



**Mobilitätskonzept Marl -
Klimafreundlich mobil
Teilkonzept Radverkehr**

Mobilitätskonzept Marl - Klimafreundlich mobil Teilkonzept Radverkehr

Auftraggeber:



Amt für Stadtplanung und
integrierte Quartiersentwicklung
Sachgebiet Verkehrsplanung
Carl-Duisberg-Str. 165
45772 Marl

Ansprechpartner:

Ingo Nölker
Udo Lutz
Maurice Wüller

Bearbeitung durch:

büro stadtVerkehr



büro stadtVerkehr Planungsgesellschaft
mbH Co.& KG
Bahnhofsallee 11 | 40721 Hilden
Tel: 02103 / 911 59-0
www.buero-stadtverkehr.de

Bearbeiter:

Jean-Marc Stuhm
Lennart Bruhn

Bildquellen:

Bildquelle Titelseite: Eigene Darstellung

Stand: 03.08.2022

Bei allen planerischen Projekten gilt es, die unterschiedlichen Sichtweisen und Lebenssituationen aller Geschlechter zu berücksichtigen. In der Wortwahl des Berichtes werden deshalb geschlechtsneutrale Formulierungen bevorzugt. Wo dies aus Gründen der Lesbarkeit unterbleibt, sind ausdrücklich stets alle Geschlechter gemeint.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Veranlassung und Aufgabenstellung	1
1.2	Vorgehensweise	2
1.3	Beteiligungsverfahren	3
1.4	Öffentlichkeitswirksame Darstellung des Radentscheids	4
1.4.1	Mapathon Marl	4
1.4.2	Pop-up-Radweg Hervester Straße	4
2	Strategische Netzentwicklung 2028+	6
3	Potenzialabschätzung und Verlagerungseffekte im Radverkehr	8
3.1	Potenzialabschätzung für den Radverkehr	8
3.2	Verlagerungseffekte vom MIV auf den Radverkehr	9
3.3	Stärkung des Fußverkehrs und ÖPNV	10
4	Radverkehrskonzept 2028+	11
4.1	Bauliche Maßnahmen im Radverkehr	13
4.2	Weitere flankierende Maßnahmen im Radverkehr	20
4.2.1	Verbesserung der Fahrradservice- Infrastruktur	20
4.2.2	Kampagnen/Öffentlichkeitsarbeit zur Erhöhung der Verkehrssicherheit	22
4.3	Ergänzende Vorschläge zur Radverkehrsförderung	26
4.4	Wirkungsanalyse	29
5	Stufenkonzept 2028+	43
5.1	Controlling und Verstetigung	43
5.2	Kommunikationsstrategie	44
5.3	Organisationsstruktur	45
6	Vertiefungsthemen	46
6.1	Fahrradstraßen	46
6.1.1	Herleitung	46
6.1.2	Rechtliche Rahmenbedingungen	46
6.1.3	Leitfaden zur Gestaltung von Fahrradstraßen	47
6.1.4	Fahrradzone	54
6.2	Reallabor Radschnellweg Hervester Straße/Willy-Brandt-Allee	54
6.3	Radvorrangroute/Radschnellweg	54
7	Finanzierung und Fördermöglichkeiten	56
8	Ausblick	58
	Quellenverzeichnis	59
	Abbildungsverzeichnis	60
	Abkürzungsverzeichnis	62
	Anhang	64

1 Einleitung

1.1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Der Radverkehr in der Stadt Marl hat eine bedeutungsvolle Historie. Als Gründungsmitglied der Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundlicher Städte, Gemeinden und Kreise in NRW (AGFS-NRW), der Erfindung des Marler Ampelgriffes und der Erarbeitung eines zukunftsweisenden, klimafreundlichen Mobilitätskonzeptes aus dem Jahr 2019, stellt die Förderung des Radverkehrs einen wichtigen Eckpfeiler in der nachhaltigen Verkehrsentwicklung der Stadt dar.

In einem Radentscheid im Frühjahr 2020, welcher von der Initiative „Radler-Stammtisch Marl“ ins Leben gerufen worden ist, wurden alle Bewohnerinnen und Bewohner der Stadt Marl dazu aufgerufen, über die Bedeutung und die künftige Entwicklung der Radverkehrsinfrastruktur in ihrer Stadt abzustimmen. Insgesamt wurden über 6.000 Unterschriften gesammelt und die erforderliche Menge um über 2.000 Stimmen übertroffen. Das Bürgerbegehren „Radentscheid Marl“ zielt auf eine gesamtstädtische Verbesserung und Förderung des Radverkehrs sowie einer klimaschonenden Mobilität in der Ruhrgebietsstadt ab. Nach Aachen (2019) und Bielefeld (2020) ist Marl in 2020 erst der dritte Radentscheid in NRW, aber der erste in der Metropole Ruhr und in einer Mittelstadt mit weniger als 100.000 Einwohnerinnen und Einwohnern, der aus der Bevölkerung heraus initiiert und erfolgreich umgesetzt worden ist.

Im darauffolgenden Juni 2020 erklärte der Marler Stadtrat das Bürgerbegehren für zulässig und ebnete damit den Weg hin zur verstärkten Radverkehrsförderung. Die Stadtverwaltung erhielt den Auftrag in den kommenden acht Jahren den Radverkehr finanziell massiv zu stärken. Bis 2028 sollen insgesamt rund 65 Millionen Euro in die Optimierung der Radverkehrsinfrastruktur fließen. Die damit einhergehenden rund 8,0 Mio. Euro pro Jahr setzen sich überwiegend aus Fördermitteln zusammen, so dass der jährliche Eigenanteil der Stadt Marl deutlich darunter liegen wird.

Dem „Radentscheid Marl“ obliegen neun Ziele, die von der Initiative formuliert worden sind:¹

- Durchgängiges, engmaschiges Radwegenetz erstellen
- Sichere Radwege an Hauptstraßen
- Kaputte Radwege reparieren (Oberflächen)
- Geh- und Radwege durchgängig und einheitlich gestalten
- Fahrradstraßen
- Kreuzungen komfortabler und sicherer gestalten
- Grüne Welle für Radfahrer
- Fahrradstellplätze
- Öffentlichkeitsarbeit und Bürgerbeteiligung an künftiger Verkehrsentwicklungsplanung

Als Grundlage zur Erarbeitung eines Strategischen Netzfalls (Vorzugsnetzfall) dient das Zielnetz im Radverkehr aus dem Mobilitätskonzept der Stadt Marl (2019). Durch die Umsetzung verschiedener baulicher und flankierender Maßnahmen sind der Vorzugsnetzfall und die damit verbundene Steigerung des Radverkehrsanteils von derzeit 19 % auf 24 % realisierbar (s. Mobilitätskonzept Stadt Marl, Kap. 3.1). Doch nicht nur die Maßnahmenvorschläge aus diesem Konzept sollen zur Förderung des Radverkehrs in Marl beitragen, sondern auch diejenigen aus dem Bicycle Policy Audit (BYPAD) aus dem Jahr 2018, in dem zunächst sogar ein Ziel-Modal-Split von 25 % anvisiert worden ist.

Eine konsequente Förderung des Radverkehrs bedeutet eine „echte“ Verkehrswende hin zur klimafreundlichen Mobilität. Mit der Radverkehrsförderung sind enorme finanzielle, aber auch personelle Ressourcen eng verknüpft, die es entsprechend zu koordinieren und einzusetzen gilt. Der Realisierungszeitraum der Maßnahmen bis 2028 ist recht kurz bemessen, die Erwartungshaltungen aus der Bevölkerung an die Verwaltung und Politik sind

¹ Quelle: <https://www.radentscheid-marl.de/>

jedoch hoch. Der Radentscheid hat den Weg hin zu einer Verkehrswende in Marl geebnet, welcher nun durch das vorliegende Konzept in die Erfolgsspur gebracht wird.

1.2 Vorgehensweise

Mit der Erstellung des Mobilitätskonzepts Marl wurde der Grundstein für eine zukunftsfähige und nachhaltige Mobilitäts- und Verkehrsentwicklung gelegt. Um die Forderungen des Radentscheids in dieses Konzept einzuarbeiten, wurde das Mobilitätskonzept um das „Teilkonzept Radverkehr“ erweitert. Die entsprechenden Maßnahmen zur Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur liegen aus den genannten Konzepten bereits vor. Auch die anvisierten finanziellen Mittel von rund 8,0 Mio. Euro pro Jahr sind im städtischen Haushalt vorgesehen (inkl. Fördermittel).

Mit Hilfe des Teilkonzepts Radverkehr wurde ein organisatorischer Rahmenplan ausgearbeitet, der zu einer zielführenden Umsetzung der Radverkehrsmaßnahmen führt. Zunächst ist ein **Strategischer Netzfall 2028+** definiert worden, welcher die „Fahrtrichtung“ für die kommenden Jahre und darüber hinaus festlegt (2028+). Dieser Vorzugsnetzfall wurde mit Zielwerten (Verlagerungseffekte, Modal-Split u. a.) hinterlegt, der auf dem Zielwert von 24 % Radverkehrsanteil aus dem Mobilitätskonzept aufbaut und darüber hinaus geht (s. Kap. 2).

In dem **Radverkehrskonzept 2028+** wird aufgezeigt, welche baulichen und flankierenden Maßnahmen umgesetzt werden müssen, um den Strategischen Netzfall zu realisieren. Die darin enthaltenen Maßnahmen erweitern das Mobilitätskonzept der Stadt, in dem der Radverkehr bereits eine bedeutende Rolle gespielt hat (s. Mobilitätskonzept Stadt Marl, Kap. 2.6 und 2.8). Anhand verschiedener Indikatoren (Anbindung Alltagsziele, Reisezeit, Komfort, Sicherheit) werden die Maßnahmen bewertet, mit einer Kostenschätzung hinterlegt und deren gesamtes Verlagerungspotenzial vom Motorisierten Individualverkehr (MIV) auf das Rad dargestellt (s. Kap. 3).

Abschließend werden alle Radverkehrsmaßnahmen in eine zeitliche Reihenfolge (Umsetzungskonzept) gebracht, die aus verkehrlicher, aber auch finanzieller Sicht (Jahresetat von rund 8,0 Mio. Euro), sinnvoll ist. Für die verwaltungsinterne Steuerung werden abschließend im Stufenkonzept 2028+ Vorschläge zur organisatorischen Ausrichtung der Stadtverwaltung Marl getätigt. Nicht nur die derzeitige Prüfung, Planung und Umsetzung von Radverkehrsmaßnahmen erfordert personelle Ressourcen, sondern auch die künftige Pflege, Wartung und Instandhaltung des Radverkehrsnetzes. Nur so lässt sich langfristig ein positives Radverkehrsklima in der Stadt Marl etablieren.

Nachfolgend ist der Arbeitsablauf skizziert, welcher sich von Mai 2021 bis zum Sommer 2022 erstreckte.

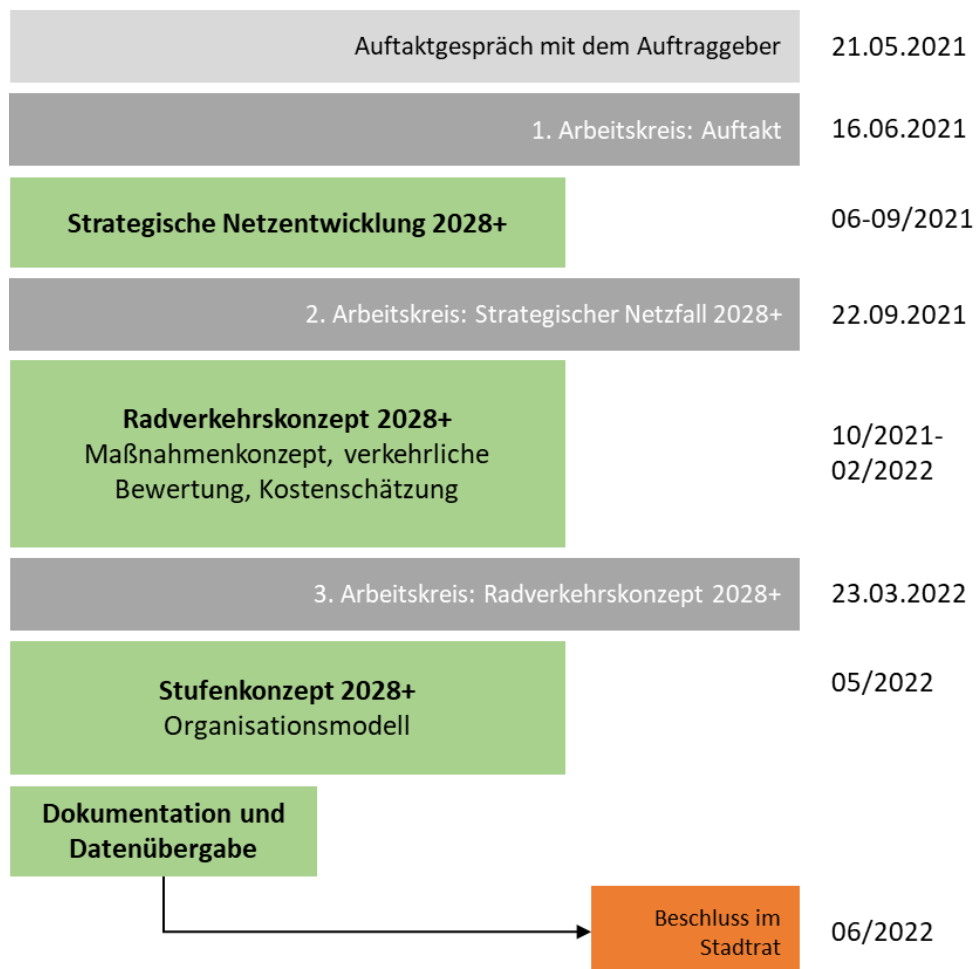


Abb. 1.2-1 Ablaufplan des Teilkonzeptes Radverkehr der Stadt Marl

1.3 Beteiligungsverfahren

Projektbegleitend erfolgte die Abstimmung und Beteiligung mit Verwaltung, Politik und sämtlichen Akteuren und Multiplikatoren zum Radentscheid und zur Förderung des Radverkehrs in der Stadt Marl.

Arbeitskreis

Der Arbeitskreis setzte sich aus der Stadtverwaltung zusammen, die in folgenden Abteilungen tätig sind:

- Amt 61 Stadtplanung und integrierte Quartiersentwicklung

Arbeitskreis nachhaltige Mobilität (AK NaMo)

Der Arbeitskreis setzt sich aus Akteuren der Stadtverwaltung und Politik sowie Interessensgemeinschaften und Vereinen zusammen:

- Stadtverwaltung Marl Amt 32 Ordnungsamt, 61 Planungsamt, 68 Klimaschutzamt, 80 Wirtschaftsförderung und 92 Zentraler Betriebshof
- Fraktionen aus dem Stadtrat (SPD, CDU, Bündnis 90/Die Grünen, WG Die Grünen, FDP, AfD, Fraktion für Marl)
- Inklusionsbeirat (im Aufbau)
- Seniorenbeirat
- Radentscheid Marl

- ADFC Marl
- Vestische Straßenbahnen GmbH
- Direktion Verkehr, Polizei Recklinghausen

Der AK NaMo wird auch weiterhin im regelmäßigen Turnus zusammenkommen und über verkehrspolitische Themen und Entscheidungen vorab diskutieren und beraten.

1.4 Öffentlichkeitswirksame Darstellung des Radentscheids

Parallel zur Erarbeitung des Strategischen Radverkehrskonzeptes wurden verschiedene Aktionen und Veranstaltungen ins Leben gerufen, die die Umsetzung des Radentscheides öffentlichkeitswirksam positionierten.

1.4.1 Mapathon Marl

Mit dem ADFC-Projekt Mapathon können alle Bürgerinnen und Bürger vor Ort ihre Wunschradnetze skizzieren. Im Klimapaket der Bundesregierung heißt es, Deutschland solle gute, geschlossene Radverkehrsnetze bekommen – und damit deutlich mehr Menschen als bisher auf das Fahrrad locken. Der ADFC hat deshalb mit dem ADFC-Mapathon ein bundesweites Projekt aufgesetzt, mit dem engagierte Bürgerinnen und Bürger vor Ort für ihre Kommune ein solches Radwegenetz skizzieren können.

Für die Stadt Marl ist dieses Angebot ebenfalls abrufbar. Der nachfolgende Kartenausschnitt zeigt ein durch die Öffentlichkeit vorgeschlagenes, lückenloses Radverkehrsnetz für die Stadt Marl mit allen bedeutsamen Alltags- und Freizeitzielen in der Stadt. Diese Informationen wurden in der Maßnahmenplanung berücksichtigt.

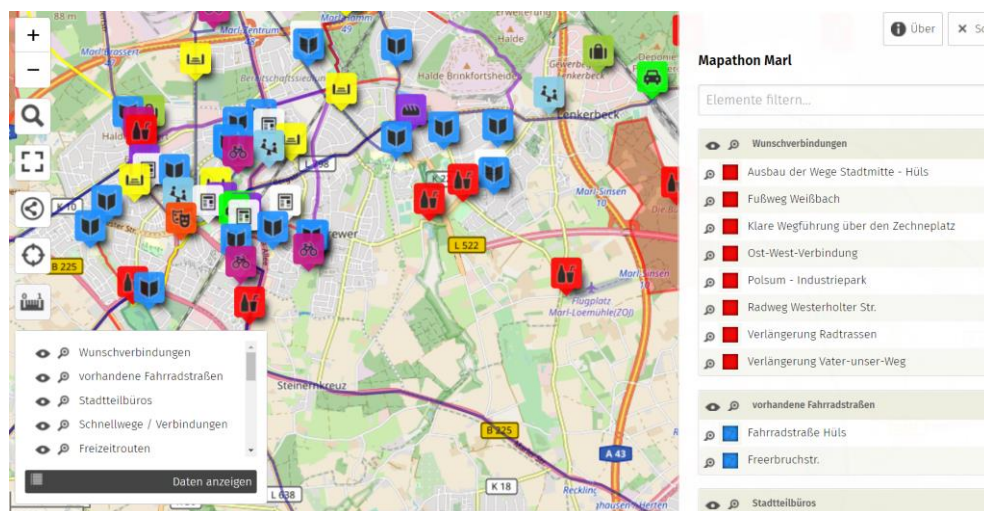


Abb. 1.4-1 Ausschnitt der Plattform Mapathon Stadt Marl²

1.4.2 Pop-up-Radweg Hervester Straße

Am 03.06.2021 (Feiertag) wurde gemeinsam mit dem Ordnungsamt und der Polizei Marl eine Fahrspur für den Kfz-Verkehr auf der Hervester Straße für rund zwei Stunden gesperrt. Die Hervester Straße verläuft südlich des Stadtkerns in unmittelbarer Nähe zum Einkaufszentrum Marler Stern. Die Straße ist in beiden Richtungen zweispurig ausgebaut und weist täglich eine durchschnittliche Verkehrsbelastung (DTV) von rund 14.000 bis 15.000 Kfz/d auf (SVZ 2015).

² Quelle: Mapathon Marl - uMap (openstreetmap.de)



Abb. 1.4-2 Pop-up Radweg Marl, Hervester Straße
(Quelle: Stadt Marl)

Ziel dieser Aktion war es, dass mithilfe eines kurzfristig eingerichteten Radweges die vorhandene Verkehrsfläche dem Radverkehr zugesprochen wird, um eine sichere und attraktive Wegeführung für Radfahrrinnen und Radfahrer zu schaffen. Sogenannte Pop-up-Radwege werden direkt mittels einer einfachen Markierung oder Absperrung auf der Fahrbahn errichtet. Der einfache, aber wirkungsvolle Einsatz hat sich insbesondere während der Corona-Pandemie in Städten etabliert, um das knappe Gut „Straßenraum“ neu und zugunsten des Radverkehrs zu verteilen.

2 Strategische Netzentwicklung 2028+

In einem ersten Schritt wurde ein strategisches Netz auf Basis des Zielnetzes aus dem Mobilitätskonzept Marl entwickelt. Mit dem gewählten Vorzugsnetzfall sind entsprechende Maßnahmen und finanzielle Mittel verknüpft, die zur Erreichung des Zieles notwendig sind. Dazu gehören in erster Linie die Organisation und Koordination der Maßnahmenvorschläge aus den vorliegenden Konzepten, aber auch die Entwicklung von weiteren baulichen und flankierenden Maßnahmen und die damit verbundene Schaffung eines gesamtstädtischen Radverkehrsklimas. Zu den flankierenden Maßnahmen zählen radverkehrsbegleitende Maßnahmen, die indirekt zu einer Erhöhung des Radverkehrsanteils beitragen.

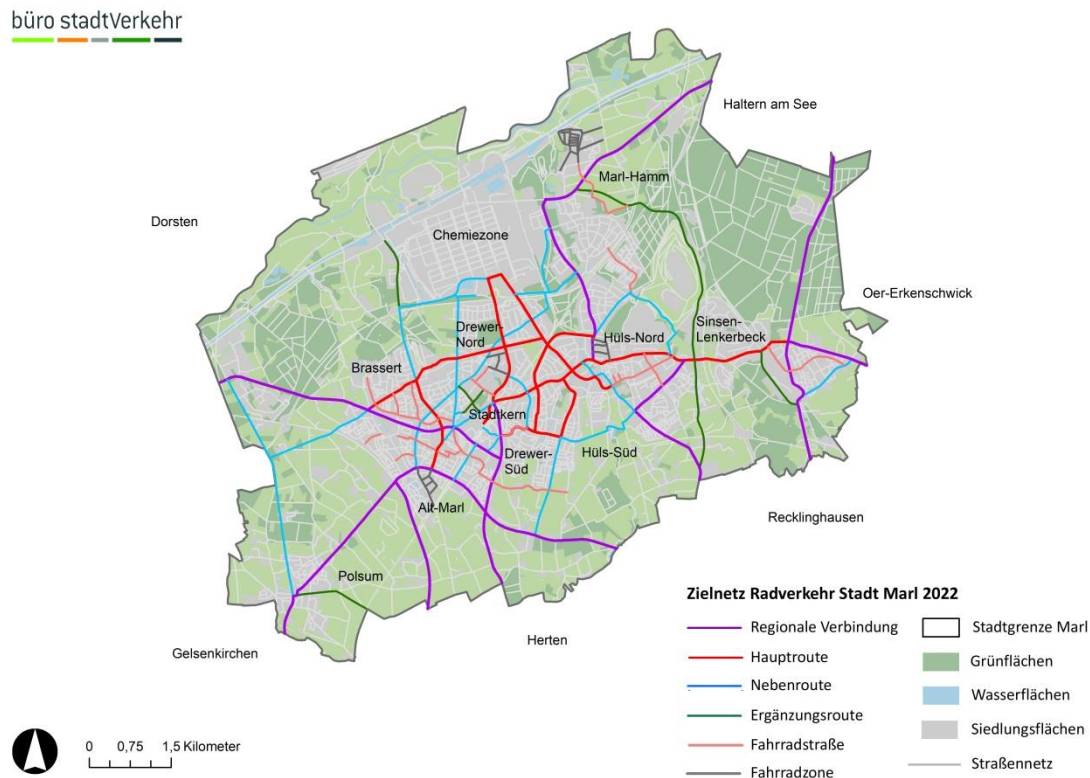


Abb. 2-1 Zielnetz Radverkehr der Stadt Marl 2022

Die Stadt Marl hat bereits eine umfangreiche Liste mit überwiegend baulichen Maßnahmen zur Förderung und Attraktivierung des Radverkehrs vorliegen. Diese fußt im Wesentlichen auf den Maßnahmenvorschlägen und sanierungsbedürftigen Straßen aus dem Mobilitätskonzept von 2019 (s. Abb. 2-2). Die dazugehörige Abbildung ist dem Anhang zu entnehmen (s. Abb. A-2).

Nr.	Maßnahme	Information/Weiteres
S1	Herzlia-Allee	beidseitig
S2	Rappaportstraße	beidseitig
S3	Victoriastraße: Am Alten Pütt bis Hülsebergstr.	nördlich
S4	Otto-Wels-Straße	westlich
S5	Bredenkampstraße: Langehegge bis Loemühle	nördlich

Nr.	Maßnahme	Information/Weiteres
S6	Langehegge: Breddenkampstr. bis Recklinghäuser Str.	innerorts beidseitig, außerorts: westlich
S7	Hervester Straße: Brassertstr. bis Schachtstr.	nördlich
S8	Hülsstraße: Otto-Wels-Str. bis Ovelheider Weg	beidseitig
S9	Halterner Straße: Schulstraße bis Münchsweg	beidseitig
S10	Weierbach: zw. Volkspark + Breite Straße, zw. Breite Straße + Kaspar-Grove-Straße, Ende Regenrückhaltebecken bis Riegestraße	Sanierung im Rahmen der IGA

Abb. 2-2 Sanierungsliste Geh-/ Radwege Stadt Marl

Die dargestellten Maßnahmen sind Teil der Umsetzungsstrategie der Stadt Marl und mit dem Zentralen Betriebshof (ZBH) abgestimmt und werden sukzessive in den kommenden Jahren umgesetzt. Die Sanierung von Verkehrsanlagen ist ein Baustein und trägt dazu bei, den anvisierten Ziel-Modal-Split von 24 % aus dem Mobilitätskonzept der Stadt Marl zu erreichen. Um jedoch den Ansprüchen des Radentscheids und der anvisierten Verkehrswende gerecht zu werden, wurde der nachfolgende Strategische Netzfall 2028+ abgeleitet.

Der „Radverkehrsklima Netzfall“ beinhaltet ein ausgewogenes Verhältnis zwischen baulichen und flankierenden Maßnahmen im Radverkehr. Die jährlich zur Verfügung stehenden finanziellen Mittel sollen nicht nur „verbaut“ werden, sondern auch radverkehrsbegleitende Maßnahmen, wie z. B. Öffentlichkeitsarbeit, Kampagnen und Modifizierungen in den Infrastrukturen anderer Verkehrsteilnehmer, beinhalten.

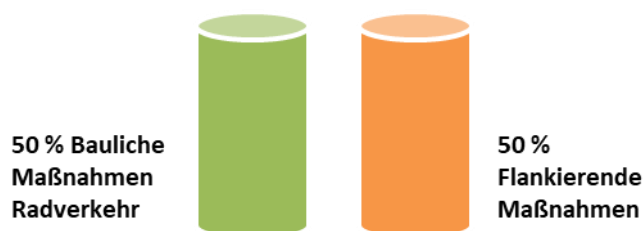


Abb. 2-3 Radverkehrsklima-Netzfall 2028+ der Stadt Marl (Eigene Darstellung)

Ziel ist es, dass bestehende Radverkehrsnetz aufzuwerten sowie hohe Ausbau- und Qualitätsstandards auf dem Zielnetz zu schaffen. Das Radverkehrsklima in der Stadt Marl wird sich daher stetig bis hin zur „Fahrradstadt Marl“ verbessern. Dies schlägt sich auch in dem anvisierten Ziel-Modal-Split von 30 % Radverkehrsanteil bis 2028 in der Stadt nieder, der letztendlich noch einmal 6 % über dem Zielwert des Mobilitätskonzeptes liegt.

3 Potenzialabschätzung und Verlagerungseffekte im Radverkehr

Der zuvor entwickelte Vorzugsnetzfall gibt die Leitplanken für die Radverkehrsförderung im Sinne des Radentscheids der Stadt Marl bis 2028 und darüber hinaus vor (2028+). Entscheidend ist, wie die anvisierten 30 % Radverkehrsanteil am Gesamt-Modal-Split erreicht werden. Hierzu sind zunächst die Potenzialabschätzung und Verlagerungseffekte vom MIV auf das Fahrrad zu ermitteln.

3.1 Potenzialabschätzung für den Radverkehr

In der Stadt Marl werden viele kurze Wege in den Entfernungsklassen bis 2,5 km und 5 km motorisiert zurückgelegt (46 % und 56 % Selbstfahrer), obwohl dies gerade die fahrradfreundlichen Distanzen darstellen und im Vergleich zu den Reisezeiten bis zum Zielort dem Pkw in nichts nachstehen (s. Abb. 3.1-1).

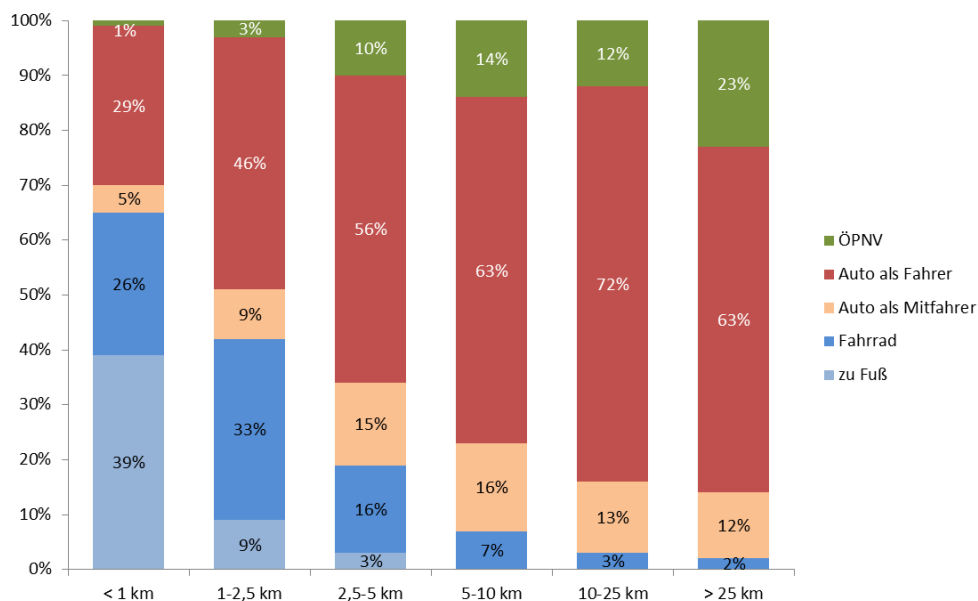


Abb. 3.1-1 Modal-Split nach Entfernungsklassen aus dem Mobilitätskonzept Stadt Marl 2019

Die Potenziale zur Steigerung des Radverkehrsanteils ergeben sich daher aus der Konkurrenzfähigkeit zum Pkw. Diese besteht zum einen durch sichere, direkte Routen zu den Zielen des alltäglichen Bedarfs und zum anderen insbesondere durch deutliche Reisezeitvorteile gegenüber dem Pkw. In den Entfernungsklassen bis 2 km und 4 km, also den fahrradfreundlichen Distanzen, bestehen erhebliche Reisezeitvorteile und damit Verlagerungspotenziale. Das Rad befindet sich üblicherweise direkt am Wohnstandort vor der Wohnungs-/ Hauseingangstür und ist unmittelbar fahrbereit. Dies gilt auch für den Zielort, wenn dort entsprechende Radabstellmöglichkeiten vorhanden sind. Die Fahrzeit beläuft sich bei Entfernungen bis 2 km auf durchschnittlich 7 Minuten und bis 4 km auf 14 Minuten (Durchschnittsgeschwindigkeit 10 km/h bis 25 km/h je nach Fahrstil und Unterstützung mittels E-Motor).

Für die Nutzung des eigenen Pkw ergeben sich mitunter einige Extrawege und damit Zeitverluste gegenüber dem Fahrrad. Wird der Weg bis zum Pkw-Stellplatz (z. B. Garage, Straßenraum), die reine Fahrzeit plus die Parksuchzeit am Zielort und der Weg vom Stellplatz zum eigentlichen Zielort mit eingerechnet, stellt das Fahrrad gerade auf den kurzen Distanzen das schnellere Verkehrsmittel dar (s. Abb. 3.1-2).

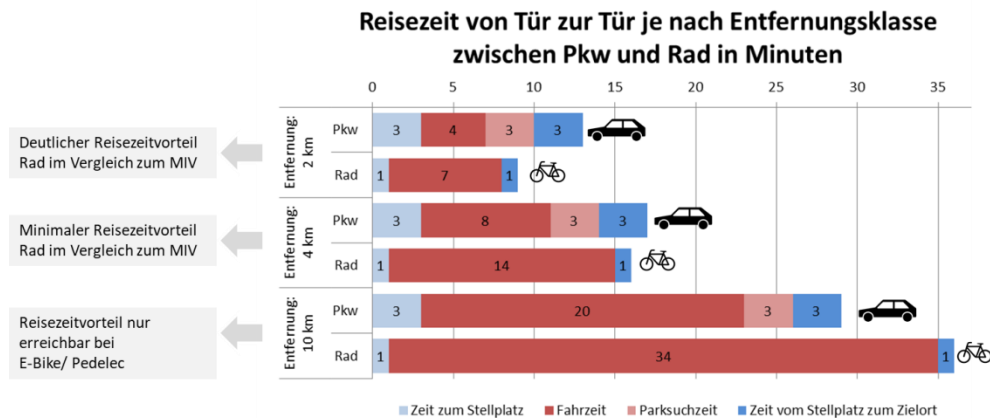


Abb. 3.1-2 Reisezeit nach Entfernungsklassen zwischen Pkw und Rad (Eigene Darstellung)

Lediglich auf größeren Distanzen bis 10 km, die mitunter für Berufspendler mit dem Zielort außerhalb Marls zutreffen, kann das Fahrrad im Reisezeitenvergleich nicht mithalten. Bei entsprechend sicherer und gut ausgebauter Radverkehrsinfrastruktur kann jedoch u. U. unter zur Hilfenahme eines E-Bikes/Pedelecs die Reisezeit zumindest vergleichbar sein. Hier kommt es vor allem auf die Beschleunigung des Radverkehrs an Knotenpunkten an, die mittels einer Bevorrechtigung erfolgen kann („Grüne Welle“).

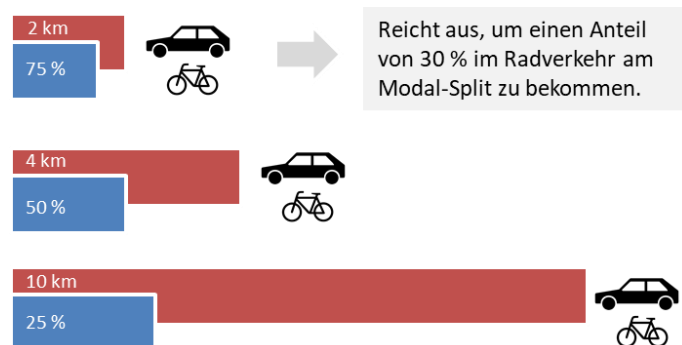


Abb. 3.1-3 Verlagerungspotenziale nach Entfernungsklassen zwischen Pkw und Rad (Eigene Darstellung)

Wird von einer Substituierung von 75 % aller Fahrten bis 2 km mit dem MIV durch das Fahrrad ausgegangen, reicht dieser Wert bereits aus, um das anvisierte Ziel von 30 % Radverkehrsanteil zu erreichen. Je größer die Entfernungsklasse wird, desto geringer ist das Verlagerungspotenzial vom Pkw auf das Rad (s. Abb. 3.1-3).

3.2 Verlagerungseffekte vom MIV auf den Radverkehr

Auf Grundlage des Maßnahmenkonzeptes aus dem AP 2.1 wird eine Wirkungsanalyse hinsichtlich der Verlagerungseffekte vom MIV auf den Radverkehr durchgeführt. Hierfür wurde das Verkehrsmodell der Stadt Marl hinzugezogen, welches büro stadtVerkehr im Rahmen des Mobilitätskonzeptes 2019 aufgebaut hat.

Mit Hilfe des Verkehrsmodells wurden bereits im Rahmen des Mobilitätskonzeptes verschiedene Netzfälle und deren Auswirkungen auf das Straßennetz der Stadt Marl berechnet. Das Modell spielt auch bei der verkehrlichen Bewertung der in diesem Konzept vorgestellten Maßnahmen eine bedeutende Rolle. Durch bauliche und flankierende Maßnahmen im städtischen Straßennetz wird das Verlagerungspotenzial vom MIV auf den Radverkehr „sichtbar“. Auf der anderen Seite werden nicht nur die positiven Effekte für den Radverkehr in Form von Reisezeitverkürzungen im Straßennetz simuliert, sondern auch die

Reisezeitverlängerungen im MIV. Beides ist notwendig, um bspw. Einschränkungen im MIV durch Radverkehrsmaßnahmen begründen zu können.

3.3 Stärkung des Fußverkehrs und ÖPNV

Wichtig ist, dass es durch die alleinige Förderung des Radverkehrs nicht nur zu Verlagerungen von MIV-Fahrten auf den Radverkehr, sondern auch zu Verlagerungen vom Fußverkehr und insbesondere ÖPNV kommt. Dieser „Kannibalisierungseffekt“ lässt sich nicht vollständig verhindern, aber durch die Stärkung des Fußverkehrs und ÖPNV erheblich abmildern. Die Attraktivitätssteigerung im ÖPNV kann u. a. durch Optimierungen und Taktverdichtungen im Busnetz sowie innovative Mobilitätsangebote erfolgen. Im Bereich der Fußwegeinfrastruktur wirkt sich die Instandsetzung und Aufwertungen der vorhandenen Infrastrukturen positiv auf das zu Fuß gehen aus. Im Mobilitätskonzept sind die aufgeführten Maßnahmen ausführlicher beschrieben (s. Kap. 3.3 und Kap. 3.5).

4 Radverkehrskonzept 2028+

Ausgehend von dem Vorzugsnetzfall „Radverkehrsklima Netzfall“ und der Potenzialabschätzung zur Verlagerung von Fahrten mit dem Pkw auf das Rad wurde ein Radverkehrskonzept entwickelt, welches die notwendigen Maßnahmen zur Erreichung des Ziel-Modal-Splits von 30 % und der damit einhergehenden Schaffung eines Radverkehrsklimas bis 2028 und darüber hinaus enthält (2028+). Die von der Stadt Marl entwickelten Maßnahmen (Umsetzungsstrategie) sind hier bereits berücksichtigt und fließen in die Konzeption ein. Die hier vorgestellten flankierenden Maßnahmen stellen eine Weiterentwicklung und Verknüpfung der Umsetzungsstrategie dar und „hieven“ den Radverkehrsanteil der Stadt Marl auf den anvisierten Zielwert von 30 %.

Die Stadt Marl hat bereits mit dem ZBH Maßnahmen abgestimmt, die in den Folgejahren sukzessive umgesetzt werden (Umsetzungsstrategie). Diese gliedern sich in voraussichtlich beitragsfreie Straßenunterhaltungsmaßnahmen und beabsichtigte beitragspflichtige Straßenausbaumaßnahmen (s. Abb. 4-1). Die dazugehörige Abbildung befindet sich im Anhang (s. Abb. A-3).

Nr.	Maßnahme	Information/Weiteres
U1	Umbau der Brücken im Stadtgebiet	Brückengeländer erhöhen, Zuwegung sanieren
U2	Zeichenbahntrasse	Errichtung einer Beleuchtungsanlage
U3	Spechtstraße: Römerstr. bis Amselstr.	Fahrbahn, Geh- Radwege, Entwässerung, Straßenbeleuchtung
U4	Triftstraße	Fahrbahn, Geh- Radwege, Entwässerung, Straßenbeleuchtung
U5	Friedhofstraße: Dorfstr. bis Stadtgrenze	Fahrbahn, Geh- Radwege, Entwässerung, Straßenbeleuchtung
U6	Dorfstraße: Buerer Str. bis Im Breil	Fahrbahn, Geh- Radwege, Entwässerung, Straßenbeleuchtung
U7	Carl-Duisberg-Straße: Auf dem Acker bis Nordstraße (gate.ruhr)	Fahrbahn, Geh- Radwege, Entwässerung, Straßenbeleuchtung
U8	Carl-Duisberg-Straße: Bachackerweg bis Auf dem Acker	Fahrbahn, Geh- Radwege, Entwässerung, Straßenbeleuchtung
U9	Hülsbergstraße: Ringerottstr. bis Victoriast.	Fahrbahn, Geh- Radwege, Entwässerung, Straßenbeleuchtung
U10	Hülsbergstraße: Ringerottstr. bis Korthauser Heide	Fahrbahn, Geh- Radwege, Entwässerung, Straßenbeleuchtung
U11	Schachtstraße	Fahrbahn, Geh- Radwege, Entwässerung, Straßenbeleuchtung
U12	Lassallestraße: Bergstr. bis Rappaportstr.	Fahrbahn, Geh- Radwege, Entwässerung, Straßenbeleuchtung
U13	Schillerstraße: Zeppelinstr. bis Brassertstr. (inkl. Kreisverkehr)	Fahrbahn, Geh- Radwege, Entwässerung, Straßenbeleuchtung
U14	Blumensiedlung: gesamte Siedlung	Fahrbahn, Geh- Radwege, Entwässerung, Straßenbeleuchtung
U15	Kampstraße: Sickingmühler Str. bis Dümmerweg	Fahrbahn, Geh- Radwege, Entwässerung, Straßenbeleuchtung
U16	Römerstraße: Am dicken Stein bis Merkelheider Weg	Fahrbahn, Geh- Radwege, Entwässerung, Straßenbeleuchtung

Nr.	Maßnahme	Information/Weiteres
U17	Bonifatiusstraße	Fahrbahn, Geh- Radwege, Entwässerung, Straßenbeleuchtung
U18	Victoriastraße: Ziegeleistraße und Alten Pütt	Fahrbahn, Geh- Radwege, Entwässerung, Straßenbeleuchtung
U19	Kreisverkehr Haltener Str./ Schulstr./ Bahnhofstr.	Knotenpunktplanung
U20	Kreuzung LZA 49: Dorstener Str./ Breite Str./ Westerholter Str./ Polsumer Str.	Knotenpunktplanung
U21	Kreuzung Bahnunterführung Sinsen	Knotenpunktplanung
U22	Bürgeradweg Westerholter Straße	Neubau Radweg
U23	Waldradweg AV 3/7	Neubau Radweg, Beleuchtung
U24	Verlängerung der Erzbahntrasse	Neubau Radweg, Beleuchtung
U25	Radweg entlang der A 52 zwischen Geh- und Radweg gate.ruhr und Parkplatz ALBA	Neubau Radweg, Beleuchtung
U26	Bürgeradweg Schachtstraße	Neubau Radweg, Beleuchtung
U27	Carl-Duisberg-Straße: A 52 Fahrtrichtung Haltern und Römerstraße	niveaugleicher Ausbau der Zufahrten und Einmündungen
U28	Bahnhofstraße: Schulstraße und Am Petersberg	Sanierung und Ausbau Rad- und Fußweg
U29	DeinRadschloss ZOB Marl Mitte	Sichere Radabstellanlagen
U30	Anlehnbügel an Bushaltestellen	Sichere Radabstellanlagen
U31	Stellplatzanlage Forumsplatte Marl Mitte	Sichere Radabstellanlagen
U32	DB B+R Anlage Marl Mitte	Sichere Radabstellanlagen
U33	Loemühlenweg: Breddenkampstraße und Auf Höwings Feld	Umgestaltung und Umwidmung

Abb. 4-1 Abgestimmte bauliche Maßnahmen Stadt Marl

Aufbauend auf der Umsetzungsstrategie werden im Folgenden weitere Maßnahmen vorgestellt, die zur Erlangung des Modal—Split-Ziels von 30 % im Radverkehr dienen. Diese sind in drei Kategorien untergliedert:

- Bauliche Maßnahmen
- Weitere flankierende Maßnahmen
- Ergänzende Vorschläge zur Radverkehrsförderung

4.1 Bauliche Maßnahmen im Radverkehr

Zu den baulichen Maßnahmen an **Radverkehrsanlagen** zählen folgende Kategorien:

Handlungsfeld Radverkehrsanlage
Ausbau Radverkehrsanlage
Errichtung Fahrradstraße/Fahrradzone
Markierung Schutz-/Radfahrstreifen
Neubau Radweg
Öffnung Einbahnstraße
Sanierung Oberfläche

Ausbau Radverkehrsanlage

Ein Ausbau einer Radverkehrsanlage erfordert häufig den kompletten Neubau des Radwegs, um eine durchgängig asphaltierte oder gepflasterte, ebene Oberfläche zu ermöglichen. Bei dem Ausbau einer Radverkehrsanlage ist generell die Anpassung der Breite nach mindestens ERA-Standard zu empfehlen, da somit ein Komfort für den Radfahrer geschaffen wird und der betroffene Abschnitt eine Zunahme der Radfahrerzahlen ermöglicht. Dies gilt auch für die Netzkategorie „Ergänzungsrouten“ (s. Abb. 2-1). Neben dem Komfort ist eine ausreichende Radwegebreite für eine sichere und konfliktfreie Führung vor allem für Pedelec- und E-Bike-Verkehr (v. a. im Zweirichtungsverkehr) von hoher Bedeutung. Die höheren Reisegeschwindigkeiten erfordern breitere, ebene Radwege. In der Stadt Marl existieren bis auf den östlichen Teil in Richtung Sinsin flache topografische Bedingungen. Zudem ist die überwiegende Mehrheit der Straßen großzügig dimensioniert, so dass die erforderliche Radverkehrsinfrastruktur bereits vorhanden bzw. ohne größere bauliche Eingriffe zu integrieren ist.

Errichtung Fahrradstraße/Fahrradzone

Fahrradstraßen verbessern die Attraktivität des Radverkehrs ungemein und schaffen Reisezeitvorteile gegenüber dem Kraftfahrzeugverkehr. In Fahrradstraßen werden Radfahrer gegenüber anderen Fahrzeugen bevorzugt. Durch Zusatzzeichen können in Ausnahmefällen andere Fahrzeuge erlaubt werden. Fahrradstraßen kommen dann in Betracht, wenn der Radverkehr die vorherrschende Verkehrsart ist oder dies alsbald zu erwarten ist.

Mit der Drucksache 410/21 der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrsordnung reicht es nun seit Juni 2021 jedoch aus, wenn der Straße bereits eine hohe Netzbedeutung im Radverkehr zukommt. Die Netzbedeutung ist dabei nicht gleichzusetzen mit der Radverkehrsdichte. Es sind stets die Interessen aller Verkehrsteilnehmer zu berücksichtigen und mit den Belangen des Radverkehrs abzuwägen. Durch den geringen Kfz-Verkehr sind Fahrradstraßen deutlich weniger von Lärm- und Schadstoffemissionen betroffen.

Eine weitere Neuerung, die seit der Novellierung der StVO 2021 in Kraft getreten ist, ist die Anlage von Fahrradzonen, die analog zu Tempo 30-Zonen angeordnet werden können. Sie haben ähnliche Regelungen wie Fahrradstraßen und gelten als flächenmäßige Erweiterung der nur streckenmäßig anzuordnenden Fahrradstraßen. Für den Fahrverkehr gilt eine maximale Geschwindigkeit von 30 km/h und Radfahrende dürfen nicht gefährdet oder behindert werden. Zusätzlich dürfen Elektrokleinstfahrzeuge in eine Fahrradzone einfahren. Im Kapitel 6 wird sich den Themenkomplexen Fahrradstraße und Fahrradzone ausführlich gewidmet.

Markierung Schutz-/Radfahrstreifen

Die Markierung von Schutz-/ Radfahrstreifen ist ein wirkungsvolles Instrument, wenn eine Führung des Radverkehrs im Seitenraum nicht möglich ist und stattdessen eine sichere Führungsform für den Radverkehr auf der Fahrbahn gesucht wird. Generell ist darauf hinzuweisen, dass grundsätzlich die Markierung von Radfahrstreifen gegenüber von Schutzstreifen empfohlen wird, da durch die großzügigere Breite von mindestens 1,85 m und den geschlossenen Trennstrich zur Kfz-Fahrbahn ein deutlicher Komfort- und Sicherheitsgewinn für alle Radfahrenden zu verzeichnen ist. Wo aus Gründen von zu schmalen Straßenquerschnitten kein Radfahrstreifen markiert werden kann, ist die Markierung von Schutzstreifen vorzusehen.

Neubau Radweg

An Streckenabschnitten, an denen kein Radangebot vorhanden ist bzw. ein Netzlückenschluss erforderlich ist, wird der Neubau eines Radweges empfohlen. Der Neubau sollte sich bei den Planungen an den Mindestmaßen der ERA orientieren. Radwege, die künftig als Premium-/Veloroute vorgeschlagen werden, sollten über dem ERA-Standard liegen.

Öffnung Einbahnstraßen

Die Öffnung von Einbahnstraßen für den Radverkehr entgegen der Einbahnrichtung ist ein einfaches, aber wirkungsvolles Mittel, um den Radfahrerinnen und Radfahrern einen erheblichen Komfort in Sachen Reisedistanz und -zeit zuzusprechen. Die Beschilderung Zeichen 220 StVO wird um das Zusatzzeichen 1000-32 StVO (Radverkehr in Gegenrichtung zugelassen) ergänzt. Eine optische Hervorhebung dieser Regelung kann durch Fahrradpiktogramme oder durch die Markierung eines Radfahrstreifens auf der Fahrbahn unterstützt werden. Durch die Öffnung einer Einbahnstraße kann u. U. das Parken im Seitenraum entfallen.

Sanierung Oberfläche

Die Sanierung der Radwegeoberflächen ermöglicht eine ebene und asphaltierte/gepflasterte Wegeführung für ein zügiges und gefahrloses Vorankommen im Alltagsverkehr. Da die vorhandene Infrastruktur in der Stadt Marl in vielen Teilen sanierungsbedürftig ist, wird dieser Kategorie ein hohes Maß Bedeutung zukommen. Im Zuge der Erarbeitung des Mobilitätskonzeptes für die Stadt Marl wurde eine detailliertere Bestandsaufnahme für die Fuß- und Radwegeinfrastruktur durchgeführt. Die hier dokumentierten Mängel im Zielnetz des Radverkehrs fließen in die Sanierungsliste mit ein.

Das Handlungsfeld **Knotenpunkt** umfasst insgesamt fünf Maßnahmenkategorien, die nachstehend erläutert werden.

Handlungsfelder Knotenpunkte
Aufpflasterung
Errichtung Kreisverkehr
Errichtung Querungshilfe
Markierung
Umbau

Aufpflasterung

Die Aufpflasterung eines Knotenpunktbereiches trägt zu einer erhöhten Aufmerksamkeit der Kfz-Fahrerinnen und -fahrer und der damit einhergehenden Reduzierung der Geschwindigkeiten bei. Es ist bereits vielerorts ein probates Mittel zur Erhöhung der Verkehrssicherheit in verkehrsberuhigten Bereichen oder an Fußgänger- und Radfahrerfurten.

Errichtung Kreisverkehr

Die Errichtung von Kreisverkehren wird dann empfohlen, wenn zum einen keine sichere Führung des Radverkehrs an den Knotenpunkten besteht und zum anderen der Radverkehr perspektivisch auf der Fahrbahn geführt werden soll. Zudem trägt diese Regelung zu einer Beschleunigung des Radverkehrs an Knotenpunkten bei. Darüber hinaus lassen sich Kreisverkehre durch eine entsprechende Gestaltung gut in das Stadtbild integrieren.

Die Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn wird innerorts an Knotenpunkten bis zu einer Verkehrsstärke von 15.000 Kfz/d empfohlen. Wird der Radverkehr zuvor auf einem Bordsteinradweg geführt, ist dieser mit einem Abstand von mindestens 10,00 m vor dem Knotenpunkt sicher auf die Fahrbahn zu führen (s. Abb. 4.1-1).

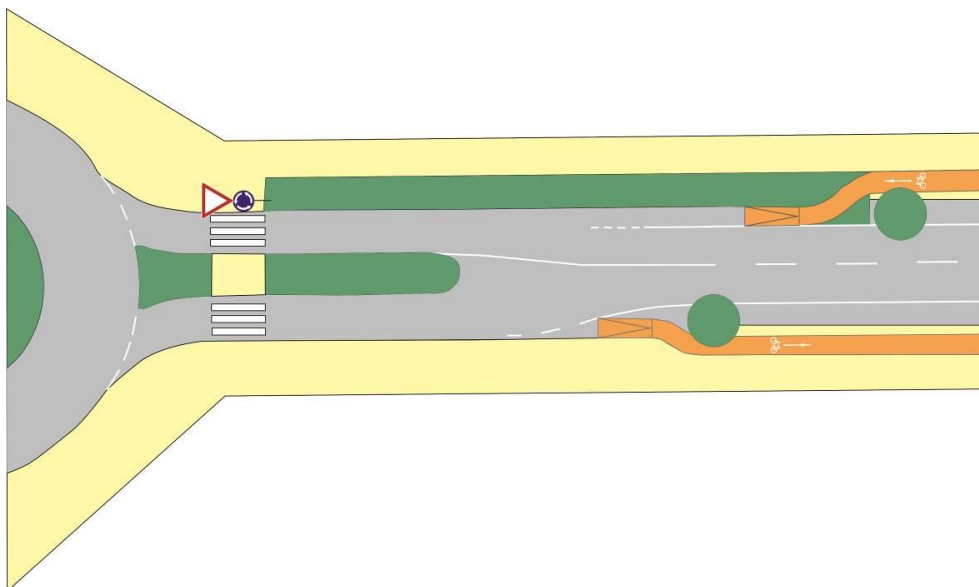


Abb. 4.1-1 Radwegeführung an Innerortskreis (gemäß ERA 2010, Kap. 4.5)

Errichtung Querungshilfe

Eine weitere Maßnahme sieht Verbesserungen im Querungsbereich vom Radverkehr mit dem Kfz-Verkehr vor. Die Errichtung einer Querungshilfe dient der sicheren Führung des Radverkehrs über die Fahrbahn und sollte nach Möglichkeit ca. 3,50 m breit (mindestens 2,50 m) sein, um auch Fahrrädern mit Anhänger, Lastenrädern oder Spezialrädern ausreichend Platz zu gewähren.

Die Schaffung einer Überleitstelle für Radfahrer ist nicht nur im außerörtlichen Bereich von Relevanz, sondern insbesondere an Ortseinfahrten bedeutsam, da hier in der Regel ein Wechsel vom Zwei- auf Einrichtungsverkehr bevorsteht und der Radfahrer eine sichere Quermöglichkeit der Fahrbahn benötigt. Die beispielhafte Veranschaulichung einer solchen Situation ist in Abbildung 4.1-2 dargestellt. Der Radverkehr wird hier innerorts beidseitig auf der Fahrbahn geführt. Nachdem der Radverkehr mithilfe einer Mittelinsel die Fahrbahn queren kann, erfolgt die Führung im außerörtlichen Bereich auf einem gemeinsamen Zweirichtungsradweg. Es ist anzumerken, dass die Überleitung auch ohne Mittelinsel erfolgen kann.

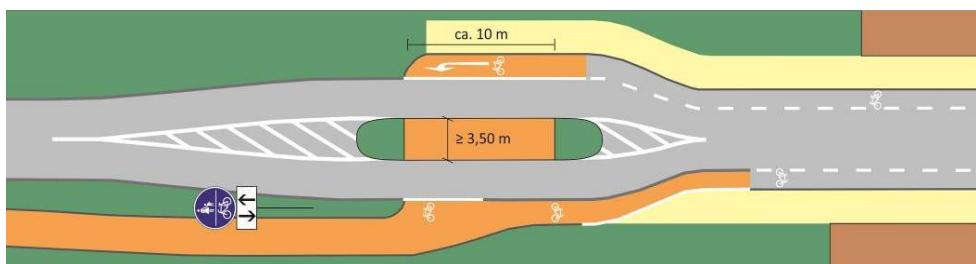


Abb. 4.1-2 Querungshilfe (gemäß ERA 2010, Kap. 9.4)

Markierung

Mithilfe von Furtmarkierungen wird die Sicherheit von Radfahrern an Knotenpunkten gesteigert. Beispielsweise erhöhen rote Einfärbungen von Furten mit Fahrradpiktogrammen die Verkehrssicherheit von Radfahrerinnen und Radfahrern. An unübersichtlichen Stellen (Einführungen, Grundstückszufahrten etc.) wird dem abbiegenden Kfz-Verkehr verdeutlicht, dass hier Radfahrende die Straße queren.

Eine exemplarische Darstellung für eine rote Furtmarkierung an einem Knotenpunkt ist in Abbildung 4.1-3 dargestellt. Diese ermöglicht eine sichere Radverkehrsführung, da der Kfz-Verkehr durch die rote Signalfarbe darauf hingewiesen wird, dass dort Radfahrende die Einföhrung queren. Ein zusätzliches Mittel zur Verdeutlichung der Zweckbestimmung des Weges ist durch das Aufbringen von Piktogrammen gegeben. Dies ermöglicht eine eindeutige und übersichtlichere Verkehrsregelung für alle Verkehrsteilnehmer.

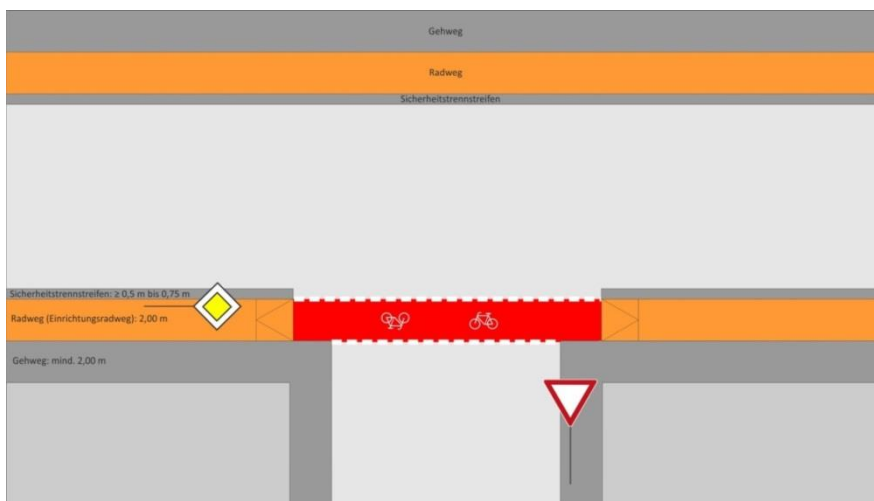


Abb. 4.1-3 Rote Furtmarkierung an Knotenpunkten (gemäß ERA 2010, Kap. 3.4)

An Knotenpunktzufahrten sind bei einer Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn aufgeweitete Radaufstellflächen zu empfehlen (s. Abb. 4.1-4 und 4.1-5), damit der Radverkehr beim Aufstellen und Anfahren im Blickfeld des Kfz-Verkehrs steht. Der vorgezogene Aufstellbereich sollte mindestens 3,00 m bis 5,00 m lang sein und vor der Haltelinie des Kfz-Verkehrs liegen. Ein Radfahrstreifen oder Schutzstreifen leitet den Radfahrer sicher in den Aufstellbereich am Knotenpunkt. Darüber hinaus sind Fahrradpiktogramme zur besseren Erkennbarkeit des Aufstellbereiches zu markieren.

An größeren Knotenpunkten, bei denen der Radverkehr auf der Fahrbahn geführt wird, stehen Radfahrende häufig eng neben den wartenden Kfz. Durch die Markierung einer Radaufstellfläche kommt dem Radverkehr eine höhere Aufmerksamkeit und Beschleunigung zu Gute.



Abb. 4.1-4 Vorgezogene Radaufstellfläche Marl, Römerstraße (Quelle: Stadt Marl)



Abb. 4.1-5 Vorgezogene Radaufstellfläche und Fahrrad-LSA Marl, Römerstraße (Quelle: Stadt Marl)

Umbau

Unter die Kategorie Umbau fällt bspw. der Umbau eines Knotenpunktes oder die Anpassung der Verkehrsführung z. B. im Zuge der Reduzierung von Fahrspuren. Dies betreffe vor allem die Haupteinfallsstraßen Hervester Straße, Willy-Brandt-Allee, Herzlia-Allee sowie Rappaportstraße und in Teilen auch die Bergstraße.

Nr.	Maßnahme	Information/Weiteres
F1	Schillerstraße	Aus dem Straßenvorbehaltsnetz nehmen
F2	Bonifatiusstraße	Aus dem Straßenvorbehaltsnetz nehmen
F3	Kampstraße: Sickingmühler Straße bis Dümmerweg	Aus dem Straßenvorbehaltsnetz nehmen
F4	Stadtmitte	Beschildeungskonzept
F5	Kaspar-Grove-Straße	Fahrradstraße
F6	Bruchstraße	Fahrradstraße
F7	Zeppelinstraße	Fahrradstraße
F8	Liegnitzer Straße	Fahrradstraße

Nr.	Maßnahme	Information/Weiteres
F9	Wiener Straße	Fahrradstraße
F10	Brüderstraße	Fahrradstraße
F11	Kreuzstraße	Fahrradstraße
F12	Freerbruchstraße	Fahrradstraße
F13	Otto-Haarmann-Straße	Fahrradstraße
F14	Heinrich-Heine-Straße	Fahrradstraße
F15	Goethestraße	Fahrradstraße
F16	Uhlandstraße	Fahrradstraße
F17	Martin-Luther-Straße	Fahrradstraße
F18	Pommernstraße	Fahrradstraße
F19	Spechtstraße	Fahrradstraße
F20	Lenkerbecker Weg	Fahrradstraße
F21	Wallstraße	Fahrradstraße
F22	Neulandstraße	Fahrradstraße
F23	Holbeinstraße	Fahrradstraße
F24	Zum Seilfahrtschacht	Fahrradstraße
F25	Droste-Hülshoff-Straße: Hülstraße bis Victoriastraße	Fahrradstraße
F26	Georg-Herwegh-Straße	Fahrradstraße
F27	St. Michael	Fahrradzone St. Michael
F28	Sickingmühle	Fahrradzone Sickingmühle
F29	Ophoffstraße/ Vikariestraße/ Dammstraße	Fahrradzone Volkspark
F30	Dorstener Straße (B 225): Schachtstraße bis Westerholter Straße	Markierung eines gem. Geh-/Radweg
F31	Buerer Straße: Im Dörnen und Dorstener Straße	Neubau Radweg

Nr.	Maßnahme	Information/Weiteres
F32	Freizeitpark Brassert: Ausbau Durchbindung	Neubau Radweg
F33	Radweg Waldsiedlung: Am Bachufer bis Merkelheider Weg	Neubau Radweg
F34	Hervester Straße: Brassertstraße bis Schachtstraße	Neubau Radweg, Beleuchtung
F35	Waldradweg-Zechenbahntrasse	Neubau Radweg, Beleuchtung
F36	Auf Höwings Feld: Ovelheider Weg bis Am Loe	Reduzierung der Fahrstreifen
F37	Bergstraße: Herzlia-Allee bis Lassallestraße	Reduzierung der Fahrstreifen
F38	Brücke Ophoffstraße	Sanierung Brücke und Zuwegungen
F39	Kötterweg	Sanierung Fahrbahn (Freizeitverkehr)
F40	Im Ophoff	Sanierung Fahrbahn (Freizeitverkehr)
F41	Stübbenfeldstraße	Sanierung Fahrbahn (Freizeitverkehr)
F42	Wellerfeldweg	Sanierung Fahrbahn (Freizeitverkehr)
F43	Eichenstraße	Sanierung Fahrbahn (Freizeitverkehr)
F44	Matenastraße	Sanierung Fahrbahn (Freizeitverkehr)
F45	Salmsweg	Sanierung Fahrbahn (Freizeitverkehr)
F46	Burgweg	Sanierung Fahrbahn (Freizeitverkehr)
F47	Löntroper Grenzweg	Sanierung Fahrbahn (Freizeitverkehr)
F48	Riegestraße	Verkehrsplanerische Maßnahme
F49	Loestraße	Verkehrsplanerische Maßnahme
F50	Westfalenstraße	Verkehrsplanerische Maßnahme
F51	Bachstraße	Verkehrsplanerische Maßnahme
F52	Allee des Wandels: Stübbenfeldstr./ Telgen Busch/ Langenbochumer Str.	Zuwegung in Kooperation mit der Stadt Herten schaffen

Abb. 4.1-6 Tabelle Flankierende Maßnahmen im Radverkehr

Die dazugehörige Abbildung zu den Flankierenden Maßnahmen ist dem Anhang zu entnehmen (s. Abb. A-4).

4.2 Weitere flankierende Maßnahmen im Radverkehr

Die flankierenden Maßnahmen beinhalten zum einen die Optimierung der Fahrradservice-Infrastruktur sowie sogenannte „weiche“ Maßnahmen, die vorrangig Kampagnen und Öffentlichkeitsarbeit zur Förderung des Radverkehrs und der Verkehrssicherheit umfassen. Darüber hinaus werden flankierende, „weiche“ Maßnahmen zur Pflege des Fuß- und Radwegenetzes und zur Beschleunigung der Umsetzung von Radverkehrsmaßnahmen sowie ein Mobilitätsmanagement empfohlen.

Flankierende Maßnahmen	
Verbesserung der Fahrradservice-Infrastruktur	• Radabstellanlagen • Bikesharing • (E-)Lastenrad-Verleih/Das freie Lastenrad • Ladestationen • Dauerzählstelle und Reparaturstation • Marler Ampelgriff
Kampagnen/Öffentlichkeitsarbeit zur Erhöhung der Verkehrssicherheit	• Projekt Stadtradeln • Sicherheit auf Schulwegen • Elterntaxi-Haltestellen • Fahrradcheck/-kontrollen an Schulen • Fahrsicherheitstraining für Senioren/ E-Bike-Schulungen • Vermeidung von Gefahrensituationen durch Falschparker • Mobilitätsprojekte an Grundschulen • Pflege/Instandhaltung und Winterdienst auf Hauptradwegen
Mobilitätsmanagement	• Betriebliches Mobilitätsmanagement

Abb. 4.2-1 Übersicht Flankierende Maßnahmen

4.2.1 Verbesserung der Fahrradservice-Infrastruktur

Nachfolgend sind die infrastrukturellen Maßnahmen zur Optimierung der Radverkehrsinfrastruktur aufgeführt.

Radabstellanlagen

Neben einem durchgängigen, sicheren und direkten Radverkehrsnetz ist ein flächendeckendes, hochwertiges Netz an Radabstellanlagen im Stadtgebiet von hoher Bedeutung. Insbesondere die hochpreisigen Pedelecs und E-Bikes bedürfen einer sicheren, witterungsgeschützten Abstellmöglichkeit. Neben überdachten Radabstellanlagen kommen hier Fahrradboxen in Betracht, welche unter dem Kapitel 4.3 aufgegriffen werden. Darüber hinaus existieren derartige Boxen vom Typ DeinRadschloss am Bahnhof Marl Sinsen und sind in den VRR-Tarif integriert.

Die potenziellen Standorte für Radabstellanlagen und Abstelltypen sind im Kapitel 3.4 des Mobilitätskonzeptes aufgeführt.

Bikesharing

Die Etablierung eines Bikesharing-Angebotes in der Stadt Marl böte für viele eine attraktive Möglichkeit, auch spontan Wege mit dem Rad zurückzulegen bzw. als Zu- und Abbringer zum ÖPNV zu fungieren (sog. „Letzte Meile“). Zu empfehlen ist ein Free-Floating-Modell, welches auch ggf. in den benachbarten Kommunen angeboten wird. Somit lassen sich auch

interkommunale Fahrten zurücklegen bzw. kommunenübergreifend Räder ausleihen. An den vorgesehenen Mobilstationen in der Gesamtstadt und den S-Bahnhaltepunkten in Marl ist das Bikesharing-Angebot entsprechend zu integrieren.

Sinnvoll ist es, hier ein gemeinsames Konzept mit dem Kreis Recklinghausen anzustreben. So können touristische Angebote mindestens für den gesamten Kreis, besser noch für die Region, entwickelt und dann angeboten werden.

(E-)Lastenrad-Verleih/Das freie Lastenrad

Mit der Einführung eines E-Lastenradverleihs für Bürgerinnen und Bürger und Unternehmen soll das Fahrrad als Transportmittel stärker gefördert werden. Lastenräder bieten eine umweltfreundliche Transportalternative zum Pkw. Neben Gegenständen und Lebensmitteln (z. B. Großeinkäufe) können auch Kinder transportiert werden. Unternehmen und Einwohner Marls können erste Erfahrungen mit dem Umgang von E-Lastenrädern sammeln und werden gegebenenfalls dazu angeregt, sich ein eigenes Lastenrad anzuschaffen. Wie im Kapitel 3.10 des Mobilitätskonzeptes bereits aufgeführt, eignen sich Mobilstationen (s. Kap. 4.3) und Fahrradboxen an bedeutsamen Zielen im Alltagsverkehr als Ausleihstandorte.

Grundsätzlich sollte die Stadt Marl eine anteilige Förderung für kleinere Unternehmen, Vereine, Zusammenschlüsse von Privatpersonen, Einrichtungen von Kinder- und Jugendhilfe, Schulen in Erwägung ziehen, so wie es in anderen Städten und Kommunen wie beispielsweise Köln, Emsdetten oder Nordhorn bereits erfolgt. Die Stadt Bocholt als fahrradfreundliche Kommune stellt wie im vergangenen Jahr bereits im Jahr 2022 erneut ein Förderprogramm für Lastenräder mit einem Gesamtvolumen von 20.000 Euro auf. Davon werden beispielsweise E-Lastenräder mit bis zu 1.000 Euro unterstützt, herkömmliche Lastenräder mit bis zu 500 Euro und Fahrradlastenanhänger mit 100 Euro.³

Im Rahmen der nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) besteht die Förderrichtlinie „Investive regionale Maßnahmen mit Modellcharakter“, die neben der Radverkehrsinfrastruktur auch bei der Etablierung von Radverkehrsdienstleistungen zur Anwendung kommt. Gefördert werden jedoch nur Maßnahmen, die eine Umsetzung von Maßnahmenbündeln zum Ziel haben. Singuläre Maßnahmen werden hingegen nicht gefördert. Zu den förderfähigen Dienstleistungen gehören u. a. die Etablierung eines E-Lastenrades, Fahrradverleihsysteme inkl. Lastenräder sowie Ladestationen und Radabstellanlagen. Die Projektförderung kann bis Herbst 2023 beantragt werden und beinhaltet eine Förderquote bis maximal 75 % (finanzschwache Kommunen maximal 90 %). Die maximale Förderhöhe beträgt 20 Mio. Euro und die Mindestzuwendung 200.000 Euro.

Ladestationen

Lademöglichkeiten sind vor allem an Standorten bedeutsam, an denen das E-Bike/Pedelec bzw. der Akku für längere Zeit sicher und witterungsgeschützt abgestellt werden kann. Hier kommen insbesondere Fahrradboxen sowie Mobilstationen (s. Kap. 4.3) in Betracht, an denen die Akkus in der Box bzw. in einem Schließfach sicher verwahrt und geladen werden können. Weitere potenzielle Ladestationen befinden sich an öffentlichen Einrichtungen wie dem Rathaus, dem Marler Stern oder der Stadtverwaltung in der Carl-Duisberg-Straße sowie an Kultur- und Freizeitstandorten. Es ist jedoch darauf hinzuweisen, dass der überwiegende Anteil der Akkus in Privathaushalten über Nacht sicher geladen wird. Daher ist eine „Überschwemmung“ des Stadtgebietes mit Ladestationen für E-Bikes/ Pedelecs nicht ratsam.

³ Quelle: Made in Bocholt (2020): Dritte und letzte Zuschuss-Runde für Lastenräder startet. Abrufbar unter: <https://madeinbocholt.de/dritte-und-letzte-zuschuss-runde-fuer-lastenraeder-startet/>

Dauerzählstelle und Reparaturstation

Eine Dauerzählstelle ist ein effektives Werkzeug zur Ermittlung von Radverkehrsstärken auf bestimmten Routen. Somit können die Radverkehrszahlen über das gesamte Jahr über überprüft werden. Zudem ist die Erfolgskontrolle von umgesetzten Maßnahmen nachweisbar. Es besteht jedoch auch das Risiko, von der geplanten Angebotsplanung in eine aktuelle Bedarfsdeckung zu verfallen.



Zur Attraktivitätssteigerung des Fahrrads können öffentlich zugängliche, kleinere Reparaturstationen einen Beitrag leisten. Diese Servicestationen sind mit einem kleinen Reparaturset (z. B. Schraubendreher, Imbusschlüssel, Reifenheber etc.) sowie einer Luftpumpe ausgestattet. Zusätzlich besteht die Möglichkeit einen Ständer zu integrieren, damit das Fahrrad zur Reparatur aufgehängt werden kann. Radfahrer können somit selbstständig kleine Reparaturen an ihrem Fahrrad durchführen. Ein Beispiel für eine Reparaturstation ist in Abbildung 4.2-2 abgebildet. Normalerweise haben Radfahrende jedoch immer ein Reparaturset dabei, insbesondere auf längeren Fahrten.

Abb. 4.2-2 Reparaturstation
Stadt Marl
(Quelle: Stadt Marl)

Ampelgriff

An Lichtsignalanlagen oder unsignalisierten Kreuzungen können sich Radfahrer bei einer Wartephase/Stoppphase an einem Griff, dem Marler Ampelgriff, festhalten, der an einem Mast, beispielsweise der LSA-Anlage, installiert ist (s. Abb. 4.2-3). Der Vorteil besteht darin, dass Radfahrer bei einer Rotphase nicht mehr von ihrem Fahrrad absteigen müssen und bequemer und schneller wieder anfahren können.

Als Ergänzung dazu kann an hochfrequentierten Kreuzungen eine Erweiterung des Handgriffs erfolgen. Vor den Lichtsignalanlagen werden Fußstützen mit einem darüber parallellaufenden Handgriff installiert, an denen sich nicht nur ein Radfahrer, sondern gleich mehrere festhalten bzw. abstützen können.



Abb. 4.2-3 Ampelgriff Stadt
Marl (Quelle: Stadt Marl)

4.2.2 Kampagnen/Öffentlichkeitsarbeit zur Erhöhung der Verkehrssicherheit

Nachfolgend sind einige Kampagnen und Formen der Öffentlichkeitsarbeit aufgeführt, die vornehmlich der Erhöhung der Verkehrssicherheit dienen und das Radfahren im Allgemeinen bewerben. Im Fokus stehen hier insbesondere Kinder und Jugendliche sowie Senioren, die im Straßenverkehr besonders zu schützen sind und bereits die Hauptnutzergruppen des Fahrrads darstellen.

Projekt „STADTRADELN“

Stadtradeln ist ein Wettbewerb des Klima-Bündnisses und verfolgt das Ziel, dass in den Kommunen ein Zeichen für verstärkte Radverkehrsförderung und Klimaschutz gesetzt wird. Teilnehmende sind dazu aufgerufen, innerhalb von 21 Tagen möglichst viele Kilometer mit dem Fahrrad zurückzulegen. Mitmachen können Städte, Gemeinden, Landkreise und Regionen mit ihrer Bevölkerung. Insgesamt werden die gesammelten zurückgelegten Kilometer mit dem Fahrrad innerhalb von 21 aufeinanderfolgenden Tagen eines jeden Jahres gezählt. Die Kommunen können diesen Zeitraum in der Zeit vom 1. Mai bis 30. September selbst bestimmen.⁴

Die Stadt Marl hat in dem Jahr 2021 bereits zum fünften Mal bei dem Projekt Stadtradeln teilgenommen. Im Zeitraum vom 29.08. bis 18.09.2021 konnten alle, die in Marl wohnen, arbeiten, einem Verein zugehörig sind, beim STADTRADELN teilnehmen und möglichst viele Kilometer mit dem Fahrrad zurücklegen. Die Ergebnisse sind in Abb. 4.2-4 dargestellt.



Abb. 4.2-4 Ergebnisse Stadtradeln Stadt Marl⁵

Sicherheit auf Schulwegen

Zur Sicherung und Stärkung von Schulwegen in Marl können verschiedene Projekte in Betracht gezogen werden. Eine Verkehrserziehung in der Schule beinhaltet zum einen den Aspekt Mobilitätsalternativen aufzuzeigen und zum anderen die Verkehrssicherheit der Schüler zu schulen. Mobilitätserziehung an Schulen betrifft sowohl die Ausbildung der Schüler als auch die entsprechende Weiterbildung der Lehrerinnen und Lehrer als Multiplikatoren. Ziel sollte es sein, den Hol- und Bringverkehr der Eltern mit dem privaten Pkw deutlich zu verringern. Sinnvoll ist eine Förderung und Schulung ab Klasse 3. Im Rahmen des Mobilitätskonzeptes wurden bereits an fünf Schulen Streifzüge durchgeführt, an denen die Bedeutungs- und Nutzungsmuster von Räumen der Kinder und Jugendlichen eingefangen worden sind (s. Kap. 1.2 Mobilitätskonzept Marl). Zudem verfügen bereits sieben von 13 Marler Grundschulen über Elternhaltestellen, um die Verkehrssicherheit vor den Schulen zu erhöhen und das zu Fuß gehen nachhaltig zu stärken. Zwei weitere Grundschulen sind derzeit in der Umsetzung. Nachfolgend sind einige ausgewählte Projekte und Kampagnen aufgeführt, die bereits in der Stadt Marl für Kinder und Jugendliche angeboten werden:

- Tempo 30 Aktionen (Geschwindigkeitsmessungen, Malaktionen u. a.)
- Fahrradwachen an weiterführenden Schulen (personell besetzte Fahrradwachen zur Vermeidung von Vandalismus und Diebstählen)
- Kinderstreifzüge Gute Plätze – Schlechte Plätze (Streifzüge durch Marler Stadtteile)
- Marler Kinderampeln (längere Grünphase für Fußgängerinnen und Fußgänger, kindergerechte Druckknöpfe u. a.)

⁴ Quelle: Klima-Bündnis (2022): Stadtradeln. Radeln für ein gutes Klima. Abrufbar unter: <https://www.stadtradeln.de/home>

⁵ Quelle: Klima-Bündnis (2022): Stadtradeln. Marl im Kreis Recklinghausen. Abrufbar unter: <https://www.stadtradeln.de/marl>

- Verkehrssicherheitstage an weiterführenden Schulen (Sensibilisierung und Verantwortungsbewusstsein im Straßenverkehr)
- Verkehrssicherheitstage an Grundschulen (Aktionstag an der August-Döhr-Schule)
- Aktionstag Mobilität behinderter Kinder (Sensibilisierung und Erhöhung der Akzeptanz in der Bevölkerung für die Belange mobilitätseingeschränkter Kindern)
- Projekt Fahrradhelm an weiterführenden Schulen (Erhöhung der Akzeptanz für das Tragen eines Fahrradhelmes)
- Projekt Fahrradstadtplan (Entwicklung eines neuen Fahrradstadtplans und Layouts in einem Oberstufenkurs)
- NINA: Warum stehst Du auf meinem Weg?“ (Aktion gegen Gehwegparker)
- White Bikes (Vier weiße Fahrräder weisen auf Radverkehrsunfälle hin)

Radfahr-Pool

Der Radfahr-Pool besteht in der Stadt Marl bereits seit 2000 und wird jährlich im Herbst an weiterführenden Schulen durchgeführt. Dabei handelt es sich um eine Kampagne zur Förderung und Erhöhung der Sicherheit von Schulkindern, die gerade von der Grundschule auf die weiterführende Schule gewechselt sind. An drei aufeinanderfolgenden Wochen werden alle Interessierten Schulkinder in einer Fahrgemeinschaft auf dem Weg zur und von der Schule von Erwachsenen begleitet. Dabei lernen sie ihr Fahrrad unter wechselnden Witterungsverhältnissen sowie die Verkehrsregeln kennen und fördern darüber hinaus ihre Gesundheit und Selbstständigkeit. Am Gymnasium im Loekamp wird das Projekt seit 2002 angeboten und ist seitdem nicht mehr wegzudenken. Es ist ein voller Erfolg und wird jedes Jahr im Herbst durchgeführt.

Fahrsicherheitstraining für Senioren/E-Bike-Schulungen

Mobilität spielt besonders im hohen Alter eine wichtige Rolle für die Eigenständigkeit und Teilhabe an der Gesellschaft. Fahrradfahren kann Senioren dabei helfen, die Unabhängigkeit zu erhalten und den Aktionsradius zu erweitern. Kurse bzw. Schulungen für Senioren helfen dabei, mehr Sicherheit und Vertrauen beim Radfahren zu erhalten. Neben einem theoretischen Teil, bei dem die Sicherheit im Straßenverkehr und die Verkehrsregeln (z. B. Vorfahrtsregelung) erneut erläutert werden, können Senioren verschiedene Fahrräder von E-Bikes bis Dreiräder in der Praxis testen.

Ältere Menschen, denen es zu anstrengend ist, mit einem herkömmlichen Fahrrad zu fahren, steigen insbesondere vermehrt auf Pedelecs und E-Bikes um. Damit Unfälle vermieden werden, sollten Fahrtrainings in Betracht gezogen werden. Derartige Kurse werden von der Deutschen Verkehrswacht e. V.⁶ angeboten, die Moderatoren für die Kurse ausbilden. Der ADFC Recklinghausen bietet ebenfalls Fahrtraining an. Seit 2022 bietet auch das Polizeipräsidium Recklinghausen einen derartigen Fahrradparcours für Pedelecs an.

⁶ Quelle: Deutsche Verkehrswacht (o.J.): Fit mit dem Fahrrad. Das Trainingsprogramm für Rad- und Pedelecfahrer. Abrufbar unter: <https://deutsche-verkehrswacht.de/themen/fit-mit-dem-fahrrad/>

Vermeidung von Gefahrensituationen durch Falschparker

Häufig sind Radwege oder Schutzstreifen von motorisierten Fahrzeugen zugeparkt und stellen dadurch eine Barriere für Radfahrer dar, sodass vom vorhandenen Radweg auf den Fußweg oder die Fahrbahn ausgewichen werden muss. Die Aktion „NINA: Warum stehst Du auf meinem Weg?“ weist auf die Gefahren insbesondere für Kinder durch Falschparker hin. Mittels Informationsmaterialien für die Kinder sowie Eltern und Lehrpersonal wird ein Bewusstsein für die Probleme von falsch abgestellten Fahrzeugen geschaffen. Die Kinder und Jugendlichen halten selbstständig nach Falschparkern Ausschau und weisen mittels Kreide auf dem Gehweg und Infomaterial für die Fahrzeughalter auf die Thematik Verkehrssicherheit hin. Die Aktion wird von der AGFS NRW organisiert und finanziert.⁷

Pflege und Instandhaltung von Hauptradwegen

Ein häufiges Ärgernis auf Geh- und Radwegen ist die Reinigung und Pflege: Gehwege, Fahrbahnquerungen, ÖPNV-Haltestellen werden gar nicht oder spät von Laub, Schnee und Eis geräumt; festgetretener Schnee wird mit Hilfe eines Salz-/Split-Gemischs zu einem schwer bezwingbaren Ärgernis. Auch ein regelmäßiger Grünschnitt ist erforderlich, um die volle Radwegbreite nutzen zu können und unfallfrei am Zielort anzukommen. Laut Rechtsprechung wird Fußgängern und Radfahrern eine eigenverantwortliche Aufmerksamkeit abverlangt, nach der erkennbaren Hindernissen ausgewichen werden soll. Bei den betroffenen Bürgerinnen und Bürgern führt dies jedoch zu Unmut.

Der Fokus bei der Pflege und Instandhaltung soll zunächst auf den Hauptradwegen liegen und danach sukzessive auf die gesamte Netzkategorisierung ausgeweitet werden. Hierfür ist zu klären wie die jährliche Qualitätserfassung abläuft und wann und wer die Arbeiten zur Pflege und Instandhaltung durchführt.

Hierfür müssen sich die Projektbeteiligten untereinander detailliert abstimmen und entsprechende Organisationsstrukturen und Arbeitsabläufe sowie rechtliche und finanzielle Rahmenbedingungen festlegen. Die Maßnahme ist für den Alltagsradverkehr ein essentieller Baustein und Bedarf Personals. Es ist denkbar, dass zur besseren Organisation und zum besseren Arbeitsablauf kommunenübergreifend gearbeitet wird. Hierzu könnte ggf. auch ein „Naturalienausgleich“ greifen. Die genaue Struktur des Pflege- und Instandhaltungsdienstes ergibt sich im Rahmen der Abstimmungsgespräche mit dem Landesbetrieb Straßenbau NRW.

Mängelmelder

Neben der Pflege und Instandhaltung der Radwege ist auch eine Meldeplattform zur kurzfristigen Übermittlung von Mängeln und Defiziten in der Radverkehrsinfrastruktur in Marl empfehlenswert. Diese Plattform ist frei zugänglich und insbesondere für die lokale Bevölkerung ein einfaches Instrument zur Kontaktaufnahme, Meldung und Überprüfung des Bearbeitungsstandes. Somit können Probleme in der Unterhaltung und Verkehrssicherungspflicht kurzfristig behoben werden.

Für die Stadt Marl steht bereits ein „Mängelmelder“⁸ zur Verfügung, der genau die zuvor beschriebenen Funktionen ermöglicht. Auf einer digitalen Karte können die Nutzerinnen und Nutzer einen Mangel eintragen (Meldungsposition) und beschreiben. Darüber hinaus besteht die Option zusätzlich ein Bild der betroffenen Stelle hochzuladen. Daraufhin wird das Beschwerdemanagement der Stadtverwaltung Marl aktiv und wird die Meldung entsprechend an den Zentralen Betriebshof (ZBH) weiterleiten. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des ZBH überprüfen und beheben ggf. den Mangel. Daraufhin wird auf der Meldeplattform der Status „in Bearbeitung“ in „Gelöst“ geändert. Aktiviert die Nutzerin

⁷ Quelle: Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundlicher Städte, Gemeinden und Kreise in NRW. (AGFS NRW) (2022): Events und Kampagnen. NINA – Warum parkst Du auf meinem Weg?

⁸ Quelle: wer denkt was GmbH (2022): Mängelmelder.

oder der Nutzer die Funktion „Meldung beobachten“ wird diese oder dieser automatisch über den Bearbeitungsstatus der Meldung informiert.

Der Mängelmelder ist nicht nur explizit für die Radverkehrsinfrastruktur eingerichtet worden, sondern zur Meldung verschiedenster Probleme im städtischen Raum. Die Stadt Marl ist 2021 bereits zum dritten Mal als „Saubermacher-Stadt“ ausgezeichnet worden. In der Kategorie „illegaler Müll“ hat die Stadt Marl erneut die meisten Meldungen zu diesem Thema bearbeitet und gelöst. Auch in der Kategorie „Radwege“ gehört Marl mit 70 % Lösungsquote zu den Top-Adressen deutschlandweit. Im Zuge der Umsetzung des Radentscheides wird die Meldeplattform künftig ein bedeutsames Instrument zur Überprüfung, Unterhaltung und Instandsetzung der Radverkehrsinfrastruktur spielen.

Betriebliches Mobilitätsmanagement

Die Einrichtung eines betrieblichen Mobilitätsmanagements zielt auf eine Stärkung umweltfreundlicher Mobilitätsangebote in Betrieben ab. Interessierte Unternehmen erhalten eine Einzelberatung zum Thema nachhaltige Mobilität. Ziel ist es, der Mitarbeiterschaft verschiedene, umweltfreundliche Alternativen für den täglichen Arbeitsweg aufzuzeigen. Hierzu gehören die Bildung von Fahrgemeinschaften, die Nutzung des ÖPNV sowie des Fahrrads und die Einrichtung von Car- und Bikesharing-Systemen. Dafür sind entsprechende Voraussetzungen zu schaffen, wie z. B. die Bereitstellung von sicheren, überdachten Radabstellanlagen, Umkleiden sowie Duschmöglichkeiten, Trockenschränke und Lademöglichkeiten für E-Bikes/Pedelecs am Arbeitsplatz.

4.3 Ergänzende Vorschläge zur Radverkehrsförderung

Neben Maßnahmen, die direkt die Radverkehrsinfrastruktur betreffen, sind weitere ergänzende Maßnahmen notwendig, die indirekt eine Förderung des Radverkehrs bewirken. Diese betreffen den motorisierten Individualverkehr (MIV), den Ruhenden Verkehr (P) und den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV). Die Maßnahmen im MIV und ruhenden Verkehr bewirken Fahrzeitverlängerungen, wodurch Anreize zum Umstieg auf das Fahrrad geschaffen werden (s. Abb. 4.3-1). Eine Stärkung des ÖPNV sorgt dafür, dass auch bei schlechten Witterungsverhältnissen nicht sofort auf den eigenen Pkw zurückgegriffen wird (s. Abb. 4.3-2). Es ist zu erwarten, dass nicht alle Radfahrerinnen und Radfahrer ganzjährig das Fahrrad nutzen werden. Für diese Nutzergruppe sollte ein attraktives Angebot im ÖPNV vorgehalten werden, um die MIV-Nutzung auf den täglichen Wegen insgesamt zu senken.

Nr.	Maßnahme	Hinweise	Verlagerungs- wirkung MIV aufs Rad	Umsetzbarkeit
MIV 1	Reduzierung 2 Fahrspuren auf 1 Fahrspur auf Herzlia-Allee/ Rappaportstr.	Voraussetzung für RS-Chemiepark- Recklinghausen	Fahrzeitverlängerung im MIV um ca. 1 bis 3 Min.	Auf Streckenabschnitte keine negative Folgen, Knotenpunkte und Grüne Welle müssen überprüft werden
MIV 2 (s. F37)	Reduzierung 2 Fahrspuren auf 1 Fahrspur auf der Bergstraße		Fahrzeitverlängerung im MIV um ca. 1 Min.	Auf Streckenabschnitte keine negative Folgen, Knotenpunkte und Grüne Welle müssen überprüft werden
MIV 3	Rückbau Hervester Straße/ Willy-Brandt-Allee (Aufgabe nördliche oder südliche Seite)	Entsiegelung Straßenraum	Fahrzeitverlängerung im MIV um ca. 4 - 5 Min.	Überprüfung auf Leistungsfähigkeit mit reduziertem MIV
MIV 4	Umbau Kreuzung Hervester Str./ Brassertstr. zum KVP	Umbau als Innerortskreisel	Fahrzeitverlängerung im MIV um ca. 1 Min.	Überprüfung auf Leistungsfähigkeit mit reduziertem MIV
MIV 5	Umbau Kreuzung Hervester Str./ Willy-Brandt-Allee/ Bergstr. zum KVP	Umbau als Innerortskreisel	Fahrzeitverlängerung im MIV um ca. 1 Min.	Überprüfung auf Leistungsfähigkeit mit reduziertem MIV
MIV 6	30 km/h im Bereich Willy-Brandt-Gesamtschule auf der Willy-Brandt-Allee	Schutzwürdige Einrichtungen	Fahrzeitverlängerung im MIV um ca. 4 - 5 Min.	Kurzfristige Maßnahmen mit laufende Geschwindigkeitsüberwachung im Bestand erforderlich → zusammen mit MIV 5
MIV 7	Durchstich Bahnhof Sinsen	Durchstich nur als Umweltpur	Fahrzeitverlängerung im MIV um ca. 3 - 4 Min.	Zusammen mit der Umbau der Straße Gräwenkolkstr. als Bypass
MIV 8	Umbau Kreuzung Victoriast. / Bahnhofstr./Hülsbergstr. zum KVP	Umbau als Innerortskreisel	Fahrzeitverlängerung im MIV um ca. 1 Min.	Überprüfung auf Leistungsfähigkeit mit reduziertem MIV
MIV 9	Deutlicher Rückbau Kreuzung Bergstr./ Lassallestr./ Heisterkampstr.		Fahrzeitverlängerung im MIV um ca. 1 Min.	Überprüfung auf Leistungsfähigkeit mit reduziertem MIV
P1	Sukzessive Reduzierung der öffentlichen Stellplätze im Straßenraum	Fokus auf zentrale Bereiche, pro Jahr im Schnitt ca. 10 bis 15 STP	Fahrzeitverlängerung im MIV um ca. 4 - 5 Min.	Prüfung der Auslastungen und Zumutbarkeit von zusätzlichen Entfernungen

P2	Anpassung Stellplatzsatzung	maximal 1 STP für Pkw pro WE (bei MFH) bei EFH max. 1,5 STP pro WE		Überprüfung auf Leistungsfähigkeit mit reduziertem MIV ➔ zusammen mit P1
P3	Anpassung Stellplatzsatzung	In der Satzung deutlich machen, dass Radverkehr einen deutlichen Zeitvorteil gegenüber MIV haben muss ➔vorhabenbezogenes Mobilitätskonzept		
P4	Sukzessive Reduzierung Parkraum an weiterführenden Schulen	2 Gesamtschulen 2 Gymnasien 1 Realschule/ Hauptschule 1 Berufskolleg	Fahrzeitverlängerung im MIV um ca. 1 Min.	Förderung Radverkehr Schüler und Lehrpersonal Sukzessive Reduzierung der öffentlichen Stellplätze, Einzelfallentscheidung

Abb. 4.3-1 Ergänzende Vorschläge zur Radverkehrsförderung MIV

Nr.	Maßnahme	Hinweise	Verlagerungswirkung MIV aufs Rad	Umsetzbarkeit
ÖPNV1	Taktverdichtungen auf ausgewählten Linien	Förderung dauerhafte Nutzung Umweltverbund für alle Jahreszeiten und Witterungsverhältnisse		Abstimmung mit dem Kreis RE als AT ÖPNV
ÖPNV2	Umsetzung Mobilstationen	Im VRR-Konzept sind Mobilstationen benannt worden. Hier wurden auf den Bestand bezogen vornehmlich kostengünstige Maßnahmen aufgezeigt.		Kurzfristige Umsetzung aller Mobilstationen mit hochwertigen Einrichtungen, Prüfung weiterer Radabstellanlagen vor Ort

Abb. 4.3-2 Ergänzende Vorschläge zur Radverkehrsförderung

Die Verortung der Ergänzenden Vorschläge im Marler Stadtgebiet sind dem Anhang zu entnehmen (s. Abb. A-5). Weitere und detaillierte Maßnahmen zu den Verkehrsmitteln ÖPNV, MIV und Ruhender Verkehr sind im Mobilitätskonzept der Stadt Marl aufgeführt (s. Kap. 3.3, 3.7, 3.9).

Mobilstation

Unter Mobilstationen werden multimodale Verknüpfungspunkte verstanden, an denen mindestens zwei Verkehrsmittel verknüpft werden. Als potenzielle Standorte kommen zentrale Bereiche und Bahnhöfe/Bahnhaltepunkte in Betracht, an denen wichtige Verknüpfungspunkte zwischen verschiedenen Verkehrsmitteln des Umweltverbundes (Fuß, Rad, ÖPNV/SPNV) bestehen. Zur Ausstattung einer Mobilstation können je nach Lage der Station folgende Elemente und Angebote gehören:

- Stele, Wegweisung, Uhr
- Bikesharing, Ladestation
- gesicherte B+R-Anlage (DeinRadschloss)
- Mülleimer, Sitzgelegenheiten, Beleuchtung, Umgebungsplan, WC, Kiosk
- Tarifbedingungen, Dynamische Fahrgastinformation, Wetterschutz, Barrierefreiheit

- P+R-Anlage

Im Rahmen des Mobilitätskonzeptes und dem verbundweiten Konzept für die Errichtung von Mobilstationen im Verkehrsverbund Rhein-Ruhr AöR wurden bereits Standorte für (potenzielle) Mobilstationen im Verbundraum identifiziert und genauer untersucht. Für die Stadt Marl kommen folgende Standorte aus dem Mobilitätskonzept Marl (s. Kap. 3.6) in Betracht:

- S-Bahnhaltepunkt Marl-Mitte
- S-Bahnhaltepunkt Marl-Hamm
- Bahnhof Marl-Sinsen
- Alt-Marl: Breite Straße Höhe Bushaltestelle Am Volkspark
- Brassert: Brasserstraße Am Wochenmarkt
- Hüls: Hülsstraße Höhe Bushaltestelle Römerstraße
- Sickingmühle: Höhe Bushaltestelle Alte Straße
- Polsum: Höhe Bushaltestelle Kirchstraße
- Chemiepark Marl

Im Handbuch für Mobilstationen des VRR kommen folgende Standorte für die Errichtung von Mobilstationen in Marl in Betracht:⁹

- Heisterkampstraße
- Hülsbergstraße
- Marl Mitte
- Marl Römerstraße
- Paracelsus Klinik
- Sinsen Bf.
- Zur Loemühle

4.4 Wirkungsanalyse

Grundlagen

Im Rahmen des Mobilitätskonzeptes der Stadt Marl wurde ein strukturdatenbasierendes Verkehrsmodell erstellt. Grundlage eines Modells sind das Verkehrsnetz mit Strecken und Knoten (Straßennetz bzw. ÖPNV-Liniennetz für ÖV-Modell) sowie Struktur- und Belastungsdaten. Mit dem Verkehrsmodell wurde die Nachfrage im MIV und Radverkehr dargestellt und berechnet. Für Marl wurde das Verkehrsmodell für den Istzustand 2017 und die Prognose auf 2035 angepasst. Das Verkehrsmodell basiert auf Strukturdaten zu Einwohnern, Beschäftigten, Schülerzahlen und Schulplätzen sowie auf Angaben zu den Einkaufs- und Freizeitstandorten. Das Verkehrsmodell umfasst 147 Zellen, davon 99 Verkehrszellen im Kreis Recklinghausen und dem weiteren Umland und 48 Zellen innerhalb Marls.

Neben den Strukturdaten stellen die Mobilitätskennwerte eine entscheidende Kenngröße für die Ermittlung der Verkehrsmengen dar. Diese basieren auf der Haushaltsbefragung zum Thema Mobilität und Verkehr, die im September/ Oktober 2017 auf Stadtebene durchgeführt und ausgewertet worden ist (s. Kap. 2.2 Mobilitätskonzept Marl). Im Einzelnen sind dies:

- Wegehäufigkeit und Reisezweckverteilung
- Modal Split der Einwohner getrennt nach Reisezwecken
- Wegelängen und -zeiten

Ebenfalls aus der Haushaltsbefragung wird die Ausprägung der einzelnen Reisezwecke offengelegt. Im Verkehrsmodell werden diese noch differenzierter nach Hin- und Rückrichtung aufgeteilt. Der Reisezweck Schule wird detailliert nach Grundschule und weiterführende Schule unterteilt und entsprechend anderen Altersgruppen der

⁹ Quelle: Spiekermann GmbH Consulting Engineers (2020): Verbundweites Konzept für die Errichtung von Mobilstationen. Anlage 3.4 Steckbriefe Kreis Recklinghausen.

Wohnbevölkerung sowie Schulen zugewiesen. Im Modell sind insgesamt 16 Reisezwecke hinterlegt. Die Struktur des Verkehrsmodells ist in folgender Abbildung dargestellt.

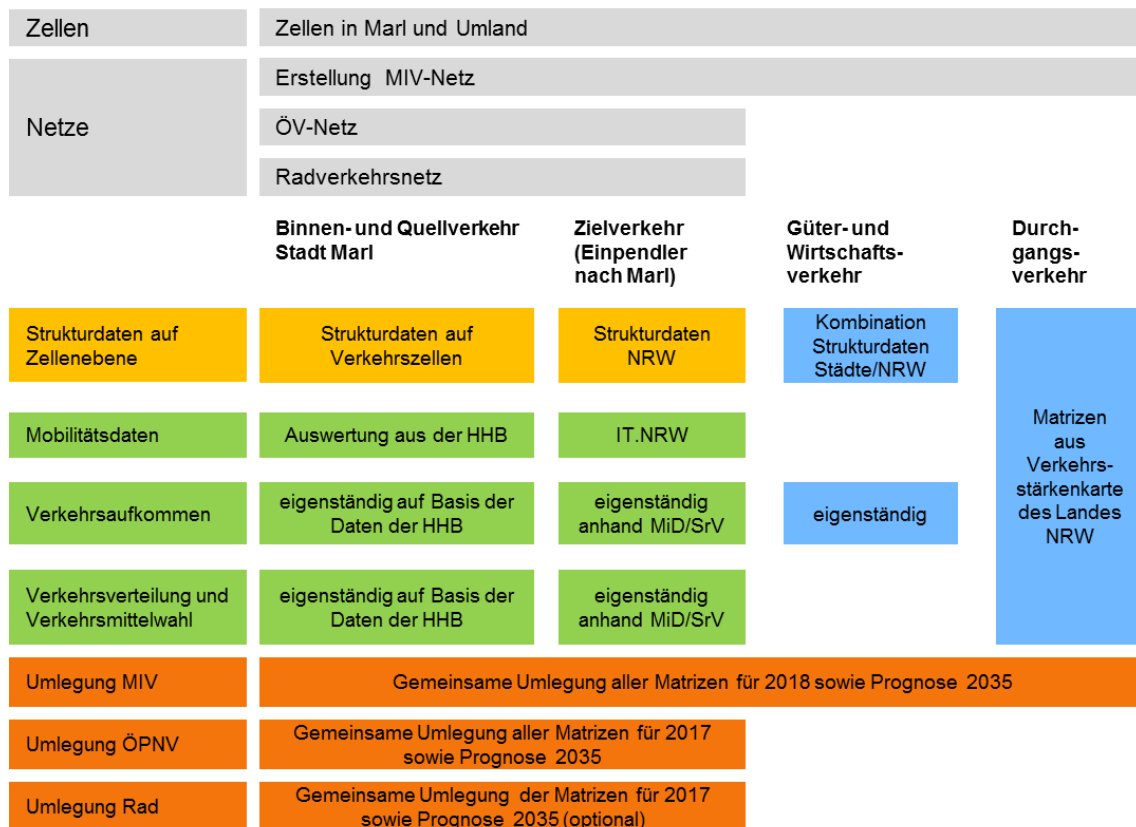


Abb. 4.4-1 Struktur des Verkehrsmodells aus den Mobilitätskonzept der Stadt Marl 2019

Das Verkehrsmodell wurde für den Istzustand 2017 aufgebaut und anhand der Haushaltsbefragung zum Thema Mobilität und Verkehr der Stadt Marl sowie der Ergebnisse aus den Verkehrszählungen für den MIV kalibriert.

Istzustand 2017 und Nullprognose 2035

Die Nullprognose 2035 bedeutet die Veränderungen der Verkehrsmengen und -verteilungen auf Grundlage der prognostizierten Bevölkerungsveränderungen zum Prognosejahr 2035. Für 2017 liegt die Bevölkerung Marls bei 86.831 Einwohnerinnen und Einwohner. Im Rahmen des Mobilitätskonzeptes wurde eine angepasste Bevölkerungsprognose zugrunde gelegt. Diese wurde für 2035 mit 80.477 Einwohnern festgelegt. Dies stellt einen Rückgang von ca. 6.354 Einwohner (-7,3 % gegenüber 2017) dar. Die angepasste Prognose ist Grundlage für die Nullprognose 2035 im Verkehrsmodell. Weitere Grundlage ist die Annahme, dass die Regionalisierung der Mobilität, insbesondere auch hinsichtlich des Pendleraufkommens, weiter zunehmen wird. Dadurch wird sich in Zukunft der Anteil der Quell- und Ziel-Verkehre und der Durchgangsverkehre weiter erhöhen, der Binnenverkehrsanteil jedoch sinken. Nicht in der Nullprognose enthalten sind verkehrslenkende Maßnahmen und Eingriffe in das Netz. In der Abb. 4.4-2 ist das Wegeaufkommen an einem Werktag getrennt nach dem Istzustand 2017 und für die Nullprognose 2035 dargestellt. Die Werte sind wie folgt getrennt dargestellt:

- nach Verkehrsarten (Fußverkehr, Radverkehr, ÖPNV und MIV)
- nach Verkehrsbeziehungen:
 - Binnen- und Auspendlerverkehr (Verkehr der Bevölkerung von Marl)
 - Einpendlerverkehr (Berufs- und Ausbildungseinpendler sowie Einkaufende und Freizeit aus anderen Städten nach Marl)

Wegeaufkommen nach Verkehrsmittelwahl in Marl 2017 und 2035									
	Binnen- und Auspendlerverkehr					Einpenderverkehr			
	Ges	Fuss	Rad	IV	ÖV	Ges	Rad	IV	ÖV
Istzustand 2017									
Binnen	176.425	28.175	51.172	84.103	12.975	0	0	0	0
Ausstr	50.695	2	898	44.630	5.165	25.529	198	22.397	2.935
Einstr	50.693	2	898	44.672	5.121	25.530	197	22.420	2.912
Gesamt	277.813	28.179	52.968	173.405	23.260	51.059	395	44.817	5.847
		10,1%	19,1%	62,4%	8,4%		0,8%	87,8%	11,5%
Nullprognose 2035									
Binnen	163.449	21.803	44.248	82.088	15.309	0	0	0	0
Ausstr	47.024	0	111	41.757	5.156	28.386	223	24.937	3.225
Einstr	47.022	0	109	41.804	5.109	28.386	223	24.963	3.200
Gesamt	257.494	21.803	44.468	165.649	25.574	56.771	446	49.900	6.425
		8,5%	17,3%	64,3%	9,9%		0,8%	87,9%	11,3%
Differenz Nullprognose 2035 - Istzustand									
Binnen	-12.976	-6.372	-6.923	-2.015	2.334	0	0	0	0
Ausstr	-3.671	-2	-787	-2.873	-9	2.856	26	2.540	290
Einstr	-3.671	-2	-789	-2.869	-12	2.856	26	2.543	287
Gesamt	-20.318	-6.376	-8.499	-7.756	2.313	5.712	51	5.084	577
		-22,6%	-16,0%	-4,5%	9,9%		13,0%	11,3%	9,9%

Abb. 4.4-2 Wegeaufkommen getrennt nach Istzustand 2017 und Nullprognose 2035 aus dem Mobilitätskonzept der Stadt Marl 2019

Der Radverkehrsanteil im Binnen- und Auspendlerverkehr liegt im Istzustand 2017 bei 19 % im Verkehrsmodell (52.968 Wege/Tag im Radverkehr). Die Wege erfolgen zu 96 % innerhalb des Stadtgebietes von Marl. Lediglich 4 % der Radfahrerinnen und Radfahrer radeln in die benachbarten Städte. Im Bereich Einpenderverkehr werden 395 Wege/Tag im Radverkehr durchgeführt. Dies stellt einen Anteil von 1 % im Modal-Split im Einpenderverkehr dar. In der Nullprognose 2035 nimmt der Radverkehrsanteil im Binnen- und Auspendlerverkehr um ca. 2 % ab (Abnahme um ca. 8.500 Wege/Tag im Radverkehr). Im Einpenderverkehr stagniert dieser Wert weiterhin bei 1 %. In der Abb. 4.4-3 sind die Belastungen im Radverkehr für den Istzustand 2017 auf den einzelnen Straßen und Wegen dargestellt. Die Werte stellen Querschnittswerte an einem durchschnittlichen Werktag im Jahr dar. Diese können in den Wintermonaten deutlich darunter bzw. in den Sommermonaten darüber liegen. Die darauf folgende Abb. 4.4-4 zeigt die Belastungen im Radverkehr für die Nullprognose 2035.

In der Abb. 4.4-5 sind die Differenzen der Radverkehrsbelastungen an eine Werktag zwischen 2017 und 2035 abgebildet. Diese sind nur marginal.

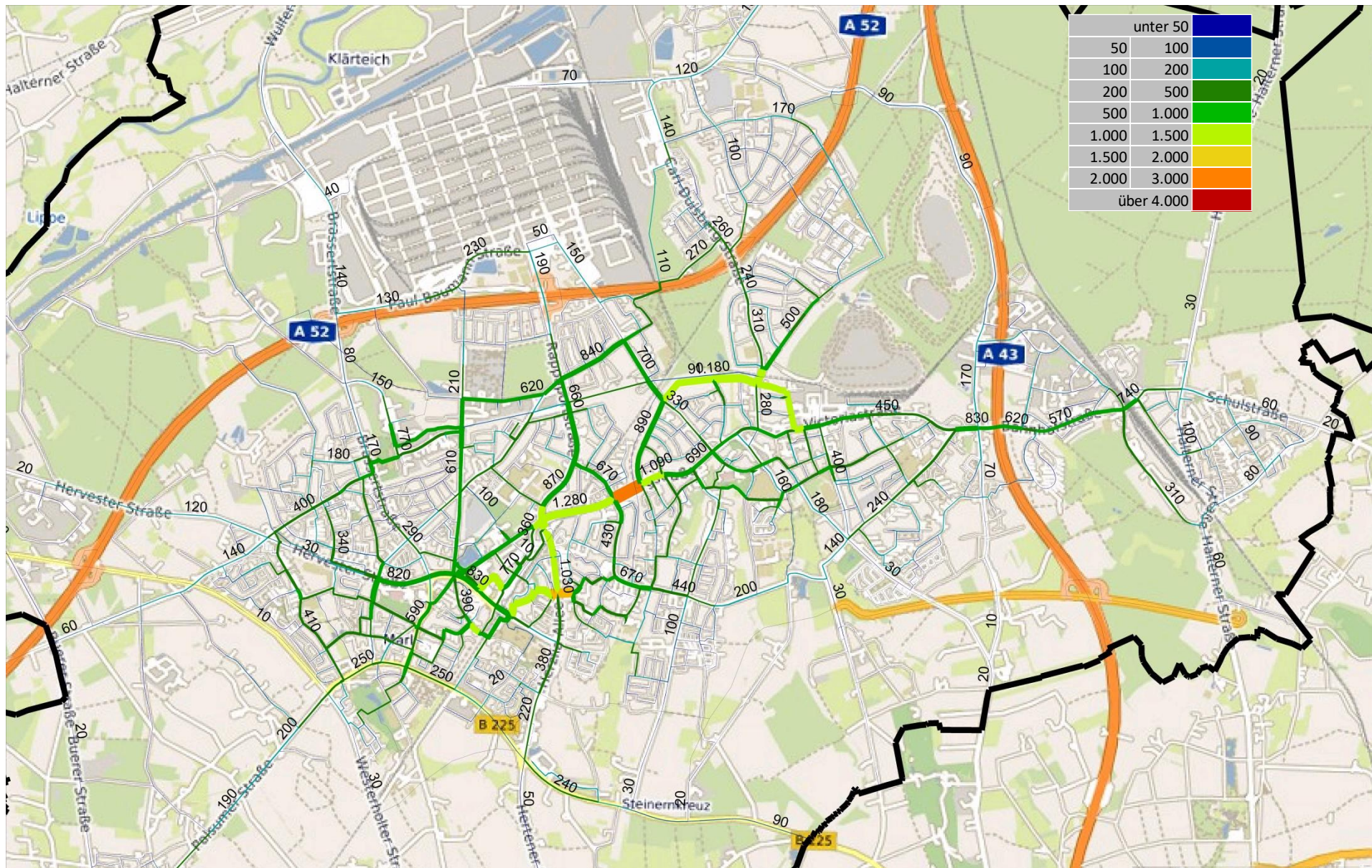


Abb. 4.4-3 Wegeaufkommen im Querschnitt im Istzustand 2017 in Marl (Wegeaufkommen im Querschnitt pro Werktag)

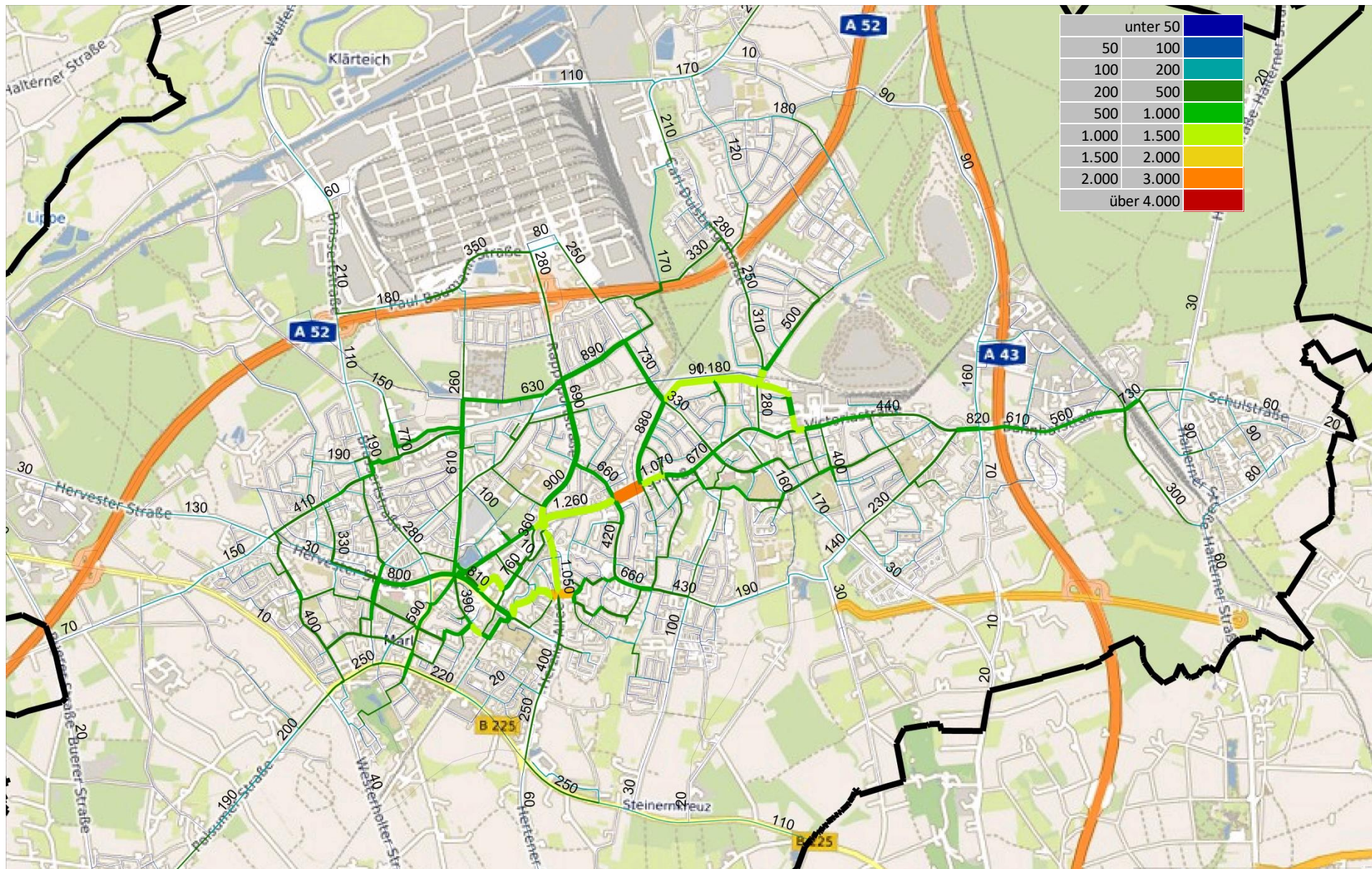


Abb. 4.4-4 Wegeaufkommen im Querschnitt in der Nullprognose 2035 in Marl (Wegeaufkommen im Querschnitt pro Werktag)

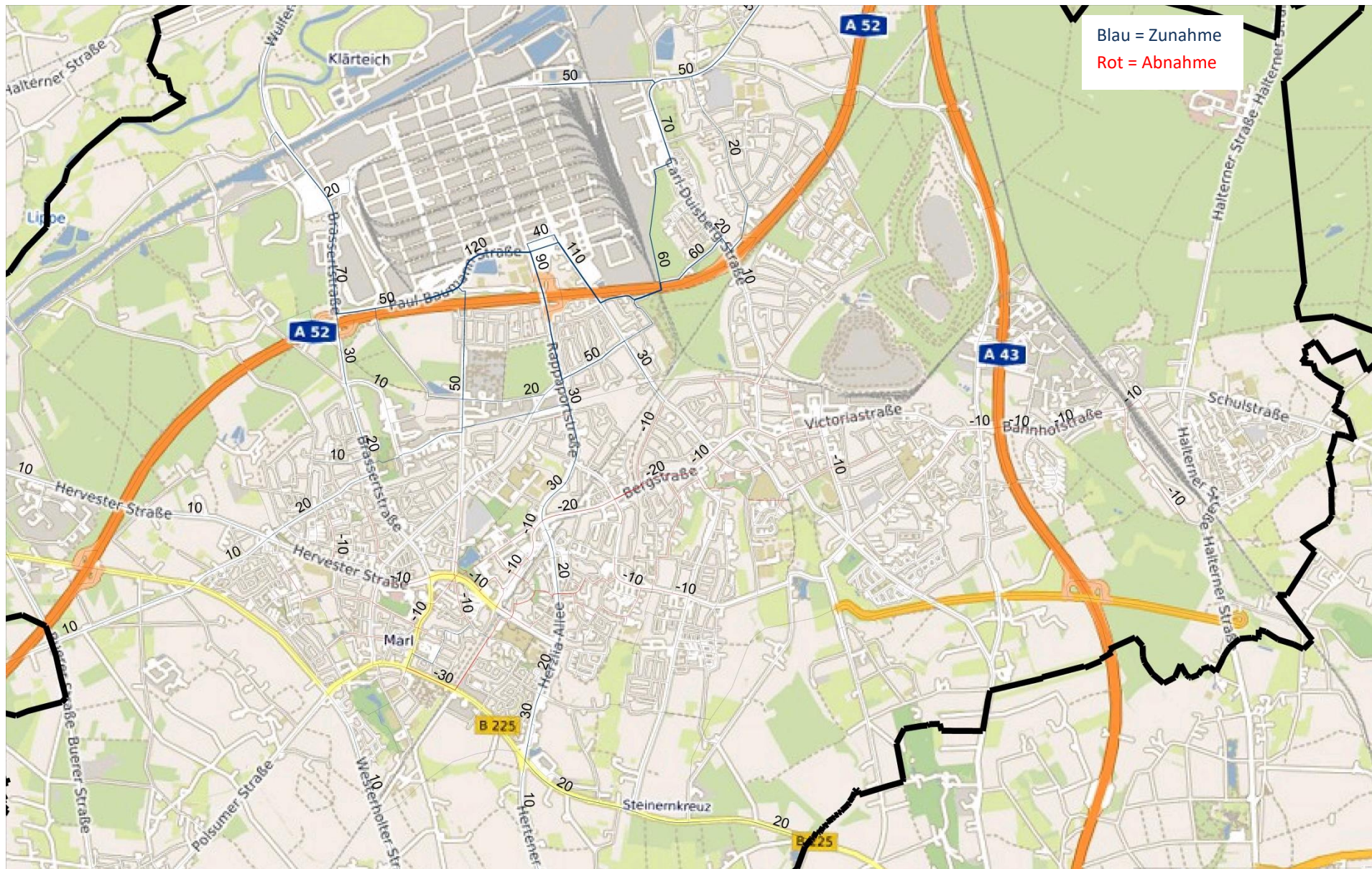


Abb. 4.4-5 Differenzdarstellung zwischen Istzustand 2017 und Nullprognose 2035 (Wegeaufkommen im Querschnitt pro Werktag)

Potenziale im Radverkehr

In Kap. 3.1 wurde eine Potenzialabschätzung für den Radverkehr durchgeführt. Die Potenziale zur Steigerung des Radverkehrsanteils ergeben sich aus der Konkurrenzfähigkeit zum Pkw. Mit Hilfe des Verkehrsmodells wurden die Potenziale für den Radverkehr in Abhängigkeit der Entfernung berechnet. Dabei werden folgende Annahmen getroffen:

Verlagerungspotenzial von Wegen bis 2 km vom MIV auf den Radverkehr im Binnenverkehr

→ davon 75 % auf den Radverkehr

→ 17.619 MIV-Wege/Tag auf den Radverkehr

Verlagerungspotenzial von Wegen bis 4 km vom MIV auf den Radverkehr im Binnenverkehr

→ davon 50 % auf den Radverkehr in der Entfernungsklasse 2 bis 4 km, sonst 75 % von 0 bis 2 km

→ 34.512 MIV-Wege/Tag auf den Radverkehr

Verlagerungspotenzial von Wegen bis 5 km vom MIV auf den Radverkehr im Aus- und Einpendlerverkehr

→ davon 25 % auf den Radverkehr

→ 3.036 MIV-Wege/Tag auf den Radverkehr (Summe Aus- und Einpendler)

Verlagerungspotenzial von Wegen bis 10 km vom MIV auf den Radverkehr im Aus- und Einpendlerverkehr

→ davon 25 % auf den Radverkehr in der Entfernungsklasse 0 bis 10 km

→ 4.651 MIV-Wege/Tag auf den Radverkehr (Summe Aus- und Einpendler)

Potenziale im Radverkehr									
	Binnen- und Auspendlerverkehr					Einpendlerverkehr			
	Gesamt	Fuß	Rad	IV	ÖV	Gesamt	Rad	IV	ÖV
2035 mit Potenzialen bis 2 km im Radverkehr im Binnenverkehr und 5 km im Einpendlerverkehr									
Binnen	163.449	21.803	61.867	64.469	15.309	0	0	0	0
Einfahrende	47.024	0	870	40.998	5.156	28.386	982	24.178	3.225
Ausfahrende	47.022	0	868	41.045	5.109	28.386	982	24.204	3.200
Gesamt	257.494	21.803	63.605	146.512	25.574	56.771	1.964	48.382	6.425
		8,5%	24,7%	56,9%	9,9%		3,5%	85,2%	11,3%
2035 mit Potenzialen bis 4 km im Radverkehr im Binnenverkehr und 10 km im Einpendlerverkehr									
Binnen	163.449	21.803	78.760	47.577	15.309	0	0	0	0
Einfahrende	47.024	0	1.273	40.595	5.156	28.386	1.386	23.775	3.225
Ausfahrende	47.022	0	1.272	40.641	5.109	28.386	1.386	23.800	3.200
Gesamt	257.494	21.803	81.305	128.812	25.574	56.771	2.772	47.575	6.425
		8,5%	31,6%	50,0%	9,9%		4,9%	83,8%	11,3%

Abb. 4.4-6 Verlagerungspotenziale vom MIV auf den Radverkehr je nach Entfernungsklasse

In der Abb. 4.4-6 sind die Auswirkungen auf den Modal-Split auf den Radverkehr je nach Entfernungsklasse dargestellt. Bei der Entfernungsklasse bis 2 km würde sich der Modal-Split im Radverkehr in der Nullprognose 2035 maximal von 17 % auf 25 % steigern lassen. Im Einpendlerverkehr wäre in der Nullprognose 2035 eine Steigerung von 1 % auf 3 % möglich. In der Entfernungsklasse bis 4 km würde sich der Modal-Split im Radverkehr in der Nullprognose 2035 von 17 % auf 32 % steigern lassen. Im Einpendlerverkehr wäre in der Nullprognose 2035 eine Steigerung von 1 % auf 5 % möglich.

In der Abb. 4.4-7 sind die Potenziale an einem durchschnittlichen Werktag (Querschnittswerte) für den Radverkehr dargestellt.

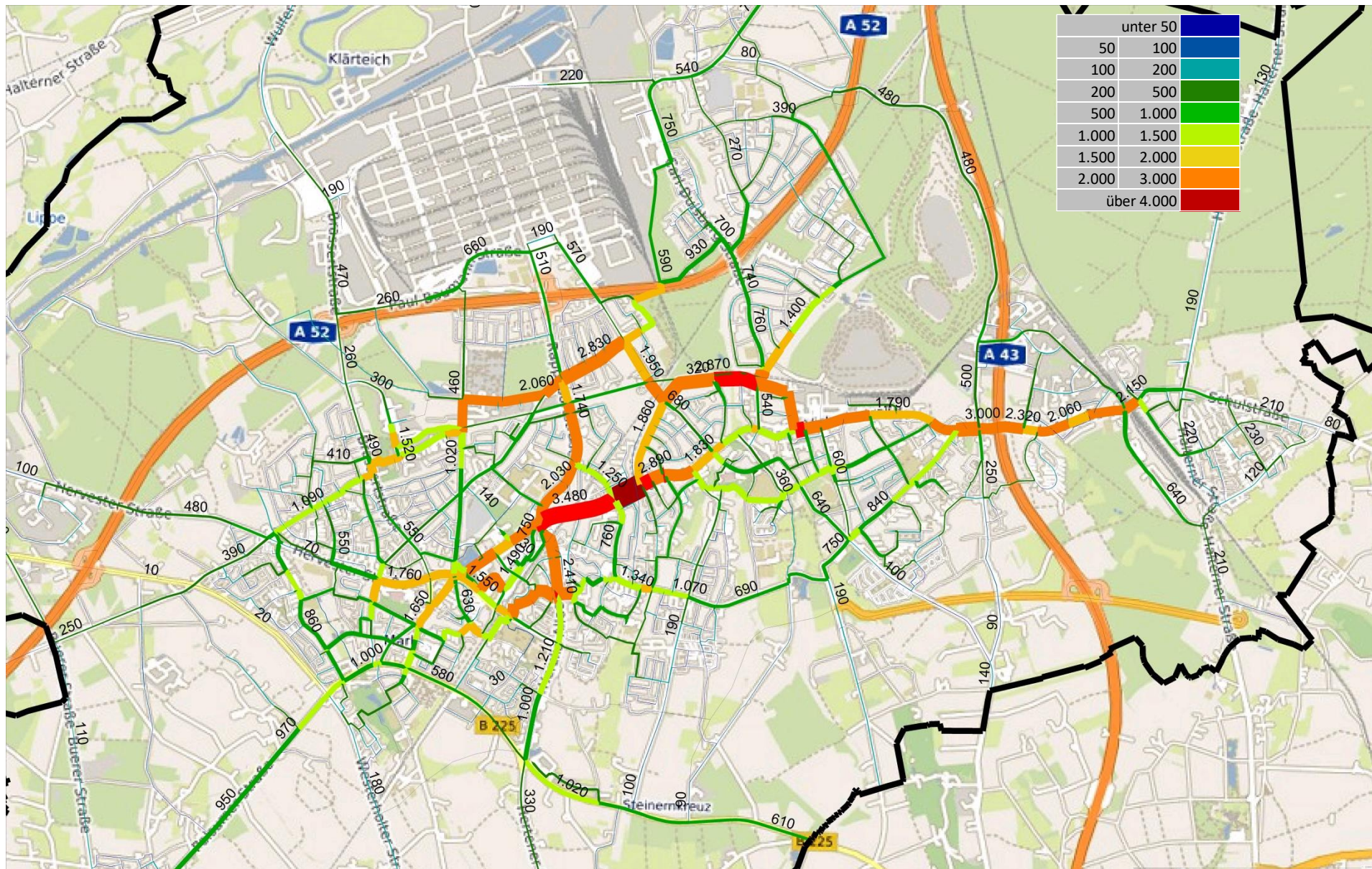


Abb. 4.4-7 Wegeaufkommen im Querschnitt in der Nullprognose 2035 in Marl plus Verlagerungspotenziale vom MIV auf den Radverkehr

Insgesamt ist jedoch anzumerken, dass diese Darstellung möglicher Potenziale für die Verlagerung von MIV-Fahrten auf den Radverkehr eher „theoretischer Natur“ ist. Für die tatsächliche Verlagerung auf den Radverkehr sind entsprechende bauliche Maßnahmen im Radwegenetz erforderlich. Diese müssen so angelegt sein, dass auch im Vergleich zu dem MIV tatsächliche Reisezeit- und Komfortvorteile für den Radverkehr abgeleitet werden können. Hierzu gehören folgende Aspekte:

- Verkürzung der Reisezeiten im Radverkehr im Netz
- Verkürzung der Reisezeiten an den Knotenpunkten
- Flankierende Maßnahmen im Bereich MIV und Mobilitätsmanagement

Dies erfolgt in der Wirkungsanalyse zum Radverkehrskonzept 2028+.

Wirkungsanalyse Maßnahmenkonzept 2028+

Die Wirkungsanalyse der Maßnahmen aus dem Radverkehrskonzept 2028+ erfolgt in zwei Stufen. In einer ersten Stufe werden alle baulichen und weiteren flankierenden Maßnahmen in das Verkehrsmodell aufgenommen. In der zweiten Stufe kommen ergänzenden Vorschläge zur Radverkehrsförderung hinzu. Hierzu wird das Netzmodell im Radverkehr angepasst. Grundlage ist die Nullprognose 2035 für den Radverkehr. Die Anpassung im Verkehrsmodell für die jeweiligen Maßnahmen wurde im Verkehrsmodell programmtechnisch wie folgt berücksichtigt bzw. angesetzt:

	Maßnahmen	Anpassungen im Verkehrsmodell
Stufe 1	Radverkehrsanlagen • Ausbau Radverkehrsanlage • Markierung Schutz-/ Radfahrstreifen • Neubau Radweg • Öffnung Einbahnstraße • Sanierung Oberfläche	• Reduzierung der Reisezeiten auf der Ebene der Streckenabschnitte • Umwandlung von Abschnitten mit höherer Radwegequalität
	• Errichtung Fahrradstraße/ Fahrradzone	• Reduzierung der Reisezeiten auf der Ebene der Streckenabschnitte • Erhöhung der Reisezeiten im MIV-Netzabschnitt
	Maßnahmen an Knotenpunkten • Aufpflasterung • Errichtung Kreisverkehr • Errichtung Querungshilfe • Markierung • Umbau	• Reduzierung der Knotenpunktwidestände für den Radverkehr
	Flankierende Maßnahmen • Verbesserung der Fahrradservice-Infrastruktur • Kampagnen/ Öffentlichkeitsarbeit zur Erhöhung der Verkehrssicherheit • Mobilitätsmanagement	• Anhebung des allgemeinen Modal-Splits für alle Stadtteile je nach Art der flankierenden Maßnahmen
Stufe 2	Ergänzende Vorschläge zur Radverkehrsförderung • Maßnahmen im Bereich MIV • Maßnahmen im Bereich Ruhender Verkehr • Mobilstationen	• Erhöhung der Reisezeiten im MIV-Netzabschnitt • Längere Parkplatzezeiten im Verkehrsmodell • Anhebung des allgemeinen Modal-Splits für alle Stadtteile bei Mobilstationen

Abb. 4.4-8 Darstellung der Einstellungen im Verkehrsmodell für den Radverkehr für das Maßnahmenkonzept 2028+

Die Berechnung der verkehrlichen Wirkungen des Maßnahmenkonzeptes erfolgt für zwei Stufen (s. Abb. 4.4-9). In der ersten Stufe ist eine Verlagerung von ca. 16.444 MIV-Fahrten auf den Radverkehr an einem Werktag möglich. Damit würde sich der Modal-Split auf ca. 24,1 % anheben. Dies stellt eine Steigerung von 6,8 % im Radverkehr im Gesamt-Modal-Split für die Stadt Marl dar. Im Einpendlerverkehr kann der Radverkehrsanteil in der Nullprognose 2035 von 0,8 % auf 2,9 % angehoben werden. In der Abbildung 4.4-10 ist das Radverkehrsaufkommen für die 1. Stufe an einem durchschnittlichen Werktag im Querschnitt dargestellt. Die darauf folgende Abbildung 4.4-11 stellt die Differenz zwischen Nullprognose 2035 und dem Maßnahmenkonzept 2028+ (1. Stufe) dar. Es zeigt sich, dass

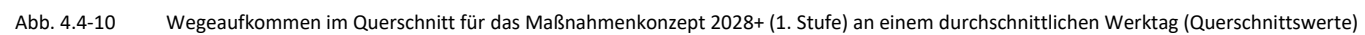
die Maßnahmen der ersten Stufe nicht ausreichen, um das anvisierte Ziel von 30 % im Radverkehr im Gesamt-Modal-Split zu erreichen. Dies ist damit zu begründen, dass Maßnahmen, die rein den Radverkehr betreffen, alleine nicht ausreichen, sondern es müssen auch ergänzende Maßnahmen für andere Verkehrsarten umgesetzt werden.

Maßnahmenkonzept 2028+									
	Binnen- und Auspendlerverkehr					Einpendlerverkehr			
	Gesamt	Fuß	Rad	IV	ÖV	Gesamt	Rad	IV	ÖV
Maßnahmenkonzept 2028+ (1. Stufe)									
Binnen	163.449	21.803	60.693	65.644	15.309	0	0	0	0
Einfahrende	47.024	0	718	41.150	5.156	28.386	830	24.330	3.225
Ausfahrende	47.022	0	717	41.196	5.109	28.386	830	24.356	3.200
Gesamt	257.494	21.803	62.127	147.990	25.574	56.771	1.661	48.686	6.425
		8,5%	24,1%	57,5%	9,9%		2,9%	85,8%	11,3%
Maßnahmenkonzept 2028+ (1. und 2. Stufe)									
Binnen	163.449	21.803	73.692	52.644	15.309	0	0	0	0
Einfahrende	47.024	0	1.354	40.514	5.156	28.386	1.467	23.694	3.225
Ausfahrende	47.022	0	1.353	40.560	5.109	28.386	1.467	23.720	3.200
Gesamt	257.494	21.803	76.399	133.719	25.574	56.771	2.933	47.413	6.425
		8,5%	29,7%	51,9%	9,9%		5,2%	83,5%	11,3%

Abb. 4.4-9 Verlagerungspotenziale vom MIV auf den Radverkehr für die jeweiligen Stufen des Maßnahmenkonzeptes 2028+

In der Abb. 4.4-10 sind die Belastungen an einem durchschnittlichen Werktag (Querschnittswerte) für den Radverkehr nach Umsetzung des Maßnahmenkonzept 2028+ (1. Stufe) dargestellt. In der Abb. 4.4-11 folgt die Darstellung der Differenz zwischen der Nullprognose 2035 und dem Radverkehrsaufkommen im Maßnahmenkonzept 2028+ (1. Stufe).

In Verbindung mit der 2. Stufe des Maßnahmenkonzeptes 2028+ ergeben sich höhere Verlagerungseffekte. In dieser Stufe ist eine Verlagerung von ca. 29.440 MIV-Fahrten auf den Radverkehr an einem Werktag möglich. Damit würde sich der Modal-Split auf ca. 29,7 % anheben. Dies stellt eine Steigerung von 12,4% im Radverkehr im Gesamt-Modal-Split in Bezug auf die Nullprognose 2035 für die Stadt Marl dar. Im Einpendlerverkehr kann der Radverkehrsanteil in der Nullprognose 2035 von 0,8 % auf 5,2 % angehoben werden. In der Abbildung 4.4-12 ist das Radverkehrsaufkommen für die 2. Stufe an einem durchschnittlichen Werktag im Querschnitt dargestellt. Die Abbildung 4.4-13 stellt die Differenz zwischen der Nullprognose 2035 und dem Maßnahmenkonzept 2028+ (2. Stufe) dar. Es zeigt sich, dass die ergänzenden Maßnahmen der 2. Stufe erforderlich sind, um das anvisierte Ziel von 30 % im Radverkehr im Gesamt-Modal-Split zu erreichen.



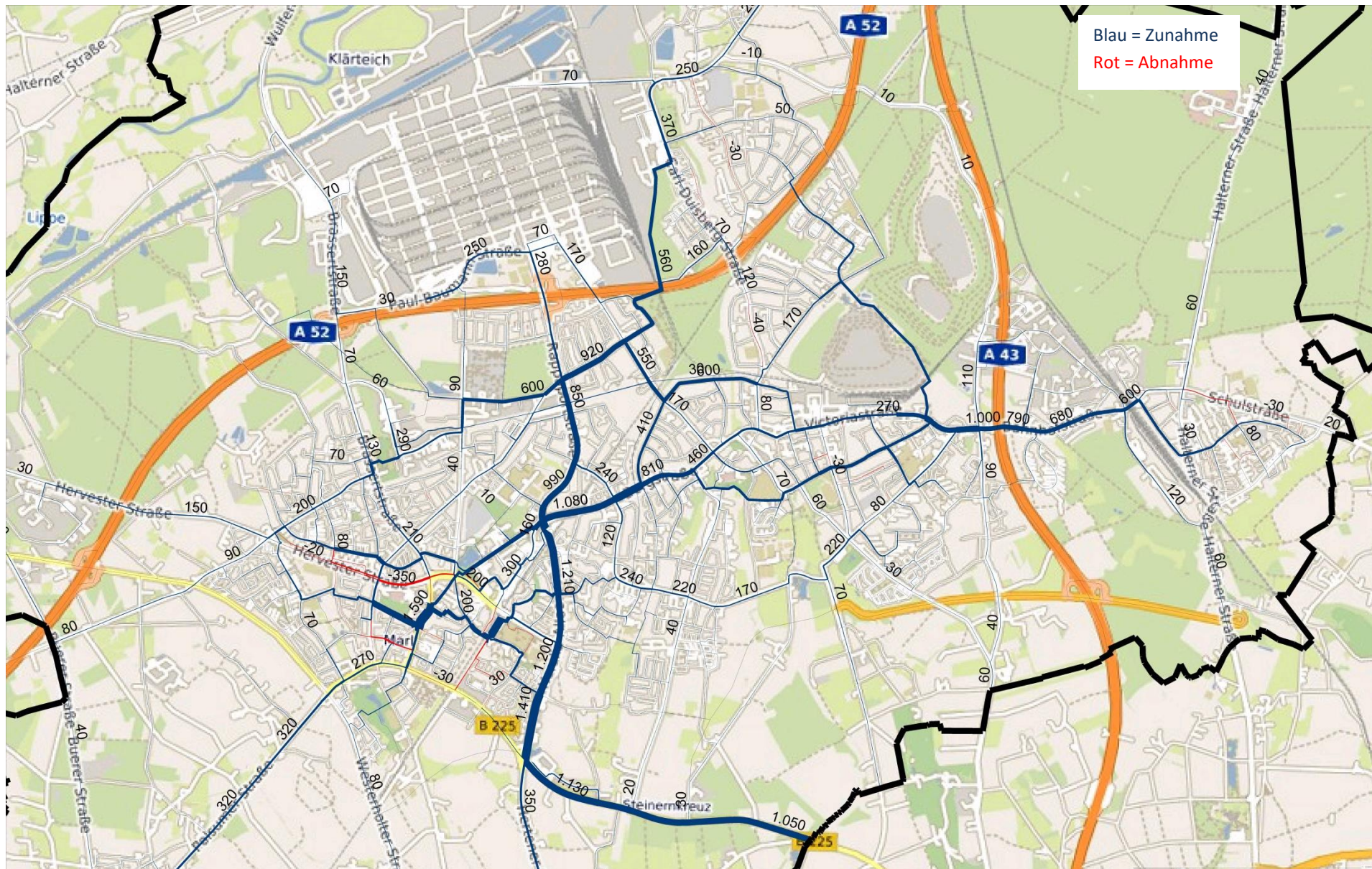


Abb. 4.4-11 Differenzdarstellung Nullprognose 2035 und Maßnahmenkonzept 2028+ (1. Stufe) an einem durchschnittlichen Werktag (Querschnittswerte)

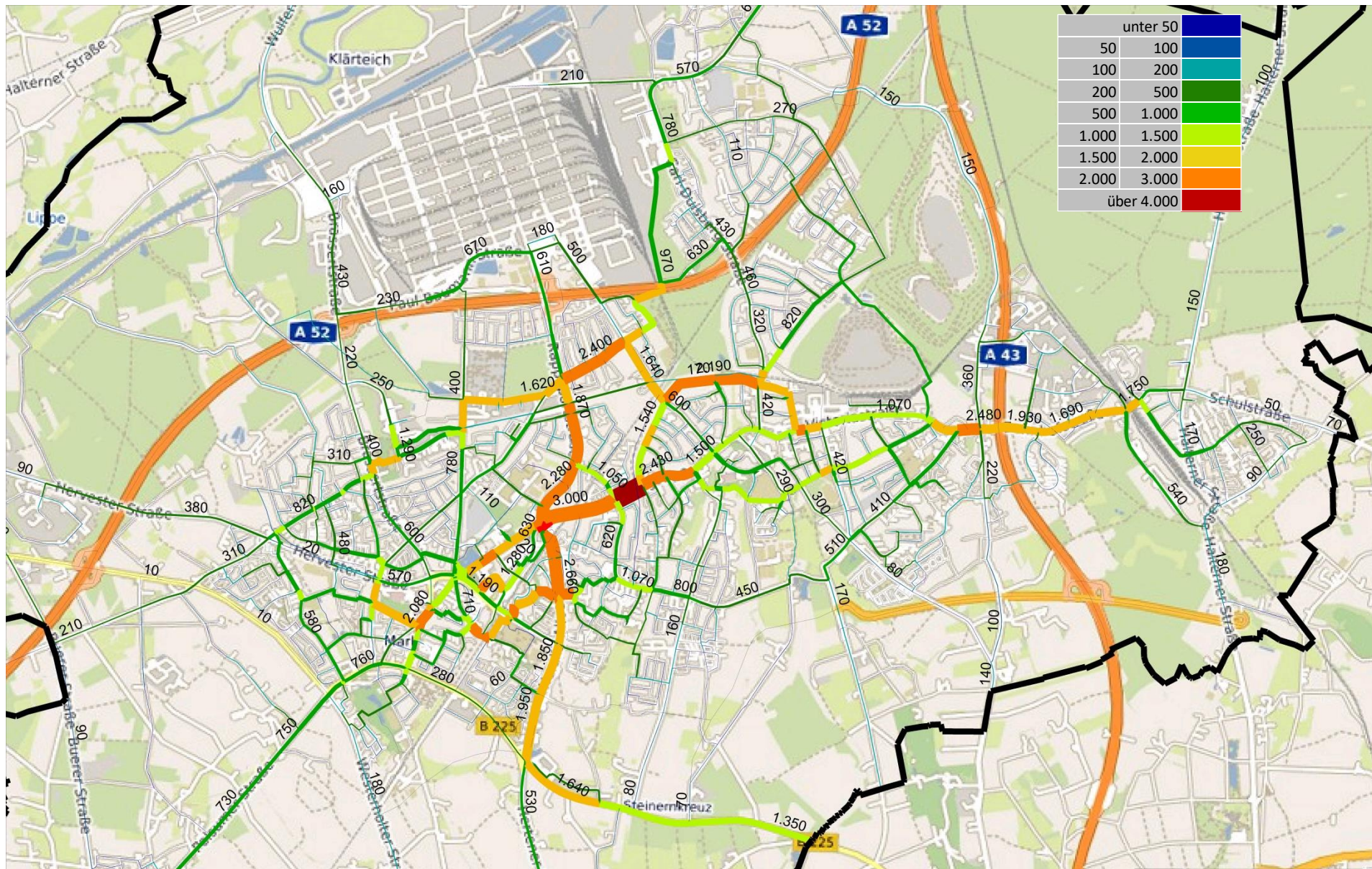


Abb. 4.4-12 Wegeaufkommen im Querschnitt für das Maßnahmenkonzept 2028+ (2. Stufe) an einem durchschnittlichen Werktag (Querschnittswerte)



Abb. 4.4-13 Differenzdarstellung Nullprognose 2035 und Maßnahmenkonzept 2028+ (2. Stufe) an einem durchschnittlichen Werktag (Querschnittswerte)

5 Stufenkonzept 2028+

In diesem Arbeitspaket wird ein Stufenplan ausgearbeitet, der die sukzessive Umsetzung von Radverkehrsmaßnahmen in den kommenden acht Jahren und möglicherweise darüber hinaus aufweist. Viele Maßnahmen wurden bereits im Vorfeld entwickelt sowie mit einem finanziellen und zeitlichen Rahmen hinterlegt. Maßnahmen, die bspw. aufgrund von niedrigen Kosten und einer zügigen Realisierung umsetzbar sind, können eine positive Signalwirkung in der Öffentlichkeit einnehmen. Darüber hinaus werden auch die personellen Ressourcen benannt, die zur Umsetzung der Maßnahmen künftig notwendig sind.

Die Maßnahmen aus dem AP 2 werden in sinnvolle Umsetzungszeiträume gemeinsam mit den Akteuren aus der Stadtverwaltung gegliedert. Für den Zeitraum bis 2028 werden die jährlichen Maßnahmen aufgeführt und mit den entsprechenden finanziellen und personellen Ressourcen hinterlegt. Für die Umsetzung der Maßnahmen ist in den meisten Fällen eine genaue Planung und Ausschreibung der Leistungen notwendig. Hierfür werden drei Organisationsmodelle skizziert und im Hinblick auf die Umsetzbarkeit bewertet.

Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Unterhaltung und Pflege des Radverkehrsnetzes auch über den Zeitraum 2028+ hinaus. Hier werden entsprechende Empfehlungen benannt.

5.1 Controlling und Verstetigung

Neben Vertretern der Stadt ist für die Abstimmung und Absprache im Radverkehr ebenso die Kooperation mit den entscheidenden Baulastträgern maßgeblich. Innerorts liegt die Baulastträgerschaft bei der Stadt, außerorts hingegen beim Landesbetrieb Straßenbau NRW und dem Kreis Recklinghausen. Damit ist Marl für außerorts liegende Maßnahmen nicht zuständig und auf eine enge Abstimmung mit den Baulastträgern angewiesen. Für die Umsetzung und Erfolgskontrolle des vorliegenden Konzeptes sind auf dieser Basis eine Vielzahl an Akteuren gefragt.

Von besonderer Relevanz für die Umsetzung der zahlreichen Maßnahmen ist darüber hinaus die Schaffung finanzieller und personeller Voraussetzungen in der Stadtverwaltung. Bereits im November 2021 und im Februar 2022 wurde jeweils eine neue Stelle zur Förderung und Umsetzung des Radentscheides in der Verwaltung besetzt. Die Umsetzung der infrastrukturellen Maßnahmen des Radverkehrskonzeptes und des flankierenden Maßnahmenkonzeptes stellt eine langfristige Aufgabe dar, die personelle und finanzielle Ressourcen erfordert. Dieser Mehraufwand ist im jährlichen Stadthaushalt zu berücksichtigen. Ein jährlich feststehender Etat für den Radverkehr bietet eine verlässliche Planungssicherheit, wodurch verschiedene Fördertöpfe zum Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur „angezapft“ werden können. Mit einem vergleichsweise geringen Eigenanteil der Stadt Marl lassen sich somit zukünftig große und vor allem kostspielige Infrastrukturprojekte anschieben („Hebelwirkung“).

Zusätzlich gilt es festzulegen, die im Rahmen der Erarbeitung des Konzeptes eingebundenen Akteure langfristig mit einzubeziehen (AK nachhaltige Mobilität). Aus gutachterlicher Sicht ist ein gemeinsames Treffen aller beteiligter Akteure zur Überprüfung der überwiegend kurz- bis mittelfristig umzusetzenden Maßnahmen vierteljährlich durchzuführen, am besten im März/April und Sept/Okt. (dann ist Berücksichtigung bei den Haushaltsplanungen möglich). Die Umsetzungsschritte und Ausführungen von Maßnahmen können gemeinsam evaluiert und vorangetrieben werden.

Ein hilfreiches Controlling-Element stellt eine Mobilitätserhebung dar. Hier wird u. a. der Radverkehrsanteil am Modal-Split ermittelt, der für nachfolgende Erhebungen als Referenzwert zur Überprüfung des Modal-Split-Ziels von 30 % Radverkehrsanteil verwendet werden kann. Als Erhebungsturnus empfiehlt sich ein Fünf-Jahres-Rhythmus. Dabei soll sich das Befragungsdesign an den Landesstandards zur einheitlichen Modal-Split-Erhebung der Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundlicher Städte, Gemeinden und Kreise in NRW e. V. (AGFS) halten, um Vergleichbarkeiten – z. B. in Zeitreihen – zu ermöglichen.

Die Stadt Marl wird im Rahmen der SrV-Studie an der deutschlandweiten Erhebung von Mobilitätsdaten 2023 teilnehmen. Die Ergebnisse werden für das Jahr 2025 erwartet. Für das Jahr 2028 ist eine erneute Teilnahme vorgesehen.

5.2 Kommunikationsstrategie

Ergänzend zu einem intensiven Austausch zwischen den Projektbeteiligten ist auch die Öffentlichkeitsarbeit ein wichtiger Bestandteil zur Bekanntmachung der Inhalte des Radverkehrskonzepts. Kommunikationsarbeit gewinnt zunehmend an Bedeutung und gilt als wichtiger Bestandteil, um die Menschen vom Auto auf das Rad zu bewegen, aber auch um die Verkehrssicherheit und damit die Akzeptanz für das Verkehrsmittel Rad zu erhöhen. Im Rahmen des Radverkehrskonzeptes ist es daher erforderlich, eine gute Öffentlichkeitsarbeit zu leisten. Diese sollte zunächst intern ansetzen und die Fahrradnutzung innerhalb der Verwaltung verbessern, damit Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter als „Vorbildfigur“ fungieren. Allgemein sollte die Kommunikationsarbeit möglichst alle Zielgruppen ansprechen und dadurch breit aufgestellt sein. Hierzu ist die Einbindung einer Agentur zu empfehlen.

Zu den Strategien zählen verschiedene Kampagnen und Wettbewerbe, die die Vorteile des Radfahrens betonen und anregen über das Mobilitätsverhalten nachzudenken. Ein erfolgreiches Beispiel ist die Kampagne „Stadtradeln“, an der die Stadt 2021 zum fünften Mal teilgenommen hat. Eine Fortführung der Kampagne ist auch für die kommenden Jahre zu empfehlen (s. Kap. 4.2). Zur Öffentlichkeitsarbeit zählen auch Kommunikationsmaßnahmen im Bereich der Verkehrssicherheit. Als Beispiel ist hier die Schulung von Senioren im Umgang mit E-Bikes/Pedelecs unter dem Slogan „Sicher mobil im Alter“ zu nennen.

Insgesamt ist eine gute Öffentlichkeitsarbeit durch Kampagnen, Informationsflyer und Veranstaltungen im öffentlichen Raum wichtig, um möglichst alle Zielgruppen in Marl zu erreichen. Insbesondere die verstärkte Nutzung sozialer Medien ist in diesem Zusammenhang zu empfehlen, damit auch zunehmend junge Menschen erreicht werden können.

Tag der Mobilität

Die Wiederbelebung des Fahrradtages, welcher zuletzt vor rund zehn Jahren am Chemiapark stattfand, erfolgt dieses Jahr am 12.06.2022 als „Marler Tag der Mobilität“. Der Fokus soll wie schon eine Dekade zuvor auf dem Fahrrad liegen, aber auch weitere umweltfreundliche Verkehrsmittel stehen auf der Tagesordnung (ÖPNV, Fuß). An dem Sonntag sind alle Interessierten herzlich eingeladen sich rund um das Thema Radfahren, Nahmobilität sowie ÖPNV und alternative Antriebe zu informieren und auch auszuprobieren. Neben einem bunten Rahmenprogramm mit Vorführungen, Fahrradversteigerung und Catering werden folgende Partner und Aussteller an diesem Tag präsent sein:

- Polizei
- Vestische Straßenbahnen GmbH
- ADFC
- Fuss e.V.
- Verkehrswacht Recklinghausen Land
- Zweiradhändler
- Rebeq Radstation
- Alte Schmiede
- DEKRA
- ADAC
- ACE
- VCD
- Initiative Radentscheid Marl

- Marler Schulen
- StadtSportVerband Marl e.V.
- Krankenkassen
- E-Scooter und Bike-/Car-Sharing Anbieter
- Automobilhändler (E-Fahrzeuge, Wasserstoff, etc.)
- Westnetz
- weitere Vereine

5.3 Organisationsstruktur

Die Vielzahl der hier in diesem Konzept erarbeiteten Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs bedürfen neben den finanziellen auch personelle Ressourcen. Bereits jetzt (Stand August 2022) sind eine Vielzahl an Maßnahmen zur Umsetzung bis 2025 vorgesehen. Diese werden teilweise durch die Stadtverwaltung Marl selbstständig bearbeitet (zwei neu besetzte Stellen seit Ende 2021), teilweise werden und müssen Leistungen aber auch ausgeschrieben und an externe Planungsbüros vergeben werden. Sowohl die Bearbeitung „im Haus“, als auch der Einkauf von externen Leistungen erfordert eine kontinuierliche Bearbeitung durch Personal der Stadtverwaltung Marl. Die Leistungen müssen ausgeschrieben, beauftragt und vor allem koordiniert und begleitet werden.

Es ist davon auszugehen, dass nicht alle Maßnahmen im anvisierten Zeitfenster realisiert werden können. Bis 2028 werden längst nicht alle Maßnahmen umgesetzt sein, da die Planungs- und Bauzeiten mehr Zeit erfordern (daher auch Zeithorizont 2028+). Weitere Verzögerungen können jedoch auch auf fehlendes Personal in der Verwaltung als auch bei externen Planungsbüros zurückzuführen sein. Hinzukommen können Lieferengpässe beim notwendigen Baumaterial, die aufgrund von Ressourcenknappheit und Lieferschwierigkeiten nicht termingerecht bereitgestellt werden können.

Eine Aufstockung des Personals ist nur empfehlenswert, wenn nach erfolgreicher Umsetzung der Radverkehrsmaßnahmen auch weiterhin genügend Aufgaben für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter anfallen (nach 2028). Selbstverständlich werden hier Tätigkeiten in den Bereichen Pflege und Instandhaltung sowie Sanierung der Radverkehrsinfrastrukturen anfallen. Generell ist die Personalakquise aufgrund des Fachkräftemangels jedoch also nicht erfolgsversprechend einzustufen, erst recht nicht mit befristeten Stellenausschreibungen. Auch seitens externer Gutachter- und Planungsbüros sind die notwendigen personellen Kapazitäten zur sofortigen Arbeitsaufnahme oftmals begrenzt.

Insgesamt ist für die Stadt Marl der bisher eingeschlagene Weg weiter zu verfolgen. Viele Leistungen können mit eigenem Personal gestemmt werden, wiederum andere werden an Externe vergeben und von der Verwaltung koordiniert und begleitet. Wichtig ist, dass die Umsetzung des Zielnetzes und die anvisierten 30 % Radverkehrsanteil am Gesamt-Modal-Split bis 2028 als Zielmarke feststehen und mit den entwickelten Maßnahmen im Radverkehr erreicht werden.

6 Vertiefungsthemen

6.1 Fahrradstraßen

6.1.1 Herleitung

Die Einrichtung einer Fahrradstraße stellt eine simple, aber sehr wirkungsvolle Führungsform für den Radverkehr dar. Das Ziel einer oder mehrerer Fahrradstraßen (Netz) ist die Erhöhung der Verkehrssicherheit sowie des Fahrkomforts und der Reisegeschwindigkeit durch eine eindeutige Priorisierung der Radfahrerinnen und Radfahrer gegenüber anderen Verkehrsteilnehmern. Insgesamt wird dadurch die Wertschätzung für den Radverkehr enorm gesteigert.

6.1.2 Rechtliche Rahmenbedingungen

Die Anordnung einer Fahrradstraße erfolgt aus Gründen der Sicherheit und Ordnung des Verkehrs (§ 45 Abs. 1, Satz 1, StVO) oder zur Unterstützung einer städtebaulichen Entwicklung (§ 45 Abs. 1b Nr. 5). Fahrradstraßen kommen besonders in Betracht, wenn der Radverkehr die vorherrschende Verkehrsart ist oder dies alsbald zu erwarten ist. Seit der Novellierung der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrsordnung (VwV-StVO) im Jahr 2021 ist die Einrichtung von Fahrradstraßen wesentlich vereinfacht worden. Es reicht bereits aus, wenn der Straße eine hohe Netzbedeutung im Radverkehr zukommt. Die Interessen sind jedoch auch mit den Belangen anderer Verkehrsmittelnutzer hin-länglichlich abzuwägen.

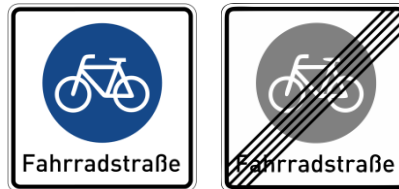


Abb. 6.1-1

Zeichen 244.1 und 244.2
StVO

Fahrradstraßen sind grundsätzlich nur den Radfahrenden vorbehalten und durch die Zeichen 244.1 und 244.2 StVO zu Beginn und am Ende der Fahrradstraße gekennzeichnet (s. Abb. 6.1-1). Letzteres entfällt, wenn die Fahrradstraße in eine Fußgängerzone (Zeichen 242.1), eine Fahrradzone (Zeichen 244.3) (s. Kap. 4.3.3), eine Tempo 30-Zone (Zeichen 274.1) oder in einen verkehrsberuhigten Bereich (Zeichen 325.1) übergeht. In Ausnahmefällen können Fahrradstraßen auch für anderen Fahrzeugverkehr frei gegeben werden (z. B. Anlieger frei). Die zulässige Höchstgeschwindigkeit liegt bei 30 km/h. Der Radverkehr ist durch den Kfz-Verkehr weder zu gefährden noch zu behindern. Das Nebeneinanderfahren von Fahrradfahrerinnen und Fahrradfahrern ist grundsätzlich gestattet. Die üblicherweise geltende Vorfahrtsregelung in Tempo 30-Zonen („rechts-vor-links“) kann durch eine Bevorrechtigung der Fahrradstraße aufgehoben werden. Dies führt zu einer zusätzlichen Erhöhung der Attraktivität der Fahrradstraße und generiert einen Reisezeitvorteil gegenüber dem MIV.

Richtlinien für die Anlagen von Stadtstraßen (RASt 06)

Die Ausweisung einer Fahrradstraße ist laut RAST auf Erschließungsstraßen mit Belastungen bis etwa 400 Kfz/h zulässig. Gegenüber anderen Erschließungsstraßen sollte der Verkehr auf der Fahrradstraße bevorrechtigt werden. Zudem sind sowohl verkehrsregelnde als auch bauliche Elemente zur Geschwindigkeitsreduzierung empfehlenswert. Durch den geringen Kfz-Verkehr sind Fahrradstraßen deutlich weniger von Lärm- und Schadstoffemissionen betroffen als andere Straßen.

Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 2010)

Die ERA schreibt Fahrradstraßen eine bündelnde Funktion sowie eine Sichtbarmachung der Radhauptverbindungen im Erschließungsstraßennetz zu, wodurch ein gleichmäßiger Verkehrsfluss und eine hohe Reisegeschwindigkeit ermöglicht werden. Die Entscheidung bzgl. Vorfahrtsregelung hängt von den örtlichen Gegebenheiten ab. An Knotenpunkten sind zur Erhöhung der Verkehrssicherheit und Verdeutlichung der Fahrradstraße Piktogramme

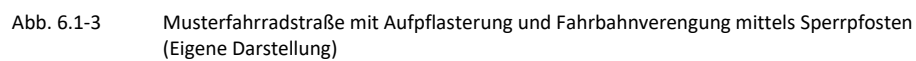
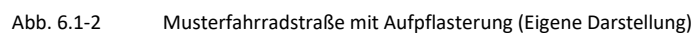
auf der Fahrbahn aufzubringen. Darüber hinaus können auch bauliche Einengungen zu einer Minderung der Geschwindigkeit und damit ebenfalls zur Erhöhung der Verkehrssicherheit beitragen. In der Novellierung der ERA 2022 werden darüber hinaus Empfehlungen für Fahrradstraßen im Bestand und Neubau ausgesprochen. Die Markierung von Sicherheitstrennstreifen verdeutlicht zum einen die nutzbare Fahrbahnbreite und zum anderen trennt es deutlich die Fahrbahn vom ruhenden Verkehr, wenn dieser in der Fahrradstraße angeordnet ist (Verhinderung von Dooring-Unfällen). Beim Neubau kann gefärbter Asphalt oder gepflasterte Sicherheitstrennstreifen zum Einsatz kommen.

6.1.3 Leitfaden zur Gestaltung von Fahrradstraßen

Zur Einrichtung einer Fahrradstraße sind die nachfolgenden Punkte zu berücksichtigen und ggf. anzuwenden:

- Fahrradstraßen sollten im Rahmen einer Netzplanung eingerichtet werden und nach Möglichkeit für den Kfz-Verkehr nur abschnittsweise durchfahrbar sein (Kfz-Durchgangsverkehr z. B. durch Diagonalsperren unterbinden).
- Die Anlage von Sicherheitstrennstreifen (durchgezogener Breitstrich) zum Ruhenden Verkehr wird empfohlen, um die Verkehrssicherheit und Erkennbarkeit der Fahrradstraße zu erhöhen.
- Knotenpunkte sollten gut erkennbar sein und gute Sichtbeziehungen ermöglichen. Hierfür können die Anlage einer Gehwegüberfahrt (Furt), die Aufpflasterung des gesamten Knotenpunktbereiches oder auch die Verkehrszeichen 301 und 306 StVO dienen.
- Die nutzbare Fahrbahnbreite sollte mindestens 4,00 m betragen, um den Begegnungsverkehr Fahrrad-Kfz gefahrenlos zuzulassen. I. d. R. betragen die Fahrbahnbreiten untergeordneter Straßen nicht mehr als 7,00 m und sollten diese Breite auch nicht überschreiten. Wenn Parkstände im Seitenraum angelegt sind, ist zusätzlich ein Sicherheitstrennstreifen (durchgezogener Breitstrich) einzuplanen. Die Parkstände sind ggf. neu zu ordnen und zu markieren.
- Je nach den örtlichen Gegebenheiten und Verkehrsbelastungszahlen ist die Ausweisung von Fahrradstraßen auch in Kombination mit einem Busverkehr und in direkter Angrenzung zu Schulen möglich.
- Zu generellen Erhöhung der Wahrnehmung einer Fahrradstraße können neben einer reinen Beschilderung die Markierung von Sicherheitstrennstreifen, eine rote Einfärbung des Asphalts, die Anlage eines gepflasterten Mittelstreifens und die wiederkehrende Markierung des Piktogramms Fahrradstraße (Z 244.1 StVO) zum Einsatz kommen.
- Nach erfolgter Einrichtung einer Fahrradstraße ist eine öffentlichkeitswirksame Bewerbung der Fahrradstraße sinnvoll, um die Aufmerksamkeit und Akzeptanz für den Radverkehr in der Öffentlichkeit zu erhöhen.

Für die Stadt Marl sind nachfolgend Ideallösungen für Musterfahrradstraßen skizziert, deren Gestaltungselemente sowohl bei Fahrradstraßen im Bestand als auch bei der Neueinrichtung anzuwenden sind.



Die nachfolgende Abbildung 6.1-4 legt den Fokus auf den ruhenden Verkehr, der in einer Fahrradstraße geordnet und mittels eines Sicherheitstrennstreifens (Breitstrich Strichlücke [1/1]) möglich ist. Dieser dient in erster Linie dazu, den Sicherheitsabstand zwischen den parkenden Fahrzeugen und dem Radverkehr aufrechtzuerhalten und mögliche Dooring-Unfälle zu vermeiden sowie Radfahrende optisch in die Mitte der Fahrbahn zu führen.

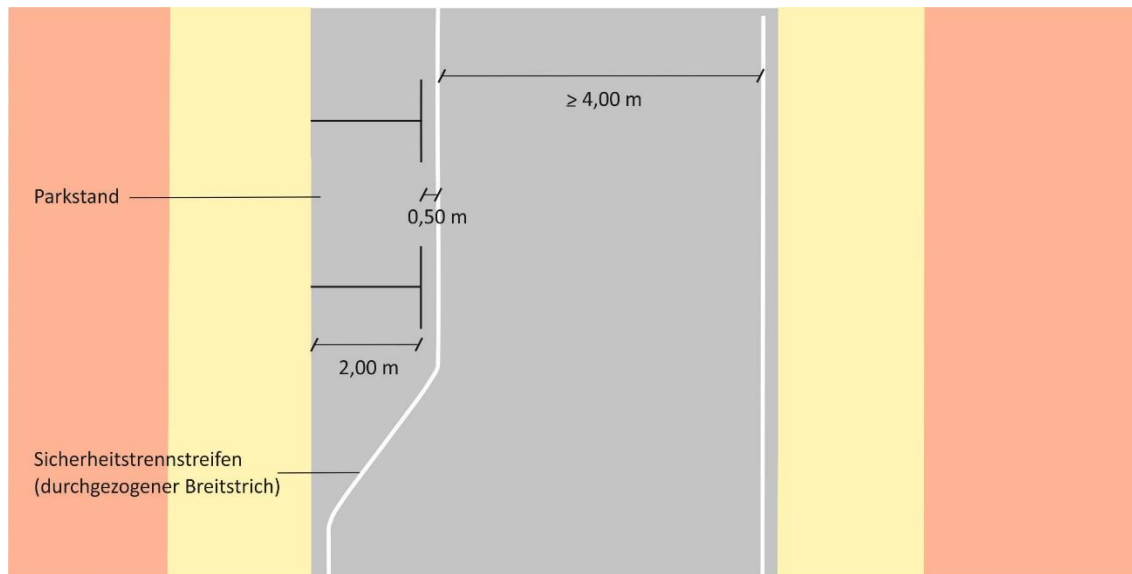


Abb. 6.1-4 Musterfahrradstraße mit Fokus auf den Ruhenden Verkehr (Eigene Darstellung)

In Fahrradstraßen soll der Kfz-Verkehr eine untergeordnete Rolle spielen. Dazu ist vor allem möglicher Durchgangsverkehr auszuschließen. Eine Möglichkeit stellt eine sog. Diagonalsperre dar, wie sie auf nachfolgender Abbildung 6.1-5 zu erkennen ist. Radfahrende können ungehindert durch die diagonal zur Fahrbahn eingebauten Sperrpfosten o. Ä. hindurchfahren, der Kfz-Verkehr wird zurückgehalten. Anliegerverkehr ist möglich, sodass die Erschließung der Bestandsgebäude gesichert bleibt.

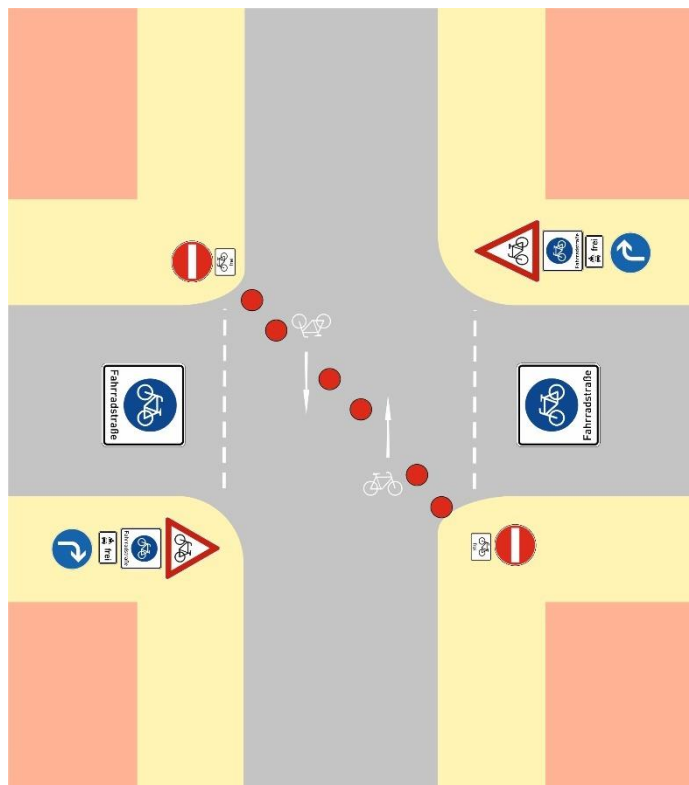


Abb. 6.1-5 Musterfahrradstraße Diagonalsperre/Modaler Filter (Eigene Darstellung)

In der Stadt Marl gibt es bereits fünf ausgewiesene Fahrradstraßen, die folgende Straßenabschnitte betreffen:

- Freerbruchstraße (Osten); Länge 100 m
- Droste-Hülshoff-Straße (Westen); Länge 275 m
- Am Gänsebrink; Länge 115 m
- Rathenaustraße (Osten); Länge 100 m
- Max-Planck-Straße (Westen); Länge 350 m

Im Rahmen des Mobilitätskonzeptes für die Stadt Marl wurden bereits weitere potenzielle Fahrradstraßen ermittelt. Diese und weitere Vorschläge, die im Zuge des Strategischen Radverkehrskonzeptes entwickelt worden sind, sind der Abbildung 6.1-6 zu entnehmen. Entscheidend für Ausweisung weiterer Fahrradstraßen ist der Netzgedanke, d. h. im Stadtgebiet wird ein schlüssiges und zusammenhängendes Netz angestrebt, wodurch der Radverkehr aus nahezu allen Stadtteilen zügig auf attraktiven Achsen in den Stadtkern und zu den wesentlichen Einrichtungen des täglichen Bedarfs geführt wird.



Abb. 6.1-6 Zukünftige Fahrradstraßen und Fahrradzonen in der Stadt Marl

Die geplanten Fahrradstraßen betreffen folgende Abschnitte:

- Bruchstraße (370 m)
- Brüderstraße (580 m)
- Droste-Hülshoff-Straße (1.240 m)
- Freerbruchstraße (1.730 m)
- Georg-Herwegh-Straße (680 m)
- Goethestraße (720 m)
- Hagenstraße (500 m)
- Heinrich-Heine-Straße (830 m)
- Holbeinstraße (340 m)
- Kaspar-Grove-Straße (340 m)
- Kreuzstraße (490 m)

- Lenkerbecker Weg (1.190 m)
- Liegnitzer Straße (290 m)
- Martin-Luther-Straße (280 m)
- Matthias-Claudius-Straße (500 m)
- Neulandstraße (1.100 m)
- Otto-Haarmann-Straße (490 m)
- Pommernstraße (580 m)
- Spechtstraße (1.060 m)
- Uhlandstraße (330 m)
- Wallstraße (620 m)
- Wiener Straße (320 m)
- Zeppelinstraße (390 m)
- Zum Seilfahrtschacht (370 m)

Die Verlagerungseffekte vom MIV auf den Radverkehr, welche sich durch die Reisezeitgewinne durch die Einrichtung von Fahrradstraßen gegenüber dem Pkw ergeben, sind mittels des Verkehrsmodells simuliert worden. Eine stringente Führung sowie Bevorrechtigung und Durchlässigkeit des Radverkehrs birgt eine Verkürzung der Reisezeiten im Vergleich zu der bisherigen Führung auf denselben Routen. Somit steigt die Attraktivität des Verkehrsmittels Fahrrad erheblich an, so dass mehr Personen auf das Fahrrad auf ihren täglichen Wegen umsteigen werden. Gerade auf kurzen Distanzen bis 2 km und 4 km ist das Fahrrad mehr als konkurrenzfähig, es ist sogar schneller (s. Kap. 3.1)! Eine weitere Beschleunigung des Radverkehrs mittels der Ausweisung eines regelrechten Fahrradstraßennetzes „pusht“ den Radverkehr in der Stadt Marl maßgeblich. Bei einer Annahme, dass auf Distanzen bis 2 km bereits 75 % der bisherigen MIV-Fahrten durch das Fahrrad substituiert werden, ist das Modal-Split-Ziel von 30 % Radverkehrsanteil in der Gesamtstadt bis 2028 erreichbar (s. Abb. 3.1-3).

Mit Hilfe des Verkehrsmodells wurde abgeschätzt, welche Wirkungen die Fahrradstraßen erzeugen können. In der Abb. 6.1-7 sind Verlagerungswirkungen im Gesamtverkehr aufgrund von Maßnahmen im Bereich Fahrradstraßen dargestellt. Demnach würden vom MIV ca. 3.750 Wege pro Werktag im Querschnitt im Vergleich zur Nullprognose 2035 verlagert werden.

Maßnahmenkonzept 2028+ (Fahrradstraßen)									
	Binnen- und Auspendlerverkehr					Einpendlerverkehr			
	Ges	Fuss	Rad	IV	ÖV	Ges	Rad	IV	ÖV
Maßnahmenkonzept 2028+ (Fahrradstraßen)									
Binnen	163.449	21.803	47.493	78.843	15.309	0	0	0	0
Ausstr	47.024	0	367	41.501	5.156	28.386	248	24.912	3.225
Einstr	47.022	0	356	41.557	5.109	28.386	249	24.937	3.200
Gesamt	257.494	21.803	48.216	161.901	25.574	56.771	497	49.849	6.425
		8,5%	18,7%	62,9%	9,9%		0,9%	87,8%	11,3%
Differenz Nullprognose 2035 - Maßnahmenkonzept 2028+ (Fahrradstraßen)									
Binnen	0	0	3.245	-3.245	0	0	0	0	0
Ausstr	0	0	256	-256	0	0	25	-25	0
Einstr	0	0	247	-247	0	0	26	-26	0
Gesamt	0	0	3.748	-3.748	0	0	51	-51	0
		0,0%	8,4%	-2,3%	0,0%	0,0%	11,4%	-0,1%	0,0%

Abb. 6.1-7 Verlagerungspotenziale vom MIV auf den Radverkehr durch Fahrradstraßen im Stadtgebiet

In Abb. 6.1-8 sind die Belastungen im Radverkehr im Gesamtnetz an einem Werktag im Querschnitt dargestellt. Die Differenzdarstellung zur Nullprognose erfolgt in Abb. 6.1-9.

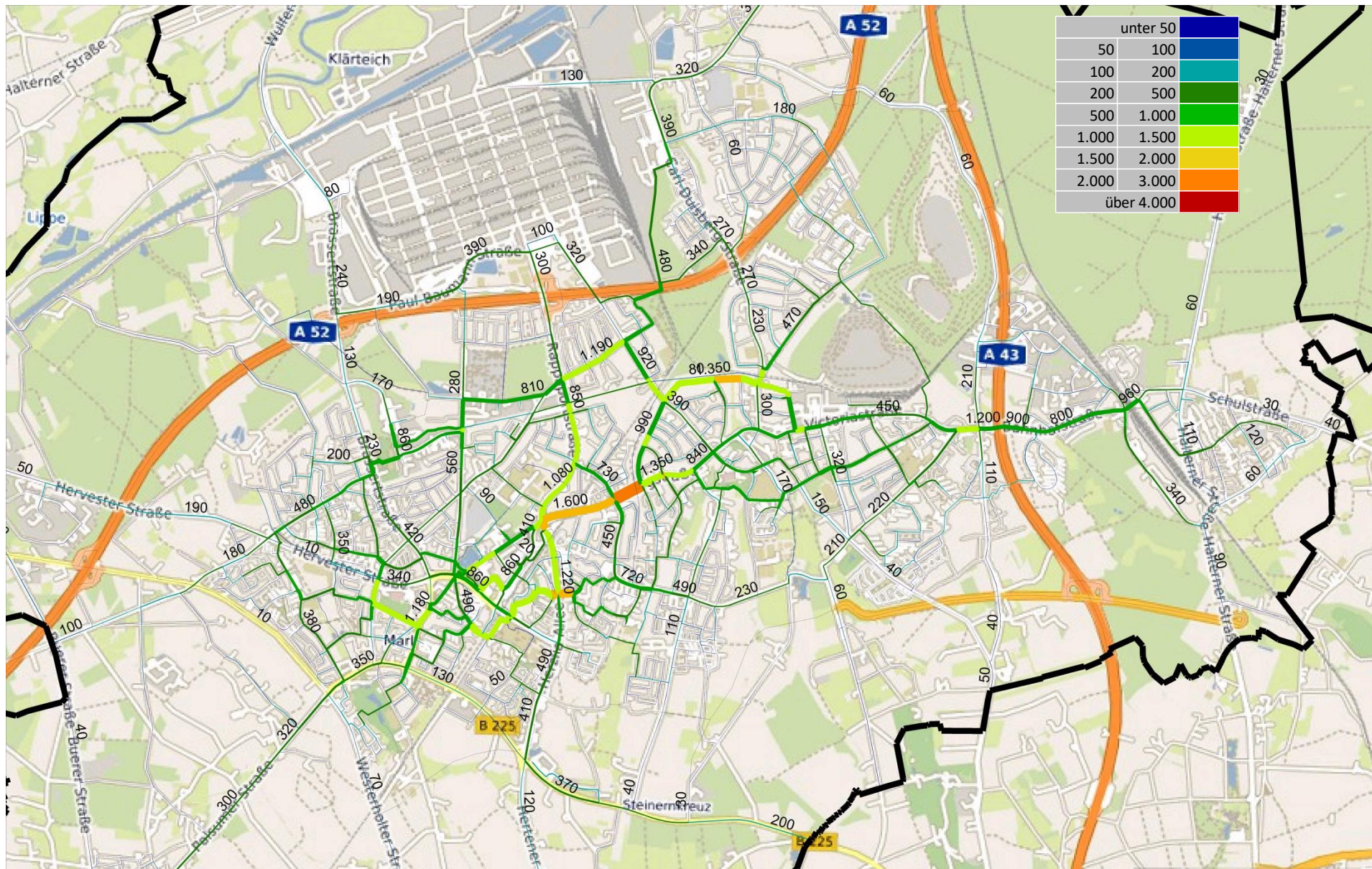


Abb. 6.1-8 Wegeaufkommen im Querschnitt für das Maßnahmenkonzept Fahrradstraßen an einem durchschnittlichen Werktag (Querschnittswerte)

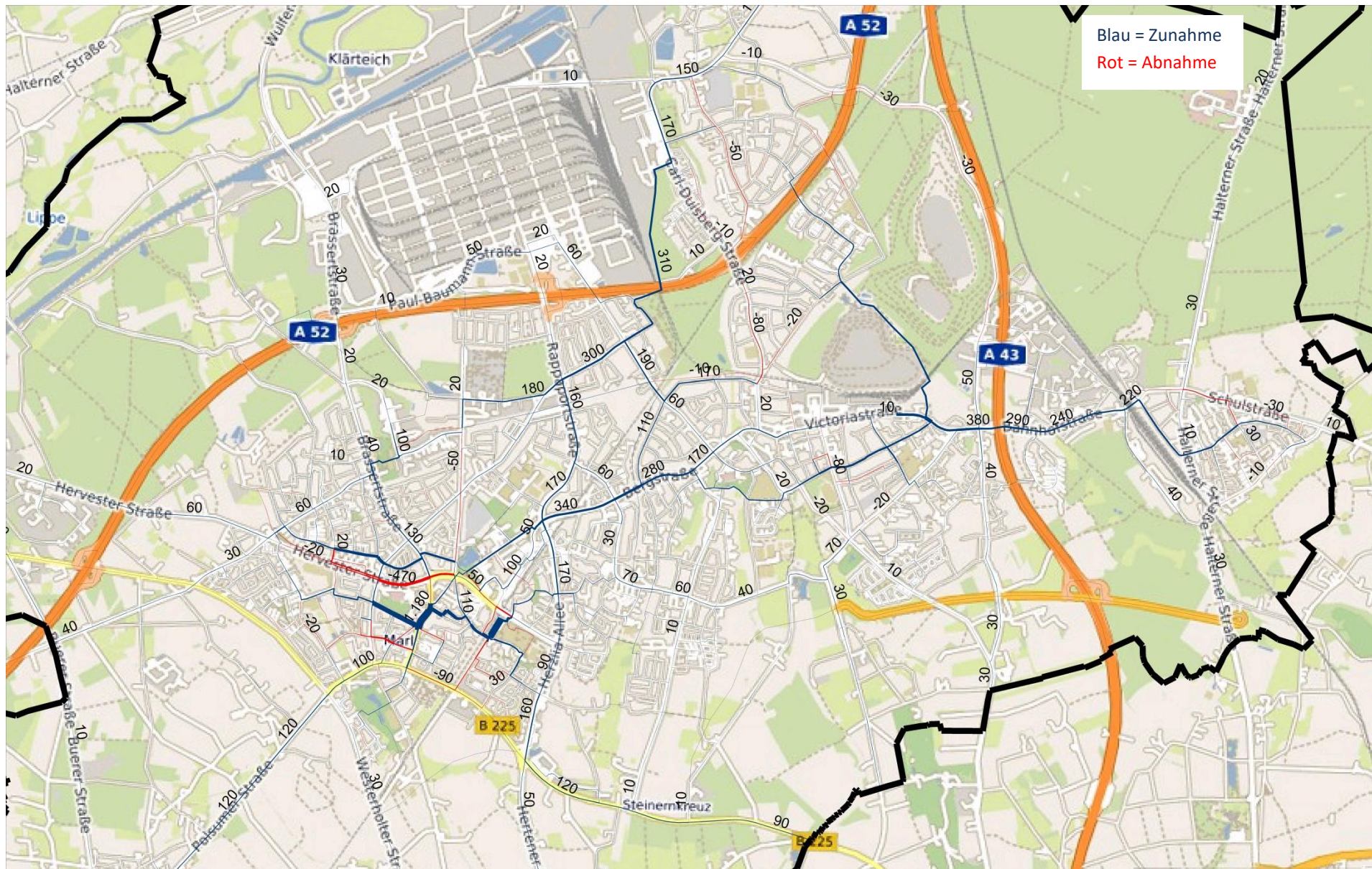


Abb. 6.1-9 Differenzdarstellung Nullprognose 2035 und Maßnahmenkonzept Fahrradstraßen an einem durchschnittlichen Werktag (Querschnittswerte)

6.1.4 Fahrradzone

Nach der StVO-Novelle 2020 ist nun auch die Einrichtung von Fahrradzonen mittels den Zeichen 244.3 und 244.4 StVO möglich (s. Abb. 6.1-10). Diese können auf Straßen ausgewiesen werden, die über eine hohe Fahrradverkehrsdichte verfügen. Nicht erlaubt sind Fahrradzonen auf Straßen des überörtlichen Verkehrs noch auf weiteren Vorfahrtsstraßen (Zeichen 306 StVO). Der Radverkehr wird auf der Fahrbahn geführt. Es gibt keine signalisierten Knotenpunkte, Fahrstreifenbegrenzungen, Leitlinien sowie benutzungspflichtige Radwege und eine Überschneidung mit einem ausgewiesenen Tempo 30-Zone. An Kreuzungen und Einmündungen gilt grundsätzlich „rechts vor links“.



Abb. 6.1-10 Zeichen 244.3 und 244.4 StVO

In der Stadt Marl ist eine Fahrradzone bereits auf folgenden Straßen eingerichtet worden:

- Gersdorffstraße/ Ziegeleistraße in Kombination mit dem Akazienweg und Merveldtstraße

Folgende Fahrradzonen sollen in Marl eingerichtet werden:

- Volkspark: Ophoffstraße/ Vikariestraße/ Dammstraße/ Friedrich-Ebert-Straße (1.600 m)
- St. Michael: Robert-Bunsen-Straße/ Röntgenstraße/ Justus- von-Liebig-Straße/ Gaußstraße/ Max-Planck-Straße (1.350 m)
- Sickingmühle: gesamt

6.2 Reallabor Radschnellweg Hervester Straße/Willy-Brandt-Allee

Im Stadtrat der Stadt Marl wurde im Dezember 2021 die Umsetzung eines Reallabors auf der Hervester Straße/ Willy-Brandt-Allee für mehrere Monate im Jahr 2022 beschlossen. Dabei soll beidseitig jeweils eine Fahrspur für den MIV gesperrt und nur für den Radverkehr freigegeben werden. Der provisorisch eingerichtete Radschnellweg erstreckt sich von der Herzlia-Allee bis zur Sickingmühler Straße. Es ist zudem eine umfassende Evaluation des Feldversuches geplant. Vor und während des Reallabors sind Verkehrszählungen vorgesehen sowie eine mikroskopische Simulation, um die Auswirkungen auf die angrenzenden Quartiere und Straßen zu untersuchen.

Bereits im Regionalen Mobilitätskonzept des Regionalverbands Ruhr (RVR) 2019 und dem Mobilitätskonzept der Stadt Marl 2020 wurde die Errichtung eines Radschnellweges nach Recklinghausen über die Herzlia-Allee und weiter über die Rappaportstraße bis zum Chemiepark Marl empfohlen. Die dortigen Verkehrsbelastungen mit rund 14.000 Kfz/d sind vergleichbar mit denen auf der Hervester Straße/ Willy-Brand-Allee und lassen sich mit jeweils einer Fahrspur bewältigen. Zudem hat der eintägige Feldversuch im Juni 2021 auf der Hervester Straße gezeigt, dass die Einrichtung eines Radschnellweges zulasten einer MIV-Fahrspur ohne Überlastung des Straßennetzes erfolgen kann (s. Kap. 1.4.2).

6.3 Radvorrangroute/Radschnellweg

Um größere Distanzen mit dem Rad zurücklegen zu können, sind besondere Ausbau- und Qualitätsstandards erforderlich. Ziel ist es, dass gerade Berufspendler aus den umliegenden Kommunen bzw. Pendler aus der Stadt Marl in die Nachbarkommunen verstärkt mit dem Fahrrad zu den wichtigsten Arbeitsplatzstandorten und Alltagszielen im Stadtgebiet gelangen. Im Vordergrund stehen neben ausreichenden Radwegbreiten, eine sichere und zügige Befahrbarkeit insbesondere mit E-Bikes/ Pedelecs und Vorrang an Knotenpunkten für Radfahrende.

Radvorrangrouten sind höherwertige Verbindungen für den Radverkehr und verfolgen das Ziel, wichtige Quellen und Ziele im Alltagsradverkehr zu erreichen. Diese liegen oberhalb der ERA-Standards und unterhalb der Standards von Radschnellwegen. Anforderungen hinsichtlich des Radfahrerpotenzials und der Mindestlänge gibt es nicht.

Der VCD¹⁰ und die FGSV¹¹ haben für Radvorrangrouten Qualitätsziele definiert:

- Radwegebreiten von 2,50 m im Einrichtungs- und 3,00 m im Zweirichtungsverkehr um ein Nebeneinanderfahren bzw. sicheres Überholen zu ermöglichen
- Die durchschnittliche Reisegeschwindigkeit entlang der gesamten Strecke mit mind. 20-25 km/h und eine sichere Befahrbarkeit bis 30 km/h sollte auf den RVR möglich sein
- Hoher Fahrkomfort durch einen entsprechenden Belag und niveaugleiche Absenkungen
- Die Radvorrangroute sollte nicht nur über Radwegweisung erkennbar sein, sondern auch über straßenräumliche Straßengestaltungen
- Radfahrende sollten bei Überquerungen weitestgehend Vorrang erhalten, um die Reisezeit zu verkürzen
- Die Verkehrsführung sollte möglichst auf eigenen Radwegen oder an verkehrsarmen Straßen ohne Umwege erfolgen

Radschnellwege müssen bestimmte Voraussetzungen erfüllen, um als Radschnellwege ausgewiesen und gefördert zu werden. Insbesondere muss ein hohes Radfahrerpotenzial von mehr als 2.000 Radfahrerinnen und Radfahrer im Querschnitt pro Tag nachgewiesen werden.

Eine Auswahl an weiteren Kriterien zu den Standards von Radschnellwegen in NRW ist:¹²

- Breite der Radwege im Einrichtungsverkehr sollten möglichst zwei Radfahrerinnen und Radfahrer nebeneinander ermöglichen (Radwegebreite: $\geq 3,00$ m).
- Im Zweirichtungsverkehr soll eine Begegnung von zwei Radfahrenden je Fahrtrichtung ermöglicht werden (Radwegebreite: $\geq 4,00$ m).
- Die Befahrbarkeit bei einer Geschwindigkeit von 30 km/h bzw. die durchschnittliche Reisegeschwindigkeit entlang der gesamten Strecke mit mind. 20-25 km/h sollte auf den Radwegen möglich sein
- Oberfläche: eben und asphaltiert (ohne Wurzelaufbrüche, Schlaglöcher etc.)
- Knotenpunkte sollten den Radverkehr möglichst bevorzugen
- Die Verkehrssicherheit und ein ungehindertes Radfahren wird durch eine Trennung von anderen Verkehrsarten erreicht
- Mindestlänge 5 km

¹⁰ Quelle: Verkehrsclub Deutschland (VCD) (2018): Qualitätsziele für Radvorrangrouten. Abrufbar unter: <https://nrw.vcd.org/der-vcd-in-nrw/aachen-dueren/positionen-des-vcd/qualitaetsziele-fuer-radvorrangrouten/>

¹¹ Quelle: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (2021): Hinweise zu Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten.

¹² Quelle: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (2021): Hinweise zu Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten.

7 Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Es ist zu empfehlen, einen festen Betrag in den Haushalt der Stadt Marl auch über den Zeitraum von 2028 zur Förderung des Radverkehrs und zur Instandhaltung der Radverkehrsinfrastruktur einzustellen. Der Eigenanteil ermöglicht einen verlässlichen und kontinuierlichen Ausbau und Instandhaltung der Radverkehrsinfrastruktur. Dieser fungiert wie ein „Hebel“, der Umlagen an Gelder aus Fördertöpfen und Finanzierungsmöglichkeiten des Landes und Bundes in Bewegung setzen kann. Durch einen vergleichsweise geringen Eigenanteil lassen sich mitunter große Infrastrukturprojekte stemmen, die im ersten Augenblick für finanzschwache Kommunen utopisch erscheinen.

Die Stadt Marl setzt bis einschließlich 2028 jährlich rund 8,0 Mio. Euro für den Radverkehr ein. Der Eigenanteil beläuft sich bei einer angenommenen Förderquote von 80 % auf ca. 1,6 Mio. Euro. Nachfolgend werden für die Umsetzung der Maßnahmenvorschläge einige Fördermöglichkeiten des Landes aufgezeigt. Es gilt zu beachten, dass Förderungen nur eine begrenzte Laufzeit haben und jedes Jahr neue „Töpfe“ hinzukommen. Die Förderlandschaft ist daher stets im Blick zu behalten, um möglichst viele Maßnahmen und Projekte relativ kostengünstig umsetzen zu können.

Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten im kommunalen Umfeld („Kommunalrichtlinie“)

- Ziel ist es, die Anreize zur kostengünstigen Erschließung von Minderungspotenzialen im kommunalen Umfeld zu verstärken, die Minderung von Treibhausgasemissionen zu beschleunigen und messbare Treibhausgaseinsparungen zu realisieren.
- Beispiele: Radfahrstreifen, Schutzstreifen, Fahrradstraßen, Lichtsignalanlagen, Mobilitätsstationen, Wegweisungssysteme für Radverkehrsrouten, Neubau von Radwegen, Umgestaltung von Knotenpunkten, Radabstellanlagen, Grüne Welle für den Radverkehr
- Fördersatz steht in Abhängigkeit des investiven Förderschwerpunktes.
- Fördergeber: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU)
- Geltungsdauer: 31.12.2022

Förderung der Nahmobilität – Sonderprogramm „Stadt und Land“

- Ziel des Sonderprogramms „Stadt und Land“ ist der Aufbau eines nachhaltigen und lückenlosen Radverkehrsnetzes. Das Radfahren soll in urbanen aber auch in ländlichen Räumen sicherer und attraktiver für die Radfahrenden gestalten werden. Mehr Menschen sollen vom Kfz auf das Fahrrad umsteigen.
- Beispiele für Förderung an Radverkehrsanlagen: Fahrradbrücke; Fahrradstraße; Gemeinsamer Geh-/Radweg; Koordinierung LSA; Markierungs- und Beschilderungslösung; Querungseinrichtung; Radfahrstreifen; Radschnellweg; Radwege, Neubau; Radwege, Umgestaltung; Schutzstreifen; Umgestaltung von Knotenpunkten Radabstellanlagen im öffentlichen Raum, Radverkehrsanlagen
- Beispiele für die Förderung von Radabstellanlagen: Fahrradparkhaus; Ladestation, Ladeinfrastruktur (E-Bike, Pedelec); Radabstellanlage, frei zugänglich; Radabstellanlage, verschließbar; Zuwegung
- Fördersatz: Der Förderhöchstsatz beträgt bis zu 80 % bis Ende 2021, ab 2022 bis zu 75 %. In strukturschwachen Gebieten kann der Förderhöchstsatz bis zu 90 % betragen.
- Die Bundesmittel werden durch eine ergänzende Landesförderung aufgestockt. Der Gesamtfördersatz beträgt somit bei strukturschwachen Kommunen 95 % und ansonsten 90 %.
- Fördergeber: Ministerium für Verkehr NRW (VM NRW)
- Geltungsdauer: 31.12.2023

Förderaufruf für modellhafte regionale investive Projekte zum Klimaschutz durch Stärkung des Radverkehrs im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative (Klimaschutz durch Radverkehr)

- Ziel des Förderaufrufes ist es u. a., die Treibhausgase durch modellhafte Projekte in den Kommunen zu verringern und den Radverkehrsanteil zu erhöhen. Das Antragsverfahren verläuft in einem zweistufigen Verfahren ab. In einem ersten Schritt sind Projektskizzen einzureichen, in dem quantitativ und qualitativ dargestellt wird, wie und in welchem Umfang der Klimaschutzbeitrag geleistet wird. Nach Aufforderung kann der Antrag gestellt werden.
- Beispiele: Ausstattungen von Mobilstationen (z. B. Fahrradparkhaus, Ladestationen etc.), Querungseinrichtung, Radwegeneubau; Radwegeumgestaltung; Schutzstreifen; Self-Service-Dienstleistung und Verkaufsautomat; Smart Locker, Güter- und Warenstation, usw.
- Fördersatz: Der Förderhöchstsatz beträgt bis zu 80 %, für finanzschwache Kommunen eine erhöhte Förderquote mit bis zu 100 %.
- Beispiele: Radabstellanlagen im öffentlichen Raum, Radverkehrsanlagen
- Fördergeber: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU)
- Geltungsdauer: 15.11.2023

Richtlinien zur Förderung der Nahmobilität in den Städten, Gemeinden und Kreisen des Landes Nordrhein-Westfalen (Förderrichtlinie Nahmobilität FöRi-Nah)

- Das Land NRW gewährt im Rahmen dieser Richtlinie und nach Maßgabe der Verwaltungsvorschrift für Zuwendungen an Gemeinden Zuwendungen für Investitionen und Planungen, Service, Kommunikation und Information zur Verbesserung der Nahmobilität (nichtmotorisierter Individualverkehr) in den Gemeinden.
- Beispiele: Fahrradstationen, Rad- und Fußverkehrsanlagen, Fahrradabstellanlagen
- Fördersatz: Der Förderhöchstsatz beträgt bis zu 80 %, für finanzschwache Kommunen bis zu 85 % und einem Eigenanteil von 15 %.
- Fördergeber: Ministerium für Verkehr NRW (VM NRW)
- Geltungsdauer: 31.12.2024

Richtlinie zur Förderung innovativer Projekte zur Verbesserung des Radverkehrs in Deutschland

- Mit der Radverkehrsförderung innovativer Projekte werden insbesondere investive Maßnahmen zur Radverkehrsförderung unterstützt. Neue Ideen und Konzepte sollen aus der modellhaften Erprobung und Praxis heraus entwickelt werden, die auch für andere Räume übertragen werden können und damit einen Beitrag zur Radverkehrsverbesserung leisten können. Neben der Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur wird auch die Nachhaltige Mobilität in Form von Mobilitätskonzepten gefördert. Das Antragsverfahren verläuft in einem zweistufigen Verfahren ab. In einem ersten Schritt sind Projektskizzen einzureichen, in dem quantitativ und qualitativ dargestellt wird, wie und in welchem Umfang der Klimaschutzbeitrag geleistet wird. Nach Aufforderung kann der Antrag gestellt werden.
- Beispiele zur Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur: B+R-Anlage, B+R, Fahrradstation; Fahrradbrücke, Fahrradparkhaus, Umgestaltung von Knotenpunkten
- Beispiele für Nachhaltige Mobilität: Mobilitätskonzept; Quartierskonzept, Verkehrskonzept
- Fördersatz: Der Förderhöchstsatz beträgt bis zu 80 %, für finanzschwache Kommunen eine erhöhte Förderquote mit bis zu 100 %.
- Fördergeber: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI)
- Geltungsdauer: 31.12.2026

8 Ausblick

Mit dem strategischen Radverkehrskonzept trägt die Stadt Marl dem politischen Auftrag und allen voran dem öffentlichen Wunsch (Radentscheid 2020) nach einer erhöhten Förderung und Stärkung des Radverkehrs Rechnung. Das Konzept ebnet den Weg hin zu einem Paradigmenwechsel in der verkehrspolitischen Ausrichtung hin zu einer fahrradfreundlichen, lebenswerten Stadt. Die Stadt setzt sich mit dem vorliegenden Konzept das ehrgeizige Modal-Split-Ziel von 30 % Radverkehrsanteil bis 2028+. Aufbauend auf dem Mobilitätskonzept der Stadt Marl, den Forderungen aus dem Radentscheid und weiterführenden Ansätzen und Maßnahmen aus der Verwaltung und dem Gutachterteam sind weitere bauliche und flankierende Maßnahmen entwickelt worden, die zur Zielerreichung dienen.

Das Konzept bietet eine gute Planungs- und Handlungsgrundlage um den Radverkehr anhand von infrastrukturellen und flankierenden Maßnahmen zu fördern. Bei anstehenden Planungen soll der Radverkehr als bevorzugtes Verkehrsmittel betrachtet werden. Aufgrund der mitunter kompakten Siedlungsstruktur sind viele Wege innerhalb Marls nicht länger als 4,0 km und bieten somit ideale Voraussetzungen für den Radverkehr. Durch die zunehmende Akzeptanz und Nutzung von E-Bikes/ Pedelecs sind die teilweise topografisch bedingt „anspruchsvolleren“ Strecken z. B. in Richtung Sinsen mühelos zu bewältigen. Bei der künftig verstärkten Nutzung von E-Bikes und Pedelecs sowie E-Tretrollern im Alltagsradverkehr sind die höheren Fahrtgeschwindigkeiten und die damit verbundenen gestiegenen Ansprüche an Radwegebreiten, Komfort und Radabstellanlagen zu integrieren.

Quellenverzeichnis

Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundlicher Städte, Gemeinden und Kreise in NRW. (AGFS NRW) (2022): Events und Kampagnen. NINA – Warum parkst Du auf meinem Weg? Abrufbar unter: <https://www.agfs-nrw.de/events-kampagnen/nina-warum-parkst-du#:~:text=Die%20Kampagne%20der%20AGFS%20mit,ihrem%20Verhalten%20ein%20Sicherheitsrisiko%20schaffen.>

Radentscheid Marl. Ein Projekt von Changing Cities e.V. (2020): Abrufbar unter: <https://www.radentscheid-marl.de/>.

Klima-Bündnis (2022): Stadtradeln. Radeln für ein gutes Klima. Abrufbar unter: <https://www.stadtradeln.de/home.>

Klima-Bündnis (2022): Stadtradeln. Marl im Kreis Recklinghausen. Abrufbar unter: <https://www.stadtradeln.de/marl.>

Spiekermann GmbH Consulting Engineers (2020): Verbundweites Konzept für die Errichtung von Mobilstationen. Anlage 3.4 Steckbriefe Kreis Recklinghausen.

Deutsche Verkehrswacht (o. J.): Fit mit dem Fahrrad. Das Trainingsprogramm für Rad- und Pedelecfahrer. Abrufbar unter: <https://deutsche-verkehrswacht.de/themen/fit-mit-dem-fahrrad/>.

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (2021): Hinweise zu Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten. Köln.

Ministerium für Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (2019): Radschnellverbindungen in NRW. Leitfaden für Planung, Bau und Betrieb. Düsseldorf.

Verkehrsclub Deutschland (VCD) (2018): Qualitätsziele für Radvorrangrouten. Abrufbar unter: <https://nrw.vcd.org/der-vcd-in-nrw/aachen-dueren/positionen-des-vcd/qualitaetsziele-fuer-radvorrangrouten/>.

wer denkt was GmbH (2022): Mängelmelder. Abrufbar unter: <https://www.maengelmelder.de/bms/947975>

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1.2-1	Ablaufplan des Teilkonzeptes Radverkehr der Stadt Marl	3
Abb. 1.4-1	Ausschnitt der Plattform Mapathon Stadt Marl.....	4
Abb. 1.4-2	Pop-up Radweg Marl, Hervester Straße (Quelle: Stadt Marl)	5
Abb. 2-1	Zielnetz Radverkehr der Stadt Marl 2022.....	6
Abb. 2-2	Sanierungsliste Geh-/ Radwege Stadt Marl.....	7
Abb. 2-3	Radverkehrsklima-Netzfall 2028+ der Stadt Marl (Eigene Darstellung)	7
Abb. 3.1-1	Modal-Split nach Entfernungsklassen aus dem Mobilitätskonzept Stadt Marl 2019	8
Abb. 3.1-2	Reiszeit nach Entfernungsklassen zwischen Pkw und Rad (Eigene Darstellung)	9
Abb. 3.1-3	Verlagerungspotenziale nach Entfernungsklassen zwischen Pkw und Rad (Eigene Darstellung)	9
Abb. 4-1	Abgestimmte bauliche Maßnahmen Stadt Marl	12
Abb. 4.1-1	Radwegeführung an Innerortskreisel (gemäß ERA 2010, Kap. 4.5).....	15
Abb. 4.1-2	Querungshilfe (gemäß ERA 2010, Kap. 9.4).....	16
Abb. 4.1-3	Rote Furtmarkierung an Knotenpunkten (gemäß ERA 2010, Kap. 3.4)	16
Abb. 4.1-4	Vorgezogene Radauf-stellfläche Marl, Römer-straße (Quelle: Stadt Marl)	17
Abb. 4.1-5	Vorgezogene Radauf-stellfläche und Fahrrad-LSA Marl, Römerstraße (Quelle: Stadt Marl)	17
Abb. 4.1-6	Tabelle Flankierende Maßnahmen im Radverkehr	19
Abb. 4.2-1	Übersicht Flankierende Maßnahmen	20
Abb. 4.2-2	Reparaturstation Stadt Marl (Quelle: Stadt Marl)	22
Abb. 4.2-3	Ampelgriff Stadt Marl (Quelle: Stadt Marl)	22
Abb. 4.2-4	Ergebnisse Stadtradeln Stadt Marl.....	23
Abb. 4.3-1	Ergänzende Vorschläge zur Radverkehrsförderung MIV.....	28
Abb. 4.3-2	Ergänzende Vorschläge zur Radverkehrsförderung	28
Abb. 4.4-1	Struktur des Verkehrsmodells aus den Mobilitätskonzept der Stadt Marl 2019.....	30
Abb. 4.4-2	Wegeaufkommen getrennt nach Istzustand 2017 und Nullprognose 2035 aus dem Mobilitätskonzept der Stadt Marl 2019.....	31
Abb. 4.4-3	Wegeaufkommen im Querschnitt im Istzustand 2017 in Marl (Wegeaufkommen im Querschnitt pro Werktag)	32
Abb. 4.4-4	Wegeaufkommen im Querschnitt in der Nullprognose 2035 in Marl (Wegeaufkommen im Querschnitt pro Werktag)	33
Abb. 4.4-5	Differenzdarstellung zwischen Istzustand 2017 und Nullprognose 2035 (Wegeaufkommen im Querschnitt pro Werktag)	34
Abb. 4.4-6	Verlagerungspotenziale vom MIV auf den Radverkehr je nach Entfernungsklasse	35
Abb. 4.4-7	Wegeaufkommen im Querschnitt in der Nullprognose 2035 in Marl plus Verlagerungspotenziale vom MIV auf den Radverkehr.....	36
Abb. 4.4-8	Darstellung der Einstellungen im Verkehrsmodell für den Radverkehr für das Maßnahmenkonzept 2028+.....	37
Abb. 4.4-9	Verlagerungspotenziale vom MIV auf den Radverkehr für die jeweiligen Stufen des Maßnahmenkonzeptes 2028+	38
Abb. 4.4-10	Wegeaufkommen im Querschnitt für das Maßnahmenkonzept 2028+ (1. Stufe) an einem durchschnittlichen Werktag (Querschnittswerte)	39
Abb. 4.4-11	Differenzdarstellung Nullprognose 2035 und Maßnahmenkonzept 2028+ (1. Stufe) an einem durchschnittlichen Werktag (Querschnittswerte)	40

Abb. 4.4-12 Wegeaufkommen im Querschnitt für das Maßnahmenkonzept 2028+ (2. Stufe) an einem durchschnittlichen Werktag (Querschnittswerte)	41
Abb. 4.4-13 Differenzdarstellung Nullprognose 2035 und Maßnahmenkonzept 2028+ (2. Stufe) an einem durchschnittlichen Werktag (Querschnittswerte)	42
Abb. 6.1-1 Zeichen 244.1 und 244.2 StVO	46
Abb. 6.1-2 Musterfahrradstraße mit Aufpflasterung (Eigene Darstellung)	48
Abb. 6.1-3 Musterfahrradstraße mit Aufpflasterung und Fahrbahnverengung mittels Sperrpfosten (Eigene Darstellung)	48
Abb. 6.1-4 Musterfahrradstraße mit Fokus auf den Ruhenden Verkehr (Eigene Darstellung)	49
Abb. 6.1-5 Musterfahrradstraße Diagonalsperre/Modaler Filter (Eigene Darstellung)	49
Abb. 6.1-6 Zukünftige Fahrradstraßen und Fahrradzonen in der Stadt Marl	50
Abb. 6.1-7 Verlagerungspotenziale vom MIV auf den Radverkehr durch Fahrradstraßen im Stadtgebiet	51
Abb. 6.1-8 Wegeaufkommen im Querschnitt für das Maßnahmenkonzept Fahrrad- straßen an einem durchschnittlichen Werktag (Querschnittswerte)	52
Abb. 6.1-9 Differenzdarstellung Nullprognose 2035 und Maßnahmenkonzept Fahrradstraßen an einem durchschnittlichen Werktag (Querschnittswerte) ..	53
Abb. 6.1-10 Zeichen 244.3 und 244.4 StVO	54
Abb. A-1 Übersicht gesamte Maßnahmen Stadt Marl	70
Abb. A-2 Sanierungsmaßnahmen Stadt Marl	71
Abb. A-3 Umbaumaßnahmen Stadt Marl	72
Abb. A-4 Flankierende Maßnahmen Stadt Marl	73
Abb. A-5 Ergänzende Vorschläge Stadt Marl	74

Abkürzungsverzeichnis

a	Jahr
A	Autobahn
Abb.	Abbildung
ADFC	Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club e. V.
AGFS	Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundlicher Städte, Gemeinden und Kreise in NRW e.V.
B	Bundesstraße
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
B+R	Bike-and-Ride (Reiseweg mit Fahrrad und einem anderen Fortbewegungsmittel)
ca.	Circa
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
d	Tag
DTV	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
etc.	Et cetera
e. V.	eingetragener Verein
ERA	Empfehlungen für Radverkehrsanlagen
FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
ggf.	gegebenenfalls
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
h	Stunde
i. d. R.	in der Regel
Kfz	Kraftfahrzeug
Kfz/d	Kraftfahrzeug pro Tag
km	Kilometer
km/h	Kilometer pro Stunde
L	Landesstraße
Lkw	Lastkraftwagen
LSA	Lichtsignalanlage
m	Meter
MIV	Motorisierter Individualverkehr
NRW	Nordrhein-Westfalen
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr - öffentlicher Personennahverkehr mit Bus, Straßenbahn/Stadtbahn sowie Eisenbahnverkehr aber auch mit sogenannten alternativen Verkehrsmitteln wie z. B. TaxiBus, Anrufsammeltaxi, Bürgerbus.
ÖV	Öffentlicher Verkehr
Pkw	Personenkraftwagen
RASt	Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen
SPNV	Schienenpersonennahverkehr

StVO	Straßenverkehrs-Ordnung
SVZ	Straßenverkehrszählung
u. a.	unter anderem
VCD	Verkehrsclub Deutschland
VwV	Verwaltungsvorschrift
z. B.	zum Beispiel

Anhang

Nr.	Sanierungsmaßnahmen	Information/Weiteres
S1	Herzlia-Allee	beidseitig
S2	Rappaportstraße	beidseitig
S3	Victoriastraße: Am Alten Pütt bis Hülsbergstr.	nördlich
S4	Otto-Wels-Straße	westlich
S5	Bredenkampstraße: Langehegge bis Loemühle	nördlich
S6	Langehegge: Bredenkampstr. bis Recklinghäuser Str.	innerorts beidseitig, außerorts: westlich
S7	Hervester Straße: Brassertstr. bis Schachtstr.	nördlich
S8	Hülsstraße: Otto-Wels-Str. bis Ovelheider Weg	beidseitig
S9	Halterner Straße: Schulstraße bis Münchsweg	beidseitig
S10	Weierbach: zw. Volkspark + Breite Straße, zw. Breite Straße + Kaspar-Grove-Straße, Ende Regenrückhaltebecken bis Riegestraße	Sanierung im Rahmen der IGA

Nr.	Umbaumaßnahmen	Information/Weiteres
U1	Umbau der Brücken im Stadtgebiet	Brückengeländer erhöhen, Zuwegung sanieren
U2	Zeichenbahntrasse	Errichtung einer Beleuchtungsanlage
U3	Spechtstraße: Römerstr. bis Amselstr.	Fahrbahn, Geh- Radwege, Entwässerung, Straßenbeleuchtung
U4	Triftstraße	Fahrbahn, Geh- Radwege, Entwässerung, Straßenbeleuchtung
U5	Friedhofstraße: Dorfstr. bis Stadtgrenze	Fahrbahn, Geh- Radwege, Entwässerung, Straßenbeleuchtung
U6	Dorfstraße: Buerer Str. bis Im Breil	Fahrbahn, Geh- Radwege, Entwässerung, Straßenbeleuchtung
U7	Carl-Duisberg-Straße: Auf dem Acker bis Nordstraße (gate.ruhr)	Fahrbahn, Geh- Radwege, Entwässerung, Straßenbeleuchtung
U8	Carl-Duisberg-Straße: Bachackerweg bis Auf dem Acker	Fahrbahn, Geh- Radwege, Entwässerung, Straßenbeleuchtung
U9	Hülsbergstraße: Ringerottstr. bis Victoriast.	Fahrbahn, Geh- Radwege, Entwässerung, Straßenbeleuchtung

Nr.	Umbaumaßnahmen	Information/Weiteres
U10	Hülsbergstraße: Ringerottstr. bis Korthauser Heide	Fahrbahn, Geh- Radwege, Entwässerung, Straßenbeleuchtung
U11	Schachtstraße	Fahrbahn, Geh- Radwege, Entwässerung, Straßenbeleuchtung
U12	Lassallestraße: Bergstr. bis Rappaportstr.	Fahrbahn, Geh- Radwege, Entwässerung, Straßenbeleuchtung
U13	Schillerstraße: Zeppelinstr. bis Brassertstr. (inkl. Kreisverkehr)	Fahrbahn, Geh- Radwege, Entwässerung, Straßenbeleuchtung
U14	Blumensiedlung: gesamte Siedlung	Fahrbahn, Geh- Radwege, Entwässerung, Straßenbeleuchtung
U15	Kampstraße: Sickingmühler Str. bis Dümmerweg	Fahrbahn, Geh- Radwege, Entwässerung, Straßenbeleuchtung
U16	Römerstraße: Am dicken Stein bis Merkelheider Weg	Fahrbahn, Geh- Radwege, Entwässerung, Straßenbeleuchtung
U17	Bonifatiusstraße	Fahrbahn, Geh- Radwege, Entwässerung, Straßenbeleuchtung
U18	Victoriastraße: Ziegeleistraße und Alten Pütt	Fahrbahn, Geh- Radwege, Entwässerung, Straßenbeleuchtung
U19	Kreisverkehr Haltener Str./ Schulstr./ Bahnhofstr.	Knotenpunktplanung
U20	Kreuzung LZA 49: Dorstener Str./ Breite Str./ Westerholter Str./ Polsumer Str.	Knotenpunktplanung
U21	Kreuzung Bahnunterführung Sinsen	Knotenpunktplanung
U22	Bürgerradweg Westerholter Straße	Neubau Radweg
U23	Waldradweg AV 3/7	Neubau Radweg, Beleuchtung
U24	Verlängerung der Erzbahntrasse	Neubau Radweg, Beleuchtung
U25	Radweg entlang der A 52 zwischen Geh- und Radweg gate.ruhr und Parkplatz ALBA	Neubau Radweg, Beleuchtung
U26	Bürgerradweg Schachtstraße	Neubau Radweg, Beleuchtung
U27	Carl-Duisberg-Straße: A 52 Fahrtrichtung Haltern und Römerstraße	niveaugleicher Ausbau der Zufahrten und Einmündungen
U28	Bahnhofstraße: Schulstraße und Am Petersberg	Sanierung und Ausbau Rad- und Fußweg
U29	DeinRadschloss ZOB Marl Mitte	Sichere Radabstellanlagen
U30	Anlehnbügel an Bushaltestellen	Sichere Radabstellanlagen
U31	Stellplatzanlage Forumsplatte Marl Mitte	Sichere Radabstellanlagen

Nr.	Umbaumaßnahmen	Information/Weiteres
U32	DB B+R Anlage Marl Mitte	Sichere Radabstellanlagen
U33	Loemühlenweg: Breddenkampstraße und Auf Höwings Feld	Umgestaltung und Umwidmung

Nr.	Flankierende Maßnahmen	Information/Weiteres
F1	Schillerstraße	Aus dem Straßenvorbehaltsnetz nehmen
F2	Bonifatiusstraße	Aus dem Straßenvorbehaltsnetz nehmen
F3	Kampstraße: Sickingmühler Straße bis Dümmerweg	Aus dem Straßenvorbehaltsnetz nehmen
F4	Stadtmitte	Beschildeungskonzept
F5	Kaspar-Grove-Straße	Fahrradstraße
F6	Bruchstraße	Fahrradstraße
F7	Zeppelinstraße	Fahrradstraße
F8	Liegnitzer Straße	Fahrradstraße
F9	Wiener Straße	Fahrradstraße
F10	Brüderstraße	Fahrradstraße
F11	Kreuzstraße	Fahrradstraße
F12	Freerbruchstraße	Fahrradstraße
F13	Otto-Haarmann-Straße	Fahrradstraße
F14	Heinrich-Heine-Straße	Fahrradstraße
F15	Goethestraße	Fahrradstraße
F16	Uhlandstraße	Fahrradstraße
F17	Martin-Luther-Straße	Fahrradstraße
F18	Pommernstraße	Fahrradstraße
F19	Spechtstraße	Fahrradstraße

Nr.	Flankierende Maßnahmen	Information/Weiteres
F20	Lenkerbecker Weg	Fahrradstraße
F21	Wallstraße	Fahrradstraße
F22	Neulandstraße	Fahrradstraße
F23	Holbeinstraße	Fahrradstraße
F24	Zum Seilfahrtschacht	Fahrradstraße
F25	Droste-Hülshoff-Straße: Hülstraße bis Victoriastraße	Fahrradstraße
F26	Georg-Herwegh-Straße	Fahrradstraße
F27	St. Michael	Fahrradzone St. Michael
F28	Sickingmühle	Fahrradzone Sickingmühle
F29	Ophoffstraße/ Vikariestraße/ Dammstraße	Fahrradzone Volkspark
F30	Dorstener Straße (B 225): Schachtstraße bis Westerholter Straße	Markierung eines gem. Geh-/ Radweg
F31	Buerer Straße: Im Dörnen und Dorstener Straße	Neubau Radweg
F32	Freizeitpark Brassert: Ausbau Durchbindung	Neubau Radweg
F33	Radweg Waldsiedlung: Am Bachufer bis Merkelheider Weg	Neubau Radweg
F34	Hervester Straße: Brassertstraße bis Schachtstraße	Neubau Radweg, Beleuchtung
F35	Waldradweg-Zechenbahntrasse	Neubau Radweg, Beleuchtung
F36	Auf Höwings Feld: Ovelheider Weg bis Am Loe	Reduzierung der Fahrstreifen
F37	Bergstraße: Herzlia-Allee bis Lassallestraße	Reduzierung der Fahrstreifen
F38	Brücke Ophoffstraße	Sanierung Brücke und Zuwegungen
F39	Kötterweg	Sanierung Fahrbahn (Freizeitverkehr)
F40	Im Ophoff	Sanierung Fahrbahn (Freizeitverkehr)
F41	Stübbenfeldstraße	Sanierung Fahrbahn (Freizeitverkehr)
F42	Wellerfeldweg	Sanierung Fahrbahn (Freizeitverkehr)

Nr.	Flankierende Maßnahmen	Information/Weiteres
F43	Eichenstraße	Sanierung Fahrbahn (Freizeitverkehr)
F44	Matenastraße	Sanierung Fahrbahn (Freizeitverkehr)
F45	Salmsweg	Sanierung Fahrbahn (Freizeitverkehr)
F46	Burgweg	Sanierung Fahrbahn (Freizeitverkehr)
F47	Löntroper Grenzweg	Sanierung Fahrbahn (Freizeitverkehr)
F48	Riegestraße	Verkehrsplanerische Maßnahme
F49	Loestraße	Verkehrsplanerische Maßnahme
F50	Westfalenstraße	Verkehrsplanerische Maßnahme
F51	Bachstraße	Verkehrsplanerische Maßnahme
F52	Allee des Wandels: Stübbenfeldstr./ Telgen Busch/ Langenbochumer Str.	Zuwegung in Kooperation mit der Stadt Herten schaffen

Nr.	Ergänzende Maßnahmen	Hinweise	Verlagerungswirkung MIV aufs Rad	Umsetzbarkeit
MIV 1	Reduzierung 2 Fahrspuren auf 1 Fahrspur auf Herzlia-Allee/ Rapaportstr.	Voraussetzung für RS-Chemiepark- Recklinghausen	Fahrzeitverlängerung im MIV um ca. 1 bis 3 Min.	Auf Streckenabschnitte keine negative Folgen, Knotenpunkte und Grüne Welle müssen überprüft werden
MIV 2 (s. F37)	Reduzierung 2 Fahrspuren auf 1 Fahrspur auf der Bergstraße		Fahrzeitverlängerung im MIV um ca. 1 Min.	Auf Streckenabschnitte keine negative Folgen, Knotenpunkte und Grüne Welle müssen überprüft werden
MIV 3	Rückbau Hervester Straße/ Willy-Brandt-Allee (Aufgabe nördliche oder südliche Seite)	Entsiegelung Straßenraum	Fahrzeitverlängerung im MIV um ca. 4 - 5 Min.	Überprüfung auf Leistungsfähigkeit mit reduziertem MIV
MIV 4	Umbau Kreuzung Hervester Str./ Brassertstr. zum KVP	Umbau als Innerortskreis	Fahrzeitverlängerung im MIV um ca. 1 Min.	Überprüfung auf Leistungsfähigkeit mit reduziertem MIV
MIV 5	Umbau Kreuzung Hervester Str./ Willy-Brandt-Allee/ Bergstr. zum KVP	Umbau als Innerortskreis	Fahrzeitverlängerung im MIV um ca. 1 Min.	Überprüfung auf Leistungsfähigkeit mit reduziertem MIV
MIV 6	30 km/h im Bereich Willy-Brandt-Gesamtschule auf der Willy-Brandt-Allee	Schutzwürdige Einrichtungen	Fahrzeitverlängerung im MIV um ca. 4 - 5 Min.	Kurzfristige Maßnahmen mit laufende Geschwindigkeitsüberwachung im Bestand erforderlich → zusammen mit MIV4
MIV 7	Durchstich Bahnhof Sinsen	Durchstich nur als Umweltpur	Fahrzeitverlängerung im MIV um ca. 3 - 4 Min.	Zusammen mit der Umbau der Straße Gräwenkolkstr. als Bypass
MIV 8	Umbau Kreuzung Victoriast./ Bahnhofstr./Hülsbergstr. zum KVP	Umbau als Innerortskreis	Fahrzeitverlängerung im MIV um ca. 1 Min.	Überprüfung auf Leistungsfähigkeit mit reduziertem MIV
MIV 9	Deutlicher Rückbau Kreuzung Bergstr./ Lassallestr./ Heisterkampstr.		Fahrzeitverlängerung im MIV um ca. 1 Min.	Überprüfung auf Leistungsfähigkeit mit reduziertem MIV
P1	Sukzessive Reduzierung der öffentlichen Stellplätze im Straßenraum	Fokus auf zentrale Bereiche, pro Jahr im Schnitt ca. 10 bis 15 STP	Fahrzeitverlängerung im MIV um ca. 4 - 5 Min.	Prüfung der Auslastungen und Zumutbarkeit von zusätzlichen Entfernungen

P2	Anpassung Stellplatzsatzung	maximal 1 STP für Pkw pro WE (bei MFH) bei EFH max. 1,5 STP pro WE		Überprüfung auf Leistungsfähigkeit mit reduziertem MIV
P3	Anpassung Stellplatzsatzung	In der Satzung deutlich machen, dass Radverkehr einen deutlichen Zeitvor- teil gegenüber MIV haben muss ➔ Begründung beim Bauantrag		
P4	Sukzessive Reduzie- rung Parkraum an weiterführenden Schulen	2 Gesamtschulen 2 Gymnasien 2 Real-schule/ Hauptschule 1 Berufs-kolleg	Fahrzeitverlän- gerung im MIV um ca. 1 Min.	Förderung Radver- kehr Schüler und Lehrpersonal Sukzessive Reduzie- rung der öffentli- chen Stellplätze, Ein- zelfallentscheidung

Abb. A-1 Übersicht gesamte Maßnahmen Stadt Marl

büro stadtVerkehr

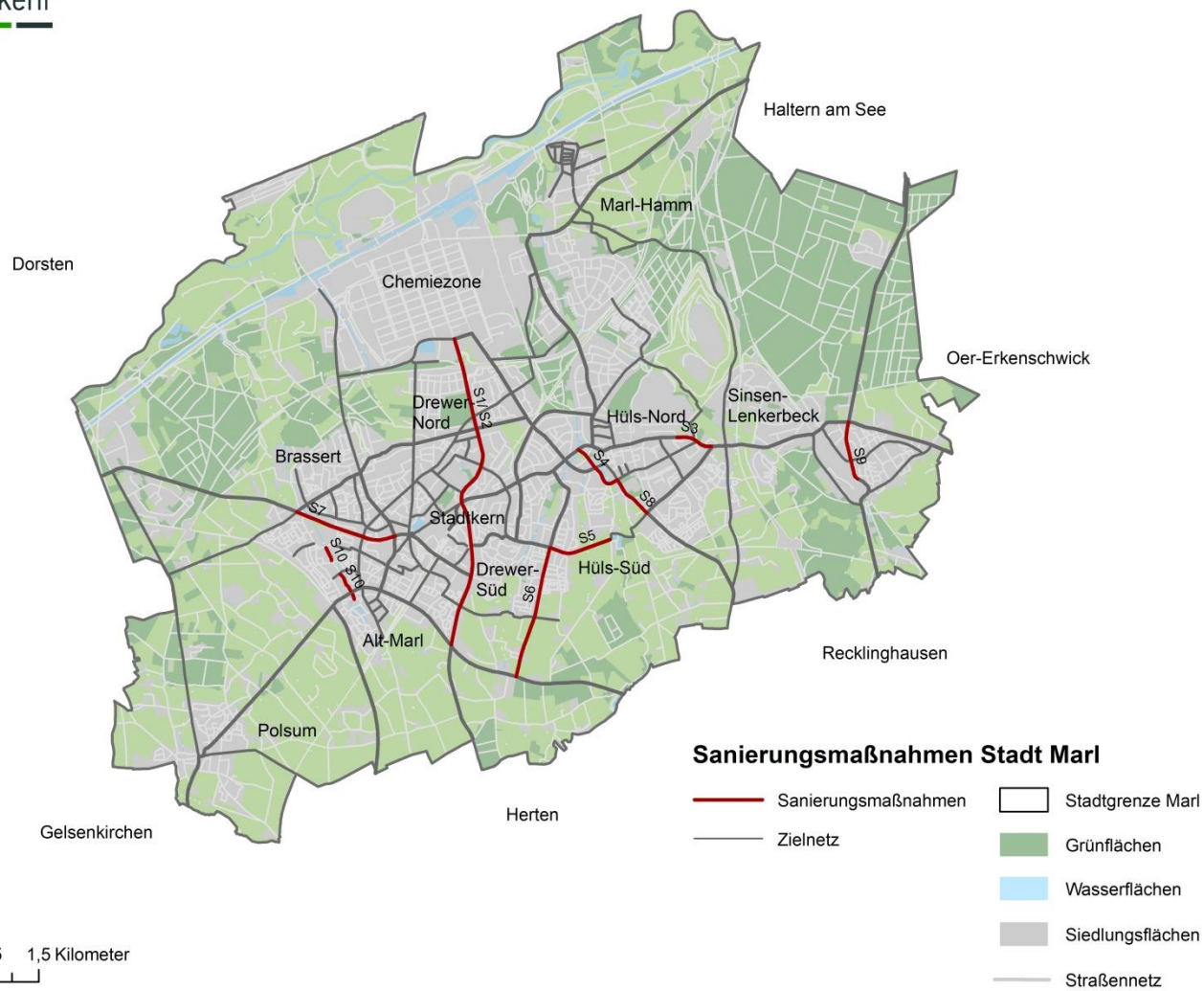


Abb. A-2 Sanierungsmaßnahmen Stadt Marl

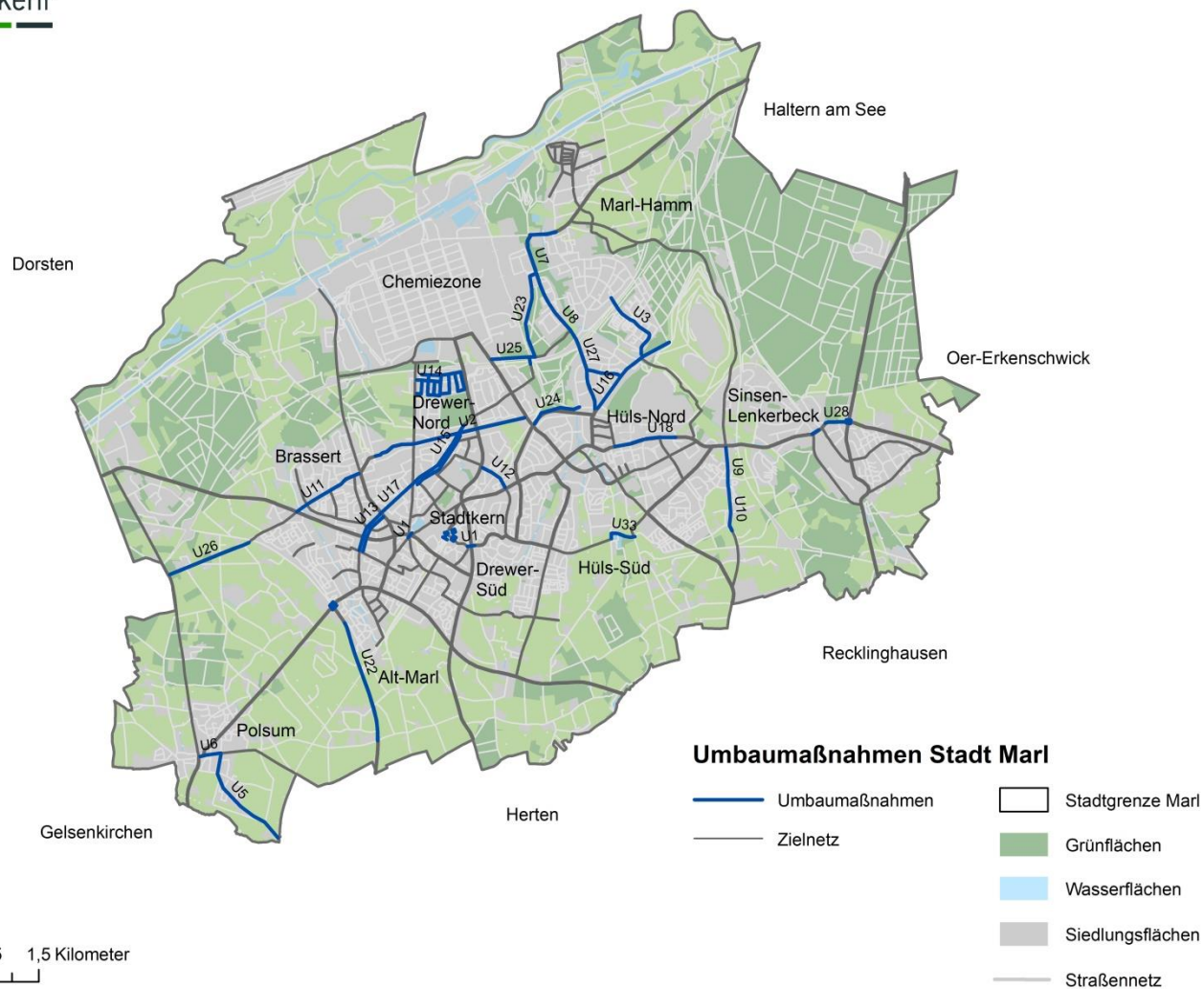


Abb. A-3

Umbaumaßnahmen Stadt Marl

büro stadVerkehr

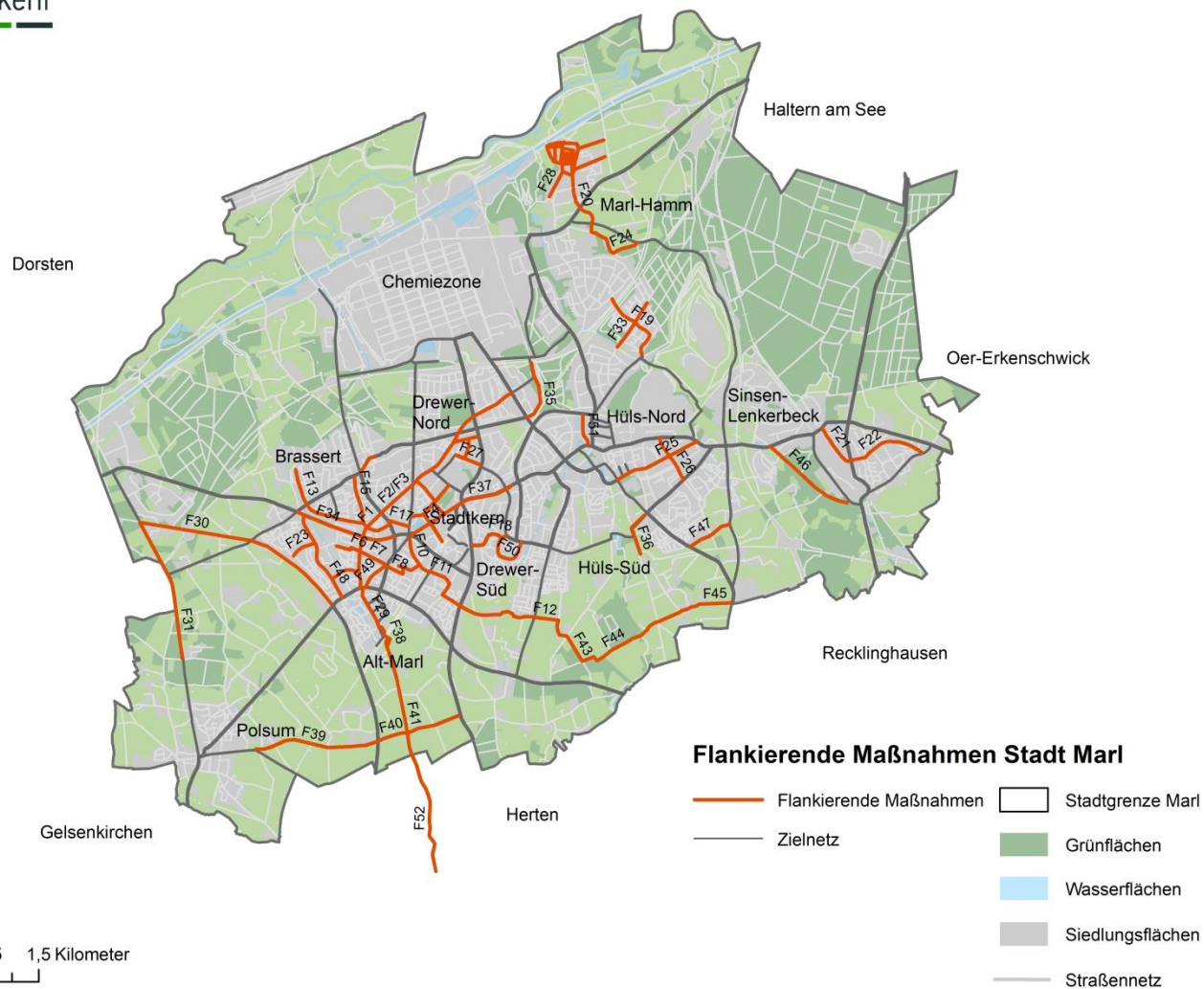
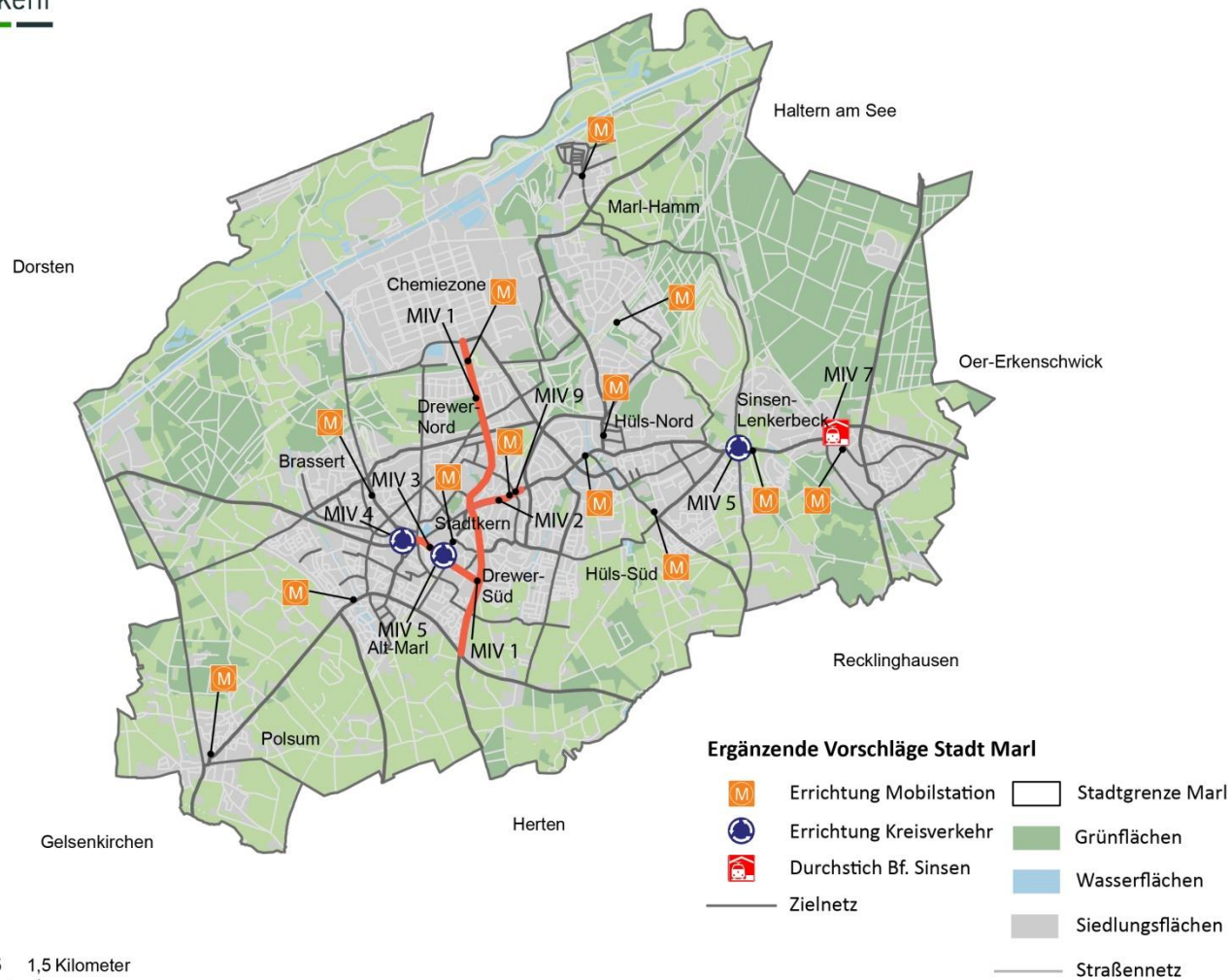


Abb. A-4

Flankierende Maßnahmen Stadt Marl



0 0,75 1,5 Kilometer

Abb. A-5 Ergänzende Vorschläge Stadt Marl