



PTV Transport Consult GmbH



BERICHT
Fortschreibung
Mobilitätskonzept &
Werkstattverfahren
zum Masterplan
Stadthäfen Münster





PTV Transport Consult GmbH



BERICHT

Fortschreibung
Mobilitätskonzept &
Werkstattverfahren
zum Masterplan
Stadthäfen Münster

Mobilitätskonzept und Werkstattverfahren zur Neuentwicklung der Stadthäfen Münster - Fortschreibung

Auftraggeber:

Stadt Münster
Klemensstraße 10
48143 Münster

Auftragnehmer:

PTV Transport Consult GmbH
Niederlassung Düsseldorf
Harffstraße 43
40591 Düsseldorf

Im Unterauftrag:

Loendersloot International BV
St. Hubertusstraat 10
6531 LB Nijmegen
Niederlande

IGS Ingenieurgesellschaft Stolz mbH
Hammfelddamm 6
41460 Neuss

Düsseldorf / Nijmegen / Neuss, 31. Oktober 2023

Dokumentinformationen

Kurztitel	Masterplan Stadthäfen Münster - Fortschreibung
Auftraggeber	Stadt Münster
Auftrags-Nr.	TC2100239
Auftragnehmer	PTV Transport Consult GmbH
Bearbeiter	PTV: Julian Wulf, Ann-Kathrin Lieven, Jan Malik Loendersloot: Ruben Loendersloot, Nathana Parise IGS: Michael Vieten
zuletzt gespeichert	31.10.2023

Lesehinweis:

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in dem folgenden Bericht bei Personenbezeichnungen in der Regel die generisch maskuline Form verwendet. Dies schließt jedoch gleichermaßen ausdrücklich alle Geschlechter ein. Wir bitten diesbezüglich um Ihr Verständnis.

Inhalt

1	Einleitung und Aufgabenstellung	11
2	Ausgangssituation / Status-Quo im Untersuchungsgebiet	13
2.1	Untersuchungsgebiet und Struktur	13
2.2	Analyse des bestehenden Mobilitätssystems	26
2.2.1	Motorisierter Individualverkehr (MIV)	27
2.2.2	Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)	32
2.2.3	Radverkehr	37
2.2.4	Fußverkehr	41
2.3	Stärken und Schwächen des derzeitigen Mobilitätssystems	45
3	Mobilitätskonzept für die Stadthäfen Münster	48
3.1	Entwicklungen im Bereich der Stadthäfen Münster	48
3.1.1	Exkurs: Feuerwache II (MMQ 3)	51
3.1.2	Exkurs: Messe- und Logistikverkehre	52
3.2	Szenario 1 für das prognostizierte Verkehrsaufkommen	54
3.3	Förderung nachhaltiger Mobilität	59
3.3.1	Allgemeines	61
3.3.2	Motorisierter Individualverkehr (MIV)	73
3.3.3	Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)	81
3.3.4	Rad- und Fußverkehr	90
3.4	Szenario 2 für das prognostizierte Verkehrsaufkommen	99
3.5	Best-Practice-Beispiele	109
3.5.1	Autoarme Gebiete	109
3.5.2	Attraktive Fuß- und Radverbindungen	111
3.6	Kontinuierliche Evaluierung der Planungen vor dem Hintergrund einer stadtverträglichen Verkehrsabwicklung	114
3.7	Erkenntnisse aus dem begleitenden Werkstattverfahren	115
4	Gutachternvorschlag zum Mobilitätssystem	119
5	Zusammenfassung und gutachterliche Bewertung	123
6	Anhang	127

6.1	Verkehrserzeugung (Szenario 1)	127
6.2	Tagesganglinien (Szenario 1)	134
6.3	Verkehrserzeugung (Szenario 2)	138
6.4	Tagesganglinien (Szenario 2)	144
6.5	Konzeptskizze für das Mobilitätskonzept	148

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Wegebezogener Modal Split auf Basis der Mobilitätsbefragung 2019.	18
Tabelle 2:	Wegebezogener Modal Split auf Basis der Mobilitätsbefragungen 2019 und 2022.	20
Tabelle 3:	Umfwegfaktor für Wege zwischen exemplarischen Punkten im Untersuchungsgebiet.	24
Tabelle 4:	Stadtbus-Angebot an den ÖPNV-Haltestellen im Untersuchungsgebiet (werktags).	32
Tabelle 5:	Stadtbus-Angebot an den ÖPNV-Haltestellen im Untersuchungsgebiet (nachts).	33
Tabelle 6:	Bahnstrecken und SPNV-Linien im Stadt-Umland-Verkehr von Münster.	34
Tabelle 7:	SWOT-Analyse für das Untersuchungsgebiet.	46
Tabelle 8:	SWOT-Analyse für das Untersuchungsgebiet (Zusammenfassung).	47
Tabelle 9:	Zusammenfassung bzgl. der geplanten Strukturen an den Stadthäfen.	51
Tabelle 10:	Verkehrserzeugung Teilbereich 1 (inkl. Rundungsungenauigkeiten).	56
Tabelle 11:	Verkehrserzeugung Teilbereich 2 (inkl. Rundungsungenauigkeiten).	56
Tabelle 12:	Verkehrserzeugung Teilbereich 3 (inkl. Rundungsungenauigkeiten).	56
Tabelle 13:	Verkehrserzeugung Teilbereich 4 (inkl. Rundungsungenauigkeiten).	57
Tabelle 14:	Zusammenfassung der Verkehrserzeugung nach Personengruppen.	58
Tabelle 15:	Spitzenstundenverkehre auf Basis der Verkehrserzeugung.	59
Tabelle 16:	Kennwerte von realisierten/geplanten autofreien Siedlungen in Deutschland.	80
Tabelle 17:	Standards für Breiten und Ausstattung von Radverkehrsanlagen in Münster.	91
Tabelle 18:	Umfwegfaktor für Wege zwischen exemplarischen Punkten im Untersuchungsgebiet (unter Berücksichtigung der reduzierten Barrierewirkungen).	94
Tabelle 19:	Maßnahmenkatalog für die Stadthäfen Münster.	101

Tabelle 20:	Verkehrserzeugung Teilbereich 1 (inkl. Rundungsungenauigkeiten). _____	103
Tabelle 21:	Verkehrserzeugung Teilbereich 2 (inkl. Rundungsungenauigkeiten). _____	103
Tabelle 22:	Verkehrserzeugung Teilbereich 3 (inkl. Rundungsungenauigkeiten). _____	104
Tabelle 23:	Verkehrserzeugung Teilbereich 4 (inkl. Rundungsungenauigkeiten). _____	104
Tabelle 24:	Zusammenfassung der Verkehrserzeugung nach Personengruppen. _____	104
Tabelle 25:	Spitzenstundenverkehre auf Basis der Verkehrserzeugung (in Klammern: Veränderungen ggü. Szenario 1). _____	107

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Räumliche Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebiets. _____	12
Abbildung 2:	Räumliche Lage des Untersuchungsgebiets im Stadtgebiet. _____	13
Abbildung 3:	Wohn- und Bürobauung am Hafengeweg (oben) bzw. Blick auf den Kreativkai an der Hafenspromeade im Stadthafen 1 (unten). _____	15
Abbildung 4:	Kanalspromeade im Bereich der Unterführung des Albersloher Wegs. _____	16
Abbildung 5:	Brachfläche im Süden des Teilbereichs 4. _____	16
Abbildung 6:	Verkehrsmittelwahl nach Distanz (Entfernungs- und Summenhäufigkeit). ____	19
Abbildung 7:	Erreichbarkeitsanalyse für den Fußverkehr (links) und Radverkehr (rechts). __	21
Abbildung 8:	Öffentliches Straßen- und Wegenetz im Untersuchungsgebiet. _____	23
Abbildung 9:	Erreichbarkeitsanalyse für den ÖPNV. _____	24
Abbildung 10:	Erreichbarkeitsanalyse für den MIV. _____	25
Abbildung 11:	(Nahversorgungs-)Strukturen im Umfeld der Stadthäfen (Mai 2022). _____	26
Abbildung 12:	Zielspinne für den MIV im erweiterten Stadtgebiet. _____	28
Abbildung 13:	Straßeninfrastruktur und MIV-Tagesverkehre (DTV _{WS}) im Bereich Stadthäfen. _____	29
Abbildung 14:	Hinweise auf Engstellen im Umfeld der Stadthäfen (Mai 2022, Morgenspitze). _____	30
Abbildung 15:	Hinweise auf Engstellen im Umfeld der Stadthäfen (Mai 2022, Abendspitze). _____	30
Abbildung 16:	Bewirtschaftete und freie Parkflächen im Umfeld der Stadthäfen (Mai 2022). _____	31
Abbildung 17:	Schematische Darstellung der ÖPNV-Erschließung (Stadtbus werktags). ____	33
Abbildung 18:	Zustand und Ausstattung der Bushaltestellen im Untersuchungsgebiet. ____	36

Abbildung 19: Straßeninfrastruktur und tägl. Radverkehrsaufkommen im Bereich Stadthäfen.	37
Abbildung 20: Gestaltung der Fahrradstraße (Schillerstraße bzw. Lütkenbecker Weg).	38
Abbildung 21: Separate Radverkehrsführung entlang des Albersloher Wegs.	38
Abbildung 22: Unterführung der Bahngleise auf der Hafenstraße.	39
Abbildung 23: Gemeldete Unfallstellen mit Radfahrer- und Fußgängerbeteiligung.	41
Abbildung 24: Gehwege und Aufenthaltsflächen am Kreativkai (links) und am Knotenpunkt „Hafenplatz / Am Mittelhafen“ (rechts).	42
Abbildung 25: Straßenquerschnitt entlang der Theodor-Scheiwe-Straße.	42
Abbildung 26: Ende des Gehwegs am Hafeweg.	43
Abbildung 27: Blick auf den Dortmund-Ems-Kanal und die Promenade von der Schillerbrücke.	44
Abbildung 28: Ergebnisse der Verkehrserzeugung für die Teilbereiche (Szenario 1).	57
Abbildung 29: Ganglinien für die Kfz-Mehrverkehre im Quell- und Zielverkehr (Szenario 1).	59
Abbildung 30: Hauptschließungspunkte im Netz für Einpendler und Stadtverkehre.	64
Abbildung 31: Abgestellte E-Scooter „Am Hawerkamp“.	68
Abbildung 32: Betriebliches Mobilitätsmanagement und die Rolle der Kommunen.	71
Abbildung 33: Erschließungsstrukturen und Kriterien für die Netzauswahl.	74
Abbildung 34: Verkehrsmittelwahl (für Münsteraner ab 17 Jahren) abhängig vom Pkw-Besitz.	80
Abbildung 35: Zielkonzept der WLE.	82
Abbildung 36: Funktionsweise einer elektronischen Fahrstreifensignalisierung.	85
Abbildung 37: Bereiche für potenzielle Lückenschlüsse im Untersuchungsgebiet.	93
Abbildung 38: Modellkasten Gehwegbreiten.	97
Abbildung 39: Aspekte zur Fußverkehrsförderung.	99
Abbildung 40: Ergebnisse der Verkehrserzeugung für die Teilbereiche (Szenario 2).	105
Abbildung 41: Ganglinien für die Kfz-Mehrverkehre im Quell- und Zielverkehr (Szenario 2).	106
Abbildung 42: Das Viertel Merwede in Utrecht.	110
Abbildung 43: Das Viertel Poblenou in Barcelona.	111
Abbildung 44: Die Struktur der Dafne Schippers Brücke in Utrecht.	111
Abbildung 45: Die Dafne Schippers Brücke in Utrecht.	112

Abbildung 46: Ein multifunktionaler Raum bei der Dafne Schippers Brücke in Utrecht. _____	112
Abbildung 47: Lichtskulptur als Fahrradkette im Fahrradtunnel RijnWaalpad. _____	113
Abbildung 48: Vorschlag für den Zyklus im Evaluierungsprozess. _____	115
Abbildung 49: Ergebnisdarstellung der Gruppe 1 innerhalb des Werkstattverfahrens. _____	116
Abbildung 50: Konzeptskizze für das Mobilitätssystem im Stadthafen. _____	121
Abbildung 51: Planungsprinzipien für ein nachhaltiges Mobilitätssystem. _____	123

Glossar

Begriff	Beschreibung
Binnenverkehr	Ortsveränderungen (d. h. Verkehre), die innerhalb eines betrachteten Gebietes beginnen und enden, ohne es zu verlassen.
BRT, Bus Rapid Transit	Eine Reihe von öffentlichen Transportsystemen, die über infrastruktur- und fahrplantechnische Verbesserungen versuchen, höhere Qualitätsstandards und Transportkapazitäten ggü. dem regulären ÖPNV zu erreichen.
HBS 2015	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, 2015: Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) - Teil Stadtstraßen.
KEP-Dienste	Unter KEP-Diensten werden Leistungen von Kurier-, Express- und Paketdiensten verstanden, die insbesondere durch gestiegene Online-Bestellungen die Zustellung der Waren an Endverbraucher übernehmen.
Konkurrenzeffekt	Falls zu einer Einrichtung in räumlicher Nähe eine weitere Einrichtung der gleichen Branche besteht, die einen gleichen Kunden- und Besucherkreis hat, ist davon auszugehen, dass das Kundenpotential der Branche z. T. bereits ausgeschöpft ist. Daher kann bei der Abschätzung des Aufkommens ein Abschlag von 0 - 30 % angenommen werden. Die Höhe hängt v. a. ab von der Größe des Einzugsbereichs sowie der Zahl der Personen, die zwischen beiden Nutzungen wählen und nicht auf eine der beiden fixiert sind.
Mitnahmeeffekt	Bei Wegen zu einer Einrichtung, besonders in integrierter Lage, handelt es sich i. A. nicht ausschließlich um Neuverkehr. Ein Teil der Kunden bzw. Besucher befindet sich auf dem Weg zu einem räumlich an anderer Stelle gelegenen Ziel (z. B. Fahrt von der Arbeit nach Hause) und tätigt seine Erledigung als Zwischenstopp. Dieser Anteil kann in Abhängigkeit von der Lage des Standortes sowie der Qualität der Anbindung an das Verkehrsnetz mit 0 - 30 % angenommen werden (z. B. höherer Anteil bei einem Standort an Hauptachsen des Berufsverkehrs und Strecken mit dichtem ÖV-Takt).
MIV	Motorisierter Individualverkehr (bezieht sich v. a. auf Kraftfahrzeuge zur individuellen Nutzung - bspw. Pkw, Motorräder, Motorroller, Mofas).
MMQ	Münster Modell Quartier(e).
Mobilitätsbefragung	Eine Befragung zur Mobilität der Bevölkerung einer Stadt. Mit den Ergebnissen können die Verkehrsbedürfnisse besser bei der Weiterentwicklung der Verkehrsangebote / Verkehrskonzepte berücksichtigt werden.
Mobilitätskonzept	Ein Mobilitätskonzept verbindet konkrete Lösungsansätze zum Thema Mobilität zu einer integrierten Gesamtstrategie. Es wird auf die regionalspezifischen Anforderungen angepasst und als fortlaufende Prozess gesehen, um nachhaltige Ergebnisse zu erzielen und Anpassungen zu ermöglichen.
Mobilstation	Mobilstationen verknüpfen verschiedene Verkehrsmittel und Mobilitätsangebote an einem Ort und ermöglichen den Fahrgästen, flexibel bspw. zwischen ÖPNV, Leihrädern, E-Scootern und Carsharing zu entscheiden.
Modal Shift	Modal Shift ist die englische Bezeichnung für Verkehrsverlagerung. Damit gemeint ist i. d. R. eine Verlagerung des Verkehrsaufkommens auf umweltfreundliche Verkehrsmittel (ÖPNV, Fahrrad, Fuß).
Modal Split	Modal Split ist die englische Bezeichnung für Verkehrsmittelwahl. Das beinhaltet die prozentualen Anteile der einzelnen Verkehrsmittel an den täglichen Wegen bzw. an der täglichen Verkehrsleistung.

Begriff	Beschreibung
Nahverkehrsplan	Der Nahverkehrsplan beschreibt den Rahmen für die angestrebte Entwicklung des ÖPNV und definiert die Anforderungen an Umfang und Qualität des Verkehrsangebotes und dessen Umweltqualität.
Niederflur	Bezeichnung für die Ausführung von Fahrzeugen im ÖPNV mit besonders tiefliegenden Böden. Dies ermöglicht ein barrierefreies Ein- sowie Aussteigen für alle Fahrgäste und verkürzt häufig die Fahrgastwechselzeiten.
NMIV	Nichtmotorisierter Individualverkehr (umfasst insbesondere den Fuß- und Radverkehr sowie einige Sonderformen - bspw. E-Scooter).
On-Demand-Verkehrsangebot	Beinhaltet flexible Bedienungsformen (z.B. Anruf-Sammeltaxi, Taxibusse). On-Demand-Verkehrsangebote verkehren vollständig flexibel, es gibt keine Fahrplan- und Linienwegbindungen und Fahrten erfolgen nach Bedarf.
ÖPNV	Beinhaltet die Verkehrsmittel des öffentlichen Personennahverkehrs (Bus, Straßenbahn, U-Bahn usw.) zur Personenbeförderung im Linienverkehr.
Radiallinie	Verkehrslinie, welche im öffentlichen Personennahverkehr den Stadtkern, mit einem vom Stadtkern entfernten, Zielgebiet verbindet.
RASt 2006	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, 2006: Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen.
RIN 2008	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, 2008: Richtlinien für integrierte Netzgestaltung.
SPFV	Beinhaltet die Verkehrsmittel des Schienenpersonenfernverkehrs (Fernzüge) zur Personenbeförderung über längere Strecken im Linienverkehr.
SPNV	Beinhaltet die Verkehrsmittel des Schienenpersonennahverkehrs (Regionalexpress, S-Bahnen usw.) zur Personenbeförderung im Linienverkehr.
Verbundeffekt	Bei mehreren räumlich zusammen liegenden Einrichtungen verschiedener Branchen kann das Besucher-/Kundenaufkommen aus der Summe der Besucher/Kunden jeder einzelnen Branche geschätzt werden. Wenn ein Teil der Kunden mit einer An- und Abreise mehrere Nutzungen im Gebiet aufsucht, ist das gesamte Kundenaufkommen des Gebiets um 0 - 20 % geringer als die Summe der Aufkommen der einzelnen Nutzungen, wenn diese nicht räumlich zusammen angeordnet wären.
VwV-StVO	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung.
Quellverkehr	Ortsveränderungen (d. h. Verkehre), die innerhalb eines betrachteten Gebietes beginnen und außerhalb des Gebietes enden.
StVO	Straßenverkehrs-Ordnung.
SWOT-Analyse	Die SWOT-Analyse ist ein Instrument zur strategischen Planung. Es werden Stärken (engl. Strengths), Schwächen (engl. Weaknesses), Chancen (engl. Opportunities) und Risiken (engl. Threats) gegenübergestellt.
Umweltverbund	Die Gruppe der umweltverträglichen Verkehrsmittel, i. d. R. nicht motorisierte Verkehrsträger (Rad, Fuß), ÖPNV sowie Carsharing.
Zielverkehr	Ortsveränderung (d. h. Verkehre), die außerhalb eines betrachteten Gebietes beginnen und innerhalb dieses Gebietes enden.

1 Einleitung und Aufgabenstellung

Im Auftrag der Stadt Münster erarbeitet die PTV Transport Consult GmbH auf fachlicher Ebene derzeit den „Masterplan Mobilität 2035+“ in Form eines integrierten Mobilitätskonzeptes: Mit einem vergleichsweise hohen Abstraktionsniveau liegt der Fokus dort auf dem Verkehrs- und Mobilitätssystem im gesamten Stadtgebiet unter Berücksichtigung regionaler Verknüpfungen. Basierend auf verschiedenen Szenariobetrachtungen werden Maßnahmenvorschlägen erarbeitet, die den Handlungsspielräumen der Stadt – unter der Prämisse einer zukünftigen Klimaneutralität im Bereich Mobilität – eine Richtung geben. Parallel hierzu werden in Münster an unterschiedlichen Orten bereits Entwicklungen vorangetrieben, die ebenso Einfluss auf das Mobilitätsverhalten – und damit auf die Inhalte im Masterplanprozess – haben können. Konkret betrifft das u. a. das Umfeld der Stadthäfen Münster, in dem für das Stadtquartier Kanalkante Südost sowie gegenüberliegende Teilflächen westlich des Dortmund-Ems-Kanals im Jahr 2022 ein „Werkstattverfahren“ durchgeführt wurde.

Die konkrete Entwicklung des Areals wird bereits seit einigen Jahren vorangetrieben, eine erste Verkehrsuntersuchung wurde 2012 erstellt. Zwischenzeitlich haben sich jedoch tlw. Veränderungen an den Planungen auf dem Areal ergeben, weshalb der bestehende „Masterplan Stadthäfen“ aus 2012 fortgeschrieben werden soll. Dies erfolgte zunächst in Begleitung des Werkstattverfahrens und nun auch im Rahmen des vorliegenden Mobilitätskonzeptes in aktualisierter Form für die neuen Entwicklungen.

Durch das Werkstattverfahren wurden die grundsätzlichen städtebaulichen Rahmenbedingungen definiert. Der Baustein „Mobilität“ wurde dort als integrativer Bestandteil betrachtet: Neben der Prüfung der Erschließung und Lösungsmöglichkeiten bei hohem Parkdruck sollten insbesondere nachhaltige Mobilitätsformen (z. B. Car- und Bikesharing, Mobilstationen) angesprochen werden, um zusätzlichen Kfz-Verkehr im neuen Gebiet weitestgehend zu vermeiden bzw. möglichst gering zu halten.

Darauf aufbauend soll – wiederum eingebettet in das eigentliche Werkstattverfahren bzw. aufgrund der zentralen städtischen Lage des Quartiers ebenfalls in den gesamtstädtischen „Masterplan Mobilität 2035+“ – das nachhaltige Mobilitätskonzept für die Entwicklungen im Bereich der Stadthäfen Münster erstellt werden, in das gleichzeitig auch betriebliche und bauliche „Best-Practice-Maßnahmen“ einfließen.

In dem dabei betrachteten Areal befinden sich drei der insgesamt fünf sog. „Münster Modell Quartiere“ (MMQ), durch die im Sinne der Stadtentwicklungsstrategie künftig eine zusätzliche städteräumliche und funktionale Vernetzung erfolgen soll und die zugleich u. a. hinsichtlich der Mobilität als Positivbeispiel für weitere Entwicklungen dienen sollen (siehe Abbildung 1). Insgesamt gliedern sich die Teilflächen wie folgt:

- Im nördlichen Teilareal (1) sind entlang des Hafenbeckens Büro- sowie Gastronomienutzungen umgesetzt. Ferner umfasst das Teilareal das Gas- und Dampfturbinen-Kraftwerk der Stadtwerke, verschiedene gewerbliche Nutzungen (u. a. im Bereich Kiesekamps Mühle / Hafengrenzweg) sowie Büronutzungen (v. a. im Umfeld

des Albersloher Wegs). Auf dem Gelände des ehemaligen OSMO-Areals ist künftig ein neues urbanes Quartier mit heterogenen Nutzungsstrukturen vorgesehen.

- Auf dem süd-östlich angrenzenden Areal (2) befinden sich ein Baumarkt, die Feuerwache II und gewerbliche Nutzungen. Zukünftig wird in diesem Bereich ein Mix aus finanziell leistbaren Wohnungen und neuen Arbeitsplätzen angestrebt.
- Im südlichen Teilbereich (3) war vormals der Neubau des Stadions als Ersatz des „Preußenstadions“ geplant. Diese Planung ist mittlerweile aber hinfällig, weshalb grundsätzlich die Sicherung der vorhandenen Wohnnutzungen sowie die Weiterentwicklung bzw. Ansiedlung von gewerblichen Strukturen angestrebt werden.
- Zwischen den Bahnanlagen und dem Albersloher Weg (4) befinden sich u. a. die Halle Münsterland (Messe und Congress Centrum) sowie der „Kulturstandort Am Hawerkamp“ die - wie alle bestehenden Nutzungen - erhalten, fortentwickelt und um neue Einrichtungen ergänzt werden sollen. Zusätzliche Wohnnutzungen sind hier nicht vorgesehen. Es kann aber erwartet werden, dass sich die Umwandlung und Reaktivierung der Flächen über eine Verbindung auch auf die Flächen hinter den Bahnschienen in das Teilareal (5) ausweitet.



Abbildung 1: Räumliche Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebiets.

Quelle: Stadt Münster, Geobasis NRW.

Der Fokus der geplanten Maßnahmen liegt auf der städtebaulichen Nachverdichtung des Hafensareals, wobei in der Planung große Handlungsspielräume bestehen, da viele Flächen insgesamt neu gestaltet werden. Die damit verbundene Entwicklung sieht vor, dass insbesondere die Verkehrsmittel des Umweltverbundes (Radfahrer, Fußgänger, ÖPNV) - ergänzt um smarte sowie umweltfreundliche Mobilitätslösungen, die auf die Verkehrsreduktion und -vermeidung abzielen - eine klare Priorisierung erfahren.

2 Ausgangssituation / Status-Quo im Untersuchungsgebiet

2.1 Untersuchungsgebiet und Struktur

Das Untersuchungsgebiet umfasst insbesondere den Bereich des Münsteraner Hafens (Stadthafen I bzw. II), das in einer Luftlinienentfernung von ungefähr 2 km südöstlich des Stadtzentrums (Domplatz) und rund 1 km südöstlich des Hauptbahnhofs liegt. Ein weiterer Teil befindet sich entlang der Friedrich-Ebert-Straße westlich der Bahnlinie, durch die dieser räumlich vom sonstigen Untersuchungsgebiet getrennt wird (siehe auch Abbildung 2).

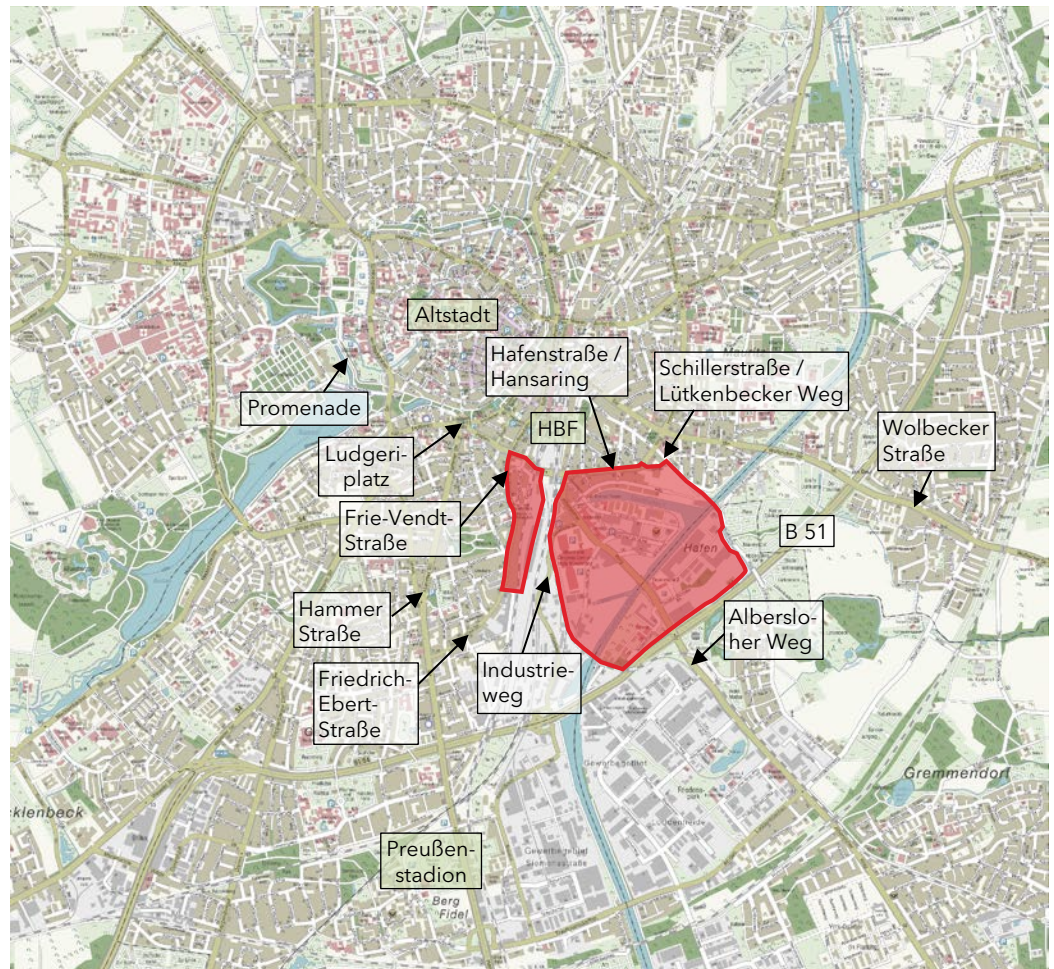


Abbildung 2: Räumliche Lage des Untersuchungsgebiets im Stadtgebiet.

Quelle: Stadt Münster Stadtplan.

Aus der Abbildung 1 in Kapitel 1 kann bereits die Einteilung in fünf Teilflächen (hier von drei „Münster Modell Quartiere“) entnommen werden. Die Fläche des Stadtquartiers „Kanalkante Südost“ (2, 3) befindet sich in dem dazugehörigen Stadtteil „Gremmendorf-West“, der wiederum im Stadtbezirk „Münster-Südost“ liegt. Die Teilbereiche westlich des Dortmund-Ems-Kanals (1, 4) sind dem Stadtteil „Hafen“ im Stadtbezirk „Mitte“ zuzuordnen. Die Fläche im Westen der Gleise liegt in den Stadtteilen „Josef“ und „Schützenhof“ (Stadtbezirke „Innenstadtring“ bzw. „Mitte“).

Die unmittelbare verkehrliche Erschließung des Untersuchungsgebiets erfolgt im motorisierten Individualverkehr (MIV) insbesondere über den Albersloher Weg sowie die Friedrich-Ebert-Straße. Als (über-)regionale Anbindung dient die südlich verlaufende B51, während die Hafenstraße bzw. im weiteren Verlauf auch der Ludgeriplatz hauptsächlich zur Feinverteilung im städtischen Netz dienen (siehe auch Kapitel 2.2.1).

Der öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) wird in der Stadt Münster innerstädtisch ausschließlich straßengebunden, d. h. mit Bussen und stellenweise auch mit Pkw, bedient. Die Stadtbusse übernehmen sowohl eine feinräumige Erschließung in den Bedienungskorridoren als auch Verbindungsfunktionen über größere Distanzen. Dabei werden i. d. R. Radiallinien durch die Altstadt oder an diese herangeführt. Auf Teilabschnitten ergänzen weitere Stadtbus- sowie Regionalbuslinien des Stadt-Umland-Verkehrs das System. Innerhalb des Untersuchungsgebiets verkehren die Stadtbuslinien 6 und 8 sowie die Regionalbuslinie S30 auf dem Albersloher Weg, auf dem Industrieweg fährt die Linie 17 und auf der Friedrich-Ebert-Straße die Linie 5. Mit dem On-Demand-Verkehrsangebot „LOOPmünster“ wird als Pilotprojekt darüber hinaus ein Testgebiet im Süden der Stadt (d. h. außerhalb des Untersuchungsgebiets) bedient.

Dem Radverkehr kommt in der „Fahrradstadt“ Münster eine sehr prominente Bedeutung zu. Im innerstädtischen Verkehr übernimmt der Promenadenring – auf ihm münden die Radwege der Hauptverkehrsstraßen von außerhalb – in seiner Gestaltung als autofreier „Verteilerring“ um die Innenstadt eine wesentliche Funktion. Die Feinverteilung abseits der Hauptverkehrsstraßen erfolgt im untergeordneten Netz (i. d. R. Tempo 30). An der nordöstlichen Grenze des Untersuchungsgebietes verläuft die Schillerstraße, die einen Abschnitt der Veloroute über Wolbeck bis Everswinkel bilden wird und bereits heute gemäß den „Qualitätsstandards für Fahrradstraßen“ gestaltet ist.

Nutzungsstrukturen

Der nördliche **Teilbereich 1** umfasst das Gebiet des sog. „Stadthafen 1“, der als Stichhafen am Dortmund-Ems-Kanal ausgeführt ist. Wegen der abnehmenden Bedeutung für Umschlagsanforderungen in unmittelbarer Hafenanlage wurden dort seit dem Ende der 1990er Jahre vermehrt alternative Nutzungen etabliert: Am Nordufer wurde z. B. der sog. „Kreativkai“ mit einer kleinteiligen Mischung aus kultureller Nutzung, Gastronomie (v. a. entlang der Hafenpromenade) sowie Wohnen, Dienstleistungen und Gewerbe (v. a. im Umfeld des Hafenwegs) angelegt (siehe hierzu Abbildung 3).

An der Stirnseite besteht mit dem „Hafenplatz“ eine Freifläche, an die u. a. der Hauptsitz der Stadtwerke Münster und ein großer Wärmespeicher angrenzen. Die weiteren Flächen an der Südseite des Hafenbeckens (bis zum Albersloher Weg und dem Dortmund-Ems-Kanal) werden ebenfalls von einer vorwiegend gewerblichen Nutzung geprägt. Dort befinden sich u. a. das als Verwaltungsgebäude genutzte Stadthaus 3 und ein Lager der Deutschen Post. Für einen Teil der Bestandsnutzungen und Freiflächen (v. a. im Norden) bestehen zudem bereits alternative Nutzungskonzepte, deren Realisierung sich derzeit in der Planung und Umsetzung befindet (siehe auch Kapitel 3.1).

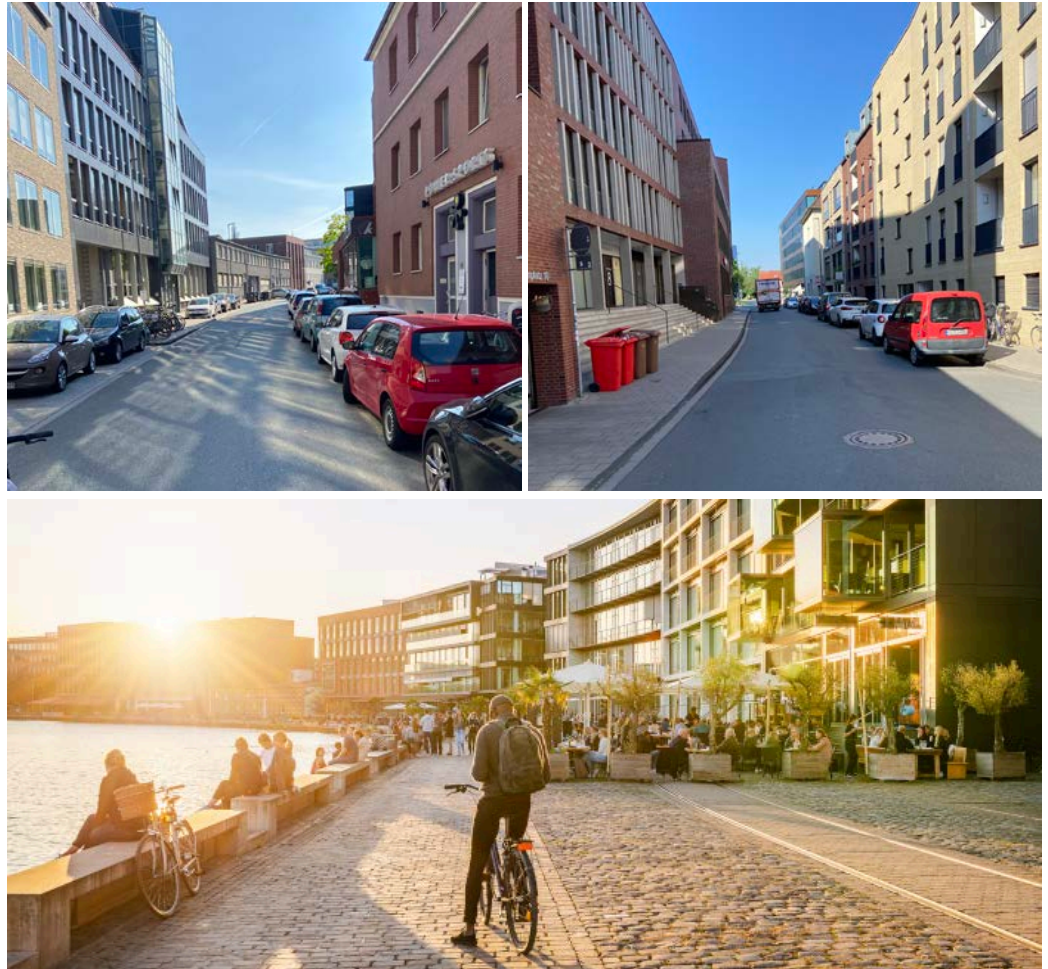


Abbildung 3: Wohn- und Bürobau am Hafenweg (oben) bzw. Blick auf den Kreativkai an der Hafensperrmauer im Stadthafen 1 (unten).

Quelle: PTV Transport Consult GmbH (oben), Stadt Münster (unten).

Der östliche **Teilbereich 2** enthält das sog. „Münster Modell Quartier 3“ (MMQ 3), das entlang der Theodor-Scheiwe-Straße entwickelt wird. Zwischen Albersloher Weg und der Fahrradstraße Lütkenbecker Weg befinden sich ein Baumarkt, die Feuerwache II, der P+R Nieberdingstraße sowie gewerbliche Nutzungen (u. a. Stadtteilauto Servicehalle und Flaschenpost Lager). Die zusammenhängende Grünfläche im Südosten des Teilbereichs ist städtebaulich bislang noch nicht erschlossen.

Unmittelbar entlang des Dortmund-Ems-Kanals besteht mit der Kanalpromenade (als ehem. Wirtschaftsweg, der künftig nach Veloroutenstandard ausgebaut wird) für den Fuß- und Radverkehr bereits eine direkte Verbindung zum **Teilbereich 3** (siehe Abbildung 4). Dieser enthält das „Münster Modell Quartier 4“ (MMQ 4), das im Umfeld der Nieberdingstraße entwickelt wird. Ein großer Teil der Fläche steht in Zusammenhang mit einer ehemaligen Kaserne, die seither teilweise für Wohnzwecke genutzt wird. Zudem befinden sich kleinere Gewerbenutzungen bzw. Büroräume auf weiteren Teilflächen. Die Grünfläche im Westen ist nicht erschlossen. Über zwei Unterführungen (Kanalpromenade, Eulerstraße) bestehen am südwestlichen Rand für den Fuß- und Radverkehr jedoch bereits direkte Verbindungen in Richtung Süden und Westen.



Abbildung 4: Kanalpromenade im Bereich der Unterführung des Albersloher Wegs.

Quelle: PTV Transport Consult GmbH.

Der westliche **Teilbereich 4** beinhaltet das „Münster Modell Quartier 5“ (MMQ 5), das Am Hawerkamp entstehen wird. Hier befindet sich neben der Halle Münsterland auch das Messe- und Congress Centrum und die „Kulturszene Am Hawerkamp“. Durch die Nutzungen entstehen an Veranstaltungstagen wesentliche Verkehrsbelastungen.

Im Bereich des sog. „Stadthafen 2“ befinden sich einige Brachflächen, die derzeit keiner konkreten Nutzung unterliegen (siehe Abbildung 5). Unter dem Albersloher Weg wurde entlang des Dortmund-Ems-Kanals bereits eine Unterführung vorgesehen und baulich umgesetzt, die zwar noch nicht erschlossen wurde, künftig aber als eine planfreie Verbindung zum Teilbereich 1 dienen kann.



Abbildung 5: Brachfläche im Süden des Teilbereichs 4.

Quelle: PTV Transport Consult GmbH.

Der westliche **Teilbereich 5** ist durch seine Nähe zum ehemaligen Güterbahnhof vorwiegend industriell geprägt. Das bedeutet, dass zusätzlich zur Blockrandbebauung im Westen der Friedrich-Ebert-Straße (v. a. Wohnnutzung) einzelne Dienstleistungs- bzw. Gewerbebetriebe bestehen. Im Norden befindet sich mit dem „ZOB Münster“ außerdem ein wesentlicher Umschlagplatz für verschiedene Fernbusunternehmen.

Mobilitätsbefragungen

Im November 2019 sowie im Oktober bzw. November 2022 fanden zwei **Mobilitätsbefragungen**¹ im Hinblick auf das werktägliche Mobilitätsverhalten der Münsteraner Bevölkerung statt. Das übergeordnete Ziel lag darin, als Ergänzung zu vorhandenen Mobilitätsdaten eine repräsentative Basis für die Analyse von lokal spezifischen Verhaltensmustern und deren zeitliche Entwicklung (auch vor dem Hintergrund der Coronaviruspandemie) zu generieren, so dass bereits umfangreiche Dokumentationen vorhanden sind. Die Daten aus 2019 wurden – im Zuge der Analysephase des städtischen Masterplanprozesses – anhand von Rohdaten um Auswertungen auf Stadtteil- bzw. Stadtbezirksebene ergänzt. In den folgenden Abschnitten wird auf die wesentlichen Ergebnisse für das hier betrachtete Untersuchungsgebiet eingegangen.

Mobilitätsbefragung 2019

Aufgrund des Erhebungszeitraums können verkehrliche Auswirkungen durch die Corona-Pandemie ausgeschlossen werden. Das ist für einen langfristigen Planungshorizont des Mobilitätskonzepts positiv zu sehen, da die in diesem Zusammenhang erarbeiteten Maßnahmen sowie Empfehlungen auch nach einer Entschärfung der pandemischen Lage tragfähig bleiben müssen. Gleichwohl sind Prognosen zu einem veränderten Mobilitätsverhalten nur mit einem gewissen Unsicherheitsfaktor möglich.

Zum Zeitpunkt der Erhebung wurden durch die Münsteraner Bevölkerung im Durchschnitt 3,0 Wege/Tag zurückgelegt, die sich gemäß des Modal Splits auf das vorhandene Mobilitätssystem verteilen (siehe Tabelle 1). Damit ist die Wegehäufigkeit (analog zum deutschlandweiten Trend der MiD 2017²) zuletzt tendenziell rückläufig. Hervorzuheben ist ein Anteil des Umweltverbundes von rund 65 %, der (analog zum Radverkehrsanteil) auf der Basis der MiD im nationalen Vergleich als besonders hoch einzustufen ist. Dennoch zeigt nicht zuletzt auch die individuelle Auswertung für die vier in dieser Untersuchung betrachteten Stadtteile, dass abhängig von der lokalen Bevölkerungs- und Raumstruktur durchaus kleinräumige Unterschiede bestehen³:

- **Stadtteil „Hafen“:** 3,3 Wege pro Tag, 75 % Umweltverbund
- **Stadtteil „Gremmendorf-West“:** 2,5 Wege pro Tag, 44 % Umweltverbund
- **Stadtteil „Josef“:** 3,2 Wege pro Tag, 82 % Umweltverbund
- **Stadtteil „Schützenhof“:** 3,2 Wege pro Tag, 71 % Umweltverbund

Im Norden des Stadtteils „Hafen“ liegt ein beliebtes Ausgehviertel mit kulturellen und gastronomischen Angeboten, woraus hohe Rad- und Fußanteile bei geringen ÖPNV- und MIV-Anteilen resultieren. Die Gewerbeflächen im Süden werden dabei durch die Mobilitätsbefragung tendenziell unterrepräsentiert, da sie hauptsächlich (über-)regio-

¹ Ingenieurbüro Helmert, Aachen 2020: Mobilitätsbefragung 2019 zum werktäglichen Verkehrsverhalten der Bevölkerung in Münster; Ingenieurbüro Helmert, Aachen 2023: Mobilitätsbefragung 2022 zum werktäglichen Verkehrsverhalten der Bevölkerung in Münster

² Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI), Bonn 2019: Mobilität in Deutschland.

³ Die Mobilitätsbefragung war insgesamt auf Stadtbezirksebene ausgelegt. Die stadtteilbezogenen Daten sind demnach nicht mehr repräsentativ, werden jedoch als ergänzende Vergleichsgrundlage genutzt.

nale Verkehre erzeugen. Im gesamten Stadtbezirk „Mitte-Nordost“ beträgt der wegebezogene Modal-Split im Umweltverbund 72 % im Gesamt- (55 % Rad, 10 % Fuß, 7 % ÖPNV) sowie 74 % im Binnenverkehr (58 % Rad, 10 % Fuß, 6 % ÖPNV). Der Radanteil liegt über, die MIV- und ÖPNV-Anteile unter dem gesamtstädtischen Durchschnitt.

Einen Großteil des Stadtteils „Gremmendorf-West“ macht das Gewerbegebiet „Loddenheide“ aus, das in der Mobilitätsbefragung tendenziell unterrepräsentiert ist und insbesondere (über-)regionale Verkehre erzeugt. Im gesamten Stadtbezirk „Münster-Südost“ beträgt der wegebezogene Modal-Split im Umweltverbund 51 % im Gesamt- (35 % Rad, 7 % Fuß, 9 % ÖPNV) bzw. 53 % im Binnenverkehr (37 % Rad, 7 % Fuß, 9 % ÖPNV). Die Rad- bzw. Fußanteile sind im städtischen Vergleich am geringsten.

Die beiden Stadtteile „Josef“ und „Schützenhof“ bilden die östliche Grenze innerhalb des auch als „Südviertel“ bezeichneten Stadtraums, wobei die im Rahmen des Mobilitätskonzepts betrachtete Teilfläche wegen ihrer Nähe zum ehemaligen Güterbahnhof vorwiegend industriell geprägt ist. Im gesamten Stadtbezirk „Innenstadtring“ beträgt der wegebezogene Modal-Split im Umweltverbund rund 81 % im Gesamt- (54 % Rad, 15 % Fuß, 12 % ÖPNV) sowie etwa 84 % im Binnenverkehr (58 % Rad, 16 % Fuß, 10 % ÖPNV). Im gesamten Stadtbezirk „Mitte Süd“ beträgt der wegebezogene Modal-Split im Umweltverbund 70 % im Gesamt- (52 % Rad, 11 % Fuß, 7 % ÖPNV) sowie 72 % im Binnenverkehr (54 % Rad, 12 % Fuß, 6 % ÖPNV).

Verkehrsmittel	Stadt Münster	Hafen	Gremmendorf-West	Josef	Schützenhof
MIV	34,1 %	22,8 %	55,9 %	17,3 %	28,7 %
ÖPNV	10,2 %	5,2 %	6,4 %	8,7 %	5,5 %
Fuß	11,5 %	12,4 %	2,7 %	20,5 %	14,7 %
Rad	43,5 %	58,3 %	35,0 %	53,0 %	50,5 %
Sonstige	0,6 %	1,4 %	-	0,4 %	0,6 %

Tabelle 1: Wegebezogener Modal Split auf Basis der Mobilitätsbefragung 2019.

Die Wahl des Verkehrsmittels macht die Münsteraner Bevölkerung zudem von wegespezifischen Rahmenbedingungen abhängig:

- **Räumliche Verteilung:** Wege im Binnenverkehr erfolgen nur selten im MIV (30 %) und ÖPNV (9 %) und werden entsprechend häufiger zu Fuß (13 %) oder mit dem Rad (48 %) zurückgelegt. Quell- und Zielverkehre über die Stadtgrenze hinaus finden naturgemäß hauptsächlich im MIV (76 %) sowie ÖPNV (22 %) statt. Somit hat der regionale Verkehr einen deutlichen Einfluss auf den Gesamt-Modal-Split.
- **Wege Zweck:** Die Hauptwegezwecke sind geschäftlich bzw. beruflich (31 %), ausbildungs- (18 %) und freizeitbezogen (17 %) oder dienen dem Einkauf (14 %). Besonders erstere werden oft mit dem Pkw, jedoch auch mit dem Fahrrad durchgeführt (jeweils 42 %). Auf Wegen zur Ausbildung dominieren natürlicherweise der ÖPNV (bis zu 17 %) sowie besonders das Fahrrad (bis zu 71 % für Studierende).

- Wegelänge:** Die mittlere Distanz der Wege liegt bei 9,1 km; jeder Weg dauert im Durchschnitt 21 Minuten. Die längsten Wege werden im regionalen Bahnverkehr (> 65 km) und im MIV (> 10 km) zurückgelegt. Verhältnismäßig kurze Wege ergeben sich für Busse (< 8 km), das Rad (3 bis 4 km) sowie den Fußverkehr (1 km). In Abbildung 6 werden die Entfernungs- (Balken) bzw. die Summenhäufigkeiten (Linien) der Verkehrsmittelwahl in den jeweiligen Entfernungsklassen dargestellt:
 - Auf kürzere Entfernungen bis 3 km entfallen 20 % und auf Distanzen bis 5 km 37 % der Kfz-Wege. Jede zweite Fahrt mit dem Pkw ist kürzer als 7 km.
 - Geringe Entfernungen werden besonders zu Fuß (62 % der Wege sind höchstens 1 km lang, 95 % höchstens 3 km) oder mit dem Rad (58 % der Wege sind bis zu 3 km lang, 83 % der Wege höchstens 5 km) zurückgelegt.
 - Für die Entfernungsklassen bis zu 7 km entfallen jeweils mindestens 36 % der Wege auf den Radverkehr und weniger als 46 % der Wege auf den MIV. Dennoch endet jede zweite Fahrt im Radverkehr bereits nach weniger als 3 km.
 - Längere Wege > 5 km erfolgen vor allem im ÖPNV (57 % der Busfahrten und 95 % der Bahnfahrten) sowie im MIV (63 %). Auf beide Modi entfallen zudem 98 % aller Wege > 10 km (zusätzlich rund 2 % der Radwege).

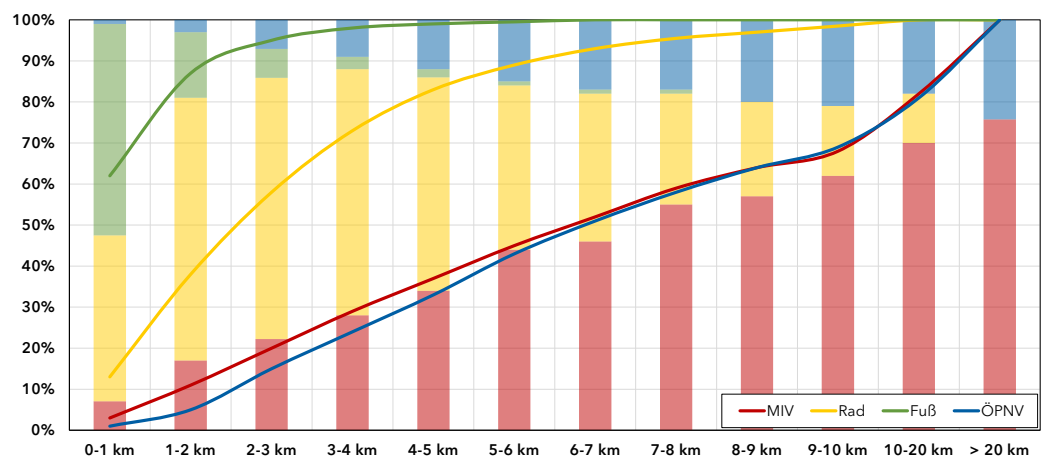


Abbildung 6: Verkehrsmittelwahl nach Distanz (Entfernungs- und Summenhäufigkeit).

Mobilitätsbefragung 2022

Unter anderem zur besseren Einschätzung der verkehrlichen Auswirkungen durch die Coronaviruspandemie wurde ein Erhebungszeitraum gewählt, der weitestgehend mit dem Ende der landesweiten Corona-Schutzmaßnahmen übereinstimmt. Ggü. der Befragung aus 2019 werden in der folgenden konzeptionellen Betrachtung jedoch nicht alle Ergebnisse übernommen, weil sie aufgrund der fehlenden Rohdatenauswertung einerseits nicht stadtteilspezifisch vorliegen bzw. die identifizierten Trends und Ansätze sich andererseits (auch in der Post-Corona-Zeit) zunächst verstetigen müssen.

Ferner behalten die wesentlichen Aussagen auch unter einer verbesserten Ausgangssituation (siehe unten) ihre grundsätzliche Wirkung und Verbesserungen im Stadtgebiet können u. a. auf zwischenzeitlich umgesetzte Infrastrukturmaßnahmen zurückge-

führt werden. Dabei ist die Mobilitätsbefragung stets als Momentaufnahme zu sehen, wobei für Münster der bereits seit längerem beobachtete Trend insgesamt ein weiteres Mal bestätigt wurde. Er wird für die konzeptionellen Überlegungen im Mobilitätskonzept somit von vornherein vorausgesetzt und mitgedacht.

Zum Zeitpunkt der Erhebung wurden durch die Münsteraner Bevölkerung im Durchschnitt 3,2 Wege/Tag zurückgelegt, die sich gemäß des Modal Splits auf das vorhandene Mobilitätssystem verteilen (siehe Tabelle 2). Hervorzuheben sind der - auf Kosten des MIV - nochmal gestiegene Anteil des Umweltverbundes auf rund 74 %, allerdings auch eine Reduktion des ÖV-Anteils auf etwa 8 %.

Verkehrsmittel	Stadt Münster 2019	Stadt Münster 2022
MIV	34,1 %	26,0 %
ÖPNV	10,2 %	8,0 %
Fuß	11,5 %	19,0 %
Rad	43,5 %	47,0 %
Sonstige	0,6 %	-

Tabelle 2: Wegebezogener Modal Split auf Basis der Mobilitätsbefragungen 2019 und 2022.

- **Räumliche Verteilung:** Wege im Binnenverkehr erfolgen nur selten im MIV (22 %) und ÖPNV (7 %) und werden entsprechend häufiger zu Fuß (20 %) oder mit dem Rad (50 %) zurückgelegt. Quell- und Zielverkehre über die Stadtgrenze hinaus finden naturgemäß hauptsächlich im MIV (71 %) sowie ÖPNV (24 %) statt. Somit hat der regionale Verkehr einen deutlichen Einfluss auf den Gesamt-Modal-Split.
- **Wegezzweck:** Die Hauptwegezwecke sind geschäftlich bzw. beruflich (29 %), freizeit- (18 %) und ausbildungsbezogen (17 %) oder dienen dem Einkauf (17 %). Besonders erstere werden oft mit dem Pkw (37 %), jedoch auch mit dem Rad (47 %) zurückgelegt. Auf Wegen zur Ausbildung dominieren natürlicherweise der ÖPNV (16 %) sowie besonders das Fahrrad (bis zu 68 %).
- **Wegelänge:** Die mittlere Distanz der Wege liegt bei 7,6 km; jeder Weg dauert im Durchschnitt 20 Minuten. Die längsten Wege werden im regionalen Bahnverkehr (> 58 km) und im MIV (> 14 km) zurückgelegt. Verhältnismäßig kurze Wege ergeben sich für Busse (< 8 km), das Rad (3,8 km) sowie den Fußverkehr (1,3 km).
 - Auf kürzere Entfernungen bis 3 km entfallen 18 % und auf Distanzen bis 5 km 37 % der Kfz-Wege. Jede zweite Fahrt mit dem Pkw ist kürzer als 8 km.
 - Geringe Entfernungen werden besonders zu Fuß (61 % der Wege sind höchstens 1 km lang, 95 % höchstens 3 km) oder mit dem Rad (54 % der Wege sind bis zu 3 km lang, 80 % der Wege höchstens 5 km) zurückgelegt.
 - Für die Entfernungsklassen bis zu 7 km entfallen jeweils mindestens 43 % der Wege auf den Radverkehr und weniger als 45 % der Wege auf den MIV. Dennoch endet jede zweite Fahrt im Radverkehr bereits nach weniger als 4 km.

- Längere Wege > 5 km erfolgen vor allem im ÖPNV (51 % der Busfahrten und 90 % der Bahnfahrten) sowie im MIV (56 %). Auf beide Modi entfallen zudem 82 % aller Wege zwischen 10 und 20 km (zusätzlich 18 % der Radwege).

Bei der Gegenüberstellung zu den Werten aus 2019 bestätigt sich also auch in dieser Hinsicht der allgemein positive Trend. Dieser zeigt sich daran, dass die durchschnittliche Wegelänge im MIV gestiegen ist, sich über alle Verkehrsmittel aber dennoch verringert hat (was zusammen mit der insgesamt gestiegenen Wegehäufigkeit, einer geringeren MIV-Verkehrsleistung sowie dem höheren Anteil des Umweltverbundes auf ein größeres Aktivitätsniveau hindeutet). Denn je höher der Anteil des Fuß- und Radverkehrs an der Verkehrsleistung ist, desto wahrscheinlicher ist es auch, dass alltägliche Orte bereits auf kurzen Wegen erreichbar sind (heterogene Stadtstruktur).

Erreichbarkeitsanalysen

Das Mobilitätsverhalten der Bevölkerung steht allgemein in einem Kausalzusammenhang mit der vorhandenen Raumstruktur in einer Stadt. Für die schematische Visualisierung der damit einhergehenden Erreichbarkeiten aus dem Untersuchungsgebiet dienen die Isolinien Darstellungen in den folgenden Abbildungen. Die Karten zeigen über eine farbige Einteilung (von grün bis rot), welche Entfernungen bzw. Fahrzeiten sich aus dem Untersuchungsgebiet (hier: Theodor-Scheiwe-Straße) ergeben.

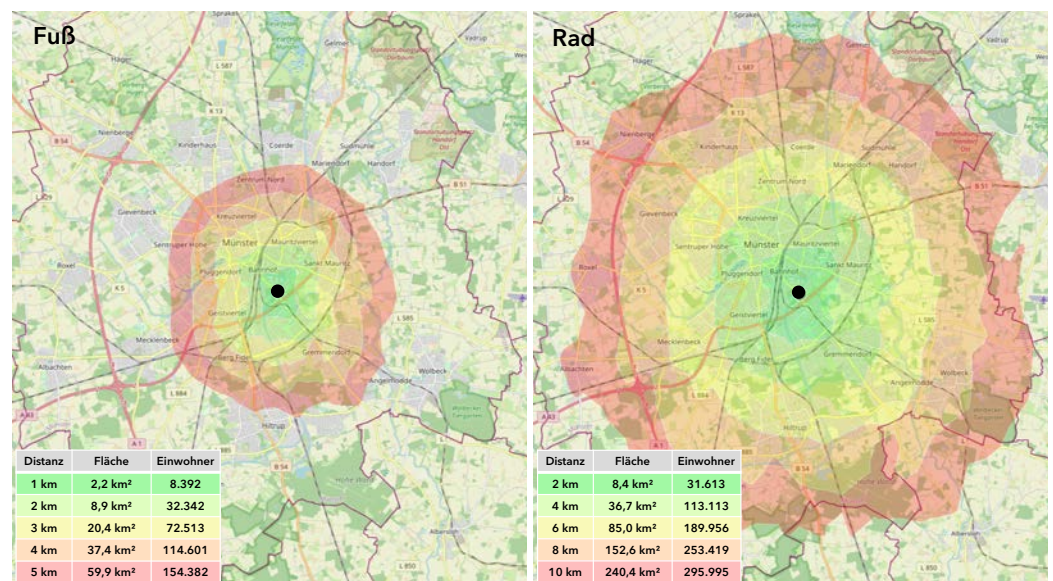


Abbildung 7: Erreichbarkeitsanalyse für den Fußverkehr (links) und Radverkehr (rechts).

Quelle: Openrouteservice (www.regioplaner.de).

Aus Abbildung 7 wird deutlich, dass die Isodistanzen („Linien gleichen Abstands“) im Fuß- und Radverkehr weitgehend ringförmig um den exemplarisch gewählten Standort auf der östlichen Seite des Dortmund-Ems-Kanals verlaufen: Das Wegenetz innerhalb der Stadt Münster ist demnach so dicht ausgebaut, dass sich auf der übergeordneten Betrachtungsebene zunächst keine wesentlichen Umwegigkeiten ergeben. Einzelne Abweichungen von der Ringstruktur resultieren jedoch (v.a. auf Distanzen bis 3

km) aus dem jeweiligen Routenverlauf zwischen Start und Ziel: Im unmittelbaren Umfeld wirken besonders der Dortmund-Ems-Kanal und die Hafengebiete (v. a. Stadthafen 1), die B51 sowie die Bahngleise als räumliche Barrieren (siehe hierzu auch Abbildung 8 und Tabelle 3). U. a. deshalb sind die Nord-Süd-Ausdehnungen der Isolinien tendenziell größer als ihre West-Ost-Ausdehnungen.

Grundsätzlich entfällt auf die Entwicklungsgebiete eine besondere Lagegunst für den Fuß- und Radverkehr. Demnach ist das Stadtzentrum in maximal 3 km, der Hauptbahnhof sowie das Gewerbegebiet „Loddenheide“ in weniger als 2 km erreichbar. Für die Bereiche auf der westlichen Seite des Dortmund-Ems-Kanals resultieren dementsprechend etwas geringere Entfernungen in Richtung des Stadtzentrums bzw. des Hauptbahnhofs, jedoch längere Wege in Richtung „Loddenheide“. Als Anhaltswerte für die Reisezeiten kann dabei von etwa 12 bis 15 min/km (4-5 km/h) im Fußverkehr sowie 4 bis 5 min/km (12-15 km/h) im Radverkehr ausgegangen werden.

In der folgenden Abbildung 8 ist ergänzend das bestehende Straßen- und Wegenetz innerhalb des Untersuchungsgebiets (getrennt in Kfz- und Nahmobilitätsinfrastruktur) schematisch dargestellt. Entlang der drei in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Achsen (Albersloher Weg, Friedrich-Ebert-Straße bzw. Schillerstraße) sowie deren Fortsetzungen zum Stadtzentrum sind i. d. R. Seitenräume mit separaten Führungen oder Bevorrechtigungen für den Fuß- und Radverkehr vorhanden. In den Teilbereichen 1 bzw. 5 zeigt sich ein weitgehend lückenloses Netz auch abseits dieser Hauptachsen, obwohl v. a. im Süden des Stadthafen 1 stellenweise Defizite bestehen. Hier - wie auch in den anderen Teilbereichen - beschränkt sich die Infrastruktur (im Zusammenhang mit der gewerblichen Nutzung) i. A. auf den Kfz-Verkehr (siehe auch Kapitel 2.2).

Auf dieser kleinräumigeren Betrachtungsebene wird auch die Lage und Wirkung der zuvor schon angesprochenen räumlichen Barrieren nochmals deutlich: Demnach besteht über die Hafenstraße die einzige Ost-West-Verbindung für alle Verkehrsteilnehmer als Unterführung der Bahngleise, so dass sich an den umliegenden Knotenpunkten sämtliche Verkehre (über alle Modi) bündeln. Darüber hinaus gibt es im Untersuchungsgebiet für den motorisierten Verkehr lediglich eine Nord-Süd-Querung über den Kanal (Albersloher Weg), denn die Schillerstraße ist als Fahrradstraße allenfalls eingeschränkt nutzbar. Der Albersloher Weg bzw. die südlich angrenzende B51 können von Fußgängern und Radfahrern entsprechend nur punktuell überquert werden.

Diese Gegebenheiten führen dazu, dass innerhalb des Untersuchungsgebiets für den Fuß- und Radverkehr teilweise große Umwegigkeiten bestehen: Für die Veranschaulichung wurden exemplarische Wege zwischen den in Abbildung 8 gekennzeichneten Routenmarkierungen hinsichtlich ihres Umwegfaktors⁴ ausgewertet. Die daraus resultierenden Ergebnisse sind in der Tabelle 3 enthalten. Zur besseren Einschätzung wurden sie farblich in drei unterschiedliche Kategorien eingeordnet:

⁴ Der Umwegfaktor beschreibt die Länge des tatsächlichen Weges zwischen zwei Punkten im Verhältnis zur Luftlinienentfernung. Der Widerstand der Strecke nimmt für den (Rad- und) Fußverkehr u. a. mit zunehmendem Umwegfaktor zu, so dass dieser im Idealfall nahe 1,0 liegt und einen Wert von 1,3 nicht überschreitet.

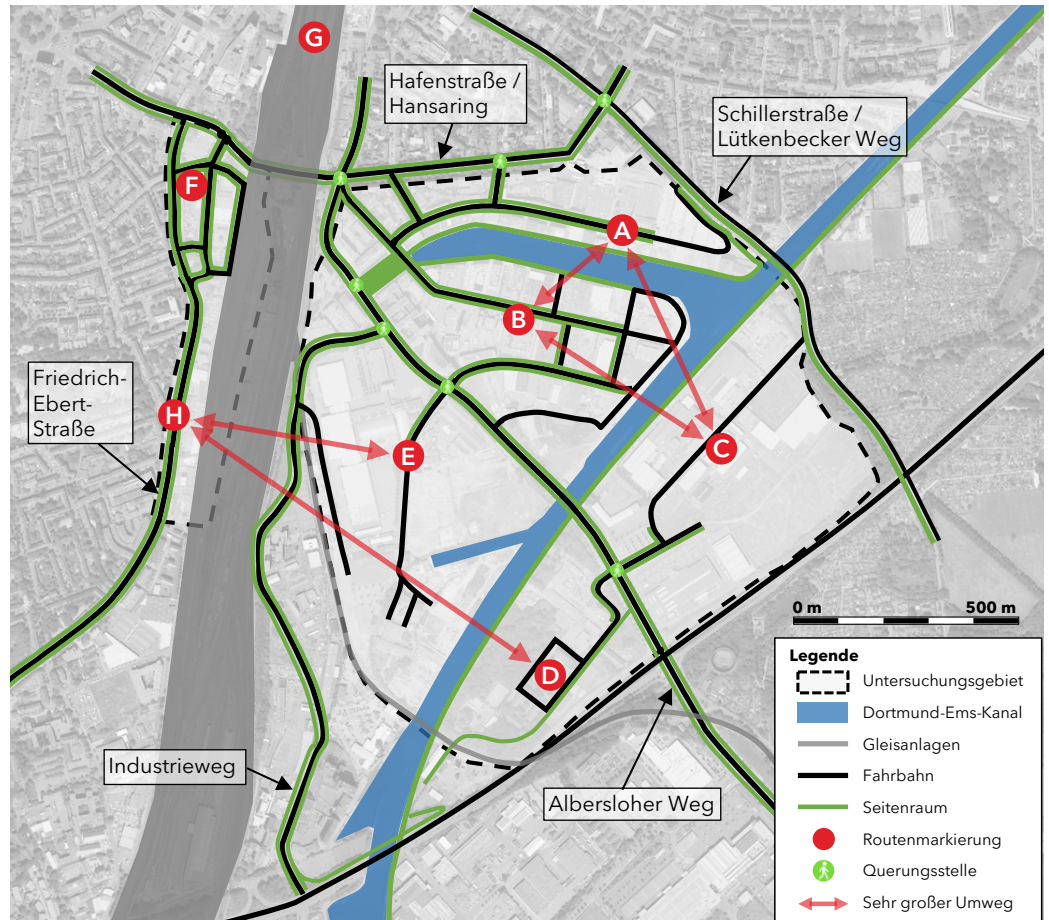


Abbildung 8: Öffentliches Straßen- und Wegenetz im Untersuchungsgebiet.

Quelle: PTV Transport Consult GmbH, OpenStreetMap, Google Earth.

- **Grün:** Wegebeziehungen mit einer verhältnismäßig geringen Umwegigkeit (Umwegfaktor $\leq 1,5$) bestehen von allen Punkten in den Norden von Teilbereich 5 (F) sowie zum Hauptbahnhof (G). Ein Grund dafür ist, dass beide Punkte an Unterführungen nahe der Bahngleise liegen und deren Barrierewirkung die Routenverläufe somit insgesamt kaum beeinflusst. Vergleichbar gute Werte zeigen sich in der Querverbindung zwischen den benachbarten Teilbereichen 2 (C) und 3 (D) bzw. ebenfalls zwischen dem Kreativkai (A) und dem Süden von Teilbereich 5 (H).
- **Gelb:** Wegebeziehungen mit einer im Verhältnis mittleren Umwegigkeit (Umwegfaktor $\leq 2,0$) bestehen v. a. auf der Ost-West-Achse zwischen Punkten, die gleichzeitig relativ weit von den Querungsstellen der zwei maßgeblichen Barrieren (Kanal bzw. Bahngleise) entfernt liegen: Auf den jeweiligen Verbindungen zwischen A, B, C und D zu D und E betrifft das (zusätzlich zu den Umwegigkeiten im Teilbereich selbst) v. a. den Dortmund-Ems-Kanal, wohingegen zwischen B bzw. C zu H insbesondere der Einfluss der Bahngleise ausschlaggebend ist.
- **Rot:** Wegebeziehungen mit einer sehr großen Umwegigkeit (Umwegfaktor $> 2,0$) bestehen v. a., wenn die Start- und Zielpunkte im unmittelbaren Umfeld von einer der zwei Barrieren und gleichzeitig weit entfernt von den Querungsstellen liegen: Zwischen den Punkten A, B und C bezieht sich dies auf die Wasserflächen im Um-

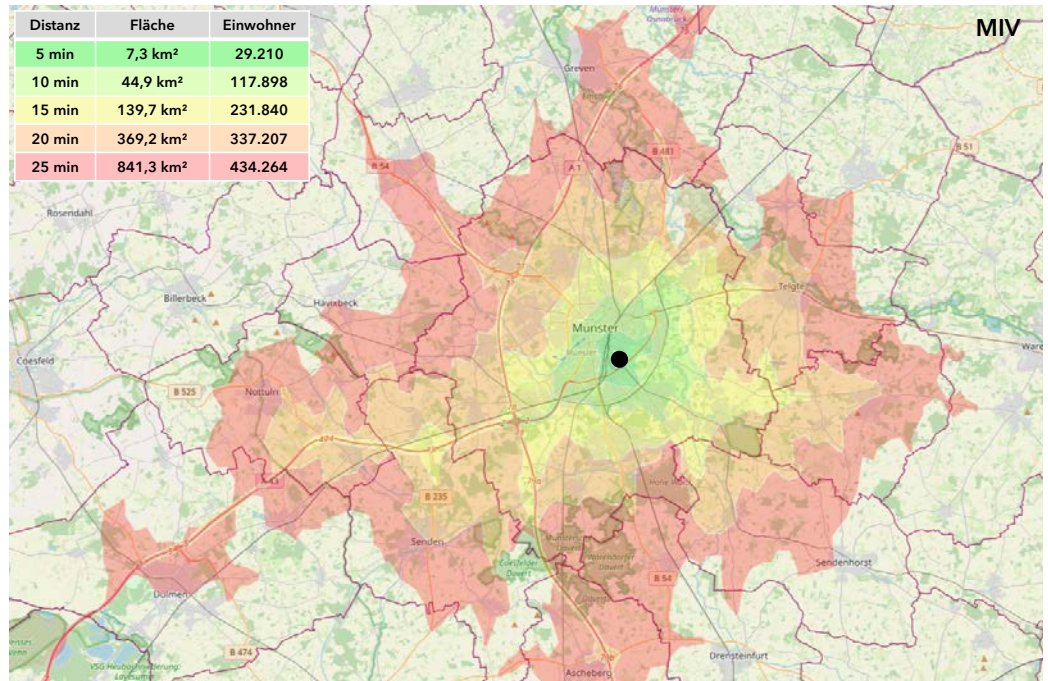


Abbildung 10: Erreichbarkeitsanalyse für den MIV.

Quelle: Openrouteservice (www.regioplaner.de).

Räumliche Barrierewirkungen resultieren wiederum aus dem Verlauf der Bahngleise. Zeitlich wirken sich vor allem die geringeren Geschwindigkeiten bzw. die Kapazitätsgrenzen der Straßeninfrastruktur im Umfeld des Stadtzentrums auf die Erreichbarkeiten aus. Hinsichtlich der Reisedauer ergeben sich bis zum Stadtzentrum somit keine Reisezeitvorteile im MIV gegenüber dem ÖPNV oder Radverkehr (je 10 bis 15 Minuten). Allgemein sind der Hauptbahnhof und das Gewerbegebiet „Loddenheide“ mit dem ÖPNV in weniger als 5 Minuten erreichbar.

Nahversorgung

Durch die zentrale Lage des Untersuchungsgebiets innerhalb der Stadt bestehen im unmittelbaren Umfeld bereits umfassende gewachsene Nutzungsstrukturen mit Blick auf das Angebot für Waren des täglichen Bedarfs (siehe auch Abbildung 11):

- Einige Lebensmittelgeschäfte, die in einer angemessenen Entfernung zu Fuß und per Fahrrad v. a. aus dem Norden des Untersuchungsgebiets erreichbar sind, befinden sich im erweiterten Umfeld des Hansarings, der Hafenstraße bzw. der Wolbecker Straße. In diesen Bereichen finden sich außerdem auch diverse Angebote des Fachhandels (z. B. Haushaltswarengeschäfte, Blumenfachgeschäfte und Metzgereien), Bäckereien und Tankstellen. Zudem entsteht mit dem „HafenMarkt“ derzeit eine weitere Einrichtung explizit für den täglichen Bedarf.
- Ein zusätzliches Nahversorgungszentrum, das insbesondere aus dem Teilbereich 5 erreichbar ist, besteht am südlichen Abschnitt der Friedrich-Ebert-Straße. Innerhalb des Teilbereichs 5 finden sich zudem ebenfalls einige Fachgeschäfte.

- Versorgungslücken für Waren des täglichen Bedarfs resultieren besonders für die Teilbereiche 2 und 3 im Osten des Dortmund-Ems-Kanals. Das Gleiche gilt außerdem für den von gewerblichen und freizeitbezogenen Nutzungen geprägten Teilbereich 4, wobei die Verpflegung dort i. d. R. veranstaltungsspezifisch erfolgt und die verhältnismäßig weiten Wege zu entsprechenden externen Angeboten in Folge dessen von eher untergeordneter Bedeutung sind.

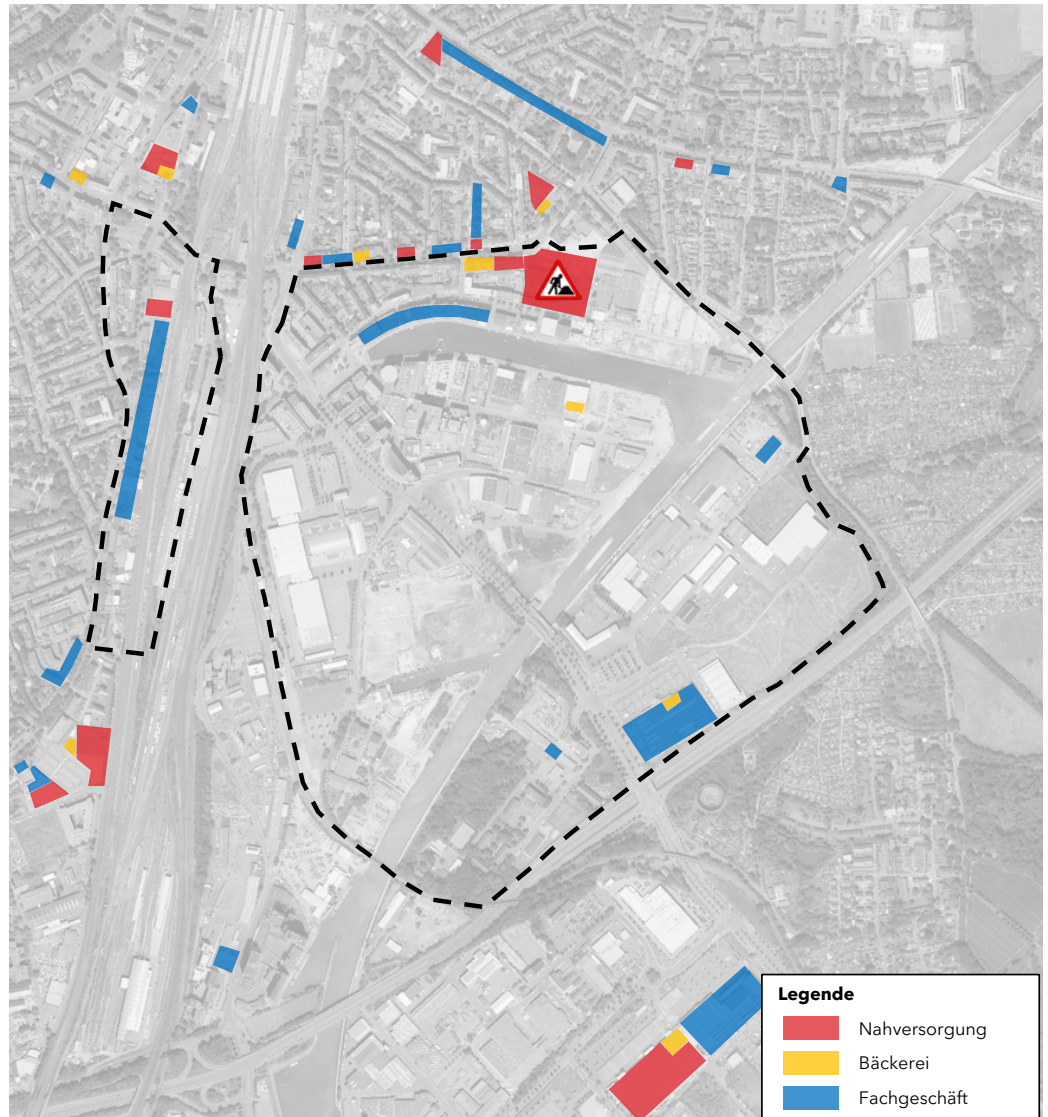


Abbildung 11: (Nahversorgungs-)Strukturen im Umfeld der Stadthäfen (Mai 2022).

Quelle: PTV Transport Consult GmbH, Geoportal Stadt Münster, Google Earth.

2.2 Analyse des bestehenden Mobilitätssystems

Vor der fachlichen Erarbeitung des Mobilitätskonzeptes für das Untersuchungsgebiet erfolgt in den nachfolgenden Kapiteln zunächst die Analyse des bestehenden Mobilitätssystems. Dabei wird der Status-Quo im Angebotsnetz individuell für alle Verkehrsmittel betrachtet, um individuelle Stärken und Schwächen zu ermitteln, anhand derer

in der Konzeptphase entsprechende Planungsempfehlungen ausgesprochen werden können. Zusätzlich zu der von der Stadt Münster zur Verfügung gestellten Datenbasis werden hierzu Informationen aus einer eigenen Recherche (u. a. zum Masterplan Mobilität 2035+) sowie aus der Vor-Ort-Begehung im April 2022 genutzt.

2.2.1 Motorisierter Individualverkehr (MIV)

In einem ersten Schritt wird die verkehrliche Situation für den MIV betrachtet. Diesbezüglich werden über Abbildung 12 einige wesentliche Verbindungen identifiziert, die zum Erreichen von nah- sowie fernräumlichen Zielen von Bedeutung sind. Abbildung 13 beinhaltet eine Darstellung der bestehenden Straßeninfrastruktur im Zusammenhang mit qualitativen Angaben zur durchschnittlichen werktäglichen Verkehrsbelastung (DTV_{W5}). Abbildung 14 sowie Abbildung 15 dienen zur Verortung von typischerweise auftretenden Engstellen im Umfeld der Stadthäfen (anhand von Daten zur „normalen Verkehrslage“ aus Google Maps⁵ und ergänzenden Informationen zu aktuellen Baumaßnahmen (Stand Mai 2022) aus dem Geoportal der Stadt Münster⁶).

Vorhandenes Straßennetz

Der überwiegende Teil des Untersuchungsgebiets ist vor allem über den Albersloher Weg und dessen Anschluss an die als Umgehungsstraße dienende B51 an das (über) regionale Verkehrsnetz angebunden. Letztere dient als wesentliche Verkehrsachse im südöstlichen Stadtgebiet und dabei u. a. als Zubringer zum Autobahnkreuz „Münster-Süd“. Ihre verkehrliche Bedeutung wird sich noch weiter erhöhen, da sie nördlich der Wolbecker Straße derzeit auf vier Fahrstreifen ausgebaut wird. Zugleich soll sie durch das neue Teilstück der B481n künftig in Richtung Norden fortgeführt werden und dadurch eine Anbindung an die Autobahnanschlussstelle „Greven“ erhalten.

Auch die zentrale Bedeutung des Albersloher Wegs an sich kann als maßgeblich prägend für die verkehrliche Situation im städtischen Umfeld des Untersuchungsgebiets identifiziert werden: Er stellt - im städtischen Netz u. a. in der Verlängerung über den Hansaring bzw. die Hafenstraße sowie abgesehen von der als Fahrradstraße gestalteten Schillerstraße - die kürzeste Verbindung in Richtung der Altstadt sowie der nördlichen Stadtteile dar. Darüber hinaus übernimmt er durch seine Klassifizierung als Landesstraße zusätzliche regionale Verbindungsfunktionen in einem Einzugsgebiet, das über die Stadtgrenze hinausreicht. Auch daraus ergibt sich bereits im Status-Quo ein DTV_{W5} von mehr als 35.000 Kfz/24h südlich bzw. 25.000 Kfz/24h nördlich der B51 im vierstreifigen Querschnitt (siehe hierzu Abbildung 13). Abseits dieser eher innerstädtischen Ziele führen die zeitlich schnellsten Anbindungen (tageszeitabhängig) jedoch häufig über die B51 im Süden bzw. die beiden Ringstraßen um den Stadtkern.

⁵ Kartengrundlage: GeoBasis-DE/BKG (2009), online unter <https://www.google.de/maps>.

⁶ Stadt Münster: Stadtplan (<https://geo.stadt-muenster.de/webgis/application/Baustellen>).

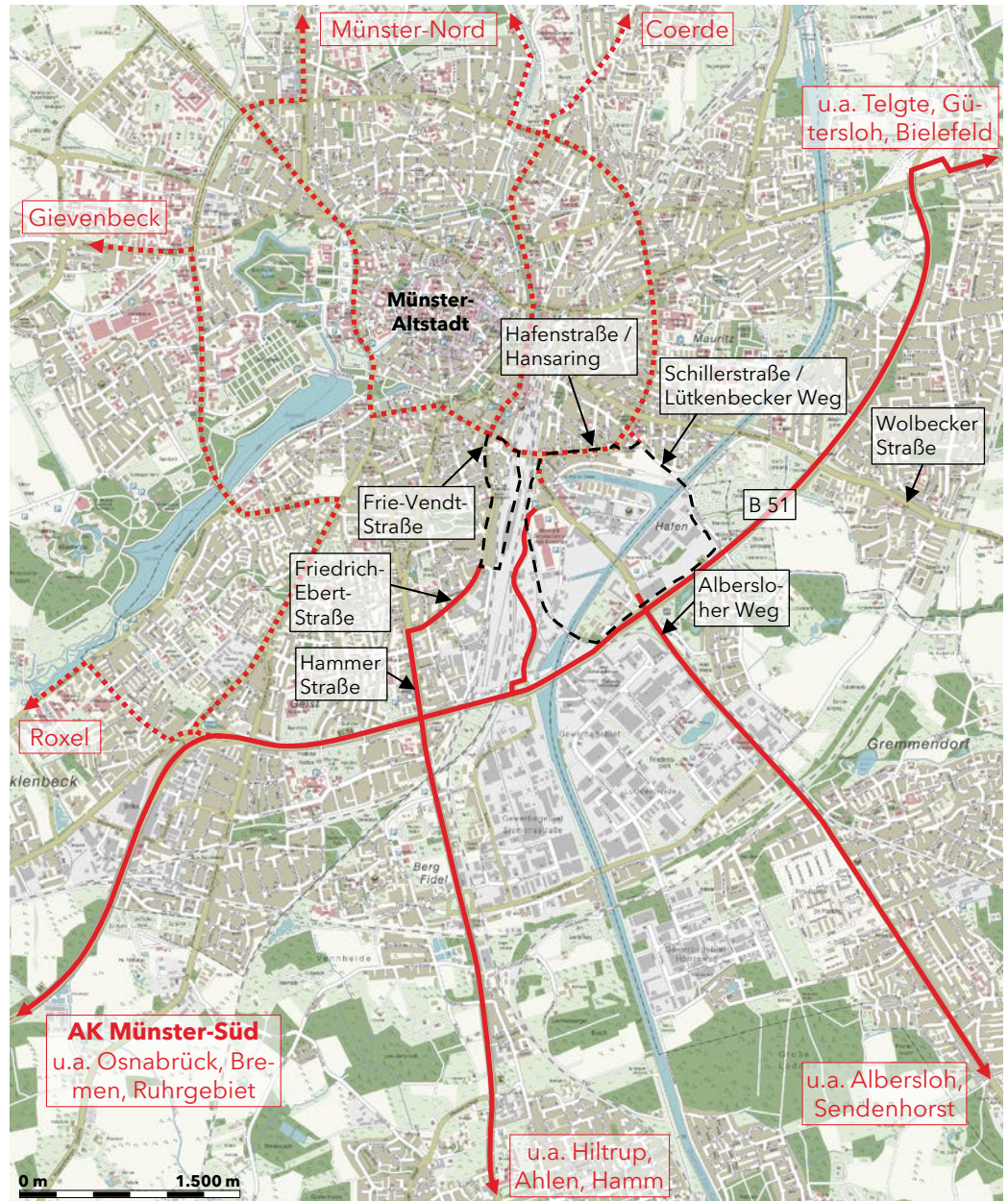


Abbildung 12: Zielspinne für den MIV im erweiterten Stadtgebiet.

Quelle: Stadt Münster Stadtplan.

Der westliche Teilbereich des Untersuchungsgebiets erstreckt sich hauptsächlich entlang der Friedrich-Ebert-Straße, die im Norden in die Frie-Vendt-Straße mündet. Dieser in Nord-Süd-Richtung verlaufende Streckenabschnitt ist bei Verkehrsbelastungen von stellenweise mehr als 14.500 Kfz/24h im zweistreifigen Querschnitt, die u. a. aus kleinräumigen Verlagerungseffekten bzw. der Barrierewirkung der Bahngleise resultieren, verkehrlich ebenfalls bedeutend (siehe Abbildung 13). Die (über)regionale Erschließung erfolgt südlich mit dem Anschluss an die Hammer Straße bzw. deren Verbindung an die B51. Der Anschluss an das städtische Netz erfolgt mit der Frie-Vendt-Straße und deren Verbindung an die Hafenstraße.

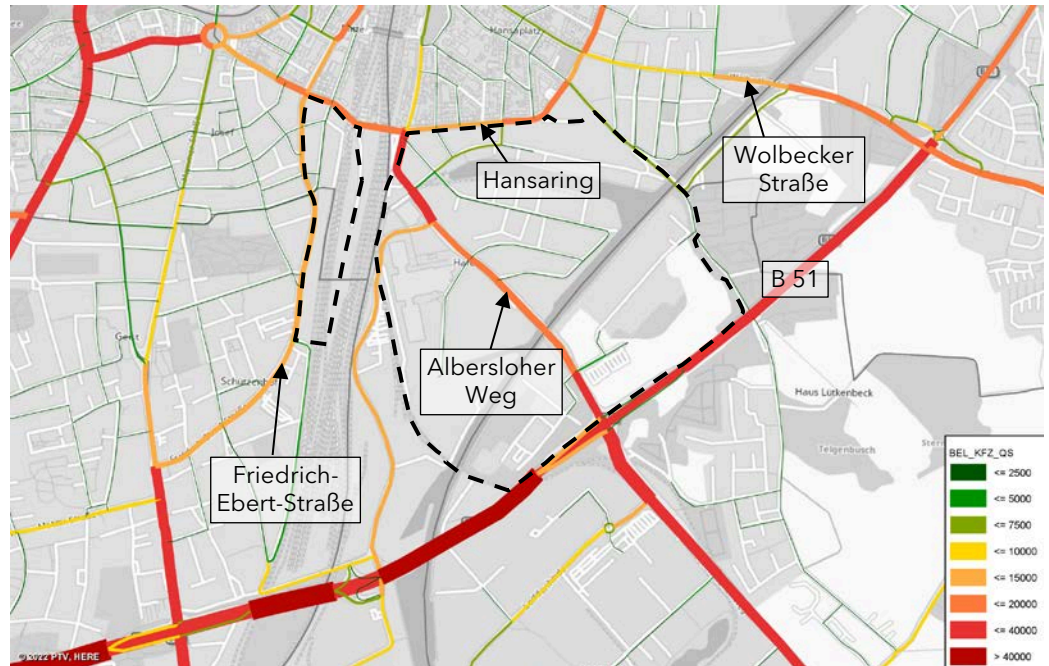


Abbildung 13: Straßeninfrastruktur und MIV-Tagesverkehre (DTV_{WS}) im Bereich Stadthäfen.
Quelle: PTV Transport Consult GmbH.

Die Wechselwirkungen hoher Verkehrsstärken mit betrieblichen Leistungsfähigkeitsgrenzen der (signalisierten) Knotenpunkte bewirken v. a. zu den tageszeitlichen Spitzenstunden Einschränkungen mit spürbaren Verlustzeiten. Diese beeinflussen wiederum die Erreichbarkeit zwischen dem Untersuchungsgebiet und allen weiteren (zenturnahen) Stadtteilen. Zugleich sind einer städtebaulichen Entwicklung im Untersuchungsgebiet sowie v. a. den damit einhergehenden Mehrverkehrsbelastungen von vornherein ggf. infrastrukturell bedingte Grenzen gesetzt, die abhängig sind von der Art und Weise, wie die künftige Verkehrsnachfrage abgewickelt wird. Typische Engstellen im umliegenden, bestehenden Straßennetz sind dabei u. a.

- Ludgeriplatz aufgrund seiner Verteilerfunktionen für das gesamte Stadtgebiet.
- Die Knotenpunkte „Hafenstraße / Frie-Vendt-Straße / Bahnhofstraße“ sowie „Hafenstraße / Albersloher Weg / Hansaring / Bremer Straße“ durch die Barrierewirkung der Bahngleise und ihre Lage auf der äußeren Ringstraße („Nadelöhre“).
- Die als Einbahnstraßen gestalteten Abschnitte westlich des Hauptbahnhofs (v. a. Von-Vincke-Straße bzw. Bahnhofstraße), zu denen attraktive Alternativrouten abseits des Stadtzentrums fehlen und auf denen stellenweise eine ÖPNV-Priorisierung (z. B. durch Busspuren auf der Fahrbahn) umgesetzt wurde.

Auf der B51, über die auch ein großer Teil der Pendler- bzw. Durchgangsverkehre im Stadtgebiet abgewickelt wird, resultieren stellenweise Verkehrsbelastungen von über 51.500 Kfz/24h im Querschnitt. Durch ihren autobahnähnlichen Ausbau (u. a. teilplanfreie Knoten, zwei separate Richtungsfahrbahnen) zeigen sich im Streckenverlauf zwar keine Kapazitätsüberschreitungen, die stark frequentierten Knoten (u. a. B51 / Albersloher Weg) können dennoch zweitweise ebenso als Engstellen identifiziert werden.

Insgesamt zeigt sich am späten Nachmittag bzw. frühen Abend ein höheres Verkehrsaufkommen, weil es zu dieser Tageszeit typischerweise zur Überlagerung von Freizeit- bzw. berufsbedingten Verkehren kommt. Dynamisch entstehende Ausweichverkehre bei Stausituationen verschärfen diese Problematik an entsprechenden Tagen und auf einzelnen Strecken zusätzlich. In Abbildung 14 sowie Abbildung 15 sind Hinweise auf tageszeitabhängige Engstellen und für den MIV eingeschränkt befahrbare Abschnitte (z. B. Fahrradstraßen) auf Basis der in Google hinterlegten Verkehrsdaten aufgeführt.

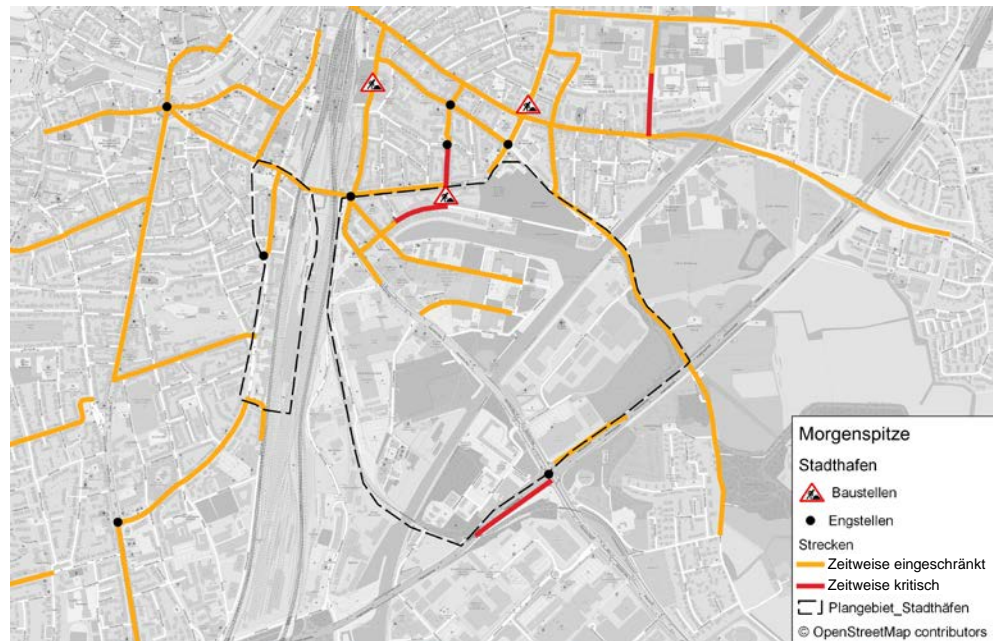


Abbildung 14: Hinweise auf Engstellen im Umfeld der Stadthäfen (Mai 2022, Morgenspitze).

Quelle: PTV Transport Consult GmbH (Datenabruf unter www.google.de/maps).

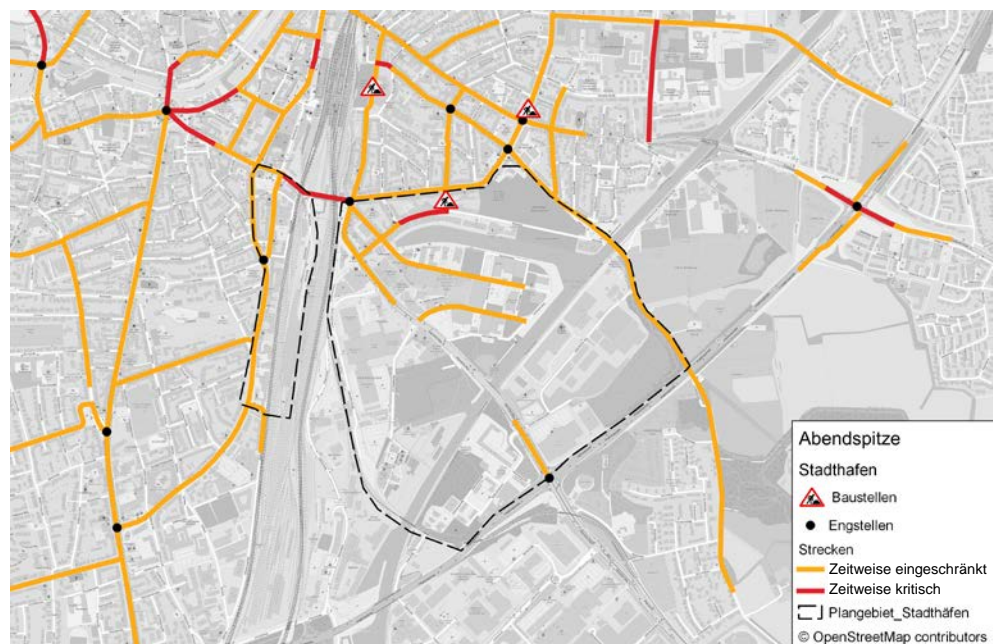


Abbildung 15: Hinweise auf Engstellen im Umfeld der Stadthäfen (Mai 2022, Abendspitze).

Quelle: PTV Transport Consult GmbH (Datenabruf unter www.google.de/maps).

Ruhender Verkehr

Neben den Auswertungen zum fließenden Verkehr werden an dieser Stelle ebenfalls Informationen zum ruhenden Verkehr zusammengefasst und bewertet. Die Bestandsaufnahme erfolgte qualitativ anhand von Luftbildern sowie online verfügbarer Daten. Darüber können die folgenden Aspekte festgehalten werden (siehe Abbildung 16):

- Bewohnerparkzonen bestehen innerhalb des Untersuchungsgebiets zurzeit lediglich im Norden des Teilbereichs 5 (u. a. Friedrich-Ebert-Straße, Frie-Vendt-Straße, Theißingstraße). In Richtung Stadtzentrum - unmittelbar nördlich der Hafestraße bzw. des Hansarings sowie westlich der Frie-Vendt-Straße - befinden sich weitere Parkzonen. Die Ausweise sind bisher für eine Gebühr von 17 € ein Jahr gültig.⁷
- Insbesondere im nördlichen Teilbereich ist vielfach mindestens einseitiges (häufig beidseitiges) Parken im öffentlichen Straßenraum möglich. Das Umfeld wird auch deshalb von einem hohen Parkdruck geprägt. Gleiches gilt (in einem deutlich geringem Ausmaß) für einzelne Straßenzüge in den Teilbereichen 3, 4 und 5.
- Öffentliche Parkflächen bzw. Parkhäuser (abseits des Straßenraums) befinden sich hauptsächlich in den Teilbereichen westlich des Dortmund-Ems-Kanals. Es stehen dadurch insgesamt ca. 1.800 öffentliche Stellflächen im Untersuchungsgebiet und ungefähr 800 zusätzliche Stellflächen im erweiterten Umfeld zur Verfügung.
- Zudem steht eine mindestens vergleichbare Anzahl an privaten (Kunden)Parkplätzen innerhalb und im Bereich des Untersuchungsgebiets zur Verfügung.

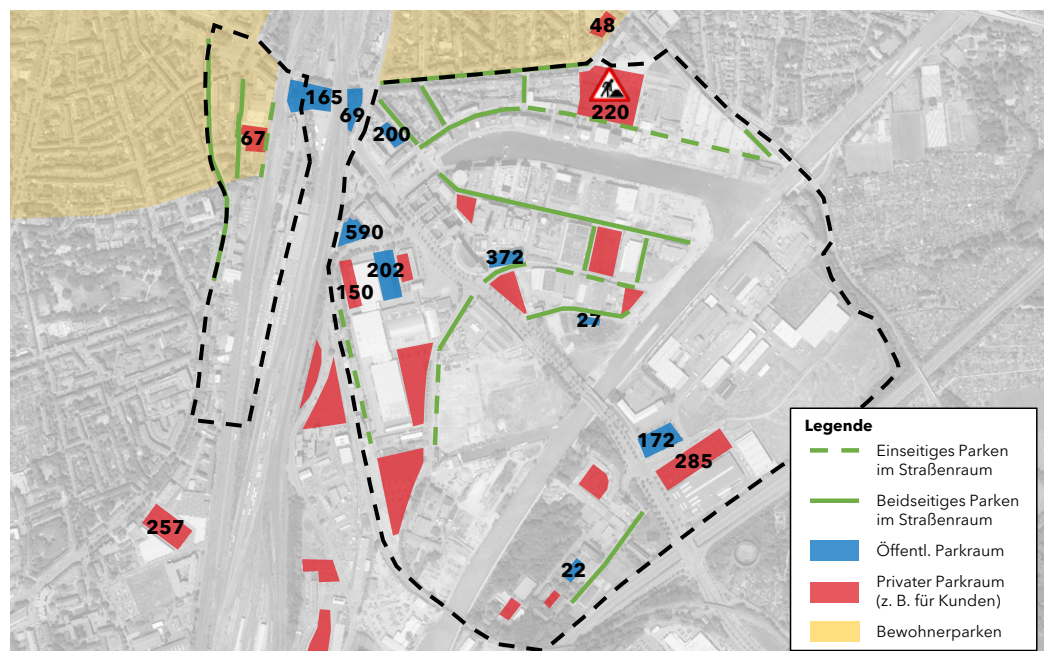


Abbildung 16: Bewirtschaftete und freie Parkflächen im Umfeld der Stadthäfen (Mai 2022).

Quelle: Stadt Münster, PTV Transport Consult GmbH, Google Earth, Parkopedia.

⁷ Derzeit (Stand September 2023) läuft in Münster eine Übergangslösung für die Ausgabe von Bewohnerparkausweisen. Hintergrund ist ein Urteil des Bundesverwaltungsgerichtes, das die Bewohnerparkgebührensatzung der Stadt Freiburg für ungültig erklärt hat. Diese Freiburger Satzung ähnelt in einigen Punkten der Bewohnerparkausweis-Gebührenordnung, die am 1. Juli 2023 in Münster in Kraft treten sollte.

2.2.2 Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)

In diesem Schritt wird das ÖPNV-Angebot im Umfeld des Untersuchungsgebiets analysiert und bewertet. Berücksichtigt wird das straßengebundene Verkehrsangebot im Stadtgebiet. Die folgende Tabelle 4 gibt in Verbindung mit Abbildung 17 einen ersten Überblick zu den Haltestellen im Bereich des Untersuchungsgebiets bzw. wichtigen Kennziffern zu deren Erreichbarkeit und Angebot.

Linien- und Fahrtenangebot

Allgemein übernimmt der Stadtbus die feinräumige Erschließung entlang von einzelnen Bedienungskorridoren sowie Verbindungsfunktionen über größere Distanzen im Stadtgebiet. Dabei werden Radiallinien während der Normalverkehrszeit (NVZ, ungefähr 9:00 bis 15:30 Uhr) in einem Grundtakt von außen an bzw. durch die Altstadt geführt, so dass in Richtung Stadtzentrum kein Umsteigen erforderlich ist. Zur Hauptverkehrszeit (HVZ) wird dieser Grundtakt verdichtet, feiertags hingegen ausgedünnt.

Im Umfeld des Untersuchungsgebiets finden sich zunächst drei Bedienungskorridore in Nord-Süd-Richtung sowie ein Bedienungskorridor in Ost-West-Richtung:

- **Linie 5** zwischen Hiltrup und Nienberge
 - **Linie 6** zwischen Hiltrup und Coerde bzw.
Linie 8 zwischen Wolbeck und Coerde
 - **Linie 17** zwischen Gremmendorf und Kinderhaus
 - **Linie 14** zwischen Sentrup und St. Mauritz
- } Nord-Süd-Richtung
- } Ost-West-Richtung

In den oftmals stadteinwärts führenden Bedienungskorridoren überlagern sich i. d. R. mindestens zwei Stadtbuslinien im 20-min-Takt zu einem 10-min-Grundtakt. Im Untersuchungsgebiet betrifft dies die Linien 6 und 8 entlang des Albersloher Wegs, die zusätzlich um die Linie S30 des Stadt-Umlandverkehrs (im 60-min-Takt) ergänzt werden.

Haltestelle		Linie	Grundtakt in NFZ	Takt in HFZ
1	P+R Nieberdingstraße	6 (FR Coerde)	20 min	5 - 15 min
2	MCC Halle Münsterland	6 (FR Hiltrup)		10 - 20 min
3	Stadtwerke A/Hafen	8 (FR Coerde)	20 min	20 min
4	Münster Hansaring	8 (FR Wolbeck)		
4	Münster Hansaring	14 (FR Sentrup)	30 min	30 min
5	Emdener Straße	14 (FR St. Mauritz)		
6	Friedrich-Ebert-Platz	5 (FR Nienberge)	10 - 20 min	10 min
7	Augustastrasse	5 (FR Hiltrup)		
8	Westfalen AG	17 (FR Kinderhaus)	20 - 60 min	20 min
9	Fundfahrrad-Station	17 (FR Gremmendorf)		

Tabelle 4: Stadtbus-Angebot an den ÖPNV-Haltestellen im Untersuchungsgebiet (werktags).

Quelle: Stadtwerke Münster.

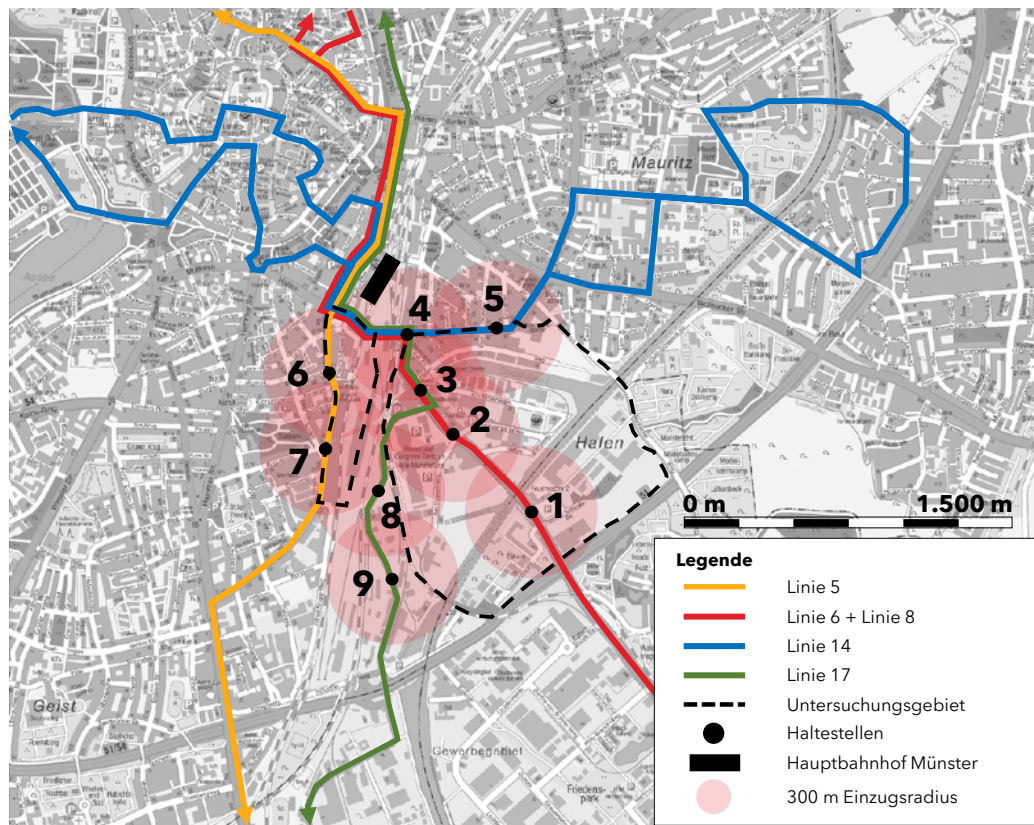


Abbildung 17: Schematische Darstellung der ÖPNV-Erschließung (Stadtbus werktags).
Quelle: Stadt Münster Stadtplan.

Zusätzlich zum Tagesverkehr verkehren städtische Nachtbuslinien auf den nachfragestärkeren Radialachsen (mit einem garantierten „Rundum“-Anschluss am Hauptbahnhof). Im Untersuchungsgebiet betrifft das die Linien N81 auf der Friedrich-Ebert-Straße bzw. N85 auf dem Albersloher Weg; täglich etwa zwischen 21:00 und 1:00 Uhr, in den Nächten von Freitag auf Samstag sowie Samstag auf Sonntag auch durchlaufend bis zum Frühverkehr um ca. 8 Uhr (siehe Tabelle 5). Beide Linien folgen insbesondere zwischen dem Untersuchungsgebiet sowie der Altstadt dem Verlauf der entsprechenden Stadtbuslinien 5, 6 und 8. Entlang des Albersloher Wegs ergänzen die Linien des Stadt-Umlandverkehrs (N1, N3, N4, N8) das Angebot im 2-h-Takt am Wochenende.

Haltestelle	Linie	Takt (Werktag)	Takt (Wochenende)
1 P+R Nieberdingstraße	N85 (FR Nienberge)	30 min bis 12 Uhr, letzter Bus 60 min später (ca. 1 Uhr)	30 min bis 12 Uhr, 60 min ab 1 Uhr, 30 min bis 8 Uhr
2 MCC Halle Münsterland			
3 Stadtwerke A/Hafen			
4 Münster Hansaring			
6 Friedrich-Ebert-Platz	N81 (FR Kinderhaus)	30 min bis 12 Uhr, letzter Bus 60 min später (ca. 1 Uhr)	30 min bis 12 Uhr, 60 min ab 1 Uhr, 30 min bis 8 Uhr
7 Augustastraße	N81 (FR Hiltrup)		

Tabelle 5: Stadtbus-Angebot an den ÖPNV-Haltestellen im Untersuchungsgebiet (nachts).
Quelle: Stadtwerke Münster.

Als zentraler ÖPNV-Verknüpfungspunkt (sowohl zwischen den Buslinien als auch zum schienengebundenen Regional- bzw. Fernverkehr) für die genannten Linien dient der Hauptbahnhof, da sich dort die Linienverläufe aller (städtischen) Buslinien treffen. Die Fahrzeit von und zu den Haltestellen im Untersuchungsgebiet beträgt dabei ungefähr zehn Minuten. Das grundsätzliche Ziel der Stadt, weitestgehend umsteigefreie Direktverbindungen zur Innenstadt und zum Hauptbahnhof anzubieten, wird erfüllt. Zu den meisten weiteren Zielen im Stadtgebiet ist i. d. R. höchstens ein Umstieg erforderlich.

Der Hauptbahnhof wird über acht radial auf Münster zulaufende Bahnstrecken von 13 Linien des Schienenpersonennahverkehrs (SPNV) bedient. Die Bahnstrecken erschließen einwohnerstarke Siedlungsachsen im Münsterland. Der Regionalverkehr verkehrt an Wochentagen während der Normalverkehrszeit im 1-h-Takt und wird z. T. montags bis freitags zu Hauptverkehrszeiten verdichtet. Durch eine Überlagerung mehrerer Linien (siehe Tabelle 6) ergeben sich stündlich häufig mehrere Fahrtangebote. Ergänzt wird der SPNV um einzelne Anschlüsse an den Schienenpersonenfernverkehr (SPFV).

Bahnstrecke	SPNV-Linien
Münster - Rheine	RE 7, RE 15, RB 65
Münster - Osnabrück	RE 2, RB 66
Münster - Gütersloh - Bielefeld	RB 67
Münster - Hamm	RE 7, RB 69, RB 89
Münster - Lünen - Dortmund	RB 50
Münster - Haltern - Recklinghausen	RE 2, RE 42
Münster - Coesfeld	RB 63
Münster - Gronau - Enschede	RB 64

Tabelle 6: Bahnstrecken und SPNV-Linien im Stadt-Umland-Verkehr von Münster.

Die Gestaltung einzelner Umsteigerelationen ist zwar u. a. der städtebaulichen Situation und der Verkehrsführung/-belastung im Umfeld des Hauptbahnhofs geschuldet, bleibt für die (Bus-)Fahrgäste teilweise aber dennoch unbefriedigend:

- Es liegen jeweils zehn Haltepunkte in Nord-Süd- bzw. Süd-Nord-Richtung entlang des Berliner Platzes sowie der Bahnhofstraße. Die Entfernung zwischen den Haltepunkten beträgt bis zu 200 m und die Kennzeichnungen der Haltepunkte (A1 bis C3) sind aufgrund des Trubels nur schwer zu finden.
- Teilweise ist zum Umsteigen ein Queren der Fahrbahn erforderlich. Somit werden die Umsteigezeiten auch durch das Warten an der LSA-geregelten Fußgängerfurt (im Bereich des Berliner Platzes) zusätzlich verlängert.

Erschließungsqualität

Ein wichtiger Aspekt bei der Analyse des ÖPNV-Angebots ist die Erschließungsqualität, wobei im aktuellen Nahverkehrsplan der Stadt Münster⁸ bereits Festlegungen zu

⁸ 3. Nahverkehrsplan Stadt Münster (2016)

den Einzugsradien von ÖPNV-Haltestellen getroffen wurden. Demnach sollen zusammenhängende Siedlungsbereiche mit mehr als 300 Einwohnern über einen Haltestelleneinzugsradius von 300 m bis 500 m erschlossen sein. Zur Bewertung der aktuellen Erschließungsqualität des Bushaltestellennetzes können aus der Abbildung 17 dabei Informationen in Bezug auf die Abdeckung des Untersuchungsgebiets für Einzugsbereiche von 300 m (ohne Beachtung von räumlichen Barrieren) entnommen werden:

- Ein Einzugsradius von 300 m entspricht einer Zu- bzw. Abgangszeit von ca. 5 min (mittlere Geschwindigkeit = 4,5 km/h, Umwegfaktor 1,3).
- Im Norden des Albersloher Wegs sowie insbesondere am Übergang zum Hansaring (Knotenpunkt „Hafenstraße / Albersloher Weg / Hansaring / Bremer Straße“) überlagern sich die Einzugsbereiche der Haltestellen bereits deutlich.
- Erschließungslücken zeigen sich v. a. im östlichen Teil des Untersuchungsgebiets (Teilbereiche 1 und 2), weil über die Fahrradstraße (Schillerstraße / Lütkenbecker Weg) keine ÖPNV-Anbindung besteht.
- Erschließungslücken zeigen sich außerdem im südlichen Teil des Untersuchungsgebiets (Teilbereiche 3 und 4) im Umfeld des Dortmund-Ems-Kanals, insbesondere auch, wenn die räumlichen Barrieren (Kanal, Bahngleise) einbezogen werden.

Setzt man den Einzugsradius auf 500 m (Zu- bzw. Abgangszeit von etwa 9 min, in der Abbildung 17 nicht dargestellt), so ist das Untersuchungsgebiet praktisch vollständig erschlossen. Ausnahmen resultieren weiterhin am östlichen Rand (Teilbereich 2), d. h. im Umfeld der bestehenden Fahrradstraße. Die Einzugsbereiche überlagern sich v. a. auf den Bedienungskorridoren (Albersloher Weg, Friedrich-Ebert-Straße, Hansaring).

Insgesamt lässt sich also festhalten, dass in einer fußläufigen Entfernung von wenigen hundert Metern (Zu- bzw. Abgangszeit meist kürzer als 10 min) praktisch aus dem gesamten Untersuchungsgebiet Anschlüsse zum straßengebundenen ÖPNV bestehen. Die Anforderungen des Nahverkehrsplans werden demnach weitgehend erfüllt.

Haltestellen und Barrierefreiheit

Rund die Hälfte aller ca. 1.150 Bushaltestellen in Münster ist derzeit mit einem 16-cm-Hochbord ausgestattet, wodurch nicht zuletzt für mobilitätseingeschränkte Personen - in Verbindung mit den eingesetzten Niederflurbussen - ein barrierearmes Ein- bzw. Aussteigen ermöglicht wird. Rund 10 % aller Haltestellen verfügen zudem über elektronische Fahrzielanzeiger, die an das Fahrgastinformationssystem der Stadtwerke angeschlossen sind. Neben der Anzeige von Liniennummer und Abfahrtszeit in Echtzeit kann damit auch über Störungen im Betriebsablauf informiert werden.

Individuelle Aussagen zu dem Ausbaustandard einzelner Haltestellen sind dabei u. a. im Online-Stadtplan⁹ bzw. in der Online-Karte „wheelmap“¹⁰ - auf der weltweit und im Crowdsourcing-Prinzip wichtige Daten über die Rollstuhlgerichtigkeit der Städte

⁹ Stadt Münster: Stadtplan (<https://geo.stadt-muenster.de/webgis/application/Stadtplan>).

¹⁰ Sozialhelden e.V., Berlin: wheelmap.org (<https://wheelmap.org/search>).

ein-getragen werden - einsehbar. Diese Informationen werden mit den im Zuge der Vor-Ort-Begehung gewonnenen Erkenntnisse überlagert (siehe auch Abbildung 18):

- Die Haltestellen am Albersloher Weg befinden sich insgesamt in einem zeitgemäßen Zustand, d. h. wesentliche Haltestellenmerkmale (u. a. ausreichend dimensionierte und wettergeschützte Wartebereiche mit Beleuchtung und Sitzmöglichkeit) werden erfüllt. Digitale Fahrgastinformationen stehen hauptsächlich für die stadteinwärts führenden Wege zur Verfügung. An allen Haltestellen sind behindertengerechte Bordsteinhöhen vorhanden, es fehlen i. d. R. aber taktile Leitelemente.
- Die genannten Ausbaustandards werden an den Haltestellen des Hansarings vielfach nicht erfüllt. Lediglich an der Emdener Straße (5) wurden erste Standards mit taktilen Elementen und behindertengerechten Bordsteinhöhen umgesetzt. Insbesondere die Haltestelle „Hansaring“ entspricht aber nicht den Anforderungen.
- Die Haltestellen an der Friedrich-Ebert-Straße entsprechen bezüglich ihrer Größe, den Bordsteinhöhen sowie der Überdachung i. d. R. den Anforderungen. Demgegenüber stehen jedoch keine digitalen Fahrgastinformationen zur Verfügung und es fehlen an beiden Haltestellen derzeit taktile Leitelemente.
- Die Haltestellen am Industriegeweg erfüllen die Ausbaustandards lediglich in einzelnen Punkten (Wartehäuschen und Dimensionierung an der Haltestelle „Westfalen AG“ (8) stadteinwärts, Bordsteinhöhe an der Haltestelle „Fundfahrrad-Station“ (9)). Beide Haltestellen verfügen allerdings weder über digitale Fahrgastinformationen noch sind sie derzeit mit taktilen Leitelementen ausgestattet.

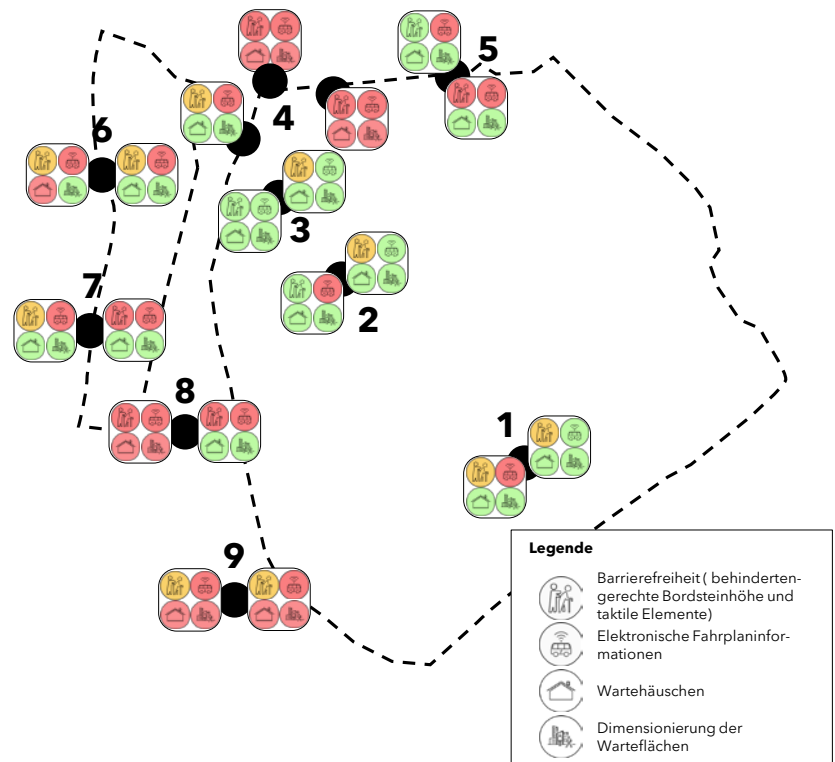


Abbildung 18: Zustand und Ausstattung der Bushaltestellen im Untersuchungsgebiet.

Quelle: Stadt Münster Stadtplan, PTV Transport Consult GmbH.

Maßnahmen zur ÖPNV-Beschleunigung

Mit ÖPNV-Beschleunigungsmaßnahmen lassen sich die Reisezeiten im ÖPNV verkürzen sowie die Pünktlichkeit und Zuverlässigkeit erhöhen, was die Attraktivität steigert. Soweit es die Platzverhältnisse ermöglichen, wurden deshalb auch in Münster auf besonders staugefährdeten Straßenabschnitten entlang der ÖPNV-Hauptachsen über zehn km Busspuren angelegt. Hier werden Busse verkehrstechnisch mit einer höheren Priorität behandelt, die Fahrstreifen dürfen zeitweise und mit expliziter Ausnahme aber auch von anderen Verkehrsmitteln (i. d. R. Taxi) genutzt werden. Im Untersuchungsgebiet betrifft dies stadteinwärts den etwa 350 m langen Abschnitt nördlich der Haltestelle „MCC Halle Münsterland“ (2) bis etwa zum Knotenpunkt „Hafenstraße / Albersloher Weg / Hansaring / Bremer Straße“. Am Ende der Busspur befindet sich eine mit Sondersignalen (Vorrangschaltung) ausgestattete LSA, womit ankommende Busse bei Bedarf ein „Grünzeit-Fenster“ anfordern können, um verkehrssicher und bevorrechtigt in den allgemeinen Kfz-Verkehr einzufädeln. Erfahrungsgemäß funktioniert die Bevorrechtigung aufgrund der allgemein hohen Belastung und den Wechselwirkungen zum Kfz-Verkehr in der Praxis jedoch nicht zuverlässig.

2.2.3 Radverkehr

In diesem Schritt werden die Rahmenbedingungen und die vorhandene Infrastruktur für den Radverkehr analysiert. Auch mit Blick auf die Analyseergebnisse in den vorherigen Kapiteln lässt sich hierzu bereits feststellen, dass durch die geringen Entfernungen zum Stadtzentrum und zum Hauptbahnhof allgemein sehr gute Voraussetzungen für den Radverkehr (bzw. Fußverkehr) bestehen. Dennoch ist das Umfeld der Stadthäfen für die Nahmobilität derzeit noch nicht optimal erschlossen (siehe Abbildung 19).

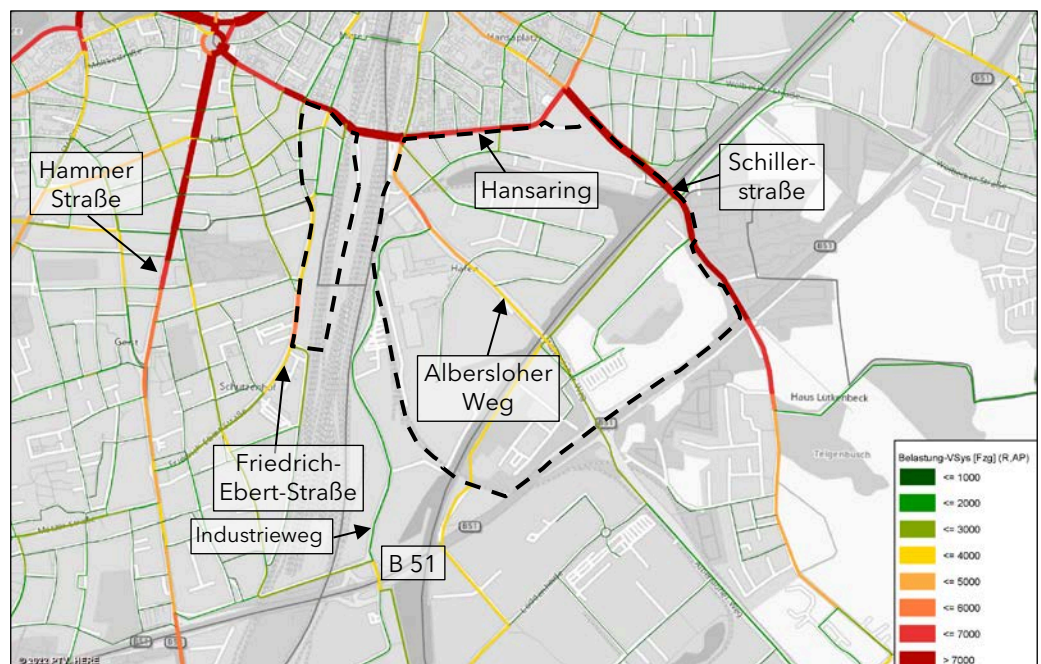


Abbildung 19: Straßeninfrastruktur und tägl. Radverkehrsaufkommen im Bereich Stadthäfen. Quelle: PTV Transport Consult GmbH.

Vorhandenes Radwegenetz

- ▶ Mit der Schillerstraße (Fahrradstraße, Abbildung 20) sowie dem Albersloher Weg (Abbildung 21) ergeben sich zwei Hauptachsen, die östlich der Bahngleise durch das Untersuchungsgebiet verlaufen. Die Schillerstraße ist als ein Teil der Veloroute über Wolbeck nach Everswinkel vorgesehen. Zwischen Hansaring im Nordwesten und Heumannsweg im Südosten ist die Straße bereits nach den Qualitätsstandards für Fahrradstraßen ausgebaut und hierfür u. a. mit rotem Asphalt versehen worden. Nördlich des Hansarings ist die Schillerstraße – abgesehen von einer Beschilderung bzw. einer ergänzenden Markierung auf der Fahrbahn – derzeit noch nicht von anderen Erschließungsstraßen zu unterscheiden. Es handelt sich in diesem Abschnitt um die älteste Fahrradstraße der Stadt.

An einzelnen Knotenpunkten des Albersloher Wegs sind Radfahrer bereits heute aktiv in die verkehrsabhängigen LSA-Steuerungen eingebunden. Die Verbindung ist im Veloroutennetz als ein potenzieller sog. „Entwicklungskorridor“ vorgesehen, so dass seine verkehrliche Bedeutung voraussichtlich weiter steigen wird. Für die Veloroute von Sendenhorst nach Münster erstreckt sich dieser genannte Korridor von Gremmendorf und Angelmannde über das Gewerbegebiet Loddenheide und das Hafenviertel bis zum Promenadenring im Stadtzentrum.



Abbildung 20: Gestaltung der Fahrradstraße (Schillerstraße bzw. Lütkenbecker Weg).

Quelle: Jörg Faltin, FALTIN+SATTLER.



Abbildung 21: Separate Radverkehrsführung entlang des Albersloher Wegs.

Quelle: Jörg Faltin, FALTIN+SATTLER.

- In Ost-West-Richtung wird der gesamte Radverkehr auf dem Hansaring sowie der Hafestraße am nördlichen Rand des Untersuchungsgebiets gebündelt. Als maßgebende Engstelle („Flaschenhals“) zwischen Stadthäfen und Stadtzentrum wirkt – wie schon im MIV und ÖPNV – die Unterführung der Bahngleise (siehe Abbildung 22). Darüber hinaus gibt es im Bereich des Untersuchungsgebietes derzeit keine (hochwertigen) Fahrradverbindungen in Ost-West-Richtung. Diese Verbindungen sind allerdings besonders wichtig, um die Teilbereiche des Hafengebiets mit dem Stadtgebiet zu verbinden und Einrichtungen im Quartier zugänglich zu machen.



Abbildung 22: Unterführung der Bahngleise auf der Hafestraße.

Quelle: Jörg Faltin, FALTIN+SATTLER.

- Unmittelbar an der Südseite des Dortmund-Ems-Kanals besteht mit der Kanalpromenade (ehem. Wirtschaftsweg, der künftig nach Veloroutenstandard ausgebaut wird) eine weitere Verbindung für den Fuß- und Radverkehr im Untersuchungsgebiet (siehe Abbildung 27). Als Verbindung zum Stadtzentrum sowie zwischen den nördlichen und südlichen Teilbereichen des Untersuchungsgebiets dienen dabei die Brücken der Schillerstraße und des Albersloher Weges.
- Im westlichen Teil des Entwicklungsgebietes ist der Industriegeweg gelegen. Diese Straße bietet im heutigen Zustand nur begrenzten Komfort und Sicherheit, da lediglich vereinzelt ein baulich getrennter Rad- und Fußweg besteht. Der Weg bietet eine Verbindung zwischen den Stadthäfen und dem Gewerbegebiet Loddenheide. Unmittelbar nördlich der B 51 (abseits der Stadthäfen) bietet er im Nebennetz außerdem eine weitere Querungsmöglichkeit über die Bahngleise (vgl. hierzu auch Abbildung 13), die verkehrlich aber von untergeordneter Bedeutung ist.
- Im Westen der Bahngleise (d. h. Teilbereich 5) fahren die meisten Radfahrer auf der Hammer Straße. Auch entlang der parallellaufenden Friedrich-Ebert-Straße ergibt sich jedoch ein nennenswertes Radverkehrsaufkommen, denn es handelt sich um eine wichtige Verbindung mit dem Hauptbahnhof. Die Straße bietet für den Radverkehr baulich getrennte Radwege.

- Auf allen anderen Straßen im Untersuchungsgebiet (u. a. Hafenweg, Am Mittelhafen, Kiesekamps Mühle, Theodor-Scheiwe-Straße, Nieberdingstraße, Am Hawerkamp) gibt es derzeit keine Radinfrastruktur, d. h. die Radfahrer werden auf diesen Erschließungsstraßen vorwiegend im Mischverkehr auf der Fahrbahn geführt.

Diese bereits vorhandenen Radwegeverbindungen werden auch künftig einen wichtigen Beitrag zur Erreichbarkeit der Stadthäfen leisten. Einzelne Verbindungen (Hansaring, Albersloher Weg) bieten in ihrer jetzigen Form jedoch noch keine ausreichende Qualität, um als Hauptradverbindung zu gelten und dabei ein hohes Radverkehrsaufkommen abzuwickeln. Die Schillerstraße erfüllt die gewünschte Qualität, dennoch ist bislang keine direkte Verknüpfung an die Stadthäfen gegeben.

Die auch zukünftig fortschreitende Elektrifizierung des Radverkehrs bewirkt, das auch weitere Entfernungen vergleichsweise komfortabel überwunden werden können. Erste Auswirkungen sind konkret bereit über die Mobilitätsbefragung erkennbar, bei der für E-Bikes und Pedelecs eine um einen Kilometer längere mittlere Reiseweite gegenüber nicht-motorisierten Fahrrädern resultiert. Für die Förderung der Fahrradnutzung über die Stadtgrenzen hinaus (u. a. Pendler) werden deshalb vermehrt stadregionale Routen geprüft, die einen Umstieg vom Pkw auf das Fahrrad erleichtern sollen: In Abstimmung mit den umliegenden Kommunen wurden dazu 14 alltagstaugliche Routen vom Promenadenring über die äußeren Stadtteile bis in die umliegenden Städte entwickelt, die künftig ausgebaut und freigegeben werden sollen (siehe oben). Das Umfeld der Stadthäfen ist mit dem Albersloher Weg und der Schillerstraße sowohl in die kommunalen als auch in die stadregionalen Planungen inbegriffen.

Verkehrssicherheit und Wohlbefinden

Die Anzahl der Verkehrsunfälle unter Beteiligung von Radfahrern in Münster ist in den vergangenen Jahren verhältnismäßig konstant - mit etwa 1.100 bis 1.200 verunfallten Radfahrern ggü. 350 bis 450 verunglückten Kfz-Fahrern. Insgesamt stellt die Gruppe der Radfahrer jedoch über die Hälfte der Unfallbeteiligten und etwa 20 % der meldepflichtigen Verkehrsunfälle¹¹. Auch im Umfeld der Stadthäfen treten die Unfälle natürlicherweise v. a. dort auf, wo ein hohes Radverkehrsaufkommen und/oder Konfliktpotenzial besteht (siehe hierzu Abbildung 23). Auffällig ist u. a. das Auftreten von Abbiegeunfällen entlang der Hafenstraße und des Hansarings. Auch an Knotenpunkten mit der Schillerstraße, dem Albersloher Weg sowie der Friedrich-Ebert-Straße ist dies zu beobachten. Aufgrund der im Straßenraum vorhandenen Pkw-Stellflächen werden in letzterer außerdem häufiger Unfälle mit dem ruhenden Verkehr gemeldet.

Über den sog. „ADFC Fahrradklima-Test“ zeigt sich regelmäßig, dass die Teilnehmer im Hinblick auf einige Aspekte (u. a. Erreichbarkeit des Stadtzentrums, Wegweisung, Umwegigkeiten) insgesamt zwar positiv gestimmt sind, anderes (u. a. Häufigkeit von Fahrraddiebstählen, Breite von Radinfrastrukturen, Konflikte zwischen Rad- und Kfz-Verkehr und Falschparkerkontrollen) in Münster aber auch verbesserungswürdig ist.

¹¹ Polizei Münster: Verkehrsunfallstatistik 2021 (<https://muenster.polizei.nrw>).

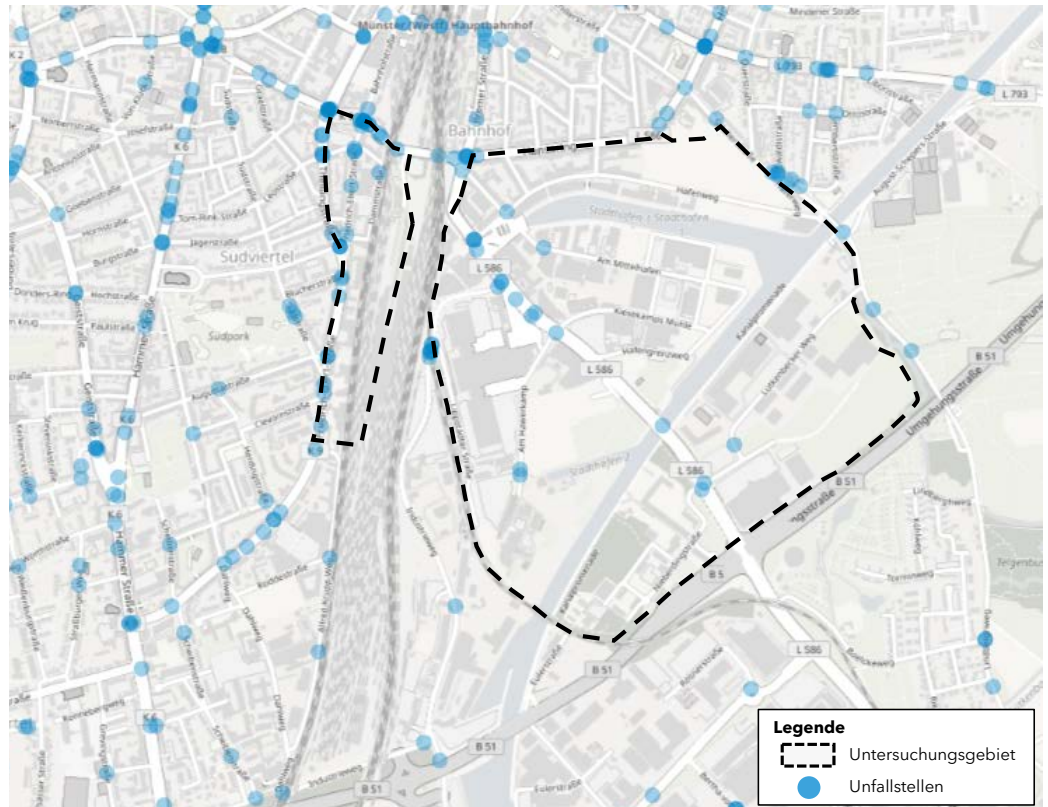


Abbildung 23: Gemeldete Unfallstellen mit Radfahrer- und Fußgängerbeteiligung.

Quelle: Initiative für sichere Straßen GmbH (www.gefahrenstellen.de).

Ruhender Radverkehr

Derzeit gibt es innerhalb des Untersuchungsgebiets lediglich eine begrenzte Anzahl von Abstellmöglichkeiten für Fahrräder. Zu nennen sind hier insbesondere:

- Abstellplätze am Stadthaus 3
- Abstellplätze am Eingang der Messe
- Abstellplätze auf dem P&R Niederdingstraße

Darüber hinaus gibt es kleinere, z. T. private Abstellmöglichkeiten an verschiedenen Gebäuden wie beispielsweise dem Bauhaus, der Hafenkante, ehemaligen Industriegebäuden, die inzwischen einer anderen Funktion zugeführt wurden bzw. an den jeweiligen Unternehmensstandorten. Im öffentlichen Raum sind ansonsten aber keine separaten Radabstellanlagen vorhanden.

2.2.4 Fußverkehr

Fußgänger sind die schwächsten Teilnehmer im Straßenverkehr - v. a. Kinder, Senioren und mobilitätseingeschränkte Menschen (neben Menschen mit körperlichen Einschränkungen z. B. auch Personen mit Kinderwagen) gelten als besonders schützenswert. Gleichzeitig sind sie ein Kernelement in einem umweltfreundlichen, städtischen Verkehrssystem, für das im Straßenraum häufig jedoch nur Restflächen verbleiben.

Der Fußverkehr spielt somit auch im zu entwickelnden Hafengebiet eine wesentliche Rolle. Gegenwärtig sind die Möglichkeiten für Fußgänger jedoch begrenzt und/oder zumindest unattraktiv. Nur entlang des Kreativkais und am stirnseitig gelegenen „Hafenplatz“ gibt es einen attraktiven Weg mit hohen Aufenthaltsqualitäten (siehe Abbildung 24). Weitere, zumeist eher funktionale Routen finden sich entlang des Albersloher Wegs, der Kieseckamps Mühle sowie auf und um das Messegelände. In den anderen Straßen gibt es derzeit keine bzw. nur vereinzelt (separate) Fußgängereinrichtungen, was nicht zuletzt auf den ursprünglichen, gewerblichen Charakter des Hafens zurückzuführen ist (siehe Abbildung 25).

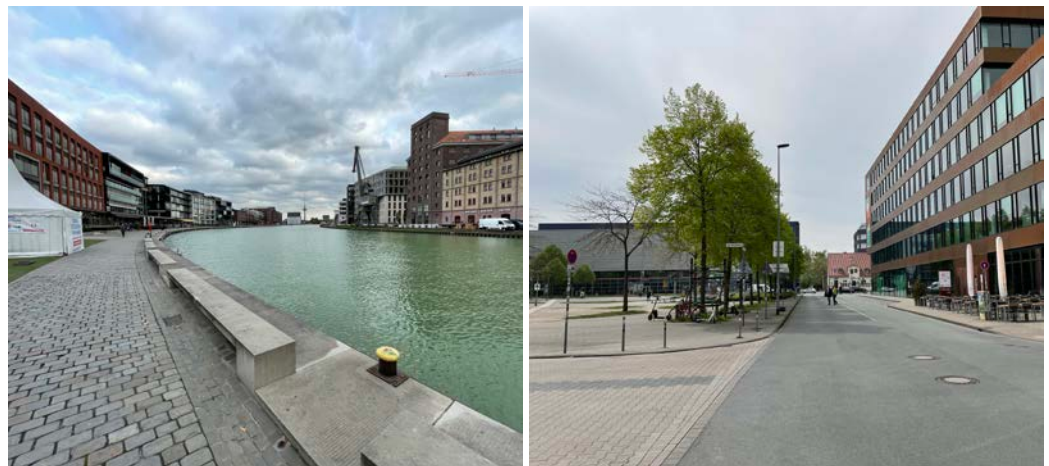


Abbildung 24: Gehwege und Aufenthaltsflächen am Kreativkai (links) und am Knotenpunkt „Hafenplatz / Am Mittelhafen“ (rechts).

Quelle: Jörg Faltin, FALTIN+SATTLER, PTV Transport Consult GmbH.



Abbildung 25: Straßenquerschnitt entlang der Theodor-Scheiwe-Straße.

Quelle: Jörg Faltin, FALTIN+SATTLER.

Beispielsweise am Hafenweg haben einige Teile der Straße lediglich einseitige oder sogar gar keine Gehwege. Das begünstigt gefährlichen Verkehrssituationen, da Fußgänger ihre Wege gemeinsam mit dem Kfz- sowie Radverkehr auf der Fahrbahn fortsetzen müssen (siehe Abbildung 26). Auf verschiedenen Ebenen wiederholt sich diese Gegebenheit innerhalb des Hafengebiets (z. B. Am Mittelhafen, Kieseckamps Mühle, Am Hawerkamp) mit breiten Straßenräumen, die viel Platz für den fließenden und

ruhenden Kfz-Verkehr, aber nicht für die Nahmobilität bieten. Solche Bereiche, in denen zwar separate Flächen für Fußgänger bestehen, entsprechen zudem häufig nicht den Mindestvorschriften bzgl. ihrer Dimensionierung, Materialität und Qualität.



Abbildung 26: Ende des Gehwegs am Hafenweg.

Quelle: Loendersloot International.

Auch Querungsstellen sind nicht überall sicher, entweder aufgrund ihrer allgemeinen Gestaltung oder weil die Prioritäten nicht klar sind: An zwei der Knotenpunkte des Albersloher Wegs beispielsweise („Albersloher Weg / Kiesekamps Mühle / Am Hawerkamp“ bzw. „Albersloher Weg / Theodor-Scheiwe-Straße / Nieberdingstraße“) müssen jeweils sechs Kfz-Fahstreifen überquert werden, um die andere Straßenseite zu erreichen. An diesen, und den weiteren Querungsstellen des Albersloher Wegs (vgl. auch Abbildung 8), werden Fußgänger in der LSA-Steuerung zudem hauptsächlich anhand der erforderlichen Mindestgrünzeiten berücksichtigt. Das bedeutet, eine Querung ist (v. a. für mobilitätseingeschränkte Menschen) oft nicht ohne Zwischenhalt auf der Mittelinsel möglich. Das steht nicht im Einklang mit der Vision und dem Ziel, den aktiven Mobilitätsformen im Stadtgebiet vermehrt Vorrang zu gewähren.

Der Albersloher Weg bzw. die Schillerstraße sind auch für Fußgänger die wichtigsten Verbindungsachsen in Nord-Süd-Richtung, da sie eine Überquerung des Dortmund-Ems-Kanals ermöglichen. Auf der Ost-West-Achse sind der Hafenweg, der Hansaring und Am Hawerkamp bzw. Kiesekamps Mühle die direkten Verbindungen. Die Hafepromenade (vgl. Abbildung 3 bzw. Abbildung 24) sowie die Kanalpromenade (siehe Abbildung 27) haben hinsichtlich ihrer insgesamt hohen Aufenthaltsqualität (u. a. mit Blick auf Grün- und Wasserflächen) einen vergleichbaren Charakter. Positiv bei ersterer wirkt zusätzlich die räumliche Nähe zu zahlreichen Bars und Restaurants, wodurch der Kreativkai v. a. von Menschen besucht wird, die einen attraktiven Ort zum Verweilen bzw. Entspannen suchen. Die Kanalpromenade hingegen gilt, witterungs- und tageszeitabhängig insbesondere bei schlechtem Wetter und/oder Dunkelheit, momen-

tan (noch) nicht vollständig als sicherer Ort zum Verweilen, wird aber bereits genauso als ein Ort zum Entspannen und für Geselligkeit genutzt.

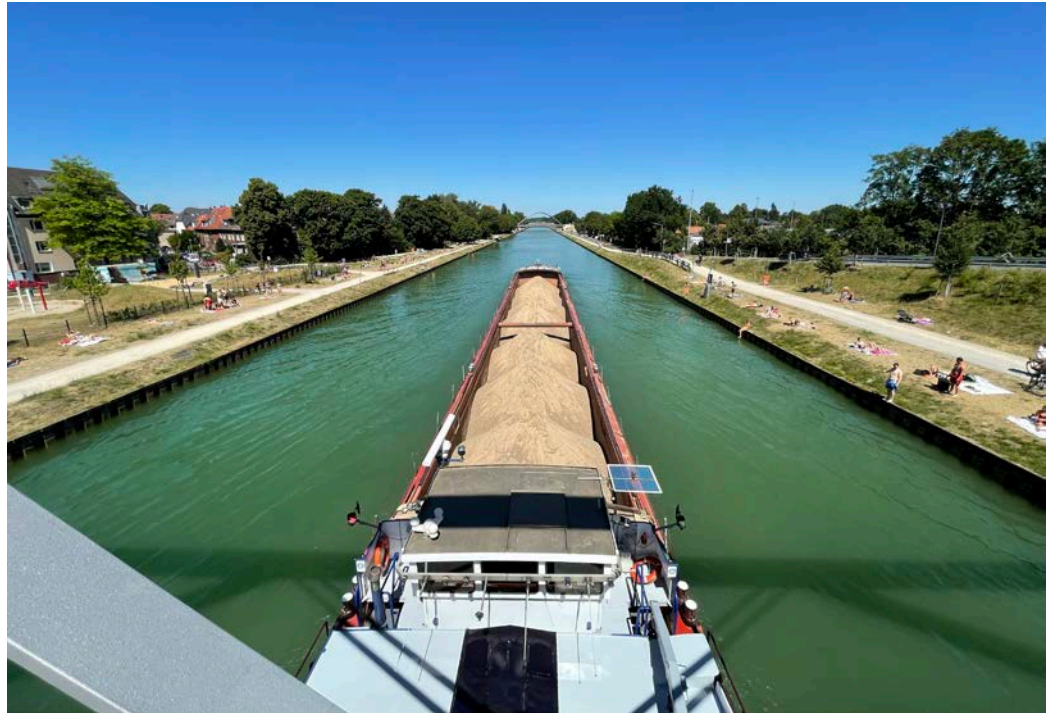


Abbildung 27: Blick auf den Dortmund-Ems-Kanal und die Promenade von der Schillerbrücke.
Quelle: Jörg Faltin, FALTIN+SATTLER.

Insgesamt ist der Fußgängerverkehr so präsent, wie es in einem industriell geprägten Hafengebiet (mit den derzeit bestehenden Freizeitangeboten v. a. im nördlichen Umfeld entlang des Kreativkais) zu erwarten ist. Eine gute Erreichbarkeit ist besonders an großen Straßen und in Richtung des Stadtzentrums gegeben. Hohe Aufenthaltsqualitäten bestehen stellenweise insbesondere in Verbindung zu den Wasserflächen. Richtung Süden nimmt die Infrastruktur für Fußgänger (und Radfahrer) sowohl im Hinblick auf die Quantität als auch die Qualität ab. Diesem Bereich sollte in einem Konzept daher besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden.

Die Stadt Münster hat im u. a. vor zwei Jahren den Fußverkehr unter die Lupe genommen: Als Mitglied im „Zukunftsnetz Mobilität NRW“, einem landesweiten Netzwerk für nachhaltige Mobilitätsentwicklung, war Münster mit elf weiteren NRW-Kommunen zur Teilnahme an den Fußverkehrs-Checks NRW 2021 ausgewählt worden. Nun liegt der Abschlussbericht für Münster vor, der zusammen mit den oben genannten Aspekten in Kapitel 3.3.4 detaillierter betrachtet wird, um die vorgeschlagenen Verbesserungsstrategien verständlicher erklären zu können.

2.3 Stärken und Schwächen des derzeitigen Mobilitätssystems

Die Identifizierung von Stärken und Schwächen, aber auch Chancen und Risiken des Mobilitätssystems dient als eine zentrale Grundlage für eine darauf aufbauende Konzeptentwicklung (siehe Kapitel 3). Dabei ist eine sog. „SWOT-Analyse“ ein etabliertes Werkzeug. Das Akronym steht für „Strengths“ (Stärken) – „Weaknesses“ (Schwächen) – „Opportunities“ (Chancen) bzw. „Threats“ (Risiken). Auf Basis der Ergebnisse aus den vorherigen Kapiteln werden somit in den folgenden Tabellen zentrale Ergebnisse für das Umfeld der Stadthäfen auf übergeordneter Ebene zusammengetragen. Grün hinterlegt sind dabei die positive Aspekte (d. h. Stärken und Chancen), rot hinterlegt die entsprechend negativen Aspekte (d. h. Schwächen und Risiken).

Allgemein	
<p><u>Attraktive zentrale Lage</u> mit unmittelbarer Anbindung an die bestehenden (verkehrlichen) Strukturen im Stadtgebiet.</p> <p>Die <u>verkehrliche Erschließung</u> über das bestehende Straßen- und Wegenetz ist weitgehend vorhanden. Zusätzliche, bedarfsabhängige Erweiterung sind möglich.</p>	<p>Durch die vorhandenen Nutzungen sind stellenweise <u>Zwangspunkte</u> für die künftige bauliche und betriebliche Straßenraumgestaltung zu beachten.</p> <p>V. a. die Bahngleise und der Dortmund-Ems-Kanal wirken mit Blick auf vorhandene Wege als <u>räumliche Barrieren</u> im Verkehrssystem.</p>
Motorisierter Individualverkehr (MIV)	
<p><u>(Über)regionale Erreichbarkeit</u> durch den unmittelbaren Anschluss an die B51 (als Umgehungsstraße) im Süden.</p> <p>Durch den Ausbau der B51 bzw. B481n bestehen Potenziale für eine <u>zukünftige Entlastung</u> v. a. der innerstädtischen Infrastrukturen.</p> <p>Derzeit günstige <u>Stellplatzsituation</u> u. a. über zahlreiche, nicht kostenpflichtige Parkflächen im öffentlichen Straßenraum.</p>	<p>Die <u>verkehrliche Erschließung</u> erfolgt nahezu ausschließlich über den Albersloher Weg (gilt v. a. für Teilbereiche 1 bis 3). Daraus ergeben sich ggf. Verlustzeiten in Nebenrichtungen.</p> <p>Es bestehen bereits <u>Leistungsfähigkeitsdefizite</u> mit zeit-/stellenweise hohen Verlustzeiten v. a. an den nördlich angrenzenden Knoten.</p> <p>Die <u>hohe Vorbelastung</u> an den Strecken bzw. Knotenpunkten im Bestand (v. a. Albersloher Weg) wirkt durch die individuellen Kapazitätsgrenzen restriktiv im Hinblick auf die zukünftige Quartiersentwicklung.</p> <p>Auch zukünftig ist lediglich eine <u>untergeordnete Erschließung</u> entlang der Schillerstraße, als Fahrradstraße, möglich.</p> <p>Die z. T. durchgängige Befahrbarkeit (z. B. Hafengeweg, Industriegeweg) ermöglicht <u>Ausweichverkehre</u> durch einzelne Teilbereiche des Untersuchungsgebiets.</p> <p>Zukünftige <u>Neugestaltung der Straßenräume</u> zugunsten des Fuß- sowie Radverkehrs wirkt sich zulasten der Flächen für den MIV aus.</p>
Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)	
<p>Anbindung im <u>10-min-Grundtakt</u> (mit <u>zeitweiser Verdichtung</u> zu HVZ); Anbindung der Teilbereiche 1 bis 4 v. a. entlang des Albersloher Wegs (als einer der zentralen</p>	<p><u>Erschließungslücken</u> für etwa 33 % des Untersuchungsgebiets v. a. abseits des Albersloher Wegs (u. a. durch die Fahrradstraße bzw. die Barrierewirkung des Dortmund-Ems-Kanals).</p>

<p><u>Bedienungskorridore</u> zur Innenstadt); Anbindung des Teilbereichs 5 v. a. über die Friedrich-Ebert-Straße.</p> <p>Hauptbahnhof und Stadtzentrum sind von allen Haltestellen <u>umsteigefrei</u> erreichbar; zur Erreichung weiterer Ziele i. A. höchstens einmaliges Umsteigen erforderlich.</p> <p><u>Schnelle fußläufige Erreichbarkeit</u> (< 5 min) der Haltestellen aus rund 67 % des Untersuchungsgebiets. Die Zu- und Abgangszeiten aus den weiteren Bereichen sind i. A. zumindest kürzer als maximal 10 min (etwa 500 m Radius, eine Ausnahme ist z. T. der Teilbereich 2).</p> <p>Die <u>maximale Fahrzeit zum Hbf</u> (als zentraler ÖPNV-Verknüpfungspunkt) beträgt 9 min.</p> <p>Potenzielle Synergieeffekte durch die <u>Reaktivierung der WLE</u> (sog. „Westfälische Landes-Eisenbahn) sowie den geplanten Haltepunkt im Untersuchungsgebiet.</p>	<p>Auch zukünftig <u>kein wesentliches Buslinienangebot</u> entlang der Schillerstraße und des Lütkenbecker Wegs (jeweils Fahrradstraßen).</p> <p>Uneinheitliche Beschaffenheit und Gestaltung der Bushaltestellen; vielfach Ausbaubedarf im Hinblick auf die <u>Ausbaustandards</u> (v. a. Hansaring und Industriegeweg).</p> <p>Das hohe MIV-Aufkommen innerhalb bzw. im Umfeld des Untersuchungsgebiets wirkt sich stellen- sowie zeitweise negativ auf die <u>Zuverlässigkeit des ÖPNV</u> aus.</p> <p>Derzeit besteht an den Stadthäfen kein Angebot von <u>LOOPmünster</u>.</p>
Fuß- und Radverkehr	
<p>Untersuchungsgebiet befindet sich in zentraler Lage, nah am Stadtzentrum (<u>unmittelbare Anbindung</u> an bestehende Stadtstrukturen).</p> <p>Fuß- und Radwegenetz bietet Möglichkeiten für <u>kleinräumige Verbindungen</u> und Erweiterungen (qualitative und funktionale Ebene).</p> <p>Potenzial, <u>attraktive Aufenthaltsflächen</u> sowie Anbindungen im Quartier zu schaffen (u. a. ergänzende Querungsstellen über den Kanal).</p> <p>Über die <u>Aufwertung der bestehenden Strukturen</u> (z. B. Kanalpromenade) kann der Anteil des Fuß- und Radverkehrs im Modal Split positiv beeinflusst werden.</p>	<p>Bestehende Infrastrukturen wirken als räumliche Barrieren zum Stadtgebiet und zwischen einzelnen Teilbereichen. Es ergeben sich <u>Umwegigkeiten</u>, da z. B. bauliche Querungsmöglichkeiten fehlen. Dies betrifft u. a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Albersloher Weg zw. Teilbereich 1 und 2 bzw. 3 und 4 (Ost-West-Richtung). ➤ Dortmund-Ems-Kanal zw. Teilbereich 1 und 4 bzw. 2 und 3 (Nord-Süd-Richtung). ➤ Bahngleise zw. den Teilbereichen 1 bis 4 und dem Stadtzentrum bzw. dem Teilbereich 5 (Ost-West-Richtung). <p>Teilweise fehlen bspw. <u>Seitenräume</u> mit separaten Geh- und Radwegen.</p> <p>Es fehlen <u>attraktive, sichere Verbindungen</u> in West-Ost- und Nord-Süd-Richtung (u. a. konfliktfreie Querungen).</p>

Tabelle 7: SWOT-Analyse für das Untersuchungsgebiet.

In der folgenden Tabelle 8 werden alle Ergebnisse noch einmal auf die wesentlichen, verkehrsmittelübergreifenden Erkenntnisse und über Kernaussagen aggregiert.

Allgemein zeigt sich durch die gesamte Analyse, dass im Untersuchungsgebiet - wie auch im gesamten Stadtgebiet - gute Rahmenbedingungen und Voraussetzungen in Bezug auf das Mobilitätssystem gegeben sind. Das Umfeld befindet sich in einer zentralen städtischen Lage in der Nähe zum Hauptbahnhof und weist derzeit bereits vielfältige Beziehungen untereinander und in die benachbarten Quartiere auf. Die Mobilität darf deshalb nicht isoliert betrachtet werden, sondern sollte in den gesamtstädtischen Kontext eingebunden werden. Dabei gilt es, Synergien zu fördern und ein ver-

trägliches Nebeneinander (mit stellenweiser Priorisierung von einzelnen Verkehrsmitteln) zu gewährleisten. Das durch die neuen Entwicklungen bedingte zusätzliche Verkehrsaufkommen erfordert neben dem nachhaltigen Mobilitätskonzept für die Quartiere eine genauso ambitionierte Herangehensweise in ganz Münster, die bereits mit dem übergeordneten Masterplan Mobilität 2035+ verfolgt wird.

Stärken	Schwächen
<p>Entwicklung in attraktiver Lage (zentrumnah, Nähe zum Hauptbahnhof, Lage am Wasser in Verbindung mit bestehenden Freiräumen).</p> <p>Verkehrliche Erschließung bereits vorhanden (Albersloher Weg als zentrale Achse, regionale Erreichbarkeit über B51, innerstädtische Erreichbarkeit mittels Fuß- und Radverkehr).</p>	<p>Straßen, Wasser bzw. Gleisanlagen wirken als räumliche Barrieren (v. a. Ost-West-Achse)</p> <p>MIV-Priorisierung an den Hauptachsen (kurze Freigabezeiten für Fußgänger, z. T. fehlen separate Fuß-/Radwege im Seitenraum, Umwegigkeiten wegen fehlender Querungen).</p> <p>Nur eine Verbindung für alle Verkehrsmittel in Richtung Stadtzentrum (hoher baulicher sowie zeitlicher Planungsaufwand durch die Gleise).</p>
Chancen	Risiken
<p>Bestehende Infrastrukturen können im Sinne eines Integrierten Verkehrssystems erweitert werden (Straßenquerschnitt, Lückenschluss).</p> <p>Beseitigung bestehender Engpässe bzw. Barrieren durch neue Verknüpfungen sowie Nutzungsstrukturen zwischen den Quartieren.</p> <p>Schaffung attraktiver Quartiere durch die Bevorzugung nachhaltiger Verkehrsmittel.</p> <p>Zum Teil Neuentwicklung (d. h. die Rahmenbedingungen können neu definiert werden).</p>	<p>Verkehrsaufkommen auf den Hauptachsen (u. a. Hansaring, Albersloher Weg) führt schon zu Leistungsfähigkeitsdefiziten an den Knoten.</p> <p>Interessens-/Zielkonflikte sowohl auf strategischer Ebene (d. h. zwischen Stadt- sowie Verkehrsplanung) als auch hinsichtlich der Priorisierung zwischen den Verkehrsmitteln.</p>

Tabelle 8: SWOT-Analyse für das Untersuchungsgebiet (Zusammenfassung).

Insgesamt erfordern ergänzende Optimierungen in einem gut funktionierenden Verkehrssystem entsprechend umfangreichere Maßnahmen. Dies gilt v. a. für die bereits von städtischer Seite definierten Teilziele zur weiteren Reduktion des MIV, die stellenweise mit in ihren Wirkungen zueinander gegensätzlichen Vorhaben verbunden sind. Die Zielkonflikte, u. a. zwischen den Anforderungen einzelner Verkehrsmittel, können auf konzeptioneller und planerischer Ebene allerdings nicht vollständig beseitigt werden. Vielmehr sind in Einzelfällen eine klare Kommunikation sowie individuelle Abwägungen nötig. Dass das Mobilitätssystem bzw. damit verbundene Potenziale und Risiken in Münster aber bereits in einem Gesamtzusammenhang gesehen werden, zeigt sich u. a. darüber, dass in den vergangenen Jahren schon einige positive Entwicklungen angestoßen wurden.

3 Mobilitätskonzept für die Stadthäfen Münster

Um die Entwicklungen im Bereich der Stadthäfen Münster im Sinne der Stadtentwicklung zu steuern, wurde durch die Stadt der sog. „Masterplan Stadthäfen Münster“ zunächst im Jahr 2004 erarbeitet und anschließend im Jahr 2011/2012 aktualisiert. Beide Pläne umfassen das (auch im vorliegenden Mobilitätskonzept betrachtete) Gebiet vom Hansaring im Norden über die Schillerstraße sowie B51 im Osten und Süden bis zu den Gleisanlagen im Westen. In der Aktualisierung wurden zusätzlich bereits mögliche Synergieeffekte zu den Flächen am ehemaligen Güterbahnhof einbezogen (auf die auch im vorliegenden Konzept eingegangen wird, vgl. u. a. Abbildung 1).

Zwischenzeitlich haben sich allerdings weitere Veränderungen an den Planungen ergeben, die eine erneute Anpassung des übergeordneten Masterplans erfordern. Die aktuellen Entwicklungen werden in den folgenden Abschnitten erläutert (Kapitel 3.1) und mit Blick auf ihre verkehrlichen Auswirkungen eingeschätzt (Kapitel 3.2). Das Kapitel 3.3 enthält eine Maßnahmenkonzeption, mit der die Förderung eines nachhaltigen Mobilitätsverhaltens aus planerischer Sicht möglich ist. Ausgehend von der klassischen Verkehrserzeugung erfolgt basierend auf den Maßnahmen die Einschätzung bzgl. der erreichbaren Verkehrsreduktion und -verlagerung (Kapitel 3.4). Für die Verdeutlichung einzelner Wirkungen dienen die Best-Practice-Beispiele (Kapitel 3.5). Im Zuge der weiteren Kapitel werden vor dem Hintergrund einer sukzessiven Quartiersentwicklung Hinweise zur Evaluation (Kapitel 3.6) gegeben, bevor in Kapitel 3.7 bzw. Kapitel 4 eine zusammenfassende Darstellung der Gutachternvorschläge erfolgt.

3.1 Entwicklungen im Bereich der Stadthäfen Münster

In den vergangenen Jahrzehnten rückte der ursprüngliche Nutzungszweck der Stadthäfen Münster als Warenumschlagsplatz zunehmend in den Hintergrund. Bereits seit einiger Zeit sind (gewerbliche) Nutzungen, die eine unmittelbare Wassernähe benötigen, nicht mehr vorhanden und es haben sich Schritt für Schritt alternative, kreativere Nutzungskonzepte etabliert. Bereits umgesetzte und kommende Planungen überführen die Flächen also in ein urbanes Quartier, welches in der wachsenden Stadt Münster innenstädtische Funktionen bzw. Entwicklungsperspektiven übernehmen soll.

Bestehende Planungen für den Teilbereich 1 („Stadthafen 1“)

Am sog. „Kreativkai“ hat sich im Zuge des Strukturwandels schon eine kleinteilige Mischung aus kultureller Nutzung, Gastronomie und Dienstleistung angesiedelt. Durch einzelne Vorhaben sollen die vergangenen Entwicklungen weiter gefördert werden:

- Zwischen Hansaring und Hafenweg wird unter der Bezeichnung „HafenMarkt“ ein neuer Mittelpunkt geschaffen. Der hierfür aufgestellte vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 609 bzw. die erforderliche 97. Änderung des Flächennutzungsplans sind im Juli 2022 in Kraft getreten. Auf einer Fläche von ca. 20.000 m² werden zusätzliche Einzelhandels-, Gastronomie-, Büro- und Wohnnutzungen entstehen. In diesem Zusammenhang sind 467 Pkw- und 477 Fahrradabstellplätze geplant.

- Auf dem Gelände der ehemaligen Osmo-Hallen - östlich des HafenMarktes - wird im „Stadthafen Nord“ ein Teilquartier zum Wohnen (690 WE) und Arbeiten (bis zu 2.000 Arbeitsplätze in Büros, Hotel- und Gastronomiebetrieben) entstehen.

Die bereits erfolgreiche Hafenentwicklung soll mit der Gestaltung weiterer Kaiflächen ihre Fortsetzung finden. Zugänglichkeit und Nutzbarkeit für die Öffentlichkeit sind dabei das zentrale Thema, wenngleich für die Südseite im Gegensatz zur Nordseite eine stärker gewerblich geprägte Nutzungsstruktur vorgesehen ist, was sich so auch in der Flächengestaltung widerspiegeln soll: Auf drei Grundstücken entstehen moderne Bürokomplexe, hier bauen die Fiege Logistik Stiftung & Co. KG, die EAM Energie GmbH sowie die Ärzteversorgung Westfalen-Lippe (ÄVWL). Ebenso wird der ehemalige Hill-Speicher zu einer Gemeinbedarfs- und Sporteinrichtung umgebaut. Dort entsteht der neue Standort des Rudervereins Münster 1882 e.V. und der B-Side, einem soziokulturellen Zentrum für Kultur, Kreativität und Begegnung. Weiter südlich, unmittelbar am Albersloher Weg, sehen die Stadtwerke das „Stadthaus 4“ vor, auf der gegenüberliegenden Seite des Hafengrenzwegs entsteht mit den „Drei Schwestern“ eine gemischte Nutzung aus Hotel, Büro und Einzelhandel.

Für verbleibende Flächen besteht weiterhin das Ziel, die Erneuerung der Stadthäfen durch neu anzusiedelnde Nutzungen des tertiären Sektors bzw. des nicht störenden Gewerbes fortzuführen. Entlang der nördlichen Kanalkante werden hierzu zusätzlich zum „Docklandhaus“ auf vier Baufeldern weitere Büronutzungen vorgesehen. Gleichzeitig soll die Stärkung über weitere freizeitorientierte und touristische Angebote erfolgen. Im Einmündungsbereich des Kanals, am östlichen Ende des Stadthafen 1, ist hierfür bspw. eine öffentliche Freifläche vorgesehen. Über diese Neubauten und die Umnutzung vorhandener Flächen können - über flächenbezogene Kenngrößen - für Teilbereich 1 rund 6.090 neue Arbeitsplätze bzw. 725 neue Wohneinheiten prognostiziert werden. Bereits bestehende Nutzungen bleiben dabei weitgehend erhalten.

Bestehende Planungen für den Teilbereich 2 (MMQ 3)

Der Rat der Stadt Münster hat im August 2020 die Entwicklung neuer urbaner Stadtquartiere südlich des Dortmund-Ems-Kanals beschlossen. Demnach soll sich die Kanalkante zwischen Lütkenbecker Weg bzw. Eulerstraße in eine Grünzone für Freizeit und Erholung verwandeln und dabei auch für die Mobilität im Stadtquartier eine wesentliche Rolle einnehmen.

Die Flächen im Teilbereich 2 werden durch den Bebauungsplan Nr. 618 abgedeckt. Der Planbereich umfasst das Areal zwischen dem Lütkenbecker Weg im Nordosten, der B51 (mit einem Abstand von ungefähr 150 bis 250 m) im Südosten, dem Albersloher Weg im Südwesten sowie dem Dortmund-Ems-Kanal im Nordwesten. Auf dem Gelände, das für den MIV über die Theodor-Scheiwe-Straße und im Fuß- sowie Radverkehr durch die Fahrradstraße „Lütkenbecker Weg“ erschlossen wird, soll das sog. „Münster Modell Quartier 3“ entstehen. Neben rund 1.350 Wohneinheiten für ungefähr 3.400 Bewohner sind dort auch etwa 1.580 Arbeitsplätze vorgesehen. Über das Aushängeschild dieses Modell Quartiers, die „lebendigen“ Erdgeschosse (mit bspw. sozialen Treffpunkten, Raum für Gemeinschaft, urbaner Produktion bzw. Handwerks-

betrieben, Gastronomien, Galerien usw.) soll eine vitale Mischung aus Arbeiten und Wohnen im gesamten Quartier erreicht werden. In diesem Zusammenhang wird ein großer Teil der bestehenden Nutzungen am Kanal (u. a. Flaschenpost, Osmo Holz & Color, Stadtteilauto) entfallen, jedoch in verkehrlich vergleichbarer Größenordnung auf der Freifläche zur B51 neu entwickelt. Ausgenommen davon sind zum einen der Baumarkt sowie zum anderen die Feuerwache II.

Bestehende Planungen für den Teilbereich 3 (MMQ 4)

Ebenfalls durch den Bebauungsplan Nr. 618 erfasst wird das ca. 11 ha große Teilgebiet 3, in dem das „Münster Modell Quartier 4“ entstehen soll. Das Gelände wird für den MIV entlang der Nieberdingstraße und für den Fuß- bzw. Radverkehr auch über die Eulerstraße erschlossen. Bereits bestehende Wohnnutzungen sollen im Bestand gesichert und ggf. in Teilbereichen arrondiert werden. Es wird von etwa 150 zusätzlichen Wohneinheiten für rund 400 Bewohner) ausgegangen. Zudem sind in dem Teilbereich etwa 3.000 neue Arbeitsplätze vorgesehen.

Das übergeordnete Ziel besteht in der Sicherung der vorhandenen Wohnnutzungen, die sukzessive ergänzt werden sollen. Dies betrifft die Weiterentwicklung und Neuan siedlung von dienstleistungsorientierten sowie gewerblichen Strukturen (z. B. urbane Produktionsstätten, kleinteilige Gewerbe- und Handelshöfe, ein sog. Innovationscampus, Gastronomie, soziale Infrastruktur bzw. Freizeitsport-Angebote). Um die Aufenthaltsqualität entlang des Dortmund-Ems-Kanal zu sichern, soll der vorhandene Wald- bzw. Baumbestand – soweit möglich – ebenfalls erhalten bleiben.

Bestehende Planungen für den Teilbereich 4 (MMQ 5)

Der vierte Teilbereich umschließt den Stadthafen 2, der die Flächen für das „Münster Modell Quartier 5“ enthält und eine Größe von rund 25 ha aufweist. Das wesentliche Ziel für das durch den Bebauungsplan Nr. 580 erfasste Gebiet liegt in der Sicherung bzw. Weiterentwicklung von bestehenden Nutzungen, wie der Messe und dem Congress Centrum Halle Münsterland sowie der kulturellen Szene Am Hawerkamp. Eine künftige Wohnnutzung im Quartier ist durch die bestehenden Gewerbe- und Industriebetriebe rund um den Industriegang nach derzeitigem Stand nicht realisierbar.

Über einen Ausbau der gewerblichen und dienstleistungsorientierten Strukturen sollen stattdessen ca. 3.500 neue Arbeitsplätze geschaffen werden. Für eine bessere Erreichbarkeit – auch aus dem Umland – soll die stillgelegte WLE-Trasse wieder zum Leben erweckt sowie ein neuer Bahnhof nordwestlich des Messe- und Congress Centrums errichtet werden. Wie auf der südlichen Kanalseite (vgl. Teilbereiche 2 und 3) sollen ebenso die Wegeverbindungen entlang der Wasserkante (durch eine bestehende Unterführung des Albersloher Wegs zum Stadthafen 1) ausgebaut werden.

Bestehende Planungen für den Teilbereich 5 (ehem. Güterbahnhof)

Insbesondere für die Fläche im Teilbereich 5 werden Synergieeffekte zu den Entwicklungen am Stadthafen erwartet. Aus diesem Grund sind sie ein Bestandteil des Mobilitätskonzepts, wenngleich zurzeit keine weiteren Entwicklungen vorgesehen sind.

Zusammenfassung der bestehenden Planungen in allen Teilbereichen

Die folgende Tabelle 9 enthält eine Zusammenfassung der mit den Entwicklungen im Bereich der Stadthäfen verbundenen Strukturveränderungen. Diese stellen – auch unter Einbeziehung der zentralen Lage innerhalb des Stadtgebiets – aus fachlicher Sicht eine nicht zu unterschätzende Nachverdichtung dar. Bereits unabhängig von der Verkehrsmittelwahl der (künftigen) Nutzer wird es eine große Herausforderung, die Infrastruktur baulich und betrieblich im Sinne der Erschließung zu optimieren bzw. die benötigten Verkehrsflächen und Stellplätze bereitzustellen und vorzuhalten.

Insgesamt kann auf Basis der zur Verfügung gestellten Strukturdaten mit ca. 5.260 zusätzlichen Bewohnern sowie ca. 14.220 zusätzlichen Beschäftigten gerechnet werden. Von diesen (und den mit den Nutzungen verbundenen Besuchern bzw. Kunden) wird ein Mehrverkehrsaufkommen in sämtlichen Verkehrsmodi ausgehen (siehe u. a. Kapitel 3.2), so dass über das vorliegende Mobilitätskonzept Lösungsmöglichkeiten für eine möglichst stadtverträgliche Verkehrsabwicklung gesammelt werden.

Gesamt	Teilbereich 1	Teilbereich 2	Teilbereich 3	Teilbereich 4	Gesamt
Bewohner	ca. 1.460	ca. 3.400	ca. 400	-	ca. 5.260
Beschäftigte	ca. 6.090	ca. 1.580	ca. 3.050	ca. 3.500	ca. 14.220

Tabelle 9: Zusammenfassung bzgl. der geplanten Strukturen an den Stadthäfen.

3.1.1 Exkurs: Feuerwache II (MMQ 3)

Innerhalb des Teilbereichs 2 (MMQ 3) liegt der Standort II der Feuer- und Rettungswache Münster. Im Rahmen einer Berücksichtigung der Belange der Feuerwehr, die stellvertretend für das gesamte Rettungssystem einen der wesentlichen Interessensvertreter im Untersuchungsgebiet darstellt, wurde deshalb eine Beteiligung in Form eines Gesprächs mit zwei der Einsatzleiter durchgeführt. Einige sehr wesentliche Erkenntnisse finden sich bereits an verschiedenen Stellen im Mobilitätskonzept wieder. Manches wird im Folgenden noch einmal etwas genauer ausgeführt.

Bereits in der Analyse fungiert der Standort II als Rettungswache mit rund 25 Einsatzkräften pro Tag, die in einem 24-Stunden-Rhythmus von 07:00 – 07:00 Uhr arbeiten. Gleichzeitig wird der Standort für Fortbildungen genutzt, was u. a. den Versorgungsstandort der Freiwilligen Feuerwehr auch für Übungen an den Wochenenden beinhaltet. Die Seminarräume bieten Platz für ca. 30 Personen. Damit sind die Verkehre zur und von der Feuerwache weitgehend als Bestandsverkehre anzusetzen. Da aber die Bevölkerung in der Stadt Münster wächst bzw. am Albersloher Weg auch weiter südlich zusätzliche Entwicklungen vorgesehen sind, müssen auch die Standorte der Feuerwehr in ihren räumlichen Möglichkeiten wachsen; es ist also zu erwarten, dass auch die Feuerwache II zukünftig stärker besetzt wird.

Gemäß den Angaben der Verantwortlichen ist allgemein davon auszugehen, dass ca. 70 % der Beschäftigten den MIV sowie rund 30 % den Umweltverbund nutzen, wobei besonders das Fahrrad eine entscheidende Rolle spielt. Die Pkw werden zum Teil auf

dem eigenen Gelände und - aus Kapazitätsgründen - zum Teil auch auf dem angrenzenden P+R Nieberdingstraße abgestellt. Die Zufahrt erfolgt vom Albersloher Weg über die Theodor-Scheiwe-Straße. Die Verkehrsmittelwahl der Beschäftigten (insbesondere der geringe Umweltverbundanteil) wird auf das begrenzte Angebot zu den An- bzw. Abreisezeiten zurückgeführt. Alternative Erreichbarkeiten und Veränderungen im Mobilitätsverhalten sind durchaus erwünscht.

Wesentlicher als die Fahrten der Mitarbeiter/Auszubildenden sind allerdings die Rettungseinsätze. Bei etwa 56.000 Einsatzfahrten pro Jahr über alle Standorte ist am Tag durchschnittlich mit ca. 150 Einsätze zu rechnen. Zusätzlich zur Ausfahrt über die Theodor-Scheiwe-Straße darf die Erschließung im Notfall auch über die Schillerstraße im Osten erfolgen. Zur reibungslosen Ausfahrt der Rettungsfahrzeuge aus der Theodor-Scheiwe-Straße gibt es bereits heute eine Möglichkeit für die Feuerwehr, die dort bestehende LSA zu beeinflussen. In der Realität wird diese Möglichkeit jedoch aufgrund der i. d. R. zeitverzögerten Schaltung nur selten genutzt.

Die zukünftige (innere) Quartierserschließung soll für den MIV weitestgehend verhindert werden (siehe Kapitel 3.3.2). Ausnahmen bestehen für Lieferverkehre sowie zur Sicherstellung der Erreichbarkeit für mobilitätseingeschränkte Personen. Prioritär gilt es zudem auch, eine uneingeschränkte Erreichbarkeit für Rettungsdienste zu gewährleisten: Eine flexible Lösung dafür sind „modale Filter“, z. B. in Form von elektronisch versenkbaren Pollern. Sie kommen bereits in zahlreichen deutschen Städten zum Einsatz, um die Zufahrt zu besonders sensiblen Bereichen zu steuern. Meist bezieht dies sich derzeit auf Altstadt- und Innenstadtquartiere mit sich überlagernden Nutzungen, wie etwa Handel, Gastronomie und Wohnen. Poller können helfen, den Lieferverkehr zeitlich und räumlich zu organisieren sowie nächtliche Verkehrs- und Lärmemissionen zu reduzieren. Aber auch in reinen Wohngebieten, aus denen Durchgangs- und Parksuchverkehr ferngehalten werden soll, finden sich Anwendungsbeispiele.

Die (äußere) Quartierserschließung zu den Stadthäfen ist also weiterhin über den Albersloher Weg und die Schillerstraße vorgesehen. Die zweiseitige Erschließung von Rettungswegen muss auch weiterhin ein Bestandteil der Planungen sein. Durch eine Umsetzung von Busspuren entlang des Albersloher Weges können auch für die Feuerwehr Verbesserungen im Verkehrsfluss entstehen, wenn die LSA entsprechend geschaltet und die durch die Fahrstreifenreduktion zunächst verlängerten Rückstaus an Knotenpunkten entsprechend umfahren werden können.

3.1.2 Exkurs: Messe- und Logistikverkehre

Innerhalb des Teilbereichs 4 (MMQ 5) liegt der Standort des Messe- und Congress Centrums der Halle Münsterland. Im Rahmen der Berücksichtigung der Belange der Messe wurde daher auch hier eine Beteiligung in Form eines Gesprächs mit der Geschäftsführerin durchgeführt. Zunächst wurde hierbei die Ist-Situation abgefragt, um anschließend auf die Anforderungen der Messe an das Verkehrssystem einzugehen.

Die Messe fungiert als Messe- und Congress Centrum mit Veranstaltungsflächen für Events, Konzerte, Fachmessen und Tagungen. Hierbei ist die Besucheranzahl sowie das Mobilitätsverhalten der Besucher abhängig von der individuellen Veranstaltung und kann bis zu 15.000 Besucher pro Tag bei einer Fachmesse, bis zu 12.000 Besucher pro Tag bei einem Konzert z. B. als Abendveranstaltung und bis zu 7.000 Besucher pro Tag bei einer Konsumermesse umfassen. Im direkten Umfeld befinden sich mehrere gebührenpflichtige Parkplätze, u. a. auf dem Messegelände selbst sowie in den Parkhäusern des Cineplex und des Stadthauses 3. Je nach Art und/oder Anzahl der Veranstaltungen können die Parkflächen dabei über einen Tag verteilt mehrfach belegt werden, wenn bspw. tagsüber eine Messe und in den Abendstunden ein weiteres Event stattfindet. V. a. eine Nutzung des Parkhauses am Cineplex durch Messeverkehre ist über den Tag sinnvoll, da dieses eher in den Abendstunden durch Besucher des Kinos belegt wird. Eine weitere Nutzung der Parkflächen des Stadthauses 3 ist insbesondere bei Abendveranstaltungen sinnvoll, weil sie hauptsächlich tagsüber durch Mitarbeiter der Verwaltung genutzt werden. Dabei wird - ausgehend von der B51 im Süden - der Industrieweg am häufigsten zur Anfahrt genutzt und der Verkehr anschließend über den Albersloher Weg verteilt. Außerdem ist auch die Anbindung an den ÖPNV sowohl fußläufig über den Hauptbahnhof als auch über die Haltestelle Messe- und Congress Centrum auf dem Albersloher Weg gegeben.

Während das Tagesgeschäft der Messe über den Tag verteilt mit einer eher gebündelten Anreise, jedoch einer verteilten Abreise stattfindet, ist besonders bei Abendveranstaltungen mit der Überlagerung von Verkehren zu rechnen. Demnach kommt es in beiden Fällen neben dem regulären Feierabendverkehr zu Überschneidungen mit Veranstaltungsverkehren (bspw. Kino, Jovel Music Club, Congresszentrum oder Konzerte), die sowohl bei der An- als auch bei der Abreise entsprechende Verkehrsbeeinträchtigungen mit sich bringen können. Dabei ist in Teilen mit räumlich entgegengesetzten Wegebeziehungen zu rechnen, wenn z. B. Berufspendler die Stadthäfen nachmittags verlassen (Quellverkehr) und Veranstaltungsbesucher zeitgleich ankommen (Zielverkehr). Damit einher gehen u. a. entsprechende betriebliche Anforderungen an den Knotenpunkten, um die Ströme bestmöglich abzuwickeln.

Neben den Besucher- und Mitarbeiterbewegungen spielen bei der Messe auch die Logistikverkehre eine besondere Rolle. Mit den bisherigen Logistikflächen auf dem Messegelände kann die Messe ihren Bedarf decken. Jedoch ist die Leitung der Verkehre, insbesondere der Schwerverkehre, ein großes Problem, da ein zentraler Log-Point fehlt. So kommt es bei den Auf- und Abbauverkehren regelmäßig zu längeren Wartezeiten und Rückstaus. Hier ist ein einheitliches und digitales Parkraummanagementkonzept auch für die Logistikverkehre dringend erforderlich. Auch das Parkleitsystem muss für die Messe angepasst werden, um weitere Verkehrsarten ergänzt sowie dabei nicht ausschließlich von der Stadt gesteuert werden. Nur so kann es auch nach der geplanten Quartiersentwicklung gelingen, die Logistikverkehre verträglich abzuwickeln und die Belange der Messe in vollem Umfang zu berücksichtigen.

3.2 Szenario 1 für das prognostizierte Verkehrsaufkommen

Auf der Grundlage der in Kapitel 3.1 enthaltenen Informationen können Abschätzungen für das zu erwartende Mehrverkehrsaufkommen im Untersuchungsgebiet vorgenommen werden (sog. „Verkehrserzeugung“). Diese Berechnung erfolgt i. A. mithilfe der Richtwerte des anerkannten Regelwerks von Bosserhoff¹², das – über Erfahrungs- und Vergleichswerte mittels städtebaulicher und nutzungsspezifischer Kenngrößen – Aussagen zu dem durchschnittlich zu erwartenden (Tages-)Verkehrsaufkommen trifft, ohne eine Verteilung auf einzelne Straßen oder Wegebeziehungen vorzunehmen.

Im Folgenden werden zunächst die Ergebnisse der „klassischen Verkehrserzeugung“ (Szenario 1) dargestellt. Diese ermöglichen eine Einschätzung in Bezug auf die prognostizierten Quell-, Ziel- und Binnenverkehre, die ohne die ergänzenden, verkehrsreduzierenden Maßnahmen aus dem Mobilitätskonzept (siehe hierzu Kapitel 3.3) zu erwarten wären. Somit dienen sie als eine Vergleichsgrundlage, durch die das Ausmaß der bestehenden Planungen quantifiziert und zu der verkehrlichen Wirkung der Maßnahmen im Szenario 2 (siehe Kapitel 3.4) gegenübergestellt werden kann. Die Daten basieren auf allgemeinen Nutzungsannahmen, den Ergebnissen der Mobilitätsbefragung sowie den von der Stadt Münster übermittelten Datengrundlagen (u. a. städtebauliche Kennwerte, Planungsunterlagen von konkreten Bauvorhaben), die während der Erstellung des Mobilitätskonzepts verfügbar waren. Mit fortschreitender Planung und einem damit einhergehenden veränderten Wissensstand können sie hinsichtlich der Flächen- und Nutzungsansätze entsprechend nachgeschärft werden. Die Darstellung der nutzungsspezifischen Eingangswerte sowie ergänzende Berechnungsergebnisse können aus Anhang 6.1 entnommen werden.

Maßgebend für das Kfz-Verkehrsaufkommen ist der MIV-Anteil an den täglich durchgeführten Wegen. Als Orientierung werden die Mobilitätsbefragungen genutzt, weil sie Aussagen zum Mobilitätsverhalten u. a. in Abhängigkeit vom Wohnort im Stadtgebiet, dem Wegezweck und der räumlichen Verkehrsart treffen: Den künftigen Bewohnern am Stadthafen wird dazu ein zum Verhalten der bereits bestehenden Bewohner des Stadtteils „Hafen“ vergleichbarer Modal Split unterstellt, wodurch bereits positive Einflüsse einer angestrebten Quartiersstruktur berücksichtigt werden (vgl. Tabelle 1). Den künftigen Beschäftigten, Besuchern und Kunden wird ein zur Struktur der zuletzt im Rahmen der Mobilitätsbefragung 2022 beobachteten Pendler- und Binnenverkehre vergleichbares Verhalten unterstellt (vgl. Tabelle 2).

Es ist an dieser Stelle wichtig zu erwähnen, dass sich das vorliegende Mobilitätskonzept für die Stadthäfen auf einem höheren Abstraktionsniveau befindet, als die individuelle Untersuchung für ein konkretes Planungsvorhaben. Letztere erfolgt i. A. separat (d. h. ohne Beachtung von räumlichen Synergien) im Zuge eines „Worst-Case-Szenarios“, um die jeweilige Planung rechtssicher fortführen zu können.

¹² Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff, hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen, Wiesbaden: Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung – Teil: Abschätzung der Verkehrserzeugung

Als Erweiterung dessen beinhalten Mobilitätskonzepte stets konkrete Zielvorstellungen, die einerseits das räumliche Umfeld der Vorhaben einbeziehen (siehe Szenario 1) und andererseits aus einer bewusst ambitionierten Herangehensweise resultieren (siehe Szenario 2). Aus gutachterlicher Sicht setzt die Entwicklung eines Modellquartiers dabei die Prämisse einer ehrgeizigen und zugleich realistischen Verkehrserzeugung voraus, die im Zuge der Umsetzung über entsprechende Maßnahmen erreichbar sein muss. Dazu ist es folgerichtig, dass allgemein ein höheres Verkehrsaufkommen resultiert, wenn die Konzeptideen – die insbesondere auf eine Verkehrsvermeidung und Verkehrsverlagerung zielen – nicht weitestgehend umgesetzt werden.

Infolgedessen ergibt sich mit Blick auf die Vorhaben in einem Untersuchungsgebiet jedoch ebenso ein geringerer Detaillierungsgrad, welcher in Überlagerung mit z. T. abweichenden Annahmen zu unterschiedlichen Ergebnissen bei der Verkehrserzeugung führt. Das Mobilitätskonzept ist somit kein Ersatz für eine detaillierte Verkehrsuntersuchung. Unter Beachtung aller zugrundeliegender Rahmenbedingungen bezieht es sich vielmehr auf die aus fachlicher Sicht zu erwartende Entwicklung für das Prognosejahr 2035. Analog zur Verkehrserzeugung für konkrete Planungsvorhaben müssen daher auch die Konzeptergebnisse regelmäßig nachgeschärft werden.

Für den MIV-Anteil im Beschäftigten- und Besucherverkehr wird ebenfalls auf die Mobilitätsbefragungen bzw. zusätzlich auf die Jahresstatistik der Stadt¹³ zurückgegriffen: Demnach lag die Berufs-Einpendlerquote in den vergangenen Jahren stetig bei etwa 50 % (davon rund 71 % MIV und 24 % ÖPNV). Dementsprechend wohnten etwa 50 % der Beschäftigten in der Stadt Münster selbst (davon 22 % MIV und 7 % ÖPNV).

Mit den darüber hinaus berücksichtigten Ansätzen zur Wegeanzahl wird jedes Vorhaben separat betrachtet, d. h. das nutzungsbedingte Verkehrsaufkommen ist zunächst vollständig als Neuverkehr anzusehen. Dies würde jedoch bedeuten, dass durch die zusätzlichen Nutzungen nur Verkehr erzeugt wird, der ansonsten nicht bereits im Straßen- und Wegenetz auftaucht, d. h. unter dieser Annahme bestünden keine Wegebeziehungen im Quartier (Binnenverkehr). Aufgrund der geplanten Quartiersstruktur ist aber in jedem Fall zu erwarten, dass zwischen den Teilbereichen gewisse Synergieeffekte im Sinne von Aktivitätenketten (z. B. Besuch des HafenMarktes nach der Arbeit) bzw. einer räumlichen Nähe zwischen Wohnen und Arbeiten bestehen. Deshalb wird das Neuverkehrsaufkommen – in Ergänzung zum Binnenverkehr auf dem Grundstück sowie über verkehrsmindernde Konkurrenz-, Verbund- und Mitnahmeeffekte hinaus – jeweils zusätzlich um einen „Binnenverkehr im Stadthafen“ reduziert.

Ergebnisse der Verkehrserzeugung

Die folgenden Tabellen und Abbildung 28 enthalten die Ergebnisse der Verkehrserzeugung im Tagesverkehr. Die Verkehrsdaten werden nach Modus differenziert dargestellt. In Tabelle 14 erfolgt zudem die Zusammenfassung nach Personengruppen.

¹³ Stadtplanungsamt Münster, 2023: Jahres-Statistiken der Stadt Münster, online unter <https://www.stadtmuenster.de/statistik-stadtforschung/zahlen-daten-fakten>

Teilbereich 1	Pkw-Fahrten je Werktag	Lkw-Fahrten je Werktag	ÖPNV-Fahrten je Werktag	NMIV-Wege je Werktag
Bewohner	445	-	133	1.629
Besucher	291	-	116	1.073
Beschäftigte	5.798	-	2.278	3.393
Kunden	2.208	-	617	4.929
Lieferverkehr	-	242	-	-
Gesamt	8.741	242	3.143	11.022
	8.982			
	23.148			

Tabelle 10: Verkehrserzeugung Teilbereich 1 (inkl. Rundungsungenauigkeiten).

Teilbereich 2	Pkw-Fahrten je Werktag	Lkw-Fahrten je Werktag	ÖPNV-Fahrten je Werktag	NMIV-Wege je Werktag
Bewohner	1.036	-	308	3.792
Besucher	488	-	200	1.620
Beschäftigte	1.466	-	574	874
Kunden	201	-	44	230
Lieferverkehr	-	153	-	-
Gesamt	3.191	153	1.125	6.517
	3.344			
	10.986			

Tabelle 11: Verkehrserzeugung Teilbereich 2 (inkl. Rundungsungenauigkeiten).

Teilbereich 3	Pkw-Fahrten je Werktag	Lkw-Fahrten je Werktag	ÖPNV-Fahrten je Werktag	NMIV-Wege je Werktag
Bewohner	119	-	34	446
Besucher	603	-	252	2.575
Beschäftigte	2.716	-	1.062	1.624
Kunden	438	-	100	489
Lieferverkehr	-	102	-	-
Gesamt	3.877	102	1.448	5.135
	3.979			
	10.562			

Tabelle 12: Verkehrserzeugung Teilbereich 3 (inkl. Rundungsungenauigkeiten).

Teilbereich 4	Pkw-Fahrten je Werktag	Lkw-Fahrten je Werktag	ÖPNV-Fahrten je Werktag	NMIV-Wege je Werktag
Bewohner	-	-	-	-
Besucher	1.523	-	638	6.653
Beschäftigte	2.929	-	1.146	1.753
Kunden	392	-	93	428
Lieferverkehr	-	99	-	-
Gesamt	4.845	99	1.877	8.834
	4.944			
	15.655			

Tabelle 13: Verkehrserzeugung Teilbereich 4 (inkl. Rundungsungenauigkeiten).

Hinweis: Da für den Teilbereich 5 zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Mobilitätskonzepts keine zusätzlichen Entwicklungen mit entsprechenden Neuverkehren vorgesehen sind, wird für diese Flächen keine Verkehrserzeugungsrechnung durchgeführt.

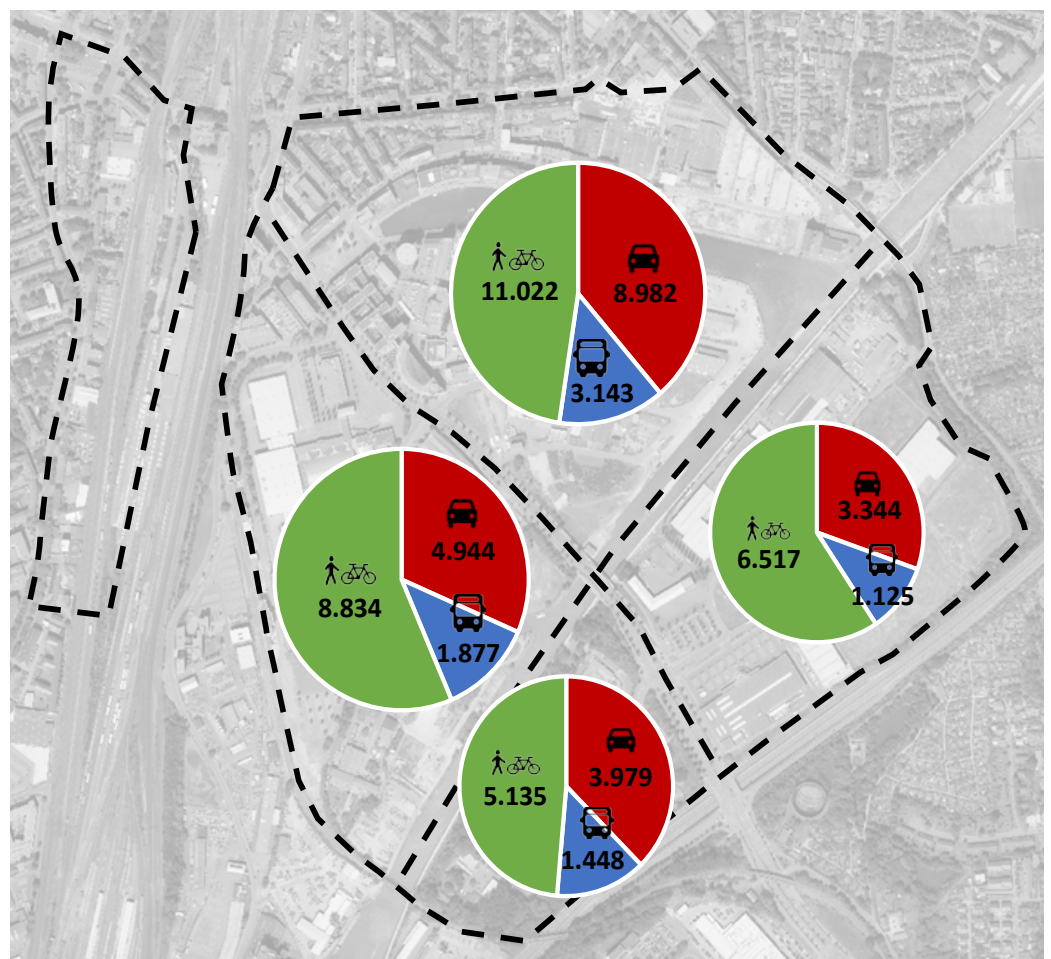


Abbildung 28: Ergebnisse der Verkehrserzeugung für die Teilbereiche (Szenario 1).

Quelle: PTV Transport Consult GmbH.

Gesamt	Pkw-Fahrten je Werktag	Lkw-Fahrten je Werktag	ÖPNV-Fahrten je Werktag	NMIV-Wege je Werktag
Bewohner	1.600	-	475	5.867
Besucher	2.905	-	1.206	11.921
Beschäftigte	12.909	-	5.060	7.644
Kunden	3.239	-	854	6.076
Lieferverkehr	-	596	-	-
Gesamt	20.653	596	7.593	31.508
	21.249			
	60.350			

Tabelle 14: Zusammenfassung der Verkehrserzeugung nach Personengruppen.

Wichtig für das Verständnis und eine Einschätzung der Werte ist, dass sich die Ergebnisse auf einen durchschnittlichen (Werk-)Tag beziehen. Dies bezieht sich v. a. auf die Veranstaltungsverkehre in den Teilbereichen 2, 3 und 4, die nutzungs- und veranstaltungsspezifisch (i. d. R. am Wochenende und/oder abends) ein sehr hohes Besucherverkehrsaufkommen (mit mehr als 1 bis 3 Personen je 100 m², Anhang 6.1) erzeugen werden. So entfallen z. B. auf das Docklands-Festival bzw. auf die Veranstaltungen im Messe- und Congress Centrum unabhängig voneinander bis zu 15.000 tägliche Besucher. Hinzu kommen nun die Nutzungen in den entsprechend neu geplanten Strukturen, mit ihren zeitweise voraussichtlich ebenfalls mehreren tausend Besuchern. Im alltäglichen Verkehr sind diese Verkehre jedoch von eher marginaler Bedeutung.

Für das gesamte Untersuchungsgebiet ergibt sich somit im Szenario 1 (d. h. auf Basis der „klassischen Verkehrserzeugung“) ein Mehrverkehrsaufkommen von **21.249 Kfz-Fahrten** (davon 8 % Bewohner, 14 % Besucher, 61 % Beschäftigte, 15 % Kunden, 3 % Lieferverkehr), **7.593 ÖPNV-Fahrten** (davon 6 % Bewohner, 16 % Besucher, 67 % Beschäftigte, 11 % Kunden) und **31.508 Fuß- sowie Radwegen** (davon 19 % Bewohner, 38 % Besucher, 24 % Beschäftigte bzw. 19 % Kunden). Darin sind v. a. die Wege über den Quartiersrand hinaus enthalten, d. h. hinzu kommt noch eine nennenswerte Zahl an Binnenverkehren im Quartier, wobei sich die Bewohner-, Beschäftigten-, Kunden- und Besucherwege abhängig von der jeweiligen Wegeketten überlagern. Es ist somit keine genaue Aussage, aber eine Abschätzung mit Blick auf etwa **15.000 bis 20.000** tägliche Binnenwege im Stadthafen möglich. Bezüglich der Verkehrsmittelwahl, welche maßgeblich von Verknüpfungen zwischen den Nutzungen, Infrastrukturen sowie Mobilitätsangeboten abhängt, ist aufgrund der oft kürzeren Wege zu erwarten, dass ein großer Teil mit den Verkehrsmitteln des Umweltverbundes erfolgen wird.

Für das Kfz-Mehrverkehrsaufkommen des Untersuchungsgebiets werden auf der Basis von Bosserhoff außerdem allgemeingültige Tagesganglinien herangezogen und mit den dargestellten Tagesverkehrsbelastungen überlagert. Die daraus resultierenden Ganglinien sind in Abbildung 29 bzw. Anhang 6.2 dargestellt.

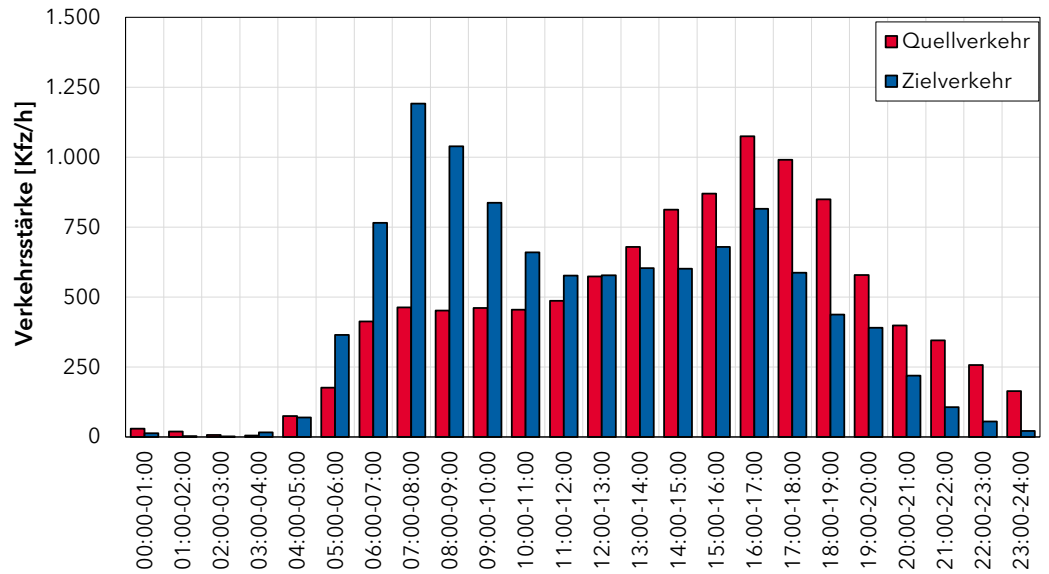


Abbildung 29: Ganglinien für die Kfz-Mehrverkehre im Quell- und Zielverkehr (Szenario 1).

Basierend auf einer typischen Tagesganglinie für die Stadt Münster entfällt das Maximum der zusätzlichen Verkehre auf die Zeitbereiche der tageszeitlichen Spitzenstunden. Die erzeugten Mehrverkehre sind für die Morgenspitze (07:00 - 08:00 Uhr) bzw. die Abendspitze (16:00 - 17:00 Uhr) in der nachfolgenden Tabelle 15 dargestellt.

Das Verkehrsaufkommen während der Morgenspitze resultiert insbesondere aus den Zielverkehren der Beschäftigten. Nach dem erkennbaren Rückgang in der Mittagszeit zeigen sich für die Abendspitze Überlagerungen zwischen Feierabendverkehren und Freizeitverkehren. Dementsprechend sind zu dieser Tageszeit grundsätzlich auch die meisten Konflikte zwischen den verschiedenen Verkehrsarten zu erwarten.

	Zeitraum	Quellverkehr	Zielverkehr	Gesamtverkehr
Leichtverkehr (Pkw/h)	Morgenspitze	457	1.180	1.638
	Abendspitze	1.045	780	1.824
Schwerverkehr (Lkw/h)	Morgenspitze	5	11	16
	Abendspitze	30	36	65
Gesamtverkehr (Kfz/h)	Morgenspitze	463	1.191	1.653
	Abendspitze	1.074	815	1.890

Tabelle 15: Spitzenstundenverkehre auf Basis der Verkehrserzeugung.

3.3 Förderung nachhaltiger Mobilität

Das übergeordnete Ziel des Mobilitätskonzeptes für die Stadthäfen Münster besteht in der Erarbeitung von möglichst verkehrsvermeidenden Strukturen. Eine Förderung nachhaltiger Mobilität soll bereits frühzeitig bei der städtebaulichen Entwicklung mitgedacht und deutlich hervorgehoben werden. Das ist auch vor dem Hintergrund der

Ergebnisse in Kapitel 3.2 von Bedeutung: Denn basierend auf den gewünschten Entwicklungen an den Stadthäfen (vgl. Kapitel 3.1) wird sich – unter dem Ansatz des derzeitigen Mobilitätsverhaltens – eine nennenswerte Verkehrsnachfrage entwickeln, die das vorhandene Straßennetz zusätzlich belastet. Da die Wegezahl (gemäß den Mobilitätsbefragungen 3 - 3,2 Wege pro Person und Tag, vgl. Kapitel 2.1) als verhältnismäßig konstant vorausgesetzt werden kann – sich die Nachfrage somit auch unabhängig von etwaigen Maßnahmen einstellt – besteht die wesentliche Frage im Folgenden dahingehend, wie der Verkehr im Sinne des weitestgehenden Modal Shifts vom MIV hin zum Umweltverbund möglichst effizient abgewickelt werden kann.

In diesem Zusammenhang sollen nun auf konzeptioneller Ebene einige verkehrsplanerische Maßnahmen und Lösungsansätze beschrieben werden, von denen positive Effekte für den Umweltverbund, die notwendige Stellplatzanzahl und das Mobilitätsverhalten zu erwarten sind. Dabei liegt der Schwerpunkt zunächst auf einer qualitativen Zusammenstellung der Möglichkeiten (Kapitel 3.3.1 bis Kapitel 3.3.4).

Verkehrsplanerische Maßnahmen können prinzipiell aus zwei Richtungen wirken:

- **Pull-Maßnahmen** setzen Anreize und erhöhen die Motivation, d. h. sie können sowohl das Angebot als auch die Infrastruktur betreffen. Beispielhaft zu nennen sind der Bau neuer Radwege, die Einführung einer neuen ÖPNV-Linie oder Marketingkampagnen, die sich für die Nutzung des Umweltverbunds einsetzen. Diese Maßnahmen sind i. d. R. beliebt, da sie für niemanden Einschränkungen zur Folge haben. Mit der Freiwilligkeit, auf die Angebote einzugehen, ist aber auch eine hohe Varianz hinsichtlich der Effektivität verbunden. Tlw. sind bestehende Routinen zu stark, um allein dadurch eine signifikante Verhaltensänderung zu bewirken.
- **Push-Maßnahmen** schränken die Möglichkeiten und Entscheidungsfreiheiten ein, d. h. sie sind i. A. mit Verboten oder Kosten verbunden. Deshalb sind sie in Bezug auf die verkehrsplanerischen Ziele zumeist effektiver. Beispielhaft zu nennen sind eine Parkraumbewirtschaftung, modale Filter sowie autoreduzierte bzw. autofreie Zonen. Die Einführung solcher Maßnahmen ist i. d. R. nicht sehr beliebt und wird deshalb allgemein weniger akzeptiert.

Durch eine Kombination beider Maßnahmentypen wird typischerweise versucht, die jeweiligen Nachteile abzuschwächen und stattdessen die Vorteile zu nutzen: Es wird kaum jemand die Einschränkungen akzeptieren, wenn nicht gleichzeitig ein entsprechendes Alternativangebot zur Verfügung steht – was mit Blick auf die damit verbundenen Elastizitäten nicht zuletzt unter zeitlichen Aspekten tlw. problematisch sein kann, weil z. B. neue Angebote nicht unmittelbar in ausreichender Menge genutzt werden. Analog dazu erzielen bspw. auch Angebote im Umweltverbund meist geringere Wirkungen, wenn an anderer Stelle keine Einschränkung erfolgt. Ein solch kombinierender Ansatz wird entsprechend auch in dem vorliegenden Mobilitätskonzept verfolgt.

Das Potenzial für die Schaffung eines nachhaltigen Modellquartiers mit weniger Lärm und weniger Emissionen liegt in einer Kombination aus verkehrlichen und städtebaulichen Entscheidungen: Es gilt, den MIV einzuschränken, indem alternative Angebote

und Optionen (z. B. attraktive Rad- und Fußwege sowie funktionale und gut angebundene öffentliche Verkehrsmittel) gefördert und ausgebaut werden. Wird dies mit gut durchdachten städtebaulichen Lösungen (z. B. Begrünung und Stadtmobiliar) kombiniert, so entstehen einladende und angenehme öffentliche Räume. Der Bereich entlang der Kanalpromenade beispielsweise hat viel Potenzial, ein großartiger Ort zum Spazieren und Radfahren, aber auch zum Verweilen und Entspannen zu werden.

3.3.1 Allgemeines

In der Realität ist die Verkehrsmittelwahl ein komplexer Vorgang, der von sehr unterschiedlichen Einflussfaktoren abhängt. In der Fachwelt besteht weitgehend Einigkeit darüber, dass die Alltagsmobilität wesentlich von Routinen geprägt ist und eine Umorientierung am ehesten in bestimmten „Umbruchsituationen“ (bspw. Umzug, Wechsel des Arbeitsplatzes, Gründung einer Familie oder Auszug von Kindern) stattfindet. Eine solche wird sich bei den vielen neuen Strukturen an den Stadthäfen für entsprechend viele Personen (vgl. Tabelle 9) ergeben.

Der Lösungsansatz besteht somit darin, die verkehrlichen Rahmenbedingungen frühzeitig – bestenfalls zeitgleich mit der Fertigstellung der Nutzungen – festzulegen und das System aus dem übergeordneten Quartiersgedanken heraus zu entwickeln. Eine Ausstattung der Teilbereiche mit flexiblen Mobilitätsangeboten („pull-Maßnahmen“) und die Einführung von restriktiven Aspekten („push-Maßnahmen“) verfolgt also das Ziel, diese Umorientierung zu unterstützen. Daraus können sich zugleich auch positive Effekte für bestehende Nutzungen, Bewohner und Beschäftigte ergeben.

Neumieterpaket

Ein Umzug ist der beste Zeitpunkt, um bestehende Routinen im Mobilitätsverhalten zu verändern. Nicht selten gehen mit einem Umzug Veränderungen in der Familien-, Einkommens- und/oder Arbeitsplatzkonstellation einher, die auch eine Neuorientierung im Bereich des Mobilitätsverhalten erfordern. Viele Menschen sind in einer solchen Phase offen, sich ein Stückweit neu zu organisieren. Daher ergibt sich durch einen Umzug ein passender Zeitpunkt, um proaktiv Informationen und Nutzungsanreize für eine nachhaltige Mobilität zu setzen bzw. auf bestehende Angebote (wie z. B. die „Movis-App“ der Stadtwerke Münster) hinzuweisen.

Eine Maßnahme hierbei kann das sog. Neumieterpaket darstellen, welches von Wohnungsunternehmen sowie Kommunen bei den Bewohnern positioniert werden kann. Dadurch ergeben sich Chancen, die Bindung der Bewohner an das Quartier zu erhöhen, da sie für den Start im neuen Wohngebiet eine Orientierungshilfe für lokale Mobilitätsangebote liefern. Solche Kampagnen sollen v. a. diejenigen erreichen, die bisher kaum mit Verkehrsmitteln des Umweltverbundes unterwegs waren, anstatt einen Modal Shift zwischen den umweltfreundlichen Verkehrsmitteln zu erzeugen (wie er unter anderem über lokale Marketingkampagnen v. a. für Fahrgäste des ÖPNV präsent ist). Umgekehrt sollten jedoch auch die bisher schon autofreien Personen Informationen und Zugang zum Umweltverbund und zu Sharing-Systemen erhalten.

Bei der Vermarktung solcher Pakete wird zwischen Dialog- und Informationskampagnen unterschieden: Während bei Dialogveranstaltungen zunächst das grundsätzliche Interesse abgefragt wird, sendet die Informationskampagne Informationsmaterialien ohne vorherige Interessensbekundung aus. Jedoch ist der Erfolg der Maßnahme entscheidend vom jeweiligen Anreiz abhängig und die Auswahl der verfügbaren Mobilitätsangebote entsprechend relevant. Daher wird eine Verknüpfung der beiden Kampagnen als sinnvollste Variante gesehen, um neben bestehenden Informationen (wie Liniennetzplan und Tarifinformationen im ÖPNV oder bestehenden Rad- und Fußwegerouten) auch individuelle bzw. personalisierte Unterlagen an die Bewohner weiterzugeben. Dazu gehören bspw. Fahrscheinabonnements für den ÖPNV oder Mietertickets, die dazu beitragen, das Wohnumfeld autofreier zu gestalten. Ein weiteres Beispiel für ein Neumieterticket ist ein sog. „Mobilitätsbudget“ für Haushalte ohne eigenen Pkw oder für Haushalte, die ihren eigenen Pkw abgeben.

Die Resonanz solcher Angebote sollte anschließend mittels Monitoring bzw. Evaluation geprüft werden. Somit kann die prozentuale Veränderung des Modal Splits aufgezeigt sowie die Akzeptanz, Nutzung und Zufriedenheit dieser Angebote bewertet werden. Die gute Datenlage hilft, das Instrumentarium des Neumieterpakets effektiv weiterzuentwickeln und es auf städtischer und regionaler Ebene zu verankern.

Entscheidend für den Erfolg der Maßnahme ist eine möglichst frühzeitige Ansprache der Neuzugezogenen. Spätestens im Zuge der amtlichen Anmeldung sollten die Bürger ihr Willkommenspaket erhalten. Einige relevante Akteure (wie beispielsweise die Stadtwerke) erfahren aber oft bereits früher von einem Wohnortwechsel. Den Verantwortlichen bleibt nur wenig Zeit, denn z. B. das Zeitfenster eines Umzugs ist i. A. kurz. Ein niedrigschwelliger Zugang zu Informationen ist hierbei entscheidend. Die Weitergabe von personenbezogenen Daten ist dafür nicht erforderlich, sofern die anderen Dienstleister befähigt werden, die Neumieterpakete eigenständig zu versenden. Außerdem können Hausverwaltungen und Arbeitgeber geeignete Multiplikatoren sein.

Gutachterliche Einschätzung

- Die Qualität der Mobilitätsangebote (ÖPNV, Radwegenetz, Sharing usw.) trägt entscheidend zum Erfolg der Maßnahme eines „Neumieterpakets“ bei.
- Die frühzeitige Information der Neubürger ist erforderlich und sollte spätestens mit der amtlichen Ummeldung erfolgen.
- Informationen über die Mobilitätsangebote sollten zielgruppenspezifisch (bspw. für Senioren oder einheimische bzw. zugezogene junge Familien) sein.
- Erschwerend für den Erfolg der Kampagnen kommt i. d. R. hinzu, dass Produkte der Multimodalität tendenziell komplizierter/erklärungsbedürftiger sind.

Mobilstationen

Im Sinne einer modernen und nachhaltigen Quartiersentwicklung dienen Mobilstationen (ggf. ergänzt um integrierte Quartiersgaragen) als wesentliche Säule, weil sie ver-

schiedene Mobilitätsangebote bündeln, hierbei als zentrale Verknüpfungsstellen dienen und folglich konkrete Alternativen zum privaten Pkw anbieten bzw. den erforderlichen Stellplatzbedarf räumlich verlagern. Ihre Bereitstellung bewirkt entsprechende Entlastungseffekte im ruhenden und im fließenden Verkehr, die in den Teilquartieren selbst zur Gestaltung sowie Aufwertung des (Straßen)Raums genutzt werden können. Bei der konkreten Erschließungsplanung für das Stadtquartier sollten die dafür benötigten Flächen demnach von Beginn an berücksichtigt werden.

Die bedingungslose Vermeidung von privaten Stellflächen (bspw. in Tiefgaragen) auf den Unternehmens- und Wohngrundstücken sowie die dazu erforderlichen baurechtlichen Verpflichtungen sind eine der Grundvoraussetzungen für ein stadtverträgliches (Mehr)Verkehrsaufkommen im gesamten Modellquartier: Nur über ein von Beginn an nicht vorhandenes Angebot sind Quell- und Zielverkehre, damit einhergehende Parksuchverkehre sowie daraus resultierende Gewöhnungseffekte (die unter großem Aufwand verändert werden müssten) wirksam auszuschließen. Gemäß der übergeordneten Planungsphilosophie des Mobilitätskonzepts (vgl. Kapitel 3.3) ist stattdessen allerdings ein entsprechendes Alternativangebot erforderlich. Diesbezüglich besteht eine Motivation für die Entwicklung von Mobilstationen darin, einerseits verbleibende Kfz-Verkehre räumlich über tendenziell weniger kritische Wege – d. h. abseits des Albersloher Wegs – abzuwickeln und andererseits auf der „letzten Meile“ zugleich einen umfassenden Modal Shift zum Umweltverbund auch im Pendlerverkehr zu bewirken. Dafür sollte der in den Mobilstationen entstehende Parkraum den jeweiligen Nutzungen im Quartier zugewiesen (und von diesen z. B. angemietet) werden, was abhängig von der jeweiligen Umsetzung zu der räumlichen Verlagerung von Stellplatzbedarfen zwischen den unterschiedlichen Teilbereichen führen kann.

Aus diesem Grund wird auch die Verknüpfung der Mobilstationen untereinander als wesentlicher Faktor für die erfolgreiche Umsetzung des Modellquartiers angesehen. Da sich die Stationen in ihrer Größe und Beschaffenheit sowie ihrem Nutzungsangebot unterscheiden werden, kann die Verknüpfung zusätzliche Vorteile für die Nutzer bewirken: Dabei sollen z. B. insbesondere an Standorten, die es von der Flächenverfügbarkeit sowie Erreichbarkeit hergeben, Pkw-Stellplätze für das Quartier bzw. entsprechende Teilbereiche realisiert werden. Nicht immer kann dort wegen der räumlichen Gegebenheiten jedoch auch ein direkter Umstieg auf den ÖPNV und andere Verkehrsmittel gewährleistet werden. Eine bestmögliche Verknüpfung der Mobilstationen (und damit der Teilquartiere) untereinander, sowohl mit Angeboten der Nahmobilität als auch bedarfsabhängig ggf. mit umfassenden Systemergänzungen (siehe Kapitel 3.3.3), ist somit elementar wichtig.

Allgemein gibt es je nach räumlicher Lage und infrastruktureller Voraussetzung unterschiedliche Ausbaustufen von Mobilstationen, wobei nicht alle Ausstattungselemente und Mobilitätsangebote an jedem Standort von gleicher Bedeutung sind. Wegen der großen Heterogenität der Einzelstandorte sollten somit stets die vorgesehenen Quartiersentwicklungen und standortspezifischen Ansprüche beachtet werden. Als praxisnahe Hilfestellung dient die vom Zukunftsnetz Mobilität NRW im Jahr 2022 überarbei-

tete dritte Auflage für das „Handbuch Mobilstationen NRW“. U. a. auf dieser Grundlage wird derzeit auch ein Mobilstationskonzept¹⁴ für die Gesamtstadt erstellt.

An den Stadthäfen ist die hierarchische Aufteilung in möglichst umwegfrei erreichbare Mobilstationen mit vielfältigem Angebot sowie optimaler Verknüpfung zum Abfangen der hauptsächlich aus Süden in das Quartier strömenden Pendlerverkehre (siehe Abbildung 30) und dezentralere Quartiersstationen für die innere Erschließung denkbar. Als mögliche Standorte für umfangreichere Mobilstationen (Stationsklasse L bzw. M) sind im Mobilstationskonzept der P+R Niederdingstraße sowie die künftigen WLE-Haltepunkte „Halle Münsterland“ und „Loddenheide“ (siehe Kapitel 3.3.3) empfohlen. Mit Blick auf die zentrale Lage im Quartier sollten die beiden erstgenannten aber – im Sinne der wirksamen räumlichen Verlagerung der quartiersbezogenen Verkehre – nur bedingt für Berufspendler, sondern entsprechend vorwiegend für Bewohner bzw. Besucher verfügbar sein. Der P+R Niederdingstraße könnte somit z. B. für die Aufnahme des Stellplatzbedarfs der Wohnbebauung im Teilbereich 2 dienen, hierzu gleichzeitig einen attraktiven Aufenthaltsraum (z. B. in Form einer Dachterrasse) schaffen und eine qualitativ hochwertige Verbindung an das städtische Busliniennetz gewährleisten. An der Halle Münsterland könnten attraktive Umsteigemöglichkeiten für die mit der WLE an- und abreisenden Personen auf Verkehrsmittel der Nahmobilität entstehen.

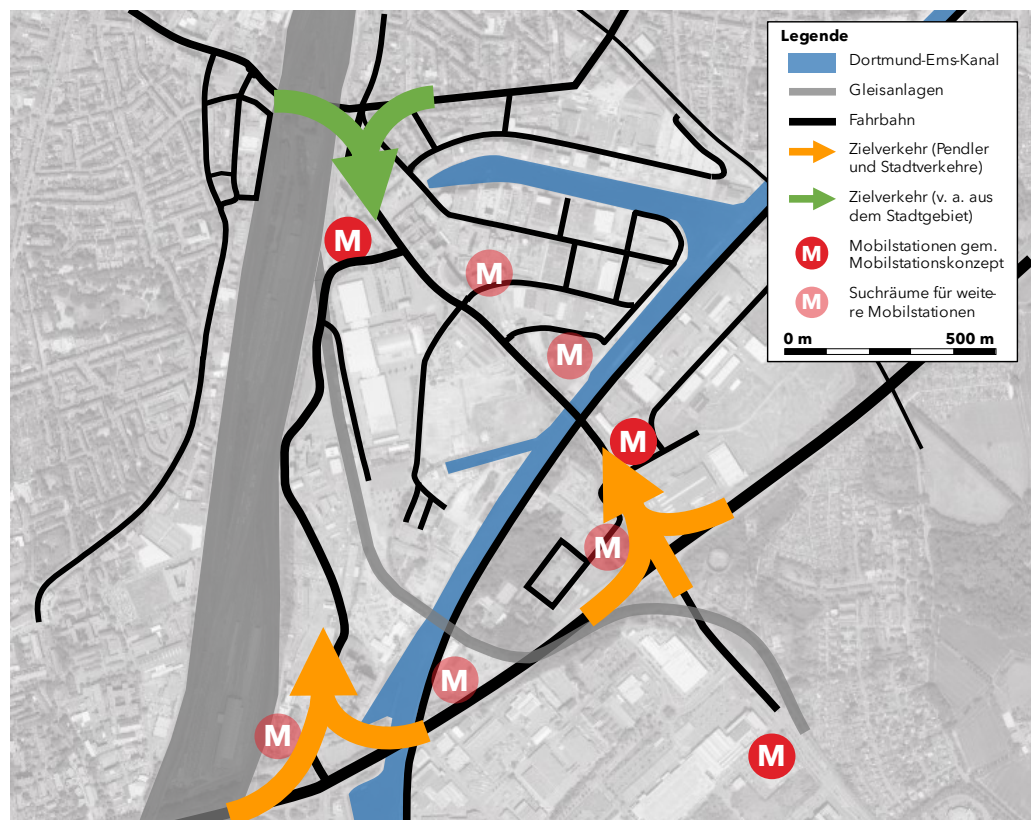


Abbildung 30: Haupteinschließungspunkte im Netz für Einpendler und Stadtverkehre.

¹⁴ PTV Transport Consult GmbH, Düsseldorf/Berlin 2023: Mobilstationskonzept der Stadt Münster – Teil B: Standortkonzept Schlussbericht

Als ergänzende Suchräume werden im Rahmen dieses Mobilitätskonzepts zudem das Umfeld des Knotens „B51 / Industriegeweg“ (zur Verlagerung von Pendlerverkehren abseits des Albersloher Wegs), eine Freifläche auf der Südseite im Stadthafen 1 (vorrangig zur Aufnahme quartiersinterner Verkehre), das bestehende Parkhaus neben dem Stadthaus 3 (z. B. für eine gemeinsame Nutzung mit dem Messe- und Congress Centrum) sowie eventuelle Flächenverfügbarkeiten im Bereich des MMQ 4 (bspw. gegenüber des P+R Nieberdingstraße oder zur Entlastung des Albersloher Wegs ebenfalls westlich der WLE-Strecke im Umfeld der Eulerstraße) definiert.

Im nächsten Schritt sollte das Angebotsspektrum der Mobilstationen festgelegt bzw. der Bedarf für die (künftigen) Nutzer abgeschätzt werden. Im Allgemeinen bietet der ÖPNV das Basisangebot und den maßgeblichen Faktor für die Standortauswahl. Darüber hinaus dienen Sharing-Angebote als wichtige Elemente, um den ÖPNV bedarfsgerecht zu ergänzen. Alle weiteren Ausstattungselemente sind abhängig vom finanziellen und räumlichen Umfang sowie der Integration in das Gesamtkonzept:

- **Nahmobilitätsorientierte Angebote** (u. a. für Quartiersstationen): Radabstellanlagen, Fahrradverleih, E-Lastenfahrräder/Fahrradanhänger, Fahrrad-Reparaturmöglichkeiten, E-Scooter-Stellplätze, Ladestationen usw.
- **Erweiterte Verkehrsangebote** (v. a. bei Mobilstationen): P+R, Pkw-Stellplätze für Bewohner und Beschäftigte (inkl. Ladesäulen), ÖPNV-Haltestellen, Car- und Bike-sharing, usw.
- **Serviceangebote:** Digitale Fahrgastinformationen, Aufenthaltsräume (Witterungsschutz, Sitzmöglichkeiten, WC), Conciergeservice (inkl. Paketstation/Mikro-Depot und Mobilitätsberatung), Gepäckschließfächer, Gastronomie, Self-Service-Station, WLAN, Dachterrasse/Sportanlagen usw.

Das immer größer werdende Potenzial des **Carsharings** konnte in den letzten Jahren durch verschiedene Untersuchungen untermauert werden: Die Ersetzungsquoten variieren dabei für die Carsharing-Varianten (stationsbasiert, free-floating), sind für stationsbasierte und kombinierte Systeme aber ausschließlich positiv. Durchschnittlich ist zu erwarten, dass durch ein Carsharing-Fahrzeug je nach örtlichen Verhältnissen vier bis tlw. über zehn private Pkw ersetzt werden¹⁵. Da Carsharing-Nutzer bei jeder Fahrt die betrieblichen Kosten der Fahrzeugnutzung bezahlen müssen, entsteht außerdem ein Anreiz dafür, weniger zu fahren als bei Besitz eines eigenen Pkw. Solange ein Carsharing-Angebot existiert, trägt es außerdem dazu bei, den privaten Pkw-Besitz allgemein auf einem niedrigeren Niveau zu halten.

I. A. bietet es sich für Wohnungsunternehmen an, Carsharing in Zusammenarbeit mit Mobilitätsdienstleistern (in Münster derzeit Wuddi, Stadtteilauto, Flinkster bzw. Stadtmobil) zu implementieren bzw. zu betreiben. Als Mindestanforderungen gelten barrierefreie Zugänge zum Stellplatz, Diebstahlschutz, Beleuchtung sowie die Wahrnehmbarkeit des Angebots (z. B. durch ein einheitliches Logo). Für große Quartiere ist v. a.

¹⁵ Umweltbundesamt: CarSharing nutzen. Online unter <https://www.umweltbundesamt.de>; Bundesverband Carsharing e.V.: Verkehrsentlastung durch CarSharing. Online unter <https://www.carsharing.de>.

das stationsbasierte Carsharing interessant, weshalb auch die Frage der Stellplatzverfügbarkeit zu klären ist: Die komfortable bzw. zügige Erreichbarkeit hat einen großen Einfluss auf die Nachfrage, so dass eine Verteilung im Quartier (z. B. anhand zentraler Mobilstationen und dezentraler Quartiersstationen) erforderlich ist. Dabei muss nicht zwangsläufig eine hohe Fahrzeuganzahl oder -vielfalt an einzelnen Stationen angeboten werden, da Mobilstationen auch im kleinen Rahmen zu Impulsgebern für die Nutzung intelligenter, nachhaltiger Mobilitätsoptionen im Quartier werden können.

Möglichkeiten für die Erweiterung und/oder Anpassung von Einrichtungen innerhalb der Mobilstationen sollten bereits in der Planung berücksichtigt werden. Dann bietet sich – bspw. durch eine modulare Bauweise und das Vorhalten von Flächen (im Sinne der übergeordneten verkehrlichen Nutzung) – der zusätzliche Vorteil, flexibel auf Veränderungen im Mobilitätsverhalten und damit verbundene Flächenbedarfe reagieren sowie bedarfsorientierte Nutzungen anbieten zu können. Das Angebot an Carsharing kann zudem dazu dienen, den Stellplatzbedarf von vornherein zu reduzieren. In mehreren neueren kommunalen Stellplatzsatzungen ist der Aspekt bereits über einen Abschlag von bis zu 10 % für betroffene Nutzungen enthalten (u. a. Frankfurt, Köln, Dresden). In NRW hat das „Zukunftsnetz Mobilität NRW“ ferner das Handbuch „Kommunale Stellplatzsatzungen – Leitfaden zur Musterstellplatzsatzung NRW“ veröffentlicht. In diesem sind überarbeitete Faktoren zur Stellplatzabschätzung und Reduzierungsvorschläge bei der Förderung nachhaltiger Mobilität enthalten: In Bezug auf Carsharing wird auch dort empfohlen, den Stellplatzbedarf um bis zu 10 % zu senken.

Auch ein attraktives Angebot für den Radverkehr stellt einen bedeutenden Baustein für ein nachhaltiges Mobilitätsverhalten dar. Die Nachfrage nach **Bikesharing** sowie Fahrradstellplätzen in den Mobilstationen ist (mit Blick auf die ohnehin hohe Bedeutung des Radverkehrs in Münster) als grundsätzlich hoch einzuschätzen. Dabei ergeben sich von vornherein gewisse Mindestanforderungen an die Stellplätze:

- Barrierefreiheit: Ebenerdigkeit, Rampen mit geringer Steigung, Fahrradaufzüge
- Sicherheit: Diebstahlschutz, An-/Abschließbarkeit, Zugangsbeschränkungen
- Baulich hochwertige Abstellanlagen (z. B. Einstell- oder Anlehnbügel)
- Wetter- bzw. Witterungsschutz und Beleuchtung
- Abstellbereiche für Lastenfahrräder (verpflichtend gemäß Stellplatzsatzung)
- Erreichbarkeit und ausreichende Verteilung im Quartier

Da fahrradbasierte Mobilitätsangebote in Münster ein wesentlicher Bestandteil für ein nachhaltiges Mobilitätskonzept sind, bietet auch der Aufbau einer Reparaturwerkstatt innerhalb der Quartiere einen besonders hohen Mehrwert.

Insbesondere **Lastenräder** haben in den vergangenen Jahren immer mehr an Bedeutung gewonnen. Sie werden als Alternative zum Pkw angesehen, um auch mit Einkäufen oder mit Kindern schnell, unabhängig sowie umweltfreundlich unterwegs zu sein. Durch die hohen Transportkapazitäten (ggü. Standardfahrrädern) sind die Potenziale

zur Substitution von Pkw-Fahrten hier besonders hoch. Weil eine private Anschaffung kostenintensiv ist, ist auch die Nachfrage gerade in Verleihsystemen recht hoch.

Ein wesentliches Element ist allgemein auch die Elektromobilität: Diese führt zwar zu keiner Verringerung des Flächenbedarfs sowie Verkehrsaufkommens, ist im Hinblick auf die Feinstaubemissionen jedoch die umweltfreundlichere Alternative zu Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor (sofern erneuerbare Energien genutzt werden) bzw. erweitert den Nutzerkreis im Radverkehr. Es ist also erforderlich, die entsprechende Ladeinfrastruktur aufzubauen und die jeweiligen Anschlussmöglichkeiten (für E-Carsharing, E-Bikesharing, E-Scooter und private Pkw) vorzusehen.

Exkurs: Mobilstation/Quartiersgarage auf dem P+R Nieberdingstraße

Der bestehende P+R Nieberdingstraße bietet sich wegen seiner räumlichen Lage an der Theodor-Scheiwe-Straße 1 und der bestehenden Nutzung für die Aufwertung zu einer Mobilstation inkl. Quartiersgarage (für die Aufnahme des Stellplatzbedarfs des Teilbereichs 2) an. Um potenzielle Auswirkungen der städtebaulichen Planungen im Modellquartier an der Theodor-Scheiwe-Straße aufzuzeigen, erfolgt dabei an dieser Stelle eine pragmatische Abschätzung für die theoretisch erforderlichen Stellflächen bei verschiedenen Stellplatzschlüsseln (basierend auf der momentanen Grundfläche des P+R). Nicht enthalten sind die potenzielle Erweiterung der Grundfläche genauso wie über die Pkw-Flächenansprüche hinausgehenden Nutzungen in der Mobilstation (z. B. Aufenthaltsflächen, Fahrräder, Sharing- bzw. Serviceangebote) mit eigenen Bedarfen. Im weiteren Verlauf liegt die Detailplanung zudem bei der Fachplanung, die mit den städtebaulichen Zielen für das Umfeld übereinstimmen sollte.

- ***Grundfläche P+R Nieberdingstraße: ca. 4.300 m²***
- ***Bruttofläche Pkw-Stellplatz in Parkhaus: ca. 25 m²/Pkw***

Stellplatzschlüssel 1,0 (gemäß Stellplatzsatzung der Stadt Münster):

Notwendig sind 1.350 Pkw-Stellplätze für die Wohnnutzung (7,8 Etagen) und zusätzlich ggf. 820 weitere Pkw-Stellplätze für die gewerbliche Nutzung (4,8 Etagen). Aus dem Pkw-Stellplatzbedarf resultieren somit insgesamt bis zu 12,6 Etagen.

Stellplatzschlüssel 0,64 (unter Ansatz von Abschlägen über Mobilitätsangebote):

Notwendig wären 865 Pkw-Stellplätze für die Wohnnutzung (5,0 Etagen) sowie zusätzlich ggf. 525 weitere Pkw-Stellplätze für die gewerbliche Nutzung (3,1 Etagen). Aus dem Pkw-Stellplatzbedarf resultieren somit insgesamt bis zu 8,1 Etagen.

Stellplatzschlüssel 0,33 (Verhältnis von 2:1 zwischen autofreien und autobesitzenden Haushalten inkl. Abschlägen über Mobilitätsangebote, siehe auch Kapitel 3.3.2):

Notwendig wären 450 Pkw-Stellplätze für die Wohnnutzung (2,6 Etagen) sowie zusätzlich ggf. 525 weitere Pkw-Stellplätze für die gewerbliche Nutzung (3,1 Etagen). Aus dem Pkw-Stellplatzbedarf resultieren somit insgesamt bis zu 5,7 Etagen.

Die Motivation für diese beispielhafte sowie vereinfachte Berechnung bestand darin, den grundsätzlichen Bedarf an und den allgemeinen Nutzen von verkehrsverlagernden

den und -reduzierenden Maßnahmen mittels konkreter Zahlen zu verdeutlichen. Unstrittig ist, dass die Mobilstationen mit zunehmender Höhe sowohl städtebaulich als auch verkehrlich immer weniger sinnvoll, umsetzbar und funktional sind. Ebenso ist erkennbar, dass es (unabhängig vom konkreten Verkehrsmittel) eine städtebauliche Herausforderung sein wird, ausreichende Verkehrs- und auch Abstellflächen für die dichten Strukturen in einem begrenzten Stadtraum vorzusehen.

Exkurs: Elektrische Tretroller (E-Scooter) als Teil der Mobilitätswende

E-Scooter sind seit Juni 2019 in Deutschland für den Straßenverkehr zugelassen und seither v. a. in Stadtzentren zahlreich als Leihfahrzeuge verschiedener Anbieter anzutreffen. Auch wenn inzwischen erste Untersuchungsergebnisse vorliegen, ist es – u. a. weil der Zeitraum deutlich von der Coronavirus-Pandemie geprägt war – noch zu früh, die Wirkungen umfassend zu beurteilen. Als Zwischenfazit lässt sich häufig allerdings festhalten, dass von E-Scootern – wie sie aktuell zum Verleih angeboten werden – tendenziell eher negative verkehrliche Effekte ausgehen:^{16 17}

- Sie ersetzen i. d. R. nur zu einem geringen Teil Wege im MIV (rund 5 % bis 8 % der Fahrten), sondern – auch aufgrund der typischen Wegelänge < 2 km – oftmals den umweltfreundlicheren Fuß- oder Radverkehr. Zudem werden sie i. d. R. zu Freizeit-zwecken außerhalb der Spitzenstunden genutzt.
- Der Leihrollermarkt wächst schnell, der Konkurrenzdruck ist hoch und alle Anbieter ringen um Sichtbarkeit in den Städten. In nachfragestarken Bereichen kommt es nicht selten zur Überlastung des Stadtraums, wohingegen peripheren Stadtgebieten oft keine Leihrollerangebote verfügbar sind.
- Sie drohen als zusätzliche Nutzer im begrenzten Seitenraum den Fuß- bzw. Radverkehr unattraktiver und barrierevoller zu machen (siehe Abbildung 31).



Abbildung 31: Abgestellte E-Scooter „Am Hawerkamp“.

Quelle: PTV Transport Consult GmbH.

¹⁶ Umweltbundesamt: E-Scooter momentan kein Beitrag zur Verkehrswende (<https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/nachhaltige-mobilitaet/e-scooter#aktuelles-fazit-des-uba>).

¹⁷ Agora Verkehrswende: E-Tretroller im Stadtverkehr - Handlungsempfehlungen für deutsche Städte und Gemeinden zum Umgang mit stationslosen Verleihsystemen.

Nur aufgrund einer bislang mangelhaften Integration sollte das Angebot an sich aber nicht als Kern des Problems definiert werden. In geordneter und regulierter Form haben E-Scooter aus gutachterlicher Sicht weiterhin das Potenzial, das Mobilitätssystem insgesamt nachhaltiger zu machen: Wenn sie bewirken, dass Menschen verstärkt den Umweltverbund nutzen und ein eigenes Auto auf diese Weise überflüssig wird. Dafür sollten sie von städtischer Seite strategisch sowie planerisch berücksichtigt, integriert betrachtet und eng mit dem ÖPNV verzahnt werden – denn als alleinstehendes Angebot werden sie kaum einen Beitrag zur Mobilitätswende leisten. Nur wenn der private Pkw an Attraktivität verliert, werden die neuen Mobilitätsdienstleistungen die Chance haben, positive Wirkungen entfalten zu können. Das größte Potential von E-Scootern für die Mobilitätswende liegt demnach in einer Wirkung als Verlängerung des ÖPNV, um von der Haltestelle zügig bis nach Hause zu gelangen.

Noch fehlen Erfahrungswerte dazu, wie der Umstieg vom Fuß- und Radverkehr auf E-Scooter vermieden werden kann. Anzunehmen ist aber, dass Maßnahmen, die den Umstieg vom Pkw auf den Umweltverbund erleichtern, auch bewirken, dass die Menschen vom Pkw auf E-Scooter wechseln. Dazu zählen einige neue aber auch viele der bereits an anderer Stelle in diesem Konzept angesprochenen Aspekte:

- *Eine Integration in den ÖPNV z. B. durch Abstellbereiche an Mobilstationen, stationsgebundene Angebote wo sie nachhaltige Fortbewegung fördern sowie eine tarifliche Einbindung und verringerte Nutzungsgebühren für ÖPNV-Fahrgäste.*
- *Parkraummanagement mit Abstellbereichen und Parkverbotszonen für E-Scooter.*
- *Eine gerechte Flächenverteilung im Straßenraum zugunsten des Umweltverbunds z. B. durch Umwidmung von Pkw-Stellflächen oder Entfall von Kfz-Fahrestreifen.*
- *Die Definition einer Maximalzahl an E-Scootern pro Quadratmeter in zentralen Bereichen und einer Minimalzahl an E-Scootern in den Außenbezirken.*
- *Wünschenswert ist zudem, dass durch das Einführen einer Maximalzulassungszahl für Verleih-E-Scooter Einfluss auf das städtische Verleihkonzept genommen wird.*
- *Eine rad-, fuß- sowie rollerverkehrsfreundliche Infrastruktur mit Kontrollen die gewährleisten, dass keine negativen Wechselwirkungen entstehen.*

Gutachterliche Einschätzung

- Mobilstationen sind ein wichtiger Baustein zur Förderung der Intermodalität als Alternative zum privaten Pkw sowie zur Bündelung und Verlagerung des ruhenden Verkehrs aus dem Straßenraum. V. a. an Quartiersrändern (als Verbindung zwischen MIV und ÖPNV) und in Kombination mit Sharing-Angeboten (u. a. zur inneren Quartierserschließung) wirken sie als zentrale Verknüpfungspunkte.
- Sinnvolle Standorte für Mobilstationen wurden zunächst über Suchräume aufgezeigt. Bei der konkreten Umsetzung sind die räumliche Lage bzw. Verknüpfung (abseits des Albersloher Wegs) und die Dimensionierung ausschlaggebend: So können Synergien gefördert und gegenseitige Konflikte vermieden werden.

Gutachterliche Einschätzung

- ▶ Eine Vermeidung von privaten Stellflächen abseits der Mobilstationen in Kombination mit umfassenden Verknüpfungen zwischen den Teilbereichen durch die Mobilstationen sind wesentlich für die Wirksamkeit der gesamten Konzeptidee.
- ▶ Durch die Einrichtung von Mobilstationen wird kein Verkehrsmittel per se in seinem Nutzungsumfang eingeschränkt; stattdessen werden Angebote geschaffen, die Verkehrsmittel mit ihren individuellen Stärken bedarfsspezifisch einzusetzen.
- ▶ Neben ihrer Funktion als Mobilitätsknoten können Mobilstationen außerdem als soziale Treffpunkte mit weiteren, mobilitätsunabhängigen Angeboten dienen.
- ▶ Eine Möglichkeit, den Pkw-Bestand im Untersuchungsgebiet aktiv zu reduzieren, ist die Einrichtung lokaler Sharing-Angebote. Als eine von nur wenigen Maßnahmen setzen sie an der zentralen Stellschraube für die Pkw-Nutzung, nämlich dem Besitz, an. Zugleich wirken sie als stabilisierendes Angebot, mit dem die Mobilität ohne Pkw nicht als Einschränkung von Mobilitätschancen wahrgenommen wird.
- ▶ In Carsharing-Fahrzeugen steckt ein Potenzial, die Abschaffung von privaten Pkw anzustoßen, was die Einsparung an Stellplätzen ermöglicht und so Platz für mehr Aufenthaltsqualität im Quartier schafft. Bikesharing-Stationen und E-Scooter-Abstellbereiche innerhalb der Mobilstationen dienen zudem zur Überbrückung der sog. „letzten Meile“ und sind entsprechend auch für die künftigen Beschäftigten eine attraktive Alternative zum eigenen Auto.
- ▶ Für alle Sharing-Systeme sind detaillierte Bedarfsermittlungen notwendig. Dabei sollte die Möglichkeit bestehen, das Angebot nach einiger Zeit bzw. in Abhängigkeit von der tatsächlichen Nachfrage ggf. reduzieren oder aufstocken zu können.
- ▶ Auf Basis der aktuellen Stellplatzsatzung ergibt sich für die Nutzungen ein hoher Stellplatzbedarf, der in einer entsprechend großen Dimensionierung von Mobilstationen resultieren würde. In der weiteren Planung gilt es also zu klären, in welchem Ausmaß von der gültigen Stellplatzsatzung ggf. abgewichen werden kann.
- ▶ Für einzelne fortgeschrittenere Planungen im Quartier sind in Anlehnung an die derzeit geltenden Vorschriften bereits Stellplätze auf den Grundstücken (i. A. als Tiefgaragen) vorgesehen, was dem Ziel der Verlagerung, Bündelung und Reduzierung des Kfz-Verkehrs widerspricht. Es sollte geklärt werden, welche Einflussmöglichkeiten mit Blick auf die bestehenden Planungen noch bestehen.

Betriebliche Mobilitätskonzepte

Zusätzlich zur privaten Förderung eines nachhaltigen Mobilitätsverhaltens (u. a. mit Neumieterpaketen, siehe oben) sollte auch innerhalb der bestehenden und künftig ansässigen Betriebe ein Mobilitätsumdenken erfolgen. Dies kann bspw. mit betrieblichen Mobilitätskonzepten geschehen, deren Motivation und Maßnahmen sich tlw. mit der Ansprache neuer Bewohner decken, da für Mitarbeiter an einem neuen Unternehmensstandort zunächst ein ähnlicher Umbruchprozess besteht (pull-Maßnahme). Betriebliches Mobilitätsmanagement hilft den Unternehmen dabei, die Mobili-

tät von Mitarbeitern sowie Kunden günstig, sicher und effizient zu organisieren. Damit die Beschäftigten den Umweltverbund bevorzugen und seltener mit dem privaten Pkw zur Arbeit kommen, sollten möglichst wenige Stellplätze auf den Unternehmensgrundstücken vorhanden sein (push-Maßnahme). Notwendige Stellplätze sollten verlagert und v. a. in die Mobilstationen integriert werden (siehe oben).

Zu unterscheiden ist dabei in die bestehenden Betriebe sowie die Neubauten. Während bei den bestehenden Betrieben ein Umdenken und gezielte Beratung erforderlich ist, sollte bei Neubauten bereits im Vorfeld das Thema betriebliche Mobilität mitgedacht werden, um die Mehrbelastungen zu reduzieren.

Kommunen übernehmen eine wichtige Schlüsselfunktion bei der Umsetzung betriebliche Mobilitätskonzepte. Sie sind zum einen häufig große Arbeitgeber (kommunale Einrichtungen, Betriebe, Verwaltungen oder Schulen) mit einer Vielzahl von Beschäftigten und können somit eigene betriebliche Mobilitätskonzepte entwickeln. Zum anderen fungieren sie als Multiplikator mit lokalen Unternehmen und können eine flächendeckende Verbreitung in der Region fördern (siehe auch Abbildung 32).

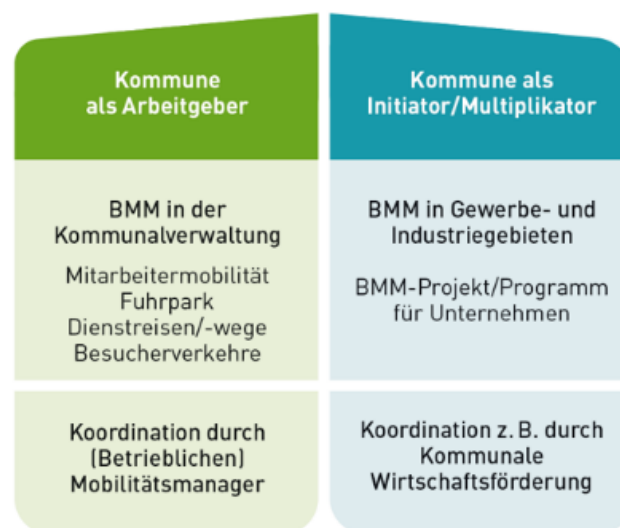


Abbildung 32: Betriebliches Mobilitätsmanagement und die Rolle der Kommunen.

Quelle: zukunftsnetz-mobilität.nrw.de

Mögliche Beispiele zur Umsetzung eines betrieblichen Mobilitätskonzeptes sind:

- Betriebliche Zuschüsse zum ÖPNV (z. B. Jobticket, Mobilitätsbudget, BahnCard)
- Förderung von Elektromobilität, Fahrgemeinschaften und Carsharing
- Diensträder und Fahrradleasing (z. B. JobRad)
- Sichere, wettergeschützte und beleuchtete Fahrradabstellplätze am/im Gebäude sowie Vermeidung von privaten Pkw-Stellplätzen (auf dem Grundstück)
- Bereitstellung von erforderlichen Pkw-Stellplätzen in zentralen Mobilstationen
- Nutzerkomfort (Dusch-, Umkleide- und Aufbewahrungsmöglichkeiten, Werkzeug)
- Mobilitätsberatung, Aus- und Weiterbildung betrieblicher Mobilitätsberater.

- Bewerbung von und Teilnahme an Aktionen wie „Betriebliche Mobilitätstage“.
- Reduzierung von vermeidbaren Geschäftsreisen (bspw. Überführung in virtuelle Formate) und Förderung nachhaltiger Mobilitätsformen auf unvermeidbaren Reisen (sog. Dienstreiserichtlinien).
- Umsetzung von Umweltstandards im Fuhrpark (z. B. „Poolfahrzeuge“)

Gutachterliche Einschätzung

- Betriebliches Mobilitätsmanagement kann insbesondere zur kleinräumigen Verkehrsverlagerung („Modal Shift“) im Stadtgebiet beitragen. V. a. für Pendler sollten die Angebote aber auch darauf abzielen, das eigene Auto stehen zu lassen bzw. auf lange Sicht auf das eigene Auto verzichten zu können.
- Die Förderung des Arbeitgebers für Verkehrsmittel des Umweltverbunds kann auch zu einer Stellplatzreduzierung auf dem Grundstück/im Gebiet führen bzw. von vornherein den Bau von (zu groß dimensionierten) Parkflächen verhindern.
- Kommunen kommt bei der Umsetzung von betrieblichen Mobilitätskonzepten eine entscheidende Schlüsselrolle zu, da die Rahmenbedingungen definieren.

Weitere Förderung verkehrsreduzierender Maßnahmen

Neben den bereits benannten Maßnahmen gibt es eine Reihe weiterer, kleinräumiger Maßnahmen, die eine Reduzierung des Kfz-Verkehrs fördern können. Dazu zählen u. a. die folgenden Maßnahmen:

➤ **Mobiles Arbeiten / Co-Working-Spaces**

Eine Förderung von mobilem Arbeiten zu Hause sowie eine Schaffung von sog. Co-Working-Spaces tragen dazu bei, dass weniger tägliche Verkehre zurückgelegt werden (ohne die individuelle Mobilität einzuschränken), da der typische Weg zur Arbeit entfällt. Da sich Münster als Dienstleistungsstandort etabliert hat, ist die Möglichkeit für mobiles Arbeiten hier verstärkt gegeben. Im übergeordneten Masterplan Mobilität 2035+, wird daher bereits angenommen, dass zukünftig 10 % der Berufsverkehrsfahrten aufgrund von mobilem Arbeiten reduziert werden können.

➤ **Parkraummanagement / Parkraumbewirtschaftung**

Die Jahresgebühr für einen Bewohnerparkausweis liegt bei 17 € pro Jahr (vgl. Kapitel 2.2.1). Demnach ist das Bewohnerparken im bundesweiten Vergleich noch verhältnismäßig günstig¹⁸. In den meisten Bundesländern haben die Landesregierungen inzwischen jedoch die Möglichkeit zur Erhöhung der Parkausweise geschaffen: Gemäß einer Änderung des Straßenverkehrsgesetzes (StVG) können die Länder eigenständig die Höhe des Bewohnerparkens festsetzen. Auch für Münster wird gerade ein Parkraumkonzept erarbeitet, um u. a. die Struktur des Anwohnerparkens neu zu organi-

¹⁸ In Tübingen werden die Gebühren z. B. nach Fahrzeugklasse und Gewicht verteilt, ein SUV (180 € pro Jahr) ist demnach im Parken teurer als ein Kleinwagen (120 € pro Jahr), weil er im Vergleich auch mehr Platz beansprucht. Auch in Freiburg steigt die Gebühr von derzeit 30 € auf im Schnitt 360 € pro Jahr.

sieren bzw. die Parkraumbewirtschaftung verstärkt als Mittel der Verkehrsplanung zu nutzen. Mit den erwarteten Mehreinnahmen können bspw. klimaschonende Maßnahmen u. a. für den ÖPNV und die Straßenraumgestaltung finanziert werden.

Im Frühling 2023 hat der Rat der Stadt Münster bereits eine neue Gebührenordnung für Bewohnerparkausweise beschlossen. Die Gebühren sollen sich künftig daran bemessen, welche Herstellungs-, Betriebs- und Verwaltungskosten im Zusammenhang mit dem Bewohnerparken und dessen Überwachung entstehen; sie liegen nach derzeitiger Planung bei bis zu 380 € im Jahr. Unabwägbarkeiten bestehen derzeit noch bzgl. anstehender Rechtsprechungen, bei denen aber nicht die Höhe der Gebühren, sondern die vorgesehene Unterteilung nach Fahrzeuglänge geprüft wird.

Für das Umfeld der Stadthäfen bedeutet dies zunächst, dass künftig keine (gebührenfreien) Stellplätze im öffentlichen Straßenraum angeboten werden sollten (siehe auch Kapitel 3.3.2). Das Parken sollte stattdessen in Parkhäuser oder Quartiersgaragen verlagert werden. Da sich dies aber auch auf umliegende Stadtbereiche auswirkt, sollten die Parkgebühren im Straßenraum mindestens auf dem Niveau der öffentlichen Parkhäuser liegen, um Verlagerungseffekte und Parksuchverkehre zu vermeiden.

► **Lieferungen von Waren/Dienstleistungen bündeln (Mikro-Depots)**

Der Online-Einkauf wird in den nächsten Jahren weiter zunehmen und den stationären Einkauf ersetzen. Aus diesem Grund wird die Steigerung der sog. KEP-Verkehre um bis zu 7 % pro Jahr bis 2025 erwartet. Für die KEP-Dienste ist die letzte Meile entscheidend (höchste Kosten vs. Kundenzufriedenheit) und es besteht ein Interesse daran, die Effizienz dieser Verkehre zu verbessern. Die Qualität leidet u. a. durch zunehmende Verkehrsdichten, Zweite-Reihe-Parken und Staus im Stadtgebiet. Um die Verkehre daher kleinräumig innerhalb der Quartiere abzufangen, ist es wichtig, die Verkehre zu bündeln und an bestimmten Orten umzuverteilen.

Dies kann zum Beispiel mithilfe von anbieterneutralen Mikro-Depots und Paketboxen erfolgen, die auch in Mobilstationen integriert werden können. Bei solchen dezentralen Distributionszentren wird das Paketvolumen gesammelt und kleinräumig z. B. mit Lastenrädern ausgeliefert oder von Bewohnern und Beschäftigten selbst abgegeben bzw. abgeholt. Die Systeme sind jedoch bislang noch wenig verbreitet. An den Stadthäfen gilt es, die konsequente Ausstattung – analog zu den Vorgaben für Elektroladestationen in der Stellplatzsatzung – zu verankern und prioritär Dienstleister offener Paketboxsysteme einzubinden. Damit lassen sich die Erstzustellquote deutlich erhöhen und entsprechende Verkehre reduzieren.

3.3.2 **Motorisierter Individualverkehr (MIV)**

Die weitgehende Vermeidung von (neu erzeugten) MIV-Wegen im Umfeld der Stadthäfen ist einer der elementaren Bestandteile, um die damit verbundenen Lärm- bzw. Schadstoffemissionen zu minimieren, die zusätzliche Verkehrsnachfrage stadtverträglich abzuwickeln und die (vorhandene) städtische Infrastruktur nicht zu überlasten.

Flächenmäßige Verkehrsberuhigung

Damit die Verkehrsflächen innerhalb des Untersuchungsgebiets möglichst vielfältige urbane Funktionen einnehmen können, sollte eine übermäßige Belastung durch den MIV von vornherein vermieden werden. Dies ist u. a. über verkehrsberuhigende bzw. verkehrslenkende Maßnahmen (auf quartiersbezogener und -übergreifender Ebene) möglich, die nicht zuletzt auch mit zusätzlichen Planungszielen (bzgl. Aufenthaltsqualität, Verkehrssicherheit, Emissionen usw.) verknüpft werden können.

Auf konzeptioneller Ebene kommt der Erschließungsstruktur (abseits der zwei Hauptverkehrsachsen) am Rand und innerhalb des städtischen Quartiers eine hohe Bedeutung zu (siehe Abbildung 33). Die Netzauswahl erfolgt allgemein u. a. durch die Priorisierung in den Kriterien Wohnlichkeit, Erreichbarkeit und Verkehrssicherheit. Sie ist für die Stadthäfen wegen der bestehenden Nutzungen tlw. bereits vorgegeben (Rasternetz in Teilbereich 1, Verästelungsnetz in Teilbereich 4), kann aber trotzdem auch noch neu definiert, ergänzt und verändert werden. Unabhängig von einer individuellen Entscheidung sollte es das Ziel sein, MIV-Durchgangsverkehre - mit Durchgangssperren und fehlenden Querverbindungen - zu verhindern und das (potenzielle) Kfz-Verkehrsaufkommen dadurch weitestgehend auf quartiersbezogene Wege zu reduzieren. Für den Fuß- und Radverkehr kann innerhalb dieser Strukturen eine kleinräumigere Erschließung entstehen: Umwegarme Verbindungen unterstützen einen Modal Shift weg vom privaten Pkw im Binnenverkehr, Alternativrouten zum Albersloher Weg verbessern die Attraktivität für die Wegebeziehungen über das Untersuchungsgebiet hinaus (siehe Kapitel 3.3.4).

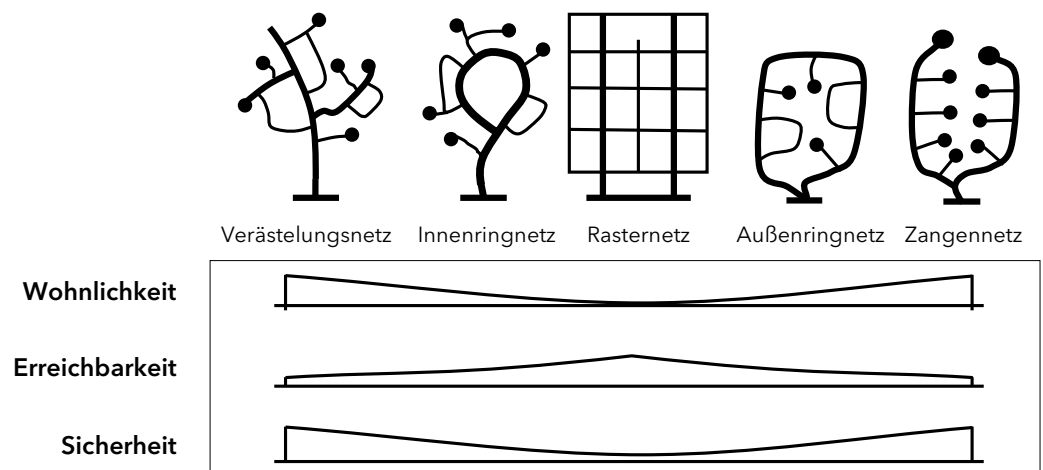


Abbildung 33: Erschließungsstrukturen und Kriterien für die Netzauswahl.

Quelle: PTV Transport Consult GmbH (gem. RIN 2008 und RAS 2006).

Auch durch die Straßenraumgestaltung können die verkehrlichen Rahmenbedingungen für alle Verkehrsteilnehmer verdeutlicht werden: Der Flächenbedarf für die Fahrbahn der Quartiersstraßen kann auf ein Minimum reduziert werden, wobei höchstens 5,0 m bei geringen Verkehrsbelastungen und den Pkw/Pkw-Begegnungsfall i. A. ausreichen. Die Seitenräume dagegen sollten attraktiv und über die Mindestbreiten hinaus dimensioniert werden, um einen vorwiegenden Aufenthaltscharakter in den Stra-

Benräumen hervorzuheben. Querungsstellen sollten baulich (bspw. durch Aufpflasterungen und/oder farbliche Gestaltung) hervorgehoben werden. Auch dadurch reduziert sich das Geschwindigkeitsniveau im Kfz-Verkehr häufig intuitiv.

Wird das (Wohn-)Umfeld als sog. „Verkehrsberuhigter Bereich“ definiert, darf im MIV ohnehin nur mit Schrittgeschwindigkeit gefahren werden. Radfahrer dürfen laut StVO nebeneinander fahren, da sie den Kfz-Verkehr bei der geringen zulässigen Geschwindigkeit nicht behindern. Solche Bereiche können nach der VwV-StVO allerdings auch in Tempo-30-Zonen integriert werden. Fußgänger und Radfahrer – die die Straßen in der gesamten Breite nutzen, allerdings den Kfz-Verkehr nicht unnötig behindern dürfen – dürfen nicht gefährdet oder behindert werden. Parken im Straßenraum oder auf Gehwegen ist abseits dafür gekennzeichneten Flächen nicht gestattet, Haltevorgänge (u. a. zum Be- und Entladen) sind weiterhin möglich.

Allgemein sollte der niveaugleiche Ausbau in der gesamten Straßenbreite angestrebt werden, wodurch ein fließender Übergang zur Planungsphilosophie der sog. „Shared Spaces“ entsteht. Je nach Umfeldnutzung bietet es sich jedoch ggf. weiterhin an, den auf diese Weise weitestgehend gleichberechtigt geführten Verkehrsmitteln mit farblichen Kontrasten am Boden entsprechende Flächen zuzuweisen.

Bauliche Verkehrsberuhigung

In der Praxis zeigt sich nicht selten, dass verkehrsrechtliche Anordnungen allein nicht ausreichen, um die gewünschten verkehrlichen Effekte zu erreichen. Solche Erfahrungen wurden häufig bei Veränderungen in bestehenden Strukturen gemacht. Auch im Umfeld der Stadthäfen sollte die Verkehrsberuhigung daher durch bauliche Maßnahmen ergänzt werden. In Frage kommen dabei u. a. folgende Aspekte:

Über sog. „**modale Filter**“ wird lediglich den gewünschten Verkehrsmodi (i. d. R. Fuß- und Radverkehr, ggf. ÖPNV und Rettungsfahrzeuge) die Weiterfahrt ermöglicht, während unerwünschte Modi nicht passieren können. Sie können nach den RASSt 2006 im gesamten Erschließungsstraßennetz sowohl nachträglich (d. h. bei zuvor durchlaufenden Straßenzügen) als auch im Rahmen neuer Entwicklungen verwendet werden.

Ihre bauliche Ausführung ist auf vielfältige Weise – von reflektierenden Pollern bis hin zu Bepflanzungen – möglich. Als flexibelste (aber zugleich aufwendigste) Lösung sind elektronisch versenkbare Poller denkbar, über die Berechtigungen zielgruppenspezifisch gesteuert werden können: Abhängig von Einsatzgebiet und -zweck werden Geltungsbereiche, Zeitfenster und Zufahrtsrechte für Anlieger, Gäste oder Lieferverkehre definiert. Die Konzeption kann auf jede spezifische Ausgangslage angepasst werden. Üblicherweise erhalten Berechtigte eine neutral gestaltete Chipkarte, die für eine Einfahrt an ein Kartenlesegerät angehalten werden muss. Rettungs- und Räumfahrzeuge erhalten i. d. R. Funksensoren, um zeitliche Verluste zu vermeiden. Eine Ausfahrt kann rund um die Uhr und ohne Berechtigungsnachweis ermöglicht werden.

Ein Pilotprojekt¹⁹ wurde im November 2021 in Wiesbaden gestartet, um Erfahrungen mit dem Einsatz baulich-temporärer Sperren bezüglich Kosten, Zuverlässigkeit sowie Handhabbarkeit zu liefern. Das Projekt soll dabei die Funktionsfähigkeit von versenk-
baren Pollern verschiedener Sicherheitsstufen und von intelligenten Systemsteuerungen untersuchen. Die Erkenntnisse aus diesem Pilotversuch dienen zur Vorbereitung von weiteren Einfahrtssperren, die z. B. Fußgängerzonen und Plätze vor einer ganz-
tägigen Befahrbarkeit schützen sowie die Sicherheit in der Innenstadt verbessern können. Das anschließende Rollout soll sowohl die Sicherheit als auch eine Neuordnung des Lieferverkehrs im Sinne einer nachhaltigen Stadtlogistik unterstützen. Dies könnte eine umweltfreundliche "letzte-Meile-Belieferung" fördern sowie allgemein als Vorbild für bundesweite Umsetzungen dienen. I. d. R. programmieren Verwaltungen die Chipkarten und organisieren die Vergabe an berechnigte Personen/Unternehmen.

In Summe bringen auch elektronisch zu steuernde Polleranlagen einen Verwaltungsaufwand mit sich. Sie sollten, auch wenn keine betrieblichen Störungen auftreten, regelmäßig gewartet werden, um die Funktionsfähigkeit zu sichern. Dies ist zudem als Nachweis der Verkehrssicherung zu dokumentieren. Die laufenden Kosten sind (abgesehen von mutwilligen Beschädigungen) i. A. als sehr niedrig anzunehmen.

Auf einem **Hochbord im Seitenraum** geführte Geh- und Radwege (wie sie im Untersuchungsgebiets bspw. entlang des Albersloher Wegs vorliegen), die im Einmündungsbereich nachrangiger Nebenstraßen durchgezogen werden, schützen querende Fußgänger und Radfahrer, indem sie die Sichtbeziehungen verbessern, die Aufmerksamkeit erhöhen, den Vorrang des Fuß- und Radverkehrs verdeutlichen und i. A. ein langsames Abbiegen über diese bauliche Schwelle (mit entsprechenden Auswirkungen auf die verkehrliche Leistungsfähigkeit der Anlage) im Kfz-Verkehr forcieren. Die Teil-
aufpflasterungen sind auch für die Knotenpunkte innerhalb des Quartiers sinnvoll.

Gutachterliche Einschätzung

- Gebietsfremde bzw. nicht einfahrtberechnigte Kfz-Verkehre können mithilfe der Erschließungsstruktur (z. B. mithilfe von Sackgassen oder Schleifenstraßen) von vornherein von den Quartiersstraßen ferngehalten werden.
- „Verkehrsberuhigte Bereiche“ sorgen für Sicherheit sowie Aufenthaltsqualität im Quartier. Bei größeren Neubauquartieren – wie im vorliegenden Fall – sollten sie bereits frühzeitig während der Planung eingebracht und mitgedacht werden.
- Versenkbare Poller sind an den Übergängen zwischen Haupt- und Quartiersstraßen eine effiziente Möglichkeit, um den Verkehr im Quartier zu organisieren und bspw. Parksuchverkehre fernzuhalten. Zugleich bleibt die Erreichbarkeit für Rettungsfahrzeuge umwegfrei gewährleistet (siehe auch Kapitel 3.1.1).
- Durch die Umsetzung der verkehrsberuhigenden Maßnahmen sind keine signifikanten Effekte auf den Modal Split, aber positive Effekte im Quartier zu erwarten.

¹⁹ Stadt Wiesbaden: Versenkbare Poller. Online unter <https://www.wiesbaden.de/leben-in-wiesbaden/verkehr/stadtlogistik/versenkbare-poller.php>

Autoreduziertes/Autofreies Wohnen

Die Gewährleistung eines quartiersbezogen (im Verhältnis zum weiteren Stadtgebiet) möglichst noch geringeren MIV-Anteils im Modal Split ist (über die ohnehin hohe Bedeutung des Umweltverbundes in Münster) mit einem z. T. sehr großen Aufwand verbunden. Ein zentraler Ansatzpunkt liegt aber auf dem privaten Pkw-Besitz der Bewohner: Steht ein eigener Pkw zur Verfügung, wird dieser (bspw. aus Bequemlichkeit und wegen seiner Reisezeitvorteile) meist auch regelmäßig genutzt und es ist ein entsprechender Stellplatz erforderlich. Wenn solche Stellplätze zumindest in zentralen Quartiersgaragen organisiert werden bzw. in vergleichbarer Entfernung wie der ÖPNV erreichbar sind, kann oftmals bereits eine erste Stufe der Reflexion bei den Bewohnern erreicht werden. Über weitere Anreizsysteme (siehe Maßnahmen im Kapitel 3.3) bzw. eine Gestaltung der Wohnbereiche als autoreduzierte oder autofreie Quartiere kann der Verzicht auf ein eigenes Fahrzeug (bzw. die Reduktion der Fahrzeugzahl im Haushalt) von vornherein unterstützt und die Bedeutung des MIV für tägliche Wege verringert werden. Ein ähnliches Wohnquartier (in kleinerem Ausmaß) besteht in Münster – unweit von den Stadthäfen – bereits in der autofreien Siedlung Weißenburg.

Allgemein bezeichnet „autoreduziertes/-freies Wohnen“ ein Wohnangebot²⁰, das ...

- ... sich an Haushalte ohne eigenen Pkw richtet und zunächst das übergeordnete Ziel verfolgt, für die darin lebenden Personen Vorteile zu schaffen.
- ... kinder- bzw. familienfreundlich ist und eine hohe Aufenthaltsqualität bietet.
- ... außer dem Zugang für Rettungsdienste und berechtigte Ausnahmefälle (z. B. mobilitätseingeschränkte Personen, Be- und Entladen) keinen Kfz-Verkehr über die verkehrsberuhigten Quartiersstraßen (ohne Durchgangsverkehr) zulässt.
- ... einen nachhaltigen Beitrag zum Umweltschutz leistet, eine hohe Wohn- sowie Freiraumqualität gewährleistet und zugleich die Volkswirtschaft entlastet.

Ein Kernbestandteil von zusammenhängenden autofreien Wohnquartieren ist die visuelle, finanzielle und räumliche Trennung zwischen Stellplätzen und Wohnen. Dies bezieht sich auf die Vermeidung von Stellflächen im öffentlichen Straßenraum sowie auf den Grundstücken im Quartier (mit Ausnahmen für mobilitätseingeschränkte Personen). Dennoch notwendige Stellplätze werden in einer vergleichbaren Entfernung wie ÖPNV-Haltestellen und Sharing-Stationen zu ihren tatsächlichen Baukosten (und mit einer monatliche Nutzungsgebühr) ohne Quersubventionierung angeboten und über zentrale Quartiersgaragen realisiert. Der über diese Mobilstationen (vgl. Kapitel 3.3.1) aufgenommene und aus dem Straßenraum verlagerte Stellplatzbedarf kann also zumindest teilweise auf die Stellplatznutzer übertragen und refinanziert werden.

Die größten Herausforderungen bestehen darin, den vorgegebenen Stellplatzschlüssel bedarfsgerecht zu reduzieren und gleichzeitig zu gewährleisten, dass sich die Bewohner an diese quartiersbezogenen Regelungen halten. Rechtlich kann u. a. dieses Mobilitätskonzept nach § 3 Absatz 8 der Münsteraner Stellplatzsatzung dabei als ein

²⁰ autofrei leben! e.V.: Was genau sind autofreie Wohngebiete? Online unter <https://www.autofrei.de>.

Element dienen, denn „die Pflicht zur Herstellung der notwendigen Stellplätze kann im Einzelfall aufgrund besonderer Maßnahmen (Mobilitätskonzept) ganz oder anteilig ausgesetzt werden, solange und soweit nachgewiesen wird, dass der Stellplatzbedarf durch diese Maßnahme nachhaltig verringert wird [...]“. Dadurch sind auch Vorhalteflächen für die mögliche Nachrüstung von Kfz-Stellplätzen i. d. R. nicht erforderlich. Wird ein tatsächlicher Bedarf allerdings von vornherein unterschätzt, kann es zu Konflikten (u. a. erhöhter Parkdruck) in benachbarten Stadtteilen kommen.

Im gleichen Absatz heißt es außerdem, dass die getroffenen Maßnahmen „öffentlich rechtlich zu sichern“ sind. Dies erfolgte bei vergleichbaren Projekten²¹ mit städtebaulichen Verträgen (als vertragliche Verpflichtung gegenüber der Stadt), Pkw-Verzichtserklärungen und Grundbucheinträgen, die allen Bewohnern bekannt sind. Zusätzlich zu den Verzichtserklärungen über die Miet- bzw. Kaufverträge (die häufig über Anreize oder Kostenersparnisse z. B. durch Stellplatzverzicht wirken) kann die Absicherung in Vereins- oder Genossenschaftssatzungen unterstützt werden, in denen sich alle Bewohner durch Beitritt verpflichtend an die entsprechenden Ziele binden.

Grundsätzlich kann bei autofreien Wohnkonzepten ein großes Eigeninteresse der Bewohner an der dauerhaften Autofreiheit unterstellt werden (sog. „residenzielle Selbstselektion“), weshalb zunächst die soziale Kontrolle bzw. Verantwortung – unabhängig von rechtlichen Regelungen – einen entscheidenden Aspekt für das dauerhafte Gelingen darstellt. Weitere Begleitmaßnahmen (alternative Mobilitätsangebote, Parkraumbewirtschaftung usw.) unterstützen das erfolgreiche Bestehen der Projekte.

Die Akzeptanz dieser quartiersbezogenen Regelungen kann und sollte durch eine regelmäßige Kommunikation und Mobilitätsinformation bzw. -beratung unterstützt werden. Für das Untersuchungsgebiet wird es als vorteilhaft angesehen, dass momentan nur vereinzelte Wohnnutzungen bestehen, so dass alle künftigen Bewohner (vor ihrer Entscheidung für oder gegen den Umzug) über das Wohnkonzept aufgeklärt werden und individuell abwägen können. Dennoch sollten die Vereinbarungen, die von allen Beteiligten zu unterschreiben sind, auch Maßnahmen für den Fall eines Verstoßes beinhalten: Grundsätzlich möglich sind dabei finanzielle Konsequenzen, aber auch eine Beendigung des Mietverhältnisses bzw. die Aufgabe des jeweiligen Wohnraums.

Inwieweit solche Strafen gerichtlich durchsetzbar sind, kann pauschal nicht beantwortet werden. U. a. zu der autofreien Siedlung Weißenburg hat es allerdings im Februar 2014²² eine gerichtliche Prüfung gegeben, nach der das Halten und die Nutzung von Kfz nicht grundsätzlich (und v. a. nicht ohne klare Ausnahmegenehmigungen z. B. für mobilitätseingeschränkte Personen) verboten werden darf. Es besteht aber die Möglichkeit, dass die für Bewohner zunächst als nachteilig anzusehende Klausel (Pkw-Verzicht) durch anderweitig im Vertrag enthaltene Vorteile kompensiert wird. Dabei können jedoch nur die Vorteile berücksichtigt werden, die in einem Sachzusammenhang oder einer Wechselwirkung zu der Verzichtsklausel stehen. Es sollten also stets attraktive Alternativen (vgl. Maßnahmen in Kapitel 3.3) bestehen bzw. geschaffen und städ-

²¹ Autofreie Siedlung Weißenburg in Münster, Quartier Vauban in Freiburg, Stellwerk 60 in Köln

²² Amtsgericht Münster, Urteil vom 19.02.2014, online unter <https://www.openjur.de/u/683938.html>.

tische Handlungsmöglichkeiten ausgeschöpft werden, um eine Nutzung von privaten Pkw ggü. umweltfreundlichen Verkehrsmitteln unattraktiver zu machen. Ebenso sollte unabhängig davon stets eine Schlichtungsstelle bestehen, die bei Meinungsverschiedenheiten und Streitigkeiten auch von beiden Parteien zu akzeptieren ist.

In den Ausnahmegenehmigungen können auch Regelungen darüber getroffen werden, unter welchen Umständen bzw. für welche Wohneinheiten die nachträgliche Anschaffung eines privaten Pkw (inkl. des Stellplatzes) möglich ist oder welche Gesamtzahl an Stellplätzen für alle Quartiersbewohner insgesamt vorhanden ist. Grundsätzlich ist bei der Entwicklung solcher Modelle davon auszugehen, dass selbst im Falle einiger Ausnahmen ggü. klassischen Planungen insgesamt weniger Kfz-Verkehr erzeugt wird. Zugleich dürfen die verkehrlichen Wirkungen aber auch nicht überschätzt werden²³:

- In **autofreien Gebieten** liegt der Stellplatzschlüssel bei 0,0 bis 0,2 Stellplätzen pro Wohnung (zzgl. weiterer, für gewerbliche Nutzungen reservierter Stellplätze). Die Stellplätze befinden sich i. A. am Quartiersrand und dienen für Carsharing, Mobilitätseingeschränkte Personen, Besucher und begründete Ausnahmefälle. Die Zufahrt für Rettungsdienste und berechtigte Ausnahmefälle bleibt gewährleistet. Es besteht eine rechtliche Bindung bzgl. der Autofreiheit. Zu erwarten sind ein überdurchschnittlicher Anteil an autofreien Haushalten sowie wesentliche soziale Vorteile (Verkehrssicherheit) ggü. klassischen Planungen.
- In **autoreduzierten Gebieten** liegt der Stellplatzschlüssel bei 0,3 bis 0,7 Stellplätzen pro Wohnung, es besteht keine rechtliche Bindung für eine Autofreiheit. Die Stellplätze befinden sich bevorzugt am Quartiersrand, im Quartier sind verkehrsberuhigende Maßnahmen die Regel. Zu erwarten ist ein ggü. klassischen Planungen vergleichsweise höherer Anteil an autofreien Haushalten.
- In **optisch autofreien Gebieten** gilt der ortsübliche Stellplatzschlüssel (in Münster i. d. R. 1 Stellplatz pro Wohnung), es besteht keine rechtliche Bindung bzgl. einer Autofreiheit. Die Stellplätze befinden sich i. d. R. am Quartiersrand. Privater Autoverkehr innerhalb des Quartiers ist nicht möglich, die Zufahrt für Rettungsdienste und berechtigte Ausnahmefälle bleibt gewährleistet. Zu erwarten ist eine ortsübliche Mischung aus autofreien und autobesitzenden Haushalten, im Quartier ergeben sich soziale Vorteile (Verkehrssicherheit) ggü. klassischen Planungen.
- In **stellplatzfreien Gebieten** gilt der ortsübliche Stellplatzschlüssel, die Stellplätze befinden sich i. A. am Quartiersrand. Verkehrsberuhigende Maßnahmen sind die Regel, die Befahrbarkeit ist grundsätzlich möglich und Kurzzeitparken zur Anlieferung ist erlaubt. Zu erwarten ist eine ortsübliche Mischung aus autofreien und autobesitzenden Haushalten. Es resultieren geringere Breiten für Kfz-Fahrbahnen.

Eine Einschätzung in Bezug auf die potenziell erreichbaren Auswirkungen ergibt sich u. a. über die Ergebnisse der Mobilitätsbefragung 2019, die basierend auf einer Sonderauswertung im Zuge des übergeordneten Masterplans Mobilität 2035+ generiert

²³ Karner et. al. 2020: Energetisch optimierte Siedlungsentwicklung unter Synergienutzung von Energieeffizienz, Raumplanung & Baukultur (Berichte aus Energie- und Umweltforschung).

wurden. In Abbildung 34 ist dafür eine Gegenüberstellung des wegebezogenen Modal Splits für die Einwohner der Stadt Münster mit bzw. ohne allgemeine Pkw-Verfügbarkeit enthalten, ohne dass die Gründe des Pkw-Verzichts im Detail hinterfragt wurden²⁴: Auf den ersten Blick zu sehen ist ein wesentlich geringerer MIV-Anteil zugunsten des Fuß- bzw. Radverkehrs sowie des ÖPNV. Quantitativ sind die Verkehrsmittel des Umweltverbundes für Menschen ohne Pkw-Verfügbarkeit von etwa 1,7-fach größerer Bedeutung (55,8 % mit Pkw gegenüber 93,9 % ohne Pkw).

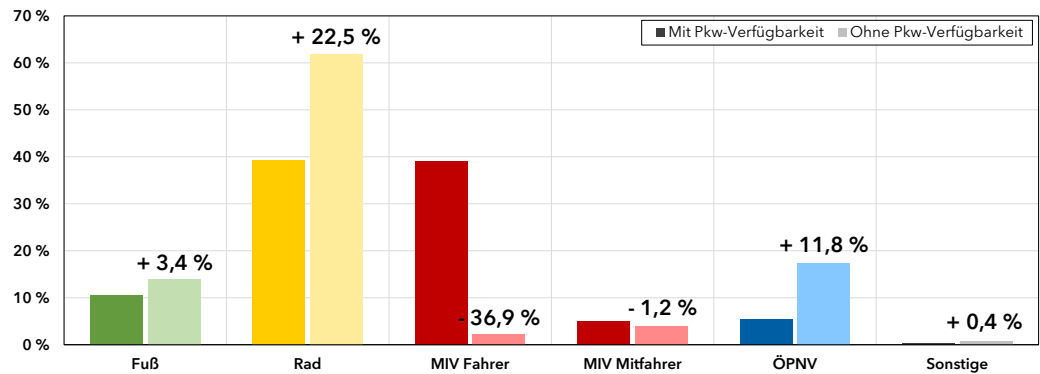


Abbildung 34: Verkehrsmittelwahl (für Münsteraner ab 17 Jahren) abhängig vom Pkw-Besitz. Quelle: Mobilitätsbefragung 2019 (Sonderauswertung für den Masterplan Mobilität 2035+).

Die zuvor genannten Aspekte zeigen jedoch, dass auch für autoreduzierte oder autofreie Quartiere nicht mit einer 100-prozentigen Autofreiheit zu rechnen ist. Aus fachlicher Sicht wird vielmehr ein Verhältnis von 2:1 zwischen autofreien und autobesitzenden Haushalten als realistisch angesehen. Als Grundlage für diese gutachterliche Einschätzungen dienen Erfahrungswerte aus vergleichbaren Projekten in Tabelle 16.

Projekt	Stellplatzschlüssel	Anzahl Wohneinheiten	
		gesamt	davon autofrei ²⁵
Merwede (Utrecht, NL)	0,05	9.000	8.000 (88,9 %)
Quartier Vauban (Freiburg)	0,42	2.591	1.510 (58,3 %)
Französisches Viertel (Tübingen)	0,60	1.100	560 (50,9 %)
An der Panke (Berlin)	0,20	760	608 (80,0 %)
Westend (Berlin)	0,50	665	332 (49,9 %)
Neue Weststadt (Esslingen)	0,35	550	359 (65,3 %)
ecovillage (Hannover)	0,20	500	400 (80,0 %)
Ellener Hof (Bremen)	0,50	500	250 (50,0 %)
Möckernkiez (Berlin)	0,21	471	373 (79,2 %)
Stellwerk 60 (Köln)	0,38	460	340 (73,9 %)

Tabelle 16: Kennwerte von realisierten/geplanten autofreien Siedlungen in Deutschland.

Quelle: Webdatenbank nachhaltiger Siedlungen und Quartiere (www.sdg21.eu).

²⁴ In Münster haben gemäß der Mobilitätsbefragung 2019 rund 22 % und gemäß der Mobilitätsbefragung 2022 rund 30 % der Haushalte keinen eigenen Pkw.

²⁵ Die Angabe bezieht sich auf die Zahl der Wohneinheiten im Quartier abzüglich der Anzahl der erstellten Parkplätze (d. h. CarSharing, Besucher und ggf. autobesitzende Haushalte sind darin bereits enthalten).

Gutachterliche Einschätzung

- ▶ Mit einer ambitionierten Herangehensweise für die Stadthäfen können die bestmöglichen Effekte erreicht werden. Die Funktion als Musterquartier bzgl. Mobilität kann dadurch entsprechend unterstützt werden und als Inkubator für weitere Entwicklungen im gesamten Stadtgebiet wirken. Wichtig ist es, Begeisterung für den Wandel zu erzeugen und auf konstruktive Weise zu „emotionalisieren“.
- ▶ Die Kostenersparnis durch die nicht notwendige Stellplatzherstellung bzw. eine Stellplatzablösung ist ein wichtiger Vorteil für autofreie Neubauquartiere. Außerdem können dadurch zusätzliche attraktive öffentliche Räume (z. B. Grünflächen, Verweilflächen, Bewegungsangebote) geschaffen werden.
- ▶ Die Möglichkeit, autofrei zu leben, entfaltet v. a. für Zuzügler eine hohe Attraktivität. Daten aus vergleichbaren Projekten zeigen, dass viele Menschen spätestens mit dem Umzug ihr privates Auto abschaffen (z. B. 57 % in Vauban, 35 % im Stellwerk 60) bzw. die Anzahl der Pkw je Haushalt sinkt. In dieser „Umbruchsituation“ gilt es, den Bewohnern ein attraktives alternatives Angebot bereitzustellen.
- ▶ Die rechtliche Verbindlichkeit der Autoverzichtserklärungen ist leider häufig ein Diskussionspunkt in den Quartieren, falls sich Bewohner doch für den Kauf eines Pkw entscheiden. Anreize oder alternative Mobilitätsangebote erscheinen somit insgesamt erfolgsversprechender, um die Vorteile von autofreien bzw. autoreduzierten Wohnquartieren aufzuzeigen und dauerhaft zu realisieren.

3.3.3 Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)

Besonders im Quell-Ziel-Verkehr über die Stadtgrenzen ergeben sich typischerweise hohe MIV-Anteile (71 % in Münster) und zugleich verhältnismäßig größere ÖPNV-Anteile (24 %) bzw. geringere NMIV-Anteile (5 %) als im Binnenverkehr. Für die Stadthäfen gilt es dabei – auch mit Blick auf die vorgesehenen gewerblichen Nutzungen und die räumliche Nähe – die unmittelbare Anbindung zum Hauptbahnhof zu gewährleisten (pull-Maßnahme), um möglichst viele Wegebeziehungen auf den ÖPNV/SPNV zu verlagern und MIV-Pendlerverkehre zum Quartier zu begrenzen.

Im Bestand (vgl. Kapitel 2.2.2) befinden sich entlang des Albersloher Wegs drei Bushaltestellen, zudem gibt es Haltestellen auf dem Industriegeweg sowie dem Hansaring, so dass entlang dieser Achsen eine gute räumliche Erschließung besteht. Diese straßengebundenen Systeme haben jedoch den Nachteil, dass sie weitgehend ohne separate Busspuren im Mischverkehr gemeinsam mit dem Kfz-Verkehr mit abgewickelt werden müssen. Wenn durch Planungen zusätzliche Kfz-Fahrten entstehen und während den Spitzenstunden abgewickelt werden, wirken sich mögliche Leistungsdefizite und Stausituationen somit auch auf den ÖPNV aus. Eine Lösung kann es deshalb sein, den städtischen ÖPNV auf separate Fahrwege zu verlagern sowie quartiersbezogene Verknüpfungen ein Stückweit abseits der für den Kfz-Verkehr wesentlichen Achsen zu führen. Dies kann zum einen durch eine Reaktivierung der WLE-Strecke im Westen des Plangebietes geschehen. Ab einem gewissen Zeitpunkt in dieser

sukzessiven Quartiersentwicklung und im Rahmen der übergeordneten, gesamtstädtischen Planung bietet sich an den Stadthäfen jedoch auch die Umsetzung zweier Zukunftsvisionen mittels Hochleistungsachse und Systemergänzung an (siehe unten).

Reaktivierung der Bahn (WLE)

Auf der „Westfälischen Landes-Eisenbahn“ (WLE) ist die Reaktivierung des Schienenpersonennahverkehrs (SPNV) geplant und bereits beschlossen (siehe Abbildung 35). Das Projekt ist ein Bestandteil des Regionalplans und dessen schnellstmögliche Umsetzung ein verkehrspolitisches Ziel der Stadt Münster, des Kreises Warendorf sowie des Zweckverbandes SPNV Münsterland (ZVM).



Abbildung 35: Zielkonzept der WLE.

Quelle: 3. Nahverkehrsplan der Stadt Münster.

Die Erarbeitung der Reaktivierung erfolgt in vier Planungsphasen: Grundlagenermittlung, Vorplanung, Entwurfsplanung und Genehmigungsplanung. Auf der Grundlage einer aktualisierten Machbarkeitsstudie (2010) ist zudem eine Umsetzung in zwei Stufen vorgesehen: Die erste Ausbaustufe erfolgt mit einem Angebot im 20-min-Takt im Abschnitt „Münster - Münster-Wolbeck“ sowie zwei stündlichen Fahrten im Abschnitt „Münster-Wolbeck - Sendenhorst“. Innerhalb des Stadtgebietes verbindet die Trasse den südöstlichen Stadtteil Wolbeck mit dem Hauptbahnhof. Im Verlauf befinden sich die Haltepunkte Angelmodde, Gremmendorf, Loddenheide bzw. Halle Münsterland. Die Trasse verbindet also das Gebiet der Stadthäfen unmittelbar mit dem nördlichen gelegenen Hauptbahnhof sowie in Richtung Süden mit dem Gewerbegebiet Loddenheide (mit über 7.000 Arbeitsplätzen) bzw. der Konversionsfläche York-Kaserne (mit ca. 1.600 Wohneinheiten) in direkter Nähe zum Haltepunkt Münster-Gremmendorf.

Die Reaktivierung des gesamten, etwa 26 km langen Abschnitts „Münster - Sendenhorst“ soll als erste Ausbaustufe in die weiteren Ausbau- bzw. Investitionsplanungen

eingebraucht werden. Laut einer Prognose in der Machbarkeitsstudie können täglich ca. 6.300 Reisende von einer Reaktivierung der WLE profitieren, weil für Pendler aus Südosten eine schnelle und direkte Verbindung geschaffen wird. Maßgeblich für die Umsetzung ist u. a. die Erneuerung der derzeitigen Eisenbahnbrücke über den Dortmund-Ems-Kanal zwischen Teilbereich 3 und 4. Eine perspektivische Anbindung an die Stadthäfen ist dann über den Bahnhofpunkt „Halle Münsterland“ vorgesehen.

Für die (geplanten) Nutzungen im Südosten des Untersuchungsgebiets wird der Albersloher Weg ebenso eine wesentliche Verbindungsfunktion mit dem Zentrum einnehmen. Die Strukturen werden seine verkehrliche Bedeutung über alle Verkehrsarten zusätzlich erhöhen. Mit der Reaktivierung der WLE-Strecke kann also eine Verlagerung und Kapazitätserhöhung für den ÖPNV innerhalb der nächsten 10 Jahre angenommen werden. Eine Weiterführung der WLE-Strecke nach Neubeckum soll im Bedarfsfall als 2. Stufe der Reaktivierung umgesetzt werden.

Gutachterliche Einschätzung

- Der Ausbau der WLE-Strecke trägt zu einer Attraktivierung des Gebiets bei. Neben den bereits vorhandenen ÖPNV-Haltestellen (Bus), wird das Gebiet dann auch mit der Bahn erschlossen und ist damit v. a. aus den südlichen Stadtteilen (aber auch vom Hauptbahnhof) abseits der Straßeninfrastruktur gut erreichbar.
- Über die WLE erfolgt eine direkte Anbindung der Stadthäfen an weitere große Wohn- und Arbeitsstandorte, so dass im Sinne einer heterogenen Stadtstruktur mit kurzen Wegen Potenziale für verkehrliche Synergien geschaffen werden.

Zukunftsvision: ÖPNV-Hochleistungsachse auf dem Albersloher Weg

Die im Bestand vor allem an den Knotenpunkten des Albersloher Wegs (v. a. „Hafenstraße / Albersloher Weg / Hansaring / Bremer Straße“ und „B51 / Albersloher Weg“, vgl. Kapitel 2.2.1) auftretenden Stausituationen erzeugen Wechselwirkungen, die bereits heute negative Einflüsse u. a. auf die Zuverlässigkeit und Attraktivität des ÖPNV haben. Weil aufgrund der geplanten Entwicklungen an den Stadthäfen noch zusätzliche Potenziale in Bezug auf die (zunächst verkehrsmittelunabhängige) Verkehrsnachfrage entstehen, ist also allgemein zu erwarten, dass sich diese Situationen ohne entsprechende Eingriffe künftig noch weiter verschärfen. In diesem Kontext werden Flächenkonkurrenzen im Straßenraum und Zielkonflikte zwischen den Bedarfen der Verkehrsarten unvermeidbar, weshalb im gesamten Stadtgebiet netzbezogene Priorisierungen (zugunsten einzelner und auf Kosten anderer Verkehrsmittel) durch einen Abgleich der jeweiligen Vorrangnetze erforderlich sind. Wegen ihrer zentralen Lage decken sich die quartiersbezogenen Anforderungen der Stadthäfen dabei jedoch nicht immer mit den gesamtstädtischen Planungen des Masterplanprozesses.

Auch auf Vorschlag der Stadtwerke Münster – als Betreiber der Busse im Auftrag der Stadt – entstand vor diesem Hintergrund und im Rahmen des übergeordneten „Masterplan Mobilität 2035+“ die Idee einer Umsetzung von ÖPNV-Hochleistungsachsen und ÖPNV-Hochleistungslinien in nachfragestarken Bedienungskorridoren. Der Hin-

tergedanke ist, sog. Metrobusse (international auch BRT für „Bus Rapid Transit“) eng getaktet über die radialen Hauptachsen aus den Außenbereichen zum Stadtzentrum und wieder zurückzuführen. Dadurch sollen die Stadtteile von Münster schneller und häufiger als bisher mit der Innenstadt, aber auch untereinander verbunden werden.

Das Ziel dieser – insbesondere aus der gesamtstädtischen Planung heraus erforderlichen – Maßnahmen ist es, sich weitgehend den Qualitätsstandards von Schienennahverkehrssystemen anzunähern, gleichzeitig aber auch die Flexibilitäts-, Flächenabdeckungs- sowie Kostenvorteile des straßengebundenen ÖPNV zu nutzen. Das funktioniert jedoch nur, wenn die Busse konsequent bevorzugt geführt werden, also insbesondere auf eigenen Busspuren und mit den entsprechenden Priorisierungs- bzw. Eingriffsmöglichkeiten an Lichtsignalanlagen. Die Haltestellenabstände für das eigenständige System sollten mindestens 600 m betragen, so dass auch an den Stadthäfen nicht alle vorhandenen Haltestellen bedient würden.

Eine mögliche Hochleistungsachse verläuft im Bereich der Stadthäfen entsprechend über den Albersloher Weg. Im Falle der Umsetzung wäre ein integriertes System mit den Mobilstationen – an denen der ÖPNV als Basisangebot mit direkten Umstiegsoptionen (u. a. für die kleinräumige Quartierserschließung, vgl. auch Kapitel 3.3.1) dient – erforderlich. Eine Umsetzung dieses politisch noch nicht beschlossenen Konzeptes erfordert jedoch ebenso Anpassungen an der Infrastruktur, womit v. a. der Entfall von bestehenden Kfz-Fahrestreifen zugunsten separater Busspuren²⁶ auf der Fahrbahn gemeint ist. Die Maßnahme wäre daher zugleich ein pull-Faktor (u. a. durch eine ÖPNV-Attraktivierung für die äußeren Stadtteile und Pendlerverkehre) sowie auch ein push-Faktor (u. a. durch die Kapazitäts- und Leistungsfähigkeitseinbußen für den MIV), der aber vor dem Hintergrund einer deutlichen Kapazitätsreduktion im Detail geprüft sowie mit der sukzessiven Entwicklung an den Stadthäfen gespiegelt werden muss.

Integration der übergeordneten Maßnahme in die Planung an den Stadthäfen

Basierend auf der Verkehrserzeugung – im Szenario 1 (vgl. Kapitel 3.2) und im Szenario 2 (siehe Kapitel 3.4) – ist in Bezug auf das bestehende sowie künftige Verkehrsaufkommen an den Stadthäfen unter verkehrsplanerischen Kriterien davon auszugehen, dass ohne umfassende Verkehrsverlagerungen entlang des Albersloher Wegs weiterhin zwei Fahrestreifen pro Richtung für den Kfz-Verkehr erforderlich sind. Dies steht jedoch in einem deutlichen Widerspruch zu der Entwicklung der ÖPNV-Hochleistungsachse bzw. würde gleichzeitig dem gesamtstädtischen Ziel einer perspektivisch weitgehend autofreien Innenstadt (durch den Erhalt einer für den Kfz-Verkehr sehr attraktiven Achse) widersprechen. Vor diesem Hintergrund wäre eine Abwägung zwischen dem tatsächlichen Umfang der Entwicklung an den Stadthäfen sowie der Umsetzbarkeit einer baulichen Hochleistungsachse im bestehenden Querschnitt zwingend.

Aus gutachterlicher Sicht ist ein als **Modellquartier** definiertes Projekt, das zusätzlich zum Rad- und Fußverkehr nicht auch auf dem ÖPNV basiert – und hierbei tendenziell

²⁶ Hinweis: Durch Zusatzschilder kann die Benutzung der Busspur bspw. auch für Rettungsdienste, Reisebusse, Taxen, Fahrradfahrer und Elektroautos und/oder zeitlich eingeschränkt freigegeben werden.

sogar eine gesamtstädtische Planung verhindern könnte – keine realistische Alternative. Es gilt deshalb, die zukünftige (verkehrliche) Situation von mehreren Seiten zu betrachten und das Gesamtsystem während der gesamten Planungs- und Entwicklungsphase auf verschiedenen Wegen kontinuierlich zu beobachten und zu optimieren:

1. Bauliche und betriebliche Integration der Hochleistungsachse unter Bevorrechtigung des ÖPNV in den bestehenden Straßenraum (siehe unten).
2. Gewährleistung einer bestmöglichen Verknüpfung zwischen den einzelnen Teilbereichen im Quartier über die Mobilstationen (vgl. Kapitel 3.3.1) sowie ggf. zusätzliche Systemergänzungen (siehe zweite Zukunftsvision unten).
3. Gewährleistung von städtischen Einflussmöglichkeiten auf die Gestaltung im Zuge der sukzessiven und systematischen Quartiersentwicklung (und dadurch ggf. eine Reduzierung der derzeit angestrebten Nachverdichtung im Sinne der stadtverträglichen Verkehrsabwicklung).

Die Weiterentwicklung der zunächst statisch wirkenden ÖPNV-Hochleistungsachse – die v. a. aus einer Ummarkierung von Fahrstreifen und betrieblichen Veränderungen an bestehenden Knotenpunkten besteht – ist z. B. über eine (elektronische) Fahrstreifensignalisierung möglich. Hierbei handelt es sich laut den RiLSA²⁷ um eine „*betriebliche Maßnahme zur flexiblen Steuerung des Verkehrsablaufs auf einem Streckenzug mithilfe von Fahrstreifensignalen*“. Unter Beibehaltung des derzeitigen Straßenquerschnitts mit weitgehend baulicher Richtungstrennung wäre dies auf dem Albersloher Weg als eine „dynamische Fahrstreifenzuteilung ohne Gegenverkehr“ zur vorübergehenden Fahrstreifenfreigabe sowie -absicherung denkbar (siehe auch Abbildung 36). Als einer der Einsatzzwecke wird hierbei in den RiLSA explizit eine „*Bevorrechtigung von ÖPNV-Fahrzeugen [...] durch die gezielte Sperrung oder wechselseitige Teilung eines Fahrstreifens*“ genannt.

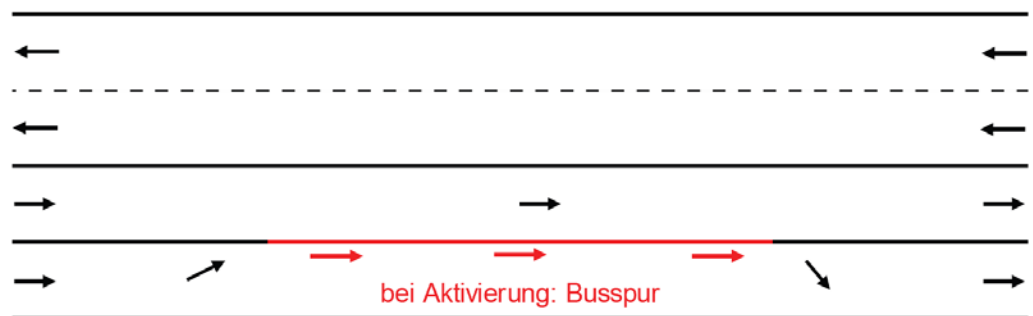


Abbildung 36: Funktionsweise einer elektronischen Fahrstreifensignalisierung.

Quelle: SVI-Merkblatt 2013/01.

Die Funktionsweise besteht darin, entweder einen normalerweise für den Kfz-Verkehr freigegebenen Fahrstreifen zu sperren (sog. Fahrstreifenabsicherung) bzw. einen normalerweise gesperrten Fahrstreifen freizugeben (sog. Fahrstreifenfreigabe). Dadurch ist das System zwar teurer und aufwendiger als eine rein bauliche Lösung, es entsteht

²⁷ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Köln 2015: Richtlinien für Lichtsignalanlagen - Lichtzeichenanlagen für den Straßenverkehr (RiLSA)

aber auch der Vorteil von weitgehend flexiblen Eingriffsmöglichkeiten (z. B. in Abhängigkeit von der Verkehrslage sowie mit Blick auf Veranstaltungsverkehre im Hafenumfeld, u. a. durch das Messe- und Congress Centrum, vgl. Kapitel 3.1.2). Um jedoch allgemein die Bevorrechtigung der Busse zu gewährleisten, sollte die Grundeinstellung in einer Aktivierung der Busspur liegen – d. h. die Nutzungsintervalle für den MIV sind zeitlich derart begrenzt, dass im Regelfall eine separate Busspur vorliegt.

Weitere Rahmenbedingungen, die bei der (elektronischen) Fahrstreifensignalisierung zu beachten sind, betreffen u. a. die folgenden Aspekte:

- Entlang des Streckenzuges muss stets ein ausreichender Querschnitt zum Anbringen der Signalgeber und zusätzlicher Verkehrseinrichtungen vorhanden sein.
- Knotenpunkte müssen so gestaltet sein, dass die Übergänge von jedem Betriebszustand in jeden anderen sicher und leistungsfähig durchführbar sind. Es müssen somit u. a. vor und hinter einem Knotenpunkt mindestens gleichviele Fahrstreifen zur Verfügung stehen (gilt v. a. für den Fall einer Fahrstreifenfreigabe).

Bei Linienbusverkehr in Streckenzügen mit Fahrstreifensignalisierung sind Haltestellen grundsätzlich mit Haltestellenbuchten auszubilden.

Gutachterliche Einschätzung

- Das Erfordernis für eine bauliche ÖPNV-Hochleistungsachse über den Albersloher Weg ergibt sich zum derzeitigen Zeitpunkt v. a. aus der gesamtstädtischen Planung im Zuge des Masterplans Mobilität Münster 2035+.
- Die Maßnahme deckt sich mit Blick auf die zu erwartende Verkehrsnachfrage z. T. nicht mit den aus der Entwicklung der Stadthäfen resultierenden quartiersbezogenen Ansprüchen an die Infrastruktur (die sich zunächst z. B. aus der für den Teilbereich 1 resultierenden hohen Nachfrage im Pendlerverkehr für Beschäftigte und Kunden entlang des Albersloher Wegs ergibt, vgl. Kapitel 3.2).
- Aus der Maßnahme ergeben sich Flächen- und Zielkonflikte, da z. B. mit deutlichen Kapazitätseinbußen für den Kfz-Verkehr über eine zentrale Erschließungsachse zu rechnen wäre. Vor diesem Hintergrund ist eine Umsetzung von umfassenden Mobilstationen sowie deren Verknüpfung untereinander entscheidend.
- Eine Fahrstreifensignalisierung auf diesem zentrumsnahen Teil der potenziellen ÖPNV-Hochleistungsachse über den Albersloher Weg erhöht die Flexibilitäten, um an sich eher statisch wirkende Busspuren verkehrsabhängig zu steuern und somit die Leistungsfähigkeit bedarfsorientiert zu erhöhen.
- Eine Aussage über mögliche Verlagerungseffekte kann/sollte mithilfe des städtischen Verkehrsmodells zu einem späteren Zeitpunkt getroffen werden.

Zukunftsvision: Quartiersspezifische Systemergänzung für die Stadthäfen

Basierend auf dem bestehenden Münsteraner Mobilitätsverhalten kann davon ausgegangen werden, dass viele Wege auf den Beziehungen zwischen Hauptbahnhof bzw.

Mobilstation und den Nutzungsstrukturen im Quartier zu Fuß oder per Rad zurückgelegt werden (vgl. Kapitel 2.1). Das betrifft v. a. innerstädtische Wegebeziehungen und wird in den Verkehrserzeugungen tlw. über die Binnenverkehre abgedeckt. Dennoch ist es – abhängig von der tatsächlichen Lage der Mobilstationen – nicht zuletzt für eine Akzeptanz der angestrebten Stellplatzverlagerung, die Barrierefreiheit sowie vor dem Hintergrund des weiter nennenswerten MIV-Anteils im Pendlerverkehr erforderlich, v. a. für längere Wege im Quartier entsprechende attraktive Umsteigeoptionen auf eine quartiersinterne Feinverteilung zu gewährleisten.

Erforderlich erscheint eine derartige Systemergänzung – unabhängig von der konkreten Ausgestaltung – besonders vor dem Hintergrund zweier wesentlicher, dem Mobilitätskonzept zugrundeliegender Prämissen: Einem weitestgehenden Verzicht auf private Pkw-Stellflächen an den Gebäuden (für Betriebe, Unternehmen, Bewohner) bzw. einer damit einhergehenden Verlagerung von Parkraum zwischen den Teilflächen, in das Umfeld der Hauptachsen am Gebietsrand. Ein potenzieller Bedarf ergibt sich aus gutachterlicher Sicht spätestens im Hinblick auf die vollumfängliche Realisierung aller derzeit geplanten Strukturen sowie der hiermit verbundenen Verkehrsnachfrage (vgl. Kapitel 3.1, 3.2 und 3.4).

Deshalb sollte in den weiteren Planungen stets berücksichtigt werden, dass das prognostizierte Verkehrsaufkommen mit Blick auf die Leistungsfähigkeitsgrenzen der Straßeninfrastruktur – v. a. bei der Umsetzung der ÖPNV-Hochleistungsachse auf dem Albersloher Weg – tendenziell nicht stadtverträglich abgewickelt werden kann. Dies bedeutet allerdings nicht, dass ohne ein derartiges System grundsätzlich keine Entwicklung an den Stadthäfen möglich ist. Es ist vielmehr eine der Aufgaben des vorliegenden Mobilitätskonzepts, frühzeitig auf perspektivische Konflikte hinzuweisen und damit die Diskussion mit dem Ziel einer entsprechenden Lösungsfindung anzuregen.

Denn im Zuge einer sukzessiven und systematischen Quartiersentwicklung (die Strukturen werden nicht zeitgleich realisiert) können einerseits stets neue Erfahrungswerte zum Verkehr gesammelt und andererseits städtische Einflussmöglichkeiten bezüglich der Gestaltung erhalten bleiben. Trotzdem ergeben sich für die Verkehrsinfrastruktur ab einer gewissen Belastung systemische Grenzen, vor deren Eintreten entweder die weitere städtebauliche Entwicklung ausgesetzt werden sollte (d. h. insgesamt ergäbe sich eine geringere Nachverdichtung) oder für die bereits frühzeitig weitere Lösungsmöglichkeiten (und ggf. Flächen) vorgehalten werden müssen (siehe Kapitel 3.6).

Verknüpfungen im Zuge der Nahmobilität

Da die Mobilstationen in erster Linie dazu dienen, den Kfz-Verkehr frühzeitig abzufangen, räumlich zu verlagern und stadtverträglich in den Quartieren unterzubringen, ist die Weiterverteilung der Nutzer (ausgehend von den Mobilstationen sowie Quartiersgaragen) ein wesentlicher Faktor. Ausgehend von dem Münsteraner Mobilitätsverhalten kann dabei vielfach eine Verknüpfung über Verkehrsmittel der Nahmobilität (also v. a. im Fuß- und Radverkehr) erfolgen. Kurze Wege bis etwa 300 m stellen für Zufußgehende im Allgemeinen kein Problem dar. Auch stationsbasierte Bike- bzw. E-Scoo-

ter-Sharing-Angebote mit explizitem Bezug zu den Nutzungen im Quartier sowie entsprechenden Verknüpfungen an den Mobilstationen können Hilfsmittel für eine Feinverteilung im Netz sein, ohne die Straßeninfrastrukturen zusätzlich zu belasten (siehe Kapitel 3.3.4). Da die Nutzung aber u. a. abhängig von Jahreszeit und Wetter (saisonabhängig) sowie der tatsächlichen Lage der Mobilstationen ist (bzw. auch nicht für jeden barrierefrei zugänglich ist), sollten weitere Alternativen angeboten werden.

Verknüpfung mittels Quartiersbussen

Eine weitere Möglichkeit, die Mobilstationen bzw. Teilbereiche untereinander zu verknüpfen, können sog. „Quartiersbusse“ sein. Solche Ergänzungen können, aber müssen nicht zum Linienverkehr des öffentlichen Personennahverkehrs zählen und dabei zu festgelegten Zeiten auf festen Routen in räumlich abgegrenzten Bereichen verkehren. Vielmehr sollen, unter Einbeziehung der vorhandenen Nachfragepotenziale, bedarfsabhängige Verknüpfungen zu bereits bestehenden Angeboten (z. B. Mobilstationen an der WLE-Strecke bzw. der ÖPNV-Hochleistungsachse) auf über den konventionellen ÖPNV nicht ausreichend erschlossenen Wegebeziehungen ermöglicht werden. Dabei handelt es sich i. d. R. um Kleinbusse mit geringen Kapazitäten. Bei einer Umsetzung des Systems spielen mehrere Aspekte eine Rolle: Hierzu zählen die Wirtschaftlichkeit und die Faktoren Zeit, Kosten und Preisgestaltung. Allgemein ist bspw. der Betrieb im öffentlichen Raum in Deutschland aktuell noch ein Vorreiter.

Im Bereich der Stadthäfen können Quartiersbusse insbesondere auf den tendenziell weiteren Wegebeziehungen eine echte Alternative darstellen. Vor dem Hintergrund eines nutzungsbedingt hohen Nachfragepotenzials im Stadthafen 1 betrifft dies z. B. die Relation zwischen der Mobilstation am Industriegeweg und dem zentral gelegenen Teilbereich 1. Um jedoch den bereits hoch belasteten, öffentlichen Straßenraum – v. a. entlang des Albersloher Wegs – nicht noch zusätzlich zu belasten, sollten die Routen nicht über den Albersloher Weg verlaufen, sondern diesen nur punktuell queren und stattdessen über verkehrsberuhigte Quartierswege (bspw. Am Hawerkamp) verlaufen. Im Zuge der Digitalisierung ist es denkbar, dass die Fahrzeuge in der Zukunft auch autonom, d. h. ohne eigenen Fahrer, und „on demand“ unterwegs sind. Da die erreichbare Kapazität je nach tatsächlicher Verlagerungswirkung aber perspektivisch nicht mehr ausreichend sein kann, kann es erforderlich sein, über ergänzende Angebote nachzudenken. Die große Flexibilität aufgrund der kleinen Fahrzeuge sowie die Unabhängigkeit von Linien- oder Fahrplänen ermöglicht zunächst aber grundsätzlich vielseitige Einsatzmöglichkeiten. Ein dauerhafter Einsatz im Regelverkehr und die tatsächliche Angebotsgestaltung sollten aber abhängig von Erfahrungen – z. B. im Zuge einer Testphase während der sukzessiven Quartiersentwicklung bzw. im Rahmen des Pilotprojekts LOOPmünster – gemacht werden.

Verknüpfung mittels eines straßenunabhängigen Systems

Als eine mögliche Vision, um den gesamten Verkehr im Quartier und dessen Umfeld straßenunabhängig zu entlasten, das erwartete Mehrverkehrsaufkommen verträglich abzuwickeln und zu verlagern sowie eine gute Verbindung zwischen den Teilquartieren des Stadthafens sowie auch zum Hauptbahnhof zu schaffen, käme perspektivisch

ebenfalls die Systemergänzung bspw. durch eine „urbane Seilbahn“ in Frage. Im Hinblick auf eine deutlich engere Taktung im Vergleich zur WLE und die Verbindung abseits der zentralen Hauptachse des Albersloher Wegs kann das System, vergleichbar zu den Quartiersbussen (siehe oben), v. a. als kleinräumige Ergänzung zur Aufnahme der auch zukünftig im MIV anreisenden Pendler und weniger als Konkurrenz zur WLE oder ÖPNV-Hochleistungsachse gesehen werden.

Bei der Umsetzung des Systems spielen verschiedene Aspekte eine Rolle: Demnach sind straßenunabhängige Systeme i. A. Massentransportmittel, mit denen möglichst viele Personen schnell, effizient und ohne Eingriff in das bestehende Infrastruktursystem befördert werden sollen. Um einen Umstieg vom MIV auf den ÖPNV zu gewährleisten, müssen Faktoren wie bspw. die Preisgestaltung (das System sollte mit einem regulären ÖPNV-Ticket genutzt werden können) betrachtet werden. Bei der Planung wäre auch die Linienführung entscheidend, die u. a. basierend auf dem Konzept entsprechend detailliert betrachtet werden müsste. Für den Erfolg der Maßnahme wäre außerdem die Akzeptanz der Anwohner entscheidend, wofür eine begleitete Öffentlichkeitsarbeit eine wichtige Rolle spielt. Ferner sollte sichergestellt werden, dass es sich um eine Ergänzung - keinen Ersatz - zum bestehenden ÖPNV-Angebot handelt.

Gutachterliche Einschätzung

- Die Verknüpfung der Mobilstationen und Teilquartiere untereinander ist ein wesentlicher Faktor für den Erfolg der Maßnahme. Es können sowohl die Nahmobilität als auch eine von vornherein mitgedachte Systemergänzung positive Beiträge leisten und die modellhafte Entwicklung an den Stadthäfen unterstützen. Das bezieht sich u. a. auf die Attraktivierung der anfänglich ggf. als Nachteil empfundenen Umsteigebeziehungen zwischen Parkraum und Gebäudestandort.
- Verknüpfungen im Zuge der Nahmobilität (Fuß, Rad und Sharing-Angebote) bieten sich v. a. auf kurzen Wegen und bei gutem Wetter/saisonabhängig an.
- Als ergänzende Verknüpfung im Quartier sind kleinräumige Quartiersbusse abseits der Hauptachsen (v. a. Albersloher Weg) dazu geeignet, Wege zu bündeln und Personen in geringer Zahl über Mobilstationen bis hin in die einzelnen Teilquartiere zu befördern, ohne erheblich in bestehende Strukturen einzugreifen.
- Eine mögliche Zukunftsvision ist die ergänzende, straßenunabhängige Verknüpfung, die v. a. während den Spitzenzeiten zur Aufnahme der erheblichen Zusatzverkehre und damit zur Entlastung des Straßennetzes erforderlich wird, wenn es nicht gelingt, den Verkehr auch über andere Maßnahmen in einem stadtverträglichen Maße zu halten und/oder die vorgesehene Verdichtung im Quartier von vornherein zu reduzieren.
- Im Hinblick auf die prognostizierten Verkehre besteht v. a. im Beschäftigten-, Besucher- und Kundenverkehr (sofern eine Erreichbarkeit der Unternehmensstandorte mit dem privaten Pkw unterbunden wird und Pendler entsprechend frühzeitig abgefangen werden) sowie auch für mit den Stadthäfen verbundene Binnenwege ein nennenswertes Nutzerpotenzial.

3.3.4 Rad- und Fußverkehr

Mit der Entwicklung neuer Wohneinheiten und Arbeitsplätze im Umfeld der Stadthäfen bieten sich gute Möglichkeiten, das Gebiet v. a. für Fußgänger und Radfahrer attraktiver zu gestalten. Die Verbesserung und Schaffung neuer Rad- und Gehwege ist hierzu eine elementare Komponente. Neben den bestehenden – im Kapitel 2.2.3 bereits erwähnten – Hauptachsen sollten neue Nord-Süd-Verbindungen ergänzt und attraktive Ost-West-Verbindungen, die derzeit fehlen, geschaffen werden.

Auf der Grundlage der Analyse des bestehenden Netzes, der geplanten Entwicklungen im Stadthafen sowie des allgemeinen Wachstums der Stadt Münster ist es dabei erforderlich, dass Impulse mit einer Wirkung auf die Nahmobilität nicht nur im Untersuchungsgebiet, sondern auch im erweiterten Stadtgebiet gedacht sowie umgesetzt werden. Über die Gestaltung einer intelligenten und übersichtlichen Radverkehrsinfrastruktur, v. a. auch an den Knotenpunkten, werden die Risiken zugleich für alle Verkehrsteilnehmer verringert. Auch auf Gefahrenstellen, wie z. B. den Knoten Albersloher Weg / Theodor-Scheiwe-Straße (siehe unten), sollte geachtet werden.

Insgesamt sollten Rad- und Fußgängernetze im Gesamtzusammenhang gedacht werden, wobei stets standortspezifische Eigenschaften sowie mögliche Zielkonflikte (z. B. zum MIV) bzw. Synergien (z. B. zum ÖPNV) zu berücksichtigen sind. Das Ziel einer Reduzierung von (neu erzeugten) MIV-Wegen bedeutet dabei auch, dass attraktive Verbindungen an den öffentlichen Verkehr und gute Erreichbarkeiten (zu Fuß sowie mit dem Fahrrad) von Mobilitätsknotenpunkten im Vordergrund stehen.

Übergeordnete Qualitätsstandards für den Radverkehr

Gemäß der Mobilitätsbefragung (vgl. Kapitel 2.1) beträgt der wegebezogene Radverkehrsanteil im Modal Split etwa 47 %, was immerhin 23 % der gesamten Verkehrsleistung entspricht. Das bedeutet, die Wegezahl ist ggü. dem motorisierten Verkehr zwar deutlich höher, die durchschnittliche Wegelänge von 3 bis 4 km ist im Vergleich (MIV rund 14 km) jedoch erheblich kürzer. Nichtsdestotrotz ist das Fahrrad in Münster von wesentlich größerer Bedeutung als in vergleichbaren (deutschen) Städten.

Im Zuge einer Förderung des (Fuß- und) Radverkehrs sollte es also nicht bloß ein Ziel sein, dass mehr Wege zurückgelegt werden. Zugleich sollten auch die Voraussetzungen dafür geschaffen werden, die Grenzen der Reisezeitvorteile zum MIV (bis 1,5 km im Fuß- und 4 - 7 km im Radverkehr) weiter zu verschieben. Das heißt, dass einerseits umwegfreie Verbindungen im untergeordneten Netz und andererseits neben qualitativ hochwertigen Routen aus dem Umland (Velorouten) ebenso schnelle und sichere Wege entlang der städtischen Hauptstraßen benötigt werden.

Die bestehende Fahrradinfrastruktur in Münster entspricht sowohl bzgl. der Dimensionierung als auch in Anzahl und Qualität vielerorts nicht mehr den aktuellen Anforderungen. Sie stößt an ihre Grenzen, so dass ein weiteres Wachstum im Radverkehr nur mit entsprechendem Aufwand möglich sein wird. Wenn die Stadt Münster das mittelfristige Ziel eines wegebezogenen Radverkehrsanteils von 50 % erreichen und halten

will, sollte daher das Augenmerk auf den weiteren Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur (explizit auch auf Kosten des Kfz-Verkehrs) gelegt werden. Dies erfordert mindestens die konsequente Anwendung der Radverkehrsstandards der Stadt (siehe hierzu Tabelle 17), die auf der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, Verkehrsbelastung sowie Fahrstreifenanzahl beruhen. Sie zielen u. a. auf eine Dimensionierung ab, die ein Nebeneinanderfahren sowie Überholen ermöglicht und die auch für Lastenräder geeignet ist. Wegen der hohen Bedeutung des (Fuß- bzw.) Radverkehrs sollten jedoch insgesamt Lösungen angestrebt werden, die über derzeitige Regelungen hinausgehen.

Netzelement	Breite 1 Richtung	Breite 2 Richtungen
Radweg innerorts	2,0 m + 0,5/0,75 m Sicherheitsstreifen	3,0 m + 0,5/0,75 m Sicherheitsstreifen
Radweg innerorts mit hoher Belastung	3,0 m + 0,5/0,75 m Sicherheitsstreifen	4,0 m + 0,5/0,75 m Sicherheitsstreifen
Radfahrstreifen	2,25 m	-
Schutzstreifen	1,5 m	-
Kombinierter Geh-/Radweg	2,5 m	3,0 m
Fahrradstraße	4,0 m	4,0 m
Veloroute	Durchgehende Radroute (nach o. g. Standards)	

Tabelle 17: Standards für Breiten und Ausstattung von Radverkehrsanlagen in Münster.

Quelle: Radverkehrskonzept Münster 2025.

Zur Gewährleistung eines sicheren und lebenswerten öffentlichen Raums im Umfeld der Stadthäfen sollten einerseits die bestehende Infrastruktur (vgl. Kapitel 2.2.3) und andererseits auch die Anwendung der geltenden Standards kritisch geprüft werden, die dennoch nicht für jeden Anwendungsfall die optimale Lösung darstellen. Besonders an den drei Hauptachsen (Schillerstraße, Albersloher Weg und Hansaring) wäre es ideal und sicherer, eine noch konsequentere Trennung zwischen den Modi herzustellen und dazu eine breite, vollständig separate Radinfrastruktur einzurichten. Auch die verschiedenen Nutzer der Fahrradinfrastruktur (z. B. Standardfahrräder, Pedelecs und Lastenräder) und ihre Ansprüche an den Raum gilt es zu berücksichtigen.

Die Kanalpromenade (als ehemaliger Wirtschaftsweg) wird künftig nach „Veloroutenstandard“ (u. a. 4 m breit und nahezu kreuzungsfrei) ausgebaut. Da sie jedoch weiterhin als Betriebsweg durch das Bundesschiffahrtsamt genutzt wird, kann sie nicht ausdrücklich als solche eingestuft werden. Trotzdem wird von einem Ausbau der Promenade erwartet, dass dort viel mehr Radfahrer und Fußgänger unterwegs sein werden. Möglichen Nutzungskonflikten wird schon heute und sollte auch zukünftig durch entsprechende Öffentlichkeitsarbeit (bspw. Banner, Flyer, Aktionen) mit dem Appell zur gegenseitigen Rücksichtnahme entgegengewirkt werden. Im Sinne einer räumlichen Trennung wäre es wegen der hohen Frequentierung außerdem sinnvoll, die nicht für den Ausbau vorgesehene, gegenüberliegende Kanalseite (Teilbereich 1 und 4) möglichst den Fußgängern vorzuhalten, um für beide Nutzergruppen eine insgesamt höhere Aufenthalts- und Wegequalität zu erreichen.

Mit einer Verbesserung und Erweiterung des (regionalen) Radwegenetzes sollte vermehrt auch ein Bedarf an öffentlichen Ladestationen entlang der von E-Bike- und Peledec-Nutzern frequentierten Routen geprüft werden (bspw. in Verbindung mit Gastronomiebetrieben). Die Orte sollten gleichzeitig sichere Abstellmöglichkeiten bieten, um weitere Nutzer zu ermutigen, dass Fahrrad im Alltag regelmäßig und als echte Alternative zu nutzen sowie nicht nur zu Freizeit Zwecken zu verwenden.

Das Hauptziel der im hier vorliegenden Konzept vorgeschlagenen Maßnahmen ist somit die Schaffung eines sicheren, komfortablen sowie gleichzeitig gut angebundenen Fahrrad- und Fußgängeretzes innerhalb des neu erschlossenen Gebiets, das auch in Nord-Süd- und Ost-West-Richtung an umliegende Stadtteile angebunden ist.

Lückenschluss / Verminderung von Barrierewirkungen

Innerhalb des Untersuchungsgebiets bzw. im Übergang zu angrenzenden Stadtteilen entfallen auf die Bahngleise, den Dortmund-Ems-Kanal (bzw. die Hafenecken) sowie den Albersloher Weg spürbare räumliche Barrierewirkungen, die über die derzeitige Infrastruktur nur stellenweise aufgegriffen werden (vgl. Kapitel 2.1). In diesem Zusammenhang wird empfohlen, die Umwegigkeiten für den Fuß- bzw. Radverkehr mit weiteren Querungsstellen zu reduzieren, um die Synergien zwischen den Nutzungsstrukturen zu fördern sowie die weitreichende Nutzungsmischung im Sinne einer nachhaltigen Stadtentwicklung zu ermöglichen (siehe hierzu auch Leitbilder für „heterogene Quartiere“ und die sog. „15-Minuten-Stadt“).

Auf konzeptioneller Ebene werden diesbezüglich neue Verknüpfungen und/oder Bestandsoptimierungen – mit jeweils verschiedenen Realisierungshorizonten und -wahrscheinlichkeiten – an sechs Stellen als sinnvoll angesehen (siehe Abbildung 37):

- ▶ Fußgänger- und Radfahrerbrücke zwischen der Nord- und Südseite des Stadthafen 1 (Teilbereich 1), vor dem Hintergrund der beidseitigen städtebaulichen Entwicklungen sowie daraus resultierender Synergien (u. a. zur Vermeidung von zusätzlichen Pkw-Stellplätzen bzw. MIV-Wegen im Untersuchungsgebiet). Im Sinne der städtebaulichen Wirkung sind dabei verschiedene Varianten denkbar, bspw. als schwimmende Pontonbrücke oder als befestigte, für vereinzelte Schiffsdurchfahrten offenbare Brücke (vgl. Cirkelbroen und Inderhavnsbroen Kopenhagen).
- ▶ Brücke über den Kanal nördlich des Albersloher Wegs, südlich des Stadthafen 1 (Teilbereiche 1 und 2) etwa auf Höhe der Straße „Am Mittelhafen“ (d. h. in einem Abstand von ungefähr 450 m zum Albersloher Weg, vgl. Fahrradnetz 2.0). Diese hätte positive Einflüsse auf die Verknüpfung zwischen den Teilbereichen und auf die Wegelängen zwischen der Wohnbebauung/den Gewerbeflächen (im Teilbereich 2) und dem nördlich angrenzenden Hauptbahnhof/Stadtzentrum. Für diese Kanalüberführung ist eine entsprechende Durchfahrtshöhe erforderlich.
- ▶ Brücke über den Kanal südlich des Albersloher Wegs (Teilbereiche 3 und 4) parallel zu der zukünftigen neuen Eisenbahnbrücke für die WLE (d. h. in einem Abstand von ungefähr 550 m zum Albersloher Weg). Diese hätte positive Einflüsse

auf die Verknüpfung zwischen den Teilbereichen und mit Blick auf eine künftige in sich geschlossene, ringhafte Erschließung v. a. für den Radverkehr.

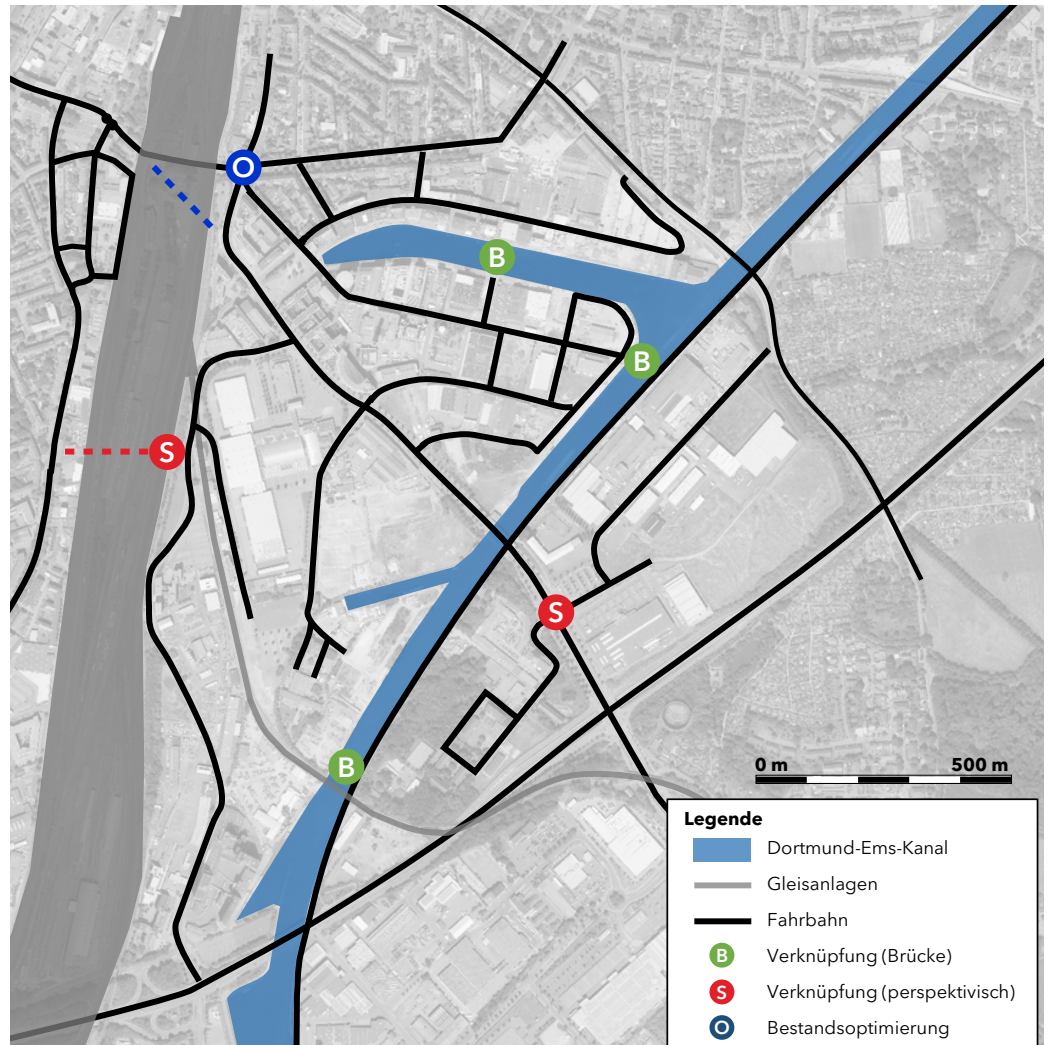


Abbildung 37: Bereiche für potenzielle Lückenschlüsse im Untersuchungsgebiet.

Quelle: PTV Transport Consult GmbH, OpenStreetMap, Google Earth.

- ▶ Optimierung des - aufgrund seiner zentralen Bedeutung für den Fuß-, Rad-, Kfz-Verkehr und ÖPNV- mit zahlreichen Nutzungskonflikten behafteten und als häufige Unfallstelle (vgl. Abbildung 23) auftretenden Knotenpunkts „Hansaring / Albersloher Weg“ (Teilbereiche 1 und 4). Für diese Anlage und für die angrenzende Bahnunterführung - die derzeit als „Flaschenhals“ zwischen Stadthäfen sowie Stadtzentrum wirkt - bestehen über eine Machbarkeitsstudie (auch vor dem Hintergrund der erneuerungsbedürftigen Eisenbahnbrücke) bereits konkrete Ideen mit den Zielen einer räumlichen Trennung der Verkehrsarten und der möglichst geradlinigen Führung des Albersloher Wegs. Verbesserungen für den MIV bzw. ÖPNV entstünden v. a. über eine voraussichtliche Staureduktion. Durch die Umgestaltung des Bestandsknotens zu einer Einmündung ergäben sich zudem verkehrstechnische Potenziale im Sinne einer Priorisierung von querenden Fußgängern und Radfahrern sowie allgemeine Sicherheitsvorteile (bspw. durch kürzere

Querungsstrecken und eine signaltechnische Sicherung). Ferner könnte die Voraussetzung für die Verbesserung der Wegebeziehungen zwischen Albersloher Weg - entlang der Bremer Straße, die im Fahrradnetz 2.0 als Fahrradstraße vorgesehen ist - und Hauptbahnhof/Promenadenring geschaffen werden.

- Optimierung des - aufgrund seiner weiter steigenden Verkehrsbedeutung sowie der potenziellen Wegeführung zur Quartiersgarage mit vielen abbiegenden Fahrzeugen und zugleich vielen Querungsbedarfen im Fuß- und Radverkehr - zukünftig mit weiteren Nutzungskonflikten behafteten Knotenpunkts „Albersloher Weg / Theodor-Scheiwe-Straße“ (Teilbereiche 2 und 3, siehe Exkurs unten).
- Lückenschluss in Form eines Tunnels oder einer Brücke unter bzw. über den Gleisen westlich des Industriegangs zur Anbindung des Südviertels (vgl. auch den Vorschlag im Fahrradnetz 2.0, Teilbereiche 4 und 5, siehe Exkurs unten).

Als ein Nachweis für die positive Wirkung dieser vorgeschlagenen Maßnahmen kann die folgende Tabelle 18 herangezogen werden. Darin ist - analog zu Tabelle 3 im Kapitel 2.1 - der Umwegfaktor für exemplarische Wege dargestellt. Fett hervorgehoben sind jeweils die Beziehungen, auf denen eine wesentliche Verbesserung im Vergleich mit dem Bestand zu erwarten sind: Dies betrifft v. a. die Relationen, auf denen derzeit sehr große Umwegigkeiten vorliegen (rote Bereiche in Tabelle 3).

	A	B	C	D	E	F	G	H
A		1,4	1,8	1,8	1,3	1,0	1,3	1,3
B	1,4		1,4	1,8	1,8	1,2	1,3	1,4
C	1,8	1,4		1,2	1,6	1,5	1,3	1,3
D	1,8	1,8	1,2		1,7	1,3	1,2	1,5
E	1,3	1,8	1,6	1,7		1,4	1,2	1,4
F	1,0	1,2	1,5	1,3	1,4		1,2	1,1
G	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2		1,1
H	1,3	1,4	1,3	1,5	1,4	1,1	1,1	

Tabelle 18: Umwegfaktor für Wege zwischen exemplarischen Punkten im Untersuchungsgebiet (unter Berücksichtigung der reduzierten Barrierewirkungen).

Insgesamt ergeben sich innerhalb des Quartiers somit deutlich kürzere Erreichbarkeiten. Über solche baulichen Eingriffe hinaus sollten auch alle Knotenpunkte, die allgemein die konfliktträchtigsten Punkte im Netz darstellten, zum Schutz von Fußgängern und Radfahrern barrierefrei sowie sicher gestaltet werden. Eine Voraussetzung dabei ist, dass die Querungsstellen im Netz räumlich nicht zu weit auseinander liegen (empfohlen werden 100 m bis 150 m). In diesem Kontext wird eine weitere Querungsmöglichkeit auch im Streckenverlauf über den Albersloher Weg (z. B. auf Höhe des Hafengrenzwegs) aus gutachterlicher Perspektive als sinnvoll angesehen.

Exkurs: Ergänzende höhenfreie Querungsstellen im Untersuchungsgebiet

Umfassende Verbesserungen für den Fuß- und Radverkehr entlang der bestehenden Verkehrswege sind durch höhenfreie Querungsstellen - wie sie bspw. bereits entlang

der Kanalpromenade bestehen – möglich. Diese sind v. a. dort erforderlich, wo schon ein hohes Verkehrsaufkommen (im Kfz- und/oder Fuß- und Radverkehr) vorliegt bzw. wo aufgrund der geplanten Entwicklungen von einer hohen Mehrbelastung auszugehen ist. Das betrifft im Untersuchungsgebiet (mindestens) zwei Stellen, an denen eine nachträgliche Realisierung von Unter- bzw. Überführungen geprüft werden sollte:

- Knotenpunkt „Albersloher Weg / Theodor-Scheiwe-Straße“
- Lückenschluss über die Bahngleise westlich des Industriewegs

Am Knoten „Albersloher Weg / Theodor Scheiwe-Straße“ ist es denkbar, konfliktfreie Querungen mit Unterführungen zu ermöglichen: Zwei Tunnel können auf beiden Seiten parallel zum Albersloher Weg (d. h. unter der Theodor Scheiwe-Straße sowie der Nieberdingstraße) verlaufen. Sie dienen dazu, Konflikte zwischen abbiegenden Fahrzeugen und parallel geführten Fußgängern sowie Radfahrern zu vermeiden. Eine höhenfreie Verbindung zur Querung des Albersloher Wegs auf der Ost-West-Achse besteht bereits durch die in etwa 150 m nördlich verlaufende Kanalpromenade. Im Hinblick auf die Reduzierung von Umwegigkeiten (auch im Sinne der Erreichbarkeit der Mobilstation auf dem P+R Nieberdingstraße, vgl. Kapitel 3.3.1) sollte diese durch einen Erhalt (inkl. betrieblicher Optimierungen) der bestehenden Furten über den Albersloher Weg am Knoten selbst auch zukünftig ergänzt werden.

Im Gesamtbild entstünden auf diese Weise positive Auswirkungen hinsichtlich ...

- ... der Verkehrssicherheit für parallel geführte Fußgänger und Radfahrer.
- ... einer Attraktivierung der Nord-Süd-Verbindung (abseits der Schillerstraße) durch kürzere Reisezeiten im Rad- und Fußverkehr.
- ... der Zugänglichkeit von angrenzenden ÖPNV-Haltestellen.
- ... einer leistungsfähigeren Abwicklung des Kfz-Verkehrs am Knotenpunkt.
- ... der Verbindung zwischen den Teilbereichen 2 und 3 (Verringerung der Barrierewirkung des Albersloher Wegs).

In Bezug auf die tatsächliche bauliche Gestaltung der Tunnel sollten die individuellen Gegebenheiten vor Ort im Detail berücksichtigt werden. Durch weitere topografische Analysen sowie die konkrete Planung der Tunnel ließe sich bspw. prüfen, ob der Knotenpunkt „Albersloher Weg / Theodor-Scheiwe-Straße“ im Falle einer Umsetzung ggf. etwas höher gelegt werden müsste, und ob die Distanz von ca. 125 m (bei einem Gefälle von max. 6 % für Radwege) zur Überwindung des Höhenunterschieds ausreicht.

Falls nicht, besteht eine baulich weniger aufwendige – aber verkehrlich konfliktreichere Maßnahme – durch aufgepflasterte sowie zugleich signaltechnisch gesicherte Querungsstellen über die Theodor Scheiwe-Straße bzw. die Nieberdingstraße. Damit verbunden wären jedoch (längere) Wartezeiten für den Fuß- und Radverkehr, Kapazitätseinschränkungen für abbiegende Fahrzeuge, Konflikte zwischen den beteiligten Verkehrsteilnehmern und Auswirkungen auf Rettungseinsätze (siehe Kapitel 3.1.1)

Ein Lückenschluss über die Bahngleise (zwischen den Teilbereichen 4 und 5) westlich des Industrieges würde im Fuß- bzw. Radverkehr kurze Wege auch zum westlich angrenzenden Stadtgebiet schaffen und entsprechende Synergien fördern. Unter baulichen sowie verkehrlichen Gesichtspunkten (u. a. Barrierefreiheit) wäre voraussichtlich nur eine Unterführung sinnvoll; denn im Fahrradnetz 2.0 wird alternativ ein Vorschlag mit einer lichten Höhe von knapp 9,0 m über den Bahngleisen (d. h. einem Höhenunterschied von etwa 15,0 m zum Industrieges) genannt. Gleichzeitig ist aber zu erwarten, dass für diesen Lückenschluss bei einer erforderlichen Wirtschaftlichkeitsbetrachtung kein positives Ergebnis resultieren würde. Der Eingriff wäre somit aus verkehrlicher Sicht sinnvoll, städtebaulich allerdings (bspw. im Rahmen von ohnehin erforderlichen Maßnahmen an den Bahngleisen) nur perspektivisch umsetzbar.

Barrierefreiheit

Bauliche Maßnahmen im öffentlichen Raum ermöglichen bestenfalls, dass Menschen mit Mobilitätseinschränkungen aktiv am öffentlichen Leben teilnehmen und dabei so unabhängig wie möglich sein können. Grundsätzlich ergeben sich über das sog. „Design für alle“ aber auch für alle anderen nichtmotorisierten Verkehrsteilnehmer attraktivere Straßenräume. Auch Kinder, ältere sowie vorübergehend kranke Menschen gehören zur Gruppe der Menschen mit eingeschränkter Mobilität. Insgesamt macht diese Gruppe dabei fast ein Drittel der Bevölkerung aus, weshalb ihre Belange stets vollumfänglich mitgedacht werden sollten. Eine barrierefreie Gestaltung einer Straße erfordert dabei ein Maßnahmenbündel aus ...

- ▶ ... kontrastreichen und taktilen Strukturen (u. a. Auffindungsstreifen und Aufmerksamkeitsfelder an Haltestellen sowie Querungsstellen).
- ▶ ... abgesenkten Bordsteinen und Rampen,
- ▶ ... Behindertenstellplätzen in der Nähe des Ziels,
- ▶ ... blindenfreundlichen Vorrichtungen an signalisierten Knotenpunkten,
- ▶ ... Fahrgastinformationen (u. a. mit taktilen Elementen),
- ▶ ... Niederflurbussen und Wartehäuschen mit geeigneten Sitzgelegenheiten,
- ▶ ... der sog. „Blockschaltung“ an LSA, um Fußgängern lange Wartezeiten an den Ampeln zu ersparen, indem sie die Straße ohne Unterbrechung queren können.

Die Priorisierung einer angemessenen und sicheren Fußgängerverkehrsinfrastruktur sowohl innerhalb des Entwicklungsgebiets als auch in Verbindung mit Mobilitätsknotenpunkten sowie wichtigen Zielen im Stadtgebiet ist somit von zentraler Bedeutung. Falls möglich, sollten Straßenräume hierbei stets von außen nach innen gedacht werden, um Seitenräume nicht als „Restfläche“ in der Planung zu behandeln.

Das Fußgängernetz sollte feinmaschig gestaltet sein und dabei einerseits aus funktionalen Wegen und andererseits aus Wegen mit Erholungscharakter bestehen. Funktionswege haben eine Mindestbreite von 2,5 m (siehe Abbildung 38), Erholungswege

können je nach Nutzung bzw. Charakter breiter oder schmaler (1,20 bis 4,00 m) sein. Verbesserungen der Querungssituation können z. B. erreicht werden durch ...

- ... eine zeitliche Trennung der Verkehrsteilnehmenden,
- ... eine Vorrangberechtigung für den Fußverkehr,
- ... die Verkürzung der Querungstrecke,
- ... die Verbesserung der Sichtbeziehungen zwischen den Verkehrsteilnehmern,
- ... die Erhöhung der Aufmerksamkeit der Fahrzeugführer,
- ... die Verringerung der Geschwindigkeit des Kfz-Verkehrs.

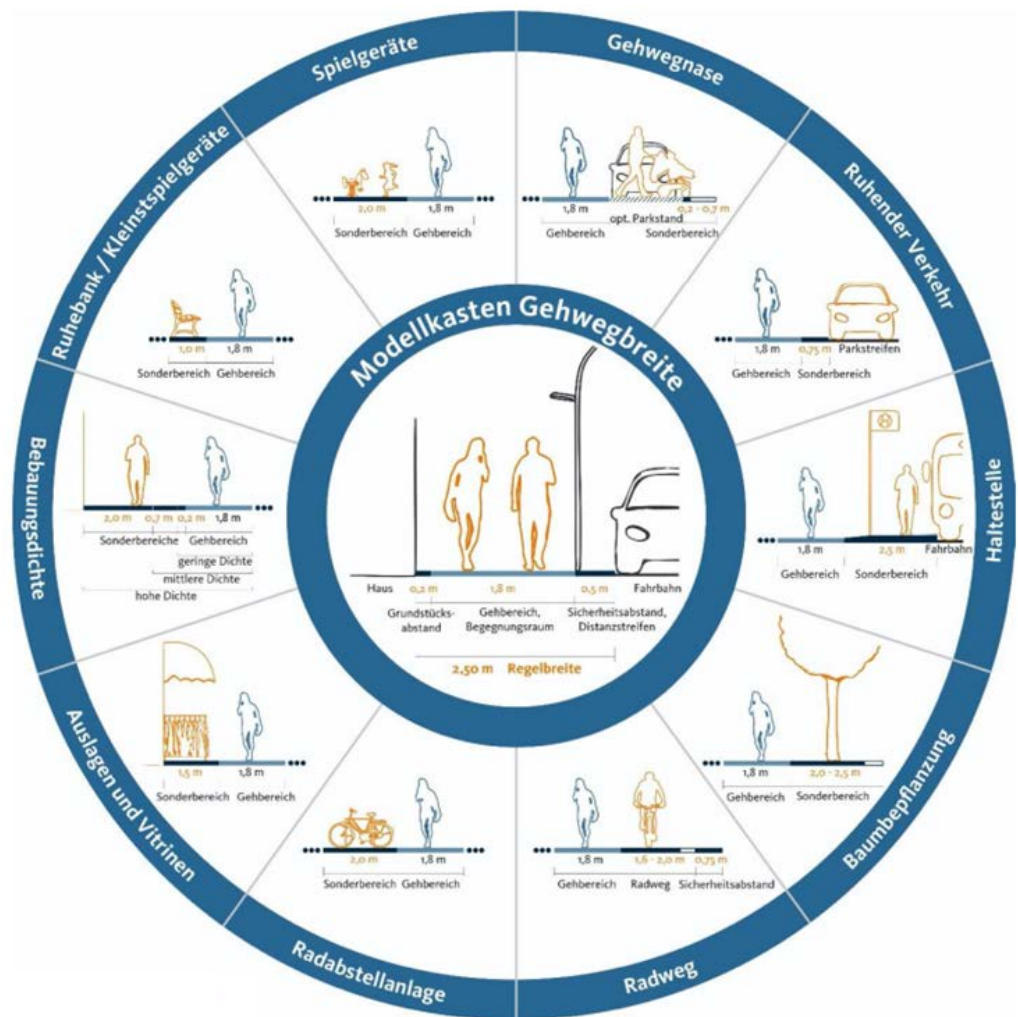


Abbildung 38: Modellkasten Gehwegbreiten.

Quelle: Planersocietät (Fußverkehrs-Check NRW 2021).

Von großer Bedeutung im Längsverkehr sind die tatsächlich nutzbaren Gehwegbreiten: Häufig werden Gehwege von illegal (aber auch legal) parkenden Kfz oder anderen Hindernissen (bspw. Aufsteller, Verkehrsschilder, Straßenlaternen, Fahrräder sowie zunehmend Mülltonnen) zusätzlich eingengt. Es sollte aber immer ein unbehindertes Zu-Fuß-Gehen - auch mit Kinderwagen, Rollstuhl bzw. Rollator - möglich sein.

Dies gilt auch für den Begegnungsfall. Falls die bauliche Aufweitung von Gehwegen nicht möglich ist, sollte mindestens die Nutzbarkeit der vorhandenen Gehwegbreite sichergestellt werden.

Heterogene Quartiere nach dem Leitbild der „15-Minuten-Stadt“

Durch die vorgesehene Entwicklung im Untersuchungsgebiet wird auch die Nachfrage im Fußverkehr ggü. der derzeitigen Situation, sowohl für Wege innerhalb des Gebiets als auch in umliegende Stadtteile, deutlich zunehmen. Im Sinne eines heterogenen Quartiers sind dabei zunächst alle Wegebeziehungen in der Nachbarschaft - v. a. jedoch Verbindungen zu Mobilstationen, ÖPNV-Haltestellen, Nahversorgungseinrichtungen und Freiräumen - von großer Bedeutung. Im erweiterten Stadtgebiet werden Wege zum Hauptbahnhof und Stadtzentrum voraussichtlich stark nachgefragt.

Eine Orientierung an dem Konzept der „15-Minuten-Stadt“ auf quartiersebene ist aus fachlicher Sicht zu empfehlen: Es beschreibt eine Stadt, in der tägliche Wege in weniger als 15 Minuten und ausschließlich mit Verkehrsmitteln des Umweltverbunds (v. a. aber zu Fuß bzw. per Fahrrad) bestritten werden können. Hierfür braucht es im stadtplanerischen Kontext eine gleichmäßige Verteilung der Stationen des Alltags.

Neben Funktionalität und Zugänglichkeit müssen die Fußgängerwege auch attraktiv sein, um mehr Menschen zum Gehen in der Stadt zu bewegen. Dies kann durch einfache städtebauliche Maßnahmen erreicht werden, wie z. B. einer Bereitstellung von Ruhezeiten mit genügend Sitzgelegenheiten sowie Treffpunkten entlang der Wege, die geschickte Wahl der Begrünung für bestimmte Standorte, um im Sommer Schatten und im Winter Sonnenlicht zu bieten. Auch die Streckenführung, die attraktiv und zugleich umwegfrei erfolgen sollte, bzw. die Materialität der Straßen und Wege sind bei den neuen Routenvorschlägen zu berücksichtigen (siehe Abbildung 39).

Die genannten Maßnahmenvorschläge und Anregungen stehen auch im Einklang mit den Ergebnissen des „Fußverkehrs-Checks NRW 2021“, die besagen, was bei der Planung für eine gleichberechtigte Stadt Priorität haben sollte:

- Flächenumverteilung im Straßenraum zugunsten des Fußverkehrs und der Aufenthaltsqualität.
- Einrichtung weiterer (gesicherter) Querungsmöglichkeiten, die das Queren erleichtern und idealerweise den Fußverkehr bevorzugen.
- Verbesserung der Barrierefreiheit, nicht zuletzt im Hinblick auf taktile Elemente und Bordsteinabsenkungen, v. a. an Querungsanlagen und Querungsbereichen.
- Aufstellen zusätzlicher barrierefreier Sitzbänke, um den Aktionsradius mobilitätseingeschränkter Personen zu erhöhen.
- Erstellen von Schulwegeplänen und Einrichtung von Elternhaltestellen, um die Sicherheit von Schulkindern zu erhöhen.

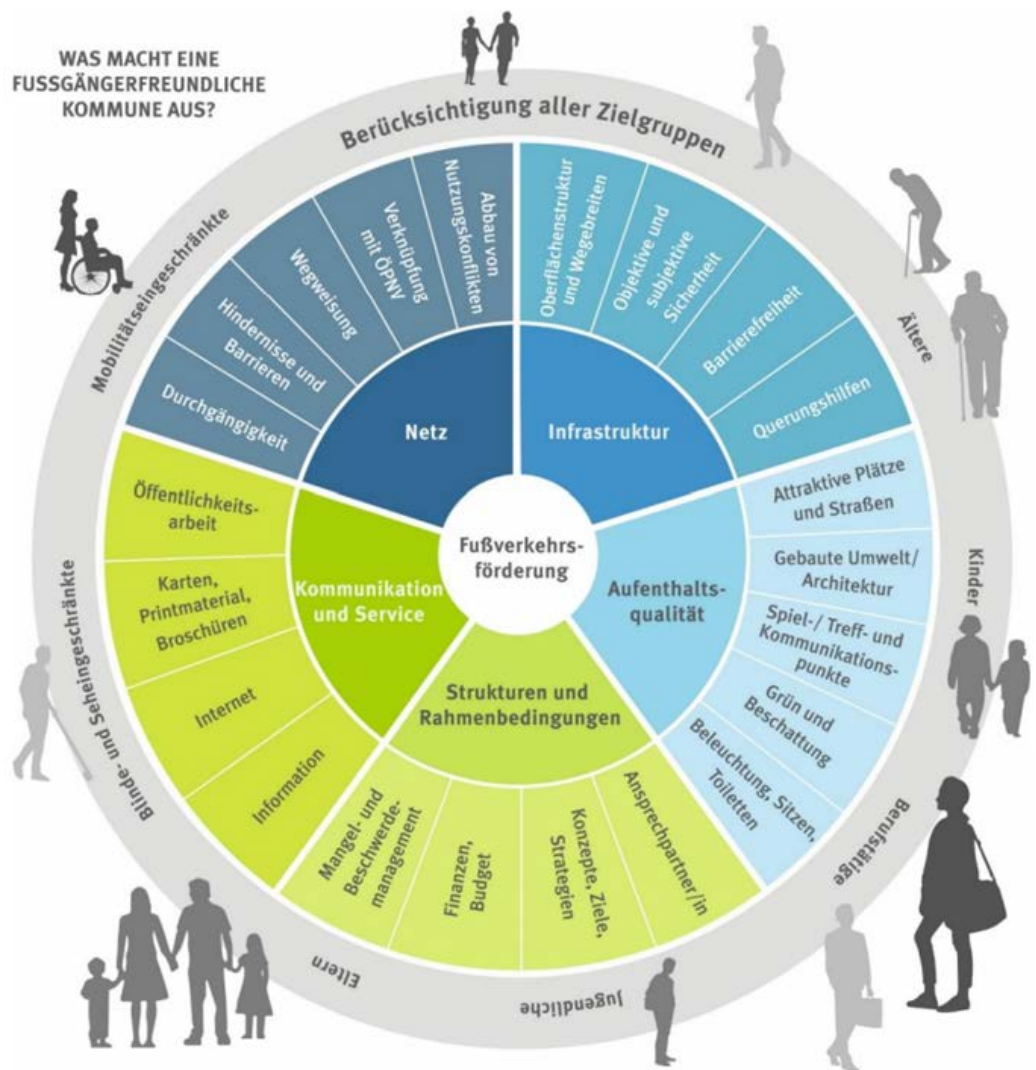


Abbildung 39: Aspekte zur Fußverkehrsförderung.
Quelle: Planersocietät (Fußverkehrs-Check NRW 2021).

3.4 Szenario 2 für das prognostizierte Verkehrsaufkommen

Basierend auf der klassischen Verkehrserzeugung im Szenario 1 (Kapitel 3.2) und in Überlagerung zu den im Konzept aufgeführten verkehrsreduzierenden Maßnahmen (Kapitel 3.3) – die in Tabelle 19 als Maßnahmenkatalog zusammengefasst sind – können an dieser Stelle gutachterliche Einschätzungen für das prognostizierte Mehrverkehrsaufkommen getroffen werden. Dieses Szenario 2 beinhaltet somit das quantifizierte Ergebnis der gutachterlichen Konzeptidee, wobei weniger die konkreten Zahlen (die auf Schätzungen beruhen und im zeitlichen Verlauf von vielfältigen Entwicklungen abhängen), sondern vielmehr die aufgezeigten Entwicklungsrichtungen von Bedeutung sind. Es sollte erwähnt werden, dass der Einfluss bzw. die Verlagerungspotenziale der jeweiligen Maßnahmen zu diesem frühen Zeitpunkt nur pauschal eingeschätzt werden können, da sie vielfach erst von der tatsächlichen Umsetzung und der bis dahin erfolgten Entwicklung bestimmt werden. Mit fortschreitender Planung

können sich also nach der Übergabe dieses Mobilitätskonzepts geänderte Wissensstände ergeben, die im Gesamtbild zu abweichenden Einschätzungen führen.

Maßnahme	Wesentliche Inhalte
Neumieterpaket	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aufbrechen von Verhaltensroutinen in der Orientierungsphase bei bestimmten „Umbruchsituationen“ (pull) ➤ Setzen von Informationen, Nutzungsanreizen und Orientierungshilfen für lokale Mobilitätsangebote (pull)
Mobilstationen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Verknüpfung der verschiedenen Mobilitätsangebote am Quartiersrand zur Entlastung der Quartierswege (push) ➤ Aufnahme privater Stellplatzbedarfe für Wohnen und Gewerbe zur Entlastung der Quartierswege (push) ➤ Integration von Sharing- und Service-Angeboten (pull)
Betriebliches Mobilitätsmanagement	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aufbrechen von Verhaltensroutinen sowie Aufzeigen von Mobilitätsalternativen für Mitarbeiter (pull) ➤ Verzicht auf Pkw-Stellplätze auf den Grundstücken als Anreiz zur Nutzung des Umweltverbundes (push)
Mobiles Arbeiten / Co-Working-Spaces	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Verringerung der täglichen Verkehrsbelastung durch geringere Vor-Ort-Anwesenheit der Mitarbeiter (pull)
Parkraummanagement / Parkraumbewirtschaftung	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vermeidung von Pkw-Stellflächen im öffentl. Raum; Verlagerung in Mobilstationen/Quartiersgaragen (push) ➤ Einheitliche Bewirtschaftung zur Vermeidung von Verlagerungseffekten auf angrenzende Stadteile und zur Reduzierung der allgemeinen Parkraumnachfrage (push) ➤ Verwendung der erwarteten Mehreinnahmen zur Refinanzierung alternativer Mobilitätsangebote (pull)
City-Logistik	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bündelung der Lieferverkehre (Holen, Bringen) an zentralen Stellen im Quartier (z. B. Mobilstationen, push) ➤ „Modal-Shift“ auf stadt-/umweltverträglichere Verkehrsmittel und/oder Selbstabholung für die letzte Meile (push) ➤ Priorisierung von anbieterneutralen Paketboxen (pull)
Verkehrsberuhigung	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vermeidung von MIV-Durchgangsverkehren entlang der Quartierswege zur allg. Verkehrsreduktion (push) ➤ Vorrang des Fuß- und Radverkehrs über Aufenthaltsqualität, Verkehrssicherheit und Barrierefreiheit (pull)
Autoreduziertes / Autofreies Wohnen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Reduktion des privaten Pkw-Besitzes durch Anreize (Alternativen), reduzierten Stellplatzschlüssel, räumliche und visuelle Trennung usw. (push, pull) ➤ Vermeidung von Pkw-Stellflächen im öffentl. Raum sowie auf den Grundstücken im Quartier (push) ➤ Öffentlich rechtliche Sicherung der Maßnahmen (push) ➤ Hervorhebung und Vermarktung der Vorbildfunktion des Musterquartiers (pull)
Reaktivierung der WLE	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bereitstellung einer ergänzenden, straßenunabhängigen Achse zum Hauptbahnhof und zu weiteren großen Wohn- und Arbeitsstandorten (pull) ➤ Ausbau der Verknüpfungspunkte (Mobilstationen, pull)

Maßnahme	Wesentliche Inhalte
Zukunftsvision: ÖPNV-Hochleistungsachsen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Priorisierung und Straßenraumaufteilung auf dem Albersloher Weg mit Blick auf die Nutzungskonflikte (push, pull) ➤ Umgang mit Kapazitäts- und Leistungsfähigkeitseinbußen für den MIV im Raum (Verlagerung) sowie auch in der Zeit (Übergangsphase); Bereitstellung von Alternativen (push) ➤ Integration der gesamtstädtischen Maßnahme in die Planung an den Stadthäfen (z. B. Fahrstreifensignalisierung)
Zukunftsvision: Straßenunabhängiges System	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Priorisierung von städtebaulichen Anforderungen sowie verkehrlicher Umsetzbarkeit (u. a. Verdichtung) ➤ Vorhalten einer verkehrlichen Lösung für die Zeit der vollumfänglichen Realisierung aller Strukturen zur Entlastung des Straßennetzes und zum Erhalt der Erschließung (pull) ➤ Sukzessive Quartiersentwicklung; Vorhalten von flexiblen städtischen Einflussmöglichkeiten auf die Gestaltung
Anwendung der Radverkehrsstandards	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Priorisierung im Straßenraum bzw. räumliche Trennung zwischen den Verkehrsarten (pull) ➤ Umwegfreie Verbindungen im Nebennetz; schnelle und sichere Verbindungen entlang der Hauptstraßen (pull) ➤ Beachtung einzelner Fahrradtypen (Standardfahrrad, Pedelecs, Lastenräder) bei der Dimensionierung (pull)
Lückenschluss im Fuß- und Radverkehr	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Reduzierung von Umwegigkeiten über den Aus-/Aufbau von Wegen und zusätzlichen Querungsstellen (pull) ➤ Denken des Rad- und Fußwegenetzes zunächst im Quartierszusammenhang, unter stadtweiter Verknüpfung der resultierenden Teilnetze (pull)
Barrierefreiheit	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Verfolgen eines „Design für alle“ im Straßenraum (pull) ➤ Denken des Straßenraums von außen nach innen (pull)
Heterogenes Quartier	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Gleichmäßige Verteilung der Stationen des Alltags (pull) ➤ Flächen(um)verteilung im Straßenraum zugunsten der Aufenthaltsqualität (pull)

Tabelle 19: Maßnahmenkatalog für die Stadthäfen Münster.

Die im Folgenden aufgeführten Daten basieren somit auch weiterhin auf allgemeinen Nutzungsannahmen, den Ergebnissen der Mobilitätsbefragungen, den von der Stadt Münster übermittelten Datengrundlagen und gutachterlichen Abschätzungen zu den verkehrlichen Wirkungen im Vergleich zu der klassischen Erzeugung (Szenario 1). Die Berechnung erfolgt ebenfalls mittels der Richtwerte des anerkannten Regelwerks von Bosserhoff, ohne dabei bereits eine detaillierte Verteilung auf einzelne Straßen sowie Wegebeziehungen vorzunehmen.

Die Zusammenfassung der Veränderungen wird im Folgenden stichpunktartig aufgeführt. Eine Auflistung der nutzungsspezifischen Eingangswerte sowie ergänzende Berechnungsergebnisse können zudem aus Anhang 6.3 entnommen werden.

Wohnnutzung

- Ansatz eines Verhältnisses von 2:1 zwischen autofreien (MIV-Anteil 6,1 %, ÖPNV-Anteil 17,3 %) und autobesitzenden Haushalten (MIV-Anteil 22,8 %, ÖPNV-Anteil 5,2 %) bewirkt einen MIV-Anteil von etwa 11,5 % und einen ÖPNV-Anteil von ungefähr 13,0 % über alle zukünftigen Bewohner der Stadthäfen.
- Erhöhter Sharing-Anteil und Reduktion der Fahrzeuganzahl durch mehr autofreie Haushalte bzw. weniger Kfz je Haushalt führt zu mehr Fahrgemeinschaften. Damit ergibt sich ein höherer Pkw-Besetzungsgrad (Annahme: 1,35 statt 1,20).
- Attraktivitätssteigerungen im Umweltverbund (u. a. Verknüpfung über Mobilstationen, Anbindung an den Hbf) und Einschränkungen in der Erreichbarkeit (bspw. Parkraummanagement, Verkehrsberuhigung) bewirken die Reduzierung im MIV-Anteil für Besucherverkehr um 5 Prozentpunkte zugunsten des ÖPNV sowie des NMIV (jeweils + 2,5 Prozentpunkte).
- Erhöhung im „Binnenverkehr im Stadthafen“ um 5 Prozentpunkte zur Berücksichtigung von weiteren Optimierungen hinsichtlich der heterogenen Quartiersstruktur (bspw. baulicher Lückenschluss im Fuß- und Radverkehr)
- Bündelung der Lieferverkehre (in anbieterneutralen Paketstationen z. B. an Mobilstationen verringert die personenbezogenen Wirtschaftsverkehre (Annahme: 0,015 Lkw-Fahrten statt 0,025 Lkw-Fahrten pro Einwohner und Tag)

Gewerbliche Nutzung

- Maßnahmen des betrieblichen Mobilitätsmanagements sowie Attraktivitätssteigerungen im Umweltverbund bewirken die Reduzierung des MIV-Anteils im Beschäftigtenverkehr um 5 Prozentpunkte – im Pendlerverkehr v. a. zugunsten des ÖPNV (+ 5 Prozentpunkte), im Binnenverkehr zugunsten des ÖPNV sowie NMIV (jeweils + 2,5 Prozentpunkte).
- Die Attraktivitätssteigerungen im Umweltverbund bewirken die Reduzierung des MIV-Anteils im Kundenverkehr um 5 Prozentpunkte – im Pendlerverkehr v. a. zugunsten des ÖPNV (+ 5 Prozentpunkte), im Binnenverkehr zugunsten des ÖPNV sowie NMIV (jeweils + 2,5 Prozentpunkte).
- Erhöhung im „Binnenverkehr im Stadthafen“ um 2,5 Prozentpunkte zur Einbeziehung von weiteren Optimierungen in der heterogenen Quartiersstruktur
- Ansatz einer höheren Home-Office-Quote bewirkt eine Reduktion des Anteils der im Durchschnitt täglich anwesenden Beschäftigten um 10 Prozentpunkte.

Einzelhandelsnutzung / Freizeitliche Nutzung

- Die Attraktivitätssteigerungen im Umweltverbund bewirken die Verringerung des MIV-Anteils im Beschäftigtenverkehr um 5 Prozentpunkte – im Pendlerverkehr zu-

gunsten des ÖPNV (+ 5 Prozentpunkte), im Binnenverkehr zugunsten des ÖPNV sowie des NMIV (jeweils + 2,5 Prozentpunkte).

- Die Attraktivitätssteigerungen im Umweltverbund bewirken die Verringerung des MIV-Anteils im Besucherverkehr um 5 Prozentpunkte zugunsten des ÖPNV sowie des NMIV (jeweils + 2,5 Prozentpunkte).
- Erhöhung im „Binnenverkehr im Stadthafen“ um 2,5 Prozentpunkte zur Einbeziehung von weiteren Optimierungen in der heterogenen Quartiersstruktur
- Ansatz einer höheren Home-Office-Quote bewirkt eine Reduktion des Anteils der im Durchschnitt täglich anwesenden Beschäftigten um 10 Prozentpunkte.

Die folgenden Tabellen und Abbildung 40 enthalten die Ergebnisse der Verkehrserzeugung im Tagesverkehr. Die Verkehrsdaten werden nach Modus differenziert dargestellt. In Tabelle 24 erfolgt zudem die Zusammenfassung nach Personengruppen.

Teilbereich 1	Pkw-Fahrten je Werktag	Lkw-Fahrten je Werktag	ÖPNV-Fahrten je Werktag	NMIV-Wege je Werktag
Bewohner	182	-	280	1.528
Besucher	240	-	156	1.114
Beschäftigte	4.611	-	2.418	2.829
Kunden	1.785	-	832	4.994
Lieferverkehr	-	223	-	-
Gesamt	6.818	223	3.686	10.465
	7.042			
	21.193			

Tabelle 20: Verkehrserzeugung Teilbereich 1 (inkl. Rundungsungenauigkeiten).

Teilbereich 2	Pkw-Fahrten je Werktag	Lkw-Fahrten je Werktag	ÖPNV-Fahrten je Werktag	NMIV-Wege je Werktag
Bewohner	424	-	651	3.559
Besucher	410	-	264	1.684
Beschäftigte	1.164	-	610	728
Kunden	177	-	62	236
Lieferverkehr	-	111	-	-
Gesamt	2.175	111	1.586	6.207
	2.286			
	10.079			

Tabelle 21: Verkehrserzeugung Teilbereich 2 (inkl. Rundungsungenauigkeiten).

Teilbereich 3	Pkw-Fahrten je Werktag	Lkw-Fahrten je Werktag	ÖPNV-Fahrten je Werktag	NMIV-Wege je Werktag
Bewohner	49	-	75	417
Besucher	481	-	344	2.667
Beschäftigte	2.156	-	1.129	1.353
Kunden	387	-	139	501
Lieferverkehr	-	98	-	-
Gesamt	3.073	98	1.687	4.939
	3.171			
	9.796			

Tabelle 22: Verkehrserzeugung Teilbereich 3 (inkl. Rundungsungenauigkeiten).

Teilbereich 4	Pkw-Fahrten je Werktag	Lkw-Fahrten je Werktag	ÖPNV-Fahrten je Werktag	NMIV-Wege je Werktag
Bewohner	-	-	-	-
Besucher	1.210	-	874	6.888
Beschäftigte	2.326	-	1.218	1.461
Kunden	346	-	127	438
Lieferverkehr	-	99	-	-
Gesamt	3.881	99	2.219	8.787
	3.980			
	14.987			

Tabelle 23: Verkehrserzeugung Teilbereich 4 (inkl. Rundungsungenauigkeiten).

Gesamt	Pkw-Fahrten je Werktag	Lkw-Fahrten je Werktag	ÖPNV-Fahrten je Werktag	NMIV-Wege je Werktag
Bewohner	655	-	1.006	5.504
Besucher	2.341	-	1.638	12.353
Beschäftigte	10.257	-	5.375	6.371
Kunden	2.695	-	1.160	6.169
Lieferverkehr	-	532	-	-
Gesamt	15.948	532	9.178	30.398
	16.479			
	56.055			

Tabelle 24: Zusammenfassung der Verkehrserzeugung nach Personengruppen.

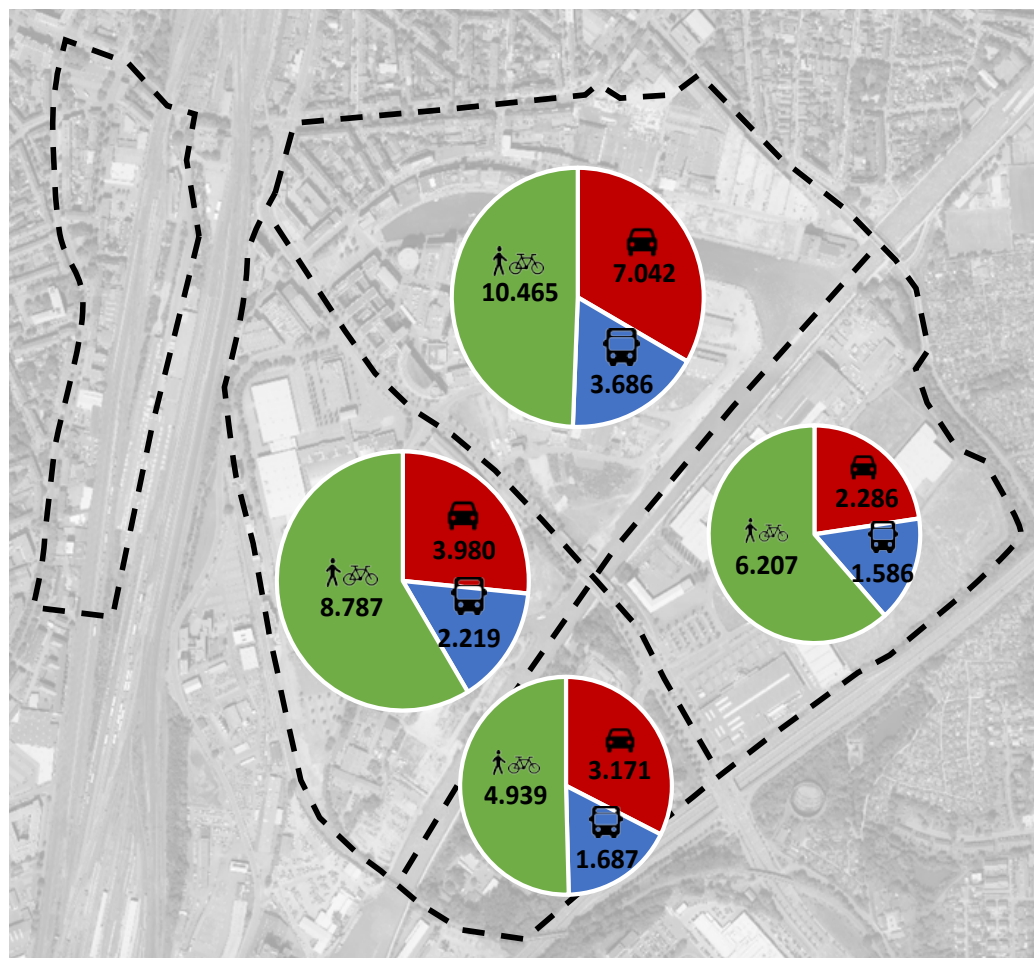


Abbildung 40: Ergebnisse der Verkehrserzeugung für die Teilbereiche (Szenario 2).

Quelle: PTV Transport Consult GmbH.

Hinweis: Die zwei in Kapitel 3.3.3 genannten Zukunftsvisionen (ÖPNV-Hochleistungsachsen bzw. quartierspezifische Systemergänzung) werden in den Eingangswerten nicht berücksichtigt, da ihre Realisierung einerseits noch nicht beschlossen ist, sie jedoch andererseits mit umfassenden Auswirkungen und modalen Verlagerungen (zugunsten des ÖPNV) verbunden wären, die die Ergebnisse im Rahmen des Mobilitätskonzepts deutlich beeinflussen würden.

Wichtig für das Verständnis und eine Einschätzung der Werte ist, dass sich die Ergebnisse auf einen durchschnittlichen (Werk-)Tag beziehen. Dies bezieht sich v. a. auf die Veranstaltungsverkehre in den Teilbereichen 2, 3 und 4, die nutzungs- und veranstaltungsspezifisch (i. d. R. am Wochenende und/oder abends) ein sehr hohes Besucherverkehrsaufkommen (mit mehr als 1 bis 3 Personen je 100 m², Anhang 6.3) erzeugen werden. So entfallen z. B. auf das Docklands-Festival bzw. auf die Veranstaltungen im Messe- und Congress Centrum unabhängig voneinander bis zu 15.000 tägliche Besucher. Hinzu kommen nun die Nutzungen in den entsprechend neu geplanten Strukturen, mit ihren zeitweise voraussichtlich ebenfalls mehreren tausend Besuchern. Im alltäglichen Verkehr sind diese Verkehre jedoch von eher marginaler Bedeutung.

Für das gesamte Untersuchungsgebiet ergibt sich somit im Szenario 2 (d. h. auf Basis der „reduzierten Verkehrserzeugung“) ein Mehrverkehrsaufkommen von **16.479 Kfz-Fahrten** (davon 4 % Bewohner, 14 % Besucher, 62 % Beschäftigte, 16 % Kunden, 3 % Lieferverkehr), **9.178 ÖPNV-Fahrten** (11 % Bewohner, 18 % Besucher, 59 % Beschäftigte, 13 % Kunden) sowie **30.398 Fuß- und Radwegen** (davon 18 % Bewohner, 41 % Besucher, 21 % Beschäftigte sowie 20 % Kunden). Darin sind v. a. die Wege über den Quartiersrand hinaus enthalten, d. h. zusätzlich gilt es eine nennenswerte Zahl an Binnenverkehren im Quartier einzubeziehen, wobei sich Bewohner-, Beschäftigten-, Kunden- sowie Besucherwege abhängig von der jeweiligen Wegekette überlagern. Es ist somit keine genaue Aussage, aber eine Abschätzung im Hinblick auf etwa **15.000 bis 20.000** tägliche Binnenwege im Stadthafen möglich. Für die Verkehrsmittelwahl, welche maßgeblich von Verknüpfungen zwischen den Nutzungen, Infrastrukturen sowie Mobilitätsangeboten abhängt, ist aufgrund der oft kürzeren Wege zu erwarten, dass ein großer Teil mit den Verkehrsmitteln des Umweltverbundes erfolgen wird.

Für das Kfz-Mehrverkehrsaufkommen des Untersuchungsgebiets werden auf der Basis von Bosserhoff außerdem allgemeingültige Tagesganglinien herangezogen und mit den dargestellten Tagesverkehrsbelastungen überlagert. Die daraus resultierenden Ganglinien sind in Abbildung 41 bzw. Anhang 6.4 dargestellt.

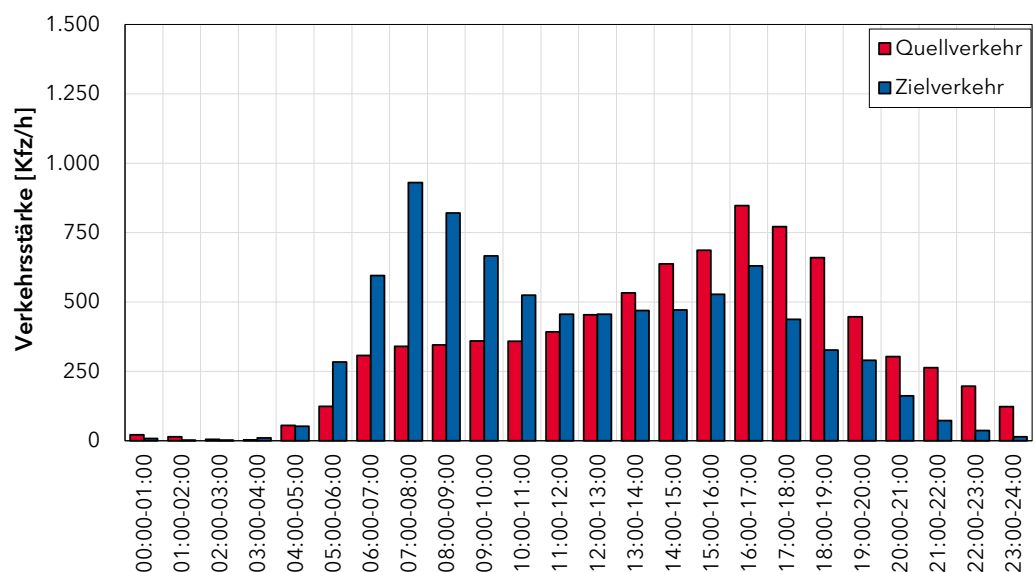


Abbildung 41: Ganglinien für die Kfz-Mehrverkehre im Quell- und Zielverkehr (Szenario 2).

Das Verkehrsaufkommen während der Morgenspitze resultiert insbesondere aus den Zielverkehren der Beschäftigten, für die allgemein aufgrund der mit Abstand größten Kfz-Verkehrsnachfrage im Tagesverkehr auch das dementsprechend größte Potenzial zur weiteren Verlagerung (bspw. mit den ÖPNV-Zukunftsvisionen) besteht. Nach dem Rückgang am Mittag zeigen sich in der Abendspitze Überlagerungen zwischen Feierabendverkehren und Freizeitverkehren. Entsprechend sind zu dieser Tageszeit somit auch die meisten Konflikte zwischen den verschiedenen Verkehrsarten zu erwarten.

Basierend auf einer typischen Tagesganglinie für die Stadt Münster entfällt das Maximum der zusätzlichen Verkehre auf die Zeitbereiche der tageszeitlichen Spitzenstun-

den. Die erzeugten Mehrverkehre sind für die Morgenspitze (07:00 - 08:00 Uhr) bzw. die Abendspitze (16:00 - 17:00 Uhr) in der nachfolgenden Tabelle 25 dargestellt.

	Zeitraum	Quellverkehr	Zielverkehr	Gesamtverkehr
Leichtverkehr (Pkw/h)	Morgenspitze	335 (-27 %)	922 (-22 %)	1.257 (-23 %)
	Abendspitze	821 (-21 %)	597 (-23 %)	1.417 (-22 %)
Schwerverkehr (Lkw/h)	Morgenspitze	4 (-20 %)	9 (-19 %)	13 (-19 %)
	Abendspitze	27 (-10 %)	33 (-8 %)	60 (-8 %)
Gesamtverkehr (Kfz/h)	Morgenspitze	340 (-27 %)	930 (-22 %)	1.270 (-23 %)
	Abendspitze	847 (-21 %)	630 (-23 %)	1.477 (-22 %)

Tabelle 25: Spitzenstundenverkehre auf Basis der Verkehrserzeugung (in Klammern: Veränderungen ggü. Szenario 1).

Schlussfolgerungen aus der Verkehrserzeugung

Basierend auf den im Mobilitätskonzept genannten Aspekten und den sich daraus ergebenden Annahmen für die Verkehrserzeugung resultiert im Szenario 2 ein quantifizierbares Potenzial bzgl. der erreichbaren Verkehrsreduktion/-verlagerung: Es ergibt sich ein um rund **22 %** (4.770 Fahrten) reduziertes Kfz-Verkehrsaufkommen, bei einer gleichzeitigen Steigerung im ÖPNV um etwa **21 %** (1.585 Fahrten) und einer um rund **3,5 %** leicht reduzierten Fuß- und Radwegezahl (1.110 Wege). Letztere kann bei einer unveränderten Wegehäufigkeit dem Binnenverkehr im Quartier zugerechnet werden.

Die Mehrverkehrsreduktion im Kfz-Verkehr ggü. Szenario 1 resultiert v. a. aus den Ansätzen zum autoreduzierten/autofreien Wohnen sowie der Berücksichtigung einer erhöhten Home-Office-Quote unter den Beschäftigten. Zusätzlich ergibt sich über eine Attraktivierung des Umweltverbundes bzw. weitere Einschränkungen für den MIV ein wirksamer Modal Shift. Über solche Effekte hinaus sollte berücksichtigt werden, dass auch innerhalb des Quartiers (je nach Lage der Mobilstationen und/oder der tatsächlich möglichen Vermeidung von privaten Stellflächen) veränderte Wegebeziehungen resultieren, die sich z. B. auch mit den angesprochenen Zukunftsvisionen (vgl. Kapitel 3.3.3) noch weiter beeinflussen und zugunsten des Umweltverbunds verschieben ließen. Somit sind die übergeordneten Verkehrszahlen – die trotz der Maßnahmen auch weiterhin ein hohes Mehrverkehrsaufkommen bedeuten – ohne eine konkrete Verteilung im Raum nicht das alleinige, aber ein zentrales Bewertungskriterium.

Auf konzeptioneller Ebene sind lediglich allgemeine und auf aggregierten Kenngrößen basierende Schätzungen mit Blick auf die verkehrstechnische Leistungsfähigkeit und Umsetzbarkeit im jeweiligen Straßenraum möglich: Demnach ist z. B. für den Albersloher Weg nördlich der B51 im Bestand (zweistreifige Richtungsfahrbahnen, signalisierte Knotenpunkte) mit einer Kapazität von etwa 1.500 Kfz/h (15.000 bis 20.000 Kfz/24h) je Hauptrichtung zu rechnen. Im Falle einer Umsetzung der ÖPNV-Hochleistungsachse (d. h. einstreifige Richtungsfahrbahnen) ist mindestens von einer Halbierung der Kapazität auf ca. 750 Kfz/h (7.500 bis 10.000 Kfz/24h) auszugehen.

Dementsprechend wird dieser – auch im Hinblick auf seine Vorbelastung (vgl. Kapitel 2.2.1) – in bestimmten Fahrbeziehungen künftig noch stärker als ein Engpass wirken. Gleichzeitig ist zu erwarten, dass an den Knoten „B 51 / Albersloher Weg“ und „B51 / Industriegeweg“ zufahrtsspezifisch noch wesentlich geringere Kapazitäten vorliegen, so dass auch diese zeitweise an ihre Belastungsgrenze kommen und sich die Verkehrssituationen weiter verschärfen.

Dies wird sich zusätzlich zu der zeitlichen Verlängerung der mit den Spitzenbelastungen verbundenen verkehrlichen Wirkungen im gesamtstädtischen Kontext gleichzeitig auch über die räumliche Verlagerung der Verkehre (bspw. auf den parallel verlaufenden Industriegeweg) ergeben, welche wiederum an anderen Stellen entsprechende Wechselwirkungen hervorruft. Wichtig für das Verständnis ist hier, dass die Kapazität (als Verkehrsstärke, die an einem überlasteten Abschnitt oder Knotenpunkt zum endgültigen „Zusammenbruch“ führt) nicht mit einer verkehrstechnischen Leistungsfähigkeit nach HBS 2015 übereinstimmt, die v. a. die aus Nutzersicht akzeptable Wartezeit (für signalisierte Knotenpunkte i. A ≤ 70 s) beschreibt. Längere Wartezeiten sprechen jedoch nicht zwangsläufig gegen die Machbarkeit, sind aber mit ständigen gegenseitigen Wechselwirkungen und mindestens instabilen Verkehrsabläufen verbunden.

Gutachterliche Handlungsempfehlungen

- ▶ Öffentlich-rechtliche Sicherung des privaten Stellplatzverzichts bzw. der räumlichen Stellplatzverlagerung für alle in der Planung befindlichen und zukünftigen Gebäudestandorte im Stadthafen, als eine Grundvoraussetzung für das Modellquartier. Proaktive Ansprache der bereits bestehenden Nutzer mit dem Ziel der zukünftigen privaten Stellplatzreduktion auf den Grundstücken.
- ▶ Betrachtung der Planungen für das Gesamtquartier im Zuge einer verkehrstechnischen Untersuchung mit Variantenvergleich – u. a. hinsichtlich der Umsetzung einzelner Maßnahmen (z. B. mit bzw. ohne ÖPNV-Hochleistungsachse), der Verortung von Mobilstationen, der tatsächlichen Erschließung sowie dem tatsächlichen Umfang der Nachverdichtung – als zusätzliche, belastbare Entscheidungsgrundlage vor der weiteren Entwicklung des Quartiers → *Vollständigkeit in der Planung vor Schnelligkeit in der Umsetzung*
- ▶ Abhängig von den Ergebnissen der verkehrstechnischen Untersuchung: Potenzialermittlung und Detailprüfung hinsichtlich der Erforderlichkeit und Umsetzbarkeit der quartiersspezifischen Systemergänzungen **oder** Abwägung zwischen den geplanten Nutzungsstrukturen mit dem Ziel der Reduzierung der tatsächlichen Nachverdichtung im Sinne der verkehrlichen Abwicklung.
- ▶ Abhängig von der politischen Entscheidungsfindung zum ÖPNV: Vorbereitung, Planung und bauliche Umsetzung der ÖPNV-Hochleistungsachse bzw. -Hochleistungslinien auf dem Albersloher Weg (gem. Nahverkehrsplan) als eine der übergeordneten, MIV-reduzierenden Maßnahmen (push).
- ▶ Planung und Umsetzung der weiteren Entwicklung des Quartiers; Zeitgleich Planung und Umsetzung der innerhalb des Mobilitätskonzepts genannten Maßnahmen

Gutachterliche Handlungsempfehlungen

men zur Verringerung des MIV sowie zur Verlagerung der Bestands- bzw. Mehrverkehre innerhalb der Stadthäfen auf den Umweltverbund → *Zeitlicher Zusammenhang zwischen Alternativangebot (pull) und Einschränkung (push)*

- Stetige Abwägung und Ergänzung von Alternativen, die im Gesamtzusammenhang einen vergleichbaren verkehrlichen Nutzen bewirken können.

3.5 Best-Practice-Beispiele

Der Stadthafen soll über ein funktionales und attraktives Fuß- und Radwegenetz verfügen, das die wichtigsten Ziele in der Stadt verbindet, darunter den Stadthafen mit dem Hauptbahnhof und dem Stadtzentrum (etwa 2 km). Das Angebot einer Vielzahl von Optionen, die an strategischen Knotenpunkten miteinander kombiniert werden sollen, verringert die Notwendigkeit und Attraktivität des eigenen Kfz. Bei der Mobilität geht es nicht mehr nur darum, möglichst schnell von A nach B zu kommen, sondern auch um eine Sicherstellung von menschlichen Bedürfnissen nach Freizeit und sozialer Interaktion. Zu Fuß gehen sowie mit dem Fahrrad pendeln bringt Menschen einander näher. Qualitativ hochwertige öffentliche Räume und gut ausgebaute Infrastrukturen für Fußgänger und Radfahrer können also dazu beitragen, den Anteil der im MIV zurückgelegten Wege zu verringern. Im Folgenden werden Beispiele vorgestellt, die auch für Münster als gute Lösung angesehen werden.

3.5.1 Autoarme Gebiete

Orte, die Radfahrern und Fußgängern Vorrang einräumen, werden von Jahr zu Jahr häufiger. Einige Städte gehen bereits einen Schritt weiter, indem sie autoarme sowie autofreie Stadtteile entwickeln. In diesen Gebieten ist der motorisierte Verkehr allgemein zwar immer noch erlaubt, es handelt sich dabei aber v. a. um Rettungs- und Lieferdienste oder um gemeinsam genutzte Fahrzeuge (Sharing-Optionen), wie z. B. gemeinsam genutzte Elektroautos oder Taxis auf Abruf. Durch solche Maßnahmen werden der Bedarf an einem eigenen Auto reduziert und positive Effekte wie Emissionsreduzierung und die Verfügbarkeit von Platz für andere Funktionen erreicht.

Das Viertel Merwede, Utrecht

Das Merwede-Kanalgebiet war ursprünglich ein Gewerbegebiet und wird nun in ein nachhaltiges Gebiet innerhalb der Stadt Utrecht umgewandelt. Hier sollen zukünftig ca. 12.000 Einwohner leben. Das Ziel dieses Stadtteils ist es, ein Ort zu sein, an dem die Menschen zugleich entspannen, arbeiten und leben können, allerdings auf eine umweltfreundliche und gesunde Weise (siehe Abbildung 42).

Um diese Ziele zu erreichen, wurde die Entscheidung getroffen, die Siedlung (praktisch) autofrei zu machen. Die Bewohner sollen Autos, Motorroller und andere Fahrzeuge gemeinsam nutzen und haben außerdem eine gute Anbindung an den öffent-

lichen Nahverkehr. Nach dem Konzept der „15-Minuten-Stadt“ werden alle wichtigen Einrichtungen, einschließlich des Hauptbahnhofs von Utrecht, zu Fuß oder mit dem Fahrrad erreichbar sein. Außerdem soll es eine Mischung aus Sozialwohnungen und Wohnungen mit hohem Standard geben, so dass es sich verschiedene Bevölkerungsgruppen leisten können, in diesem neuen autofreien Viertel zu leben.

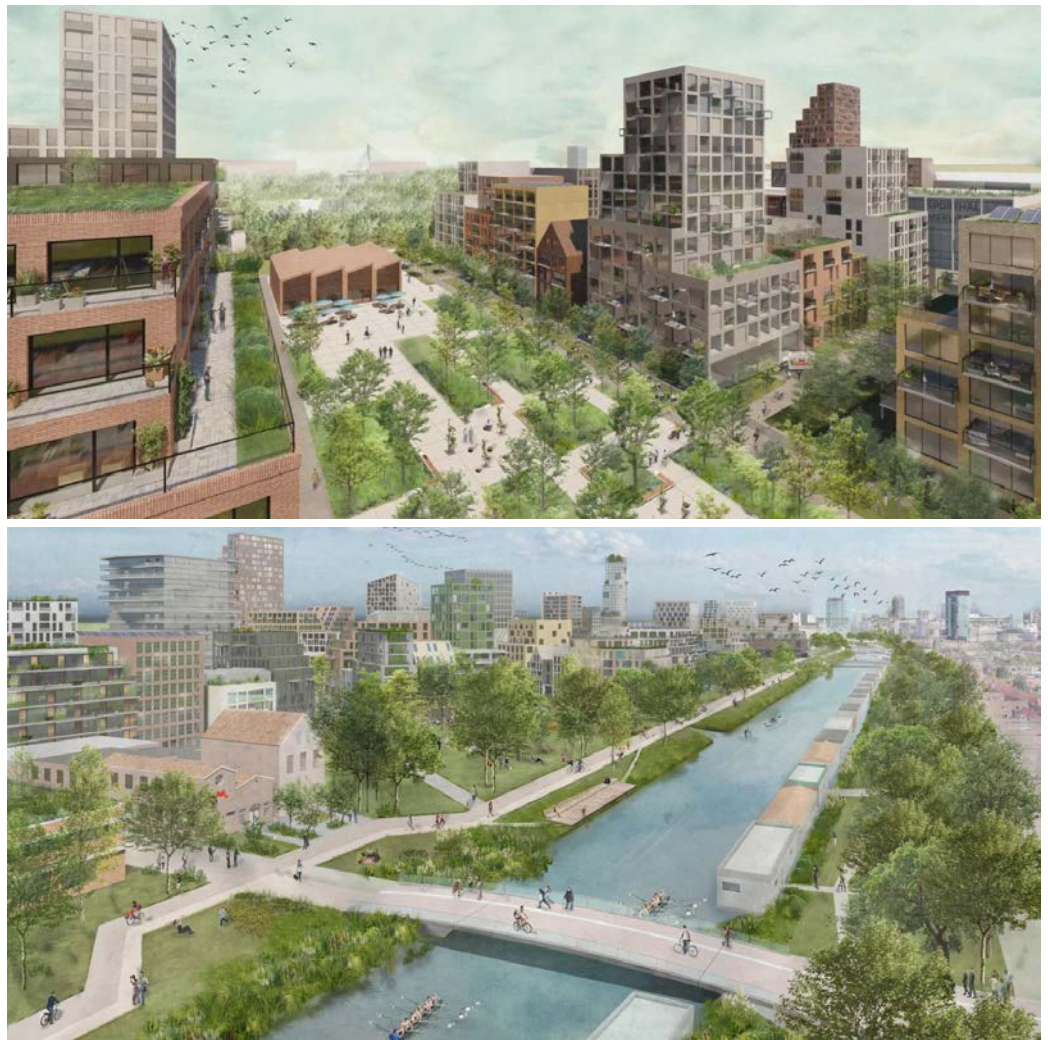


Abbildung 42: Das Viertel Merwede in Utrecht.

Quelle: POLIS URBAN DEVELOPMENT (online unter: <https://polis-magazin.com/2020/02/kein-dach-bleibt-ungenutzt-utrecht-bekommt-neuen-nachhaltigen-stadtteil/>).

Viertel Poblenou, Barcelona

Im Stadtteil Poblenou in Barcelona wurden Kreuzungen in Spielplätze umgewandelt und Parkplätze und Autospuren durch Bänke und Grünflächen ersetzt. Dieses 2016 sanierte Viertel war der erste echte "Superblock" in der Stadt. Ein Zusammenschluss von neun Blöcken, die die zuvor für Autos genutzte Flächen in Fußgängerwege, Radfahrstreifen und Begegnungsräume für Menschen umwandeln (siehe Abbildung 43). Die gesamte Stadt ist nun auch eine Umweltzone (d. h. ältere Benzin- und Dieselfahrzeuge müssen eine Strafe zahlen, wenn sie in diese Zone einfahren). Die Stadt ist der Ansicht, dass sie 70 % des derzeitigen Straßenraums für den aktiven Verkehr und für

Erholungsräume freigeben kann. Das Ziel dieser Änderungen ist, sowohl den Klimawandel zu bekämpfen als auch die Luftverschmutzung in der Stadt zu verbessern.

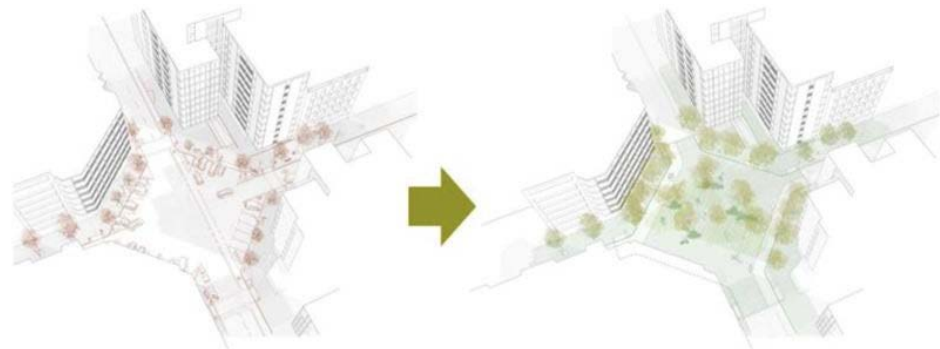


Abbildung 43: Das Viertel Poblenou in Barcelona.

Quelle: BLOOMBERG – CityLab Transportation (online unter: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-11-11/barcelona-s-new-car-free-superblock-will-be-big>).

3.5.2 Attraktive Fuß- und Radverbindungen

Fußgänger- und Radfahrerbrücken sind Bauwerke, die häufig über Fahrbahnen oder andere räumliche Barrieren gebaut werden. Sie ermöglichen eine attraktive Überwindung der Barrieren ohne Wechselwirkungen zum Kfz-Verkehr. Die Brücken sollen die Sicherheit sowie den Komfort von Fußgängern und Radfahrern verbessern, indem sie die Konfliktpunkte mit dem Kfz-Verkehr verringern. Außerdem bieten sie i. d. R. direktere und schnellere Routen, da Verlustzeiten an Knotenpunkten vermieden werden.

Dafne Schippers Brücke, Utrecht

Die „Dafne Schippers Brücke“ in Utrecht ist nicht nur eine Brücke sondern auch ein Treffpunkt. Das Bauwerk, das den neuen Stadtteil Leidsche Rijn über den Amsterdamer Rheinkanal mit der Innenstadt von Utrecht verbindet, integriert eine Fußgänger- und Fahrradbrücke mit einer Schule und einem öffentlichen Garten und bildet so eine einzige zusammenhängende Design-Einheit (siehe. Abbildung 44).

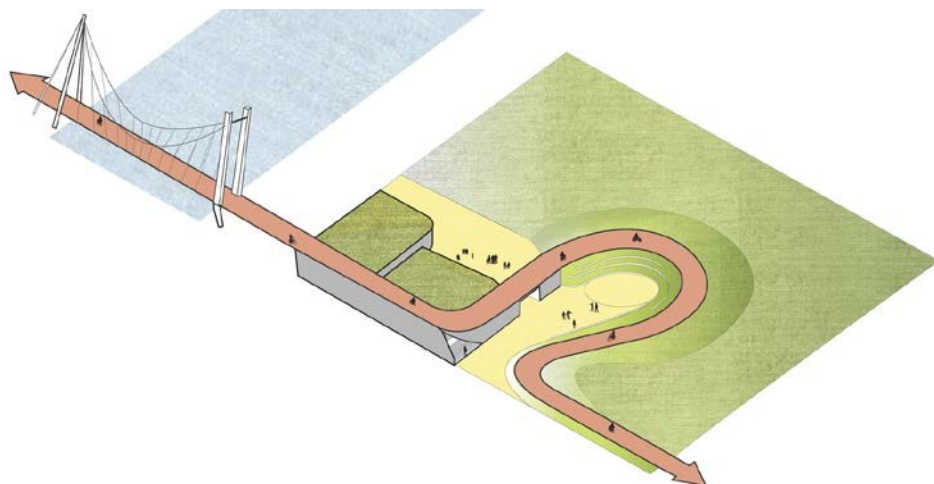


Abbildung 44: Die Struktur der Dafne Schippers Brücke in Utrecht.

Quelle: Bureau B+B (online unter: <https://bplusb.nl/en/work/dafne-schippers-bridge/>).

Verbindung: Die Brücke dient als neues Sprungbrett für den erheblichen Verkehr von Fußgängern und Radfahrern zwischen dem Stadtzentrum, den Außenbezirken sowie dem neuen Leidsche Rijn-Gebiet. Es wird geschätzt, dass die Brücke täglich mehr als 7.000 Radfahrern wertvolle Zeit spart. Dies wirkt sich ebenso darauf aus, dass die Einwohner auf beiden Seiten der Brücke sowie die Besucher der Gegend lieber zu Fuß gehen oder das Fahrrad ggü. dem privaten Auto bevorzugen (siehe Abbildung 45).



Abbildung 45: Die Dafne Schippers Brücke in Utrecht.

Quelle: Bureau B+B (online unter: <https://bplusb.nl/en/work/dafne-schippers-bridge/>).

Treffpunkt: Die Form des Bauwerks schafft einen sicheren und geschlossenen Spielplatz für die Kinder und schließt den Park zum Kanal hin ab. Auf diese Weise sind die Schule und der Schulhof klar auf den Park ausgerichtet. Ein Minimum an Platz wurde in einen multifunktionalen Raum mit einem Maximum an Einrichtungen verwandelt.

Der Park wurde zum Bindeglied zwischen der Brücke, der Schule und der Innenstadt umgestaltet und damit zu einem Treffpunkt für die gesamte Nachbarschaft. Das Gebiet selbst wurde zu einem neuen Zentrum im öffentlichen Raum, in dem alle Bevölkerungsgruppen zusammenkommen und den Park, die Brücke sowie die Schule gemeinsam nutzen können (siehe Abbildung 46). Ein zuvor eher vernachlässigtes Stück Land wurde dadurch zu einem neuen Ort voller öffentlichem Leben.



Abbildung 46: Ein multifunktionaler Raum bei der Dafne Schippers Brücke in Utrecht.

Quelle: Bureau B+B (online unter: <https://bplusb.nl/en/work/dafne-schippers-bridge/>).

RijnWaalpad, Nijmegen

Fußgänger- und Fahrradunterführungen sind ein wichtiger Bestandteil der Fahrradinfrastruktur in den Niederlanden. Sie werden zumeist direkt unter stark befahrenen Hauptverkehrsstraßen gebaut, um sowohl die Sicherheit als auch den Verkehrsfluss der jeweiligen Verkehrsmittel zu verbessern. An stark befahrenen Kreuzungen sowie Kreisverkehren sorgen die Tunnel dafür, dass sich der Kfz-Verkehr und der Fußgänger-/Radverkehr nicht mehr auf derselben Ebene kreuzen müssen, so dass alle Verkehrsteilnehmer ihr Ziel sicherer und schneller erreichen können. Ein Hindernis bei dieser Art von Infrastruktur ist, dass sich manche Verkehrsteilnehmer unsicher (Dunkelheit, Enge) fühlen können, insbesondere nachts. Aber dieses Hindernis lässt sich durch das richtige Design mit ausreichender Sichtbarkeit und (natürlicher und/oder künstlicher) Beleuchtung i. A. mit wenig Aufwand beseitigen (siehe Abbildung 47).

Dort, wo Radschnellwege auf verkehrsreichere Straßen treffen, sind die Kreuzungen oft niveaufrei getrennt, um die Sicherheit zu maximieren und die Notwendigkeit des Anhaltens zu minimieren. Fahrradtunnel ermöglichen die Überquerung von stark befahrenen Straßen, ohne dass Verlustzeiten auftreten. Sie erfordern von den Radfahrern die Überwindung geringerer Höhenunterschiede als Brücken und ermöglichen es ihnen, die beim Abstieg gewonnene Geschwindigkeit zu nutzen, um den anschließenden Aufstieg zu erleichtern.



Abbildung 47: Lichtskulptur als Fahrradkette im Fahrradtunnel RijnWaalpad.

Quelle: Archello (online unter: <https://archello.com/projects>).

3.6 Kontinuierliche Evaluierung der Planungen vor dem Hintergrund einer stadtverträglichen Verkehrsabwicklung

Der Fortschritt der städtebaulichen Entwicklungen und die daraus resultierenden verkehrlichen Veränderungen bis zum Prognosejahr 2035 lassen sich in einem quartiersbezogenen Kontext nur bedingt abschätzen, weshalb im vorliegenden Mobilitätskonzept v. a. Lösungsansätze für den Fall einer Vollentwicklung der geplanten Strukturen gemacht werden. Im zeitlichen Kontext wird das Quartier allerdings sukzessive entwickelt, so dass die einzelnen Maßnahmen stets von unterschiedlicher Bedeutung sind.

Bedingt durch die Größe und das potenzielle verkehrliche Ausmaß des Quartiers, die Vielzahl an städtebaulichen Entwicklungen, die Wechselwirkungen zu bereits vorhandenen Strukturen sowie die (bspw. in den Mobilitätsbefragungen erkennbaren) kontinuierliche Veränderung im Mobilitätsverhalten ist es nicht möglich, einen „Point of no Return“ in den Nutzungen zu definieren, ab dem das vorhandene straßengebundene Verkehrssystem unter Einbeziehung aller induzierten Mehrverkehre zusammenbricht. Aus gutachterlicher Sicht wird eine solche Situation aber unter den gegebenen Randbedingungen (ohne umfassende Eingriffe) ab einem gewissen Zeitpunkt erwartet. Im Sinne der verkehrsvermeidenden Entwicklung ist es demnach zunächst grundsätzlich wünschenswert, die Mobilitätsangebote proaktiv und frühzeitig bereits vor einem solchen Zeitpunkt auszubauen und zu erweitern. Dabei sollten von vornherein die angesprochenen verkehrsvermeidenden Strukturen und Maßnahmen zur Förderung einer nachhaltigen Mobilität (vgl. Kapitel 3.3) umgesetzt werden.

Da im Rahmen des gesamtstädtischen Masterplanprozesses außerdem mehrere Prozesse (Bahnunterführung Albersloher Weg/Hansaring, Ausbau der Bremer Straße als Fahrradstraße, Mobil- bzw. Radstation Bremer Platz, ÖPNV-Hochleistungsachse über den Albersloher Weg) im Umfeld der Stadthäfen angestoßen und umgesetzt werden sollen (bei denen auch nicht alles wie geplant laufen kann), wird an dieser Stelle eine regelmäßige Evaluation der Entwicklungen empfohlen (siehe Abbildung 48). Diesbezüglich sollte sorgfältig untersucht werden, was gut und was weniger gut gelaufen ist, denn aus allen Praxiserfahrungen lassen sich Erkenntnisse für die städtische Verkehrsplanung sowie für den weiteren Fortschritt des konkreten Projekts gewinnen.

Durch eine regelmäßige Evaluation (z. B. im Fünfjahresrhythmus der Mobilitätsbefragungen oder nach etwa 25 % Ausbau, 50 % Ausbau, 75 % Ausbau und vollständiger Umsetzung) erscheint es möglich, die Entwicklungen im Bereich der Stadthäfen und das allgemeine Mobilitätsverhalten zu prüfen und ggf. zusätzliche Schritte (wie bspw. die Umsetzung einer straßenunabhängigen Systemergänzung) frühzeitig einzuleiten. Es sollte also entsprechend analysiert werden, ob die bis dato umgesetzten Maßnahmen zur Verkehrsvermeidung und zur Förderung der nachhaltigen Mobilität für eine verträgliche Abwicklung der Verkehre ausreichen und ob ggf. neue (technische) Entwicklungen aufgegriffen werden können. Dadurch entsteht die Möglichkeit, dass nur solche Maßnahmen weiterverfolgt werden, die realistisch umsetzbar und gleichzeitig für die stadtverträgliche Verkehrsabwicklung erforderlich sind.

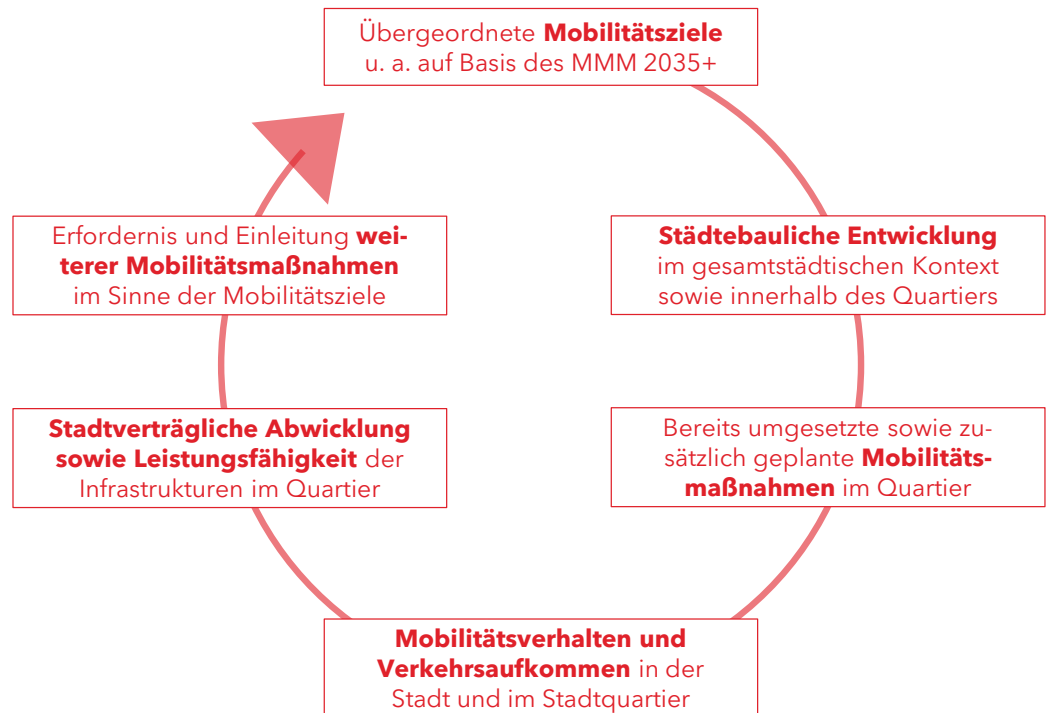


Abbildung 48: Vorschlag für den Zyklus im Evaluierungsprozess.
Quelle: PTV Transport Consult GmbH.

3.7 Erkenntnisse aus dem begleitenden Werkstattverfahren

Zeitgleich zur Entwicklung des Mobilitätskonzeptes wurde ein Werkstattverfahren für die „Münster Modell Quartiere“ (MMQ) im Bereich der Stadthäfen durchgeführt. Ziel des Verfahrens war es, die Öffentlichkeit und Verbände bzw. Dienstleister aus der unmittelbaren Umgebung an dem Prozess zu beteiligen. Die entwickelten Maßnahmevorschläge und Ideen sollten zudem in das weitere Verfahren aufgenommen und bereits mit den gutachterlichen Ideen im Mobilitätskonzept überlagert werden.

Innerhalb des Werkstattverfahrens wurden zunächst vier Teilgruppen gebildet:

- Gruppe 1: Öffentlicher Raum und Mobilität
- Gruppe 2: Urbanes Arbeiten und Innovation
- Gruppe 3: Vielfalt und Zusammenleben
- Gruppe 4: Landschaft und Nachhaltigkeit

Das Verfahren fand am 02.09.22 und 03.09.22 im Hafenumfeld sowie den Räumlichkeiten des Messe- und Congress Centrums statt. Inhaltlich wurde es auch durch das Gutachterteam in Gruppe 1 begleitet. Die folgende Abbildung 49 enthält das durch die Gruppe erarbeitete Ergebnis, dass auch als haptisches Modell präsentiert wurde.

Innerhalb der Gruppe 1 wurde zum einen das Thema Freiraum und zum anderen das Thema Mobilität behandelt. Dabei wurden die vier Hafenuartiere sowohl separat als auch in ihrem Gesamtzusammenhang betrachtet. Als grundsätzliches Fazit des Werk-

stattverfahrens konnte eine weitgehende Übereinstimmung zwischen den Gutachter-
vorschlägen und den Ideen der Teilnehmer festgestellt werden.

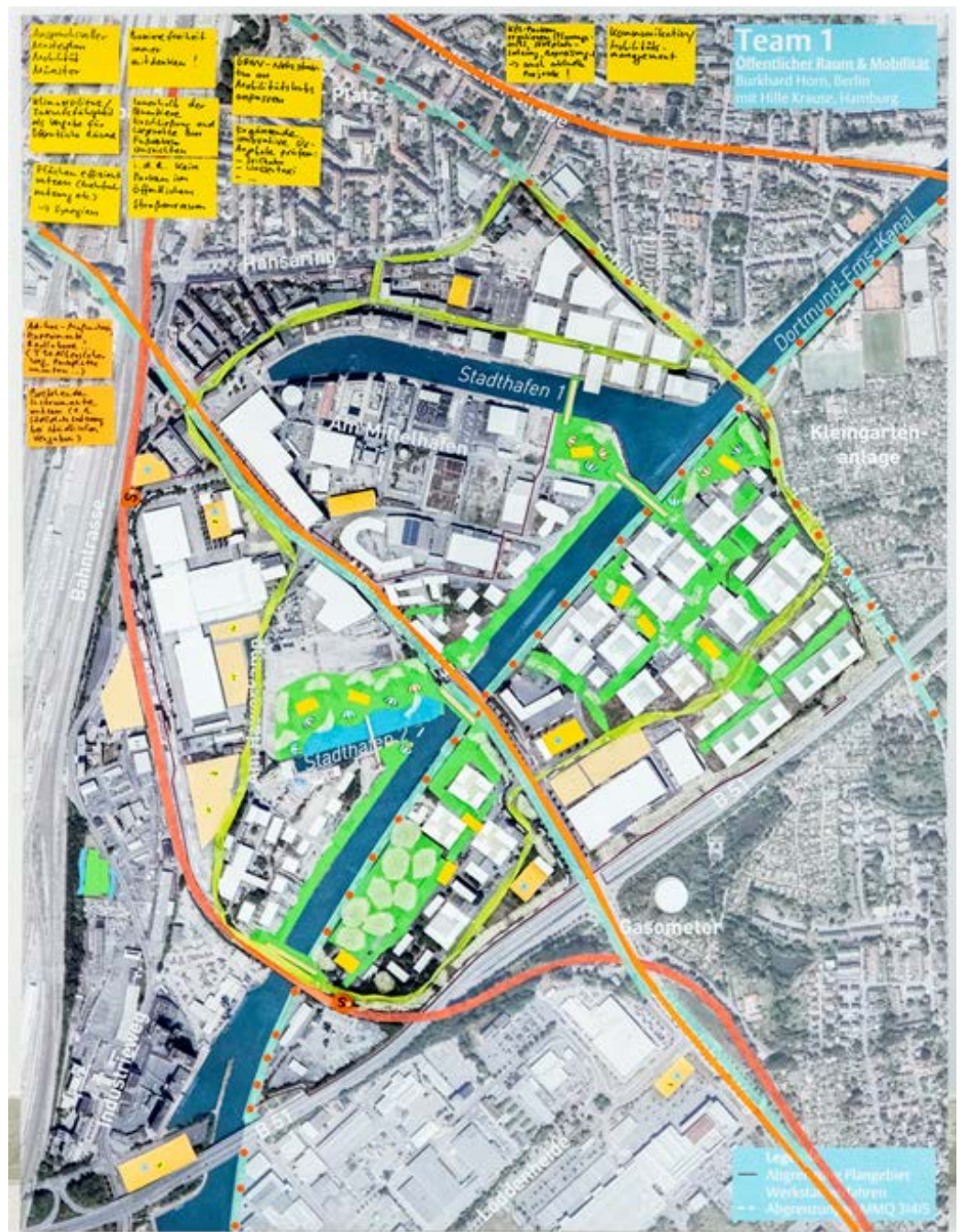


Abbildung 49: Ergebnisdarstellung der Gruppe 1 innerhalb des Werkstattverfahrens.

Quelle: Werkstattverfahren - 03.09.2022.

Das wichtigste Ziel sollte die Verkehrsvermeidung und -verlagerung vom MIV auf die Verkehrsmittel des Umweltverbunds sein. Auf Quartiersebene sind der Fuß- und Radverkehr dazu die Basis, so dass sie entsprechend infrastrukturell geplant werden sollten. Mobilstationen am Rande der Quartiere ermöglichen Verknüpfungen zum ÖPNV und sichern die Erreichbarkeit der Quartiere. Gleichzeitig sollen auch Synergieeffekte

ausgenutzt werden: Wesentlich ist dazu auch die Reduzierung von Barrierewirkungen und die Schaffung eines Quartiers für Alle.

Während das Gutachterteam die Fuß- und Radwegeinfrastruktur zunächst v. a. an bestehenden Straßen (mit punktuellen Ergänzungen) vorgesehen hatte, wurde im Werkstattverfahren ein zweiter, in sich geschlossener „Promenadenring“ entworfen. Dieser soll durch alle vier Teilbereiche verlaufen und dadurch u. a. die Schillerstraße mit der Kanalpromenade sowie dem Albersloher Weg verbinden. Der Vorschlag wurde auch aus gutachterlicher Sicht sehr positiv aufgenommen und in das Mobilitätskonzept integriert (siehe hierzu Kapitel 4). Es gilt einzubeziehen, dass damit eine entsprechende Umverteilung im Straßenraum – je nach Verlauf z. B. auf dem Hansaring oder dem Hafengeweg – auf Kosten des MIV verbunden ist. Zusätzlich zu dem inneren Erschließungsring sind zudem v. a. Erschließungsrouten mit expliziter Trennung zwischen Fuß- und Radverkehr umzusetzen, um Konflikte zu vermeiden.

Darüber hinaus wurde von den Teilnehmern (u. a. wegen einer eher perspektivischen Umsetzung des Modellquartiers) auch ein kurzfristiges Handeln z. B. mithilfe von temporären Reallaboren gewünscht. Dafür eigenen sich Maßnahmen, wie:

- Umnutzung von Stellplätzen im Straßenraum
- Betriebliche Optimierungen an LSA-Steuerungen
- Begrünung des künftigen Rings durch temporäre Module
- Fahrstreifenreduktion auf dem Albersloher Weg

Auch diese Idee wurde vom Gutachterteam positiv aufgenommen, da durch die Einrichtung von Reallaboren kurzfristige Ergebnisse gewonnen werden können, die für eine dauerhafte Umsetzung und die Akzeptanz von Bürgern entscheidend sind. Der Vollständigkeit halber werden im Folgenden weitere, in dem Werkstattverfahren angesprochene Maßnahmen benannt und aus gutachterlicher Sicht bewertet:

- **Quartiersbusse für die innere Erschließung:** Autonome, „on demand“ Quartiersbusse wurden als mögliche Alternative zu einer straßenunabhängigen Systemergänzung genannt. Eine realistische Abwicklung sollte jedoch zu gegebener Zeit in Abstimmung mit den Stadtwerken betriebstechnisch geprüft werden.
- **Aufwertung des Stadthafens 2:** Der Stadthafen 2 soll als öffentliches Freibad ausgestaltet werden, um dem Hafen mehr Aufenthaltsqualität zu geben. Die Erschließung sollte aus gutachterlicher Sicht nur für den Fuß- und Radverkehr erfolgen.
- **Neue Querungen über den Kanal:** Um die Teilbereiche untereinander besser zu verknüpfen, werden neue Querungen in Form von Brücken gefordert. Diese können zugleich auch eine neue Aufenthaltsqualität schaffen und sind deshalb nicht nur als ein verbindendes Element zu verstehen. Aufgrund der Durchfahrtshöhen und mit Blick auf den eher seltenen Schiffsverkehr kann das am Stadthafen 1 z. B. auch als Klappbrücke oder schwimmendes Ponton umgesetzt werden.

- **Quartiersgaragen:** Quartiersgaragen sollen dazu beitragen, weniger Kfz-Verkehr auf den Quartiersstraßen zu gewährleisten. Eine Möglichkeit besteht laut den Beteiligten z. B. am P+R Nieberdingstraße bzw. im bestehenden Parkhaus des Cineplex am neuen WLE-Halt. Des Weiteren kann auch das Parkhaus am Stadthaus 3 geprüft und möglicherweise als Quartiersgarage aufgewertet werden.
- **Flexible Nutzung der Mobilstationen:** Die Mobilstationen können als große Verknüpfungspunkte zwischen MIV und Umweltverbund dienen. Sie sind dabei in ihrer Größe variabel und können z. B. ein umfangreicher Verknüpfungspunkt sein oder kleinräumig in den Quartieren umgesetzt werden. Sie sollten aber in jedem Fall städtebaulich integriert werden. Zusätzlich zu mobilitätsspezifischen Angeboten sind (etagenweise) immer auch andere Nutzungen, wie bspw. eine KiTa oder eine Rooftop-Bars auf dem Dach möglich.
- **Kombination der Wirtschafts- und Logistikverkehre:** Im Bereich der Messe können die vorhandenen Flächen für Wirtschafts- und Logistikverkehre kombiniert werden. Dadurch lassen sich die Veranstaltungsgelände im Süden freihalten.
- **Mehrfachnutzung der Parkplätze:** Bestehende und neu entstehende Parkflächen (bspw. für Gewerbenutzungen, an Mobilstationen), die werktags v. a. Beschäftigtenverkehre abwickeln, können an den Wochenenden für andere Veranstaltungsverkehre genutzt werden. Dazu zählen bspw. der Verkehr der Messe oder Fanverkehre des Preußenstadions.
- **Optionalen WLE-Halt im Bereich Nieberdingstraße:** Für eine umfassende Anbindung an den SPNV wurde ein optionaler WLE-Haltepunkt im Teilbereich 3 vorgeschlagen. Aus gutachterlicher Sicht ist dies jedoch weniger sinnvoll, weil v. a. der Haltestellenabstand zur Messe so gering wäre, dass eine überproportionale Verlängerung der Reisezeit resultiert. Außerdem wird im Südwesten ein eher kleiner Einzugsbereich erfasst, der genauso gut an die Hochleistungsachse über den Albersloher Weg (mit Halt am P+R Nieberdingstraße) angebunden werden kann.

4 Gutachtervorschlag zum Mobilitätssystem

In der Überlagerung mit den aus gutachterlicher Perspektive eingebrachten Maßnahmevorschlägen (vgl. Kapitel 3.3.1 bis 3.3.4), den Dialogen mit wichtigen Interessensvertretern (Messe, Feuerwehr und Stadtwerke, vgl. u. a. Kapitel 3.1.1 und 3.1.2) sowie der Beteiligung im Werkstattverfahren (vgl. Kapitel 3.7) ist es möglich, wesentliche Inhalte in Form einer Gesamtkonzeptskizze grafisch aufzubereiten: Die Plandarstellung mit einem Vorschlag zur Erschließungsstruktur, welche im Folgenden um textliche Erläuterungen ergänzt wird, ist in Abbildung 50 und Anhang 6.5 enthalten.

Das Hauptziel der vorgeschlagenen Maßnahmen ist die Schaffung eines lebendigen, sicheren, nachhaltigen sowie gesunden städtischen Raums. Dieser soll sich bestmöglich in das Umfeld integrieren und ggü. dem Bestand auch aus verkehrlicher Sicht eine deutliche Aufwertung mit Modellcharakter erfahren. Eine solche Vision ist weitgehend umsetzbar, wenn den Bedürfnissen von Fußgängern sowie Radfahrern oberste Priorität eingeräumt wird und der MIV bewusst in den Hintergrund rückt, d. h. gleichzeitig reduziert und räumlich verlagert wird. Etwaige Grenzen in der Umsetzung (z. B. städtebauliche und finanzielle Spielräume sowie politische Entscheidungen) werden dazu im Sinne eines Maximalszenarios, über das die Mobilität auf ein neues Level gehoben werden soll, zunächst nicht als potenziell einschränkend wirkende Rahmenbedingungen beachtet. Ebenso können verkehrliche Leistungsfähigkeitsgrenzen im Gesamtsystem nur geschätzt werden. Mit Blick auf die Vorbelastung entlang des Albersloher Wegs und das prognostizierte Mehrverkehrsaufkommen ist aber damit zu rechnen, dass zu einem gewissen Zeitpunkt während der Realisierung der Strukturen eine verkehrliche Überlastung eintreten kann. Einer solchen ist möglichst frühzeitig, durch das Vorhalten von städtischen Einflussmöglichkeiten (bspw. Aussetzen einer weiteren Verdichtung) entgegenzuwirken. Die Aussagen zu den Maßnahmen sowie den dabei zugrundeliegenden Konzeptideen behalten auch in diesem Fall ihre Bedeutung bzw. stellenweise ergeben sich vor diesem Hintergrund sogar weitere Spielräume.

Als Basis für ein zukunftsfähiges Mobilitätssystem dient i. A. der ÖPNV, der innerhalb des Konzepts zunächst durch eine bessere Verknüpfung an den **Mobilstationen** über den Albersloher Weg sowie eine Reaktivierung der **WLE-Strecke** berücksichtigt wird. Beide Maßnahmen ermöglichen u. a. die Attraktivierung aufgrund geringerer räumlicher und zeitlicher Widerstände bzw. einer besseren Verbindung an den Hauptbahnhof, weshalb sie sowohl für Pendler- als auch für Binnenverkehre von/zu den Stadthäfen von Bedeutung sind. Hinzu kommen gesamtstädtische Maßnahmen (wie z. B. die Hierarchisierung des ÖPNV bzw. Hochleistungsachsen/-linien), die im übergeordneten „Masterplan Mobilität 2035+“ geprüft und ausgearbeitet werden. Dadurch ergeben sich perspektivische Auswirkungen auf die Verkehrsabwicklung im Quartier.

In Kombination mit dem ÖPNV wirken insbesondere die Mobilstationen als Verknüpfungspunkte zwischen der Quartierserschließung (sog. „letzte Meile“) und weiträumigen Wegebeziehungen. Sie sind im Rahmen eines hierarchischen Systems an zentralen Stellen – wie dem P+R Nieberdingstraße, dem Industriegeweg und dem nördlichen Messegelände – bzw. in kleinerer Ausstattung ergänzend in den Teilbereichen veror-

tet und über Suchräume definiert. Sie dienen vorwiegend zur Aufnahme von Bewohner- sowie Pendlerparkplätzen, wodurch sie zu einer Verlagerung des ruhenden Verkehrs aus dem Straßenraum sowie der Vermeidung von privaten Pkw-Stellflächen an den Gebäuden beitragen. Ergänzende lokale Erweiterungen auf der darunterliegenden Hierarchiestufe (nahmobilitätsorientierte Angebote) sind sinnvoll, jedoch nur im Planungsverlauf unter Kenntnis der Flächenverfügbarkeiten lokalisierbar.

Der Kfz-Verkehr wird künftig noch stärker auf dem MIV-Hauptnetz (B51, Albersloher Weg, Industriegeweg, Hansaring) gebündelt, dessen Leistungsfähigkeit ggü. dem derzeitigen Zustand im Sinne der ÖPNV-Attraktivierung stellenweise ebenfalls reduziert wird. Lediglich in Bedarfs- bzw. Ausnahmefällen (z. B. für Rettungsfahrzeuge) soll die Feinverteilung noch entlang der Quartierserschließung erfolgen, auf welcher motorisierte Fahrzeuge ggü. Fußgängern und Radfahrern untergeordnet sind. I. A. werden Quell- und Zielverkehre der Stadthäfen am Quartiersrand (in Mobilstationen) gebündelt bzw. Durchgangsverkehre über das Hauptnetz im Stadtgebiet verteilt.

Die Verkehrserzeugung (Szenario 2) geht anhand der zugrunde gelegten Planungen täglich von ungefähr 16.500 zusätzlichen Kfz-Fahrten innerhalb des Gebiets aus, was veranstaltungsspezifisch an einzelnen Tagen jedoch auch noch deutlich höher ausfallen kann (vgl. Kapitel 3.4). Da der Albersloher Weg die einzige durchgängige Verbindung für den Kfz-Verkehr darstellt, muss ein Großteil der Kfz-Verkehre (v. a. Teilbereiche 1 bis 3) dort abgewickelt werden. Eine Erschließungsalternative/-ergänzung (v. a. Teilbereich 4) stellt der Industriegeweg dar, so dass einer Mobilstation im Bereich B51 / Industriegeweg – auch vor dem Hintergrund einer Verknüpfung zwischen den Teilbereichen – eine große verkehrliche Bedeutung und Entlastungswirkung zukommt.

Es ist ebenfalls zu erwarten, dass ein Großteil der Mehrverkehre das Gebiet aus Richtung Süden über die B51 erreicht bzw. in diese Richtung verlässt. Im Hinblick auf den bestehenden – bzw. bei einer Umsetzung der ÖPNV-Hochleistungsachse umgestalteten – Straßenquerschnitt, die bestehende Vorbelastung (25.000 Kfz/24h) und eine Kapazität von ± 35.000 Kfz/24h (ohne Hochleistungsachse) sowie ± 17.500 Kfz/24h (mit Hochleistungsachse) kann nicht erwartet werden, dass der Verkehr ohne eine erhebliche Stärkung des Umweltverbundes sowie ein noch umweltbewussteres Verkehrsverhalten leistungsfähig abgewickelt werden kann. Daher muss eine zusätzliche Verlagerung von Fahrten auf die Verkehrsmittel des Umweltverbundes erfolgen.

Eine Verknüpfung der Mobilstationen und der Teilbereiche untereinander soll grundsätzlich (zusätzlich zu Stadtbuslinien entlang der Hauptachsen) mittels Angeboten der Nahmobilität (v. a. für kurze Wege) sowie als quartiersspezifische Ergänzung auch mit sog. „Quartiersbussen“ (v. a. für weitere Wege) erfolgen. Letztere sollten den bereits stark belasteten Albersloher Weg allerdings nur queren, um sicherzustellen, dass die vorhandene Infrastruktur nicht noch zusätzlich beansprucht wird. Durch die Möglichkeiten der bedarfsgerechten Linienführung könnten sogar Messeverkehre frühzeitig abgefangen sowie kleinräumig weiterverteilt werden. So kann gewährleistet werden, dass alle Teilquartiere optimal untereinander vernetzt sind und von den verfügbaren Angeboten profitieren. Für den Betrieb der (perspektivisch auch autonom verkehren-

den) Quartiersbusse wäre zunächst eine Verknüpfung der am Rand verorteten Mobilstationen (v. a. B51 / Industrieweg) entlang der Quartierswege zu den Nutzungen am Stadthafen I sowie zum Messegelände denkbar. Dazu wäre jedoch ein Lückenschluss mit Querung der zukünftigen WLE-Strecke erforderlich.

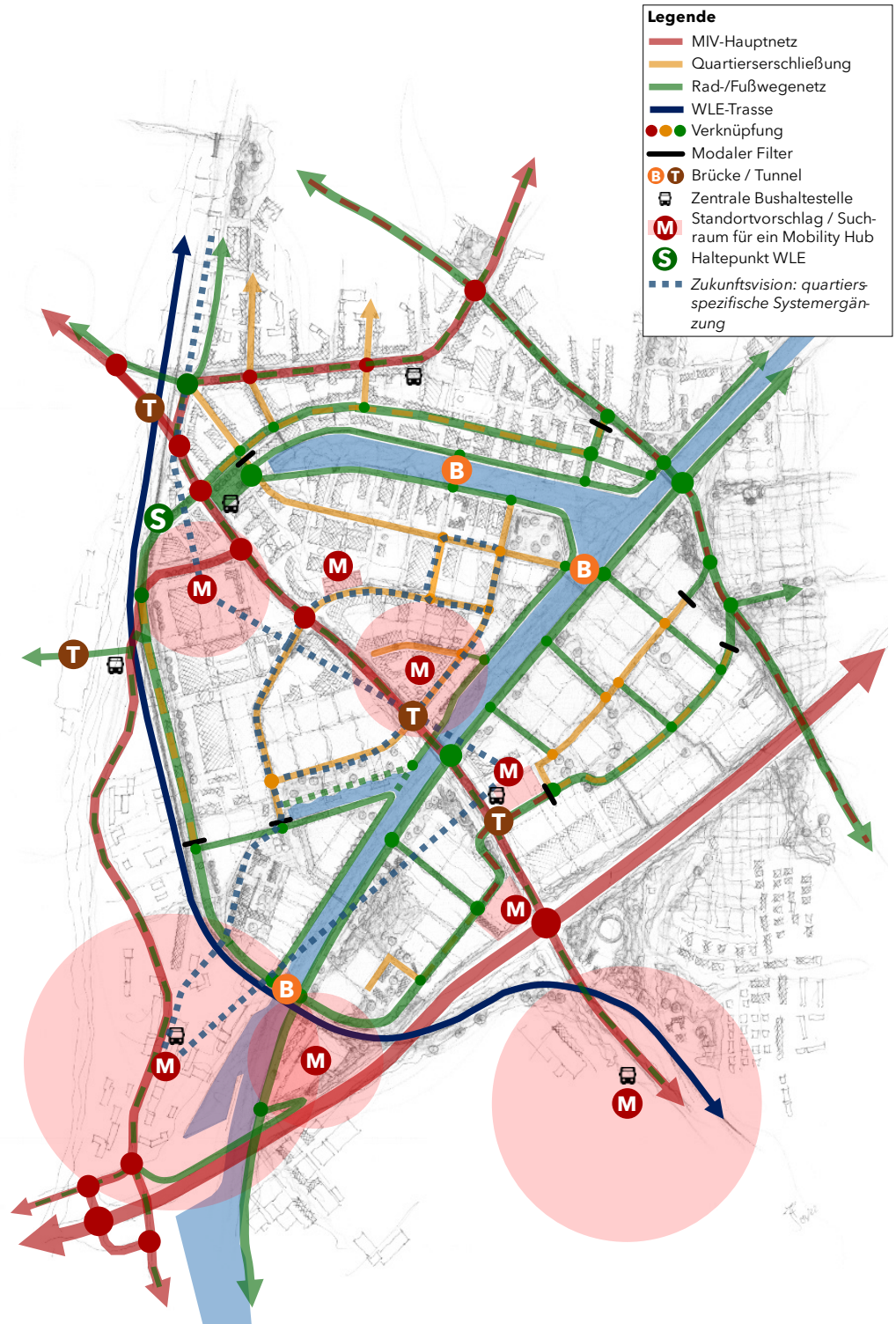


Abbildung 50: Konzeptskizze für das Mobilitätssystem im Stadthafen.

Quelle: PTV Transport Consult GmbH [Kartengrundlage: FALTIN+SATTLER].

Als ergänzende **Zukunftsvision** enthalten ist eine zusätzliche quartierspezifische Systemergänzung, die sich neben den Quartierbussen auch über ein straßenunabhängiges System als Ergänzung/Alternative zum straßengebundenen ÖPNV ergibt. Beide Systeme bringen im Hinblick auf die Anforderungen an die bestehende Infrastruktur bzw. den Aufbau zusätzlicher Infrastruktur, Kapazitäten und Fahrzeiten unterschiedliche Eigenschaften mit sich. Falls eine Umsetzung nicht möglich ist, sollten die Strukturen im Gebiet ggf. stadtverträglich reduziert oder Alternativen ermöglicht werden, die einen vergleichbaren verkehrlichen Nutzen bewirken.

Um einer Überlastung auch im fließenden Kfz-Verkehr frühzeitig vorzubeugen, ergibt sich die räumliche Lage einzelner Mobilstationen vor dem Hintergrund der erforderlichen Verlagerung der Pendlerverkehre entlang der B51. Das Ziel ist, bestehende und zusätzliche MIV-Wege weitgehend von den städtischen Straßen im Untersuchungsgebiet fernzuhalten. Dabei stellt ein Umstieg kurz vor dem Ziel für ohnehin mit dem Pkw anreisende Personen von vornherein eine zusätzliche Hürde dar. Die entsprechenden Mobilstationen werden also nur angenommen, wenn die Anfahrt einerseits alternativlos ist (u. a. Vermeidung privater Stellplätze) und andererseits attraktive Angebote für unterschiedliche Bedarfe oder bspw. Witterungsverhältnisse auf der letzten Meile bestehen (Sharing-Fahrzeuge, qualitativ hochwertige ÖV-Erschließung). Demnach erfordert die räumliche Lage einzelner Mobilstationen im Konzept zusätzlich zum Abgleich mit den Flächenverfügbarkeiten und Einzugsbereichen der WLE und ÖPNV-Hochleistungsachse auch eine Überlagerung mit den erwähnten Zukunftsvisionen, durch welche sie zusätzlich an Bedeutung gewinnen würden.

Die v. a. aus den Einschränkungen im MIV resultierenden Potenziale und Flächenverfügbarkeiten können (zusätzlich zum ÖPNV) auch für die Verbesserung **der Rad- und Fußwegeinfrastruktur** genutzt werden: Die zwei Hauptachsen (Schillerstraße und Albersloher Weg) werden entlang der Quartierserschließungen besser an die Stadthäfen angebunden und dienen weiterhin als radiale Verbindung zum Stadtzentrum, es werden kurze und direkte Wege geschaffen (u. a. Lückenschluss mit neuen Kanalbrücken), das Netz insgesamt aufgewertet (u. a. weniger MIV, planfreie Querungen) und über die Kanalpromenade um eine attraktive Ost-West-Verbindung erweitert. Als ein Ergebnis des Werkstattverfahrens wird ebenfalls der mit dem „Promenadenring“ vergleichbare zweite „Fahrradring“ – für die innere Erschließung zwischen den Teilbereichen bzw. die Verteilung in Richtung Hauptbahnhof sowie benachbarte Stadtgebiete – in das Konzept integriert. Das u. a. aus diesen Gedanken resultierende Netz für den Rad- und Fußverkehr ist auch in Abbildung 50 dargestellt. Der Netzentwurf folgt i. A. den bestehenden Konturen, zugleich werden (v. a. innerhalb der Teilquartiere) neue Verbindungen geschaffen.

5 Zusammenfassung und gutachterliche Bewertung

Im Auftrag der Stadt Münster erarbeitet die PTV Transport Consult GmbH auf fachlicher Ebene derzeit den „Masterplan Mobilität 2035+“ in Form eines integrierten Mobilitätskonzeptes für das gesamte Stadtgebiet. Zugleich werden u. a. im Bereich der Stadthäfen Münster schon Entwicklungen vorangetrieben, die mit Einflüssen auf das Verkehrsaufkommen und Mobilitätsverhalten haben. Der Fokus liegt auf einer Nachverdichtung im Hafeneareal, wobei zunächst große Handlungsspielräume bestehen.

In einem „Werkstattverfahren“ wurden allgemeine städtebauliche Rahmenbedingungen definiert und als integrativer Bestandteil u. a. um den Baustein „Mobilität“ erweitert. In diesem Zusammenhang soll – aufbauend auf der Analyse des Untersuchungsgebiets sowie des vorhandenen Mobilitätssystems – ein nachhaltiges Mobilitätskonzept für die Stadthäfen Münster erstellt werden. Vorgesehen ist darin grundsätzlich, dass besonders der Umweltverbund und smarte Mobilitätslösungen, die auf die Verkehrsreduktion und -vermeidung abzielen, eine Priorisierung erfahren. Dazu werden betriebliche und bauliche Maßnahmen, mit denen die Förderung eines nachhaltigen Mobilitätsverhaltens gelingen kann, zusammengetragen. Sie orientieren sich v. a. an dem verkehrsplanerischen Leitbild der „Pyramide der nachhaltigen Mobilität“ – mit den Elementen Verkehrsvermeidung, -verlagerung und -verbesserung – in Kombination mit ihrem zugrundeliegenden „Push-Pull-Modell“ (siehe Abbildung 51).



Abbildung 51: Planungsprinzipien für ein nachhaltiges Mobilitätssystem.

Als **Pull-Maßnahmen**, die v. a. Anreize setzen und weitgehend auf Freiwilligkeit basieren, deshalb allein auch nur eingeschränkt wirksam sind, gelten folgende Aspekte:

- Mobilstationen sollen als zentrale Verknüpfungsstellen dienen und dadurch einen flexiblen Wechsel zwischen den Verkehrsangeboten gewährleisten.
- Neumieterpakete sollen bestehende Routinen im Mobilitätsverhalten (v. a. in der Orientierungsphase etwaiger Umbruchsituationen) proaktiv aufbrechen.
- Mobiles Arbeiten / Co-Working-Spaces sollen Berufsverkehrsfahrten reduzieren.
- Die Reaktivierung der WLE-Trasse soll – weitgehend unabhängig von der konkreten Entwicklung an den Stadthäfen – einen Modal Shift für die Verkehre zwischen Hauptbahnhof und dem südöstlichen Stadtgebiet (u. a. Loddenheide) bewirken.

- Betriebliche Mobilitätskonzepte sollen im beruflichen Umfeld ein Umdenken bewirken, indem sie Verkehre vermeiden, verlagern und/oder bündeln.
- Die allgemeine Attraktivierung (u. a. mit breiteren und separaten Wegen, gesteigerter Aufenthaltsqualität und verbesserter Barrierefreiheit) und Lückenschlüsse für den Fuß- und Radverkehr sollen Umwegigkeiten verringern, Erreichbarkeiten verbessern und einen Modal Shift zugunsten aktiver Mobilitätsformen bewirken.

Als **Push-Maßnahmen**, die i. A. einschränkend wirken und über die bestimmte Effekte gezielt hervorgerufen werden können, gelten ferner folgende Aspekte:

- Durch Parkraummanagement / Parkraumbewirtschaftung sollen Kfz-Verkehre reduziert und klimaschonende Maßnahmen finanziert werden.
- Mikro-Depots sollen KEP-Verkehre bündeln und eine kleinräumige Auslieferung (z. B. mit Lastenrädern) bzw. Selbstabholung auf der „letzten Meile“ bewirken.
- Durch Verkehrsberuhigung sollen gebietsfremde Kfz-Verkehre von Quartiersstraßen ferngehalten und die Sicherheit / Aufenthaltsqualität gefördert werden.
- Durch eine Definition der Wohnbereiche als autoreduzierte / autofreie Quartiere soll die Bedeutung des MIV für tägliche Wege verringert werden.
- Eine Mehrfachnutzung der Stellplätze (und das damit verbundene Leitsystem) an den Stadthäfen soll den Flächenverbrauch für den ruhenden Verkehr reduzieren und Synergien nutzen, indem Verkehre aus sensiblen Teilbereichen ferngehalten und über leistungsfähige Verbindungen gelenkt werden.

Diesen Ansätzen zugrunde liegt die allgemein verkehrsvermeidende Struktur als eine übergeordnete Zielstellung. Übergeordnet – d. h. als **Pull- und Push-Maßnahme** – sollen außerdem besonders solche Elemente dienen, die den ÖPNV im Untersuchungsgebiet beeinflussen und die im Rahmen des Mobilitätskonzeptes – aufgrund ihrer gesamtstädtischen Bedeutung – als „Zukunftsvisionen“ formuliert wurden:

- Die Verknüpfung der Teilquartiere bzw. der Mobilstationen kann über sog. Quartiersbusse erfolgen, die es den Nutzern – ergänzend zu den Angeboten der Nahmobilität – ermöglichen, die „letzten Meile“ bequem sowie wetterunabhängig zu meistern. Aus gutachterlicher Sicht ist bei der Umsetzung eines Quartiersbuskonzeptes jedoch streng darauf zu achten, dass dieser den stark belasteten Albersloher Weg nicht nutzt, sondern lediglich punktuell quert, um die vorhandene Infrastruktur nicht noch stärker zu belasten.
- Eine aus gutachterlicher Sicht empfohlene Zukunftsvision einer straßenunabhängigen Systemergänzung soll den (Straßen-)Verkehr v. a. dann entlasten, wenn es durch die weiteren, im Mobilitätskonzept aufgezeigten Mobilitätsangebote nicht gelingt, den induzierten motorisierten Individualverkehr bei sukzessiver Entwicklung der städtebaulichen Entwicklungsbereiche in einem stadtverträglichen Maß zu halten. Als Gedanke hinter dem Prinzip steht dabei die erforderliche Verknüpfung der Quartiersschwerpunkte über Mobilstationen mit dem Stadtzentrum.

- Positiv auf die Akzeptanz des ÖPNV wirkt sich v. a. die in Münster verbreitete Bereitschaft Bike and Ride-Angebote anzunehmen. Hier werden sich die Nähe zum Hauptbahnhof und zum Haltepunkt Halle Münsterland der WLE auswirken.
- Die Hochleistungsachse auf dem Albersloher Weg soll einen Modal Shift zugunsten des ÖPNV für die südöstlichen Stadtteile und Pendlerverkehre bewirken. Sie wirkt attraktivitätssteigernd für den ÖPNV auf dieser Relation (Zuverlässigkeit) sowie zugleich einschränkend für den MIV (Leistungsfähigkeitseinbußen).

Grundsätzlich gilt, dass keine der Maßnahmen für sich allein stehen und geplant werden sollte. Wirksame verkehrliche Effekte sind stattdessen nur in einem Verbund aus möglichst vielen Elementen möglich, wobei in dem nachhaltigen Modellquartier das maximale Umsetzungsniveau angestrebt werden muss, um positive Wirkungen zu erzielen und der Vorbildfunktion für weitere Entwicklungen gerecht zu werden. Der tatsächliche Umfang sowie die konkrete Planung der Maßnahmen – für die erste Ansatzpunkte auf konzeptioneller Ebene geliefert wurden – kann aber nur durch detaillierte Fachgutachten, die das verkehrliche Ausmaß unter Einbeziehung aktuellster Daten in den zeitlichen Kontext (der nächsten 10 bis 20 Jahre) einordnen, erfolgen. Auch deshalb ist ein Mobilitätskonzept explizit als ein „lebendiges“ Planwerk zu sehen, das basierend auf neuen Entwicklungen evaluiert bzw. angepasst werden sollte. Falls also z. B. ein Element nicht umsetzbar ist oder sich zusätzliche Erkenntnisse ergeben, sollten Alternativen mit vergleichbaren verkehrlichen Wirkungen abgewogen werden.

Für das vorliegende Mobilitätskonzept wurden die zum Bearbeitungszeitpunkt als realistisch anzusetzenden Baulandentwicklungen hinsichtlich einer Verkehrserzeugung berücksichtigt. Durch den frühen Planungsstand sowie die Vielzahl an Einflussgrößen können die verkehrlichen Wirkungen jedoch nur überschlägig eingeschätzt werden. Aufgrund der noch folgenden, konkreten Planungen für einzelne Vorhaben können sich dabei sogar noch größere Spannweiten in der Verkehrserzeugung oder der Verkehrsmittelwahl ergeben. In Bezug auf die weiteren Entwicklungen im Quartier sind auch deshalb die kontinuierliche Abwägung und Abstimmung aus verkehrlicher und städtebaulicher Perspektive erforderlich. Dabei gilt es jeweils kritisch zu hinterfragen – und z. B. mittels mikroskopischen Simulationen zu prüfen – welches Ausmaß an vorgesehenen Nutzungen tatsächlich verkehrlich abgewickelt werden kann.

Denn die Wechselwirkungen zwischen der hohen Verkehrsnachfrage sowie den betrieblichen Leistungsfähigkeitsgrenzen der Strecken und Knotenpunkte werden zeitweise Einschränkungen mit spürbaren Verlustzeiten bewirken. Diese wiederum werden sich auf die Erreichbarkeit zwischen dem Untersuchungsgebiet und allen weiteren (zentrumnahen) Stadtteilen auswirken. Somit sind der städtebaulichen Entwicklung im Untersuchungsgebiet bzw. den damit einhergehenden Mehrverkehrsbelastungen von vornherein infrastrukturell bedingte Grenzen gesetzt, die u. a. abhängig sind von der Art und Weise, wie die künftige Verkehrsnachfrage abgewickelt wird.

Es müssen mit jeder Ansiedlung innerhalb des Quartiers die Mobilitätsangebote entsprechend der konkretisierten Nutzungen sowie in Gesamtschau ausgebaut werden, damit die berechnete Verkehrsnachfrage möglichst stadtverträglich abgewickelt wer-

den kann. Das ist insbesondere erforderlich, weil die Haupterschließung im MIV über den Albersloher Weg verläuft, der die Verkehre bereits heute zeitweise an seiner verkehrlichen Leistungsfähigkeitsgrenze abwickelt und durch die prognostizierten Mehrverkehre noch zusätzlich belastet wird. Zugleich wird der Streckenzug im übergeordneten „Masterplan Mobilität 2035+“ als eine ÖPNV-Hochleistungsachse diskutiert.

Zusammenfassend wird aus gutachterlicher Sicht eine Nachverdichtung des zentralen Quartiers sehr positiv bewertet. Bei einer entsprechenden Konkretisierung - basierend auf den ermittelten Verkehrs- und Mobilitätsdaten - ist aber eine den städtebaulichen Entwicklungsprozess begleitende Umsetzung des hier entwickelten Mobilitätskonzeptes für die stadtverträgliche Abwicklung der Mehrverkehre erforderlich.

Das gilt insbesondere bei der Entwicklung von Einzelprojekten innerhalb des Quartiers - wobei frühzeitig eine möglichst MIV-freie bzw. -arme Erschließung mit Einzelmobilitätskonzepten sowie konkreten Maßnahmen umzusetzen ist.

Eine serielle Entwicklung, d. h. zunächst Nachverdichtung mit einer späteren Erweiterung des Mobilitätsangebotes, wird absehbar zu signifikanten verkehrlichen bzw. städtebaulichen Einschränkungen führen. Vor dem Hintergrund eines zu erwartenden, langfristigen Entwicklungsprozesses (etwa zehn bis fünfzehn Jahre) sollten jedoch v. a. die Wirkungen des Konzeptes „S-Bahn Münsterland“, die Weiterentwicklung der Radverkehrsinfrastruktur (Fahrradnetz 2.0 bspw. mit Veloroute Münster-Everswinkel) bzw. das sich weiterhin zugunsten des Umweltverbundes verändernde Mobilitätsverhalten - zuletzt festgestellt in der Mobilitätsbefragung 2022 - einbezogen werden. Die kontinuierliche Prüfung, Anpassung und Vorbereitung der Mobilitätsangebote während der Realisierungsstufen ist ein wesentlicher, mit dem hierzu erforderlichen zeitlichen Vorlauf zu versehender, Baustein sowie ein zentrales Steuerungselement zur stadtverträglichen Abwicklung der Verkehre. So kann insbesondere das Kfz-Mehrverkehrsaufkommen zugunsten des Umweltverbundes reduziert werden, vor dem Hintergrund der insgesamt geplanten Nachverdichtung verbleibt die Verkehrsnachfrage über alle Verkehrsarten jedoch auf einem hohen Niveau.

6 Anhang

6.1 Verkehrserzeugung (Szenario 1)

Wohnen - Verkehrliche Eingangswerte in der Verkehrserzeugung	
Haushaltsgröße	Abhängig von planungsbezogenen Kennwerten 1,5 - 3,0 Einwohner pro Wohneinheit
Wege pro Einwohner	3,0 - 3,5 Wege pro Einwohner und Tag <i>3,3 Wege/Tag für Bewohner im Stadtteil „Hafen“</i>
Externe Wege der Einwohner	17,5 %
Binnenverkehr auf dem Grundstück	5,0 %
Binnenverkehr im Stadthafen	30,0 %
Besucherverkehr (anteilige Berechnung aus den Einwohnerwegen)	15,0 %
Pkw-Besetzungsgrad	1,2 Einwohner pro Pkw 1,75 Besucher pro Pkw
Modal Split (Bewohner)	MIV-Anteil: 20,0 % - 25,0 % <i>22,8 % MIV-Anteil im Stadtteil „Hafen“</i> ÖPNV-Anteil: 2,5 % - 7,5 % <i>5,2 % ÖV-Anteil im Stadtteil „Hafen“</i> NMIV-Anteil: 77,5 % - 67,5 % <i>72,1 % NMIV-Anteil im Stadtteil „Hafen“</i>
Modal Split (Besucher)	MIV-Anteil: 32,5 % - 37,5 % <i>35,0 % MIV-Anteil für „Besucherwege“</i> ÖPNV-Anteil: 5,0 % - 10,0 % <i>7,5 % ÖV-Anteil für „Besucherwege“</i> NMIV-Anteil: 62,5 % - 52,5 % <i>57,5 % NMIV-Anteil für „Besucherwege“</i>
Wirtschaftsverkehr (anteilige Berechnung aus der Anzahl der Einwohner)	0,025 Lkw-Fahrten pro Einwohner und Tag

Gewerbe - Verkehrliche Eingangswerte in der Verkehrserzeugung	
Anzahl der Beschäftigten	Abhängig von planungsbezogenen Kennwerten
Anwesenheit der Beschäftigten	85,0 %
Wege pro Beschäftigtem	2,5 - 3,0 Wege pro Beschäftigtem und Tag
Binnenverkehr auf dem Grundstück	5,0 %
Binnenverkehr im Stadthafen	Annahme: 10 % bis 15 % der Beschäftigten sind bereits als Bewohner im Quartier berücksichtigt. Darüber hinaus sind 5 % der Kunden als Bewohner oder Beschäftigte im Quartier berücksichtigt.
Binnenverkehr im Stadtgebiet	50,0 % gem. Jahresstatistik 2022
Berufseinpendler	50,0 % gem. Jahresstatistik 2022
Kundenverkehr (anteilige Berechnung aus der Anzahl der Beschäftigten)	Abhängig von planungsbezogenen Kennwerten zwischen 0,4 - 1,5 Kundenwege pro Beschäftigtem und Tag (Untergrenze für „Büro“, Obergrenze bei „Mischnutzung“ oder allg. Angaben)
Konkurrenzeffekt	0 %
Verbundeffekt	0 % - 15 % (nutzungsspezifisch)
Mitnahmeeffekt	0 % - 10 % (nutzungsspezifisch)
Pkw-Besetzungsgrad	1,1 Beschäftigte pro Pkw 1,1 Kunden pro Pkw
Modal Split (Beschäftigte)	MIV-Anteil Pendler: 65,0 % - 75,0 % ÖPNV-Anteil Pendler: 22,5 % - 27,5 % NMIV-Anteil Pendler: 7,5 % - 2,5 % <i>70 % MIV-, 24 % ÖV- sowie 6 % NMIV-Anteil im Quell-Ziel-Verkehr gem. Mobilitätsbefragung.</i> MIV-Anteil Binnen: 20,0 % - 25,0 % ÖPNV-Anteil Binnen: 5,0 % - 10,0 % NMIV-Anteil Binnen: 75,0 % - 65,0 % <i>22 % MIV-, 7 % ÖV- und 71 % NMIV-Anteil im Binnenverkehr gem. Mobilitätsbefragung.</i>
Modal Split (Kunden)	MIV-Anteil Pendler: 55,0 % - 60,0 % ÖPNV-Anteil Pendler: 5,0 % - 15,0 % NMIV-Anteil Pendler: 35,0 % - 30,0 % <i>58 % MIV-, 9 % ÖV- sowie 32 % NMIV-Anteil für geschäftliche Wege gem. Mobilitätsbefragung.</i> MIV-Anteil Binnen: 20,0 % - 25,0 % ÖPNV-Anteil Binnen: 5,0 % - 10,0 % NMIV-Anteil Binnen: 75,0 % - 65,0 % <i>22 % MIV-, 7 % ÖV- und 71 % NMIV-Anteil im Binnenverkehr gem. Mobilitätsbefragung.</i>
Wirtschaftsverkehr (anteilige Berechnung aus der Anzahl der Beschäftigten)	0,03 Lkw-Fahrten pro Beschäftigtem und Tag

Hinweis: In Bezug auf die Abschätzung des Verkehrsaufkommens im Kundenverkehr – mit einer Abgrenzung zwischen dem durch eine Nutzung hervorgerufenen Kfz-Verkehrsaufkommen sowie dem reinen Neuverkehrsanteil – wurden folgende verkehrsreduzierende Effekte berücksichtigt:

- ▶ *Mitnahmeeffekt: Bei Wegen zu einer Einrichtung, besonders in integrierter Lage, handelt es sich i. d. R. nicht ausschließlich um Neuverkehre. Ein Teil der Kunden sowie Besucher befindet sich auf dem Weg zu einem räumlich an anderer Stelle gelegenen Ziel (z. B. auf dem Heimweg nach der Arbeit) und tätigt seine Erledigung als Zwischenstopp. Der Anteil kann abhängig von der Lage eines Standortes und der Qualität der Anbindung an das Netz angenommen werden.*
- ▶ *Verbundeffekt: Bei mehreren räumlich zusammenliegenden Einrichtungen verschiedener Branchen kann das Besucher-/Kundenaufkommen aus der Summe der Besucher und Kunden jeder einzelnen Branche geschätzt werden. Falls ein Teil der Kunden mit einer An- und Abreise mehrere Nutzungen aufsucht, ist das gesamte Kundenaufkommen im Gebiet geringer als die Summe der Einzelaufkommen, wenn die Nutzungen nicht räumlich zusammen angeordnet wären.*
- ▶ *Konkurrenzeffekt: Falls zu einer Einrichtung in räumlicher Nähe weitere Einrichtungen der gleichen Branche bestehen, die einen vergleichbaren Kunden- und Besucherkreis haben, ist zu erwarten, dass das Kundenpotenzial der Branche in Teilen bereits ausgeschöpft ist. Deshalb kann für die Abschätzung ein Abschlag angenommen werden. Die Höhe hängt von der Größe des Einzugsbereichs sowie der Zahl der Personen, die zwischen den Nutzungen wählen, ab.*

Einzelhandel (HafenMarkt) – Verkehrliche Eingangswerte in der Verkehrserzeugung	
Anzahl der Beschäftigten	Abhängig von planungsbezogenen Kennwerten
Anwesenheit der Beschäftigten	85,0 %
Wege pro Beschäftigtem	2,0 - 2,5 Wege pro Beschäftigtem und Tag
Binnenverkehr auf dem Grundstück	5,0 %
Binnenverkehr im Stadthafen	Annahme: 10 % bis 15 % der Beschäftigten sind bereits als Bewohner im Quartier berücksichtigt. Außerdem sind 25 % der Kunden als Bewohner oder Beschäftigte im Quartier berücksichtigt.
Binnenverkehr im Stadtgebiet	50,0 % gem. Jahresstatistik 2022
Pendlerverkehr	40,0 % gem. Jahresstatistik 2022
Kundenverkehr (anteilige Berechnung aus der Verkaufsfläche)	Abhängig von planungsbezogenen Kennwerten zwischen 0,5 - 5,0 Kunden je m ² Verkaufsfläche
Konkurrenzeffekt	5 % - 10 % (nutzungsspezifisch)
Verbundeffekt	20 %
Mitnahmeeffekt	0 % - 5 % (nutzungsspezifisch)
Pkw-Besetzungsgrad	1,1 Beschäftigte pro Pkw 1,2 Kunden pro Pkw
Modal Split (Beschäftigte)	MIV-Anteil Pendler: 65,0 % - 75,0 % ÖPNV-Anteil Pendler: 22,5 % - 27,5 % NMIV-Anteil Pendler: 7,5 % - 2,5 % <i>70 % MIV-, 24 % ÖV- sowie 6 % NMIV-Anteil im Quell-Ziel-Verkehr gem. Mobilitätsbefragung.</i> MIV-Anteil Binnen: 20,0 % - 25,0 % ÖPNV-Anteil Binnen: 5,0 % - 10,0 % NMIV-Anteil Binnen: 75,0 % - 65,0 % <i>22 % MIV-, 7 % ÖV- und 71 % NMIV-Anteil im Binnenverkehr gem. Mobilitätsbefragung.</i>
Modal Split (Kunden)	MIV-Anteil: 17,5 % - 22,5 % ÖPNV-Anteil: 2,5 % - 7,5 % NMIV-Anteil: 80,0 % - 70,0 % <i>21 % MIV-, 5 % ÖV- und 74 % NMIV-Anteil für Einkaufen gem. Mobilitätsbefragung.</i>
Wirtschaftsverkehr (anteilige Berechnung aus der Anzahl der Beschäftigten)	0,04 Lkw-Fahrten pro Beschäftigtem und Tag

Freizeit - Verkehrliche Eingangswerte in der Verkehrserzeugung	
Anzahl der Beschäftigten	Abhängig von planungsbezogenen Kennwerten
Anwesenheit der Beschäftigten	85,0 %
Wege pro Beschäftigtem	Abhängig von planungsbezogenen Kennwerten 2,0 - 3,0 Wege pro Beschäftigtem und Tag
Binnenverkehr auf dem Grundstück	5,0 %
Binnenverkehr im Stadthafen	Annahme: 10 % bis 15 % der Beschäftigten sind bereits als Bewohner im Quartier berücksichtigt. Außerdem sind 25 % der Besucher als Bewohner oder Beschäftigte im Quartier berücksichtigt.
Binnenverkehr im Stadtgebiet	50,0 % gem. Jahresstatistik 2022
Pendlerverkehr	40,0 % gem. Jahresstatistik 2022
Besucherverkehr (anteilige Berechnung aus der Fläche)	Abhängig von planungsbezogenen Kennwerten zwischen 10 - 25 Besucher pro 100 m ² Fläche (B-Side), 20 % tägliche Anwesenheit der Mitglieder (Ruderverein) und 1 - 3 Besucher pro 100 m ² Fläche (bei allgemeinen Angaben)
Pkw-Besetzungsgrad	1,1 Beschäftigte pro Pkw 1,5 Besucher pro Pkw
Zuschlag für Bringen und Holen auf die Wege der Besucher	1,0 - 2,0
Modal Split (Beschäftigte)	MIV-Anteil Pendler: 65,0 % - 75,0 % ÖPNV-Anteil Pendler: 22,5 % - 27,5 % NMIV-Anteil Pendler: 7,5 % - 2,5 % <i>70 % MIV-, 24 % ÖV- sowie 6 % NMIV-Anteil im Quell-Ziel-Verkehr gem. Mobilitätsbefragung.</i> MIV-Anteil Binnen: 20,0 % - 25,0 % ÖPNV-Anteil Binnen: 5,0 % - 10,0 % NMIV-Anteil Binnen: 75,0 % - 65,0 % <i>22 % MIV-, 7 % ÖV- und 71 % NMIV-Anteil im Binnenverkehr gem. Mobilitätsbefragung.</i>
Modal Split (Besucher)	MIV-Anteil: 20,0 % - 25,0 % ÖPNV-Anteil: 2,5 % - 7,5 % NMIV-Anteil: 75,0 % - 70,0 % <i>24 % MIV-, 5,5 % ÖV- und 72 % NMIV-Anteil für „Freizeitwege“ gem. Mobilitätsbefragung.</i>
Wirtschaftsverkehr (anteilige Berechnung aus der Anzahl der Beschäftigten)	0,025 Lkw-Fahrten pro Beschäftigtem und Tag

Verkehrserzeugung (Szenario 1)
Stadthäfen

Gesamt Kfz-Verkehr

Plangebiet	Gesamtverkehr Plangebiet 1	
Nutzung		
Kfz-Quell-/Zielverkehr je Werktag		
Kfz-Fahrten je Werktag	8.982	38,81 %
Pkw-Fahrten je Werktag	8.741	
SV-Fahrten je Werktag	242	
ÖPNV-Fahrten je Werktag	3.143	13,58 %
NMIV-Wege je Werktag	11.022	47,62 %
	23.148	100,00 %

Mehrverkehr gesamt

Kfz gesamt:	21.249
ÖPNV gesamt:	7.593
NMIV gesamt:	31.508
	60.350

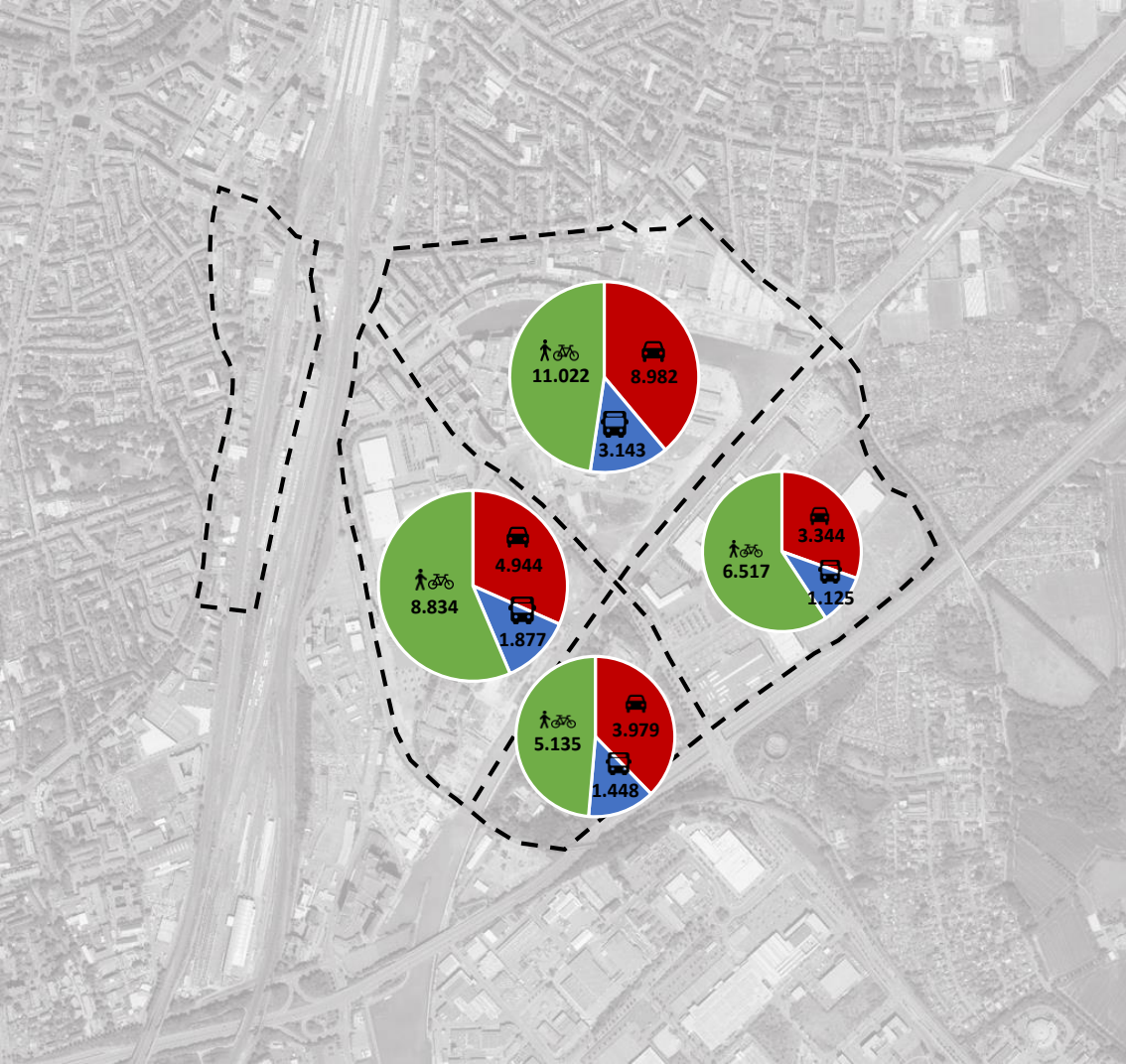
Plangebiet	Gesamtverkehr Plangebiet 2	
Nutzung		
Kfz-Quell-/Zielverkehr je Werktag		
Kfz-Fahrten je Werktag	3.344	30,44 %
Pkw-Fahrten je Werktag	3.191	
SV-Fahrten je Werktag	153	
ÖPNV-Fahrten je Werktag	1.125	10,24 %
NMIV-Wege je Werktag	6.517	59,32 %
	10.986	100,00 %

Plangebiet	Gesamtverkehr Plangebiet 3	
Nutzung		
Kfz-Quell-/Zielverkehr je Werktag		
Kfz-Fahrten je Werktag	3.979	37,67 %
Pkw-Fahrten je Werktag	3.877	
SV-Fahrten je Werktag	102	
ÖPNV-Fahrten je Werktag	1.448	13,71 %
NMIV-Wege je Werktag	5.135	48,62 %
	10.562	100,00 %

Plangebiet	Gesamtverkehr Plangebiet 4	
Nutzung		
Kfz-Quell-/Zielverkehr je Werktag		
Kfz-Fahrten je Werktag	4.944	31,58 %
Pkw-Fahrten je Werktag	4.845	
SV-Fahrten je Werktag	99	
ÖPNV-Fahrten je Werktag	1.877	11,99 %
NMIV-Wege je Werktag	8.834	56,43 %
	15.655	100,00 %

Verkehrserzeugung (Szenario 1)

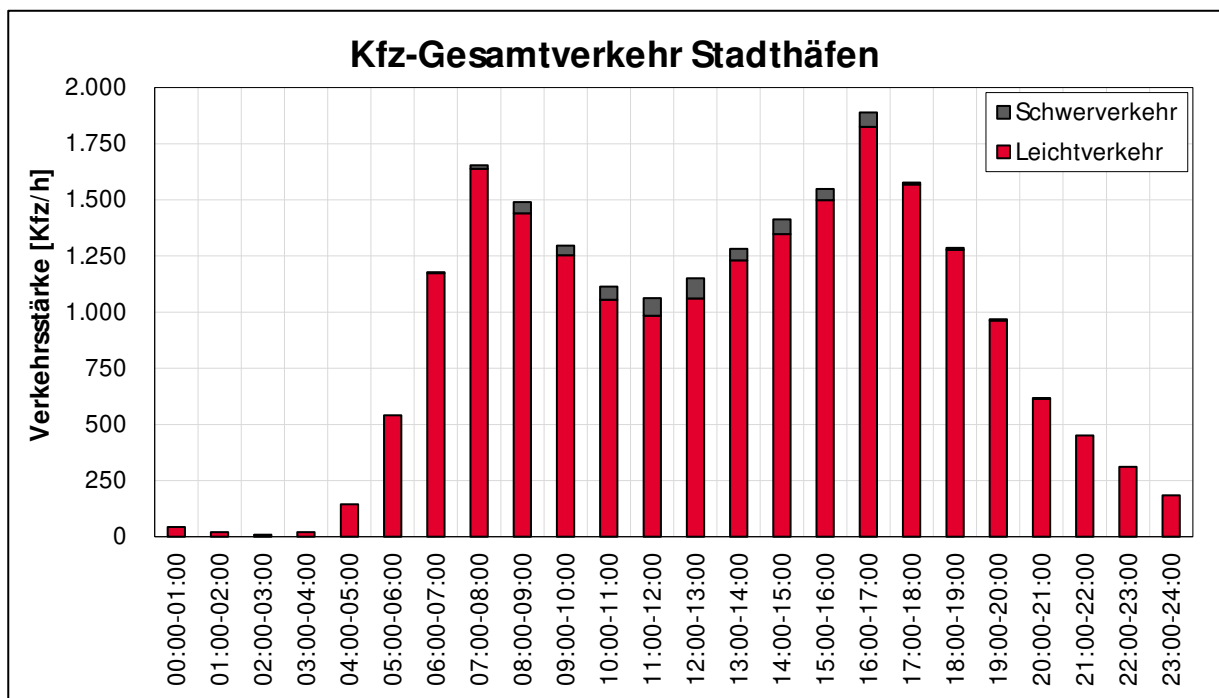
Stadthäfen

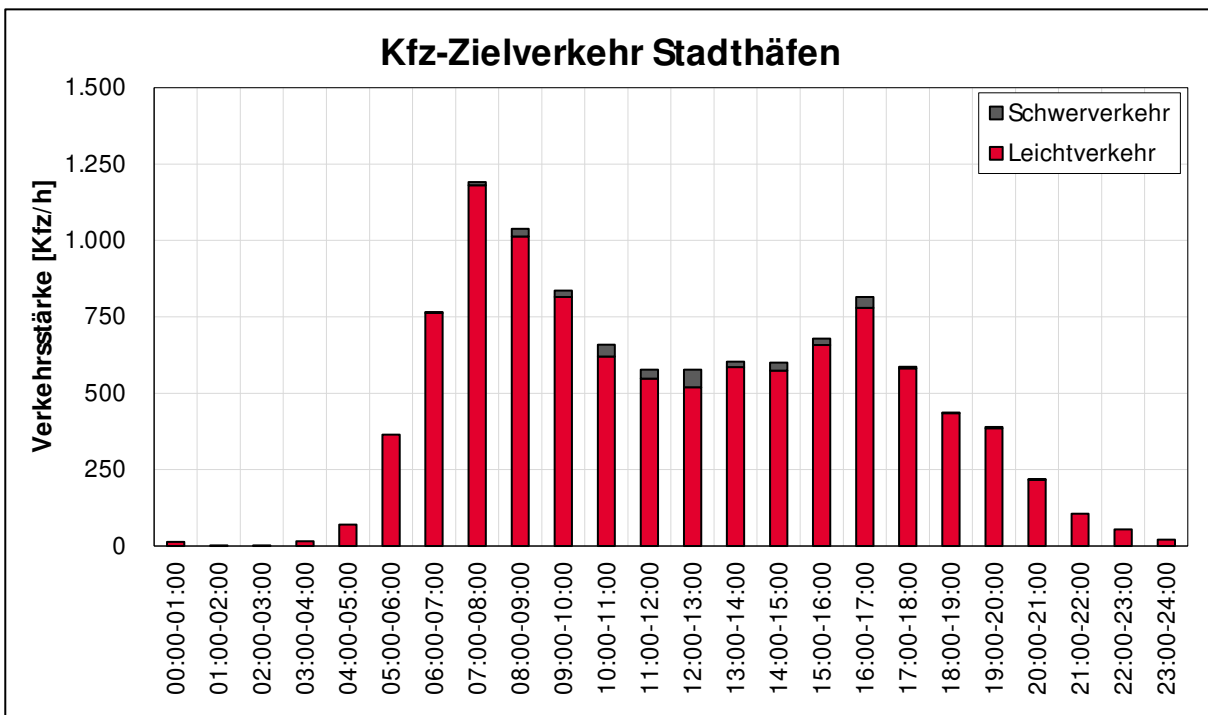
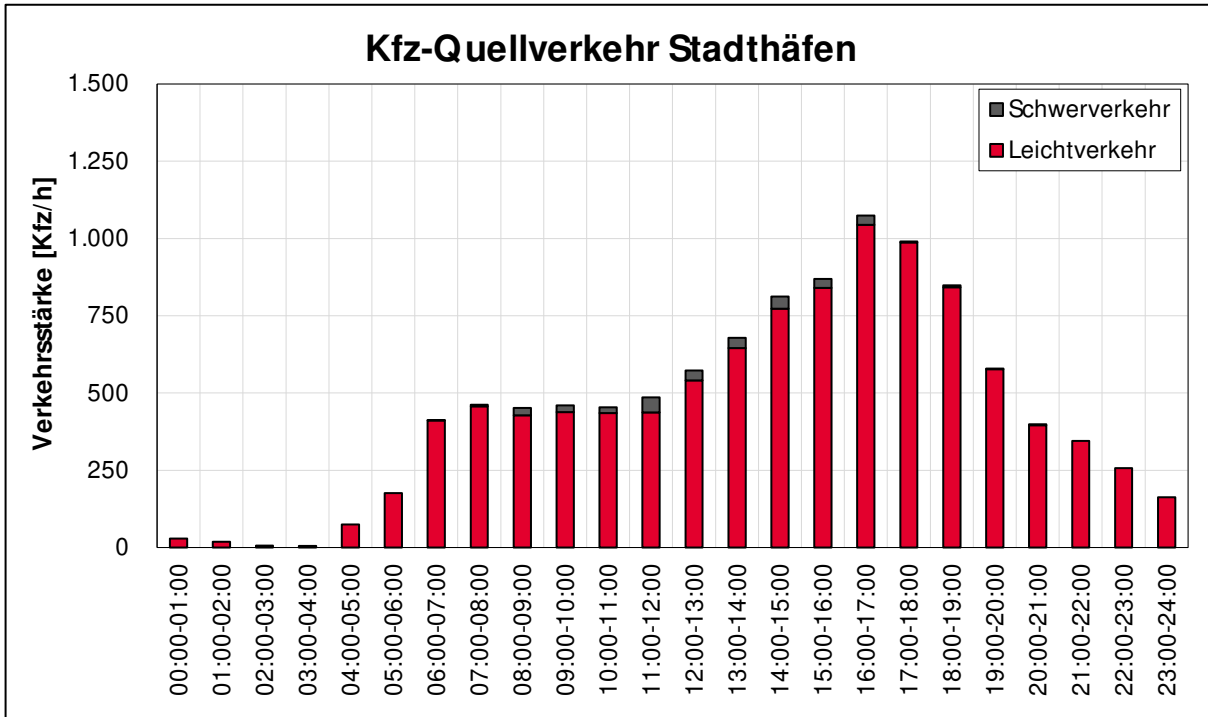


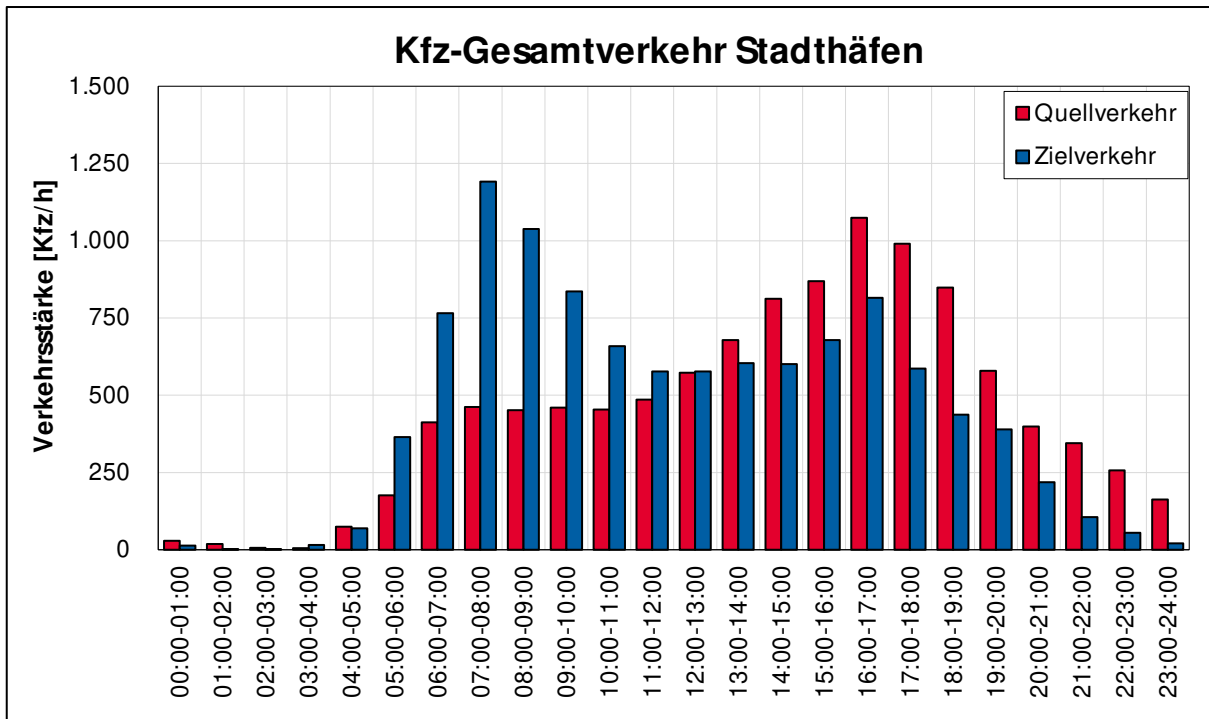
6.2 Tagesganglinien (Szenario 1)

**Tagesganglinien
Stadthäfen**

	Leichtverkehr			Schwerverkehr			Gesamtverkehr		
	Quell-V.	Ziel-V.	Gesamt-V.	Quell-V.	Ziel-V.	Gesamt-V.	Quell-V.	Ziel-V.	Gesamt-V.
00:00-01:00	29	13	43	0	0	0	29	13	43
01:00-02:00	19	2	21	0	0	0	19	2	21
02:00-03:00	7	2	9	0	0	0	7	2	9
03:00-04:00	5	16	20	0	0	0	5	16	20
04:00-05:00	75	70	145	0	0	0	75	70	145
05:00-06:00	176	364	540	0	0	0	176	364	540
06:00-07:00	411	763	1.174	1	3	4	412	765	1.178
07:00-08:00	457	1.180	1.638	5	11	16	463	1.191	1.653
08:00-09:00	427	1.013	1.441	24	25	49	451	1.039	1.490
09:00-10:00	438	815	1.253	22	21	43	460	836	1.297
10:00-11:00	435	621	1.056	19	39	58	454	659	1.113
11:00-12:00	437	548	985	49	29	78	486	577	1.063
12:00-13:00	541	520	1.061	32	57	90	573	577	1.150
13:00-14:00	645	586	1.231	33	18	51	678	604	1.282
14:00-15:00	773	574	1.347	39	27	66	812	601	1.413
15:00-16:00	840	658	1.498	29	21	50	869	679	1.548
16:00-17:00	1.045	780	1.824	30	36	65	1.074	815	1.890
17:00-18:00	987	582	1.569	3	5	8	990	586	1.577
18:00-19:00	843	435	1.278	6	2	9	849	437	1.286
19:00-20:00	577	386	962	2	4	6	579	390	968
20:00-21:00	396	217	614	2	1	4	398	219	617
21:00-22:00	345	106	450	0	0	0	345	106	450
22:00-23:00	256	55	311	0	0	0	256	55	311
23:00-24:00	163	21	184	0	0	0	163	21	184
Summe	10.326	10.327	20.653	298	298	596	10.624	10.624	21.249







6.3 Verkehrserzeugung (Szenario 2)

Wohnen - Verkehrliche Eingangswerte in der Verkehrserzeugung	
Haushaltsgröße	Abhängig von planungsbezogenen Kennwerten 1,5 - 3,0 Einwohner pro Wohneinheit
Wege pro Einwohner	3,0 - 3,5 Wege pro Einwohner und Tag 3,3 Wege/Tag für Bewohner im Stadtteil „Hafen“
Externe Wege der Einwohner	17,5 %
Binnenverkehr auf dem Grundstück	5,0 %
Binnenverkehr im Stadthafen	35,0 %
Besucherverkehr (anteilige Berechnung aus den Einwohnerwegen)	15,0 %
Pkw-Besetzungsgrad	1,35 Einwohner pro Pkw 1,75 Besucher pro Pkw
Modal Split (Bewohner)	MIV-Anteil: 10,0 % - 13,0 % ÖPNV-Anteil: 11,0 % - 15,0 % NMIV-Anteil: 79,0 % - 72,0 %
Modal Split (Besucher)	MIV-Anteil: 27,5 % - 32,5 % ÖPNV-Anteil: 7,5 % - 12,5 % NMIV-Anteil: 65,0 % - 55,0 %
Wirtschaftsverkehr (anteilige Berechnung aus der Anzahl der Einwohner)	0,015 Lkw-Fahrten pro Einwohner und Tag

Veränderungen ggü. Szenario 1 in rot

Gewerbe - Verkehrliche Eingangswerte in der Verkehrserzeugung	
Anzahl der Beschäftigten	Abhängig von planungsbezogenen Kennwerten
Anwesenheit der Beschäftigten	75,0 %
Wege pro Beschäftigtem	2,5 - 3,0 Wege pro Beschäftigtem und Tag
Binnenverkehr auf dem Grundstück	5,0 %
Binnenverkehr im Stadthafen	Annahme: 12,5 % bis 17,5 % der Beschäftigten sind bereits als Bewohner im Quartier berücksichtigt. Zudem sind 5 % der Kunden als Bewohner/Beschäftigte im Quartier berücksichtigt.
Binnenverkehr im Stadtgebiet	50,0 % gem. Jahresstatistik 2022
Berufseinpendler	50,0 % gem. Jahresstatistik 2022
Kundenverkehr (anteilige Berechnung aus der Anzahl der Beschäftigten)	Abhängig von planungsbezogenen Kennwerten zwischen 0,4 - 1,5 Kundenwege pro Beschäftigtem und Tag (Untergrenze für „Büro“, Obergrenze bei „Mischnutzung“ oder allg. Angaben)
Konkurrenzeffekt	0 %
Verbundeffekt	0 % - 15 % (nutzungsspezifisch)
Mitnahmeeffekt	0 % - 10 % (nutzungsspezifisch)
Pkw-Besetzungsgrad	1,1 Beschäftigte pro Pkw 1,1 Kunden pro Pkw
Modal Split (Beschäftigte)	MIV-Anteil Pendler: 60,0 % - 70,0 % ÖPNV-Anteil Pendler: 27,5 % - 32,5 % NMIV-Anteil Pendler: 7,5 % - 2,5 % MIV-Anteil Binnen: 15,0 % - 20,0 % ÖPNV-Anteil Binnen: 7,5 % - 12,5 % NMIV-Anteil Binnen: 77,5 % - 67,5 %
Modal Split (Kunden)	MIV-Anteil Pendler: 50,0 % - 55,0 % ÖPNV-Anteil Pendler: 10,0 % - 20,0 % NMIV-Anteil Pendler: 35,0 % - 30,0 % MIV-Anteil Binnen: 15,0 % - 20,0 % ÖPNV-Anteil Binnen: 7,5 % - 12,5 % NMIV-Anteil Binnen: 77,5 % - 67,5 %
Wirtschaftsverkehr (anteilige Berechnung aus der Anzahl der Beschäftigten)	0,03 Lkw-Fahrten pro Beschäftigtem und Tag

Veränderungen ggü. Szenario 1 in rot

Einzelhandel (HafenMarkt) – Verkehrliche Eingangswerte in der Verkehrserzeugung	
Anzahl der Beschäftigten	Abhängig von planungsbezogenen Kennwerten
Anwesenheit der Beschäftigten	75,0 %
Wege pro Beschäftigtem	2,0 - 2,5 Wege pro Beschäftigtem und Tag
Binnenverkehr auf dem Grundstück	5,0 %
Binnenverkehr im Stadthafen	Annahme: 12,5 % bis 17,5 % der Beschäftigten sind bereits als Bewohner im Quartier berücksichtigt. Zudem sind 5 % der Kunden als Bewohner/Beschäftigte im Quartier berücksichtigt.
Binnenverkehr im Stadtgebiet	50,0 % gem. Jahresstatistik 2022
Pendlerverkehr	40,0 % gem. Jahresstatistik 2022
Kundenverkehr (anteilige Berechnung aus der Verkaufsfläche)	Abhängig von planungsbezogenen Kennwerten zwischen 0,5 - 5,0 Kunden je m ² Verkaufsfläche
Konkurrenzeffekt	5 % - 10 % (nutzungsspezifisch)
Verbundeffekt	20 %
Mitnahmeeffekt	0 % - 5 % (nutzungsspezifisch)
Pkw-Besetzungsgrad	1,1 Beschäftigte pro Pkw 1,2 Kunden pro Pkw
Modal Split (Beschäftigte)	MIV-Anteil Pendler: 60,0 % - 70,0 % ÖPNV-Anteil Pendler: 27,5 % - 32,5 % NMIV-Anteil Pendler: 7,5 % - 2,5 % MIV-Anteil Binnen: 15,0 % - 20,0 % ÖPNV-Anteil Binnen: 7,5 % - 12,5 % NMIV-Anteil Binnen: 77,5 % - 67,5 %
Modal Split (Kunden)	MIV-Anteil: 12,5 % - 17,5 % ÖPNV-Anteil: 5,0 % - 10,0 % NMIV-Anteil: 82,5 % - 72,5 %
Wirtschaftsverkehr (anteilige Berechnung aus der Anzahl der Beschäftigten)	0,04 Lkw-Fahrten pro Beschäftigtem und Tag

Veränderungen ggü. Szenario 1 in rot

Freizeit - Verkehrliche Eingangswerte in der Verkehrserzeugung	
Anzahl der Beschäftigten	Abhängig von planungsbezogenen Kennwerten
Anwesenheit der Beschäftigten	75,0 %
Wege pro Beschäftigtem	Abhängig von planungsbezogenen Kennwerten 2,0 - 3,0 Wege pro Beschäftigtem und Tag
Binnenverkehr auf dem Grundstück	5,0 %
Binnenverkehr im Stadthafen	Annahme: 12,5 % bis 17,5 % der Beschäftigten sind bereits als Bewohner im Quartier berücksichtigt. Zudem sind 5 % der Kunden als Bewohner/Beschäftigte im Quartier berücksichtigt.
Binnenverkehr im Stadtgebiet	50,0 % gem. Jahresstatistik 2022
Pendlerverkehr	40,0 % gem. Jahresstatistik 2022
Besucherverkehr (anteilige Berechnung aus der Fläche)	Abhängig von planungsbezogenen Kennwerten zwischen 10 - 25 Besucher pro 100 m ² Fläche (B-Side), 20 % tägliche Anwesenheit der Mitglieder (Ruderverein) und 1 - 3 Besucher pro 100 m ² Fläche (bei allgemeinen Angaben)
Pkw-Besetzungsgrad	1,1 Beschäftigte pro Pkw 1,5 Besucher pro Pkw
Zuschlag für Bringen und Holen auf die Wege der Besucher	1,0 - 2,0
Modal Split (Beschäftigte)	MIV-Anteil Pendler: 60,0 % - 70,0 % ÖPNV-Anteil Pendler: 27,5 % - 32,5 % NMIV-Anteil Pendler: 7,5 % - 2,5 % MIV-Anteil Binnen: 15,0 % - 20,0 % ÖPNV-Anteil Binnen: 7,5 % - 12,5 % NMIV-Anteil Binnen: 77,5 % - 67,5 %
Modal Split (Besucher)	MIV-Anteil: 15,0 % - 20,0 % ÖPNV-Anteil: 5,0 % - 10,0 % NMIV-Anteil: 77,5 % - 72,5 %
Wirtschaftsverkehr (anteilige Berechnung aus der Anzahl der Beschäftigten)	0,025 Lkw-Fahrten pro Beschäftigtem und Tag

Veränderungen ggü. Szenario 1 in rot

Verkehrserzeugung (Szenario 2)
Stadthäfen

Gesamt Kfz-Verkehr

Plangebiet	Gesamtverkehr Plangebiet 1	
Nutzung		
Kfz-Quell-/Zielverkehr je Werktag		
Kfz-Fahrten je Werktag	7.042	33,23 %
Pkw-Fahrten je Werktag	6.818	
SV-Fahrten je Werktag	223	
ÖPNV-Fahrten je Werktag	3.686	17,39 %
NMIV-Wege je Werktag	10.465	49,38 %
	21.193	100,00 %

Mehrverkehr gesamt

Kfz gesamt:	16.479
ÖPNV gesamt:	9.178
NMIV gesamt:	30.398
	56.055

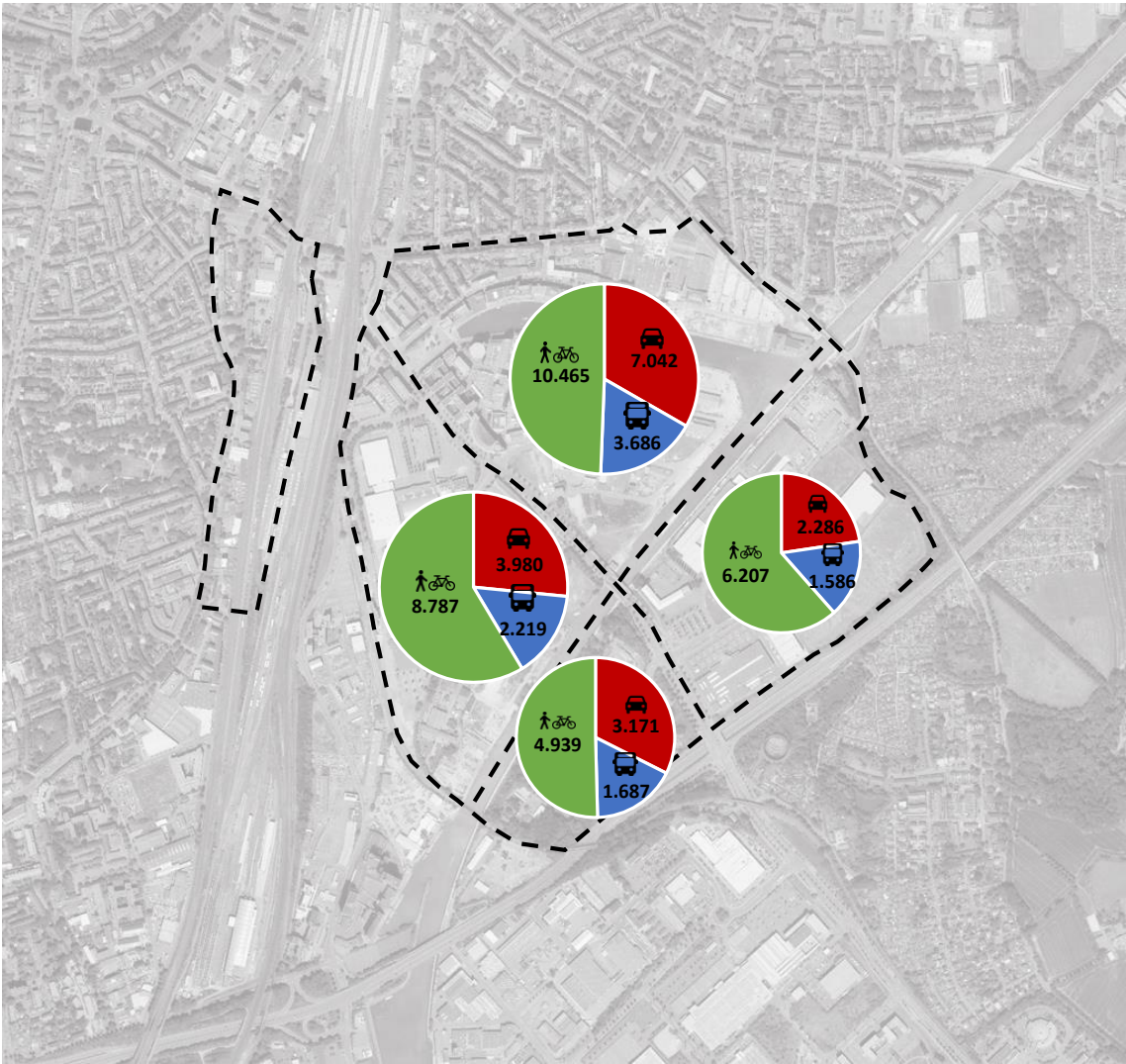
Plangebiet	Gesamtverkehr Plangebiet 2	
Nutzung		
Kfz-Quell-/Zielverkehr je Werktag		
Kfz-Fahrten je Werktag	2.286	22,68 %
Pkw-Fahrten je Werktag	2.175	
SV-Fahrten je Werktag	111	
ÖPNV-Fahrten je Werktag	1.586	15,74 %
NMIV-Wege je Werktag	6.207	61,58 %
	10.079	100,00 %

Plangebiet	Gesamtverkehr Plangebiet 3	
Nutzung		
Kfz-Quell-/Zielverkehr je Werktag		
Kfz-Fahrten je Werktag	3.171	32,37 %
Pkw-Fahrten je Werktag	3.073	
SV-Fahrten je Werktag	98	
ÖPNV-Fahrten je Werktag	1.687	17,22 %
NMIV-Wege je Werktag	4.939	50,42 %
	9.796	100,00 %

Plangebiet	Gesamtverkehr Plangebiet 4	
Nutzung		
Kfz-Quell-/Zielverkehr je Werktag		
Kfz-Fahrten je Werktag	3.980	26,56 %
Pkw-Fahrten je Werktag	3.881	
SV-Fahrten je Werktag	99	
ÖPNV-Fahrten je Werktag	2.219	14,81 %
NMIV-Wege je Werktag	8.787	58,63 %
	14.987	100,00 %

Verkehrserzeugung (Szenario 2)

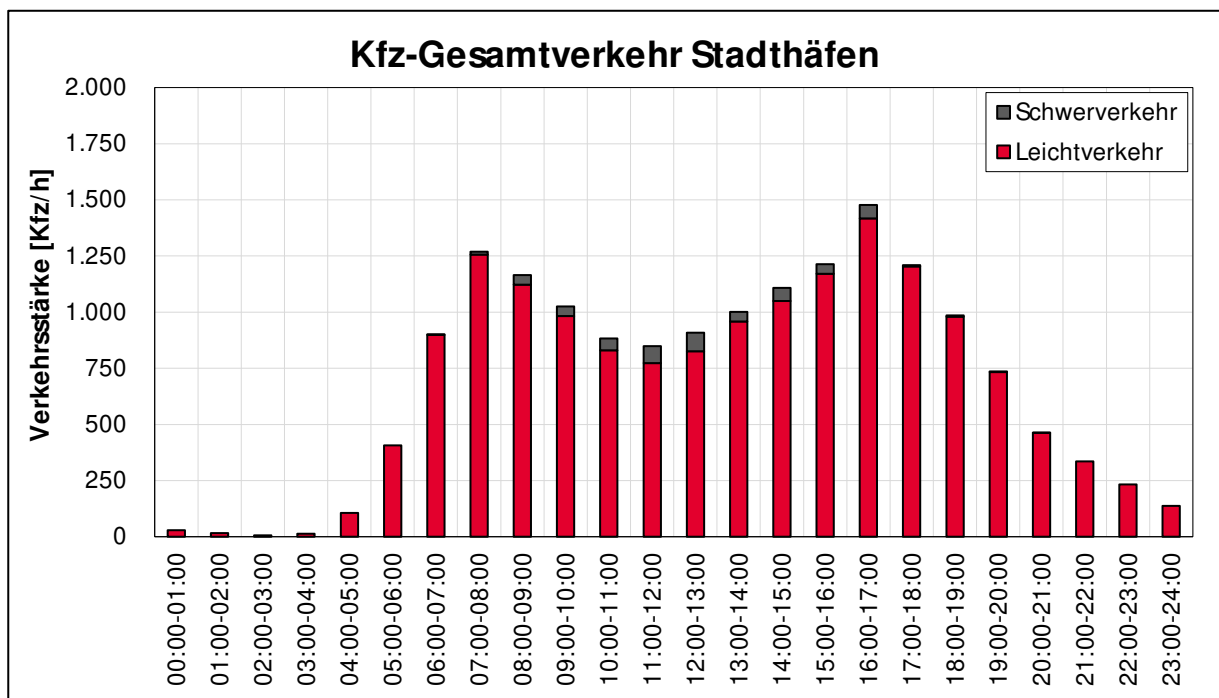
Stadhäfen

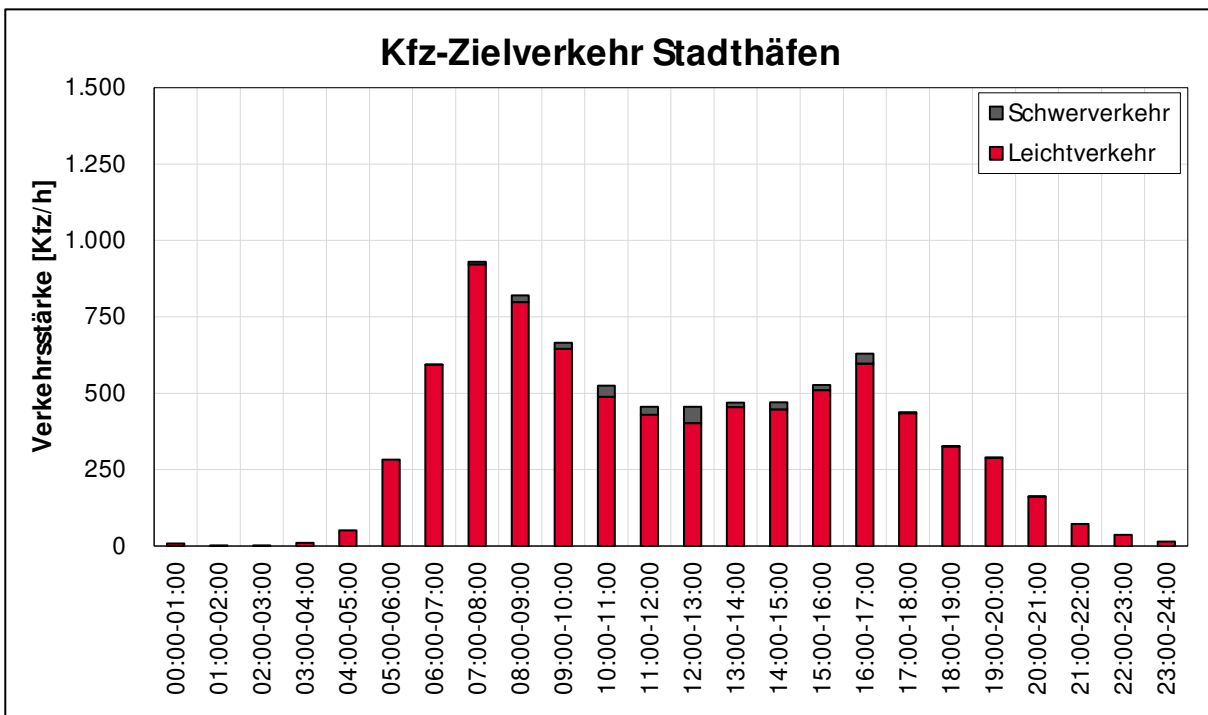
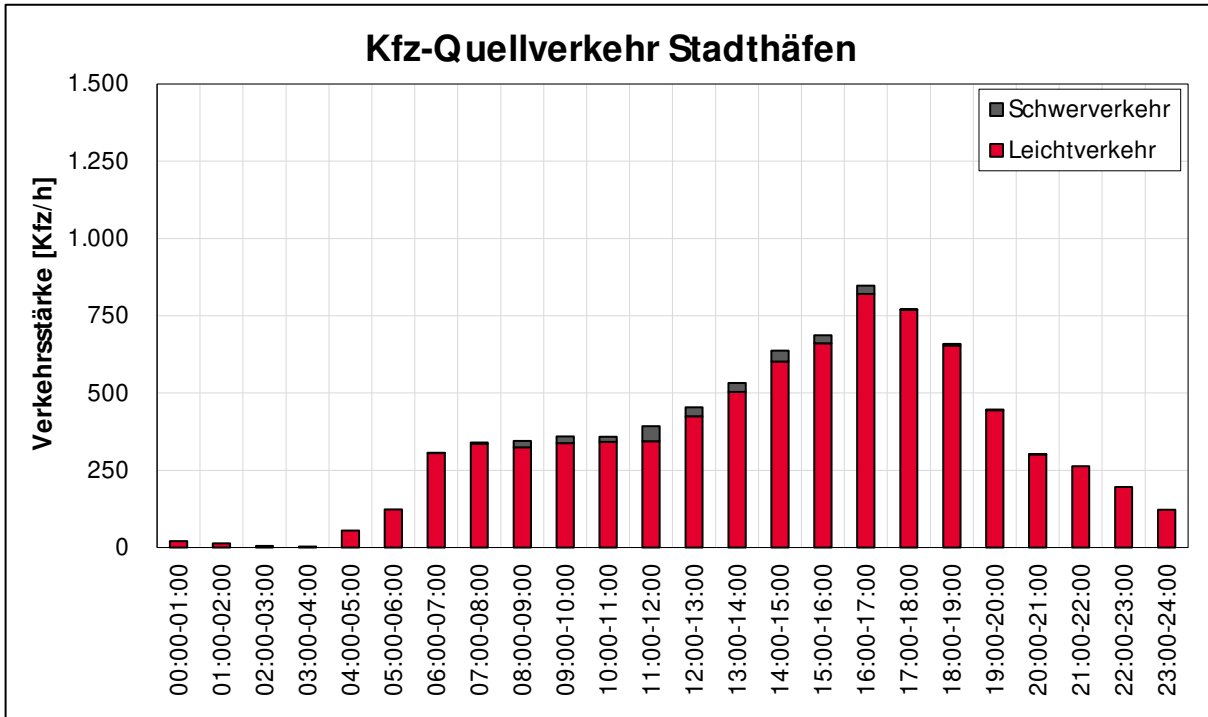


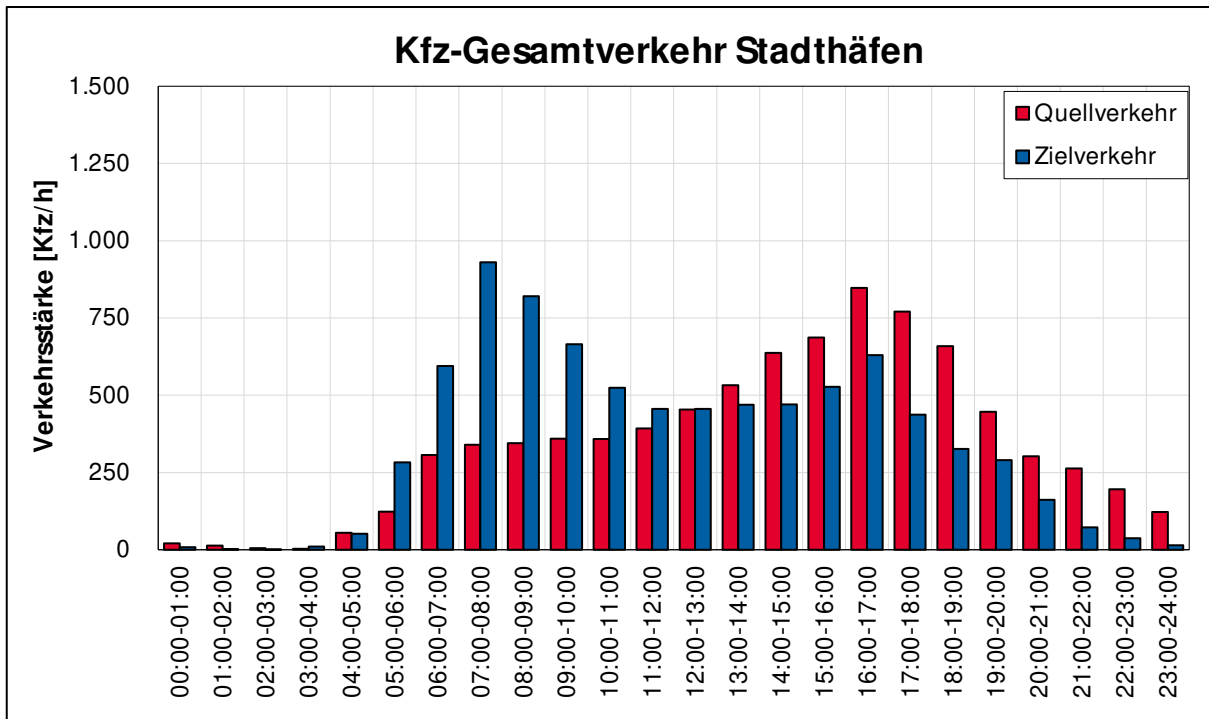
6.4 Tagesganglinien (Szenario 2)

**Tagesganglinien
Stadthäfen**

	Leichtverkehr			Schwerverkehr			Gesamtverkehr		
	Quell-V.	Ziel-V.	Gesamt-V.	Quell-V.	Ziel-V.	Gesamt-V.	Quell-V.	Ziel-V.	Gesamt-V.
00:00-01:00	21	8	29	0	0	0	21	8	29
01:00-02:00	14	2	15	0	0	0	14	2	15
02:00-03:00	5	2	7	0	0	0	5	2	7
03:00-04:00	3	10	13	0	0	0	3	10	13
04:00-05:00	54	52	106	0	0	0	54	52	106
05:00-06:00	123	283	406	0	0	0	123	283	406
06:00-07:00	306	593	898	1	2	3	307	594	901
07:00-08:00	335	922	1.257	4	9	13	340	930	1.270
08:00-09:00	325	798	1.123	20	22	43	345	820	1.165
09:00-10:00	338	646	983	22	20	42	359	666	1.025
10:00-11:00	342	488	831	16	36	53	359	525	883
11:00-12:00	344	429	773	48	27	75	392	456	848
12:00-13:00	425	402	826	29	54	83	453	456	909
13:00-14:00	504	455	959	28	14	42	532	469	1.001
14:00-15:00	602	447	1.049	35	23	58	637	470	1.108
15:00-16:00	661	510	1.171	26	17	43	687	527	1.214
16:00-17:00	821	597	1.417	27	33	60	847	630	1.477
17:00-18:00	769	435	1.204	2	3	5	771	437	1.209
18:00-19:00	654	325	979	5	1	6	659	327	986
19:00-20:00	445	288	733	1	2	3	446	290	736
20:00-21:00	301	161	462	1	1	2	303	162	464
21:00-22:00	263	72	335	0	0	0	263	72	335
22:00-23:00	196	37	233	0	0	0	196	37	233
23:00-24:00	123	14	137	0	0	0	123	14	137
Summe	7.974	7.974	15.948	265	265	531	8.239	8.239	16.479







6.5 Konzeptskizze für das Mobilitätskonzept

Mobilitätskonzept Stadthäfen

Konzeptskizze

- Legende**
- MIV-Hauptnetz
 - Quartierserschließung
 - Rad-/Fußwegenetz
 - WLE-Trasse
 - ● ● Verknüpfung
 - Modaler Filter
 - B T Brücke / Tunnel
 - M Zentrale Bushaltestelle
 - M Standortvorschlag / Suchraum für ein Mobility Hub
 - S Haltepunkt WLE
 - Zukunftsvision: quartierspezifische Systemergänzung

