogiken – näher erläutert.

Dimension 1: Modi der Fortbewegung

Urbane Personenmobilität zeichnet sich durch eine Vielzahl an Möglichkeiten aus, die Personen zu Verfügung stehen, um sich fortzubewegen. In diesem Werkstattbericht werden folgende Formen individueller Personenmobilität in Anlehnung an die in der Verkehrsstatistik übliche Verteilung des Transportaufkommens auf verschiedene Verkehrsmittel unterschieden:

- Rad (auch Lastenräder oder Pedelecs)
- Fortbewegung zu Fuß
- Automobil
- ÖPNV

In mehreren dieser vier Bereiche haben sich in den vergangenen Jahren vermehrt technische und wirtschaftliche Modelle etabliert (insbesondere Sharing-Modelle), die die Betrachtung an dieser Stelle zusätzlich ergänzen sollen:

- **Bike-Sharing:** Mobilitätsform, bei der Radmobilität (s.o.) mithilfe eines Rades ausgeübt wird, das sich nicht im Privatbesitz des*der Nutzer*in befindet, sondern mit anderen potenziellen Nutzer*innen geteilt wird
- **Car-Sharing:** Mobilitätsform, bei der Automobilität mithilfe eines Automobils ausgeübt wird, das sich nicht im Privatbesitz des*der Nutzer*in befindet, sondern mit anderen potenziellen Nutzer*innen geteilt wird **oder** Mobilitätsform, bei der ein*e Besitzer*in ihr Automobil anderen Nutzer*innen zu Verfügung stellt
- **Intermodalität:** Verbindung von mehreren der o.g. Mobilitätsformen mithilfe infrastruktureller und technischer Elemente

Diese insgesamt sieben verschiedenen Modi der Fortbewegung bildeten den Rahmen, innerhalb dessen urbane Mobilitätsmaßnahmen identifiziert und zugeordnet wurden. Als solche wurden offizielle Strategien und Maßnahmen gefasst, die von Seiten der städtischen Verwaltung oder in

Koordination mit dieser etabliert wurden. In Betracht gezogen wurden sowohl Maßnahmen, die bereits umgesetzt waren, als auch solche, die sich im Umsetzungs- und Planungsprozess befanden. Nicht berücksichtigt wurden Vorschläge einzelner politischer Parteien, zu denen (noch) kein positiver Beschluss der relevanten städtischen Gremien vorlag. Die Städte wiederum wurden nicht regelgeleitet ausgewählt, sondern das Vorgehen folgte den bestehenden Aufmerksamkeitspunkten und Fallinteressen der beteiligten Forschenden (zur Schwierigkeit der Fallauswahl in der Stadtforschung siehe zudem z.B. Löw 2008). Eine erste Zusammenstellung von Mobilitätsmaßnahmen wurde auf einem von der Nachwuchsgruppe im Mai 2018 in Stuttgart organisierten Praxisworkshop gemeinsam mit Praxisakteuren diskutiert und ergänzt.¹

Dimension 2: Wirkungslogiken

Neben der Differenzierung in einzelne Modi der Fortbewegung wurde auf Basis der recherchierten Maßnahmen eine weitere Differenzierung in verschiedene Wirkungslogiken vorgenommen, um zu einer spezifischeren Maßnahmenkategorisierung gelangen zu können. Dabei wurde sich an Leitfragen orientiert, die explizit das sich bewegende Individuum als Adressat*in von Maßnahmen zur Gestaltung urbaner Personenmobilität in den Blick nehmen. Die verschiedenen Wirkungslogiken sind in der folgenden Tabelle dargestellt²:

Tabelle 1: Wirkungslogiken von Maßnahmen im Bereich der Personenmobilität

FOKUS	LEITFRAGE	GEGENSTANDSBEREICH
RAUM	Wo bewege ich mich?	(Um)gestaltungen des öffentlichen Raumes; Infrastruktur; Flächennutzung; Erreichbarkeit/Anbindung; Priorisierung
BEDÜRFNISSE	Wie will ich mich bewegen?	Sicherheit; Komfort; Transferzeit
WISSEN UND AUFKLÄRUNG	Was weiß ich über Mobilität?	Aufklärungsarbeit; Bildungsangebote; Datenverfügbarkeit; Anreizsysteme (ideell)
FINANZIERUNG	Was kostet es, dass ich mich bewege?	Anreizsysteme (monetär); Ticket-/ Bezahlssysteme; Teilhabegerechtigkeit; Subventionierung
KOORDINATION	Wie plane ich meine Bewegung?	Technische Infrastruktur (Planung/ Verfügbarkeit); Datenintegration; Abstimmung (intermodal)
REGULIERUNG	Wie darf ich mich bewegen?	Regularien; Priorisierung (rechtlich; Begrenzungen/ Verbote); ggf. Sanktionierung

Quelle: Eigene Darstellung

¹ Weitere Informationen zum Praxisworkshop siehe hier: <http://www.dynamo-research.de/dynamo-trifft-praxis-ii/>.

² An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass die hier erarbeiteten Wirkungslogiken von Maßnahmen relativ gut mit der weit verbreiteten Unterteilung von politischen Steuerungsinstrumenten in finanzielle, regulatorische, suasorische, partizipative/kooperative und planerische Instrumente korrespondiert (zum Thema Steuerungsinstrumente im Allgemeinen siehe Blum und Schubert 2011, S. 84–93). Finanzielle Instrumente zielen dabei auf eine (Verhaltens-)Beeinflussung über finanzielle Vor- und Nachteile (z.B. Steuern, Abgaben, finanzielle Zuwendungen, Förderprogramme etc.) ab, regulatorische Instrumente auf eine (Verhaltens-)Beeinflussung über Zwang (z.B. rechtliche Vorschriften, Gebote, Verbote, Verordnungen, Normen, Standards etc.), suasorische Instrumente auf eine (Verhaltens-)Beeinflussung mit Hilfe von Überzeugen (z.B. Warnhinweise, Informationsbereitstellung, Aufklärungskampagnen etc.), partizipative/kooperative Instrumente auf eine (Verhaltens-)Beeinflussung mit Hilfe von Einbindung und Beteiligung (z.B. formelle und informelle Aushandlungsverfahren, Selbstverpflichtungen, Kooperations- und Vertragslösungen etc.) und planerische Instrumente auf eine (Verhaltens-)Beeinflussung mit Hilfe von Zieldefinitionen (z.B. Entwicklungspläne, Zukunftsvisionen, Leitbilder etc.).

Die hier vorgeschlagene Fokussierung erlaubt die Betrachtung der verschiedenen Maßnahmen aus der Perspektive der Wirkungslogik auf den*die potenzielle*n Nutzer*in den einzelnen Mobilitätsformen. Es wird gefragt, wie Mobilitätsmaßnahmen in die alltägliche Mobilität der Nutzer*innen eingreifen, wie sie diese potenziell verändern und welche Auswirkungen sie für das Mobilitätssystem haben (steigende Kosten, veränderte Nutzung, Fragen der Akzeptanz usw.). Wie diese Fragen beantwortet werden, ist entscheidend für die Bereitschaft, bestimmte Verkehrsmittel und Mobilitätsdienstleistungen zu nutzen und die damit verbundenen gesellschaftspolitischen Ziele wie Nachhaltigkeit, öffentliche Sicherheit oder Inklusion zu erreichen. Die zu den einzelnen Leitfragen formulierten Gegenstandsbereiche (siehe Spalte 3 der Tabelle 1) beschreiben daran anschließend, welche konkreten Effekte und Strukturen über die unter dieser Frage subsummierten Maßnahmen adressiert werden sollen. So werden beispielsweise unter der Frage „Wie will ich mich bewegen?“ Maßnahmen erfasst, die etwa Aspekte des Komforts, der Sicherheit, aber auch der für die Bewegung nötigen zeitlichen Ressourcen zum Gegenstand haben.

Aus den beiden hier dargestellten Dimensionen – der Ausdifferenzierung acht verschiedener Modi der Fortbewegung einerseits und der fragegeleiteten Identifikation von Wirkungslogiken von Maßnahmen andererseits – ergab sich eine Matrix, die auf Basis der recherchierten Maßnahmen entwickelt und in die die Maßnahmen wiederum eingeordnet werden konnten. Das Klassifikationsschema mit den in Schlagworten dargestellten Maßnahmen befindet sich in Tabelle 4 im Anhang.

Im nächsten Kapitel werden nun verschiedene Mobilitätsmaßnahmen in den Städten Stuttgart und Münster, die beide Fokuspunkte der empirischen Arbeiten der Nachwuchsgruppe darstellen, anhand der in Tabelle 1 dargestellten Leitfragen näher betrachtet.

3. Mobilitätsmaßnahmen in Stuttgart und Münster

3.1. Rahmendaten zu Stuttgart und Münster

Um einen groben Überblick über die beiden Städte Stuttgart und Münster zu geben, werden im Folgenden einige mobilitätsrelevante Rahmendaten vorgestellt. Die folgende Tabelle stellt die beiden Städte anhand ausgewählter Eckdaten vergleichend gegenüber. Im Weiteren folgt für jede der beiden Städte eine tiefergehende Beschreibung.

Tabelle 2: Eckdaten zu den Städten Stuttgart und Münster

	Stuttgart	Münster
Einwohner*innen	614.000	311.000
Fläche	207 km ²	303 km ²
Bevölkerungsdichte	3000 Einwohner*innen/ km ² 11.000 Einwohner*innen/ km ² (Stuttgarter Westen)	1026 Einwohner*innen/ km ² 15.000 Einwohner*innen/ km ² (im Stadtzentrum um den historischen Kern)
Exportquote	80 %	38 %
Kaufkraft pro Einwohner*in	24.800 €	22.000 €
Berufspendler*innen pro Tag	244.000	100.000
Durchschnittstemperatur	11,1 Grad Celsius	9,4 Grad Celsius
Regentageanzahl	167	190
Radwege	190 Kilometer (bei 300 m Höhenunterschied)	470 Kilometer
Modal Split	Fahrrad: 5% Fuß: 26% ÖPNV: 24% Auto: 45%	Fahrrad: 39 % Fuß: 22 % ÖPNV: 10 % Auto: 29 %
Note Fahrradklimatest ADFC	4,2 (Platz 33)	3,1 (Platz 1)

Quelle: Eigene Darstellung

Stuttgart

Mit ca. 614.000 Einwohner*innen (Stand: September 2018) zählt die Baden-Württembergische Landeshauptstadt Stuttgart zu den zehn größten Städten Deutschlands. Mit den Autoherstellern Porsche AG und Daimler AG sind zwei bedeutende Wirtschaftsunternehmen im Stadtgebiet ansässig, welche rund 200.000 Arbeitsplätze stellen. Mit fast 80 Prozent kann der Wirtschaftsstandort Stuttgart damit die höchste Exportrate aller deutschen Städte aufweisen³. Etwa 45 Prozent des Umsatzes der gesamten Industrie in der Region Stuttgart werden in der Kfz-Branche erzielt. Die Bevölkerungsdichte in Stuttgart beträgt knapp 3.000 Einwohner*innen pro km² (Stand 2017), wobei der Stuttgarter Westen mit über 11.000 Einwohner*innen pro km² fast die vierfache Siedlungsdichte besitzt⁴⁵. Die Kaufkraft beträgt im Jahr 2017 etwa 24.800€ pro Einwohner*in.

³ <https://www.stuttgart.de/item/show/186525/1> [14.02.2019].

⁴ https://servicex.stuttgart.de/lhs-services/komunis/documents/6437_1_05_West_Stadtbezirksprofil.PDF [14.02.2019].

⁵ <https://statistik.stuttgart.de/statistiken/tabellen/7552/jb7552.php> [14.02.2019].

Durch Bombenangriffe während des Zweiten Weltkriegs wurden fast 70 Prozent der Wohn- und Industriegebäude der Stadt zerstört⁶. Die Orientierung am Leitbild der ‚Autogerechten Stadt‘ im Zuge des Wiederaufbaus prägt das Verkehrssystem und das Stadtbild bis heute.

Stuttgart weist eine besondere topographische Lage auf: so liegt die Stadt durchschnittlich auf etwa 260 Metern ü. N.N., hat als höchstgelegenen Punkt jedoch 549 Meter ü. N.N. sowie die angrenzenden Ausläufer der schwäbischen Alb, was zur sogenannten Stuttgarter Kessellage führt. Verbunden mit einer Vielzahl an PKW im Stadtgebiet ist die Feinstaub- und NO₂-Problematik in Stuttgart daher von besonderer Relevanz. Die Nichteinhaltung der vorgeschriebenen Grenzwerte war damit in der Vergangenheit trotz kontinuierlicher Verbesserungen immer wieder ein großes Problem. Während die Überschreitungsstunden für NO₂ (18 Stunden >200 µg/m³) bereits 2017 eingehalten wurden, sind die für das Jahresmittel festgesetzten Grenzwerte (NO₂ > 40 µg/m³) trotz Tiefstand im Jahr 2018 weiterhin überschritten. Beim Feinstaub (40 µg/m³) hingegen lag die Stuttgart im Jahr 2018 mit 21 Tagen erstmals unter der erlaubten Maximalzahl von 35 Tagen, während die Jahresmittelwerte (ebenfalls 40 µg/m³) bereits seit Jahren eingehalten werden⁷.

Die Attraktivität des Wirtschaftsstandorts Stuttgart führt dazu, dass täglich etwa 244.000 Berufspendler*innen in die Stadt fahren (Stand 2017)⁸, wovon über die Hälfte das Auto nutzt (Stand 2016) (Landeshauptstadt Stuttgart 2017, S. 12). Das entspricht rund einem Viertel der Menge PKW, die täglich in Stuttgart unterwegs sind. Neben der Auslastung des ÖPNV ist es damit vor allem die Menge an PKW, die für die bestehenden Verkehrsinfrastrukturen zu Belastungen führt, die sich hauptsächlich in zahlreichen Staus äußert. Hinzu kommt, dass die Verkehrsinfrastruktur es bislang nicht erlaubt, Durchgangsverkehre weitläufig um die Stadt herum zu lenken, was die Situation zusätzlich verschärft.

Aufgrund der hohen Anzahl an Autos unternimmt die Stadt Stuttgart verschiedene Maßnahmen, um insbesondere den motorisierten Individualverkehr (MIV) zu verringern und die städtische Mobilität nachhaltiger zu gestalten. Die von der Stadt Stuttgart ergriffenen Maßnahmen werden im sogenannten „Aktionsplan Nachhaltig mobil in Stuttgart“ in neun verschiedene Handlungsfelder kategorisiert, wobei zur Illustration insbesondere die Felder Berufsverkehre und motorisierter Individualverkehr herangezogen werden.

Münster

Die Stadt Münster liegt im Norden von Nordrhein-Westfalen. Mit einer Fläche von ca. 303 km² und einer wachsenden Einwohnerzahl von aktuell ungefähr 311.000 Einwohner*innen (Stand: 30.07.2017) hat Münster eine Bevölkerungsdichte von 1.026 Einwohner*innen pro km² (im bebauten Stadtgebiet ca. 15.000 Einwohner*innen pro km²). In Bezug auf ihre Einwohnerzahl liegt Münster damit auf Rang 20 der Großstädte in Deutschland, in Bezug auf die Flächengröße auf Rang Sieben (Stadt Münster 2017). Im Münsterland stellt Münster ein wichtiges Dienstleistungs-, Handels- und Verwaltungszentrum dar. Mit ca. 60.000 Studierenden an acht Hochschulen und Universitäten gehört Münster zu den zehn größten Universitätsstädten Deutschlands.⁹ Verkehrstechnisch zeichnet sich Münster durch zwei Merkmale aus: Münster ist sowohl *Fahrradstadt* als auch *Pendlerstadt*.

In Münster gibt es mehr Fahrräder als Einwohner*innen: auf die ca. 311.000 Einwohner*innen kommen ungefähr 500.000 „Leezen“, wie man die Zweiräder in Münster nennt (Stadt Münster 2016b, S. 6). Das Fundament für das fahrradfreundliche Verkehrssystem wurde in Münster bereits nach dem Zweiten Weltkrieg gelegt. Münster gehörte zu den am stärksten zerstörten Städten in Deutschland. Die Altstadt musste nach dem Zweiten Weltkrieg fast vollständig rekonstruiert werden. Während

⁶ <http://www.stuttgart-geschichte.de/history/zweiter-weltkrieg.html> [14.02.2019].

⁷ https://www.stadtklima-stuttgart.de/stadtklima_filestorage/download/luft/NO2-und-PM10_2004-2018.pdf [14.02.2019].

⁸ <https://www.stuttgart.de/img/mdb/item/518335/93141.pdf> [14.02.2019].

⁹ <https://www.studis-online.de/Studieren/studentenstatistik.php> [20.09.2018].

andere deutsche Städte, wie etwa Stuttgart, dem einsetzenden Siegeszug des Autos mit großzügigen neuen Verkehrsstraßen durch ehemals gewachsene Altstadtviertel Rechnung trugen, entschied man sich in Münster dafür, die Altstadt weitgehend auf dem althergebrachten Grundriss wiederaufzubauen: „Ein Wiederaufbau im fahrradgerechten Maßstab ist sicher ein Grund, der Münster zur Fahrradstadt Deutschlands werden ließ“ (Stadt Münster 2009, S. 8).

Da der Radverkehr in Münster außerdem seit den 1970er Jahren kontinuierlich und gezielt gefördert wurde, hat Münster in Deutschland recht früh eine Vorreiterrolle in der Förderung des Fahrradverkehrs eingenommen (Stadt Münster 2009, S. 9f.). Dementsprechend zeichnet sich Münster heute durch eine recht gut ausgebaute Fahrrad-Infrastruktur aus. 470 Kilometer Radwege führen in alle Stadtteile und ins umliegende Münsterland (Stadt Münster 2016b, S. 4). Die sog. Promenade entlang des alten Stadtbefestigungsringes dient dem Radverkehr als zentraler innerstädtischer Verteiler. Darüber hinaus verfügt Münster über die größte Radstation in Deutschland. Sie wurde 1999 eröffnet und bietet unter dem Hauptbahnhof Platz für 3.300 Fahrräder. Münster ist flach und überschaubar für Radfahrer*innen, weist jedoch eine Regentageanzahl von ca. 190 Tagen pro Jahr auf sowie ‚nur‘ eine Durchschnittstemperatur von 9,4 Grad. Dennoch legen Münsteraner*innen insgesamt 70 Prozent aller Wege zu Fuß, mit dem Rad oder mit Bus und Bahn zurück – ein bundesweiter Spitzenwert (Stadt Münster 2016b, S. 2). Dabei entfallen 39 Prozent auf das Fahrrad, 22 Prozent auf den Fußverkehr und 10 Prozent auf den ÖPNV. Dementsprechend legen die Münsteraner*innen 29 Prozent aller Wege per Auto zurück.¹⁰ Wenngleich Münster zum wiederholten Male beim „Fahrradklimatest“ des ADFC 2016 den ersten Platz belegt hat, so zeigt jedoch die erzielte Schulnote 3,1 (befriedigend), dass der Radverkehr in Münster trotz Vorreiterrolle noch Verbesserungspotenzial aufweist. Kritisiert wurden insbesondere zu schmale (Rad)wege, häufige Konflikte mit Autos sowie häufiger Fahrraddiebstahl (ADFC 2016). Insgesamt staut es sich zusehends auf den Radwegen und die Sicherheit der Radfahrenden leidet (Przybilla 2017).

Dem wachsenden innerstädtischen Radverkehr steht der sehr autolastige Pendler*innenverkehr gegenüber. In Münster kommen am Tag rund 360.000 Pendlerfahrten zusammen (ca. 100.000 Einpendler*innen), von denen 80 Prozent mit dem Auto und nur 20 Prozent mit Bus und Bahn zurückgelegt werden (Stadt Münster 2016b, S. 3).¹¹ Diese Pendlerbewegungen verursachen große Verkehrsbelastungen, die ihrerseits wieder zu teils erheblichen Infrastrukturproblemen führen (Stadt Münster 2017, S. 36).

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Straßen, Fahrrad- und Fußgängerwege in Münster voll sind. Mit dem Anstieg von Einwohner*innen-, Pendler*innen- und Besucher*innenzahlen steigt auch das Verkehrsaufkommen, während die Verkehrsflächen endlich sind. Zu den damit verbundenen Herausforderungen gehören Staus in der Innenstadt und auf den Einfallstraßen, Parkplatzprobleme (auch für Fahrräder) und Gedränge auf den Fuß- und Radwegen (Stadt Münster 2016b, S. 3).

¹⁰ <https://www.stadt-muenster.de/verkehrsplanung/verkehr-in-zahlen.html> [24.09.2018].

¹¹ Münster ist über acht Bahnstrecken und 18 Regionalbuslinien, davon sieben Schnellbuslinien, mit dem Umland verbunden.

3.2. Wirkungslogiken von Mobilitätsmaßnahmen in Stuttgart und Münster

Entlang der in Kapitel 2.1 entwickelten Leitfragen (siehe Tabelle 1) werden im Folgenden exemplarisch einige Maßnahmen der Städte Stuttgart und Münster vorgestellt, die Antworten auf die Leitfragen geben können und zudem einen innovativen Charakter aufweisen.

3.2.1. Stuttgart

Wo bewege ich mich?

Als explizit den Raum betreffende Maßnahme ist das **Parkraummanagement** der Stadt Stuttgart zu nennen. Mittels dieser Maßnahme soll der zunehmenden Flächenkonkurrenz zwischen verschiedenen Nutzergruppen in Hinblick auf das knappe Gut Parkplätze begegnet, sowie unnötige Verkehre beim Suchen von Parkplätzen vermieden werden. Durch die Maßnahme sollen „die Parkflächen optimal ausgelastet und Bewohner bevorzugt werden“¹². Konkret bedeutet dies, dass Anwohner*innen einen Parkausweis erwerben können, mittels welchem das Parken dann kostenfrei ist. Dem gegenüber stehen reguläre Parkgebühren für Personen ohne entsprechenden Ausweis. Die Maßnahme hat damit neben einer Entlastung von Anwohner*innen implizit auch das Ziel, bestimmte Teile des Autoverkehrs mittels Parkgebühren aus der Stadt zu drängen. Damit in Zusammenhang steht der Ausbau von Park and Ride Parkplätzen zur Attraktivitätssteigerung des ÖPNV (Landeshauptstadt Stuttgart 2017, S. 14 ff.).

Wie will ich mich bewegen?

Der Frage ‚wie will ich mich bewegen‘ wird u.a. durch Maßnahmen, welche Bedürfnisse nach Sicherheit und Zeitersparnis erfüllen, entsprochen. Zu nennen sind hier insbesondere SSB-Flex und die neu geschaffene Buslinie X1. **SSB Flex**¹³ ist ein App-basierter on-demand Shuttle der Stuttgarter Straßenbahnen AG. Der/die Nutzer*in kann eine Fahrt direkt über die App buchen und bezahlen. Abhol- und Absetzpunkt des Service sind – entgegen dem klassischen Taxi – in maximal 200 Metern zu Fuß erreichbar und werden mittels einer Kartenfunktion in der App angezeigt. SSB-Flex erfüllt somit das Bedürfnis nach individueller Mobilität unabhängig von festgelegten Haltestellen. Mittels Vergünstigungen in Kombination mit einem ÖPNV-Ticket kann damit zudem der Weg von der Haltestelle zur Wohnung sicher und komfortabel zurückgelegt werden.

Als **Schnellbuslinie** mit eigener Spur erfüllt der X1-Bus¹⁴ das Bedürfnis nach einer kurzen Fahrzeit unabhängig vom Schienenverkehr. Der Hybrid-Schnellbus verkehrt als einzige Linie im 5-Minuten Takt und verfügt über WLAN sowie Lademöglichkeiten für Smartphone/Tablet. Die Priorisierung an Ampelkreuzungen sorgt neben Zeitersparnis zudem für eine symbolische Aufwertung des ÖPNV gegenüber dem motorisierten Individualverkehr.

Wie soll ich mich bewegen?

Neben subjektiven Bedürfnissen der Mobilität ist die Stadt Stuttgart auch hinsichtlich der Aufklärung über verfügbare Mobilitätsoptionen aktiv. Besonders hervorzuheben sind hier die Mobilitätsberatung der Stadt sowie der sogenannte Feinstaubalarm.

Die **Mobilitätsberatung** ist ein Maßnahmenpaket, welches unter anderem zu den Themen Car-Sharing, privatem Sharing und Fahrgemeinschaften, sowie Routen- und Wegeempfehlungen Informationen

¹² <https://www.stuttgart.de/parkraummanagement> [17.12.2018].

¹³ <https://www.ssb-ag.de/kundeninformation/ssb-flex/> [17.12.2018].

¹⁴ <https://www.ssb-ag.de/kundeninformation/schnellbuslinie-x1/b> [17.12.2018].

bereitstellt und Beratungen anbietet. Der Fokus liegt dabei auf dem weiten Feld des Autoverkehrs. Weitere, damit in Verbindung stehende Formen sind kooperative Maßnahmen in Form von Bürger*innendialogen, Foren und Aufklärungskampagnen u.a. zu E-Mobilität und der Nutzung von E-Sharing-Angeboten, worunter auch Elektroroller (Stella) und (Lasten-)Fahrräder zu finden sind. Darüber hinaus gibt es mobilitätsbezogene Bildung an Grundschulen.

Der **Feinstaubalarm** kann als vermutlich öffentlichkeitswirksamste Maßnahme der Stadt betrachtet werden. Er wird bei bestimmten Wetterlagen, bei der die Gefahr einer Überschreitung der Grenzwerte besteht, ausgelöst und via (sozialer) Medien verbreitet. Bei Feinstaubalarm wird „appelliert [...] das Auto möglichst in Stuttgart nicht zu nutzen und auf umweltfreundliche Alternativen umzusteigen“¹⁵. ÖPNV-Fahrkarten sind in diesen Zeiträumen als sogenanntes UmweltTagesTicket vergünstigt, an einigen P+R-Parkhäusern gilt das Prinzip ‚Parkschein=Fahrschein‘, was weitere finanzielle Anreize schaffen soll. Zudem werden auf der Internetseite der Stadt Stuttgart verschiedene Informationen zu Vergünstigungen, Handlungsalternativen (Park+Ride, Car2go etc.) und nachhaltiger Mobilität im Allgemeinen bereitgestellt.

Was kostet es wen, dass ich mich bewege?

Die Frage ‚Was kostet es wen, dass ich mich bewege?‘ kann für Stuttgart ebenso durch App-basierte bzw. zentral organisierte Maßnahmen beantwortet werden. Die **SSB BestPreis**¹⁶ App hilft Nutzer*innen des ÖPNV in Stuttgart dabei, die preiswerteste Lösung für ihre Verkehrsnutzung zu ermitteln. Dabei wird für jede Fahrt ein separater Fahrschein über die App gelöst. Mittels eines Algorithmus berechnet die App am Ende des Monats dann die günstigste Kombination aus Einzel-, Tages- und Wochenkarten. Darüber hinaus ermöglicht die **Polygo-Card** als integrativer Mobilitätsservice einen „einfache(n) Zugang zu Dienstleistungen aus den verschiedenen Bereichen (Elektro-)Mobilität, städtische Angebote und Shopping in der Region Stuttgart“¹⁷. Die aus einem Forschungsprojekt des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie hervorgegangene Chipkarte vereint Zeitkarten des ÖPNV, Zugang zu Car- und Bike-Sharing sowie Ladestationen für E-Fahrzeuge auf einer Karte und ist zudem als Bibliotheksausweis verwendbar. Durch die Integration verschiedener Services wird die ÖPNV-Nutzung erleichtert und der Zugang mittels gesenkter Hemmschwelle attraktiver. Dies ermöglicht nicht zuletzt auch eine vereinfachte Planung der Mobilität.

Wie plane ich meine Bewegung?

Für die Koordination von Mobilität und damit die Frage ‚Wie plane ich meine Bewegung‘ kann in Stuttgart als beispielhafte Maßnahme die ‚**Mobility App**‘ der Plattform **moovel** genannt werden. Die App ermöglicht es, verschiedene Verbindungen des ÖPNV kombiniert abzufragen und so multimodale Fahrten zu planen. Neben der Möglichkeit, Fahrten direkt über die App zu buchen und zu bezahlen, werden aktuelle Verkehrsbedingungen in Echtzeit mitgeteilt, sodass Pendler*innen „mögliche Verzögerungen erkennen und ihre Planung anpassen (können)“¹⁸. Durch die App werden folglich Informationen angeboten, die es den Nutzer*innen ermöglichen, flexibel auf Verspätungen oder Ausfälle zu reagieren, was die Planbarkeit des Alltags erhöht. Ermöglicht wird diese Koordination von

¹⁵ <https://www.stuttgart.de/feinstaubalarm/> [17.12.2018].

¹⁶ <https://www.moovel.com/de/referenzen/ssb-bestpreis> [17.12.2018].

¹⁷ <https://www.mypolygo.de/ueber-polygo/> [17.12.2018].

¹⁸ <https://www.moovel.com/de/unsere-produkte/fuer-verkehrsbetriebe/mobility-app> [18.12.2018].

Mobilität in erster Linie durch die digitale Integration verschiedener Daten mittels technischer Infrastrukturen.

Betrachtet man die bisher genannten Maßnahmen so fällt auf, dass viele der innovativen Lösungen mit dem Schlagwort der Digitalisierung in Zusammenhang stehen. Sowohl bei Fragen subjektiver Mobilitätsbedürfnisse als auch bei Kosten und Koordination von Mobilität setzt Stuttgart auf vernetzte digitale Services und Apps¹⁹.

Wie darf ich mich bewegen?

Bei der letzten Leitfrage, *„wie darf ich mich bewegen?“*, können in Stuttgart zunächst die sogenannten **Dieselfahrverbote** als eine Maßnahme identifiziert werden. Seit dem 01.01.2019 gilt im gesamten Stuttgarter Stadtgebiet ein Verkehrsverbot für Dieselfahrzeuge, die nicht den Abgasnormen Euro 5 und 6 entsprechen. Für Einwohner*innen der Stadt Stuttgart existiert eine Übergangsfrist bis 31.03.2019. Darüber hinaus gelten verschiedene Ausnahmeregelungen (z.B. geschäftsmäßiger Lieferverkehr, Schichtdienstleistende, die nicht den ÖPNV nutzen können).²⁰ Die medial vielfach thematisierten Fahrverbote werden im folgenden Kapitel mit Hilfe der von DynaMo entwickelten Basiskonzepte ausführlicher diskutiert. Darüber hinaus gibt es jedoch weitere Maßnahmen, die die rechtliche Regulation von Mobilität betreffen. Bereits seit 2010 gibt es in Stuttgart eine **Lkw-Durchfahrt-verbotszone**²¹, gemäß dessen nur Lieferverkehre im Stadtgebiet unterwegs sein dürfen. LKW über 3,5 Tonnen haben mangels Umfahrungen lediglich auf der Bundesstraße 10 die Möglichkeit, die Zone zu queren. Im Gegensatz zu anderen Maßnahmen gibt es hierbei keine Ausnahmegenehmigungen.

3.2.2. Münster

Wo bewege ich mich?

Auf die erste Frage „Wo bewege ich mich?“ können im Besonderen zwei Maßnahmen in Münster eine Antwort geben: das Konzept der stadtreionalen Velorouten sowie die Reaktivierung der WLE-Strecke (Bahn). Ziel beider Maßnahmen ist es, die Verkehre von der Straße auf andere Räume, wie Fahrradwege und die Schiene, zu verlagern.

Vor dem Hintergrund wachsender Pendler*innenströme, zum Schutz des Klimas sowie zur Förderung des Alltagsradverkehrs in der Stadtregion Münster hat die Stadt Münster auf Anregung der stadtreionalen Bürgermeisterrunde und in enger Abstimmung mit den Kommunen der Stadtregion das **„Konzept der stadtreionalen Velorouten“** erarbeitet und 2016 beschlossen (Stadt Münster 2016c). Als ‚Anti-Stau-Programm‘ konzipiert sollen in den nächsten Jahren schrittweise 13 alltagstaugliche Velorouten, die sich am Bestand orientieren, ausgebaut werden und dadurch den Anteil der Radfahrer*innen unter den Berufs-, Ausbildungs- und Einkaufspendler*innen erhöhen. Ziel des Konzeptes ist die Gewährleistung einer durchgängigen Verbindung ohne Netzunterbrechungen: „Mit den Stadtreionalen Velorouten sollen komfortable, direkte, verkehrssichere und radiale Wege von den Umlandgemeinden bis hin zur Promenade nach Münster als attraktive Angebote für den innerregionalen Alltagsradverkehr geschaffen werden“ (ebd.: 3).

Darüber hinaus, wird in Münster seit mehreren Jahren über die **Reaktivierung der so genannten WLE-Strecke** diskutiert. Dabei handelt es sich um eine ehemalige Bahnstrecke der Westfälischen Landes-Eisenbahn GmbH (WLE) zwischen Münster und Sendenhorst, die 1975 für den Personenverkehr stillgelegt worden war. Die Wiederinbetriebnahme des Schienenpersonennahverkehrs auf der WLE-

¹⁹ Die hier genannten Beispiele verdeutlichen zudem, dass es sich bei unserem Kategorisierungsvorschlag letztlich um analytische Trennungen handelt, deren Grenzen empirisch oft miteinander verschwimmen.

²⁰ <https://www.kh-stuttgart.de/artikel/diesel-fahrverbote-in-stuttgart.html>

²¹ <https://www.stuttgart.de/lkw-fahrverbot> [18.12.2018].

Strecke stellt laut dem 3. Nahverkehrsplan der Stadt Münster von 2016 „das erklärte verkehrspolitische Ziel der Stadt“ (Stadt Münster 2016a, S. 37) dar. Durch die Schaffung und Reaktivierung von sechs Haltestellen zwischen Münster und Sendenhorst würden Stadtteile mit Arbeits- und Wohnschwerpunkten per Schiene angebunden werden. So befindet sich auf der Loddeneide ein großes Gewerbegebiet, in Gremmendorf entstehen hunderte von Wohnungen auf der Konversionsfläche der ehemaligen York-Kaserne und Wolbeck ist ein beliebter Stadtteil zum Wohnen (ebd.). Die WLE wirbt: „Die Wiederinbetriebnahme des Schienenpersonennahverkehrs auf der WLE-Strecke [...] bietet die Chance, der aktuellen und prognostizierten Entwicklung der Wirtschaft und der Wohnquartiere mit einem guten Verkehrsangebot wichtige Impulse zu geben.“²²

Die Velorouten wollen das Fahrradfahren attraktiver machen und einen sicheren, komfortablen und schnellen Weg zu der Arbeit, Ausbildung und Schule ermöglichen, sodass man diese Wege gerne mit dem Fahrrad zurücklegen *will*. Ähnliches gilt für die WLE-Strecke. Überdies suggerieren beide Maßnahmen einen Umstieg vom Auto aufs Fahrrad bzw. auf den ÖPNV, um die Pkw-lastigen Pendler*innenströme und die Stauproblematik zu reduzieren.

Wie will ich mich bewegen?

Die zweite Frage kann in Münster anhand von drei Initiativen veranschaulicht werden: das E-CargobikeSharing Projekt „Lasta“ von Stadtteilauto, das Fahrradverleihkonzept Swapfiets und die autofreie Siedlung Weißenburg.

In Münster operiert der CarSharinganbieter Stadtteilauto. Am 1. Juli 2018 hat dieser das **E-CargobikeSharing Projekt „Lasta“** gestartet und dadurch sein Angebot um drei ausleihbare E-Cargobikes erweitert. Kund*innen von Stadtteilauto können die elektrischen Lastenräder für 17 Euro pro Tag entleihen.²³ Eine Ausleihe ist bereits stundenweise möglich. Da es sich um ein Pilotprojekt handelt, befindet sich die Ausleihtechnik der E-Cargobikes noch in der Entwicklung. Ziel ist es jedoch, die Räder wie CarSharing Fahrzeuge buchen und abholen zu können. Dabei stellt sich jedoch insbesondere die Finanzierung der kostenintensiven Garagenboxen als Herausforderung dar. Stadtteilauto bemüht sich, die Boxen schrittweise über Werbeflächen zu finanzieren.

Das Projekt „Lasta“ spricht in erster Linie subjektive Bedürfnisse von Mobilität als Mittel an. Darüber hinaus hat das Projekt eine aufklärerische Wirkung und adressiert damit auch die Frage „Wie soll ich mich bewegen?“. Stadtteilauto unterstreicht deren Vorteile: „Man kommt zügig ohne Stau durch die Stadt von A nach B, die Cargobikes haben genügend Kapazität um einen Großeinkauf zu transportieren oder die Kinder zu befördern, außerdem sind die Räder wahre Klimaschoner“.²⁴

Swapfiets ist ein niederländisches Start-Up (gegründet von drei Studenten der TU Delft), das Anfang 2018 ein neues Fahrradverleihkonzept nach Münster gebracht hat. Für einen festen Betrag pro Monat (17,50 Euro; für Studierende 15 Euro) erhalten Kund*innen ein qualitativ hochwertiges Siebengangfahrrad der Firma Union mit Beleuchtung, zwei Fahrradschlössern und einer Versicherung. In dem monatlichen Mietpreis sind außerdem sämtliche Reparaturkosten enthalten. Wenn ein geliehenes Fahrrad kaputtgeht, kommt ein mobiles Reparaturteam innerhalb von 12 Stunden zur Kundin/ zum Kunden nach Hause, repariert das Rad oder stellt ein neues zur Verfügung. Zudem besteht die Möglichkeit, das Fahrrad in der Münsteraner Filiale reparieren zu lassen. Alle Swapfiets-Fahrräder

²² <http://www.xn--zgig-wle-65a.de/> [14.12.2018].

²³ <https://www.stadtteilauto.com/de/privat/servicebereich/aktuelles/detail/news/11/6/2018/lasta-e-cargobikesharing-mit-stadtteilauto/> [07.11.2018].

²⁴ Ebd.

besitzen ein charakteristisches blaues Vorderrad. Die Fahrräder mit dem blauen Reifen prägen seitdem das Stadtbild Münsters, weshalb Swapfiets auch einen Bezug zum Raum aufweist.

Im Süden von Münster gibt es seit 2001 die **autofreie Siedlung Weißenburg**. Viele der Menschen, die in der autofreien Siedlung wohnen, haben sich bewusst für ein Kfz-freies Leben entschieden.²⁵ Als Bewohner*in der Siedlung verzichtet man darauf, ein Auto zu halten oder zu besitzen. Parkplätze sind nur am Rande der Siedlung für Besucher*innen vorhanden (Autofreie Siedlung Weißenburg e.V. o.J.). Der Verein „Autofreie Siedlung Weißenburg e.V.“ unterstützt die Autofreiheit in der Siedlung u.a. durch Gremientätigkeit und durch verschiedene Aktionen für die Bewohner*innen der Siedlung. In der Siedlung gibt es u.a. das Café Geistreich (als Wohnertreffpunkt und Vereinssitz), Unterstellplätze, eine Fahrradwerkstatt, die von Siedlungsbewohnern eingerichtet wurde, sowie einen Gemeinschaftsgarten, den Paradeiser.

Die hier exemplarisch benannten Initiativen unter der Leitfrage wie will ich mich bewegen? rekurren auf Themen, die im öffentlichen Diskurs über Mobilität immer wieder hervorgehoben werden. Dazu gehören Umweltschutz, Bewegung, frische Luft, Gemeinschaft aber auch neue Geschäftsmodelle.

Wie soll ich mich bewegen?

Auf die Frage „Wie soll ich mich bewegen?“ und den darauf u.a. bezogenen Anwendungsbereich Aufklärung und Information antwortet die **Kampagne „Münster fährt ab auf klimafreundliche Mobilität“**, die die Stadt Münster im Jahr 2016 gestartet hat. In der Kampagne wird anhand vieler Beispiele gezeigt, wie man sich in Münster flexibel und umweltfreundlich fortbewegen und je nach Mobilitätsanlass Bus, Bahn, Fahrrad und Fußwege optimal miteinander kombinieren kann. Eine Smartphone-App ergänzt die für die Kampagne erstellten Webseiten und Broschüren und lädt ein, Münster in interaktiven Touren zu entdecken. Das Ziel der Stadt Münster ist ein möglichst stressfreies und klimaschonendes Miteinander aller Verkehrsteilnehmer*innen auf Münsters Straßen (Stadt Münster 2016b). Die Kampagne soll Ideen liefern, wie der Mobilitätsmix in Münster bequem, klug und nachhaltig genutzt werden kann.²⁶

²⁵ Da es sich bei dieser Wohnsiedlung (anfangs) ausschließlich um öffentlich geförderte Wohnungen (sog. "Sozialwohnungen") handelt, wohnen dort nicht nur Menschen ‚aus Überzeugung‘, sondern weil sie sich ein Auto schlichtweg nicht leisten können oder event. nicht besitzen dürfen.

²⁶ „Münster fährt ab“: <http://muensterfaehrt.ab.de/> [16.10.2018].

4. Dieselfahrverbote und Velorouten aus Perspektive der DynaMo-Basiskonzepte

In diesem Kapitel werden nun zwei für Stuttgart und Münster momentan höchst relevante und prominente Maßnahmen, die insbesondere aus wissenschaftlicher Perspektive von besonderem Interesse sind und den heterogenen Charakter der Städte gut unterstreichen mit Hilfe der DynaMo-Basiskonzepte als analytischem Werkzeug näher diskutiert: Dieselfahrverbote in Stuttgart und Velorouten in Münster.

Die DynaMo-Basiskonzepte wurden im Rahmen des ersten Werkstattberichtes identifiziert und näher spezifiziert (siehe Graf et al. 2018). Die Basiskonzepte fungieren in der Nachwuchsgruppe als anleitend in der Beschreibung und Untersuchung des gemeinsamen Bezugsrahmens beziehungsweise des Grenzobjekts „Nachhaltige Transformation urbaner Personenmobilität“. Mit anderen Worten: Die Basiskonzepte stellen für die Nachwuchsgruppenmitglieder wichtige Bezugspunkte dar und werden für die Untersuchung des Themas als zentral betrachtet. Um ihre integrative Funktion zu gewährleisten, sind die Basiskonzepte auf einer allgemeiner Ebene beschrieben worden und verzichten auf disziplinäre Zuschnitte und theoretische Spezifikationen (Graf et al. 2018, S. 11 f.). Im Zuge des Projektverlaufs werden sie kontinuierlich entsprechend individueller und gemeinschaftlicher Verschiebungen von Schwerpunkten und Erkenntnisinteressen weiterentwickelt, ergänzt und revidiert. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Basiskonzepte und liefert möglichst allgemeine und somit breit anschlussfähige Beschreibungen der Basiskonzepte:

Tabelle 3: DynaMo-Basiskonzepte

Basiskonzepte für die Maßnahmendiskussion
Governance = Mobilitätsbezogene (politische) Steuerung im Rahmen von Akteursnetzwerken
Partizipation = Beteiligung verschiedener Akteure an mobilitätsbezogenen Wissens-, Willensbildungs-, Entscheidungs- oder Umsetzungsprozessen
Mobilitätsverhalten = Alle menschlichen Aktivitäten und Unterlassungen, die sich auf eine physische Ortsveränderung beziehen
Legitimität = Zustand, in dem mobilitätsbezogene Sachverhalte und Situationen als sozial anerkannt und formal gerechtfertigt gelten.
Raum = Konstellation von Individuen und/oder Objekten, die sich anhand geografischer Angaben sowie sozialer und psychologischer Bedeutungszuschreibungen darstellen lässt.
Macht = Kräfteverhältnis, das produktive und disziplinierende sowie stabilisierende und zersetzende Effekte haben kann

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Graf et al. 2018

4.1. Basiskonzept Governance

Unter der Überschrift „from government to governance“ bezeichnet Governance einen „Wandlungsprozess politischer Steuerung weg von hierarchischen staatlichen Institutionen und hin zu horizontalen Netzwerken und marktförmigen Problemlösungen“ (Schindler 2011, S. 7). Laut Bandelow et al. (2016, S. 182) sei das Konzept grundsätzlich gut geeignet, um die Besonderheiten von Strukturen und Prozessen des Politikfeldes Verkehr zu beschreiben. Wir verstehen Governance etwas enger als Form der Steuerung, bei der hierarchisch-staatliche Entscheidungen nicht im Zentrum stehen sondern das Zusammenwirken von staatlichen und nicht-staatlichen Akteuren (Graf et al. 2018, S. 12; Blumenthal 2005, S. 1153f.). Dabei richtet die Governance-Perspektive das Hauptaugenmerk nicht auf

einzelne, steuernde Akteure, sondern auf institutionelle Regelungsstrukturen, innerhalb derer sich „Interaktionsmuster und Modi kollektiven Handelns“ (Benz und Dose 2010, S. 25f.) abspielen. Damit grenzen wir uns vom Regieren im Sinne von government als Form der gezielten staatlichen Steuerung ab. Ziel soll es sein, die Art und Weise der Steuerung der beteiligten Akteure und Akteurskonstellationen im Falle der Velorouten und der Dieselfahrverbote zu identifizieren.

Velorouten in Münster

Die (politische) Steuerung am Beispiel der stadtreionalen Velorouten lässt sich auf dem Kontinuum von der Regierung zum Regieren (from *government to governance*, siehe oben) eher in Richtung *government* einordnen. Die Planung und bauliche Umsetzung der Velorouten liegt in erster Linie in öffentlicher Hand und zeichnet sich als *Top Down*-Prozess ab. Die Hauptakteure sind die Städte und Gemeinden (bzw. deren Verwaltungen) sowie die Straßenbaulastträger. Bei zahlreichen Abschnitten der 13 Velorouten liegt die Straßenbaulast (Planung, bauliche Umsetzung und Integration in die Gemeindeentwicklung) bei den Kreisen Coesfeld, Steinfurt und Warendorf oder beim Landesbetrieb Straßenbau NRW.²⁷ Wichtig ist daher eine enge Kooperation der Städte und Gemeinden mit den Baulastträgern (Stadt Münster 2016c, S. 4). Geplant ist außerdem „eine begleitende Öffentlichkeitsarbeit und Beteiligung der Nutzer*innen im Zuge der Entwicklung und Erprobung der Routen (Akzeptanzerhöhung)“ (Stadt Münster 2016c, S. 5), wobei noch nicht abzusehen ist, wie diese Beteiligung der Nutzer*innen konkret aussehen wird. Es ist jedoch zu erwarten, dass die politische Steuerung eher hierarchisch bleibt. Finanziert werden die Velorouten anteilig von den Kreisen, Kommunen, vom Land und Bund. Für Projekte an kommunalen Straßen bestehen im Rahmen der vorhandenen Förderprogramme (wie z.B. aus den Förderrichtlinien Nahmobilität) Fördermöglichkeiten (ebd.).

Fahrverbote in Stuttgart

Im Falle der Fahrverbote stellt sich das Akteursnetzwerk komplexer dar. Die Governance-Perspektive betrachtet Städte als vertikal und horizontal eingebettet: „Cities are seen as entangled in complex contingencies both in a (vertical) relationship with regions, central government, and transnational institutions, such as the EU, as well as a (horizontal) relationship with private business and organized interests“ (Pierre 2014, S. 874). Die vertikale und horizontale Einbettung von Städten lässt sich am Beispiel der Fahrverbote in Stuttgart gut veranschaulichen. Die Stadt Stuttgart ist gezwungen, sich an die Luftqualitätsstandards der Europäischen Union zu halten. Die Grundlage bildet die EU-Richtlinie 2008/50/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Mai 2008 über Luftqualität und saubere Luft für Europa (Luftqualitätsrichtlinie 2008/50/EG.). In Deutschland wurde die Richtlinie 2010 mit der 39. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in nationales Recht umgesetzt (Umweltbundesamt 2014). Trotz der nationalen wie internationalen Vorgaben konnte die Stadt Stuttgart auch 10 Jahre nach Verabschiedung der EU-Richtlinie die vereinbarten Stickstoffdioxidgrenzwerte nicht einhalten (Europäische Kommission 2018). Werden die Grenzwerte der EU-Luftqualitätsrichtlinie überschritten, sind die Bundesländer verpflichtet, aktiv zu werden. Aufgrund der anhaltenden Überschreitung der Stickstoffdioxidgrenzwerte hat die Deutsche Umwelthilfe (DUH) u.a. gegen das Land Baden-Württemberg sowie gegen die Stadt Stuttgart geklagt. Die DUH stellt damit einen zentralen zivilgesellschaftlichen Akteur im Akteursnetzwerk „Fahrverbote in Stuttgart“ dar. Der kontinuierliche Druck der DUH auf die Stadt hat schließlich zu dem Entscheid des Bundesverwaltungsgerichtes geführt, dass Fahrverbote grundsätzlich zulässig sind. Durch das

²⁷ Der Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen (Straßen.NRW) ist ein Teil der Landesverwaltung. Er plant, baut und betreibt alle Autobahnen, Bundes- und Landesstraßen in NRW. Darüber hinaus betreut Straßen.NRW rund 1.000 Kilometer Kreisstraßen. Für die nicht von Straßen.NRW betreuten Strecken sind größtenteils Kreise, Städte und Kommunen zuständig (siehe: https://www.strassen.nrw.de/de/unternehmen/ueber_uns.html).

Gerichtsurteil ist die Stadt gezwungen worden, Fahrverbote in ihrem Luftreinhalteplan einzusetzen, um die Luftqualität zu verbessern.

4.2. Basiskonzept Partizipation

Das Basiskonzept Partizipation legt den Fokus auf die „Beteiligung verschiedener Akteure an mobilitätsbezogenen Wissens-, Willensbildungs-, Entscheidungs- oder Umsetzungsprozesse[n]“ (Graf et al. 2018, S. 12). Diese weite Definition des Partizipationsbegriffes erlaubt es, das Konzept aus verschiedenen Perspektiven zu betrachten.

Partizipation ist in einen verfassten und einen nicht verfassten Bereich zu unterteilen. In den verfassten Bereich fallen solche Instrumente von Partizipation, die *top-down* vorgesehen und in Gesetzen und Ordnungen festgelegt sind – diese Instrumente werden auch als „Formen der direkten Demokratie“ bzw. „Formen der kooperativen Demokratie“ beschrieben (Bogumil und Holtkamp 2013, insb. S. 188-198). Auch nicht verfasste Partizipationsinstrumente können *top-down*, etwa von Kommunalverwaltungen, als „nicht standardisiertes“ Mittel eingesetzt werden. Zusätzlich umfasst dieser zweite Bereich allerdings auch solche Partizipation, die *bottom-up* generiert wird, also solche die etwa von Bürger*innen selbst initiiert wird um ihre Interessen sicht- und hörbar zu machen (etwa durch Protest, Streiks, Selbsthilfeorganisationen). Grundsätzlich lässt sich festhalten, dass *partizipatorische Innovationen* in aller Regel zunächst als Instrumente des nicht verfassten Bereiches *bottom up* erprobt werden (Radtke 2016).

Partizipationsverfahren können grundsätzlich konsultativ, also beratend, oder dezisiv, d.h. entscheidend, angelegt sein. Während Ziel der ersteren Form die Generierung und Einholung von Wissensbeständen ist, so zielt die zweite Form auf eine konkrete Entscheidung ab, welche dann umgesetzt werden soll.

Partizipation, in den hier vorgestellten Dimensionen, ist voraussetzungsreich und damit unbedingt auch aus der Perspektive der *Verfahrensgerechtigkeit* zu betrachten. Die Frage *wer* sich innerhalb eines Partizipationsprozesses beteiligen darf, welches Ziel die Beteiligung hat und wieviel Einfluss eine Beteiligung haben kann ist oft ebenso wenig klar, wie die Frage *wer* von dem zu regelnden Gegenstand betroffen ist.

Velorouten in Münster

Dem geplanten Ausbau des Velorouten-Netzes in und um Münster gingen langfristig angelegte Partizipationsprozesse auf verschiedenen Ebenen voraus. Zum einen wurden in einer von der Bezirksregierung Münster initiierten *Arbeitsgruppe Mobilität im ländlichen Raum* mit Vertreter*innen aus Politik, Verwaltung und Zivilgesellschaft verschiedene Maßnahmen diskutiert, bewertet und in einem Abschlussbericht dokumentiert (Bezirksregierung Münster 2014). Innerhalb der Stadt Münster fand 2015 ein Beteiligungsprozess unter dem Titel *Bürgersymposium Radverkehr Münster 2025* statt, welches in das *Radverkehrskonzept Münster 2015* einfluss (Stadt Münster 2015). Beide Partizipationsinstrumente hatten dabei rein konsultativen Charakter und bedienten sich sowohl konventionellen Bürger*innengesprächen, Expert*innengremien und vereinzelt Online-Konsultationen (im Fall des Radfahrkonzeptes).

Die Velorouten, die als Teil dieser Prozesse als Maßnahme entwickelt wurden, gingen im September 2016 als Beschlussvorlage in den Rat der Stadt Münster ein. In diesem Kontext wurde keine gesonderte Beteiligung vorgesehen. Dies ist auch nach kommunalem Recht nicht notwendig, da die Beschlussvorlage noch keine direkten Auswirkungen auf bauplanerische oder andere Planungsvorhaben hatte, für welche eine verfasste Beteiligung vorgesehen ist (Gemeindeordnung NRW; BauGB).

Alle hier dargestellten Partizipationsinstrumente waren *top-down* initiiert. Während einige gesetzlich vorgesehen waren, dienten andere darüberhinausgehend erkennbar der Beteiligung im Wissens- und

Willensbildungsprozess. Die dokumentierte, rege zivilgesellschaftliche Beteiligung in diesen Verfahren ist allerdings notwendigerweise vor dem Hintergrund einer *bottom-up* gewachsenen Aufmerksamkeit und Partizipationsbereitschaft gegenüber dem Thema Radverkehr in Münster zu betrachten.

Fahrverbote in Stuttgart

Die Fahrverbote in Stuttgart sind, wie die Velo-Routen in Münster schlussendlich auch, Teil eines kommunalen Politikprozesses, dem Luftreinhalteplan, welcher gemäß der EU-Richtlinie 2008/50 vorgesehen ist, um der anhaltenden Luftqualitätsproblematik gerecht zu werden. Da die EU-Richtlinie in sich wenig Aussagen über den Umfang von Partizipation macht, allerdings die Grundlagen der *Aarhus-Konvention* gelten (übersichtsartig Mason 2010), ist die *top-down* durchgeführte Partizipation wiederum vor dem Hintergrund bundes- und kommunalrechtlicher Bestimmungen zu lesen. So gab es auch hinsichtlich der Fortschreibung des Luftreinhalteplanes die Möglichkeit zur Beteiligung in Anhörungen und mittels Einwendungen, die durch die Stadtverwaltung beantwortet wurden (BlmSchG § 46, 5; 39. BlmSchV § 27-32). Darüberhinausgehende Formen wurden nicht angeboten. Auch organisierte sich keine *bottom-up* Partizipation, die in den eingangs genannten Bereich der Informationspolitik einzuordnen wäre. Der Protest gegen die Fahrverbote (siehe Abbildung 1) ist dem Bereich Protestpolitik zuzuordnen und wird folglich unter dem Basiskonzept Legitimität diskutiert.

Allerdings müssen auch die Klage(-androhungen) der Deutschen Umwelthilfe (DUH) als zivilgesellschaftlichem Akteur, die letztendlich erst dafür sorgten, dass Städte Fahrverbote in Erwägung ziehen mussten, als Partizipation betrachtet werden. Die DUH nutzte hierbei, gemeinsam mit individuellen Bürger*innen als Nebenkläger*innen, die gesetzlich vorgesehene, und damit verfasste, Möglichkeit die Nichteinhaltung der EU-Richtlinie 2008/50 und damit den geltenden Luftreinhalteplan zu beklagen und eine Fortschreibung zu erzwingen. Der daraus in Stuttgart und anderen Städten erwachsende, juristisch ausgetragene Konflikt führte im Februar 2018 zu der Grundsatzentscheidung des Bundesverwaltungsgerichtes, wonach Durchfahrtsbeschränkungen/-verbote ein in Ausnahmefällen berechtigtes Instrument eines Luftreinhalteplanes sein können (Bundesverwaltungsgericht 27.02.2018).

Während die Partizipation im Fall der Fahrverbote in Stuttgart einen klaren Output produziert hat und damit die Gestaltung und Umsetzung des Luftreinhalteplanes maßgeblich beeinflusst hat, sind solche kausalen Effekte hinsichtlich der Velo-Routen in Münster (bisher) nicht zu beobachten. Beide Maßnahmen werden aber unabhängig davon weiterhin auf fortwährende Beteiligung angewiesen sein, um den Nutzen und gegebenenfalls entstehende (Un-)Gerechtigkeitseffekte zu evaluieren und die Maßnahmen entsprechend weiterzuentwickeln. Inwieweit die schon stattgefundene Partizipation bereits geeignet war, solche potenziellen Konflikte (proaktiv) zu adressieren ist zum aktuellen Zeitpunkt der Umsetzung der jeweiligen Maßnahmen schwer zu beantworten. Die in beiden Fällen konventionelle *top-down* Partizipation lässt zumindest fraglich erscheinen, ob Potenziale einer größeren Verfahrensgerechtigkeit in vollem Umfang genutzt wurden.

4.3. Basiskonzept Mobilitätsverhalten

Das Basiskonzept des Mobilitätsverhaltens – alle menschlichen Aktivitäten und Unterlassungen, die sich auf eine physische Ortsveränderung beziehen – wird in den verschiedenen Teilprojekten u.a. mittels einer praxistheoretischen Theorieperspektive spezifiziert. Alltägliche Mobilität, wird in dieser Perspektive als ein Bündel von Praktiken konzipiert (Schatzki 2016; Shove et al. 2012; Reckwitz 2003), welches sich aus sozialen, materiellen und diskursiven Elementen zusammensetzt und dabei auf unterschiedliche Formen von Infrastrukturen zurückgreift. In praxistheoretischen Perspektiven kommt, anknüpfend an das Feld der Science and Technology Studies (STS), ein weites Verständnis des Infrastrukturbegriffs zum Tragen (beispielhaft Star 1999; Star und Ruhleder 2017). Demnach ist

„Infrastruktur etwas, das für Menschen in der Praxis entsteht, in Verbindung mit Tätigkeiten und Strukturen“ (Star und Ruhleder 2017, S. 361). Der Begriff ist folglich immer „in Relation zu organisierten Praktiken“ (ebd.) zu verstehen.

Velorouten in Münster

In Hinblick auf die Veränderung des Mobilitätsverhaltens hat die Maßnahme des Ausbaus stadtreionaler Velorouten in Münster einen klaren Bezugsgegenstand: das Fahrrad und die dazugehörige Infrastruktur. Ziel der Maßnahme ist eine Erhöhung des Fahrradverkehrs, wobei ein besonderer Fokus auf Pendler*innen liegt. Durch die Bereitstellung von entsprechender Rad-Infrastruktur sollen Personen dazu gebracht werden, vom Auto auf das Rad umzusteigen, was letztlich zu einer Reduzierung von Staus führen soll. Es handelt sich hierbei also um eine das Mobilitätsverhalten indirekt beeinflussende Maßnahme, bei der durch die Schaffung und Etablierung einer Alternative (Schnellradwege) eine Reflexion der alltäglichen Praxis angeregt und idealerweise eine Veränderung routinierter Praktiken (Umstieg vom Auto aufs Fahrrad) hervorgerufen werden soll.

Gleichzeitig wird die Verhaltensänderung durch zusätzliche Maßnahmen attraktiver gestaltet, indem etwaige Nachteile (wie körperliche Anstrengung, Schweiß, notwendige Kleidungswechsel) bspw. durch die Installation von Duschen am Arbeitsplatz abgefedert bzw. positiv gewendet werden. Mit Schatzki (2016, S. 33) handelt es sich dabei um die Schaffung „materieller Arrangements“, welche „Praktiken ausrichten, präfigurieren und ermöglichen“. In ähnlicher Weise beschreibt beispielsweise Shove (u.a. 2016) anhand verschiedener Alltagsbeispiele, wie (erst) die Etablierung praxisrelevanter *Rahmenbedingungen* im Zusammenspiel von materiellen, technischen und sozialen Praktiken ursächlich für eine Verhaltensänderung sein kann.

Fahrverbote in Stuttgart

Dementgegen stehen die Fahrverbote in Stuttgart als eine Maßnahme, welche sich explizit an Fahrzeuge mit bestimmten Dieselmotoren richtet. Das Einfahrverbot entspricht einer direkten Verhaltensbeeinflussung, bei der die „physische Ortsveränderung“ regulativ unterbunden wird. Betrachtet man jedoch den relativ geringen Prozentsatz an Dieselfahrzeugen, sowie diverse Ausnahmen für gewerbliche Fahrzeuge, ist festzuhalten, dass die Maßnahme für einen großen Personenkreis zunächst keine direkten Auswirkungen auf das Mobilitätsverhalten haben wird.

Anders als beim Münsteraner Fall der Velorouten gibt es in Stuttgart keine korrespondierenden Veränderungen hinsichtlich Infrastruktur und Rahmenbedingungen, welche die routinierten Praktiken durch das Aufzeigen von Alternativen irritieren könnten – dass Dieselbesitzer*innen künftig auf den ÖPNV ausweichen, wird durch die Maßnahme nicht speziell angeregt. Eine Regulierung durch lediglich stichprobenartige Kontrollen und Bußgelder hält vermögendere Personen potenziell nicht davon ab, das Verbot zu ignorieren. Andere Betroffene haben trotz Prämien seitens der Hersteller möglicherweise nicht die finanziellen Mittel, sich ein neues Auto zu kaufen und nutzen ihr bisheriges ebenfalls weiter.

Die Diskussion der Maßnahmen zeigt, insbesondere im Fall der Stuttgarter Fahrverbote, dass eine singuläre Betrachtung aus der Perspektive des Basiskonzepts Mobilitätsverhalten lediglich Teilaspekte der Wirkungslogik hervorheben kann.

4.4. Basiskonzept Legitimität

Im Rahmen von DynaMo wird unter dem Begriff Legitimität ein Zustand verstanden, „[...] in dem mobilitätsbezogene Sachverhalte und Situationen als sozial anerkannt und formal gerechtfertigt gelten“ (Graf et al. 2018, S. 12). Legitimität ist damit eine Zuschreibung seitens einer Person oder Personengruppe an einen Sachverhalt oder eine Situation. D.h., die Situation oder der Sachverhalt wird akzeptiert und befindet sich weitestgehend in Einklang mit der Weltsicht und den Vorstellungen der entsprechenden Person oder Personengruppe. Der Begriff der Akzeptanz beschreibt damit das subjektiv-soziale Fundament von Legitimität (Lucke 1995, S. 93), auf der die Bewertung entsprechender Sachverhalte und Situationen fußt. Die Zuschreibung oder Verweigerung von Legitimität kann auf verschiedene Art und Weise erfolgen und damit öffentlich sichtbar werden. Dabei ist zwischen einer Legitimitätsbewertung durch ein bestimmtes konformes bzw. nicht-konformes Verhalten und einer Zuschreibung innerhalb eines Diskurses zu unterscheiden. Während verhaltensbasierte Legitimitätsbewertungen den Sachverhalt bzw. die Situation selbst als Projektionsfläche nutzen, nämlich indem ein gewünschtes Verhalten (nicht) ausgeübt wird, zielen diskursive Praktiken auf das öffentliche Sichtbarmachen von (Nicht-)Akzeptanz über andere sprachliche und performative Aktionsformen ab (siehe beispielsweise Rucht 2012). Elemente beider Dimensionen lassen sich mit dem Begriff des Protests beschreiben. Insofern dieser nicht die konstruktive Entwicklung von und Beteiligung an Politik, sondern den öffentlichen Ausdruck von Legitimitätsempfindungen zum Ziel hat, ist dies vom hier ebenfalls diskutierten Konzept der Partizipation abzugrenzen (u.a. Kriesi 2007).

Velorouten in Münster

Die Stadt Münster unternimmt Maßnahmen, um etwaige Akzeptanzprobleme der geplanten Velorouten frühzeitig abzufedern bzw. zu vermeiden. So fand 2015 ein Bürgersymposium statt, bei dem Bürger*innen ihre Ideen und Perspektiven bzgl. der zukünftigen Entwicklung und Gestaltung des Radverkehrs in Münster einbringen konnten. Des Weiteren ist eine breit angelegte Informationsstrategie seitens der Stadt in Planung. Allerdings zeigen die Beispiele von Bauprojekten aus anderen Kommunen, dass Akzeptanzprobleme und damit auch Konflikte oftmals erst mit Beginn der Umsetzung auftreten. Konfliktpotenzial bieten unter anderem die sich ggf. verschärfende Flächenkonkurrenz zwischen Radfahrer*innen und Fußgänger*innen sowie ggf. entstehende Konflikte mit Anwohner*innen und Grundstückseigentümer*innen (vgl. hierzu die Debatte in anderen Städten, etwa Osnabrück, NOZ 2018).

Fahrverbote in Stuttgart

Im Hinblick auf die Fahrverbote bestehen durchaus Akzeptanzprobleme. Laut einer infratest dimap Umfrage, durchgeführt im Februar 2018, halten 50 Prozent der Bevölkerung in Deutschland Fahrverbote für ältere Diesel-Modelle für richtig, während sich 45 Prozent dagegen aussprechen²⁸. In einer forsa Umfrage aus dem Juni 2017 sprachen sich wiederum lediglich 64 Prozent der befragten Stuttgarter*innen für permanente Verkehrsbeschränkungen in Gebieten mit hoher Luftverschmutzung aus (stimme „voll und ganz“ bzw. „eher zu“) (forsa 2017). Es ist daher davon auszugehen, dass größere Bevölkerungsteile in Stuttgart die Diesel-Fahrverbote ablehnen. Seit des tatsächlichen Inkrafttretens der Fahrverbote zeigt sich die Ablehnung insbesondere in wöchentlichen Demonstrationen gegen Fahrverbote, an denen sich jeweils mehrere Hunderte Personen beteiligen (z.B. ca. 1.200 Personen am 26.01.2019²⁹).

²⁸ <https://www.infratest-dimap.de/umfragen-analysen/bundesweit/umfragen/aktuell/luftverschmutzung-in-innenstaedten-haelfte-haelt-fahrverbote-fuer-richtig/> [14.02.2019].

²⁹ <https://www.stuttgarter-nachrichten.de/inhalt.diesel-demo-in-stuttgart-1200-demonstranten-auf-dem-wilhelmsplatz.511e2516-b9d5-448a-94fb-8a5a8fa44da6.html> [14.02.2019].

Da die Dieselfahrverbote letztendlich auf richterliche Anordnung zustande kamen und richterliche Entscheidungen in der deutschen Bevölkerung meist relativ hohe Legitimität für sich beanspruchen können – Stichwort „Legitimation durch Verfahren“ (Luhmann 2017 [1969]; Vollmer 1996) – wurde die Rechtmäßigkeit des Urteils in der öffentlichen Debatte bisher kaum angezweifelt. Gegenstand der Debatte sind vielmehr die Höhe des Gesundheitsrisikos von NO₂, die Platzierung der Messstationen, die Grenzwertsetzung durch die EU sowie die wahrgenommene Benachteiligung von Dieselfahrer*innen. Dementsprechend wird hauptsächlich die Sinnhaftigkeit der Grenzwertsetzung von Teilen der Bevölkerung, einigen politischen Entscheidungsträger*innen und einer Minderheit von Expert*innen in Frage gestellt, was letztendlich zu den beobachtbaren Akzeptanzproblemen führt.

Abbildung 1: Protestplakate gegen Fahrverbote am Stuttgarter Neckartor



Quelle: Eigene Aufnahme (23.10.2018)

4.5. Basiskonzept Raum

Das Basiskonzept Raum ist als „Konstellation von Individuen und/oder Objekten, die sich anhand geografischer Angaben sowie sozialer und psychologischer Bedeutungszuschreibungen darstellen lässt“ (Graf et al. 2018: 12) definiert. Diese Definition entspricht einem relationalen Raumverständnis, bei dem Raum nicht als physisch definierter Behälter betrachtet wird, sondern als Produkt sozialer Beziehungen und gesellschaftlichen Handelns (Ludwig et al. 2016, S. 9). Ein solches Verständnis ist weit gefasst und bezieht „die Summe aller Prozesse und Praktiken, durch welche komplexe sozialräumliche Sachverhalte dynamisiert und in veränderte Situationen transformiert werden“ (Keim 2003, S. 13) mit ein. Gabriele Sturm zufolge gibt es „kein umfassendes jederzeit und allerorts gültiges Raumkonzept, sondern eine Differenziertheit von Raum“ (Sturm 1999, S. 32). Aus der Vielfalt an Raumzugängen und Raumauffassung, die sich mit der gesellschaftlichen Produktion von Raum befassen, ist entsprechend ein Raumkonzept zu wählen, das die Aufmerksamkeit gemäß der Fragestellung lenkt, gleichzeitig aber für Ergänzungen aus dem Feld offenbleibt.

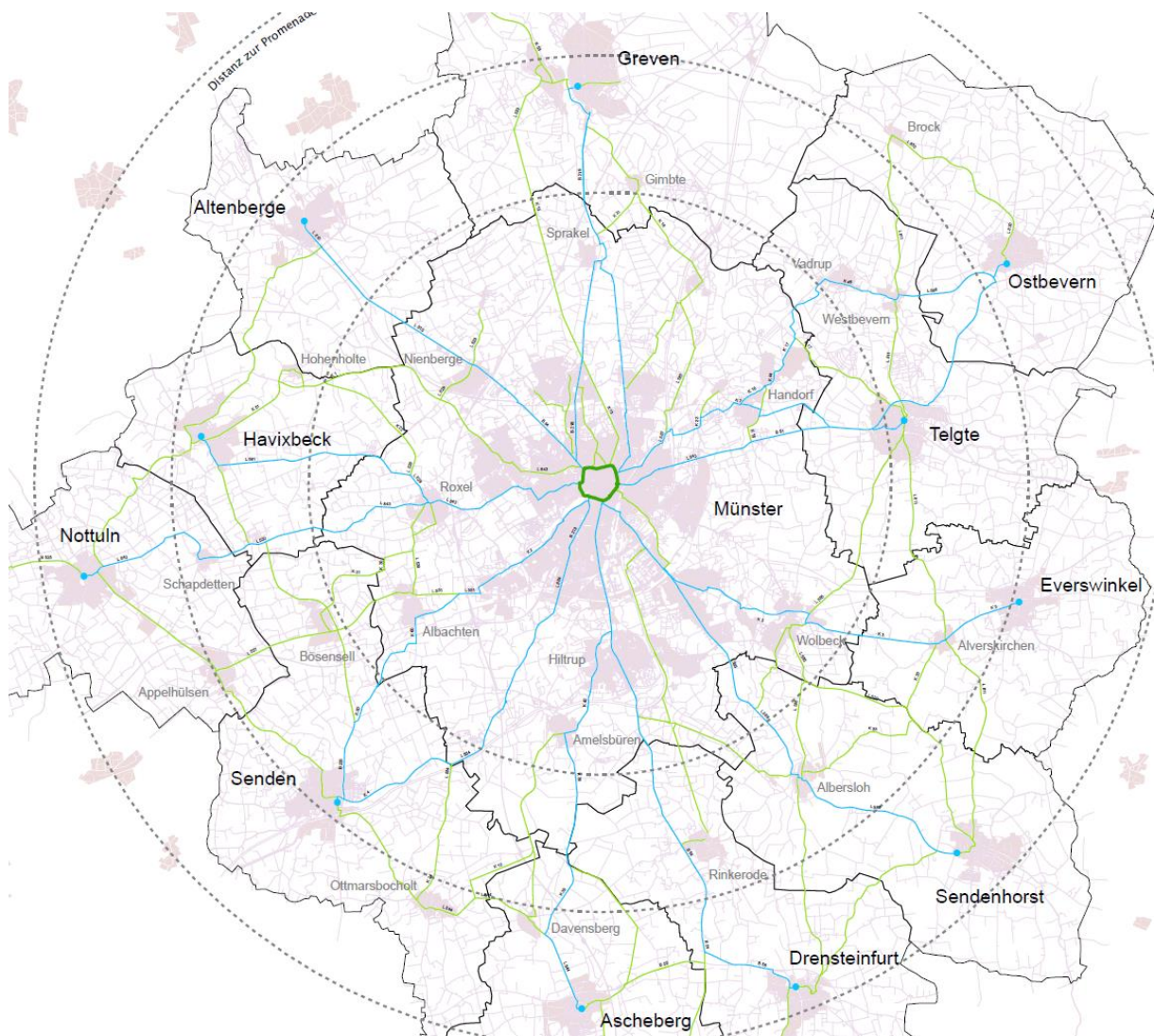
Velorouten in Münster

Der Ausbau der stadtreionalen Velorouten in der Stadt Münster ist auf die politisch-administrative Ebene der Region bezogen, wobei die Integration von stadtreionalen und kommunalen Entwicklungszielen in der Planung anleitend ist. Entsprechend beinhalten die Pläne für den Ausbau des stadtreionalen Alltagsradwegenetzes erstens den Ausbau von Velorouten zur besseren Verbindung der Münsteraner Innenstadt mit den Umlandgemeinden, sowie zweitens die Vernetzung der Umlandkommunen untereinander durch den Ausbau von verbindenden Radwegen (siehe Abbildung

2). Raumstrukturell kann die Durchgängigkeit des Radwegenetzes und die damit einhergehenden neuen Optionen für alternative Mobilitätsformen Effekte auf die Attraktivität der umliegenden Kommunen haben.

Eine baulich-materielle Veränderung des Raums geschieht dort, wo Radwege ausgebaut werden und (Verkehrs-)Flächen eine neue Nutzung zugeschrieben wird. Diese Nutzungsveränderung des Raumes, mit der Flächen für die exklusive Nutzung für Radfahrende geschaffen werden, kann zu orts-spezifischen Flächenkonkurrenzen führen. Andererseits können durch die Velorouten auch bestehende Konkurrenzverhältnisse zwischen Autofahrenden und Radfahrenden entschärfen.

Abbildung 2: Entwicklungsziele im stadtreionalen Alltagsradwegenetz Münster

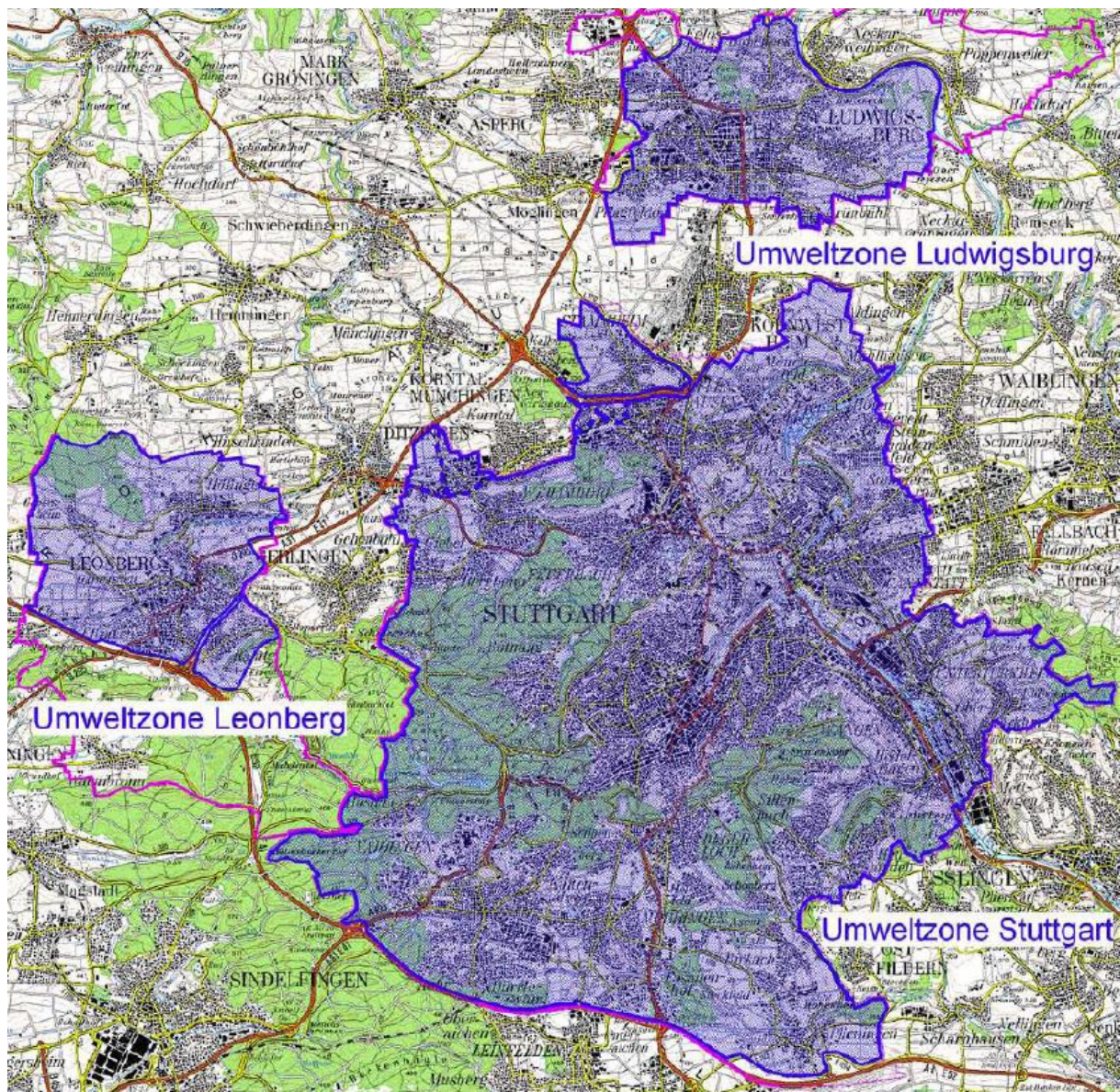


Quelle: Entwicklungsziele im stadtreionalen Alltagsradwegenetz: https://www.stadt-muenster.de/fileadmin/user_upload/stadt-muenster/61_verkehrsplanung/pdf/velorouten_karte_entwicklungsziele2016.pdf [14.02.2019]

Fahrverbote in Stuttgart

In der Stadt Stuttgart sind die Fahrverbote räumlich auf die Umweltzone bezogen, die das gesamte Stadtgebiet inklusive aller 23 Stadtbezirke, mit Ausnahme der Autobahnen, einbezieht (siehe Abbildung 3). Damit ist der restriktive Zugang auf den politisch-administrativen Raum des als Umweltzone definierten Bereichs beschränkt. Die Maßnahme betrifft folglich die Bewohner*innen innerhalb der Umweltzone sowie aufgrund der hohen Einpendler*innenzahl die Bewohner*innen der umliegenden Landkreise. Während die Region Stuttgart passiv betroffen ist, wird das Stadtgebiet Stuttgart mittels der Maßnahme als – im Vergleich zu den umliegenden Kreisen – speziell zu schützender Raum konstruiert, in dem eine Aufwertung des Raums durch Verbesserung der Luftqualität angestrebt wird.

Abbildung 3: Umweltzonen Region Stuttgart



Quelle: Luftreinhalte-/Aktionsplan für den Regierungsbezirk Stuttgart, Teilplan Landeshauptstadt Stuttgart, 2010, Seite 14: https://www.stadtklima-stuttgart.de/stadtklima_filestorage/download/RPS-LHS-Massn-Fortschr-Feb-2010.pdf [14.02.2019]

Inwieweit sich sozialräumliche Differenzierungen durch die Velorouten und die Fahrverbote ergeben oder Governance-Arrangements und Machtverhältnisse Raum prägen, sind Fragen, die über das einzelne Basiskonzept hinausgehen. Zur Klärung dieser ist eine integrative Raumdiskussion unter Einbeziehung aller Basiskonzepte notwendig, bei der im Sinne des relationalen Raumzugangs, die breite Konstellation sozialer, politischer und ökonomischer Kräfte und Machtkämpfe sowie deren Auswirkung auf den Raum betrachtet werden können.

4.6. Basiskonzept Macht

Während das einschlägige und nach wie vor sehr verbreitete Machtverständnis von Weber – „Macht [bedeutet] jede Chance, innerhalb einer sozialen Beziehung den eigenen Willen auch gegen Widerstreben durchzusetzen, gleichviel worauf diese Chance beruht“ (Weber und Winckelmann 1972, S. 29) – gut mit dem Alltagsverständnis von Macht zu korrespondieren scheint, kennt die (Politik)Wissenschaft auch abstraktere Konzeptionen. Dazu gehören etwa institutionelle Machtformen (Keohane 1986), die Gleichsetzung von Macht mit Geld oder militärischem Potenzial (Waltz 1979), Macht im Sinne von Herrschaft (Strange 1993), als unhinterfragter gesellschaftlicher Konsens (Gramsci und Hoare 1973), als Hegemonie (Laclau 1990) oder als treibende Kraft der alltäglichen Subjektformation (Butler 2001)³⁰. Die Forschungsperspektive Michel Foucaults auf Macht als diskursives Kräfteverhältnis, das sowohl produktive sowie auch disziplinierende Effekte hat und stabilisierende als auch zersetzende Effekte zeitigt (Foucault 2009), hat die Forschung zu Macht kräftig durchgerüttelt und beispielsweise die Perspektiven von Laclau und Butler erst ermöglicht.

Bei einer stark anwendungsorientierten Perspektive, wie hier bei der Diskussion von Velorouten in Münster und den Fahrverboten in Stuttgart, bietet sich ein Ansatz an, der unterschiedliche Machtebenen adressiert und sich für die illustrative Analyse (urbaner) Governance Maßnahmen eignet. Hierzu gehören beispielsweise die drei Gesichter der Macht, die Steven Lukes 1974 in *Power – a Radical View* vorgelegt und 2005 (Lukes 2005) zuletzt aktualisiert hat. Verkürzt bedeutet das erste Gesicht der Macht, Entscheidungen zu lancieren und durchzusetzen. Das zweite Gesicht bedeutet, bestimmte Entscheidungen zu verhindern und das dritte Gesicht der Macht fokussiert auf gesellschaftliche Werte, Normen und Einstellungen, die bestimmten Entscheidungen und Wissensvorräten zur Gültig- oder auch zur Ungültigkeit verhelfen. Lukes ist dabei recht nah am Foucault'schen Verständnis von Macht, ohne jedoch in diskurstheoretischer oder konstruktivistischer Tradition zu stehen.

Velorouten in Münster

Der Blick auf die geplanten Velorouten in Münster mit dem dritten Gesicht der Macht zeigt, dass sich hier auf den ersten Blick Normen der Fahrradfreundlichkeit durchzusetzen scheinen. Damit schließt die Stadt Münster semantisch und kognitiv an die bisherige Strategie zu Gunsten der Radfahrer*innen an. Der Ausbau der Radwege kann zudem als Reaktion auf den Befund gelesen werden, dass die Zahl der ein- und auspendelnden Arbeitenden negativ auf die Klimabilanz in Münster schlägt – somit sind die Radschnellwege nicht nur als Geschenk für Radfahrende gedacht. Mehr Radfahrer*innen aus dem Umland bedeuten womöglich weniger Ein- und Auspendler*innen nach und aus Münster.

Da die Velorouten zu Gunsten der Radfahrer*innen aber nicht oder nur sehr wenig auf Kosten der Autofahrer*innen gehen, gibt es aus der Perspektive des ersten und des zweiten Gesichtes der Macht, wie Lukes sie beschreibt, kaum konfliktreiche Punkte. Dementsprechend haben auch alle Kommunen der Stadtregion die Implementierung stadtreionaler Velorouten in Münster beschlossen.

³⁰ Die Liste ist selbstredend unvollständig.

Weil es sich bei den Velorouten mehr um ein Gebot für mehr Radfahren als um ein Verbot für Autofahrer*innen handelt, sind Proteste kaum zu erwarten. Da der zusätzliche Raum für Radfahrer*innen in erster Linie vor den Toren der Stadt gewonnen wird, bleibt auch das angespannte innerstädtische Flächenkonkurrenzproblem unangetastet. Potenziell konfliktträchtige (und teure) Maßnahmen wie der Ausbau von Busspuren, breitere (innerstädtische) Radwege und größere Verkehrsinseln an Kreuzungen für Lastenräder und Anhänger, die auf Kosten der Autos und zu Gunsten des ÖPNV sowie der Radsicherheit gehen würden, werden mit den Velorouten nicht adressiert.

Mit dem dritten Gesicht der Macht (Normen und Werte) kann veranschaulicht werden, dass die Dominanz des Autos in der Stadt mit den Velorouten ungebrochen bleibt. Was die Kommune als ‚Anti-Stau-Programm‘ beschreibt, könnte – überspitzt formuliert – das Kfz für die verbleibenden Autofahrer*innen noch attraktiver machen. Starke politische Intervention – etwa durch eine autofreie Innenstadt mit emissionsfreiem Lieferverkehr oder innovativen Konzepten für die letzte Meile im Güterverkehr – würden die Diskussionen im Hinblick auf Einstellungen stärker befeuern.

Fahrverbote in Stuttgart

Das erste und das zweite Gesicht der Macht – die Lancierung der Entscheidung und der Versuch ihrer Verhinderung – stellen sich im Fall der Fahrverbote in Stuttgart ausgesprochen komplex dar. Fest scheint jedoch zu stehen, dass die Luftreinhaltungsrichtlinien der EU die autobewegten Lobbys in der Stadt Stuttgart zu überbieten scheinen. Das gilt insbesondere für die Deutsche Umwelthilfe (DUH), eine Nichtregierungsorganisation für Verbraucher- und Umweltschutz, da diese die Prozesse gegen Städte in Deutschland maßgeblich vorangetrieben hat. Die Allianz von EU(-Richtlinien) und DUH wird in dieser Perspektive zu Erfüllungsgehilfen des nationalen Rechts, welches von den kommunalen Regierungen von vornherein hätte eingehalten werden sollen. Es bedarf dabei der genaueren Analyse im Einzelfall, warum es überhaupt zu den Klagen gekommen ist. Machtsensitive Studien können hier jedoch darauf hinweisen, dass es um einen Fall von Verrechtlichung zu gehen scheint, da die Umsetzung von Politik auf die Gerichte ausgelagert wird. Das wiederum kann auf eine Schwäche des politischen Systems hinweisen, da eine unabhängige Justiz als Teil der Gewaltenkontrolle zu verstehen ist, die dem demokratischen Sinne nach nur im Notfall in Legislative und Exekutive eingreifen soll. Damit werden zugleich Fragen nach der Legitimität von Fahrverboten aufgeworfen.

Im Hinblick auf das dritte Gesicht der Macht – den Werten, Normen und Einstellungen – können starre Konstellationen aufgezeigt werden, die miteinander konkurrieren. So scheint der Schutz der Bevölkerung vor gesundheitsgefährdenden Abgasen mit dem ‚Recht auf freie Fahrt für freie Bürger*innen‘ zu kollidieren. Ebenfalls scheinen die kommunalen Wirtschaftstätigkeiten mit dem Umweltschutz zu konkurrieren. Erwähnenswert ist an dieser Stelle die mediale Berichterstattung und deren Auswirkung auf die Diskussion um Fahrverbote. In der (medialen) Debatte wird die Legitimität der Fahrverbote immer öfter mit der Kritik an den Grenzwerten in Verbindung gebracht. Die Argumentation verschiebt sich zunehmend dahin, die Setzung des geltenden Grenzwertes für Stickstoffdioxid als irreführend und potentiell irrelevant zu betrachten (NRZ 2019). Dadurch werden die Grenzwerte als Grundlage für die Dieselfahrverbote sowie damit zusammenhängend deren Legitimität in Frage gestellt. Die anhaltende Infragestellung der Grenzwerte könnte letztendlich dazu führen, die Kollision der Norm ‚Gesundheitsschutz‘ zu Gunsten der Norm ‚freie Fahrt‘ aufzulösen. In dem Zusammenhang würde sich dann die Frage stellen, wer über Macht im Sinne der Deutungshoheit von wissenschaftlichen Aussagen verfügt bzw. wem diese zugeschrieben wird.

Nicht unerwähnt bleiben sollte, dass die Dieselfahrverbote im Kontext der Abgasskandale mehrerer Automobilfirmen zu sehen sind. Es ist davon auszugehen, dass sich der Betrug der Firmen zusätzlich negativ auf die Meinung der Bürger*innen über Fahrverbote auswirkt. Mit dem dritten Gesicht der

Macht kann erfasst werden, dass sich betroffene Bürger*innen womöglich ungerecht behandelt fühlen, da sie die Fahrverbote mit den gefälschten Daten der Firmen in Verbindung bringen, die sich nun konkret auf sie auswirken.

5. Zusammenfassung und Ausblick

Die dargestellten Maßnahmen und dazugehörigen Wirkungslogiken vermitteln einen Eindruck davon, wie vielfältig die unterschiedlichen Ansatzpunkte für die (nachhaltige) Gestaltung urbaner Personenmobilität sind. Aus sozialwissenschaftlicher Perspektive ist hierbei von besonderem Interesse, inwiefern die Akzeptanz von und die Präferenz für einzelne Maßnahmen mit der Weltsicht derer kovariiert, die für ihre Verabschiedung verantwortlich (Entscheidungsträger*innen) und die von ihnen betroffen sind (Entscheidungsadressat*innen). So werden beispielsweise Entscheidungsträger*innen und auch Bürger*innen, die an die Kräfte des freien Marktes glauben, tiefgreifenden regulatorischen Eingriffen wohl eher ablehnend gegenüberstehen. Nichtsdestotrotz ist der Problemdruck vorhanden, auch wenn die genaue Problembeschreibung und damit die Problemlösung umstritten ist. Dies lässt sich tagtäglich in unseren Städten beobachten. Es sind daher Lösungsansätze im Sinne der in der Einleitung erwähnten „clumsy solutions“ (Verweij et al. 2006) notwendig, die so flexibel sind, dass sie unterschiedliche Problembeschreibungen überspannen und die Problematiken aus unterschiedlicher Perspektive angehen.

Die Ausführungen zu den Velorouten in Münster und den Dieselfahrverboten in Stuttgart (siehe Kapitel 4) haben gezeigt, wie komplex das Wirkungsgefüge ist, das diesen Maßnahmen zugrunde liegt. Es ist nicht zuletzt diese Komplexität, die die Wahrscheinlichkeit unintendierter Nebenfolgen erhöht. Dies verdeutlicht aber auch, dass es die eine, ‚richtige‘ Lösung nicht geben kann, sondern Prozesse des Erprobens unter dem Vorbehalt der Reversibilität, Adaptivität und Fehlerfreundlichkeit notwendig sind (Groß et al. 2005).

Wie dieser Werkstattbericht gezeigt hat, bieten die identifizierten Wirkungslogiken von Maßnahmen (Bedürfnisse, Wissen und Aufklärung, Finanzierung, Koordination, Regulierung sowie Raum) in Kombination mit den DynaMo-Basiskonzepten (Governance, Partizipation, Mobilitätsverhalten, Legitimität, Raum und Macht) eine umfassende konzeptionelle Grundlage zur multiperspektivischen Betrachtung von Mobilitätsmaßnahmen und zu ihrer sozialwissenschaftlichen Folgenabschätzung. Die hier erarbeitete konzeptionelle Grundlage bedarf mit Sicherheit noch einiger Weiterentwicklung, wobei der Grundstein dafür durch diesen Werkstattbericht gelegt wurde.

Eine Möglichkeit, um Maßnahmen auf transdisziplinäre Weise aus unterschiedlichen Blickwinkeln zu bewerten und so sozial robustes Handlungswissen zu erzeugen, ist die Methode des Gruppendelphis (Zwick et al. 2019). Diese Methode soll auch im Rahmen der Nachwuchsgruppe dazu dienen, gangbare Handlungsempfehlungen für eine nachhaltige Gestaltung urbaner Personenmobilität zu identifizieren. Dieser Werkstattbericht ist daher auch als eine erste Sondierung von Mobilitätsmaßnahmen zu verstehen, auf die im weiteren Verlauf der Nachwuchsgruppe aufgebaut werden kann.

Literaturverzeichnis

- ADFC (2016): ADFC Fahrradklimatest 2016 - Auswertung Münster. Online verfügbar unter https://object-manager.com/om_map_fahrrad_if_2016/data/2016/M%FCnster.pdf, zuletzt geprüft am 28.01.2019.
- Autofreie Siedlung Weißenburg e.V. (o.J.): Autofreie Gartensiedlung Weißenburg. Lebensqualität in der Stadt Münster. Online verfügbar unter <http://www.weissenburgsiedlung.de/download/Vereinsflyer.pdf>, zuletzt geprüft am 19.12.2018.
- Bandelow, Nils C.; Lindloff, Kirstin; Sikatzki, Sven (2016): Governance im Politikfeld Verkehr: Steuerungsmuster und Handlungsmodi in der Verkehrspolitik. In: Oliver Schwedes, Weert Canzler und Andreas Knie (Hg.): Handbuch Verkehrspolitik. Wiesbaden: Springer VS, S. 165–187.
- Benz, Arthur; Dose, Nicolai (Hg.) (2010): Governance - Regieren in komplexen Regelsystemen. Eine Einführung. Wiesbaden: VS Verl. für Sozialwiss.
- Bezirksregierung Münster (2014): Mobilität im ländlichen Raum. Zukunftsperspektiven. Münster: Eigenverlag. Online verfügbar unter https://www.bezreg-muenster.de/zentralablage/dokumente/service/broschueren/mobilitaet_im_laendliche_raum.pdf.
- Blumenthal, Julia von (2005): Governance - Eine kritische Zwischenbilanz. In: *Zeitschrift für Politikwissenschaft* 15 (4), S. 1149–1180.
- Bogumil, Jörg; Holtkamp, Lars (2013): Kommunalpolitik und Kommunalverwaltung. Eine praxisorientierte Einführung. Bonn: Bpb, Bundeszentrale für politische Bildung (Schriftenreihe, Band 1329).
- Bundesverwaltungsgericht (27.02.2018): PM: Luftreinhaltepläne Düsseldorf und Stuttgart: Diesel-Verkehrsverbote ausnahmsweise möglich. Leipzig. Online verfügbar unter <http://www.bverwg.de/pm/2018/9>.
- Butler, Judith (2001): Psyche der Macht. Das Subjekt der Unterwerfung. Dt. Erstausg., 1. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Europäische Kommission (2018): EU-Kommission verklagt Deutschland und fünf weitere Mitgliedsstaaten wegen Luftverschmutzung. Online verfügbar unter https://ec.europa.eu/germany/news/20180517-luftverschmutzung-klage_de, zuletzt aktualisiert am 03.01.2019, zuletzt geprüft am 03.01.2019.
- forsa (2017): Mobilität und Verkehr in Baden-Württemberg. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsbefragung in Baden-Württemberg. Berlin: forsa Politik- und Sozialforschung GmbH. Online verfügbar unter https://vm.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-mvi/intern/Dateien/PDF/170725_Telefonumfrage_Mobilitaet_und_Verkehr_BW_forsa.pdf.
- Foucault, Michel (2009): Die Regierung des Selbst und der Anderen. Vorlesung am Collège de France 1982/83. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Graf, Antonia; Sonnberger, Marco; Alcántara, Sophia; Fanderl, Nora; Feldwieser, Martin; Schick, Carlo (2018): Erster DynaMo Werkstattbericht - Wissensintegration. Eine inter- und transdisziplinäre Perspektive auf die nachhaltige Gestaltung von Personenmobilität in urbanen Räumen. Münster/Stuttgart. Online verfügbar unter http://www.dynamo-research.de/wp-content/uploads/2018/05/DYNAMO-Werkstattbericht_1_Wissensintegration.pdf.
- Gramsci, Antonio; Hoare, Quentin (Hg.) (1973): Selections from the Prison Notebooks of Antonio Gramsci. New York: International Publ.

- Groß, Matthias; Hoffmann-Riem, Holger; Krohn, Wolfgang (2005): Realexperimente. Ökologische Gestaltungsprozesse in der Wissensgesellschaft. Bielefeld: transcript.
- Kaufmann, Vincent; Bergman, Manfred Max; Joye, Dominique (2004): Motility. Mobility as capital. In: *International Journal of Urban and Regional Research* 28 (4), S. 745–756. DOI: 10.1111/j.0309-1317.2004.00549.x.
- Keim, Karl-Dieter (2003): Das Fenster zum Raum. Traktat über die Erforschung sozialräumlicher Transformation. Wiesbaden, s.l.: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Kellerman, Aharon (2012): Daily Spatial Mobilities. Physical and Virtual. Farnham: Ashgate Pub.
- Keohane, Robert O. (Hg.) (1986): Neorealism and its Critics. The Political Economy of International Change. New York: Columbia Univ. Press.
- Kriesi, Hanspeter (2007): Die politische Kommunikation sozialer Bewegungen. In: Otfried Jarren, Dominik Lachenmeier und Adrian Steiner (Hg.): Entgrenzte Demokratie? Herausforderungen für die politische Interessenvermittlung. 1. Aufl. Baden-Baden: Nomos, S. 145–162.
- Laclau, Ernesto (1990): New Reflections on the Revolution of our Time. London: Verso (Phronesis).
- Landeshauptstadt Stuttgart (2017): Aktionsplan: Nachhaltig mobil in Stuttgart. 1. Fortschreibung / 18. Juli 2017. Stuttgart: Landeshauptstadt Stuttgart. Online verfügbar unter <https://www.stuttgart.de/img/mdb/item/518335/93141.pdf>.
- Löw, Martina (2008): Soziologie der Städte. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Lucke, Doris (1995): Akzeptanz. Legitimität in der "Abstimmungsgesellschaft". Opladen: Leske + Budrich.
- Ludwig, Joachim; Ebner von Eschenbach, Malte; Kondratjuk, Maria (2016): Sozialräumliche Forschungsperspektiven. Disziplinäre Ansätze, Zugänge und Handlungsfelder. Leverkusen-Opladen: Budrich Barbara (ZBBS-Buchreihe).
- Luhmann, Niklas (2017 [1969]): Legitimation durch Verfahren. 10. Auflage. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Lukes, Steven (2005): Power. A radical View. 2nd ed. Basingstoke, New York: Palgrave MacMillan.
- Mason, Michael (2010): Information Disclosure and Environmental Rights: The Aarhus Convention. In: *Global Environmental Politics* 10 (3), S. 10–31. DOI: 10.1162/GLEP_a_00012.
- Mullen, Caroline; Marsden, Greg (2016): Mobility justice in low carbon energy transitions. In: *Energy Research & Social Science* 18, S. 109–117. DOI: 10.1016/j.erss.2016.03.026.
- NOZ (2018): Radschnellweg Osnabrück-Belm: Die ersten 500 Meter sind fertig. In: *Neue Osnabrücker Zeitung*, 10.04.2018. Online verfügbar unter <https://www.noz.de/lokales/osnabrueck/artikel/1188731/radschnellweg-osnabrueck-belm-die-ersten-500-meter-sind-fertig>.
- NRZ (2019): Kritik an Grenzwerten. Scheuer begrüßt Lungenärzte-Initiative zu Feinstaubdebatte. In: *Neue Ruhr Zeitung*, 24.01.2019. Online verfügbar unter <https://www.nrz.de/politik/scheuer-freut-lungenfachaerzte-initiative-zu-feinstaubdebatte-id216281331.html>.
- Pierre, Jon (2014): Can Urban Regimes Travel in Time and Space? Urban Regime Theory, Urban Governance Theory, and Comparative Urban Politics. In: *Urban Affairs Review* 50 (6), S. 864–889. DOI: 10.1177/1078087413518175.

- Przybilla, Steve (2017): Münster wird vom Erfolg überrollt. In: *Süddeutsche Zeitung*, 17.07.2017. Online verfügbar unter <https://www.sueddeutsche.de/auto/radverkehr-muenster-wird-vom-erfolg-ueberrollt-1.3584046>.
- Radtke, Jörg (2016): Bürgerenergie in Deutschland. Partizipation zwischen Gemeinwohl und Rendite. Wiesbaden: Springer VS (Energiepolitik und Klimaschutz. Energy Policy and Climate Protection).
- Reckwitz, Andreas (2003): Grundelemente einer Theorie sozialer Praktiken. Eine sozialtheoretische Perspektive. In: *Zeitschrift für Soziologie* 32 (4), S. 282–301.
- Rittel, Horst W.; Webber, Melvin M. (1973): Dilemmas in a General Theory of Planning. In: *Policy Sciences* 4, S. 155–169.
- Rucht, Dieter (2012): Massen mobilisieren. In: *Aus Politik und Zeitgeschichte* (25/26-2012), S. 3–9. Online verfügbar unter <http://www.bpb.de/shop/zeitschriften/apuz/138267/protest-und-beteiligung>.
- Schatzki, Theodore R. (2016): Praxistheorie als flache Ontologie. In: Hilmar Schäfer (Hg.): *Praxistheorie. Ein soziologisches Forschungsprogramm*. Bielefeld: transcript (Sozialtheorie), S. 29–44.
- Schindler, Delia (2011): Urban Governance - Wandel durch das Leitbild Nachhaltigkeit? Stadtentwicklungspolitik in Hamburg und Wien. Kassel: Kassel University Pres.
- Shove, Elizabeth (2016): Infrastructures and practices: networks beyond the city. In: Olivier Coutard und Rutherfordn Jonathan (Hg.): *Beyond the Networked City. Infrastructure reconfigurations and urban change in the North and South*: Routledge, S. 242–258.
- Shove, Elizabeth; Pantzar, Mika; Watson, Matt (Hg.) (2012): *The dynamics of social practice. Everyday life and how it changes*. Los Angeles: Sage.
- Stadt Münster (2009): Fahrradhauptstadt Münster - Alle fahren Rad: gestern, heute, morgen. Online verfügbar unter https://web.archive.org/web/20140826120321/http://www.muenster.de/stadt/stadtplanung/pdf/fahrradhauptstadt-muenster_broschuere_2009%281%29.pdf, zuletzt geprüft am 08.08.2018.
- Stadt Münster (2015): Bürgersymposium Radverkehr - Münster 2025. Dokumentation. Münster. Online verfügbar unter https://www.stadt-muenster.de/fileadmin//user_upload/stadt-muenster/61_verkehrsplanung/pdf/buergersymposium_radverkehr-muenster2025_1_.pdf.
- Stadt Münster (2016a): 3. Nahverkehrsplan Stadt Münster. Online verfügbar unter https://www.stadt-muenster.de/fileadmin//user_upload/stadt-muenster/61_verkehrsplanung/pdf/nahverkehrsplan2016_broschuere.pdf, zuletzt geprüft am 19.12.2018.
- Stadt Münster (2016b): Das ist flexible Mobilität. Broschüre zur Kampagne "Münster fährt ab auf klimafreundliche Mobilität". Online verfügbar unter https://muensterfaehrtab.de/wp-content/uploads/2016/09/MS_mobil_brochure.pdf, zuletzt geprüft am 08.08.2018.
- Stadt Münster (2016c): Implementierung stadtreionaler Velorouten in der Stadtregion Münster - Beschlussvorschlag, zuletzt geprüft am 16.10.2018.
- Stadt Münster (Hg.) (2017): Münster Klimaschutz 2050 - Masterplan 100 % Klimaschutz. Münster, zuletzt geprüft am 10.10.2018.
- Star, Susan L. (1999): The Ethnography of Infrastructure. In: *American Behavioral Scientist* 43 (3), S. 377–391. DOI: 10.1177/00027649921955326.

Star, Susan L.; Ruhleder, Karen (2017): Schritte zu einer Ökologie von Infrastruktur. Design und Zugang für großangelegte Informationsräume. In: Susan L. Star (Hg.): Grenzobjekte und Medienforschung. (hg. von Sebastian Gießmann und Nadine Taha). Bielefeld: transcript Verlag, S. 359–402.

Strange, Susan (1993): The Persistent Myth of Lost Hegemony. In: David A. Baldwin (Hg.): Key Concepts in International Political Economy. Aldershot: Elgar, S. 212–235.

Sturm, Gabriele (1999): Raum und Identität als Konfliktkategorien. In: Sabine Thabe (Hg.): Räume der Identität - Identität der Räume. Dortmund: IRPUD (Blaue Reihe, 98), S. 26–37.

Turnbull, Nick; Hoppe, Robert (2018): Problematising 'wickedness': a critique of the wicked problems concept, from philosophy to practice. In: *Policy and Society* 14 (3), S. 1–23. DOI: 10.1080/14494035.2018.1488796.

Umweltbundesamt (2014): Luftreinhaltung in der EU. Online verfügbar unter <https://www.umweltbundesamt.de/themen/luft/regelungen-strategien/luftreinhaltung-in-der-eu#textpart-1>, zuletzt geprüft am 03.01.2019.

Urry, John (2012): *Mobilities*. reprint. Cambridge: Polity Press.

Verweij, Marco; Douglas, Mary; Ellis, Richard; Engel, Christoph; Hendriks, Frank; Lohmann, Susanne et al. (2006): The Case for Clumsiness. In: Marco Verweij und Michael Thompson (Hg.): *Clumsy solutions for a complex world. Governance, politics and plural perceptions*. Basingstoke, New York: Palgrave MacMillan, S. 1–27.

Vollmer, Hendrik (1996): Akzeptanzbeschaffung: Verfahren und Verhandlungen. In: *Zeitschrift für Soziologie* 25 (2), S. 147–164.

Waltz, Kenneth Neal (1979): *Theory of International Politics*. 1. ed. Boston: McGraw-Hill.

Weber, Max; Winckelmann, Johannes (1972): *Wirtschaft und Gesellschaft. Grundriß der verstehenden Soziologie*. Studienausg., 5., rev. Aufl. Tübingen: Mohr.

Zwick, Michael M.; Sonnberger, Marco; Deuschle, Jürgen; Schröter, Regina (2019): Abschätzung gesundheitsbezogener Maßnahmen mittels Gruppendelphi. In: Marlen Niederberger und Ortwin Renn (Hg.): *Delphi-Verfahren in den Sozial- und Gesundheitswissenschaften. Konzept, Varianten und Anwendungsbeispiele*. Wiesbaden: Springer VS.

Anhang

Tabelle 4: Maßnahmen für mehr nachhaltige Mobilität in Städten

Wirkungslogik	Aufmerksamkeitspunkte	Radverkehr	Bike-Sharing
RAUM (Wo bewege ich mich?)	(Um)gestaltungen des öffentlichen Raumes; Infrastruktur; Flächennutzung; Erreichbarkeit/ Anbindung; Priorisierung	- Fahrradwegführung (Münster, München) - Parkinfrasturktur für Fahrräder/ Fahrradparkhäuser (Münster, Kopenhagen, Utrecht) - Fahrradschnellwege (Münster, Kopenhagen, London, Ruhrgebiet) - Bike & Ride Angebote (Münster, Stuttgart) - Durchgängigkeit von Radwegen	Netz von Leihstationen (sozialräumliche Ausdehnung) (Stuttgart, Kopenhagen, New York City, Hangzhou)
BEDÜRFNISSE (Wie will ich mich bewegen?)	Sicherheit; Komfort; Transferzeit	- Digitale Kartenbereitstellung (Stuttgart, Kopenhagen) - Routenplaner (Stuttgart, München) - Meldemöglichkeit von Mängeln (Dublin, Hamburg, Trier)	- Kontingent/ Verfügbarkeit (München) - Cargobike-Sharing (Münster) - Stationsungebundene Leihsysteme (Berlin, Köln, München) - E-Bike-Sharing (Kopenhagen, Stockholm) - E-Scooter-Sharing (Stuttgart) 24/7 Service (Stockholm)
WISSEN & AUFKLÄRUNG (Wie kann/ soll ich mich bewegen?)	Aufklärungsarbeit; Bildungsangebote; Datenverfügbarkeit; Anreizsysteme (ideell)	- Radverkehrskonzepte (Münster, Kopenhagen) - Beteiligungsforen (Münster, Stuttgart) - Schulinitiativen ("Mobilitätslernen") (Berlin, Hamburg) - PPP-Projekte mit NGOs (Kopenhagen) - Sicherheitskampagnen (Berlin) - Fahrrad-Aktionstag (Stuttgart)	
FINANZIERUNG (Was kostet es, dass ich mich bewege?)	Anreizsysteme (monetär); Ticket-/ Bezahlssysteme; Teilhabegerechtigkeit; Subventionierung	- Radwege auf Privatgrundstücken (Münster) - Kostenlose Fahrradmitnahme im ÖPNV (Stuttgart, Berlin)	Halbe Stunde (o.Ä.) kostenlose Nutzung (New York City)
KOORDINATION (Wie plane/ koordine ich meine Bewegung?)	Technische Infrastruktur (Planung/ Verfügbarkeit); Datenintegration; Abstimmung (intermodal)	- Digitale Kartenbereitstellung (Stuttgart) - Routenplaner (Stuttgart, München) - Meldemöglichkeit von Mängeln (Dublin)	- Navigation/ Tracking per App (Washington DC; Berlin) - Zeitvergleich Rad/ÖPNV (Washington DC)
REGULIERUNG (Wie darf ich mich bewegen?)	Regularien; Priorisierung (rechtlich; Begrenzungen/ Verbote); ggf. Sanktionierung	- Fahrradstraßen (Münster, München) - Priorisierte Ampelschaltung (Kopenhagen) - Ausnahmeregelungen (z.B. Einbahnstraßen, Radwegebenutzungspflicht) (Kopenhagen, Münster)	Freigabe für private Dienstleister (München, Stuttgart)

Wirkungslogik	Aufmerksamkeitspunkte	Autoverkehr	Intermodalität
RAUM (Wo bewege ich mich?)	<i>(Um)gestaltungen des öffentlichen Raumes; Infrastruktur; Flächennutzung; Erreichbarkeit/ Anbindung; Priorisierung</i>	• Ausbau öffentlicher Ladeinfrastruktur (Vancouver, Kyoto) • Rückbau und Mehrfachnutzung städtischer Parkflächen (divers, z.B. Stuttgart) • Verkehrsvermeidung durch kurze oder virtuelle Wege • Stadt der kurzen Wege (Stockholm, Köln) • Installation von Bodenschwellen und Kreisverkehren zur Verkehrsberuhigung (Toronto)	• On-demand Ridesharing zur Ergänzung des ÖPNV (Stuttgart) • Einrichtung von Mobilitäts-Hubs (Leipzig, Bremen) • Bündelung von Mobilitätsalternativen an Transferpunkten/ Mobilitätshubs (Münster, Utrecht, Singapur, Bremen, Leipzig, Bergen) • Bus-Design zur Fahrradmitnahme (La Rochelle)
BEDÜRFNISSE (Wie will ich mich bewegen?)	<i>Sicherheit; Komfort; Transferzeit</i>	• Entlastung innerstädtischer Straßen und Verkehrsberuhigung	• Steigerung der Aufenthaltsqualität an Transferpunkten/ Mobilitätshubs durch z.B. Ergänzung von Funktionen, räumliche Gestaltung (Münster, Utrecht, Singapur) • Steigerung des Komforts bei Wechseln von Mobilitätsmodi an Transferpunkten/ Mobilitätshubs durch räumliche Gestaltung, Orientierungssysteme usw. (Münster, Utrecht) • Barrierefreiheit an Transferpunkten • Bündelung von Mobilitätsalternativen an Transferpunkten/ Mobilitätshubs (Münster, Utrecht, Singapur, Bremen, Leipzig, Bergen)
WISSEN & AUFKLÄRUNG (Wie kann/ soll ich mich bewegen?)	<i>Aufklärungsarbeit; Bildungsangebote; Datenverfügbarkeit; Anreizsysteme (ideell)</i>	• Die öffentliche Hand als Vorbild: Erledigung von Dienst- und Botengängen ohne Auto (Stuttgart)	• Nutzung von Echtzeitmobilitätsdaten für intermodales Verkehrsmanagement (Wien) • Echtzeitdatennutzung zur Optimierung von Verkehr- und Stadtplanung als Grundlage für Entscheider*innen (London)
FINANZIERUNG (Was kostet es, dass ich mich bewege?)	<i>Anreizsysteme (monetär); Ticket-/ Bezahlssysteme; Teilhabegerechtigkeit; Subventionierung</i>	• Finanzielle Zuschüsse bei Anschaffung von Hybrid- und Elektrofahrzeugen (Heidelberg, München) • City-Maut mit flexibler Preisgestaltung je nach Fahrzeugtyp (London, Mailand, Singapur) • Adaptiv-flexible Parkgebühren je nach Fahrzeugtyp (Barcelona) • Finanzielle Unterstützung beim Ausbau von Ladeinfrastruktur (Hamburg)	• Intermodale Reiseplanung und Bezahlung mit Flatrate-Funktion (Helsinki) • Finanzielle Anreize zu intermodalem Verhalten durch Mobilitäts-Apps (Bsp.: Moovel verlost Freifahrten bei Feinstaubalarm in Stuttgart) • Kostenlose Mitnahme von Fahrrädern im ÖPNV (Stuttgart, La Rochelle) • Kontaktloses Bezahlen über z.B. Wearables (Singapur) • SmartCards zur Buchung und Bezahlung unterschiedlicher Verkehrsmittel (Münster, Stuttgart, London, Hong Kong) • Erweitertes Angebot von SmartCards, z.B. als elektronisches Zahlungsmittel (Hong Kong)
KOORDINATION (Wie plane/ koordiniere ich meine Bewegung?)	<i>Technische Infrastruktur (Planung/ Verfügbarkeit); Datenintegration; Abstimmung (intermodal)</i>	• Sensorbasierte, vernetzte Infrastrukturen (Tampa) • Leitsystem für Ladestationen für Elektrofahrzeuge (Kyoto) • Austauschbare Akkus für Elektrotaxis zur Erhöhung der Reichweite (Hangzhou) • Nutzung von Echtzeit-Daten für Forschung und Entwicklung (Amsterdam)	• Mobilität-Apps zur Planung, Buchung und Bezahlung intermodaler Reiseketten (Stuttgart, Hamburg) • Best-Preis-Apps • Mobilitätsechtzeitdatenverfügbarkeit für Nutzer*innen zur Reiseplanung • Mobilitätsterminals im öffentlichen Raum zur intermodalen Reiseplanung und Buchung (Leipzig)
REGULIERUNG (Wie darf ich mich bewegen?)	<i>Regularien; Priorisierung (rechtlich; Begrenzungen/ Verbote); ggf. Sanktionierung</i>	• Ausnahmen von der allgemeinen Netzpflcht für lokale Sektorenkopplungen → Ladeinfrastrukturen • Senkung des Mindestverhältnisses von Stellplätzen und Wohnraum	

Wirkungslogik	Aufmerksamkeitspunkte	Car-Sharing	ÖPNV	Fußgänger
RAUM (Wo bewege ich mich?)	(Um)gestaltungen des öffentlichen Raumes; Infrastruktur; Flächennutzung; Erreichbarkeit/ Anbindung; Priorisierung	- Überlassung von städtischen Stellplätzen für Car-Sharing (Köln, Berlin, München) - Integration von Car-Sharing Angeboten in Neubauvorhaben (Stuttgart)	- Exklusive ÖPNV-Spuren (zahlreiche dt. Städte; Rio de Janeiro) - Ausbau Verkehrsstationen (Singapur, Utrecht, Leipzig, Bremen)	- Barrierefreie Querungen/ Übergänge (Münster, Kopenhagen) - Fußgängerzonen (Kopenhagen) - Grünflächen/ Parks/ „Gestaltete Wege“ (Kopenhagen, New York City, Hamburg)
BEDÜRFNISSE (Wie will ich mich bewegen?)	Sicherheit; Komfort; Transferzeit	Fußläufig erreichbares Car-Sharing Angebot (Ebersberg, London)	On-Demand Shuttle Angebote (Stuttgart)	- Wartezeiten ÖPNV verkürzen (Berlin) - Sicherer Zugang zu ÖPNV-Stationen (Berlin) - Sicherheit von Fußwegen (Beleuchtung etc.) (Kopenhagen, Liverpool)
WISSEN & AUFKLÄRUNG (Wie kann/ soll ich mich bewegen?)	Aufklärungsarbeit; Bildungsangebote; Datenverfügbarkeit; Anreizsysteme (ideell)	- Beratung zu Fahrgemeinschaften und Car-Sharing (Stuttgart) - Smarter Choices Agenda: Marketing, Information und Beratung zum Mobilitätsverhalten (Manchester)	- Verlosung von kostenlosen Fahrten (Stuttgart) - Integration ÖPNV-Strategie mit Radfahrer-/ Fußgänger*innen-Strategie (Malmö, Utrecht) - Reallabore für integrierte ÖPNV-Strategien (Münster/ Münsterland)	Fußgängerstrategien (Stuttgart, Kopenhagen)
FINANZIERUNG (Was kostet es, dass ich mich bewege?)	Anreizsysteme (monetär); Ticket-/ Bezahlssysteme; Teilhabegerechtigkeit; Subventionierung	Kostenlose Parkplätze für Car-Sharing-Fahrzeuge (Kopenhagen)	(Kostenlose) Mitnahme von Fahrrädern (La Rochelle, Bonn) - Abonnement-Modelle zur Bezahlung; Sammlung von Fahrten mit anschließendem Rabatt (Wien)	
KOORDINATION (Wie plane/ koordiniere ich meine Bewegung?)	Technische Infrastruktur (Planung/ Verfügbarkeit); Datenintegration; Abstimmung (intermodal)	Koordination von Car-Sharing-Möglichkeiten durch Clusterung von Routen via digitaler Plattformen (Tampa)	- Koordiniertes Informations- und Buchungssystem verschiedener ÖPNV-Träger (Helsinki, Stuttgart u.a.) - Verfügbarkeit von Echtzeitdaten (London, Wien) - Integration mit Smart Entertainment Technologie (Singapur)	
REGULIERUNG (Wie darf ich mich bewegen?)	Regularien; Priorisierung (rechtlich; Begrenzungen/ Verbote); ggf. Sanktionierung	- Überarbeitung des Personenbeförderungsgesetzes: Experimentierklausel - Abbau bürokratischer Hürden bei Sondernutzungen von Fahrzeugen (Köln)		Fußgängerräume in StVO verankern (Berlin)

Quelle: Eigene Darstellung