

Mobilitätskonzept für die Stadt Krefeld

Gesamtstädtische Handlungsfelder und Konzepte



März 2021

LK Argus Kassel GmbH

Stadt Krefeld

Mobilitätskonzept für die Stadt Krefeld

Gesamtstädtische Handlungsfelder und Konzepte

Stand März 2021

Auftraggeber

Stadt Krefeld

Fachbereich Stadt- und Verkehrsplanung

Parkstraße 10

47792 Krefeld

Auftragnehmer

LK Argus Kassel GmbH

Ludwig-Erhard-Straße 8

D-34131 Kassel

Tel. 0561.31 09 72 80

Fax 0561.31 09 72 89

kassel@LK-argus.de

www.LK-argus.de

Bearbeitung

Dipl.-Ing. Michael Volpert

Dipl.-Ing. Antje Janßen

M. Sc. Franziska Weitzel

in Zusammenarbeit mit

Burkhard Horn

Mobilität & Verkehr - Strategie & Planung

IKU GmbH

Öffentlichkeitsbeteiligung

ZebraLog GmbH Co KG

Online-Beteiligung

Kassel, 24. März 2021

Zur einfachen Lesbarkeit wird in diesem Bericht auf eine gendergerechte Schreibweise verzichtet. Dies impliziert jedoch keine Benachteiligung, sondern soll im Sinne der sprachlichen Vereinfachung als geschlechtsneutral zu verstehen sein.

Inhalt

0	Gesamtstädtische Handlungsfelder	1
1	Handlungsfeld 1 Stadtentwicklung und regionale Kooperation	3
1.1	Wesentliche Defizite	4
1.2	Ziele	4
1.3	Analysekarte	5
1.4	Handlungskonzepte	5
1.4.1	HK1: Verbesserung der regionalen Verknüpfung	6
1.4.2	HK2: Verkehrsinfrastruktur für eine integrierte Siedlungs- und Verkehrsentwicklung	11
1.4.3	HK3: Grundsätze zu Mobilitätsangeboten für Siedlungserweiterungen	14
1.4.4	HK4: Strategien zur Verbesserung der Mobilitätsbedingungen in Bestandsgebieten	25
1.5	Konzeptkarte	28
2	Handlungsfeld 2 fließender Kfz-Verkehr	30
2.1	Wesentliche Defizite	30
2.2	Ziele	31
2.3	Analysekarten	31
2.4	Handlungskonzepte	32
2.4.1	HK1: Weiterentwicklung des Vorbehaltsnetzes	32
2.4.2	HK2: Geschwindigkeitskonzept und Koordinierung	40
2.4.3	HK3: Weiterentwicklung der Grundsätze zur Straßenraumgestaltung	47
2.4.4	HK4: Städtebauliche Integration von Straßen	50
2.4.5	HK5: Intensivierung der Pflege des Straßenbestandes	55
2.5	Konzeptkarte	56

Stadt Krefeld	3	Handlungsfeld 3 Wirtschaftsverkehr	58
Integriertes Mobilitätskonzept			
Gesamtstädtische Handlungsfelder und Konzepte			
März 2021			
	3.1	Wesentliche Defizite	59
	3.2	Ziele	59
	3.3	Analysekarte	59
	3.4	Handlungskonzepte	60
	3.4.1	HK1: Weiterentwicklung des Lkw-Vorrangroutennetzes und der Lkw-Verbotszone	60
	3.4.2	HK2: Regelung des Lkw-Parkens	64
	3.4.3	HK3: Konzeption City-Logistik	67
	3.4.4	HK4: Mobilitätsmanagement für den Wirtschaftsverkehr	75
	3.5	Konzeptkarte	80
	4	Handlungsfeld 4 ruhender Verkehr	81
	4.1	Wesentliche Defizite	81
	4.2	Ziele	82
	4.3	Analysekarte	82
	4.4	Handlungskonzepte	83
	4.4.1	HK1: Gesamtstädtische Konzeption zur Parkraumbewirtschaftung	83
	4.4.2	HK2: Optimierung des Parkangebots im Innenstadtbereich	87
	4.4.3	HK3: Überarbeitung des Parkleitsystems	90
	4.4.4	HK4: Aufstellung einer kommunalen Stellplatzsatzung	91
	4.5	Konzeptkarte	93
	5	Handlungsfeld 5 SPNV / ÖPNV	94
	5.1	Wesentliche Defizite	94
	5.2	Ziele	95
	5.3	Analysekarte	95
	5.4	Handlungskonzepte	96
	5.4.1	HK1: Weiterentwicklung des ÖV-Angebotes	97

5.4.2	HK2: Aufwertung der ÖPNV-Hauptachsen	104	Stadt Krefeld
5.4.3	HK3: Verbesserung der Beförderungsqualität	106	
5.5	Konzeptkarte	110	
6	Handlungsfeld 6 Radverkehr	111	Integriertes Mobilitätskonzept
6.1	Wesentliche Defizite	111	Gesamtstädtische Handlungsfelder und Konzepte
6.2	Ziele	112	
6.3	Analysekarte	112	März 2021
6.4	Handlungskonzepte	113	
6.4.1	HK1: Anforderungen an das Radverkehrskonzept	113	
6.4.2	HK2: Qualitätsstandards für den Radverkehr	120	
6.4.3	HK3: Grundsätze für ein Fahrradparkkonzept	124	
6.5	Konzeptkarte	130	
7	Handlungsfeld 7 Fußverkehr	131	
7.1	Wesentliche Defizite	132	
7.2	Ziele	132	
7.3	Analysekarte	133	
7.4	Handlungskonzepte	133	
7.4.1	HK1: Nahmobilitätsrelevante Stadtbereiche und deren Verknüpfung	133	
7.4.2	HK2: Qualitätsstandards Fußverkehr	142	
7.4.3	HK3: Gestaltungsleitlinien öffentlicher Raum	146	
7.4.4	HK4: Fußverkehrsbeauftragte*r	148	
7.5	Konzeptkarte	149	
8	Handlungsfeld 8 übergeordnete Maßnahmen	150	
8.1	Wesentliche Defizite	150	
8.2	Ziele	151	
8.3	Handlungskonzepte	151	

Stadt Krefeld	8.3.1	HK1: Aufbau Mobilitätsmanagement	151
Integriertes Mobilitätskonzept	8.3.2	HK2: Förderung der Multi- und Intermodalität	160
Gesamtstädtische	8.3.3	HK3: Verbesserung der Verkehrssicherheit	175
Handlungsfelder und Konzepte	8.3.4	HK4: Verbesserung der Umweltverträglichkeit des Verkehrs	183
März 2021	8.3.5	HK5: Einbindung der Digitalisierung im Verkehr	196
	8.4	Konzeptkarte	203
		Tabellenverzeichnis	204
		Abbildungsverzeichnis	204
		Kartenverzeichnis	205

0 Gesamtstädtische Handlungsfelder

Die Handlungsfelder des Mobilitätskonzepts wurden aus der Analyse sowie dem beschlossenen Leitbild und den dort definierten Zielen abgeleitet.

Die Ergebnisse der Analysen, das entwickelte Leitbild¹ und die daraus abgeleiteten Ziele sind im Bericht zum Mobilitätskonzept der Stadt Krefeld, Stufe 1 dargestellt. Dieser enthält auch die festgelegten Handlungsfelder sowie die festgelegten Vertiefungsbereiche.

Die sieben festgelegten Handlungsfelder sind:

- Stadtentwicklung und Regionale Kooperation
- Fließender Kfz-Verkehr
- Wirtschaftsverkehr
- Ruhender Verkehr
- SPNV / ÖPNV
- Radverkehr
- Fußverkehr

Eine integrierte Betrachtung des Verkehrsgeschehens unter Einbeziehung aller Verkehrsarten- und zwecke ist für das integrierte Mobilitätskonzept unabdingbar. Im Sinne einer Konkretisierung ist die Differenzierung nach Verkehrsarten jedoch sinnvoll. Darüber hinaus sind übergeordnete Themen relevant - diese werden in einem gesonderten Handlungsfeld 8 Übergeordnete Maßnahmen behandelt.

Gesamtstädtisch erfolgt die Bearbeitung der Handlungsfelder auf strategisch-konzeptioneller Ebene. Auf dieser Ebene werden auch im achten Handlungsfeld die verkehrsmittelübergreifenden Themen Mobilitätsmanagement, Förderung der Multi- und Intermodalität, Verkehrssicherheit, Umweltverträglichkeit des Verkehrs sowie Digitalisierung bearbeitet.

¹ Das Leitbild zum Integrierten Mobilitätskonzept Krefeld wurde am 30.10.2019 vom Rat der Stadt Krefeld beschlossen; im Abschlussbericht zum Konzept wird dieses gemeinsam mit den Maßnahmenkonzepten und dem integrierten Umsetzungskonzept dokumentiert

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Die strategischen Planungskonzepte sind geeignet, die im Leitbild Krefeld 2030+ formulierte Vision und festgestellte Defizite im Verkehrsbereich zu beheben und die daraus abgeleiteten Ziele zu erreichen

Auf den gesamtstädtischen Handlungsfeldern aufbauend erfolgt in den Vertiefungsbereichen exemplarisch die Ausarbeitung von jeweils zwei teilträumlichen Konzepten zu den sieben festgelegten verkehrsmittelbezogenen Handlungsfeldern.

1 Handlungsfeld 1 Stadtentwicklung und regionale Kooperation

Stadt Krefeld
**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

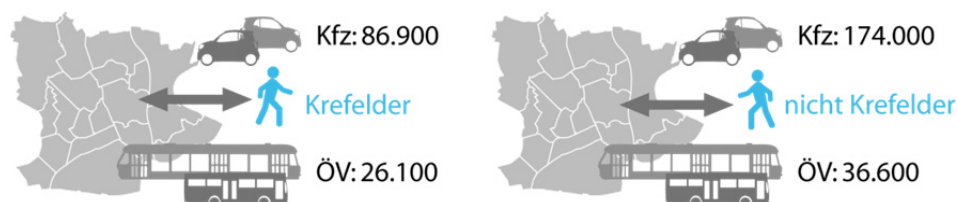
März 2021

Das Thema Stadtentwicklung und regionale Kooperation spielt eine bedeutende Rolle für das zukünftige Verkehrsgeschehen in der Stadt Krefeld. Die räumlichen Strukturen und die bestehenden verkehrlichen Infrastrukturen einer Stadt bestimmen das Verkehrsaufkommen und die genutzten Verkehrsmittel zu dessen Bewältigung maßgeblich.

Insbesondere das Verkehrsgeschehen im motorisierten Individualverkehr in der Stadt Krefeld ist stark vom regionalen Verkehr geprägt. Während die Binnenwege (innerhalb der Grenzen der Stadt Krefeld) der Krefelder Bevölkerung zu weniger als 50% mit dem Kfz zurückgelegt werden, sind es bei den Ziel- und Quellverkehren über 80% der Fahrten, die von Krefelderinnen und Krefeldern und insbesondere von Auswärtigen mit dem Kfz bewältigt werden. In der Summe ist der motorisierten Individualverkehr (MIV) im Quell- und Zielverkehr mit ca. 260.000 Fahrten/Tag fast genauso hoch ist wie der Kfz-Binnenverkehr (mit ca. 271.000 Fahrten/Tag).

Von den Quell- und Zielverkehrsfahrten mit dem Pkw werden 2/3 von Auswärtigen verursacht. Die mit öffentlichen Verkehrsmitteln zurückgelegten Quell- und Zielverkehre werden zu ca. 60% von Auswärtigen getätigt.

- **Abbildung 1:** Quell-Ziel-Verkehr aus und nach Krefeld (Kfz- und ÖV-Fahrten; eigene Darstellung)



Der Beeinflussung der Verkehrsmittelwahl im Pendlerverkehr kommt somit im Rahmen einer nachhaltigen Verkehrsentwicklung eine herausragende Bedeutung zu.

Mit den geplanten Wohnbauflächen- und Gewerbeentwicklungen ist ein weiterer Zuwachs des Verkehrsaufkommens verbunden. Damit dieser umweltverträglich bewältigt werden kann - im besten Fall der Kfz-Verkehr nicht zunimmt - muss die Infrastruktur für ÖPNV sowie für Rad- und Fußverkehr zeitgleich mit der Siedlungsfläche wachsen, damit von Anfang an attraktive Angebote bestehen. In einzelnen Fällen ist auch der Ausbau der Straßeninfrastruktur sinnvoll, wenn damit weitere Belastungen im vorhandenen Netz vermieden und parallel Entlastungen heute hoch belasteter Bereiche erreicht werden können (z.B. Fischeln Süd-West und Bau der geplanten Umgehungsstraße Fischeln Süd-West).

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Mit dem Handlungsfeld Stadtentwicklung und regionale Kooperation werden Konzepte aufgezeigt, wie heutige und zukünftige Ziele in der Stadt aus der Region mit dem ÖV und Rad besser erreicht werden können, welche Anforderungen mit der Siedlungsentwicklung an die Verkehrsstruktur verbunden sind, wie Flächen zukünftig entwickelt werden sollen, damit in diesen eine umweltfreundliche Mobilität gefördert wird und wie auch im Siedlungsbestand entsprechende Verbesserungen erreicht werden können.

Im Vertiefungsbereich Fischeln wird beispielhaft detaillierter erarbeitet, wie eine integrierte Stadt- und Verkehrsentwicklung in Krefeld erfolgen kann.

1.1 Wesentliche Defizite

In der Bearbeitungsstufe 1 wurden mit der Analyse und mit dem parallelen Beteiligungsverfahren folgende Defizite im Bereich der Stadtentwicklung und der regionalen Entwicklung identifiziert:

- Fehlende regionale Anbindungen, fehlende Direktverbindungen in benachbarte Oberzentren und zu wichtigen Zielen
- Abseits der urbanen Kerne disperse Siedlungsstrukturen, geringe Dichten, wenig Nutzungsmischung
- Nicht alle Siedlungsflächen sind durch den öffentlichen Verkehr (ausreichend) erschlossen, fehlende Tangentialverbindungen
- Siedlungserweiterungsflächen, welche abseits bestehender ÖPNV-Erschließungen liegen, bergen das Risiko einer Kfz-orientierten Verkehrsentwicklung
- Fehlende Anbindungen an (regionale) Rad(schnell)wege und Fahrradnetze

1.2 Ziele

Abgeleitet aus dem Leitbild „Krefeld 2030+ - Nachhaltige Entwicklung in einer lebenswerten Stadt“ wurden Zielsetzungen definiert, die zur Erreichung der im Leitbild formulierten Vision beitragen. Im Bereich Stadtentwicklung und regionale Kooperation sind folgende Ziele zu nennen:

- Intensivierung zielorientierter regionaler Zusammenarbeit bei Siedlungs- und Verkehrsentwicklung
- Anbindung neuer Quartiere in Stadt und Region an den schienengebundenen ÖPNV und Hauptradwegeverbindungen sowie Verbesserung der Bestandserschließung

- Stärkung und Ausbau gemischt genutzter Stadtbereiche, Attraktivierung (inner-)städtischer Wohnlagen zur Reduzierung des Verkehrsaufwands (Stadt der kurzen Wege)
- Entwicklung (geplanter) neuer Wohnquartiere für eine umweltfreundliche Mobilität
- Integration von Gewerbeflächen und Infrastrukturplanung

Stadt Krefeld
**Integriertes
Mobilitätskonzept**
Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte
März 2021

1.3 Analysekarte

Die Grundlagen zur Konzepterstellung sind in der Analysekarte zum Handlungsfeld „Stadtentwicklung und regionale Kooperation“ kartografisch zusammengestellt.

Die Karte enthält neben der vorhandenen Siedlungs- und Verkehrsnetzstruktur die geplanten Siedlungs-Erweiterungen sowie die geplanten Ergänzungen im Straßen- und Straßenbahnnetz. Zur Erschließung durch den Radverkehr sind die bestehenden (beschilderten) Radrouten sowie die geplanten Rad(schnell)verbindungen innerhalb Krefelds und in die Region dargestellt. Die Erschließungswirkung des Krefelder ÖPNV für die bestehenden und geplanten Siedlungs- und Gewerbeflächen ist anhand der fußläufigen Einzugsbereiche entsprechend der im Nahverkehrsplan 2013 definierten Radien sowie des Taktangebotes für die Einzugsbereiche dargestellt.

1.4 Handlungskonzepte

Das Handlungsfeld 1 Stadtentwicklung und regionale Kooperation beinhaltet die folgenden Handlungskonzepte, innerhalb derer Einzelmaßnahmen beschrieben sind, die zur Erreichung der Ziele des Mobilitätskonzeptes beitragen

- Handlungskonzept 1 (HK1): Verbesserung der regionalen Verknüpfung
- Handlungskonzept 2 (HK2): Verkehrsinfrastruktur für eine integrierte Siedlungs- und Verkehrsentwicklung
- Handlungskonzept 3 (HK3): Grundsätze zu Mobilitätsangeboten für Siedlungserweiterungen
- Handlungskonzept 4 (HK4): Strategien zur Verbesserung der Mobilitätsbedingungen in Bestandsgebieten

Stadt Krefeld

Integriertes

Mobilitätskonzept

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

1.4.1 HK1: Verbesserung der regionalen Verknüpfung

Zur umweltfreundlichen Abwicklung der regionalen Verkehre in Krefeld soll die Verknüpfung Krefelds mit der Region durch öffentliche Verkehrsmittel und den Radverkehr deutlich verbessert werden, um das bestehende Ungleichgewicht der Verkehrsmittel hin zu gleichberechtigten Voraussetzungen auch im regionalen Verkehr abzubauen.

Vorrangiges Ziel sollte sein, die regionalen Verkehre auf den ÖPNV bzw. den Fahrradverkehr zu verlagern. Von hoher Bedeutung sind hierbei auch Verbesserungen in der Verknüpfung der Verkehre für längere Distanzen (SPNV, ÖPNV) mit dem Fuß- und Radverkehr. Im Einzelfall kann auch ein Ausbau von Straßen zur Verkehrsentslastung sensibler Stadt-Bereiche zur Umweltverträglichkeit des Verkehrs beitragen.

Die Verlagerung auf umweltfreundliche Verkehre soll durch eine stadtverträgliche Steuerung des verbleibenden Kfz-Ziel- und Quellverkehrs insbesondere durch ein entsprechendes Parkraummanagement (siehe HF4, HK1 und 3) unterstützt werden.

Kernpunkte des Handlungskonzepts sind:

- Einrichtung von zusätzlichen Schienen-Haltepunkten und Erweiterung des Krefelder Straßenbahnnetzes
- Ergänzung von Bike+Ride und Park+Ride-Anlagen sowie Einrichtung von Park+Bike-Anlagen sowie Mobilstationen
- Ausbau und Verknüpfung der lokalen und regionalen Radwegeverbindungen
- Maßnahmen in Kooperation mit Städten des RegioNetzWerkes
- Einrichtung von Schnellbuslinien für regionale Ziele ohne Schienenanbindung
- Ausbau und Angebotsverbesserungen im regionalen Schienennetz
- Siedlungsentwicklung an bestehenden / weiter zu entwickelnden oder neuen SPNV-Haltepunkten und Rad(schnell)verbindungen

Einrichtung von zusätzlichen Schienen-Haltepunkten und Erweiterung des Krefelder Straßenbahnnetzes (siehe auch HF5 HK1)

Mit der Einrichtung von zusätzlichen Schienen-Haltepunkten in Krefeld kann die Flächenerschließung des Stadtgebietes und die direkte Anbindung wichtiger Ziele für den Regionalverkehr deutlich verbessert werden.

Die Einrichtung zusätzlicher Haltepunkte soll

- für den Obergplatz (SWK), Oppum Süd², die Hochschule Niederrhein, Lindental³ und
- am geplanten interkommunalen Gewerbegebiet (Haltepunkt der K-Bahn⁴) geprüft werden.

Auch einige der geplanten oder ergänzend empfohlenen Erweiterungen des Krefelder Straßenbahnnetzes (siehe auch HF5 HK1) sind wichtig für die Verbesserung des ÖV im regionalen Verkehr, u.a.:

- Straßenbahnverlängerung nach Willich als wichtiges Angebot (nicht nur) für die Pendlerverkehre aus Willich und angrenzenden Gemeinden
- Verlängerung der Straßenbahn in Hüls bis zum Hülser Bahnhof und darüber hinaus, in Elfrath bis Elfrather See sowie von Krefeld Rheinhafen bis Gelp-Stratum bzw. bis zum Hafen, jeweils mit den Optionen verbesserter P+R-Bedingungen und Verknüpfung regionaler Busverkehre
- Veränderte Trassenführung der Linie 044 mit Anbindung des Oppumer Bahnhofs zur verbesserten Verknüpfung des regionalen Schienenverkehrs mit dem Straßenbahnnetz

Ergänzung von Bike+Ride sowie Park+Ride-Anlagen und Einrichtung von Park+Bike-Anlagen sowie Mobilstationen

Die im Stadtgebiet gelegenen Bahnhöfe sowie die Haltestellen der K-Bahn verfügen überwiegend über Park+Ride-Plätze und Bike+Ride-Plätze, an vielen bestehen auch Umsteigemöglichkeiten zu Bussen bzw. zur Straßenbahn. Zur Verbesserung der Verknüpfung Krefelds mit der Region wird die Einrichtung von zusätzlichen SPNV-Haltepunkten mit Park+Ride sowie Bike+Ride sowie an den vorhandenen Schnittpunkten der verschiedenen Verkehrsmittel die Ergänzung von Park+Ride-, Bike+Ride-, Park+Bike-Anlagen und Mobilstationen empfohlen.

² Obergplatz und Oppum-Süd sind als zusätzliche Haltepunkte im Schienennetz im Regionalplan Düsseldorf (Bezirksregierung Düsseldorf, 2018) verzeichnet; für Obergplatz besteht eine hohe Realisierungswahrscheinlichkeit, da der Haltepunkt ebenfalls Teil der Stationsoffensive der DB ist

³ der Haltepunkt Lindental ist im NVP 2013 enthalten und wird aktuell im Rahmen des geplanten Siedlungsgebietes Tackheide diskutiert

⁴ siehe K-Bahn-Gutachten, S. 87

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Im Einzelnen sind dies (s. auch HF8 HK1 und 2):

- die Ergänzung von Park+Ride Anlagen an SPNV-Haltepunkten am Stadtrand von Krefeld bzw. den Endpunkten der (verlängerten) Straßenbahnlinien, um bei einpendelnden Kfz-Verkehren den Umstieg von Auto auf den ÖPNV zu unterstützen
- die Einrichtung von Park+Bike-Anlagen mit der Möglichkeit der Ausleihe von Fahrrädern an innenstadtnahen (Park+Ride-)-Parkplätzen, um bei einpendelnden Kfz-Verkehren den Umstieg von Auto auf das Fahrrad zu unterstützen
- die Einrichtung von Bike+Ride-Anlagen (und der Möglichkeit der Ausleihe von Fahrrädern) an den bestehenden Haltepunkten des regionalen Schienenverkehrs und ggf. regional bedeutsamer Buslinien, um den ein- und auspendelnden Verkehren die Nutzung des Fahrrades für die innerstädtischen Wege zu ermöglichen
- die Einrichtung von Mobilstationen an den Schnittpunkten der verschiedenen Verkehrsmittel, diese ggf. in Kombination mit Angeboten für Bike+Ride, Park+Ride und Park+Bike. Empfehlungen zu den Stationstypen der Mobilitätsstationen und mögliche Standorte sind im HF8 HK2 dargestellt

Verknüpfung der lokalen und regionalen Radwegeverbindungen

Zur besseren Verknüpfung Krefelds und der Region für den Radverkehr werden aktuell verschiedene Rad(schnell)verbindungen geplant. Unter anderem sind hier die Verbindungen „Venlo - Krefeld“, „Mönchengladbach - Willich - Krefeld“, „Krefeld - Meerbusch - Düsseldorf“ und „Krefeld - Duisburg“ zu nennen. Auch das Radverkehrskonzept des Kreises Viersen enthält Vorschläge für eine verbesserte Rad(schnell)verbindung von Tönisvorst nach Krefeld. Die geplanten Rad(schnell)verbindungen beginnen bzw. enden alle an der Krefelder Promenade als zentrale Radverkehrsachse innerhalb Krefelds.

Mit dem gesamtstädtischen Handlungsfeld zum Radverkehr (siehe HF6) wird - unter Einbindung der Promenade und der innerstädtischen Strecken der regionalen Route - die Entwicklung von Rad-Vorrangrouten in Krefeld vorgeschlagen (s. HF6 HK1).

Empfohlen wird eine qualifizierte Verknüpfung der vorhandenen und geplanten regionalen Radwegeverbindungen mit dem innerstädtischen Netz der (überwiegend radialen) Krefelder Rad-Vorrangrouten sowie dem äußeren Ring der Grünverbindungen „Krefeld macht die Runde“, um eine attraktive Feinverteilung der einpendelnden Radverkehre zu unterstützen (s. HF6 Konzeptkarte).

Maßnahmen in Kooperation mit Städten des RegioNetzWerkes

Im Jahr 2016 hat sich die Stadt Krefeld mit Duisburg, Düsseldorf, Meerbusch, Ratingen und dem Kreis Mettmann zu einem RegioNetzWerk zusammengeschlossen⁵. Das Ziel des RegioNetzWerkes ist, durch Kooperationen ein Netzwerk zu initiieren und zu bilden, um innovative, nachhaltige und interdisziplinäre Lösungsansätze, auch zur Organisation der Mobilität innerhalb der Region zu erarbeiten.⁶

Zum Thema „Vernetzte Mobilität“ werden im Zukunftskonzept des RegioNetzWerkes Leitlinien bzw. Qualitätskriterien definiert, die mit dem integrierten Mobilitätskonzept unterstützt werden und auch in den weitergehenden Planungen berücksichtigt werden sollen.

Folgende konkreten Maßnahmen und Projekte sollen in Kooperation mit den Städten des RegioNetzWerkes angegangen bzw. umgesetzt werden⁷:

- die Angebotsverbesserung auf der K-Bahn (s. HF5 HK1)
- der Ausbau der Rad(schnell)verbindungen in alle wichtigen Pendlerstädte
- die Prüfung weiterer innovativer Mobilitätsangebote für die Region (z.B. Projekt Wasserbusliniennetz)
- die Einrichtung von Park+Ride, Bike+Ride und Mobilstationen in der Region⁸
- der Aufbau eines (Digitalen) Pendlernetzwerkes (s. HF8 HK5)

Einrichtung von Schnellbuslinien für regionale Ziele ohne Schienenanbindung

Der VRR entwickelt derzeit ein regionales Schnellbusnetz für den VRR, welches das SPNV-Netz ergänzt und neue Verbindungen für Orte, die nicht an den SPNV angebunden sind, bietet. Im Rahmen dieses Konzeptes sollen auch Verbesserungen für Krefeld erreicht werden.

⁵ Vgl. Stadt Krefeld (o.J.), RegioNetzWerk,
URL:<https://www.krefeld.de/de/stadtplanung/regionetzwerk/>

⁶ Vgl. Landeshauptstadt Düsseldorf, Stadt Krefeld, Stadt Meerbusch, Stadt Duisburg, Stadt Ratingen, Kreis Mettmann), begleitet durch Stadt- und Regionalplanung Dr. Jansen GmbH und Planersocietät: RegioNetzWerk 2017

⁷ die empfohlenen Maßnahmen sollen - soweit sie nicht bereits vom RegioNetzWerk selbst verfolgt werden, noch mit diesem abgestimmt werden

⁸ Aktuell werden durch den VRR auch Mobilstationen im VRR-Gebiet untersucht: VRR-Spiekermann-Gutachten, in Erarbeitung

Stadt Krefeld

Integriertes

Mobilitätskonzept

Gesamtstädtische

Handlungsfelder und

Konzepte

März 2021

Ausbau und Angebotsverbesserungen im regionalen Schienennetz

Zur stadtverträglichen Bewältigung der umfangreichen Verflechtungen zwischen Krefeld und den Nachbarkommunen sowie den umliegenden Zentren soll ein attraktives schienengebundenes Angebot unter Berücksichtigung folgender Aspekte geschaffen werden (siehe auch HF5 HK1):

- im regionalen Netz der Bahn AG der „Lückenschluss“ nach Moers (Moerser Kurve) zur Herstellung einer direkten, umsteigefreien Schienenverbindung
- Angebotsverbesserungen (z.B. S-Bahn-Standard) nach Duisburg und Düsseldorf sowie
- Verbesserung der Verbindung(en) ins Ruhrgebiet

Siedlungsentwicklung an bestehenden / weiter zu entwickelnden oder neuen SPNV-Haltepunkten und Rad(schnell)verbindungen

Bei zukünftigen Projekten zur Siedlungsentwicklung in der Region soll darauf hingewirkt werden, dass diese vorrangig an schon bestehenden oder neu einzurichtenden SPNV-Haltepunkten geplant werden.⁹

Sinnvoll ist hierbei eine hohe Bebauungsdichte, eine gute Erreichbarkeit der Haltepunkte zu Fuß bzw. mit dem Fahrrad (ggf. auch mit ÖPNV-Subsystemen) und die Berücksichtigung weiterer Grundsätze zu Mobilitätsangeboten für Siedlungsentwicklungen (s. HF1 HK3).

Die zusätzliche Anbindung der Siedlungsgebiete an Radschnellverbindungen ist ebenfalls sinnvoll, um eine weitere Mobilitätsalternative zu schaffen.

„Das RegioNetzWerk verfolgt im Rahmen der integrierten Raumentwicklung die Umsetzung konkreter Leitprojekte, um Siedlungs- und Mobilitätsentwicklung integriert zu planen.“¹⁰ Unterthemen sind hierbei „Siedlungsentwicklung an der Schiene“, „Schiene entlang der Siedlungsschwerpunkte“ und „Regionale Nahmobilität“. Das Siedlungsentwicklungsprojekt Krefeld Plankerheide ist eines der neun Leitprojekte. Mit diesem sollen in Kooperation mit dem RegioNetzWerk und unter Hinzuziehung der Erfahrungen aus den anderen Leitprojekten die Chancen, Hemmnisse sowie die konkreten Umsetzungsanforderungen einer integrierten Siedlungs- und Mobilitätsentwicklung herausgearbeitet werden als

⁹ Vgl. Landeshauptstadt Düsseldorf, Stadt Krefeld, Stadt Meerbusch, Stadt Duisburg, Stadt Ratingen, Kreis Mettmann), begleitet durch Stadt- und Regionalplanung Dr. Jansen GmbH und Planersocietät: RegioNetzWerk 2017, S. 11

¹⁰ ebenda, S. 14

Modell für die weiteren vorgesehenen Siedlungsentwicklungen in den Netzwerkstädten.

Die Maßnahmen des HK1 „Verbesserung der regionalen Verknüpfung“ sind, soweit sie innerhalb des Stadtgebietes Krefelds bzw. an deren Rand zu verorten sind, in der Konzeptkarte zur Siedlungsentwicklung und regionalen Verknüpfung dargestellt.

Stadt Krefeld
**Integriertes
Mobilitätskonzept**
Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte
März 2021

1.4.2 HK2: Verkehrsinfrastruktur für eine integrierte Siedlungs- und Verkehrsentwicklung

Vor dem Hintergrund der Langlebigkeit der Infrastruktur sind bei der Siedlungs- und Verkehrsentwicklung langfristige Betrachtungszeiträume zu berücksichtigen. Grundsätzlich sollte bei der Siedlungsentwicklung der Fokus auf die (Re-)Aktivierung oder die bauliche Verdichtung von vorhandenen, infrastrukturell günstigen Bereichen gelegt werden (z. B. Wiedernutzung von Brachflächen, Nutzungsänderungen, Schließen von Baulücken, Revitalisierung). So können Neuerschließungen und deren Folgekosten minimiert oder ganz vermieden werden. Gleichzeitig ist eine bessere Auslastung und Wirtschaftlichkeit der bestehenden Infrastruktur möglich; insbesondere der ÖPNV profitiert von kompakten Siedlungsstrukturen. Eine integrierte Siedlungs- und Verkehrsentwicklung trägt ebenso dazu bei, Verkehrsleistungen (vor allem im MIV) zu minimieren und eine zukunftsfähige Daseinsvorsorge zu gewährleisten.

Im Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Krefeld sind eine Vielzahl von Siedlungsflächen und Gewerbeflächenenerweiterungen ausgewiesen, die sukzessive entwickelt werden sollen. Diese Entwicklung muss mit einem geeigneten Ausbau der Verkehrsinfrastruktur und des Verkehrsangebotes einhergehen, um Kfz-Verkehrszuwächse weitestgehend zu vermeiden.

Im nachfolgenden sind wesentliche Kernpunkte für die integrierte Siedlungs- und Verkehrsentwicklung in Krefeld beschrieben. Bezogen auf die im FNP dargestellten Erweiterungsflächen für Siedlung und Gewerbe bzw. das darüber hinaus geplante interkommunale Gewerbegebiet und die Sonderlage Nord sind die Empfehlungen zur Anpassung bzw. Ergänzung der Netze und Angebote für den ÖPNV, den Kfz-Verkehr sowie den Radverkehr in der Tabelle 1 beschrieben und in der Konzeptkarte zum Handlungsfeld räumlich dargestellt.

Im Vertiefungsbereich Fischeln wird beispielhaft detaillierter erarbeitet, wie eine integrierte Siedlungs- und Verkehrsentwicklungsplanung in Krefeld erfolgen kann. Wesentlicher Bestandteil ist hierbei eine stufenhaft festgelegte Siedlungserweiterung in Abhängigkeit des Ausbaus der Verkehrsinfrastruktur, insbesondere des schienengebundenen Nahverkehrs.

Stadt Krefeld
**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Kernpunkte der Anforderungen an die Verkehrsstruktur für die integrierte Siedlungs- und Verkehrsentwicklung in Krefeld

Ergänzung und Verdichtung des ÖPNV-Netzes sowie -Angebotes und teilweise des Straßennetzes zeitgleich zur Umsetzung von Siedlungs- und Gewerbeentwicklungen:

- Die bereits geplanten sowie ergänzend empfohlenen Maßnahmen zur Ergänzung und Verdichtung des Straßenbahnnetzes sind im Handlungsfeld SPNV/ÖPNV (HF5 HK1) beschrieben. Diese Empfehlungen berücksichtigen die angestrebte Anbindung möglichst vieler neuen Siedlungs- und Gewerbeflächen an das Krefelder Straßenbahnnetz.
- Außerhalb des Einzugsbereichs von (auch zukünftigen) Straßenbahnlinien soll die Anbindung von neuen Siedlungsflächen durch Ergänzung von Buslinienführungen oder ggf. ganztägigen Bus-on-Demand-Angeboten (zur Weiterentwicklung des On-Demand-Angebotes siehe auch HF5 HK1) erfolgen.
- An das Kfz-Verkehrsnetz sind die Siedlungs- und Gewerbeflächen überwiegend ausreichend angebunden. Eine integrierte Planung von Flächenerweiterungen und Kfz-Netz ist insbesondere in Fischeln-Süd und Schicksbaum-Nord erforderlich (s. HF2 HK1).
- Die neuen Wohnbauflächen sollen auch bei Radverkehrsrouten sowie inter- und multimodalen Verkehrsangeboten berücksichtigt werden.
- Größere Wohnbauflächen sollen durch innerstädtische Rad-Vorrangrouten und / oder regionale Rad(schnell)verbindungen erschlossen werden.
- Auch kleinere Wohnbauflächen sollen eine möglichst direkte Anbindung an bestehende oder geplante Rad-Vorrangrouten und / oder regionale Rad(schnell)verbindungen erhalten.
- Auf bzw. im fußläufigen Einzugsbereich größerer Wohnbauflächen sollen multimodale Angebote (Car- und Bike-Sharing) bereitgestellt werden.
- Alle Wohnbauflächen sollen im fußläufigen Einzugsbereich an Mobilstationen (Verknüpfung verschiedener Verkehrsmittel) angebunden werden.

Erforderliche Maßnahmen der Verkehrsstruktur zur Entwicklung der geplanten Siedlungs- und Gewerbeflächen

Stadt Krefeld
**Integriertes
Mobilitätskonzept**
Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte
März 2021

- **Tabelle 1:** Wohnbau- und Gewerbeflächen nach FNP (ergänzt durch interkommunales Gewerbegebiet und Sonderlage Nord): Anforderungen an die Verkehrsnetze und -angebote bei deren Entwicklung

Nr in Karte	Fläche(n) nach FNP (ergänzt durch interkommunales Gewerbegebiet und Sonderlage Nord)	erforderliche Weiterentwicklung Verkehrsangebot (siehe auch HF2 Fließender Kfz-Verkehr, HF5 SPNV/ÖPNV und HF6 Radverkehr)
1	Fischeln Süd: Wohnbauflächen VI-9 Fischeln-Südwest, VII-7 Fischeln Friedhof. Gewerbeflächen C Fichtenhain, E südlich Anrather Straße, VI-6+VI-11 A 44 westl. + östlich Willicher Straße, (Interkommunales Gewerbegebiet).	ÖPNV: Angebotsverdichtung mit 2 Straßenbahnlinien jeweils im 15-Minuten-Takt sowie Erweiterung Straßenbahnnetz und Anpassung Busnetz (Konkretisierung Straßenbahnnetzerweiterung im Konzept Vertiefungsbereich Fischeln) Kfz-Verkehr: Bau der Südumgehung Fischeln Radverkehr: Anbindung über Rad-Vorrangroutenführungen in dem Korridor B 9 - Kölner Straße mit Anrather Straße / Willicher Straße
2	Fischeln Ost: Wohnbauflächen VII-2 Im Witschen, VII-9 Fischeln-Ost (Variante II).	ÖPNV: Angebotsverdichtung auf der K-Bahn und Anpassung Buslinien (047 / 052) sowie Erweiterung Straßenbahnnetz (Prüfbereich) und Anpassung Busnetz (Konkretisierung Straßenbahnnetzerweiterung im Konzept Vertiefungsbereich Fischeln) Radverkehr: Anbindung über Rad-Vorrangroute zwischen Kölner Straße und Krefelder Promenade
3	Bockum: Wohnbauflächen XV-1, Bethelstraße, XV-2 Friedhof.	ÖPNV: Verbesserung der ÖV-Erschließung in Bockum-Ost (Buslinie) Radverkehr: Anbindung an den Fast-Lane-Park A 57
4	Verberg / Traar: Wohnbauflächen III-10 Verberg Wiesenhof, III-12 Traar Buscher Holzweg.	ÖPNV: Einrichtung Straßenbahnverbindung in den Krefelder Norden (Trasse entsprechend K-Bahn-Gutachten) , Weiterführung der Trasse über Moerser Landstraße bis nach Traar Radverkehr: Anbindung über Rad-Vorrangroute Zentrum-Verberg-Traar
5	Wohnbaufläche II-4 Hüls Südwest. Gewerbefläche II-5 Hüls-Mühlenweg.	ÖPNV: Verlängerung Straßenbahn (044) bis Hüls - Markt und weiter entlang der Kempener Straße / durch die Gewerbe- und Wohnbaufläche (Prüfbereich) (Konkretisierung Straßenbahnnetzerweiterung im Konzept Vertiefungsbereich Hüls) Radverkehr: Anbindung an Rad-Vorrangroute Zentrum-Hüls-Kempen
6	Wohnbaufläche IV-2/3 Schicksbaum-Nord.	ÖPNV: Anpassung Busliniennetz zur Erschließung der Fläche: Verlängerung Linie 051, Linienast Ibelskathweg oder Linien 046 / 061 Kfz-Verkehr: Realisierung der Nordumgehung Schicksbaum

Stadt Krefeld
**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Nr in Karte	Fläche(n) nach FNP (ergänzt durch interkommunales Gewerbegebiet und Sonderlage Nord)	erforderliche Weiterentwicklung Verkehrsangebot (siehe auch HF2 Fließender Kfz-Verkehr, HF5 SPNV/ÖPNV und HF6 Radverkehr)
		Radverkehr: Anbindung an die Rad(schnell)verbindung nach Kempen-Vorrangrouten Kempener Feld und nach Tönisvorst
7	Forstwald: Wohnbaufläche V-3 Forstwald ehemalige Kaserne.	ÖPNV: Anpassung Buslinienführung 051 (Führung nördlich der Bahnlinie durch Wohnbaufläche) Radverkehr: Anbindung an Krefelder Promenade
8	Gewerbefläche XVI-2 Südl. Elfrather See (Variante II).	ÖPNV: Verlängerung Straßenbahn (042) über Rather Straße bis südlich Elfrather See Radverkehr: Anbindung an Rad-Vorrangroute Richtung Moers
9	Hafen: Gewerbeflächen A östlich Wendebecken, B südlich Wendebecken, D Osthafen, G nordwestl. Wendebecken.	ÖPNV: Verlängerung Straßenbahn (044) nach Gellep-Stratum und darüber hinaus zum Hafen (Konkretisierung Straßenbahnnetzwerkerweiterung im Konzept Vertiefungsbereich Hafen) Radverkehr: Anbindung an die Rad(schnell)verbindung nach Düsseldorf und die Rad-Vorrangroute durch Gellep-Stratum
10	Inrath-Nordwest / Kempener Feld (Sonderlage Nord): Wohnbaufläche B-Plan 737, Gewerbefläche II-2 Inrath-Nordwest und Sonderlage Nord.	ÖPNV: Entwicklung Straßenbahnführung „Kempener Feld / Sonderlage Nord“ und Verknüpfung mit Straßenbahn 044 Radverkehr: Anbindung an Rad-Vorrangroute Kempener Feld und nach Hüls

Kein Bedarf der Netzanpassung wird bei den Wohnbauflächen V-2 Forstwald Oberbenrader Straße und XI-2 Gatherhofstraße sowie bei der Gewerbefläche Chemiepark (F) gesehen.

1.4.3 HK3: Grundsätze zu Mobilitätsangeboten für Siedlungserweiterungen

Auf dem Gebiet der Stadt Krefeld sowie auch in den benachbarten Städten (siehe auch RegioNetzWerk¹¹) sind Siedlungserweiterungen geplant. Der Bau neuer Stadtquartiere schafft dabei nicht nur Wohnraum für Jahrzehnte, er schafft auch die Rahmenbedingungen für die zukünftige Mobilität und das Mobilitätsgeschehen.

¹¹ siehe insbesondere die Leitprojekte des RegioNetzWerkes in: Landeshauptstadt Düsseldorf, Stadt Krefeld, Stadt Meerbusch, Stadt Duisburg, Stadt Ratingen, Kreis Mettmann, begleitet durch Stadt- und Regionalplanung Dr. Jansen GmbH und Planersocietät: RegioNetzWerk 2017, S. 11

Das RegioNetzWerk hat mit seinem Zukunftskonzept Qualitätskriterien für die vernetzte Mobilität aufgestellt, die bei Siedlungs- und Mobilitätsprojekten zur Anwendung kommen sollen. „Sie bilden die Leitlinien für eine regional abgestimmte Entwicklungsrichtung und werden in allen Leitprojekten berücksichtigt und umgesetzt.“¹² Die Qualitätskriterien beinhalten auch weitere Themenfelder, u.a. städtebauliche Dichte, neue technische, soziale und Sharing-Infrastruktur sowie starke Gemeinschaftsstrukturen, die ebenfalls in Wechselwirkung mit dem Themenfeld vernetzte Mobilität stehen.

Stadt Krefeld
**Integriertes
Mobilitätskonzept**
Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte
März 2021

Die genannten Qualitätskriterien umfassen die Stärkung des Umweltverbundes in allen Quartieren, multi- und intermodale sowie Sharing-Angebote, Angebote zur Stärkung der Nahmobilität, Mobilstationen, Fuß- und Radwege als Grundgerüst der Siedlungsentwicklung, Anbindung neuer Quartiere an Haltepunkte des Schienen-Personen-Nahverkehrs (SPNV) und Radschnellverbindungen sowie die Reduktion von Kfz-Stellplätzen.

Die Qualitätskriterien des RegioNetzWerks werden an vielen Stellen des Mobilitätskonzeptes, insbesondere in den Handlungsfeldern zu den Verkehrsarten des Umweltverbundes, aber auch im ruhenden Kfz-Verkehr und den übergeordneten Handlungsfeldern aufgegriffen und konkretisiert.

In den im Folgenden genannten Grundsätzen zu Mobilitätsangeboten für Siedlungserweiterungen wird insbesondere auf die Aspekte zur integrierten Siedlungs- und Mobilitätsentwicklung eingegangen. Hierbei sind neben dem Radverkehr und dem öffentlichen Verkehr die Belange von Fußgängern und mobilitätseingeschränkten Personen als „schwächste“ Verkehrsteilnehmer zu berücksichtigen. Neben der reinen Infrastruktur für Fußgänger sind hier auch die Rahmenbedingungen wie nutzungsgemischte Strukturen zur Förderung von kurzen Wegen und Anforderungen an den öffentlichen Raum von Bedeutung.

Zielsetzung der empfohlenen Grundsätze für die Siedlungsentwicklung ist, für diese Vorhaben in Konkretisierung der Qualitätskriterien des RegioNetzWerks Vorgaben zu formulieren, die im Rahmen der weiteren Planungen der Siedlungserweiterungen zur Erreichung eines stadt- und umweltverträglichen Verkehrsgeschehen umgesetzt werden sollen.

Die im Nachfolgenden hierfür formulierten Bausteine sind:

- Erarbeitung eines integrierten Masterplans Wohnortmobilität
- Berücksichtigung von hohen Bebauungsdichten und Nutzungsmischung
- Planung neuer Quartiere nach den Bedürfnissen von Fußgängern und Radfahrern

¹² ebenda, S. 10

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

- Gestaltung hochwertiger öffentlicher Räume mit deutlich reduziertem Pkw-Parken

Erarbeitung eines integrierten Masterplans Wohnortmobilität

Als Vorgabe für die integrierte Planung neuer Siedlungsgebiete wird empfohlen, einen Masterplan Wohnortmobilität zu erarbeiten. Dieser sollte verbindlich für die Planung neuer Siedlungsflächen werden aber auch Hinweise zur Verbesserung in den Bestandsgebieten geben.

Der integrierte Masterplan Wohnortmobilität sollte in Verbindung mit und unter Berücksichtigung der Erkenntnisse der neun Leitprojekte des RegioNetzWerks¹³ zur integrierten Siedlungs- und Mobilitätsentwicklung erstellt werden (ggf. als gemeinsamer Masterplan des RegioNetzWerkes) sowie weitere beispielhafte Projekte zur Entwicklung einer zukunftsfähigen Mobilität in neuen Quartieren integrieren.¹⁴

Mit dem Masterplan Wohnortmobilität sollen:

- zu einen Voraussetzungen für Wohnstandorte, die eine zukunftsfähige Mobilität unterstützen, definiert werden,
- zu anderen sollen mögliche bzw. erforderliche Maßnahmen dargestellt werden, die dann projektspezifisch in quartiersbezogenen Mobilitätskonzepten konkretisiert werden müssen.

Hierbei sind die beiden Zielsetzungen insofern integriert zu sehen, dass die möglichen oder erforderlichen Maßnahmen auch vom Wohnstandort abhängen. So sind die Maßnahmenanforderungen in integrierten innerstädtischen Lagen andere als am Stadtrand. Während in innerstädtischen Lagen z.B. die Rahmenbedingungen für eine umweltfreundliche Mobilität überwiegend bereits vorhanden sind, bei ergänzenden Maßnahmen aber z.B. die Flächenverfügbarkeit ein wichtiges Thema sein kann, sind am Stadtrand häufig vorrangig die grundlegenden Voraussetzungen für eine nachhaltige Mobilität herzustellen.

¹³ siehe auch Landeshauptstadt Düsseldorf, Stadt Krefeld, Stadt Meerbusch, Stadt Duisburg, Stadt Ratingen, Kreis Mettmann), begleitet durch Stadt- und Regionalplanung Dr. Jansen GmbH und Planersocietät: RegioNetzWerk 2017, S. 14 „Die neun Leitprojekte sind politisch beschlossen bzw. gewollt und werden in den nächsten Jahren nach Maßgabe der Qualitätskriterien umgesetzt. Dabei stehen Siedlungsentwicklungsprojekte und Mobilitätsprojekte immer in enger Abhängigkeit zueinander.“

¹⁴ zu nennen sind hier z.B. der VCD Handlungsleitfaden „Intelligent mobil im Wohnquartier“ und Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, Zukünftige Mobilität in neuen Stadtquartieren in: Lärmaktionsplan Berlin 2018-2023 (ENTWURF), Anlage 7 sowie weitere Praxisbeispiele u.a. unter <https://www.srl.de/archiv/verkehrsplanungspreis/2899-deutscher-verkehrsplanungspreis-2018.html>

Der Masterplan Wohnortmobilität sollte bausteinartig aufgebaut sein, um die verschiedenen Ausgangssituationen und Maßnahmenanfordernisse differenziert darstellen zu können.

Wesentliche Inhalte sind:

- Definition von Voraussetzungen für Wohnstandorte zur Unterstützung einer zukunftsfähigen Mobilität u.a. mit den Themen
 - Lage in der Stadt und Entfernung zu wichtigen Zielen
 - Dichte und Nutzungsmischung des Wohnstandortes
 - Erreichbarkeit von Infrastrukturen des täglichen Bedarfs in fußläufiger Entfernung (am Wohnstandort selbst oder in den umgebenden Quartieren)
 - Erschließung / Erreichbarkeit durch bestehende oder im Zuge der Entwicklung vorgesehene möglichst schienengebundene Nahverkehrs- und Radverkehrsangebote
- Darstellung möglicher Maßnahmen in quartiersbezogenen Mobilitätskonzepten als Bausteine einer nachhaltigen Mobilität u.a. mit den Themen¹⁵
 - Fußverkehrsfreundlichkeit
 - Fahrradfreundlichkeit
 - ÖPNV-Erschließung
 - autoreduziertes Wohnen und Konzentration des ruhenden Verkehrs
 - Maßnahmen zur Förderung der E-Mobilität
 - wohnstandortbezogenes Mobilitätsmanagement, Kommunikation und Service
- Hinweise und Hilfestellungen zur Umsetzung quartiersbezogener Mobilitätskonzepte mit den Themen
 - Berücksichtigung von Mobilitätsfragen in Grundstücks- und Vergabeverfahren
 - Berücksichtigung von Mobilitätsfragen in B-Plänen und städtebaulichen Verträgen
 - mögliche Kooperationen zur Entwicklung und Umsetzung von quartiersbezogenen Mobilitätskonzepten

¹⁵ angelehnt an die Struktur des VCD-Leitfadens (s. vorherige Fußnote), eigene Bearbeitung und Ergänzung

Stadt Krefeld

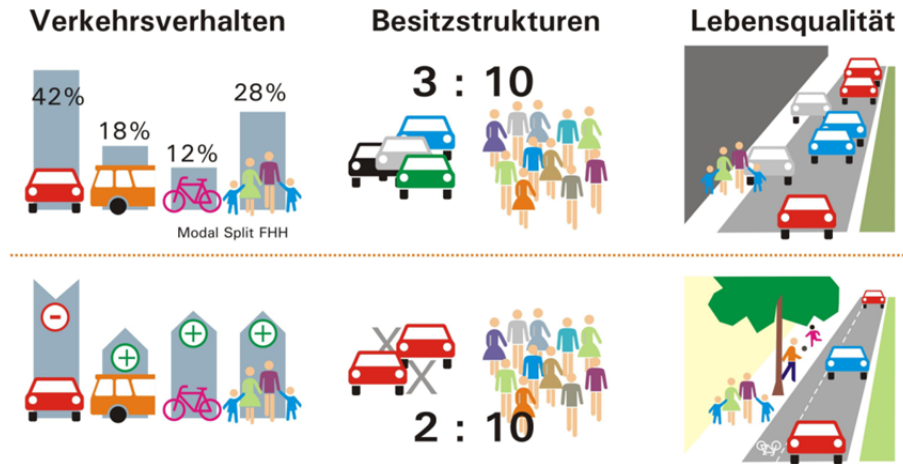
**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Entsprechend der nachfolgenden Abbildung sind die wichtigen Zielstellungen eines quartiersbezogenen Mobilitätskonzeptes die Änderung des Verkehrsverhaltens, die Änderung der Besitzstrukturen sowie die Verbesserung der Lebensqualität.

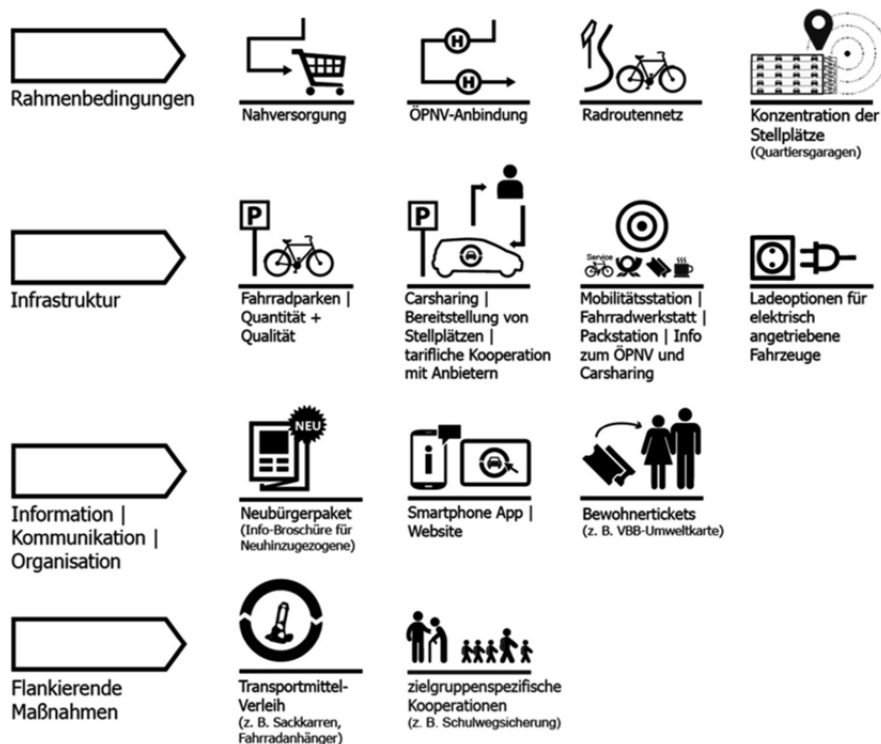
- **Abbildung 2:** Ansätze im Mobilitätskonzept Mitte Altona¹⁶: Bestandsbeschreibung (oben) und angestrebte Zukunft (unten)



Mögliche Bausteine eines wohnortbezogenen Mobilitätskonzeptes sind in der nächsten Abbildung dargestellt.

¹⁶ Quelle: Freie und Hansestadt Hamburg, Mobilitätskonzept Mitte Altona, Bearbeitung SHP Ingenieure, 2013

● **Abbildung 3:** Mögliche Bausteine eines wohnortbezogenen Mobilitätskonzeptes¹⁷



Stadt Krefeld
Integriertes Mobilitätskonzept
Gesamtstädtische Handlungsfelder und Konzepte
März 2021

Im Folgenden sind ausgewählte Anforderungen, die Grundsätze zu Mobilitätsangeboten für Siedlungserweiterungen sind, weiter ausgeführt. Weitere Maßnahmen, z.B. zu wohnstandortbezogenem Mobilitätsmanagement, sind in den weiteren Handlungsfeldern (HF2 - HF8) dargestellt.

Berücksichtigung von hohen Bebauungsdichten und Nutzungsmischung

Zwischen städtischen Strukturen und Mobilitätsverhalten besteht ein direkter Zusammenhang. Können Ziele auf kurzem Weg erreicht werden, werden diese sehr viel häufiger zu Fuß oder mit dem Fahrrad bewältigt. Wege bis 2 km werden in Krefeld zu 60% zu Fuß oder mit dem Rad zurückgelegt.¹⁸

Bei der Planung neuer Stadtquartiere sollte daher bereits bei der Festlegung möglicher Standorte eine integrierte Lage mit einer ausreichenden Dichte und Nutzungsmischung sichergestellt werden. Darüber hinaus sollen die neuen

¹⁷ Quelle: Stadt und Land Wohnbauten-Gesellschaft mbH / Argus Stadt und Verkehr, LK Argus GmbH (Bearb.): Buckower Felder - Mobilitätskonzept, Januar 2017. entnommen aus: Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, Lärmaktionsplan Berlin 2018-2023 (ENTWURF), Anlage 7: Zukünftige Mobilität in neuen Stadtquartieren

¹⁸ Vgl. Stadt Krefeld (2017), Mobilitätsbefragung 2017, Modal-Split-Erhebung, S. 39

Stadt Krefeld

Integriertes

Mobilitätskonzept

Gesamtstädtische

Handlungsfelder und

Konzepte

März 2021

Quartiere ebenfalls eine qualitätvolle Bebauungsdichte und Nutzungsmischung aufweisen.

Dichte und Nutzungsmischung haben folgende positive Wechselwirkungen auf das Mobilitätsgeschehen und sollen mit diesen Zielrichtungen bei zukünftigen Siedlungserweiterungen berücksichtigt werden:

- Eine hohe städtebauliche Dichte im Quartier verbessert durch ein hohes Fahrgastpotential die Bedingungen für ein attraktives ÖPNV-Angebot und ist insbesondere an bestehenden und auch geplanten Haltestellen des schienengebundenen ÖPNV wichtig.
- Städtebauliche Dichte schafft auch das Potential für gemeinsam genutzte Infrastruktur wie Quartiersgaragen oder Sharing-Angebote. Mit vielfältigen Mobilitätsangeboten durch Sharing-Systeme sowie deren Bündelung in quartiersbezogenen Mobilstationen, kann der Umweltverbund gefördert werden.
- Mit städtebaulicher Dichte muss eine hohe Qualität im öffentlichen Raum einhergehen, um hohe Dichten durch einen ästhetisch ansprechenden und funktionalen Freiraum auszugleichen.
- Eine entsprechende städtebauliche Dichte ist auch eine notwendige Voraussetzung für eine Nutzungsmischung. Zu dieser gehören bei kleineren Vorhaben vor allem eine wohnstandortnahe Versorgung mit Geschäften für den täglichen Bedarf, Kitas und Erholungsräumen. Bei größeren Quartieren sind unter anderem vielfältigere Einzelhandels- und Dienstleistungsangebote sowie Schulen von Bedeutung.
- Eine vielfältige Nutzungsmischung im Quartier schafft nahmobilitätsgeeignete Strukturen mit guten Erreichbarkeiten von Zielen zu Fuß und mit dem Rad.
- Dichte und nutzungsgemischte Quartiere stellen mit ihren Potentialen für attraktive Mobilitätsangebote und gemeinsam genutzte Infrastrukturen und Fahrzeuge (Quartiersgaragen, Car- und Bike-Sharing etc.) auch günstige Bedingungen für ein erfolgreiches Mobilitätsmanagement dar, das durch Koordination und Information das angestrebte Mobilitätsverhalten unterstützt.

Ziel des Flächennutzungsplans 2015 der Stadt Krefeld ist es, innerhalb neuer Siedlungsbereiche Siedlungsstrukturen zu entwickeln, „die eine funktionsfähige Zuordnung von Wohnen, Arbeiten, Versorgung und Erholung fördern.“¹⁹

¹⁹ FNP Begründung Teil A, S. 56

Eine konsequente Umsetzung dieses Ziels unter Berücksichtigung einer geeigneten Lage und ausreichender Dichten schafft gute Voraussetzungen für eine nachhaltige Mobilitätsentwicklung in den neuen Quartieren.

Planung neuer Quartiere nach den Bedürfnissen von Fußgängern und Radfahrern mit qualitativollen öffentlichen Räumen

Damit neue Quartiere mit kurzen, attraktiven Wegen für Fußgänger und Radfahrer entstehen, soll eine fußgängergerechte und radfahrfreundliche Planung im Vordergrund stehen. Die inneren Erschließungssysteme neuer Wohngebiete sollen auf den Rad- und Fußverkehr ausgerichtet sein und diese das Rückgrat der Siedlungsentwicklung bilden. Die Wege für den Rad- und Fußverkehr sollen in hochwertige öffentliche Räume mit hoher Aufenthaltsqualität integriert werden.

Fußgängerfreundliche und fußverkehrsfördernde Elemente bilden dabei das Rückgrat neuer Quartiere. Folgende Leitlinien einer fußgänger- und radfahrfreundlichen Stadt sollen bei der Planung der städtebaulichen Strukturen und Wegenetze neuer Quartiere berücksichtigt werden:²⁰

Fußgängerfreundliche Wegeführung beeinflusst städtebauliche Struktur

Ausgehend von den Bewegungsmustern insbesondere von Fußgängern sollen städtebauliche Strukturen geschaffen werden, die kurze Wegeverbindungen zwischen Quell- und Zielpunkten ermöglichen.

Planung findet von außen nach innen statt

Straßenräume werden von außen nach innen geplant. Das optimale Verhältnis von Seitenraum, Fahrbahn und Seitenraum beträgt 30 - 40 - 30. Ausgehend von den Bedürfnissen von Fußgängern und Radfahrern findet die Straßenraumgestaltung statt.

Kurze Wege zu ÖPNV Haltestellen und gutes Taktangebot

ÖPNV-Haltestellen sind durch kurze Wege fußläufig und auch mit dem Rad erreichbar und bieten eine Anbindung im dichten Taktangebot innerhalb der Stadt und in die Umgebung an. ÖPNV-Haltestellen bilden das zentrale Element zur Reduzierung des MIVs auch auf längeren Strecken und sind ein wichtiges Element bei der Planung neuer Quartiere. Barrierefreiheit, eine gute Ausstattung und sichere Fahrradabstellanlagen machen den Umstieg attraktiv.

²⁰ in Anlehnung an Rothfuchs, Konrad / Scheler, Christian (2019), Stadt der kurzen Wege - jetzt mal richtig!. In: So geht's, Fußverkehr in Städten neu denken und umsetzen (2019), Band 18, Edition Difu - Stadt Forschung Praxis

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Für wichtige ÖPNV-Achsen innerhalb neuer Quartiere sind störungsfreie Führungsformen, im Idealfall separate Bus- und Straßenbahnspuren, anzustreben.

Sichere Fahrradabstellanlagen werden strategisch sinnvoll im Quartier verteilt

Radverkehr ist im Viertel allgegenwärtig. Durch die Schaffung von ausreichenden, eingangsnahen und attraktiven Radabstellanlagen wird die aktive Mobilität gefördert. Wildes Abstellen von Fahrrädern und damit verbundene Beeinträchtigungen der Fußgänger wird verhindert.

Der öffentliche Raum steht für aktive Mobilität zur Verfügung

Der öffentliche Raum ist in erster Linie Aufenthaltsraum und erst in zweiter Linie Verkehrssträger. Er wird durch die Menschen und durch aktive Mobilität genutzt. Hochwertige öffentliche Räume wirken sich positiv auf den Fußverkehr und den Radverkehr aus und stärken somit nachhaltige Bewegungsformen. Parken im öffentlichen Raum wird auf ein Minimum reduziert. Ein stark reduzierter fließender Kfz-Verkehr wird mit verkehrsrechtlichen Anordnungen, z.B. Tempo 30-Zone, verkehrsberuhigter Geschäftsbereich oder verkehrsberuhigter Bereich verträglich organisiert.

Attraktive und klimaangepasste öffentliche Räume fördern das zu Fuß gehen, steigern die Aufenthaltsqualität und unterstützen die Gesundheit

Durch den Klimawandel nimmt eine klimaangepasste Gestaltung des öffentlichen Raums eine wichtige Rolle ein. Durch Anpflanzungen und städtebaulich integrierte Retentionsflächen wird der öffentliche Raum klimaangepasst gestaltet. Retentionsflächen können bei Starkregenereignissen das Wasser aufnehmen und Bäume bieten an heißen Sommertagen beschattete Bereiche. In Kombination mit Anpflanzungen, Spielmöglichkeiten, Sitzgelegenheiten und Sporelementen wird der öffentliche Raum aufgewertet und belebt.

Quartiersgaragen und Mobilstationen mit multi- und intermodalen Mobilitätsangeboten ermöglichen eine attraktive Verknüpfung der Verkehrsmittel

Der Parkraumbedarf neuer Quartiere wird durch die Schaffung von Quartiersgaragen gedeckt. Diese sollen nicht monofunktional genutzt werden, sondern auch quartiersbezogene Mobilstationen (zu Mobilstationen siehe HF8 HK2) für multimodale Angebote (Car- und Bike-Sharing einschließlich Pedelecs und Lastenräder, Fahrradabstellplätze, Lademöglichkeiten für Pedelecs und E-Autos) enthalten. In Verbindung mit ÖPNV-Haltestellen können intermodale Verknüpfungen und Nahmobilitätsknoten entwickelt werden.

24/7 Paketstationen optimieren den Warenfluss und reduzieren Lieferverkehre innerhalb des Quartiers

Durch die Schaffung von Paketstationen und Paketbriefkästen für neue Quartiere (z.B. in Verbindung mit Mobilstationen s.o.) werden unnötige Lieferverkehre

und Verkehrsbehinderungen reduziert und die An- und Ablieferung optimiert. Zusätzlich bieten die Paketstationen für Kunden die Sicherheit ihre Waren zu jeder Zeit fußläufig erreichbar abholen zu können. (Siehe hierzu Handlungsfeld 3 Wirtschaftsverkehr (HF3 HK3))

Reduzierung des Stellplatzbedarfs und Konzentration des ruhenden Verkehrs in Quartiersgaragen

Zur Schaffung und Gestaltung hochwertiger öffentlicher Räume ist es erforderlich, in diesen das Pkw-Parken soweit wie möglich zu reduzieren. Hierzu sind neben der Konzentration des ruhenden Kfz-Verkehrs in Quartiersgaragen Maßnahmen zur Reduzierung des Pkw-Besitzes und der erforderlichen Stellplätze wichtig.

„Die Herstellungspflicht von Stellplätzen führt strukturell zu einer Förderung des motorisierten Individualverkehrs, da sie den Gebäudenutzern die Anfahrt mit dem Auto erleichtert. Insbesondere im Vergleich zum ÖPNV, zu dessen Haltestellen in der Regel ein Fußweg zurückzulegen ist, bilden Stellplätze auf dem Grundstück [bzw. im angrenzenden Straßenraum oder in einer gebäudeeigenen Tiefgarage] einen erheblichen Komfortvorsprung. In der Konsequenz führt dies zur Zunahme des Kfz-Verkehrs.“²¹

Zur Reduzierung des Stellplatzbedarfs sind Alternativen zum eigenen Auto(besitz), insbesondere Carsharing aber auch Bike-Sharing inkl. Lastenfahräder, sowie ein attraktives Angebot an weiteren Verkehrsmitteln und -netzen, vor allem zum ÖPNV und Radverkehr erforderlich. Darüber hinaus sind auch Mobilitätsmanagement und Mobilitätsberatung weitere Bausteine (siehe auch übergeordnete Handlungsfelder (HF8 HK1)). Insbesondere bei einem guten ÖPNV-Angebot aber auch bei weitergehenden Mobilitätsangeboten bzw. Maßnahmen des Mobilitätsmanagements im Quartier kann die Stellplatzpflicht und damit die Anzahl der zu errichtenden Stellplätze reduziert werden.²²

Eine weitergehende Reduzierung des Stellplatzbedarfs kann durch die Schaffung autofreier oder autoarmer Quartiere erfolgen, in denen die Bewohner aller oder eines Teils der Wohnungen auf den Besitz eines Autos verzichten.

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

²¹ siehe auch Zukunftsnetz Mobilität NRW, Kommunale Stellplatzsatzungen, Leitfaden zur Musterstellplatzsatzung NRW, S. 16

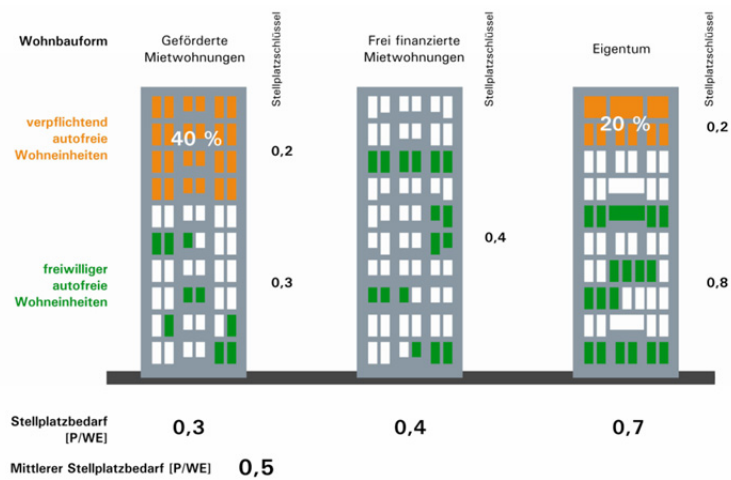
²² ebenda, S. 17

Stadt Krefeld
**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

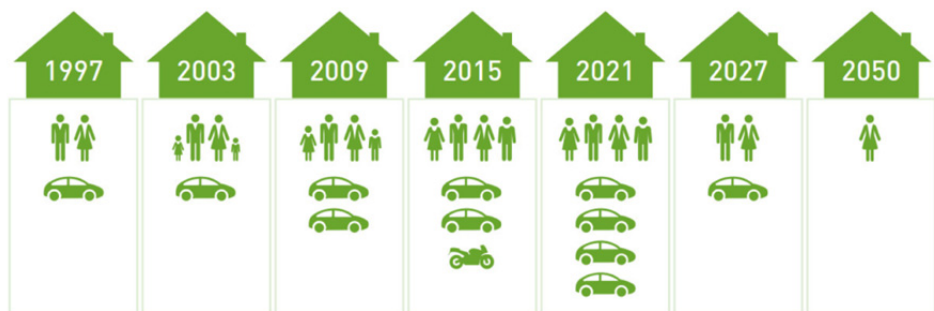
- **Abbildung 4:** Stellplatzbedarf mit verpflichtendem und freiwilligem Verzicht, Mobilitätskonzept Mitte Altona²³



Häufig werden auch Quartiere als autofrei bezeichnet, bei denen der Stellplatzbedarf in Quartiersgaragen am Rand des Quartiers abgedeckt wird. Diese Konzentration am Rand ist eine wichtige Voraussetzung für die Gestaltung verkehrsarmer und attraktiver öffentlicher Räume. In Kombination mit weiteren verkehrlichen Nutzungen wie Mobilstationen (siehe vorne) sowie Räumen für nicht verkehrliche Nutzungen wie Quartierstreffe, Café, Paketstationen, Kiosk etc. können Quartiersgaragen multifunktional genutzt und attraktiv eingebunden werden.

Quartiersgaragen haben darüber hinaus den Vorteil, dass die Stellplätze nach dem tatsächlichen Bedarf über die Zeit flexibel genutzt werden können. Eine modulare und flexible Bauweise ggf. als Hochbauten unterstützt eine mögliche spätere Umnutzung.

- **Abbildung 5:** Beispielhafte Darstellung für den variierenden Stellplatzbedarf im Lebenszyklus eines Wohnhauses²⁴



²³ Quelle: Freie und Hansestadt Hamburg, Mobilitätskonzept Mitte Altona, Bearbeitung SHP Ingenieure, 2013

²⁴ Quelle: Zukunftsnetz Mobilität NRW (2017): Kommunale Stellplatzsätzungen. Leitfaden zur Musterstellplatzsätzung NRW.

1.4.4 HK4: Strategien zur Verbesserung der Mobilitätsbedingungen in Bestandsgebieten

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Vor dem Hintergrund immer knapper werdender Ressourcen und insbesondere unter Berücksichtigung des Klimawandels ist ein ressourcenschonender und nachhaltiger Umgang mit dem Gut „Boden“ von besonderer Bedeutung. Das wichtige Thema der städtebaulichen Nachverdichtung muss mit Verbesserungen der Mobilitätsbedingungen in diesen Quartieren einhergehen. Aber auch in bereits dichten Bestandsquartieren sollen Maßnahmen zur Verbesserung der Mobilitätsbedingungen umgesetzt werden. Diese sind:

- Überprüfung und Verbesserung der ÖPNV-Erschließung
- Nachverdichtung in Bereichen mit guter ÖPNV-Erschließung
- Förderung von Nutzungsmischung, wohnstandortnaher Versorgung und Freizeiteinrichtungen
- Verbesserung der Bedingungen für den Fuß- und Radverkehr sowie der intermodalen Verknüpfung

Die dafür geeigneten Maßnahmen sind im Nachfolgenden dargestellt. Darüber hinaus sind u.a. auch ein wohnstandortbezogenes Mobilitätsmanagement sowie Sharingangebote für eine nachhaltige Mobilität im Quartier wichtig. Diese Maßnahmen sind in dem Handlungsfeld übergeordneten Maßnahmen (HF8) dargestellt.

Überprüfung und Verbesserung der Erschließungsqualität im Busverkehr

Mit den heutigen Straßenbahn- und Buslinienführungen sind nicht alle Siedlungsflächen in Krefeld ausreichend vom ÖPNV erschlossen. Der Nahverkehrsplan 2013 legt als Einzugsbereich im Busverkehr einen Radius von 250m fest. Diese vergleichsweise geringen Radien sind unter Berücksichtigung des demografischen Wandels und eines barrierefreien Verkehrssystems zu begrüßen. Um diese Qualitäten aber auch erlebbar zu machen, ist eine Überprüfung erforderlich, wo mit einer ergänzten oder veränderten Linienführung und einem dichteren Haltestellennetz die Erschließungswirkung verbessert werden kann.

Darüber hinaus soll in Abhängigkeit von bestehenden bzw. angestrebten Nutzungsdichten (Fahrgastpotential) ein anzustrebender Bedienungsstandard definiert werden, der eine attraktive Alternative zur Nutzung des eigenen Pkws darstellt. Maßnahmen zur Umsetzung der im Nahverkehrsplan zu definierenden Bedienungsstandards sind im Handlungsfeld SPNV / ÖPNV (HF5 HK1)

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

beschrieben. Insbesondere soll auch im Busliniennetz ein einheitlich vertaktetes Angebot mindestens im 30-Minuten-Takt Standard werden. Soweit eine Verdichtung des Angebotes im Buslinien-Verkehr entsprechend den dargestellten Bedarfen insbesondere aus wirtschaftlichen Gründen nicht umsetzbar ist, ist alternativ zu prüfen, ob in den entsprechenden Bereichen eine Verbesserung durch On-demand-Verkehre geschaffen werden kann (siehe auch HF5 HK1).

Die Prüfbereiche zur Verbesserung der Erschließungsqualität, bezogen auf den Buslinienverkehr, sind in der Konzeptkarte zum Handlungsfeld 5 SPNV / ÖPNV dargestellt. Weiterhin sind Prüfräume zur Weiterentwicklung des Straßennetzes dargestellt, die ebenfalls eine Verbesserung der Erschließungsqualität im Bestand ermöglichen.

Nachverdichtung in Bereichen mit guter ÖPNV-Erschließung

Bereiche, die bereits heute eine gute ÖPNV-Erschließung aufweisen sind prädestiniert dafür, durch eine Nachverdichtung weiteren Wohnraum sowie Raum für andere Nutzung zur Verfügung zu stellen. Vorteile der Nachverdichtung liegen in den bereits vorhandenen verkehrlichen Infrastrukturen, aber auch in den gegebenenfalls bereits vorhandenen sozialen, kulturellen und gewerblichen Strukturen, die dem Nachhaltigkeitsgedanken entsprechen. Die Schaffung weiterer Wohn- oder Gewerbestrukturen in Bereichen, die bereits gut erschlossen sind, führt dazu, dass keine unnötigen neuen Verkehre entstehen und vorhandene Mobilitätsangebote stärker genutzt werden. Besteht eine gute ÖPNV-Anbindung, kann das Verkehrsverhalten der „neuen“ Bewohner beeinflusst werden, da hier von Beginn an ein nachhaltiges Angebot besteht und die Nutzung des Pkw oder die Anschaffung eines Fahrzeugs nicht notwendig ist.

In Krefeld soll eine Nachverdichtung daher prioritär in Bestandsgebieten mit einer guten ÖPNV Erschließung erfolgen.

Beispiele aktueller Planungen hierfür sind in kleinem Maßstab z.B. der B-Plan Nr. 817 in Oppum mit fußläufiger Erreichbarkeit des Bahnhofs Oppum²⁵ sowie der B-Plan Nr. 818 an der Uerdinger Straße Höhe Zoo (Umnutzung gewerblicher Flächen als Wohnbauflächen).

Die Nachverdichtung bzw. aktive Innenentwicklung ist auch Ziel des Flächennutzungsplans 2015 der Stadt Krefeld. Die konsequente Umsetzung dieses Ziels unterstützt die Stadt der kurzen Wege und eine gute Auslastung eines attraktiven ÖPNV-Angebotes.

²⁵ siehe <https://www.krefeld.de/de/bauleitplanung/bebauungsplan-nr.-817-offenlage/> (Verfahrensstand Offenlage)

Förderung von Nutzungsmischung und wohnstandortnaher Versorgung, Freizeiteinrichtungen

In Wohngebieten ohne ausreichende wohnstandortnahe Versorgung oder weitere lokale Infrastrukturen sind für die täglichen Wege häufig Entfernungen zu überwinden, die nicht mehr zu Fuß zu bewältigen sind. Insbesondere der Strukturwandel im Einzelhandel hat hier zu Versorgungslücken im fußläufigen Einzugsbereich geführt.

Ziel des Flächennutzungsplans 2015 der Stadt Krefeld ist die Sicherung der wohnortnahen Versorgung in den Stadtteilen. Dies soll „durch Sicherung der im Zentrenkonzept der Stadt Krefeld vorgesehenen Zentren und einzelnen Ladenstandorte“ erfolgen. Auch das Zentrenkonzept der Stadt Krefeld 2014 verfolgt die Verbesserung der verbrauchernahen Versorgung. „Die verbrauchernahe Versorgung, insbesondere die der wohnungsnahen Grundversorgung wird durch die Zentrenorientierung gesichert.“²⁶ Die Kategorie Nahversorgungsstandorte ist allerdings im Zentrenkonzept nicht durchgängig für das gesamte Stadtgebiet erfasst. Weiterhin existiert für die Nahversorgungsstandorte keine den zentralen Versorgungsbereichen vergleichbare positive Ausbauplanung.²⁷ Hier besteht ggf. Bedarf zur Nachbesserung, um auch unterhalb der zentralen Versorgungsbereiche Einfluss auf die wohnstandortnahe Versorgung nehmen zu können.

Darüber hinaus sollen gemischte Bestandsquartiere mit Wohnnutzung, kleinteiliger gewerblicher Nutzung und attraktiven Versorgungsstrukturen in Krefeld durch den Einsatz planungsrechtlicher Instrumente und durch Information, Beratung und Kooperation stabilisiert und modernisiert sowie bei Neuplanungen eine gemischte Struktur angestrebt werden.²⁸

Weitergehend sollen Strukturen zur Naherholung und für die Freizeit innerhalb der einzelnen Quartiere geschaffen werden, um wohnortnah Spiel, Sport und Erholung zu ermöglichen.

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

²⁶ Stadt Krefeld, Zentrenkonzept 2014 der Stadt Krefeld, S. 12

²⁷ ebenda, S. 15

²⁸ Ansatzpunkte hierzu siehe auch https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/ministerien/BMVBS/WP/1998_2006/2000_Heft2_Kurzfassung.html?nn=423872; ein immer noch aktuelles Beispiel für eine gezielte Entwicklung der Nutzungsmischung ist das Tübinger Modell, siehe auch in https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/FP/ReFo/Staedtebau/2017/baukultur-quartier/Endbericht.pdf?__blob=publicationFile&v=1

Verbesserung der Bedingungen für den Fuß- und Radverkehr im Quartier

Die Verbesserung der Bedingungen für den Fuß- und Radverkehr in Bestandsgebieten kann neben den sektoralen gesamtstädtischen Konzepten für diese Verkehrsarten (siehe auch die Handlungsfelder 6 Radverkehr und 7 Fußverkehr) durch integrierte Quartierskonzepte unterstützt werden (im Handlungsfeld 7 Fußverkehr sind hierfür unter anderem die Instrumentarien Fußverkehrschecks und Nahmobilitätskonzepte empfohlen).

Mit dem Fokus der Maßnahmen auf Veränderungen an Straßen und Plätzen kann eine veränderte Verkehrsmittelnutzung darüber hinaus erlebbar gemacht werden. „Im öffentlichen Raum unserer Städte und Gemeinden entscheidet sich, ob die Verkehrswende gelingt. Zugleich findet auf Straßen und Plätzen das gesellschaftliche Leben statt. Sowohl für die verkehrliche als auch die soziale Funktion sind die Verteilung und Gestaltung des knappen öffentlichen Raums ausschlaggebend. Vorbildliche Straßenumgestaltungen in deutschen Städten und Gemeinden belegen eindrucksvoll, dass diese Funktionen wieder zusammengebracht werden können“.²⁹

Mit der Erarbeitung von Mobilitätskonzepten auf Quartiersebene (z.B. Nahmobilitätskonzepte) soll der Straßenraum zugunsten des Fuß- und Radverkehrs sowie Aufenthaltsqualität insbesondere in dicht bebauten Quartieren in Krefeld neu gestaltet werden. Hierfür sollen in einem ersten Schritt Bausteine zur Entlastung der Straßenräume mit verkehrsorganisatorischen und baulichen Maßnahmen entwickelt werden. Maßnahmen können „modale Filter“ (z.B. zur Bevorrechtigung des Radverkehrs auf einer Rad-Vorrangroute), „Sommerstraßen“ (z.B. zur Ermöglichung von attraktiver Außengastronomie) und „saisonale Spielstraßen“ (Straßenraum als Freiraum für Kinder) sein. Weiterhin müssen Maßnahmen zur Reduzierung des ruhenden Verkehrs das Konzept flankieren, u.a. Parkverbotszonen, Quartiersgaragen und die Umwidmung von Kfz-Stellplätzen in Fahrradstellplätze.

1.5 Konzeptkarte

Die folgende Konzeptkarte enthält die Maßnahmen des Handlungsfeldes 1 Stadtentwicklung und regionale Kooperation, soweit sie räumlich verortbar sind. Dargestellt sind

- die empfohlenen Verbesserungen zur regionalen Verknüpfung mit zusätzlichen Schienen-Haltepunkten, Angebotsverbesserungen in die

²⁹ Umweltbundesamt (Hrsg.): Quartiersmobilität gestalten: Verkehrsbelastungen reduzieren und Flächen gewinnen, März 2020

Region und Erweiterung des Krefelder Straßenbahnnetzes, Ergänzung von Park+Ride insbesondere an den Endpunkten von Straßenbahnlinien bzw. deren Verlängerung, Einrichtung von Park+Bike (auf ausgewählten Park+Ride- Anlagen) sowie Mobilstationen und Verknüpfung der lokalen und regionalen Radverbindungen (s. HK1 Verbesserung der Verknüpfung) und

- die Erweiterungsflächen für Siedlungen und Gewerbe / Industrie mit ihren spezifischen Anforderungen an Mobilitätsangebote, insbesondere Weiterentwicklung des Straßenbahn- und Busangebotes und Weiterentwicklung des Straßennetzes (siehe HK2: Verkehrsinfrastruktur für eine integrierte Siedlungs- und Verkehrsentwicklung in Krefeld)

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Stadt Krefeld

Integriertes

Mobilitätskonzept

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

2 Handlungsfeld 2 fließender Kfz-Verkehr

Der Kfz-Verkehr ist die dominierende Verkehrsart in der Stadt Krefeld. 51% aller Wege im Binnenverkehr werden mit dem Kfz zurückgelegt, sowie 80% aller Ziel- und Quellverkehrsfahrten. Dazu kommt noch der Durchgangsverkehr. Daraus ergeben sich täglich mehr als 532.000 Kfz-Fahrten, die zu einer hohen Verkehrsbelastung im Straßennetz führen, zu gravierenden Lärm- und Luftschadstoffbelastungen, hohen CO₂-Emissionen und einem hohen Unfallgeschehen, aber auch zur Behinderung und Verlangsamung, z.B. beim ÖPNV, dem notwendigen Wirtschaftsverkehr oder Rettungs- und Versorgungsfahrten, insbesondere auf den Radialstraßen zur Innenstadt.

Neben einer Reduzierung des Kfz-Verkehrsaufkommens hat die zukünftige Organisation des Straßennetzes eine zentrale Bedeutung für dessen stadtvträgliche Abwicklung. Durch eine Bündelung der überörtlichen Verkehre auf dem Vorrangnetz und die umwelt- und umfeldangepasste Abwicklung der Verkehre im übrigen Netz, werden Handlungsspielräume für die Rückgewinnung der Straßen als lebenswerte Stadträume mit gesunden Wohnverhältnissen geschaffen, in denen die Verkehrsarten des Umweltverbundes sicher und mit hoher Qualität geführt werden können.

Das überörtliche Straßennetz soll zukünftig durch den Einsatz moderner Verkehrssteuerungstechnologien effizienter genutzt werden, übermäßige Belastungen sensibler Bereiche werden minimiert. Im nachgeordneten Vorbehaltsnetz und im weiteren Erschließungsnetz sollen insbesondere die Belange der stadtvträglichen Verkehrsarten und deren Verkehrssicherheit stärker berücksichtigt werden. In den Vorrangbereichen für den Umweltverbund hat der Kfz-Verkehr eine nachgeordnete Bedeutung und wird auf den dort notwendigen Verkehr beschränkt.

Zentrale Bedeutung hat dabei die zulässige Höchstgeschwindigkeit des Kfz-Verkehrs, die unter Ausnutzung der Möglichkeiten der Straßenverkehrsordnung differenziert festgesetzt werden soll.

2.1 Wesentliche Defizite

In der Bearbeitungsstufe 1 wurden mit der Analyse und den Ergebnissen des dazu durchgeführten Beteiligungsverfahrens folgende Defizite im Bereich des Themenfeldes fließender Kfz-Verkehr identifiziert

- Kapazitätsprobleme auf den zentralen Zufahrtsstraßen / Radialen zur Innenstadt
- Zu Spitzenzeiten hohe Reisezeitverluste für den ÖPNV und im Kfz-Verkehr
- Tlw. geringe Gestalt- und Aufenthaltsqualität in den Straßenräumen

- Überdimensionierte Straßenräume mit hoher Barrierewirkung
- Hohe Lärmbelastungen und -betroffenheiten sowie auch hohe Luftschadstoffbelastungen, insbesondere im Hauptstraßennetz
- Hohes, flächenhaftes Unfallgeschehen

Stadt Krefeld
**Integriertes
Mobilitätskonzept**
Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte
März 2021

2.2 Ziele

Abgeleitet aus dem Leitbild „Krefeld 2030+ - Nachhaltige Mobilität in einer lebenswerten Stadt“ wurden Ziele definiert, die zur Erreichung der im Leitbild formulierten Vision dienen. Im Bereich des fließenden Verkehrs sind folgende Ziele zu nennen:

- Verlagerung und stadtverträgliche Lenkung des Kfz-Verkehrs
- Förderung einer stadt- und umweltverträglichen Mobilität für alle
- Erhöhung der objektiven Verkehrssicherheit und des subjektiven Verkehrssicherheitsempfindens
- Verringerung der verkehrsbedingten Umweltbelastungen, insbesondere der hohen Lärmbelastungen und Verbesserung der Umweltqualität
- Verbesserung der Verkehrsführung und Verkehrsorganisation

2.3 Analysekarten

Die Analysekarte 1 zeigt alle für den Themenbereich Fließender Verkehr relevanten Aspekte. Dargestellt ist das aktuell vorhandene Netz der Straßen des Vorbehaltsnetzes und dessen Klassifizierung in Bundesautobahnen, Bundesstraßen, Landesstraßen und Kreisstraßen (jeweils differenziert für innerhalb der Ortsdurchfahrten und freie Strecke) bzw. weitere Straßen des Vorbehaltsnetzes. Weiterhin dargestellt sind die geplanten Ausbauplanungen bzw. Straßennetzergänzungen nach dem Bundesverkehrswegeplan 2015, nach dem Flächennutzungsplan 2015 und die geplanten Erweiterungsflächen für Gewerbe, Industrie und Siedlungen. Zusätzlich dargestellt werden die Standorte von Parkhäusern und der geplante Mikro-Hub (Standort ehemalige Hauptpost) als wichtige Ziele des fließenden Verkehrs.

In einer zweiten Analysekarte werden die im Vorbehaltsnetz heute zulässigen Höchstgeschwindigkeiten dargestellt. Weiterhin sind die Straßen(-abschnitte) dargestellt, für die der Lärmaktionsplan eine Tempo 30-Regelung als Maßnahme empfiehlt.

Stadt Krefeld

Integriertes

Mobilitätskonzept

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

2.4 Handlungskonzepte

Das Handlungsfeld Fließender Verkehr beinhaltet die folgenden Handlungskonzepte, innerhalb derer Einzelmaßnahmen beschrieben sind, die zur Erreichung der Ziele des Mobilitätskonzeptes beitragen.

- Handlungskonzept 1 (HK1): Weiterentwicklung des Vorbehaltsnetzes
- Handlungskonzept 2 (HK2): Geschwindigkeitskonzept und Koordinierung
- Handlungskonzept 3 (HK3): Weiterentwicklung der Grundsätze zur Straßenumgestaltung
- Handlungskonzept 4 (HK4): Städtebauliche Integration von Straßen
- Handlungskonzept 5 (HK5): Pflege des Straßenbestandes

2.4.1 HK1: Weiterentwicklung des Vorbehaltsnetzes

Das festgelegte Vorbehaltsnetz dient zur Abwicklung und Bündelung der überörtlichen und der wesentlichen innerstädtischen Kfz-Verkehre sowie des Schwerlastverkehrs. Mit der Weiterentwicklung des Vorbehaltsnetzes soll für den übergeordneten Verkehr ein leistungsfähiges Netz geschaffen werden. Gleichzeitig sollen nachgeordnete Straßen des heutigen Vorbehaltsnetzes entlastet werden und dort Maßnahmen zur stadt- und umweltverträglichen Abwicklung des Verkehrs geprüft werden.

Das Handlungskonzept 1 Weiterentwicklung des Vorbehaltsnetzes beinhaltet folgende Bausteine:

- Neuorganisation des Vorbehaltsnetzes zur Bündelung und flüssigen Abwicklung der (überörtlichen) Kfz-Verkehre und des Schwerlastverkehrs
- Überprüfung des Vorbehaltsnetzes, Ausdifferenzierung in ein übergeordnetes Vorbehaltsnetz und ein nachgeordnetes Vorbehaltsnetz
- Berücksichtigung der geplanten Straßennetzergänzungen und Nutzung der Entlastungsdividende, ggf. Anpassung des Vorbehaltsnetzes
- Neuorganisation des Vorbehaltsnetzes in Bereichen mit vielfältigen, sich überlagernden Nutzungsanforderungen
- Definition von Vorrangbereichen für den Umweltverbund (Fuß, Rad, ÖPNV)

Neuorganisation des Vorbehaltensnetzes zur Bündelung und flüssigen Abwicklung der (überörtlichen) Kfz-Verkehre und des Schwerlastverkehrs

Stadt Krefeld
**Integriertes
Mobilitätskonzept**
Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte
März 2021

Das Vorbehaltensstraßennetz wurde als Netz der verkehrswichtigen Straßen mit gesamtstädtischer Bedeutung im Oktober 2013 beschlossen und zuletzt im Februar 2015 geändert. Zu den Vorbehaltensstraßen gehören insbesondere alle klassifizierten Straßen (Bundesautobahnen, Bundes-, Landes- und Kreisstraßen) sowie Straßen mit wichtigen Verbindungs- und Bündelungsfunktionen und ÖPNV-Trassen.³⁰

Auf dem Vorbehaltensstraßennetz³¹ soll der fließende Verkehr Vorrang vor dem ruhenden Verkehr haben. Die Regelgeschwindigkeit soll 50 km/h betragen.³²

Das Vorbehaltensnetz der Stadt Krefeld ist, auch im Vergleich mit anderen Städten, sehr umfangreich und engmaschig definiert. Aufgrund der für das Vorbehaltensnetz definierten Parameter ist dieses stark auf die Abwicklung des Kfz-Verkehrs orientiert, die Benutzbarkeit für andere Verkehrsarten ist eingeschränkt und die Handlungsspielräume für eine stadtverträgliche Verkehrsabwicklung sind gering.

Zielsetzung der Neuorganisation des Vorbehaltensnetzes ist es, dem überörtlichen Kfz-Verkehr und dem Schwerlastverkehr weiterhin ein leistungsfähiges Hauptnetz zur Verfügung zu stellen, gleichzeitig aber eine stärkere Bündelung dieser Verkehre zu erreichen und damit Handlungsspielräume für eine stadtverträgliche Abwicklung der Verkehre und zur Verbesserung der Bedingungen für die stadtverträglichen Verkehrsarten zu schaffen.

Der Vorschlag zur Neuorganisation basiert auf dem heute vorhandenen Straßennetz. Eine Veränderung des vorläufig definierten übergeordneten Vorbehaltensnetzes sollte bei Realisierung der im Planverfahren befindlichen Westumgehung Krefeld (B 9n) (Abstufung der B 9 zwischen Blumentalstraße und Gladbacher Straße / Obergath), bei Realisierung der Nordanbindung des Hafens (Abstufung der Mündelheimer Straße zwischen Düsseldorfer Straße und Linner Straße) und bei Realisierung der Süd-West-Umgehung Fischeln (Abstufungen von Straßen im Bereich Fischeln Süd-West) erfolgen.

³⁰ Vgl. Stadt Krefeld (2015) Flächennutzungsplan der Stadt Krefeld 2015, Begründung, S. 49

³¹ Vgl. Beschlussvorlage vom 23.05.2013 Nr. 4815/13

³² nur bei besonderen Unfallsituationen bzw. objektiven Gefahrenstellen (z.B. vor Schulen) ist entsprechend Definition eine Einschränkung möglich;

Stadt Krefeld

Integriertes

Mobilitätskonzept

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Überprüfung und Ausdifferenzierung des Vorbehaltsnetzes

Eine Überprüfung des Vorbehaltsnetzes soll dahin gehend erfolgen, ob Straßen des heutigen Vorbehaltsnetzes eine entsprechende Verkehrsbedeutung bzw. Funktion im Netz haben oder aus dem Vorbehaltsnetz herausgenommen werden können. Gegebenenfalls ist die Einbeziehung dieser Straßen in Tempo 30-Zonen sinnvoll. Dazu ist eine vertiefende Untersuchung durchzuführen.

Zur Erreichung der zuvor formulierten Zielsetzungen wird empfohlen, das bestehende Vorbehaltsnetz zu überprüfen und deutlicher zu differenzieren. Dieses soll zukünftig in ein übergeordnetes Vorbehaltsnetz (zur maßgeblichen Führung des überörtlichen Kfz-Verkehrs und der Schwerlastverkehre) und ein nachgeordnetes Vorbehaltsnetz (zur Führung der örtlichen Kfz-Verkehre und als wichtige ÖPNV-Trassen) gegliedert werden.

Die vorgeschlagene Ausdifferenzierung der Straßen des Vorbehaltsnetzes orientiert sich an den Vorgaben der Richtlinien für die integrierte Netzgestaltung (RIN 2008)³³. Die innerörtlichen Straßen des Krefelder Vorbehaltsnetzes sollen anschließend den Kategoriengruppen VS (anbaufreie Hauptverkehrsstraßen), HS (angebaute Hauptverkehrsstraßen) und ES (Erschließungsstraßen) zugeordnet werden.³⁴

Im Stadtgebiet der Stadt Krefeld gibt es darüber hinaus noch Straßen(abschnitte), die außerhalb der Ortsdurchfahrten verlaufen (Freie Strecke), aber auch Bestandteil des definierten Vorbehaltsnetzes sind. Auch für diese wird eine Zuordnung zu den neuen Netzkategorien vorgenommen (übergeordnetes bzw. nachgeordnetes Vorbehaltsnetz). Diese Straßen wäre ggf. der RIN-Kategorie LS (Landstraße) zuzuordnen. Die für das kategorisierte Vorbehaltsnetz formulierten differenzierten Anforderungen sind für diese Straßen(abschnitte) nicht anzuwenden bzw. ggf. zu modifizieren.

³³ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen FGSV:
Richtlinie für integrierte Netzgestaltung RIN 2008

³⁴ S. dazu auch die Erläuterung zu den Kategoriengruppen in der RIN 2008, S. 14 und 15

● **Tabelle 2:** Kategoriengruppen im Straßennetz nach RIN³⁵

Straßen des innerörtlichen Vorbehaltensnetzes	Landstraßen (LS)	<ul style="list-style-type: none"> • Anbaufreie, einbahnige Straßen außerhalb bebauter Gebiete • zweibahnige Abschnitte im Zuge ansonsten einbahniger Straßen, i.d.R. Verbindungsfunktionen, in geringem Maße Erschließungsfunktion • i.d.R. gilt Höchstgeschwindigkeit T100 oder weniger • Bundes-, Landes-, Kreis- oder Gemeindestraßen
	Anbaufreie Hauptverkehrsstraßen (VS)	<ul style="list-style-type: none"> • Als Fortsetzung der Landstraßen im Vorfeld bebauter Gebiete oder mit wesentlicher Verbindungsfunktion innerhalb bebauter Gebiete • Einbahnig oder zweibahnig, Verknüpfung mit dem übrigen Netz durch plangleiche Knotenpunkte mit LSA oder Kreisverkehren • Höchstgeschwindigkeit T 70 im Vorfeld bebauter Gebiete • i.d.R. Höchstgeschwindigkeit T50 innerhalb bebauter Gebiete • Bundes-, Landes-, Kreis- oder Gemeindestraßen
	Angebaute Hauptverkehrsstraße (HS)	<ul style="list-style-type: none"> • Angebaute Straßen innerhalb bebauter Gebiete, die im Wesentlichen der Verbindung dienen bzw. den Verkehr aus Erschließungsstraße sammeln, auch Ortsdurchfahrten • Einbahnig oder zweibahnig, Verknüpfung unter gleicher Kategorien-Gruppe durch LSA oder Kreisverkehre • i.d.R. Linien des ÖPNV • i.d.R. Höchstgeschwindigkeit T50 • Bundes-, Landes-, Kreis- oder Gemeindestraßen
	Erschließungsstraßen (ES)	<ul style="list-style-type: none"> • Dient unmittelbarer Erschließung oder Aufenthalt, flächenhafte Erschließung von Gebieten zum Wohnen, Arbeiten und Versorgung • Einbahnig, untereinander plangleiche Knotenpunkte ohne LSA • Verknüpfung zu Hauptverkehrsstraßen mit und ohne LSA oder Kreisverkehre • In besonderen Fällen Linien des ÖPNV, wesentliche Aufnahme des örtlichen Radverkehrs • In vielen Fällen Höchstgeschwindigkeit T30 • i.d.R. Gemeindestraßen

Stadt Krefeld
**Integriertes
Mobilitätskonzept**
Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte
März 2021

Eine mögliche Ausdifferenzierung des Vorbehaltensnetzes ist in der Konzeptkarte zum Handlungsfeld 2 - fließender Kfz-Verkehr dargestellt. Dabei handelt es sich um einen ersten Vorschlag. Es wird empfohlen, im Rahmen einer vertiefenden Studie die zukünftige Differenzierung des Vorbehaltensnetzes festzulegen.

Entsprechend der empfohlenen Netzdefinition und der zugeordneten Funktionszuweisung soll eine Neuorganisation des Vorbehaltensnetzes mit differenzierten Anforderungen erfolgen (s.u. und Handlungskonzept 2: Geschwindigkeitskonzept und Koordinierung).

Berücksichtigung der geplanten Straßennetzergänzungen und Nutzung der Entlastungsdividende

Gemäß dem Bundesverkehrswegeplan 2015 ist der 6-streifige Ausbau der BAB 57 zwischen Kreuz Meerbusch (A57/A44) und Kreuz Moers (A57/A40) (vordringlicher Bedarf – laufend bis 2023) und der 6-streifige Ausbau der A44 zwischen Kreuz Meerbusch (A57 / A 44) und Kreuz Neersen (A44/A 52) (weiterer Bedarf) vorgesehen. Weiterhin ist der 4-streifige Ausbau der B 288 ab

³⁵ siehe Richtlinie für integrierte Netzgestaltung RIN 2008, S. 14

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Anbindung Linner Straße bis Duisburg (Ausbau zur BAB 524 - mit Erweiterung Rheinbrücke – weiterer Bedarf) und der zweistreifige Neubau der B9 zwischen der B 57 und der B 9n (Westtangente Krefeld – weiterer Bedarf) geplant.

Gemäß der Darstellung im Flächennutzungsplan der Stadt Krefeld befinden sich aktuell sieben Projekte zur Ergänzungen des Straßennetzes in unterschiedlichen Planungsverfahren³⁶. Relevant im Zusammenhang mit der Neudefinition des Vorbehaltsnetzes sind insbesondere die Projekte 2 (Westumgehung Krefeld B 9n – s.o.), 3 (Nordumgehung Schicksbaum) und 5 (Südumgehung Fischeln). Die weiteren Straßenbauprojekte 1 (Begradigung Tönisvorster Straße / Steeger Dyk), 4 (Verlängerung Gatherhofstraße, 6 (Verlängerung Griesbacher Straße) und 7 (Verlängerung Bremer Straße) haben bei deren Realisierung eher kleinräumige Wirkungen und keine Relevanz für die zukünftige Definition des Vorbehaltsnetzes.

Die dargestellten Straßennetzergänzungen nach dem BVWP und dem FNP 2015 befinden sich aktuell in unterschiedlichen Verfahrensständen. Die Notwendigkeit und Sinnfälligkeit dieser Projekte wurde im Rahmen der Aufstellung des BVWP bzw. des Flächennutzungsplanes geprüft, eine grundsätzliche Neubewertung kann im Rahmen der Erarbeitung des Mobilitätskonzeptes nicht erfolgen. Es werden aber Maßnahmen zur Einbindung der Straßennetzergänzungen im Sinne der Zielsetzungen des Mobilitätskonzeptes benannt (siehe auch HF1 HK2 Verkehrsinfrastruktur für eine integrierte Siedlungs- und Verkehrsentwicklung).

Bei Realisierung der Straßennetzergänzungen sollen die sich ergebenden Handlungsspielräume genutzt werden, um in den entlasteten Straßen Maßnahmen zur stadtverträglichen Organisation des Verkehrs umzusetzen und um die mit den Neubauprojekten angestrebte Verlagerung zu unterstützen. Hier soll die „Entlastungsdividende“ genutzt werden, das meint, dass sich durch Netzerergänzungen oder Bündelung von Verkehren ergebende Handlungsspielräume genutzt werden, um dann entlastete Straßen um- bzw. zurückzubauen.

Bei Realisierung der o.g. relevanten Straßennetzergänzungen (Erweiterung der A 57 und A 44, Ausbau der B 288, Neubau der B 9n, Nordumgehung Schicksbaum und Südwestumgehung Fischeln) ergeben sich maßgebliche Auswirkungen auf das bestehende Netz, die bei der Neudefinition des Vorbehaltsnetzes (s.o.) zu berücksichtigen sind. Dies betrifft Funktionsänderungen bestehender Straßen (z.B. Abstufung der B 9 zwischen Blumentalstraße und Gladbacher Straße / Obergath bei Realisierung der B 9n, Abstufung der Mündelheimer Straße zwischen Düsseldorfer Straße und Linner Straße bei Realisierung der

³⁶ s. Darstellung im Bericht zur Stufe 1 des Mobilitätskonzeptes Krefeld - S. 49 ff und die Analysekarte zum Handlungsfeld 2 - fließender Kfz-Verkehr - das im Flächennutzungsplan dargestellte achte Projekt Hafenring ist schon realisiert

Hafenanbindung Nord, Abstufungen von Straßen im Bereich Fischeln bei Realisierung der Süd-West--Umgehung Fischeln - s. dazu auch die Darstellung in der Konzeptkarte zum Handlungsfeld 2 - fließender Kfz-Verkehr und die dort dargestellte Funktionsänderungen bei Realisierung der Straßennetzergänzungen.

Im Rahmen der Ausarbeitung von Maßnahmenkonzepten für die Vertiefungsbereiche Fischeln und Hafen wurde eine vertiefende Betrachtung der geplanten Straßennetzergänzungen durchgeführt, die Modifikationen der vorliegenden Planungen empfiehlt:

- Der Bau der Süd-West-Umgehung Fischeln wird empfohlen, wenn damit die Umsetzung und Erschließung der geplanten Siedlungsvorhaben in Fischeln Süd-West erfolgt. Parallel dazu wird die Abstufung der entlasteten Straßen (in nachgeordnetes Vorbehaltsnetz) und Umorganisation (Um- und Rückbau) empfohlen:
 - Abstufung der Kölner Straße zwischen Rathaus Fischeln und Am Germannshof, Abkröpfen der Anbindung Kölner Straße)
 - Abstufung des Straßenzuges Anrather Straße – Marienstraße – Hafelsstraße
 - Abstufung der Willicher Straße
 - Abstufung der Eichhornstraße
- Im Rahmen der Ausarbeitung des Maßnahmenkonzeptes für den Vertiefungsbereich Hafen wird zur Verbesserung der Nordanbindung des Hafen empfohlen zu prüfen, ob (im Rahmen des Ausbaus der B 288) eine direkte Anbindung der Floßstraße an die B 288 durch Ausbau der bestehenden Anbindung zu einem Vollknoten realisierbar ist. Dazu liegt eine Machbarkeitsuntersuchung „Erschließung TTK“ – Variante 3 bzw. 4 aus August 2011³⁷ vor. Auf die Umsetzung der Maßnahmen des B-Plans 777 (Verlegung der Mündelheimer Straße) könnte dann ggf. verzichtet werden.

Neuorganisation des Vorbehaltsnetzes in Bereichen mit vielfältigen, sich überlagernden Nutzungsanforderungen

In den Straßen des nachgeordneten Vorbehaltsnetzes soll systematisch geprüft werden, welche Maßnahmen unter Berücksichtigung der differenzierten Funktionszuweisung für eine stadtverträglichere Abwicklung des Kfz-Verkehrs umgesetzt werden können. Dies betrifft insbesondere Maßnahmen zur Festlegung von niedrigeren zulässigen Höchstgeschwindigkeiten (unterhalb der heute

³⁷ Ingenieurbüro Angenvoort + Barth im Auftrag der Stadt Krefeld, Fachbereich Tiefbau, Variantenuntersuchungen zur Erschließung TTK, Krefeld, August 2011

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

überwiegend zulässigen 50 km/h), ggf. die Anordnung von Fahrverboten für bestimmte Verkehre oder auch Umbaumaßnahmen im Straßenraum (z.B. die Reduktion von Fahrspuren oder Fahrbahnbreiten) - insbesondere dann, wenn dadurch Handlungsspielräume zur Verbesserung der Bedingungen für die stadtverträglichen Verkehrsarten gewonnen werden können.

Im April 2020 wurde eine umfassende Novelle der Straßenverkehrsordnung beschlossen.

Relevant im Zusammenhang mit der zukünftigen Organisation des Straßennetzes ist dabei insbesondere die Erweiterung der Erprobungsklausel:

- Bislang haben die Länder bereits die Möglichkeit, verkehrsregelnde oder verkehrssichernde Maßnahmen zeitlich und örtlich begrenzt zu erproben. Die Durchführung solcher Verkehrsversuche wird durch die StVO-Novelle vereinfacht.³⁸
- Eine weitergehende Öffnung des Straßenverkehrsrechts für Verkehrsversuche bedarf einer Änderung auf Gesetzesebene, die in einem weiteren Schritt im Jahr 2020 angegangen werden soll.

Die heute schon bestehende gesetzliche Regelung zu Verkehrsversuchen (nach StVO § 45 Nr. 1 (6)) bietet der Stadt Krefeld die Möglichkeit, verkehrsregelnde oder verkehrssichernde Maßnahmen zeitlich und örtlich begrenzt zu erproben. Mit der Änderung auf Gesetzesebene (s.o.) wird die Durchführung von Verkehrsversuchen weiter erleichtert. Dies sollte zur versuchsweisen Anordnung von Zufahrtsbeschränkungen und Geschwindigkeitsbeschränkungen genutzt werden mit einer zeitlichen Begrenzung in deren Rahmen die Wirksamkeit mit begleitenden Vorher-/Nachher-Untersuchungen erfasst wird, um eine belastbare Grundlage für die anschließende endgültige Anordnung bzw. Aufhebung der Anordnung zu schaffen.

Für die Neuorganisation des Vorbehaltsnetzes in Bereichen mit vielfältigen, sich überlagernden Nutzungsanforderungen wird empfohlen - unter Berücksichtigung der absehbar geltenden Vorgaben der StVO - auf Basis einer systematische Überprüfung festzulegen, an welchen Stellen unter Berücksichtigung und Ausschöpfung der Regelungen die Anordnung von geschwindigkeitsbeschränkenden Maßnahmen möglich ist.

Eine wesentliche Grundlage dazu sind die Maßnahmenempfehlungen aus dem Lärmaktionsplan 3. Stufe (s. dazu auch die Darstellung der Tempo 30-Abschnitte nach Lärmaktionsplan Stufe 3 in der Analysekarte 2 und HF8 HK4).

³⁸ Der derzeit noch notwendige Nachweis einer Gefahrenlage (§ 45, Abs. 9, Satz 3) soll bei der Anordnung von Verkehrsversuchen aufgehoben werden

Definition von Vorrangbereichen für den Umweltverbund

Das Straßennetz in der Stadt Krefeld ist derzeit in das Vorbehaltsnetz und das Netz der Straßen außerhalb des Vorbehaltsnetzes differenziert. Abseits des Vorbehaltsnetzes sind in der Regel Tempo 30-Zonen (Zeichen 274.1-40) angeordnet, verkehrsberuhigte Bereiche (Zeichen 325.1) und Fußgängerzonen (Zeichen 242.1).

Im Rahmen der zu erarbeitenden vertiefenden Konzepte soll überprüft werden, ob innerhalb der bestehenden Tempo 30-Zonen die Ausweisung weiterer verkehrsberuhigter Geschäftsbereiche, verkehrsberuhigter Bereiche oder Fußgängerzonen sinnvoll sind (s. exemplarische Bearbeitung im Vertiefungsbereich Innenstadt).

Des Weiteren wird empfohlen, für Bereiche mit hohen Nutzungsüberlagerungen die Ausweisung von Vorrangbereichen für den Umweltverbund zu prüfen. Dies sind insbesondere Bereiche, in denen der Fußgängerverkehr und der Radverkehr eine dominierende Funktion haben und dem Kfz-Verkehr nur eine nachgeordnete Funktion zugewiesen werden soll.

In diesen Bereichen soll dann zukünftig die Zufahrt für motorisierte Kraftfahrzeuge verboten oder deutlich eingeschränkt werden und mit Ausnahmeregelungen nur noch Busse bzw. andere ÖPNV-Fahrzeuge, Taxen, Lieferverkehr (ggf. nur zu bestimmten Zeiten) und Bewohnerfahrzeuge (Regelung über Bewohnerparkausweise möglich) zugelassen werden. Es ist zu prüfen, ob für einzelne Ziele innerhalb der Vorrangbereiche (z.B. Zufahrten zu Parkhäusern) Sonderregelungen notwendig sind. Die verkehrsrechtliche Ausweisung dieser Vorrangbereiche für den Umweltverbund kann dann als (großflächige) Fußgängerzonen, als verkehrsberuhigte Bereiche oder als verkehrsberuhigter Geschäftsbereiche in Kombination mit den entsprechenden Zufahrtsbeschränkungen / Ausnahmeregelungen und mit einer entsprechenden Parkregelung (vorrangig Bewohnerparken, Lieferverkehrsregelungen, kein Langzeitparken in den öffentlichen Räumen) erfolgen. Ggf. bietet sich auch eine gestufte Ausweisung für unterschiedliche Bereiche an.

Folge der veränderten verkehrsrechtlichen Ausweisungen von Straßen bzw. Bereichen sind unterschiedliche Einschränkungen für den Kfz-Verkehr - diese reichen von einer vollständigen Sperrung der Straßen (bei Ausweisung als Fußgängerzone) über eingeschränkte Befahrbarkeiten (bei Ausweisung verkehrsberuhigter Bereiche) bis zu weitgehend uneingeschränkter Befahrbarkeit (bei Ausweisung als verkehrsberuhigte Geschäftsbereiche). In Ausnahmefällen kann auch die Sperrung von Straßen erfolgen³⁹, hierbei ist aber zu berücksich-

³⁹ s. Maßnahmenvorschlag MO-1 aus dem integrierten Klimaschutz für die Stadt Krefeld

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

tigen, dass die notwendige Erschließung der angrenzenden Nutzungen gesichert werden muss.

Wünschenswert ist eine Gestaltung dieser Bereiche oder von Teilbereichen nach dem Shared-Space-Prinzip, mit dem eine gemeinsame Nutzung der Straßenräume und eine hohe Rücksichtnahme zwischen den unterschiedlichen Verkehrsteilnehmern unterstützt wird.

Vorgeschlagen wird die Prüfung der Ausweisung von Vorrangbereichen für den Umweltverbund zunächst einmal für den Innenstadtbereich und für die Stadtteilzentren in Hüls, Uerdingen und Fischeln (s. Darstellung in der Konzeptkarte Fließender Verkehr). Ggf. ist eine solche Regelung auch noch für weitere Bereiche sinnvoll, dies wäre zu prüfen.

Für den Innenstadtbereich erfolgt eine Ausarbeitung des Vorrangbereiches für den Umweltverbund im Rahmen der Konzepterarbeitung für den Vertiefungsbereich Innenstadt.

2.4.2 HK2: Geschwindigkeitskonzept und Koordinierung

Mit dem Geschwindigkeitskonzept und der Koordinierung werden die Bündelung des Verkehrs auf dem übergeordneten Hauptnetz und eine stadt- und umweltverträgliche Abwicklung im weiteren Netz unterstützt. Das Konzept beinhaltet:

- die Verstetigung des Verkehrsflusses durch LSA-Koordinierung, die Anwendung kooperativer Methoden zur Optimierung der Koordinationsgeschwindigkeit und zur netzadaptiven Steuerung, die verbesserte Organisation des Straßenrandparkens
- Anpassung von Wegweisung und Routing, Ausbau Verkehrsleitsystem, dynamische Wegweisung und Bereitstellung der Verkehrsdaten auf öffentlichen Plattformen (z.B. den Mobilitätsdatenmarktplatz MDM der Bundesanstalt für Straßenwesen)
- differenzierte Festlegung der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten im nachgeordneten Vorbehaltsnetz (≤ 50 km/h unter Berücksichtigung Ortsdurchfahrten, Koordinierung, Maßnahmen Lärmaktionsplan 3. Stufe (siehe HF8 HK4) - Erarbeitung Stadtgeschwindigkeitskonzept

Verstetigung des Verkehrsflusses im übergeordneten Vorbehaltsnetz

Das (neu zu definierende) übergeordnete Vorbehaltsnetz soll zukünftig der maßgeblichen Führung des überörtlichen Kfz-Verkehrs und der Schwerlastverkehre dienen und diese Verkehre dort zügig und dennoch möglichst stadtver-

träglich abwickeln. Weiterhin soll in diesem Netz (und im nachgeordneten Vorbehaltsnetz) der öffentliche Verkehr bevorrechtigt geführt werden. Eine erste vorläufige Definition des übergeordneten Vorbehaltsnetzes ist in der Konzeptkarte zum Handlungsfeld 2 - fließender Kfz-Verkehr dargestellt.

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit im übergeordneten Vorbehaltsnetz soll innerorts in der Regel 50 km/h betragen, ggf. können unter Berücksichtigung der Vorgaben der StVO (s. 2.4.1 - HK1: Weiterentwicklung des Vorbehaltsnetzes) auch niedrigere Geschwindigkeiten festgesetzt werden. Für Netzabschnitte, die außerhalb der Ortsdurchfahrten liegen, können auch höhere zulässige Höchstgeschwindigkeiten festgesetzt werden. Hierbei zu berücksichtigen sind auch die geeigneten Progressionsgeschwindigkeiten bei der Koordinierung von Lichtsignalanlagen.

Die zügige und stetige Führung der Verkehre auf dem übergeordneten Vorbehaltsnetz soll durch Koordinierung der Lichtsignalanlagen, die Anwendung kooperativer Methoden zur Optimierung der Koordinationsgeschwindigkeit und zu netzadaptiven Steuerung, eine verbesserte Organisation des Straßenrandparkens in diesen Straßen und eine statische oder dynamische Wegweisung erreicht werden.

Hinweise zur Verstetigung des Verkehrsflusses im übergeordneten Vorbehaltsnetz bzw. auf den Straßen des Krefelder Innenstadtrings ergeben sich auch aus der Befahrung des Krefelder Innenstadtrings am 18.04.2019⁴⁰ bzw. den dort dargestellten Maßnahmenvorschlägen, die geprüft und ggf. berücksichtigt werden sollten.

Verbesserte Organisation des Straßenrandparkens

In den Straßen des übergeordneten Vorbehaltsnetzes soll eine möglichst zügige und stetige Führung des Kfz-Verkehrs sichergestellt werden. Dies kann (neben der Koordinierung der Lichtsignalanlagen) insbesondere durch einen möglichst störungsfreien Verkehrsfluss erreicht werden. Eine wesentliche Einflussgröße sind Störungen durch haltende oder parkende Fahrzeuge auf der Fahrbahn oder Ein- und Ausparkvorgänge von der Fahrbahn.

Die Straßen des übergeordneten Vorbehaltsnetzes sollen daher systematisch daraufhin überprüft werden, wo Halten oder Parken den Verkehrsfluss beeinträchtigt und wie diese Störungen abgebaut werden können. Geeignete Maßnahmen sind hier die Aufhebung von Parkplätzen am Straßenrand (Beispiel Oraniering) oder auch die Neuorganisation der Straßenräume, so dass Ein- und Ausparken ohne Behinderung des fließenden Verkehrs möglich ist. Verbleibende Parkplätze sollen dann vorrangig dem notwendigen Liefer- und

⁴⁰ Handelsverband NRW Krefeld - Kempen - Viersen: Befahrung des Krefelder Innenstadtrings am 18.04.2019

Ladeverkehr zur Verfügung stehen, um das Halten in zweiter Reihe zu verhindern.

Weitere Koordinierung von Lichtsignalanlagen

Durch Koordinierung von Lichtsignalanlagen lassen sich Verkehre auf Leistungsachsen bündeln und beschleunigen. Optimierte LSA-Schaltungen tragen durch verkürzte Wartezeiten und reduzierte Halte zur umweltschonenden Verkehrsabwicklung bei.

Eine Koordinierung der Lichtsignalanlagen zur Umsetzung einer „Grüne Welle“ besteht schon heute entlang der Hauptein- und Ausfallstraßen in Krefeld (Venloer Straße, Hülser Straße, Nassauerring, Untergath, Kölner Straße, Gladbacher Straße, St.-Anton-Straße u.a.⁴¹). Mit verschiedenen Zeitbereichen in der Signalprogrammstruktur (Morgen-, Nachmittags- und Schwachlastprogramm) werden hierbei die tageszeitlich unterschiedlichen Hauptlastrichtungen berücksichtigt.⁴²

Für Abschnitte des Rings (Preußenring, Frankenring) zwischen Amtsgericht und Gladbacher Straße wird derzeit eine Untersuchung der Grünen Welle erarbeitet⁴³. Darin empfohlen wird die Umsetzung des Szenarios 1, welches insbesondere Änderungen an den Knotenpunkten K 183 (Frankenring / Roßstraße) und K 36 (Deutscher Ring / Tannenstraße) vorsieht. Für die restlichen Knotenpunkte wird empfohlen, einzelne Signalprogramme auf der Zeitachse zu verschieben. Zusätzlich wird die Verbesserung des Verkehrsflusses durch Verlagerung des ruhenden Verkehrs (im Rahmen eines Parkraumkonzeptes) empfohlen.

Die Empfehlungen des Gutachtens zur Grünen Welle zwischen Gericht und Gladbacher Straße sollten im Rahmen der weiteren Koordinierung von Lichtsignalanlagen umgesetzt werden.

Im Rahmen einer vertiefenden Untersuchung sollte geprüft werden, ob durch eine Dynamisierung weitere Potentiale erschlossen werden können und ob auch für weitere Straßen des übergeordneten Vorbehaltsnetzes eine Koordinierung möglich ist bzw. mit welchen Maßnahmen diese eingerichtet werden können.

⁴¹ Aufzählung nicht abschließend

⁴² Vgl. Kommunalbetrieb Krefeld (2019), Schreiben des Kommunalbetriebs Krefeld vom 23.05.2019, Betreff: Mobilitätskonzept für die Stadt Krefeld, Ihre Fragen an den Kommunalbetrieb Krefeld zu planerischen Grundlagen, S. 3

⁴³ Bramey.Bünemann / Ingenieure: Machbarkeitsstudie zur Prüfung von Optimierungsmöglichkeiten der Grünen Welle Preußenring / Frankenring / Deutscher Ring in Krefeld, Ergebnisbericht, im Auftrag der Stadt Krefeld, August 2017

Kernaspekt der Maßnahme ist eine grundlegende Analyse zum Bestand der Lichtsignalanlagen, um ableiten zu können, welche Anlagen für eine intelligente Verkehrssteuerung bereits geeignet sind und welche nicht. Im Zuge eines etwaigen Austausches von LSA muss darauf geachtet werden, dass die LSA die neuen Technologien berücksichtigen.

Um neben der effizienten auch eine luft- und klimafreundliche Steuerung der Verkehrsabläufe sicherzustellen, gilt es neben den Verkehrsdaten eine Schnittstelle zu schaffen, um auch Umweltdaten (Temperatur, Wind, Schadstoffbelastung, etc.) in die Verkehrslenkung einfließen zu lassen.

Die Umsetzbarkeit einer Grünen Welle (Koordinierung) hängt auch von der jeweils zulässigen Höchstgeschwindigkeit in dem Straßenzug und der Anzahl im Knoten zu beachtender Konflikte ab. Die Höchstgeschwindigkeit muss mit der Progressionsgeschwindigkeit der Grünen Welle abgestimmt sein (die Progressionsgeschwindigkeit liegt in der Regel zwischen 85% bis 100% der jeweils zulässigen Höchstgeschwindigkeiten, die Anzahl der Konflikte bestimmt die verfügbare Grünbandbreite). Abgeleitet daraus sollten die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten im übergeordneten Vorbehaltsnetz festgesetzt werden, diese können dann weniger oder auch mehr als 50 km/h betragen. Unterstützend wirkt dabei die Anzeige der Geschwindigkeit zur Erreichung der nächsten Grünphase über Zusatzanzeigen, wie dies in Krefeld in Streckenabschnitten schon praktiziert wird. Alternativ oder ergänzend ist die Anwendung kooperativer Methoden (z.B. Ampelphasenassistent) denkbar.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass Grundvoraussetzung einer funktionierenden Koordinierung eine Auslastung der Knotenpunkte von max. 80% der theoretisch möglichen Auslastung der einzelne Knoten ist. In verstetigten Netzen muss eine Begrenzung der Verkehrsmengen oder eine Reduktion der Konflikte erfolgen, um das Koordinierungsoptimum zu gewährleisten.

Um die Koordinierung auch in den Spitzenzeiten aufrecht zu erhalten und damit die flüssige Führung des Kfz-Verkehrs im übergeordneten Vorbehaltsnetz zu gewährleisten, sollten auch Maßnahmen zur Pfortnerung von Verkehren vor der Einfahrt in die Koordinierungsstrecken geprüft werden, insbesondere dort wo eine umfeldverträgliche Stauung der Verkehre möglich ist - in der Regel wird dies im Bereich der Stadtgrenze bzw. außerhalb der dichten Bebauung möglich sein. Zielführend ist in diesem Zusammenhang die Kombination / räumliche Nähe von Park+Ride- oder Park+Bike-Anlagen, um den Umstieg auf den ÖPNV oder das Rad zu unterstützen.

Anwendung kooperativer Methoden zur netzadaptiven Steuerung

Ziel ist es, die mittlere Fahrgeschwindigkeit durch intelligente Steuerung zu erhöhen und die Standzeiten zu verringern (Stau, Stop and Go-Verkehr). Die Verkehrssteuerung erfolgt in lastrichtungsbezogener Anpassung an die Verkehrsstärken im Tagesgang. Hierzu zählt auch die Harmonisierung von einge-

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

leitetem Verkehr an vielfrequenzierten Zuläufen (BAB, Landes- und Kreisstraßen, Kreuzungsbereiche).

Die Lichtsignalanlagen (LSA) werden situativ gesteuert und der aktuellen Verkehrslage angepasst, um so eine ‚Grüne Welle‘ zu ermöglichen. Möglich sind auch Funktionen, wie ein Ampelphasenassistent, der Verkehrsteilnehmer dabei unterstützt, ihr Bremsverhalten zu optimieren und den Ampelphasen anzupassen. Auch bilden digitale Lichtsignalanlagen die technische Grundlage für eine effektive Bevorrechtigung von Einsatzfahrzeugen (z. B. Rettungswagen) oder des ÖPNV.

Die Maßnahme ist Grundlage für die Einführung einer dynamischen Steuerung der Verkehrsprogramme der Lichtsignalanlagen unter Einbeziehung von Echtzeit-Umweltdaten.

Der dynamische Strategiewechsel in koordinierten Systemen kann z.B. durch häufigen Wechsel der Umlaufzeit dazu führen, dass die Vorteile durch Systemische Störungen (über)kompensiert werden. Daher haben adaptive Netzsteuerungen auf Basis lokaler Detektionen mitunter im Alltagsbetrieb nicht den erwarteten Mehrwert. Durch Nutzung kooperativer Technologien fließen zusätzlich zur lokalen Detektion dynamische Daten aus dem Realverkehr in die Steuerung ein. Das trägt dazu bei die Systeme zu stabilisieren und damit den Systemnutzen zu optimieren. Es wird daher empfohlen zur Optimierung der Koordinierung des Vorbehaltsnetzes ein kooperatives Verkehrsmanagement als Basis der (Teil)Netzsteuerung aufzubauen.

Bei der Erneuerung von Lichtsignalanlagen ist darauf zu achten, dass diese eine aktive verkehrsabhängige Steuerung zulassen. Anzustreben ist die Zusammenführung oder Sicherstellung der Vernetzung der Hard- und Software zur Verkehrslenkung für eine integrierte kreisweite Verkehrslenkung. Erforderlich ist ggf. die Erweiterung der Verkehrsrechner (Hard- und Software), die Erweiterung der Steuergeräte, Detektoren und der notwendigen Infrastruktur.

Weitergehende Informationen:

- Leitfaden für die Einrichtung kooperativer Systeme auf öffentlicher Seite:
https://www.bgu.tum.de/fileadmin/w00blj/vt/Projekte/Urban/URBAN_Leitfaden.pdf

Anpassung von Wegweisung und Routing, Ausbau Verkehrsleitsystem, Prüfung dynamische Wegweisung

Unterstützt werden soll die Lenkung der überörtlichen Kfz-Verkehre und des Schwerlastverkehrs durch die Anpassung der Wegweisung und des Routings.

Es wird empfohlen zu prüfen, ob eine dynamische Wegweisung eingerichtet werden kann, die abhängig von der Verkehrslage die Verkehre lenkt und dabei Überstauungen in den koordinierten Bereichen verhindert. Zielgruppe müssen hierbei insbesondere die nach Krefeld einpendelnden Kfz-Verkehre sein (die ca. 1/3 aller Kfz-Fahrten in der Stadt Krefeld ausmachen), die auf dem übergeordneten Vorbehaltsnetz möglichst direkt und stadtverträglich zu ihren Zielen bzw. zu Umstiegspunkten auf den ÖPNV und das Rad gelenkt werden sollen.

Die Wegweisung sollte daher großräumig ausgelegt werden, um auch eine Verkehrslenkung unter Einbeziehung der Autobahnstrecken zu berücksichtigen (neben der Führung über die A 57 auch die A 44 im Süden und die A 40 im Norden).

Grundvoraussetzung dafür ist ein kontinuierliches Monitoring der Verkehrslage und die Bereitstellung der Verkehrsinformationen im Internet zur Nutzung durch Anbieter digitaler Plattformen.

Hier bietet sich eine Integration in das bereits für die Netzsteuerung empfohlene Verkehrsmanagementsystem an. Damit können die notwendigen Daten erhoben, aufbereitet und sowohl über die verfügbaren Kanäle an externe Dienstleister verbreitet werden als auch ein stationäres und/oder dynamisches Wegweisungssystem betrieben werden.

Differenzierte Festlegung der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten im nachgeordneten Vorbehaltsnetz - Erarbeitung Stadtgeschwindigkeitskonzept

Für die Straßen des nachgeordneten Vorbehaltsnetzes wird eine differenzierte Festlegung der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten empfohlen, die sich nicht mehr starr an der heute bestehenden Vorgabe von 50 km/h (im heute undifferenzierten Vorbehaltsnetz) orientiert, sondern diese unter Berücksichtigung von straßenräumlichen Gegebenheiten und weiteren Nutzungsanforderungen festlegt. Wesentliche Vorgaben für eine reduzierte zulässige Höchstgeschwindigkeit ergeben sich aus den Maßnahmenempfehlungen des Luftreinhalteplans und des Lärmaktionsplans und aus dem Unfallgeschehen bzw. der Zielsetzung, dieses zu reduzieren.

Maßgebliche und zu berücksichtigende Rechtsgrundlage für die Anordnung von Verkehrsbeschränkungen ist der § 45 der StVO, der die möglichen Anordnungsgründe definiert. Im Zusammenhang mit der zukünftigen Organisation des

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Kfz-Verkehrs sind das insbesondere der Schutz der Wohnbevölkerung vor Lärm und Abgasen (§ 45 (1) 3), erforderliche Maßnahmen zur Erhaltung der öffentlichen Sicherheit (§ 45 (1) 5), Maßnahmen zur Erforschung des Unfallgeschehens, des Verkehrsverhaltens, der Verkehrsabläufe sowie zur Erprobung geplanter verkehrssichernder oder verkehrslenkender Maßnahmen (§ 45 (1) 6).

Insbesondere die im § 45 der STVO unter Punkt 9 Nr. 6 formulierte Ausnahmeregelung bietet den Straßenverkehrsbehörden schon derzeit Handlungsspielräume, um unter Berücksichtigung der Vorgaben die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten auf 30 km/h zu beschränken - auch auf den klassifizierten Straßen (s. dazu Handlungskonzept 2 - Geschwindigkeitskonzept und Koordination).

Es wird empfohlen, ein Stadtgeschwindigkeitskonzept zu erarbeiten, in dem eine zielgerichtete Prüfung dieser Belange vorgenommen wird mit der Zielsetzung, die Bereiche zu identifizieren, in denen niedrigere Höchstgeschwindigkeiten festgesetzt werden können. Dabei sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Übernahme der geschwindigkeitsrelevanten Maßnahmenempfehlungen aus dem Lärmaktionsplan der 3. Stufe (siehe auch HF8 HK4), ggf. sinnvolle Ergänzung zur Ausweisung zusammenhängender Strecken, um Inselfösungen zu vermeiden. (Maßnahmen zum Schutz der Wohnbevölkerung vor Lärm und Abgasen (§ 45 (1) 3))
- Evaluierung des Unfallgeschehens und Erarbeitung von Anordnungsmöglichkeiten zur Entschärfung von Unfallhäufungsstellen und Unfallorten mit Beteiligung von Fußgängern und Radfahrern (erforderliche Maßnahmen zur Erhaltung der öffentlichen Sicherheit (§ 45 (1) 5))
- Systematische Prüfung der Anordnungsmöglichkeiten entsprechend STVO § 45 Absatz 1 Satz 1 auf Straßen des überörtlichen Verkehrs (Bundes-, Landes- und Kreisstraßen) oder auf weiteren Vorfahrtstraßen (Zeichen 306) im unmittelbaren Bereich von an diesen Straßen gelegenen Kindergärten, Kindertagesstätten, allgemeinbildenden Schulen, Förderschulen, Alten- und Pflegeheimen oder Krankenhäusern.
- Im Rahmen der Erarbeitung der Maßnahmenkonzepte für die Vertiefungsbereiche wurden Empfehlungen zur Festlegung geringerer Geschwindigkeiten auf Straßen des nachgeordneten Vorbehaltssnetzes erarbeitet, die bei der Erarbeitung des Stadtgeschwindigkeitskonzeptes berücksichtigt werden sollten.

Neben der Anordnung der geringeren zulässigen Höchstgeschwindigkeit, kommt zu deren Wirksamkeit einer kontinuierlichen und wirksamen Überwachung eine herausragende Bedeutung zu. Dies kann durch stationäre oder mobile Überwachungsanlagen erfolgen.

Nachhaltig unterstützend wirken auch Geschwindigkeitsdisplays, die dem Autofahrer Rückmeldung zur Einhaltung /Nicht-Einhaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit geben. Unterstützend wirkt hierbei auch die Benennung des Anordnungsgrundes (z.B. Tempo 30 wegen Lärmschutz).

Höchstgeschwindigkeiten ≤ 30 km/h in Vorrangbereichen für den Umweltverbund

Entsprechend der Darstellungen im Handlungskonzept 1 wird empfohlen, für Bereiche mit hohen Nutzungsüberlagerungen die Ausweisung von Vorrangbereichen für den Umweltverbund mit dominierender Funktion für den Fußgänger- und Radverkehr zu prüfen.

In diesen Bereichen sollen an die nichtmotorisierten Verkehr angepasste Geschwindigkeitsregelungen (30 km/h oder darunter) angeordnet werden. Dies kann mit der verkehrsrechtlichen Ausweisung dieser Vorrangbereiche für den Umweltverbund als (großflächige) Fußgängerzonen, verkehrsberuhigte Bereiche oder verkehrsberuhigte Geschäftsbereiche unter Berücksichtigung der Belange des ÖPNVs erfolgen. Im Rahmen der Erarbeitung der Maßnahmenkonzepte für die Vertiefungsbereiche Innenstadt und Fischeln wurden Empfehlung zur Festlegung geringerer Geschwindigkeiten erarbeitet, die bei der Erarbeitung der Konzepte für die Vorrangbereiche des Umweltverbundes berücksichtigt werden sollten.

Damit verbunden ist eine Gestaltung dieser Bereiche oder von Teilbereichen nach dem Shared-Space-Prinzip wünschenswert, mit dem eine gemeinsame Nutzung der Straßenräume und eine hohe Rücksichtnahme zwischen den unterschiedlichen Verkehrsteilnehmern unterstützt wird.

2.4.3 HK3: Weiterentwicklung der Grundsätze zur Straßenraumgestaltung

Durch die Weiterentwicklung der Grundsätze zur Straßenraumgestaltung sollen Vorgaben für die zukünftige Organisation und Gestaltung des Straßennetzes festgelegt werden und die Straßenraumqualität verbessert werden. Diese beinhalten:

- Weiterentwicklung des Leitfadens Straßenplanung und Straßenbau unter stärkerer Berücksichtigung der Belange der Verkehrsarten des Umweltverbundes (Fuß, Rad, ÖPNV), der Barrierefreiheit und der Straßenraumgestaltung
- Definition von Gestaltungsvorgaben zur Kenntlichmachung der Netzhierarchie

Stadt Krefeld
**Integriertes
Mobilitätskonzept**
Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte
März 2021

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

- Zuordnung von Regelprofilen nach der RASt

Weiterentwicklung des Leitfadens Straßenplanung und Straßenbau

Für die Stadt Krefeld liegt ein „Leitfaden Straßenplanung und Straßenbau“⁴⁴ vor. Dieser stellt in seinem Teil A Planung Allgemeine Anforderungen an die Planung, allgemeine planerische Grundsätze für den Verkehrsraum, Hinweise zur Ausführung und zum Straßenbegleitgrün dar.

Der Teil B befasst sich mit unterschiedlichen Aspekten der Bauausführung.

Als Maßnahme des Mobilitätskonzeptes für die Stadt Krefeld wird empfohlen, die allgemeinen planerischen Grundsätze für den Verkehrsraum zu überarbeiten und dabei die Belange der Verkehrsarten des Umweltverbundes (Fuß, Rad, ÖPNV), der Barrierefreiheit und der Straßenraumgestaltung stärker zu berücksichtigen. Insbesondere sollen dabei die Belange einer zukunftsfähigen Straßenraumorganisation und -gestaltung stärker berücksichtigt werden.

Als ein gutes Beispiel eines zeitgemäßen Regelwerkes für die Planung von Stadtstraßen kann das „Hamburger Regelwerk für Planung und Entwurf von Stadtstraßen“ (kurz ReStra)⁴⁵ benannt werden. Diese basiert im Wesentlichen auf den Regelwerken der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) und weist ortsspezifische Modifikationen aus.

Es wird empfohlen den Leitfaden Straßenplanung und Straßenbau zu überarbeiten und dessen Anwendung verbindlich einzuführen.

Definition von Gestaltungsvorgaben zur Kenntlichmachung der Netzhierarchie

Grundsätzlich empfohlen wird eine Ausdifferenzierung des Vorbehaltsnetzes in ein übergeordnetes und ein nachgeordnetes Vorbehaltsnetz. Abseits des Vorbehaltsnetzes sind flächendeckend Tempo 30-Zonen ausgewiesen oder diese Straßen sind als Vorrangbereiche Umweltverbund (mit verkehrsberuhigten Bereichen oder Fußgängerzonen) organisiert.

Es wird empfohlen, eine Gestaltungstypologie zu entwickeln, die die Netzhierarchie verdeutlicht. Dies könnte z.B. durch eine straßenart-typische Organisation der Straßenräume, Grünausstattung, Beläge oder andere einheitliche Ausstattungselemente geschaffen werden.

⁴⁴ Stadt Krefeld: Leitfaden Straßenplanung und Straßenbau der Stadt Krefeld, Krefeld, Juni 2016

⁴⁵ <https://www.hamburg.de/bwvi/restra/>

Zuordnung von Regelprofilen der RAST

Stadt Krefeld

Integriertes

Mobilitätskonzept

Gesamtstädtische

Handlungsfelder und

Konzepte

März 2021

In der RAST 06 werden für typische Entwurfssituationen empfohlene Lösungen dargestellt, die unter Angabe der Randbedingungen aus Nutzungsansprüchen des Fußgängers-, Rad- und ruhenden Verkehrs, Bedeutung des ÖPNV, Kraftfahrzeugverkehrsstärke und Straßenraumbreite geeignete Elementkombinationen in Form von Querschnittsdarstellungen abbilden.⁴⁶

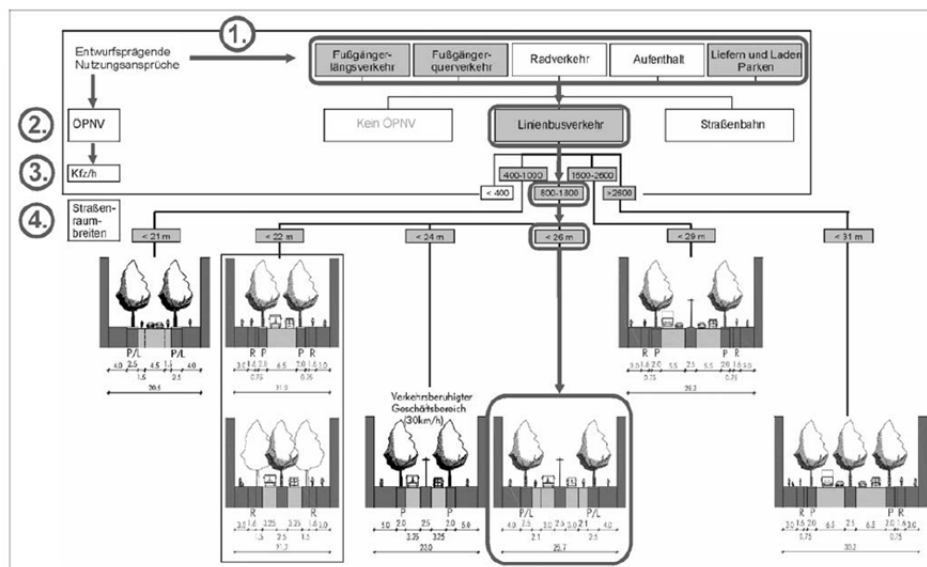
Diese decken einen Großteil der in der Praxis auftretenden Entwurfsaufgaben ab.

Die dargestellten Querschnitte mit ihren Elementkombinationen zeigen die aus der Abwägung aller Nutzungsansprüche in ihrer jeweiligen Ausprägung und unter den jeweils angegebenen Rahmenbedingungen empfohlene Lösung.

Die Straßen des Vorbehaltensnetzes sollen zukünftig den Kategoriengruppen VS (anbaufreie Hauptverkehrsstraßen), HS (angebaute Hauptverkehrsstraßen) und ES (Erschließungsstraßen) zugeordnet werden (s. HK1: Weiterentwicklung des Vorbehaltensnetzes - Ausdifferenzierung des Vorbehaltensnetzes).

Für diese Straßen werden nach der RAST 06 die Querschnitte Verbindungsstraße (5.2.11), Industriestraße (5.2.10), Gewerbestraße (5.2.9), Hauptgeschäftstraße (5.2.8), Örtliche Geschäftsstraße (5.2.7), Örtliche Einfahrtsstraße (5.2.6), Dörfliche Hauptstraße (5.2.5), Quartiersstraße (5.2.4) und Sammelstraße (5.2.3) als empfohlene Querschnitte definiert.

- **Abbildung 6:** Vorgehensweise zur schrittweisen Ermittlung eines empfohlenen Straßenquerschnittes (FGSV: RAST 06, Bild 24 Schrittweise Ermittlung eines empfohlenen Querschnitts, Seite 34)



⁴⁶ FGSV, RAST 06, Seite 33 ff

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Es wird empfohlen, den Straßen des Vorbehaltsnetzes entsprechend ihrer zukünftigen Netzfunktion Regelquerschnitte nach der RASt 06 zuzuordnen und diese bei der zukünftigen Neuorganisation bzw. der Umgestaltung der Straßen zu berücksichtigen, als Grundlage zur städtebaulichen Integration dieser Straßen.

2.4.4 HK4: Städtebauliche Integration von Straßen

Durch die städtebauliche Integration von Straßen soll die Verkehrsdominanz reduziert werden und die Straßen als Stadträume mit Aufenthaltsqualität zurückgewonnen werden. Bausteine sind:

- Prüfung von Handlungsmöglichkeiten zur städtebaulichen Integration von Straßen(-abschnitten) des Vorbehaltsnetzes
- Anwendung des Verfahrens der städtebaulichen Bemessung nach RASt 06; Zeitnahe Umsetzung eines Referenzprojektes zur Städtebaulichen Integration einer Hauptverkehrsstraße (z.B. Sankt-Anton-Straße oder auch Kölner Straße in Fischeln – s. Maßnahmenvorschläge in den Vertiefungsbereichen)
- Prüfung der Handlungsmöglichkeiten zur städtebaulichen Integration von Straßen(-abschnitten) des Vorbehaltsnetzes
- Prüfung der Anwendung des Shared-Space-Konzeptes auf Straßen des Nebennetzes
- Straßenraumgestaltung in den Vorrangbereichen Umweltverbund zur Steigerung der Nutzungs- und Aufenthaltsqualität und der Stadtgestalt

Für die Straßen des Vorbehaltsnetzes soll eine Überprüfung erfolgen, welche Maßnahmen zur städtebaulichen Integration dieser Straßen umgesetzt werden können. Diese Überprüfung erfolgt unter Berücksichtigung:

- der vorgeschlagene Differenzierung in Straßen des übergeordneten und des nachgeordneten Vorbehaltsnetzes bzw. damit verbundener Verkehrsfunktionalität
- der Umweltbelange (Anforderungen Lärmschutz und Luftreinhaltung)
- der Belange des ÖPNV (Reisezeit, Beschleunigung, barrierefreie Haltestellen)
- der Belange des Fuß und Radverkehrs, Barrierefreiheit
- zur Erhöhung der Gestaltung- und Aufenthaltsqualität

Die dargestellten Belange bzw. die sich daraus ergebenden Anforderungen sind für die einzelnen Streckenabschnitte zu ermitteln und miteinander abzuwägen und die sich daraus ergebenden Handlungsmöglichkeiten aufzuzeigen.

- **Abbildung 7:** Friedrich-Ebert-Straße in Kassel⁴⁷



Die Modernisierung und Umgestaltung der Friedrich-Ebert-Straße in Kassel ist mit dem Deutschen Verkehrsplanungspreis ausgezeichnet worden. Gelobt wurde die beispielhafte Verkehrslösung zur Stärkung und Förderung einer nachhaltigen Mobilität auf Hauptstraßen.⁴⁸

Anwendung des Verfahrens der städtebaulichen Bemessung nach RAST 06

Aufbauend auf die Darstellung der Handlungsmöglichkeiten zur städtebaulichen Integration von Straßen sollen Umgestaltungskonzepte für die Straßen des Vorbehaltsnetzes erarbeitet werden.

Zielsetzung dabei wäre die Umsetzung der definierten Regelquerschnitte nach der RAST 06 (s. 2.4.3 HK3: Weiterentwicklung der Grundsätze zur Straßenraumgestaltung- dort: Zuordnung von Regelprofilen nach RAST). Da diese Regelquerschnitte aber in bestehenden Straßen nur bedingt umsetzbar sein werden, wird ergänzend das Verfahren der städtebaulichen Bemessung von Straßen empfohlen. Grundlage dafür sollte das Verfahren zur städtebaulichen Bemessung nach der RAST 06 sein:

“Für den individuellen Straßenraumwurf wird das Verfahren der „Städtebaulichen Bemessung“ empfohlen. Der vertieften Auseinandersetzung mit städtebaulichen Belangen dient dem „stadtgestalterischen Beitrag“, der als integrierter

⁴⁷ https://www.kassel.de/buerger/bauen_und_wohnen/projekte-und-entwicklung/inhaltsseiten/deutscher-verkehrsplanungspreis-fuer-die-friedrich-ebert-strasse.php

⁴⁸ ebenda

Stadt Krefeld

Integriertes

Mobilitätskonzept

Gesamtstädtische

Handlungsfelder und

Konzepte

März 2021

Bestandteil des Straßenraumentwurfs oder als eigenständiger Fachbeitrag erarbeitet werden kann.⁴⁹

Dabei ist zu beachten, dass der Entwurfsprozess nicht linear abläuft, sondern dass die Zielfelder und Ziele, die Bewertungskriterien, die überörtlichen Entwurfsvorgaben sowie die städtebaulichen und verkehrlichen Merkmale an mehreren Stellen in den Entwurfsprozess einfließen.⁵⁰

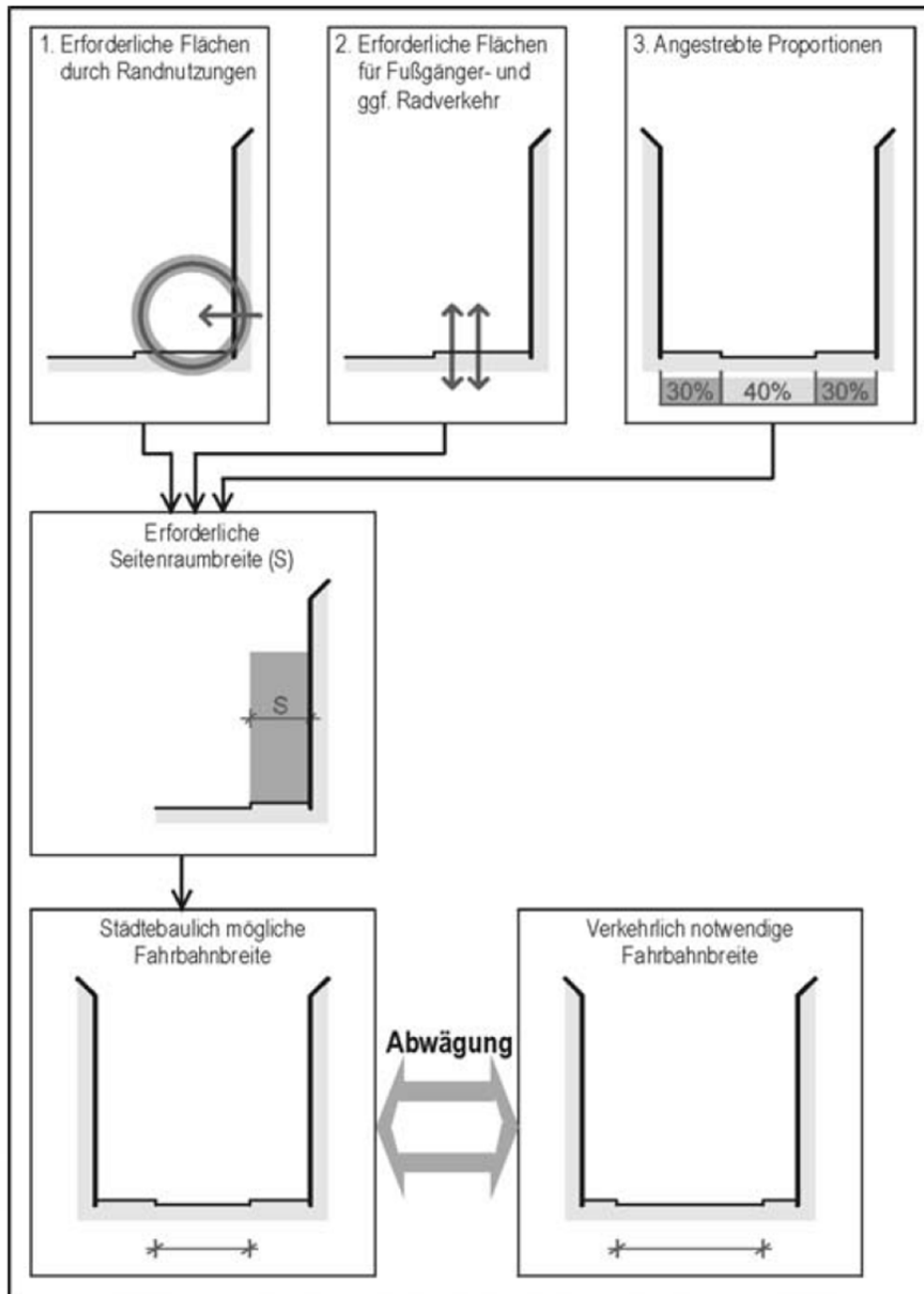
Die Städtebauliche Bemessung ist ein Verfahren, das den notwendigen Abmessungen der befahrenen Flächen - d.h. der Fahrbahnen, Sonderfahrstreifen des ÖPNV und Radverkehrsanlagen auf Fahrbahnniveau - plausibel nachvollziehbare, notwendige Abmessungen für die Seitenräume gegenüber stellt. Sie verfolgt das Ziel einer „Straßenraumgestaltung vom Rand aus“⁵¹.

⁴⁹ Vgl. Empfehlungen zur Straßenraumgestaltung innerhalb bebauter Gebiete (ESG), Ausgabe 1996, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Köln 1996

⁵⁰ Richtlinien für die Anlage von Stadtstraße (RAST 06), Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Köln 2006, S. 8

⁵¹ Richtlinien für die Anlage von Stadtstraße (RAST 06), Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Köln 2006, S. 10

● **Abbildung 8: Städtebauliche Bemessung**⁵²



Stadt Krefeld
**Integriertes
Mobilitätskonzept**
Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte
März 2021

Es wird empfohlen, das Verfahren der städtebaulichen Bemessung exemplarisch in einem Pilotprojekt zur städtebaulichen Integration der Sankt-Anton-Straße und/oder bei der Planung zum Umbau der Kölner Straße in Fischeln anzuwenden.

⁵² ebenda

Straßenraumgestaltung in den Vorrangbereichen Umweltverbund zur Steigerung der Nutzungs- und Aufenthaltsqualität und der Stadtgestalt

Bei der zukünftigen Gestaltung der Straßen in den Vorrangbereichen Umweltverbund stehen insbesondere die Belange des Fußverkehrs, die Belange des Radverkehrs und ggf. die Belange des ÖPNVs im Vordergrund der Planungsüberlegungen. Wesentliche Zielsetzung ist die Steigerung der Nutzungs- und Aufenthaltsqualität und die Verbesserung der Stadtgestalt.

Unter Berücksichtigung der empfohlenen verkehrsrechtlichen Ausweisung der Straßen in den Vorrangbereichen Umweltverbund als verkehrsberuhigte Geschäftsbereiche, verkehrsberuhigte Bereiche oder als (ggf. im Ausnahmefall befahrbare) Fußgängerzonen wird eine niveaugleiche Organisation der Straßenräume (ggf. mit Rinne oder niedrigen Borden zur Kenntlichmachung der Verkehrsräume) und eine Gestaltung mit möglichst einheitlichen Materialien empfohlen.

Leitgedanke sollte hier immer das Prinzip Shared-Space sein:

„Shared Space (auch: "gemeinsam genutzter Raum", "Raum für alle", "geteilter Raum") beschreibt eine europäische **"Gestaltungsphilosophie"** für innerstädtische Geschäfts- und Hauptverkehrsstraßen", die auf gegenseitige Verständigung der Verkehrsteilnehmer bei möglichst weitgehendem Verzicht auf Verkehrsregeln, Lichtsignalanlagen und Beschilderungen setzt. Die Shared Space-Philosophie zielt darauf ab

- die gewohnt einseitige, auf den Verkehr ausgerichtete Gestaltungsweise durch Integration und Kombination der verschiedenen Funktionen des öffentlichen Raumes zu ersetzen,
- den motorisierten Individualverkehr nicht zu verdrängen,
- dass der Straßenraum wieder als Lebensraum anerkannt wird (Mensch im Mittelpunkt der Betrachtung) und
- dass soziale Umgangsformen die Interaktion der Verkehrsteilnehmer regeln.“⁵³

⁵³ Forschungsinformationssystem Mobilität und Verkehr: Shared Space, siehe auch: <https://www.forschungsinformationssystem.de/servlet/is/375500/?clsId0=0&clsId1=0&clsId2=0&clsId3=0>

Zeitnahe Umsetzung eines Referenzprojektes zu Shared-Space

Zur Erprobung und Verdeutlichung der zukünftigen Gestaltungsmöglichkeiten in den Vorrangbereichen Umweltverbund wird vorgeschlagen, an prominentem Ort in Krefeld einen Straßenraum nach dem Shared-Space-Prinzip umzugestalten. Insbesondere eignen würde sich dafür ein Projekt im Vorrangbereich Umweltverbund in einer Örtlichkeit, in der unterschiedliche Anforderungen an den Straßenraum aufeinander treffen. Das Projekt könnte als Real-Labor inszeniert werden, in dem die Bevölkerung beteiligt wird und über eine Begleitforschung Erkenntnisse für weitere Projekte gewonnen werden.

Stadt Krefeld
**Integriertes
Mobilitätskonzept**
Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte
März 2021

Weitergehende Informationen:

Systematische Grundlagenkenntnisse zum Einsatz von Shared Space wurden durch das Forschungsprojekt "Einsatzbereiche und Einsatzgrenzen von Straßenumgestaltungen nach dem "Shared-Space"-Gedanken" gesammelt:

<https://www.forschungsinformationssystem.de/servlet/is/375500/?clsId0=0&clsId1=0&clsId2=0&clsId3=0>

Eine weitere Planungsgrundlage bietet auch die Veröffentlichung der FGSV zu „Hinweise zu Straßenräumen mit besonderem Querungsbedarf - Anwendungsmöglichkeiten des "Shared Space"-Gedankens“:

*Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen - Arbeitsgruppe
Straßenentwurf: Hinweise zu Straßenräumen mit besonderem Querungsbedarf
- Anwendungsmöglichkeiten des "Shared Space"-Gedankens“ - Ausgabe 2014*

Beispiele für Real-Labore gibt es in vielen Städten, z.B. in Stuttgart:

Reallabor für nachhaltige Mobilitätskultur: <http://www.r-n-m.net/projekte/>
oder in Hamburg Ottensen: <https://ottensenmachtplatz.de/>

2.4.5 HK5: Intensivierung der Pflege des Straßenbestandes

Für das Krefelder Vorbehalts- und Nebenstraßennetz erfolgte in den Jahren 2015/2016 eine Erfassung des Straßenzustands. Hierbei wurden Einzelschäden im Rahmen einer Begehung aufgenommen und es fand eine Zustandsbewertung nach FGSV Richtlinien statt. Die Zustandsbewertung wurde in vier Wertebereiche kategorisiert, die Aussagen über den Straßenzustand von sehr gut, gut, schlecht bis sehr schlecht treffen und somit den Handlungsbedarf widerspiegeln. Dabei wurden 26,8% der betrachteten Straßen mit schlecht bzw. sehr schlecht bewertet. In 2017 erfolgte eine Identifizierung der stark geschä-

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

digten und sehr schlechten Streckenbereiche. Aufbauend darauf wurden Maßnahmen zur Sanierung dieser Abschnitte für die Jahre 2018/2019 erarbeitet.⁵⁴

Auch zukünftig soll in geeigneten Abständen, z.B. alle 10 Jahre, eine Zustandserfassung der Straßen erfolgen und die Prioritätenliste zur Straßensanierung fortgeschrieben werden. Die nächste Straßenzustandserfassung wäre dann in 2025 durchzuführen. Die dafür benötigten Mittel müssten in den Haushalt eingestellt werden.

Um den Krefelder Straßenbestand zu pflegen, sollen erkannte Mängel durch Straßensanierungen behoben werden. Dafür sind entsprechende Personal- und Finanzmittel zur Verfügung zu stellen.

Straßensanierungen sollen auch zur Verbesserung der Umwelt- und Verkehrssituation und der Straßenraumgestaltung genutzt werden. Zu berücksichtigen sind dabei auch die Belange des Lärmschutzes, der Luftreinhaltung und des Klimaschutzes.

Bei anstehenden Maßnahmen soll angestrebt werden, die Sanierung auch dafür zu nutzen, dass die Bedingungen für den Fuß- und Radverkehr verbessert werden. Darüber hinaus sind bei der Wahl der Deckschicht die Anforderungen an eine Reduzierung der Verkehrslärmbelastungen durch den Kfz-Verkehr durch Einbau eines lärmindernden Fahrbahnbelags zu berücksichtigen. Dies soll prioritär für die im Lärmaktionsplan 3. Stufe benannten Straßenabschnitte erfolgen (siehe auch HF 8 HK 4).

2.5 Konzeptkarte

Die dargestellten Konzepte zum Fließenden Kfz-Verkehr basieren auf den Ergebnissen der Analyse und der Zielformulierung im Leitbild.

Soweit diese Konzepte räumlich verortet sind, erfolgt eine Darstellung in der Konzeptkarte, die die textliche Darstellung ergänzt.

In der Konzeptkarte dargestellt sind, aufbauend auf den Darstellungen in der Analysekarte:

- die Maßnahmen zur Straßennetzergänzung sowie die damit verbundenen wirkungsunterstützenden Maßnahmen (s. HK1: Weiterentwicklung des Vorbehaltsnetzes)
- der Konzeptvorschlag zur Weiterentwicklung des Vorbehaltsnetzes (s. HK1: Weiterentwicklung des Vorbehaltsnetzes)

⁵⁴ Vgl. Vorlage des Oberbürgermeisters der Stadt Krefeld (2018), Nr. 5300 / 18

- der Konzeptvorschlag zur Festlegung differenzierter Höchstgeschwindigkeiten (s. HK2: Geschwindigkeitskonzept und Koordinierung)
- die vorgeschlagenen Vorrangbereiche für den Umweltverbund (s. HK1: Weiterentwicklung des Vorbehaltsnetzes sowie HK2: Geschwindigkeitskonzept und Koordinierung)

Stadt Krefeld
**Integriertes
Mobilitätskonzept**
Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte
März 2021

Stadt Krefeld

Integriertes

Mobilitätskonzept

Gesamtstädtische

Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

3 Handlungsfeld 3 Wirtschaftsverkehr

Krefeld ist aufgrund seiner Lage und räumlichen Funktion ein bedeutender Wirtschafts- und Logistikstandort.

Die Anteile des Schwerlastverkehrs (Lkw > 3,5t und Busse)⁵⁵ liegen im Vorbehaltsnetz der Stadt Krefeld zumeist unterhalb von 2,5%. Auf den Straßen des Lkw-Vorrangnetzes und einigen weiteren Straßen betragen die Schwerverkehrsanteile bis zu 5%, in Gewerbe- und Industriegebieten und im Bereich Hafen sind diese tlw. auch deutlich höher.

Eine wichtige Funktion im Güterverkehr erfüllt der Krefelder Rheinhafen sowie die Industrie- und Gewerbestandorte in Uerdingen und Fischeln. Die überwiegende Zahl der Gewerbegebiete in der Stadt Krefeld befindet sich bereits in der Nähe eines Autobahnanschlusses bzw. an Straßen des übergeordneten Vorbehaltsnetzes, so dass der Wirtschaftsverkehr nicht durch sensible Bereiche mit Wohnnutzung o.ä. fahren muss.

Als gesamtstädtischer Handlungsansatz wird im Handlungsfeld Wirtschaftsverkehr die Überprüfung und Ausdifferenzierung des Lkw-Vorrangroutennetzes unter Berücksichtigung von Gewerbeflächenentwicklungen und angedachter Straßennetzergänzungen, die verbesserte Regelung des Lkw-Parkens und Regelungen für den Lieferverkehr sowie ein Konzept zur City-Logistik behandelt. Durch ein gestuftes Konzept von Logistik-Hubs wird die Möglichkeit geschaffen, Waren mit angepassten Fahrzeugen stadtverträglich zu verteilen.

Als längerfristige Maßnahme sollte die Implementierung einer Güter-Straßenbahn auf den vorhandenen Straßenbahngleisen geprüft werden.

Zur Erreichung eines stadtverträglichen Wirtschaftsverkehrs wird jedoch entscheidend sein, neben den angebotsverbessernden Maßnahmen, schon bestehende Restriktionen für den Lkw-Verkehr weiterzuentwickeln und insbesondere deren Einhaltung zu kontrollieren.

Zentral bei diesen Maßnahmen ist die frühzeitige Beteiligung der Akteure, eine frühzeitige und intensive Kommunikation, aber auch die Kontrolle und Ahndung von Verstößen.

⁵⁵ Informationen zu den Schwerlastverkehren liegen aus der Lärmkartierung 2017 bzw. der dieser zugrunde liegenden Straßenverkehrszählung vor; entsprechend der dortigen Definition von Schwerlastverkehren fallen Lkw > 3,5 t und Busse unter diese Kategorie

3.1 Wesentliche Defizite

In der Bearbeitungsstufe 1 wurden mit der Analyse und den Ergebnissen des dazu durchgeführten Beteiligungsverfahrens folgende Defizite im Bereich des Wirtschaftsverkehrs identifiziert:

- Hohe Lärm- und Luftschadstoffbelastungen durch Lkw-Verkehr
- Hohe Belastung durch Lieferverkehre (in Teilräumen)
- Ungeregeltes Lkw-Parken in der Nähe von Gewerbegebieten
- Unzureichende Bedingungen für den notwendigen Wirtschaftsverkehr

3.2 Ziele

Abgeleitet aus dem Leitbild „Krefeld 2030+ - Nachhaltige Mobilität in einer lebenswerten Stadt“ wurden Ziele definiert, die zur Erreichung der im Leitbild formulierten Vision dienen. Im Bereich des Wirtschaftsverkehrs sind folgende Ziele zu nennen:

- Förderung einer stadt- und umweltverträglichen Mobilität für den Wirtschaftsverkehr ohne Einschränkung von Erreichbarkeiten für den Personen- und Güterverkehr
- Reduzierung und stadtverträgliche Steuerung des Lkw-Verkehrs im Quell- und Zielverkehr zur Entlastung sensibler Stadtbereiche (Innenstadt, Stadtteilzentren, Wohngebiete)
- Verringerung der verkehrsbedingten Umweltbelastungen (Lärm, Luftschadstoffe, CO₂) und Verbesserung der Umweltqualität
- Nutzung der Chancen der digitalen Vernetzung und neuer Verkehrsangebote für verbesserte Mobilität mit weniger umweltbelastendem Lkw-Verkehr

3.3 Analysekarte

Die Grundlagen zur Konzepterstellung sind in der Analysekarte zum Handlungsfeld „Wirtschaftsverkehr“ dargestellt.

Diese bildet das aktuell definierte Lkw-Vorrangroutennetz und angeordnete Lkw-Fahrverbote ab. Analog der Kartendarstellung zum fließenden Kfz-Verkehr werden geplante Erweiterungsflächen Gewerbe / Industrie und die nach FNP geplanten Straßennetzergänzungen dargestellt. Weiterhin verortet ist der im

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Rahmen der IHK-Studie⁵⁶ konzipierte Mikro-Hub Standort auf dem Gelände der ehemaligen Hauptpost.

3.4 Handlungskonzepte

Das Handlungsfeld Wirtschaftsverkehr beinhaltet die folgenden Handlungskonzepte:

- Handlungskonzept 1 (HK1): Weiterentwicklung des Lkw-Vorrangroutennetzes und der Lkw-Verbotszone
- Handlungskonzept 2 (HK2): Regelung des Lkw-Parkens
- Handlungskonzept 3 (HK3): Konzeption City-Logistik
- Handlungskonzept 4 (HK4): Mobilitätsmanagement für den Wirtschaftsverkehr

3.4.1 HK1: Weiterentwicklung des Lkw-Vorrangroutennetzes und der Lkw-Verbotszone

Die schon bestehenden Maßnahmen zur stadtverträglichen Organisation des Lkw-Verkehrs sollen zielorientiert weiterentwickelt werden:

- Bündelung des Lkw-Verkehrs vorrangig im Lkw-Vorrangroutennetz
- Anpassung des Lkw-Vorrangroutennetzes bei Realisierung von Straßennetzergänzungen und bei Ausweisung neuer Gewerbeflächen
- Definition eines nachgeordneten Lkw-Führungsnetzes abseits des Lkw-Vorrangroutennetzes
- Beibehaltung und verstärkte Kontrolle der Lkw-Verbotszone
- Prüfung weiterer Lkw-Verkehrsverbote, ggf. auch temporär oder für Lkw über 7,5 t

⁵⁶ Industrie- und Handelskammer Mittlerer Niederrhein: Handbuch: Mikro-Depots im interkommunalen Verbund am Beispiel der Kommunen Krefeld, Mönchengladbach und Neuss; November 2019

Bündelung des Lkw-Verkehrs vorrangig im Lkw-Vorrangroutennetz

Für das Gebiet der Stadt Krefeld wurde 2018 ein Lkw-Vorrangroutennetz festgelegt.⁵⁷ Dieses dient als Umfahrungsmöglichkeit der Lkw-Verbotszone und zur Erschließung der gewerblichen Flächen.

Das definierte Lkw-Vorrangroutennetz ist im Wesentlichen deckungsgleich mit dem (vorgeschlagenen) übergeordneten Vorbehaltsnetz, soweit dies nicht in der Lkw-Verbotszone liegt. Teilweise verläuft das definierte Lkw-Vorrangroutennetz auch im nachgeordneten Vorbehaltsnetz.

Die Belastungszahlen des Straßennetzes und die erhobenen Schwerverkehrsanteile zeigen, dass die Bündelung der Schwerlastverkehre auf dem Lkw-Vorrangroutennetz weitestgehend gelingt: hohe Belastungen im Schwerlastverkehr und hohe Schwerlastverkehrsanteile bestehen ausschließlich im Lkw-Vorrangroutennetz. In den anderen Straßen liegt der Schwerlastverkehrsanteil unter 2,5%.

Das bestehende Lkw-Vorrangroutennetz wird als sinnvoll und wirksam erachtet, um die möglichst stadtverträgliche Führung des Schwerlastverkehrs zu unterstützen. Bei der Weiterentwicklung des Vorbehaltsnetzes (s. HF2 HK1) wird dieses Netz berücksichtigt, die Straßen des Lkw-Vorrangroutennetzes werden als Strecken des übergeordneten bzw. des nachgeordneten Vorbehaltsnetzes mit Relevanz für den Lkw-Verkehr definiert.

Die Nutzung der Strecken des Lkw-Vorrangroutennetzes sollte durch eine intensivere Kommunikation (im Rahmen des Lkw-Routings - s. HK4: Mobilitätsmanagement für den Wirtschaftsverkehr) aber auch im Rahmen der zu prüfenden Verkehrslenkung und des Mobilitätsmanagements für den Wirtschaftsverkehr unterstützt werden.

Ergänzend empfohlen wird eine weitergehende Lkw-Routen-Netzdefinition auch im nachgeordneten Netz, um auch dort eine stadtverträgliche Lkw-Lenkung zu unterstützen (s.u.).

Anpassung des Lkw-Vorrangroutennetzes bei Realisierung von Straßennetzergänzungen und Ausweisung neuer Gewerbeflächen

Bei Realisierung der geplanten Straßennetzergänzungen (s. HF2 HK1) ergeben sich auch Veränderungen des Lkw-Vorrangroutennetzes. Folgende Straßen sollten, wenn diese realisiert werden, in das Lkw-Vorrangroutennetz aufgenommen werden - ggf. mit zusätzlichen netzergänzenden Strecken:

⁵⁷ Vgl. Beschluss 5258/18 des Ausschusses für Stadtplanung und Stadtsanierung vom 11.09.2018

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

- Westumgehung Krefeld (B 9n)
- Nordumgehung Schicksbaum, in Ergänzung dazu die Straße Horkesgath bis zur Kempener Allee
- Süd-West-Umgehung Fischeln, in Ergänzung dazu die Anrather Straße (westlich der Anbindung der Süd-West-Umgehung) und der südliche Abschnitt der Kölner Straße als Verbindung zur A 44 / Anschlussstelle Osterath
- Die Mündelheimer Straße bzw. die geplante neue Verbindung zwischen der Düsseldorfer und der Duisburger Straße (B-Plan 777 / Hafenanbindung Nord) soll zukünftig nicht Bestandteil des Lkw-Vorrangroutennetzes sein, wenn diese durch die verbesserte Anbindung der Floßstraße an die B 288 ersetzt wird (s. 2 Handlungsfeld 2 fließender Kfz-Verkehr – 2.4.1 HK1: Weiterentwicklung des Vorbehaltsnetzes
- Neue Erschließungstraße zum Hafenbahnhof / TrailerPort,

Der realisierte Hafening (Betaverstraße) ist schon Bestandteil des Lkw-Vorrangroutennetzes und wurde daher dem nachgeordneten Vorbehaltsnetz zugeordnet.

Die geplanten Erweiterungsflächen für Gewerbe / Industrie sind durch das definierte Lkw-Vorrangroutennetz angebunden. Für die im Bereich Fischeln Süd-West geplanten Erweiterungen gilt dies nur, wenn die Süd-Westumgehung Fischeln realisiert wird. Die Realisierung dieser Flächen und die Realisierung der Süd-West-Umgehung Fischeln bedingen sich somit gegenseitig.

Definition eines nachgeordneten Lkw-Führungsnetzes abseits des Lkw-Vorrangnetzes

Grundlage des Lkw-Routings (s.u. HK4) ist heute das definierte Lkw-Vorrangroutennetz (s.o.), auf dem die Lkw vorrangig geführt werden.

Es wird empfohlen zu prüfen, ob auch ein nachgeordnetes Lkw-Netz in das Routing integriert werden kann, welches dann als Verteilernetz abseits des Lkw-Vorrangroutennetzes fungiert. Grundlage dafür könnte das definierte Kfz-Vorbehaltsnetz sein, vorrangig das übergeordnete und nachgeordnete Vorbehaltsnetz, das nicht Bestandteil des Lkw-Vorrangroutennetzes ist.

Damit soll erreicht werden, dass Lkw, die Ziele abseits des Lkw-Vorrangroutennetzes ansteuern, Fahrtrouten über das Vorbehaltsnetz wählen und nicht die Straßen abseits des Vorbehaltsnetzes nutzen.

Im Bereich der Lkw-Verbotszone macht die Ausweisung eines nachgeordneten Routingnetzes ebenfalls Sinn, um auch dort die zulässigen Lieferverkehre auf dem Vorbehaltsnetz stadtverträglich zu führen.

Beibehaltung und verstärkte Kontrolle der Lkw-Verbotszone

Im Bereich zwischen der A 57 im Osten, des Straßenzuges Gladbacher Straße - Obergath - Untergath im Süden, der geplanten Westumgehung Krefeld im Westen und des Straßenzuges Kempener Allee - Birkschenweg - Blumentalstraße - Nassauerring - Europaring im Norden, ist eine Lkw-Verbotszone eingerichtet. Es besteht ein Einfahrtsverbot für Kfz über 3,5 t - der Lieferverkehr ist frei.

Das geltende Lkw-Fahrverbot hat das Ziel, Lkw-Durchgangsverkehr aus dem Innenstadtdgebiet herauszuhalten. Lieferverkehr ist in diesem Gebiet zugelassen. Das Lkw-Fahrverbot wurde im Luftreinhalteplan 2010 als Maßnahme formuliert und umgesetzt.⁵⁸ Die Lkw-Einfahrtsverbote sind an 36 Straßen stadteinwärts ausgeschildert. Eine Überprüfung der Einhaltung wird 3-4 Mal im Jahr durch die Polizei durchgeführt.⁵⁹

Die Schwerverkehrsbelastungen bzw. die Anteile des Schwerlastverkehrs an der Kfz-Belastung in der Lkw-Verbotszone zeigen eine Wirksamkeit dieses Fahrverbotes, auch im Zusammenhang mit dem Lkw-Vorrangroutennetz (s.o.).

Es wird empfohlen, die Lkw-Verbotszone beizubehalten und die Kontrolle unerlaubt einfahrender Fahrzeuge bzw. durchfahrender Fahrzeuge zu intensivieren. Es wird weiterhin empfohlen zu prüfen, ob die Lkw-Verbotszone zu einer Verbotszone für konventionell angetriebene Lkw und ggf. auch Lieferfahrzeuge weiterentwickelt werden kann (s. auch die Konzeption City-Logistik / HK 3).

Prüfung weiterer Lkw-Verkehrsverbote, ggf. auch temporär (Nachtfahrverbote) oder für Lkw über 7,5 t

Es wird empfohlen zu prüfen, ob auch für weitere Straßen außerhalb der Lkw-Verbotszone Lkw-Fahrverbote angeordnet werden können, um hier Belastungen durch den Lkw-Verkehr zu vermeiden oder zu reduzieren.

Grundlage dafür ist der § 45 der StVO, nach dem die Straßenverkehrsbehörden ermächtigt sind, die Benutzung bestimmter Straßen oder Straßenstrecken aus

⁵⁸ Vgl. Stadt Krefeld (2015), Öffentliche Niederschrift Ausschuss für Umwelt, Energie, Ver- u. Entsorgung sowie Landwirtschaft der Stadt Krefeld am 08.12.2015

⁵⁹ Vgl. LK Argus (2019), Protokoll der Verwaltungsrunde am 03.04.2019, Stand 08.04.2019, S. 6

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Gründen der Sicherheit oder Ordnung des Verkehrs zu beschränken oder zu verbieten und den Verkehr umzuleiten (s. dazu HF2 HK1).

Die Anordnung von Lkw-Fahrverboten kommt insbesondere im Umfeld / in umliegenden Wohngebieten von Bereichen mit hohem Lkw-Aufkommen in Betracht, z.B. im Bereich Hafen / Uerdingen, in Gellep-Stratum und im Bereich Fischeln Süd.

3.4.2 HK2: Regelung des Lkw-Parkens

Zur verbesserten Regelung des Lkw-Parkens sollen einerseits bedarfsgerechte Angebote geschaffen werden, andererseits aber auch restriktive Regelungen angeordnet und durchgesetzt werden:

- Verstärkte Kontrolle von Lkw-Parkverboten
- Ggf. Ausweisung weitergehender Lkw-Parkverbotszonen
- Schaffung zentraler, bewirtschafteter Abstellmöglichkeiten für Lkw an geeigneten Standorten, ggf. in Kombination mit Infrastruktur im Zusammenhang mit Entwicklungsflächen
- Schaffung dezentraler Abstellmöglichkeiten auf den Firmengeländen
- Festlegung eines Konzeptionsbereichs zur Neuordnung des Lkw-Parkens

Verstärkte Kontrolle von Lkw-Parkverboten

Nach § 12 StVO ist das regelmäßige Parken von Kraftfahrzeugen mit einer zulässigen Gesamtmasse über 7,5 t sowie mit Kraftfahrzeuganhängern über 2 t innerhalb geschlossener Ortschaften in reinen und allgemeinen Wohngebieten, in Sondergebieten, die der Erholung dienen, in Kurgebieten und in Klinikgebieten in der Zeit von 22.00 bis 06.00 Uhr sowie an Sonn- und Feiertagen unzulässig.

Es wird empfohlen, nachts und an Wochenenden verstärkt Kontrollen in den genannten Bereichen durchzuführen, insbesondere im Umfeld / in umliegenden Wohngebieten von Orten mit erhöhtem Lkw-Aufkommen, z.B. im Bereich Hafen.

Ggf. Ausweisung weitergehender Lkw-Parkverbotszonen

Das Verbot regelmäßigen Parkens nach § 12 StVO bezieht sich nur auf mittelschwere und schwere Lkw und auf die Nachtzeiträume und die Wochenenden, zusätzlich muss der Tatbestand des regelmäßigen Parkens vorliegen bzw.

nachgewiesen werden. Dadurch ist die Anwendbarkeit dieser Regelung deutlich eingeschränkt und vielfach unwirksam.

Es wird daher empfohlen zu prüfen, ob in Bereichen mit störendem Lkw-Parken Parkverbotszonen für Lkw angeordnet werden können. Auch diese können differenziert für bestimmte Zeiträume bzw. bestimmte Fahrzeugtypen angeordnet werden. Lkw-Parkverbote verdeutlichen die Regelung, verringern das störende Parken und erleichtern die Kontrolle und Ahndung von Verstößen.

Auch in den Gewerbe- und Industriegebieten sollte geprüft werden, ob Lkw-Parkverbote eingerichtet werden können, um so das Lkw-Parken im öffentlichen Raum zu unterbinden und Lkw auf die Firmengelände oder zu (ggf. kostenpflichtigen) Lkw-Parkplätzen zu lenken. Es wird empfohlen einen Kooperationsvertrag zwischen den Unternehmen und der Stadt zu formulieren, um Lkw Parken auf den Betriebsgeländen zu ermöglichen.

Die Anordnung von Lkw-Parkverboten kommt insbesondere im Umfeld von Bereichen mit hohem Lkw-Aufkommen in Betracht, z.B. im Bereich Hafen / Uerdingen, in Gellep-Stratum, im Umfeld des ChemParks und im Bereich Fischeln Süd /Fichtenhain.

Schaffung von Abstellmöglichkeiten für Lkw, ggf. in Kombination mit Beherbergungs-Möglichkeiten

Lkw-Verkehr benötigt an seinen Zielen Halte- und Abstellmöglichkeiten, im Vorfeld von Ladetätigkeiten und auch während der gesetzlich vorgeschrieben Lenkzeitpausen und Ruhezeiten der Fahrer.

Um hierzu ein Angebot zu schaffen kann es sinnvoll sein, an den Zielen des Lkw-Verkehrs Abstellplätze für Lkw in ausreichender Zahl einzurichten. Sinnvoll ist eine dezentrale Anordnung dieser Lkw-Abstellmöglichkeiten z.B. auf Firmengeländen.

Um den Flächenbedarf solcher Lkw-Parkanlagen zu reduzieren, werden derzeit Modelle von Truck-Towern erprobt, bei denen mehrere Lkw übereinander gestapelt geparkt werden⁶⁰.

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

⁶⁰ S: <https://www.eurotransport.de/artikel/loesung-fuer-lkw-parkplatznot-truck-tower-startbereit-10915000.html>

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

● **Abbildung 9:** Modell eines Truck-Towers⁶¹



Nach den aktuell geltenden gesetzlichen Regelungen dürfen Lkw-Fahrer ihre wöchentlichen Ruhezeiten nicht mehr im Lkw verbringen. Diese soll entweder zu Hause oder in einem geeigneten Hotelzimmer oder ähnlichem verbracht werden. Es könnte sich daher anbieten, Abstellmöglichkeiten für Lkw mit entsprechenden Beherbergungsmöglichkeiten zu verbinden.

Ein geeigneter Standort einer solchen Einrichtung sollte im Bereich der Autobahnen A 44 bzw. A 57 gefunden werden, z.B. im Zusammenhang mit dem geplanten Neubau der Raststätte Geismühle. Ggf. könnte ein Standort auch im Bereich der Entwicklungsflächen im Hafen vorgesehen werden.

Festlegung eines Konzeptionsbereichs zur Neuordnung des Lkw-Parkens

Im Bereich des Krefelder Hafens sind verschiedentlich Probleme für und mit dem Lkw-Verkehr formuliert worden. Benannt wurden mangelhafte Erreichbarkeit, unzureichende Abstellmöglichkeiten sowie Belastungen durch den fahrenden und stehenden Lkw-Verkehr im Umfeld.

Es wird daher empfohlen, für den Bereich des Hafens und die angrenzenden Randbereiche eine Konzeption für die Organisation des Lkw-Verkehrs zu erstellen, in der auch die Problematik des Lkw-Parkens behandelt wird. Diese Konzeption sollte in enger Zusammenarbeit mit dem Rheinhafen Krefeld (Hafen

⁶¹ ebenda

Krefeld GmbH & Co. KG), den im Hafen ansässigen Betrieben und den dort tätigen Spediteuren erfolgen.

In der Konzeptkarte zum Wirtschaftsverkehr ist ein erster Vorschlag für ein Konzeptgebiet zur Neuordnung des Lkw-Verkehrs dargestellt. Erste Ansätze einer Konzeption werden in der Ausarbeitung zum Vertiefungsbereich Hafen dargestellt.

Stadt Krefeld
**Integriertes
Mobilitätskonzept**
Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte
März 2021

3.4.3 HK3: Konzeption City-Logistik

Um die Güterlogistik stadtverträglich zu organisieren, soll ein gestuftes Konzept von Logistik-Hubs realisiert werden, welches eine stadtverträgliche Güterverteilung und den Einsatz stadtverträglicher Transportfahrzeuge ermöglicht. Bausteine dazu sind:

- Weiterentwicklung Trimodaler Umschlag Hub im Bereich Hafen
- Erarbeitung und Umsetzung eines stadtweiten Logistikkonzeptes mit Errichtung eines Umschlagpunktes für gebündelte Warenlogistik und einem Midi- bzw. Mikro-Depot-Konzept
- Prüfung der Implementierung einer Logistik-Straßenbahn (Machbarkeitsstudie)
- Einrichtung eines Lastenradverleihs, ggf. integriert in das Fahrradverleihsystem
- Weiterentwicklung und ggf. Ausweitung der Ladezonen in den zentralen Bereichen

Weiterentwicklung des Hafens als Trimodaler Umschlag Hub

Der Rheinhafen Krefeld soll als trimodaler Umschlagpunkt weiterentwickelt werden. . Dazu sind die Ertüchtigung alter Gleisanlagen und die Inbetriebnahme stillgelegter Gleise notwendig. Für bestimmte Abschnitte wird eine Zweigleisigkeit geprüft. Ferner sollen der Maschinenpark überholt werden, die Digitalisierung vorangetrieben und die Schulung von Mitarbeitern intensiviert werden.⁶²

Dazu wird derzeit ein Masterplan Gleisusbau Hafen erstellt, dessen Umsetzung unterstützt werden sollte.

⁶² <https://binnenschifffahrt-online.de/2020/02/haefen-wasserstrassen/12765/schiff-und-bahnumschlag-in-krefeld-steigen/> Zugriff am 12.04.2020

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Der trimodale Umschlag (Wasser, Schiene, Straße) im Bereich Hafen schafft Möglichkeiten, für den Gütertransport verstärkt Bahn und Schiff zu nutzen.

Zur verbesserten Erschließung des Hafens realisierte Maßnahme ist der fertiggestellte Kreisverkehr Floßstraße. Weiterhin geplant sind der Neubau einer Straßenverbindung parallel zur Mündelheimer Straße mit neuen Kreisverkehren und eine Abstufung der Mündelheimer Straße. Untersucht wurde außerdem die verbesserte Anbindung der Floßstraße an die B 288, die im Rahmen des Ausbaus der B 288 nochmals diskutiert werden sollte.

Aktuell diskutiert wird die Errichtung eines Trailer-Ports als Hafenbahnhof (zum Umschlag Schiene/Straße) auf dem Gelände des Güterbahnhofs Linn. Dieser soll über eine neue Verbindungsstraße erschlossen werden.


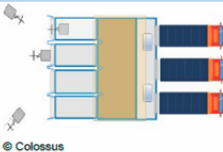

Erarbeitung und Umsetzung eines stadtweiten Logistik Konzeptes

Für die Belieferung von Zielen in der Stadt soll ein stadtweites Logistik-Konzept entwickelt und installiert werden, mit dem Ziel, die Verteilung der Waren zu optimieren und diese gebündelt mit angepassten, klimafreundlichen und somit stadtverträglicheren Fahrzeugen durchzuführen.

Durch Hubs - also Umschlag und Verteilpunkte - soll die Versorgung des Stadtgebietes mit stadtverträglichen Kleinfahrzeugen ermöglicht werden.

Die vorgeschlagene Systematik orientiert sich an dem Handlungskonzept Urbane Logistik aus dem Green City Plan für die Stadt Bielefeld.

● **Abbildung 10:** Systematik für eine Urbane Logistik⁶³

	Urban-Hub	Midi-Hub	Mikro-Hub
			
Lokation	Verkehrsgünstig am Stadtrand bzw. innerhalb eines Stadtteils	In bevölkerungsreichen Lagen (nah am Kunden)	Innerstädtisch verteilt (sehr nah zum Kunden)
Fläche	Bis zu einigen tausend m ² Fläche (6.000-9.500 m ²)	wenige tausend m ² Fläche (1.000-6.000 m ²)	Von mobilen Hub bis zu wenigen hundert m ² Fläche (12-1.000 m ²)
Geschätzte Investitionskosten	500.000 EUR - 2 Mio. EUR	100.000 EUR - 300.000 EUR	10.000 EUR - 100.000 EUR
Reichweite / Versorgungsgebiet	Versorgung von Innenstadt bis Stadtbezirk ca. 10 km Radius	Versorgung von Innenstadt bis Stadtbezirk ca. 5 km Radius	Versorgung von Nachbarchaften und Bezirksteilen Bis 3 km Radius im hochverdichteten Ballungsraum
Anbindung	Anschluss an Autobahn / ggf. Gleisanschluss (40 t zGG)	Anschluss an höherrangiges Straßennetz zugänglich für alle Lkw (bis 40 t zGG)	Erreichbar mit Lieferwagen und Klein-Lkw (7,5 t zGG)
Funktion	Umschlagpunkt Fern- und Nahverkehr, Konsolidierung, Lager, Einsatz von e-Nfz für das Stadtgebiet	Umschlag, Zwischenlagerung, Last-Mile mit emissionsarmen Kleinfahrzeugen	Umschlag, Zwischenlagerung, Last-Mile mit emissionsarmen Kleinfahrzeugen
Schwerpunkt Nutzerstruktur / Segment	Handel, Stückgut, KEP	Stückgut, KEP	KEP
Eigenschaften	Vollständige Umzäunung, Lkw-Rampen, Ladeinfrastruktur, redundante High-Speed-Internetanbindung, Rangierfläche und Stellplätze für Lkw, dauerhafte Umschlagshalle	Andienbarkeit und Stellplätze für Lkw, Kleintransporter und Lastenräder, Ladeinfrastruktur, vollständige Umzäunung; rückbaubare und überdachte Umschlagsfläche	Fläche für Umschlag und Zwischenlagerung, Stellplätze und Ladeinfrastruktur für Lastenrädern, Internet, Einzäunung, ebenerdige Andienung mit max. 7,5 t-Lkw
Synonyme	Urbanes Distributionszentrum	-	Mikro-Depot

Stadt Krefeld
**Integriertes
Mobilitätskonzept**
Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte
März 2021

Geeignet ist ein gesamtheitliches, abgestuftes Standort-Konzept mit den Bausteinen:

- Errichtung eines zentralen Umschlagpunktes (Urban Hub) für gebündelte Warenlogistik
- Umsetzung eines Midi- bzw. Mikro-Hub Konzeptes

⁶³ Quelle: Stadt Bielefeld: Green City Masterplan, Bielefeld, August 2018, Handlungskonzept Urbane Logistik, S. 59 ff

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

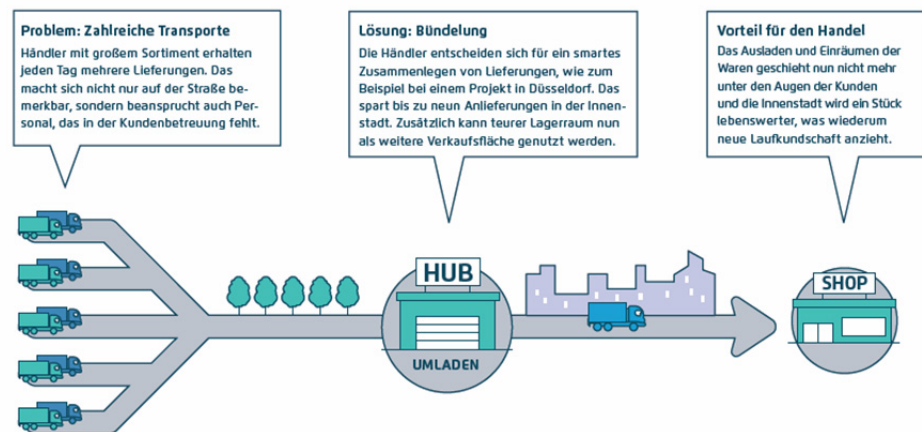
März 2021

Zentraler Umschlagpunkt für gebündelte Warenlogistik

Die gebündelte Warenlogistik soll insbesondere dazu dienen, größere Fahrzeuge (Lkw > 7,5t) aus dem Stadtgebiet herauszuhalten und die Weiterverteilung mit kleineren, klimafreundlich angetriebenen Fahrzeugen zu organisieren.

Die Konzeption zur Errichtung eines zentralen Umschlagpunktes für gebündelte Warenlogistik beinhaltet die Errichtung eines zentralen Distributions-Zentrums (Urban-Hub), an dem Waren zentral angeliefert werden und von dort gebündelt und zeitgenau zu weiteren Verteilzentren (Midi-Hubs) oder auch zu den Mikro-Hubs zur Feinverteilung transportiert werden. Möglich ist auch die Versendung von Waren auf diesem Weg.

● **Abbildung 11:** Ausgeliefert - wie die Waren zu den Menschen kommen⁶⁴



Mit der Umsetzung der Maßnahme werden Doppel- und Leerfahrten durch eine bessere Verteilung der Güter in der Stadt und durch eine überbetriebliche Zusammenarbeit lagernder und verladender Unternehmen vermieden.

Der Standort für einen zentralen Umschlagplatz (Urban Hub) sollte gut und auf kurzem Wege an das übergeordnete Straßennetz bzw. die Autobahnen angebunden sein, wenn möglich sollte auch eine Schienenanbindung vorhanden sein, um die Anlieferungen größerer Ladungsmengen auf der Schiene zu ermöglichen.

Da optional die Verteilung der Waren mit einer Logistik-Tram erfolgen soll, wäre auch eine Anbindung an das heutige oder ein ergänztes Straßenbahnnetz wünschenswert.

⁶⁴ Quelle: Agora Verkehrswende (2019): Ausgeliefert - wie die Waren zu den Menschen kommen. Zahlen und Fakten zum städtischen Güterverkehr www.agora-verkehrswende.de

Der genaue Standort des Urban-Hubs wäre noch, unter Berücksichtigung der o.g. Anforderungen, im Rahmen einer Standortuntersuchung zu klären. Zur Prüfung vorgeschlagen wird ein Standort im Bereich Krefeld Rheinhafen (Düsseldorfer Straße / Hafenstraße), da dort alle Verkehrsarten vorhanden sind.

Midi- bzw. Mikro-Hub-Konzept

Die aktuellen Entwicklungen der City-Logistik führen verstärkt zum Ausbau von Hubs, um den o.g. Anforderungen Rechnung zu tragen. Dabei werden die Hubs vorwiegend in Tagesrandzeiten mit Lkw beliefert. Die Feinverteilung wird ausgehend vom Standort über den Tag verteilt mittels kleinerer Lieferfahrzeuge, wie z. B. Lastenräder, realisiert.

- **Abbildung 12:** Neue Fahrzeuge für saubere, leise und stadtgerechte Logistik⁶⁵

Neue Fahrzeuge für saubere, leise und stadtgerechte Logistik

Innovative Zustellfahrzeuge – wie elektrische Lieferwagen und Lastenräder – sind immer häufiger zu sehen. Alternative Antriebe für schwere Lkw kommen auf den Markt. Was fehlt sind klare Zufahrtsregeln in die Zentren, damit sich stadt- und klimagerechte Nutzfahrzeuge durchsetzen.



E-Transporter



E-Schwerlastenrad

Das Midi- bzw. Mikrodepot-Konzept beinhaltet, dass Waren für ein bestimmtes Gebiet kundennah und anbieterübergreifend zwischengelagert und bspw. mit elektrischen Lieferfahrzeugen oder Lastenfahrrädern auf der letzten Meile zugestellt werden. Dies trägt zu einer Verringerung des Güterverkehrs in sensiblen Stadtteilen bei.

Durch die gebündelte und zeitgenau Anlieferung bzw. Versendung der Waren können Lagerflächen und Personal und somit Kosten eingespart werden.

Midi-Hubs

Für die erweiterte Kernstadt und die Stadtteile soll ein Logistik-Konzept entwickelt und umgesetzt werden. In Midi-Hubs werden Güter aus größeren Fahrzeugen ausgeladen und auf kleinere Fahrzeuge verteilt, die diese gebündelt ausliefern. Die Konzeption dazu sollte in Zusammenarbeit von Logistikunternehmen, Paketzustelldiensten und dem lokalen Einzelhandel erarbeitet werden. Mögliche Standorte für die Midi-Hubs sind in der Maßnahmenkarte Wirtschaftsverkehr dargestellt.

Prüfung eines Midi-Hubs im Bereich Hauptbahnhof Südseite

Es wird empfohlen zu prüfen, ob ein Standort für einen Midi-Hub im Bereich südlich des Hauptbahnhofs festgelegt werden sollte. Damit wäre zusätzlich eine

⁶⁵ Quelle: Agora Verkehrswende (2019): Ausgeliefert - wie die Waren zu den Menschen kommen. Zahlen und Fakten zum städtischen Güterverkehr www.agoraverkehrswende.de

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

gute Erschließung und Bedienung des südlichen Innenstadtbereichs und der südlich angrenzenden Stadtbereiche gewährleistet, darüber hinaus wäre ein solcher Standort gut von dem zentralen Umschlagplatz / Urban-Hub und vom übergeordneten Straßennetz zu erreichen.

Mikro-Hubs

Mikro-Hubs stellen die kleinste Hubgröße dar. Sie befinden sich meist in dicht-besiedelten Stadtgebieten mit einer entsprechend hohen Stoppdichte mit kurzen Distanzen zwischen den Stopps. Dabei handelt es sich häufig um Gebiete, bei denen der Einsatz großvolumiger Lieferfahrzeuge unvorteilhaft oder nur sehr eingeschränkt möglich ist. Aus diesem Grund werden zunehmend alternative Zustellkonzepte entwickelt, die die rechtlichen Einschränkungen durch Umweltzonen, temporären Zufahrtsbeschränkungen und Limitationen der Infrastrukturen berücksichtigen. Ein weiterer Aspekt ist die Sicherstellung einer zuverlässigen, wirtschaftlichen und vor allem schnellen Lieferung von Sendungen auf der letzten Meile.

Durch den Einsatz von Mikro-Hubs ist es möglich, Lastenräder systematisch für die Belieferung der Innenstadt und der Stadtteilzentren durch Paketdienste und Stückgut-Spediteure einzusetzen.

Sinnvoll ist auch die Einrichtung von (Lieferdiensten unabhängigen) gemeinschaftlich genutzten Paketboxen bzw. Paketbriefkästen, aus denen die Empfänger jederzeit ihre Lieferungen entnehmen können.

Realisierung eines zentralen Mikro-Hubs am Standort Alte Post

Für die Belieferung von Zielen in der Innenstadt soll ein Mikro-Hub im Innenstadtbereich installiert werden, um Lkw-Fahrten am Innenstadtrand zu brechen und die Fein-Verteilung mit klimafreundlichen kleineren und somit stadtvträglicheren Fahrzeugen durchzuführen (z.B. Lastenfahräder, Elektro-Klein-Fahrzeuge) die jederzeit auch die Fußgängerzone befahren können und dort die Belieferung und auch den Versand übernehmen.

Im Rahmen der IHK-Studie zu Mikro-Depots wurde als Standort für ein Mikro-Depot im Bereich der Innenstadt von Krefeld der Standort Altes Hauptpostamt (Ostwall 215) untersucht und als geeignet bewertet. Die Empfehlung wird in das Mobilitätskonzept übernommen.

Prüfung weiterer Mikro-Hubs in den Stadtteilen

Weitere Mikro-Hub-Standorte sollen in den Stadtteilen vorgesehen werden.

Mögliche Standorte für die Mikro-Hubs sind in der Maßnahmenkarte Wirtschaftsverkehr dargestellt.

Machbarkeitsstudie zur Implementierung einer Logistik Tram

Für die Stadt Krefeld bietet sich mit dem vorhandenen Straßenbahnnetz die große Chance, die Verteilung von Gütern und Waren zukünftig mit einer Logistik-Tram zu organisieren, mit der diese von dem zentralen Umschlagpunkt / Urban Hub zu den weiteren Verteilzentren / Midi-Hubs bzw. zu den lokalen Verteilzentren / Mikro-Hubs transportiert werden.

Es wird daher empfohlen, eine Machbarkeitsstudie zur Implementierung einer Logistik-Tram in Krefeld erstellen zu lassen.

Im Rahmen der Konzeption zu dem stadtweiten Logistik-Konzept wurden die Standorte der unterschiedlichen Hubs so gewählt, dass diese an das vorhandene Straßenbahnnetz angebunden sind (s. Konzeptkarte zum HK3 Wirtschaftsverkehr)

In der Stadt Frankfurt testet der Paketzusteller Hermes gerade die Paketzustellung mit der Straßenbahn.

- **Abbildung 13:** Paketzustellung mit der Tram in Frankfurt a.M.⁶⁶



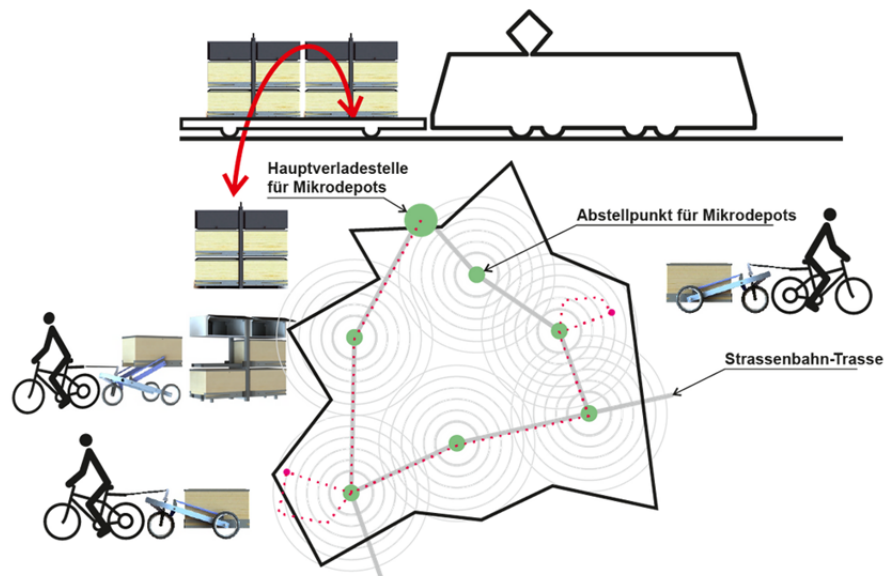
Sinnvoll ergänzt werden kann der Transport mit einer Logistik-Tram durch die Kombination der Vorteile von Straßenbahn und Lastenfahrrad.

„Die Tram ist schnell auf längeren Distanzen in der Stadt, das Fahrrad ist unschlagbar auf den kurzen Wegen. Damit diese Idee auch wirtschaftlich wird, also große Mengen schnell und effektiv bewegt und umgeladen werden können, wurde dafür ein mobiles Mikrodepot entwickelt, das mehrere herausziehbare Logistikboxen beinhaltet. Dieses Mikrodepot wird temporär an definierte Stellen entlang der Straßenbahntrasse abgestellt und nach wenigen Stunden wieder mitgenommen. In der Zwischenzeit wird Box für Box mit dem Trailer

⁶⁶ <https://newsroom.hermesworld.com/letzte-meile-lieferung-per-strassenbahn-eine-praktikable-loesung-fuer-die-nachhaltige-stadtlogistik-17327/>

herausgenommen und die Sendungen werden, gezogen vom Fahrrad, verteilt.“⁶⁷

- **Abbildung 14:** Kombination von Tram und Lastenfahrrad⁶⁸



Einrichtung eines Lastenradverleihs / Förderprogramm

Als weitere Maßnahme zur stadtverträglichen Logistik wird empfohlen, in Krefeld ein Lastenrad-Verleihsystem zu installieren, mit dem Lastenräder, Lastentrolleys und Fahrradanhänger einfach ausgeliehen werden können.

Das Lastenrad-Verleihsystem sollte integriert in das empfohlene Leihradsystem (siehe auch HF8 HK2) eingerichtet werden und in Zusammenarbeit mit dem Handel betrieben werden.

Ergänzend wird empfohlen, ein Förderprogramm zur Anschaffung von Lastenrädern zu schaffen. Ein Förderprogramm für die Anschaffung von (E-)Lastenrädern kann einerseits Personen darin unterstützen, sich ein Lastenrad zu kaufen, andererseits setzt ein Förderprogramm auch gezielt einen Anreiz, sich überhaupt mit der Thematik zu beschäftigen.

⁶⁷ Quelle: <http://www.logistiktram.de>

⁶⁸ ebenda

Weiterentwicklung der Ladezonen in den zentralen Bereichen

Probleme für und durch den Lieferverkehr entstehen insbesondere durch das Halten und Parken in zweiter Reihe, oftmals deshalb, weil die Straßenrandparkplätze von Dauerparkern belegt sind.

Verschärfend kommt dazu, dass mit der im April erfolgten Änderung der StVO das Halten auch auf Schutzstreifen verboten ist, sodass das Halten des Lieferverkehrs weiter erschwert wird.

Es wird daher empfohlen zu prüfen, wo Bedarf für Ladezonen besteht und dort Ladezonen mit eindeutiger Festlegung und Ausweisung einzurichten bzw. die bestehenden auszuweiten.

Im Handlungsfeld 4 - ruhender Verkehr wird für zentrale Bereiche die Reduzierung des Dauerparkens im Straßenraum und die Anordnung von Bereichen mit beschränkter Parkdauer (Kurzparkzonen) bzw. von Ladezonen empfohlen. Auch dies ist eine Maßnahme zur Erleichterung des Einkaufsverkehrs bzw. der Verbesserung der Bedingungen für den Lieferverkehr.

Notwendig sind in jedem Fall eine intensive Kontrolle der Nutzung und die Ahndung von Verstößen.

3.4.4 HK4: Mobilitätsmanagement für den Wirtschaftsverkehr

Die Organisation des fließenden und ruhenden Lkw-Verkehrs soll durch folgende Maßnahmenentwicklungen und deren Kommunikation verbessert werden

- Erarbeitung von Grundlagendaten für den Wirtschaftsverkehr
- Überprüfung und Anpassung der Wegweisung (einheitliche Gebietsbezeichnung, frühzeitige Wegweisung im übergeordneten Straßennetz)
- Integration (der Regelungen zur Lkw-Lenkung) in das NRW-weite Lkw-Routing - Fortführung Projekt VRS (Effiziente und stadtverträgliche Lkw-Navigation), Prüfung der Integration des nachgeordneten Lkw-Führungsnetzes
- Weiterentwicklung des Plans „Lkw-Verbotszone und Umweltzone Krefeld“ zu einem Lkw-Lenkungsplan
- Kommunikation der Regelungen
- Beratung ansässiger Unternehmen zum Wirtschaftsverkehr

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Stadt Krefeld

Integriertes

Mobilitätskonzept

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Erarbeitung von Grundlegendaten für den Wirtschaftsverkehr

Zum Wirtschaftsverkehr liegen nur relativ wenig qualifizierte Informationen vor (insbesondere die Belastungszahlen aus der Straßenverkehrszählung 2017). Diese sind aber notwendig, um qualifizierte Abschätzungen zum Wirtschafts- und Logistikverkehr treffen zu können. Daher sollte zunächst eine Bestandsaufnahme zum aktuellen Status-Quo durchgeführt werden. Neben einer Aufbereitung verfügbarer Daten sollte diese auch eine qualifizierte Befragung der Wirtschaftsbetriebe beinhalten, um Ansatzpunkte und Verbesserungspotentiale identifizieren zu können.

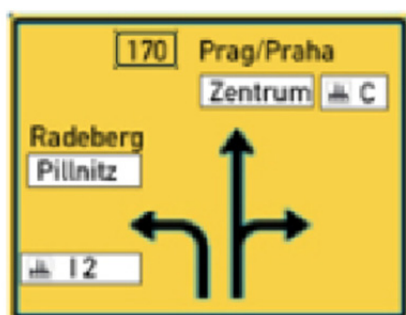
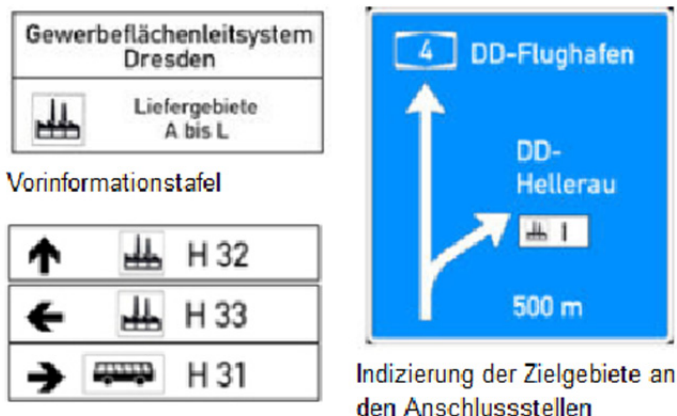
Überprüfung, Neukonzeption und Anpassung der Wegweisung

Es wird empfohlen ein Lkw-Führungsnetz zu konzipieren, mit dem Lkw-Fahrer von den Autobahnen bzw. Bundesstraßen schnell und auf dafür ausgelegten Straßenzügen zum Zielgebiet in der Stadt oder umgekehrt zur Autobahn gelangen.

Dazu wird empfohlen das Stadtgebiet in Zielsektoren mit einheitlicher Gebietsbezeichnung einzuteilen. Auch große Firmenstandorte können als Ziele eingebunden werden. Jedem dieser Zielsektoren (Gewerbe- und Industriegebiete) ist die nächstgelegene Autobahnanschlussstelle zugeordnet. Von diesen Autobahnanschlussstellen zum Gewerbestandort wird dann die Fahrstecke zum Zielgebiet aufgezeigt.

Aufbauend darauf soll eine Überprüfung und ggf. Neuausweisung der großräumigen Wegweisung für den Güterverkehr erfolgen.

- **Abbildung 15:** Beispiel Lkw-Führung in Dresden



Quelle: Webseite Stadt Dresden

Stadt Krefeld
**Integriertes
Mobilitätskonzept**
Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte
März 2021

Integration (der Regelungen zur Lkw-Lenkung) in das NRW-weite Lkw-Routing

Das Lkw-Vorrangroutennetz ist integriert in das NRW-weite Lkw-Routing (Fortführung des Projektes VRS - Effiziente und stadtverträgliche Lkw-Navigation für das Rheinland und NRW). Das Hauptziel des Projektes ist die entsprechende Lenkung der Lkw-Verkehre, vor allem zwecks Schonung der Infrastruktur, Leichtigkeit und Flüssigkeit des Verkehrs, Berücksichtigung der Verkehrssicherheit und Umweltaspekte.

Die kommunalen Kooperationspartner haben sich verpflichtet, die relevanten Daten in die webbasierte m-i-r-Anwendung (SEVAS) einzugeben und sie dort laufend zu pflegen. Die in SEVAS erfassten Daten werden mehrmals im Jahr den interessierten Navigationskartenherstellern zur Verfügung gestellt, da die bisherigen Navigationsgeräte bzw. deren Software ohne diese kommunalspezifischen Vorgaben für die Lkw-Routenplanung nur bedingt verwendbar sind.

Für die künftige Routenwahl der Schwerlastverkehre erfasst jede Kommune neben dem Vorrangroutennetz in ihrem Zuständigkeitsbereich als Mindestan-

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

forderungen die Restriktionen: Höhen-, Gewichts-, und Breitenbegrenzung sowie Lkw-Durchfahrtsverbote. Weitere Restriktionen können integriert werden.

Es wird somit aus verkehrs-, städtebaulicher und umweltpolitischer Sicht steuernd in die Routenwahl der Logistikverkehre eingegriffen, um diese umfassend zu unterstützen.

Eine verbesserte Verkehrsabwicklung ergibt sich durch die Verlagerung großer Anteile des Lkw-Verkehrs auf die Vorrangrouten bzw. das klassifizierte Vorrangnetz.

Es ist zu prüfen, ob das nachgeordnete Lkw-Führungsnetz (s. HK1: Weiterentwicklung des Lkw-Vorrangroutennetzes und der Lkw-Verbotszone) ebenfalls in das VRS-System integriert werden kann.

Weiterentwicklung des Plans „Lkw-Verbotszone und Umweltzone Krefeld“ zu einem Lkw-Lenkungsplan

Es liegt ein Plan „Lkw-Verbotzonen und Umweltzone Krefeld“ vor, in dem die Verkehrsverbotszone für Lkw, die Umweltzone Krefeld und weitere Lkw-Verkehrsverbote dargestellt sind. Diese hat den Stand 2015 und ist in Bezug auf die Lkw-Fahrverbote nicht mehr aktuell.

Nicht dargestellt ist das Lkw- Vorrangroutennetz.

Es wird daher empfohlen, den Plan Lkw-Verbotszone und Umweltzone Krefeld zu aktualisieren und um das Lkw-Vorrangroutennetz und das nachgeordnete Lkw-Führungsnetz zu ergänzen.

Weitergehende Informationen:

Ein gutes Beispiel für einen Lkw-Plan ist der Lkw-Stadtplan Dortmund:

https://www.dortmund.de/de/leben_in_dortmund/planen_bauen_wohnen/stadtplanung_und_bauordnungsamt/stadtplanung/verkehrsplanung/gesamtstaedtsche_verkehrsplanung/lkw_stadtplan/lkw_stadtplan.html

Kommunikation der Regelungen

Die Regelungen zur Lkw-Führung und Lenkung sollten kommuniziert werden.

Dies kann neben der Einbindung der Informationen in das Lkw-Routing (s.o.) auch durch Publikation der Regelungen im Internet und über gedruckte Planwerke erfolgen, die verteilt oder z.B. an Raststätten und in Autohöfen ausgelegt werden können.

Hierbei ist zu berücksichtigen, dass Lkw-Fahrer oftmals aus dem Ausland kommen und die Deutsche Sprache nicht beherrschen. Die Karten sollten daher auch in den gängigen Fremdsprachen beschriftet sein.

Beratung ansässiger Unternehmen zum Wirtschaftsverkehr

Maßnahmen zur Regulierung und Lenkung des Wirtschaftsverkehrs sollten unter frühzeitiger Einbeziehung und in enger Abstimmung mit den Akteuren in der Stadt Krefeld entwickelt und umgesetzt werden. Dazu empfiehlt sich die Einrichtung eines Arbeitskreises, der ggf. unter Regie der IHK eingerichtet werden könnte.

Mobilitätsmanagement bietet sich besonders auch für den Wirtschaftsverkehr von kleineren bis mittleren Betrieben an (vorrangig Dienstleistungsbetriebe, Handwerker, Pflegedienste etc.). Durch Maßnahmen wie den Umstieg auf Elektromobilität oder Fahrräder, die Bündelung von Fahrten u.v.m. können besonders die innerstädtischen Straßen von diesen Verkehren entlastet werden.

Wichtig ist dabei ein konstantes Informationsangebot für die Unternehmen, so dass diese daraus auch einen eignen Nutzen ziehen können (z. B. Fahrtkosten, Mitarbeitergesundheit, etc.). Das Ganze sollte einen programmatischen Ansatz verfolgen und mit zuverlässigen und kompetenten Partnern aus der Region durchgeführt werden.

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Stadt Krefeld

Integriertes

Mobilitätskonzept

Gesamtstädtische

Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

3.5 Konzeptkarte

Die dargestellten Konzepte zum Wirtschaftsverkehr basieren auf den Ergebnissen der Analyse und der Zielformulierung im Leitbild.

Soweit diese Konzepte räumlich verortbar sind, erfolgt eine Darstellung in der Konzeptkarte, die die textliche Darstellung ergänzt.

In der Konzeptkarte dargestellt sind, aufbauend auf den Darstellungen in der Analysekarte:

- Vorschläge zur Ergänzung / Modifikation des Lkw-Vorrangroutennetzes bei Realisierung der geplanten Straßennetzergänzungen (s. 3.4.1 HK1: Weiterentwicklung des Lkw-Vorrangroutennetzes und der Lkw-Verbotszone)
- Vorschläge für ein Lkw-Routingnetz außerhalb des Lkw-Vorrangnetzes (s. HK1: Weiterentwicklung des Lkw-Vorrangroutennetzes und der Lkw-Verbotszone)
- Netzvorschlag für eine Logistiktram auf Straßenbahntrassen (s. HK3: Konzeption City-Logistik)
- Vorschlag für einen Konzeptbereich zur Neuordnung des Lkw-Parkens (s. HK2: Regelung des Lkw-Parkens)
- Standortvorschläge für differenzierte Logistik-Hubs (s. HK3: Konzeption City-Logistik)

4 Handlungsfeld 4 ruhender Verkehr

Der ruhende Verkehr, also parkende und abgestellte Pkw, Lieferfahrzeuge, Lkw, Roller, Fahrräder etc. sowie damit verbundene Parksuchverkehre bestimmen das Bild der Stadt und ihrer öffentlichen Räume immens.

Zwischen 20 bis 40 Prozent des Straßenraums wird durch den ruhenden Verkehr belegt - hauptsächlich durch private Pkw - und somit anderer Nutzungen vorenthalten.⁶⁹ Bedenkt man, dass ein Auto durchschnittlich lediglich eine Stunde pro Tag genutzt⁷⁰ wird und den Rest des Tages die vorhandenen Flächen besetzt, wird deutlich, dass die Organisation des ruhenden Verkehrs eine Schlüsselfunktion zur Optimierung des öffentlichen Raumes darstellt.

Auch in Krefeld wird der öffentliche Raum stark durch den ruhenden Verkehr sowie durch Parkvorgänge und Parksuchverkehre bestimmt - an einem Werktag wurden allein in der Innenstadt Krefelds 27.090 Parkvorgänge festgestellt.⁷¹

Um eine Verbesserung im Bereich des ruhenden Verkehrs zu schaffen, wurden für zwei Teilräume bereits Parkraumkonzepte erarbeitet und beschlossen. Mit dem Parkraumkonzept Innenstadt und dem Parkraumkonzept Uerdingen sollen diese Bereiche von Parksuchverkehren entlastet und der ruhende Verkehr effizienter organisiert werden.

Mit dem Handlungsfeld „ruhender Verkehr“ soll auf gesamtstädtischer Ebene aufgezeigt werden, durch welche Handlungskonzepte die im Leitbild beschriebenen Ziele des Mobilitätskonzepts – insbesondere die Reduzierung der Parksuchverkehre und des ruhendem Verkehrs im öffentlichen Raum – unterstützt werden können. Hierbei geht es darum den öffentlichen Raum nutzergerecht aufzuteilen und aufzuwerten, den Parkdruck und Parksuchverkehre sowie dadurch entstehende Emissionen zu reduzieren und eine Verlagerung des ruhenden Verkehrs in Parkhäuser anzustoßen.

4.1 Wesentliche Defizite

Mit der Bearbeitungsstufe 1 wurden mit der Analyse und den Ergebnissen des dazu durchgeführten Beteiligungsverfahrens folgende Defizite im Bereich des ruhenden Verkehrs identifiziert:

- Uneinheitliche, unzureichende Parkraumbewirtschaftung

⁶⁹ Vgl. VCD (2016), VCD-Position: VCD für die Rückeroberung der Straße, S. 9

⁷⁰ Vgl. Infas, DLR, IVT und Infas 360 (2018): Mobilität in Deutschland (im Auftrag des BMVI), S. 5

⁷¹ Vgl. Ingenieurgesellschaft Stolz IGS (2016), Parkraumkonzept Innenstadt, Krefeld

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

- Nur vereinzelt Bewohnerbevorrechtigungen
- Verbesserungspotential der Parkhäuser hinsichtlich der Attraktivität und Benutzerfreundlichkeit
- fehlende Park+Ride Plätze für die Verknüpfung zwischen Auto- und ÖPNV-Nutzung
- Regelverstöße beim Parken (auf Fahrradwegen und vor allem auf der Königstraße und dem Ostwall), dadurch Beeinträchtigung des öffentlichen Raums

4.2 Ziele

Abgeleitet aus dem Leitbild „Krefeld 2030+ - Nachhaltige Mobilität in einer lebenswerten Stadt“ wurden Ziele definiert, die zur Erreichung der im Leitbild formulierten Vision dienen. Im Bereich des ruhenden Verkehrs sind folgende Ziele zu nennen:

- Sicherstellung der Erreichbarkeit, insbesondere der Parkhäuser (Innenstadt)
- Reduzierung des Parkdrucks und der Parksuchverkehre zur Steigerung der Nutzbarkeit, Attraktivität, Aufenthalts- und Gestaltqualität des öffentlichen Raums
- Verbesserung des Stadtbilds und der Straßenräume mit der Neuorganisation des ruhenden Verkehrs in zentralen Parkieranlagen

4.3 Analysekarte

Die Grundlagen zur Konzepterstellung sind in der Analysekarte zum Handlungsfeld „Ruhender Verkehr“ kartografisch zusammengestellt.

Neben den aktuellen Bewirtschaftungsbereichen und -formen in der Innenstadt und in Uerdingen sind dies die vorhandenen Parkhäuser, das Verkehrsnetz mit dem klassifizierten Straßennetz, vorhandene Park+Ride Anlagen sowie Haltestellen des ÖPNV und SPNV und die Radboxen von „DeinRadschloss“.

Zusätzlich sind die Krefelder Zentren und die Gewerbe- und Industriegebiete hervorgehoben.

4.4 Handlungskonzepte

Das Handlungsfeld 4 beinhaltet vier Handlungskonzepte, innerhalb derer Einzelmaßnahmen zur Erreichung der Ziele des integrierten Mobilitätskonzepts beschrieben sind. Diese sind:

- Handlungskonzept 1 (HK1): Gesamtstädtische Konzeption zur Parkraumbewirtschaftung
- Handlungskonzept 2 (HK2): „Optimierung des Parkangebots“
- Handlungskonzept 3 (HK3): Überarbeitung des Parkleitsystems
- Handlungskonzept 4 (HK4): Kommunale Stellplatzsatzung

Das Thema der Verknüpfung verschiedener Verkehrsmittel, wie bspw. Park+Ride, Park+Bike, die Einrichtung von Mobilstationen, sowie das Thema der Digitalisierung im Parkraummanagement sind in diesem Handlungsfeld nicht bearbeitet. Diese finden sich jedoch im Handlungsfeld 8 wieder.

4.4.1 HK1: Gesamtstädtische Konzeption zur Parkraumbewirtschaftung

Eine gezielte Steuerung des Parkraumangebotes in Hinblick auf die Anzahl, die Zugänglichkeit und die Kosten beeinflusst das Parkverhalten sowie die Verkehrsnachfrage und die Verkehrsmittelwahl zugunsten des Umweltverbundes.

Mit der Bewirtschaftung des Parkraums werden Parksuchverkehre reduziert und damit einhergehend Emissionen und Verkehrsbelastungen gemindert.

Die Erweiterung und Intensivierung der Parkraumbewirtschaftung kann dazu beitragen, den ruhenden Verkehr in vorhandene Parkhäuser und Tiefgaragen zu verlagern und dadurch einen Beitrag zur Verkehrssicherheit zu leisten – da Sichtverhältnisse verbessert und Barrieren reduziert werden.

Des Weiteren kann durch die Verlagerung des ruhenden Verkehrs in zentrale Parkierungsanlagen eine Umverteilung der begrenzt vorhandenen Flächen zugunsten des Umweltverbundes und dementsprechend eine Förderung der aktiven Mobilität sowie insbesondere eine Aufwertung des öffentlichen Raums erzielt werden.

Mit der Bewirtschaftung des ruhenden Verkehrs können sich außerdem positive Aspekte für den Einzelhandel ergeben, da Dauerparken im Straßenraum unterbunden wird und die Parkplätze für die Kunden des Einzelhandels zur Verfügung stehen. Auch die Bewohner innerhalb von Bereichen in denen Parkdruck besteht, profitieren von der Bewirtschaftung des Parkraums, da sie durch Bewohnerparkausweise bevorzugt werden können.

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

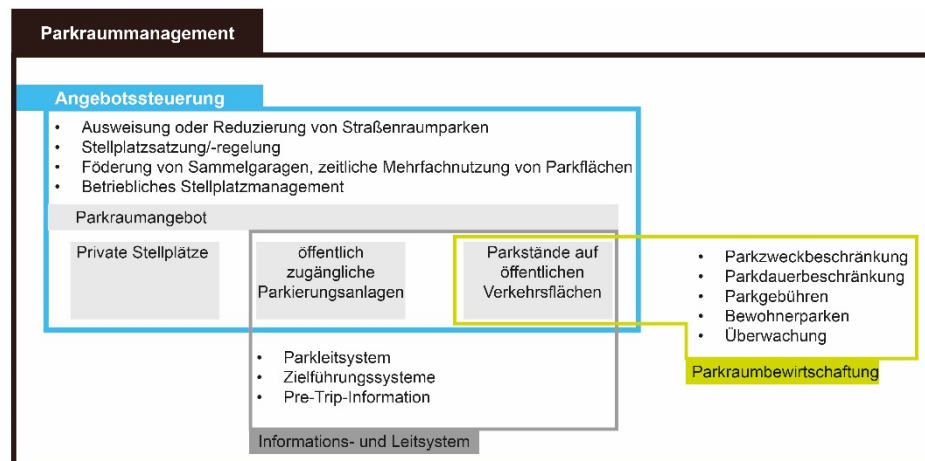
Die Parkraumbewirtschaftung ist daher eine der wichtigsten Stellschrauben zur Regulierung und verbesserten Steuerung des ruhenden Verkehrs.

Das Handlungskonzept Parkraumbewirtschaftung beinhaltet die folgenden Maßnahmen:

- Weiterentwicklung bestehender Parkraumkonzepte
- Prüfung weiterer Parkraumbewirtschaftungszonen
- Grundsätze zur Reduzierung des Straßenrandparkens

Das Thema Smart Parking, bzw. Handyparken wird in diesem Handlungskonzept nicht thematisiert, ist jedoch im Handlungsfeld 8 im Bereich der Digitalisierung im Parkraummanagement behandelt. (Siehe HF8 HK5)

- **Abbildung 16:** Parkraumbewirtschaftung als Teil des Parkraummanagements⁷²



Weiterentwicklung bestehender Parkraumkonzepte

Aktuell sind mit dem Parkraumkonzept Innenstadt und dem Parkraumkonzept Uerdingen Bewirtschaftungskonzepte für zwei Teilräume in Krefeld ausgearbeitet und deren Umsetzung beschlossen worden. Diese sollen dahingehend weiterentwickelt werden, dass das Parken im öffentlichen Raum reduziert wird und eine Ausweitung der gebührenpflichtigen Parkplätze erfolgt. Daher sollen folgende Einzelmaßnahmen umgesetzt werden:

- Die bestehenden Parkraumkonzepte sollen in einem ersten Schritt zügig umgesetzt werden.

⁷² Eigene Darstellung nach Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin (2004): Leitfaden Parkraumbewirtschaftung, Berlin

- Es wird weitergehend empfohlen, in der Innenstadt die Parkmöglichkeiten im öffentlichen Raum innerhalb der vier Wälle zu reduzieren und sukzessive aus dem öffentlichen Raum in die vorhandenen Parkhäuser zu verlagern.
- Langfristig soll innerhalb der Vier Wälle lediglich das Parken auf Sonderparkflächen (für Personen mit einem Schwerbehindertenausweis), das Bewohnerparken sowie zeitlich begrenzt das Be- und Entladen für Lieferverkehre möglich sein.
- Die Bereiche zwischen den Vier Wällen und den Ringen sollen zukünftig durch Parkgebühren bewirtschaftet werden. Die zu entrichtenden Parkgebühren sollen über den Gebühren der Parkhäuser liegen.

Stadt Krefeld
**Integriertes
Mobilitätskonzept**
Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte
März 2021

Prüfung weiterer Parkraumbewirtschaftungszonen:

Um auch weitere Bereiche von Parksuchverkehren zu entlasten und eine verbesserte Situation für Bewohner zu schaffen, soll der ruhende Verkehr in weiteren Teilbereichen bewirtschaftet werden.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass eine räumliche Erweiterung der Parkraumbewirtschaftung entsprechend der rechtlichen Regelungen erfolgen muss. Der § 6a des Straßenverkehrsgesetzes (StVG) schreibt dabei den Kommunen das Recht zur Erhebung von Parkgebühren zu, die jedoch nach §45 Abs. 1b Nr. 2a StVO mit verkehrsrelevanten Argumenten begründet werden müssen.

Es müssen ein hoher Parkdruck sowie die Konkurrenz verschiedener Nutzergruppen nachgewiesen werden können, damit eine Bewirtschaftung begründet werden kann.

Des Weiteren kann gegebenenfalls zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm und Abgasen oder zur Unterstützung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung nach §45 Abs. 1b Nr. 5 StVO ein weiterer Ansatzpunkt gegeben sein eine Bewirtschaftung des Parkraums rechtlich zu begründen.⁷³

Die Konzeptkarte zum Handlungsfeld 4 ruhender Verkehr zeigt die entsprechenden Teilräume auf, in denen eine gezielte Erweiterung der Parkzonen mit Bewirtschaftung des ruhenden Verkehrs geprüft werden soll.

Die dargestellten Prüfbereiche zur Erweiterung der Parkraumbewirtschaftung befinden sich zum Großteil in den zentralen Bereichen, in denen es eine Agglomeration unterschiedlicher Nutzungen gibt. Es wird davon ausgegangen,

⁷³ Vgl. Agora Verkehrswende (2019), Parkraummanagement lohnt sich! Leitfaden für Kommunikation und Verwaltungspraxis, S. 27, www.agora-verkehrswende.de
Online abrufbar unter: <https://www.agora-verkehrswende.de/veroeffentlichungen/parkraummanagement-lohnt-sich/>

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

dass ein Parkdruck in diesen Bereichen besteht. Ob eine Bewirtschaftung in diesen Bereichen sinnvoll ist und zur Entlastung von Parksuchverkehren, zur Entlastungen für Bewohner und zur Aufwertung des öffentlichen Raums sowie zur Verbesserung des Verkehrsflusses beitragen kann, soll geprüft werden.

Grundsätze zur Reduzierung des Straßenrandparkens

Eine Reduzierung von Straßenrandparken und eine Ausweisung von Ladezonen sollte in folgenden Bereichen priorisiert geprüft werden:

- in nahmobilitätsrelevanten Bereichen (s. HF7 HK1) und im Bereich von Bildungseinrichtungen / Betreuungseinrichtungen
- in Bereichen die ein hohes Konfliktpotenzial mit Fußverkehr, Radverkehr, Wirtschaftsverkehr und / oder dem ÖPNV aufweisen
- in Bereichen in denen eine Erhöhung der Leistungsfähigkeit des fließenden Kfz-Verkehrs erreicht werden soll (s. HF2 HK2)

Folgende **Steuerungsmaßnahmen** führen zu einer Reduzierung von Straßenrandparken und schaffen Raum für die Ausweisung von Ladezonen (siehe auch HF3):

- eindeutige, gut sichtbare und einheitliche Markierungen von Park- und Halteverboten
- Einrichtung von Parkverbotszonen
- Umwandlung von Straßenrandparkplätzen zu gut markierten Ladezonen mit konsequenter Ahndung von Falschparkern
- im öffentlichen Raum Ausweisung ausschließlich gebührenpflichtiger Parkplätze mit geringer Parkhöchstdauer
- Parkgebühren differenzieren: höhere Parkgebühren im Zentrum sowie höhere Parkgebühren im öffentliche Raum als in Parkhäusern
- Park+Ride Anlagen mit ÖPNV kombinieren (günstiger Park+Ride-Tarif)
- Bewohnerparkzonen in Bereichen, in denen ein hoher Parkdruck besteht, ausweisen
- Quartiersgaragen für Bewohner und Besucher errichten (insbesondere in neuen Wohngebieten)
- Konsequente Ahndung von Falschparkern
- Umnutzung von Parkplätzen zur Stärkung des Umweltverbundes

Durch diese Steuerungsmaßnahmen soll eine deutliche Minderung des Straßenrandparkens und der Verkehrsbelastung erreicht werden, wodurch Spielräume zur Verbesserung der Bedingungen für die Verkehrsarten des Umweltverbundes und der Aufenthaltsbedingungen sowie der Verkehrssicherheit geschaffen werden. Weiterhin werden die Bedingungen für den notwendigen Kfz-Verkehr verbessert, indem die Parkplatzsuche erleichtert wird und dadurch der von Parksuchverkehren verursachte Stau und stockende Verkehr reduziert wird. Neben den Steuerungsmaßnahmen können zur Aufklärung der tatsächlichen Kosten für einen Parkplatz (Herstellung, Pflege etc.) Kampagnen gestartet werden, die die Ungleichheit der Kosten für die Nutzung des öffentlichen Raums aufzeigen.

Das Themenfeld Grundsätze zur Reduzierung von Straßenrandparken wird innerhalb des Vertiefungsbereichs Innenstadt weiterführend bearbeitet. (Siehe hierzu Maßnahmen 6 -9 des Vertiefungsbereichs Innenstadt)

4.4.2 HK2: Optimierung des Parkangebots im Innenstadtbereich

In der Krefelder Innenstadt stehen in öffentlichen Parkhäusern und Tiefgaragen rund 5.600 Stellplätze zur Verfügung. Neun der 13 öffentlichen Parkhäuser bzw. Tiefgaragen befinden sich innerhalb der Vier Wälle, drei weitere im Umfeld des Hauptbahnhofes und eines östlich der Vier Wälle.⁷⁴

Laut Parkraumkonzept Innenstadt lässt sich im Durchschnitt für die betrachteten Parkhäuser im Innenstadtbereich eine mittlere maximale Auslastung in Höhe von 60% feststellen. Demzufolge sind am Werktag und auch am Samstag noch Kapazitäten in den Parkhäusern vorhanden⁷⁵.

Diese geringe Auslastungsquote macht deutlich, dass die vorhandenen Parkhäuser in Krefeld wenig genutzt werden.

Um eine Verlagerung des ruhenden Verkehrs in die vorhandenen Parkieranlagen zu erreichen, sind ein attraktives und sicheres Erscheinungsbild der Parkhäuser und Tiefgaragen sowie eine einfache Nutzung essenziell.

In Krefeld sind im Innenstadtbereich zahlreiche Parkhäuser vorhanden. Der Zustand vieler dieser Parkhäuser ist laut Parkraumkonzept Innenstadt nicht auf dem aktuellen Stand der Technik. Hinsichtlich der Einfahrtshöhe, der Breite der

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

⁷⁴ Vgl. Ingenieurgesellschaft Stolz IGS (2016), Parkraumkonzept Innenstadt Krefeld, Ergebnisbericht, S. 18-34

⁷⁵ Vgl. Ingenieurgesellschaft Stolz IGS (2016), Parkraumkonzept Innenstadt Krefeld, Ergebnisbericht, S. 34

Stadt Krefeld

Integriertes

Mobilitätskonzept

Gesamtstädtische

Handlungsfelder und

Konzepte

März 2021

Stellplätze sowie des Zustands insgesamt weisen die Parkhäuser Mängel und Sicherheitsdefizite auf, weshalb sie wenig genutzt werden.⁷⁶

Die Parkhäuser Königstraße, Theater und Rathaus erhielten beim ADAC Parkhaus-Test 2016 die Bewertung „mangelhaft“. Lediglich das Parkhaus „BehnischHaus“ wurde mit „gut“ bewertet.⁷⁷

Um den ruhenden Verkehr vom öffentlichen Raum in Parkhäuser zu verlagern, müssen bestehende und neue Parkhäuser benutzerfreundlich sein und bestimmten Qualitätsstandards entsprechen. Daher sollen Qualitätskriterien formuliert werden, die zu einer Optimierung der Parkhäuser führen.

Die städtischen Parkhäuser sollen nach diesen Kriterien geprüft werden und die formulierten Qualitätsstandards sollen umgesetzt werden.

Das Handlungskonzept „Optimierung des Parkangebotes“ beinhaltet die folgenden Maßnahmen:

- Verbesserung der Nutzbarkeit von Parkhäusern
 - Formulierung von Qualitätsleitlinien
 - Prüfung der Parkhäuser entsprechend der formulierten Qualitätsleitlinien
 - Umsetzung der Qualitätsleitlinien
- Prüfung Ersatzbau/Neubau eines Parkhauses im Bereich des Rings

Im Rahmen des Vertiefungsbereichs Innenstadt werden zu diesem Punkt weiterführende Anforderungen der Maßnahme beschrieben (Siehe hierzu Maßnahme 6 des Konzepts zum Vertiefungsbereich Innenstadt)

Verbesserung der Nutzbarkeit von Parkhäusern

Formulierung von Qualitätsleitlinien

Folgende Kriterien sollen bei der Formulierung der Qualitätsleitlinien berücksichtigt werden:

- Stellplätze in unterschiedlichen Größen
- Gut befahrbare Rampen
- Saubere Anlagen / Sicherheit / Beleuchtung
- Fußgängerleitsystem / Flächen für Fußgänger

⁷⁶ Vgl. ebd. S. 44

⁷⁷ Vgl. ebd.

- Digitales Parkplatz-Leitsystem (Anzeige von freien Parkplätzen und besetzten Parkplätzen - z.B. durch Leuchtelemente an den Decken)
- Einfache Orientierung
- Fahrradabstellmöglichkeiten
- Stellplätze für Lieferverkehre
- E-Mobilität / Lademöglichkeiten

Stadt Krefeld
**Integriertes
Mobilitätskonzept**
Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte
März 2021

Weiterführende Informationen:

Durch den ADAC wurde ein Leitfaden erstellt, der der Stadt als Grundlage dienen kann, eigene Standards zu formulieren. Dieser kann unter folgendem Link abgerufen werden:

https://www.adac.de/_mmm/pdf/fi_benutzerreundliche_parkhauser_0114_238764.pdf

Prüfung der Parkhäuser

Entsprechend der formulierten Qualitätskriterien sind die vorhandenen Parkhäuser und Tiefgaragen in Krefeld zu prüfen. Die Prüfung der Parkhäuser ist zu dokumentieren und eine Mängelliste entsprechend der Qualitätskriterien ist zu erstellen.

Umsetzung der Qualitätskriterien

Die formulierten Qualitätskriterien sind soweit dies möglich ist herzustellen. Durch die Stadt Krefeld können lediglich die in städtischer Hand befindlichen Parkhäuser und Tiefgaragen instandgesetzt werden. Diese sollten sukzessive entsprechend der Qualitätskriterien umgestaltet und aufgewertet werden. Dadurch fungiert die Stadt Krefeld als Vorbild wodurch gegebenenfalls ein Nachziehen der privaten Parkhaus-Besitzer erzielt werden kann.

Prüfung Ersatzbau/Neubau eines Parkhauses im Bereich des Rings

Um das primäre Ziel der Verlagerung des ruhenden Verkehrs vom öffentlichen Raum in Parkhäuser zu erreichen und den nötigen Parkraumbedarf zu decken, soll die Errichtung eines Parkhausersatzbaus geprüft werden. Hierbei soll im ersten Schritt untersucht werden, welches der Parkhäuser auf Grund seines schlechten Zustands nicht entsprechend der formulierten Qualitätskriterien aufgewertet werden kann und gegebenenfalls umgenutzt (Bspw. zum Fahrradparkhaus, Nutzung für Events, Kino) oder abgerissen werden muss (Der Fokus sollte jedoch auf der Attraktivitätssteigerung bestehender Parkhäuser liegen). Als Ausgleich soll ein neues Parkhaus entstehen, welche als zukunftsweisendes Parkhaus in Krefeld mindestens den formulierten Qualitätskriterien ent-

Stadt Krefeld

Integriertes

Mobilitätskonzept

Gesamtstädtische

Handlungsfelder und

Konzepte

März 2021

spricht. Hierbei ist darauf zu achten, dass eine nachhaltige, flexible Bauweise in Form eines modularen Baus entsteht, welche bei sich verändernden Bedürfnissen eine Umnutzung zulässt. Insbesondere die Themen Digitalisierung, technische Innovationen, multimodales Angebot, Sicherheit, Nutzerkomfort, Integration von Warenverkehr, Fahrradparken und die Integration von anderen Nutzungen sowie das Thema Flexibilität sollen bei der Errichtung des Parkhauses berücksichtigt werden. Zusätzlich zu den thematischen Schwerpunkten soll eine gute Erreichbarkeit des Parkhauses und eine Entlastung des Innenstadtbereichs durch Parksuchverkehre sichergestellt werden. Geprüft werden sollte ein Standort im Bereich des Rings (nicht im Bereich des Bahnhofs, da dort bereits ein gutes Park(haus)angebot besteht) und Nahe einer bestehenden Haltestelle des ÖPNV (ggf. sollte auch die Schaffung einer neuen Haltestelle geprüft werden, falls ein geeigneter Standort nicht in Haltestellen-Nähe ist). Zur Entlastung des Innenstadtbereichs tragen das oder weitere neue Parkhäuser nur dann bei, wenn die empfohlene Reduzierung des Stellplatzangebots im öffentlichen Raum und eine Parkraumbewirtschaftung konsequent umgesetzt werden (s. HF2 HK1).

Im Vertiefungsbereich Innenstadt wird das Thema des Ersatzbaus bzw. Neubaus von Parkhäusern weitergehend bearbeitet.

4.4.3 HK3: Überarbeitung des Parkleitsystems

Laut Parkraumkonzept Innenstadt ist das Parkleitsystem in Krefeld uneinheitlich, da mit den Jahren Parkierungsanlagen weggefallen sind, neue dazu gekommen sind und die Häufigkeit der Anzeige einzelner Parkhäuser variiert.

Auch hinsichtlich der dynamischen und statischen Parkleitelemente besteht Uneinheitlichkeit. Im Parkraumkonzept Innenstadt wird daher empfohlen ein einheitliches Konzept für das Parkleitsystem zu erstellen.

Das Handlungskonzept „Überprüfung des Parkleitsystems“ beinhaltet hierfür die folgenden Maßnahmen:

- Aufbau eines gestuften Parkleitsystems
- Beschilderung mit Hinweis auf Abfahrzeiten mit dem ÖPNV (statisch / dynamisch) / Hinweis auf Fahrradverleih (Mobilstation, Park+Bike)

Die unterstützende Digitalisierung im Parkraummanagement (Informationen über freie Parkplätze per App) wird in diesem Handlungskonzept nicht beschrieben, ist jedoch in dem Handlungsfeld 8 im Bereich der Digitalisierung des Parkraummanagements beinhaltet (s. HF 8 HK 5).

Aufbau eines gestuften Parkleitsystems

In Ergänzung zu den Empfehlungen aus dem Parkraumkonzept Innenstadt und Uerdingen wird empfohlen das Parkleitsystem folgendermaßen zu modernisieren.

Um den Verkehr von außen nach innen zu reduzieren, soll ein gestuftes Parkleitsystem aufgebaut werden. Um die Parksuchverkehre bereits außerhalb des Innenstadtbereichs abzufangen soll das Parkleitsystem zwiebelartig, funktionieren. Die Parkmöglichkeiten sollen von außen beginnend nach innen angezeigt werden. An den Stadteingängen sollen zusätzliche Hinweise auf P+R-Anlagen gegeben werden, im nächsten Schritt soll auf die Parkieranlagen außerhalb des Innenstadtbereichs verwiesen werden, anschließend auf die Anlagen zwischen den Ringen und den Wällen und schlussendlich soll das Parkleitsystem auf die Parkhäuser innerhalb der Wälle verweisen. Durch das gestufte Parkleitsystem wird gewährleistet, dass insbesondere Einpendler und Besucher bereits in den äußeren Bereichen auf den Umweltverbund umsteigen und der Verkehr aus dem belasteten Innenstadtbereich herausgehalten wird. Bei Bedarf sollen dynamische Informationssysteme (Hinweise auf freie Bereiche ohne genaue Angabe der freien Stellplätze) in das Parkleitsystem integriert werden. Die Informationen zu Parkmöglichkeiten und freien Stellplätzen sollen auch online zur Verfügung gestellt werden oder z.B. über eine App abrufbar sein. (Siehe auch HF 8, HK 5).

Mit dem Vertiefungsbereich Innenstadt und den beschriebenen Maßnahmen zur „Neuorganisation der Wälle“ (Maßnahme 3 des Vertiefungsbereichs) und der Maßnahme „Leitung zur Erschließung der Parkhäuser verbessern“ (Maßnahme 9) wird das Thema der Parkleitung im Innenstadtbereich weitergehend beschrieben.

Integration von intermodalen Informationen in das Parkleitsystem

Um direkt und komfortabel über das ÖPNV-Angebot zu informieren soll mit dem Parkleitsystem an P+R Anlagen ein Hinweis auf die (Ab-)Fahrzeiten mit dem ÖPNV und darüber hinaus auf evtl. vorhandene Fahrradverleihstationen oder Mobilstationen gegeben werden. Mit dynamischen Elementen des Leitsystems kann hier eine minutengenaue Angabe über die nächsten Reisemöglichkeiten gegeben werden.

4.4.4 HK4: Aufstellung einer kommunalen Stellplatzsatzung

Aktuell hat die Stadt Krefeld mit einer Satzung Regelungen über Stellplatzablösen getroffen. Darin ist festgelegt, dass im Bereich der Innenstadt in Zone I begrenzt durch den Ostwall, die Hansastrasse, die Neusser Straße, dem Südwall, Westwall und dem Nordwall Stellplatzablösen in Höhe von 9000 Euro zu zahlen sind und im übrigen Stadtgebiet in Zone II Stellplatzablösen in Höhe von

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

4500 Euro, sollte die Herstellung notwendiger Stellplätze, Garagen oder Fahrradabstellplätze nicht oder nur mit großen Schwierigkeiten möglich sein.⁷⁸

Um weitreichenderen Einfluss auf die Steuerung der Anzahl an Stellplätzen bei Bauvorhaben und damit der Verkehrssteuerung zu haben, besteht nach der Landesbauordnung die Möglichkeit der Erstellung einer kommunalen Stellplatzsatzung mit der ortsspezifische Regelungen getroffen werden können. Es wird daher empfohlen, eine Kommunale Stellplatzsatzung sowie eine Fahrradabstellplatzsatzung (siehe auch HF6) für Krefeld zu erstellen, die eine differenzierte Verkehrssteuerung durch Einfluss auf das Stellplatzangebot ermöglicht.

Insbesondere sollen damit

- der Umfang der zu errichtenden Einstellplätze für Kfz und Fahrräder (z.B. differenzierter Stellplatzschlüssel nach Stadtteil bzw. Quartier, ÖV-Erschließung),
- Stellplatzbeschränkungen (insbesondere in zentralen Bereichen),
- Ablösemodalitäten im Falle der Nichterrichtung von Kfz-Einstellplätzen (z.B. Bedingungen und Höhe der Ablösezahlung sowie Verwendungszweck zu zahlender Geldbeträge),
- Kriterien zur Minderung der Kfz-Stellplatzforderungen (Festlegung Stellplatzäquivalente) (z.B. bei Umsetzung von Maßnahmen des Mobilitätsmanagements, Angebot von CarSharing-Fahrzeugen, etc.) sowie
- Kriterien zur Förderung der Elektromobilität (Schaffung von Voraussetzung für die Ausrüstung von Stellplätzen mit Ladepunkten für E-Fahrzeuge)

festgelegt werden.

Weitergehend soll festgelegt werden, dass die Stellplatzablösemittel zweckbezogen verwendet werden. Empfohlen wird, dass damit insbesondere Maßnahmen zur Förderung des Umweltverbundes und zur Verlagerung des Parkens in Parkhäuser finanziert werden.

Weitergehende Informationen:

Das Zukunftsnetz Mobilität NRW hat eine Musterstellplatzsatzung und einen begleitenden Leitfaden veröffentlicht, der an die aktuelle Landesbauordnung NRW angepasst wurde.

Der Leitfaden ist unter folgendem Link abrufbar: <https://www.zukunftsnetz-mobilitaet.nrw.de/leitfaden-kommunale-stellplatzsatzungen>

⁷⁸ Vgl. Krefelder Amtsblatt, 74. Jahrgang Nummer 9, S. 67 Online abrufbar unter: [https://www.krefeld.de/c1257cbd001f275f/files/amtsblatt_09-2019.pdf/\\$file/amtsblatt_09-2019.pdf?openelement](https://www.krefeld.de/c1257cbd001f275f/files/amtsblatt_09-2019.pdf/$file/amtsblatt_09-2019.pdf?openelement) [Zugriff: 09.04.2020]

4.5 Konzeptkarte

Die dargestellte Konzeptkarte enthält die Maßnahmen des Handlungsfelds „Ruhender Verkehr“ und für den ruhenden Verkehr relevante Handlungskonzepte aus dem übergeordneten Handlungsfeld 8 - soweit diese räumlich verortbar sind.

Dargestellt sind

- die Bereiche in denen eine Erweiterung der Parkraumbewirtschaftung entsprechend HK1 geprüft werden soll
- potentielle Standorte für die Einrichtung weiterer Park+ Ride Anlagen entsprechend HF8 HK2
- potentielle Standorte für Mobilstationen differenziert nach empfohlenem Typ (S, M, L) entsprechend HF8 HK2
- der Bereich zur Neuordnung des Lkw-Parkens (siehe dazu HF3 und Vertiefungsbereich Hafen)

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Stadt Krefeld

Integriertes

Mobilitätskonzept

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

5 Handlungsfeld 5 SPNV / ÖPNV

Der Öffentliche Personenverkehr (ÖV) mit Bus und Bahn hat bei den täglichen Wegen der Krefelder Bevölkerung einen Anteil von 13%, für Wege innerhalb Krefelds (Binnenverkehr) einen Anteil von 10%.⁷⁹ Dies ist im Vergleich zu anderen Straßenbahnstädten eher gering. Unter Berücksichtigung der Pendler und Besucher werden in bzw. von und nach Krefeld täglich ca. 121.900 ÖV-Fahrten zurückgelegt.

Öffentliche Verkehrsmittel bilden das Grundgerüst einer nachhaltigen Mobilität, das für alle Bevölkerungsgruppen nutzbar ist. Eine Alternative zum motorisierten Individual-Verkehr (MIV) stellt der ÖPNV bei einer hohen Angebotsqualität dar, die auch wahlfreie Verkehrsteilnehmer anspricht.

Zur Entwicklung des öffentlichen Personenverkehrs werden in regelmäßigen Abständen Nahverkehrspläne erstellt. Aus dem Jahr 2013 liegt der letzte Nahverkehrsplan für Krefeld vor, der fortgeschrieben werden soll. Der regionale Nahverkehrsplan des Verkehrsverbundes Rhein-Ruhr, der Aussagen zur Anbindung Krefelds an den regionalen Schienenverkehr enthält, wurde zuletzt 2017 aufgestellt.

Im Handlungsfeld SPNV/ÖPNV werden auf gesamtstädtischer Ebene Anforderungen an die Fortschreibung des Nahverkehrsplans definiert, die dazu beitragen, die im Leitbild beschriebenen Ziele des Mobilitätskonzepts zu erreichen. Hierzu sind insbesondere deutliche Verbesserungen im Angebot und eine Aufwertung der ÖPNV-Achsen erforderlich.

Wesentliche Grundlagen für die Konzepterstellung sind die herausgearbeiteten Defizite im SPNV / ÖPNV und die mit dem Leitbild formulierten Ziele für diesen.

5.1 Wesentliche Defizite

In der Bearbeitungsstufe 1 wurden mit der Analyse und mit dem parallelen Beteiligungsverfahren folgende Defizite im SPNV / ÖPNV identifiziert

- Anbindung an den Schienenfernverkehr und benachbarte Orte abseits des SPNV unzureichend
- nicht alle Siedlungsflächen vollständig bzw. zufriedenstellend vom ÖV erschlossen
- Haltestellen und Bahnhöfe nicht alle barrierefrei
- dezentrale Ortsteile oft untereinander schlecht verbunden

⁷⁹ Vgl. Stadt Krefeld (2017), Mobilitätsbefragung 2017, Modal-Split-Erhebung, S. 32

- eingeschränktes ÖPNV-Angebot in der Nebenverkehrs- und Schwachverkehrszeit
- Taktung des ÖPNV insgesamt nicht ausreichend

Eine detaillierte Analyse mit einer Stärken- und Schwächenbewertung ist im Bericht Stufe 1 ausführlich beschrieben.

5.2 Ziele

Abgeleitet aus dem Leitbild „Krefeld 2030+ - Nachhaltige Mobilität in einer lebenswerten Stadt“ wurden Ziele definiert, die zur Erreichung der im Leitbild formulierten Vision dienen. Für den SPNV / ÖPNV sind folgende Ziele zu nennen:

- Deutliche Verbesserung des ÖPNV als zukünftiges Gerüst nachhaltiger Mobilität in Krefeld: Verbesserte Flächenerschließung, Ausweitung Fahrplan, Beschleunigung, Integration digitaler Dienste, sozialverträgliche Tarife
- Verbesserte Anbindung der Nachbargemeinden durch Straßenbahn oder Bus sowie ergänzende bedarfsorientierte Angebote (Nutzung Digitalisierung)
- Bessere Anbindung benachbarter Oberzentren bzw. Regionen (inkl. Euregio) im SPNV und verbesserte Anbindung an den Fernverkehr auf der Schiene
- Verbesserung der Vernetzung zwischen den einzelnen Verkehrsträgern (z.B. Mobilitätshubs bzw. -stationen zur Stärkung intermodaler Verknüpfungen und multimodaler Angebote)
- Gewährleistung einer barrierefreien Infrastruktur und Förderung einer selbständigen Mobilität für alle

5.3 Analysekarte

Die Grundlagen zur Konzepterstellung sind in der Analysekarte zum Handlungsfeld SPNV / ÖPNV kartografisch zusammengestellt.

Die Karte enthält die Schienenstrecken mit Bahnhöfen und das bestehende ÖPNV-Angebot mit den Taktfrequenzen (Stand Fahrplan 2019). Darüber hinaus wurden die geplanten Straßenbahnnetzerweiterungen entsprechend Flächennutzungsplan 2015 sowie weitere Planungen zur Ergänzung des ÖPNV-Netzes (wie K-Bahn-Gutachten, Straßenbahnverlängerung in Hüls) aufgenommen. Die aktuelle Erschließungswirkung des Krefelder ÖPNV ist

anhand der fußläufigen Einzugsbereiche entsprechend der im Nahverkehrsplan 2013 definierten Radien dargestellt. Hervorgehoben sind nicht erschlossene Siedlungsflächen.

5.4 Handlungskonzepte

Das Handlungsfeld 5 SPNV / ÖPNV beinhaltet die folgenden Handlungskonzepte, innerhalb derer Einzelmaßnahmen beschrieben sind, die zur Erreichung der Ziele des Mobilitätskonzeptes beitragen

- Handlungskonzept 1 (HK1): Weiterentwicklung des ÖV-Angebotes
- Handlungskonzept 2 (HK2): Aufwertung der ÖPNV-Hauptachsen
- Handlungskonzept 3 (HK3): Verbesserung der Beförderungsqualität

Die Verknüpfung des ÖPNV mit anderen Verkehrsmitteln zur Förderung einer intermodalen Mobilität ist als verkehrsmittelübergreifende Maßnahme im Handlungsfeld 8 (HF8 HK2) dargestellt.

Die Handlungskonzepte für den SPNV / ÖPNV stellen eine Vorarbeit zu der anstehenden Fortschreibung des Nahverkehrsplans für Krefeld dar, indem sie die mit diesem verfolgten Ziele konkretisieren.

Wichtige Ziele der Fortschreibung des Nahverkehrsplans sind⁸⁰

- Analyse der Leistungsfähigkeit des ÖPNV
- Ausbau bzw. Herstellung von Barrierefreiheit (gesetzliche ÖPNV- Barrierefreiheit bis 2022)
- Erhöhung des ÖV-Anteils im Modal-Split
- Untersuchung neuer digitaler Angebotsformen, Bus-On-Demand-Angebote sowie die Möglichkeit inter- und multimodaler Wegekettens

Mit der Fortschreibung des Nahverkehrsplans sollen auf Basis einer detaillierten Analyse des bestehenden Angebotes die dargestellten Maßnahmen der Handlungskonzepte zum SPNV / ÖPNV geprüft werden.

⁸⁰ Vgl. Stadt Krefeld, Fachbereich Stadt und Verkehrsplanung (2019), Leistungsbeschreibung 3. NVP der Stadt Krefeld, 2019, S. 2f

5.4.1 HK1: Weiterentwicklung des ÖV-Angebotes

Das ÖPNV-Angebot in Krefeld besteht aus Straßenbahn- und Buslinien sowie dem On-Demand-Angebot „mein SWCAR“. Ergänzt wird das (weitestgehend) innerstädtische ÖV-Angebot der SWK durch die K-Bahn Richtung Düsseldorf und die durch Krefeld verlaufenden Schienenstrecken, die mit sechs Bahnhöfen bzw. Haltepunkten auf Krefelder Stadtgebiet für bestimmte Wegebeziehungen auch eine innerstädtische Nutzung der verkehrenden RBs und REs attraktiv machen. Darüber hinaus gewährleisten die Schienenstrecken sowie (Schnell-) Busverbindungen die regionale Anbindung in die Nachbarkommunen und angrenzende Zentren.

Zum Ausbau des öffentlichen Verkehrs (ÖV) als Grundgerüst nachhaltiger Mobilität und zur Steigerung dessen Nutzung in Krefeld ist eine Weiterentwicklung und Verbesserung des Angebotes sowohl im regionalen Verkehr als auch im Verkehrsangebot innerhalb der Stadt Krefeld erforderlich.

Das Handlungskonzept 1 Weiterentwicklung des ÖV-Angebotes beinhaltet folgende Maßnahmen, die im Zuge der Fortschreibung des Nahverkehrsplans geprüft und ggf. konkretisiert werden sollen:

- Verbesserung der regionalen Anbindung im SPNV
- K-Bahn: Angebotsverbesserung auf 10-Minuten-Takt
- Straßenbahn: einheitlicher 7,5/15-Minuten-Takt sowie Ergänzung bzw. Verdichtung des Netzes
- Busverkehr: einheitlicher 15/30-Minuten-Takt, Verbesserung der Buslinienführungen zwischen Stadtteilen und der Erschließung
- Bedarfsverkehre (On-Demand-Verkehr „mein SWCAR“):
Evaluierung des aktuellen Angebotes und Prüfung Ausbau

Verbesserung der regionalen Anbindungen im SPNV

Zwischen Krefeld und den Nachbarkommunen sowie den umliegenden Zentren bestehen umfangreiche Verflechtungen. Für diese soll ein attraktives schienengebundenes Angebot geschaffen werden, das unter anderem die folgenden Aspekte berücksichtigt:

- Anbindung Krefelds nach Duisburg und Düsseldorf im S-Bahn-Standard

Stadt Krefeld

Integriertes

Mobilitätskonzept

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

- Einrichtung zusätzlicher Haltepunkte (u.a. Obergplatz (SWK) und Oppum Süd⁸¹, Hochschule Niederrhein und Lindental⁸²)
- Anbindung Moers im umsteigefreien Schienenverkehr an Krefeld mit Prüfung der Option, die Güterverkehrsstrasse zwischen Krefeld-Hohenbudberg und Rumeln zu nutzen (Moerser Kurve)
- Im Rahmen des Schnellbuskonzeptes des VRR Einrichtung von Schnellbuslinien für die Anbindung Krefelds an Städte, zu denen keine Schienenverkehrsverbindung besteht
- Prüfung weiterer innovativer Maßnahmen zur Verbesserung der regionalen Anbindung, u.a. eine Fährverbindung („Wassertaxi“) zwischen Köln, Düsseldorf und Duisburg⁸³
- Angebotsverbesserungen und Streckenerweiterungen auf der K-Bahn (siehe auch K-Bahn: Angebotsverbesserung auf 10-Minuten-Takt)
- Straßenbahn-Verlängerung in Richtung Willich (siehe auch geplante Netzerweiterungen Straßenbahn)

Die empfohlenen Verbesserungen in der regionalen Anbindung mit öffentlichen Verkehrsmitteln einschließlich neuer Haltepunkte in Krefeld sind in der Konzeptkarte zum Handlungsfeld 5 SPNV / ÖPNV dargestellt.

K-Bahn: Angebotsverbesserung auf 10-Minuten-Takt

Mit Entwurfsstand Oktober 2019 liegt das K-Bahn-Gutachten⁸⁴ vor, das Angebotsverbesserungen auf der K-Bahn untersucht. Vor dem Hintergrund der umfangreich geplanten Siedlungserweiterungen in Fischeln sind diese für eine integrierte Stadt- und Siedlungsentwicklung sinnvoll und sollen weiter verfolgt werden. Sie beinhalten eine Angebotsverdichtung (ab Planfall 2 des Gutachtens) auf einen 10-Minuten-Takt auf der K-Bahn bis Rheinstraße, einen neuen Haltepunkt und die Anbindung auch des Düsseldorfer Nordens.

⁸¹ Obergplatz und Oppum-Süd sind als zusätzliche Haltepunkt im Schienennetz im Regionalplan Düsseldorf verzeichnet; für Obergplatz besteht eine hohe Realisierungswahrscheinlichkeit, da der Haltepunkt ebenfalls Teil der Stationsoffensive ist

⁸² der Haltepunkt Lindental ist im NVP 2013 enthalten und wird aktuell im Rahmen des geplanten Siedlungsgebietes Tackheide diskutiert

⁸³ https://rp-online.de/nrw/staedte/duesseldorf/duesseldorf-bald-rheinschiffe-fuer-denahverkehr-bis-zu-10000-passagiere-taeglich_aid-37446277

⁸⁴ Untersuchung zu den Auswirkungen von Siedlungsentwicklungen entlang der K-Bahn Düsseldorf-Meerbusch-Krefeld auf die Verkehrsträger des Umweltverbundes, büro stadtVerkehr im Auftrag der Städte Düsseldorf, Meerbusch und Krefeld, Entwurfsstand 08.10.2019

Darüber hinaus enthält das K-Bahn-Gutachten zur Anbindung der Baugebiete Fischeln-Südwest Vorschläge für die Neuordnung der Buslinie(n) und langfristig auch eine Erweiterung des Straßenbahnnetzes. Weiterhin wird die Fortführung der K-Bahn über die Rheinstraße hinaus Richtung Verberg als Option dargestellt. Die ergänzenden Vorschläge sollen unter Berücksichtigung der geplanten räumlichen Entwicklungen weiter geprüft werden (siehe auch HK3).

Die Maßnahmen zur K-Bahn sowie die weiteren Vorschläge im K-Bahn-Gutachten sind in der Konzeptkarte zum Handlungsfeld 5 SPNV / ÖPNV dargestellt.

Stadt Krefeld

Integriertes Mobilitätskonzept

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Straßenbahn: einheitlicher 7,5/15-Minuten-Takt sowie Ergänzung/Verdichtung des Netzes

15-Minuten-Grundtakt

Für optimierte Verknüpfungen der Straßenbahnlinien untereinander wird empfohlen, auf diesen einen einheitlichen 15-Minuten-Grundtakt (in der Haupt- und Nebenverkehrszeit) einzurichten. Bei Ästen mit Überlagerung von Linien ergibt sich auf diesen ein 7,5-Minuten-Takt.

Die Linie 041 (heute 10-Minuten-Takt) soll zur Vereinheitlichung des Taktes in zwei Linien mit jeweils 15 Minuten-Takt aufgeteilt werden. Damit sollen auch neue Durchmesserlinien (z.B. von Fischeln nach Uerdingen) ermöglicht werden. Auf den heutigen Ästen der Linie 041 erhöht sich das Fahrtenangebot auf einen 7,5-Minuten-Takt.

Planungen und Empfehlungen zur Ergänzung des Straßenbahnnetzes

In der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans 2015 sind folgende Planungen zur Ergänzung des Straßenbahnnetzes dargestellt⁸⁵:

- Verlängerung der Straßenbahn entlang der Oberschlesienstraße in Richtung Willich (Linie 042)
- Verlängerung der Straßenbahn in Elfrath bis Parkstraße/Elfrather See (Linie 042)
- Verlängerung der Straßenbahn von Linn bis Gellep-Stratum mit geänderter Trasse in Oppum sowie Abzweig zum Oppumer Bahnhof (Linie 044)
- neuer Straßenbahnast Friedrichsplatz - Kempener Feld

⁸⁵ Vgl. Stadt Krefeld (2015), Flächennutzungsplan der Stadt Krefeld 2015, Begründung, S. 162; Flächennutzungsplan der Stadt Krefeld 2015, Kartendarstellung; Grundlage für die Darstellungen ist der gültige Nahverkehrsplan 2013

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Grundlage für die Darstellungen ist der gültige Nahverkehrsplan 2013. In diesem wurde auch eine Verlängerung der Straßenbahn nach Hüls über die sogenannte „kleine Ringlösung“ diskutiert, die aber mit einem Mehrheitsbeschluss des Rates der Stadt Krefeld im September 2012 aufgegeben wurde.

Unter Berücksichtigung des angestrebten Ziels einer deutlichen Verbesserung des ÖPNV-Angebotes werden die dargestellten Ergänzungen des Straßenbahnnetzes grundsätzlich positiv bewertet:

- **Edelstahlwerk - Willich (Linie 042):**
Zwischen Willich und Krefeld bestehen intensive Pendlerverflechtungen, die auf ausreichende Fahrgastpotentiale für eine Straßenbahnverlängerung schließen lassen. Allerdings bedingt die Stadtstruktur von Willich als Flächengemeinde die Problematik, dass für die meisten Nutzer der Straßenbahn in jedem Fall Zubringerverkehre eingesetzt werden müssen.⁸⁶
- **Elfrather Mühle - Parkstraße/Elfrather See (Linie 042):**
Mit der vorgesehenen Verlängerung kann die im FNP verankerte gewerbliche Fläche östlich der A 57, südlich des Elfrather Sees angebunden werden. Auch das Erholungsgebiet am Elfrather See kann besser erschlossen werden. Fahrgastpotentiale werden insbesondere mit der Gewerbeentwicklung gesehen.
- **Linn - Gellep-Stratum und geänderte Trasse(n) in Oppum (Linie 044):**
Die Verlängerung der Straßenbahn von Linn bis Gellep-Stratum ermöglicht eine umsteigefreie Anbindung von Gellep-Stratum sowie der gewerblichen Flächen zwischen Linn und Gellep-Stratum an die Kernstadt Krefelds. Die geänderten Trassenführungen in Oppum sind zur Erhöhung der Erschließungswirkung und Verbesserung der Verknüpfung mit dem SPNV sinnvoll.
- **Friedrichsplatz - Kempener Feld:**
Die Verbindung zwischen Friedrichsplatz und Kempener Feld wird bereits heute im 15-Minuten-Takt bedient (Buslinie 057). Mit den anstehenden Entwicklungen im Bereich des Kempener Feldes sowie durch die Erschließung der Sporthallen bzw. multifunktionalen Veranstaltungshalle werden die Fahrgastpotentiale für eine Straßenbahnlinie positiv bewertet.

Darüber hinaus sollen folgende **Maßnahmen geprüft werden:**

⁸⁶ siehe auch NVP 2013

- Grundsätzlich sollen beim Ausbau des Straßenbahnnetzes die Verknüpfungen an den Endpunkten mit dem Busverkehr optimiert werden.
- Ergänzend zur Anbindung des Bahnhof Oppum sollen vom Hbf. kommend bis Glockenspitz zwei Linien (auf der heutigen Linie 044) parallel geführt werden. Ab dort soll ein nördlicher Linienast zum Bockumer Platz (und weiter nach Uerdingen) entwickelt werden (Einrichtung Querspange, auch Ausweichstrecke für Uerdinger Straße).
- Die geplante Linie zum Kempener Feld soll weiter bis zur Hülser Straße geführt werden (Netzschluss).
- Die Straßenbahn nach Hüls soll über Markt und Kempener Straße mit Anbindung des zentralen Bereichs von Hüls und des Schulstandortes sowie unter Berücksichtigung der geplanten Siedlungs- und Gewerbeflächen verlängert werden. Im Vertiefungsbereich Hüls wird eine mögliche Verlängerung der Straßenbahnführung untersucht und konkretisiert. Eine erste Ausbaustufe wird bis zur Kempener Straße Höhe Leidener Straße empfohlen. Mit Entwicklung der Wohnbaufläche Hüls-Südwest sowie des Gewerbegebietes Mühlenfeld soll die Weiterführung der Straßenbahnstrecke in den Entwicklungsbereich geprüft werden.
- Das Straßenbahnnetz in Fischeln soll unter Berücksichtigung des K-Bahn-Gutachtens und der Ausbaupläne der SWK weiter entwickelt werden. Ziel ist die optimierte ÖV-Anbindung der südlichen und westlichen Siedlungsteile Fischelns. Im Vertiefungsbereich Fischeln wird eine mögliche Ergänzung der Straßenbahnführung untersucht und konkretisiert. In einer ersten Stufe wird die Verlängerung der Straßenbahn über den Haltepunkt Grundend hinaus bis zur Kölner Straße empfohlen. Die zweite Stufe sieht schrittweise weitere Verlängerungen in Abhängigkeit von der Entwicklung des kommunalen Gewerbegebietes und Fischeln-Südwest vor.
- Für die Verlängerung der Straßenbahn von Krefeld Rheinhafen bis Gellep-Stratum soll eine Ergänzung zur Anbindung des Hafens bis Gellep Heidbergsweg bzw. Bataverstraße/An der Römerschanze geprüft werden (siehe hierzu auch Vertiefungsbereich Hafen, Maßnahme 8).
- In Richtung Verberg soll - in Anlehnung an das K-Bahn-Gutachten - eine Straßenbahnlinie eingerichtet werden, um unter Berücksichtigung einer möglichen räumlichen Entwicklung eine schienengebundene Anbindung, auch über den im K-Bahn-Gutachten vorgeschlagenen Endpunkt hinaus bis zur geplanten Siedlungserweiterung in Verberg/Traar und weiter bis nach Traar zu ermöglichen.

Das Straßenbahnnetz im 7,5/15-Minuten-Takt, die vorhandenen Planungen zur Erweiterung des Streckennetzes sowie die ergänzend zu prüfenden Maßnahmen sind in der Konzeptkarte zum Handlungsfeld 5 SPNV / ÖPNV

Stadt Krefeld
**Integriertes
Mobilitätskonzept**
Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte
März 2021

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

dargestellt. Für alle bereits geplanten oder ergänzend empfohlenen Straßenbahnnetzergänzungen sind weitergehende Planungen (Machbarkeits- und Potentialuntersuchungen unter Berücksichtigung aktueller Nachfragedaten) erforderlich, um mit der Konkretisierung von Kosten und Nutzen eine valide Entscheidungsgrundlage zu generieren. Weiterhin ist bei jeder Weiterentwicklung des Straßenbahnnetzes eine Überprüfung und Anpassung des Busliniennetzes erforderlich, um eine optimierte Arbeitsteilung unter Vermeidung von Parallelverkehren zu erreichen.

Busverkehr: einheitlicher 15/30-Minuten-Takt, Verbesserung der Buslinienführungen zwischen Stadtteilen und der Erschließung

Mit den heutigen Buslinienführungen sind nicht alle Siedlungsflächen ausreichend vom ÖPNV erschlossen. Darüber hinaus ist das Fahrtenangebot in einigen Bereichen, insbesondere auch auf tangentialen Buslinienführungen nicht attraktiv. Folgende Verbesserungsmaßnahmen werden empfohlen:

- Zur Erhöhung der Erschließungswirkung soll die Verdichtung des Haltestellennetzes im Busverkehr geprüft werden.
- Liniennetzanpassungen sollen wo erforderlich erfolgen, um Neubaugebiete an den Buslinienverkehr anzubinden.
- Für ein attraktives Busliniennetz soll ein einheitlicher 30-Minuten-Takt auf allen Linien angeboten werden; bei Überlagerung von 2 Linien auf wichtigen Relationen Taktverdichtung auf einen 15-Minuten-Takt.
- Insbesondere auf den bereits bestehenden Tangentialverbindungen soll der Takt auf 30 Minuten verdichtet werden.
- Für folgende ergänzende Tangentiallinien bzw. Verbesserung der bestehenden Linien soll der Bedarf **im Detail geprüft** werden:
 - zwischen Traar/Verberg und Inrath
 - zwischen Fischeln, Oppum und Bockum
 - zwischen Oberschlesienstraße und Kölner Straße
- Geprüft werden soll auch, ob weiterer Optimierungsbedarf an der Verknüpfung des ÖPNV-Netzes mit den SPNV-Haltepunkten besteht.
- Soweit die Prüfungen ergeben, dass eine Verdichtung des Angebotes im Buslinien-Verkehr entsprechend den dargestellten Bedarfen insbesondere aus wirtschaftlichen Gründen nicht umsetzbar erscheint, ist alternativ zu prüfen, ob in den entsprechenden Bereichen eine Verbesserung durch On-Demand-Verkehre erreichbar ist (s.u.). Hierbei sind die Ergebnisse der

Evaluierung des seit September 2019 angebotenen On-Demand-Verkehrs zu berücksichtigen.

Das Busnetz im 15/30-Minuten-Takt sowie die Korridore für zu verbessernde oder neue Tangentialverbindungen und die Prüfbereiche zur Verbesserung der Erschließungsqualität sind in der Konzeptkarte zum Handlungsfeld 5 SPNV / ÖPNV dargestellt.

Stadt Krefeld
**Integriertes
Mobilitätskonzept**
Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte
März 2021

Bedarfsverkehre (On-Demand-Verkehr „mein SWCAR“): Evaluierung des aktuellen Angebotes und Prüfung Ausbau

Seit September 2019 bietet die SWK unter dem Namen „mein SWCAR“ ein On-Demand-Angebot an, das innerhalb des gesamten Stadtgebietes Krefelds in den Abend- und Nachtstunden haltestellen- und linienunabhängig für individuelle Fahrtwünsche buchbar ist. Nach einem Jahr Laufzeit wurde der Bedienungszeitraum im September 2020 verändert.⁸⁷

- Es wird empfohlen, die aktuelle Nutzung des On-Demand-Angebotes zu evaluieren und darauf aufbauend zu prüfen, ob ein weiterer Ausbau des On-Demand-Verkehrs sinnvoll ist. Eine mögliche Erweiterung des On-Demand-Verkehrs in Krefeld sollte hierbei als Baukastensystem u.a. mit den Parametern Bedienungsgebiet (lokale On-Demand-Verkehre in den Stadtteilen) und Bedienungszeitraum (auch außerhalb der Abend- und Nachtstunden) geprüft werden.
- Eine Ausbau-Option kann die verbesserte Anbindung von nicht oder nicht ausreichend erschlossenen Siedlungsgebieten durch On-Demand-Verkehre sein - dann auch zur Normalverkehrszeit und/oder zu Schwachverkehrszeiten und am Wochenende. Für entsprechende Verkehre eignen sich Stadtteile als Bedienungsgebiet. Mit On-Demand-Verkehren kann die Anbindung peripherer Bereiche an die ÖPNV-Hauptachsen sichergestellt werden und die Feinerschließung in den Stadtteilen verbessert werden.
In den Vertiefungsbereichen Hüls, Fischeln und Hafen werden Bus-on-Demand - Angebote zur Verbesserung von Anbindung und Erschließung für die jeweiligen Rahmenbedingungen konkretisiert.
Auch für andere Stadtbereiche mit peripheren Lagen sollte die Einrichtung von On-Demand-Verkehren geprüft werden - u.a. hinsichtlich einer sinnfälligen Abgrenzung zum Linienbetrieb).

⁸⁷ Derzeit startet der On-Demand-Verkehr um 18 Uhr (bis September 2020 um 20 Uhr) und wird bis 1 Uhr nachts (Freitag, Samstag und vor Feiertagen bis 4.00 Uhr nachts - bis September 2020 erfolgte der Betrieb an allen Tagen bis 4 Uhr nachts) angeboten.

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

- Bei Einsatz von On-Demand-Verkehren als Grundangebot (ggf. auch als Ersatz heute unwirtschaftlicher Linienverkehre) ist eine tarifliche Integration erforderlich.
- On-Demand-Angebote sollten abgestimmt und in Ergänzung und nicht in Konkurrenz zu bestehenden ÖPNV-Angeboten entwickelt werden.
- Bei der weiteren Ausgestaltung sollte geprüft werden, wie das Bus-On-Demand-Angebot auch für ältere Menschen besser zugänglich gemacht werden kann (u.a. durch telefonische Buchbarkeit, eine Assistenz oder alternative Bezahlssysteme ergänzend zur App, z.B. Mobilitätskarte).
- Auch bei den On-Demand-Verkehren muss die Barrierefreiheit sichergestellt werden. Durch eine Beförderungspflicht für On-Demand-Angebote soll außerdem gewährleistet werden, dass Menschen mit Behinderungen diese Angebote diskriminierungsfrei in Anspruch nehmen können.⁸⁸

Mit der Fortschreibung des Nahverkehrsplans sollen auf Basis einer detaillierten Analyse des bestehenden Angebotes die dargestellten Maßnahmen des Handlungskonzeptes HK1 „Weiterentwicklung des ÖPNV-Angebotes“ geprüft werden.

5.4.2 HK2: Aufwertung der ÖPNV-Hauptachsen

Das Straßenbahnnetz und einzelne Buslinien im 15-Minuten-Takt bilden die ÖPNV-Hauptachsen in Krefeld. Diese sollen als Alternative zum Autoverkehr besondere Qualitäten aufweisen und Priorität genießen. Im Nahverkehrsplan zu prüfende Maßnahmen zur Verbesserung der Qualitäten auf den Hauptachsen sind:

- Anpassung der Verkehrszeiten für einen attraktiven Abend- und Wochenendverkehr
- Verbesserung der Verbindungsqualitäten mit attraktiven Reisezeiten

⁸⁸ vgl. auch Deutscher Behindertenrat: Forderungspapier des Deutschen Behindertenrats zur Barrierefreiheit der flexiblen Mobilitätsangeboten bei der Novellierung des Personenbeförderungsgesetzes (PBefG), Berlin März 2020

Anpassung der Verkehrszeiten für einen attraktiven Abend- und Wochenendverkehr

Für einen ÖPNV, der zukünftig das Gerüst nachhaltiger Mobilität in Krefeld bilden soll, ist es erforderlich, dass auf den wichtigen Verkehrsachsen mit hohem Nachfragepotential ein attraktives Angebot mit hohen Bedienungs- und Verbindungsqualitäten geschaffen wird. Um außerhalb der Hauptverkehrszeiten die Nutzung des ÖPNV - auch für Gelegenheitsnutzer - attraktiv zu gestalten, ist die (Weiter-)Entwicklung folgender Standards wichtig:

- Vereinheitlichung der Verkehrszeiten und der Taktung auf den Linien des Hauptnetzes mit Überprüfung der Verkehrszeiten und Anpassung insbesondere der Übergänge von Normalverkehrszeit und Schwachverkehrszeit unter Berücksichtigung eines geänderten Einkaufsverhaltens und geänderter Ladenöffnungszeiten.
- Attraktives Bedienungsangebot im Linienverkehr auch zu den Schwachverkehrszeiten mit Berücksichtigung der angestrebten Entwicklung der Krefelder City als „Erlebnisraum Innenstadt“ mit einem „urbanen Dreiklang aus Shopping, Gastronomie und Kultur“⁸⁹ sowie Berücksichtigung des wachsenden Freizeitverkehrs am Wochenende.

Verbesserung der Verbindungsqualitäten mit attraktiven Reisezeiten

Für die Verbesserung der Verbindungsqualitäten mit attraktiven Reisezeiten ist eine Optimierung der Verknüpfungen erforderlich. Außerdem liegen die Hauptachsen des ÖPNV grossteils im Vorbehaltsnetz des Kfz-Verkehrs. Eine Priorisierung des ÖPNV ist hier erforderlich, damit die Reisezeiten des ÖPNV mit denen der privaten Kfz-Nutzung konkurrenzfähig sind. Mit der konsequenten Umsetzung von Maßnahmen zur Bevorrechtigung des ÖPNV auf dessen Hauptachsen können auch Geschwindigkeitsreduzierungen im Kfz-Vorbehaltsnetz zur Verbesserung der Stadt- und Umweltverträglichkeit des Verkehrs (siehe auch HF2 HK2) kompensiert werden.

Optimierung der Verknüpfungen

Maßnahmen zur Optimierung der Verknüpfung sind

- Optimierung der Umsteigezeiten und -verbindungen insbesondere an den Knoten Rheinstraße und Hauptbahnhof

⁸⁹ siehe auch <https://www.krefeld.de/de/stadtmarketing/einkaufsstadt-krefeld/>

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

- Verkürzung und Verbesserung der Umsteigewege einschließlich Wegeleitung am Hauptbahnhof
- Ergänzung der umsteigefreien Verbindungen auf den Hauptachsen im Zuge der Neukonzeptionierung des Liniennetzes

Priorisierung des ÖPNV auf den Hauptachsen

Maßnahmen zur Priorisierung des ÖPNV auf seinen Hauptachsen sind

- Reduzierung der Verkehrsbelastungen durch verkehrslenkende Maßnahmen (z.B. Hauptbahnhof, Ostwall)
- Vorrangschaltungen für den ÖPNV an lichtsignalgesteuerten Knoten und Sicherstellung deren dauerhaften Betriebs
- bevorzugte Führung des ÖPNV als „Pulkführer“
- Ausweisung/bauliche Anlage eines eigenen Gleiskörpers für Straßenbahn bzw. eigener Spuren für den Bus oder Einrichtung von Umweltspuren (bei entsprechender Flächenverfügbarkeit)
- Ausbau der Haltestellen als Kaphaltestellen für einen störungsfreien Ablauf⁹⁰

5.4.3 HK3: Verbesserung der Beförderungsqualität

Wichtige Themen zur Verbesserung der Beförderungsqualität sind im Rahmen des Mobilitätskonzeptes die Haltestellenausstattung, insbesondere in Bezug auf Barrierefreiheit, und Fragen des Ticketings.

- Barrierefreiheit an Haltestellen und Haltestellenausstattung
- Anforderungen an das Tarifsystem

Barrierefreiheit an Haltestellen und Haltestellenausstattung

Die barrierefreie Gestaltung des öffentlichen Personennahverkehrs ist ein wichtiges Ziel, um eine gleichberechtigte Mobilität für alle zu erreichen. Dies betrifft insbesondere die Erreichbarkeit und Ausgestaltung von Bus- und Straßenbahnhaltestellen.

Umbau der straßenbündigen Straßenbahnhaltestellen

⁹⁰ Kaphaltestellen tragen auch zur deutlichen Verbesserung der Verkehrssicherheit und des barrierefreien Zugangs bei

Einen erforderlichen Schwerpunkt stellt hierbei der Umbau der straßenbündigen Haltestellen der Straßenbahnlinien dar. An diesen Haltestellen ist heute kein niveaugleicher Zugang zu den Fahrzeugen möglich, zudem ist die Querung der Straße für den Fahrgast beim Ein- und Ausstieg unkomfortabel und stellt ein Sicherheitsrisiko dar.

Für die Straßenbahnachsen als Rückgrat des ÖPNV in Krefeld soll ein Programm zur barrierefreien Umgestaltung aufgelegt werden. Die Maßnahme steht in Verbindung mit der Verbesserung der ÖPNV-Qualität auf den Hauptachsen und soll prioritär verfolgt werden.⁹¹ Insgesamt 130 Straßenbahnhaltestellen (jeder Bahnsteig wird separat gezählt)⁹² sind in Krefeld noch barrierefrei umzubauen. Eine Beschleunigung der hierfür erforderlichen Genehmigungsverfahren ist anzustreben. Für die straßenbündigen Straßenbahnhaltestellen ist der Ausbau der Haltestellen als Kaphaltestellen anzustreben.⁹³

Empfohlen wird, die straßenbündigen Haltestellen entlang der wichtigen Straßenbahnachsen mit Priorität umzubauen.⁹⁴

- **Abbildung 17:** Beispiel Kaphaltestelle Kassel-Goethestraße (Foto: LK Argus)



⁹¹ entsprechend Westdeutscher Zeitung vom 04.02.2020 kann die vollständige Barrierefreiheit, die nach Personenbeförderungsgesetz bis zum 01.01.2020 erfüllt sein sollte, nicht eingehalten werden; vor diesem Hintergrund soll eine Priorisierung des Umbaus der hoch frequentierten Straßenbahnhaltestellen erfolgen

⁹² ebenda, Maßnahmenliste von Stadt und SWK

⁹³ aktuell (Stand Februar 2021) wird für die Haltestelle Friedrichsplatz ein barrierefreier Umbau als Kaphaltestelle im Bereich der heute stadtauswärts liegenden Haltestelle in der Sternstraße geplant

⁹⁴ für Haltestellen entlang der Uerdinger Straße stehen z.B. nach Westdeutscher Zeitung 2021 Mittel zur Verfügung (Gertrudisstraße, Fasanenstraße, Oldenburger Weg, Lange Straße)

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Barrierefreiheit an Bushaltestellen

Auch die noch nicht barrierefreien 140 Bushaltestellen (jeder Bussteig wird separat gezählt) im Stadtgebiet sollen sukzessive barrierefrei ausgebaut werden. Im Jahr 2020 war der Umbau von 44 Bushaltestellen vorgesehen.⁹⁵

Für die Nachfolgejahre sollen ebenfalls Fördermittel zur Gewährleistung der Barrierefreiheit eingeworben und die erforderlichen Maßnahmen umgesetzt werden.

Programm zur Verbesserung der Haltestellenausstattung

Darüber hinaus soll ein Programm zur Verbesserung der Haltestellenausstattung aufgelegt werden. Kernpunkte hierbei können sein:

- Installation einer dynamischen Fahrgastinformationen an allen wichtigen Haltestellen
- Errichtung von Fahrradabstellanlagen an allen Haltestellen
- Erhöhung des Komfort insbesondere durch Witterungsschutz (Überdachung) und Sitzmöglichkeiten an allen Haltestellen
- Beleuchtung der Haltestellen

Anforderungen an das Tarifsystem

Ein modernes Tarif- und Ticketsystem im ÖPNV trägt dazu bei, die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel komfortabler zu gestalten und neue Fahrgäste zu gewinnen. Darüber hinaus kann das Fahrpersonal im Fahrkartenverkauf entlastet und somit die Abwicklung zusteigender Fahrgäste an den Haltestellen beschleunigt werden. In Krefeld bestehen hier bereits Ansätze mit dem Online-Ticket, dem SWK Ratzfatz und dem Handy-Ticket per SWK App.

Zu prüfende Maßnahmenvorschläge sind:

- Entwicklung weiterer tariflicher Angebote zur Steigerung der ÖPNV-Nutzung (u.a. können Neubürger-Tickets oder Führerschein-Tickets Anreize für die Nutzung des ÖPNV und den Umstieg vom Auto schaffen).
- Einrichtung eines kostenfreien ÖPNV im Innenstadtbereich Krefelds für einen einfachen Zugang zum öffentlichen Verkehr.⁹⁶

⁹⁵ siehe auch VRR-Förderkatalog 2020 unter https://www.vrr.de/fileadmin/user_upload/pdf/der_vrr/oePNV_investitionen/zwoelf/OEPNV-Foerderkatalog_2020.pdf

- Bündelung der bestehenden digitalen Ansätze der SWK in einem Angebot bzw. einer App mit Integration On-Demand-Verkehre sowie CarSharing und KRuiser⁹⁷ sowie ergänzender noch zu entwickelnder Services und Prüfung der Einführung einer verkehrsmittelübergreifenden Mobilitätskarte (siehe auch HF8 HK5).
- Verbesserung der barrierefreien Buchung und Nutzung der Mobilitätsangebote: neben der verkehrsmittelübergreifenden App und Mobilitätskarte soll auch geprüft werden, für erforderliche Buchungen und Bezahlungen von Sharing- und On-Demand-Angeboten einen alternativen Service für Reisende mit Handicap anzubieten (z.B. telefonisch).

Die Umsetzbarkeit der Maßnahmenvorschläge muss auch im Bezug zur Konformität mit dem VRR-Tarif geprüft werden.

Stadt Krefeld
**Integriertes
Mobilitätskonzept**
Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte
März 2021

⁹⁶ siehe z.B. den kostenlosen ÖPNV in der City-Zone Augsburgs, Stadt Augsburg, Masterplan nachhaltige und emissionsfreie Mobilität für die Stadt Augsburg, S. 30

⁹⁷ aktuell läuft z.B. mein SWCAR über eine eigene App; auch für den SWK Kruiser wird eine eigene App benötigt

Stadt Krefeld

Integriertes

Mobilitätskonzept

Gesamtstädtische

Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

5.5 Konzeptkarte

Die folgende Konzeptkarte enthält die Maßnahmen des Handlungsfeldes 5 SPNV / ÖPNV, soweit sie räumlich verortbar sind. Dargestellt sind

- die empfohlenen Verbesserungen in der regionalen Anbindung mit öffentlichen Verkehrsmitteln einschließlich neuer Haltepunkte in Krefeld (s. HK1 Weiterentwicklung des ÖV-Angebotes)
- die Maßnahmen zur K-Bahn sowie die weiteren Vorschläge im K-Bahn-Gutachten (s. HK1 Weiterentwicklung des ÖV-Angebotes)
- das Straßenbahnnetz im 7,5/15-Minuten-Takt, die vorhandenen Planungen zur Erweiterung des Streckennetzes sowie die ergänzend zu prüfenden Maßnahmen (s. HK1 Weiterentwicklung des ÖV-Angebotes)
- das Busnetz im 15/30-Minuten-Takt sowie die Korridore für zu verbessernde oder neue Tangentialverbindungen und die Prüfbereiche zur Verbesserung der Erschließungsqualität (s. HK1 Weiterentwicklung des ÖV-Angebotes)

Weiterhin sind die möglichen Standorte für Mobilstationen, differenziert nach den Stationstypen S, M und L in der Konzeptkarte dargestellt (s. HF8 HK2 Mobilstationen).

6 Handlungsfeld 6 Radverkehr

Von der Krefelder Bevölkerung werden entsprechend Mobilitätsbefragung 2017 ein Fünftel der täglichen Wege mit dem Fahrrad zurückgelegt.⁹⁸ Damit kommt dem Fahrrad im Vergleich zu den anderen Verkehrsmitteln des Umweltverbunds eine besonders große Bedeutung zu.

Der Radverkehrsanteil in Krefeld liegt deutlich über dem Radverkehrsanteil in anderen nordrhein-westfälischen Großstädten.⁹⁹ Gleichzeitig ist die Fahrradinfrastruktur in Krefeld „in die Jahre“ gekommen. Im Fahrradklimatest 2018 des ADFC hat Krefeld in seiner Stadtgrößenklasse mit der Schulnote 4,2 nur den Rangplatz 19 von 25 erreicht.

Der Radverkehr soll als wichtiger Beitrag für eine umweltfreundliche Mobilität in Krefeld gefördert werden. Mit der „Krefelder Fahrradoffensive“ wird ein Radverkehrsanteil von 30% angestrebt. Hierzu soll ein detailliertes Radverkehrskonzept erarbeitet werden „mit dem das Radwegenetz weiterentwickelt und mit dem der Radverkehr in Alltag und Freizeit komfortabel und attraktiv gemacht wird.“¹⁰⁰

Im Mobilitätskonzept werden Anforderungen an das zu erarbeitende Radverkehrskonzept definiert und strategische Vorarbeiten geleistet. Ein wesentlicher Aspekt hierbei ist die zukünftig anzustrebende Netzstruktur für einen attraktiven, zügigen und sicheren Radverkehr, die die verschiedenen Nutzergruppen berücksichtigt. Außerdem ist von großer Bedeutung, wie eine zukünftige Radverkehrsinfrastruktur gestaltet werden soll, die auch die aktuellen Entwicklungen im Radverkehr (E-Bike, Lastenrad, ...) berücksichtigt. Weiterhin sind für einen attraktiven Radverkehr der Ausbau der Fahrradabstellanlagen, Sharing-Angebote und die Verknüpfung des Radverkehrs mit anderen Verkehrsangeboten wichtig.

6.1 Wesentliche Defizite

Die aus den Analysen und den Erkenntnissen aus dem Beteiligungsverfahren abgeleiteten wesentlichen Defizite, deren Beseitigung mit den zu erstellenden Konzepten angestrebt wird, sind:

- lückenhaftes Radwegenetz, außerdem fehlende Anbindungen an übergeordnete Radverbindungen und Nachbargemeinden

⁹⁸ Stadt Krefeld, Modal-Split-Erhebung - Mobilitätsbefragung 2017, S. 53

⁹⁹ ebenda, der Durchschnitt nordrheinwestfälischer Regiopolen und Großstädte liegt bei 10%, in Düsseldorf bei 12% und in Duisburg bei 16%

¹⁰⁰ siehe auch Vorlage 6882/19 Krefelder Fahrradoffensive - Ausbau des Radwegenetzes, Mai 2019

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

- Radwege weisen häufig erhebliche bauliche Mängel auf (Sanierungsbedarf) und entsprechen nicht den aktuellen Standards
- Radwegführung z.T. unklar und unkomfortabel (an LSA, Kreisverkehren, Baustellen, ...)
- Konflikte mit dem ruhenden Kfz-Verkehr (auch Falschparker)
- Unzureichende/fehlende Fahrradabstellanlagen
- Fehlendes Fahrrad-Verleihsystem
- Viele Unfälle mit Radfahrerbeteiligung

6.2 Ziele

Abgeleitet aus dem Leitbild „Krefeld 2030+ - Nachhaltige Mobilität in einer lebenswerten Stadt“ wurden Ziele definiert, die zur Erreichung der im Leitbild formulierten Vision dienen. Für den Radverkehr sind folgende Ziele zu nennen:

- Stärkung des Radverkehrs und Erhöhung Anteil an Modal-Split (Ziel Krefelder Fahrradoffensive bis 2030: 30%)
- Erhöhung der Verkehrssicherheit im Radverkehr im Längsverkehr und bei der Querung von Straßen
- Einrichtung von attraktiven, schnellen und sicheren Verbindungen für den Radverkehr zwischen allen Stadtteilen
- Innerstädtische Erschließungsachsen mit Vorrang für den Radverkehr
- Stärkung des Radverkehrs auch im Pendlerverkehr (Radschnellverbindungen, Pedelecs/E-Bikes)
- Etablierung von Bike-/Lastenfahrrad-Sharing
- Verbesserung der Situation im ruhenden Radverkehr und der multimodalen Verknüpfung

6.3 Analysekarte

Die Grundlagen zur Konzepterstellung sind in der Analysekarte zum Handlungsfeld Radverkehr kartografisch zusammengestellt.

Die Karte enthält die bestehenden (beschilderten) Radrouten einschließlich der Radwanderwege, das Bestandsnetz der Fahrradoffensive und die aktuellen Planungen für Rad(schnell)verbindungen. Neben der Krefelder Promenade und dem Fast Lane Park innerhalb Krefelds sind auch die geplanten Verbindungen

in die Region nach Duisburg und Düsseldorf (entlang des Rheins)¹⁰¹, entlang der K-Bahn (nach Meerbusch/Düsseldorf), nach Willich/Mönchengladbach sowie nach Kempen/Venlo dargestellt. Darüber hinaus sind in der Karte auch die Standorte von DeinRadschloss eingetragen.

6.4 Handlungskonzepte

Das Handlungsfeld 6 Radverkehr behandelt folgende Handlungskonzepte, innerhalb derer Einzelmaßnahmen beschrieben sind, die zur Erreichung der Ziele des Mobilitätskonzeptes beitragen

- Handlungskonzept 1 (HK1):
Festlegung von Anforderungen an das Radverkehrskonzept
- Handlungskonzept 2 (HK2): Qualitätsstandards für den Radverkehr
- Handlungskonzept 3 (HK3): Grundsätze für ein Fahrradparkkonzept

Darüber hinaus sind für den Radverkehr auch das Thema Sharing-Angebote (Fahrradverleih) und intermodale Verknüpfung mit anderen Verkehrsmitteln relevant. Diese Themen sind als übergeordnete Maßnahmen im Handlungsfeld 8 (HF8 HK2) dargestellt.

Ebenfalls im übergeordneten Handlungsfeld 8 behandelt werden auch für den Radverkehr wichtige Themen wie die Verkehrssicherheit (HF8 HK3) und Maßnahmen des Mobilitätsmanagements (HF8 HK1).

Das Handlungskonzept HK1 für den Radverkehr stellt eine Vorarbeit zu dem anstehenden Radverkehrskonzept Krefeld dar, indem die mit diesem verfolgten Ziele konkretisiert werden.

In den Handlungskonzepten HK2 - HK3 sind darüber hinaus als weitere wichtige Grundlagen zur Radverkehrsförderung Qualitätsstandards für den Radverkehr sowie Grundsätze für ein Fahrradparkkonzept beschrieben. Auch hier bestehen teilweise Wechselwirkungen zum anstehenden Radverkehrskonzept.

6.4.1 HK1: Anforderungen an das Radverkehrskonzept

Zur Umsetzung der Ziele der Fahrradoffensive soll - aufbauend auf das Mobilitätskonzept - ein Radverkehrskonzept erstellt werden. Mit diesem soll das Radwegenetz weiterentwickelt und der Radverkehr in Alltag und Freizeit komfortabel und attraktiv gestaltet werden. Ein Schwerpunkt hierbei ist die Erarbei-

¹⁰¹ eine Radwegeverbindung von Düsseldorf bis in das Krefelder Hafengebiet bzw. bis zur Bataverstraße besteht bereits

Stadt Krefeld

Integriertes Mobilitätskonzept

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

tung eines gesamtstädtischen Netzes an Radrouten mit einer Kategorisierung des Radwegenetzes. Eine Kategorisierung des Bestandsnetzes ist in der Verwaltungsvorlage zur Fahrradoffensive enthalten.

Das integrierte Mobilitätskonzept enthält mit dem HK1 als Vorarbeit zur Erstellung des Radverkehrskonzeptes Grundsätze und erste Ansätze zu einer Netzplanung für den Radverkehr, die attraktive, schnelle und sichere Verbindungen für den Radverkehr zwischen allen Stadtteilen ermöglicht und diese mit den Rad(schnell)verbindungen in die Region verknüpft.

Grundsätze zur Netzplanung und der Netzstruktur

Bei der Netzplanung sollen folgende Grundsätze berücksichtigt werden:

- Den Radverkehrsnetzen kommt die Aufgabe der Verbindung und Erschließung der räumlichen Strukturen und der hier stattfindenden menschlichen Aktivitäten zu. Sie dienen der Erreichbarkeit von verkehrlichen Zielen - Arbeitsplätzen, Ausbildungsstellen, Einkaufs- und Versorgungsgelegenheiten, Freizeit- und Erholungseinrichtungen. Das zukünftige Radverkehrsnetz soll also alle wichtigen Quellen und Ziele des Radverkehrs in Krefeld miteinander verbinden und dementsprechend einen flächenhaften Charakter haben.
- Das zukünftige Radverkehrsnetz beinhaltet Strecken, die vom Radverkehr bereits heute benutzt werden oder die zukünftig vom Radverkehr benutzt werden können.

Die angestrebte Radverkehrsnetzstruktur setzt sich grundsätzlich zusammen aus

- den **Rad-Vorrangrouten** als wichtigste Netzkategorie, die alle wichtigen Verbindungen innerhalb Krefelds (von den Stadtteilen in das Zentrum und zwischen aufkommensstarken Stadtteilen mit Einbindung wichtiger Ziele) und in die Region abdeckt
- den **Rad-Nebenrouten** als Netzkategorie, die ergänzend zu den Vorrangrouten insbesondere zur Erschließung auf Stadtteil- oder Stadtquartierebene sowie auf untergeordneten Verbindungen wichtig ist
- den **Rad-Freizeitverbindungen** und **touristischen Rad-Routen**, auf denen Verbindungen mit Schwerpunkt auf freizeitrelevante Ziele und Freizeitgestaltung (Fahrradtouren, Landschaftserlebnis, ...) angeboten werden.

Die verschiedenen Radrouten-Netze sind nicht getrennt voneinander zu sehen. Deren sinnfällige Verknüpfung ist entscheidend für ein insgesamt engmaschiges und attraktives Radrouten-Netz in Krefeld.

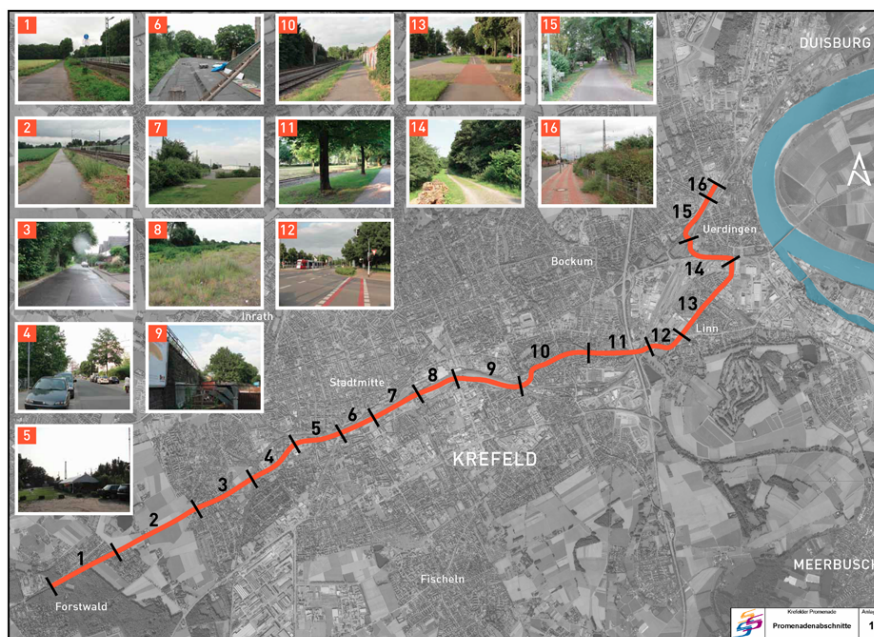
Vorschläge für Korridore zu Rad-Vorrangrouten

Das Handlungskonzept enthält Vorschläge für mögliche Korridore zu Rad-Vorrangrouten. Bereits bestehende oder geplante Bestandteile der Rad-Vorrangrouten sind

- die geplante und z.T. schon umgesetzte Krefelder Promenade als ein wichtiges Rückgrat des Krefelder Radverkehrsnetzes
- die bereits vorhandenen und geplanten regionalen Rad(schnell)-verbindungen¹⁰², die mit der Krefelder Promenade verknüpft sind:
 - Düsseldorf - Krefeld - Duisburg
 - Fast Lane Park
 - Krefeld - Mönchengladbach
 - Krefeld - Venlo
 - Krefeld - Meerbusch - Düsseldorf

Stadt Krefeld
**Integriertes
Mobilitätskonzept**
Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte
März 2021

- **Abbildung 18:** Krefelder Promenade mit Abschnittsbildung¹⁰³



¹⁰² siehe auch Vorlage 6882/19 Krefelder Fahrradoffensive - Ausbau des Radwegenetzes, Mai 2019

¹⁰³ Stadt Krefeld, Krefelder Promenade, Aktualisierung der Projektstudie von 1999 (2013), Bearbeitung: Spiekermann GmbH Consulting Engineers; die dargestellte Streckenführung wurde bzw. wird im Rahmen der Konkretisierung z.T. angepasst

Stadt Krefeld

Integriertes

Mobilitätskonzept

Gesamtstädtische

Handlungsfelder und

Konzepte

März 2021

Ergänzend zu diesen bereits konkreter festgelegten Bestandteilen der Rad-Vorrangrouten sind - aufbauend auf das aktuelle (bestehende) Hauptradwegnetz der Fahrradoffensive - in der Konzeptkarte zum Handlungsfeld mögliche Korridore zu zu entwickelnden Rad-Vorrangrouten dargestellt, die als innerstädtische Fahrradachsen aufgewertet und ergänzt werden sollen.

Eine Konkretisierung des vorgeschlagenen Korridors erfolgt exemplarisch für den Vertiefungsbereich Hüls mit Herausarbeitung einer Fietsenroute und einer Direktroute. Weiterhin werden für Hüls Empfehlungen zur Verknüpfung mit den Nebenrouten, den Freizeitrouten, dem äußeren Ring der Grünverbindungen „Krefeld macht die Runde“ und den regionalen Radverkehrsachsen entwickelt.

Empfehlungen zu Rad-Freizeitverbindungen und touristischen Radrouten sind nicht Bestandteil des gesamtstädtischen Handlungskonzeptes. Hierzu bestehen bereits umfassende Ansätze, die in einer detaillierten Entwicklung des Radroutennetzes einzubinden sind. Zu nennen sind insbesondere der innere und der äußere Ring von Fuß- und Radwegeverbindungen, die die unterschiedlichen Naherholungsgebiete und Grünräume in Krefeld miteinander verknüpfen.¹⁰⁴ Die Ringe wurden durch den Nabu und den FahrRad!AktionsKReis/ADFC entwickelt. Der äußere Ring „Krefeld macht die Runde“ verbindet mit einer Länge von 40-45 km die Stadtteile Krefelds durch die Grünräume.

Darüber hinaus ist als potentielles touristisches Ziel von herausragender Bedeutung der geplante archäologische Landschaftspark Gelduba (Teil des geplanten UNESCO-Welterbes „Niedergermanischer Limes“) zu nennen. Dessen Anbindung an die touristischen Radrouten soll im Radverkehrskonzept der Stadt Krefeld weiterverfolgt werden.

In der Konzeptkarte dargestellt ist die Grüngürtelverbindung für den Fuß- und Radverkehr auf dem äußeren Ring (Krefeld macht die Runde). Ein entsprechender „innerer Freiflächenring“ an Grünverbindungen (entsprechend FNP) ist in der Konzeptkarte zum Handlungsfeld Fußverkehr dargestellt.

Grundsätze zur Ausgestaltung der Rad-Vorrangrouten

In den Korridoren der Rad-Vorrangrouten sollen Radverkehrsangebote etabliert werden, die für unterschiedliche Nutzergruppen das Radfahren attraktiv und sicher machen und damit eine verstärkte Nutzung unterstützen.

Radfahrende sind keine homogene Gruppe, es bestehen unterschiedliche Anforderungen an die Radverkehrsinfrastruktur und das Umfeld, die zur Wahl

¹⁰⁴ Vgl. Nabu Krefeld Viersen, Krefelder Grüngürtel - ein Band der Sympathie. URL: <https://nabu-krefeld-viersen.de/aktionen-projekte/krefelder-gruenguertel/> [letzter Zugriff: 14.04.2020]

unterschiedlicher Routen führt.¹⁰⁵ Entweder wird die Route gewählt, die über die kürzeste Wegstrecke verfügt, die am schnellsten zurückgelegt werden kann oder die subjektiv am sichersten ist. Hierbei ist neben der Routenführung die Art der Radverkehrsanlage, die Kfz-Verkehrsbelastungen bzw. die Komplexität der Verkehrssituation und Merkmale des Umfelds von Bedeutung. Weiterhin sind die persönlichen Eigenschaften der Radfahrenden relevant: „Die Präferenzen der Rad Fahrenden sind von verschiedenen Merkmalen abhängig. Neben Geschlecht und Alter besteht ein Einfluss durch die geplante Aktivität und die Häufigkeit der Radnutzung.“¹⁰⁶ Die subjektiv sicherere Route wird z.B. häufiger von Kindern und älteren Personen genutzt, aber auch von Radfahrenden, die in ihrer Freizeit unterwegs sind. Die Route mit kürzerer Wegstrecke, aber einem Kfz-dominierten Umfeld wird häufiger von selbstbewussten Alltagsradlern genutzt. Es geht aber nicht darum, für klar abgegrenzten Nutzergruppen die entsprechende Radverkehrsführung anzubieten sondern mit unterschiedlichen Angeboten möglichst viele Radfahrende mit unterschiedlichen Ansprüchen anzusprechen.

Vor diesem Hintergrund wird vorgeschlagen, in den Korridoren der Rad-Vorrangrouten sowohl „Fietsenrouten“¹⁰⁷ als auch „Direktrouten“ zu entwickeln. In jedem Korridor soll geprüft werden, welche Führungsformen sinnvoll sind. In Frage kommen parallele Fietsen- und Direktrouten, eine der beiden Führungsformen oder auch eine Mischung aus der Führungsform auf Teilabschnitten. Dies ist von den jeweils konkreten Rahmenbedingungen vor Ort abhängig.

„Fietsenrouten“ (zügig + sicher)

- Entlang aller Vorrangrouten sollen zur Berücksichtigung der verschiedenen Nutzergruppen, insbesondere auch der schwächeren Verkehrsteilnehmer „Fietsenrouten“ vorrangig im Straßennebennetz oder als eigenständige Führung angeboten werden.
- Die „Fietsenrouten“ sollen konfliktfrei und möglichst bevorrechtigt geführt werden (Vorrang des Radverkehrs).

¹⁰⁵ vgl. Leben, Jörg: Rad Fahrende: wer sie sind und was sie brauchen, in *Mobilität und Gesellschaft* (Hrsg. Canzler, Rammner, Schwedes), Band 7, Münster 2016

¹⁰⁶ ebenda, S. 18

¹⁰⁷ Fietsen ist das holländische Wort für Fahrräder. Mit den Fietsenrouten soll auf die, an holländischen Vorbildern orientierte Qualität des Krefelder Radwegenetzes verwiesen werden “

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

- Die Umsetzung der „Fietsenrouten“ als Fahrradstraßen ist zu prüfen (möglichst durchgehend, sonst abschnittsweise).¹⁰⁸ Bei Buslinien auf den „Fietsenrouten“ kann auch die Einrichtung einer „Umweltstraße“¹⁰⁹ eine geeignete Maßnahme sein.
- **Abbildung 19:** Fahrradstraßen in Kassel (links, Bild: LK Argus) und in Konstanz als Vorfahrtsstraßen (rechts, © Tobias Klein, Difu)¹¹⁰



„Direktrouten“ (schnell + direkt)

- An Hauptverkehrsstraßen im Bereich der Rad-Vorrangrouten, auf denen auch wichtige Ziele für den Radverkehr liegen, sollen ergänzend „Direktrouten“ eingerichtet werden.
- Für die Direktrouten sind durchgängig sichere und attraktive Radverkehrsanlagen herzustellen.
- Je nach Kfz-Verkehrsbelastung sollen auf diesen Radfahrstreifen, Geschützte Radfahrstreifen oder Radwege angelegt werden.
- Bei mehrstreifigen Straßen mit Busverkehrsführung kann auch die Einrichtung einer Umweltspur für Rad- und Busverkehr zielführend sein.
- Die Einrichtung einer Grünen Welle für den Radverkehr soll geprüft werden.

¹⁰⁸ die Ausweisung von Fahrradstraßen wird bereits sukzessive umgesetzt

¹⁰⁹ Umweltstraßen dienen hauptsächlich den Verkehrsmitteln des Umweltverbundes und können z.B. mit VZ 251 Verbot für Kraftwagen mit Ausnahmeregelungen für Linienverkehr, VZ 245 Linienomnibusse mit Radverkehr und Anliegerverkehr frei oder auch VZ 244 Fahrradstraße mit Linienverkehr und Anliegerverkehr frei ausgeschildert werden

¹¹⁰ <https://nationaler-radverkehrsplan.de/de/praxis/fahrradstrassen-konstanz>

- **Abbildung 20:** Sichere Radverkehrsanlagen in Berlin (links) und Osnabrück (rechts, Fotos LK Argus)



Stadt Krefeld
**Integriertes
Mobilitätskonzept**
Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte
März 2021

Die Rad-Routenführungen sind durchgängig anzulegen und so zu gestalten, dass sie gut wahrnehmbar sind. Neben der bevorrechtigten Führung ist der - auch wachsende - Flächenbedarf des Radverkehrs zu berücksichtigen. Grundsätzlich sind aber auch bei bevorrechtigter Führung des Radverkehrs die Belange von Fußgängern, insbesondere von Personen mit Handicaps, zu berücksichtigen. Der erhöhte Flächenbedarf des Radverkehrs kann Einfluss unter anderem auf Regelungen für den ruhenden Kfz-Verkehr haben. Auch bei der Wahl der geeigneten Straßen für die Rad-Vorrangrouten sind der Flächenbedarf sowie konkurrierende Nutzungen zu berücksichtigen. In vielen Straßen Krefelds bestehen auch Flächen-Restriktionen durch die Straßenbahnführung und Baumstandorte. Eine Abwägung zwischen Baumschutz (Baumschutzsatzung) und Radverkehrsanlage (im Seitenraum) muss im Einzelfall erfolgen. Umfangreicher schützenswerter Baumbestand in einer Straße kann auch zur Anforderung führen, dass der Radverkehr auf der Fahrbahn geführt wird - bei Bedarf mit Neuordnung des Parkens und ggf. reduzierten Höchstgeschwindigkeiten des Kfz-Verkehrs.

Weitere Anforderungen und Maßnahmen

Folgende weitere Anforderungen und Maßnahmen sollen zur gezielten Förderung des Radverkehrs im Radverkehrskonzept berücksichtigt werden:

- Einrichtung von „Fahrradzonen“¹¹¹ und Umsetzung von quartiersbezogenen Fördermaßnahmen für den Radverkehr in einem Modellprojekt¹¹²; dies könnte in einem der nahmobilitätsrelevanten Bereichen (siehe auch HF7 Fußverkehr, HK1 Nahmobilitätsrelevante Bereiche) initiiert werden

¹¹¹ entsprechend StVO-Novelle 2019, der der Bundesrat am 23.03.2020 mit Maßgaben zugestimmt hat und die am 23.03.2020 vom Kabinett zur Kenntnis genommen wurde

¹¹² siehe auch <https://radquartier-bremen.de/>

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

- Einrichtung einer Grünen Welle für den Radverkehr für ein zügiges Vorankommen auf geeigneten Streckenabschnitten im Rad-Vorrangroutennetz
- Freigabe von Teilen der Fußgängerzone im Citybereich für attraktive Anbindung der Innenstadt, unter Berücksichtigung der Belange von Fußgängern, insbesondere von Personen mit Handicaps und verbunden mit entsprechender Öffentlichkeitsarbeit.
- Öffnung weiterer Einbahnstraßen für Radverkehr in Gegenrichtung für eine hohe Netzdichte (Prüfauftrag Radverkehrskonzept)
- Modellkreuzungen mit Induktionsschleifen und Grünpfeil für den Radverkehr¹¹³
- Prüfung von wetterabhängigen LSA-Schaltungen (Regenradar) (s. HF8 HK5)

Weitergehende Informationen:

- Grüne Welle und Induktionsschleifen für Radfahrer:
<https://nationaler-radverkehrsplan.de/de/taxonomy/term/4055>
- Öffnung von Fußgängerzonen für den Radverkehr:
<https://nationaler-radverkehrsplan.de/de/node/21780>
Forschungsvorhaben „Mit dem Rad zum Einkauf in die Innenstadt - Konflikte und Potenziale bei der Öffnung von Fußgängerzonen für den Radverkehr.“
- Aktuelle Änderung straßenverkehrsrechtlicher Vorschriften für den Radverkehr: <https://nationaler-radverkehrsplan.de/de/node/22133>

6.4.2 HK2: Qualitätsstandards für den Radverkehr

Mit angemessenen Qualitätsstandards für den Radverkehr soll den steigenden Ansprüchen bei zunehmender Nutzung, auch von Pedelecs und Lastenrädern, Rechnung getragen werden und auch ein Anreiz zum Umstieg auf das Fahrrad geschaffen werden. Neue Radverkehrsanlagen (Radwege und -streifen) sollen zukünftig auf deren Basis einheitlich geplant und umgesetzt werden, bestehende Anlagen verbessert werden.

Zu den Grundlagen der Radverkehrsinfrastrukturplanung zählen neben den gesetzlichen Vorgaben StVO und VwV-StVO insbesondere die Richtlinien und

¹¹³ Grünpfeil für den Radverkehr entsprechend StVO-Novelle 2019 und der darauf aufbauenden Änderung der Straßenverkehrsverordnung StVO zum 28.04.2020

Empfehlungen der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV):

- Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN),
- Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06)
- Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 2010)
- Hinweise zum Fahrradparken (H Fahrradparken) 2012

Darüber hinaus liegt vom Land Nordrhein-Westfalen ein Leitfaden für Planung, Bau und Betrieb von Radschnellverbindungen in NRW vor. Dieser beschreibt deutlich über die Richtlinien hinausgehende Qualitätsstandards für Strecken und Knoten. Für Radvorrangrouten als weitere Kategorie hochwertiger Verbindungen im Radverkehrsnetz¹¹⁴ ist ein Standard oberhalb der ERA und unterhalb der Standards für Radschnellverbindungen vorgesehen.¹¹⁴ Die Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV) hat "Hinweise zu Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten" (H RSV) erarbeitet (Entwurf 2019), die neben den Standards für Radschnellverbindungen auch die Standards für Radvorrangrouten definieren.¹¹⁵

Um das Ziel einer deutlichen Erhöhung des Radverkehrsanteils zu erreichen sollen im Zuge der Erstellung des Radverkehrskonzeptes Qualitätsstandards für die Krefelder Radverkehrsrouten und deren Netzbestandteile definiert werden, die Grundlage für den Bau neuer Radverkehrsverbindungen und die Qualifikation der bestehenden Radverkehrsanlagen sein sollen.

Die Qualitätsstandards sollen sich an den Regelwerken und Empfehlungen der FGSV orientieren, aber zur Berücksichtigung veränderter Bedürfnisse und höherer Qualitätsanforderungen **immer mindestens die Regemaße** berücksichtigen. Bei neuen Entwicklungen sollen diese Standards bei Bedarf angepasst werden.

Folgende Aspekte sollen in den Qualitätsstandards behandelt werden:

- Wahl von Führungsprinzipien und Führungsformen auf der Strecke, u.a.
 - soll bei allen Radverkehrsanlagen durch separate Führung sowohl den Bedürfnissen des Rad- wie auch des Fußverkehrs Rechnung getragen werden,

¹¹⁴ siehe auch <https://www.strassen.nrw.de/de/wir-bauen-fuer-sie/projekte/radwege/radvorrangrouten.html>

¹¹⁵ das Arbeitspapier liegt bisher nur als Entwurf vor und ist noch unveröffentlicht (Stand 13.6.2019), siehe auch <https://www.forschungsinformationssystem.de/servlet/is/498746/>

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

- sollen Standards zu Breiten sich an den Regelwerken und Empfehlungen der FGSV orientieren, aber immer mindestens die festgelegten Regelbreiten der Empfehlungen für Radverkehrsanlagen ((ERA)¹¹⁶) berücksichtigen (keine Mindestbreiten).
- sollen für die definierten Rad-Vorrangrouten Qualitätsstandards oberhalb der ERA angestrebt werden (siehe auch "Hinweise zu Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten" (H RSV))¹¹⁵
- sollen für die Sonderform Fahrradstraße, deren Einrichtung insbesondere auf „Fietsenrouten“ angestrebt werden soll, Qualitäten wie klare Erkennbarkeit (einheitliche gut wahrnehmbare Markierung), ausreichende Flächenverfügbarkeit (u.a. Parkregelung) und Durchgängigkeit definiert werden,
- sollen für verkehrlich hoch belastete Straßen Standards für geschützte Radverkehrsanlagen definiert werden¹¹⁷

Weitergehende Informationen:

- Empfehlungen für die Gestaltung von Fahrradstraßen:
<https://nationaler-radverkehrsplan.de/de/praxis/nrvp-2020-empfehlungen-fuer-die-gestaltung-von-nationaler-radverkehrsplan.de/de/taxonomy/term/4055>
- Fahrradgerechte Gestaltung von plangleichen Knoten: folgende Aspekte sollen berücksichtigt werden:
 - Ausreichende Sichtbeziehungen zwischen dem Radverkehr und anderen Verkehrsteilnehmern
 - Entschärfung des Konflikts zwischen geradeaus fahrendem Radverkehr und rechts bzw. aus der Gegenrichtung links abbiegenden Kraftfahrzeugen, insbesondere Lkw
 - Ausreichend dimensionierte Warteflächen an lichtsignalgeregelten Knotenpunkten und signalisierten Querungsstellen
 - Differenzierte Lösungen für sicheres und zügiges Linksabbiegen des Radverkehrs

¹¹⁶ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Empfehlungen für Radverkehrsanlagen, Ausgabe 2010

¹¹⁷ siehe auch ADFC, Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club, So geht Verkehrswende - Infrastrukturelemente für den Radverkehr, November 2018, S. 20 ff

- Fahrradfreundliche Lichtsignalgeregelte Knotenpunkte ohne Erfordernis Bedarfsanmeldung, möglichst kurze Wartezeiten, Querungen in einem Zug, Grünem Pfeil für freies Rechtsabbiegen des Radverkehrs und ausreichend lange Freigabezeiten
- Anforderungen an den Oberbau und die Deckschichten von Radverkehrsanlagen mit dauerhaft ebener Oberfläche bei möglichst geringem Rollwiderstand, hoher Griffigkeit auch bei Nässe und Allwettertauglichkeit (gute Entwässerungseigenschaften, Vermeidung von Staubbildung, gute Räumbarkeit bei Schnee); zu berücksichtigen sind hierbei auch die geeignete Ausbildung von Baumstandorten mit Beachtung der aktuellen Regelwerke „Empfehlungen für Baumpflanzungen“ der FGSV¹¹⁸.
- Anforderungen an die Pflege und Wartung von Radverkehrsanlagen; Themen hierbei sind u.a. eine regelmäßige Zustandserfassung¹¹⁹, wie sie auch für das Straßennetz empfohlen wird, und daraus eine Prioritätenliste zur Radwegesanie rung, die Wiederherstellung von Radverkehrsanlagen bzw. deren Markierung nach Bauarbeiten und ein lückenloser Winterdienst. Für die Zustandserfassung und eine kontinuierliche Radwegesanie rung sind auch mittel- bis langfristig Personal- und Finanzmittel zur Verfügung zu stellen.¹²⁰

Stadt Krefeld
**Integriertes
Mobilitätskonzept**
Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte
März 2021

Weitergehende Informationen:

- Zur Grünen Welle und Induktionsschleifen für Radfahrer:
<https://nationaler-radverkehrsplan.de/de/taxonomy/term/4055>
- Zur Öffnung von Fußgängerzonen für den Radverkehr:
<https://nationaler-radverkehrsplan.de/de/node/21780>
Forschungsvorhaben „Mit dem Rad zum Einkauf in die Innenstadt - Konflikte und Potenziale bei der Öffnung von Fußgängerzonen für den Radverkehr.“
- Zur aktuellen Änderung straßenverkehrsrechtlicher Vorschriften für den Radverkehr: <https://nationaler-radverkehrsplan.de/de/node/22133>
Die wichtigsten StVO-Änderungen zum Radverkehr im Überblick

¹¹⁸ FGSV, Empfehlungen für Baumpflanzungen, Teil 1, Ausgabe 2015 und Teil 2, Ausgabe 2010

¹¹⁹ im Rahmen der Fahrradoffensive fand von Oktober 2015 bis August 2016 eine Zustandserfassung der Krefelder Straßen einschließlich der Geh- und Radwege statt

¹²⁰ seit 2017 und in den Jahren 2019 bis 2021 sollen im Rahmen des Kommunalinvestitionsförderungsgesetzes (KInvFöG) insgesamt rund 8,5 Mio. EUR in die Erneuerung von Radwegen sowie Maßnahmen zur Verlagerung des Radverkehrs auf die Straße investiert werden. Nach Ablauf der Förderprogramme sind ab 2020 jährlich 500.000 EUR für die Radwegesanie rung im Haushalt vorgesehen

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Empfohlen wird, im Radverkehrskonzept differenzierte Musterlösungen (nach Bedeutung Radverkehr, Belastung Kfz-Verkehr) für Strecken und Knoten zu erarbeiten, deren Standards bei zukünftigen Planungen verbindlich eingehalten werden sollen.

Die Qualitätsstandards für den Radverkehr sollen in den Leitfaden Straßenplanung und Straßenbau der Stadt Krefeld integriert werden und bei zukünftigen Maßnahmen berücksichtigt werden.

6.4.3 HK3: Grundsätze für ein Fahrradparkkonzept

Attraktive Fahrradabstellanlagen sind eine wichtige Voraussetzung für die erhöhte Nutzung des Fahrrads. Auch der Anstieg des Fahrradwertes (Pedelegs u.a.) führt zu höheren Ansprüchen an sichere Abstellanlagen. Mit einem Fahrradparkkonzept sollen die verschiedenen Bedarfe (am Wohn- und Arbeitsort, Schulen, Einkaufs- und Freizeitverkehr, kombinierte Fahrrad-ÖV-Nutzung) berücksichtigt werden.

Kenntnisse zu Fahrradabstellanlagen (Lage und Anzahl der Abstellplätze) liegen im Krefelder Stadtteil Stadtmitte einschließlich Innenstadt vor. Einige innerstädtische Radabstellanlagen sind überlastet (z.B. Mediothek, Ostwall, Rheinstraße). Bis 2020¹²¹ sind ca. 240 neue Abstellplätze in 9 Anlagen in diesem Bereich geplant.

Zur weiteren Verbesserung der Abstellituation für den Radverkehr wird empfohlen, unter Berücksichtigung der bereits geplanten Maßnahmen ein Fahrradparkkonzept zu erarbeiten, das die im Folgenden aufgeführten Aspekte berücksichtigt.

Definition von Anforderungen an Standorte und Gestaltung von Fahrradabstellanlagen

Für die systematische Weiterentwicklung der Fahrradabstellanlagen in Krefeld wird die Definition von Standards an Standorte und Gestaltung von Fahrradabstellanlagen empfohlen, die als Leitlinien für die zukünftige Verbesserung der Fahrradabstellanlagen dienen sollen.

Hierbei ist am Wohnstandort der Fahrradabstellplatz entscheidend für den Reiseantrittswiderstand. Dieser ist hoch, wenn das Fahrrad z.B. über Stufen aus Kellerräumen geholt werden muss. An wichtigen Zielen für den Radverkehr

¹²¹ siehe auch Verwaltungsvorlage 6882/19 „Fahrradoffensive“

wie Innenstadt und Bahnhof sind aufgrund der hohen Nachfrage andere Anforderungen an Fahrradabstellanlagen zu stellen wie in den Wohngebieten. Hier sind auch neue, innovative Lösungen für attraktive Fahrradabstellanlagen gefragt.

Bei der Gestaltung von Fahrradabstellanlagen sind auch die Anforderungen aktueller Fahrradtypen wie Pedelecs und Lastenräder zu berücksichtigen.

Unter Einbindung der bisherigen Praxis und der damit vorliegenden Erfahrungen sollen Anforderungen definiert werden für:

- Standorte, differenziert u.a. nach Wohn- und Zielort sowie in der intermodalen Verknüpfung
- Gestaltung, differenziert u.a. nach Zugänglichkeit, Standsicherung, Diebstahl- und Vandalismusschutz, stadtgestalterische Verträglichkeit
- Bauformen, differenziert u.a. nach Standorten und Nutzergruppen

Für die Bedarfsermittlung ergänzender Fahrradabstellanlagen sind neben den klassischen Erhebungen, die insbesondere in Bereichen mit einem bekannten hohen Bedarf sinnvoll sind, auch die Einbindung von Ortsbeiräten und Bürgern z.B. über Meldeportale sinnvoll und sollten für die Bedarfsermittlung in Krefeld eingesetzt werden.¹²² Ggf. kann hierfür der seit 2019 bestehende Mängelmelder für Krefeld <https://www.maak-et.de> genutzt werden.

Weitergehende Informationen:

- Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen
Leitfaden Fahrradabstellanlagen, 2020
<https://www.nahmobil-hessen.de/unterstuetzung/planen-und-bauen/radabstellanlagen/>

Ergänzung des Angebotes an Fahrradabstellanlagen in der Innenstadt und in den Stadtteilzentren

Für die Verbesserung der Fahrradabstellsituation in der Innenstadt soll eine am Bedarf ausgerichtete Erweiterung der Fahrradabstellanlagen erfolgen. Hierbei soll neben der Ergänzung der Fahrradabstellanlagen im öffentlichen Raum (z.B. am Schwanenmarkt (Dionysiusplatz), am Platz an der alten Kirche, an den Eingängen zur Fußgängerzone) geprüft werden, wie gesicherte Abstellmöglich-

¹²² ein solches Meldeportal hat die Stadt Aachen Mitte April 2020 im Internet freigeschaltet: "Meldeportal Radbügel", erreichbar unter: www.radbuegel-aachen.de., In Aachen sollen in den nächsten acht Jahren 5.000 neue Fahrradbügel aufgestellt werden.

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

keiten angeboten werden können. Dies können z.B. gestalterisch integrierte Fahrradboxen oder Fietsentrommeln sein, die Umwandlung von Parkhausstellplätzen für Pkw in Fahrradstellplätze (z.B. am Parkhaus Dionysiusplatz, Parkhaus Behnisch-Haus) und auch die Nutzung temporär ungenutzter Ladenlokale als Fahrradräume.

Mit einem eigenen Fahrradparkhaus in zentraler Lage können bestehende Flächenkonkurrenzen u.a. im Bereich Rheinstraße/Ostwall abgebaut werden. In einem solchen (oder auch in anderen größeren Gemeinschaftsanlagen) könnten die Abstellanlagen mit Ladestationen und Ladeboxen (Schließfächer mit Steckdose und Platz für Akku, Helm, Regenbekleidung, Gepäck) oder auch einfachen Schließfächern und es können auch für Lastenräder sowie Kleinst- und Leichtfahrzeuge (Mikromobilität) geeignete Anstellanlagen bereitgestellt werden. Die Kombination eines Fahrradparkhauses mit weiteren Nutzungen, z.B. einer Mobilstation, (gemeinsamen) Paketboxen und / oder eines Mikro-Hubs in Verbindung mit (Leih-)Lastenrädern kann Synergien ermöglichen.

Für die gesicherten Fahrradabstellanlagen sollte ein einheitliches Mietsystem angestrebt werden, ggf. unter Nutzung des an den Bahnhöfen bestehenden System DeinRadschloss.

In den Planungs- und Umsetzungsprozess von Fahrradabstellanlagen sollen Einzelhändler, Arbeitgeber und Parkhausbetreiber einbezogen werden. Für Einzelhändler kann eine Unterstützung der Errichtung zentraler Fahrradabstellanlagen zum Beispiel am Rand der Fußgängerzone von Vorteil sein, wenn dadurch geschäftsbezogene Abstellplätze entfallen können.¹²³ Arbeitgeber im Innenstadtbereich können mit der Unterstützung öffentlicher gesicherter Stellplätze für den Radverkehr einen Beitrag zur Radverkehrsnutzung ihrer Beschäftigten leisten.

Auch für die Stadtteilzentren soll der Bedarf an weiteren Fahrradabstellanlagen geprüft werden.

Verbesserung des Angebots von Fahrradabstellanlagen an Schulen, Sport- und Freizeiteinrichtungen, öffentlichen Gebäuden und an Unternehmensstandorten

An Schulen, Hochschulen sowie Sport- und Freizeiteinrichtungen ist die Fahrradnutzung häufig hoch ohne dass entsprechende Fahrradabstellanlagen

¹²³ in Göttingen haben z.B. Einzelhändler im Rahmen der Aktion „Mit dem Fahrrad zum Einkaufen in die Innenstadt“ die Finanzierung von Anlehnbügel im Innenstadtbereich übernommen, um die Anlagen im Straßenraum im Umfeld des Geschäftes zu entlasten, da diese nicht den Bedarf abdecken konnten

angeboten werden. Ungünstig angeordnete Fahrradabstellmöglichkeiten fernab der Eingänge werden außerdem oftmals nicht angenommen.

Auch öffentliche Gebäude mit Besucher- oder Kundenverkehr wie z.B. die Rathausstandorte, Bürger- oder Servicebüros, Arbeitsagenturen, Unternehmensstandorte und Standorte kultureller Nutzung sollten auf gut nutzbare, sichere und eingangsnahе Fahrradabstellmöglichkeiten achten.

Für die genannten Standorte soll der Bedarf geprüft werden und eine Verbesserung des Angebotes angestrebt werden. Dies soll in Kooperation mit den Betreibern der Einrichtungen sowie den Unternehmen erfolgen (siehe auch HF8 HK1 Mobilitätsmanagement).

Als Vorbild für innovative Radverkehrsanlagen an öffentlichen Gebäuden wird empfohlen, am Verwaltungsgebäude der Stadt in der Parkstraße eine überdachte Anlage zu errichten, die mit unterschiedlichen Anschleiß- und Unterbringungsmöglichkeiten die verschiedenen Bedarfe von Kurz- und Langzeitparkern und für unterschiedliche Fahrradtypen (Fietsen, E-Bikes, Lastenräder, ...) berücksichtigt.

- **Abbildung 21:** Bike Box in Kempten - Beispiel für eine Abstellanlage, die mit Boxen und offenen Bügeln verschiedene Bedarfe berücksichtigt



Ergänzung und Qualifizierung der Fahrradabstellanlagen an SPNV / ÖPNV-Haltestellen

Zur Verbesserung der intermodalen Verknüpfung wird die Ausstattung aller ÖPNV-Haltestellen in Krefeld mit Fahrradabstellanlagen empfohlen.

An Mobilstationen (siehe auch HF8 HK2) soll das Angebot an Fahrradabstellanlagen, z.B. durch (wetter-)geschützte Anlagen und Erweiterung des Kapazitäten der Fahrradboxen (DeinRadschloss) verbessert werden. In Verbindung mit geschützten Anlagen in der Innenstadt soll ein einheitliches Buchungssystem angestrebt werden.

Stadt Krefeld

Integriertes

Mobilitätskonzept

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Fahrradabstellanlagen in Wohnquartieren

Der Wohnstandort ist einer der wichtigsten Hebel zur Beeinflussung der Verkehrsmittelwahl, denn dort beginnen und enden eine Vielzahl der täglichen Wege. Dabei ist bequemes und sicheres Fahrradparken am Wohnort eine bedeutende Voraussetzung für die Fahrradnutzung. Wenn das Fahrrad z.B. über Stufen aus Kellerräumen geholt werden muss, ist dessen Nutzung bereits erschwert. Sichere und gut zugängliche Abstellanlagen für die Bewohnerinnen und Bewohner sind daher wichtige Elemente der Radverkehrsförderung.

Bestandsquartiere

Besonders in gründerzeitlichen, dichten und durch Altbau geprägten Stadtteilen ist der Bedarf an Fahrradabstellplätzen außerhalb der Wohngrundstücke hoch. Gleichzeitig gibt es im Straßenraum nur wenige Freiflächen, die für größere Radabstellanlagen geeignet wären und es existieren bereits häufig Nutzungskonflikte zwischen dem ruhenden Kfz-Verkehr und dem Fußgänger- und Radverkehr.

Lösungen für das Fahrradparken im öffentlichen Raum in Wohngebieten für die Bewohner dieser Gebiete sind z.B. verschiedene Varianten von Fahrradhäuschen, Fahrradgaragen, „Fietstrommeln“, Fahrradboxen und ähnlichen Angeboten.

- **Abbildung 22:** Fahrradhäuschen in Hamburg¹²⁴ und Frankfurt¹²⁵



Ein wichtiges Thema bei der Aufstellung dieser Abstellanlagen ist die Flächenverfügbarkeit im öffentlichen Raum. Die Beispiele zeigen, dass als Standorte z.B. Platz- und Grünflächen oder aufgeweitete Gehwegbereiche in Frage kommen, außerdem werden hierfür z.T. auch Pkw-Stellplätze umgenutzt.

¹²⁴ Quelle: An-d - Eigenes Werk, CC BY-SA 3.0,
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=18502529>

¹²⁵ Quelle: Stadt Frankfurt am Main, Verkehrsdezernat, Referat Mobilitäts- und Verkehrsplanung

- **Abbildung 23:** Fietstrommel in Rotterdam ^{126 127}



Stadt Krefeld
**Integriertes
Mobilitätskonzept**
Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte
März 2021

Zur Verbesserung der Fahrradabstellsituation für Quartiersbewohner (Langzeitparken) wird empfohlen, Maßnahmen sowohl im öffentlichen Raum (Bedarf, Flächenverfügbarkeit) als auch mit den Hauseigentümern, insbesondere Wohnungsbaugesellschaften/-genossenschaften in Wohnanlagen/auf den Wohngrundstücken zu prüfen.

Weitergehende Informationen:

- Programm Fahrradhäuschen Hamburg:
<https://fahrradfoerderung.vcd.org/abstellanlagen/fahrradhaeuschen-hamburg/>

Wohnungsneubau

Ergänzend zur Fahrradparkstrategie im öffentlichen Raum soll bei neuen Wohnbauvorhaben sichergestellt werden, dass Fahrradabstellanlagen für die Bewohner in ausreichender Zahl mit einer guten Zugänglichkeit und Qualität bereitgestellt werden.¹²⁸

Entsprechende Regelungen sollen in einer Fahrradabstellsatzung (im Rahmen Stellplatzsatzung) (siehe auch HF4 HK4) für Krefeld erfolgen. Diese sollten die fahrradspezifischen Qualitätskriterien in der Musterstellplatzsatzung NRW berücksichtigen. Diese hebt folgende essentiellen Anforderungen hervor, die auch für Krefeld relevant sind:

¹²⁶ Quelle: W.-D. Haberland - Eigenes Werk, CC BY-SA 4.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=42503705>

¹²⁷ Quelle: Smartcar - Eigenes Werk, CC BY 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=14103348>

¹²⁸ siehe auch BauO NRW 2018, § 48 Stellplätze, Garagen und Fahrradabstellplätze, (1) „Werden Anlagen errichtet, bei denen ein Zu- oder Abfahrtsverkehr zu erwarten ist, sind Stellplätze oder Garagen und Fahrradabstellplätze in ausreichender Zahl und Größe und in geeigneter Beschaffenheit herzustellen (notwendige Stellplätze). Fahrradabstellplätze müssen von der öffentlichen Verkehrsfläche ebenerdig, durch Rampen oder durch Aufzüge zugänglich sein.“, Gesetzes und Verordnungsblatt (GV.NRW), Ausgabe 18, Nr. 19

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

„Fahrradabstellplätze müssen

1. von der öffentlichen Verkehrsfläche aus ebenerdig oder über Rampen/Aufzüge verkehrssicher und leicht erreichbar sein,
2. einen sicheren Stand und die Sicherung gegen Diebstahl ermöglichen,
3. einzeln leicht zugänglich sein und
4. eine Fläche von mindestens 1,5 m² pro Fahrrad zuzüglich der jeweils notwendigen Verkehrsfläche haben.“¹²⁹

Die Stadt Krefeld sollte - wie mit dem § 48 (3) seit der Novellierung in 2018 ermöglicht, die landesweiten Regelungen mit einer eigenen Stellplatzsatzung konkretisieren und so die örtliche Situation angemessener berücksichtigen.

Weitergehende Informationen:

- Fahrradparken in Wohngebieten:
<https://nationaler-radverkehrsplan.de/de/forschung/schwerpunktthemen/fahrradparken-wohngebieten>

6.5 Konzeptkarte

Die folgende Konzeptkarte enthält die Maßnahmen des Handlungsfeldes 6 Radverkehr, soweit sie räumlich verortbar sind. Dargestellt sind neben der bereits geplanten Krefelder Promenade und den ebenfalls geplanten regionalen Rad(schnell)verbindungen, die mit den Rad-Vorrangrouten zu verknüpfen sind,

- die empfohlenen Korridore für die Rad-Vorrangrouten (s. HK1 Anforderungen an das Radverkehrskonzept)
- die mit den Rad-Vorrangrouten ebenfalls zu verknüpfende Grünräume (Vision des Krefelder Grüngürtels, äußerer Ring, s. HK1 Anforderungen an das Radverkehrskonzept) und
- mögliche Standorte für Mobilstationen, differenziert nach den Stationstypen S, M und L (s.a. HF8, HK2 Mobilstationen)

¹²⁹ siehe auch Zukunftsnetz Mobilität NRW, Kommunale Stellplatzsatzungen - Leitfaden zur Musterstellplatzsatzung NRW, Redaktionsschluss 28.11.2019

7 Handlungsfeld 7 Fußverkehr

Für eine nachhaltige Mobilität nimmt das Thema Fußverkehr eine bedeutende Rolle ein. Zu Fuß-Gehen fördert die Gesundheit, ist preiswert und ist verglichen mit anderen Fortbewegungsarten am umweltfreundlichsten. In Krefeld liegt der Fußverkehrsanteil laut Mobilitätsbefragung 2017 bei 15% - dies ist verglichen mit anderen Städten in Nordrhein-Westfalen gering. Um den Fußverkehr zu fördern sind neben Themen wie Sicherheit, Barrierefreiheit und kurzen Wegen auch die Attraktivität des öffentlichen Raums und die Qualität der Fußwegeinfrastruktur entscheidend. Umgekehrt sind fußverkehrsfreundliche Flächen attraktiv für Aufenthalt, Begegnung und Handel - sie schaffen stadträumliche Qualität.

In Krefeld wurden im Rahmen des Städtebauförderprogramms erste Aufwertungen und Verbesserungen insbesondere im Innenstadtbereich umgesetzt. Neben Erweiterungen der Gehwegbereiche, der Anlage barrierefreier Oberflächen-Beläge sowie der Neupflanzung von Bäumen, wurden auch Plätze, Grünanlagen und Spielplätze umgestaltet und aufgewertet. Auch in den nächsten Jahren sind weitere Umbaumaßnahmen zur Verbesserung des Erscheinungsbilds geplant.

Im Rahmen des Leitbilds für das Mobilitätskonzept wurden Ziele formuliert, die eine weiterführende, gesamtstädtische Verbesserung für den Fußverkehr anstreben. Zur Förderung des Fußverkehrs ist es wichtig, Bereiche zu definieren, in denen die Nahmobilität fokussiert gestärkt werden soll. Außerdem muss eine kritische Auseinandersetzung mit dem städtischen Raum bezogen auf die Bedürfnisse von Fußgängern erfolgen und es müssen weiterführende Konzepte entwickelt werden, die gezielt auf eine Stärkung und Verbesserung des Fußverkehrs ausgerichtet sind.

Experimentierräume helfen dabei, kurzfristig Maßnahmen zur Verbesserung für den Fußverkehr und den öffentlichen Raum aufzuzeigen und umzusetzen. Neben den strategisch-konzeptionellen Maßnahmen zur Förderung des Fußverkehrs sind auch Qualitätsstandards unter Berücksichtigung der Barrierefreiheit und weiterführende Gestaltungsleitlinien essenziell.

Um den Fußverkehr in Städten weitergehend zu fördern, ist nicht nur eine hochwertige Infrastruktur nach geltenden Regelwerken ausschlaggebend, sondern auch die Gestaltung des öffentlichen Raums mit Angeboten für unterschiedliche Nutzergruppen. Ein besonderes Augenmerk sollte beim Thema Fußverkehr auf die Förderung einer eigenständigen Mobilität von Kindern und älteren Menschen sowie auf die Verbesserung der Bedingungen für Menschen mit Behinderung gelegt werden.

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

7.1 Wesentliche Defizite

Mit der Bearbeitungsstufe 1 wurden mit der Analyse und mit den Erkenntnissen aus dem durchgeführten Beteiligungsverfahren folgende Defizite im Bereich des Fußverkehrs identifiziert:

- fehlende zusammenhängenden Fußwegenetze mit durchgehenden Qualitäten
- z.T. autoorientierte Straßenräume mit geringe Gestalt- und Aufenthaltsqualität
- Konflikte zwischen Fußgängern und ruhendem Kfz-Verkehr (Gehwegparken)
- Gehwegschäden führen zu einer Beeinträchtigung des Nutzungskomforts
- Mangelhafte oder unkomfortable Querbarkeit von Straßen, überdimensionierte Straßenräume als Barrieren
- fehlendes Fußgängerleitsystemen (mit Informationen zu Entfernungen und Gehminuten)
- Mangelnde Barrierefreiheit

7.2 Ziele

Abgeleitet aus dem Leitbild „Krefeld 2030+ - Nachhaltige Mobilität in einer lebenswerten Stadt“ wurden Ziele definiert, die zur Erreichung der im Leitbild formulierten Vision dienen. Im Bereich des Fußverkehrs sind folgende Ziele zu nennen:

- Gewährleistung durchgehend attraktiver Fußwegeverbindungen auf wichtigen Achsen des Fußverkehrs
- Steigerung der Nutzbarkeit, Attraktivität, Aufenthalts- und Gestaltqualität des öffentlichen Raums und der Straßenräume
- Erhöhung der objektiven Verkehrssicherheit (Verbesserung der Verkehrssicherheit im Längs- und Querungsverkehr) und des subjektiven Verkehrssicherheitsempfindens
- Gewährleistung einer barrierefreien Infrastruktur, Verbesserung der barrierefreien Erreichbarkeit wichtiger Ziele
- Förderung einer selbständigen Mobilität insbesondere von Kindern, Senioren und mobilitätseingeschränkten Personen, Schaffung sicherer Schulwege

7.3 Analysekarte

Die Grundlagen zur Konzepterstellung sind in der Analysekarte zum Handlungsfeld „Fußverkehr“ kartografisch zusammengestellt.

- Neben den Siedlungsstrukturen, den Gewerbegebieten und Zentren sind insbesondere die sogenannten „Points of Interest“ also wichtige Ziele wie Schulen, Kindergärten, Krankenhäuser und viele weitere dargestellt.

7.4 Handlungskonzepte

Das Handlungsfeld 7 beinhaltet vier Handlungskonzepte, innerhalb derer Einzelmaßnahmen zur Erreichung der Ziele des integrierten Mobilitätskonzepts beschrieben sind. Diese sind:

- Handlungskonzept 1 (HK1): Nahmobilitätsrelevante Stadtbereiche und deren Verknüpfung
- Handlungskonzept 2 (HK2): Qualitätsstandards Fußverkehr
- Handlungskonzept 3 (HK3): Gestaltungsleitlinien öffentlicher Raum
- Handlungskonzept 4 (HK4): Fußverkehrsbeauftragte*r

Das Thema Schulwege wird im Handlungsfeld 8 im Bereich schulisches Mobilitätsmanagement behandelt.

7.4.1 HK1: Nahmobilitätsrelevante Stadtbereiche und deren Verknüpfung

Das Thema Nahmobilität spielt im Zusammenhang mit einer zukunftsfähigen nachhaltigen Mobilität eine entscheidende Rolle. Als Nahmobilität wird die nicht motorisierte Individualmobilität über kurze Distanzen verstanden. Nahmobilitätsrelevante Bereiche sind somit Quartiere, das Arbeits- und Einkaufsumfeld und Gebiete, in denen eine Agglomeration unterschiedlicher Nutzungen vorherrscht. Nahmobilität findet über kurze Wege durch zu Fuß gehen und Radfahren sowie andere nicht motorisierte Formen der Mobilität statt.¹³⁰

Durch Nahmobilität wird der individuelle Nutzen, bspw. die Gesundheitsvorsorge genauso wie der kollektive Nutzen wie bspw. Klima, Energie und die Attraktivität des Stadtbildes gesteigert.¹³¹ Nahmobilität nimmt somit einen wichtigen

¹³⁰ Vgl. FGSV (2014), Hinweise zur Nahmobilität, Strategien zur Stärkung des nichtmotorisierten Verkehrs auf Quartiers- und Ortsteilebene, S. 9

¹³¹ ebd.

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Baustein bezogen auf eine hohe Lebensqualität und eine nachhaltige Mobilitätsentwicklung ein und ist daher für die Stadt Krefeld von besonderer Bedeutung. Die im Folgenden beschriebenen Handlungskonzepte setzen ihren Fokus auf den Fußverkehr im Zusammenhang mit dem Thema Nahmobilität. Das Thema der Radverkehrsförderung wird im Handlungsfeld 6 ausführlich behandelt.

Das Handlungskonzept beinhaltet folgende Kernaspekte:

- Definition von nahmobilitätsrelevanten Bereichen
- Fußverkehrschecks und Nahmobilitätskonzepte innerhalb der definierten Bereiche
- Schaffung von Fußgängerachsen zur Verknüpfung von nahmobilitätsrelevanten Bereichen
- Etablierung von Flaniermeilen
- Experimentierräume zur Förderung des Fußverkehrs und zur Attraktivitätssteigerung des öffentlichen Raums
- Ausweisung von Shared-Space-Bereichen
- Verknüpfung von Grünräumen

Definition von nahmobilitätsrelevanten Bereichen

Durch die Definition und Verortung nahmobilitätsrelevanter Bereiche werden die Gebiete in Krefeld hervorgehoben, in denen Nahmobilität eine vorrangige Rolle spielt und in denen daher die Rahmenbedingungen für das Zu-Fuß-Gehen und Radfahren verbessert werden sollen.

Nahmobilitätsrelevante Bereiche zeichnen sich dabei durch eine hohe Dichte von Zielen aus, die nahmobil - zu Fuß und mit dem Fahrrad - erreicht werden (können). Dies ist insbesondere in den zentralen Bereichen, also im Hauptzentrum, den Stadtteilzentren und den Nahversorgungszentren relevant. Aber auch außerhalb dieser Zentren sind nahmobilitätsrelevante Bereiche in nutzungs-gemischten Gebieten und bei einer Konzentration von wichtigen Zielen der (Nah-) Mobilität zu verorten. Diese sind u.a.

- Infrastrukturen des Einzelhandels und sonstiger Nahversorgungseinrichtungen des täglichen und mittelfristigen Bedarfs (z.B. Banken, Bäcker, Metzger, Drogerien, sonstiger Einzelhandel),
- soziale Infrastrukturen und Freizeiteinrichtungen (z.B. Kitas, Schulen, Gemeinschaftshäuser, Kirchen, Friedhöfe, Sportplätze),

- medizinische Versorgung (z.B. Ärzte, Apotheken, Pflegeheime),
- kulturelle Einrichtungen (z.B. Theater, Museen, Kinos)
- Arbeitsplätze insbesondere in integrierten Lagen (z.B. Betriebe und Standorte, an denen lokale Arbeitsplätze angesiedelt sind),
- Zugangspunkte zum öffentlichen Verkehr wie Bus- und Straßenbahnhaltestellen sowie Bahnhöfe und auch zu multimodalen Verknüpfungspunkten (CarSharing-Station, Mobilitätsstation)

Stadt Krefeld
**Integriertes
Mobilitätskonzept**
Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte
März 2021

Die Konzeptkarte zum Handlungsfeld 7 Fußverkehr zeigt denkbare nahmobilitätsrelevante Gebiete auf, deren Festlegung noch genauer überprüft werden sollte.

In den nahmobilitätsrelevanten Bereichen sollen Fußverkehrschecks durchgeführt und Nahmobilitätskonzepte erstellt werden, um die Bedingungen für die nahmobilen Wege in diesen Bereichen zu verbessern.

Fußverkehrschecks und Nahmobilitätskonzepte innerhalb der definierten Bereiche

Für die definierten nahmobilitätsrelevanten Bereiche wird zur Verbesserung des Fußverkehrs empfohlen, sogenannte Fußverkehrs-Checks durchzuführen und Nahmobilitätskonzepte zu erstellen.

Fußverkehrschecks

Mit Fußverkehrs-Checks können Kommunen einen ersten Prozess zur Förderung des Fußverkehrs einleiten und erste Verbesserungsmaßnahmen umsetzen. Die Fußverkehrschecks eignen sich zur Sensibilisierung anderer Verkehrsteilnehmer gegenüber den Bedürfnissen von Fußgängern und gleichzeitig ermöglichen Sie eine direkte Beteiligung dieser Nutzergruppe.

Zentrales Element von Fußverkehrschecks sind Begehungen mit der interessierten Bevölkerung, um direkt vor Ort Problematiken und Sichtweisen raumbegzogen aufzuzeigen und erste Ideen sowie Lösungsvorschläge zu diskutieren.

Durch den Fuss e.V. wird aktuell eine App zur Durchführung von Fußverkehrschecks entwickelt. Diese kann zukünftig für bei der Durchführung von Fußverkehrschecks genutzt werden, bzw. dazu dienen, das jeder eigenständig einen Fußverkehrscheck durchführen kann.

Weitergehende Informationen:

- Leitfaden zur Durchführung von Fußverkehrs-Checks des Zukunftsnetz Mobilität NRW
<https://www.zukunftsnetz-mobilitaet.nrw.de/fussverkehrs-checks>
Das Zukunftsnetz NRW fördert die Durchführung von Fußverkehrschecks.

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Die Ergebnisse der Fußverkehrschecks können als eine Grundlage für die Erstellung von Nahmobilitätskonzepten dienen. Krefeld hat bereits mehrfach an der europäischen Mobilitätswoche teilgenommen. Diese Aktionswoche kann gezielt zur Durchführung von Fußverkehrschecks genutzt werden, um Synergieeffekte entstehen zu lassen.

Erstellung von Nahmobilitätskonzepten

Für die nahmobilitätsrelevanten Bereiche sollen Nahmobilitätskonzepte erstellt werden, mit denen kurze Wege mit hohen Qualitäten für Fußgänger und Radfahrer geschaffen werden um diese Verkehrsarten gezielt zu fördern. Insgesamt soll die Aufenthaltsqualität und die Qualität der öffentlichen Räume gesteigert und damit die nahmobilen Bereiche aufgewertet werden. In den Fokus sollen dabei wichtige Räume und Verbindungen der Nahmobilität genommen werden, d.h. Bereiche mit vielen Nahmobilitätszielen sowie wichtige Achsen zum Erreichen von Zielen, wie z.B. Bahnhöfe, zentrale Einkaufsbereiche und Schulen (siehe vorne). Weiterhin sind die Anforderungen und Belange von besonders nahmobilen Nutzergruppen, insbesondere von Kindern, älteren Menschen und mobilitätseingeschränkten Personen in den Vordergrund zu stellen, um eigenständige aktive Mobilität für diese zu ermöglichen.

Nahmobilitätskonzepte sollen folgende Inhalte und Kriterien umfassen:

- Aktive Beteiligung der relevanten Nutzergruppen mit dem Ziel, Informationen zu deren Wegen, Verhalten und Wünschen zu sammeln. Hierbei sollen insbesondere Personen mit einem starken Quartiersbezug einbezogen werden (Kinder, ältere Menschen, mobilitätseingeschränkte Personen).
- Definition von kleinräumigen Fuß- und Radverkehrsnetzen zur Verknüpfung der nahmobilen Ziele im Quartier
- Identifizierung von Defiziten und Schwachstellen aller Verkehrsarten (insbesondere Fußverkehr und Radverkehr sowie der Zugänge zum ÖPNV)
- Erarbeitung von Lösungsvorschlägen und Maßnahmen sowie deren Priorisierung

Folgende fußverkehrsrelevante Maßnahmen sollen in Nahmobilitätskonzepten entwickelt und sukzessive umgesetzt werden:

- Barrierefreier Ausbau von Gehwegen und Haltestellen
- Schaffung von qualitativen Fußwegenetzen
- Beschilderung (Wegweisung) mit Angabe von Gehminuten zu potentiellen Zielen (POI)
- Überquerbarkeit von Straßen verbessern, z.B. durch die Anlage von Zebrastreifen

- Steigerung der Attraktivität des öffentlichen Raums
- Schaffung von Spiel- und Aufenthaltsmöglichkeiten, Einrichtung von saisonalen Spielstraßen
- Aufwertung durch Anpflanzungen
- Reduzierung von Stellplätzen für den MIV
- Prüfen von Geschwindigkeitsreduzierungen
- Schaffung sicherer Schulwege und „Schulumfelder“
- Bei der Gestaltung von Gehwegen und Radwegen sind die im Handlungsfeld 6 Radverkehr unter Handlungskonzept 2 benannten Qualitätsstandards für den Radverkehr sowie die unter Handlungsfeld 7 Handlungskonzept 2 Qualitätsstandards Fußverkehr zu beachten.

Stadt Krefeld
**Integriertes
Mobilitätskonzept**
Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte
März 2021

Schaffung von Fußgängerachsen zur Verknüpfung von nahmobilitätsrelevanten Bereichen

- Zur Steigerung des Fußverkehrsanteils sollen Fußgängerachsen geschaffen werden, die für Fußgänger eine sichere Wegeverbindung darstellen.
- Die Fußwegeachsen haben vordergründig eine Verbindungsfunktion und sollen entsprechend der Konzeptkarte zum Handlungsfeld 7 die unterschiedlichen nahmobilitätsrelevanten Bereiche miteinander - Nord-Süd und Ost-West-verlaufend - verknüpfen. Die Achsen sollen entsprechend der formulierten Qualitätsstandards (siehe HK2) entwickelt und umgesetzt werden und dadurch längere Fußwege attraktiv machen.
- Die Fußgängerachsen sind neben den kleinteiligen Fußwegenetzen, die mit den Nahmobilitätskonzepten erstellt werden sollen und den nachfolgend genannten Bausteinen ein Element zur sukzessiven Schaffung eines gesamtstädtischen qualitätsvollen Fußwegenetzes.

Etablierung von Flaniermeilen

- Um den Fußverkehr zu fördern, sollen in Krefeld Flaniermeilen etabliert werden, die zum Spazierengehen und Verweilen einladen. Bei den Flaniermeilen steht - anders als bei den Fußgängerachsen - die Aufenthaltsfunktion im Vordergrund, weshalb sich diese Bereiche durch eine hohe Aufenthaltsqualität mit Sitz- und Spielelementen auszeichnen sollen. Des Weiteren sollen die Flaniermeilen entlang von Bereichen mit Einkaufsmöglichkeiten, Gastronomie und kulturellen Einrichtungen führen und dort die Aufenthaltsqualität und die Konditionen für Fußgänger verbessern. Bei der Pla-

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

nung sind die unter HK2 formulierten Qualitätsstandards sowie die unter HK3 formulierten Gestaltungsleitlinien für den öffentlichen Raum zu berücksichtigen.

- Die bereits in Planung bestehende Krefelder Promenade kann in Teilabschnitten als Flaniermeile etabliert werden und als Pilotprojekt in Krefeld fungieren. Darüber hinaus sollen auch die Vier Wälle als Pilotprojekt zu Flaniermeilen weiterentwickelt werden und somit insbesondere die Aufenthaltsqualität sowie die Bedingungen für den Fußverkehr in diesen Bereichen verbessert werden. (Siehe hierzu die weiterführende Ausarbeitung im Konzept zum Vertiefungsbereich Innenstadt, Maßnahme 3, Neuorganisation der 4 Wälle mit der Umgestaltung zu „Grünen Wällen“.) Damit können Synergien für die Schaffung weiterer Flaniermeilen freigesetzt werden.
- Auch das Rheinufer mit der Rheinpromenade bietet sich mit der Wassernähe und seiner Fuß- und Radwegfunktion als Flaniermeile an.
- Die Flaniermeilen können in unterschiedlichen Bereichen unterschiedliche thematische Schwerpunkte aufweisen, so dass z.B. Grüne Flaniermeilen als Herzstück der Grünverbindungen, die Blaue Flaniermeile am Rhein, Einkaufsflaniermeilen, Kneipenmeilen, Kulturmeilen – oder durch Etablierung von Sport- und Spielelementen – Aktivmeilen entstehen.
- Hierfür ist ein Flaniermeilenkonzept zu entwickeln.
- Gute Beispiele von Städten, die ein Flaniermeilenkonzept zur Förderung des Fußverkehrs geschaffen haben, sind Wien und Leipzig. Auch Münster weist mit dem Promenadenring ein gutes Element zur Förderung des Fußverkehrs auf.

Ein gutes Beispiel für die Umgestaltung einer Hauptverkehrsstraße zu einer Promenade - die zur Förderung des Fuß- und Radverkehrs beiträgt und eine hohe Aufenthaltsqualität bietet - ist die Goethestraße in Kassel, die 2014 mit dem Städtebaupreis ausgezeichnet wurde.¹³²

¹³² Vgl. Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Gute Beispiele der Städtebauförderung in Hessen, Kassel: Wenn Straße zum Freiraum wird - der Ausbau der Goethe- und Germaniastraße, URL: http://www.friedrich-ebert-strasse.net/content/download/6905/37536/version/1/file/11_Gutes_Beispiel_Kassel_Goethestr.pdf [Zugriff: 13.05.2020]

- **Abbildung 24:** Promenade in Kassel, Goethestraße / Rudolphsplatz¹³³



Stadt Krefeld
**Integriertes
Mobilitätskonzept**
Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte
März 2021

- **Weiterführende Informationen**

- Flaniermeilen in Wien:
<https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/projekte/verkehrsplanung/fussgaenger/flaniermeilen.html>

Verknüpfung von Grünräumen (Parkanlagen, Naherholungsgebiete, Freiflächen)

Zur Förderung der Nahmobilität haben Grünräume und Freiflächen eine hohe Bedeutung. In Krefeld sind zahlreiche kleinteilige Grünraumstrukturen innerhalb der Innenstadt, aber auch großflächige Naherholungs- und Grünraumstrukturen im äußeren Bereich der Stadt vorhanden, die auch als Potentiale zur Förderung des Fuß- und Radverkehrs angesehen werden. Zur Stärkung und Nutzbarkeit dieser Grünflächen ist es wichtig, die Erreichbarkeit für den Fuß- und Radverkehr durch qualitätsvolle Fuß- und Radwege sicherzustellen und idealerweise eine Verbindung dieser Grünräume zu erzielen.

Dieses Ziel ist auch im Flächennutzungsplan der Stadt Krefeld formuliert. Entsprechend des Flächennutzungsplans sollen die Grünraumstrukturen in Krefeld durch Fußwege- und Radwegeverbindungen miteinander verknüpft werden.

¹³³ Foto: Helena Schätzle, Rudolphsplatz in Kassel, URL: <http://www.friedrich-ebert-strasse.net/projekte/umbau-goethestrasse/kassel-fuer-neugestaltung-der-goethestrasse-beim-staedtebaupreis-ausgezeichnet> [Zugriff: 13.05.2020]

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Das im Zusammenhang mit der Aufstellung des Flächennutzungsplans entstandene Leitbild für die Freiflächenplanung zielt auf die Stärkung der vorhandenen Freiraumstrukturen sowie auf deren Verbindung durch Fuß- und Radwege ab. Hierbei werden unter anderem der äußere Freiflächenring, sowie der innere Freiflächenring benannt.¹³⁴

Auch durch den Nabu und mit dem FahrRad!AktionsKReis wurden Grünräume identifiziert, die durch die Verbindung mit Fuß- und Radwegen einen rund 40-45 km langen äußeren Ring bilden, der die unterschiedlichen Naherholungsgebiete und Grünräume in Krefeld miteinander verknüpft.¹³⁵

Neben diesen äußeren Freiraumstrukturen sollen auch die kleinteiligen innerstädtischen Grünräume durch Fuß- und Radwege miteinander verbunden werden, um den Fuß- und Radverkehr in Krefeld zu stärken. Hierfür ist unter anderem der innere Freiflächenring durch Fuß- und Radwegeverbindungen miteinander zu verknüpfen. Damit sollen unter anderem der Stadtpark, der Krefelder Zoo, der Schönwasserpark mit dem Botanischen Garten, der Stadtpark Fischeln sowie der Hauptfriedhof und der Stadtgarten neben einigen weiteren Grünflächen für Fußgänger und Radfahrer miteinander verknüpft werden.

Entsprechend des Flächennutzungsplans, dem Leitbild für die Freiraumplanung und dem Vorschlag des Nabu sowie dem FahrRad!AktionsKReis, sollen zur Förderung des Fuß- und Radverkehrs qualitative Fuß- und Radwege zur Verbindung der äußeren und inneren Grünraumstrukturen geschaffen werden, die den im nachfolgenden Handlungskonzept formulierten Qualitätsstandards entsprechen.

Des Weiteren sind qualitätsvolle Fuß- und Radwegeverbindungen auch innerhalb der Ringe zu entwickeln, die die öffentlichen Freiräume und Parkanlagen in der Kernstadt miteinander verbinden. Hierbei sind insbesondere die Vier-Wälle mit ihrer verbindenden Funktion hervorzuheben, die entsprechend des Leitbildes für die Freiraumplanung durch Grünelemente erweitert und aufgewertet werden sollen.¹³⁶ Im Vertiefungsbereich Innenstadt ist die Umgestaltung der 4 Wälle weitergehend bearbeitet (Siehe hierzu Maßnahme 3 des Vertiefungsbereichs Innenstadt).

Entsprechend des Klimaschutzkonzepts sind außerdem folgende Maßnahmen umzusetzen bzw. zu integrieren:

¹³⁴ Vgl. Flächennutzungsplan der Stadt Krefeld (2015), Begründung, S. 51-52 und S.59

¹³⁵ Vgl. Nabu Krefeld Viersen, Krefelder Grüngürtel - ein Band der Sympathie. URL: <https://nabu-krefeld-viersen.de/aktionen-projekte/krefelder-gruenguertel/> [letzter Zugriff: 14.04.2020]

¹³⁶ Vgl. Flächennutzungsplan der Stadt Krefeld (2015), Begründung, S. 52

- Fortschreibung der Grünflächen- und Freiraumplanung
- Initiierung, Förderung und Unterstützung von nachhaltigen Projekten und Initiativen zur Erhöhung der Biodiversität in der Stadt und Sensibilisierung der Bevölkerung
- Biodiversitätsfördernde Umgestaltung hierfür geeigneter städtischer Flächen

Stadt Krefeld
**Integriertes
Mobilitätskonzept**
Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte
März 2021

Experimentierräume zur Förderung des Fußverkehrs und zur Attraktivitätssteigerung des öffentlichen Raums

- Experimentierräume bieten die Chance, probeweise positive Aspekte veränderter Regelungen und Gestaltungen für den öffentlichen Raum aufzuzeigen und dadurch Veränderungen und Verbesserungen für eine aktive Mobilität zu verstetigen. Durch die temporäre Umgestaltung von Straßenräumen, ggf. auch durch die Sperrung von Straßenzügen für den privaten Autoverkehr auf Zeit, sollen in Krefeld Experimentierräume geschaffen werden, die durch eine wissenschaftliche Begleitung aufzeigen, welche Auswirkungen diese veränderten Regelungen für den Verkehrsablauf und das Leben im öffentlichen Raum haben. Insbesondere das Stadtzentrum in Krefeld bietet für solche Verkehrsversuche Potentiale, da dort unterschiedliche Verkehrsarten auf engem Raum aufeinandertreffen und eine hohe Nutzungsintensität besteht.

Hierbei dient der §45 der StVO Absatz 1 Nr. 6 als Grundlage der Verkehrsversuche. Des Weiteren wird mit der im April 2020 in Kraft getretenen Novelle der StVO, die in diesem Zusammenhang die Erprobungsklausel folgendermaßen erweitert, eine verbesserte rechtliche Grundlage geschaffen:

- Bislang haben die Länder bereits die Möglichkeit, verkehrsregelnde oder verkehrssichernde Maßnahmen zeitlich und örtlich begrenzt zu erproben. Die Durchführung solcher Verkehrsversuche wird durch die StVO-Novelle vereinfacht.¹³⁷
- Eine weitergehende Öffnung des Straßenverkehrsrechts für Verkehrsversuche bedarf einer Änderung auf Gesetzesebene, die in einem weiteren Schritt im Jahr 2020 angegangen werden soll.

¹³⁷ Der derzeit noch notwendige Nachweis einer Gefahrenlage (§ 45, Abs. 9, Satz 3) soll bei der Anordnung von Verkehrsversuchen aufgehoben werden

Stadt Krefeld

Integriertes

Mobilitätskonzept

Gesamtstädtische

Handlungsfelder und

Konzepte

März 2021

Shared Space

- Durch die Etablierung von Shared Space Bereichen wird ein gleichberechtigtes Miteinander unterschiedlicher Verkehrsteilnehmer erzielt und somit der Fußverkehr als gleichberechtigte Verkehrsart gefördert. Die Einführung von Shared Space eignet sich dort, wo sich der Straßenraum durch eine Überlagerung der intensiven Nutzung unterschiedlicher Verkehrsteilnehmer auszeichnet. Durch die Deregulierung des Verkehrs werden die Kommunikation und das Miteinander der unterschiedlichen Verkehrsteilnehmer gefördert ohne einzelne Verkehrsteilnehmer zu verdrängen. Hiermit wird erzielt, dass der öffentliche Raum als Lebensraum wahrgenommen wird und der Mensch im Mittelpunkt steht.
- Bei der Etablierung von Shared Space Bereichen ist zu berücksichtigen, dass in Deutschland aus straßenverkehrsrechtlicher Sicht aktuell keine Ausweisung von vollständig deregulierten Bereichen möglich ist, sondern der Shared Space Ansatz (in der Regel) durch die Ausweisung als Verkehrsberuhigter Bereich oder als Verkehrsberuhigter Geschäftsbereich zusammen mit der Gestaltung des Straßenraumes z.B. durch „weiche“ Separation erreicht wird.
- Um eine Verbesserung für den Fußverkehr zu erzielen, soll bei der Umgestaltung von Straßenräumen geprüft werden, wie der Ansatz des Shared Space Prinzips unter der Beachtung der Belange von Menschen mit Behinderungen berücksichtigt werden kann.

7.4.2 HK2: Qualitätsstandards Fußverkehr

Um ein barrierefreies, sicheres und komfortables Zu-Fuß-Gehen zu ermöglichen, sind bei der zukünftigen Planung von Fußverkehrsinfrastrukturen (Gehwege, Querungshilfen, Fußgängerüberwege, Fußgängerfurten ...) in Krefeld bestimmte Qualitätskriterien anzustreben. Für folgende Aspekte sollen daher Qualitätsstandards formuliert werden, die in den Leitfaden Straßenplanung und Straßenbau¹³⁸ integriert und entsprechend bei der Planung und Umsetzung berücksichtigt werden sollen:

- Fußwegeführung
- Knotenpunkte / Knotenpunkte mit Lichtsignalanlagen
- Straßenbegleitende Gehwege

¹³⁸ Stadt Krefeld (2016), Leitfaden Straßenplanung und Straßenbau der Stadt Krefeld

- Querungsmöglichkeiten
- Beleuchtung
- Aufenthaltsqualität

Mit den Regelwerken

- Empfehlungen für Fußverkehrsanlagen (EFA)
- sowie den Hinweisen für barrierefreie Verkehrsanlagen (H BVA)

sind zahlreiche Anforderungen an Fußverkehrsanlagen formuliert, die bei der Planung berücksichtigt werden sollten.

Fußwegeführung

- Fußwege sollen umwegefrei geführt werden und eine möglichst direkte Verbindung aufweisen
- Sichtbeziehungen sollen hergestellt werden
- Das Zwei-Sinne-Prinzip, welches mindestens zwei der drei Sinne (Sehen, Hören und Tasten) ansprechen muss, soll bei der Gestaltung berücksichtigt werden

Gestaltung von Gehwegen

- Oberflächen sollten eine feste, griffige, ebene und fugenarme bzw. engfugige Eigenschaft aufweisen, damit sie durch Rollstühle und Rollatoren bequem befahrbar sind.
- Gehwege sollten eindeutig und einheitlich gestaltet sein, dies gilt insbesondere für Gehwege in der Innenstadt
- eine Abgrenzung zwischen Gehweg und Fahrbahn sollte taktil und optisch kontrastreich gestaltet und somit gut wahrnehmbar sein
- Querneigungen von mehr als 2% sollen vermieden werden
- Eine durchgehend taktile Linienführung sollte gewährleistet werden
- Kanten über 3cm Höhe sollten in Bereichen, die keine Kombilösung zulassen vermieden werden (empfohlen wird die Kombilösung durch Zweiteilung einer Querungsstelle mit einem Bereich mit Nullabsenkung für Rollstuhlfahrer und einem Bereich mit 6cm Höhe für Menschen mit Seheinschränkungen - siehe auch H BVA)

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

- Eine visuelle und taktile Leit- und Warnfunktion soll gewährleistet werden

Knotenpunkte mit Lichtsignalanlagen

- Fußgängerfurten sollen grundsätzlich an allen Zufahrten bestehen
- Wartezeiten sollen nach Möglichkeit unter 30 Sekunden betragen
- das Queren soll in einem Zug, ohne Unterbrechung möglich sein
- die Räumzeit soll auf eine Geschwindigkeit von min 1 m/s bemessen sein
- Querungsstellen an Lichtsignalanlagen sollen mit taktilen und audiovisuellen Leitsystemen ausgestattet sein
- es sollen keine Lichtsignalanlagen mit Anforderungstaster für Fuß- und Radverkehr installiert werden (Bettelampeln)

Straßenbegleitende Gehwege

- Straßenbegleitende Gehwege sollten eine Mindestbreite von 2,50 m (Regelbreite) aufweisen, idealerweise sind jedoch 3 m Gehwegbreite (Verkehrsraum zuzüglich Sicherheitsraum) zur Begegnung zweier mobilitätsbehinderter Personen anzustreben.
- Die gemeinsame Führung von Fuß- und Radverkehr sollte vermieden werden, eine gemeinsame Führung soll nur bei schwachem Fuß- bzw. Radverkehrsaufkommen und Gehwegbreiten über 2,5 m mit der Regelung „Gehweg/Radfahrer frei“ (Beschilderung mit Zeichen 239 StVO und Zeichen 1022-10 StVO „Radfahrer frei“) zugelassen werden.
- Gehwegparken sollte generell nicht zugelassen sein (Kfz, „wild“ abgestellte Fahrräder).
- Auch die Nutzung der Gehwege durch abgestellte Fahrräder oder Kleinstfahrzeuge der Mikromobilität sollte untersagt werden.
- Um Engstellen zu vermeiden, sind Breitenzuschläge im Seitenraum mit einzuplanen, z.B. bei Schaufenstern oder Auslagen / Vitrinen, Bäume, Bänken, Haltestellen, Verkehrsschilder, Radabstellanlagen oder Parkstreifen oder auch bei Versorgungskästen (z.B. Strom, Post, ...)

Querungsmöglichkeiten

- Die Überquerbarkeit von Straßen soll bei beidseitiger Straßenraumnutzung in regelmäßigen Abständen gewährleistet sein. Bei intensiver beidseitiger Nutzung ist möglichst ein linienhaftes Querens zu ermöglichen.
- Gesicherte Querungsanlagen sollen bei ausgeprägtem Querungsbedarf, bei einer Verkehrsstärke von mehr als 500 Kfz/h (Querschnitt) bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit über 50 km/h sowie bei einer Verkehrsstärke von 1.000 Kfz/h (Querschnitt) bei einer Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h und wenn regelmäßig schutzbedürftige Personen queren (unabhängig von Belastungswerten) errichtet werden¹³⁹.
- Bordabsenkungen sollen an möglichst allen Kreuzungen und Querungsanlagen bestehen.
- Entlang wichtiger Fußverkehrsverbindungen sollen Querungsanlagen mit taktilen und optisch wahrnehmbaren Leitsystemen ausgestattet sein.

Beleuchtung

- Eine gleichmäßige Ausleuchtung von Gehwegen sowie an Kreuzungen, Fußgängerüberwegen und Haltestellen soll gewährleistet werden.
- Mit einer guten Beleuchtung sollen die objektive Verkehrssicherheit und das subjektive Sicherheitsempfinden gesteigert werden

Aufenthaltsqualität

- Es sollen ausreichend Sitzmöglichkeiten ohne Konsumzwang im öffentlichen Raum zur Verfügung stehen.
- Die Gestaltung der Aufenthaltsqualität soll sich für attraktive Räume an den Gestaltungsleitlinien öffentlicher Raum orientieren.
- Durch die Etablierung von Spielelementen soll ein kindergerechtes Angebot im öffentlichen Raum geschaffen werden.

¹³⁹ Vgl. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen FGSV (2006): Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen, Kapitel 6.1.8.1

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Weitergehende Informationen:

- Leitfaden des VCD „Zu Fuß zur Haltestelle“ mit Hinweisen zu qualitativen Fußwegenetzen. Dieser kann unter folgendem Link abgerufen werden:
<https://www.vcd.org/themen/fussverkehr/zu-fuss-zur-haltestelle/>

7.4.3 HK3: Gestaltungsleitlinien öffentlicher Raum

Um den Fußgängeranteil zu erhöhen und eine Attraktivitätssteigerung des öffentlichen Raums zu erzielen, sind neben den Qualitätsstandards auch weitere Gestaltungskriterien in Krefeld anzustreben. Es wird empfohlen, Gestaltungsleitlinien für den öffentlichen Raum in Krefeld zu erarbeiten, die zukünftigen Planungen zu Grunde liegen sollen.

Diese sollen im Kern folgende Kriterien beinhalten:

- Vegetation und grüne Infrastruktur
- Wasser im öffentlichen Raum (blaue Infrastruktur)
- Aufenthaltsbereiche
- Ausstattung des öffentlichen Raums

Vegetation und grüne Infrastruktur

Vegetation ist ein bedeutender Faktor für die Qualität von öffentlichen Räumen und beeinflusst die aktive Mobilität. Vegetation übernimmt nicht nur eine ästhetische Funktion, sondern insbesondere auch eine klimatische und biodiversitätsfördernde Funktion. Durch Vegetation wird der öffentliche Raum aufgewertet und gegliedert. Bäume, Hecken und Grünflächen übernehmen eine raumprägende, eine Leit- sowie eine Trennfunktion. Bäume sind zusätzlich auch wichtige Schattenspender, die insbesondere an heißen Sommertagen für die Menschen im öffentlichen Raum eine essenzielle Rolle für die Gesundheit und das Wohlbefinden spielen. Die Anpflanzung von Bäumen sowie Vegetation als Gestaltungselement sollte daher bei der Planung von Straßenräumen von Beginn an miteinbezogen und besonders fokussiert werden.

Wasser im öffentlichen Raum (blaue Infrastruktur)

Vor dem Hintergrund des Klimawandels und Extremwetterereignissen sind Versickerungsmulden (unversiegelte, muldenartige Flächen, die durch Anpflanzungen ästhetisch ansprechend gestaltet werden können) im urbanen Raum ein Baustein, um das Kleinklima in den Innenstädten und gleichzeitig die Qualität des öffentlichen Raumes zu verbessern.

Versickerungsmulden können in Kombination mit Anpflanzungen zur Steigerung der Attraktivität des öffentlichen Raumes beitragen und somit indirekt zur Erhöhung des Fußgängeranteils. Neben der Klimaanpassung (Sicherstellung der Versickerung von Regenwasser insbesondere bei Starkregenereignissen), tragen Versickerungsmulden mit der Anpflanzung standortangepasster Stauden und Gräser zur Biodiversität bei und werten dadurch den Straßenraum auf verschiedenen Ebenen auf. Daher sind bei der Planung von öffentlichen Räumen die Integration von Retentionsflächen, Versickerungsmulden und Rain Gardens zu berücksichtigen.

Aufenthaltsbereiche

Aufenthaltsbereiche in Straßenzügen, Parkflächen, Stadtgärten und an Plätzen sollen eine hohe Gestaltungsqualität aufweisen und insbesondere vor dem Hintergrund des Klimawandels, wenn möglich, durch Bäume bepflanzt werden, um eine ausreichende Beschattung zu erzielen. Sollte eine Bepflanzung nicht möglich sein, sind feste oder mobile Verschattungselemente zu installieren. Außerdem sollen ausreichend Sitzgelegenheiten ohne Konsumzwang und Spielelemente für Kinder vorhanden sein, um Aufenthaltsbereiche für alle Menschen zu schaffen. Damit Aufenthaltsbereiche sauber gehalten werden sind ausreichend Abfallbehälter mit Pfandringen zu installieren. Damit das subjektive Sicherheitsgefühl gestärkt wird, ist zusätzlich für eine ausreichende Beleuchtung zu sorgen.

- **Abbildung 25:** Beispiel mobile Verschattungselemente¹⁴⁰



¹⁴⁰ Abbildung Quelle: https://gartenmetall.de/wp-content/uploads/2019/06/62__0751_UW_Urbanworks_BAUMKUEBEL_Bad_Krozingen.jpg

Stadt Krefeld

Integriertes

Mobilitätskonzept

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Ausstattung des öffentlichen Raums

Zur Aufwertung der Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum tragen Sitzgelegenheiten und Sport- und Spielelemente entscheidend bei. Durch Sitzgelegenheiten sowie durch Sport- und Spielelemente kann das Zu-Fuß-Gehen in Krefeld gefördert werden und es können vitale öffentliche Räume geschaffen werden, die sich positiv auf die Lebensqualität der Bewohner Krefelds auswirken. Insbesondere kann mit den unten genannten Ausstattungselementen gezielt eine selbständige Mobilität von Kindern und älteren Menschen gefördert bzw. aufrechterhalten werden.

Spielelemente

Mithilfe von Spielrouten, die idealerweise an Schulwegen anknüpfen, kann die Individualmobilität von Kindern gefördert werden und somit auch das zur Schule bringen mit dem „Elterntaxi“ reduziert werden.

Sportelemente

Sportelemente im öffentlichen Raum regen zum Bewegen und zu Fuß gehen an und wirken sich somit verstärkt positiv auf die Gesundheit der Nutzer aus. Der öffentliche Raum kann durch die Installation von Sportelementen aufgewertet und erlebbar gemacht werden.

Sitzgelegenheiten

Für Mobilitätseingeschränkte oder Mobilitätsbehinderte Personen sind wiederkehrende Aufenthalts- und Sitzmöglichkeiten sowie barrierefreie öffentliche Toiletten essenziell, um eine selbstbestimmte Mobilität aufrechtzuerhalten.

7.4.4 HK4: Fußverkehrsbeauftragte*r

Um den Fußverkehr in Krefeld als eine gleichwertige Fortbewegungsmöglichkeit zu fördern, ist es erforderlich, innerhalb der städtischen Strukturen eine Position zu schaffen, die sich den Belangen der Fußgänger hauptverantwortlich annimmt und Ansprechpartner für alle fußverkehrsrelevanten Themen ist. Durch eine/n Fußverkehrsbeauftragte/n kann die Förderung des Fußverkehrs fokussiert werden und die Belange von Fußgängern auf städtischer Ebene - einerseits innerhalb der Stadtverwaltung und andererseits nach Außen - vertreten werden.

In Krefeld soll daher die Stelle einer/s Fußverkehrsbeauftragten eingerichtet werden.

Der/die Fußverkehrsbeauftragte soll Ansprechpartner für Fragen und Problematiken im Bereich des Fußverkehrs sein und er/sie soll Konzepte und Maßnahmen zur Förderung und zur Emanzipation des Fußverkehrs erarbeiten, die auf Stadtverwaltungsebene verbindlich umgesetzt werden sollen.

7.5 Konzeptkarte

Die dargestellte Konzeptkarte enthält die Maßnahmen des Handlungsfelds „Fußverkehr“, soweit diese räumlich verortbar sind.

Aufbauen auf die Analyse sind folgende Maßnahmen des Handlungskonzeptes Nahmobilitätsrelevante Stadtbereiche und deren Verknüpfung (HK1) dargestellt

- Nahmobilitätsrelevante Bereiche (Prüfbereiche)
- Fußgängerachsen zur Verknüpfung nahmobilitätsrelevanter Bereiche
- Die Krefelder Promenade
- Flaniermeilen
- Grünraumverknüpfung (Innerer und Äußerer Ring)

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Stadt Krefeld

Integriertes

Mobilitätskonzept

Gesamtstädtische

Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

8 Handlungsfeld 8 übergeordnete Maßnahmen

Eine integrierte Betrachtung des Verkehrsgeschehens unter Einbeziehung aller Verkehrsarten- und zwecke ist für das Mobilitätskonzept unabdingbar. Im Zuge einer Konkretisierung ist die Differenzierung nach Verkehrsarten, wie in den Handlungsfeldern 2 - 7 erfolgt, jedoch sinnvoll. Darüber hinaus sind übergeordnete Themen relevant wie z.B. das Mobilitätsmanagement, die Förderung der Multi- und Intermodalität, Verkehrssicherheit, die Umweltverträglichkeit des Verkehrs sowie Digitalisierung. Das ebenfalls übergeordnete Thema „Stadtentwicklung und regionale Kooperation“ ist im Handlungsfeld 1 bearbeitet.

Im Handlungsfeld 8 werden Maßnahmen dargestellt, die sich nicht ausschließlich einem der Handlungsfelder 1 -7 zuordnen lassen, sondern übergeordnet ansetzen, aber in die sektoralen Konzepte (mehr oder weniger) hineinwirken und Wechselwirkungen mit diesen haben.

Aufgrund der Wirkungszusammenhänge ergeben sich teilweise auch Überschneidungen, d.h. Maßnahmen die in den sektoralen Konzepten schon benannt und / oder dargestellt wurden, werden im Handlungsfeld 8 nochmals aufgeführt und in zusammenhängende übergeordnete Handlungskonzepte eingebunden.

Im nachfolgenden werden die Defizite und Ziele für das übergeordnete Handlungsfeld dargestellt, die Grundlage für die darauf aufbauenden Handlungskonzepte zu den behandelten Themen sind.

8.1 Wesentliche Defizite

- Umweltbelastungen durch den Kfz-Verkehr weiterhin hoch
- hohe Unfallbetroffenheit, insbesondere von Fußgängern und Radfahrern
- Sicherheitsmängel im Bereich von Haltestellen
- zu geringe Förderung der Elektromobilität, unzureichendes Angebot von Ladesäulen
- geringe Angebote im Sharing-Bereich, fehlendes Bike-Sharing Angebot
- geringe Nutzung der Vernetzungsmöglichkeit durch Digitalisierung
- Defizite im Bereich des Verkehrsmanagements
- Geringes Angebot im Bereich des Mobilitätsmanagements

8.2 Ziele

Abgeleitet aus dem Leitbild „Krefeld 2030+ - Nachhaltige Mobilität in einer lebenswerten Stadt“ wurden Ziele definiert, die zur Erreichung der im Leitbild formulierten Vision dienen. Zu den übergeordneten Maßnahmen sind folgende Ziele zu nennen:

- Verringerung der verkehrsbedingten Umweltbelastungen und Verbesserung der Umweltqualität
- Förderung emissionsfreier Verkehrsmittel
- Erhöhung der objektiven und subjektiven Verkehrssicherheit
- Minimierung der Unfälle insbesondere mit Personenschäden („Vision Zero“)
- Förderung eines multi- und intermodalen Verkehrsverhaltens
- Nutzung digitaler Angebote zur verbesserten Verkehrssteuerung, Information und Verringerung von Verkehrsbelastungen sowie zur Verknüpfung unterschiedlicher Verkehrsmittel

8.3 Handlungskonzepte

Das Handlungsfeld 8 beinhaltet fünf Handlungskonzepte, innerhalb derer Maßnahmen zur Erreichung der Ziele des integrierten Mobilitätskonzepts beschrieben sind. Diese sind:

- Handlungskonzept 1 (HK1): Aufbau Mobilitätsmanagement
- Handlungskonzept 2 (HK2): Förderung der Multi- und Intermodalität
- Handlungskonzept 3 (HK3): Verbesserung der Verkehrssicherheit
- Handlungskonzept 4 (HK4): Verbesserung der Umweltverträglichkeit des Verkehrs
- Handlungskonzept 5 (HK5): Einbindung der Digitalisierung im Verkehr

8.3.1 HK1: Aufbau Mobilitätsmanagement

Mobilitätsmanagement bildet neben Infrastrukturplanung und -betrieb sowie Verkehrsmanagement unter dem Dach der integrierten Verkehrsplanung die dritte wesentliche instrumentelle Säule bei der Gestaltung von Verkehrssystemen.

Stadt Krefeld

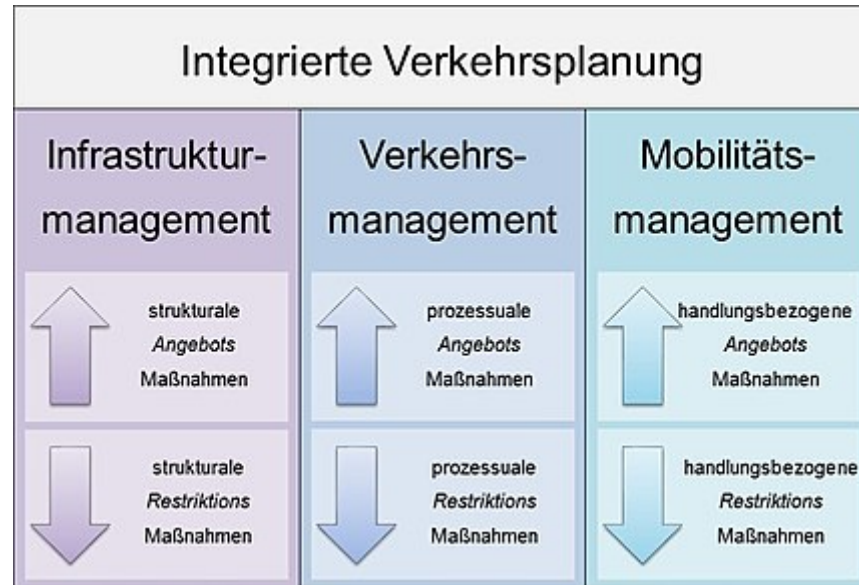
**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

men. Es ergänzt und bereichert dabei die etablierten Handlungsansätze von Infrastrukturplanung bzw. -betrieb und Verkehrsmanagement.¹⁴¹

- **Abbildung 26:** Die drei Planungsfelder inklusive der Push- & Pull-Maßnahmen innerhalb des integrierten Planungsmodells¹⁴²



„Mobilitätsmanagement ist die zielorientierte und zielgruppenspezifische Beeinflussung des Mobilitätsverhaltens mit koordinierenden, informatorischen organisatorischen und beratenden Maßnahmen, in der Regel unter Einbeziehung weiterer Akteure über die Verkehrsplanung hinaus“¹⁴³

Vor dem Hintergrund der aktuell vorherrschenden Probleme im und mit dem Verkehr wird mit Hilfe des Mobilitätsmanagements regelmäßig das generelle Ziel verfolgt, die Verkehrs- und die daraus folgenden Umweltbelastungen zu reduzieren, ohne die bestehenden Mobilitätsbedürfnisse der Menschen einzuschränken. Mobilitätsmanagement setzt dabei vorwiegend auf eine freiwillige, effiziente sowie umweltschonende Nutzung der bestehenden Verkehrssysteme. Im Vordergrund von Mobilitätsmanagementmaßnahmen steht deshalb häufig eine Qualitäts- und Imageverbesserung der Verkehrsmittel des so genannten „Umweltverbundes“ oder auch „Mobilitätsverbundes“.¹⁴⁴

¹⁴¹ FGSV: Empfehlung zur Anwendung von Mobilitätsmanagement, EAM Ausgabe 2018, S. 6

¹⁴² Oliver Schwedes, Benjamin Sternkopf, Alexander Rammert: *Mobilitätsmanagement. Möglichkeiten und Grenzen verkehrspolitischer Gestaltung am Beispiel Mobilitätsmanagement*. In: TU Berlin (Hrsg.): *Schlussbericht*. Berlin 2017

¹⁴³ FGSV: Empfehlung zur Anwendung von Mobilitätsmanagement, EAM Ausgabe 2018, S. 5

¹⁴⁴ FGSV: Empfehlung zur Anwendung von Mobilitätsmanagement, EAM Ausgabe 2018, S. 8

In der praktischen Anwendung wird in der Regel zwischen kommunalem Mobilitätsmanagement und betrieblichem Mobilitätsmanagement unterschieden. Für die Unterscheidung ist der primäre Aufgabenträger relevant.

Kommunales Mobilitätsmanagement

Das kommunale Mobilitätsmanagement bildet unter dem Dach der integrierten Verkehrsplanung einen übergeordneten Rahmen für die einzelnen operativen Handlungsfelder und unterstützt deren Umsetzung.¹⁴⁵ Seine Aufgabe besteht darin, das Planen und Handeln der für Mobilität und Verkehr relevanten Fachstellen, der Kommunalverwaltungen zu koordinieren und entsprechend der verkehrspolitischen Ziele - zumeist in Richtung eines nachhaltigeren Verkehrs - auszurichten.¹⁴⁶ Dies erfordert innerhalb der Verwaltungen einen kontinuierlichen und fachgebietsübergreifenden Abstimmungs- und Entscheidungsprozess.

Das kommunale Mobilitätsmanagement bildet den Rahmen und ist fördernder Faktor, vielfach auch Voraussetzung für Einzelprojekte in den operativen Handlungsfeldern des zielgruppenbezogenen Mobilitätsmanagements.

Für ein kommunales Mobilitätsmanagement in der Stadt Krefeld erscheinen insbesondere folgende Handlungsfelder bzw. Zielgruppen von Bedeutung:

- Übergeordnete Maßnahmen des Mobilitätsmanagements - Etablierung von Strukturen
- Erstellung eines intermodalen Verkehrsmodells als wichtiges Planungsinstrument
- Mobilitätsmanagement in der Krefelder Verwaltung („Kommune als Vorbild“)¹⁴⁷
- Mobilitätsmanagement in der Stadtplanung

Übergeordnete Maßnahmen zum Mobilitätsmanagement - Etablierung von Strukturen

Um das Thema nachhaltige Mobilität langfristig und strategisch zu bearbeiten, ist die Schaffung von geeigneten Verwaltungsstrukturen sinnvoll.

¹⁴⁵ FGSV: Empfehlung zur Anwendung von Mobilitätsmanagement, EAM Ausgabe 2018, S. 11

¹⁴⁶ ebenda

¹⁴⁷ KrefeldKlima 2030 - Integriertes Klimaschutzkonzept für die Stadt Krefeld, Stand 04.02.2020

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Auch die laufende Erarbeitung des Mobilitätskonzeptes hat gezeigt, dass das für die Entwicklung der Stadt Krefeld grundlegend relevante Thema Mobilität mit den bestehenden Personalkapazitäten nicht dauerhaft abgedeckt werden kann. Um eine Verstärkung und langfristig strategische Bearbeitung der mit dem Mobilitätskonzept aufgerufenen Themen in der Verwaltung sicherzustellen, ist eine Institutionalisierung in Form von Organisations- und Verwaltungsstrukturen notwendig. Zudem erforderlich ist eine zentrale Steuerungsfunktion, um neben der Innenkommunikation auch in der Außenkommunikation Zuständigkeitsbereiche klar zu bündeln, sodass mit allen verwaltungsexternen Akteuren aus Wirtschaft, Verbänden, Organisationen, Stadtgesellschaft und der Region etc. eine effiziente Koordination sichergestellt werden kann.

Seit dem Beitritt Krefelds in das Zukunftsnetz Mobilität NRW 2017 gibt es in Krefeld eine Mobilitätsmanagerin.

Empfohlen wird, das Mobilitätsmanagement in der Stadtverwaltung Krefeld inhaltlich und auch personell weiter auszubauen, um auch weitere Aufgaben des Mobilitätsmanagements (s.o. und im Folgenden) in Angriff nehmen zu können.

Es erscheint daher sinnvoll, die vorhandenen Funktionen und Kapazitäten (Mobilitätsmanagerin, Radverkehrsbeauftragter, Fußverkehrsbeauftragter, Trägerschaft ÖPNV ...) in einem Kompetenzzentrum Mobilität zu bündeln und diese personell weiter aufzustocken.

Hierfür sind auch entsprechende Finanzmittel in den Haushalt einzustellen. Erfahrungen aus anderen Städten zeigen, dass eine kontinuierliche Finanzierung von 2-4 € je Einwohner und Jahr erforderlich ist.

Erstellung eines intermodalen Verkehrsmodells als wichtiges Planungsinstrument

Eine zentrale Maßnahme zur Verbesserung des kommunalen Mobilitätsmanagements bzw. der strategischen Verkehrsplanung ist die Erarbeitung eines multi- und intermodalen Verkehrsmodells, mit dem die Bestandssituation im Verkehrsgeschehen in der Stadt Krefeld abgebildet werden kann und geplante bzw. zu prüfende Entwicklungen und Maßnahmen simuliert werden können.

Aufgrund der intensiven Verflechtungen der Stadt Krefeld mit der Region sollte dieses mindestens auch den ein- und auspendelnden Verkehr möglichst genau abbilden, zu empfehlen ist ein regionales Verkehrsmodell, welches die relevanten Verflechtungsräume berücksichtigt.

Durch das intermodale Verkehrsmodell können auch Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Verkehrsarten berücksichtigt und Modal-Split-Verschiebungen bzw. deren Auswirkung simuliert bzw. abgebildet werden. Es sollte daher geprüft werden, ob die Erstellung des Verkehrsmodells im Zusammenhang mit der Fortschreibung des NVPs für eine bedarfsgerechte ÖPNV-Planung erfolgen kann. Das in diesem Zusammenhang in Erarbeitung befindli-

che Verkehrsmodell sollte zu einem multi- und intermodalen Modell erweitert werden.

Neben der Erarbeitung des Verkehrsmodells ist es weiterhin wichtig, in der Verwaltung entsprechendes Know-How und Kapazitäten für die Pflege, Fortschreibung und Anwendung des Modells zu schaffen.

Mobilitätsmanagement in der Krefelder Verwaltung („Kommune als Vorbild“)

Mit einem geeigneten Management der Dienst- und Arbeitswege der Krefelder Stadtverwaltung kann sich die Stadt Krefeld als Vorbild für die Gestaltung eines umweltfreundlichen Mobilitätsgeschehens etablieren.

Im Integrierten Klimaschutzkonzept der Stadt Krefeld (Stand 04.02.2020) wird ein Mobilitätsmanagement in der Krefelder Verwaltung im Handlungsfeld „Kommune als Vorbild“ dargestellt (Maßnahmen KO-8)¹⁴⁸.

Die Maßnahmenvorschläge umfassen

- ein kommunales Mobilitätsmanagement zu etablieren und zu intensivieren, das insbesondere Dienstreisen thematisiert; Zielstellung ist, die Nutzung privater Pkw einzuschränken und im Gegenzug die Nutzung des Radverkehrs, des ÖPNV und des Car-Sharing zu fördern und zu fordern
- einen emissionsarmen kommunalen Fuhrpark mit mehr Fahrrädern, Pedelecs und Lastenrädern sowie E-Fahrzeugen
- Fahrradabstell- und Lademöglichkeiten in der Stadtverwaltung entsprechend des Bedarfs zu schaffen bzw. auszubauen
- Duschen und Umkleieräume für Radfahrer bereitzustellen
- die stärkere Bewerbung, regelmäßige Evaluierung und ggf. Weiterentwicklung des seit 2013 bestehenden „Job-Tickets“, dessen Angebot aktuell wenig genutzt wird

Die Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes zum kommunalen Mobilitätsmanagement werden mit dem Mobilitätskonzept unterstützt.

Ergänzend wird empfohlen, die städtischen Töchter als mögliche Akteure einer nachhaltigen Mobilitätsentwicklung in die Mobilitätsmanagementmaßnahmen einzubeziehen, z.B. die Hafen Krefeld GmbH & Co. KG in Bezug auf emissionsarmen Güterverkehr; die Wohnstätte Krefeld und die Krefelder Bau GmbH in

¹⁴⁸ KrefeldKlima 2030 - Integriertes Klimaschutzkonzept für die Stadt Krefeld, Stand 04.02.2020

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Bezug auf den Bau und Betrieb von Quartiersgaragen, die Wirtschaftsförderung in Bezug auf die Vernetzung von Unternehmen etc..

Mobilitätsmanagement in der Stadtplanung¹⁴⁹

Gegenstand des Mobilitätsmanagements in der Stadtplanung ist es, in baulich-räumlichen Stadtentwicklungsprozessen günstige Bedingungen für eine nachhaltige Mobilität zu schaffen.

Hierzu zählen neben den geeigneten räumlichen und verkehrlichen Strukturen und den hierfür erforderlichen Konzepten (siehe auch HF1 HK1) auch wichtige Maßnahmen der Koordination, Information und Organisation:

- Innerhalb der Verwaltung sind die Zusammenarbeitsstrukturen so zu organisieren, dass Siedlungs- und Mobilitätsentwicklung integriert erfolgen kann.
- Für eine erfolgreiche Umsetzung der angestrebten integrierten Entwicklung sind weitere wichtige Zielgruppen - in der Entwicklungsphase vor allem die Investoren bzw. Bauherren - einzubeziehen.
- Auch die künftigen Nutzer der Siedlungen bzw. der Einzelgebäude müssen frühzeitig im Prozess „mitgenommen“ werden, um eine Akzeptanz für Maßnahmen des Mobilitätsmanagements und für neue Mobilitätsangebote zu schaffen.

Typische Maßnahmen des Mobilitätsmanagements in der Stadtplanung sind:

- über die planungsrechtliche Sicherung hinaus Umsetzungsunterstützung einer nahräumlichen Verfügbarkeit von Einrichtungen des täglichen Bedarfs (Einkauf, Versorgung, Bildung, Kultur, Freizeit, Sport)
- die Information der Nutzer über Mobilitätsangebote und Kosten der Mobilität und von Neubürgern bei Neubezug (Neubürgerinformation)
- Regelmäßige Information der Nutzer über das Verkehrsangebot, ggf. zielgruppenspezifisch (für Senioren, Familien, Migranten, Sporttreibende, Touristen, ..)

Maßnahmen des Mobilitätsmanagements in der Stadtplanung beziehen sich zunächst auf die Neuplanung und Errichtung von Siedlungen bzw. Gebäuden. Analog können diese aber auch auf Bestandsiedlungen und Bestandsgebäude angewandt werden, insbesondere dann, wenn erkennbar Verkehrsprobleme vorhanden sind (Parkplatzmangel, hohe Verkehrsbelastung).

¹⁴⁹ S. auch FGSV: Empfehlung zur Anwendung von Mobilitätsmanagement, EAM Ausgabe 2018, S.21 ff

Es wird entsprechend des integrierten Klimaschutzkonzeptes empfohlen, ein Programm zum Mobilitätsmanagement und Mobilitätsmarketing für Neubürger in Krefeld aufzulegen, das sowohl Neubaugebiete als auch Bestandsgebiete umfasst.

Stadt Krefeld

Integriertes Mobilitätskonzept

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Schulisches Mobilitätsmanagement¹⁵⁰

Zielgruppen des Schulischen Mobilitätsmanagements sind Schulen und Kindergärten. Zielsetzungen sind die Ermöglichung sicherer und sogleich umweltfreundlicher Schulwege ebenso wie die umweltfreundliche Abwicklung der Wege der Lehr- und Betreuungskräfte.

Beim schulischen Mobilitätsmanagement steht oft die Verkehrssicherheit im Mittelpunkt (siehe auch HK3). Aber es geht auch um die motorische und kognitive Entwicklung von Kindern und um Mobilitätskompetenzen, die Einfluss darauf nehmen, wie die Erwachsenen der Zukunft mobil sein werden.

Typische Maßnahmen des schulischen Mobilitätsmanagements beziehen sich auf:

- Infrastruktur und Verkehrsregelung
- Verkehrserziehung und Mobilitätsbildung
- Organisation und Information

Träger eines Programms zum schulischen Mobilitätsmanagement sind in erster Linie Kommunen in Kooperation mit Schulbehörden, regionalen Institutionen, und lokalen Akteuren. In Krefeld ist hier insbesondere der Arbeitskreis Verkehrssicherheit für Kinder in Krefeld (Krefelder Fairkehr) von Bedeutung.

Zur Förderung des schulischen Mobilitätsmanagements in der Stadt Krefeld wird empfohlen, in Zusammenarbeit mit den o.g. Institutionen ein Programm schulisches Mobilitätsmanagement aufzulegen bzw. dieses fortzuführen (siehe auch KrefeldKlima 2030, MO-25).

Als ein geeignetes Instrument hat sich die Aufstellung von Schulmobilitätsplänen erwiesen, in denen schulstandortbezogenen Maßnahmen für eine sichere Abwicklung des Schulverkehrs formuliert werden.

Ggf. können auch finanzielle und/oder organisatorische Förderungen der Schulen für die Durchführung von Mobilitätsmanagement-Projekten sowie die Zertifizierung

¹⁵⁰ S. auch FGSV: Empfehlung zur Anwendung von Mobilitätsmanagement, EAM Ausgabe 2018, S.18 ff

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

zierung beschlossener Mobilitätsmanagement-Konzepte Bestandteile des Programms sein.

Ein weiteres Handlungsfeld des schulischen Mobilitätsmanagements könnte die Förderung der klima- und umweltverträglichen Abwicklung der schulinternen Transportfahrten (z.B. zu Sportstätten) sein, z.B. im Rahmen der Ausschreibung und Vergabe dieser Leistungen.

Weitergehende Informationen:

- Leitfäden zu Themen des schulischen Mobilitätsmanagements
<https://zukunftsnetz-mobilitaet.nrw.de/mobilithek/downloads>
- <https://www.ivm-rheinmain.de/kommunaler-service/schulisches-mobilitatsmanagement/leitfaden-schulisches-mobilitatsmanagement/>

Betriebliches Mobilitätsmanagement¹⁵¹

Unternehmen und Wirtschaftsverkehr haben einen großen Anteil am Gesamtverkehr (siehe auch HF3). Nach einer Studie der Agora Verkehrswende machen diese bis zu einem Viertel des gesamten Kfz-Verkehrs aus, ein Großteil wird dabei mit Pkw geleistet. Wirtschaftsunternehmen sind daher auch wichtige Schlüsselakteure für eine stadt- und umweltverträgliche Gestaltung der Arbeitswege und dienstlichen Wege sowie des Warentransports (siehe auch HF3 HK4).

Das betriebliche Mobilitätsmanagement befasst sich insbesondere mit den mit einem Unternehmen verbundenen Arbeits- und Dienstwegen. Aber auch Warentransporte können ein Thema sein. Im Gegensatz zum kommunalen Mobilitätsmanagement stehen umwelt- und sozialpolitische Ziele häufig nicht so deutlich im Vordergrund. Stattdessen liegt der Fokus des betrieblichen Mobilitätsmanagements auf der Kosteneffizienz und auch der Mitarbeitergesundheit.

Zielgruppen des betrieblichen Mobilitätsmanagements sind Unternehmen, Institutionen, Organisationen und Behörden. In ein betriebliches Mobilitätsmanagement in Krefeld sollte auch der Standort der Hochschule Niederrhein in Krefeld (Frankenring und Reinharzstraße) eingebunden werden.

Weiterhin einbezogen werden sollte auch die schon laufende Initiative der IHK-Organisationen, die in Kooperation mit der Mittelstandsinitiative Energiewende und Klimaschutz den Praxisleitfaden „Betriebliches Mobilitätsmanagement“

¹⁵¹ S. auch FGSV: Empfehlung zur Anwendung von Mobilitätsmanagement, EAM Ausgabe 2018, S.15 ff

herausgegeben haben und Förder- und Weiterbildungsmaßnahmen zum betrieblichen Mobilitätsmanagement (im Rahmen der BMVI-Initiative mobil gewinnt) unterstützen.

Bei der Entwicklung geeigneter Maßnahmen soll auf bestehende Angebote wie z.B. <http://www.krefeld.mitpendler.de/>¹⁵² aufgebaut und diese stärker beworben werden.

Typische Maßnahmen des betrieblichen Mobilitätsmanagements sind in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

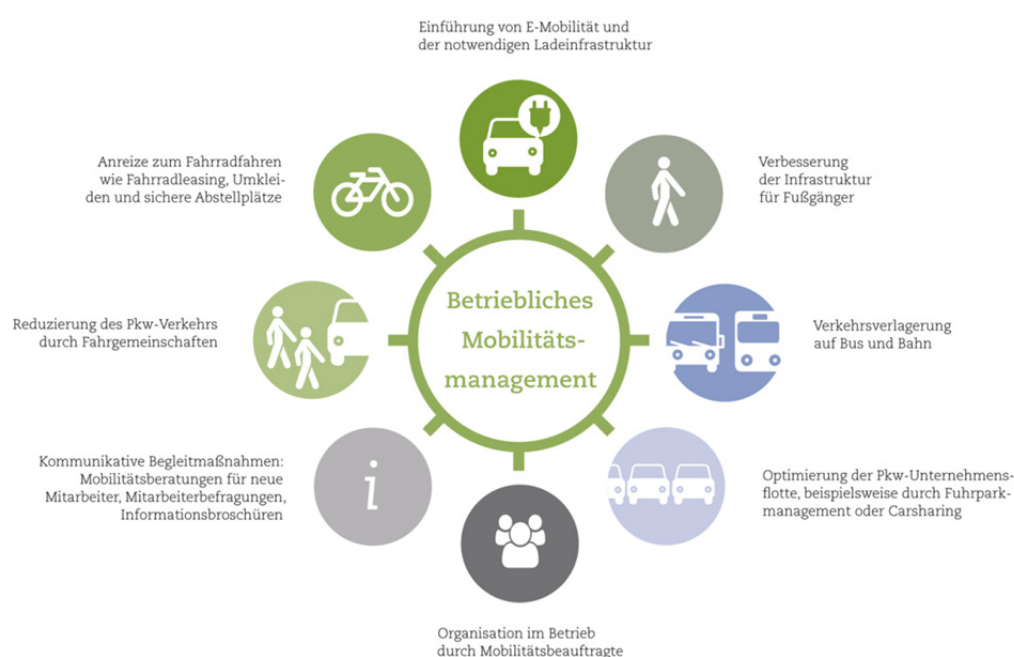
Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

● **Abbildung 27:** Maßnahmen des betrieblichen Mobilitätsmanagement¹⁵³



Es wird empfohlen, dass von städtischer Seite eine Initiative „betriebliches Mobilitätsmanagement“ angestoßen wird (siehe auch KrefeldKlima 2030, MO-21). Zur Förderung des Betrieblichen Mobilitätsmanagements in der Stadt Krefeld soll in Kooperation mit der SWK und der IHK, ein entsprechendes Programm mit folgenden Elementen aufgelegt werden:

- Proaktive Vermittlung grundlegender Informationen über betriebliches Mobilitätsmanagement an die Unternehmen
- Vermittlung vertiefender Informationen an „Kümmerer“ in den Unternehmen

¹⁵² das Portal ist 2014 in ein übergeordnetes Pendlerportal aufgegangen

¹⁵³ Quelle: Praxisleitfaden Betriebliches Mobilitätsmanagement, IHK Mittlerer Niederrhein zum Betrieblichen Mobilitätsmanagement (<https://www.ihk-krefeld.de/de/energie-und-umwelt/mobilitaet/betriebliches-mobilitaetsmanagement.html>)

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

- Vorgaben und Muster zu den Abläufen und Prozessen für die einzelnen, unternehmensbezogenen Mobilitätsmanagement-Projekten
- Standard-Analyseinstrumente, die in den einzelnen Projekten angewendet werden können
- Vermittlung von Kontakten zu den örtlichen Verkehrs-Akteuren
- Herstellung von Möglichkeiten zum Erfahrungsaustausch zwischen verschiedenen Unternehmen

Ggf. können auch finanzielle und/oder organisatorische Förderungen der Unternehmen für die Durchführung von Mobilitätsmanagement-Projekten sowie die Zertifizierung beschlossener Mobilitätsmanagement-Konzepte Bestandteil des Programms sein.

Weitergehende Informationen:

- Best Practice-Beispiele zum Betrieblichen Mobilitätsmanagement:
<https://www.mobilitaetsmanagement.nrw.de/handlungsfelder/betriebe/best-practice>

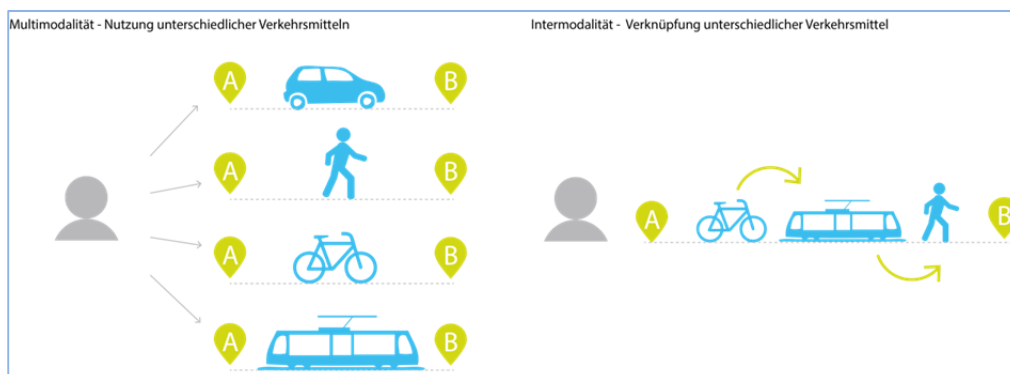
8.3.2 HK2: Förderung der Multi- und Intermodalität

Multimodalität im Personenverkehr meint die Möglichkeit verschiedene Verkehrsmittel zu nutzen. Ein Mensch ist dann multimodal unterwegs, wenn er diverse Verkehrsmittel nutzt und z. B. mit dem Bus zur Arbeit und mit dem Leihauto zum Baumarkt fährt. Intermodalität hingegen bedeutet die Verkettung von Verkehrsmitteln. Eine Person ist dann intermodal unterwegs, wenn sie während eines Weges mehrere Verkehrsmittel nutzt und z. B. mit dem Fahrrad zum Bahnhof und von dort aus weiter mit der Bahn fährt. Die flexible Nutzung unterschiedlicher Verkehrsmittel - also die Multi- bzw. Intermodalität - spielt heutzutage und zukünftig verstärkt eine bedeutende Rolle.¹⁵⁴

Multi- und intermodales Verkehrsverhalten unterstützt den Wunsch nach einer Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs und sollte daher gefördert werden.

¹⁵⁴ <https://www.vcd.org/themen/multimodalitaet/schwerpunkthemen/was-ist-multimodalitaet/>

● **Abbildung 28:** Multimodalität und Intermodalität (eigene Darstellung)



Stadt Krefeld
**Integriertes
Mobilitätskonzept**
Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte
März 2021

Zur Förderung des multi- und intermodalen Verkehrsverhaltens - also der Nutzung des jeweils passenden Verkehrsmittels zur Bewältigung eines Weges - und die Verknüpfung verschiedener Verkehrsmittel soll die Zugänglichkeit und Nutzungsmöglichkeit unterschiedlicher Verkehrsmittel gefördert werden. Wesentliche Bausteine sind der Ausbau von Sharing-Angeboten (Car-Sharing, Leihradsystem), die einfache Nutzung der verschiedenen Angebote in einem System (MaaS¹⁵⁵) und die Entwicklung eines Konzeptes für Mobilstationen als Zugangsstellen und Verknüpfungsstelle der unterschiedlichen Verkehrsmittel.

Das Handlungsfeld Förderung der Multi- und Intermodalität beinhaltet folgende Handlungskonzepte:

- Erweiterung des CarSharing-Angebotes
- Einrichtung eines Leihradsystems
- Integration der Mikromobilität in die multi- und intermodalen Angebote
- Ausbau von Mobilstationen
- Verbesserung Park+Ride sowie Ergänzung um Park+Bike

Erweiterung des CarSharing-Angebotes

CarSharing unterstützt die Multimodalität insbesondere dadurch, dass der private Pkw-Besitz reduziert werden kann, ein geteiltes Auto gezielt für erforderliche Kfz-Fahrten genutzt und der Umweltverbund gestärkt werden kann.

¹⁵⁵ Mobility as a Service (MaaS) ist die Integration von und der Zugang zu verschiedenen Mobilitätsdienstleistungen wie ÖPNV, Carsharing, Ridesharing, Taxi, etc. in einem einzigen, digitalen Mobilitätsangebot.

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

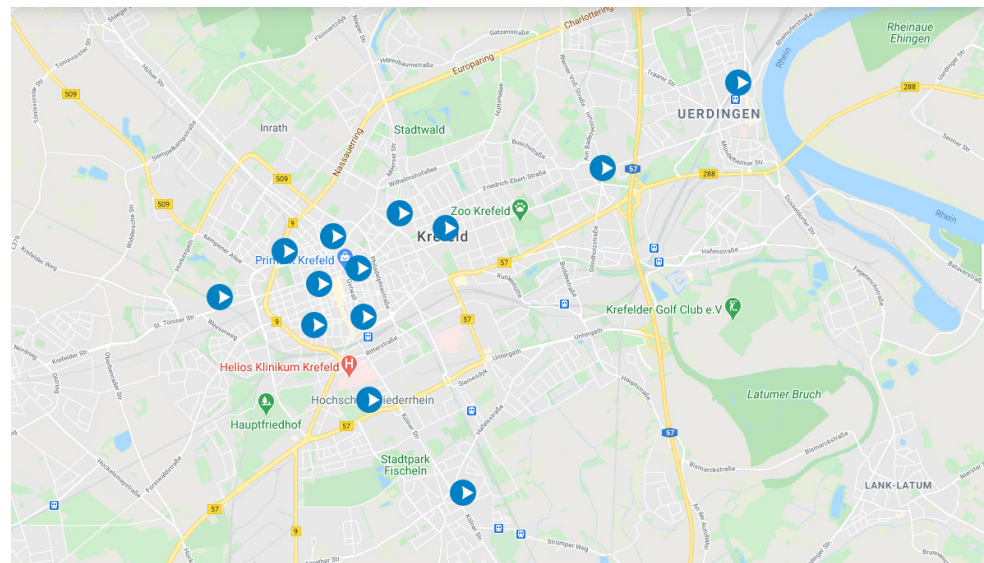
Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

In Krefeld besteht über die SWK bereits ein Car-Sharing Angebot mit derzeit 14 Standorten, welches in Kooperation mit stadtmobil Rhein-Ruhr betrieben wird. Die Standorte befinden sich vorwiegend im Innenstadtbereich.

Standorte der CarSharing-Flotte sind in der nachfolgenden Abbildung dargestellt. Die Fahrzeuge werden teilweise elektrisch mit Öko-Strom betrieben bzw. besitzen einen Hybrid-Antrieb.

- **Abbildung 29:** Standorte CarSharing in Krefeld (<https://rhein-ruhr.stadtmobil.de/privatkunden/stationen/>)



Zusätzlich gibt es zwei Standorte von Flinkster in Krefeld (Hbf und KRW Krefeld Werk).

Der Ausbau des CarSharing Angebotes in Krefeld zielt auf eine quantitative und qualitative Erweiterung des CarSharings mit zusätzlichen Fahrzeugen und Standorten ab. Dies betrifft zunächst den Ausbau des stationsgebundenen CarSharings; die Erweiterung durch ein free-floating-CarSharing sollte kritisch geprüft werden.

Zur Förderung des CarSharings können auch Instrumente wie die Stellplatzsatzung (bei Siedlungs- und Gewerbeentwicklungen) oder Möglichkeiten des Carsharing-Gesetzes (Bund, Land) eingesetzt werden, das mit der StVO-Novelle unterstützt wird (Möglichkeit der Ausweisung und Beschilderung von CarSharing-Plätzen im öffentlichen Raum).

Empfohlen wird, gemeinsam mit der SWK ein Car-Sharing-Ausbaukonzept zu entwickeln, das folgende Punkte berücksichtigt:

- Prüfung weiterer Car-Sharing Standorte, insbesondere in den Stadtteilen, unter Einbindung des Konzepts „Mobilstationen für Krefeld“ (s. HF8 HK2).
- Berücksichtigung von Car-Sharing Stationen bei der Entwicklung neuer Wohnquartiere

- Machbarkeitsstudie zur Aufstockung der Fahrzeugflotte

Stadt Krefeld
**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Einrichtung eines Leihradsystems (BikeSharing)

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Ein Leihradsystem (Bike-Sharing) kann Mobilitätslücken schließen und bei Verknüpfung mit dem öffentlichen Verkehr ein intermodales Verkehrsverhalten unterstützen. Gleichzeitig kann die Nachfrage nach temporär nutzbaren Lastenrädern oder Pedelecs (E-Bikes) berücksichtigt werden. Gerade Lastenfahrräder haben künftig für BikeSharing eine besondere Bedeutung, da sie im Vergleich zum herkömmlichen Fahrrad völlig neue Nutzungs- und Einsatzmöglichkeiten bieten. Die hohen Investitionskosten und ein z.T. nur temporärer Bedarf (z.B. für Lastentransport) sprechen für ein großes Marktpotential im Bereich des Sharings.

Beim Bike-Sharing teilen sich Verkehrsteilnehmer Fahrräder. Es wird in der Regel via App oder Zugangskarte gemietet. Abhol- und Abstellplätze können feststehende Stationen oder jeder beliebige Ort innerhalb eines Gebietes sein.

Ein mögliches Leihradsystem für Krefeld ist in der Diskussion: „Aus der Bürgerschaft und insbesondere auch von den Studierenden der Hochschule wird immer wieder der Wunsch nach einem flächendeckenden Fahrradverleihsystem, analog z.B. dem Metropolrad Ruhr, an die Verwaltung herangetragen. Auch unter touristischen Aspekten wären Leihfahrräder wünschenswert, um die Krefelder Sehenswürdigkeiten erradeln zu können.“¹⁵⁶

Zur Konkretisierung der Rahmenbedingungen, der konkreten Ausgestaltung des Konzeptes und zur Klärung der Umsetzungsvoraussetzungen sind folgende Aspekte von Bedeutung, die in einer vertiefenden Studie unter intensiver Einbindung der möglichen Akteure untersucht werden sollen.

¹⁵⁶ siehe auch Vorlage 6882/19 Krefelder Fahrradoffensive - Ausbau des Radwegenetzes, Mai 2019

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Zielgruppenanalyse für ein Leihradsystem

BikeSharing wird häufig für die Weiterreise von Passagieren des öffentlichen Verkehrs („letzte Meile“) und durch Besucher und Touristen genutzt.

Eine erfolgreiche Einführung eines Leihradsystems ist von vielen Faktoren abhängig. Ein wichtiger Punkt ist dabei die Fahrradbesitzquote der Einwohner der Stadt. Je weniger private Fahrräder vorhanden sind, desto stärker werden interessierte Nutzer auf das Angebot zurückgreifen. Entsprechend Mobilitätsbefragung 2017¹⁵⁷ liegt der mittlere Fahrradbestand in Krefeld bei 2,1 Fahrrädern je Haushalt. Damit ist der Fahrradbesitz ggü. dem bundesdeutschen Wert (1,8 Fahrräder je Haushalt) und dem Wert in Nordrhein-Westfalen (1,7 Fahrräder im Haushalt) überdurchschnittlich hoch.¹⁵⁸ Nur in Fahrradstädten wie z.B. Münster liegt die Fahrradausstattung der Haushalte höher.¹⁵⁹

Aufgrund des hohen privaten Fahrradbesitzes in Krefeld wird empfohlen, eine Zielgruppenanalyse für ein mögliches Leihradsystem zu erstellen. Folgende Potentiale werden gesehen, deren Bedeutung es im Einzelnen auszuloten gilt:

- Ca. 6.500 Studierende sind an der Hochschule Niederrhein in Krefeld eingeschrieben.¹⁶⁰ Damit gehört Krefeld nicht zu den großen Studentenkommunen. Aber nur wenige Studenten wohnen in Krefeld.¹⁶¹ Um das studentische Potential zu nutzen, sollte ein Leihradsystem die SPNV-Stationen, wichtige ÖPNV-Haltestellen und die Hochschulstandorte einbinden.
- 26% der Wege der Krefelder Bevölkerung werden zur Arbeit zurückgelegt. Bei Entfernungen, die nicht allein mit dem Fahrrad zu bewältigen sind (z.B. bei den 47.500 Auspendlern)¹⁶² kann ein Leihrad Bestandteil der intermodalen Wegeketten sein. Auch für dienstliche Wege innerhalb von Krefeld wird ein Potential gesehen.
- Knapp 59.000 Beschäftigte pendeln nach Krefeld ein. Mit der Einbindung wichtiger gewerblicher Standorte werden auch hier Potentiale für ein Verleihsystem gesehen. Neben Verleihstationen an den SPNV-Stationen und

¹⁵⁷ Stadt Krefeld, Modal-Split-Erhebung - Mobilitätsbefragung 2017, S. 53

¹⁵⁸ BMVI, Mobilität in Deutschland (MiD 2017), Tabellarische Grundausswertung, Dezember 2018, Tabelle A H11.2 Anzahl Fahrräder im Haushalt

¹⁵⁹ siehe auch: Stadt Münster: Verkehrsverhalten und Verkehrsmittelwahl der Münsteraner, Ergebnisse einer Haushaltsbefragung im Herbst 2013; S. 6; der Münsteraner Wert liegt bei 2,3 Fahrrädern je Haushalt

¹⁶⁰ <https://magazin.jobmensa.de/uni-staedte/studieren-in-krefeld/>

¹⁶¹ https://rp-online.de/nrw/staedte/krefeld/krefeld-nur-wenige-studenten-wohnen-in-der-stadt_aid-20984291

¹⁶² bei insgesamt 83.529 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten am Wohnort Krefeld (Stand Dezember 2018)

wichtigen ÖPNV-Haltestellen sind hier auch Park+ Bike-Parkplätze von Bedeutung (siehe auch HF8, HK2).

- Auch in einer touristischen Nutzung werden Potentiale gesehen. Die Stadt Krefeld bewirbt mit entsprechenden Informationsmaterial Radtouren zu touristischen Zielen, die mit einem Leihradsystem eine stärkere Nachfrage erfahren könnten.

Kooperationen für die Implementierung eines Leihradsystems

Für ein Leihradsystem in Krefeld sind ausreichend personelle und finanzielle Ressourcen erforderlich. Da ein Leihradsystem in der Regel nicht kostendeckend arbeitet, muss hier über eine grundlegende Finanzierung und Kooperationspartner nachgedacht werden¹⁶³. Entsprechend den oben beschriebenen Zielgruppen sind hier insbesondere die Hochschule Niederrhein in Krefeld, große Unternehmen bzw. Arbeitgeber und touristische Anbieter von Bedeutung. Neben finanziellen Beteiligungen bzw. entsprechenden Angeboten für Studierende (Nutzung Leihradsystem über Semesterbeitrag) oder Arbeitnehmer (Nutzung Leihradsystem über „Job-Ticket“) sind weitergehende Fördermaßnahmen für den Radverkehr (z.B. gute Fahrradabstellanlagen, Informationen zur Erreichbarkeit per Fahrrad etc.) der Kooperationspartner sinnvoll (siehe auch übergeordnete Handlungsfelder, Mobilitätsmanagement HF 8 HK 1).¹⁶⁴ Für eine attraktive touristische Nutzungsmöglichkeit ist auch die Kooperation mit Tourismuspartnern von Bedeutung.

Die Stadtwerke Krefeld (SWK) als Anbieter des öffentlichen Verkehrs könnte sowohl Betreiber des Leihradsystem als auch wichtiger Kooperationspartner sein. Als weitere mögliche Betreiber bieten sich auch bundesweit agierende Anbieter an, die Erfahrungen mit der Kooperation mit Hochschulen / AStA und / oder Arbeitgebern haben.

Standorte von Verleihstationen und intermodale Verknüpfung

Für Krefeld wird die Einrichtung eines stationsgebundenen Verleihsystems empfohlen. Wichtig ist hierbei ein ausreichend dichtes Netz von Verleihstationen. Diese sollen an zentralen Zielen liegen sowie auch flächendeckend angeboten werden:

- in der Innenstadt als Hauptzentrum und insbesondere in den Stadtteil- und Nahversorgungszentren
- in dichten Wohn- und Mischgebieten

¹⁶³ siehe auch <https://nationaler-radverkehrsplan.de/de/forschung/schwerpunktthemen/oeffentliche-fahrradverleihsysteme>

¹⁶⁴ für den studentischen Radverkehr siehe auch das Beispiel Leuphana-Hochschule Lüneburg <https://www.leuphana.de/universitaet/campus/verkehr/fahrrad.html>

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

- an den Bahnhaltedpunkten und wichtigen Tram- und Bushaltedstellen
- an den Hochschulstandorten und wichtigen Arbeitsplatzstandorten
- an Schulen und Sport- sowie Freizeiteinrichtungen
- an kulturellen und touristischen Zielpunkten

Anzustreben sind integrierte Standorte. Die für Krefeld vorgeschlagenen Mobilstationen (siehe unten) sollen möglichst vollständig mit Fahrradverleihstationen ausgestattet werden.

An geeigneten Standorten sollen neben Fahrrädern auch Lastenfahrräder (siehe auch HF3 Wirtschaftsverkehr) und Pedelecs angeboten werden, um die zunehmende Nachfrage nach diesen zu berücksichtigen.

Zur intermodalen Integration sollen die Leihräder in das (ÖPNV-)Auskunftssystem der SWK integriert werden.

Integration der Mikromobilität

Mikromobilität ist die Fortbewegung mit motorisierten sowie nicht motorisierten Kleinst- und Leichtfahrzeugen, die sich durch ihre kompakte Bauweise auszeichnen.¹⁶⁵ Im Rahmen des zukünftigen Mobilitätsgeschehens in Krefeld können diese eine Rolle bei intermodalen Wegekettens (erste und letzte Meile) und im Tourismus haben.

Seit Juni 2019 regelt die Verordnung über die Teilnahme von Elektrokleinstfahrzeugen am Straßenverkehr und zur Änderung weiterer straßenverkehrsrechtlicher Vorschriften - Elektrokleinstfahrzeugeverordnung (eKFV) deren Nutzung.

Darin geregelt wird auch die Nutzungspflicht von baulich angelegten Radwegen (gemeinsame Geh- und Radwege und Radwege) und Radfahrstreifen. Radwege sind damit die primäre zulässige Verkehrsfläche für Elektrokleinstfahrzeuge. Eine erhöhte Verkehrsdichte durch Elektrokleinstfahrzeuge ist bei der Planung von Radverkehrsanlagen zu berücksichtigen (siehe auch HF6 HK2).

Neben einzelnen privaten E-Tretrollern wird Mikromobilität insbesondere in Bezug auf Verleihsysteme von E-Tretrollern diskutiert. Ein entsprechendes Verleihsystem kann in Krefeld ggf. in Ergänzung des Leihrad-Systems sinnvoll sein. Damit eine nachhaltige Implementierung von E-Tretrollern in das Krefelder Verkehrssystem erfolgen kann, sind Kooperationen und eine umfangreiche Kommunikation verschiedener Akteure von zentraler Bedeutung.

¹⁶⁵ <https://www.ivm-rheinmain.de/blog/>

Darüber hinaus werden zur vertraglichen Regelung der Mikromobilität und der Nutzung deren Potential in Krefeld folgende Maßnahmen empfohlen:

- Für Kleinstfahrzeuge (E-Tretroller) im Privatbesitz die Schaffung von geeigneten Abstellflächen, um ein sicheres Abstellen zu ermöglichen und gleichzeitig die Ordnung im öffentlichen Raum und die Benutzbarkeit und Barrierefreiheit der Gehwege zu gewährleisten,
 - z. B. Schließfächer an Park+Ride Plätzen oder an zentralen Punkten in der Innenstadt (siehe auch HF6 HK3 zum Fahrradparken)
 - z. B. Festlegung von Abstellflächen im öffentlichen Raum für kurzfristiges Abstellen von E-Tretrollern (z.B. in Zusammenhang mit Fahrradabstellanlagen)
- Bei Implementierung eines E-Tretroller-Leihsystems eine (räumliche, organisatorische, tarifliche) Integration in die weiteren (noch zu entwickelnden) multi- und intermodalen Mobilitätsangebote in Krefeld mit
 - z.B. Vereinbarungen mit potentiellen Anbietern zu einer Mindestflottengröße und der räumlichen Verteilung der Sharing-Flotte im Stadtgebiet
 - z.B. festgelegten Abstellflächen im öffentlichen Raum für das Abstellen der Roller, die über die App der Sharing-Anbieter angezeigt werden (mobile Information)

Stadt Krefeld

Integriertes Mobilitätskonzept

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Weitergehende Informationen:

- Der Deutsche Städtetag und der Deutsche Städte- und Gemeindebund haben mit den Anbietern Circ, Lime, TIER und Voi eine Vereinbarung unterzeichnet. Die vier Anbieter, die deutschlandweit in verschiedenen Städten ihre E-Tretroller anbieten, haben sich auf ein gemeinsames Memorandum of Understanding „Nahmobilität gemeinsam stärken“ verständigt. Das Dokument kann von Kommunen als Diskussionsgrundlage in der Verhandlung und Abstimmung mit den Anbietern genutzt werden.
http://www.staedtetag.de/imperia/md/content/dst/2019/mou_e-tretroller_dst_dstgb_final.pdf
- Gemeinsam mit Agora Verkehrswende hat der Deutsche Städtetag und der Deutsche Städte und Gemeindebund zudem einen umfangreichen Praxisleitfaden für Kommunen zum Umgang mit E-Tretroller-Verleihsystemen erarbeitet.
http://www.staedtetag.de/imperia/md/content/dst/2019/agora-verkehrswende_e-tretroller_im_stadtverkehr_web.pdf

Stadt Krefeld

Integriertes

Mobilitätskonzept

Gesamtstädtische

Handlungsfelder und

Konzepte

März 2021

Ausbau von Mobilstationen

Die im Stadtgebiet gelegenen Bahnhöfe sowie die Haltestellen der K-Bahn verfügen überwiegend über Park+Ride-Plätze und Bike+Ride-Plätze, an vielen bestehen auch Umsteigemöglichkeiten zu Bussen bzw. zur Straßenbahn.

Der Ausbau heute schon bestehender und ggf. weiterer Verknüpfungspunkte der verschiedenen Verkehrsarten zu Mobilstationen unterstützt ein inter- und multimodales Verkehrsverhalten. An Mobilstationen erfolgt eine räumliche Konzentration der verschiedenen Mobilitätsangebote, durch einheitliche Gestaltung kann ein Wiedererkennungswert und eine Nutzerfreundlichkeit erreicht werden.

Das Konzept zu Mobilstationen an ÖV-Zugangsstellen, d.h. an SPNV- und K-Bahn- Haltepunkten, Straßenbahnhaltestellen sowie wichtigen Bushaltestellen beinhaltet

- Anforderungen an und Ausstattungsmerkmale von Mobilstationen
- Stationstypen und Standortvorschläge für Mobilstationen in Krefeld

Mobilstationen sollen darüber hinaus nicht nur an wichtigen Haltestellen oder Haltepunkten den Umstieg vom Fahrrad zum ÖPNV verbessern, sondern sich an geeigneten Standorten im Siedlungsgebiet - auch unabhängig von ÖV-Zugangsstellen - zu Quartierszentren mit erweiterten Angeboten entwickeln.

Mobilstationen im Siedlungsbereich werden im Rahmen des gesamtstädtischen Konzeptes nicht verortet. In den Vertiefungsbereichen Fischeln, Hafen und Hüls sind Vorschläge für Mobilstationen im Siedlungsbereich mit multimodalen Angeboten konkretisiert (siehe Vertiefungsbereich Fischeln - Maßnahme 7, Vertiefungsbereich Hafen - Maßnahme 6, Vertiefungsbereich Hüls - Maßnahme 4).

Anforderungen an und Ausstattungsmerkmale von Mobilstationen

Entsprechend dem Handbuch Mobilstationen Nordrhein-Westfalen des Zukunftsnetzes Mobilität NRW¹⁶⁶ können die Ausstattungsmerkmale für Mobilstationen nach Stationstypen, die über die Anzahl von Verkehrsmitteln differenziert sind, beschrieben werden. Hierbei wird zwischen Stationen der Größen S, M und L unterschieden (siehe auch Abbildung 30).

¹⁶⁶ <https://www.zukunftsnetz-mobilitaet.nrw.de/infothek/aktuelles/neuaufgabe-vom-handbuch-mobilstationen-nrw-ist-erschienen>

● **Abbildung 30:** Beispielhafte Ausstattungsmerkmale von Mobilstationen im gesamtstädtischen Netz¹⁶⁷

Stadt Krefeld
**Integriertes
Mobilitätskonzept**
Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte
März 2021

	Stationstyp	Verkehrsangebote	Sonstige Ausstattung
S	Mindestens 2 Verkehrsmittel, wenig sonstige Ausstattung	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Bus und Carsharing-Station ✦ Carsharing-Station, Fahrradverleihstation und Fahrradabstellanlage 	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Einheitliches Design ✦ Witterungsschutz ✦ Vandalismusschutz ✦ Notruf- / Informationssprechstelle
M	Mindestens 3 Verkehrsmittel	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Straßen- / Stadtbahn, Bus und Carsharing-Station ✦ Bus, Carsharing-Station, Fahrradverleih-Station und Taxi 	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Einheitliches Design ✦ Witterungsschutz ✦ Vandalismusschutz ✦ Sitzgelegenheiten ✦ Kiosk ✦ W-LAN-Punkt ✦ Notruf- / Informationssprechstelle ✦ Verkaufsautomaten
L	Mehr als 3 Verkehrsmittel, umfassende, sonstige Ausstattung	<ul style="list-style-type: none"> ✦ SPNV, Straßen- / Stadtbahn, Bus, Carsharing-Station, Fahrradverleih-Station, Taxi und Fahrradabstellanlagen ✦ Straßen- / Stadtbahn, Bus, Fahrradverleih-Station, Fahrradabstellanlagen, Pkw-Stellplätze 	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Einheitliches Design ✦ Aufenthaltsraum ✦ Sitzgelegenheiten ✦ Bäckerei ✦ W-LAN-Punkt ✦ Servicepunkt ✦ Ladestationen für E-Pkw ✦ Ladestationen für E-Fahrräder ✦ Öffentliche WC-Anlage ✦ Photovoltaikanlage
	Lagebezogene Add-Ons	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Lastenfahrrad ✦ Fernbus 	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Gepäckschließfächer ✦ Stadtplan

Bei der Entwicklung von Mobilstationen in Krefeld sollen sich die Verkehrsangebote und sonstige Ausstattungsmerkmale vom Grundsatz an den dargestellten beispielhaften Ausstattungsmerkmalen (s. Abbildung 30) orientieren. Konkret für Krefeld empfohlen wird:

- Auch unabhängig von Mobilstationen sollen an allen ÖPNV-Haltestellen Fahrradabstellanlagen eingerichtet werden.
- Mobilstationen an ÖV-Zugangsstellen sollen an den Bahnhöfen, den K-Bahn-Haltestellen, an P+R-Anlagen, an Umsteigehaltestellen Straßenbahn/

¹⁶⁷ https://www.zukunftsnetz-mobilitaet.nrw.de/sites/default/files/handbuch_mobilstationen_2._auflage1.pdf

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Bus u. Bus/ Bus, an weiteren zentralen Straßenbahn- oder Bushaltestellen sowie an Carsharing-Stationen mit ÖPNV-Anschluss eingerichtet werden.¹⁶⁸

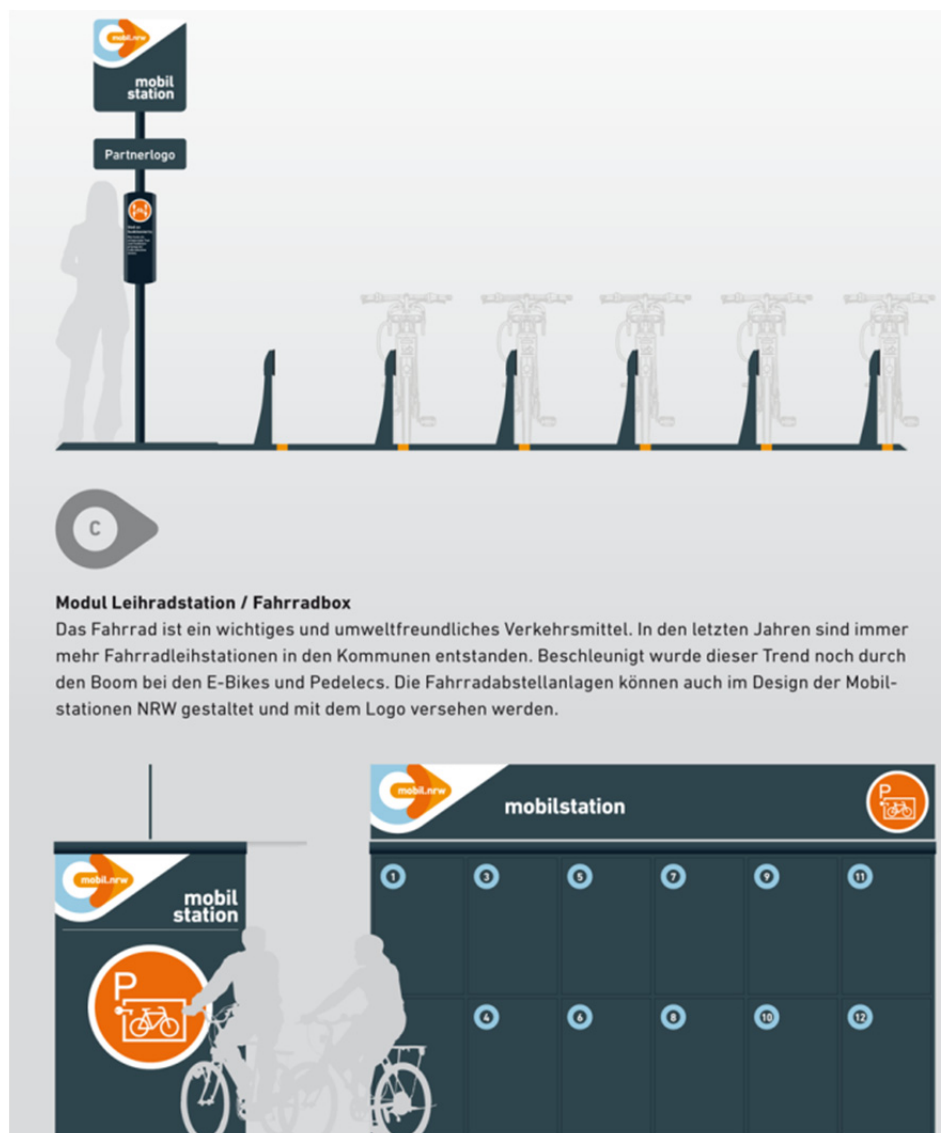
- Zum Grundangebot der Mobilstationen sollen neben bestehenden ÖV- und Carsharing-Angeboten Witterungsschutz, auch für das Fahrrad, Bike-Sharing und eine Notruf-/ Informationsprechstelle zählen.
- In Abhängigkeit von Typ und Lage sind an Fahrradabstellanlagen auch Boxen zur Verfügung zu stellen (Ausbau des Systems DeinRadschloss), Lademöglichkeiten für E-Bikes einzurichten, CarSharing-Stationen zu ergänzen, P+R-Plätze sowie Ladesäulen für E-Pkw anzubieten, feste KRuiser-Stationen¹⁶⁹ mit Lademöglichkeit für E-Roller einzurichten und Servicepunkte wie z.B. Paketabholstationen anzubieten. In zentralen Siedlungsbereichen soll die Entwicklung zum Quartierszentrum mit Quartiers- und Fahrradgaragen sowie durch Nutzungen mit Aufenthaltsfunktionen und -qualitäten (Cafè etc.) angestrebt werden.
- Bei Etablierung eines Fahrradverleihsystems in Krefeld sind an den Mobilstationen auch Fahrradverleihstationen einzurichten; an geeigneten Stationen auch mit Lastenfahrradverleih.
- Die Mobilstationen sollen entsprechend dem Gestaltungsleitfaden „Mobilität vernetzen“ - Mobilstationen in NRW¹⁷⁰ einheitlich gestaltet werden.

¹⁶⁸ Darüber hinaus sollen auch im Siedlungsbereich Mobilstationen etabliert werden, die Angebote der Multimodalität (z.B. Bike- und Car-Sharing, Lastenradverleih) mit weiteren Serviceangeboten (siehe nächste Punkte) verknüpfen.

¹⁶⁹ aktuell sind die KRuiser als free-floating-System angelegt

¹⁷⁰ https://zukunftsnetz-mobilitaet.nrw.de/sites/default/files/130_mobil.nrw_gestaltungsleitfaden_mobilstationen_juni_2019_297x210_rz_.pdf

● **Abbildung 31:** Mobilstation - Stele und Modul Leihradstation/ Fahrradbox¹⁷¹



Stadt Krefeld
**Integriertes
Mobilitätskonzept**
Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte
März 2021

Weiterhin soll auf die Erreichbarkeit der Mobilstationen insbesondere für den Fuß- und Radverkehr besonderes Augenmerk gelegt werden. Diese sind in Fuß- und Radwegenetze einzubinden. Im Rahmen von Fußverkehrschecks und Nahmobilitätskonzepten ist die Erreichbarkeit von Mobilstationen zu optimieren (siehe auch Handlungsfeld 7).

¹⁷¹ Gestaltungsleitfaden „Mobilität vernetzen“ - Mobilstationen in NRW, https://zukunftsnetz-mobilitaet.nrw.de/sites/default/files/130_mobil.nrw_gestaltungsleitfaden_mobilstationen_juni_2019_297x210_rz_.pdf

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Stationstypen und Standortvorschläge für Mobilitätsstationen in Krefeld

Entsprechend der im Handbuch Mobilstationen erfolgten Differenzierungen für Mobilstationen wird empfohlen, die differenzierte Entwicklung folgender Mobilstationen in Krefeld anzustreben:

- Mobilstationen vom Typ S werden an Verknüpfungspunkten Straßenbahn/ Bus und abseits der Straßenbahnachsen auch Bus/ Bus sowie wichtigen Straßenbahn- und Bushaltestellen ohne weitere ÖV-Verknüpfung, an heutigen Carsharing-Stationen mit Straßenbahn- oder Busanbindung sowie an K-Bahn-Haltestellen und SPNV-Haltestellen ohne Verknüpfung mit weiteren öffentlichen Verkehrsmitteln vorgesehen. Als Grundangebot soll hier entsprechend Handbuch Witterungsschutz, auch für das Fahrrad, Bike-Sharing (Einführung eines Fahrradleihsystems) und eine Notruf-/ Informationsprechstelle zur Verfügung stehen.
- Mobilstationen vom Typ M werden an der K-Bahn-Haltestelle Dießem (entsprechend K-Bahn-Gutachten), an den Verknüpfungspunkten Rheinstraße und Grundend sowie an den Bahnhöfen mit ÖPNV-Verknüpfung vorgesehen. Ergänzend zum Grundangebot sollen hier Car-Sharing-Stationen (Ausbau des Car-Sharings), Fahrradboxen (DeinRadSchloss), Taxen, Kiosk/Verkaufsautomaten und W-Lan zur Verfügung stehen.
- Mobilstationen vom Typ L sind Verknüpfungspunkte mit einem vielfältigen Verkehrsangebot - dieser Typ ist für den Krefelder Hauptbahnhof sowie für den Bahnhof Uerdingen vorgesehen. Perspektivisch wäre dies bei Anbindung an die Straßenbahn auch für den Bahnhof Oppum sinnvoll. Ergänzend zu den oben genannten Ausstattungen sind u.a. ein Servicepunkt, ein Aufenthaltsraum, Ladestationen für E-Fahrräder und E-Autos, eine Reparaturservicestelle für den Radverkehr, erweiterter Kiosk oder Bäckerei und öffentliche Toiletten vorzusehen.

Die anzustrebende Ausstattung der einzelnen Stationen ist im Zuge der Entwicklung auf Basis der bereits vorhandenen Infrastrukturen und der Entwicklung der Mobilitätsangebote im Detail zu prüfen. Darüber hinaus ist eine Einbindung der Mobilstationen in die umliegenden Quartiere durch quartiersbezogene Nutzungen wie Quartiers- und Fahrradgaragen sowie Nutzungen mit Aufenthaltsqualität anzustreben.

In der nachfolgenden Tabelle sind mögliche Standorte für Mobilstationen im Bestandsnetz sowie an den (End-)Haltestellen bereits geplanter / empfohlener Straßenbahnnetzergänzungen (siehe auch HF5 HK1) mit einer Zuordnung des

Stationstyps dargestellt. Die Einordnung der Stationen entlang der K-Bahn entspricht dabei dem K-Bahn-Gutachten.

Darüber hinaus sind die Mobilstationen berücksichtigt, die aktuell durch den VRR untersucht werden.¹⁷²

- **Tabelle 3:** Entwicklung von Mobilstationen an ÖV-Zugangsstellen nach Stationstypen in Krefeld (Bestandsnetz und (End)-Haltestellen bereits geplanter / empfohlener Straßenbahnnetzergänzungen)

Stadt Krefeld
**Integriertes
Mobilitätskonzept**
Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte
März 2021

Typ	Bahnhöfe/ Stationen/ Haltestellen (mit Nennung der vorhandenen Verkehrsangeboten ÖV, Carsharing und DeinRadschloss)
S	Königshof (K-Bahn, DeinRadschloss), Fischeln (K-Bahn) Hüls Betriebshof, Kapuzinerkloster, Moritzplatz, Friedrichsplatz, Bockumer Platz, Pappelstraße, Elfrather Mühle, Am Röttgen, Rheinhafen, Burg Linn, Feldstraße/ Am Königshof, Edelstahlwerk, Oberschlesienstraße, Wilhelmplatz (St. Tönis) (Straßenbahn + Bus + z.T. Carsharing + z.T. DeinRadschloss) Oberglplatz, Sprödenalplatz (Straßenbahn + Carsharing) Grotenburg/Zoo (Straßenbahn) Bismarckplatz, Carlsplatz (Bus + Carsharing) Traar Rathaus, Buscher Holzweg, Heyenbaumstraße, Dießem (Ritterstraße), Hülser Markt (Bus) Forsthaus Bf (SPNV + DeinRadschloss), Hohenbudberg Bf (SPNV) Uerdingen Rathaus (ohne ÖPNV-Anbindung) (End)-Haltestellen verlängerter Straßenbahnlinien (Planung/ Empfehlung): Hüls, Kempener Straße/Leidener Straße Traar, Rathaus Gellep-Stratum, Hafen Fischeln: Plankerheide, Fischeln-Südwest
M	Rheinstraße (K-Bahn, Straßenbahn- und Buslinien, Carsharing) Dießem (K-Bahn) Grundend (K-Bahn, Straßenbahn, Bus, DeinRadschloss) Oppum Bf (SPNV, Bus, DeinRadschloss) Linn Bf (SPNV, Straßenbahn, Bus) „Goldsee“ Fischeln (Planung/ Empfehlung für neuen K-Bahn-Haltepunkt: K-Bahn, Bus)
L	Krefeld Hbf (SPNV, K-Bahn, Straßenbahn, Bus, Taxi, Fahrradstation, DeinRadschloss am Südeingang) Uerdingen Bf (SPNV, Straßenbahn, Bus, Carsharing, DeinRadschloss)

¹⁷² VRR-Spiekermann-Gutachten, in Erarbeitung, zu den im Zuge des Mobilitätskonzeptes oder im K-Bahn-Gutachten vorgeschlagenen Mobilstationen kommen ergänzend hinzu: Moritzplatz, Grotenburg/Zoo, Traar Rathaus, Dießem (Ritterstraße), Hülser Markt bzw. Hülser Bahnhof und Uerdingen Rathaus, zahlreiche weitere Vorschläge sind deckungsgleich

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Mit der konkreten Weiterentwicklung des Straßenbahnnetzes und der Einrichtung neuer SPNV-Haltestellen sind die Mobilstationen zu konkretisieren sowie deren Lage, Typ-Zuordnung und Ausstattung anzupassen:

- bei Realisierung von Straßenbahnverlängerungen sind mindestens am Endpunkt neue Mobilstationen einzurichten (siehe auch Tabelle),
- bei Ergänzung der Stationen (z.B. Park+Ride, Park+Bike - auch bei neuen Endstationen) oder verbesserter Anbindung (z.B. Bahnhof Oppum) sollte ein Upgrade des Stationstyps erfolgen

Im Zuge der Erstellung eines Konzeptes zum weiteren Ausbau des Carsharing-Angebotes sollen Carsharing-Stationen - vorrangig an Haltestellen des ÖPNV - als Mobilstationen eingerichtet werden.

Darüber hinaus ist insbesondere in neuen Wohngebieten aber auch im Bestand die Einrichtung quartiersbezogener Mobilstationen für multimodale Angebote ggf. in Verbindung mit Quartiersgaragen anzustreben. Hierbei sollte ein Ausbau als Quartierszentrum mit Ergänzung quartiersbezogener Nutzungen wie Quartiers- und Fahrradgaragen sowie Nutzungen mit Aufenthaltsqualität erfolgen.

Die in der Konzeptkarte zum Handlungsfeld 8 dargestellten möglichen Mobilstationen sollen sowohl hinsichtlich ihrer Lage als auch mit ihren Ausstattungen in einem Konzept „Mobilstationen für Krefeld“ konkretisiert werden sowie die möglichen Weiterentwicklungen in Verbindung mit dem Ausbau der Mobilitätsangebote (Straßenbahn, Car-Sharing, Fahrradverleihsystem) aufgezeigt werden. Darüber hinaus sollen mit der Umsetzung von ein oder zwei Pilotmaßnahmen für Mobilstationen die Anforderungen und Möglichkeiten in Krefeld ausgelotet werden. Dies kann z.B. im Rahmen der vom VRR untersuchten Mobilstationen in Krefeld erfolgen.

Weitergehende Informationen:

- Nach der Richtlinie zur Förderung der vernetzten Mobilität und des Mobilitätsmanagements bestehen Zuwendungsmöglichkeiten für Mobilstationen: <https://zukunftsnetz-mobilitaet.nrw.de/infothek/aktuelles/mobilitaets-management-ministerium-veroeffentlicht-foerderrichtlinie>

**Verbesserung Park+Ride und Bike+Ride sowie Ergänzung um
Park+Bike**

Die Verbesserung von Park+Ride- und Bike+Ride-Angeboten ist ein zentraler Schlüssel für die Vernetzung von Individualverkehr und öffentlichem Verkehr. Durch attraktive Umsteigebeziehungen an Park+Ride Plätzen kann der Anteil derjenigen, die mit dem eigene Pkw direkt ans Ziel fahren, reduziert werden.

Der Pkw wird auf dem Park+Ride Platz außerhalb der Stadt bzw. am Stadtrand abgestellt und die Weiterreise erfolgt mit dem (zumeist schienengebundenem) öffentlichen Verkehr.

Bike+Ride Angebote sind ebenfalls an Haltepunkten des schienengebundenen Verkehrs relevant. Wichtig sind hier komfortable und sichere Abstellplätze - auch für E-Fahrräder - da das Fahrrad eine Zubringer- und Letzte-Meile-Funktion für den ÖPNV erfüllt. Bike+Ride-Angebote sind entsprechend auch im Umland an den Schienenhaltepunkten besonders wichtig.¹⁷³

Park+Ride sowie Bike+Ride Anlagen bieten somit die Möglichkeit das Verkehrsaufkommen durch Einpendler sowie Parksuchverkehre zu reduzieren und Wegstrecken auf den öffentlichen Verkehr zu verlagern.

Park+Bike Anlagen oder auch Ride+Bike Anlagen verfolgen ein ähnliches Ziel, innerstädtische Anteile der Wege werden dann mit dem an Bahnhöfen abgestellten oder auch im Pkw mitgebrachten Fahrrad zurückgelegt. Gegenüber der Verknüpfung mit dem ÖPNV hat die Fahrradnutzung eine hohe Flexibilität (in Bezug auf Wegstrecken und Zeiten) und ist kostengünstiger.

In Krefeld sollen zur Reduzierung des Parkdrucks und Verkehrsaufkommens in der Innenstadt weitere Park+Ride sowie Bike+Ride / Park+Bike Anlagen an wichtigen Verkehrsverbindungen geschaffen werden. Die Park+Ride Anlagen sollen an wichtigen Verkehrsverbindungen außerhalb des Stadtzentrums geschaffen werden. Hierbei sind insbesondere bestehende Straßenbahndaltestellen und zukünftige Straßenbahndaltestellen (bei Realisierung) sowie die Bereiche, die außerhalb von Parkraumbewirtschaftungszonen liegen und Bereiche in der Nähe von Autobahnen und Bundesstraßen zu nennen.

Entsprechend der Konzeptkarte soll die Einrichtung der Park+Ride Anlagen an den vorgeschlagenen Standorten geprüft werden.

Um die Nutzung des Park+Ride Angebotes attraktiver zu machen, soll geprüft werden, ob ein Kombiticket geschaffen werden kann, welches den Umstieg vom Auto auf den ÖPNV unterstützt. Hierbei ist ein finanzieller Anreiz zu schaffen, der die Nutzung der Park+Ride Anlagen fördert.

8.3.3 HK3: Verbesserung der Verkehrssicherheit

In Krefeld ist die Zahl der Verkehrsunfälle seit 2014 weiter kontinuierlich angestiegen. 8.677 Unfälle wurden in 2018 verzeichnet, es „krachte“ 23 Mal pro Tag.

¹⁷³ <https://nationaler-radverkehrsplan.de/de/aktuell/nachrichten/erstes-park-and-bike-terminal-aarhus>

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Während die Anzahl der Unfälle mit Sachschaden anstieg, zeigt sich eine positive Entwicklung bei den unfallverletzten Personen. Es kann jedoch festgestellt werden, dass Verkehrsunfälle mit Todesfolge häufig nichtmotorisierte Verkehrsteilnehmer betreffen. 2018 waren drei der vier im Straßenverkehr getöteten Personen Fußgänger. Die die Anzahl verunglückter Personen im Radverkehr (einschließlich Pedelec) ist beinahe so hoch wie die der Pkw-Insassen.

Die Anzahl der im Straßenverkehr verletzten Kinder ist bis 2018 zurückgegangen. Während vor 15 Jahren knapp 200 Kinder unter 14 Jahren im Straßenverkehr verunglückten - die damals höchste Zahl in NRW - waren es 2018 noch 73 Kinder. In 2019 ist die Zahl allerdings wieder auf 100 gestiegen.

Trotz der positiven Entwicklung der Anzahl der im Straßenverkehr verletzten Personen und insbesondere der verletzten Kinder in den letzten 15 Jahren ist das Unfallgeschehen und die Zahl der verletzten und getöteten Personen weiterhin sehr hoch.

Insbesondere betroffen davon sind die schwächeren Verkehrsteilnehmer, also Radfahrer und Fußgänger, und dabei oftmals Kinder und Jugendliche und Senioren.

Im Rahmen des Handlungskonzeptes zur Verbesserung der Verkehrssicherheit sollen daher Programme entwickelt werden zur:

- Verbesserung der Schulwegesicherheit
- Verbesserung der Radverkehrssicherheit
- Verbesserung der Sicherheit des Fußverkehrs

Darüber hinaus beinhalten auch viele der Handlungskonzepte zu den sektoralen Verkehrsarten Maßnahmenvorschläge, die zur Verbesserung der Verkehrssicherheit beitragen. Zentral dabei sind die empfohlene Reduktion der zulässigen Höchstgeschwindigkeit des Kfz-Verkehrs (s. HF2 HK2), die Umgestaltung von Straßen auch unter Berücksichtigung der Aspekte der Verkehrssicherheit (s. HF2 HK3 und 4), die Maßnahmen zur Verbesserung der Zugänglichkeit und Barrierefreiheit im ÖPNV (s. HF5 HK3) sowie die Maßnahmen zur Verbesserung der Radverkehrs- und der Fußverkehrsinfrastruktur (s. HF6 HK2 und HF7 HK2).

Eine weitere wichtige Grundlage ist das Verkehrssicherheitsprogramm NRW 2020¹⁷⁴.

¹⁷⁴ Ministerium für Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen: Das Verkehrssicherheitsprogramm Nordrhein-Westfalen 2020, Düsseldorf, im Juli 2018

Weitergehende Informationen:

Verkehrssicherheitsprogramm NRW 2020 mit Strategien zur Verbesserung der Verkehrssicherheit und Hinweisen zur effektiven Verkehrssicherheitsarbeit in vernetzten Strukturen, insbesondere wenn Verkehrssicherheitsarbeit klassische sicherheitliche Belange einerseits und neue Mobilität(-möglichkeiten) andererseits in den Blick nehmen soll.

Ministerium für Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen:

Das Verkehrssicherheitsprogramm Nordrhein-Westfalen 2020, Düsseldorf, 2018

<https://www.v.m.nrw.de/verkehr/strasse/Verkehrssicherheit/Verkehrssicherheitsprogramm-2020.pdf>

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Programm zur Schulwegesicherheit

In Krefeld gab es in der Vergangenheit mehr Unfälle mit Kindern als in anderen Städten Nordrhein-Westfalens. Die Ursachen für Kinderunfälle in Krefeld sind dabei im Wesentlichen auf folgende Ursachen zurück zu führen:

- unangepasste - zu hohe - Geschwindigkeiten
- sichtbehinderndes Falschparken
- radfahrende Kinder¹⁷⁵

Zur Reduzierung der Kinderunfälle wurde bereits 1998 der "Arbeitskreis für Verkehrssicherheit für Kinder in Krefeld" mit Mitarbeitern aus der Stadtverwaltung und der Polizei gegründet, um gezielt Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit zu entwickeln und umzusetzen.

Auch dadurch hat sich die Zahl der im Straßenverkehr verletzten Kinder (73 Kinder unter 14 Jahren wurden 2018 im Straßenverkehr verletzt - vor 15 Jahren waren dies knapp 200 Kinder) deutlich verbessert. In 2019 ist die Zahl der im Straßenverkehr verletzten Kinder wieder auf 100 gestiegen.

¹⁷⁵ Zur Erforschung der Ursachen, wurde 1998 die Ruhr-Universität-Bochum durch die "Stiftung für Kriminalprävention", Münster, beauftragt, ein umfassendes Gutachten zu erstellen. In den folgenden Jahren begleitete und bewertete die Uni Bochum sämtliche Maßnahmen in Krefeld mit jährlichen Gutachten.

- **Abbildung 32:** Die vier Säulen der Unfallbekämpfung des Arbeitskreises Verkehrssicherheit für Kinder in Krefeld



In einer Bilanz zu 20 Jahren FAIRKEHR in Krefeld wurden die durchgeführten Maßnahmen dokumentiert¹⁷⁶. Für eine wirkungsvolle Einflussnahme gerade im Bereich von Kindern und Jugendlichen zur Reduzierung der Unfallzahlen wurde ein Schwerpunkt in der Einbindung der Schulen durch aufklärende und schulwegbegleitende Aktivitäten gesehen. Dafür wurden **Kinderstadtpläne** erstellt, die die verkehrssicheren Wege zu für Kinder wichtigen Zielen (Schulen, Kinderspielplätze, wichtige Gebäude) aufzeigen.¹⁷⁷ Auch **Schulradwegepläne** wurden erarbeitet, die auf bestimmte Schulen und Schulwege ausgelegt sind.¹⁷⁸ Alle Schülerinnen und Schüler der 5. Klassen in den weiterführenden Schulen erhalten die Schulradwegepläne.

Derzeit werden in einem gemeinsamen Forschungsprojekt mit der Universität Wuppertal Detailanalysen der Unfälle bzw. neuere Erkenntnisse zu den Wegezwecken, der Verkehrsmittelwahl und zu den maßgeblichen Zielen in der Freizeit erarbeitet, um weitere geeignete Maßnahmen zur Reduzierung des Kinder-Unfallgeschehens ergreifen zu können.

Darüber hinaus sollen die Aktivitäten auf Kindertageseinrichtungen ausgedehnt werden, um schon frühzeitig Einfluss auf das Verkehrsverhalten der Kinder zu nehmen.

¹⁷⁶ 20 Jahre FAIRKEHR in Krefeld; Verkehrsunfälle mit Kinderbeteiligung in Krefeld - Bilanz 2018

¹⁷⁷ Diese liegen bisher für die Innenstadt, das Bismarckviertel und Lehmheide vor

¹⁷⁸ insgesamt 10 Einzelpläne im Verhältnis 1/100 erstellt; turnusmäßig wird das Kartenmaterial der Schulradwegepläne alle zwei Jahre überarbeitet und in aktualisierter Form neu gedruckt

Aufgrund der erfolgreichen Arbeit der Initiative Krefelder Fairkehr wird empfohlen, dass die Stadt weiterhin an deren Aktivitäten intensiv mitwirkt. Dies ist auch unter Kenntnis der in 2019 wieder gestiegenen Zahl der Kinderunfälle unbedingt geboten.

Ergänzend dazu sollten verkehrsorganisatorische und bauliche Maßnahmen im Umfeld von Schulen, Kindertagesstätten und anderen wichtigen Zielen von Kindern und Jugendlichen geplant und umgesetzt werden, um damit die Verkehrssicherheit des Rad- und Fußverkehrs von Kindern und Jugendlichen zu erhöhen. Hierbei sind auch einschränkende Maßnahmen für den Kfz-Verkehr von besonderer Bedeutung, z.B. Geschwindigkeitsbeschränkungen im Umfeld der Einrichtung, zeitlich beschränkte Ein- und Durchfahrtsverbote und Halteverbote (s. dazu auch die Maßnahmenempfehlungen im HF2 HK2, HF4 HK1, HF5 HK2, HF6 HK2 und HF7 HK2).

Neben restriktiven Maßnahmen sollten auch angebotsorientierte Maßnahmen erarbeitet und umgesetzt werden, z.B. die Einrichtung weiterer Elternhaltestellen (Absetzstationen im erweiterten Schulumfeld mit sicheren Fußwegeverbindungen zur Schule) sowie die Organisation von Lauf-Bussen usw.

Ein geeignetes Instrument zur Entwicklung und Umsetzung solcher Maßnahmenpakete ist die Erarbeitung von Schulmobilitätskonzepten (siehe auch HF8 HK1).

Weitergehende Informationen:

- Hinweise zum Mobilitätsmanagement und zu Angeboten für Kinder und Jugendliche gibt es beim Zukunftsnetzwerk Mobilität NRW:
<https://www.zukunftsnetz-mobilitaet.nrw.de/schulen>

Verbesserung der Radverkehrssicherheit

Im Jahr 2018 ereigneten sich 336 Unfälle mit Beteiligung des Radverkehrs einschließlich Pedelecs. Dabei wurden bei 41 Unfällen 42 Personen schwer und bei 248 Unfällen 270 Personen leicht verletzt.¹⁷⁹

Radfahrer verunglücken bezogen auf ihre Teilnahme im Verkehr häufiger als andere Verkehrsteilnehmer - dies zeigt ein Vergleich des Unfallgeschehens in mehreren deutschen Städten und trifft auch auf Krefeld zu.¹⁸⁰

¹⁷⁹ Polizei Nordrhein-Westfalen Krefeld: Polizeiliche Unfallstatistik 2018; Auswertung der Verkehrsunfalldaten - Sonderauswertung Radfahrer / Pedelecs 2018, Stadtgebiet Krefeld

¹⁸⁰ siehe auch <https://udv.de/de/strasse/radverkehr/sicherheit-des-zukuenftigen-radverkehrs>

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Die Unfallauswertung der Polizei macht nicht zu jedem Unfall in Krefeld Aussage über den Verursacher des Fehlverhaltens bzw. den Unfallverursacher. Es ist aber zu vermuten, dass diese hauptsächlich durch die Kfz-Führer und teilweise durch die Radfahrer verursacht wurden. „Bei Unfällen mit einem Pkw war der Radfahrer nur zu 24,5% und bei Unfällen mit Güterkraftfahrzeugen nur zu 19,5% der Hauptverursacher des Unfalls.“¹⁸¹

Auf Basis durchgeführter Studien empfiehlt die Unfallforschung der Versicherer¹⁸² unter anderem folgende Maßnahmen, um den negativen Auswirkungen durch die Veränderungen im Radverkehr entgegen zu wirken:

- Auf ausreichende Dimensionierung der Radverkehrsanlagen ist insbesondere im Hinblick auf hohe Radverkehrsstärken und ansteigende Geschwindigkeiten zu achten
- Es sind ausreichende Sicherheitsräume zu parkenden Kraftfahrzeugen einzuhalten.
- Fahrradstraßen sollten als Netzalternative zu Verkehrsstraßen verstärkt Einsatz finden.
- An Ampelkreuzungen sind möglichst konfliktfreie Führungen der abbiegenden Fahrzeugströme zu signalisieren.
- Radfahrer sind hinsichtlich der spezifischen Risiken, die sich durch höhere Radverkehrsgeschwindigkeiten ergeben zu sensibilisieren. Das betrifft insbesondere die Gruppen der Jugendlichen und der Pedelec-Nutzer.

Für eine Verbesserung der Verkehrssicherheit im Radverkehr in Krefeld wird empfohlen, gemeinsam mit der Polizei eine detaillierte Analyse der Ursachen bei Unfällen mit Radfahrerbeteiligung durchzuführen, um gezielt geeignete Maßnahmen entwickeln zu können.

Wesentliche Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit des Radverkehrs sind:

- Verkehrssichere Gestaltung der Radverkehrsinfrastruktur (s. HF6 HK2): Gute infrastrukturelle Rahmenbedingungen, die eine ausreichende Sicherheit für den Radfahrer bieten, sind auch häufig Voraussetzung für regelkonformes Verhalten der Radfahrer.

¹⁸¹ Siehe auch Statistisches Bundesamt: Verkehrsunfälle - Kraftrad- und Fahrradunfälle im Straßenverkehr 2018
https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Verkehrsunfaelle/Publikationen/Downloads-Verkehrsunfaelle/unfaelle-zweirad-5462408187004.pdf?__blob=publicationFile

¹⁸² ebenda

- Reduktion der zulässigen Geschwindigkeit des Kfz-Verkehrs (s. HF2 HK2): Mit reduzierten Geschwindigkeiten im Kfz-Verkehr sinkt sowohl die Unfallhäufigkeit wie auch die Unfallschwere.¹⁸³
- Eine strengere Kontrolle der Einhaltung der Verkehrsregelungen durch die Kfz-Fahrzeugführer und Radfahrer:
Zur Thematisierung von Fehlverhalten könnten auch Schwerpunktkontrollen unter Einbeziehung der Medien erwogen werden. Dies hat gleichzeitig einen öffentlichkeitswirksamen Effekt.
- Öffentlichkeitsarbeit zur Aufklärung sowohl der Kfz-Führer als auch der Radfahrer zu einem verkehrssicheren Verhalten sowie einem rücksichtsvollen Miteinander im Verkehr:
Es besteht Bedarf nach gezielten Verkehrssicherheitskampagnen zur Aufklärung und Sensibilisierung für besonders gefährliches Verkehrsverhalten. Eine mögliche Aktion für mehr Rücksicht im Straßenverkehr kann eine Aufklärung der Kfz-Führer zu den aktuellen Neuerungen in der StVO sein; in Bezug auf die Verkehrssicherheit ist hier der Mindest-Seitenabstand von 1,5 m beim Überholen essentiell. Das enge Überholen von Radfahrern führt sowohl zu Unfällen im Vorbeifahren als auch dadurch, dass Radfahrende an den rechten Fahrbahnrand und den Türöffnungsbereich (dooring zone) parkender Autos gedrängt werden.
Nach Forschungen der BAST¹⁸⁴ ist bei Radfahrern neben allgemeinen Hinweisen zu verkehrssicheren Verhalten eine verstärkte Aufklärung über Gefahren von Alkoholeinfluss und Ablenkung durch mobile elektronische Geräte erforderlich.

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Verbesserung der Sicherheit des Fußverkehrs

Im Jahr 2018 ereigneten sich 131 Unfälle mit Beteiligung des Fußgängerverkehrs. Dabei wurden drei Personen getötet, 19 Personen schwer verletzt und 106 Personen leicht verletzt.¹⁸⁵

Eine der häufigsten Ursachen der Unfälle mit Fußgängerbeteiligung in Krefeld war falsches Verhalten gegenüber Fußgängern beim Abbiegen. Häufigstes Fehlverhalten der Fußgänger sind Rotlichtverstöße.¹⁸⁶

¹⁸³ Vgl. auch Umweltbundesamt (Hrsg.) Wirkungen von Tempo 30 an Hauptverkehrsstraßen, S. 17

¹⁸⁴ Bundesanstalt für Straßenwesen, BAST, Verkehrssicherheit von Radfahrern, https://www.bast.de/BAST_2017/DE/Publikationen/Foko/2017-2016/2016-08.html

¹⁸⁵ Polizei Nordrhein-Westfalen Krefeld: Polizeiliche Unfallstatistik 2018; Auswertung der Verkehrsunfalldaten - Sonderauswertung Fußgängerbeteiligung 2018, Stadtgebiet Krefeld

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Die Unfallauswertung der Polizei macht nicht bei jedem Unfall Aussagen über den Unfallverursacher. Es ist aber zu vermuten, dass diese hauptsächlich durch die Kfz-Führer verursacht wurden, tlw. auch durch die Fußgänger.

Die polizeiliche Unfallstatistik erlaubt auch nur bedingt eine detaillierte Analyse der Ursachen von Verkehrsunfällen. Es wird daher empfohlen, gemeinsam mit der Polizei eine detaillierte Analyse der Ursachen bei Unfällen mit Fußgängerbeteiligung durchzuführen, um gezielt geeignete Maßnahmen entwickeln zu können.

Wesentliche Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit des Fußverkehrs sind:

- Verkehrssichere Gestaltung der Fußverkehrsinfrastruktur (s. HF7 HK2): Schwerpunktmaßnahme zur Verbesserung der Verkehrssicherheit von Fußgängern sollten sichere Querungsanlagen sein. Empfohlen wird die Initiierung eines Programms zur Einrichtung zusätzlicher Ampeln, Zebrastreifen oder Mittelinseln zur Erhöhung der Verkehrssicherheit. Neben diesen punktuellen Maßnahmen sind vor allem innerorts sichere Wegenetze für alle Fußgänger zu schaffen. Die Belange von Kindern, Senioren und mobilitätseingeschränkten Menschen sind dabei besonders zu berücksichtigen.

Weitergehende Informationen:

- Hinweise für eine sichere und schützende Infrastruktur für Fußgänger enthält die Berliner Fußverkehrsstrategie:
https://www.berlin.de/senuvk/verkehr/politik_planung/fussgaenger/strategie
- Reduktion der zulässigen Geschwindigkeit des Kfz-Verkehrs (s. HF2 HK2): Mit reduzierten Geschwindigkeiten im Kfz-Verkehr sinkt sowohl die Unfallhäufigkeit wie auch die Unfallschwere.¹⁸⁷
- Eine strengere Kontrolle der Einhaltung der Verkehrsregelungen durch die Kfz-Fahrzeugführer und Fußgänger:
Zur Thematisierung von Fehlverhalten könnten auch Schwerpunktkontrollen unter Einbeziehung der Medien erwogen werden. Dies hat gleichzeitig einen öffentlichkeitswirksamen Effekt.
- Öffentlichkeitsarbeit zu einem rücksichtsvollen Miteinander im Verkehr:
Fußgänger, insbesondere Kinder, Senioren und mobilitätseingeschränkte Menschen sind die schwächsten Verkehrsteilnehmer. Angeregt wird eine

¹⁸⁶ Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e. V., Unfallforschung kompakt: Innerörtliche Unfälle mit Fußgängern und Radfahrern, 2013, https://udv.de/system/files_force/tx_udvpublications/uko_39_bln_fg_rf.pdf

¹⁸⁷ Vgl. auch Umweltbundesamt (Hrsg.) Wirkungen von Tempo 30 an Hauptverkehrsstraßen, S. 17

Kampagne, um auf deren spezifischen Belange aufmerksam zu machen. Dies kann sowohl gesamtstädtisch angelegt sein als auch teilträumlich erfolgen, z.B. auch mit Fußgängerchecks als Initialzündung (siehe auch HF7 HK1).

Stadt Krefeld

Integriertes Mobilitätskonzept

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

8.3.4 HK4: Verbesserung der Umweltverträglichkeit des Verkehrs

Mit dem Verkehrsgeschehen in der Stadt Krefeld ist eine hohe Umweltbelastung verbunden. Dies betrifft die Lärmbelastung der Krefelder Bevölkerung, die Luftschadstoffbelastung und die klimaschädliche CO₂-Belastung.¹⁸⁸

Auch wenn Lärm- und Luftschadstoffbelastungen zurückgegangen sind besteht weiter Handlungsbedarf.

- Nach der Lärmkartierung 2017 sind durch Straßenverkehr von Lärmbelastungen oberhalb der gesundheitlichen Schwellenwerte ($L_{DEN} = 65 \text{ dB(A)}$) bzw. $L_{Night} = 55 \text{ dB(A)}$) 13.324 bzw. 17.197 Menschen betroffen.¹⁸⁹
- Seit dem Jahr 2015 gab es zwar bei den Luftschadstoffen keine NO₂-Grenzwertüberschreitungen mehr.¹⁹⁰ Die aktuell bekannten NO₂-Werte liegen allerdings teilweise nur knapp unterhalb des zulässigen Grenzwertes. Darüber hinaus werden durch die WHO deutlich geringere Grenzwerte bei den Luftschadstoffen (sowohl Feinstaub als auch bei NO₂) empfohlen.¹⁹¹
- Das Klimaschutzkonzept für Krefeld kommt zu dem Ergebnis, dass die emittierten CO₂-Äquivalente des motorisierten Individualverkehrs zwischen 2010 und 2017 stetig zunahmen. Nach den Analysen des Klimaschutzkonzeptes verursacht der Kfz-Verkehr 14 % der gesamtstädtischen Treibhausgasemissionen.¹⁹² und unterstützt damit nicht die formulierten Zielsetzungen.

Das Handlungskonzept zur Verbesserung der Umweltverträglichkeit des Verkehrs beinhaltet zur integrierten Betrachtung der Umweltthematik im Mobilitätskonzept die Themen

¹⁸⁸ Eine umfassendere Beschreibung der Umweltbelastungen durch Verkehr in Mobilitätskonzept für die Stadt Krefeld - Bericht zur Stufe 1, Januar 2020, S. 33 ff

¹⁸⁹ Vgl. Stadt Krefeld (2018) Bericht über die Lärmkartierung für den Ballungsraum Krefeld, Stand 03.07.2018, S 1f

¹⁹⁰ Vgl. Verwaltungsvorlage vom 27.01.2017 Nr.3560 /17/V, S. 2

¹⁹¹ <https://www.umweltbundesamt.de/daten/luft/luftbelastung-in-ballungsraeumen#-entwicklung-von-2000-bis-2018>

¹⁹² Vgl. Krefeld Klima 2030 (2019), Zusammenfassung von Verkehrskennzahlen 2010-2017 für Krefeld, S.4

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

- Reduzierung der Verkehrslärmbelastung
- Reduzierung der Luftschadstoffbelastung und
- Klimaschutz / Reduzierung der CO₂-Belastungen

Diese sind allerdings nicht losgelöst von vorangegangenen Handlungsfeldern und Handlungskonzepten zu sehen. Die Strategien und Maßnahmen des integrierten Mobilitätskonzeptes verfolgen insgesamt das Ziel einer umweltverträglichen Verkehrsentwicklung mit Förderung der Verkehrsarten des Umweltverbundes (HF5 - HF7), einer umweltverträglichen Organisation des Kfz-Verkehrs einschließlich Wirtschaftsverkehr (HF2 - HF4) sowie einer verkehrssparenden Siedlungsentwicklung und regionalen Kooperation (HF1). Unterstützt wird dieses Ziel darüber hinaus durch die in diesem Handlungsfeld beschriebenen Handlungskonzepte zum Mobilitätsmanagement (HK1), der Förderung der Multi- und Intermodalität (HK2), der Verkehrssicherheit (HK3) und der Einbindung der Digitalisierung im Verkehr (HK5).

In diesem Handlungskonzept wird in Bezug auf die Reduzierung der Lärm- und Luftschadstoffbelastungen im Wesentlichen auf die hierfür wichtigen Kernmaßnahmen im Kfz-Verkehr eingegangen. In Bezug auf den Klimaschutz steht die Integration von Klimaschutz- und Mobilitätskonzept sowie Maßnahmen der klimafreundlichen Fahrzeugtechnologie im Vordergrund.

Reduzierung der Verkehrslärmbelastung

Zur Reduzierung der Lärmbelastung werden seit 2008 im 5-Jahre-Rhythmus Lärmaktionspläne nach EG-Umgebungslärmrichtlinie erstellt. Im Jahr 2018 wurde der Lärmaktionsplan der Stufe 3 inhaltlich erarbeitet, im August 2020 wurde dieser vom Rat rechtsverbindlich beschlossen.¹⁹³ Entsprechend Beschlusstext konkretisiert die Verwaltung den Maßnahmenplan des Lärmaktionsplans Stufe 3. Die Umsetzungsmöglichkeiten der Maßnahmenempfehlungen, häufig verschiedene Maßnahmen für einen Maßnahmenbereich, werden geprüft.¹⁹⁴

Die wichtigsten Maßnahmen der Lärmaktionsplanung in Krefeld zur Reduzierung der Lärmbelastungen aus dem Straßenverkehr sind die Erneuerung von Fahrbahnbelägen mit Einsatz eines lärmindernden Asphalts (LOA5D) und Geschwindigkeitsbeschränkungen von 50 auf 30 km/h. Weiterhin enthält der

¹⁹³ Stadt Krefeld (2020), Lärmaktionsplan Stufe 3 für den Ballungsraum Krefeld, Stand: 20.08.2020 (rechtsverbindlicher Ratsbeschluss)

¹⁹⁴ s.a. Anlage zur Vorlage-Nr. 8893/20 Lärmaktionsplan Krefeld Stufe 3: Maßnahmenempfehlung nach Kap. 2.4.3 und Anhang 5

Lärmaktionsplan Maßnahmen des aktiven und des passiven Schallschutzes (Lärmschutzwand und Schallschutzfenster).

Stadt Krefeld

Integriertes

Mobilitätskonzept

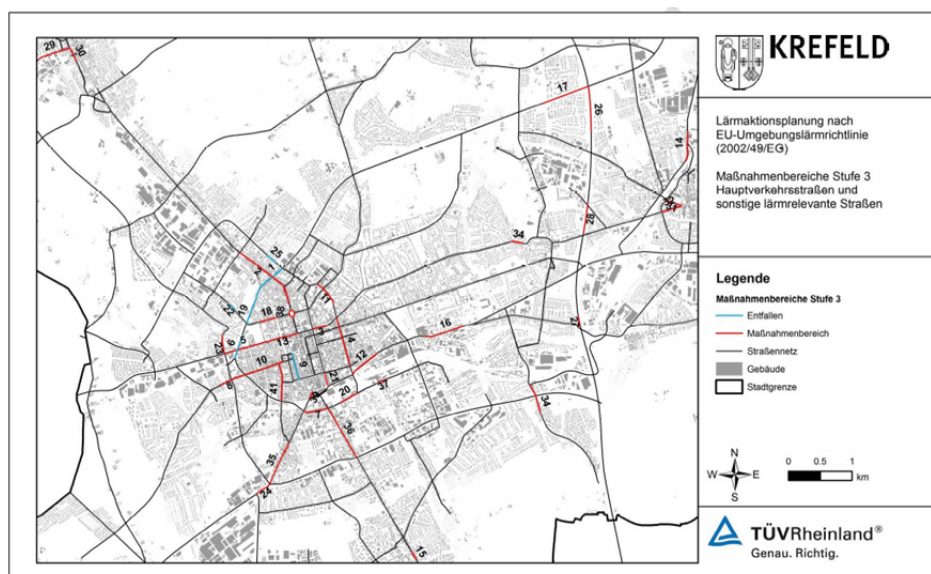
In der nachfolgenden Abbildung sind die Maßnahmenbereiche des Lärmaktionsplans Stufe 3, in der darauffolgenden Tabelle 4 die Maßnahmenempfehlungen für die Maßnahmenbereiche dargestellt.

Gesamtstädtische Handlungsfelder und

Konzepte

März 2021

- **Abbildung 33:** Maßnahmenbereiche des Lärmaktionsplans Stufe 3¹⁹⁵



- **Tabelle 4:** Maßnahmenempfehlungen für die Belastungsschwerpunkte (Maßnahmenbereiche) des Lärmaktionsplans Stufe 3 zum Straßenverkehr (ohne Lärmschutzwand und Schallschutzfenster)

Nr.	Straße	Bereich von / bis	Maßnahmenempfehlungen		
			Verbesserung des Fahrbahnbelags	Einsatz LOA5D	Tempo 30
2	Hülser Straße	Moritzplatz / Girmesgath bis Nordstraße	x	x	x
3	St.-Anton-Straße	Ostwall bis Dampfmühlenweg	x	x	x
4	Philadelphiastraße	Rheinstraße / Bleichpfad bis Schwertstraße	x	x	x
5	St.Töniser Straße / St.-Anton-Straße	Gutenbergstraße bis Steinstraße (Stadtgarten)	x	x	x

¹⁹⁵ Quelle: Stadt Krefeld (2020), Lärmaktionsplan Stufe 3 für den Ballungsraum Krefeld, Stand: 20.08.2020 (rechtsverbindlicher Ratsbeschluss), S. 35

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Nr.	Straße	Bereich von / bis	Maßnahmenempfehlungen		
			Verbesserung des Fahrbahnbelags	Einsatz LOA5D	Tempo 30
7	Ritterstraße	Gladbacher Straße bis Kölner Straße	x	x	x
8	Marktstraße	Am Neuerhof über Kreuzung Nauenweg bis Frankenring		x	x
10	Marktstraße	Frankenring bis Karlsplatz	x	x	x
11	Blumentalstraße / Leyentalstraße	Grüner Dyk bis Philadelphi- straße	x	x	x
12	Bahnstraße / Oppumer Straße	Philadelphiastraße bis Viktoriastraße	x	x	x
13	St.-Anton-Straße	Steinstraße bis Friedrichstraße	x	x	x
14	Duisburger Straße	Schwengersstraße bis An der Tränke	x	x	
15	Kölner Straße	Clemensstraße bis Saassenstraße		x	
16	Glockenspitz	Borsigstraße bis Schönwasserstraße	x	x	x
17	Charlottenring	A57 Gartenstadt bis Festplatz Breslauer Straße	x	x	
18	Nordwall (West)	Steinstraße bis Westwall			x
20	Ritterstraße	Willi-Brand-Platz bis Siemens- straße		x	x
21	Ostwall	Schwertstraße bis HansasträÙe		x	
23	Gutenbergstraße	Gutenbergplatz bis St. Töniser Straße		x	x
24	Gladbacher Straße	Oberschlesienstraße bis Ober- gath	x	x	
26	A57 AS Krefeld- Gartenstadt	A57 AS Krefeld A57 Europaring bis Traarer Straße		x	
27	A57 AS Krefeld	A57 AS Krefeld Höppnerstraße bis Hausbend		x	
28	A57 AS Krefeld- Gartenstadt	A57 AS Krefeld Uerdinger Straße bis Emil-Schäfer-StraÙe		x	
29	Kempener Straße	An der Roßmühle bis Tönisberger Straße	x	x	
30	Tönisberger Str. / Schulstraße	Kempener Straße bis Jerusalemstraße	x	x	
31	Am Röttgen	Wüstrathstraße bis Kurfürstenstraße	x	x	
32	Alte Krefelder Straße	Wüstrathstraße bis Kurfürstenstraße	x	x	

Nr.	Straße	Bereich von / bis	Maßnahmenempfehlungen		
			Verbesserung des Fahrbahnbelags	Einsatz LOA5D	Tempo 30
33	Buschstraße	Friedrich-Ebert-Straße bis Sollbrüggenstraße		x	
34	Hauptstraße	Heinrich-Malina-Straße bis Am Stocker Hof		x	
36	Kölner Straße	Ritterstraße bis Obergath	x	x	
37	Ritterstraße / Neue Ritterstraße	Kreuzungsbereich Oberdiemer Straße	x	x	
38	Friedrichsplatz	Bereich Kreisverkehr	x	x	
39	Gladbacher Straße	Hansastraße bis Deutscher Ring	x	x	
40	Südstraße	Hubertusstraße / Tannenstraße bis Westwall	x	x	
41	Hubertusstraße / Tannenstraße	Marktstraße bis Deutscher Ring	x	x	

Die Maßnahmenbereiche liegen überwiegend im (empfohlenen) übergeordneten oder nachgeordneten Vorbehaltsnetz. Im Handlungsfeld 2 fließender Kfz-Verkehr wird eine stärkere Bündelung insbesondere des überörtlichen Verkehrs und des Schwerlastverkehrs mit der Ausdifferenzierung des Netzes empfohlen. Aus Lärmgesichtspunkten ist eine Bündelung des Kfz-Verkehrs sinnvoll zur Lärmentlastung im nachgeordneten Vorbehaltsnetz. Gleichzeitig ist in bebauten Bereichen des übergeordneten Vorbehaltsnetzes dafür Sorge zu tragen, dass Kompensationsmaßnahmen zu einer erhöhten Verkehrsbelastung erfolgen.

Die Maßnahmenempfehlungen des Lärmaktionsplans zu Tempo 30 liegen bis auf die Empfehlung für die Straße Glockenspitze (siehe auch Analysekarte 2 zum Kfz-Verkehr) im nachgeordneten Vorbehaltsnetz. Die Maßnahmen des Lärmaktionsplans sind im Handlungsfeld HF2 (Fließender Kfz-Verkehr) und in den Handlungskonzepten HK1 (Weiterentwicklung des Vorbehaltsnetzes) und HK 2 (Geschwindigkeit und Koordinierung) berücksichtigt und zur Umsetzung empfohlen. Synergien zur Lärminderung weiterer Anordnungen zur Geschwindigkeitsreduzierung (z.B. an Schulen etc.) sollen geprüft werden.

Im übergeordneten Vorbehaltsnetz wird zur Reduzierung der Lärmbelastungen bzw. Kompensation erhöhter Verkehrsbelastungen empfohlen, weitere Geschwindigkeitsanpassungen ggf. im Zuge der Koordinierung zu prüfen. Die Koordinierung trägt mit einer Verstärkung des Kfz-Verkehrs ebenfalls zu einem leiseren Kfz-Verkehr bei.

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische

Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Die Maßnahmen zur Verbesserung des Fahrbahnbelages und des Einsatzes von LOA5D entsprechend der obigen Maßnahmenempfehlungen fließen in das Handlungskonzept HK5 (Intensivierung der Pflege des Straßenbestandes) des Handlungsfeldes HF2 ein.

Darüber hinaus sollen bei der Überprüfung, welche Maßnahmen zur städtebaulichen Integration im Vorbehaltsnetz umgesetzt werden können (siehe auch HF2 HK4 (Städtebauliche Integration von Straßen) die Anforderungen der Lärminderung berücksichtigt werden.

Auch der Straßenbahnverkehr (einschl. K-Bahn) führt zu Lärmbeeinträchtigungen. Entsprechend der Ergebnisse der Lärmkartierung sind diese aber eher gering.

Zur Akzeptanz des Straßenbahnverkehrs, insbesondere des angestrebten Ausbaus des Straßenbahnnetzes ist es aber wichtig, dass auch in diesem die Möglichkeiten der Lärminderung ausgeschöpft werden.

Hierzu bereits durchgeführte Maßnahmen sind der Einsatz neuer, leiserer Fahrzeuge (Flexity Outlook Krefeld) und die Anlage eines Rasengleises (K-Bahntrasse im Abschnitt Ritterstraße bis Voltastraße). An einigen Abschnitten der Straßenbahn wurden elastisch gelagerte Gleissysteme verwendet bzw. die Gleise erneuert.

Weitere verkehrsbezogene Maßnahme des LAPs ist die Ermittlung des Sanierungsbedarfs an Straßenbahnstrecken.

Es wird empfohlen, die Maßnahmen des Lärmaktionsplans zur Minderung des Schienenverkehrslärms integriert umzusetzen, z.B. bei der Umgestaltung von Straßen mit Straßenbahnführung und bei allen zukünftigen Maßnahmen im Schienenverkehr eine lärmindernde Bauweise umzusetzen.

Der Lärmaktionsplan enthält Maßnahmen zur Reduzierung bestehender Lärmbelastungen aus dem Straßen- und Straßenbahnverkehr. Darüber hinaus ist auch anzustreben, bei Neuplanungen von Verkehrswegen einen umfassenden Lärmschutz zu gewährleisten. Wichtig ist hierbei insbesondere der Vorrang des aktiven Lärmschutzes vor einem passiven Lärmschutz, der Schutz nur bei geschlossenen Fenstern in Innenräumen ermöglicht. Auf die Vervollständigung des aktiven Lärmschutzes z.B. bei Ausbau der A 57 soll hingewirkt werden.

Reduktion der Luftschadstoffbelastung

Mit der Einhaltung der aktuellen Grenzwerte für Stickstoffdioxid und PM10 besteht derzeit kein Erfordernis, den Luftreinhalteplan für die Stadt Krefeld fortzuschreiben.

Der Rückgang der Stickstoffdioxid-Immissionen steht in Zusammenhang mit der Umsetzung der Maßnahmen des Luftreinhalteplans Krefeld. Zu den (für den Verkehrsbereich relevanten) umgesetzten Maßnahmen zählen insbesondere:

- Maßnahmen zur Steuerung des Straßenverkehrs (Umweltzone, Lkw-Verkehrsverbote, Geschwindigkeitsbegrenzungen) und ordnungsbehördliche Überwachung von Beschränkungen (Verkehrskontrollen im parkenden Verkehr sowie zur Umweltzone und dem Lkw-Verkehrsverbot)
- Neubeschaffung von Fahrzeugen und Maschinen mit schadstoffarmer Technik in der Verwaltung sowie Neubeschaffung und Einsatz schadstoffarmer Reinigungs- und Entsorgungsfahrzeuge und schadstoffarmer Busse der ÖPNV-Betreiber (insbesondere SWK) sowie Einsatz von Hybridbussen

¹⁹⁶

Aktuell bestehen aus der Luftreinhalteplanung heraus keine konkreten Maßnahmenanforderungen an das Mobilitätskonzept. Unabhängig davon sind insbesondere bei der Bündelung von Verkehren (siehe HF2 HK1 und HK2) die Belange der Luftreinhaltung zu berücksichtigen. Eine Erhöhung des Kfz-Verkehrsaufkommens kann im übergeordneten Straßennetz zum Anstieg der Luftschadstoffbelastung führen, wenn nicht mit geeigneten Maßnahmen gesteuert wird. Essentiell sind hier Maßnahmen für einen stetigen Kfz-Verkehr (siehe auch HF2 HK2) einschließlich der Mengenbegrenzung an Koordinierungsstrecken (Pförtnerung) und die Anwendung kooperativer Methoden. Um neben der effizienten auch eine luftschadstoffreduzierte Steuerung der Verkehrsabläufe sicherzustellen, gilt es neben den Verkehrsdaten eine Schnittstelle zu schaffen, um auch die entsprechenden Umweltdaten in die Verkehrslenkung einfließen zu lassen. Hierfür und insgesamt zur besseren Prüfung der Luftqualität ist ein Netz an kontinuierlichen Messstellen erforderlich, mit dem Stickoxide, Feinstaub und Ozon gemessen wird.

Ein weiteres wichtiges Thema ist die schadstoffarme Fahrzeugtechnologie. Auf diese wird im Zusammenhang mit den Anforderungen des Klimaschutzes eingegangen (siehe nächster Absatz).

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

¹⁹⁶ Stadt Krefeld: Vorlage 3560717/V zur Sitzung des Ausschusses für Umwelt, Energie, Ver- und Entsorgung sowie Landwirtschaft am 29.03.2017, Betreff: Luftreinhalteplan Krefeld

Stadt Krefeld

Integriertes

Mobilitätskonzept

Gesamtstädtische

Handlungsfelder und

Konzepte

März 2021

Klimaschutz / Reduzierung der CO₂-Belastungen

Mit dem Integrierten Klimaschutzkonzept für die Stadt Krefeld liegt ein aktuelles Planwerk zur Reduzierung klimaschädlicher Treibhausgase vor, das parallel und in Abstimmung mit dem Mobilitätskonzept entwickelt wurde.¹⁹⁷

Der motorisierte Kraftfahrzeugverkehr ist ein relevanter Erzeuger klimaschädlicher Treibhausgase.¹⁹⁸ Hauptverursacher der CO₂-Emissionen ist dabei der motorisierte Individualverkehr (MIV), der für ca. 60% der verkehrsbedingten CO₂-Emissionen verantwortlich ist - gefolgt von Straßengüterverkehr (ca. 30%), Schienenpersonenverkehr (ca. 4%) und Bus & Straßenbahn (ca. 3%).¹⁹⁹

Vor dem Hintergrund von Potenzialanalysen und aufbauend auf den Annahmen eines AKTIV-Szenarios werden energie- und klimapolitischen Ziele für die Stadt Krefeld vorgeschlagen, die Grundlage für die Maßnahmenentwicklung sind.²⁰⁰

Die Handlungsfelder des Klimaschutzkonzeptes sind durch die integrierte Bearbeitung z.T. identisch mit denen des Mobilitätskonzeptes. Darüber hinaus wird ein stärkerer Fokus auf „Alternative Antriebe“ und „Mobilitätsmanagement“ gelegt.

Im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes erfolgte die Erarbeitung vorgeschlagener Maßnahmen zu den Handlungsfelder bzw. dem Handlungsfeld Mobilität²⁰¹ mit Benennung der Initiierung, Federführung/Umsetzung und Mitwirkender.

In der nachfolgenden Tabelle sind die vorgeschlagenen Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes im Handlungsfeld Mobilität dargestellt sowie deren Berücksichtigung im Handlungskonzept des Mobilitätskonzeptes benannt.

Einige Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes insbesondere im Bereich der Fahrzeugtechnologie sind nicht Inhalt der Handlungsfelder des Mobilitätskonzeptes. Diese werden im Anschluss an die Tabelle kurz erläutert.

¹⁹⁷ Die dargestellten Informationen beruhen auf der Fassung des Integriertes Klimaschutzkonzept für die Stadt Krefeld, Stand 04.02.2020 bzw. den dazugehörigen Anlagen

¹⁹⁸ Nach der Bilanzierung im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes für die Stadt Krefeld (Bilanzierungsjahr 2017) ist der Mobilitätsbereich für ca. 13,5% des gesamten Energieverbrauchs und ca. 14,35% der CO₂-Emissionen verantwortlich, siehe auch KrefeldKlima 2030 - Integriertes Klimaschutzkonzept für die Stadt Krefeld, Stand 04.02.2020, S. 23 und 29

¹⁹⁹ Ebenda, S. 52, Tabelle 6

²⁰⁰ Ebenda, S. 152 f

²⁰¹ KrefeldKlima 2030 - Integriertes Klimaschutzkonzept für die Stadt Krefeld, Anhang 2.1 - Maßnahmenammlung, Stand 04.02.2020, S. 146 ff, Tabelle 19 (Übersicht aller vorgeschlagenen Maßnahmen in den Handlungsfeldern), Handlungsfeld Mobilität auf der Seite 148

● **Tabelle 5: Klimaschutzkonzept** - Übersicht der vorgeschlagene Maßnahmen im Handlungsfeld Mobilität

Stadt Krefeld

Integriertes

Mobilitätskonzept

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Berücksichtigt im Handlungsfeld / Handlungskonzept
MO-1	Erarbeitung und Umsetzung eines Geschwindigkeitskonzeptes	HF2 - HK2
MO-2	Erarbeitung und Umsetzung eines innovativen Logistikkonzeptes zur verkehrlichen Entlastung der Krefelder Innenstadt	HF3 - HK3
MO-3	Machbarkeitsuntersuchung: Infrastruktur für klimafreundlicheren Binnenschiffahrt im Krefelder Hafen	-- (s.u.)
MO-4	Parkraumkonzept unter Berücksichtigung der Belange des Klimaschutzes weiterentwickeln	HF4 - HK1
MO-5	Maßnahmen zur Erhöhung der Pünktlichkeit und Verkehrssicherheit des ÖPNVP	HF5 - HK2 und 3
MO-6	Prüfung des ÖPNV Netzausbaus und einer Takterhöhung	HF5 - HK1, 2 und 3
MO-7	Prüfung: Synergien: Barrierefreier Umbau und Attraktivitätssteigerung der Haltestellen	HF5 - HK3
MO-8	Umsetzung Ratsbeschluss: Erarbeitung eines Konzeptes incl. Grundlagenplanung für die „Krefelder Fahrradoffensive	HF6 - HK1
MO-9	Umsetzung Ratsbeschluss: Erarbeitung einer Prioritätenliste für die Umsetzung kurzfristig realisierbaren Maßnahmen zur Verbesserung der Situation für den Fahrradverkehr	HF6 - HK1
MO-10	Erarbeitung eines Fahrradparkkonzeptes und Bedarfsgerechter Ausbau der Parkmöglichkeiten für Fahrräder	HF6 - HK3
MO-11	Schaffung planerischer Grundlagen zur Förderung der Nahmobilität	HF7 - HK1
MO-12	Fortführung: ausreichende und barrierefreie Fußwege bedarfsgerecht herstellen und sichern	HF7 - HK2
MO-13	Erarbeitung eines Konzeptes zur Intermodalen Verknüpfung / Aufbau von Mobilitätsstationen	HF8 - HK2
MO-14	Konzept für Fahrrad-Verleih-Angebote (incl. Lastenradverleih)	HF8 - HK2
MO-15	Car-Sharing Angebot evaluieren und ausbauen	HF8 - HK2
MO-16	Ausbau der Ladeinfrastruktur für E-Mobilität	-- (s.u.)
MO-17	Initiative „Erdgas-Mobilität	-- (s.u.)
MO-18	Möglichkeiten der Wasserstoffmobilität prüfen	-- (s.u.)

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Berücksichtigt im Handlungsfeld / Handlungskonzept
MO-19	Fahrzeugflotte der SWK Mobil auf klimafreundliche Fahrzeugtechnik umstellen	-- (s.u.)
MO-20	Umstellung betrieblicher Fuhrparke bewerben	-- (s.u.)
MO-21	Initiative „betriebliches Mobilitätsmanagement	HF8 - HK1
MO-22	Mobilitätsmanagement und Mobilitätsmarketing für Neubürgerinnen und Neubürger anbieten	HF1 - HK3 HF8 - HK1
MO-23	Berufspendler: Fahrgemeinschaften und Mitfahrgelegenheiten fördern	HF1 - HK1 HF8 - HK1
MO-24	Mobilitätsberatung für Bauherren / Ansiedlungswillige anbieten	HF1 - HK3 HF8 - HK1
MO-25	Fortführung Schulisches Mobilitätsmanagement	HF8 - HK1
MO-26	Umweltverbunds-Mobilitätskarte entwickeln	HF5 - HK3 HF8 - HK5

Nachfolgende Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes sind nicht Inhalt der Handlungsfelder des Mobilitätskonzeptes. Diese werden im Anschluss kurz dargestellt (auf Basis deren Darstellung im Klimaschutzkonzept²⁰²) und deren Berücksichtigung im Rahmen des Mobilitätskonzeptes erläutert.

Machbarkeitsuntersuchung: Infrastruktur für klimafreundlichere Binnenschifffahrt im Krefelder Hafen (MO-3)

„Ein Beitrag der Binnenschifffahrt zur Reduktion der CO₂-Emissionen kann die Nutzung von Landstrom während der Liegezeit im Hafen und die Nutzung von LNG statt Schiffsdiesel darstellen.“

Ausbau der Ladeinfrastruktur für E-Mobilität (MO-16)

„Um die Akzeptanz der Elektromobilität zu erhöhen, soll der Ausbau der Ladeinfrastruktur an Wohn-, Arbeitsplatz- & Gewerbestandorten forciert werden. Darüber hinaus müssen an strategisch wichtigen Punkten wie Parkhäusern / Parkplätzen und Einzelhandelsstandorten (ggf. auch halb-öffentliche) Schnellladestationen vorhanden sein, die ggf. auch einen Netzausbau erfordern.“

²⁰² KrefeldKlima 2030 - Integriertes Klimaschutzkonzept für die Stadt Krefeld, Anhang 2.1 - Maßnahmenammlung, Stand 04.02.2020, Handlungsfeld Mobilität, S. 43 ff

Für den weitergehenden Ausbau der Ladeinfrastruktur ist gemeinsam mit der SWK eine Strategie / ein E-Mobilitätskonzept zu entwickeln und damit die Umsetzung durch die SWK vorzubereiten.

Das Konzept sollte eindeutig benennen, wo, wann, welche und wie viele Ladepunkte bzw. Ladestationen in der Stadt Krefeld aufgestellt werden sollen.

Eine Verknüpfung mit CarSharing-Angeboten ist sinnvoll, jedoch müssen die Ladepunkte vorrangig der Öffentlichkeit zugänglich und nicht dauerhaft von CarSharing Fahrzeugen belegt sein.“

Die Empfehlung der Erarbeitung eines Elektromobilitätskonzeptes wird unterstützt. Ergänzend wird empfohlen, folgende Maßnahmen zur Förderung der Elektromobilität im E-Mobilitätskonzept zu berücksichtigen und umzusetzen:

- Auf E-Mobilität und erneuerbare Energien ausgerichteter Ausbau der Stromversorgungsnetze
- Städtebauliche Verträge mit Investoren zur Sicherstellung von Investitionen in E-Mobilität
- Berücksichtigung von E-Carsharing und Ladeinfrastruktur in der Stellplatzsatzung
- Bevorrechtigung von E-Carsharing-Fahrzeugen im öffentlichen Parkraum
- Ausweisung exklusiver Parkplätze für E-Fahrzeuge in attraktiver Lage
- Aufbau Verwaltungsstrukturen zur Förderung der E-Mobilität
- Entwicklung und Umsetzung einer Kommunikations- und Marketingstrategie
- Schaffung von Beratungsangeboten für Unternehmen
- Verstärkte Berücksichtigung von E-Mobilität bei kommunalen Bauvorhaben
- Finanzielle Förderung von E-Taxis
- Elektrifizierung des städtischen Botendienstes
- Modellversuche und Innovationswettbewerb für emissionsfreie Logistikkonzepte

Initiative „Erdgas-Mobilität (MO-17)

„Die E-Mobilität ist als Zukunftstechnologie aktuell stark in den Focus von Politik, Industrie und Stadtentwicklung gerückt. Im Hinblick auf eine nachhaltige Umsetzung müssen aber noch die notwendigen Infrastrukturen für die alltägliche Nutzung geschaffen werden.“

Neben der E-Mobilität stellen emissionsarme Gas-Antriebstechniken eine umweltfreundliche Alternative zu den herkömmlichen Antriebsarten da. Die

Stadt Krefeld

Integriertes Mobilitätskonzept

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Technik ist ausgereift, die Infrastruktur ist bereits vorhanden und sie leistet aus Sicht des Klimaschutzes eine gute Alternative zum Verbrennungsmotor auf Erdölbasis. Auch längerfristig ergeben sich - insbesondere im Zusammenhang mit der Thematik „power to gas“ - aus Sicht des Klimaschutzes interessante Perspektiven für eine klimaschonende Mobilität.

Im Klimaschutzkonzept wird empfohlen, dass die Stadt Krefeld gemeinsam mit den Autohäusern und den Stadtwerken, eine Informationsoffensive zum Thema „Erdgas-Mobilität“ startet und nach ihren Möglichkeiten zum Ausbau der Tankstelleninfrastruktur beiträgt.

Die Empfehlung zu einer Initiative Erdgas-Mobilität wird unterstützt. Berücksichtigt werden sollten hierbei auch Erdgas-Antriebe für Lieferfahrzeuge und Lkw.

Möglichkeiten der Wasserstoffmobilität prüfen (MO-18)

„Neben den Gas-Antriebstechniken kann auch die Wasserstoff-mobilität (Brennstoffzelle) eine Ergänzung zur Elektromobilität bieten.“

Weiterhin kann auch die Wasserstoff-Mobilität (Brennstoffzelle) eine Ergänzung zur Elektromobilität darstellen. Insbesondere für Langstrecken Anwendungen oder Nutzfahrzeuge bietet die Wasserstoffmobilität Vorteile gegenüber reinen Batteriesystemen. Daher sollte die Errichtung einer Wasserstoffinfrastruktur in der Stadt Krefeld geprüft werden.

Dabei ist auf bereits bestehende (Energie-, Wasserstoff-) Infrastrukturen zu achten. In Zusammenhang mit der Thematik „Power to gas“ (s.o.) ist eine Bündelung bzw. ein Ausbau von Technologien anzustreben.

Das Klimaschutzkonzept empfiehlt, gemeinsam mit potenziellen Betreibern von Wasserstofftankstellen ein Konzept für Wasserstoffmobilität zu entwickeln. Die Umsetzung des Konzeptes läge in der Verantwortung eines geeigneten Dienstleisters.

Das Konzept sollte eindeutig benennen, wo, wann, welche und wie viele Ladepunkte bzw. Ladestationen in der Stadt Krefeld eingerichtet werden sollen.

Die Empfehlung zur Erarbeitung eines Konzeptes für Wasserstoffmobilität wird unterstützt. Sinnvoll erscheint die frühzeitige Zusammenarbeit mit einem potentiellen Betreiber.

Fahrzeugflotte der SWK Mobil auf klimafreundliche Fahrzeugtechnik umstellen (MO-19)

Die in Krefeld verkehrenden Busse tragen erheblich zur innerstädtischen Luftschadstoffbelastung und zum CO₂-Ausstoß bei. Viele Routen bieten dabei Potential für alternative Antriebsformen (insbes. Elektromobilität: batteriebetrieben oder Brennstoffzelle).

Sowohl für die Verbesserung der lokalen Luftqualität als auch als Beitrag zur Senkung der CO₂-Emissionen ist es deshalb wichtig auf eine klimafreundliche Fahrzeugtechnik zu setzen.

„In einem ersten Schritt ist zu prüfen, welche Technologie(n) für die SWK Mobil unter den verschiedenen Gesichtspunkten (Wirtschaftlichkeit, verschiedene Streckenprofile, Entwicklungsstand, Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit) am besten geeignet ist und welche Investitionen dazu getätigt werden müssen.

Darauf aufbauend sind konkrete Schritte zur sukzessiven Umstellung des Fuhrparks zu beschließen und die Umstellung umzusetzen.“

Die Empfehlung zur Umstellung der Fahrzeugflotte der SWK auf klimafreundliche Antriebstechniken wird unterstützt.

Ergänzend wird empfohlen, Dieselbusse mit moderner Filtertechnologie zur Reduzierung von Stickoxidemissionen nachzurüsten.

Zur Anschaffung abgasarmer Busse und zur Nachrüstung von Dieselnissen kann das bestehende Förderprogramm des Landes NRW genutzt werden.

Umstellung betrieblicher Fuhrparke bewerben (MO-20)

„Betriebliche Fuhrparke bestehen häufig aus einem Flottenpool, wo überwiegend Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren zu Einsatz kommen.“

Die Umstellung der betrieblichen Fuhrparke auf klimafreundliche Antriebe sollte intensiv anhand folgender Fragestellungen beworben werden:

- Welche Strecken werden täglich zurückgelegt?
- Welche Fahrzeuge werden dazu benötigt und sind Alternativen zu Verbrennungsmotoren und zu KFZ allgemein möglich (Elektromobilität (batteriebetriebene und Brennstoffzellen), (E-) Lastenfahräder)?
- Welche Alternativen zum eigenen Fuhrpark gibt es z.B. Car-Sharing?

Das Klimaschutzkonzept empfiehlt, Alternativen im betrieblichen Fuhrpark zu bewerben - zum Beispiel im Rahmen der Unternehmerfrühstücke. Durch öffentlichkeitswirksame Maßnahmen und durch gute Beispiele im Zuständigkeitsbereich der Stadt Krefeld bzw. der SWK könnte dieser Prozess dazu genutzt werden, andere zur Nachahmung anzuregen.

Die Empfehlung des Klimaschutzkonzeptes zur Förderung der Umstellung betrieblicher Fuhrparke auf klimafreundliche Antriebe wird unterstützt.

Beispielhaft und als Vorreiter sollten die Fuhrparke der Stadt bzw. der stadteigene Betriebe umgestellt werden, geeignete Instrumentarien dazu sind:

- Anpassung von Beschaffungsrichtlinien / Beschaffungsmanagement

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

- Verstärkte Berücksichtigung von E-Mobilität bei kommunalen Bauvorhaben
- Anschaffung emissionsfreier Fahrzeuge
- Nutzung von E-Carsharing als Ersatz/ Ergänzung des städt. Fuhrparks
- Elektrifizierung des städtischen Botendienstes

8.3.5 HK5: Einbindung der Digitalisierung im Verkehr

„Mobilität und Logistik erleben durch die Digitalisierung einen einschneidenden Wandel. Dazu zählen im Bereich der Individualmobilität vor allem verschiedene digitale Mobilitätsangebote, wie IT-gestützte Sharing-Angebote (Carsharing, Bikesharing, Scooter-Sharing), appbasierte On-Demand-Transportdienstleistungen (Ridesharing, Ridehailing, Carpooling) sowie KI-basiertes Flottenmanagement im öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV). In der Logistik 4.0 sorgt die Digitalisierung durch Big Data, KI (Künstliche Intelligenz) oder dem IoT (Internet of Things) sowie dem Einsatz von IKT (Informations- und Kommunikationstechnologien) für die Vernetzung von logistischen Prozessen.“²⁰³

Sowohl Mobilität als auch Logistik 4.0 haben das Potenzial, Transport und Verkehr effizienter und ressourcenschonender zu gestalten. Gleichzeitig ist nicht klar, inwiefern die benötigten Ressourcen für die IT-Infrastruktur sowie die Produktion der benötigten Fahrzeuge dafür zu höheren Umweltbelastungen führen.²⁰⁴ Auch sind noch weitere technische, aber auch rechtliche Fragen offen und müssen geklärt werden, insbesondere bevor autonome Fahrzeuge auf die Straßen kommen. Darüber hinaus wird es als sicher angesehen, dass autonome Fahrzeuge nicht zwangsläufig zu weniger Autoverkehr und damit geringeren Umweltbelastungen führen.

In Krefeld gibt es schon verschiedene digitale Angebote, die alle von der SWK bereitgestellt werden:

- Durch die SWK Bus und Bahn App lassen sich Fahrpläne abrufen sowie Ticketkauf und Tourplanung für das SWK und VRR-Gebiet organisieren (Online-Ticket, dem SWK Ratzfatz und Handy-Ticket per SWK App).
- Auch für SWK-CarSharing mit Möglichkeit der Buchung per App oder übers Internet - das gilt auch für die in Krefeld stationierten Flinkster-Fahrzeuge
- E-Roller Sharing mit eigener App (SWK KRuiser)

²⁰³ Umweltbundesamt: Digitalisierung nachhaltig gestalten, Ein Impulspapier des Umweltbundesamtes, Dessau-Roßlau November 2015, S. 34 ff

²⁰⁴ Ebenda, S. 36

- ÖPNV-On-Demand auch mit eigener App (mein SWCAR)

Positiv dabei ist, dass die digitalen Angebote von einem Anbieter bereitgestellt werden und somit eine Einheitlichkeit und leichte Wiedererkennbarkeit gegeben ist. Auch für die stärkere Vernetzung der Angebote sind gute Voraussetzungen gegeben. Darauf aufbauend sollten die Angebote ausgebaut werden.

Im Rahmen des Mobilitätskonzeptes werden daher mögliche Ansätze zur stärkeren Nutzung der Digitalisierung benannt und im Ansatz beschrieben:

- Einrichtung Pendlerportal
- Parkraumbewirtschaftung / Handyparken per sms / smart Parking
- Digitalisierung des Parkraummanagements
- Optimierung der LSA-Steuerung
- Pilotprojekt Autonome Fahrzeuge zur Erschließung geeigneter Räume
- Steigerung des Fahrgastkomforts und Service durch Digitalisierung
- Kombinationsangebote aus ÖPNV-Abos und anderen Mobilitätsdienstleistungen/-angeboten
- Mobility as a Service

Einrichtung Pendlerportal

Im Klimaschutzkonzept der Stadt Krefeld wird die Förderung von Fahrgemeinschaften und Mitfahrgelegenheiten durch die Einrichtung eines Pendlerportals als Maßnahme empfohlen:

„Laut Studien sind PKWs mit durchschnittlich 1,5 Personen besetzt. Das bedeutet, dass die Transportkapazität nur teilweise genutzt wird. Um die Auslastung der Kapazität zu erhöhen, können Mitfahrgelegenheiten beworben werden.

Insbesondere der Weg zur Arbeit ist gut planbar und findet regelmäßig und meist zu festen Zeiten statt. Dadurch ergibt sich ein großes Potential zur Verringerung der Fahrleistung des motorisierten (Berufs-)verkehrs.

Die Stadt Krefeld kann durch Bewerbung von Pendlerbörsen, bei denen Krefeld auch Mitglied ist (z.B. Pendlernetz.de, Pendlerportal.de²⁰⁵) und Initiativen für

²⁰⁵ das bis 2014 bestehende Pendlerportal www.krefeld.mitpendler.de ist in <https://nordrhein-westfalen.pendlerportal.de/> aufgegangen

Stadt Krefeld

Integriertes

Mobilitätskonzept

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Pendlermitfahrzentralen dafür sorgen, dass dieses Potenzial erschlossen wird.²⁰⁶

Geeignet erscheint hier auch die Integration des Pendlerportals in die betriebliche Mobilitätsberatung (s. HF8 HK1). Unterstützt werden kann dies durch ein Angebot gut erreichbarer Pendlerparkplätze (s.HF8 HK2).

Parkraumbewirtschaftung / Handyparken per sms / smart Parking

Zur optimierten Steuerung des ruhenden Verkehrs soll die Digitalisierung genutzt werden. In zahlreichen Städten wurde in Zusammenarbeit mit „Smart Parking“-Anbietern bereits die Möglichkeit der Bezahlung über das eigene Handy eingeführt, wodurch Parkvorgänge vereinfacht wurden - in Krefeld besteht diese Möglichkeit derzeit nur in einigen Parkhäusern, jedoch nicht im öffentlichen Raum²⁰⁷ Um in Krefeld flächendeckend die Parkvorgänge zu optimieren soll das „Smart Parking“ oder „Handyparken“ für alle öffentlichen Parkplätze eingeführt werden.

Die Umsetzung von „Smart Parking“ / Handyparken ist auf unterschiedlichen Wegen, wie durch die Nutzung von Apps, über sms oder per Anruf, möglich.

Weiterführende Informationen:

Anbieter zu Konzeptionen und Lösungen für „Smart Parking und Handyparken:
<http://www.smartparking.de/>
<https://www.bezahllotse.de/traffgoroad.html>

Digitalisierung des Parkraummanagements

Zur optimierten Steuerung des ruhenden Verkehrs soll die Digitalisierung genutzt werden. Mittlerweile kann nicht nur die Parkgebühr über das eigene Handy bezahlt werden, sondern es ist möglich, sich über eine App über freie Parkplätze zu informieren, um diese direkt anzusteuern.

In Krefeld soll in Kooperation mit den Parkhausanbietern und einem Smart-Parking-Anbieter das Parkraummanagement digitalisiert werden.

²⁰⁶ KrefeldKlima 2030 - Integriertes Klimaschutzkonzept für die Stadt Krefeld - Anhang 2.1 - Maßnahmensammlung, Stand 04.02.2020, Handlungsfeld Mobilität S. 63

²⁰⁷ Vgl. Apcoa Parking, URL: <https://www.apcoa.de/parken/krefeld/>

Weitergehende Informationen (Beispiel):

Die Stadt Bonn, die Stadtwerke Bonn und die Telekomsparte T-Systems haben in einem Pilotbetrieb auf mehreren Parkplätzen in Bonn Parkplatzsensoren eingebaut, die über die Telekom-App „Park and Joy“ die aktuell freien Parkplätze anzeigt.

<https://www.bonn.de/themen-entdecken/verkehr-mobilitaet/parken.php>

Optimierung der LSA-Steuerung

Durch eine Verbesserung der Lichtsignalanlagensteuerung kann eine Verbesserung des Verkehrsflusses in hoch belasteten Straßenzügen erreicht werden, insbesondere durch eine Verringerung der Anfahrvorgänge bzw. des Stop-and-Go-Verkehrs. Dies wird insbesondere für die Straßen des übergeordneten Hauptnetzes empfohlen, um regionale und innerstädtische Verkehre dort flüssig und möglichst stadtverträglich abzuwickeln (koordinierte Ampelschaltungen - s. HF2 HK2).

Auch für den ÖPNV und den Radverkehr sollen Verbesserungen an den LSA erreicht werden (in Kombination mit baulichen bzw. verkehrsorganisatorischen Maßnahmen). Dies darf nicht zulasten des Fußgängerverkehrs gehen, für den Querungen der Hauptverkehrsstraßen direkt und zügig möglich sein müssen.

Um den zukünftigen Anforderungen gerecht zu werden und die Verkehrssteuerung auch in Zukunft noch weiter optimieren zu können ist ein leistungsfähiger Ausbau des vorhandenen Datensystems Voraussetzung.

Weitergehende Informationen:

- Wetterabhängige Priorisierung des Radverkehrs (Regensensor)
<https://www.zukunft-mobilitaet.net/147172/strassenverkehr/ampel-regensensor-radverkehr-priorisierung-lichtsignalanlage-sinnvoll/>
- Berücksichtigung des Radverkehrs in der verkehrsabhängigen Signalsteuerung
<https://nationaler-radverkehrsplan.de/de/praxis/detektion-des-radverkehrs-durch-waermebildkamas>

**Pilotprojekt Autonome Fahrzeuge zur Erschließung geeigneter
Räume**

Als Ergänzung und Zubringer zum bestehenden ÖPNV-Netz können zukünftig elektrisch betriebene autonom fahrende Fahrzeuge unterschiedlicher Gefäßgröße eingesetzt werden, z.B. für den Innenstadtbereich oder die Stadtteilzentren oder auch in ÖPNV-mäßig schlecht erschlossenen Randbereichen.

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Die Entwicklung und Einsatzmöglichkeiten autonomer Fahrzeuge sind aber noch auf Modellprojekte begrenzt, z.B. autonome Busse in Bad Birnbach oder auf dem Charité-Gelände in Berlin.

Um sich der Thematik anzunähern könnte in Krefeld ein Pilotprojekt autonomer ÖPNV initiiert werden, in dem ein autonomes Fahrzeug auf einem abgegrenzten (privaten) Terrain eingesetzt wird.

Im K-Bahngutachten wird der Einsatz autonomer Kleinbusse als Ergänzung zum Linienverkehr eher als langfristig ausgelegte Maßnahme betrachtet. In Bezug auf die K-Bahn-Entwicklung in Zusammenhang mit dem interkommunalen Gewerbegebiet könnten autonome Kleinbusse zwischen den Haltestellen Grundend und Görgesheide eingesetzt werden und das interkommunale Gewerbegebiet mit der K-Bahn verbinden. Als Pilotgebiet könnte eine Strecke zwischen Görgesheide und dem Büropark Mollsfeld westlich der geplanten Gewerbeflächen fungieren.²⁰⁸

Weitere mögliche Einsatzgebiete wären ggf. innerhalb bestehender größerer Gewerbeparks oder auf einem größeren Krankenhausgelände.

Steigerung des Fahrgastkomforts und Service durch Digitalisierung

Der Nutzungskomfort ist ein wichtiger Einflussfaktor für die Attraktivität des ÖPNV. Der ÖPNV bzw. Umweltverbund konkurriert in vielen Fällen der Verkehrsmittelwahl mit dem privaten Pkw, der hinsichtlich des Komforts häufig subjektiv/gefühl oder auch objektiv Mehrwert bietet. Die Möglichkeit der verbesserten Digitalisierung wie aktueller und individueller Fahrgastinformationen oder eines kostenlosen Internet-Zugangs²⁰⁹ kann der Nutzungskomfort des ÖPNV gesteigert werden.

Derzeit sind für Fahrplanauskünfte und Ticket-Buchung, Buchung SWK-CarSharing und SWKruiser unterschiedliche Apps erforderlich.

Die Weiterentwicklung und Zusammenführung der vorhandenen Mobilitäts-Apps zu einer umfassenden, verkehrsmittelübergreifenden Mobilitäts-App für Krefeld wird empfohlen (s. HF5 HK3).

²⁰⁸ büro stadtVerkehr, Untersuchung zu den Auswirkungen von Siedlungsentwicklungen entlang der K-Bahn Düsseldorf-Meerbusch-Krefeld auf die Verkehrsträger des Umweltverbundes, Entwurfsstand: 04.06.2019, S. 56

²⁰⁹ In allen Fahrzeugen der SWK gibt es seit 2019 ein kostenlos nutzbares WLAN-Angebot, s.a. https://www.swk.de/no_cache/wlan.html

Kombinationsangebote aus ÖPNV-Abos und anderen Mobilitätsdienstleistungen/-angeboten

Stadt Krefeld

Integriertes Mobilitätskonzept

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Damit der Umweltverbund gegenüber der Nutzung eines privaten Pkw attraktiver wird, ist es wichtig, die Wegequalität und den Komfort zu erhöhen. Dies bedeutet eine möglichst einfache Nutzbarkeit und Integration der unterschiedlichen Verkehrsmittel. Ein wichtiger Schritt ist auch die Steigerung der wirtschaftlichen Attraktivität des Umweltverbunds. Bereits heute haben ÖPNV-Abo-Kunden beim SWK Carsharing einen Kostenvorteil (keine Anmeldegebühren und keine Grundgebühr). Dies sollte auch auf weitere bzw. neue Mobilitätsangebote in Krefeld ausgedehnt werden.

Ein Ausbau attraktiver Kombinationsangebote kann die wirtschaftliche Attraktivität des Umweltverbunds erhöhen, so dass über das kombinierte Preis- und Nutzungsmodell auch neue Kunden gewonnen werden können. Daneben müssen insbesondere im Marketing für die Angebote die Synergieeffekte und Vorteile der Kombination von ÖPNV und (E-)Radverkehr, Bikesharing, (E-)Lastenrädern und (E-)Carsharing hervorgehoben werden.

Unterstützt werden kann dies durch den Ansatz von „Mobility as a Service“ (MaaS). Kunden erwerben hier nicht mehr einen Fahrschein für den ÖPNV oder Nutzungszeit im Carsharing, sondern für eine Mobilitätsdienstleistung (Mobilitätsflatrate). Durch die Digitalisierung der Angebote ist es möglich, unterschiedliche Verkehrsmittel über eine Plattform (meist Smartphone-App) zu vergleichen, zu buchen und zu bezahlen. Die Wegeketten können hier auch entsprechend der Präferenzen des/der Nutzers/In vorgeschlagen werden (z.B. hinsichtlich der Kriterien Umweltfreundlichkeit, Geschwindigkeit oder Preis optimiert).

Mobility as a Service (MaaS)

Mobility as a Service bedeutet: Mobilität, so wie man sie gerade braucht. Meistens werden via einer App verschiedene Verkehrsmittel gebündelt und dem Verkehrsteilnehmern passend für seine gewünschte Route angeboten. Die App ermöglicht ein digitales sowie individuell angepasstes Angebot und vereinfacht die nahtlose Nutzung der Verkehrsmittel des Umweltverbunds. Planung, Buchung und Bezahlung erfolgen innerhalb eines einzigen Systems, um den Kunden maximalen Komfort zu bieten.

Die Mobilität wird dem Kunden als Dienstleistung zur Verfügung gestellt. Alle Verkehrsmittel wie ÖPNV, CarSharing, BikeSharing, Taxi, RideSharing etc. werden in einem ganzheitlichen Angebot kombiniert. Planung, Buchung und Bezahlung erfolgen innerhalb eines Systems. Dies ermöglicht eine Flexibilisierung und Individualisierung des Mobilitätsverhaltens und ein bedürfnis- und situationsangepasstes Angebot. Ein weiterer Schritt ist die Entwicklung von Pauschalangeboten / Flatrates für Mobilitätsdienstleistungen.

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Die Einführung eines digitalen verkehrsmittelübergreifenden Mobilitätsservices in Krefeld, das in einer App die Angebote zur Reduzierung der Mobilitätskosten zusammenführt, wird empfohlen.

Auch mit der Implementierung einer Mobilitätskarte können alle zur Verfügung stehenden öffentlichen Verkehrsmittel und Sharing-Angebote in einem Abrechnungsmodell genutzt werden. Intermodale Wegeketten werden so vereinfacht und begünstigt.

Eine Mobilitätskarte ermöglicht hinsichtlich der Abrechnung dieselbe Funktionalität wie eine Mobility as a Service Smartphone Applikation, allerdings ohne ein Smartphone besitzen oder nutzen zu müssen.

Es wird empfohlen, in Zusammenarbeit zwischen der Stadt Krefeld und der SWK ein solches Angebot zu entwickeln („In Krieewel op Jöck“).

Die Umsetzung sollte auch integriert in die Mobilitätskarte VRR (Konzept in Erarbeitung) erfolgen.

Zur Verbesserung der barrierefreien Buchung und Nutzung der Mobilitätsangebote sollte neben der verkehrsmittelübergreifenden App und einer verkehrsmittelübergreifenden Mobilitätskarte auch geprüft werden, für erforderliche Buchungen und Bezahlungen von Sharing- und On-Demand-Angeboten einen alternativen Service für Reisende mit Handicap anzubieten (z.B. telefonisch).

Weitergehende Informationen (Beispiel)

Die Stadtwerke Augsburg bieten mit der swa FahrInfo App eine mobile Fahrplanauskunft für den öffentlichen Nahverkehr in und um Augsburg, die auch die swa Carsharing und swa Rad Stationen integriert, an. Darüber hinaus gibt es mit der swa mobil flat eine Flatrate für Mobilität. Damit können Bus und Tram, Carsharing-Auto und Leihrad in einer Stadt aus einer Hand genutzt werden.

<https://www.sw-augsburg.de/magazin/detail/die-swa-fahrinfo-app/>

<https://www.sw-augsburg.de/mobil-flat/mobil-flat-m-cs-kunde/>

8.4 Konzeptkarte

Die Konzeptkarte des Handlungsfelds 8 zeigt die für das Thema der übergeordneten Maßnahmen relevanten Aspekte auf, die kartografisch dargestellt werden können.

Neben den bestehenden Bahnhöfen, P+R-Anlagen, den Car-Sharing Standorten der SWK sowie den Fahrradboxen von „DeinRadschloss“ sind dies die Standorte für neue P+R-Anlagen und neue SPNV-Haltepunkte, die Verortung und Typenzuordnung von zu erstellenden Mobilstationen und die Siedlungs- und Gewerbeentwicklungsflächen, bei denen Maßnahmen des Mobilitätsmanagements in der Stadtplanung berücksichtigt werden sollen.

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Stadt Krefeld

Integriertes

Mobilitätskonzept

Gesamtstädtische

Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

Tabellenverzeichnis

• Tabelle 1: Wohnbau- und Gewerbeflächen nach FNP (ergänzt durch interkommunales Gewerbegebiet und Sonderlage Nord): Anforderungen an die Verkehrsnetze und -angebote bei deren Entwicklung	13
• Tabelle 2: Kategoriengruppen im Straßennetz nach RIN	35
• Tabelle 3: Entwicklung von Mobilstationen an ÖV-Zugangsstellen nach Stationstypen in Krefeld (Bestandsnetz und (End)-Haltestellen bereits geplanter / empfohlener Straßenbahnnetzergänzungen)	173
• Tabelle 4: Maßnahmenempfehlungen für die Belastungsschwerpunkte (Maßnahmenbereiche) des Lärmaktionsplans Stufe 3 zum Straßenverkehr (ohne Lärmschutzwand und Schallschutzfenster)	185
• Tabelle 5: Klimaschutzkonzept - Übersicht der vorgeschlagene Maßnahmen im Handlungsfeld Mobilität	191

Abbildungsverzeichnis

• Abbildung 1: Quell-Ziel-Verkehr aus und nach Krefeld (Kfz- und ÖV-Fahrten; eigene Darstellung)	3
• Abbildung 2: Ansätze im Mobilitätskonzept Mitte Altona: Bestandsbeschreibung (oben) und angestrebte Zukunft (unten)	18
• Abbildung 3: Mögliche Bausteine eines wohnortbezogenen Mobilitätskonzeptes	19
• Abbildung 4: Stellplatzbedarf mit verpflichtendem und freiwilligem Verzicht, Mobilitätskonzept Mitte Altona	24
• Abbildung 5: Beispielhafte Darstellung für den variierenden Stellplatzbedarf im Lebenszyklus eines Wohnhauses	24
• Abbildung 6: Vorgehensweise zur schrittweisen Ermittlung eines empfohlenen Straßenquerschnittes (FGSV: RAS 06, Bild 24 Schrittweise Ermittlung eines empfohlene Querschnitts, Seite 34)	49
• Abbildung 7: Friedrich-Ebert-Straße in Kassel	51
• Abbildung 8: Städtebauliche Bemessung	53
• Abbildung 9: Modell eines Truck-Towers	66
• Abbildung 10: Systematik für eine Urbane Logistik	69
• Abbildung 11: Ausgeliefert - wie die Waren zu den Menschen kommen	70
• Abbildung 12: Neue Fahrzeuge für saubere, leise und stadtgerechte Logistik	71
• Abbildung 13: Paketzustellung mit der Tram in Frankfurt a.M.	73
• Abbildung 14: Kombination von Tram und Lastenfahrrad	74
• Abbildung 15: Beispiel Lkw-Führung in Dresden	77

● Abbildung 16: Parkraumbewirtschaftung als Teil des Parkraummanagements	84
● Abbildung 17: Beispiel Kaphaltestelle Kassel-Goethestraße (Foto: LK Argus)	107
● Abbildung 18: Krefelder Promenade mit Abschnittsbildung	115
● Abbildung 19: Fahrradstraßen in Kassel (links, Bild: LK Argus) und in Konstanz als Vorfahrtsstraßen (rechts, © Tobias Klein, Difu)	118
● Abbildung 20: Sichere Radverkehrsanlagen in Berlin (links) und Osnabrück (rechts, Fotos LK Argus)	119
● Abbildung 21: Bike Box in Kempten - Beispiel für eine Abstellanlage, die mit Boxen und offenen Bügeln verschiedene Bedarfe berücksichtigt	127
● Abbildung 22: Fahrradhäuschen in Hamburg und Frankfurt	128
● Abbildung 23: Fietstrommel in Rotterdam	129
● Abbildung 24: Promenade in Kassel, Goethestraße / Rudolphsplatz	139
● Abbildung 25: Beispiel mobile Verschattungselemente	147
● Abbildung 26: Die drei Planungsfelder inklusive der Push- & Pull-Maßnahmen innerhalb des integrierten Planungsmodells	152
● Abbildung 27: Maßnahmen des betrieblichen Mobilitätsmanagement	159
● Abbildung 28: Multimodalität und Intermodalität (eigene Darstellung)	161
● Abbildung 29: Standorte CarSharing in Krefeld (https://rheinruhr.stadtmobil.de/privatkunden/stationen/)	162
● Abbildung 30: Beispielhafte Ausstattungsmerkmale von Mobilstationen im gesamtstädtischen Netz	169
● Abbildung 31: Mobilstation - Stele und Modul Leihradstation/ Fahrradbox	171
● Abbildung 32: Die vier Säulen der Unfallbekämpfung des Arbeitskreises Verkehrssicherheit für Kinder in Krefeld	178
● Abbildung 33: Maßnahmenbereiche des Lärmaktionsplans Stufe 3	185

Stadt Krefeld
**Integriertes
Mobilitätskonzept**
Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte
März 2021

Kartenverzeichnis

Handlungsfeld 1 Stadtentwicklung und regionale Kooperation

- HF1 Analysekarte
- HF1 Konzeptkarte

Handlungsfeld 2 fließender Kfz-Verkehr

Stadt Krefeld

**Integriertes
Mobilitätskonzept**

Gesamtstädtische
Handlungsfelder und
Konzepte

März 2021

- HF2 Analysekarte 1 Klassifiziertes Straßennetz/ Vorbehaltsnetz
- HF2 Analysekarte 2 Geschwindigkeitsregelungen
- HF2 Konzeptkarte

Handlungsfeld 3 Wirtschaftsverkehr

- HF3 Analysekarte
- HF3 Konzeptkarte

Handlungsfeld 4 ruhender Verkehr

- HF4 Analysekarte
- HF4 Konzeptkarte

Handlungsfeld 5 SPNV / ÖPNV

- HF5 Analysekarte
- HF5 Konzeptkarte

Handlungsfeld 6 Radverkehr

- HF6 Analysekarte
- HF6 Konzeptkarte

Handlungsfeld 7 Fußverkehr

- HF7 Analysekarte
- HF7 Konzeptkarte

Handlungsfeld 8 übergeordnete Maßnahmen

- HF8 Konzeptkarte

Kassel

Ludwig-Erhard-Straße 8
D-34131 Kassel
Tel. 0561.31 09 72 80
Fax 0561.31 09 72 89
kassel@LK-argus.de

Berlin

Markgrafenstraße 62/63
D-10969 Berlin
Tel. 030.322 95 25 30
Fax 030.322 95 25 55
berlin@LK-argus.de

Hamburg

Altonaer Poststraße 13b
D-22767 Hamburg-Altona
Tel. 040.38 99 94 50
Fax 040.38 99 94 55
hamburg@LK-argus.de