



Bestandsanalyse

Gesamtstädtisches integriertes Mobilitätskonzept

für die Stadt Wuppertal

Impressum

Auftraggeberin



Stadt Wuppertal – Ressort Straßen und Verkehr
104.51 Gesamtverkehrsplanung
Johannes-Rau-Platz 1, 42275 Wuppertal
Tel.: +49 202 563 4798

Auftragnehmende



Dr.-Ing. Frehn, Steinberg & Partner
Stadt- und Verkehrsplaner
Gutenbergstraße 34
44139 Dortmund
Tel. 0231 / 58 96 96 0
info@planersocietaet.de
www.planersocietaet.de

Dr.-Ing. Michael Frehn
Dipl.-Ing. Alexander Reichert
Markus Grundmann, M Sc.
Lisa Klopff, M. Sc.
Dirk Lange, M. Sc.



Gefördert nach „Förderung der Vernetzten Mobilität und des Mobilitätsmanagements“ (FöRi-MM)

Mobilitätskonzepte und Studien (Nr. 2.1 FöRi-MM)

Dortmund, Juli 2022

Inhaltsverzeichnis

Vorwort / Anlass	8
1 Bestandsanalyse	9
1.1 Rahmenbedingung der Mobilität	9
1.2 Kenngrößen der Wuppertaler Verkehrsnachfrage	13
1.3 Bestehende Konzepte und Planungen	15
1.4 Motorisierter Individualverkehr	20
1.5 Wirtschaftsverkehr	37
1.6 ÖPNV & Intermodalität	41
1.7 Netzbewertung und Reisezeitvergleiche	53
1.8 Radverkehr	56
1.9 Fußverkehr	61
1.10 Verkehrssicherheit	65
1.11 Barrierefreiheit	70
1.12 Mobilitätsmanagement	73
1.13 Verkehr und Umwelt	75
1.14 Zusammenfassende Synthese	79
2 Quellen	82

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Ausgewertete Konzepte.....	8	Abb. 33: Konflikte mit anderen Verkehrsteilnehmenden durch Lieferverkehre (Berliner Straße)	38
Abb. 2: Einwohnerdichte in den Quartieren (2020)	10	Abb. 34: Stärken-Schwächen-Chancen im Wirtschaftsverkehr.....	40
Abb. 3: Bevölkerungsentwicklung 2015/2022 nach Altersgruppen	11	Abb. 35: ÖPNV-Liniennetz.....	41
Abb. 4: Bevölkerungsprognose 2022/2030 nach Stadtbezirk.....	11	Abb. 36: Kursintervalle der Haltestellen	42
Abb. 5: Bevölkerungsprognose 2022/2030 nach Altersgruppen.....	11	Abb. 37: Fahrplanprofil	43
Abb. 6: Modal Split 2020 nach Zweck.....	14	Abb. 38: Erschließungsqualität	45
Abb. 7: Zentrale Herausforderungen für die Stadt Wuppertal	15	Abb. 39: Ein- und Aussteigerzahlen (Top 10 nach Linie)	46
Abb. 8: Übersicht über bestehende Konzepte.....	16	Abb. 41: Oberbarmen	48
Abb. 9: Zusammenfassung der Ziele aus den untersuchten Konzepten.....	18	Abb. 42: B+R- und P+R-Angebot im Wuppertaler Stadtgebiet	49
Abb. 10: Geplante Verkehrsprojekte in Wuppertal	20	Abb. 43: Mobilstation in der Wuppertaler Nordstadt.....	50
Abb. 11: Klassifiziertes Straßennetz Wuppertal	21	Abb. 44: Kostenverhältnis ÖPNV/Pkw für Fahrten zum Hauptbahnhof.....	51
Abb. 12: B 7 im Wuppertaler Stadtgebiet	22	Abb. 45: Stärken-Schwächen-Chancen im ÖPNV	52
Abb. 13: Teilabschnitt L 418	23	Abb. 46: Angebotsqualität und Fahrzeit in die Pendlerkommunen (MIV)	54
Abb. 14: Streckenbelastung des Wuppertaler Verkehrsnetz anhand des Verkehrsmodells ..	24	Abb. 47: Angebotsqualität und Fahrzeit im Binnenverkehr MIV (Start: Elberfeld)	54
Abb. 15: Tempo 20 auf der Geschäftsstraße Wall.....	25	Abb. 48: Angebotsqualität und Fahrzeit im Binnenverkehr MIV (Start: Barmen)	54
Abb. 16: Tempo 30-Zonen-Beschilderung und Piktogramm im Zooviertel	25	Abb. 49: Angebotsqualität und Fahrzeit in die Pendlerkommunen (ÖPNV)	55
Abb. 17: Haupt-/Hahnerberger Straße in Cronenberg	27	Abb. 50: Angebotsqualität und Fahrzeit im Binnenverkehr ÖPNV (Start: Elberfeld)	55
Abb. 18: Flächenintensiver Knotenpunkt am Alten Markt	27	Abb. 51: Angebotsqualität und Fahrzeit im Binnenverkehr ÖPNV (Start: Barmen)	56
Abb. 19: Städtebaulich verträgliche und angemessene Straßenraumaufteilung auf der Berghäuser Straße	27	Abb. 52: Mischverkehr auf mehrspuriger Hauptverkehrsstraße	57
Abb. 20: Straßenraumgestaltung in Beyenburg	28	Abb. 53: Unterdimensionierte Nebenanlagen	57
Abb. 21: Straßenraumgestaltung in Beyenburg	28	Abb. 54: Neuer Radfahrstreifen	57
Abb. 22: Straßenraumgestaltung in Dornap.....	28	Abb. 55: Tunnelportal an der Nordbahntrasse	57
Abb. 23: Nutzungskonflikte durch parkende Kfz auf der Mirker Straße.....	28	Abb. 56: Unterdimensionierte Führung außerhalb	58
Abb. 24: Nutzungskonflikte durch parkende Kfz auf der Friedrichstraße.....	29	Abb. 57: Radverkehrsnetz mit Handlungsbedarfen	58
Abb. 25: Statisches und digitales Parkleitsystem im Wuppertaler Stadtgebiet.....	30	Abb. 58: Überregionales Radnetz gemäß IRM	59
Abb. 26: Screenshot Parkinfo.Wuppertal	30	Abb. 59: DeinRadschloss am Bhf. Vohwinkel	60
Abb. 27: Untersuchung der Auslastung der Parkplätze mit Informationen zur Belegung	32	Abb. 60: Stärken-Schwächen-Chancen im Radverkehr	61
Abb. 28: Bewohnerparkzonen in Wuppertal	32	Abb. 61: Quellen, Ziele und konfliktträchtige Straßen des Fußverkehrs.....	62
Abb. 29: E-Ladesäulen-Angebot der Wuppertaler Stadtwerke	33	Abb. 62: Nutzungseinschränkung der Gehwege durch Mülltonnen und Parken	62
Abb. 30: Gebietszonen der Stellplatzablösesatzung.....	35	Abb. 63: Freier Rechtsabbieger mit Sichthindernis.....	63
Abb. 31: Stärken und Schwächen motorisierter Individualverkehr	36	Abb. 64: Parken an Querungsstellen.....	63
Abb. 32: Schwerverkehr auf der Staatsstraße im Zentrum von Ronsdorf	37	Abb. 66: Kunstvoll gestaltete Treppe	64
		Abb. 65: Stärken-Schwächen-Chancen im Fußverkehr	64
		Abb. 67: Unterführung als Angstraum (hier: Wolkenburg)	65
		Abb. 68: Verteilung der Unfalltypen	66
		Abb. 69: Heatmap aller Unfälle.....	67
		Abb. 70: Heatmap der Unfälle mit Fußverkehrsbeteiligung	68

Abb. 71: Ausschnitt der Steckkarte mit Überschreitenunfällen	69
Abb. 72: Erfüllung von Kriterien zur Barrierefreiheit von Haltestellen.....	70
Abb. 73: Grad der Barrierefreiheit von Haltestellen nach Stadtbezirken	71
Abb. 74: Barrierefreie Querung.....	72
Abb. 75: Drängelgitter am Schulzentrum Süd	72
Abb. 76: Vorteile des betrieblichen Mobilitätsmanagements	74
Abb. 77: THG-Emissionen nach Trendszenario in Wuppertal.....	78

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Die fünf größten Einpendlerströme 2020	12
Tabelle 2: Die fünf größten Auspendlerströme 2020	12
Tabelle 2: Ermittlung der Haltestellenkategorie.....	44
Tabelle 3: Ermittlung der Erschließungsqualität.....	44
Tabelle 3: Stufen der Angebotsqualität.....	53
Tabelle 4: Polizeilich registrierte Unfälle in Wuppertal	66
Tabelle 5: Vergleich spezifischer Kennzahlen	67

Abkürzungsverzeichnis

AWG	Abfallwirtschaftsgesellschaft	RIN	Richtlinien für integrierte Netzgestaltung
B+R	Bike and Ride	SGB	Sozialgesetzbuch
BAB	Bundesautobahn	SPNV	Schienenpersonennahverkehr
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz	StVO	Straßenverkehrsordnung
BITV	Barrierefreie-Informationstechnik Verordnung	TVG	Treibhausgas
DUH	Deutsche Umwelthilfe	VDV	Verband Deutscher Verkehrsunternehmen
FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen	VRR	Verkehrsverbund Rhein-Ruhr
HBR	Hinweise zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr	VRS	Verkehrsverbund Rhein-Sieg
Lkw	Lastkraftwagen	WSW	Wuppertaler Stadtwerke
MiD	Mobilität in Deutschland	ZOB	Zentraler Omnibusbahnhof
MIV	Motorisierter Individualverkehr		
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr		
P+R	Park and Ride		
PBefG	Personenbeförderungsgesetz		
Pkw	Personenkraftwagen		

Vorwort / Anlass

Mobilität bewegt uns alle. Sie prägt unser tägliches Leben, sei es auf dem Weg zur Arbeit oder zum Einkaufen. Die Wahl eines Verkehrsmittels oder eines bestimmten Weges hängt dabei sowohl von unseren eigenen Bedürfnissen, Ansprüchen und der individuellen Wahl des Verkehrsmittels ab, als auch von der angebotenen Verkehrsinfrastruktur. Vor dem Hintergrund von sich verändernden Rahmenbedingungen und Bedürfnissen der Bevölkerung, wie u. a. der Digitalisierung, dem Altern der Gesellschaft, der Notwendigkeit des Klimaschutzes oder dem zunehmenden Umweltbewusstsein, steht die Mobilitäts- und Verkehrsplanung vor neuen Herausforderungen.

Daher hat die Stadt Wuppertal beschlossen, ein gesamtstädtisches und integriertes Mobilitätskonzept für Wuppertal zu entwickeln, um den zukünftigen Herausforderungen zu begegnen, für die in Wuppertal lebenden und arbeitenden Menschen ein nachhaltiges Mobilitätsangebot zu schaffen und eine zukunftsfähige,

bedarfsgerechte und bezahlbare Verkehrsinfrastruktur zu gewährleisten.

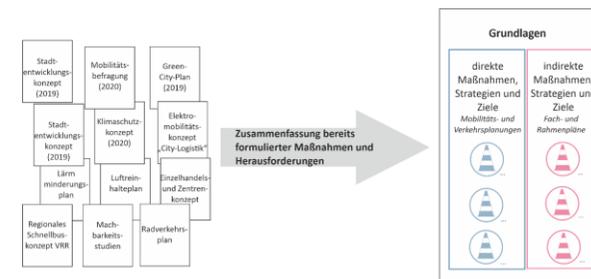
Das Mobilitätskonzept Wuppertal ist ein Planwerk, in dem die Strategie, Ziele und Maßnahmen für die Mobilitäts- und Verkehrsentwicklung für die nächsten Jahre definiert werden. Die Ziele, Maßnahmen und Leitlinien des Konzeptes werden unter anderem mit den Rückmeldungen von Bürger:innen, Politiker:innen, Institutionen, Vereinen oder von der Wirtschaft oder der Wissenschaft geäußerten Bedürfnissen und Ansprüchen entwickelt.

Grundlage des Mobilitätskonzeptes ist jedoch eine gutachterliche Analyse der verkehrlichen Ausgangssituation von Wuppertal, in der sowohl Stärken als auch Schwächen verkehrsmittelübergreifend und verkehrsmittelspezifisch betrachtet werden. Diese Analyse wird in diesem Teilbericht vorgestellt.

Der Teilbericht dient als Basis für die Ableitung von Zielen, aber auch für das integrierte Handlungs- und Maßnahmenkonzept, das unterschiedliche Maßnahmen für alle Verkehrsträger und alle Bereiche der Mobilität in Wuppertal aufzeigen soll.

Für die Bestandsanalyse wurden Daten, Grundlagenstudien, Konzepte und Untersuchungen der vergangenen Jahre gesichtet und synoptisch hinsichtlich der darin benannten Ziele, Strategien und Handlungsfelder ausgewertet. Weiterhin werden die Grundlagendaten aus der Aktualisierung des Verkehrssimulationsmodells der Stadt Wuppertal herangezogen.

Abb. 1: Ausgewertete Konzepte



Um sich mit den Gegebenheiten vor Ort vertraut zu machen, wurde zudem eine umfassende Ortsbesichtigung durchgeführt. Die Ergebnisse wurden anschließend mit der Verwaltung sowie den Akteuren z. B. aus dem begleitenden Facharbeitskreis rückgekoppelt und auf Validität geprüft.

1 Bestandsanalyse

1.1 Rahmenbedingung der Mobilität

Lage und Struktur

Die Stadt Wuppertal befindet sich südlich des Ruhrgebiets im Regierungsbezirk Düsseldorf und gehört dem Bergischen Land an. Zusammen mit den kreisfreien Nachbarstädten Remscheid und Solingen bildet Wuppertal das sogenannte „Bergische Städtedreieck“. Ebenfalls angrenzend befinden sich der Kreis Mettmann, der Ennepe-Ruhr-Kreis sowie der Oberbergische Kreis. Außerdem wird die Stadt Wuppertal in der Hierarchie der Zentralen Orte als Oberzentrum eingestuft und übernimmt damit für die Region eine bedeutende Funktion.

Die Topografie der Stadt ist vor allem durch ihre unterschiedlichen Höhenlagen, die sich von 100 m bis 350 m ü. NN erstrecken, geprägt, weshalb sich unzählige Treppen und steile Straßen durch das Stadtgebiet ziehen. Außerdem bildet die Wupper eine natürliche Barriere, die mit einer

Länge von 33,9 km durch das gesamte Stadtgebiet verläuft.

Das Stadtgebiet erstreckt sich insgesamt über eine Fläche von circa 168 Quadratkilometern mit einer Einwohnerdichte von circa 2.108 Einwohner:innen pro Quadratkilometer (IT.NRW 2022). Wuppertal ist in zehn Stadtbezirke sowie 69 Quartiere unterteilt. Besonders hohe Einwohnerdichten sind in den innenstadtnahen Stadtbezirken Elberfeld (ca. 6.100 Einwohner:innen pro Quadratkilometer) und Barmen (ca. 4.000 Einwohner:innen pro Quadratkilometer) zu verzeichnen.

Der Anteil der Siedlungs- und Verkehrsflächen an der Katasterfläche liegt laut dem Landesbetrieb Information und Technik Nordrhein-Westfalen (IT.NRW) bei circa 50 % und damit deutlich niedriger als in den Städten Düsseldorf (circa 62 %) und Köln (circa 60 %).

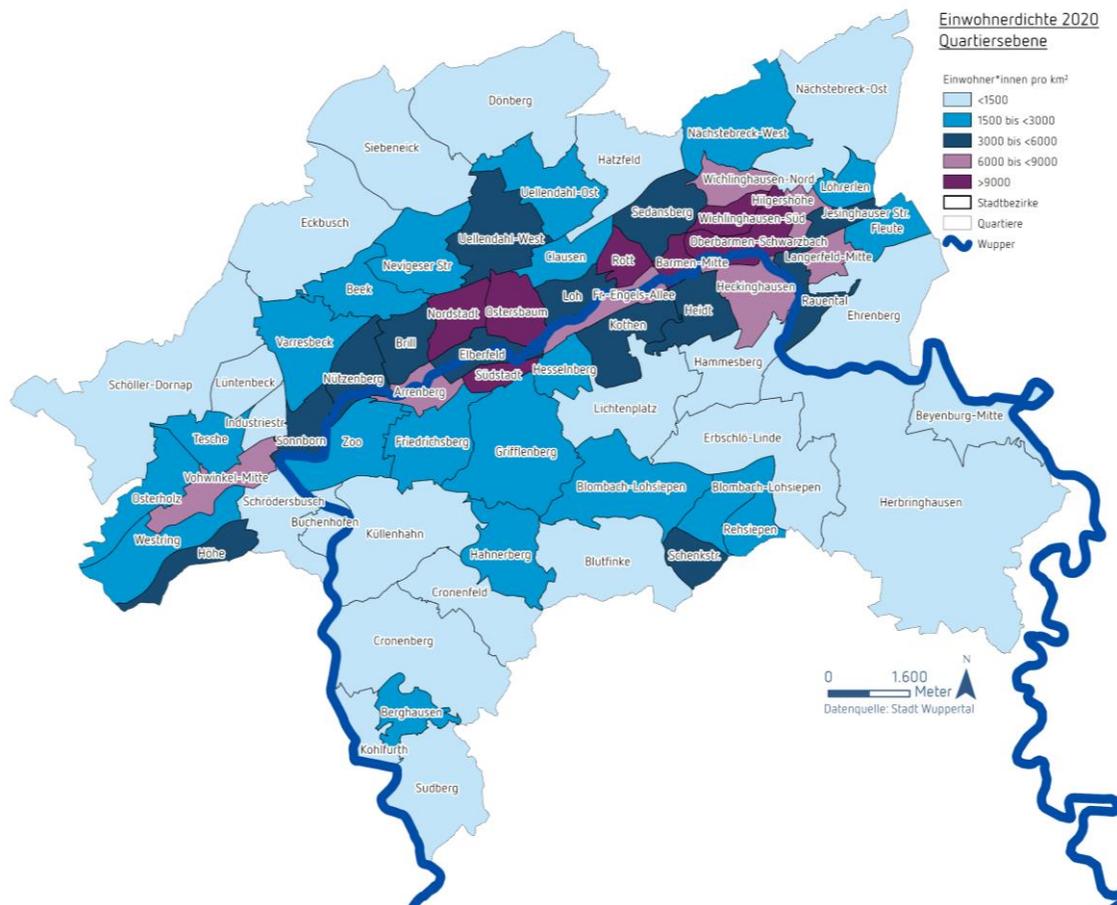
Des Weiteren ist die Stadt Wuppertal durch ihre polyzentrale Struktur geprägt. Im Einzelhandels- und Zentrenkonzept Wuppertal von 2020 werden 13 zentrale Versorgungsbereiche aufgeführt. Die beiden Hauptzentren werden durch die innenstadtnahen und dicht besiedelten Stadtteile

Elberfeld und Barmen gebildet. Daneben wird zwischen vier Nebenzentren, sechs Nahversorgungszentren sowie einem potenziellen Nahversorgungszentrum differenziert.

Demographie

Die Stadt Wuppertal weist in den vergangenen Jahren insgesamt steigende Bevölkerungszahlen auf. Laut der Stadt Wuppertal leben im Jahr 2022 circa 362.000 Einwohner:innen im gesamten Stadtgebiet, circa 3,1 % mehr als noch im Jahr 2015. Aktuell ist das Wachstum abgebremst und eine Stagnation der Bevölkerungszahl Wuppertals zu erkennen.

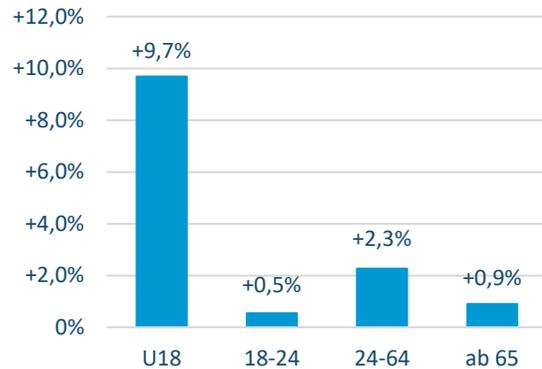
Abb. 2: Einwohnerdichte in den Quartieren (2020)



Auf Quartiersebene ist zu sehen, dass Nordstadt, Ostersbaum, Oberbarmen-Schwarzbach, Rott, Barmen und Wichlinghausen-Süd die höchste Bevölkerungsdichte mit über 9.000 Einwohner:innen pro km² aufweisen (vgl. Abb. 2). Generell zeigt sich, dass die zentrumsnahen Quartiere rund um die Wupper („Talsole“) eine höhere Bevölkerungsdichte aufweisen als die Quartiere am Stadtrand. In den meisten Quartieren im östlich gelegenen Stadtteil Langerfeld-Beyenburg sowie in vereinzelten Quartieren beispielsweise in Vohwinkel, Ronsdorf, Cronenberg und Uellendahl-Katernberg lassen sich Bevölkerungsdichten von weniger als 1.500 Einwohner:innen pro km² feststellen.

Ein besonders hohes Wachstum ist im südlichen Stadtteil Ronsdorf mit über 5 % zu verzeichnen. Des Weiteren zeigen Oberbarmen (circa 4,2 %), Barmen (circa 4,1 %), Elberfeld (circa 3,5 %) und Heckinghausen (circa 3,2 %) ein überdurchschnittliches Bevölkerungswachstum auf. Der geringste Zuwachs lässt sich in den Stadtteilen Cronenberg (circa 1,4 %) und Vohwinkel (circa 1,1 %) festhalten. Demnach kann jeder Stadtteil für sich von einem Bevölkerungswachstum sprechen.

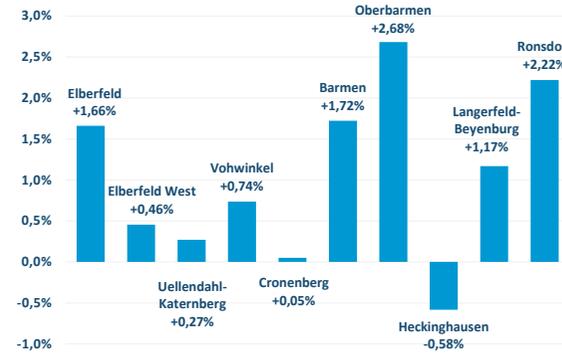
Abb. 3: Bevölkerungsentwicklung 2015/2022 nach Altersgruppen



Datenquelle: Stadt Wuppertal

Die positive Bevölkerungsentwicklung ist vor allem durch die Zunahme junger Bevölkerungsgruppen zu erklären (vgl. Abb. 3). Die größten Anstiege der unter 18-Jährigen sind in den Stadtteilen Ronsdorf (17,3 %), Langerfeld-Beyenburg (14,3 %) und Oberbarmen (13,8 %) zu verzeichnen.

Abb. 4: Bevölkerungsprognose 2022/2030 nach Stadtbezirk



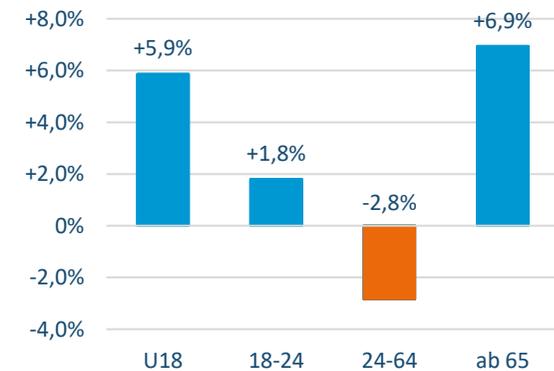
Datenquelle: Stadt Wuppertal

Die Bevölkerungsprognose für die Stadt Wuppertal geht bis zum Jahr 2030 insgesamt von einem weiteren, jedoch kleineren Wachstum von circa 1,3 % aus. Demnach wird die Bevölkerungszahl in der Stadt auf circa 372.000 Einwohner:innen ansteigen. Bleibt das Wegeaufkommen, wie über die vergangenen Dekaden konstant, ist also mit einem leicht erhöhten Verkehrsaufkommen der Wuppertaler Bevölkerung zukünftig zu rechnen.

Den größten Bevölkerungszuwachs kann Oberbarmen mit circa 2,7 % erwarten. Auch der Stadtteil Ronsdorf, der in den vergangenen Jahren das größte Bevölkerungswachstum zu verzeichnen

hatte, kann mit einem Anstieg der Bevölkerung von circa 2,2 % rechnen. Der einzige Stadtteil, der eine Bevölkerungsschrumpfung von circa 0,6 % zu erwarten hat, ist der zuvor überdurchschnittlich gewachsene Stadtteil Heckinghausen.

Abb. 5: Bevölkerungsprognose 2022/2030 nach Altersgruppen



Datenquelle: Stadt Wuppertal

Das Wachstum der Stadt Wuppertal wird überwiegend durch Personen unter 18 Jahren und Personen ab 65 Jahren ausgelöst werden. Vor allem in den Stadtteilen Ronsdorf und Langerfeld-Beyenburg steigen die Zahlen der unter 18-jährigen um über 10 % an. Das größte Wachstum an Personen ab 65 Jahren ist in den Stadtteilen

Cronenberg (12,1 %) und Vohwinkel (9,4 %) zu verzeichnen.

Die Veränderung der Bevölkerungsstruktur wird Auswirkungen auf die Mobilität der Stadt Wuppertal haben. So ist zwar von einem Anstieg des Verkehrsaufkommens auszugehen, jedoch verteilt sich dieses durch die veränderten Altersstrukturen und verschiedene Trends (z. B. Veränderung der Arbeitswelten) zukünftig voraussichtlich gleichmäßiger über den Tagesverlauf, wodurch die Verkehrsbelastungen zu Spitzenstunden eher sinken werden.

Aufgrund des zu erwartenden Anstiegs der Bevölkerung im Rentenalter sowie der minderjährigen Bevölkerung sind zudem zusätzliche Bedarfe im Bereich der Mobilität zu decken. Gerade für Rentner:innen ist es wichtig, den öffentlichen Verkehr attraktiver und barrierefreier zu gestalten, damit eine Alternative zum Auto besteht. Hierzu gehört beispielsweise der barrierefreie Ausbau von Haltestellen. Für Senior:innen, aber insbesondere auch Kinder und Jugendliche, ist vor allem die Gestaltung der Rad- und Fußwege von Bedeutung, um eine ausreichende Sicherheit im Straßenverkehr zu gewährleisten.

Pendlerverflechtungen

Wuppertal verfügt 2020 über ein ausgeglichenes Pendlersaldo (Quote: 36,7 % zu 37,1 %). Rund 61.290 Personen pendeln als Berufstätige in die Stadt Wuppertal. Etwa 62.470 Wuppertaler:innen verlassen die Stadt zum Arbeiten. Wuppertal ist insbesondere für das Umland ein wichtiger Bezugspunkt. Enge Verknüpfungen bestehen in die beiden anderen Städte des bergischen Städtedreiecks. Darüber hinaus stellen die beiden rheinischen Metropolen Düsseldorf und Köln wichtige Arbeits- und somit Zielorte für die Wuppertaler Bevölkerung dar. (IT.NRW 2022). Etwa 105.900 Personen pendeln innergemeindlich zu ihrem Arbeitsplatz.

Tabelle 1: Die fünf größten Einpendlerströme 2020

Kommune	Pendler	Entfernung [km]
Remscheid	6.108	8,5
Solingen	5.030	12,2
Velbert	3.659	11,2
Düsseldorf	3.151	25,1
Schwelm	2.942	9,2

Quelle: eigene Darstellung nach IT.NRW 2022

Tabelle 2: Die fünf größten Auspendlerströme 2020

Kommune	Pendler	Entfernung [km]
Düsseldorf	9.513	25,1
Remscheid	6.594	8,5
Solingen	5.091	12,2
Velbert	3.619	11,2
Köln	3.340	36,6

Quelle: eigene Darstellung nach IT.NRW 2022

1.2 Kenngrößen der Wuppertaler Verkehrsnachfrage

Zwischen dem 08. September und dem 01. Oktober 2020 hat die Stadt Wuppertal eine repräsentative Haushaltsbefragung zum Mobilitätsverhalten der Bevölkerung durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Erhebung dienen als Grundlage für die Verkehrsplanung der Stadt Wuppertal und liefern die Grundlagendaten etwa für Verkehrsmodelle. An der Befragung beteiligten sich 2.598 Haushalte mit insgesamt 5.138 Personen (davon waren 4.617 Personen über 6 Jahre alt). Die Befragten haben dabei sowohl allgemeine Fragen zur Mobilität beantwortet als auch ihre Wege an den ihnen zugewiesenen Stichtagen protokolliert. Insgesamt wurden somit 2,5 % der Einwohner:innen der Stadt Wuppertal befragt. Die Befragung wurde während der Covid-19-Pandemie durchgeführt. Zum Zeitpunkt der Erhebung lagen mit Ausnahme der Maskenpflicht im ÖPNV keine Einschränkungen des öffentlichen Lebens vor.

Tägliche Wegezahll und Aufwendungen im Verkehr

Die Einwohner:innen Wuppertals legen mit durchschnittlich 3,6 Wegen pro mobile Person im Vergleich überdurchschnittlich viele Wege zurück. In Bezug auf die Wegezahll, die von allen Personen zurückgelegt wird, zeigt sich jedoch, dass die Wegezahll von durchschnittlich 3,3 Wegen im Jahr 2011 auf 2,9 Wege pro Person im Jahr 2020 abgenommen hat.

Anders verhält es sich bei der Wegelänge. 2020 legten die Wuppertaler:innen eine durchschnittliche Distanz von 10,1 km zurück. Im Vergleich zu anderen Städten der Kategorie „Stadtregion Großstadt“ der MiD 2017 mit einem Wert von 11,3 km zeigt sich, dass die Wuppertaler:innen im Mittel kürzere Wege zurücklegen. Dennoch zeigt sich im zeitlichen Verlauf, dass die Wegelängen in Wuppertal seit 2011 zugenommen haben (2011: 9,2 km). Entsprechend der Wegelänge ist auch die tägliche Unterwegszeit mobiler Personen geringer als in vergleichbaren Städten der MiD. Während die tägliche Unterwegszeit mobiler Personen in Wuppertal 87 Minuten beträgt, ist sie in anderen Städten der Kategorie Stadtregion Großstadt mit 101 Minuten deutlich höher.

Kfz, E-FZG, Fahrkartenbesitz etc.

Wuppertal hat im Vergleich zu anderen Großstädten eine sehr hohe Pkw-Dichte. Auf 1.000 Einwohner:innen kommen rund 597 Pkw. 78 % der Haushalte in Wuppertal verfügen über mindestens einen Pkw. 29 % verfügen sogar über mindestens zwei Pkw, während nur 22 % der Haushalte keinen eigenen Pkw besitzen. In der Pkw-Dichte ergeben sich teils deutliche Unterschiede hinsichtlich der Lage. So liegt die Pkw-Dichte in Elberfeld mit 497 Pkw auf 1000 Einwohner:innen deutlich geringer als etwa in Uellendahl-Katernberg mit 690 Pkw auf 1.000 Einwohner:innen.

Hier zeigen sich die deutlichen Unterschiede in der Wuppertaler Stadtstruktur (urbane Talachse mit hohen Bevölkerungsdichten und guten ÖPNV- und teils auch Radanbindungen, z. B. Nordbahntrasse) zu den teils deutlich schlechter mit dem Umweltverbund erschlossenen und dünner besiedelten Höhenlagen.

Entsprechend ist Wuppertal auch eine Stadt mit hoher ÖPNV-Nutzung. So besitzen 36 % der Wuppertaler:innen eine Zeitkarte für den Öffentlichen Personennahverkehr. 32% der Bevölkerung

können über eine Zeitkarte jederzeit verfügen. Im Vergleich zu vergleichbaren Städten aus der MiD liegt dieser Wert damit um 8 % höher. Hierbei besitzen 13 % der Wuppertaler:innen ausschließlich eine ÖV-Zeitkarte. 23 % verfügen neben der Zeitkarte auch über einen Pkw-Führerschein.

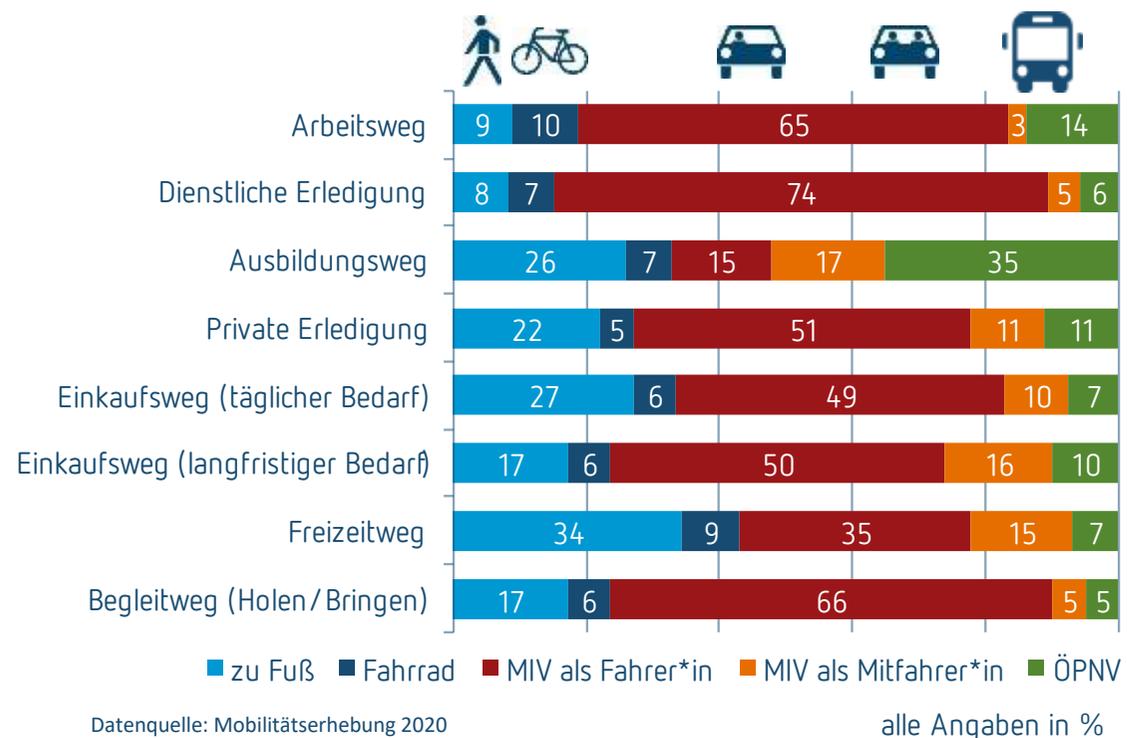
Das Fahrrad hat erst in jüngerer Zeit an Bedeutung in Wuppertal gewonnen. Die Fahrradverfügbarkeit ist im Vergleich zu anderen Großstädten der MiD sehr gering. Nur 56 % der Bevölkerung besitzen mindestens ein Fahrrad. In Vergleichsstädten liegt dieser Wert bei 74%. Somit fällt auch die Fahrraddichte mit 689 Fahrrädern auf 1.000 Einwohner:innen deutlich geringer aus als in den Vergleichsstädten mit 872 Fahrrädern auf 1.000 Einwohner:innen. Dies ist insbesondere in der Höhenunterschieden Wuppertals begründet, die einer stärkeren Nutzung des Fahrrads entgegenstehen können. Der Trend zu Fahrrädern mit elektrischer Unterstützung bietet hier insbesondere für die Stadt Wuppertal erhebliche Potenziale. Dies zeigt sich bereits in der Haushaltsbefragung von 2020. Rund 17 % der Wuppertaler:innen verfügen demnach bereits über mindestens ein Elektrofahrrad. Auch im Vergleich zu anderen

Städten aus der MiD (7 %) ist dieser Wert überdurchschnittlich hoch. Es ist zu erwarten, dass der Wert seit 2020 weiter angestiegen ist.

Es zeigt sich, dass die Wuppertaler:innen nicht besonders multimodal unterwegs sind. 30 % der Einwohner:innen lassen sich als multimodal

klassifizieren (Vergleichswert vergleichbarer Städte aus der MiD: 36%). Im Gegensatz agieren 50 % als Pkw-monomodale Personen und lediglich 3 % als Fahrrad-monomodale. Auch hier unterscheiden sich die Werte aus vergleichbaren Städten deutlich mit 37 % bzw. 8 %.

Abb. 6: Modal Split 2020 nach Zweck



Verkehrsmittelnutzung in Wuppertal

Die gewonnenen Erkenntnisse der Verkehrsmittelverfügbarkeiten bestätigen sich beim Blick auf den Modal Split. Im Vergleich zu anderen Städten ist auffällig, dass der MIV-Anteil mit insgesamt 58 % deutlich höher ausfällt als in vergleichbaren Städten (49 %), während der Radverkehr mit 8 % bzw. 14 % in den Vergleichsstädten deutlich geringer ausfällt. Dennoch zeigt sich auch hier eine positive Entwicklung. 2011 betrug der Radverkehrsanteil in Wuppertal nur 2 %. Auch der Fußverkehr konnte 2020 mit 22% um 7 % zulegen. Deutlich hat sich der Anteil der ÖPNV-Nutzer:innen verringert. Lag der Wert hier im Jahr 2011 noch bei 26 %, liegt er 2020 nur noch bei 12 %. Dies mag jedoch mit der Pandemiesituation zusammenhängen, in der viele Personen den ÖPNV aufgrund der Kontaktreduzierung vermieden haben.

Es zeigen sich zudem Unterschiede zwischen den Stadtbezirken. Insbesondere im urbaner geprägten Elberfeld liegt der MIV-Anteil mit insgesamt 44 % deutlich unter dem Anteil in den anderen Bezirken. Dafür fallen der Anteil des ÖPNV (15%) sowie der Anteil zu Fuß Gehender (30 %) und

Radfahrender (11 %) höher aus als im städtischen Durchschnitt. Im Gegensatz dazu ist MIV-Anteil in den ländlich geprägteren Stadtteilen z. B. Beyenburg oder Cronenberg deutlich erhöht.

1.3 Bestehende Konzepte und Planungen

Die bestehenden Planwerke der Stadt Wuppertal und z. T. von weiteren Akteuren, auch im regionalen Zusammenhang, zeigen die hohe Bedeutung des Themas Mobilität in Wuppertal sowie eine bereits vorhandene (auch politische)

Auseinandersetzung mit dem Thema in der Stadt Wuppertal. Mit der Entwicklung neuer Konzepte und der Überarbeitung bestehender Ansätze in den vergangenen Jahren besitzen viele strategische Ansätze z. B. im Klimaschutz eine hohe Aktualität. Die vielfältigen Maßnahmen und Vorhaben aus einzelnen Konzepten bedürfen daher einer verstärkten Strukturierung und Priorisierung, um letztlich auch gezielt in die Umsetzung zu gehen.

Aus diesen Konzepten lassen zudem mehrere zentrale Herausforderungen für die Stadt Wuppertal ableiten. Der Bereich Mobilität unterliegt

Abb. 7: Zentrale Herausforderungen für die Stadt Wuppertal



Quelle: eigene Darstellung

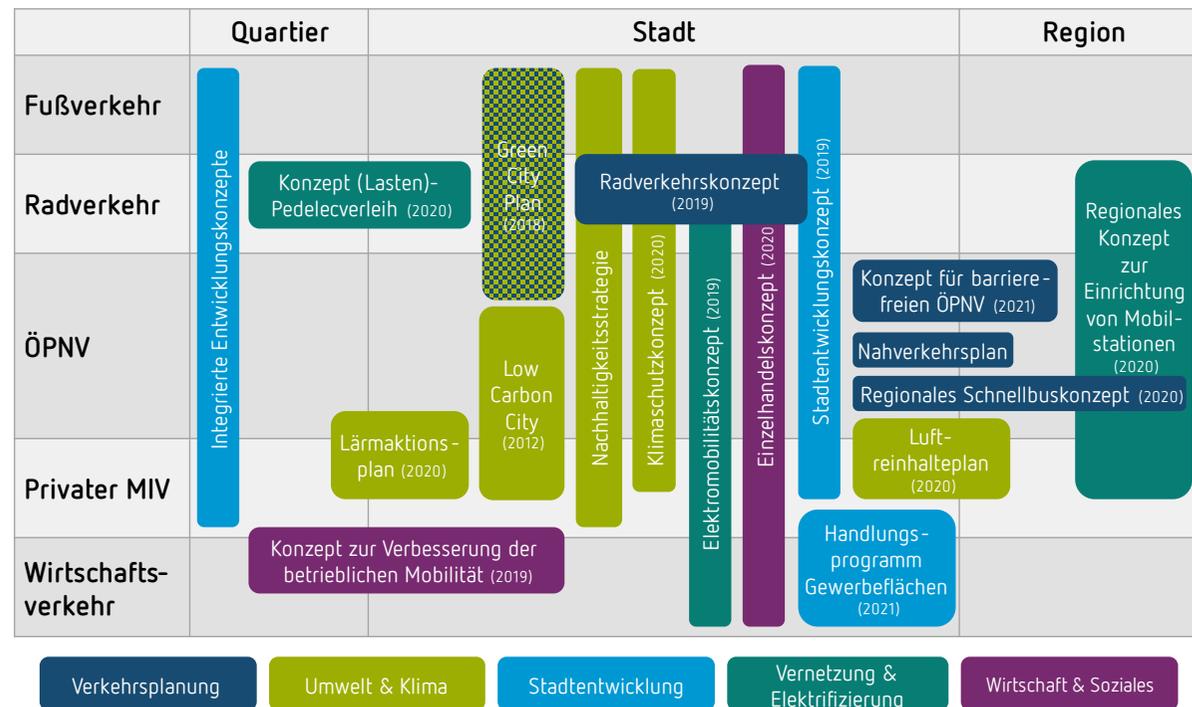
dabei Entwicklungen und Wechselwirkungen, denen bei der strategischen Ausrichtung von Mobilitätssystemen Rechnung getragen werden muss (vgl. Abb. 7). Im Mittelpunkt steht die Erfüllung bestehender Mobilitätsbedürfnisse unter Berücksichtigung der verschiedenen Anforderungen der Bevölkerung. Von besonderer Aktualität sind die Anforderungen des Klimaschutzes und der Klimaanpassung, die einen wesentlichen Einfluss auf die zukünftige Mobilität ausüben werden. Damit einher geht auch die Reduktion der (MIV-)Verkehrsbelastungen im Stadtgebiet. Neben der Vernetzung, Digitalisierung und Elektrifizierung des Verkehrs als wichtige Innovationsgebiete sind allerdings auch gesundheitliche, logistische und wirtschaftliche Belange bei der Strategie- und Konzeptentwicklung zu berücksichtigen. Angesichts der zahlreichen Herausforderungen im Mobilitätssektor, denen die Stadt Wuppertal zukünftig begegnen muss, ist eine übergeordnete Strategie bedeutsam, um verschiedene Anforderungen koordinieren zu können.

Übersicht bestehender Konzepte

Die Stadt Wuppertal verknüpft die Mobilitätsplanung in verschiedenen Konzepten mit zahlreichen Themenfeldern der Stadtentwicklung. Eine besonders enge Verknüpfung besteht mit dem Klimaschutz und der Klimaanpassung. Das

Klimaschutzkonzept (2020), die Nachhaltigkeitsstrategie (Zwischenstand von 2021), der Green City Plan (2018) und das Konzept zur Low Carbon City Wuppertal 2050 (2012) weisen einen direkten Bezug zu Mobilitätsthemen auf und stellen bereits verschiedene Maßnahmen zur Verlagerung oder vertraglichen Abwicklung des Verkehrs

Abb. 8: Übersicht über bestehende Konzepte



Quelle: eigene Darstellung

vor. Ergänzt werden diese Konzepte durch die Zielaussagen und Maßnahmen aus dem Luftreinhalteplan (2020) und Lärmaktionsplan (2020), die Strategien zur Vermeidung emissionsintensiver Verkehre und zur Umgestaltung öffentlicher (Straßen-)Räume vorgeben.

Den vorherrschenden Trends der Digitalisierung, Elektrifizierung und Vernetzung begegnet die Stadt Wuppertal ebenfalls mit verschiedenen Konzepten, die strategische Aussagen zur Nutzung von neuen digitalen und technischen Ansätzen in der Mobilität beinhalten. Dazu zählen das Elektromobilitätskonzept (2019), das einen besonderen Fokus auf Lieferverkehre legt, der Green City Plan (2018) mit Aussagen zur Digitalisierung und Elektrifizierung des Verkehrs sowie das Konzept für die Einrichtung von Mobilstationen (2020) des Verkehrsverbunds Rhein-Ruhr (VRR), das die Vernetzung von bestehenden Verkehrsangeboten forciert.

Die verschiedenen Verkehrsträger sind zusätzlich in einzelnen Konzepten berücksichtigt, die die verkehrsmittelspezifischen Bedürfnisse in den Fokus stellen. Das Radverkehrskonzept von 2019 enthält zahlreiche Empfehlungen zum Neu- und

Ausbau von Radinfrastruktur und wird durch das Konzept für einen professionellen und öffentlichen Pedelec- und Lastenpedelecverleih (2020) um die Ebenen des Sharings und der Elektrifizierung ergänzt. Der ÖPNV wird durch den Nahverkehrsplan, der aktuell fortgeschrieben wird, das Konzept zur Schaffung eines barrierefreien ÖPNV (2021) und das regionale Schnellbuskonzept des VRR (2020) in verschiedenen Planwerken näher betrachtet. Diese Konzepte zeichnen sich auch durch die Benennung spezifischer Maßnahmen aus, deren Umsetzung keiner zusätzlichen Konkretisierung bedarf. Für den Fußverkehr wurden bisher keine gesonderten Planwerke aufgestellt. Erweitert werden die verkehrsmittelspezifischen Konzepte durch die übergreifenden Inhalte aus der Deklaration zur Verkehrssicherheit und einem Konzept zum betrieblichen Mobilitätsmanagements des Wuppertal Instituts (2019).

Neben den Planwerken, die vorrangig auf die Entwicklung des Verkehrs abzielen, enthalten auch integrierte und übergreifende Konzepte wichtige Aussagen zum Themenfeld Mobilität. Auf gesamtstädtischer Ebene sind dies v. a. das Einzelhandels- und Zentrenkonzept von 2020, das Stadtentwicklungskonzept Zukunft Wuppertal

(2019) und das Handlungsprogramm Gewerbeflächen (2021). Alle diese Konzepte verknüpfen diverse Themen der Stadtentwicklung mit mobilitätsspezifischen Aspekten und betonen die Bedeutung der Mobilität für die städtebauliche und wirtschaftliche Entwicklung Wuppertals.

Mobilitätsbezogene Ziele aus bestehenden Konzepten

Die untersuchten Konzepte treffen zahlreiche Zielaussagen, die zur zukünftigen Gestaltung des Verkehrs in Wuppertal beitragen oder diese direkt beeinflussen. Die Vielzahl an Konzepten mit Schwerpunkten im Klima- und Umweltschutz führen zu einer großen Anzahl an Zielen, die die Emissionsreduktion und die Verlagerung des Verkehrs auf Verkehrsmittel des Umweltverbunds anstreben. Dabei sind in erster Linie zahlreiche Pull-Maßnahmen zu identifizieren, die auf eine Verbesserung des ÖPNV-Angebots und den Ausbau des Fuß- und Radwegenetzes abzielen. Das Radverkehrskonzept gibt darauf aufbauend konkrete Empfehlungen, z. B. zum Neubau von Radabstellanlagen, zur Umgestaltung von Straßenräumen und zur Beschilderung von Wegen. Die Ausarbeitung entsprechender Ziele im

Fußverkehr ist bisher nicht in dem Umfang erfolgt, so dass keine eindeutige Zielsetzung festgelegt ist, die konkreten Vorhaben zugrunde gelegt werden kann.

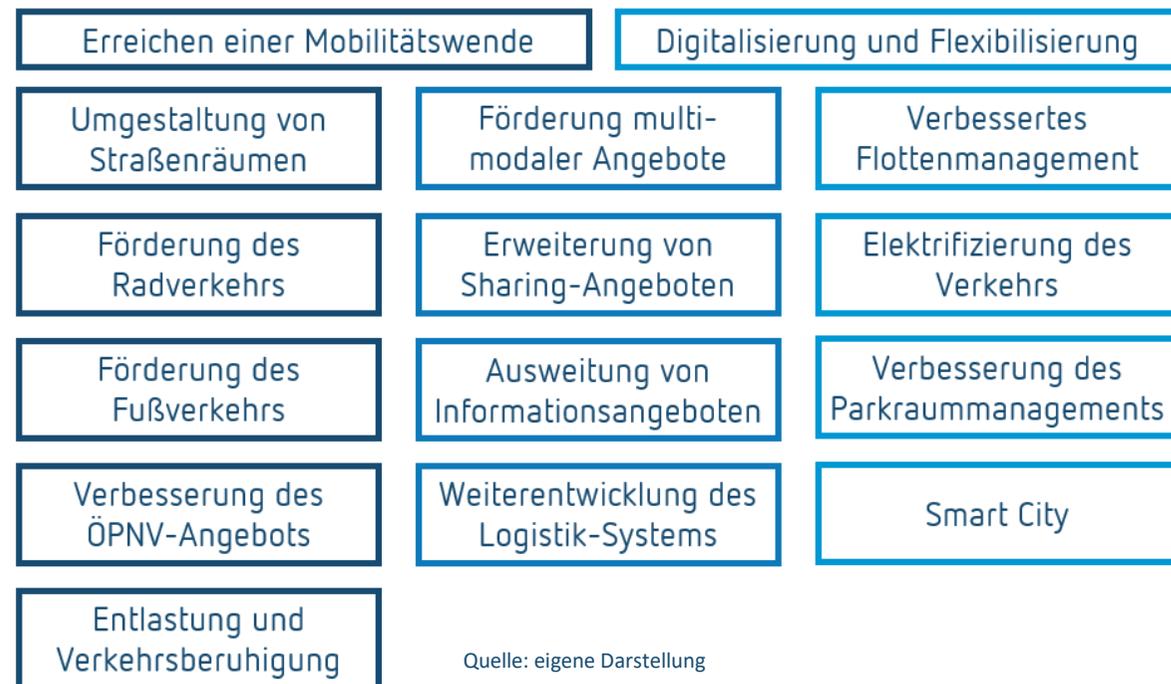
Die Förderung des ÖPNV wird in verschiedenen Konzepten konkretisiert. Zum einen sind kürzere Reisezeiten im regionalen Verkehr durch die Einführung neuer Schnellbuslinien angestrebt; zum anderen soll durch flexible Bedienformen und hohe Taktdichten eine gute räumliche Erschließung im Stadtgebiet gewährleistet werden. Die Gewährleistung durchgängig barrierefreier Mobilitätsketten ist den Zielformulierungen des zugehörigen Konzepts für den ÖPNV als Planungsanspruch definiert worden und nimmt damit eine wichtige Rolle in der Weiterentwicklung des ÖPNV-Angebots ein. Weitere Schwerpunkte liegen auf der Verbesserung der Fahrgastinformation und auf dem Ausbau multimodaler Mobilitätsknotenpunkte, die die Verkehrsmittel des Umweltverbunds stärker miteinander verzahnen sollen.

In den Zielvorstellungen lassen sich bedeutend weniger potenzielle Push-Maßnahmen identifizieren, die die Attraktivität des MIV reduzieren.

Mehrere Planwerke setzen das Ziel, vermehrt Tempo-30-Zonen einzurichten und darüber hinaus mithilfe von baulichen Maßnahmen eine Verkehrsberuhigung zu erreichen. Eine Vermeidung von Durchgangsverkehren in Wohngebieten und die Beschränkung des Lieferverkehrs in Versorgungszentren sind nur im Lärmaktionsplan der

Stadt Wuppertal konkret beschrieben. Während das Konzept zur Low Carbon City aus dem Jahr 2012 noch die Entwicklung restriktiver Vorgaben im ruhenden Verkehr zum Ziel hat, ist diese Zielformulierung in den vergangenen Jahren abgeschwächt worden; so ist nunmehr eine Optimierung des Parkraummanagements angestrebt.

Abb. 9: Zusammenfassung der Ziele aus den untersuchten Konzepten



Eine hohe Bedeutung kommt auch der Nutzung neuer technischer und organisatorischer Möglichkeiten zu. Im Rahmen der Digitalisierung des Verkehrs soll ein verbessertes Flottenmanagement städtischer Betriebe, die Erweiterung von Informationssystemen und das Angebot flexiblerer Verkehrssysteme insgesamt vorangetrieben werden. Darüber hinaus ist eine Elektrifizierung des ÖPNV, der städtischen Fahrzeugflotte sowie des Radverkehrs als Ziel formuliert. Bedeutsam ist es dabei, neben der Entwicklung des Fahrzeugbestands, auch die für die Elektrifizierung nötigen Infrastrukturen zu schaffen.

Planungsübersicht 2025/2030

In der Stadt Wuppertal sind aktuell zahlreiche Verkehrsprojekte geplant, die in den kommenden Jahren umgesetzt werden sollen oder sich bereits in der Umsetzung befinden. Zur Erhöhung der Kapazität wichtiger Verkehrsachsen und -knoten findet aktuell ein Ausbau der Autobahn A46 und des Autobahnkreuzes Wuppertal-Nord statt. Zukünftig soll die L419 als Autobahnzubringer ebenfalls ausgebaut werden. Das ÖPNV-Netz soll durch drei neue Schnellbuslinien nach Bochum, Ratingen und Remscheid erweitert

werden. Außerdem ist die Elektrifizierung der S28 zwischen Wuppertal-Vohwinkel und Mettmann beschlossen.

Im Radverkehr sind mehrere Projekte zur Erweiterung des Radwegenetzes auf ehemaligen Bahntrassen geplant. Mit der Hatzfeldtrasse und dem Bürgerradweg Dönberg soll eine neue Verbindung in die nördlichen Stadtteile entstehen. Die Langerfeldtrasse und die Erweiterung der Sambatrasse schließen zukünftig bestehende Lücken im Wegenetz. Die Errichtung weiterer Mobilstationen auf Wuppertaler Stadtgebiet ist ebenfalls geplant. Eine neue Station in der Elberfelder Nordstadt wurde bereits beschlossen; aus den vom VRR vorgeschlagenen Standorten werden zukünftig weitere ausgewählt und das bestehende Stationsnetz erweitert.

Fazit & Synergien

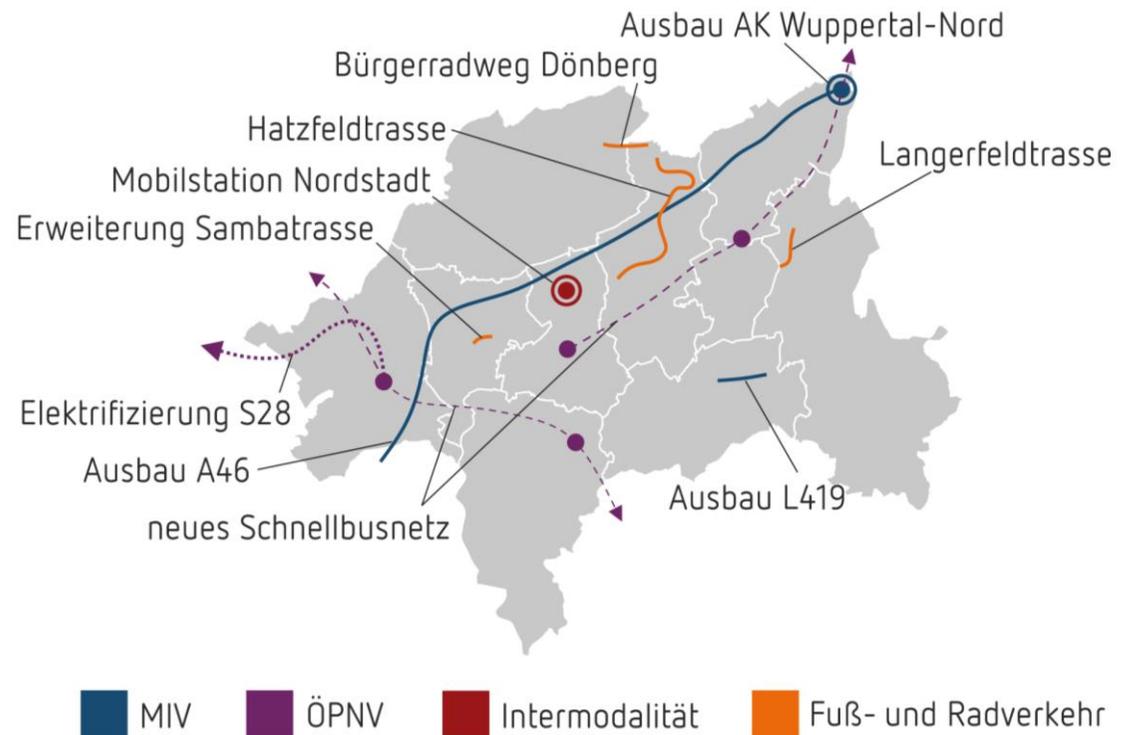
Bei der Betrachtung der bestehenden Planwerke der Stadt Wuppertal fällt auf, dass selten quantifizierbare Ziele aufgestellt wurden, wodurch die Evaluation hinsichtlich der Zielerreichung deutlich erschwert wird. Aufgrund der Vielzahl der Konzepte bieten diese auch vielfältige

Zielvorgaben und Handlungsansätze, die vor allem für den Radverkehr und den ÖPNV auch in der nötigen Detailtiefe ausgearbeitet sind. Eine Förderung des Fußverkehrs und die Neuordnung des Parkraums sind zwar in den Zielaussagen mehrerer Konzepte enthalten, werden jedoch nicht in dem Maße konkretisiert, dass sich Handlungsansätze ableiten lassen. Bei den verkehrsmittelübergreifenden Konzepten zur Multimodalität, zur Elektrifizierung und zum Mobilitätsmanagement sind bereits viele detaillierte Entwicklungsansätze ausgearbeitet worden, die künftig einer verstärkten Strukturierung in einem ganzheitlichen Ansatz bedürfen.

1.4 Motorisierter Individualverkehr

Im folgenden Abschnitt wird der fließende sowie der ruhende Verkehr der Stadt Wuppertal analysiert. Mit einem Anteil von 58 % am Modal-Split (MIV als Fahrer:in sowie MIV als Mitfahrer:in) stellt das Kfz in Wuppertal das am häufigsten verwendete Verkehrsmittel dar; daher kommt dem Umgang mit dem Kfz-Verkehr eine hohe Bedeutung zu. Nach kurzer Einordnung der größten Stadt im Bergischen Land in das regionale und überregionale Gefüge folgt eine Analyse des gesamtstädtischen Hauptstraßennetzes sowohl angebots- als auch nachfrageseitig. Anschließend wird anhand ausgewählter Beispiele auf die städtebauliche Gestaltung und Einbindung der Straßenräume eingegangen. Danach folgt eine Analyse des ruhenden Verkehrs, der aufgrund des zur Verfügung stehenden öffentlichen Raums begrenzt und somit aufgrund der Vielzahl der Nutzungsansprüche durch Nutzungskonflikte in Teilräumen geprägt ist.

Abb. 10: Geplante Verkehrsprojekte in Wuppertal



Quelle: eigene Darstellung

Netzbewertung und Reisezeitvergleiche). Auf dem Wuppertaler Stadtgebiet verlaufen zwei Autobahnen in Nord-Süd-Richtung (BAB 1, BAB 535), deren Anbindungen für Wuppertal vor allem eine überregionale Bedeutung haben. Mit der BAB 46 verläuft zusätzlich eine Autobahn in Ost-West-Richtung auf dem Wuppertaler Stadtgebiet, die insbesondere für Wuppertal selbst eine innerstädtische erschließende Wirkung hat, da sie durch ihre vielen Auf- und Abfahrten eine große Anzahl der Wuppertaler Stadtteile miteinander verbindet. Aufgrund der starken Ost-West Prägung der Stadt Wuppertal eignet sich somit nur die BAB 46 für innerstädtische Verbindungen auf Autobahnen.

Südlich der BAB 46 verläuft fast parallel die B 7 durch das Wuppertaler Stadtgebiet. Sie fungiert neben der L 419 u. a. als Verbindungsstück zwischen der BAB 1 und der BAB 46 und durchquert die innerstädtischen Bereiche entlang der Wupper. Die B 7 hat ebenfalls eine sehr wichtige innerstädtische Verbindungsfunktion, da sie die beiden Zentren Elberfeld und Barmen miteinander verbindet. Sie verläuft durchgehend vier, teilweise sechsspurig und weist mit bis zu 55.000 Kfz am Tag im Querschnitt die höchsten

Verkehrsmengen Wuppertals mit Ausnahme der Autobahnen vor. Trotz ihres mehrspurigen Ausbaus stößt sie in einigen Teilabschnitten auf ihre Belastungsgrenze (vgl. Abb. 14).

Abb. 12: B 7 im Wuppertaler Stadtgebiet



Die weitere Anbindung des Stadtgebiets erfolgt über verschiedene leistungsfähige schnellstraßenähnliche Zubringerstraßen (Bundes-, Landes- und Kreisstraßen) in unsensiblen Bereichen wie bspw. der Kiesbergtunnel, die Ronsdorfer Straße oder die Lenneper Straße, die auf die Innenstadtbereiche zulaufen oder die einzelnen Stadtteile und Stadtbezirke untereinander verbinden. Diese besitzen neben regionalen Verbindungsfunktionen z. T. auch überregionale Verbindungsfunktionen. Hier sind insbesondere noch die L 417, die L 418 und die L 419 zu nennen, die die solitär

liegenden Stadtteile Ronsdorf und Cronenberg mit dem restlichen Stadtgebiet verbinden. Zusätzlich verbindet diese Strecke die BAB 1 mit der BAB 46, so dass diese häufig als Abkürzung zwischen den Autobahnen genutzt wird. Dies sind u. a. die Gründe für die hohen Verkehrsmengen in Höhe von über 40.000 Kfz pro Tag im Querschnitt, im westlichen Bereich, wo die L 418 auf die L 70 trifft sogar über 45.000 Kfz pro Tag im Querschnitt. Auch auf diesen, zum Teil sogar anbaufreien Straßen, gibt es Teilabschnitte, die sehr stark ausgelastet sind. Hier ist insbesondere der Teilbereich der L 419 zwischen Erbschlöer Straße und Staubenthaler Straße zu nennen, wofür bereits Ausbaupläne vorhanden sind und ein 4-spuriger Ausbau geplant ist

(Planfeststellungsbeschluss voraussichtlich Ende des Jahres 2022/Anfang des Jahres 2023²).

Abb. 13: Teilabschnitt L 418



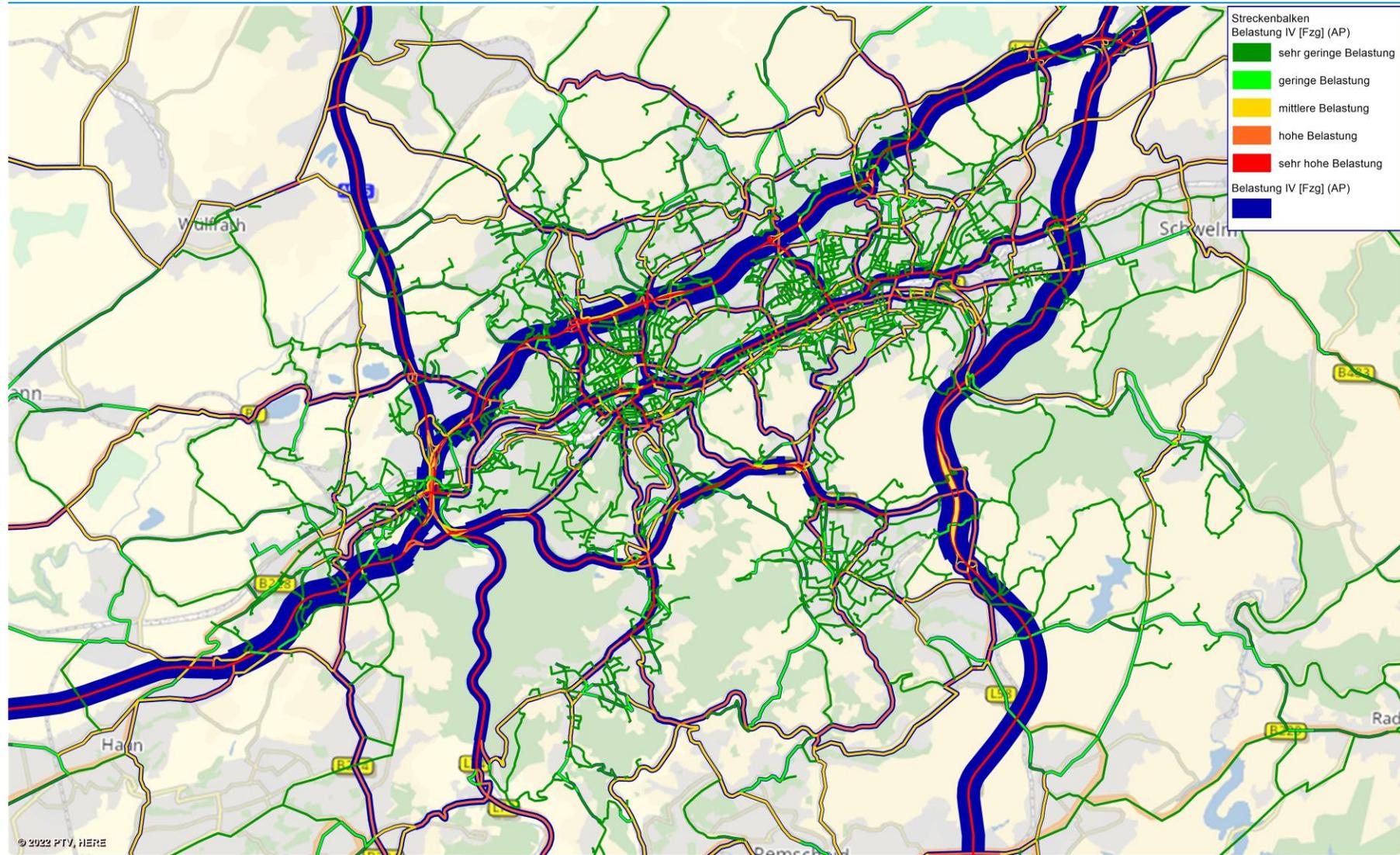
Doch nicht nur diese Hauptverbindungsstraßen sind von hohen Verkehrsmengen betroffen, viele weitere Straßen insbesondere im Innenstadtbereich sowie die Zubringerstraßen für die BAB 46 (Nord-Süd Verbindungsachsen) sind ebenfalls von hohen Verkehrsbelastungen betroffen und weisen eine hohe bzw. sehr hohe Auslastung der Straßen vor. Exemplarisch sind hier die Uellendahler Straße, der Steinweg, die Tannenbergsstraße, die Obere Lichtenplatzer Straße, die

Westkottler Straße sowie die Hahnerberger Straße zu nennen. Des Weiteren gibt es Belastungskonzentrationen vor allem in den beiden Zentren Ronsdorf und Oberbarmen.

Die hohe Grundbelastung im Netz führt dazu, dass das Straßennetz nicht robust gegenüber Störungen durch Unfälle oder Baustellen ist, die in Wuppertal regelmäßig zu starken Verkehrsproblemen führen. Dies hat auch negative Auswirkungen auf andere Verkehrsträger, insbesondere den straßengebundenen ÖPNV. Insgesamt zeigen die vorliegenden Daten des Verkehrsmodells, dass der Kfz-Verkehr insbesondere an den Hauptachsen an seine Kapazitäts- bzw. Verträglichkeitsgrenzen stößt. Die Abb. 14 zeigt deutlich, dass der überwiegende Teil der Hauptachsen orange oder rot gefärbt ist und somit eine hohe bzw. sehr hohe Auslastung vorweist.

² <https://www.strassen.nrw.de/de/projekte/l419-ausbau-in-wuppertal-ronsdorf.html>

Abb. 14: Streckenbelastung des Wuppertaler Verkehrsnetz anhand des Verkehrsmodells



Geschwindigkeiten

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit im Wuppertaler Hauptstraßennetz liegt entsprechend der bundeseinheitlichen Regelung der StVO in der Regel bei 50 km/h. In Randbereichen bzw. auf anbaufreien Abschnitten sind z. T. auch höhere Geschwindigkeiten zulässig. Streckengeschwindigkeitsbeschränkungen auf 30 km/h finden sich vereinzelt im Haupt- und Sammelstraßennetz. Hierbei handelt es sich zum Teil um Abschnitte vor Schulen und Kindergärten (z. B. Nützenberger Straße). Darüber hinaus gibt es jedoch auch Streckenabschnitte im Zuge von engeren Ortsdurchfahrten bzw. umfeldsensiblen Bereichen, auf denen die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h herabgesetzt ist (z. B. Marktstraße in Ronsdorf). Auf der innerstädtischen Geschäftsstraße Wall wurde die Höchstgeschwindigkeit auf verträgliche 20 km/h reduziert.

Abb. 15: Tempo 20 auf der Geschäftsstraße Wall



Die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten im Nebenstraßennetz (Sammelstraßen, Gewerbestraßen etc.) liegen je nach örtlicher Situation und umliegenden Nutzungen teilweise bei 50 km/h und teilweise bei 30 km/h. In den Wohngebieten und den Nebenstraßen sind nahezu flächendeckend im kompletten Wuppertaler Stadtgebiet Tempo-30-Zonen oder Tempo-30-Streckenabschnitte eingerichtet, vereinzelt sind auch verkehrsberuhigte Bereiche bzw. Spielstraßen angelegt, was als sehr positiv hervorzuheben ist.

Abb. 16: Tempo 30-Zonen-Beschilderung und Piktogramm im Zooviertel



Zusätzlich gibt es hinsichtlich der erlaubten Höchstgeschwindigkeiten auf Hauptverkehrsstraßen in Wuppertal eine Besonderheit. Durch die insgesamt hohe Auslastung der Wuppertaler Straßen, im Zusammenhang mit der überwiegend dichten Bebauung und der Tallage, ergibt sich eine hohe Belastung durch Emissionen wie Lärm und Luftschadstoffe. Im Verfahren der Deutschen Umwelthilfe (DUH) gegen das Land NRW für saubere Luft in Wuppertal haben die DUH, das beklagte Land und die Stadt Wuppertal einen gerichtlichen Vergleich geschlossen. Mit dem ausgehandelten Maßnahmenkatalog verpflichten sich das Land NRW und die Stadt Wuppertal, den Grenzwert für Stickstoffdioxid (NO₂) von 40 µg/m³ im Jahresmittel einzuhalten. Um dies zu erreichen wird auf fünf

Hauptverkehrsstraßen, die allesamt Steigungsstrecken von der Wuppertaler Talachse Richtung BAB 46 sind, die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf 40 km/h reduziert und die Koordinierung der Signalanlagen entsprechend angepasst. Hierbei handelt es sich um den Steinweg bzw. die Carnaper Straße, die Briller Straße, die Straße Gathe, die Westkotter Straße und die Haeselerstraße. Für einen Bereich der Briller Straße wird die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h reduziert. Eine Erweiterung des Blitzer-Netzes soll die Einhaltung des Tempolimits sicherstellen. Auf den besonders stark betroffenen Straßen Steinweg/Carnaper Straße und Briller Straße wird darüber hinaus ein ganztägiges Durchfahrtsverbot für Lkw mit einer Gesamtmasse von mehr als 3,5 Tonnen eingerichtet (Deutsche Umwelthilfe 2020).

Zudem gibt es seit dem 15.02.2009 zwei Umweltzonen in Wuppertal, die eine Fläche von mehr als 35 km² umfassen und in der über 50 % der Wuppertaler Bevölkerung leben. In der Umweltzone 1 liegen Teile der Stadtbezirke Elberfeld-West, Uellendahl-Katernberg, Elberfeld, Barmen, Oberbarmen, Heckinghausen und Langerfeld. Die Umweltzone 2 erstreckt sich auf Teile des

Stadtbezirks Vohwinkel (vgl. Abb. 11: Klassifiziertes Straßennetz Wuppertal). Die Umweltzonen sind Gebiete, innerhalb dessen nur Fahrzeuge fahren dürfen, die bestimmte Abgasstandards einhalten. Fahrzeuge mit besonders hohen Emissionen dürfen in den beiden Umweltzonen nicht verkehren. Die Verkehrsbeschränkungen der Umweltzone gelten dauerhaft, d. h. ohne zeitliche Einschränkungen. Die Fahrverbote gelten unabhängig davon, ob die aktuelle Luftbelastung hoch oder niedrig ist.

Straßenraumgestaltung

Die Gestaltung der Straßenräume im Wuppertaler Stadtgebiet weist aufgrund der unterschiedlichen Bebauungsstrukturen und Verkehrsfunktionen eine sehr große Spannweite auf, es überwiegt allerdings insbesondere beim Hauptstraßennetz eine „autogerechte“ Gestaltung, d. h. an den Belangen des fließenden Kfz-Verkehrs orientiert ausgebaut. Städtebauliche Qualitäten sind dagegen gar nicht oder nur in geringem Maße erkennbar. Es herrschen lineare Straßenzüge vor, es gibt wenig bis gar keine baulichen Verkehrsberuhigungen. Auf diesen Strecken nehmen zwei- und vierstreifige Fahrbahnen mit zusätzlichen

Abbiegespuren in den Knotenbereichen große Teile der Fläche zwischen den angrenzenden Bebauungen ein. In den solitär liegenden Stadtteilen entsprechen die Hauptverkehrsstraße größtenteils dem gleichen Ausbaustandard wie die Hauptverkehrsstraßen im innerstädtischen Bereich. An den Rändern verbleiben dadurch oftmals nur sehr schmale Seitenräume und wenig bzw. kein Raum für Baum- oder Grünbepflanzungen. Größtenteils ist der Raum zusätzlich noch für den ruhenden Kfz-Verkehr freigegeben. In Verbindung mit den höheren Verkehrsstärken entfalten vor allem die mehrspurigen Streckenabschnitte sowie die groß dimensionierten Knotenpunkte eine hohe Trennwirkung; eine Querung von zu Fuß Gehenden und Radfahrenden abseits der Knotenpunkte bzw. baulich angelegter Querungsstellen ist kaum möglich.

Abb. 17: Haupt-/Hahnerberger Straße in Cronenberg



Knotenpunkte sind in Wuppertal vielfach per Lichtsignalanlage geregelt. Häufig sind die Kreuzungen recht flächenintensiv, insbesondere, wenn zur leistungsfähigen Abwicklung der Kfz-Verkehre separate Abbiegespuren existieren (vgl. Abb. 18: Flächenintensiver Knotenpunkt am Alten Markt). Das führt bei zu Fuß Gehenden oder Radfahrenden (sofern keine separate Radführungsform vorliegt) zu Umwegen und macht zum Teil auch ein mehrfaches Warten zum Queren des Knotenpunkts notwendig. Weitere eher flächenintensive Kreuzungen führen zu schmalen Seitenräumen, in denen Konflikte zwischen den Flächenansprüchen des Fuß- und Radverkehrs

entstehen. Insgesamt ergibt sich ein großer Raumanpruch durch den Kfz-Verkehr zulasten der Nahmobilität.

Abb. 18: Flächenintensiver Knotenpunkt am Alten Markt



Neben den vorgestellten Straßen, die sehr durch den Kfz-Verkehr geprägt sind, gibt es Hauptverkehrsstraßen mit geringeren Verkehrsstärken, die bereits eine städtebaulich verträglichere und angemessenere Straßenraumaufteilung und Grünstruktur aufweisen (z. B. die Berghäuser Straße).

Abb. 19: Städtebaulich verträgliche und angemessene Straßenraumaufteilung auf der Berghäuser Straße



Grundsätzlich sind jedoch viele Handlungserfordernisse im Stadtraum zu identifizieren. Dies gilt im Besonderen auch für die eher dünner besiedelten, weniger zentral gelegenen Ortsteile auf den Höhen oder z. B. für Beyenburg. Hier sind die Straßen stark auf den Autoverkehr ausgelegt. Die Fahrbahnbreiten für den Kfz-Verkehr entsprechen hier den erforderlichen Mindestmaßen, für die Nahmobilität verbleiben oftmals nur Restflächen, die keine konfliktfreie Begegnung von zu Fuß Gehenden beispielsweise mit Rollatoren oder Kinderwagen zulassen. Parkende Pkw können diese Problematik verschärfen und verknappen den Raum zusätzlich.

Abb. 20: Straßenraumgestaltung in Beyenburg



Abb. 21: Straßenraumgestaltung in Beyenburg



Abb. 22: Straßenraumgestaltung in Dornap



Ruhender Kfz-Verkehr

Aufgrund der begrenzten Fläche im öffentlichen Straßenraum sind die Ansprüche an einen möglichst quell- bzw. zielortnahen Parkplatz häufig nicht vereinbar mit den Anforderungen an eine für die Nahmobilität und die Barrierefreiheit ausgerichtete Straßenraumgestaltung. In Wuppertal tritt dieser Konflikt nahezu flächendeckend in der Innenstadt und in den innenstadtnahen Stadtteilen, insbesondere in den Gründerzeitvierteln, auf. Neben dem hohen Parkdruck führen besonders ordnungswidrige Parkvorgänge wie das nicht angeordnete Gehwegparken, das Fahrradwegparken oder das Parken in „zweiter Reihe“ zu Konflikten. Dies führt insbesondere zu negativen Auswirkungen auf die Aufenthaltsqualität im

öffentlichen Raum und hat mit Leistungsfähigkeitseinbußen im Straßenverkehr und der Verringerung der Verkehrssicherheit weitere negative Konsequenzen.

Abb. 23: Nutzungskonflikte durch parkende Kfz auf der Mirker Straße



Abb. 24: Nutzungskonflikte durch parkende Kfz auf der Friedrichstraße



Die Herausforderungen im ruhenden Verkehr unterscheiden sich in Wuppertal sehr stark nach Stadtteil bzw. Bezirk. Durch eine Vielzahl von Pendler:innen sowie Besuchsverkehre und einer hohen Tagesbevölkerung ist der Bedarf an Parkraum in Elberfeld sowie Barmen sehr umfassend, was entsprechend hohe Parkkapazitäten in der Innenstadt zu Folge hat. Neben 1.900 kostenpflichtigen, bewirtschafteten Parkplätzen im öffentlichen Straßenraum stehen in Barmen 15 kostenpflichtige Parkhäuser und 6 kostenpflichtige Parkplatzanlagen mit insgesamt etwa 2.000 Parkplätzen und in Elberfeld 17 kostenpflichtige Parkhäuser bzw. Tiefgaragen und 18 kostenpflichtige Parkplatzanlagen mit ca. 5.000 Parkplätzen zur Verfügung, so dass in Elberfeld und Barmen von

einem guten und großem bewirtschafteten Parkraumangebot gesprochen werden kann.

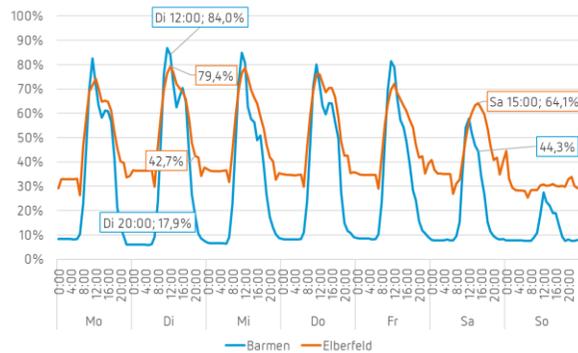
Die kostenpflichtigen, bewirtschafteten Parkplätze in Elberfeld und Barmen sind i. d. R. von montags bis freitags in der Zeit von 10 bis 18 Uhr und samstags in der Zeit von 10 bis 14 Uhr gebührenpflichtig. An Sonn- und Feiertagen werden keine Gebühren erhoben. Pro Abrechnungseinheit stehen je nach Zentrumsnähe verschiedene Parkzeiten zur Verfügung; entweder 20 Minuten im Kernbereich oder 30 Minuten im äußeren Innenstadtbereich. Die Abrechnungseinheit beträgt 0,50 € und die maximale Parkdauer kann auf bis zu zwei Stunden ausgedehnt werden. Zusätzlich besteht an einigen Standorten die Option zur Nutzung eines Tagestickets.

Um Parksuchverkehre zu vermeiden bzw. den Parksuchverkehr direkt zu freien Parkplätzen zu lenken, gibt es seit 1990 ein Parkleitsystem in Elberfeld. Im Jahr 2000 wurde in Barmen ebenfalls ein Parkleitsystem in Betrieb genommen. Seitdem dienen beide Parkleitsysteme als Information für Autofahrende, die in Wuppertal nach einem geeigneten Parkplatz suchen. Dabei helfen Schilder, die dynamisch die wechselnden Zahlen

anzeigen. Diese Zahlen geben die noch freien Parkplätze in den Parkbezirken, z. B. Zentrum, an. Bei Schildern, die unmittelbar vor Parkhäusern oder Parkplätzen stehen, erhält man die Information als Zahl „direkt vor Ort“. Neben den dynamischen Schildern mit Zahlenangaben gibt es noch eine Vielzahl von statischen Schildern, die keine aktuellen Zahlen anzeigen, sondern nur als Wegweiser dienen und auf einige wichtige Parkplätze hinweisen. Der Stadtbereich Elberfeld umfasst derzeit 17 Parkhäuser und 39 dynamische Schilder.

Auslastung von 84% in Barmen und 79,4% in Elberfeld darlegt, so dass in Barmen zur Spitzenstunde hoher Parkdruck und in Elberfeld mittlerer Parkdruck vorherrscht. Dennoch sind sowohl in Elberfeld als in Barmen zur Spitzenstunde noch ausreichend Parkplätze in den Parkbauten vorhanden. Auffällig ist, dass im Gegensatz zu den Werktagen, der Parkraum in Elberfeld samstags stärker nachgefragt wird als in Barmen, so dass man daraus schließen kann, dass in Elberfeld die Nachfrage nach Parkbauten vermehrt von Pendler:innen ausgeht. Zur Spitzenstunde ist der Parkraum samstags in Elberfeld zu 64,1 % ausgelastet, der Parkdruck wird als gering eingestuft. In Barmen werden zur Spitzenstunde 59 % des Parkraums nachgefragt, so dass hier zur Spitzenstunde kein Parkdruck vorherrscht (vgl. Abb. 27: Untersuchung der Auslastung der Parkplätze mit Informationen zur Belegung).

Abb. 27: Untersuchung der Auslastung der Parkplätze mit Informationen zur Belegung

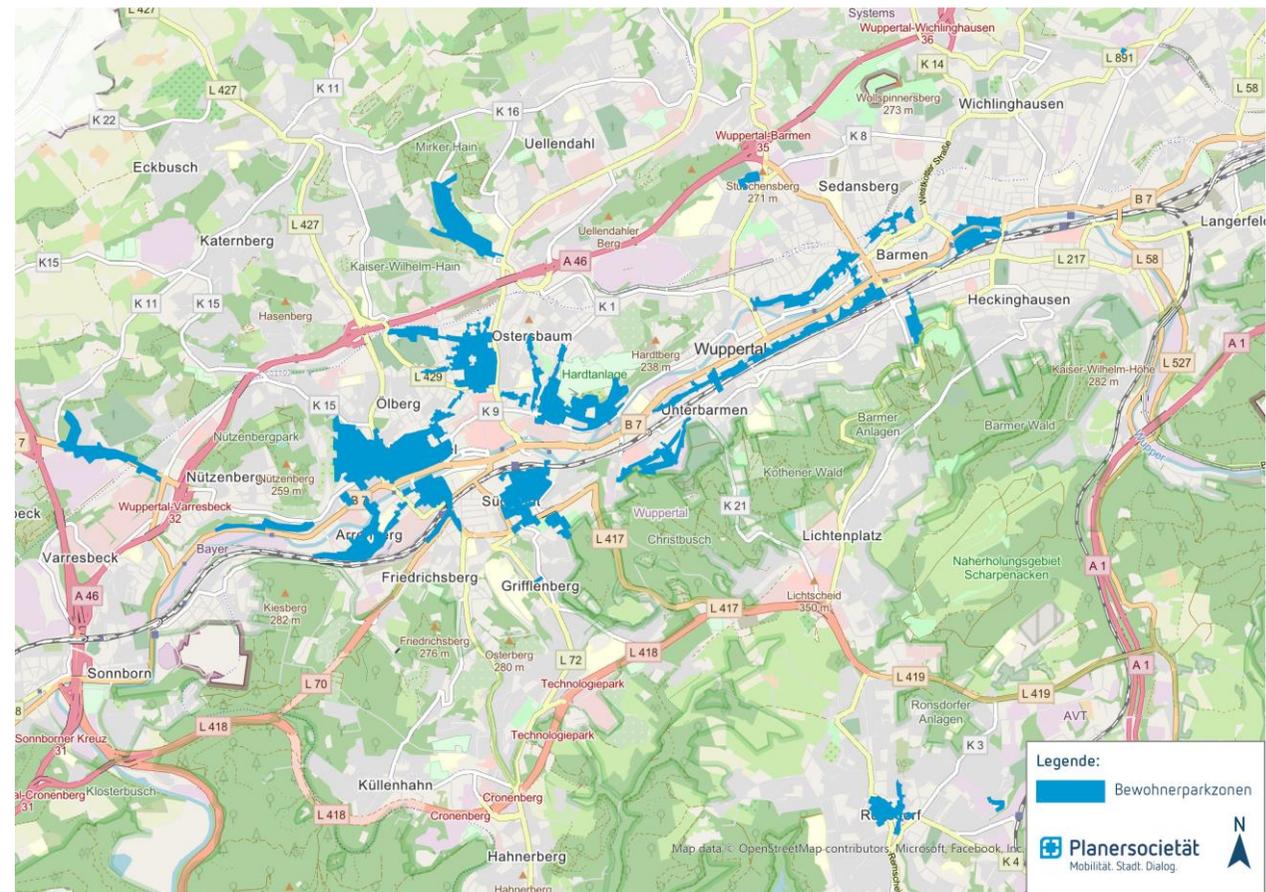


Während in den Zentren ein geregeltes Parkraumangebot vorliegt, gibt es in Wuppertal eine Vielzahl dichtbesiedelter Stadtteile bzw. Bezirke vor allem entlang der Tallage, in denen hoher Parkdruck und unterschiedliche Parkregelungen herrschen. Der bereits vorherrschende Parkdruck wird durch fremdparkende Kfz in den jeweiligen Gebieten verstärkt. Um den Anwohnenden des Quartiers einen Parkvorteil einzuräumen und um den Parkdruck in den stark belasteten Gebieten abzumildern und insbesondere fremdparkende Kfz aus den Quartieren zu halten, hat die Stadt Wuppertal mehrere Bewohnerparkzonen im gesamten Stadtgebiet eingerichtet (vgl. Abb. 28). Die Gebühr beläuft sich auf 30 Euro pro Jahr und

die Eintragung von bis zu drei Kennzeichen je Bewohnerparkausweis ist möglich. In der

Bewohnerparkzone darf aber nur jeweils ein Fahrzeug parken.

Abb. 28: Bewohnerparkzonen in Wuppertal



Elektromobilität

Im Jahr 2021 wurden bundesweit knapp 310.000 vollelektrische bzw. knapp 280.000 teilelektrische (Plug-in-Hybride) Fahrzeuge neu zugelassen. Zum Stichtag am 01.01.2022 entspricht das einem Plus von 100 % bzw. 102 % gegenüber dem Vorjahr. Seit dem 01.01.2020 hat sich der Bestand von 136.000 auf knapp 620.000 voll-elektrisch angetriebene Fahrzeuge in Deutschland damit fast verfünffacht. Durch die politischen Förderungen und dem Ziel der Bundesregierung von 15 Millionen Elektroautos ist davon auszugehen, dass der Anteil der elektrisch betriebenen Fahrzeuge sukzessive steigt und dementsprechend auch die Ladeinfrastruktur angepasst und zügig ausgebaut werden muss. Auch in Wuppertal steigt die Anzahl der Elektroautos stetig. Binnen eines Jahres hat sich der Bestand von Elektrofahrzeugen von 536 im Jahr 2020 (Stand 1.1.) auf 1.044 im Jahr 2021 (Stand 1.1.) fast

verdoppelt. Die Anzahl der Plugin-Hybriden hat sich von 497 auf 1.185 sogar mehr als verdoppelt³.

Wuppertal verfügt bereits über ein grundsätzliches Angebot an öffentlichen und halböffentlichen E-Ladestationen. Insgesamt gibt es im Wuppertaler Stadtgebiet 51 Ladestationen⁴. Damit kommen auf eine Ladestation 21 Fahrzeuge (EU-Empfehlung: 10). Zielführend übernehmen die Wuppertaler Stadtwerke (WSW) den Ausbau der Ladeinfrastruktur für E-Autos und E-Fahrräder. Die Ladestandorte für E-Autos konzentrieren sich auf die Citybereiche mit einer guten Anbindung an den ÖPNV. Anhand der signifikanten Steigerung des Anteils von elektrisch angetriebenen Fahrzeugen wird deutlich, dass die E-Ladeinfrastruktur in den kommenden Jahren insbesondere in den solitär liegenden Stadtteilen weiter ausgebaut werden muss. Aktuell verfügt Wuppertal über 14 Lademöglichkeiten je 100.000 Einwohner. Dies bedeutet auf die Bevölkerung bezogen

eine geringe E-Ladesäulendichte. Zum Vergleich: Andere Städte wie Stuttgart (81 Ladesäulen je 100.000 EW), Essen (73), Hannover (52) verfügen über weitaus mehr E-Ladesäulen je 100.000 EW und weisen eine weitaus höhere E-Ladesäulendichte als Wuppertal aus⁵.

Abb. 29: E-Ladesäulen-Angebot der Wuppertaler Stadtwerke



Quelle: Stadt Wuppertal

³ Kraftfahrt-Bundesamt, Flensburg

⁴ <https://www.wuppertal.de/microsite/e-mobilitaet/e-auto/ladestationen.php>

⁵ BDEW Ladesäulenregister

Das Parken auf öffentlichen E-Parkplätzen ist in Wuppertal auch für E-Autos kostenpflichtig. Ausgenommen sind E-Parkplätze, die zum Laden für elektrisch betriebene Fahrzeuge vorgesehen sind. Diese Plätze sind maximal vier Stunden für das Laden von E-Fahrzeugen reserviert. Nach jedem Ladevorgang muss der E-Parkplatz freigegeben werden. Für das unberechtigte Parken auf einem E-Parkplatz oder einem Parkplatz für Car-sharing-Fahrzeuge wird demnächst eine Geldbuße von 55 Euro fällig. Die Geldbuße wird auch für Halter:innen von E-Fahrzeugen fällig, die den E-Parkplatz nach dem Ladevorgang zum Parken nutzen.

Kommunale Stellplatzsatzung

Für den Umgang mit privaten Stellplätzen hat die Stadt Wuppertal eine kommunale Stellplatzsatzung als strategisches Steuerungsinstrument erarbeitet, die bislang noch nicht in Kraft getreten ist. Mit der Novellierung der Landesbauordnung NRW (BauO NRW) vom 21.07.2018 wird die Pflicht zur Herstellung von Stellplätzen und Fahrradabstellplätzen neu geregelt. § 48 (3) i. V. m. § 89 (1) Nr. 4 BauO NRW ermöglicht es den Gemeinden, die Herstellungspflicht sowie

die Anzahl, Größe, Beschaffenheit etc. von Stellplätzen und Fahrradabstellplätzen in Form einer eigenen Satzung selbst festzulegen. Im Gegensatz zu den pauschalen Regelungen einer landesweit geltenden Rechtsverordnung ermöglichen kommunale Satzungen maßgeschneiderte und differenzierte Lösungen je nach den örtlichen Verhältnissen. Kommunale Stellplatzsatzungen greifen in erster Linie bei Neubauvorhaben, im Bestand ist dies nur beschränkt möglich, wenn bauliche oder nutzungsbezogene Änderungen an baulichen Anlagen erfolgen.

Bei der Errichtung von privaten Stellplätzen gibt es gegensätzliche Interessen. Während z. B. Vertreter der Immobilienwirtschaft beklagen, dass Stellplätze investitionshemmend seien und die Baukosten (unnötig) erhöhen, vertreten u. a. auch viele Städte und Gemeinden die Auffassung, dass Stellplätze und Fahrradabstellplätze einzukalkulierende Projektbestandteile sind. Verzichtet die Stadt auf die Herstellung notwendiger Stellplätze, würde das Problem in den öffentlichen Raum verlagert und müsste von der öffentlichen Hand auf Kosten der Allgemeinheit gelöst werden, denn Stellplätze werden weiterhin nachgefragt.

Die Stellplatzsatzung versucht dieses Spannungsfeld als strategisches Steuerungsinstrument zu lösen. Generell werden die zu schaffenden Stellplätze mittels einer Richtzahlentabelle anhand der örtlichen Gegebenheiten festgelegt, so dass der Parkdruck auf privaten Stellplätzen abgewickelt wird. Über besondere Maßnahmen kann dann die Anzahl der notwendigen Stellplätze um jeweils bestimmte Prozentsätze verringert werden, wobei dem Bauherrn die zusätzliche Errichtung von Stellplätzen gestattet ist.

Möglichkeiten bestehen auf Grundlage von § 89 Abs. 1 Nr. 4 der BauO NRW beispielsweise in Form

- von prozentualen Verringerungsmöglichkeiten der Stellplatz-Richtzahlen nach der standortbezogenen Erschließungsqualität des ÖPNV,
- von besonderen Maßnahmen am jeweiligen Bauprojekt zur Verringerung des Stellplatzbedarfs (z. B. Radverkehrsförderung, Förderung von Car-Sharing, ÖPNV-Vergünstigungen) oder
- durch den vollständigen oder teilweisen Verzicht auf notwendige Stellplätze bei

nachträglichem Ausbau von Dach- und Kellergeschossen oder Aufstockung von Gebäuden

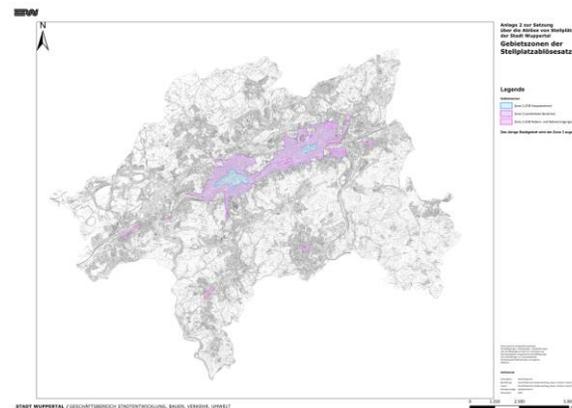
Durch den teilweisen oder vollständigen Verzicht auf die Herstellung von Stellplätzen werden Wirkungen erzielt, die in Verbindung mit den kommunalen Mobilitätsstrategien und -zielen stehen können. Hieraus ergeben sich zwischen dem Mobilitätskonzept Wuppertal und der kommunalen Stellplatzsatzung Synergieeffekte.

Die erarbeitete Stellplatzsatzung der Stadt Wuppertal berücksichtigt die stadtstrukturellen und verkehrlichen Gegebenheiten (z. B. unterschiedliche Einwohner- und Bebauungsdichten, topografische Verhältnisse, Kfz-Bestand, ÖPNV Qualität etc.). Auf dieser Grundlage werden individuelle Richtzahlen für die Herstellung von notwendigen Stellplätzen und Fahrradabstellplätzen ermittelt sowie genaue Vorgaben über deren Beschaffenheit und Größe festgelegt. Dadurch wird ein transparentes Verfahren geschaffen. Aufgrund der heterogenen Stadtstruktur Wuppertals wird mit der Stellplatzsatzung ein differenzierter Ansatz verfolgt. Die Richtzahlen für den Bedarf der Kfz-Stellplätze liegen dabei allgemein im oberen Drittel der

Rahmenempfehlungen der Musterstellplatzsatzung NRW. Somit ist die Regelung der Zahl der Stellplätze ohne Vergünstigungen (Basiswert) eher streng. Damit wird sie den in Kapitel 1.2 beschriebenen Verhältnissen der steigenden Pkw-Zahlen gerecht und trägt der Wuppertaler Situation mit sehr autoaffinen Standorten außerhalb der Talachse Rechnung.

Von dem so ermittelten Basiswert werden Abschläge der notwendigen Stellplätze bezogen auf Stadtstruktur und Anbindung an den ÖPNV vorgenommen. Zu diesem Zweck wurde das Stadtgebiet in drei Zonen eingeteilt.

Abb. 30: Gebietszonen der Stellplatzablösesatzung



Von diesen reduzierten Stellplätzen (Lagewert) ist wiederum ein Abschlag gemäß der Erreichbarkeit des Grundstückes mit dem ÖPNV vorzunehmen. Dabei ist die fußläufige Entfernung zwischen ÖPNV-Haltestelle und Grundstück entscheidend, um die Qualität der ÖPNV-Anbindung zu bestimmen. Aus der Bedienung der Haltestelle ergeben sich die ÖPNV-Qualität und die entsprechenden Abschläge:

Durch diese hohen Abschläge werden gezielt integrierte Lagen gefördert. Dort, wo ein Umstieg in den ÖPNV leichter gelingt, wird die Zahl der nachzuweisenden Kfz-Stellplätze stark reduziert und es wird berücksichtigt, dass Stellplätze in städtebaulich verdichteten Lagen oftmals auch schwieriger herzustellen sind.

Zudem beinhaltet die Stellplatzsatzung weitere Herangehensweisen, die die verkehrspolitische Entwicklung Wuppertals unterstützen sollen. Ab einer Zahl von drei notwendigen Stellplätzen ist der Einzug von Leerrohren zum Ausbau der Ladefrastruktur für einen Teil der Stellplätze vorgeschrieben. Zusätzlich können Fahrradstellplätze

einen gewissen Anteil der Kfz-Stellplätze ersetzen. Des Weiteren können Stellplätze durch gutachterliche Mobilitätskonzepte reduziert werden, in welchen spezifische Maßnahmen zur Reduzierung des MIV und zum Stellplatzbedarf erläutert werden. Hierzu gehören u. a. Maßnahmen zur ÖPNV-Vergünstigungen (bspw. Job-Ticket), Car-Sharing, Stellplatzmanagement (bspw. Bewirtschaftung eigener Stellplätze) und Förderung von Fahrgemeinschaften (bspw. Schaffung von Informations- und Kommunikationsportal zu Fahrgemeinschaften, Ausweisen attraktiver Stellplätze für Fahrgemeinschaften)⁶.

Abb. 31: Stärken und Schwächen motorisierter Individualverkehr

Stärken

- ↑ (über)regionale und innerstädtische Kfz-Erreichbarkeit
- ↑ einige Tempo 30 Streckenabschnitte auf HVS
- ↑ Tempo 40 auf Hauptverbindungsstrecken zwischen Berg- und Talachse
- ↑ nahezu flächendeckend Tempo 30-Zonen in Wohngebieten



Schwächen

- ↓ Hohe Verkehrsmengen auf HVS
- ↓ Hohe Grundbelastung, störanfälliges Verkehrsnetz
- ↓ Starke Emissionen durch Kfz-Verkehr
- ↓ Autogerechte Gestaltung insb. der HVS, Konflikte mit weiteren Verkehrsträgern insb. im Seitenraum,
- ↓ hohe Trennwirkung u. hoher Flächenverbrauch durch Straßen
- ↓ Lineare Straßenzüge, wenig Verkehrsberuhigung

Chancen

- ◆ Bevölkerung bereits an Temporeduzierung auf HVS gewöhnt, Ausweitung der Reduzierung möglich
- ◆ Umgestaltung der Straßenräume, ins. der Straßenraumaufteilung, Generierung von ausreichend Straßenraum für Nahmobilität
- ◆ bessere städtebauliche Integration von Hauptverkehrsstraßen



⁶ Drucksache VO004220 Stadt Wuppertal

1.5 Wirtschaftsverkehr

Die wesentlichen Quellen und Ziele für den Lkw-Verkehr in Wuppertal stellen die örtlichen Gewerbe- und Industriebetriebe inklusive großflächiger Einzelhandelsunternehmen dar. Ihre räumliche Lage und ihre Anbindung an das Hauptstraßennetz sind damit entscheidend für eine möglichst verträgliche und effiziente Abwicklung des Lkw-Verkehrs. Die Gewerbe-, Industrie- und Einzelhandelsflächen in Wuppertal sind überwiegend gut an das übergeordnete Straßennetz angebunden, wie z. B. entlang des Dreiecks Wuppertal Nord. Die dort hin- bzw. wegverlaufenden Liefer- und Berufsverkehre haben daher kaum Routen abseits der übergeordneten Straßen bzw. durch sensible Bereiche, wo sich Konflikte oder Belastungssituationen ergeben. Hieraus ergibt sich aber eine geringe Zugänglichkeit für die Nahmobilität, so dass die Gebiete kaum zu Fuß oder mit dem Rad erreicht werden. Punktuell kommt es aber auch zu Konfliktsituationen entlang der Hauptverkehrsstraßen durch den Schwerverkehr im Wuppertaler Stadtgebiet durch unterschiedliche Gründe (Straßenbreite, parkende Kfz, Konflikte mit anderen

Verkehrsteilnehmenden, punktuell sensible Nutzungen im Umfeld der Straße etc.). Diese gilt es im weiteren Prozessverlauf zu prüfen, um Optimierungen für alle Verkehrsteilnehmenden zu schaffen.

Abb. 32: Schwerverkehr auf der Staatsstraße im Zentrum von Ronsdorf



Es existieren in Wuppertal nur eine vergleichsweise geringe Zahl an Lkw-Durchfahrtsverboten. Diese sind infrastrukturbedingt, bspw. Tonnagebeschränkungen zum Schutz von Brückenbelastungen oder Höhenbeschränkungen aufgrund von maximalen Durchfahrtshöhen. Die Durchfahrtsverbote sind stundenweise sowie ganztägig angeordnet. Zusätzlich wurden aufgrund der NO_x-Belastungen und des Vergleichs zwischen der DUH, dem Land NRW und der Stadt

Wuppertal von Richtung Talachse kommend bergauf Lkw-Durchfahrtsverbote auf dem Steinweg/der Carnaper Straße sowie auf der Briller Straße eingeführt, die mittels zusätzlicher Blitzeranlagen auf die Einhaltung des Verbots überprüft werden.

Weil die Gewerbe-, Industrie- und Einzelhandelsflächen wie bereits erwähnt gut an das überregionale Straßenverkehrsnetz angebunden sind und es daher kaum Routen abseits der Bundesstraße bzw. durch sensible Bereiche gibt, verzichtet die Stadt Wuppertal auf ein Lkw-Vorrangroutennetz. Des Weiteren konzentriert sich der Wirtschaftsverkehr aufgrund der topographischen Lage und der damit verbundenen Straßenstruktur auf die umliegenden Fernverkehrsstraßen und innerstädtisch auf wenige Hauptverkehrsstraßen. Durch die generell hohen Verkehrsmengen der Hauptverkehrsstraßen in Wuppertal sind diese Strecken als Abkürzung für den Wirtschaftsverkehr unattraktiv, so dass der Lkw-Durchgangsverkehr (Beginn und Ende der Fahrt außerhalb von Wuppertal) unter einem Prozent der Gesamtverkehrsmenge ausmacht und somit eine untergeordnete Rolle spielt. Aus diesen Gründen verzichtet die Stadt Wuppertal auf ein Lkw-

Routenkonzept. Für Gefahrguttransporte hat die Stadt Wuppertal jedoch ein sogenanntes Positivnetz entwickelt. Dies bedeutet, dass Lkw mit gefährlichen Gütern nur auf den im Positivnetz aufgeführten Strecken fahren dürfen. Alle anderen Straßen sind für die Gefahrguttransporte verboten bzw. nur mit Ausnahmegenehmigung zu befahren⁷.

Im Hinblick auf ihre Ver- und Entsorgung sind die Geschäfte und Einrichtungen in zentralen Innenstadtbereichen insbesondere von Elberfeld und Barmen, aber auch in Stadtteilzentren von Ronsdorf, Cronenberg, Langerfeld oder Vohwinkel vom Hauptstraßennetz über die verschiedenen Schleifen- und Stichstraßenverbindungen grundsätzlich gut erreichbar. Aufgrund der engen Straßenräume der verschiedenen Schleifen- und Stichstraßenverbindungen, speziell in den dicht bebauten Gebieten, gibt es in Teilen Längenbeschränkungen. Die Befahrung ist nur mit Fahrzeugen von einer Länge bis zu 10 m möglich, um eine

konfliktfreie Nutzung der Straßen zu garantieren. Ein Problempunkt stellen jedoch gerade bei Straßen mit einem kleinteiligen Einzelhandels- und Dienstleistungsbesatz die erforderlichen Flächen zum Be- und Entladen bzw. kurzzeitigen Halten dar. Dies gilt besonders, da per Verkehrszeichen angeordnete Halt- und Parkverbote oftmals vom privaten Kfz-Verkehr übersehen bzw. nicht beachtet werden. In Elberfeld und Barmen gibt es mehrere Straßen, in denen zeitlich befristete Parkverbote (meist von 7 bzw. 8 bis 17 bzw. 18 Uhr) eingerichtet wurden, wo der Lieferverkehr zum Be- und Entladen halten kann.

Abb. 33: Konflikte mit anderen Verkehrsteilnehmenden durch Lieferverkehre (Berliner Straße)



Des Weiteren ist in Wuppertal – wie bundesweit auch – ein immer weiter steigendes Sendungs- und Liefervolumen der Kurier- und Expressdienstleister (KEP-Dienstleister) festzustellen. Diese spielen eine wachsende Rolle im innerstädtischen Verkehrsgeschehen, was durch die Corona-Lockdown-Maßnahmen und verstärkten Online-Handel noch gesteigert wurde. Die Fahrten werden zumeist mit Fahrzeugen unter 3,5 t durchgeführt. Hinzu kommt jedoch, dass diese Fahrzeuge direkt in die Wohngebiete fahren, um ihre Pakete und Waren abzuliefern.

⁷ Stellungnahme der Stadt Wuppertal zur verkehrlichen Maßnahme M 3/40 des Luftreinhalteplanes – Erarbeitung eines Lkw-Routenkonzeptes

Insbesondere in dicht besiedelten Gebieten kommt es immer wieder zu Konflikten mit dem Lieferverkehr und weiteren Verkehrsteilnehmenden. Dies hat die Reduzierung der Leistungsfähigkeit im Straßenverkehr, der Verkehrssicherheit sowie der Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum zur Folge vor allem in Kombination mit hohem Parkdruck in den städtischen Bestandsquartieren entlang der Talsohle. Fehlende Lieferzonen erhöhen die Probleme zusätzlich und führen zu Parken in zweiter Reihe und zu weiteren Konflikten mit anderen Verkehrsteilnehmenden und Verkehrsträgern.

Gerade die Bedienung auf der sog. letzten Meile ist im gesamten Verkehrsgeschehen eine besondere Herausforderung für die Zukunft. Durch die erwartete weitere Steigerung dieses Segments werden sich die Herausforderungen auf der letzten Meile des Lieferverkehrs in den kommenden Jahren weiter verschärfen, so dass intelligente Lösungen geschaffen werden müssen, die über die klassische Haustürzustellung hinaus gehen.

Mit der Erarbeitung eines Elektromobilitätskonzeptes, das insbesondere das Thema City-Logistik behandelt, hat die Stadt Wuppertal in

Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer Institut für Materialfluss und Logistik erste gute Ansätze erarbeitet. Hierbei handelt es sich in erster Linie um Maßnahmen zur Elektrifizierung von KEP-Verkehren um die Verkehre schadstoffverträglich abzuwickeln, aber auch weitere Maßnahmen wie die Installierung von Mikro-Depots und die Nutzung von Lastenrädern anstatt 3,5 t Fahrzeugen für die Zustellung werden vorgeschlagen.

Eine stringente Umsetzung der erarbeiteten Maßnahmen gilt es in der Zukunft weiter zu verfolgen. Hierfür kann die ortsansässige Bergische Universität mit ihrem Lehrstuhl für Produktion und Logistik ein potenzieller Partner sein. Eines der Forschungsschwerpunkte des Lehrstuhls ist die Steuerung von Prozessen in einem Paket-Hub, so dass die Stadt Wuppertal als Stadt der Forschung und Innovation als Reallabor zur Optimierung der Logistikprozesse genutzt werden kann.

Abb. 34: Stärken-Schwächen-Chancen im Wirtschaftsverkehr

Stärken

- ↑ Die Gewerbe-, Industrie- und Einzelhandelsflächen überwiegend gut an das übergeordnete Straßennetz angebunden
- ↑ hin- bzw. wegverlaufenden Liefer- und Berufsverkehre haben kaum Routen abseits der übergeordneten Straßen bzw. durch sensible Bereiche
- ↑ Positivnetz für Gefahrguttransporte



Schwächen

- ↓ kein Lkw-Routennetz
- ↓ Anlieferproblematik: zugeparkte Haltebereiche,
- ↓ zweite Reihe parken durch Lieferfahrzeuge,
- ↓ Konflikte mit weiteren verkehrsteilnehmenden,
- ↓ keine Lieferzonen

Chancen

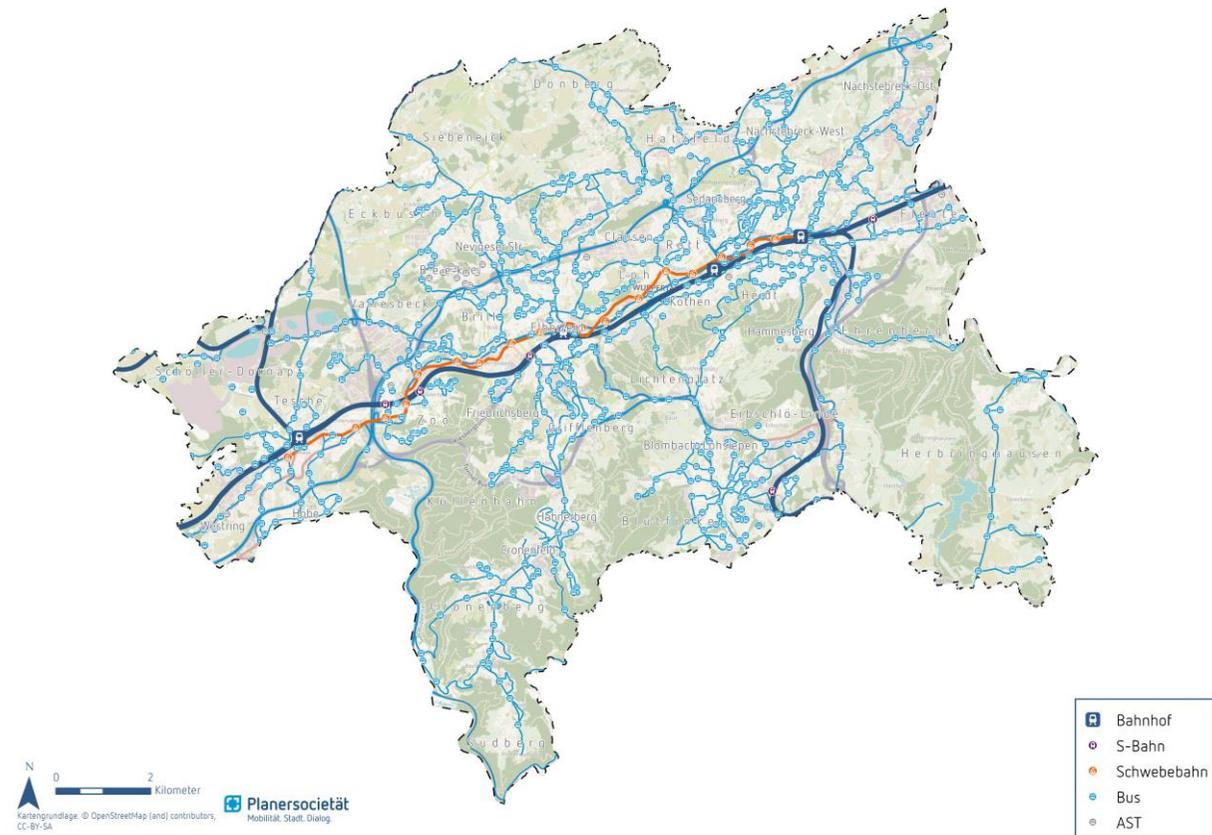
- ◆ Mitarbeit am LKW-Routenprojekt SEVAS
- ◆ Nutzung von schadstoffarmen Fahrzeugen
- ◆ Umsetzung der Maßnahmen aus dem Elektromobilitätskonzept
- ◆ Nutzung von Reallaboren für innovative Logistikkonzepte in Zusammenarbeit mit der Bergischen Universität/ Nutzung von Multiplikatoreffekten



1.6 ÖPNV & Intermodalität

Wuppertal ist über verschiedene Linien, darunter die Regionalexpress-Linien RE4, RE7, RE13 und RE49 an das Regionalverkehrsnetz angeschlossen. Vom Wuppertaler Hauptbahnhof besteht auch Anschluss an das Fernverkehrsnetz, wodurch u.a. umliegende Metropolen wie Köln ohne Umstieg erreicht werden können. Die Stadt Wuppertal ist Mitglied im Verkehrsverbund Rhein-Ruhr (VRR), der unter anderem die Aufgabenträgerschaft im Schienenpersonennahverkehr (SPNV) innehat und ein verbundweit einheitliches Tarif- und Ticketangebot organisiert. Der öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) in kommunaler Aufgabenträgerschaft wird vom städtischen Tochterunternehmen WSW mobil GmbH (WSW) betrieben. Die WSW bedienen insgesamt 66 Linien auf einer Länge von 712 km. Dabei werden 1.317 Haltepositionen (ohne TaxiBus, Bürgerbus- und AST-Haltestellen) im Wuppertaler Stadtgebiet angefahren. Neben etwa 340 Niederflurbussen (Gelenkbusse, Solobusse, Midi-busse) kommen dabei 31 Schwebelbahn-Triebwagen zum Einsatz. Im Jahr 2021 konnten so etwa 59 Millionen Fahrgäste befördert werden.

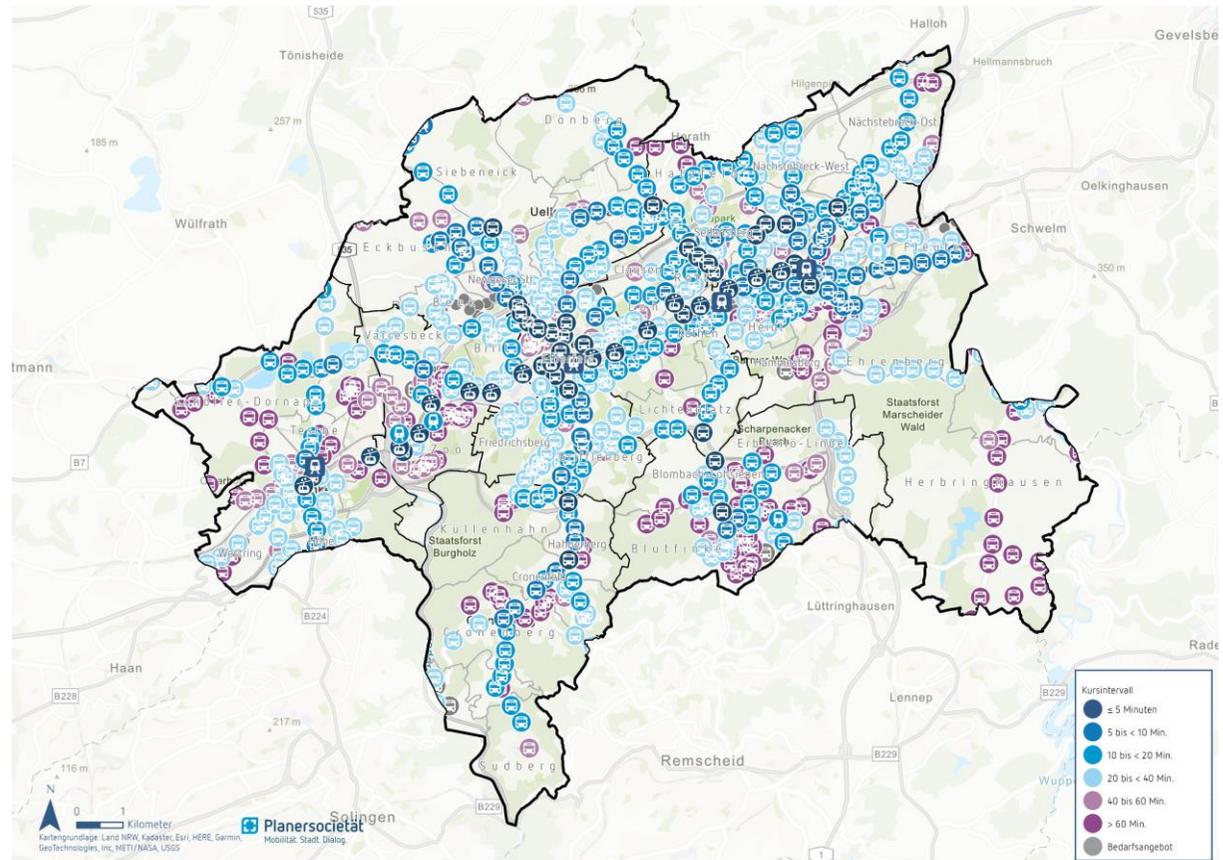
Abb. 35: ÖPNV-Liniennetz



Innerstädtischer ÖPNV – Abdeckung, Erreichbarkeit und Bedienqualitäten

Die Wuppertaler Schwebbahn durchquert das Stadtgebiet auf der Talachse in Ost-West-Richtung und verkehrt werktags tagsüber in einem dichten 3- bis 5-Minuten-Takt. Abends und sonntags ist das Taktangebot auf Zeitabstände von 6-15 Minuten zwischen zwei Fahrten bedarfsgerecht ausgedünnt; ein Nachtangebot der Schwebbahn besteht nicht. Die Linienführung erfolgt aufgrund der Konstruktionsweise vollständig unabhängig, sodass keine Konflikte durch Kreuzungssituationen mit anderen Verkehrsarten entstehen können. Die Schwebbahn erschließt einige bedeutende Verkehrserzeuger der Stadt, darunter der Hauptbahnhof, der Zoo sowie die Einzelhandelszentren von Barmen und Elberfeld. Keine Anbindung an die Schwebbahn besteht von Stadtteilen außerhalb der Talachse. Davon betroffen ist neben den Stadtbezirken Ronsdorf, Langerfeld-Beyenburg, Cronenberg und Uellendahl-Katernberg unter anderem auch die Bergische Universität Wuppertal.

Abb. 36: Kursintervalle der Haltestellen



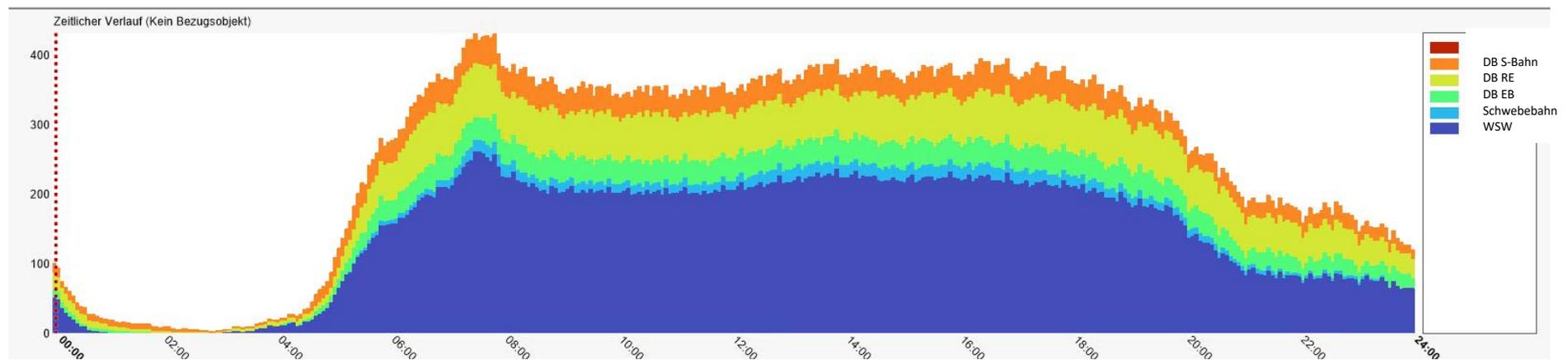
Seit der Einstellung des Straßenbahnbetriebs 1987 bestehen in Wuppertal neben der Schwebebahn und dem SPNV ausschließlich straßengebundene ÖPNV-Angebote in Form von Schnell- und Stadtbuslinien, die vor allem Erschließungsaufgaben übernehmen, die sich außerhalb der durch die Schwebebahn bedienten Talachse befinden. Gesonderte ÖPNV-Produkte wie vier City-Express-Linien schaffen leistungsfähige Verbindungen zu den Stadtteilzentren außerhalb der Talachse, wengleich teils durch Bedienzeiten zeitlich begrenzt. In die Stadtteile Dönberg, Cronenberg, Hahnerberg und Ronsdorf sorgen insbesondere die City-Express-Linien für eine

Anbindung, während Katernberg und Wichlinghausen über mehrere Stadtbuslinien ebenfalls mit den Einzelhandelszentren in Barmen und Elberfeld verbunden sind. Neben mehreren Stadtlinien wird die Universität durch den Uni-Express angebunden. In Wuppertal verkehren zahlreiche Buslinien im 20-Minuten-Takt, jedoch ist kein über alle Linien einheitliches Taktschema identifizierbar. Je nach Linienast sind auch Verkehre im 15-, 30- oder 60-Minuten-Takt vorzufinden. Auf bedeutenden Achsen besteht durch die Überlagerung von Linien und die Abstimmung von deren Fahrplänen ein dichtes Taktangebot. Auf vielen Achsen, z. B. auf den Verbindungen in die

Stadtteile Uellendahl, Katernberg und Wichlinghausen, besteht eine Ergänzung zum 10-Minuten-Takt durch mehrere Linien, so dass auf den Hauptachsen eine enge Folge von Abfahrten gewährleistet wird.

Als Ergänzung zum klassischen Linienverkehr bietet WSW seit 2020 auch On-Demand-Verkehre unter dem Produktnamen „WSW Cabs“ an (Hol mich! App). Dieses Angebot steht zurzeit für die Stadtbezirke Barmen, Elberfeld, Elberfeld-West und Uellendahl-Katernberg zur Verfügung. Die Berechnung des Fahrpreises erfolgt auf Grundlage der Entfernung nach Luftlinie zwischen Start- und Zielort und wird bereits vor Fahrtantritt

Abb. 37: Fahrplanprofil



Quelle: Verkehrsmodell Stadt Wuppertal

berechnet. Für Abo-Kund:innen besteht ein ermäßigter Tarif.

Die Bedienzeiten von Schwebebahn und Busverkehr liegen werktags etwa 5:10 Uhr morgens bis 23:30 Uhr bzw. 04:00 h bis ca. 00:30 Uhr (vgl. Abb. 37). Am Wochenende und an Vorfeiertagen verkehren zusätzlich Nacht-Expresse.

Erschließungsqualität

Die Erschließungsqualität wurde mittels der in der Schweiz etablierte Methode der ÖV-Güteklassen bestimmt, die leicht modifiziert wurde. Bei dieser Vorgehensweise kann nicht nur eine Aussage über die Erschließung, sondern auch über deren Qualität getroffen werden, da auch die Art des Verkehrsmittels wie auch die Bedienungshäufigkeit einer Haltestelle als wesentliches Qualitätsmerkmal zugrunde gelegt wird. Es wird angenommen, dass die Bereitschaft, eine bestimmte Entfernung zu einer Haltestelle zurückzulegen, mit der Art und Dichte des Angebots zusammenhängt.



Die Herleitung des jeweiligen Kursintervalls, sprich die Anzahl der Abfahrten an einer Haltestelle (Mo-Fr zwischen 6 und 20 Uhr), erfolgt über das Verkehrsmodell. Auf dieser Basis wird jeder Haltestelle entsprechend der Art der bedienenden Verkehrsmittel eine Kategorie zugewiesen, wobei die Qualität der Bedienung mit steigender Kategoriennummer abnimmt (vgl. Tabelle 3).

Tabelle 3: Ermittlung der Haltestellenkategorie

Kursintervall	Fernverkehr/ Regional-Ex- press	Regional- bahn/S- Bahn	Schwebe- bahn	Busverkehre	Bedarfsver- kehr
< 5 min.	I	I	I	II	VI
5-9 min.	I	I	II	III	VI
10-19 min.	II	II	III	IV	VI
20-39 min.	II	III	IV	V	VI
40-60 min.	III	IV	V	VI	VII
61-120 min.	IV	V	VI	VII	VII

Quelle: eigene Darstellung

Ausgehend von der Bedienqualität einer Haltestelle wird dann im Anschluss die Erreichbarkeit über die Luftliniendistanz identifiziert. Diese

Isochronen bilden die Erreichbarkeit einer Haltestelle für den Fußverkehr auf Basis realer Wege-längen ab. Somit werden auch räumliche Barrie-ren erfasst. Tabelle 4 zeigt die Ermittlung der Er-schließungsqualität gemäß den Haltestellenkate-gorien und der Distanz zur Haltestelle. Als maxi-maler Einzugsbereich wird eine Distanz von 1.000 Metern angenommen, was einer ungefähren Gehzeit von 17 Minuten entspricht.

Tabelle 4: Ermittlung der Erschließungsqualität

Halte- stellen- kategorie	Distanz zur Haltestelle			
	300m	500m	750m	1000 m
I	A	A	B	C
II	A	B	C	D
III	B	C	D	E
IV	C	D	E	F
V	D	E	F	-
VI	E	F	-	-
VII	F	-	-	-
>1.000 m	nicht erschlossen			

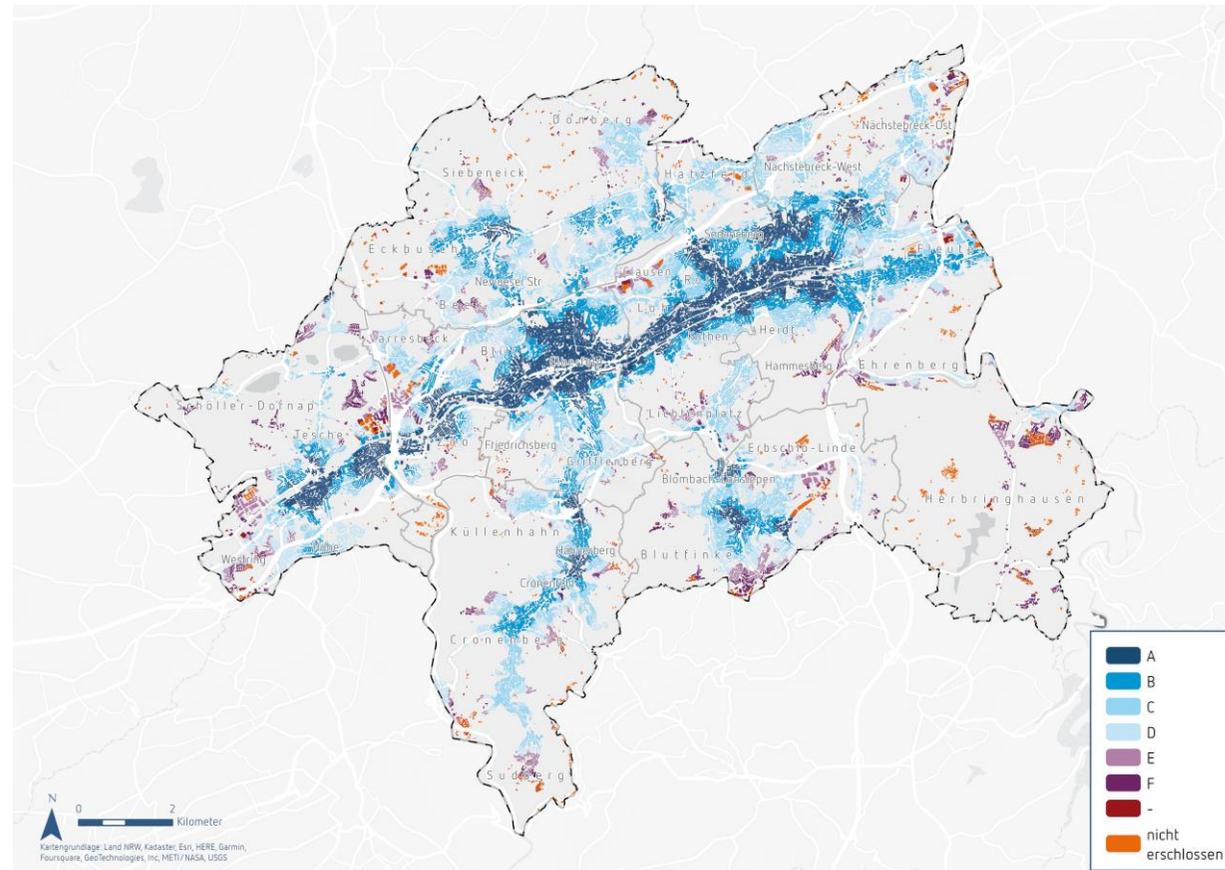
Quelle: eigene Darstellung

Aus den kombinierten Kriterien ergibt sich dann die Erschließungsqualität, abgestuft in Kategorien, durch den öffentlichen Verkehr:

Abschließend erfolgte für die Darstellung der Verschnitt mit den Gebäude- und Siedlungsstrukturen der Stadt.

Abb. 38 zeigt die Erschließungsqualität durch den ÖPNV in Wuppertal. Auffällig ist die hohe Erschließungsqualität durch SPNV und Schwebelbahn entlang der Talachse. Defizite ergeben sich vor allem in den Randbereichen (z. B. Herbringhausen, Siebeneick). Deutlich wird zudem die Barrierewirkung durch Wupper, Schiene und Autobahn, die das fußläufige Erreichen von Haltestellen erschweren (z. B. Industriegebiet in Höhe Sonnborner Kreuz).

Abb. 38: Erschließungsqualität

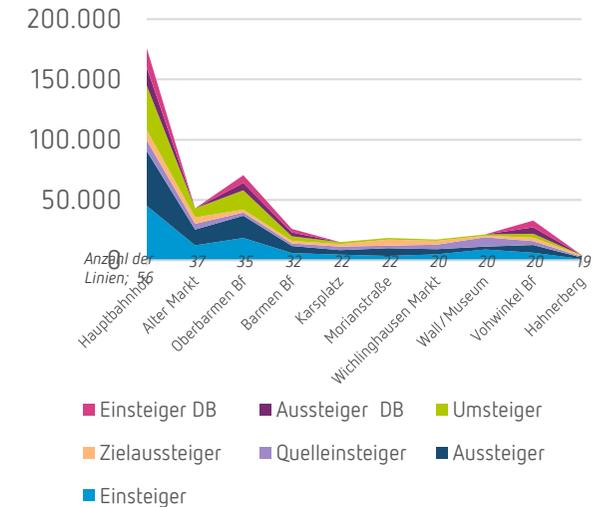


A	<p>Sehr hohe Erschließungsqualität Der Siedlungsbereich wird durch Bahnen oder Busse im dichten Takt angefahren. In der Regel handelt es sich um Taktknoten mit vielfältigen Verbindungsangeboten. Der Weg zur nächsten Haltestelle kann bis zu 500 Meter lang sein.</p>
B	<p>Hohe Erschließungsqualität Der Siedlungsbereich wird durch Bahnen oder Busse im dichten Takt angefahren. Häufig handelt es sich um Taktknoten mit vielfältigen Verbindungsangeboten. Der Weg zur nächsten Haltestelle kann bis zu 750 Meter lang sein.</p>
C	<p>Gute Erschließungsqualität Der Siedlungsbereich wird durch Bahnen mind. alle 60 min. oder durch Busse mind. alle 15 min. angefahren. In der Regel handelt es sich um Haltestellen, die durch mehrere lokale Linien angefahren werden. Der Weg zur Haltestelle kann bis zu 1 km lang sein.</p>
D	<p>Mittelmäßige Erschließungsqualität Der erschlossene Siedlungsbereich liegt im äußersten Erschließungsbereich von dicht frequentierten Bahn- und Bushaltestellen (bis zu 1 km Wegstrecke) oder umfasst Referenzhaltestellen, die durch Bahnen seltener als im Stundentakt bzw. durch Busse mind. alle 30 min. angefahren werden.</p>
E	<p>Ausreichende Erschließungsqualität Der Siedlungsbereich wird durch Busse mind. im Stundentakt angefahren oder wird ausschließlich durch den Bedarfsverkehr mit maximalen Wartezeiten von weniger als 40 min. bedient. Ebenso bezieht sich die Qualitätsstufe auf den äußersten Erschließungsbereich von Haltestellen, die durch Bahnen mind. alle 60 min. und durch Busse mind. alle 15 min. angefahren werden (bis zu 1 km Wegstrecke).</p>
F	<p>Daseinsvorsorge Der Siedlungsbereich wird durch Busse seltener als im Stundentakt bedient oder es verkehren ausschließlich Bedarfsverkehre mit Wartezeiten von 40 min. und mehr. Ebenso bezieht sich die Qualitätsstufe auf den äußersten Erschließungsbereich von Haltestellen, die durch Bahnen seltener als im Stundentakt bzw. durch Busse mind. alle 30 min. angefahren werden (bis zu 1 km. Wegstrecke)</p>
-	<p>Keine Erschließungsqualität Der Siedlungsbereich liegt 500-1.000 m von einer Haltestelle entfernt, die auf Grund ihrer geringen Bedienungshäufigkeit oder nur begrenzt attraktiven Bedarfsverkehren keine hinreichende Attraktivität aufweist.</p>

Nachfrage

Abb. 39 zeigt die zehn Haltestellen in Wuppertal, an denen die meisten Linien verkehren. Am Hauptbahnhof kommen insgesamt 56 Linien zusammen und damit auch die meisten Aus- und Umsteiger. Auch an Oberbarmen Bf. gibt es viele Umsteiger. Insgesamt liegt die Einsteigerzahl an den in der Abbildung dargestellten vier DB-Haltestellen (Hbf, Oberbarmen Bf, Barmen Bf, Vohwinkel Bf) leicht über der der Aussteiger. An der innerstädtischen Haltestelle Wall/Museum sind im Vergleich die Einsteigerzahlen höher als die Aussteigerzahlen. Hier sind auch die meisten Quelleinsteiger zu verzeichnen, d. h. Fahrgäste, die diese Haltestelle als Quelle haben und sie fußläufig erreichen. Die Haltestelle Morianstraße wird dagegen eher von Zielaussteigern genutzt, d. h. Personen, deren Ziel in dem Bezirk liegt. Zu begründen ist dies vermutlich mit der hohen Dichte an Einkaufs- und Arbeitsplatzmöglichkeiten im Umfeld der Haltestelle. Zudem halten alle Busse aus den nördlichen Stadtteilen an der Morianstraße, während die meisten Busse, die am Wall halten, bereits vorher am Hauptbahnhof gehalten haben. Die Haltabfolge beeinflusst entsprechend die Ein- und Aussteigerzahlen.

Abb. 39: Ein- und Aussteigerzahlen (Top 10 nach Linie)



Quelle: eigene Darstellung (Datengrundlage: Verkehrsmodell)

Fahrzeitanalyse

Im Rahmen einer Analyse der Fahrthäufigkeiten erfolgte die Auswertung der Haltestellenabfahrten von jeweils einer zentralen Haltestelle innerhalb der Wuppertaler Stadtbezirke an einem Werktag zwischen 8 und 9 Uhr. Verbindungen, die die niedrigste Fahrzeit um mehr als das Doppelte überschreiten, werden dabei nicht berücksichtigt. Die Analyse der Fahrthäufigkeiten in die Einzelhandelszentren Elberfeld und Barmen

verdeutlicht die Qualitäten der starken Talachse mit der Schwebebahn und dem SPNV als schnelle Verkehrsmittel, die auf vielen Relationen auch deutlich kürzere Fahrzeiten als bei der Fahrt mit dem privaten Pkw ermöglichen. Bei Fahrtzielen außerhalb der Talachse bestehen deutlich weniger Verbindungen pro Stunde, auf manchen Achsen wird dennoch ein 10-Minuten-Takt erreicht. Die Stadtteile Ronsdorf und Beyenburg sind hingegen nur mit 2-3 Fahrten pro Stunde erschlossen und weisen im Fall von Cronenberg und Beyenburg auch Fahrzeitverhältnisse zugunsten des privaten Pkw auf. Zu beachten ist, dass der straßengebundene ÖPNV auf einem Großteil der Verbindungen auch von den vom MIV ausgehenden Belastungen im Straßennetz abhängig ist. Fahrzeitvorteile des Busverkehrs gegenüber dem Individualverkehr können nur auf solchen Abschnitten entstehen, an denen beide Verkehre unabhängig voneinander geführt werden.

Die für den ÖPNV positiven Ergebnisse der Fahrzeitverhältnisse und Fahrthäufigkeiten beziehen sich vorwiegend auf Fahrten zwischen den Zentren einzelner Stadtteile und -bezirke. Bei der Betrachtung peripherer Standorte im Stadtgebiet lässt sich feststellen, dass die Erschließung in der

Fläche insbesondere in Randzeiten nicht ausreichend erfolgt. Ergebnisse der Mobilitätsbefragung 2020 zeigen, dass 27 % der Haushalte in Wuppertal nicht innerhalb eines Radius von 400 Metern zur nächsten Bus- oder Schwebebahnhaltestelle liegen. Darüber hinaus bewerten 35 % der Befragten die Erreichbarkeit des Arbeitsplatzes mit dem ÖPNV als „mangelhaft“ oder „unzureichend“. Eine Detailanalyse der Verbindungen auf kleinräumiger Ebene erfolgt im Rahmen des Nahverkehrsplans.

SPNV und ÖPNV in der Region

Wuppertal ist über S-Bahnen und Regionalverkehre in das SPNV-Netz integriert. In östlicher und westlicher Richtung sind die Großstädte Hagen und Düsseldorf ohne Umstiege und mit Reisezeiten unter 30 Minuten erreichbar. Dortmund und Köln sind im Regionalverkehr mind. stündlich ebenfalls umsteigefrei in unter 60 Minuten zu erreichen. Das S-Bahn-Netz schafft zusätzliche Verbindungen nach Gevelsberg und Schwelm im Osten sowie Haan, Erkrath und Mettmann im Westen. In nördlicher und südlicher Richtung verkehren nur vereinzelte Linien. Essen sowie Stadtteile von Velbert und Wülfrath sind mit der S9 und den

von Montag bis Freitag verkehrenden Zügen des RE49 erreichbar. Im Süden bestehen Verbindungen nach Remscheid und Solingen mit der S-Bahn. In Folge der Stilllegung zahlreicher Bahntrassen in der Umgebung Wuppertals sind verschiedene Ziele heute nicht mehr mit dem SPNV erreichbar, darunter unter anderem Sprockhövel, Wermelskirchen, Hückeswagen und Wipperfürth sowie die Stadtzentren von Velbert, Wülfrath und Heiligenhaus.

Auf den bestehenden Verbindungen weisen die Linien des regionalen Schienenverkehrs nach den Auswertungen des SPNV-Qualitätsmonitors NRW sehr hohe Auslastungszahlen auf, die sich jedoch negativ auf die Attraktivität und Qualität des SPNV-Angebots auswirken können. Die Zuverlässigkeit aller durch Wuppertal verkehrenden SPNV-Linien wird vom VRR als niedrig bewertet. Die Pünktlichkeitsquote lag nach den Analysen aus dem Qualitätsbericht SPNV 2020 im Jahr 2020 insbesondere bei den Regionalverkehrslinien überwiegend unter 80 %, während sie bei einem Großteil der S-Bahn-Linien deutlich höher liegt. Insgesamt befinden sich die in Wuppertal verkehrenden Regionalverkehrslinien damit überwiegend im unteren Viertel aller geprüften

Linien im SPNV-Qualitätsmonitor NRW. Verbesserungen des bestehenden SPNV-Angebots sind in naher Zukunft nicht zu erwarten, auch vor dem Hintergrund, dass die durch Wuppertal verlaufende Nahverkehrsachse nicht in den bestehenden Konzeptionen zum Rhein-Ruhr-Express berücksichtigt ist.

Die regionale Anbindung Wuppertals erfolgt neben dem SPNV zudem über SB-Linien. So schafft die SB 66 eine Anbindung nach Velbert, die SB67 nach Bochum über Witten, die SB69 nach Wülfrath und die SB68 nach Mettmann.

Haltestellen im ÖPNV und SPNV

Die SPNV-Haltestellen in Wuppertal werden vom VRR im Stationsbericht für 2021 auf Grundlage der Kriterien Aufenthaltsqualität, Fahrgastinformation und Barrierefreiheit überwiegend als „ordentlich“ bewertet; sie erreichen damit mindestens 85% der von den Testpersonen zu vergebenen Gesamtpunktzahl. Die neu gebaute Station Wuppertal-Hahnenfurth/Düssel wird darüber hinaus als ausgezeichnet eingestuft. Entwicklungsbedarf besteht hingegen bei den Haltestellen Steinbeck, Barmen, Langerfeld und Ronsdorf.

Die Zuständigkeit liegt hier in der Regel bei der Deutschen Bahn bzw. den Bahnhofseigentümern; die Verantwortlichkeit der Stadt Wuppertal liegt vor allem in der ansprechenden Umgebungs- und Eingangssituationen von den Haltestellen in die Stadt.

Abb. 40: Oberbarmen



Vielorts fallen darüber hinaus eine veraltete und abgenutzte Haltestellenausstattung sowie unterdimensionierte Warteflächen auf, so dass viele Haltestellen einen erhöhten Handlungsbedarf aufweisen.

Mit dem Konzept zur Schaffung eines barrierefreien ÖPNV in Wuppertal, welches Ende 2021

beschlossen wurde, ist als Teil 1 der Fortschreibung des Nahverkehrsplans die rechtliche Grundlage für die Thematik geschaffen worden. Den gesetzlichen Ansprüchen aus § 8 Abs. 3 PBefG wird folglich formal entsprochen, der barrierefreie Ausbau muss dennoch erst umgesetzt werden.

Vernetzung und Intermodalität

Entlang der Talachse verfügt Wuppertal über mehrere P+R- sowie B+R-Anlagen, die die intermodale Mobilität erleichtern. Die Standorte der Anlagen sind in unmittelbarer Nähe zu Bahnhöfen und Stationen der Schwebebahn und ermöglichen somit einen komfortablen Umstieg auf den ÖPNV. Die P+R-Anlagen liegen (bis auf Vohwinkel und Oberbarmen) sehr zentral, was nicht ideal ist, um Pendler aus dem Umland am Rande der Stadt abzufangen und auf den ÖPNV zu überführen. Außerhalb der Talachse befinden sich nur wenige intermodale Schnittstellen, so dass insbesondere in den Stadtbezirken Ronsdorf, Uellendahl-Katernberg und Cronenberg derartige Angebote fehlen. Mit der Eröffnung von zwei Mobilstationen in der Nordstadt konnte das intermodale Angebot in der Stadt bereits ausgeweitet werden; ein weiterer Standort soll bis zum Frühjahr 2023 entstehen. Die bisher nur im Stadtbezirk Elberfeld geschaffenen Angebote sollten in Zukunft auch auf andere Stadtbezirke übertragen werden.

Abb. 41: B+R- und P+R-Angebot im Wuppertaler Stadtgebiet

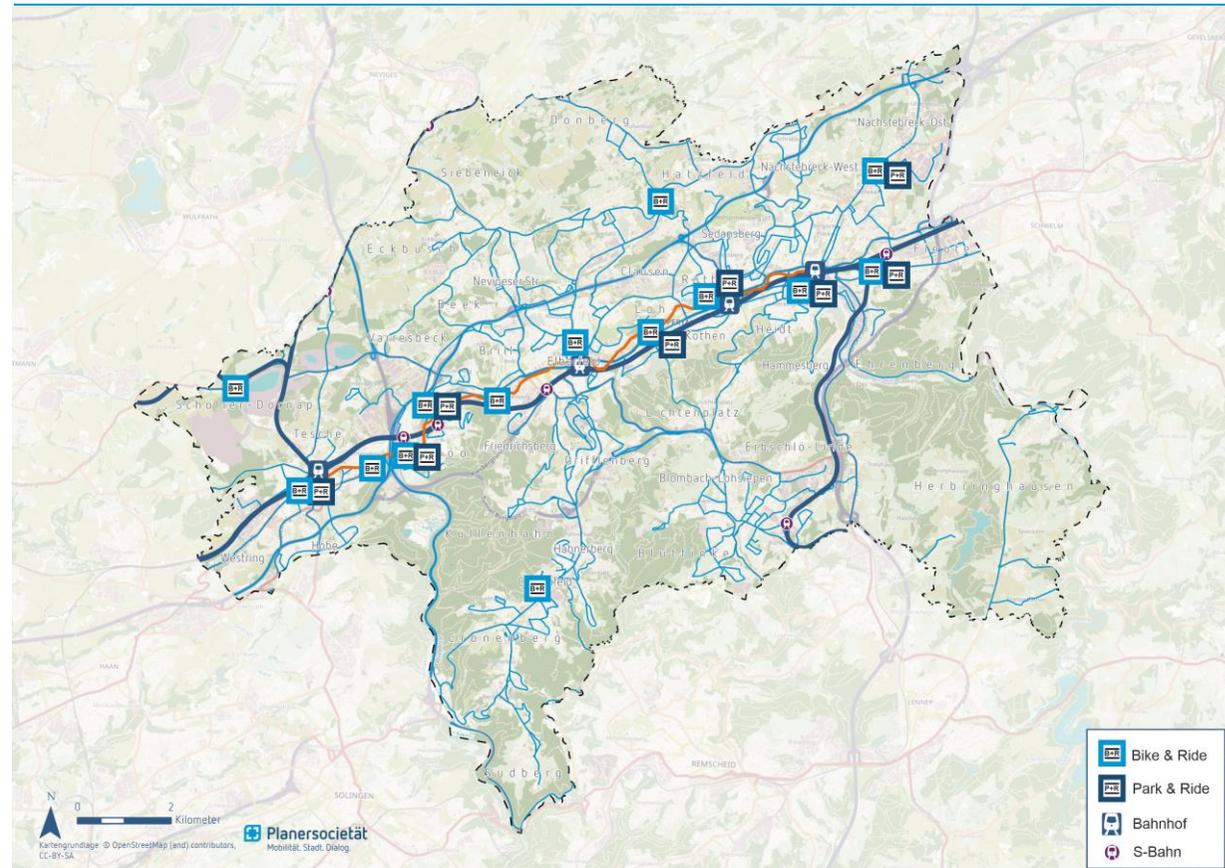


Abb. 42: Mobilstation in der Wuppertaler Nordstadt



Ökonomische Eckdaten und Tarifstrukturen des ÖPNV in Wuppertal

Der Kostendeckungsgrad der WSW mobil lag nach eigenen Informationen 2019 bei etwa 60 % und liegt damit deutlich unter dem durch den Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV) für das Jahr 2016 ermittelten Bundesdurchschnitt von 76 %. Durch das pandemiebedingt geringere Fahrgastaufkommen ist der Grad der Kostendeckung zuletzt weiter gesunken. Die Fahrgastzahlen der WSW mobil unterliegen im Zeitraum von 2010 bis 2019 geringen Schwankungen; seit 2016 ist ein leichter Rückgang der Fahrgastzahlen zu beobachten, bevor die Corona-Pandemie einen weiteren Fahrgastrückgang von über

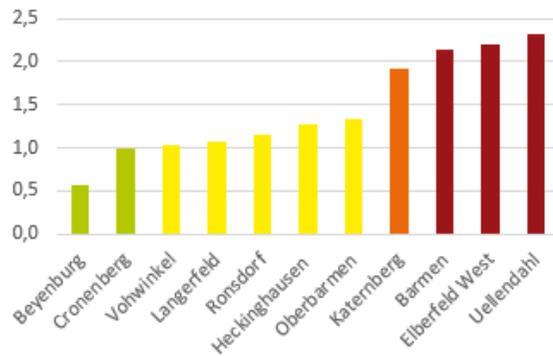
30 % zur Folge hatte. Die Anzahl der Fahrgäste pro Einwohner lag 2019 nach den Daten des VDV bei knapp 200 und damit über der Zahl vergleichbarer Einzugsgebiete in Dortmund, Bielefeld, Duisburg oder Augsburg.

Eine Fahrt im Wuppertaler Stadtgebiet mit dem ÖPNV kostet im VRR-Tarif 3 Euro (Stand 2022), das Monatsticket kostet im Abo derzeit etwa 80 Euro pro Monat (90 Euro ohne Abo). Vergünstigte Monatstickets, die an Werktagen erst ab 9 Uhr morgens gelten, können für 59 Euro (im Abo) bzw. 67 Euro erworben werden. 15 % der Erwerbstätigen und 19 % der Senior:innen gaben im Rahmen der Mobilitätsbefragung 2020 an, über ein Monatsticket zu verfügen. Weiterhin ist für 22 % der Befragten die Anschaffung einer Monatskarte geplant oder grundsätzlich vorstellbar.

Der im gesamten Stadtgebiet einheitliche Tarif hat zur Folge, dass auf kürzeren Verbindungen relativ hohe Kosten im Verhältnis zur zurückgelegten Strecke anfallen, während die Kosten für lange Verbindungen innerhalb des Stadtgebiets verhältnismäßig gering ausfallen. Im Kostenverhältnis zur Nutzung eines privaten Pkw fällt dieses Phänomen ebenfalls stark auf. So sind

Fahrten zum Hauptbahnhof aus weiter entfernten Stadtbezirken mit dem ÖPNV auf einem niedrigeren oder ähnlichen Preisniveau wie die Fahrt mit dem Pkw, während auf kürzeren Strecken das Kostenverhältnis deutlich zugunsten des Pkw ausfällt. Für die Fahrtkosten mit dem Pkw wurde eine Pauschale von 38 Cent je gefahrenem Kilometer zugrunde gelegt; dieser Wert entspricht dem seit dem 01.01.2022 geltenden Wert der Entfernungspauschale. Dieser Wert gilt zwar erst ab dem 21. Entfernungskilometer, wir nehmen ihn aber angesichts insgesamt gestiegener Kosten der Einfachheit halber als Vergleichsmaßstab.

Abb. 43: Kostenverhältnis ÖPNV/Pkw für Fahrten zum Hauptbahnhof



Quelle: eigene Auswertung (Daten: Google Maps, VRR-Fahrplanauskunft)

Wegen der Nähe zum benachbarten Verkehrsverbund Rhein-Sieg (VRS) sowie der Bedeutung von im VRS liegenden Zielen wie Köln und Leverkusen ist auch die Tarifstruktur zwischen VRR und VRS von großer Bedeutung für die Attraktivität von ÖPNV-Verbindung zwischen Wuppertal und dem VRS. Der VRS hat deshalb verschiedene Randzonen seines Tarifraums definiert. Im Rahmen des vom VRS als „Großer Grenzverkehr“ bezeichneten Angebots ist Wuppertal in die Tarifstruktur des VRS integriert, sofern eine Fahrt in oder aus dem VRS-Tarifgebiet in Wuppertal

beginnt oder endet. Dieses Angebot ermöglicht prinzipiell eine günstige und unkomplizierte Mobilität zwischen beiden Tarifräumen, erfordert aber einen Vertrag zwischen VRS und Arbeitgeber. Besteht dieser Vertrag nicht, ist das Ticket für Pendler:innen deutlich teurer.

Fazit: Der ÖPNV in Wuppertal baut auf starke Achsen, weist abseits dieser allerdings Defizite auf.

Mit kurzen Reisezeiten und hohen Abfahrtdichten entlang der Talachse verfügt Wuppertal über attraktive Verbindungen, die das Rückgrat des ÖPNV bilden. In der Fläche und zu Tagesrandzeiten können jedoch nicht alle Teile des Stadtraums in ausreichender Qualität an das Netz angebunden werden. Verbesserungsbedarf besteht darüber hinaus auch bei der Ausstattung von Haltestellen, insbesondere in Bezug auf die Barrierefreiheit. Zur Verbesserung intermodaler Angebote ist der Ausbau von P+R- und B+R-Standorten sowie die Schaffung weiterer Mobilstationen im gesamten Stadtraum bedeutsam.

Abb. 44: Stärken-Schwächen-Chancen im ÖPNV

Stärken

- ↑ Leistungsfähige und attraktive Verbindungen entlang der Talachse
- ↑ Einbindung in VRR- und VRS-Tarifsystem
- ↑ Schnell- und Expressbuslinien zur Anbindung weiter entfernter Ziele
- ↑ Einführung und Erprobung von On-Demand-Verkehren



Schwächen

- ↓ Defizite in der Flächenerschließung
- ↓ Veraltete und abgenutzte Haltestellenausstattung
- ↓ Fehlende intermodale Angebote außerhalb der Talachse
- ↓ Fehlender barrierefreier Ausbau von Haltestellen
- ↓ Herausforderung durch zwei Verbünde im Umland

Chancen

- ◆ Ausweitung der WSW Cabs als Ergänzung zum ÖPNV-Netz
- ◆ Umsetzung von Maßnahmen aus dem Konzept für einen barrierefreien ÖPNV
- ◆ Ausbau intermodaler Angebote (Mobilstationen, P+R, B+R)



1.7 Netzbewertung und Reisezeitvergleiche

Die Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN) der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) enthalten methodische Planungshilfen für die integrierte Verkehrsnetzplanung. Die RIN greifen die Ziele der Raumordnung und Landesplanung für die Erreichbarkeit der zentralen Orte auf und leiten die funktionale Gliederung der Verkehrsnetze aus einer zentralörtlichen Gliederung ab. Dadurch werden auf konzeptioneller Ebene Zielvorgaben für die Entwicklung der Verkehrssysteme auf einem einheitlichen raumordnerischen Ansatz aufgebaut und eine aufeinander abgestimmte Verkehrsnetzentwicklung erreicht. Darüber hinaus werden Kenngrößen für die Angebotsqualität der Verkehrsnetze ermittelt sowie Qualitätsvorgaben zur Gestaltung der Verkehrsnetze gestellt.

Die nach dem Verfahren der RIN abgeleiteten Verbindungs- und Angebotsqualitäten sind Basis für die Ermittlung von Erreichbarkeitsdefiziten. Tabelle 5 zeigt die Stufen der Angebotsqualität in Abhängigkeit der Luftlinienentfernung.

Tabelle 5: Stufen der Angebotsqualität

Stufe	Qualität	Handlungsbedarf
A	Sehr gut	Kein Handlungsbedarf
B	Gut	
C	Befriedigend	Evtl. Handlungsbedarf
D	Ausreichend	Handlungsbedarf
E	Mangelhaft	
F	Unzureichend	

Quelle: eigene Darstellung nach FGSV (2008)

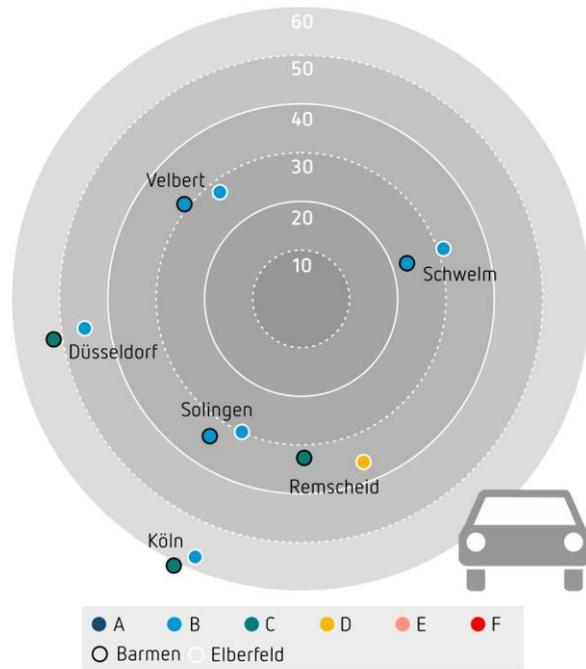
Der Ansatz beruht auf der Annahme, dass sich mit der Entfernung die Ansprüche an die Verbindung ändern: mit zunehmender Entfernung steigen demnach die Ansprüche an die Geschwindigkeit, die Ansprüche an die Umsteigehäufigkeit wiederum sinken. Unberücksichtigt bleiben durch die Verwendung der Luftlinien topographisch schwierige Lagen. Aus gutachterlicher Sicht besteht insbesondere ab Qualitätsstufe D (ausreichend) verstärkter Handlungsbedarf. Verbindungen der Qualitätsstufe C (befriedigend) sind im Einzelfall zu betrachten.

Für das Mobilitätskonzept Wuppertal wurden die relevantesten Pendlerkommunen ausgehend von den Zentren Elberfeld und Barmen hinsichtlich der RIN-Angebotsqualität untersucht. Die Analyse wurde an einem Dienstag (29.3.22) für den Nachmittag durchgeführt.

MIV

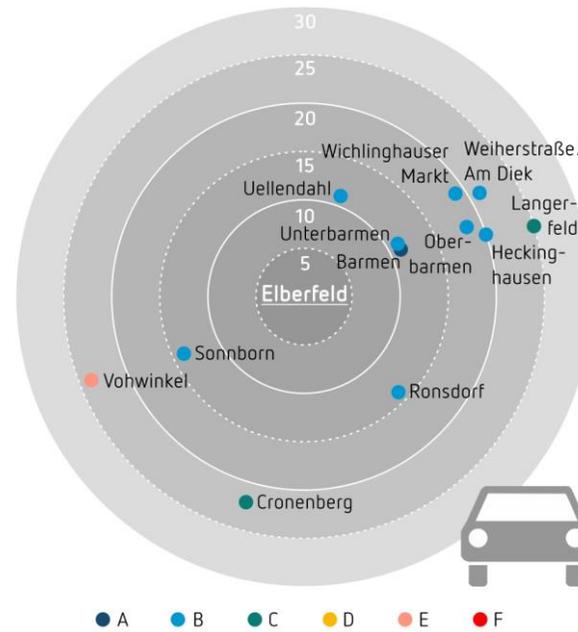
Insgesamt wird das Wuppertaler Verkehrsnetz im überregionalen Verkehr in die umliegende Region gemäß der Richtlinien für die integrierte Netzgestaltung (RIN) größtenteils der Qualitätsstufe B zugeordnet. Das heißt die Reisezeit steht in einem guten Verhältnis zur Reisedistanz. Auf lokaler Ebene überwiegt mit der Qualitätsstufe A eine sehr gute Angebotsqualität in die Innenstadtbereiche mit dem Kfz. Es gibt sehr gute Kfz-Verbindungen entlang der Talachse und ebenso leistungsfähige und schnelle Verbindungen zu den solitär liegenden Stadtteilen. Zusammenfassend verfügt die Stadt Wuppertal über ein sehr leistungsfähiges Straßennetz, das gute Erreichbarkeiten und kurze Reisezeiten im lokalen und überregionalen Verkehr gewährleistet.

Abb. 45: Angebotsqualität und Fahrzeit in die Pendlerkommunen (MIV)



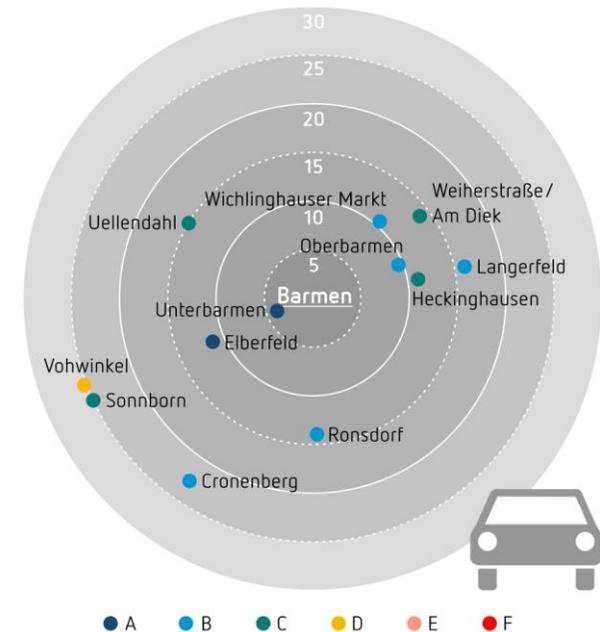
Quelle: eigene Darstellung

Abb. 46: Angebotsqualität und Fahrzeit im Binnenverkehr MIV (Start: Elberfeld)



Quelle: eigene Darstellung

Abb. 47: Angebotsqualität und Fahrzeit im Binnenverkehr MIV (Start: Barmen)

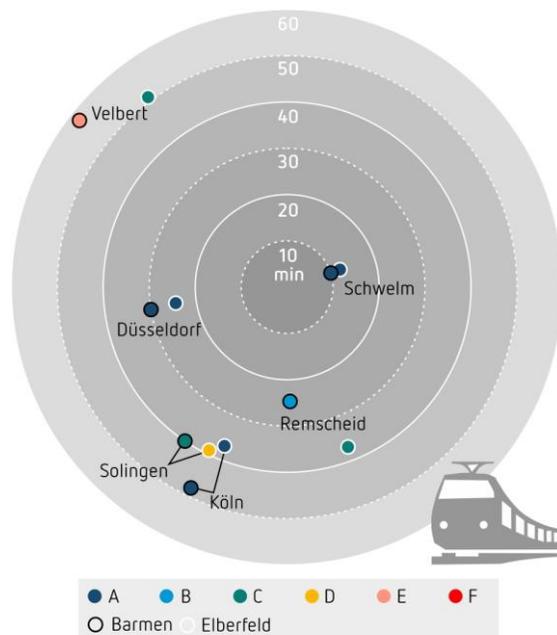


Quelle: eigene Darstellung

ÖPNV

Abb. 48 zeigt die Angebotsqualität sowie die Reisezeiten in Minuten auf den pendlerstärksten Relationen ausgehend von Barmen (schwarz umrandet, Haltestelle Wuppertal-Barmen) und Elberfeld (weiß umrandet, Haltestelle Wuppertal Hbf). Analysiert wurde die Verbindung jeweils zum Hauptbahnhof (Hbf) bzw. Busbahnhof (ZOB).

Abb. 48: Angebotsqualität und Fahrzeit in die Pendlerkommunen (ÖPNV)



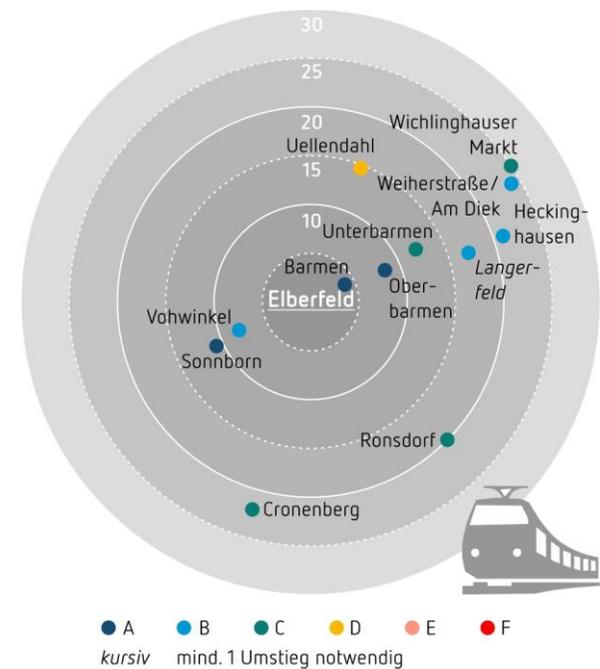
Quelle: eigene Darstellung

Die Landeshauptstadt Düsseldorf, als eine der wichtigsten Pendlerkommunen, verfügt sowohl von Barmen als auch von Elberfeld über eine sehr gute Angebotsqualität. Der Hauptbahnhof ist umsteigefrei in ca. 30 Minuten zu erreichen. Auch der etwa 40 km entfernt liegende Hauptbahnhof von Köln ist sowohl von Barmen als auch von Elberfeld in einer sehr guten Angebotsqualität und ohne Umstieg zu erreichen.

Für die direkte Nachbarkommune Schwelm östlich von Wuppertal ergibt sich ebenfalls jeweils eine sehr gute Angebotsqualität. Diese ist in durchschnittlich zehn Minuten und ohne Umstieg zu erreichen. Remscheid als südöstlich angrenzende Nachbarkommune von Wuppertal verfügt über eine gute Anbindungsqualität bei einer Fahrzeit von ca. 25 Minuten von Barmen aus, während die Angebotsqualität von Elberfeld im befriedigenden Bereich und einer durchschnittlichen Fahrzeit von 35 Minuten liegt. Solingen grenzt im Südwesten an Wuppertal und ist sowohl von Barmen als auch von Elberfeld innerhalb von 40 Minuten mit dem ÖPNV zu erreichen. Von Elberfeld beträgt die Luftliniendistanz 10,9

km, wodurch der Anspruch und die Kriterien an die Verbindung andere sind als von Barmen mit 13,6 km Entfernung.

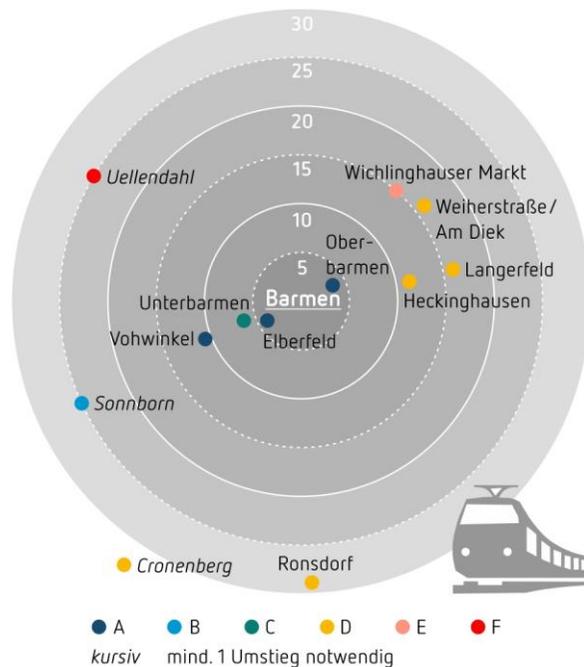
Abb. 49: Angebotsqualität und Fahrzeit im Binnenverkehr ÖPNV (Start: Elberfeld)



Quelle: eigene Darstellung

Im Binnenverkehr erreicht die Verbindung von Elberfeld nach Uellendahl Stufe D, alle anderen Relationen sind mind. In Stufe C.

Abb. 50: Angebotsqualität und Fahrzeit im Binnenverkehr ÖPNV (Start: Barmen)



Quelle: eigene Darstellung

Dagegen sind die Verbindungen ab Barmen in die relevantesten Stadtteilzentren Wuppertals von deutlich geringerer Qualität. Hier zeigt sich auch wieder die Stärke der Talachse, denn nur die Relationen nach Oberbarmen, Elberfeld, Unterbarmen, Vohwinkel und Sonnborn sind mindestens Stufe C. Wege mit dem ÖPNV in Stadtteilzentren

abseits der Talachse dauern teilweise über 30 Minuten (Cronenberg, Ronsdorf) und sind kaum konkurrenzfähig zum MIV.

1.8 Radverkehr

Der Radverkehr in Wuppertal hat lange Zeit nur eine untergeordnete Rolle im Verkehrsgeschehen eingenommen. Es gibt keine Radverkehrstradition wie in nordwestdeutschen Städten, zugleich ist das Fahrrad aufgrund der bewegten Topografie im Alltagsverkehr lange Zeit keine konkurrenzfähige Alternative gewesen. Erst durch die Realisierung der Nordbahntrasse und das Aufkommen von Fahrrädern mit elektrischer Unterstützung stieg der Radverkehrsanteil auch in Wuppertal deutlich an, zuletzt von 1,5 % (2011) auf 8% (2020). Die Stadt belegte beim Fahrradklimatest des ADFC 2014 den ersten Platz in der Kategorie Aufholer und die Haushaltsbefragung aus dem Jahr 2020 zeigt ein Steigerungspotenzial von 14 Prozentpunkten für den Radverkehr auf.

Radverkehrskonzept

Die Stadt Wuppertal hat gemeinsam mit dem Stadt- und Verkehrsplanungsbüro Kaulen unter

Einbeziehung lokaler Verbände und der breiten Öffentlichkeit ein Radverkehrskonzept erarbeitet, das durch den Stadtrat 2019 final beschlossen wurde. In diesem Konzept sind neben einer Bestandserhebung eine Streckenhierarchie, Ausbaustandards, zentrale Achsen und Prioritäten definiert und Aussagen zu Serviceeinrichtungen, Information und Kommunikation getroffen worden. Die Verwaltung hat in den folgenden Jahren einzelne Streckenabschnitte geplant und realisiert, bislang konnten jedoch noch keine Achsen abschließend umgesetzt werden.

Infrastruktur

Es gibt in Wuppertal innerorts kaum eigenständige Radverkehrsanlagen (Radweg, Radfahrstreifen), so dass der Radverkehr auch auf schwerbelasteten Hauptverkehrsstraßen unverträglich im Mischverkehr geführt wird (vgl. Abb. 51). Die vorhandenen Anlagen sind zum Großteil unterdimensioniert und entsprechen nicht den Anforderungen der Regelwerke, so dass diese häufig auch nicht benutzungspflichtig sind (vgl. Abb. 52).

Abb. 51: Mischverkehr auf mehrspuriger Hauptverkehrsstraße



Abb. 52: Unterdimensionierte Nebenanlagen



Auf einzelnen Streckenabschnitten wurden in den vergangenen Jahren gesicherte Führungen nachgerüstet, zum Beispiel auf der Lennepstraße und der Nevigeser Straße (vgl. Abb. 53). Aufgrund der Topografie wurde hierbei teilweise eine asymmetrische Führung gewählt, so dass

der bergauffahrende Radverkehr mit niedriger Geschwindigkeit gesichert wird, während der bergabfahrende Radverkehr im Mischverkehr geführt wird.

Abb. 53: Neuer Radfahrstreifen



Der mangelnden Infrastruktur an Hauptverkehrsstraßen stehen attraktive Bahntrassen entgegen. Die Nordbahntrasse verbindet seit Ende 2014 größtenteils steigungs- und kreuzungsfrei über Viadukte und Tunnel die Ortszentren Vohwinkel, Elberfeld und Barmen miteinander und stellt eine komfortable Achse für den Alltags- und Freizeitverkehr da. Zumeist ist der Fußverkehr getrennt geführt und die Trasse beleuchtet. Durch die Schwarzbachtrasse gibt es seit 2021 auch eine Anbindung an den Stadtteil Langerfeld. Die Sambatrasse verbindet das Zooviertel im Tal mit

Cronenberg auf den Südhöhen mit nur geringer Steigung. Diese Trasse besitzt jedoch keine Beleuchtung und eine wassergebundene Decke, so dass sie nicht durchgängig uneingeschränkt befahrbar ist. Trassen zur Anbindung weiterer Stadtteile sind geplant (z. B. Hatzfeldtrasse).

Abb. 54: Tunnelportal an der Nordbahntrasse



In Wohn- und Erschließungsstraßen ist die Führung im Mischverkehr aufgrund der geringen Verkehrsstärken in der Regel wenig konflikträftig. Viele Einbahnstraßen sind bereits freigegeben, was das Netz verdichtet und attraktiver macht. Fahrradstraßen gibt es bislang nur eine in Wuppertal (Luisenstraße). Eine weitere Fahrradstraße (Neue Friedrichstraße) wird im Sommer 2022 eröffnet.

Abb. 55: Unterdimensionierte Führung außerorts



Aufgrund der vielen, teilweise sehr ländlich geprägten Ortsteile besitzt auch die Führung außerorts eine Bedeutung in Wuppertal. Hierbei wird der Radverkehr häufig gemeinsam mit dem Fußverkehr geführt, teilweise sind diese Wege unterdimensioniert, durch Wurzelschäden uneben und werden im Winter nicht geräumt (vgl. Abb. 55). Auf einigen wichtigen Verbindungen fehlen jedoch gesicherte Wege (z. B. L 527 nach Beyenburg), so dass der Radverkehr trotz hoher Geschwindigkeiten des Kfz-Verkehrs die Fahrbahn nutzen muss.

Radverkehrsnetz

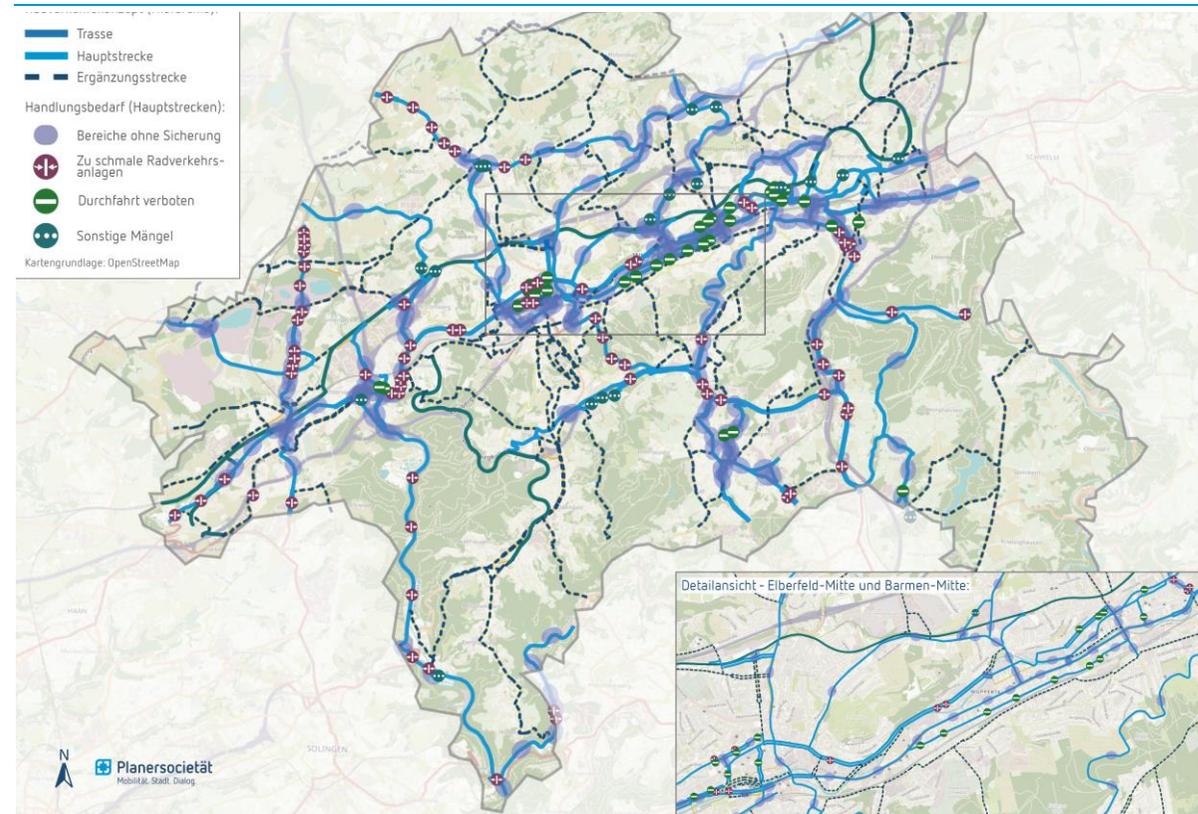
Die Trassen bilden derzeit das Rückgrat des Radverkehrsnetzes in Wuppertal. Durch das Radverkehrskonzept wurden zwei weitere

Streckenhierarchien gebildet, die sich grundsätzlich an den Verbindungsfunktionsstufen der RIN orientieren:

- Hauptstrecken (IR II/III)
- Ergänzungstrecken (IR III/IV)

Um dieses Netz mit einer entsprechenden Radverkehrsinfrastruktur auszustatten, wurden zur Priorisierung Achsen gebildet, die jeweils drei unterschiedlichen Handlungsprioritäten

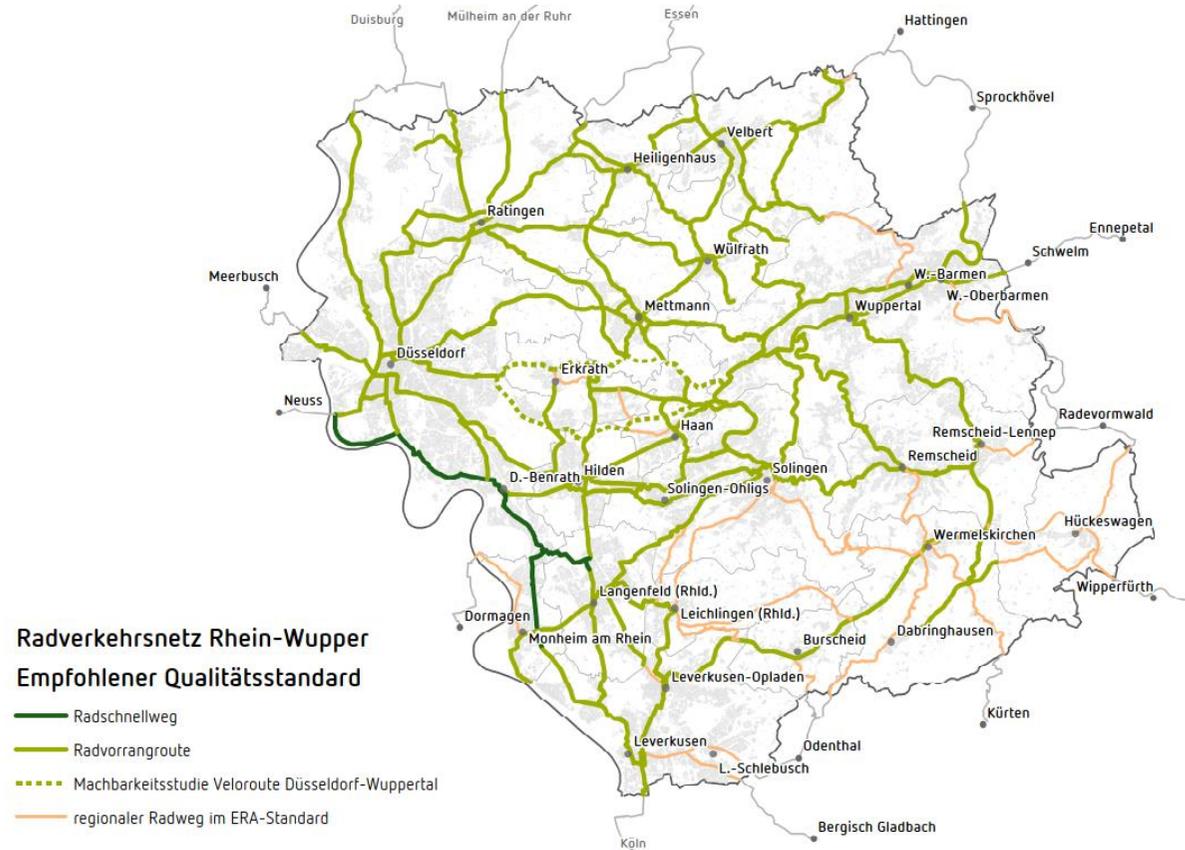
Abb. 56: Radverkehrsnetz mit Handlungsbedarfen



zugeordnet wurden. Dieses Grundnetz, das alle wichtigen Quellen und Ziele des Radverkehrs verbindet, ist in Abb. 57 dargestellt. Für die Hauptstrecken wurde der Handlungsbedarf dargestellt, hierbei wurde zwischen fehlender Infrastruktur (Bereiche ohne Sicherung), mangelnder Infrastruktur, fehlender Durchfahrtsmöglichkeit sowie sonstigen Mängeln unterschieden.

Die Anbindung der Nachbarkommunen für den Radverkehr wurde im Rahmen des Interregionalem Mobilitätskonzeptes Rhein-Wupper erarbeitet (vgl. Abb. 58).

Abb. 57: Überregionales Radnetz gemäß IRM



Eine Wegweisung nach HBR NRW ist vorhanden, die Wegweisung ist in Teilen jedoch lückenhaft. Ein Knotenpunktsystem ist derzeit nicht vorhanden.

Service im Radverkehr

Neben dem Radverkehrsnetz sind weitere Rahmenbedingungen erforderlich, um den Radverkehr als Verkehrsart für den Alltagsverkehr zu etablieren. Dies betrifft vor allem Abstellanlagen für den Radverkehr, die in Wuppertal an wichtigen Quellen und Zielen größtenteils durch Anlehnbügel vorhanden sind. In den Quartieren besteht in der Fläche jedoch weiterer Bedarf. Auch ist die Anzahl an Radbügeln teilweise unterdimensioniert, dies zeigt sich vor allem am Vorplatz des Hauptbahnhofs. Während durch abschließbare Fahrradboxen an den Bahnhaltepunkten Vohwinkel, Steinbeck, Hauptbahnhof, Barmen und Oberbarmen gesicherte kostenpflichtige Abstellmöglichkeiten bestehen, sind frei zugängliche Abstellanlagen teilweise nicht vorhanden und teilweise in einem schlechten Zustand. Auch an weiteren Verknüpfungspunkten des öffentlichen Verkehrs fehlen häufig Abstellmöglichkeiten.

Abb. 58: DeinRadschloss am Bhf. Vohwinkel



Quelle: Stadtwerke Wuppertal

Ein Verleih von Fahrrädern und Pedelecs ist durch verschiedene Einzelunternehmen möglich, ein stadtweites System, das über einheitliche Stationen im öffentlichen Raum und eine Einbindung in den öffentlichen Verkehr verfügt, ist derzeit nicht vorhanden. Im Stadtteil Elberfeld stehen durch das Förderprogramm „Kurze Wege für den Klimaschutz“ mehrere Lastenfahrräder zur kostenfreien Ausleihe zur Verfügung.

Öffentliche Radreparaturstelen sind derzeit nicht vorhanden, es gibt vereinzelt die Möglichkeit zur Ladung von elektrisch unterstützten Fahrrädern.

Abb. 59: Stärken-Schwächen-Chancen im Radverkehr

Stärken

- ↑ Viele freigegebene Einbahnstraßen
- ↑ Nordbahntrasse als Rückgrat
- ↑ Kostenloser Lastenradverleih
- ↑ Intensive Stakeholderbeteiligung





Schwächen

- ↓ Kaum Infrastruktur entlang der Hauptverkehrsstraßen
- ↓ Kein zusammenhängendes Netz
- ↓ Konflikte mit dem Parken und dem Fußverkehr
- ↓ Schadhafte oder keine Radwege außerorts



Chancen

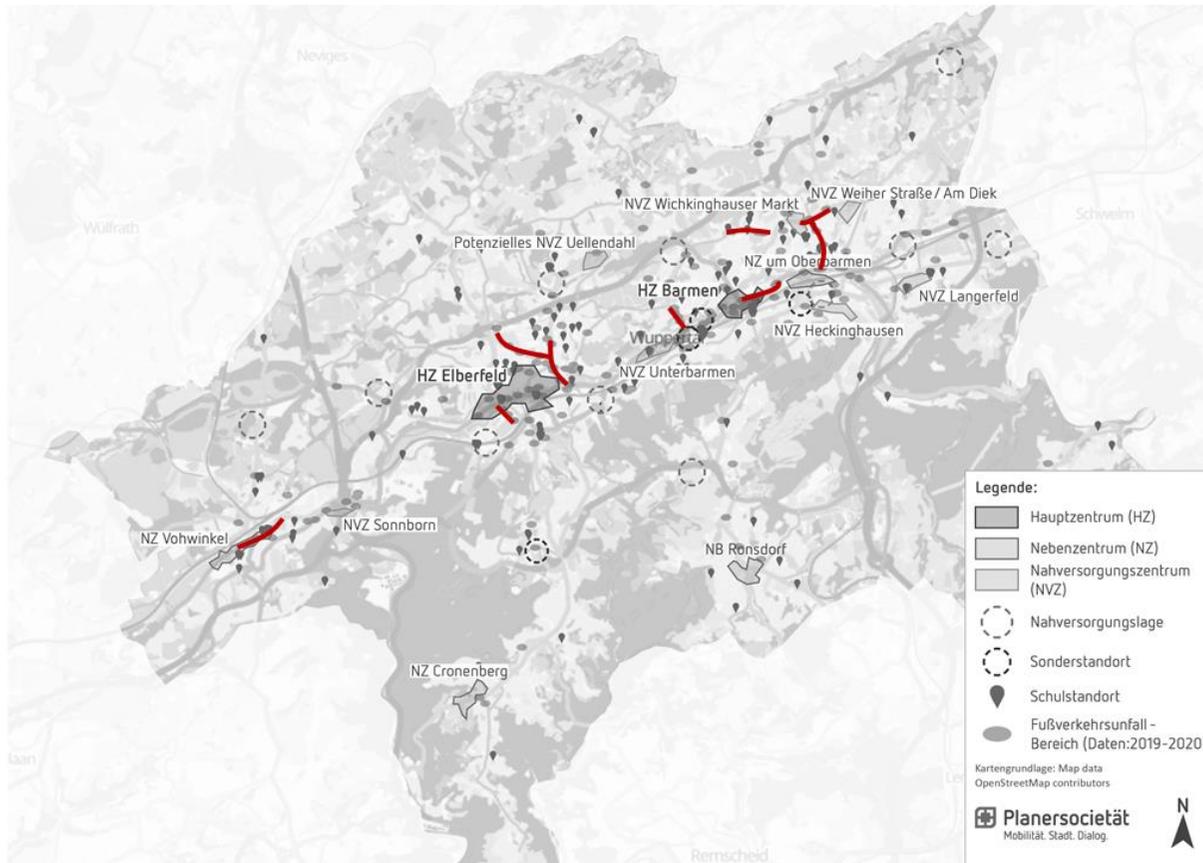
- ◆ Weiterentwicklung zentraler Achsen zu einem Grundnetz (Radverkehrskonzept)
- ◆ Fahrradstraßen im Nebenstraßennetz
- ◆ Ausbau der Verknüpfungsstellen
- ◆ Nutzung der Erfahrungen anderer Kommunen
- ◆ Großes Verlagerungspotenzial

1.9 Fußverkehr

Der Fußverkehr besitzt in Wuppertal eine hohe Bedeutung, nahezu jeder vierte Weg wurde 2020 zu Fuß zurückgelegt. Darüber hinaus ist der Fußverkehr in den meisten Wegekettten enthalten, z. B. auf dem Weg zur Haltestelle oder zum Parkplatz.

Fußverkehr tritt wenig linear gebündelt, sondern vielmehr in der Umgebung von wichtigen Quellen und Zielen auf (z. B. Schulen, Haltestellen und Einzelhandelsstandorten). Die wichtigen Bereiche in Wuppertal sind in Abb. 61 dargestellt. Zusätzlich ist der Fußverkehr besonders stark von Unfällen beim Überqueren von Straßen betroffen (vgl. Abschnitt 1.9). Die Hauptverkehrsstraßen, die besonders betroffen sind, werden in der Karte rot hervorgehoben.

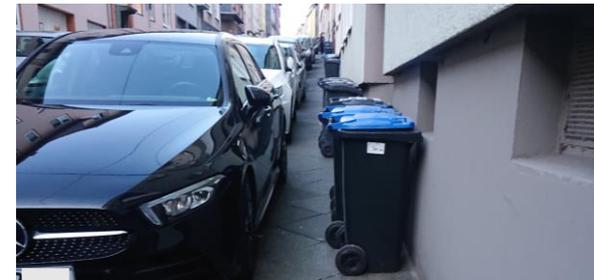
Abb. 60: Quellen, Ziele und konfliktrichtige Straßen des Fußverkehrs



Nebenanlagen

Innerhalb bebauter Gebiete ist der Großteil der Straßen beidseitig mit Gehwegen ausgestattet. Häufig sind die Gehwege jedoch unterdimensioniert, teilweise ist ein Begegnen nicht ohne Inanspruchnahme von Sicherheitsräumen oder der Fahrbahn möglich. Dies betrifft vor allem die engen Altbauquartiere und ländliche Ortsteile.

Abb. 61: Nutzungseinschränkung der Gehwege durch Mülltonnen und Parken



Die Gehwege werden häufig zusätzlich durch parkende Fahrzeuge verengt. In Teilen ist das Gehwegparken legalisiert, in Teilen wird dies vom Ordnungsamt geduldet (bis zu einer Restbreite von 1,00m). Zusätzliche Einschränkungen wie Mülltonnen, Sperrmüll, abgestellte Fahrräder und Schildermasten schränken die Nutzbarkeit weiter ein (vgl. Ruhender Kfz-Verkehr).

Durch fehlenden Radverkehrsanlagen tritt der Radverkehr häufig auch regelwidrig auf den Gehwegen auf, was für zu Fuß Gehende einen weiteren Konflikt bildet. Schmale Radverkehrsanlagen neben Gehwegen erzeugen ebenfalls Konflikte mit dem Radverkehr. Zusätzlich zu den straßenbegleitenden Gehwegen wird das Netz auch durch viele eigenständige Wege in den Parks und Wäldern erweitert. Auch wenn diese Wege nicht dauerhaft nutzbar sind, stellen diese eine attraktive Erweiterung dar.

Kreuzungen und Querungen

Neben den straßenbegleitenden Gehwegen ist für die Qualität des Fußverkehrs vor allem die Querung von Straßen an Kreuzungen und entlang der Strecke wichtig, dies zeigt sich auch in der Unfallanalyse (vgl. Abschnitt 1.9). Größere signalregelte Kreuzungen besitzen häufig Furten an allen Knotenpunktarmen, teilweise fehlen diese jedoch auch an einzelnen Zufahrten. Hierdurch entstehen für den Fußverkehr weite Umwege und lange Wartezeiten. Viele größere Knotenpunkte sind mit freifließenden Rechtsabbiegefahrbahnen ausgestattet, die aufgrund ihrer problembehafteten Führung innerorts nur in

Ausnahmefällen angewendet werden sollten. Auch erzeugen diese freien Rechtsabbieger zusätzlich notwendige Querungen inklusive Zeitverlust und Konfliktstelle. Teilweise sind die Sperrzeiten länger als 45 Sekunden, so dass die Gefahr von Rotläufern an diesen Anlagen erhöht ist.

Abb. 62: Freier Rechtsabbieger mit Sichthindernis



Neben Signalanlagen gibt es mehrere Querungsstellen, die als Fußgängerüberweg oder ungesichert als Mittelinsel ausgestaltet sind. In den Wohnquartieren überwiegen vorgezogene Seitenräume und Aufpflasterungen, die jedoch durch den ruhenden Verkehr oft nur eingeschränkt nutzbar sind und die Sicht eingeschränkt wird.

Abb. 63: Parken an Querungsstellen



Städtebauliche Barrieren

Hauptverkehrsstraßen, Bahnlinien, Autobahnen und die Wupper bilden in Wuppertal Barrieren für den Fußverkehr, deren Querung nur schwierig oder unmöglich ist. Für eine Stadt der kurzen Wege sollten diese städteräumlichen Barrieren möglichst durchlässig sein, da der Fußverkehr sehr umwegeempfindlich ist. Grundsätzlich bietet das Wegenetz in Wuppertal mit Treppen, Brücken und durchlässigen Sackgassen ein sehr enges Wegenetz, in Teilen sind diese Anlagen jedoch aufgrund des Sanierungsstaus seit längerer Zeit nicht mehr nutzbar. Insbesondere Treppen stellen für den Wuppertaler Fußverkehr aufgrund der Topografie eine Besonderheit dar, die durch die Gestaltung auch stadtgemeinschaftlich geschätzt wird.

Abb. 65: Kunstvoll gestaltete Treppe



Aufenthaltsqualität

In den Zentren von Elberfeld und Barmen gibt es größere zusammenhängende Fußgängerzonen, die in den vergangenen Jahren neugestaltet und aufgewertet wurden. Gemeinsam mit dem Umbau des Döppersberges konnte in den Zentren eine hohe Qualität für den Fußverkehr geschaffen werden. Am Laurentiusplatz wird derzeit im Rahmen eines Verkehrsversuches die Priorisierung des Aufenthaltes auf dem Platz und der angrenzenden Straßen durch eine temporäre Fußgängerzone untersucht. Auch in den Zentren von Vohwinkel, Cronenberg, Ronsdorf, Langerfeld

Abb. 64: Stärken-Schwächen-Chancen im Fußverkehr

Stärken

- ▲ Attraktive Fußgängerzonen
- ▲ Querungsstellen im Wohnstraßennetz
- ▲ Vielfältiges Freizeitwegenetz



Schwächen

- ▼ Viele Überschreitungenfälle an zentralen Hauptverkehrsstraßen
- ▼ Schmale Gehwege werden zusätzlich verengt
- ▼ Lange Querungswege und –dauer an Kreuzungen
- ▼ Konflikte mit dem Radverkehr

Chancen

- ◆ Treppen und Brücken als Alleinstellungsmerkmal ggü. anderen Verkehrsträgern
- ◆ Polyzentrische Struktur für die Stadt der kurzen Wege nutzen
- ◆ Hoher Fußverkehrsanteil am Wegeaufkommen (22%)



und Oberbarmen gibt es zentrale Plätze und Bereiche, die sich in der Qualität und Ausgestaltung jedoch deutlich unterscheiden.

Unterführungen und Treppenanlagen sind größtenteils beleuchtet, teilweise wirken diese jedoch aufgrund mangelnder Einsehbarkeit und Vermüllung subjektiv unsicher und werden als Angsträume wahrgenommen.

1.10 Verkehrssicherheit

Das Unfallgeschehen in Wuppertal wurde anhand der bereitgestellten Unfalldaten der Polizei der Jahre 2019, 2020 und 2021 untersucht. Hierbei konnten entsprechend nur solche Unfälle betrachtet werden, die auch polizeilich gemeldet wurden, die Unfallbeteiligten also die Polizei verständigt haben. Vor allem bei Alleinunfällen (z. B. Sturz) im Fuß- und Radverkehr ist dies jedoch häufig nicht der Fall, sodass hier von einer hohen Dunkelziffer auszugehen ist.

Abb. 66: Unterführung als Angstraum (hier: Wolkenburg)



Datengrundlage

Zur Analyse liegen Unfalldaten der elektronischen Unfalltypensteckkarte in digitaler Form sowie die Jahresunfallberichte der Polizeiinspektion Wuppertal vor. Ferner konnte auf den Unfallatlas des Statistischen Landesamtes für die Jahre 2019 und 2020 zurückgegriffen werden. Da die Zahlen in Einzelfällen voneinander abweichen, wurde zur Analyse der Unfallzahlen der offizielle Jahresbericht der örtlichen Polizeibehörde herangezogen, während für räumliche Auswertungen die Daten der elektronischen Karte genutzt wurden.

Für die Einordnung der Unfallzahlen im Bundesvergleich wurden die Daten des Unfallatlas der statistischen Ämter der Länder und des Bundes genutzt. Hierfür lagen zum Analysezeitpunkt nur die Daten für die Jahre 2019 und 2020 vor. Verglichen wurden die Daten dabei neben dem Gesamtbundesschnitt aller Städte im Besonderen mit den Städten Bonn, Karlsruhe und Mannheim, da diese vergleichbare stadtstrukturelle Merkmale (z. B. Einwohnerdichte) aufweisen.

Gesamtunfallaufkommen

Das Gesamtunfallaufkommen 2021 ist in Tabelle 6 dargestellt. 2021 ereigneten sich in Wuppertal insgesamt 13.840 Unfälle bei denen 971 Personen verletzt wurden (vgl. Tabelle 6). Die Unfallzahlen sind dabei über die vergangenen drei Jahre leicht rückläufig, allerdings sollte hier das gesenkte Verkehrsaufkommen aufgrund der Corona-Pandemie im Hinterkopf behalten werden. Dennoch ereignet sich somit durchschnittlich alle 38 Minuten ein Unfall und alle neun Stunden kommt eine Person zu Schaden. Die volkswirtschaftlichen Kosten durch Unfälle im Straßenverkehr beliefen sich 2021 auf insgesamt 181,5 Millionen Euro, damit beträgt der Schaden

durch Straßenverkehrsunfälle 513 Euro je Einwohner.

Tabelle 6: Polizeilich registrierte Unfälle in Wuppertal

	2019	2020	2021
Unfälle	15052	13655	13840
davon mit Personenschaden	939	818	810
davon mit Sachschaden	14113	12837	13030
Verunglückte	1162	974	971
davon Getötet	8	4	4
davon Schwerverletzt	168	155	123
davon Leichtverletzt	986	815	844

Kinder und Senior:innen bilden im Verkehr eine besonders gefährdete Bevölkerungsgruppe. Unter den 971 Verunglückten 2021 befanden sich 110 Personen über 65 Jahren und 84 Kinder. Auf die demografische Verteilung in Wuppertal bezogen sind beide Gruppen etwas unterrepräsentiert in der Unfallstatistik.

Verkehrsmittelbezogene Analyse

Um das Unfallrisiko verkehrsmittelbezogen zu untersuchen, werden neben den absoluten Zahlen die Unfallrate und die Unfalldichte betrachtet. Die Unfallrate sagt aus, wie häufig eine Person in Relation zu den zurückgelegten Kilometern

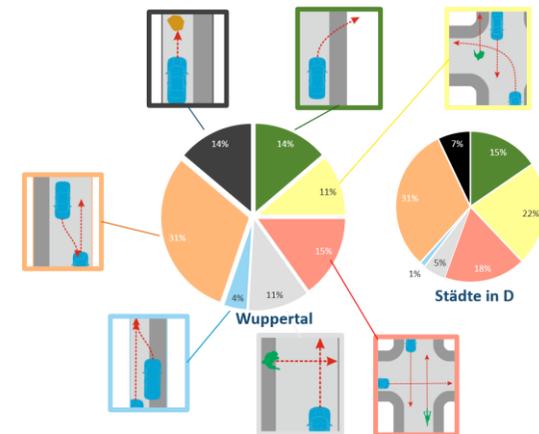
verunglückt. Die Unfalldichte hingegen betrachtet die Unfallzahlen in Verbindung mit der Straßenlänge.

Es zeigt sich, dass zu Fuß Gehende je zurückgelegten Kilometer ein siebenfach erhöhtes Risiko zu verunglücken besitzen. So verunglückt ein:e Fußgänger:in durchschnittlich alle 0,8 Millionen Kilometer, während ein:e Pkw-Lenker:in alle 5,6 Millionen Kilometer verunglückt. Radfahrende verunglückten statistisch alle 1,3 Millionen Kilometer auf den Straßen in Wuppertal.

Vergleich der Unfallstruktur

Die polizeiliche Unfallstatistik unterscheidet sieben Unfalltypen, die durch unterschiedliche Unfallabläufe geprägt sind. Die Untersuchung dieser Unfalltypen zeigt auf, die Konstellationen in Wuppertal besonders häufig auftreten und liefert auch erste Hinweise auf mögliche Defizite in der Infrastruktur.

Abb. 67: Verteilung der Unfalltypen



Die relative Verteilung der Unfalltypen der aufgenommenen Unfälle mit Personenschaden in Wuppertal zwischen 2019 und 2020 in Abb. 67 zeigt, dass Unfälle im Längsverkehr einen großen Anteil einnehmen, dies ist jedoch im bundesweiten Vergleich für Städte nicht auffällig. In diesem Vergleich fällt vor allem ein deutlich höherer Anteil der Unfalltypen 4 (Überschreiten der Fahrbahn durch zu Fuß Gehende) und 5 (Unfälle im Zusammenhang mit dem Parken) auf, während Unfälle an Kreuzungen (Typ 2 und 3) weniger häufig als im Bundesdurchschnitt auftreten.

Neben den Unfalltypen wird bei der Unfallanalyse auch ein Vergleich weiterer Kennzahlen

vorgenommen, die einen weiteren Indikator für strukturelle Defizite (z. B. Beleuchtung) liefern können. Hierbei wird der Anteil der Unfälle bei Dunkelheit, in der Spitzenstunde, an Wochenenden sowie im Winter betrachtet. Für die Unfalldaten in Wuppertal zeigen sich hier in den Jahren 2019 bis 2021 keine signifikanten Auffälligkeiten (vgl. Tabelle 7).

Tabelle 7: Vergleich spezifischer Kennzahlen

Stadt	Anteil am Gesamtaufkommen			
	Winter	Spitzenstunde	Wochenende	Dunkelheit
Wuppertal	31%	36%	19%	25%
Bonn	28%	39%	18%	23%
Karlsruhe	28%	38%	18%	23%
Mannheim	28%	36%	17%	25%
Deutschland	24%	37%	17%	19%
BAST 2017	30%	45%	25%	30%

Räumliche Unfallanalyse

Die Unfalldaten der Jahre 2019 bis 2021 aus der elektronischen Unfallsteckkarte wurden georeferenziert auf die Besonderheiten in der Lage im Stadtgebiet hin untersucht.

Abb. 68: Heatmap aller Unfälle

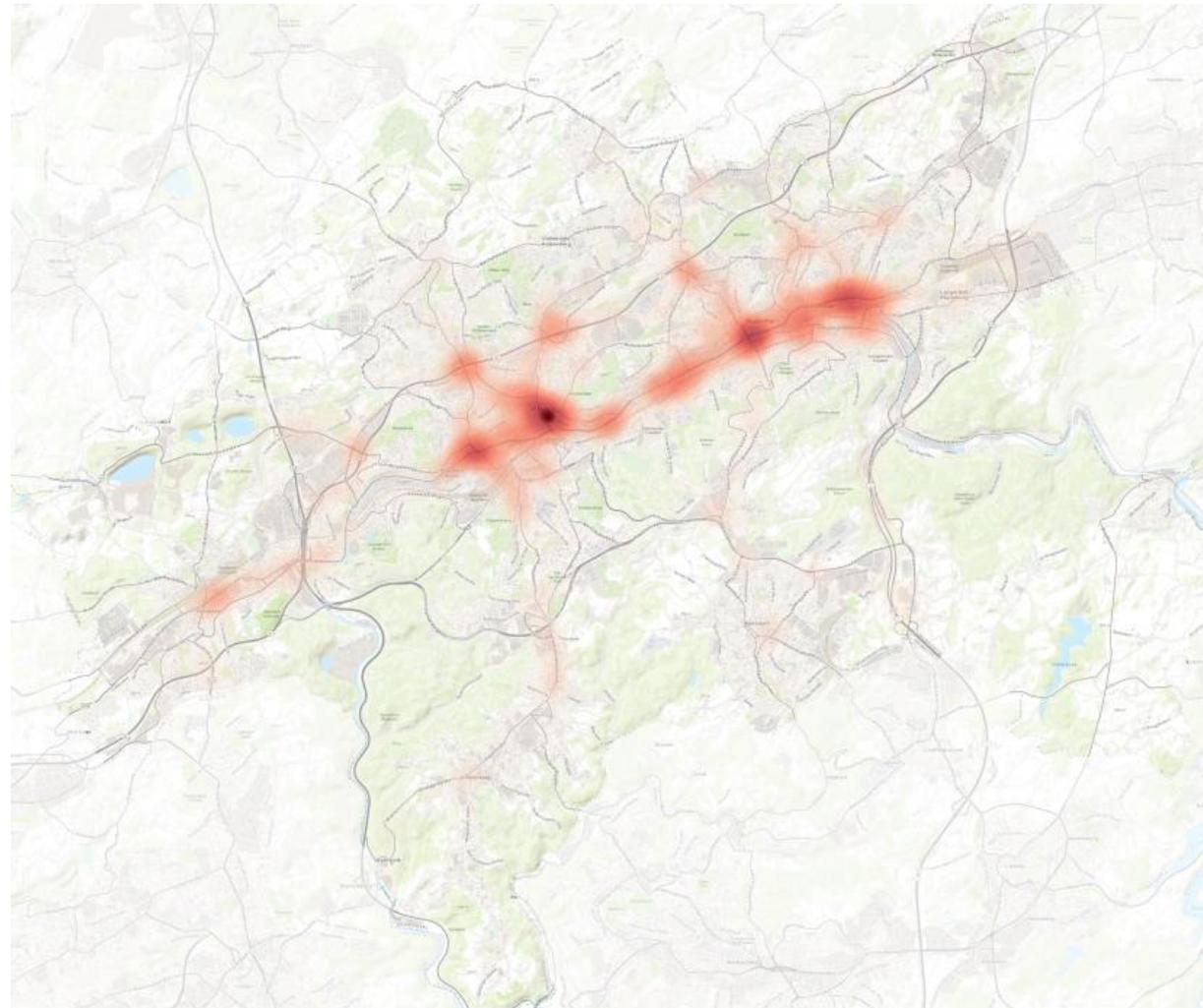
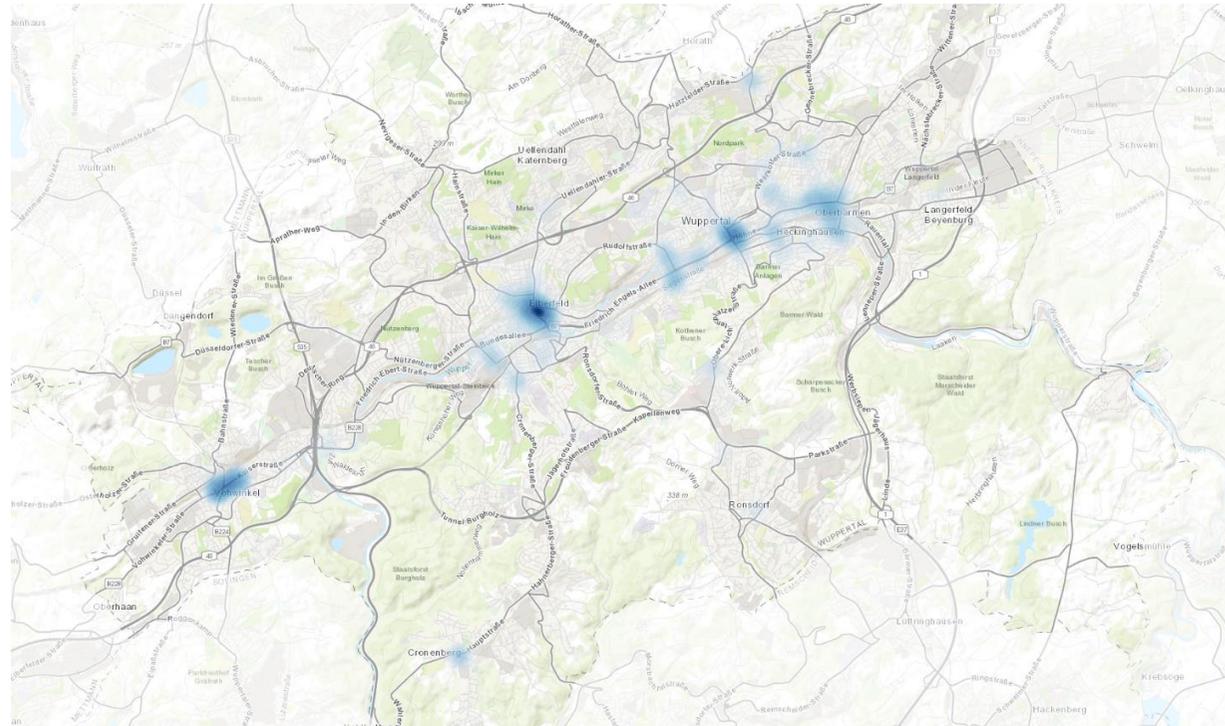


Abb. 69 zeigt die räumliche Lage aller Unfälle als Heatmap, die dunkleren Stellen zeigen die größte Konzentration. Schwere Unfälle werden dabei stärker gewichtet als leichte Unfälle. Es zeigt sich eine deutliche Konzentration auf die Zentren von Elberfeld, Barmen und Oberbarmen sowie den nördlichen Einfallstraßen. Prägend ist für diese Abschnitte das Zusammenkommen von vielen Nutzungsansprüchen an den Straßenraum (Parken, Einzelhandel, Freizeit, Querungen, ÖPNV u. a.) mit hohen Verkehrsstärken im motorisierten Verkehr.

Abb. 69: Heatmap der Unfälle mit Fußverkehrsbeteiligung



Zur Analyse wurden weiterhin die Heatmaps für Unfälle mit Beteiligung des Fuß-, Rad- und Motorradverkehrs sowie für einzelne Unfalltypen untersucht (vgl. Abb. 70 für Fußverkehr). Hierbei zeigt sich grundsätzlich ein vergleichbares Bild, insbesondere die Zentren und die Hauptverkehrsstraßen bilden räumliche Konzentrationen.

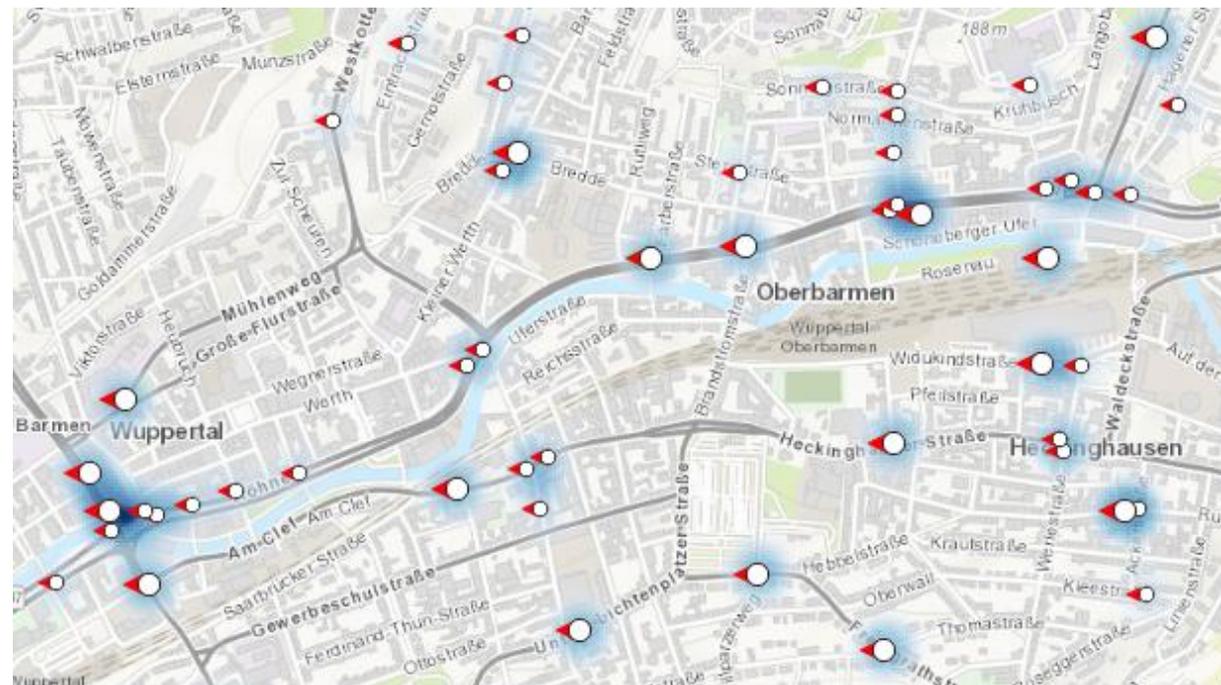
Vor allem im Fußverkehr zeigt sich in Bezug auf Unfälle des Typs „Überschreiten“ (Typ 5) eine deutliche Konzentration auf die Hauptverkehrsstraßen in Vohwinkel, Elberfeld und Barmen.

Fazit

Grundsätzlich zeigt sich in Wuppertal in Bezug auf die Unfallzahlen ein durchschnittliches Unfallaufkommen. Aufgrund des hohen volkswirtschaftlichen Schadens und des großen persönlichen Leids für die Betroffenen sollte die Steigerung der Verkehrssicherheit und besonders die Vermeidung von Unfällen mit Personenschaden einen hohen Stellenwert in der Mobilitäts- und Verkehrsplanung einnehmen.

Verkehrsmittelbezogen ist der Fußverkehr besonders gefährdet, sowohl in Bezug auf die Verkehrsleistung als auch im Vergleich mit anderen

Abb. 70: Ausschnitt der Steckkarte mit Überschreitunfällen



Städten in Deutschland. Oft sind diese Unfälle besonders schwerwiegend, die Hälfte der Getöteten entfiel 2021 auf zu Fuß Gehende. Die Unfälle beim Überschreiten der Fahrbahn konzentrieren sich dabei auf die Hauptverkehrsstraßen in den Zentren von Vohwinkel, Elberfeld und Barmen, so dass die sichere Querbarkeit dieser Straßenzüge überprüft und verbessert werden sollte. Auch

Radfahrende sind in Bezug auf das Radverkehrsaufkommen häufiger durch Unfälle betroffen, so dass auch die Sicherheit der Radverkehrsführung ein wichtiges Handlungsfeld darstellt.

Kinder und Senior:innen sind in der aktuellen Unfalllage nicht überproportional häufig betroffen. Aufgrund der hohen Vulnerabilität dieser Bevölkerungsgruppe sollten zielgruppenspezifische

Maßnahmen (z. B. Radführerschein und Seniorenbusschule) dennoch weiter ausgebaut werden.

Neben den Ansätzen zur Verbesserung der Infrastruktur stellt das Verhalten der Verkehrsteilnehmenden eine weitere wichtige Säule der Verkehrssicherheit dar. Einerseits kann durch Öffentlichkeitsarbeit aufgeklärt und sensibilisiert werden sowie einer gesellschaftlichen Akzeptanz von Fehlverhalten („Kavaliersdelikte“) entgegen gewirkt werden. Andererseits kann durch die Sanktionierung von Verkehrsvergehen eine größere Regelakzeptanz erreicht werden.

1.11 Barrierefreiheit

Barrierefreiheit im ÖPNV

Ein wesentlicher Baustein für den Zugang zu Mobilität ist eine durchgängige Barrierefreiheit im ÖPNV. Das Personenbeförderungsgesetz enthält in § 8 Abs. 3 das Ziel, bis zum 01.01.2022 für die Nutzenden des ÖPNV eine vollständige Barrierefreiheit zu erreichen. Der Gesetzgeber hat im PBefG keine fachliche Qualität für Barrierefreiheit definiert. „Barrierefreiheit“ bleibt ein

Prozess und wird sich auch in Zukunft mit dem Stand der Technik weiterentwickeln. Die Schaffung der Barrierefreiheit im ÖPNV dient nicht nur den Nutzergruppen mit Beeinträchtigungen, sondern allen Fahrgästen. Aus diesem Grund umfasst die Herstellung und Sicherstellung der Barrierefreiheit im ÖPNV nicht nur Fahrzeuge und Haltestellen, sondern weitere Handlungsfelder (z. B. Fahrgastinformation).

Die Stadt Wuppertal hat im ersten Teil der Fortschreibung des Nahverkehrsplans ein Konzept für einen barrierefreien ÖPNV entwickelt. Bei der Betrachtung von Haltepunkten für den Busverkehr fällt auf, dass wenige Haltestellen im Sinne der Fortschreibung des Nahverkehrsplans vollständig barrierefrei gestaltet sind. Dies entspricht einem Anteil von etwas mehr als einem Prozent aller Bushaltestellen.

Die Analyse einzelner Kriterien zur Barrierefreiheit ergibt, dass neben fehlenden 16-cm-Borden in Kombination mit nicht-genormten Busbuchten statt Halt am Fahrbandrand vor allem das Fehlen taktiler Leitelemente (bei ca. 90 % der Bushaltestellen) und fehlende barrierefreie Querungsmöglichkeiten im Umfeld der Haltestelle (bei ca.

75 % der Bushaltestellen) zu einer fehlenden barrierefreien Gestaltung von Haltestellenanlagen führen. Eine Mehrzahl der Haltestellen weist hingegen eine barrierefreie und stufenlose Erreichbarkeit (ca. 78 %) und eine akzeptable Längs- und Querneigung auf (ca. 66 %).

Abb. 71: Erfüllung von Kriterien zur Barrierefreiheit von Haltestellen

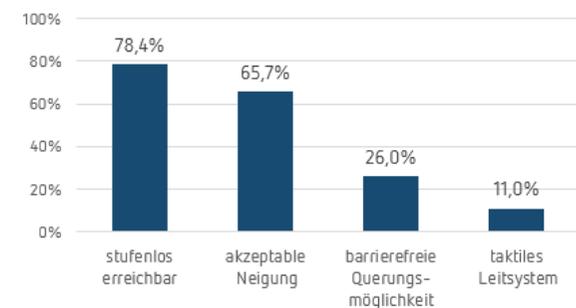
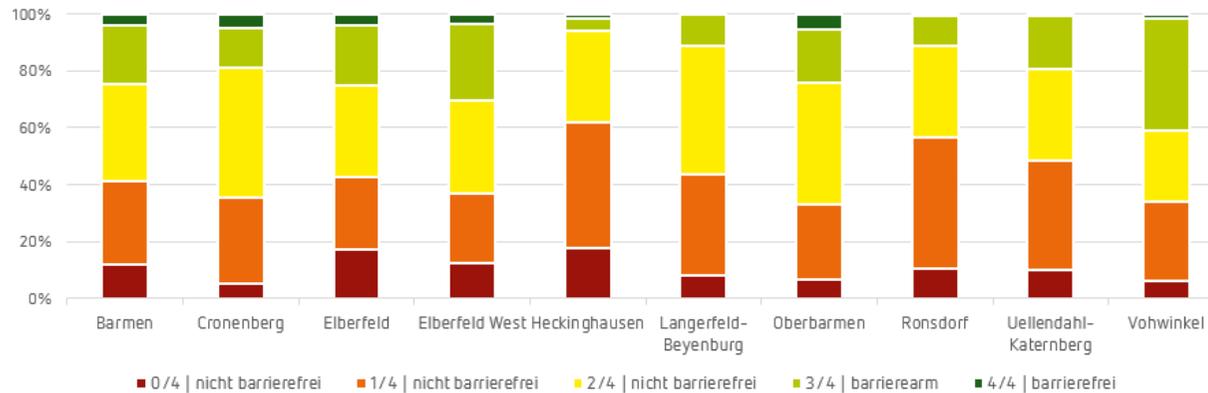


Abb. 72: Grad der Barrierefreiheit von Haltestellen nach Stadtbezirken



Quelle: eigene Auswertung (Daten: Stadt Wuppertal)

In der Gesamtbetrachtung erfüllen über drei Viertel der Haltestellen höchstens zwei der vier herausgestellten Kriterien zur Barrierefreiheit. Etwa ein Fünftel der Haltestellen können mit drei von vier erfüllten Kriterien zumindest als barrierearm beschrieben werden, während lediglich etwas mehr als 3 % aller Haltestellen alle vier herausgestellten Kriterien erfüllen. Im Vergleich zwischen den einzelnen Stadtteilen ergeben sich nur geringe Unterschiede. Bei sechs der zehn Stadtteile beträgt der Anteil barrierearmer und barrierefreier Haltestellen etwa 20-30 %. Der Stadtteil

Vohwinkel sticht in diesem Punkt mit etwa 40 % positiv hervor, während die Stadtteile Heckinghausen, Langerfeld-Beyenburg und Ronsdorf nur wenige Haltestellen aufweisen, die zumindest drei der vier Kriterien erfüllen. Der Anteil barrierefreier Haltestellen liegt in sämtlichen Stadtteilen deutlich unter 10 % und bedarf in der Zukunft einer starken Optimierung. Um das strategische Ziel der Schaffung eines vollständig barrierefreien ÖPNV in Wuppertal zu erreichen, ist die Durchführung zahlreicher Maßnahmen zur

Erweiterung und Umgestaltung von Haltestellenbereichen dringend erforderlich.

Barrierefreie Infrastruktur

Für eine selbstbestimmte Nutzbarkeit der Infrastruktur sind die Rahmenbedingungen der DIN 18040-3 relevant. Barrieren im Straßenraum stellen insbesondere nicht abgesenkte Bordsteine an Querungen, fehlende taktile Leitsysteme/ Zonierung/ Kontraste sowie Signalanlagen, welche die Freigabe nur visuell darstellen. Es liegt keine systematische Erfassung der Ausstattung von Signalanlagen oder Kreuzungen mit Bordsteinabsenkungen, taktilen Leitsystemen und Blindenakustik vor, bei der Ortsbegehung im Rahmen der Bestandsanalyse lässt sich jedoch ableiten, dass ein Ausbau stattfindet.

Viele Kreuzungen sind, vor allem außerhalb der Zentren und in Wohngebieten, jedoch noch nicht vollständig barrierefrei gestaltet. Vor allem große Kreuzungen sind dagegen häufig schon vollständig barrierefrei ausgebaut (vgl. Abb. 73), auch an vielen Treppenanlagen waren Handläufe und Leitelemente verbaut. Bei der Ausgestaltung der

Überwege wird dabei ausschließlich die kombinierte Bordhöhe (3cm) angewendet.

Abb. 73: Barrierefreie Querung



Eingeschränkt werden diese umgebauten Kreuzungen jedoch in Teilen Wuppertals durch die hohe Anzahl an Falschparkern, so dass z. B. abgesenkte Bordsteine und Leitsysteme nicht nutzbar sind. Einige veraltete Querungen entsprechen nicht mehr den aktuellen Vorgaben (z. B. Leitsysteme über Radwege hinweg).

Während an den großen Geh- und Radwegen (z. B. Nordbahntrasse, Sambatrass) Umlaufsperrn zurückgebaut oder barrierefrei umgebaut

wurden, gibt es im Stadtgebiet an kleineren Wegen oder vor Spielplätzen häufig noch Einbauten, welche die Nutzung für Menschen mit einem Rollstuhl unmöglich machen. Häufig stellen diese Einbauten aufgrund fehlenden Kontrastes auch eine Gefahr für Menschen mit einer Sehbehinderung dar.

Abb. 74: Drängelgitter am Schulzentrum Süd



Die Topografie stellt besondere Ansprüche an die Barrierefreiheit. Treppen und Steigungen über 6% sind nicht barrierefrei nutzbar. Teilweise gibt es öffentliche Aufzüge zur Überwindung der Höhenunterschiede (z. B. Kluse).

Die häufige Führung des Radverkehrs gemeinsam mit dem Fußverkehr stellt aufgrund der Schnelligkeit in Kombination mit der niedrigen

Geräuschkentwicklung durch Fahrräder eine besondere Gefährdung für Menschen mit Sehbehinderung dar.

An Arbeitsstellen im Verkehrsraum werden die Belange von Menschen mit Behinderung in Wuppertal nur unzureichend berücksichtigt. An allen Arbeitsstellen während der Ortsbefahrung waren keine ausreichenden Maßnahmen getroffen worden, so fehlten entsprechende Absenkungen, Querungsmöglichkeiten und barrierefreie Ersatzwege.

Förderung der selbstständigen Mobilität für alle

Neben der Infrastruktur und den Fahrzeugen sind für eine selbstständige Mobilität aller Wuppertalrinnen und Wuppertaler - unabhängig von ihrem individuellen gesundheitlichen, sozialen, finanziellen, sprachlichen und kulturellen Hintergrund – weitere Rahmenbedingungen zu schaffen.

Regelmäßige Gelegenheiten zum Sitzen verhelfen zu einer selbstständigen Mobilität, da so auch Menschen, die aus gesundheitlichen Gründen keine längeren Wege zurücklegen können, mobil bleiben können. Während in der Kernstadt viele

Sitzgelegenheiten vorhanden sind, nimmt die Dichte außerhalb deutlich ab.

In Wuppertal gibt es nur vereinzelt öffentliche konsumfreie Toiletten, so dass Personen mit gesundheitlichen Einschränkungen keine längeren Wege zurücklegen können. Das Nachfragen in Geschäften wird als erniedrigend empfunden. Das Fehlen öffentlicher Toiletten führt zu einem Vermeidungsverhalten und schränkt daher die Mobilität und Teilhabe ein.

Aus dem Inklusionsbericht geht hervor, dass ein barrierefreies Routing durch das stadteigene Geoportal vorbereitet wird. Mobilitätseingeschränkte Personen sind besonders auf umfangreiche Informationen zur Planung der Wege angewiesen. Informationen zu Liniennetz und Tarifen sind über das Portal des VRR sowie der Kundeninformation in einfacher Sprache und barrierefrei abrufbar (BITV-Test).

Für Wuppertaler:innen, die auf Sozialleistungen angewiesen sind, wird ein Sozialticket angeboten. Dieses gilt in ganz Wuppertal für öffentliche Verkehrsmittel und kostet 39,80 €, was dem Regelsatz für Mobilität für Sozialhilfeempfänger

entspricht (40,27 € Anteil am Regelsatz nach §28 SGB für Mobilität, Bezugsjahr 2021).

1.12 Mobilitätsmanagement

Mobilitätsmanagement zielt auf eine effizientere Organisation von Verkehren mit dem Ziel, unnötige Verkehre soweit wie möglich zu vermeiden und für weiterhin notwendige Mobilität den Umweltverbund zu stärken. Ansatzpunkte sind weniger die Infrastruktur als vielmehr die Koordination, Kommunikation, Öffentlichkeitsarbeit und Organisation. Dabei ist zwischen betrieblichem Mobilitätsmanagement (bezogen auf Verkehre von Unternehmen/Verwaltungen insbesondere mit Blick auf Beschäftigtenverkehre) und schulischem Mobilitätsmanagement (vor allem Mobilität der Schüler:innen) zu unterscheiden. Kommunales Mobilitätsmanagement bezweckt, die verschiedenen Ebenen und Bereiche des Mobilitätssektors miteinander in Verbindung zu setzen, die dort tätigen Akteure zusammenzubringen und eine koordinierende Struktur zu etablieren.

Die Stadt Wuppertal ist sowohl im schulischen als auch im betrieblichen Mobilitätsmanagement aktiv. Mit der neuen, innerhalb der

Stadtverwaltung geschaffenen Mobilitätsmanagementstelle sind die Strukturen geschaffen das Thema innerhalb des Mobilitätskonzepts zu stärken. Zusätzlich ist die Stadt Wuppertal Mitglied im „Zukunftsnetz Mobilität NRW“. Das „Zukunftsnetz Mobilität NRW“ ist ein landesweites durch das Ministerium für Verkehr des Landes NRW gegründetes Netzwerk für Kommunen (Gemeinden, Städte und Kreise). Dessen Zielsetzung und zentrale Aufgabe ist es, die Kommunen in der Ausgestaltung einer zukunftsfähigen, sicheren und nachhaltigen Mobilitätsentwicklung zu vernetzen und zu beraten. Das „Zukunftsnetz Mobilität NRW“ unterstützt die Kommunen insbesondere bei der Initiierung und Umsetzung eines kommunalen Mobilitätsmanagements. Dabei kann die Stadt Wuppertal bereits auf einige Maßnahmen aufbauen.

Mit „BMM Hoch Drei“ besteht ein regionales betriebliches Mobilitätsmanagement-Projekt im bergischen Städtedreieck, das vom Wuppertal Institut, Neue Effizienz GmbH der Bergischen Gesellschaft und der Bergischen Universität Wuppertal wissenschaftlich begleitet wurde. Interessierte Unternehmen wurden im Rahmen des Projekts kostenlos beraten. Gemeinsam wurde mit

den Unternehmen die Mobilitätssituation, die speziellen Mobilitätsbedürfnisse und mögliche Potenziale für das betriebliche Mobilitätsmanagement betriebsspezifisch analysiert. Parallel wurden zusammen mit lokalen Mobilitätsanbietern akteursübergreifende Maßnahmen im Quartier entwickelt, um Synergien für innovative Mobilitätsoptionen zu schaffen. Im Rahmen einer umfassenden Begleitforschung wurden die Prozesse und die Wirkungen des betrieblichen Mobilitätsmanagements evaluiert. Auf dieser Grundlage wurden gebiets- bzw. aktorstypenspezifische Empfehlungen entwickelt, die eine Übertragung des entwickelten betrieblichen Mobilitätsmanagement-Konzepts ermöglichten, damit viel mehr Betriebe davon profitieren konnten. Hieran nahmen u. a. Firmen wie Erfurt oder Vorwerk, aber auch die Stadt Wuppertal selbst teil.

Im Rahmen des betrieblichen Mobilitätsmanagements wird die Mitarbeitermobilität der städtischen Mitarbeitenden abgefragt und darauf aufbauend werden in Form von Beratungen Alternativen angeboten, damit das städtische Personal schnell, kostengünstig und klimagerecht den Arbeitsplatz erreichen kann. Das Projekt ist z. B. ein Teil des Verbundvorhabens „BMM Hoch Drei“.

Des Weiteren wird bspw. der städtische Fuhrpark dort, wo das Kriterium Reichweite weniger Relevanz hat, sukzessive auf elektronisch angetriebene Fahrzeuge umgestellt.

Abb. 75: Vorteile des betrieblichen Mobilitätsmanagements

Zufriedenheit der Mitarbeitenden	CO ₂ -Reduzierung	Neue Kontakte zu anderen Unternehmen und lokalen Akteuren
Gesundheit der Mitarbeitenden	Synergien zur nachhaltigeren Gestaltung der betrieblichen Mobilität	Kostenoptimierung
Gewinnung neuer Mitarbeitenden	Imagegewinn	Beitrag zur Geschäftsentwicklung

Quelle: eigene Darstellung nach BMM Hoch Drei

Im schulischen Mobilitätsmanagement existiert das Verkehrssicherheitsteam „Achtung Kinder“, in dem die Stadtverwaltung, die Verkehrserzieher der Polizei, der Kinderschutzbund, der Allgemeine Deutsche Fahrradclub ADFC und die Verkehrswacht vertreten sind. Neben der Erarbeitung von Schulwegplänen und der Durchführung von Fahrsicherheitstrainings initiiert das Team

auch diverse Aktionen, um auf das Thema Verkehrssicherheit aufmerksam zu machen (z. B. Verteilung von Dank- und Denkkarte bei Geschwindigkeitskontrollen).

Während in der Summe die Anstrengungen im Mobilitätsmanagement noch ausbaufähig erscheinen, ist die Stadt Wuppertal in Bezug auf Beteiligung positiv zu bewerten. Mit einem eigenen Team Bürgerbeteiligung und Bürgerengagement sowie der eigenen Plattform Talbeteiligung.de sucht die Stadt nicht nur bei Mobilitätsthemen den Kontakt mit den Bürger:innen, wie beim Verkehrsexperiment Laurentiusplatz und auch beim Mobilitätskonzept. Das Team Bürgerbeteiligung und Bürgerengagement der Stadt Wuppertal entwickelt, koordiniert und begleitet die Verfahren zur politischen Bürgerbeteiligung. Zusätzlich ist das Team die städtische Koordinierungsstelle für alle Wuppertaler:innen, die sich außerhalb von politischen Aktivitäten ehrenamtlich engagieren und die Stadt mit ihren guten Ideen lebens- und lebenswert machen wollen. Das Ziel ist es, dass sich alle Bürger:innen gut informiert fühlen und bei der Gestaltung und Entscheidung von städtischen Vorhaben mitreden können.

Informationsdienste

Insbesondere internetbasierte Informationsdienste, die durch die Verkehrsteilnehmende sowohl stationär als auch mobil über Computer, Tablets, Smartphones etc. abgerufen werden können, sind von zunehmender Bedeutung für das Verkehrssystemmanagement. Die Zielsetzung dabei ist, den Verkehrsteilnehmenden aktuelle Informationen über freie bzw. überlastete Infrastrukturen (Routen, Parkplätze etc.) zu geben, um damit die Verkehrsbedürfnisse in Richtung möglichst freier Infrastrukturen zu lenken.

Durch die Stadt Wuppertal werden über ihr eigenes Internetportal www.wuppertal.de diverse Informationen mit Mobilitäts- bzw. Verkehrsbezug bereitgestellt. Es gibt eigene Reiter zum Thema „Klimafreundliche Mobilität“, „E-Mobilität“ und „Nahmobilität“. Unter dem Reiter „Klimafreundliche Mobilität“ finden sich Informationen zu den aktuell relevanten Themen klimafreundlicher Mobilität wie bspw. Nachrichten über die Einführung des „9-Euro-Tickets“, aber auch generelle Informationen zu Wuppertaler Trassen und Klimarouten, „DeinRadschloss“, Mobilstationen und weiteren Angeboten. Hier wird auch separat

auf den Reiter „E-Mobilität“ verwiesen, wo sich Informationen hinsichtlich der Elektro-, aber auch der Wasserstoffmobilität in Wuppertal finden lassen. Es gibt direkte Verlinkungen zu Karten mit Ladestandorten für E-Autos, Ladestationen für E-Bikes/Pedelecs oder Wasserstofftankstellen, aber auch generelle Informationen über das Thema Elektro- und Wasserstoffmobilität sowie über das Parken auf öffentliche E-Parkplätzen. Unter dem Reiter „Nahmobilität“ gibt es Informationen zu den verschiedenen Nahmobilitätsangeboten sowie Verlinkungen auf diverse externe Dienste wie bspw. die Verkehrsmeldungen des WDR, die Internetauftritte der ÖPNV-Anbieter oder Car-Sharing Dienstleister. Ebenso muss der Mängelmelder der Stadt positiv erwähnt werden, der sich auf dem Internetangebot der Stadt Wuppertal wiederfindet. Mit diesem hat jede:r Bürger:in die Möglichkeit, Mängelmeldungen auf unkompliziertem Weg an die Stadtverwaltung weiterzugeben. Diese werden zentral erfasst und umgehend an die zuständigen Stellen weitergeleitet und behoben.

Zusätzlich gibt es für Android- und Apple-Nutzende die „Wuppertal-App“. Die Wuppertal-App stellt ein Informationsangebot über

verschiedene Lebensbereiche der Bevölkerung bereit. Die Informationen zu Mobilität und Verkehr sind allerdings ausbaufähig, da nur über die Schwebebahn und das Parkplatzangebot der Stadt informiert wird. Positiv ist jedoch zu erwähnen, dass die App mit der Internet-Adresse Parkinfo.Wuppertal synchronisiert ist, so dass die Nutzenden Echtzeitdaten über das Parkplatzangebot der Stadt abrufen können. Zusammenfassend stellen die derzeit angebotenen Informationsdienste eine erste Ausgangsbasis für weitergehende Ansätze im Bereich des Verkehrssystemmanagements dar. Wünschenswert wäre insbesondere eine Ausweitung zu den verschiedenen mobilitätsrelevanten Informationen in der Wuppertal-App sowie eine stärkere Integration und Verknüpfung mit anderen bestehenden Diensten für den Kfz-Verkehr bzw. den ÖV.

1.13 Verkehr und Umwelt

Gute und saubere Luft sind wichtige Bestimmungsfaktoren für die Lebensqualität in einer Stadt. Aus diesem Grund wird aktuell eine individuelle Nachhaltigkeitsstrategie für die Stadt Wuppertal erarbeitet. Grundlagen für die

Strategie bilden die zehn Themenfelder, in denen sich die 17 globalen Nachhaltigkeitsziele der Agenda 2030 widerspiegeln. Die fertige Nachhaltigkeitsstrategie soll bis Ende 2022 mit verschiedenen Akteuren und Bürger:innen der Stadt ausgearbeitet werden.

Gute und saubere Luft wird wesentlich durch den Verkehr beeinflusst. Ebenso ergeben sich durch den Verkehr Lärmbelastungen, was die Lebensqualität einer Stadt ähnlich beeinflussen kann. Die weitaus größten Pro-Kopf-Emittenten dieser Emissionen sind der Pkw- und Lkw-Verkehr, in geringerem Maße Busse und Bahnen (stark vom Besetzungsgrad abhängig, im Nachtverkehr höher). Die Luftqualität hat sich in Wuppertal in den vergangenen Jahren zumindest leicht verbessert, die THG-Emissionen sind weiter auf einem hohen Stand, aber generell rückläufig⁸. Der Rückgang der THG-Emissionen stellt aber nach wie vor – ähnlich wie die Lärmbelästigung – eine große Herausforderung dar.

Das Thema Umwelt- und Klimaschutz stellt mehr denn je eine der zentralen Herausforderungen für eine zukunftsfähige Gesellschaft und Verkehrsabwicklung dar. Die klimapolitischen Zielsetzungen sehen auf globaler Ebene eine Begrenzung der Erderwärmung und dafür eine deutliche Minimierung der Treibhausgasemissionen bis 2050 um 80-95 % vor. Der European Green Deal besagt, dass die EU bis 2050 klimaneutral sein soll, des Weiteren hat die EU das Ziel die CO₂-Emissionen in der EU um 55 % bis 2030 (ggü. 1990) zu reduzieren. Mit der Änderung des Klimaschutzgesetzes hat die Bundesregierung die Klimaschutzvorgaben verschärft und das Ziel der Treibhausgasneutralität bis 2045 verankert. Nach dem Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) müssen die Treibhausgasemissionen des Verkehrs bis zum Jahr 2030 auf 85 Mio. t CO₂-Äq. sinken – im Vergleich zum Jahr 2019 ist dies fast eine Halbierung (-48 %). Wuppertal hat als Mitglied des Klima-Bündnisses für die zukünftige Reduzierung der THG-Emissionen das Ziel, die THG-Emissionen

bis 2030 um 50 % zu senken. Zusätzlich wurde am 01.11.2021 der Antrag „Klimaschutz und Klimafolgenanpassung – jetzt! Klimaneutral bis 2035!“ in den Hauptausschuss eingebracht und am 23.11.2021 im Rat der Stadt Wuppertal beschlossen, so dass es das erklärte und beschlossene Ziel der Stadt Wuppertal ist, bis 2035 klimaneutral zu sein. Dafür wird ein Stufenplan zur Klimaneutralität bis 2035 mit Meilensteinen in Zeitabschnitten, Evaluationsmechanismen incl. einer Kosten-schätzung entwickelt. Vor allem in den Handlungsfeldern Solaroffensive, Wärmewende und Mobilität soll dies herausgearbeitet und mit der Zielsetzung einer Kampagnenentwicklung verständlich und plakativ dargestellt werden.

Verkehr und Umwelt ist in Wuppertal ein wichtiges Thema. Im Verfahren der DUH gegen das Land NRW für saubere Luft in Wuppertal haben die DUH, das beklagte Land und die Stadt Wuppertal einen gerichtlichen Vergleich geschlossen. Mit dem ausgehandelten Maßnahmenkatalog

⁸ Klimaschutzkonzept mit integriertem Handlungsfeld Klimafolgenanpassung der Stadt Wuppertal, 2020

verpflichten sich das Land NRW und die Stadt Wuppertal, den Grenzwert für Stickstoffdioxid (NO₂) von 40 µg/m³ im Jahresmittel einzuhalten. Dieses Ereignis war mit ein Grund für die erneute Fortschreibung der am 19. April 2013 in Kraft getretenen 1. Fortschreibung des Luftreinhalteplans Wuppertal 2008. Demnach wurde für das Jahr 2018 der Stickoxid-Jahresmittelgrenzwert (40 µg/m³) an der Messstelle Wuppertal Gathe mit 45 µg/m³ sowie an neun weiteren städtischen Messstellen trotz der bisher umgesetzten Maßnahmen - mit bis zu 51 µg/m³ überschritten. Ebenso wurde an dem Messpunkt Gathe im Jahr 2019 ein Wert von 43 µg/m³ ermittelt und somit weiterhin eine Überschreitung der zulässigen Grenzwerte festgestellt, an fünf weiteren städtischen Messstellen wurden ebenfalls Grenzwertüberschreitungen festgestellt. Damit bestätigt sich die Notwendigkeit, zum Schutz der Gesundheit der Wuppertaler Bevölkerung zusätzliche Minderungsmaßnahmen zu ergreifen, die im fortgeschriebenen Luftreinhalteplan der Stadt Wuppertal verankert sind. Der fortgeschriebene Luftreinhalteplan enthält zwanzig zum Teil neue oder weiterentwickelte Maßnahmen vereinbarter Maßnahmen zur weiteren Verbesserung der

Luftqualität im Stadtgebiet. Hierzu gehören auch die Maßnahmen, die aus dem gerichtlichen Vergleich zwischen dem Land NRW, der DUH und der Stadt Wuppertal vor dem Oberverwaltungsgericht NRW (OVG NRW) im April 2020 resultierten.

Ebenso erschien im Jahr 2020 die Fortschreibung des Lärmaktionsplanes für den Ballungsraum Wuppertal. Lärmaktionspläne sind gemäß § 47d Abs. 1 BImSchG zur Regelung von Lärmproblemen und Lärmauswirkungen aufzustellen. Da es auf EU- und Bundesebene keine verbindlichen Schwellenwerte gibt, ab denen Lärmschutzmaßnahmen ergriffen werden müssen, hat das Land NRW Auslösewerte für die Aktionsplanung von 70 bzw. 60 dB(A) tags/nachts festgelegt. Diese Werte dienen dazu, Handlungsschwerpunkte aus dem untersuchten Straßennetz zu lokalisieren. Insgesamt wurden 182 Lärmbrennpunkte durch den Straßenverkehr im Stadtgebiet festgestellt. Diese liegen vor allem in der Talachse entlang der Wupper und hier insbesondere auf den Straßen der zentralen Bereiche in Barmen, Heckinghausen und Oberbarmen. Zudem wurden auch viele der aus den Hanglagen in den Talbereich verlaufenden Verbindungen als Lärmbrennpunkte identifiziert. Hinzu kommen Teilabschnitte entlang

der Autobahnen A 1 und A 46. Für die jeweiligen Lärmbrennpunkte werden Maßnahmen zur Reduzierung des Verkehrslärms vorgeschlagen. Diese lassen sich wie folgt klassifizieren

- Vermeidung von Kfz-Verkehr (Stadt der kurzen Wege, Dämpfung des Pkw-Zielverkehrs in das Zentrum, City-Logistik)
- Förderung von lärmarmen Verkehrsmitteln (Umweltverbund)
- Bündelung und Verlagerung von Verkehr (Verkehrsberuhigung des Straßennetzes, Lkw-Routennetz, Fahrverbote, Verkehrsorganisation durch bspw. Zuflussdosierung oder Pflörtnerampel)
- Verträgliche Abwicklung des Kfz-Verkehrs (lärmarme Fahrbahnbeläge, niedrige Höchstgeschwindigkeiten, Verstärkung des Verkehrsflusses)
- Höhere Aufenthaltsqualitäten (Städtebauliche Integration des Straßenraums, vorbereitende und verbindliche Bauleitplanung)
- Baulicher Schallschutz (Schließung von Baulücken, Tunnel, Troglagen,

Überbauung, Schallschutzwände, Schallschutzfenster)

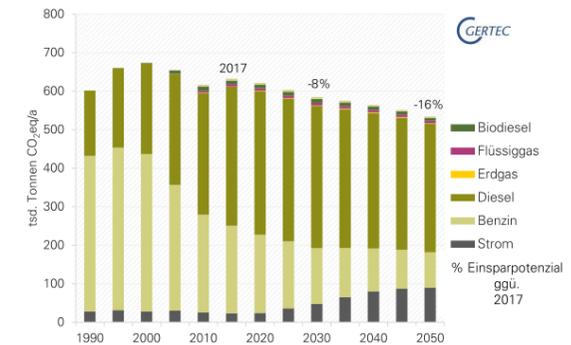
Der Eisenbahnverkehrslärm wird in einem eigenen Lärmaktionsplan des Eisenbahnbundesamtes (EBA) behandelt. Zusätzlich gibt es seit 2001 das freiwillige Schienenlärmsanierungsprogramm des Bundes. Dies ergibt einen Lärmsanierungsbereich von insgesamt 18,2 km Streckenlänge im Wuppertaler Stadtgebiet. In diesen Bereichen wurden bisher 1.005 Wohneinheiten passiv saniert (Schallschutzfenster, Dachsanierung, Schalldämmlüfter, Fassadendämmung, Rollladenkästen).

Die Wuppertaler Schwebebahn verursacht im Vergleich zum Straßenverkehr und zur Eisenbahn eine geringe Anzahl an lärmbeeinträchtigten Personen. Aufgrund der in der Vergangenheit durchgeführten Erneuerungsprojekte an der Wuppertaler Schwebebahn besagt der Lärmaktionsplan, dass sich die Anzahl lärmbeeinträchtigter Personen mit potenziell gesundheitsgefährdenden Lärmpegeln im Tagesmittel oberhalb von 65 dB(A) und in den Nachtstunden oberhalb von 55 dB(A) wesentlich verringert hat, sowie keine Personen oberhalb

von Lärmpegeln von L DEN 70 dB(A) bzw. L Night 60 dB(A) betroffen sind.

Wie bereits angeführt, hat Wuppertal als Mitglied des Klima-Bündnisses für die zukünftige Reduzierung der THG-Emissionen das Ziel, die THG-Emissionen bis 2030 um 50% zu senken und aufgrund des Beschlusses des Rats der Stadt Wuppertal bis 2035 klimaneutral zu sein. Gleichzeitig ist jedoch der Kfz-Bestand und der Motorisierungsgrad sowohl in Deutschland als auch in Wuppertal in den vergangenen Jahrzehnten kontinuierlich angestiegen bzw. auf gleichbleibendem Niveau. Im Gegensatz zu den Emissionen des Verkehrs sind die sonstigen CO₂-Emissionen durch private Haushalte und Industrie rückläufig. Folglich stellt der Verkehrssektor auch in Zukunft einen besonderen Handlungsschwerpunkt zur weiteren Reduktion der CO₂-Belastung und damit zum Umwelt- und Klimaschutz dar.

Abb. 76: THG-Emissionen nach Trendszenario in Wuppertal



Quelle: Klimaschutzkonzept der Stadt Wuppertal, 2020

Aus diesem Grund nimmt der Bereich der Mobilität im 2020 erschienen Klimaschutzkonzept der Stadt Wuppertal auch einen großen Teil ein. Insgesamt beinhaltet das Konzept 18 klimaschützende Maßnahmen im Bereich der Mobilität, die in die Themenbereiche Konzeption und Kommunikation Rad- und Fußverkehr, ÖPNV, MIV, (Probier-)Angebote zur klimaschonenden Mobilität und Schulische Mobilität aufgeteilt sind. Sie lassen sich zu dem in die Kategorien Verkehrsvermeidung, Verkehrsverlagerung, Verkehrsverbesserung (bzw. effiziente Nutzung von Verkehrsmitteln) sowie ordnungsrechtliche Vorgaben kategorisieren. Sofern die Maßnahmen umgesetzt

werden, ließe sich zum Jahr 2030 eine THG-Emissionsminderung um 27 % und bis zum Jahr 2050 um insgesamt 91 % gegenüber 2016 (also eine Reduktion um ca. 574 Tsd. Tonnen CO₂e/a) errechnen.

Vor dem Klimaschutzkonzept erschien im Jahr 2018 bereits der Green City Plan der Stadt Wuppertal. Angesichts der Überschreitungen des zulässigen Jahresgrenzwerts von Stickstoffdioxid (NO₂) im Jahr 2016 in 90 deutschen Kommunen hat die Bundesregierung im Jahr 2017 das „Sofortprogramm Saubere Luft 2017-2020“ zur Unterstützung der Kommunen bei der Verbesserung der Luftreinhaltung initiiert, woraus der Green City Plan der Stadt Wuppertal entstand. Dieser Plan ist insbesondere eine Sammlung von vielen verschiedenen Maßnahmen zur Luftreinhaltung in Wuppertal und setzt vor allem auf die Verbesserung des fließenden Verkehrs mit Hilfe von Ampelschaltungen, Apps und neuen Verkehrslenksystemen. Weitere Bestandteile des Plans ist die Schaffung eines attraktiveren Nahverkehrs, der Ausbau des Radwegenetzes und die Förderung der E-Mobilität.

Bereits 2012 wurde die Low Carbon City Wuppertal 2050 Sondierungsstudie herausgebracht. Die Studie hat Maßnahmen und Instrumente untersucht, die Beiträge für eine langfristig angelegte, zukunftsfähigen Stadtentwicklung leisten können, um die städtischen Treibhausgasemissionen massiv zu verringern und zum Ressourcenschutz beizutragen. Hierbei wurden lokale Handlungsansätze zur Minderung der Treibhausgasemissionen des städtischen Personenverkehrs in Wuppertal untersucht, verkehrspolitische Strategien („Besser! Anders! Weniger!“) aufgezeigt und Push- und Pull-Maßnahmen vorgeschlagen.

Neben den vielen Plänen ist Wuppertal zudem seit dem Jahr 2020 Wasserstoff-Modellregion. Zusammen mit der Stadt Düsseldorf, dem Rhein-Kreis Neuss und weiteren Akteuren hat sich die Stadt Wuppertal mit Ihrem Grobkonzept beim Wettbewerb durchgesetzt. Nun ist das Feinkonzept in Bearbeitung, in dem das geplante Vorhaben dargestellt wird. Ziel des geplanten Vorhabens "H2-Modellregion Düsseldorf - Wuppertal - Rhein-Kreis Neus" ist es, Mobilität in der Region emissionsarm und zukunftsfähig zu gestalten, um somit Wettbewerbsfähigkeit und Lebensqualität in der Region zu stärken. Insbesondere soll die

klimafreundliche Wasserstoff-Technologie im Verkehrsbereich vorangebracht werden. Mit Hilfe der Modellregion sollen Lösungen geschaffen werden, die auf ganz Nordrhein-Westfalen übertragbar sind. Zurzeit sind bereits 10 Brennstoffzellenbusse der Wuppertaler Stadtwerke im Einsatz, weitere Busse sollen folgen, eine zweite eigene Wasserstofftankstelle im Wuppertaler Westen ist zurzeit in Planung. Die Wasserstoffherzeugung erfolgt durch Elektrolyse am Müllheizkraftwerk der AWG. Weitere Einsatzmöglichkeiten z. B. im Carsharing zur Umsetzung der lokalen Verkehrswende werden bereits geprüft.

1.14 Zusammenfassende Synthese

Die Bestandsanalyse zeigt: Die Wuppertaler Mobilität steht vor einem Umbruch. Viele Wuppertaler:innen sind heute im Besitz eines Pkw und haben ihre Lebensweise auf den Pkw ausgerichtet. Topographische Bedingungen wurden hierbei immer als Grund angeführt, weswegen Wuppertal vor allem eine Stadt der Busse und der Pkw ist. In den vergangenen Jahren hat sich dieses Bild, auch durch zivilgesellschaftliche

Anstrengungen z. B. rund um die Nordbahntrasse, stark verändert. Das Fahrradfahren hat, nicht nur aufgrund der Corona-Pandemie, an Bedeutung gewonnen. Das Aufkommen von Elektrofahrrädern, mit denen sich topographische Hindernisse leichter überwinden lassen und die ohne Anstrengung erreichbaren Wege verlängert werden, hat diesen Trend verstärkt, so dass von der sog. „Wiedergeburt“ des Fahrrads beim Mobilitätsverhalten der Rede ist.

Mit dem Ziel, sich umweltfreundlicher aufzustellen und eine lebenswerte Stadt zu bleiben, kommen auf die Stadt Wuppertal bezüglich aller Verkehrsträger Herausforderungen zu.

Im MIV-Verkehr gilt es vor allem eine verträgliche Abwicklung des nötigen Kfz-Verkehrs zu gewährleisten. Dies betrifft sowohl den ruhenden Verkehr v. a. in Bestandsquartieren als auch den fließenden MIV-Verkehr z. B. auf den Hauptverkehrsachsen. Dabei gilt es, das Miteinander der Verkehre stärker in den Vordergrund zu stellen und Räume, die aktuell Kfz-dominiert sind, zu entlasten.

Im ÖPNV gilt es, die Vernetzung und die Übergänge zu optimieren, um nahtlose

Mobilitätsketten zu ermöglichen. Eine große Herausforderung sind dabei vor allem Relationen abseits der Hauptachse, die durch die Schwebebahn und den SPNV bereits ein starkes Rückgrat für Wuppertal bildet.

Der Fußverkehr ist in Wuppertal in der räumlichen Ausstattung häufig unterrepräsentiert, obwohl er einen großen Anteil am Wegeaufkommen hat. Hier gilt es sowohl an Querungen als auch im Seitenraum die Qualitäten zu verbessern.

Ähnliches gilt für den Radverkehr. Mit der Qualifizierung der Trassen für den Radverkehr hat die Stadt hier in den vergangenen Jahren zwar erhebliche Attraktivitätssteigerungen erreicht, in der Fläche und insbesondere an den Hauptachsen ist der Radverkehr jedoch aktuell unterrepräsentiert.

Als Querschnittsthemen sind nach der Analyse vor allem die Verkehrssicherheit (hier vor allem Rad- und Fußverkehr) sowie die Barrierefreiheit zu benennen. Nicht nur aufgrund der Topographie ist Wuppertal in vielen Teilräumen nicht barrierefrei. Im Sinne einer alternden Bevölkerung und dem Ziel der Inklusion aller

Bevölkerungsgruppen sollte das Thema eine zentrale Rolle im Zielkonzept und in der zukünftigen Ausrichtung der Mobilitätsplanung in Wuppertal spielen, um die vorhandenen Defizite zu beheben und neue Attraktivitäten für alle Bevölkerungsgruppen zu schaffen.

Weiterhin sollte auch die wirtschaftliche Entwicklung und mit dieser speziell der Wirtschaftsverkehr mit seinen Ansprüchen nicht unberücksichtigt bleiben. Zwar liegen viele große Unternehmen und somit große Verkehrsquellen und -ziele verkehrsgünstig für den Schwerlastverkehr auf der Straße, so dass im Vergleich zu anderen Großstädten weniger Probleme mit dem Schwerlastverkehr bestehen, jedoch sind diese teils wenig in die Stadtstrukturen und somit die bestehenden Mobilitätssysteme abseits des MIV-Verkehrs integriert. Zudem muss die Stadt auch Lösungen für den wachsenden Wirtschaftsverkehr und den Lieferverkehr der KEP-Dienstleister insbesondere in den Bestandsquartieren finden.

Zuletzt muss betont werden, dass Wuppertal darüber hinaus verschiedene weitere Ansprüche und Herausforderungen zu bedienen bzw. zu bewältigen hat. Die Mobilitätsentwicklung ist

schnell und disruptiv und daher nur bedingt vorhersehbar. Digitalisierung, Veränderung der Arbeitswelten oder die vernetzte, globalisierte Welt (z. B. Ukraine-Krieg, Corona) stellen die Mobilitätsplanung auch in Wuppertal vor immer neue Herausforderungen. Daher werden sich die Ansprüche an das Mobilitätssystem in Wuppertal stetig verändern. Das Zielsystem wie auch das Maßnahmensystem müssen daher als lebendiges Planwerk verstanden und entwickelt werden.

2 Quellen

- Bezirksregierung Düsseldorf (2020): Luftreinhalteplan Wuppertal 2020
- Deutsche Umwelthilfe (2020): Deutsche Umwelthilfe und NRW-Landesregierung schließen Vergleich für die Saubere Luft und die Verkehrswende in Wuppertal. <https://www.duh.de/presse/pressemitteilungen/pressemitteilung/deutsche-umwelthilfe-und-nrw-landesregierung-schliessen-vergleich-fuer-die-saubere-luft-und-die-verkehrswende-in-wuppertal>
- FGSV (2008): Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN).
- Gertec GmbH; EPC – Projektgesellschaft für Klima, Nachhaltigkeit, Kommunikation; K.PLAN im Auftrag der Stadt Wuppertal (2020): Klimaschutzkonzept mit integriertem Handlungsfeld Klimafolgenanpassung
- IT.NRW (2022): Kommunalprofil Wuppertal. <https://www.it.nrw/sites/default/files/kommunalprofile/l05124.pdf>
- IT.NRW (2022): Pendleratlas NRW. <https://www.pendleratlas.nrw.de/>
- Kobra Nahverkehrsservice GmbH; Matthias Schmechtig NahverkehrsConsult im Auftrag der Stadt Wuppertal 2021: Konzept zur Schaffung eines barrierefreien ÖPNV in Wuppertal
- Kompetenzzentrum Integraler Taktfahrplan NRW (2021): Qualitätsbericht SPNV Nordrhein-Westfalen 2020
- LK Argus im Auftrag der Stadt Wuppertal (2020): Fortschreibung des Lärmaktionsplans für den Ballungsraum Wuppertal
- Planersocietät (2021): Mobilitätsbefragung 2020 Stadt Wuppertal
- Raumkom – Institut für Raumentwicklung und Kommunikation im Auftrag der Stadt Wuppertal (2020): Fahrradverleihsystem Stadt Wuppertal. Konzept für einen professionellen und öffentlichen Pedelec- und Lastenpedelecverleih in der Stadt Wuppertal
- Spiekermann GmbH im Auftrag des Verkehrsverbunds Rhein-Ruhr (2020): Verbundweites Konzept für die Errichtung von Mobilstationen
- Stadt- & Verkehrsplanungsbüro Kaulen im Auftrag der Stadt Wuppertal (2019): Fortschreibung des Radverkehrskonzeptes der Stadt Wuppertal
- Stadt Wuppertal (2018): Green City Plan Wuppertal
- Stadt Wuppertal (2019): Zukunft Wuppertal. Ein Stadtentwicklungskonzept für Wuppertal
- Stadt Wuppertal (2021): Bevölkerungsprognose 2019-2030 nach Stadtbezirken und Altersgruppen.
- Stadt Wuppertal (2021): Nachhaltigkeitsstrategie. Zwischenbericht
- Stadt Wuppertal (2021): Quartalsbericht II/2021. Handlungsprogramm Gewerbeflächen
- Stadt Wuppertal (o.J.): Was ist eine Umweltzone. <https://www.wuppertal.de/rathaus-buergerservice/umweltschutz/immision/102370100000187581.php>
- Stadt Wuppertal, Gesellschaft für Markt und Absatzforschung (2020): Einzelhandels- und Zentrenkonzept Wuppertal. 1. Fortschreibung 2020

Stütz, Sebastian; Kirsch, Daniela; Rüdiger, David im Auftrag der Stadt Wuppertal (2019): Erarbeitung eines Elektromobilitätskonzeptes für die Stadt Wuppertal. Lieferverkehr mit Elektrofahrzeugen in den beiden Innenstadtbereichen von Wuppertal

Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (2016): VDV-Statistik 2016

Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (2021): VDV-Statistik 2021

Verkehrsverbund Rhein-Ruhr (2020): Regionales Schnellbuskonzept im VRR

Verkehrsverbund Rhein-Ruhr (2021): Stationsbericht im Verkehrsverbund Rhein-Ruhr für 2021

Verkehrsverbund Rhein-Ruhr (2022): SPNV-Qualitätsmonitor 2021

WSW mobil (2021): Bilanzzahlen. <https://www.wsw-online.de/unternehmen/ueber-uns/daten-und-fakten/kennzahlen-wsw-mobil/>

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie (2012): Low Carbon City Wuppertal 2050

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie (2019): Betriebliche Mobilität im Quartier gemeinsam verbessern. Erkenntnisse für die Praxis aus dem Projekt BMM HOCH DREI