Planersocietät
Mobilität. Stadt. Dialog.

Entwurf

Stadt Wuppertal
Nahverkehrsplan

Stadt Wuppertal
Johannes-Rau-Platz 1
42275 Wuppertal

Dortmund, August 2023

www.planersocietaet.de

Impressum

Planersocietät
Mobilität. Stadt. Dialog.
Dr.-Ing. Frehn, Steinberg & Partner
Stadt- und Verkehrsplaner
Gutenbergstraße 34
44139 Dortmund

www.planersocietaet.de

Dipl.-Ing. Gernot Steinberg
(Geschäftsführung)
Rolf Alexander M.Sc.
(Projektleitung)
Gregor Korte M.Sc.
Lisa Klopf M.Sc.
Patrick Voss B.Sc.

Titelbildnachweis
Planersocietät (2023)

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

Inhaltsverzeichnis

1 Hintergrund 7

2 Gestaltungsrahmen 9

2.1 Rechtliche Grundlagen 9

2.1.1 Verordnung (EG) Nr. 1370/2007 9

2.1.2 Personenbeförderungsgesetz (PBefG) 9

2.1.3 Gesetz über die Beschaffung sauberer Straßenfahrzeuge (SaubFahrzeugBeschG) 10

2.1.4 Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen (BOStrab) 10

2.1.5 Verordnung über den Betrieb von Kraftfahrunternehmen im Personenverkehr (BOKraft) 10

2.1.6 Gesetz über den öffentlichen Personennahverkehr in Nordrhein-Westfalen (ÖPNVG NRW) 10

2.2 Gesellschaft 11

2.3 Klimaschutz 13

3 Landesplanung und Raumordnung 14

3.1 Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen 14

3.2 Regionalplan Bezirksregierung Düsseldorf 14

4 Projekte im Schienenverkehr 15

4.1 Deutschland-Takt 15

4.2 SPNV-Zielnetze für Nordrhein-Westfalen 15

5 Stadtcharakter 17

5.1 Berg und Tal 17

5.2 Demografie und Prognose 19

5.3 Mobilität: statistisch und emotional 21

6 ÖPNV-Struktur 26

6.1 Organisation 26

6.2 Schienenverkehr 26

6.3 Schwebebahn 27

6.4 Busverkehr 28

6.5 Flexible Bedienungsformen 33

6.6 Bürgerbus 33

6.7 Touristische Verkehre 33

6.8 Infrastruktur 34

6.9 Fahrzeuge 34

6.10 Tarif und Kommunikation 37

6.11 Finanzierung 37

6.12 Vernetzung 38

7 Ausrichtung 41
7.1 Akteur Stadt Wuppertal 41
7.2 Anforderungsprofil 43
7.2.1 Allgemein 43
7.2.2 Raum und Netz 44
7.2.3 ÖPNV-Angebot 47
7.2.4 Infrastruktur 50
7.2.5 Fahrzeuge 50
7.2.6 Betrieb 52
7.2.7 Personal 53
7.2.8 Kommunikation 54
7.2.9 Tarif und Vertrieb 54
8 ÖPNV-Netzanalyse 56
8.1 Allgemein 56
8.2 Regionale Achsen 56
8.3 Lokale Verkehre 57
8.3.1 Erschließung 57
8.3.2 Bedienung 59
8.3.3 Verbindung 60
8.3.4 Fahrgastnachfrage 62
8.3.5 Impulse für das Entwicklungskonzept ÖPNV 62
9 Entwicklungskonzept ÖPNV 66
9.1 Einleitung 66
9.1.1 Aufbau 66
9.1.2 Kostenschätzung 67
9.1.3 Szenarien und Module 67
9.1.4 Wirkungsabschätzung 70
9.1.5 Umsetzung 73
9.1.6 Prüfaufträge 73
9.2 Infrastruktur 74
9.2.1 Szenario 0 74
9.2.2 Szenario 1 74
9.2.3 Szenario 2 75
9.2.4 Unabhängig der Szenarien 77
9.3 Angebot 80
9.3.1 Szenario 0 80
9.3.2 Szenario 1 84

9.3.3 Szenario 2 89
9.3.4 Unabhängig der Szenarien 94
9.4 Fahrzeuge 96
9.4.1 Szenario 0 96
9.4.2 Szenario 1 96
9.4.3 Szenario 2 96
9.4.4 Unabhängig der Szenarien 96
9.5 Organisation 98
9.5.1 Mobilitätsdienstleister 98
9.5.2 Optimierung der Schulverkehre 99
9.5.3 Begleitservice 99
9.5.4 Qualitätsmanagement 100
9.6 Information, Tarif und Vertrieb 101
9.6.1 Information, Buchung und Bezahlung 101
9.6.2 Einfach Mobilität testen 101
9.6.3 Digitalisierung im Vertrieb 102
9.7 Vernetzung mit ÖPNV 103
9.7.1 Die ÖPNV-Mobilstation 103
9.7.2 Anschluss Nahmobilität 104
9.7.3 Anschluss Fahrradmobilität 105
9.7.4 Anschluss Automobilität 105
9.8 Stadtverkehr Wuppertal als Gesamtnetz 106
10 Verzeichnisse 108
10.1 Abbildungen 108
10.2 Tabellen 108
10.3 Abkürzungen 109
10.4 Literatur 110
11 Anhang 112
11.1 Erschließungswirkung nach Stadtbezirken 113
11.2 Ausbau der Landesstraße 419 122
11.3 Liniensteckbriefe 123
11.4 Szenario 2: Umstellung 20-Minuten-Takt 126

Klimastreifen für das Land Nordrhein-Westfalen von 1881 bis 2022

Abweichungen bei der Temperatur (je wärmer, desto roter) auf Basis

des Mittelwerts für 1971 bis 2000 in Grad Celsius.

1 Hintergrund

Unsere Mobilität ist von einer hohen individuellen Freiheit gekennzeichnet. Sie ist ein wichtiger Standortfaktor für alle Bereiche unseres Lebens: Wohnen, Ausbildung, Arbeit, Versorgung und Freizeit. Gleichzeitig ist unsere Mobilität durch einen großen Anteil motorisierten Individualverkehrs zu einem relevanten Emissions- und Klimafaktor geworden. Der Flächenbedarf dieser Mobilität für den fließenden und ruhenden Verkehr ist ebenfalls vor allem in den Städten zum Konflikt geworden. Daher gilt es, Alternativen wie den ÖPNV zu verbessern. Er ist in der Lage, auch größere Nachfragen zu bündeln. Dies vermindert die Emissionen pro Kopf und trägt dazu bei, in Städten die knappe Ressource Freifläche zu entlasten.

Dies muss über Herausforderungen wie Angebot und Infrastruktur hinaus als emotionale Aufgabe verstanden werden. Mobilitätsverhalten und damit Verkehrsmittelwahl ist stark psychologisch geprägt.

Der neue Nahverkehrsplan der Stadt Wuppertal bietet den Gestaltungsrahmen, das gesamte Angebot aus Schwebebahn, Buslinien und flexiblen Bedienungsformen im Kontext der städtischen Klimaziele weiterzuentwickeln; in der Stadt und mit dem Umland. Der ÖPNV als klimafreundlicher Teil eines nachhaltigen und vernetzten Umweltverbunds braucht dazu viele weitere Anknüpfungspunkte: zum Beispiel Digitalisierung, Inklusion und Vernetzung mit weiteren Mobilitätsangeboten.

Seit dem ersten Nahverkehrsplan 1997 ist ein neuer und zukunftsweisender Nahverkehr entstanden. Der Endbericht baut auf den aktuellen Gegebenheiten auf und berücksichtigt Anforderungen durch Gesellschaft, Technik und Klimaschutz.

Der neue Nahverkehrsplan der Stadt Wuppertal setzt sich aus fünf Bausteinen zusammen. Diese bauen aufeinander auf und sind mit einer begleitenden Beteiligung verbunden.

Aufbau des neuen Nahverkehrsplans

- Baustein 1: Hintergrund
  (Kapitel 1)
- Baustein 2: Ausgangslage
  (Kapitel 2 bis 6)
- Baustein 3: Ausrichtung
  (Kapitel 7)
- Baustein 4: ÖPNV-Netzanalyse
  (Kapitel 8)
- Baustein 5: Handlungskonzept
  (Kapitel 9)

Der gesamte Arbeitsprozess wurde auf verschiedenen Ebenen durch Beteiligungsformate auch über die gesetzliche vorgesehene Beteiligung gemäß ÖPNVG NRW hinaus ergänzt. Dies umfasste Schnittstellen zum parallel erarbeiteten gesamtstädtischen Mobilitätkonzept.

Beteiligung in der Übersicht

- Politische Ausschüsse
  Rat der Stadt, Ausschuss für Verkehr, Bezirksvertretungen
- Relevante SPNV-Aufgabenträger
  Verkehrsverbund Rhein-Ruhr
- Relevante ÖPNV-Aufgabenträger
  Stadt Bochum, Stadt Düsseldorf, Stadt Remscheid, Stadt Solingen, Ennepe-Ruhr-Kreis, Kreis Mettmann, Oberbergischer Kreis, Stadt Velbert/Kreis Mettmann[1]
- Verkehrsunternehmen
  BVR Busverkehr Rheinland GmbH, OVAG Oberbergische Verkehrsgesellschaft mbH, Rheinbahn AG, Stadtwerke Remscheid GmbH, Stadtwerke Solingen GmbH, Verkehrsgesellschaft Ennepe-Ruhr mbH, Ver-

[1] Für Verkehre mit Konzession über Verkehrsgesellschaft der Stadt Velbert

kehrsgesellschaft der Stadt Velbert mbH, WSW mobil GmbH

- Expertenrunde
  Bergische Universität Wuppertal, Wuppertal Institut, WSW mobil GmbH, Stadt Wuppertal (Mobilitätsmanager, Beauftragte für den nicht motorisierten Verkehr, Bürgerbeteiligung, Gleichstellungsbeauftragte, Behindertenbeauftragte, Seniorenbeirat), Pro Bahn, Verkehrsclub Deutschland
- Öffentlichkeit
  Die Beteiligung der Öffentlichkeit erfolgte gemeinsam zur parallel durchgeführten Erstellung des stadtweiten Mobilitätskonzepts über mehrere Formate: Facharbeitskreis (5-mal), Online-Dialog (2-mal), Mobilitätsforum (2-mal), Lastenradtour durch das Stadtgebiet (5 Touren)
- Weitere Akteure im Rahmen der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange

2 Gestaltungsrahmen

2.1 Rechtliche Grundlagen

Die rechtlichen Grundlagen ergeben sich auf mehreren Ebenen. Die Planung, Organisation und Durchführung von ÖPNV-Angeboten auf kommunaler Ebene basieren vor allem auf sechs rechtlichen Grundlagen:

Europäische Union

- Verordnung (EG) Nr. 1370/2007

Bund

- Personenbeförderungsgesetz (PBefG)
- Gesetz über die Beschaffung sauberer Straßenfahrzeuge (SaubFahrzeugBeschG)
- Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen (BOStrab); gilt auch für Schwebebahnen
- Verordnung über den Betrieb von Kraftfahrunternehmen im Personenverkehr (BOKraft)

Land

- Gesetz über den öffentlichen Personennahverkehr in Nordrhein-Westfalen (ÖPNVG NRW)

2.1.1 Verordnung (EG) Nr. 1370/2007

Diese Verordnung des Europäischen Parlaments gilt seit dem 03. Dezember 2009. Darin enthalten sind Vorgaben zur Vergabe und Finanzierung unter anderem von gemeinwirtschaftlichen Verkehrsleistungen. Charakteristisch für diese Art der Verkehrsleistungen ist, dass die Erbringung nicht kostendeckend möglich ist. Es muss ein Defizit ausgeglichen werden. Dies erfolgt in der Regel durch die öffentliche Hand.

Die Verordnung sieht drei verschiedene Möglichkeiten für die Vergabe von Verkehrsleistungen vor:

- Selbsterbringung
- Direktvergabe an internen Betreiber
- Vergabe durch einen Wettbewerb

Unter klar definierten Voraussetzungen können kleinere Verkehrsleistungen alternativ als Direktvergabe an einen externen Betreiber erfolgen. Die Vergabe der Verkehrsleistungen der Stadt Wuppertal (Schwebebahn, Buslinien und flexiblen Bedienungsformen) an das eigene kommunale Verkehrsunternehmen WSW mobil GmbH erfolgte zuletzt als Direktvergabe an einen internen Betreiber (01.01.2017 bis 31.12.2026).

2.1.2 Personenbeförderungsgesetz (PBefG)

Die Verordnung (EG) Nr. 1370/2007 wurde zum 01. Januar 2013 in nationales Recht überführt. Darin ist der Vorrang eigenwirtschaftlicher Verkehre vor gemeinwirtschaftlichen Verkehren vorgesehen.

Ein Aufgabenträger für den kommunalen ÖPNV (zum Beispiel Stadt Wuppertal) hat die Möglichkeit, Art und Umfang der Verkehrsleistungen im kommunalen ÖPNV über eine ausreichende Bedienung festzulegen. Das ist unabhängig davon, ob diese eigen- oder gemeinwirtschaftlich erbracht wird.

Die ausreichende Bedienung wird durch das Personenbeförderungsgesetz skizziert (§ 8). Sie wird mit einem Nahverkehrsplan konkreter formuliert; für die Stadt Wuppertal über das Anforderungsprofil (siehe Kapitel 7.2).

Inhalte für einen Nahverkehrsplan durch das Personenbeförderungsgesetz

- Anforderungen an Umfang und Qualität des Verkehrsangebots
- Verbesserung der Umweltqualität

- Vorgaben für verkehrsmittelübergreifende Integration der Verkehrsleistungen
- Verbesserung der Barrierefreiheit (siehe Nahverkehrsplan Teil 1)

Für die Durchführung der Vergabe kann der Aufgabenträger unabhängig einer festgelegten ausreichenden Bedienung zwischen den drei Formen einer Vergabe nach Verordnung (EG) 1370/2007 wählen. Eine erneute *Direktvergabe an einen internen Betreiber* ist weiterhin möglich.

2.1.3 Gesetz über die Beschaffung sauberer Straßenfahrzeuge (SaubFahrzeugBeschG)

Dieses Gesetz regelt die Beschaffung von Straßenfahrzeugen durch öffentliche Aufgabenträger. Zwischen dem 02.08.2021 und dem 31.12.2025 müssen mindestens 45 % der neu zu beschaffenden Fahrzeuge klimafreundlich sein. Für den anschließenden Zeitraum vom 01.01.2026 bis 31.12.2030 steigt dieser Anteil auf mindestens 65% (§6).

Als klimafreundlich gilt ein Fahrzeug, wenn es mit alternativen Antrieben beziehungsweise Kraftstoffen gegenüber fossilen Verbrennungsmotoren betrieben wird. Hierzu definiert eine Richtlinie der Europäischen Union: Elektrizität, Wasserstoff, Biokraftstoffe […], synthetische und paraffinhaltige Kraftstoffe, Erdgas einschließlich Biomethan […] und Flüssiggas (Richtlinie 2015/94/EU §2).

Voraussetzung ist, dass diese Kraftstoffe die Anforderungen der Verordnung über die Beschaffenheit und die Auszeichnung der Qualitäten von Kraft- und Brennstoffen in der jeweils geltenden Fassung erfüllen oder der Deutschen Industrienorm entsprechen (DIN EN 15940).

2.1.4 Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen (BOStrab)

Diese Verordnung regelt den Betrieb für alle Schienenverkehre, die nicht der Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung zugeordnet werden können. Sie umfasst daher– abweichend von der Bezeichnung – auch die Wuppertaler Schwebebahn.

Die Verordnung umfasst Regelungen und Anforderungen zu allen Bereichen des Baus und Betriebs: Betriebsleitung, Betriebsbedienstete, Betriebsanlagen, Fahrzeuge und Betrieb. Eine Konkretisierung erfolgt über die BOStrab-Richtlinien. Für die Wuppertaler Schwebebahn sind dies unter anderem Richtlinien zu den Bremsen, dem Lichtraum und den Fahrzeugen.

2.1.5 Verordnung über den Betrieb von Kraftfahrunternehmen im Personenverkehr (BOKraft)

Diese Verordnung regelt den Betriebsablauf für Gelegenheits- und Linienverkehre unter anderem für Verkehre mit Linienbussen. Im ersten Abschnitt ist festgelegt, dass diese Verordnung für alle Verkehrsunternehmen gilt, die dem Personenbeförderungsgesetz unterliegen. Hinzu kommen weitere Teile: Betriebsleitung, Fahrdienst, Fahrgäste, Beförderungspflicht und Fahrzeuge.

2.1.6 Gesetz über den öffentlichen Personennahverkehr in Nordrhein-Westfalen (ÖPNVG NRW)

Auf der Landesebene Nordrhein-Westfalen ist der ÖPNV als Teil der Daseinsvorsorge definiert (§1). Die Stadt Wuppertal ist dafür der Aufgabenträger für den ÖPNV auf der Straße (Bus und flexible Bedienungsformen) sowie für die Schwebebahn. Der Aufgabenträger für den Nahverkehr auf der Schiene (RE, RB, S) ist der

Verkehrsverbund Rhein-Ruhr (Anstalt des öffentlichen Rechts). Mit dem Landesgesetz wird vorgegeben, dass Aufgabenträger Nahverkehrspläne aufzustellen und bei Bedarf fortzuschreiben haben. Das Ziel muss es dabei sein, ÖPNV-Angebote zu sichern und zu verbessern (§8).

Ein Nahverkehrsplan berücksichtigt dazu die Ausgangslage aus (geplanten) Entwicklungen in der Siedlungs- und Verkehrsstruktur sowie die Ziele der Raumordnung und Landesplanung; die Belange des Klima- und Umweltschutzes, des Rad- und Fußverkehrs, der Barrierefreiheit, des Städtebaus und der Quartiersentwicklung sowie die Vorgaben des ÖPNV-Bedarfsplans und des ÖPNV-Infrastrukturfinanzierungsplans sind dabei berücksichtigen. Ferner ist eine Abschätzung der zukünftig zu erwartenden verkehrlichen Entwicklungen relevant.

Daraus ergibt sich ein Gestaltungsrahmen, mit dem Ziele und Maßnahmen für die Weiterentwicklung des ÖPNV-Angebots abgleitet werden können. Der Nahverkehrsplan soll die öffentlichen Verkehrsinteressen konkretisieren und den mittel- bis langfristig angestrebten Anteil des ÖPNV am Gesamtverkehr benennen. Der Nahverkehrsplan bildet die Rahmenvorgabe für das betriebliche Leistungsangebot und definiert für die Abstimmung der Verkehrsleistungen des ÖPNV die notwendigen Mindestanforderungen für Betriebszeiten, Zugfolgen und Anschlussbeziehungen an wichtigen Verknüpfungspunkten. Er trifft Aussagen hinsichtlich einer angemessenen Verkehrsbedienung und gibt unter anderem die Qualifikationsstandards des eingesetzten Personals sowie die Ausrüstungsstandards der eingesetzten Fahrzeuge vor. Neben den Zielen und Rahmenvorgaben für das betriebliche Leistungsangebot legt der Nahverkehrsplan dessen Finanzierung sowie die Investitionsplanung fest.

Das Landesgesetz verweist zudem auf die Belange der Menschen mit Behinderungen und die damit verbundenen Anforderungen für eine barrierefreie Mobilität. Diese ist im Sinne des Behindertengleichstellungsgesetzes zu berücksichtigen.

Barrierefrei sind bauliche und sonstige Anlagen, Verkehrsmittel, technische Gebrauchsgegenstände, Systeme der Informationsverarbeitung, akustische und visuelle Informationsquellen und Kommunikationseinrichtungen sowie andere gestaltete Lebensbereiche, wenn sie für Menschen mit Behinderungen in der allgemein üblichen Weise, ohne besondere Erschwernis und grundsätzlich ohne fremde Hilfe auffindbar, zugänglich und nutzbar sind. Hierbei ist die Nutzung behinderungsbedingt notwendiger Hilfsmittel zulässig (§9).

Die Berücksichtigung dieser Anforderungen erfolgte mit dem Teil 1 des Nahverkehrsplans der Stadt Wuppertal als Maßnahme oder Prüfauftrag für diesen Teil des Nahverkehrsplans.

2.2 Gesellschaft

Mit den rechtlichen Grundlagen wird bereits ein Bezug zum gesellschaftlichen Rahmen für einen Nahverkehrsplan aufgezeigt: Daseinsvorsorge und Inklusion. Hinzu kommen gesellschaftliche Entwicklungen wie der demografische Wandel und Änderungen im Mobilitätsverhalten, zum Beispiel durch ein geändertes Umweltbewusstsein und durch Pandemien. Damit verschieben sich Mobilitätmuster und Anforderungen an den ÖPNV (siehe Kapitel 5.3).

Fahrten mit dem Auto/Motorrad werden bewusst in den Umweltverbund (ÖPNV, Fahrrad/Pedelec/Lastenrad, zu Fuß, Sharing/Taxi) verlagert. Diese Entwicklung trifft in Deutschland auf jüngere Generationen zu, für die das eigene Auto/Motorrad seltener ein Statussymbol darstellt.

Diese Änderung im Mobilitätverhalten ist bisher in Ansätzen in den Großstädten zu beobachten, dort, wo ein dichtes ÖPNV-Angebot

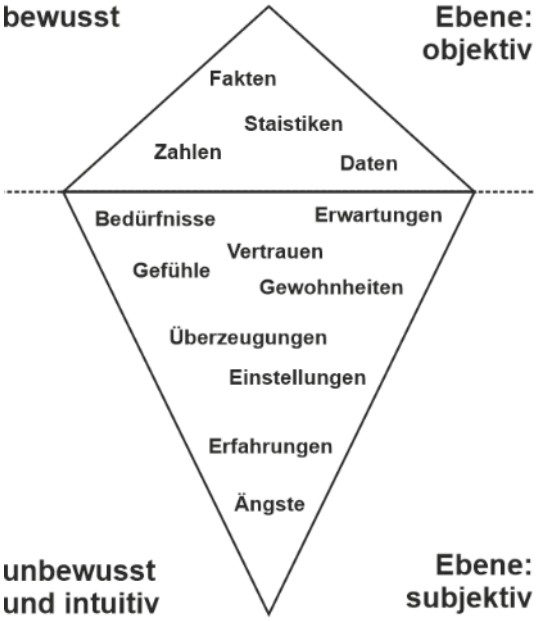
als Grundlage für die eigene Mobilität zur Verfügung steht. Daraus ergibt sich für die Stadt Wuppertal die Möglichkeit, mit dem neuen Nahverkehrsplan an diese Entwicklung für mehr klimafreundliche Mobilität anzuknüpfen.

Mit der Covid-19 Pandemie wurde ebenfalls eine Änderung im Mobilitätsverhalten festgestellt. Charakteristisch waren Verkehrsvermeidung und -verlagerung von kollektiver Mobilität (ÖPNV, Sharing/Taxi) zu individueller Mobilität (Auto/Motorrad, Fahrrad/Pedelec/Lastenrad, zu Fuß) zu erkennen. Die Verkehrsvermeidung hat inzwischen keine signifikante Bedeutung mehr. Es werden annähernd wieder so viele Wege, wie vor Beginn der Pandemie zurückgelegt. Geblieben ist eine Verschiebung der Anteile der Verkehrsmittel, bei denen der ÖPNV deutliche Verluste am Modal-Split erlitten hat. Signifikant ist ein ÖPNV-Anteil, der – vorbehaltlich tariflicher Entwicklungen – deutschlandweit unter dem Niveau von vor der Pandemie liegt.[2] Dies trifft auch für die Stadt Wuppertal zu.[3]

Die Wahl unserer Mobilität ist nur in geringem Umfang rational. Dies würde unterstellen, dass Informationen transparent vorliegen und objektiv abgewogen werden (können). Die Wahl der Mobilität würde damit bereits Zeit und Energie (als Denkleistung) in Anspruch nehmen. Dies entspricht nicht der Realität, da etablierte Mobilitätsmuster und Entscheidungen bis zu 99 % im Unterbewusstsein entschieden werden.[4]

Dieser Konflikt wird durch das Eisberg-Modell für die Mobilität verdeutlicht. Die Mobilitätswahl hat eine subjektive und objektive Ebene. Die objektive Ebene (Zahlen, Daten, Fakten und Statistiken) hat nur einen Anteil von rund 20 %. Entsprechend groß ist der subjektive Teil mit 80 %. Hierin enthalten sind zum Beispiel Ängste, Vorurteile und Emotionen. Dies sind Aspekte, die stark subjektiv vom Unterbewusstsein beeinflusst werden.

Abbildung 1: Eisbergmodell



Die Kosten für Mobilität verdeutlichen diesen Konflikt. So werden diese für ein Auto in Deutschland zu rund 50 % unterschätzt. Die subjektiv günstigere Mobilität wird gegenüber der objektiv günstigeren Mobilität bevorzugt. Daraus ergeben sich nachteiliege Auswirkungen auf den ÖPNV. Die Kenntnis über die tatsächlichen Kosten von Mobilität erhöht die Bereitschaft, sich mit Alternativen zum Auto zu beschäftigen.[5]

Die Weiterentwicklung des ÖPNV in der Stadt Wuppertal braucht daher auch Maßnahmen, die gezielt die emotionale Ebene ansprechen. Die harten Maßnahmen (Fahrzeuge, Infrastruktur) sind um weiche Maßnahmen (Marketing, Design/Vermittlung von Wertigkeit, Imagebildung, Kommunikation) zu erweitern. Dies wird zum Beispiel von WSW mobil durch verschiedene Maßnahmen kontinuierlich um-

[2] Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (2022)

[3] Stadt Wuppertal (2020)

[4] Welt (2009)

[5] Nature (2020)

gesetzt; unter anderem mit dem umgesetzten Designkonzept für die neuen Schwebebahnfahrzeuge.

Die Verkehrswende wird gesellschaftlich in den Köpfen der Menschen entschieden. Dafür braucht es ein Zusammenspiel von Push- und Pull-Maßnahmen. Push-Maßnahmen verringern die Attraktivität des motorisierten Individualverkehrs. Menschen werden in den Umweltverbund und damit den ÖPNV gedrückt (englisch „push“), zum Beispiel Parkraumanagement. Pull-Maßnahmen steigern die Attraktivität der klimafreundlichen Mobilitätsangebote, so auch des ÖPNV. Menschen werden in den Umweltverbund gezogen (englisch „pull“), zum Beispiel durch ein besseres ÖPNV-Angebot.

2.3 Klimaschutz

Der Klimawandel ist zur größten Herausforderung des 21. Jahrhunderts geworden. Szenarien, die vom Menschen verursachte Erwärmung der Erde wieder auf 0 Grad Celsius zurückzuführen, sind nicht mehr möglich. Es besteht noch die Möglichkeit, die Erderwärmung auf maximal 1,5 Grad Celsius zu beschränken.[6]

Dieses ambitioniertere Ziel wird nur möglich sein, wenn alle Akteure unabhängig ihrer globalen Bedeutung ihren Beitrag leisten. Dies gilt für alle Akteure, so auch die Stadt Wuppertal und verschiedene Lebensbereiche wie die Mobilität. Besonders im Sektor Verkehr sind die Emissionen über die letzten Jahrzehnte nicht signifikant gesunken.

Mehr Klimaschutz durch ÖPNV-Angebote hat dabei zwei Dimensionen. Zum einen sollen Angebote ausgeweitet werden, damit zum Beispiel eine flexiblere Nutzung möglich wird. Mehr Menschen können überzeugt werden, ÖPNV und insgesamt mehr den Umweltverbund – noch öfter – zu nutzen. Zum anderen sollen die Fahrzeuge selbst klimafreundlicher durch alternative Antriebe sein.

Die Stadt Wuppertal hat die kontinuierliche Verbesserung des Umweltschutzes bereits in verschiedenen Konzepten verankert. Diese haben Schnittmengen zur Mobilität und damit zu Inhalten des neuen Nahverkehrsplans.

Übersicht der Konzepte im Kontext Klimaschutz und Mobilität

- Green City Plan (2018)
- Radverkehrskonzept (2019)
- Stadtentwicklungskonzept (2019)
- Klimaschutzkonzept (2020)
- Lärmaktionsplan (2020)
- Luftreinhalteplan (2020)

Die Entwicklungsrichtung (siehe Kapitel 9) skizziert die Verbesserung des ÖPNV auch unter finanziellen Aspekten. Für mehr Klimaschutz in der Stadt Wuppertal ist dazu die Art der Verkehrsverlagerung wichtig. Die Maßnahmen müssen immer eine Verlagerung von Autofahrten in den Umweltverbund und damit auch in den ÖPNV ermöglichen. Maßnahmen, die nur eine Verlagerung zwischen den Verkehrsmitteln des Umweltverbunds forcieren, sind weder aus finanziellen Aspekten noch im Sinne des Klimaschutzes zielführend.

[6] Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren (2022)

3 Landesplanung und Raumordnung

3.1 Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen

Der Landesentwicklungsplan gilt in seiner aktuellen Form seit August 2019. Er umfasst ein eigenes Kapitel mit Inhalten zur Mobilität (Kapitel 5: Verkehr und technische Infrastruktur). Das Ziel einer nachhaltigeren Mobilität wird über Grundsätze und Ziele skizziert. Für den ÖPNV ergibt sich ein konkreter Bezug über zwei Ziele.[7]

Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen: 8.1-11 Ziel Öffentlicher Verkehr:
Die Mittel- und Oberzentren des Landes sind bedarfsgerecht an den Öffentlichen Verkehr anzubinden. Das Schienennetz ist so leistungsfähig zu entwickeln, dass es die Funktion des Grundnetzes für den Öffentlichen Personennahverkehr wahrnehmen kann. Zur leistungsstarken Erschließung der Städteregion Rhein-Ruhr ist der Rhein-Ruhr Express zu verwirklichen. Nicht mehr genutzte, für die regionale Raumentwicklung bedeutsame Schienenwege sind von der Regionalplanung als Trassen zu sichern.

Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen: 8.1-12 Ziel Erreichbarkeit:
In allen Teilräumen des Landes ist von den Kommunen und den Aufgabenträgern des öffentlichen Verkehrs die Erreichbarkeit der Zentralen Versorgungsbereiche der Grund-, Mittel- und Oberzentren von den Wohnstandorten ihres Einzugsbereiches mit dem Öffentlichen Personennahverkehr in angemessener Zeit zu gewährleisten.

Zwar ist die Stadt Wuppertal nicht der Aufgabenträger für den Nahverkehr auf der Schiene. Allerdings sind nicht alle Stadtzentren im Umland per Nahverkehr auf der Schiene mit der Stadt Wuppertal verbunden (zum Beispiel Stadt Wülfrath). Hier entsteht der Bedarf, mit den weiteren kommunalen ÖPNV-Aufgabenträgern Lösungen im Busverkehr zu entwickeln.

3.2 Regionalplan Bezirksregierung Düsseldorf

Der Regionalplan gilt in seiner aktuellen Form seit Juli 2018 und umfasst ein eigenes Kapitel mit Inhalten zur Mobilität (Kapitel 5 Verkehrsinfrastruktur).

Die Inhalte des Landesentwicklungsplans werden für das Gebiet der Bezirksregierung Düsseldorf ausführlicher dargestellt. Diese umfassen Aussagen zum Schienenverkehr, nicht konkret zum ÖPNV-Angebot auf der Straße. Ein Bezug besteht allerdings durch den Grundsatz 2.

Regionalplan Bezirksregierung Düsseldorf: Grundsatz 2:
Die Angebote des öffentlichen Verkehrs sollen so gestaltet sein, dass die zeichnerisch dargestellten Siedlungsräume in angemessener Form an öffentliche Verkehrsmittel angeschlossen werden können.

Damit skizziert dieser Regionalplan, welche grundsätzliche Ausrichtung der neue Nahverkehrsplan der Stadt Wuppertal haben muss.

[7] Nordrhein-Westfalen (2019)

4 Projekte im Schienenverkehr

4.1 Deutschland-Takt

Der Deutschland-Takt ist ein bundesweites Projekt, um fahrplanbasierte Verbesserungen der Schieneninfrastruktur zu erreichen. Dazu gehört die Weiterentwicklung von Bahnhöfen zu Knotenpunkten im Fernverkehr (Intercity-Express, Intercity/Eurocity).

Die Stadt Wuppertal hat mit dem Hauptbahnhof einen Zugangspunkt zum Fernverkehr auf der Schiene. Die Anbindung soll mindestens halbstündlich erfolgen. Mit einem Ausbau der Infrastruktur und dem Angebot werden sich vor allem Fahrzeiten in Richtung Nord- und Ostdeutschland verringern (zum Beispiel Hamburg und Berlin). Mit einer vollständigen Umsetzung des Deutschland-Takts wird erst um das Jahr 2070 gerechnet.[8]

4.2 SPNV-Zielnetze für Nordrhein-Westfalen

Das Kompetenzcenter für den Integralen Taktfahrplan für Nordrhein-Westfalen entwickelt zusammen mit weiteren Akteuren wie den Zweckverbänden go.Rheinland und VRR Zielnetze für den SPNV. Wesentliche Merkmale sind mehr umsteigefreie beziehungsweise schnellere Verbindungen und bessere Anschlüsse.

Die Planungen sind kompatibel mit den Planungen zum Deutschland-Takt. Die Zielhorizonte für die SPNV-Zielnetze sind die Jahre 2032 und 2040. Mit der Weiterentwicklung des ÖPNV-Angebots in der Stadt Wuppertal muss damit auch eine Kompatibilität für den Umstieg Bahn/Bus sichergestellt werden. Mit den Planungs- und Umsetzungsspannen für städtische Busangebote ist die Berücksichtigung des SPNV-Zielnetzes 2032 ausreichend.

Das Zielnetz 2032 sieht auf dem Stadtgebiet Wuppertal keinen neuen Bahnstationen vor. Die Maßnahmen im Angebot ergeben sich sowohl bei regionalen Bahnlinien (RE und RB) als auch im S-Bahn-Netz. Die Maßnahmen im S-Bahn-Netz der Stadt Wuppertal (S7, S8, S9, S28) sind überwiegend eine Folge der Umstellung des 20-Minuten-Takts auf das Taktschema alle 15/30/60 Minuten im Raum Düsseldorf. Direkt betroffen sind die zwischen den Städten Düsseldorf und Wuppertal verkehrenden Linien S8 und S28.

Änderungen mit SPNV-Zielnetz SPNV 2032 für Wuppertal

Linie RE7

- zusätzlicher Halt Wuppertal-Barmen

Linie RB37

- neue halbstündliche Verbindungen zwischen den Städten Duisburg, Düsseldorf, Solingen, Remscheid und Wuppertal

Linie S7 und S47X

- Verlängerung der bestehenden Linie (Wuppertal – Remscheid – Solingen) über Düsseldorf bis Essen (Linie S7)
- Zusätzliche schnelle Verbindung mit weniger Haltestellen (Linie S47)
- Jede Linie alle 30 Minuten, davon S47X nur während Hauptverkehrszeit

Linie S8

- Mönchengladbach – Düsseldorf – Wuppertal – Hagen alle 30 Minuten
- Während Hauptverkehrszeit zwischen Mönchengladbach, Düsseldorf, Wuppertal und Schwelm alle 15 Minuten

[8] Tagesschau (2023)

Linie S9

- Entfall des Abschnitts zwischen Wuppertal Hbf. und Hagen zu Gunsten Linie S8

Linie S11

- Verlängerung von Düsseldorf bis Wuppertal-Vohwinkel
- Alle 30 Minuten, zur Hauptverkehrszeit alle 15 Minuten

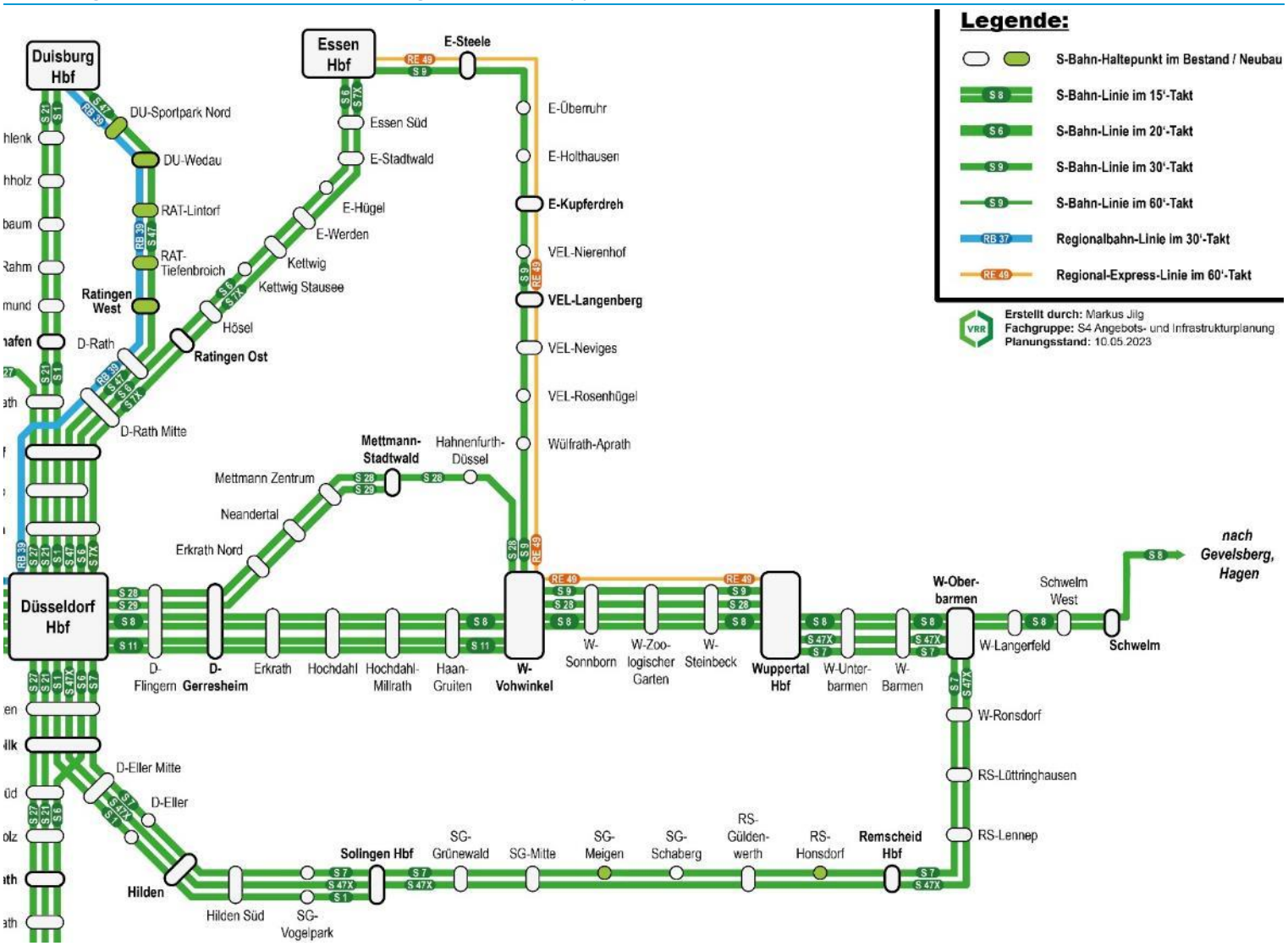
Linien S28

- Alle 30 Minuten

Linie S68

- Entfällt zu Gunsten der Linie S11

Abbildung 2: Zielnetz 2032 - S-Bahn (Auszug Großraum Wuppertal)



Quelle: Verkehrsverbund Rhein-Ruhr (2023)

5 Stadtcharakter

5.1 Berg und Tal

Die Stadt Wuppertal ist die größte Stadt im Bergischen Land (Regierungsbezirk Düsseldorf). Sie bildet mit den Großstädten Remscheid und Solingen das *Bergische Städtedreieck*. Die Stadt hat die Funktion eines Oberzentrums für das Städtedreieck sowie für das weitere Umland.

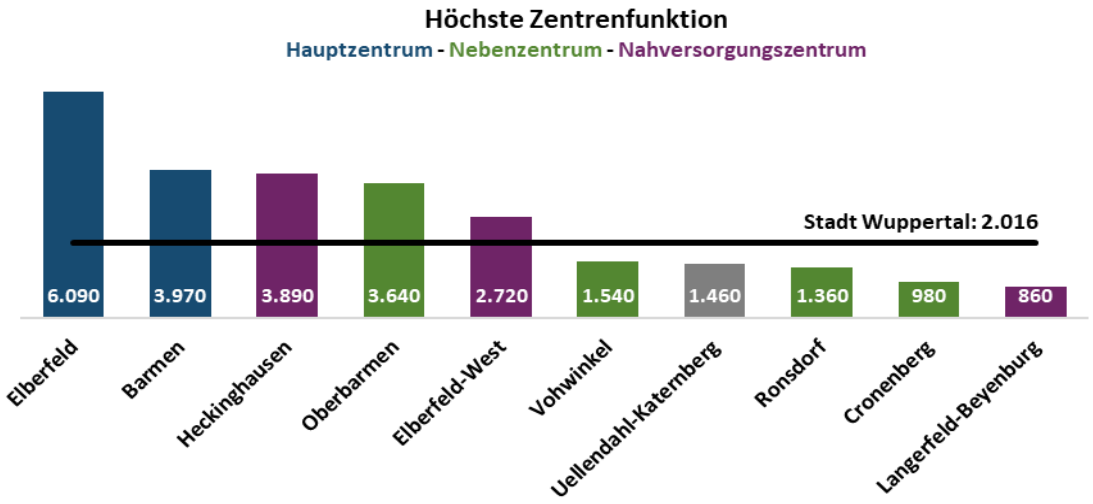
Sie grenzt von Norden bis Osten an den Ennepe-Ruhr-Kreis (Städte Hattingen, Sprockhövel, Schwelm, Ennepetal), im Südosten an den Oberbergischen Kreis (Stadt Radevormwald), im Süden an die Stadt Remscheid, im Südwesten an die Stadt Solingen und vom Westen bis Norden an den Kreis Mettmann (Städte Haan, Mettmann, Wülfrath, Velbert).

Das Stadtgebiet erstreckt sich zu beiden Seiten des Flusses Wupper auf einer Fläche von rund 170 Quadratkilometern. Die Bevölkerungsdichte liegt stadtweit bei rund 2.100 Personen pro Quadratkilometer. Im Vergleich der stadtweiten Bevölkerungsdichte liegt die Stadt Wuppertal auf Rang 21 der 106 kreisfreien Städte in Deutschland. Sieben von 13 Flächenländern haben keine (kreisfreie) Stadt mit dieser beziehungsweise einer höheren Bevölkerungsdichte.[9]

Die Stadt Wuppertal setzt sich aus zehn Stadtbezirken zusammen: Barmen, Cronenberg, Elberfeld, Elberfeld-West, Heckinghausen, Langerfeld-Beyenburg, Oberbarmen, Ronsdorf, Uellendahl-Katernberg und Vohwinkel. Diese Stadtbezirke sind in 69 Quartiere unterteilt.

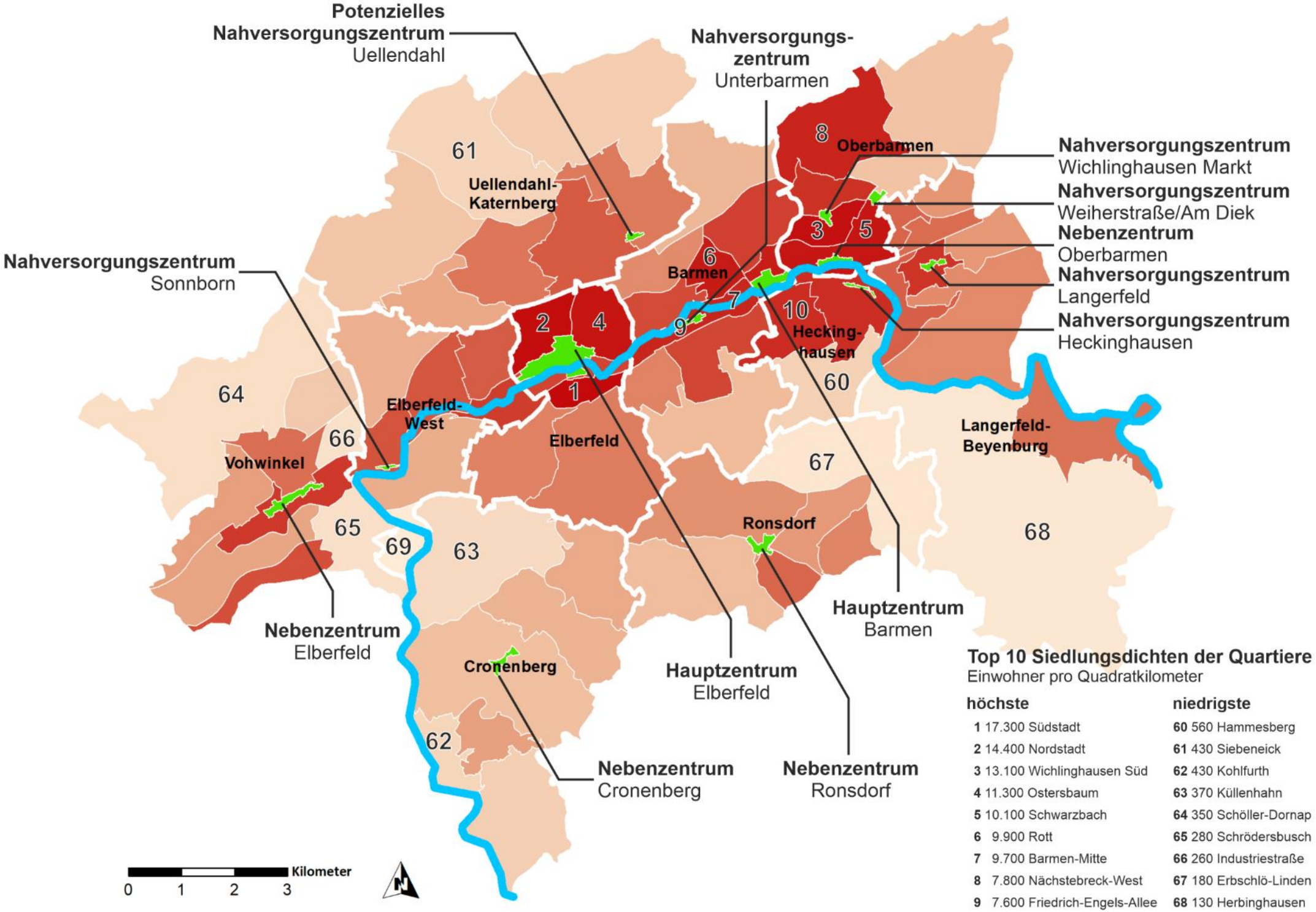
Charakteristisch ist die deutlich höhere Bevölkerungsdichte der Stadtbezirke mit Tallage. Diese ist im Mittel bis zu fünf Mal höher als bei den Stadtbezirken ohne Tallage. Quartiere mit über 9.000 Personen pro Quadratkilometer liegen in den Stadtbezirken Barmen (Barmen-Mitte und Rott), Elberfeld (Nordstadt und Ostersbaum) sowie Oberbarmen (Schwarzbach und Wichlinghausen Süd). Die geringsten Bevölkerungsdichten bestehen in den bereits ländlicher geprägten Quartieren wie im Süden des Stadtbezirks Langerfeld-Beyenburg mit weniger als 1.500 Personen pro Quadratkilometer.

Abbildung 3: Bevölkerungsdichten und Zentrenstruktur der Stadtbezirke



Stadtbezirk Uellendahl/Katernberg: ein potenzielles Nahversorgungszentrum
Daten: Stadt Wuppertal (2020 und 2022), Darstellung Planersocietät (2023)

[9] Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Saarland, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein, Thüringen



Top 10 Siedlungsdichten der Quartiere
Einwohner pro Quadratkilometer

höchste		niedrigste	
1	17.300 Südstadt	**60**	560 Hammesberg
2	14.400 Nordstadt	**61**	430 Siebeneick
3	13.100 Wichlinghausen Süd	**62**	430 Kohlfurth
4	11.300 Ostersbaum	**63**	370 Küllenhahn
5	10.100 Schwarzbach	**64**	350 Schöller-Dornap
6	9.900 Rott	**65**	280 Schrödersbusch
7	9.700 Barmen-Mitte	**66**	260 Industriestraße
8	7.800 Nächstebreck-West	**67**	180 Erbschlö-Linden
9	7.600 Friedrich-Engels-Allee	**68**	130 Herbinghausen
10	7.600 Heidt	**69**	60 Buchenhofen

Durch die Historie der Stadt als Zusammenschluss mehrerer Städte im Jahr 1929 hat die Stadt eine polyzentrische Struktur mit zwei Hauptzentren in der West-Ost-Achse in den Stadtbezirken Elberfeld und Barmen. Dagegen liegen die Nebenzentren in der West-Ost-Achse (Oberbarmen, Vohwinkel) und außerhalb (Cronenberg, Ronsdorf).

Ähnlich ist die Situation bei den Nahversorgungszentren. Von sechs Standorten liegt die Hälfte in der Tallage (Unterbarmen, Heckinghausen, Sonnborn). Die andere Hälfte liegt außerhalb: (Wichlinghausen Markt, Langerfeld und Weiher Straße/Am Diek). Zudem besteht ebenfalls außerhalb der Tallage ein potenzielles Nahversorgungszentrum im Stadtbezirk Uellendahl-Katernberg.[10]

Damit hat jeder Stadtbezirk in unterschiedlichem Umfang eine eigene Nahversorgungsinfrastruktur. Für den täglichen bis wöchentlichen Bedarf bestehen zusätzlich weitere Sonderstandorte. Dabei handelt es sich um kleinere Agglomerationen von Einzelhandelsgeschäften (zum Beispiel Steinbecker Meile).

Zwar konzentrieren sich in den Zentren viele Ziele für Wegeanlässe. Relevante Ziele für den ÖPNV liegen auch außerhalb und zum Teil dezentral im Stadtgebiet. Während dezentrale Schulstandorte (zum Beispiel Gesamtschule Ronsdorf) vor allem für die Mobilität der Wuppertaler Bevölkerung relevant sind, ändert sich dies bei Zielen für die Wegeanlässe Arbeit, Versorgung und Freizeit. Hier besteht ein regionaler Einzugsbereich über die Stadtgrenze hinaus. Hierzu gehören Standorte von Kliniken (zum Beispiel Helios Klinikum und Bethesda Krankenhaus) und Gewerbegebieten (zum Beispiel Blombach und Hölker Feld).

Das Stadtgebiet weist starke Unterschiede in der Topografie auf. Zwischen dem tiefsten Punkt (Mündung des Morsbachs in die Wupper) und dem höchsten Punkt (Lichtscheid) liegen rund 250 Höhenmeter. Die Tallage verläuft überwiegend mittig in West-Ost-Richtung durch das Stadtgebiet. Daher führen Wege in Nord-Süd-Richtung immer aus der Tallage auf die Höhen.

Diese Charakteristik gibt die Verkehrsinfrastruktur wieder. Vor allem in den dicht bebauten Hanglagen besteht ein enges (Fahrbahnbreiten und Kurvenradien) und steiles Netz aus (Neben-) Straßen. Höhenunterscheide für Fußgänger sind teils nur mittels Treppen zu überwinden. Dies schränkt den Fuß- und Radverkehr ein und führt in der Stadt Wuppertal bereits zu einem hohen ÖPNV-Anteil bei kürzeren Wegen ab zwei Kilometern (14 %).[10]

5.2 Demografie und Prognose

In der Stadt Wuppertal leben rund 366.000 Personen. Gegenüber dem Jahr 1997 (1. Nahverkehrsplan der Stadt Wuppertal) ist dies ein Rückgang um rund 3 %.

Einen Eindruck der aktuellen und zukünftigen Demografie zeigt ein Vergleich der drei Altersklassen *Kinder und Jugendliche* (bis 17 Jahre), *Erwachsene* (18 bis 64 Jahre) und *ältere Generation* (ab 65 Jahren).

Der Anteil der Erwachsenen ist in der Stadt Wuppertal am größten und umfasst mehr als die Hälfte der Wuppertaler Bevölkerung (62 %). Der Anteil der Kinder und Jugendlichen ist etwa so groß (18 %) wie der Anteil der älteren Generation (20 %).

Für die Prognose von Bevölkerungszahlen ist der demografische Wandel relevant. Dieser zeichnet sich durch zwei parallel verlaufende Entwicklungen aus. Die Bevölkerungszahl insgesamt nimmt ab, während der Anteil der älteren Generation deutlich zunimmt. Diese

[10] Stadt Wuppertal (2020)

allgemeine Definition wird durch die Flüchtlingsbewegungen der letzten Jahre verändert: Die Bevölkerungszahl insgesamt nimmt in vielen Kommunen ebenfalls zu.

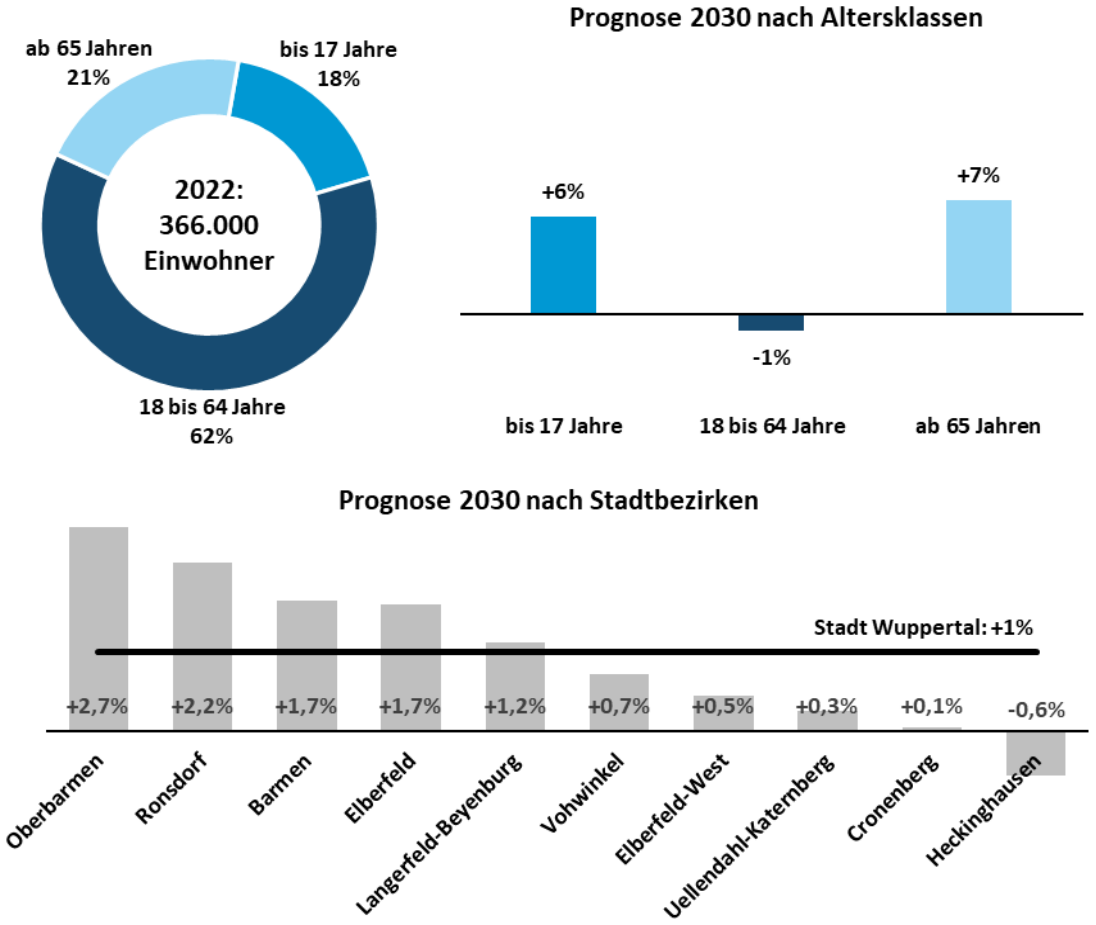
Diese Charakteristik wird für eine Prognose bis zum Jahr 2030 nur in Teilen für die Stadt Wuppertal zutreffen. Zwar wird der Anteil der älteren Generation zunehmen (+7 %). Im gleichen Umfang wird ein Zuwachs bei dem Anteil der Kinder und Jugendlichen prognostiziert (+6 %). Bei den Erwachsen wird Anteil nahezu unverändert bleiben (-1 %).

Für die stadtweite Bevölkerungszahl wird insgesamt eine Zunahme von rund 1,5 % bis zum Jahr 2030 prognostiziert (rund 371.500 Personen). Die Werte variieren allerdings stark zwischen den Stadtbezirken.

Die Zunahmen liegen zwischen +0,1 % (Stadtbezirk Cronenberg) und +2,7 % (Stadtbezirk Oberbarmen). Für insgesamt fünf Stadtbezirke wird eine Zunahme über den stadtweiten Mittelwert prognostiziert: Oberbarmen (+2,7 %), Ronsdorf (+2,2 %), Barmen (+1,7 %), Elberfeld (+1,7 %) und Langerfeld-Beyenburg (+1,2 %). In dieser Gruppe liegen die Stadtbezirke, in denen bereits heute die Quartiere mit den höchsten stadtweiten Bevölkerungsdichten über 9.000 Personen pro Quadratkilometer liegen: Stadtbezirke Barmen, Elberfeld und Oberbarmen. Nur für den Stadtbezirk Heckinghausen ist von einer Verringerung der Bevölkerungszahl auszugehen.

In der Stadt Wuppertal leben rund 40.000 Menschen mit einer schweren Behinderung. Dies können körperliche beziehungsweise geistige Behinderungen sein. Der Anteil an der Gesamtbevölkerung der Stadt Wuppertal liegt bei rund 11 %. Dies entspricht dem landesweiten Durchschnitt. [11]

Abbildung 4: Bevölkerungsstatistik und -prognose der Stadtbezirke



[11] Landesbetrieb Information und Technik NRW (2022)

Mit einer zunehmenden Stärke der Behinderung entstehen spezielle Anforderungen an die eigene Mobilität. Charakteristisch ist, dass eine eigenständige Nutzung von Verkehrsmitteln (Auto/Motorrad, Fahrrad/Pedelec/Lastenrad, zu Fuß) nur eingeschränkt bis gar nicht mehr möglich ist. Auch für kürzere Entfernungen sind daher barrierefreie Fahrdienste (Taxi und Sozialwerke) sowie der ÖPNV relevant.

5.3 Mobilität: statistisch und emotional

Die Statistiken zum Berufsverkehr vermitteln einen Eindruck der regionalen Verflechtungen über die Stadtgrenze hinaus (Ein- und Auspendler). Die Stadt Wuppertal hat rund 118.000 Wegeverflechtungen der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten. Die größten Anteile haben die drei Städte Düsseldorf (11 %), Remscheid (11 %) und Solingen (9 %). Mit Abstand folgen die Städte Velbert (6 %), Köln, Schwelm, Essen (je 4 %) sowie Sprockhövel (3 %). Bezogen auf die Pendlerbewegungen der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten können knapp über zwei Drittel eine umsteigefreie ÖPNV-Verbindung zwischen den jeweiligen Stadtzentren nutzen. Größere Verflechtungen ohne eine umsteigefreie ÖPNV-Verbindung zwischen Stadtzentren besteht mit den Städten Haan, Bochum, Hilden und Radevormwald (je über 1.500 Wege).

Die Mobilität der Bevölkerung der Stadt Wuppertal wurde durch eine Mobilitätsbefragung im Jahr 2020 erfasst.[12] Erhoben wurde das Mobilitätsverhalten in der Woche (Montag bis Freitag) für die vier Mobilitätsformen Kraftfahrzeug (vor allem Auto), ÖPNV, Fahrrad/Pedelec/Lastenrad und zu Fuß gehen.

Rund 60 % aller Wege werden in der Stadt Wuppertal mit dem Auto zurückgelegt (Fahrer beziehungsweise Beifahrer). Rund 72 % der Menschen ab 18 Jahren haben einen Führerschein und könnten jederzeit ein Auto nutzen. Demgegenüber hat der ÖPNV einen Anteil von rund 12 %. Dazu muss berücksichtigt werden, dass die Mobilitätsbefragung, während der Covid-19-Pandmie und einer Betriebspause der Schwebebahn durchgeführt wurde. Der Wert schwankt zwischen den Stadtbezirken um das 2,5-Fache. Den niedrigste ÖPNV-Anteil am Modal-Split hat der Stadtbezirk Ronsdorf (7 %), den höchsten Wert der Stadtbezirk Vohwinkel (18 %).

Der relativ kleine stadtweite Anteil des ÖPNV ist trotzdem Ausdruck für die Bedeutung des ÖPNV in der Wuppertaler Bevölkerung. Der Anteil von 12% am gesamtstädtischen Modal-Split liegt auf einem Niveau mit dem Regionstyp Großstadt (12 %) und über dem Wert für Nordrhein-Westfalen (10 %); beide Werte vor der Covid-19-Pandemie für das Jahr 2017. Daher kann angenommen werden, dass ein pandemieunabhängiger Modal-Split-Anteil des ÖPNV für die Stadt Wuppertal höher liegt; zumal die Stadt Wuppertal nach wie vor die zweithöchste Abo-Quote im gesamten Verkehrsverbund Rhein-Ruhr hat (17 %).[13]

Die dichte Struktur entlang der West-Ost-Achse zwischen Wuppertal-Vohwinkel und -Langerfeld beeinflusst erkennbar die Verteilung der gesamten Mobilität. Rund 68 % aller werktäglichen Wege liegen in dieser Achse. Deutlich wird auch – unabhängig der West-Ost-Achse – die Mobilität innerhalb der Stadtbezirke. So ist die Summe der Anteile dieser Binnenwege je Stadtbezirk (47 %) nicht signifikant geringer als die Summe der Anteile der Wege zwischen den Stadtbezirken (53 %). In der Top 10 aller Werte (zwischen beziehungsweise innerhalb Stadtbezirken) überwiegen sogar die Binnenverkehre.

[12] Stadt Wuppertal (2020)

[13] ohne Stadt Monheim: Monheim-Pass für jeden Einwohner ermöglicht kostenlose ÖPNV-Nutzung im Stadtgebiet

Top 10 Wegeaufkommen der Stadtbezirke

1. Binnenwege Elberfeld (12 %)
2. Binnenwege Barmen (8 %)
3. Barmen – Elberfeld (5 %)
4. Binnenwege Oberbarmen (5 %)
5. Elberfeld – Elberfeld West (5 %)
6. Elberfeld-West – Uellendahl-Katernberg (5 %)
7. Binnenwege Vohwinkel (5 %)
8. Binnenwege Uellendahl-Katernberg (4 %)
9. Barmen – Oberbarmen (4 %)
10. Binnenwege Ronsdorf (3 %)

Die Mobilitätsbefragung berücksichtigt acht verschiedene Anlässe für Mobilität. Diese lassen sich in drei Kategorien zusammenfassen:

- Ausbildung/Arbeit
- Erledigung/Versorgung
- Freizeit/Tourismus

Die verschiedenen Anlässe für Mobilität beeinflussen die zeitliche Verteilung des Wegeaufkommens unabhängig der gewählten Verkehrsmittel. Für den Zeitraum der Mobilitätserhebung (Montag bis Freitag) ist der Einfluss des Ausbildungs- und Berufsverkehrs deutlich. Es besteht eine kurze und starke Verkehrsspitze morgens (Schul- und Arbeitsbeginn) sowie eine weniger starke dafür aber längere Verkehrsspitze nachmittags (verschiedene Schulendzeiten, Teil- und Gleitzeit).

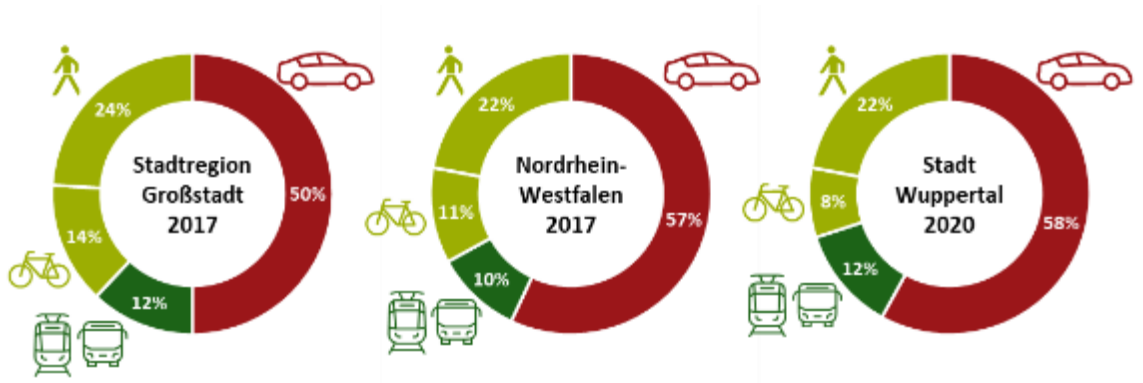
Das Wegeaufkommen ändert sich am Wochenende. Der Anteil von Ausbildungs- und Berufsverkehr nimmt stark ab. Dafür wächst die Bedeutung der Wegeanlässe Erledigung/Versorgung (vor allem Samstag) und Freizeit/Tourismus (vor allem Sonntag).

Hier werden ebenso die strukturellen Unterschiede zwischen der West-Ost-Achse und dem weiteren Stadtgebiet deutlich. Jeder Stadtbezirk verfügt mindestens über ein potenzielles Nahversorgungszentrum (siehe Kapitel 5.1). Ein großer Anteil der Arbeitsplätze liegt dafür in der West-Ost-Achse.

Auch bei dem ÖPNV zeigt sich ein deutlicher Unterschied zwischen Wegen innerhalb und zwischen den Stadtbezirken. Für längere Wege zwischen den Stadtbezirken hat der ÖPNV einen Anteil am Modal-Split von rund 16 % gegenüber den weiteren Verkehrsmitteln. Bei kürzeren Wegen innerhalb der Stadtbezirke liegt der Anteil bei der Hälfte (8 %).

Der Modal-Split-Anteil des ÖPNV – trotz Pandemie und Betriebspause der Schwebebahn – sowie die hohe Abo-Quote gibt die positive Bewertung des ÖPNV in der Mobilitätserhebung wieder. Nur zwei Bereiche wurden mit je über

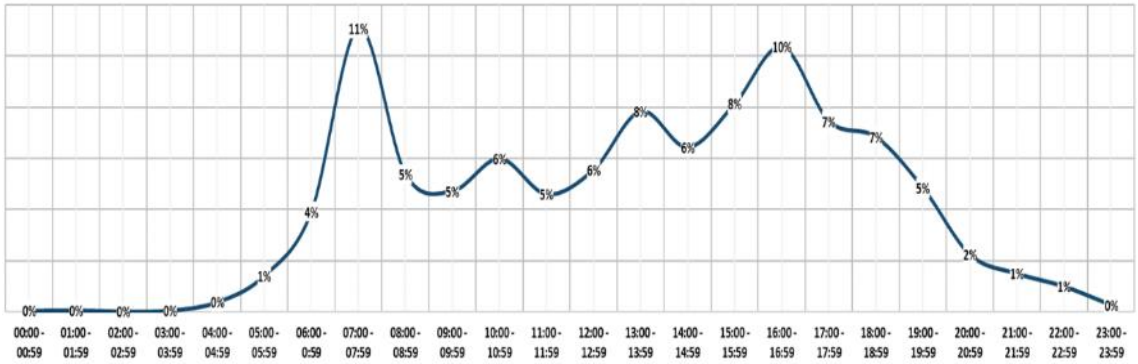
Abbildung 5: Modal-Split im Vergleich



Dargestellt ist der **ÖPNV** als Teil des **Umweltverbunds** gegenüber dem **Kraftfahrzeug**. Die Daten Stadtregion Großstadt und Nordrhein-Westfalen basieren auf der Studie Mobilität in Deutschland 2017. Kleine Schwankungsbreiten bei einem Vergleich mit der Stadt Wuppertal möglich, da die Erhebungsmethoden nicht vollständig identisch sein müssen.

Daten: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (2019), Stadt Wuppertal (2020), Darstellung Planersocietät (2023)

Abbildung 6: Zeitliche Verteilung des Wegeaufkommens der Wuppertaler Bevölkerung unabhängig der Verkehrsmittelwahl



Daten: Stadt Wuppertal (2020), Darstellung: Planersocietät (2023)

30% (mangelhaft und ungenügend) negativ bewertet: Tarif-/Preisstruktur (31 %) und Fahrrad/Pedelec-/Lastenradparken an Haltestellen (50 %).

Unterschiede zeigen sich in der Erreichbarkeit einer Haltestelle für den Start einer ÖPNV-Verbindung. Die Fahrgäste erreichen eine Bushaltestelle fast immer zu Fuß, einen Bahnhof ebenfalls mit einem deutlich hohen Anteil (75 %). Erst bei den Bahnstationen für regionale Verbindungen (RE, RB, S) haben weitere Verkehrsmittel eine Bedeutung. Hier liegt der ÖPNV auf Rang zwei (14 %), der Radverkehr auf Rang 3 (8 %). Der niedrige Anteil des Radverkehrs korrespondiert dabei mit der schlechten Bewertung von Fahrrad-/Pedelec-/Lastenradparken an Bahnstationen aus der Mobilitätserhebung.

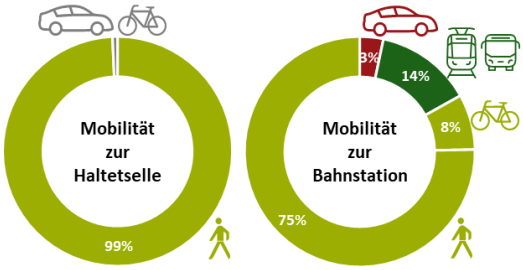
Mit der Prognose der Bevölkerungszahl bis zum Jahr 2030 wird ein leichtes Wachstum von rund 1 % prognostiziert (siehe Kapitel 5.2). Damit ist von einer leichten Zunahme der Mobilität insgesamt auszugehen. Die Mobilität wird damit über dem Niveau vor der Covid-19-Pandemie liegen. Eine pandemiebedingte Verkehrsvermeidung ist nicht im signifikanten Umfang vorhanden. Eine Zunahme der Bevölkerungszahl wird in zwei der drei wesentlichen Altersklassen prognostiziert: Kinder und Jugendliche sowie der älteren Generation (siehe Kapitel 5.2). Es sind damit die Altersklassen mit einer höheren Affinität zum ÖPNV. Von einer Entlastung des ÖPNV ist daher nicht auszugehen.

Tabelle 1: Anteile und Verortung des Wegeaufkommens

	innerhalb Stadtbezirk	zwischen Stadtbezirken
Ausbildung und Arbeit	**28 %**	**39 %**
Versorgung und Erledigung	**47 %**	**38 %**
Freizeit und Tourismus	**25 %**	**23 %**

Quelle: Stadt Wuppertal (2020)

Abbildung 7: Erreichbarkeit der Starthaltestelle für eine ÖPNV-Fahrt



Quelle: Stadt Wuppertal (2020)

Mit einer Zunahme der Anzahl bei Kindern und Jugendlichen wird die Bedeutung des Ausbildungsverkehrs zunehmen. Damit sind weitere Belastungen in den bereits bestehenden Ver-

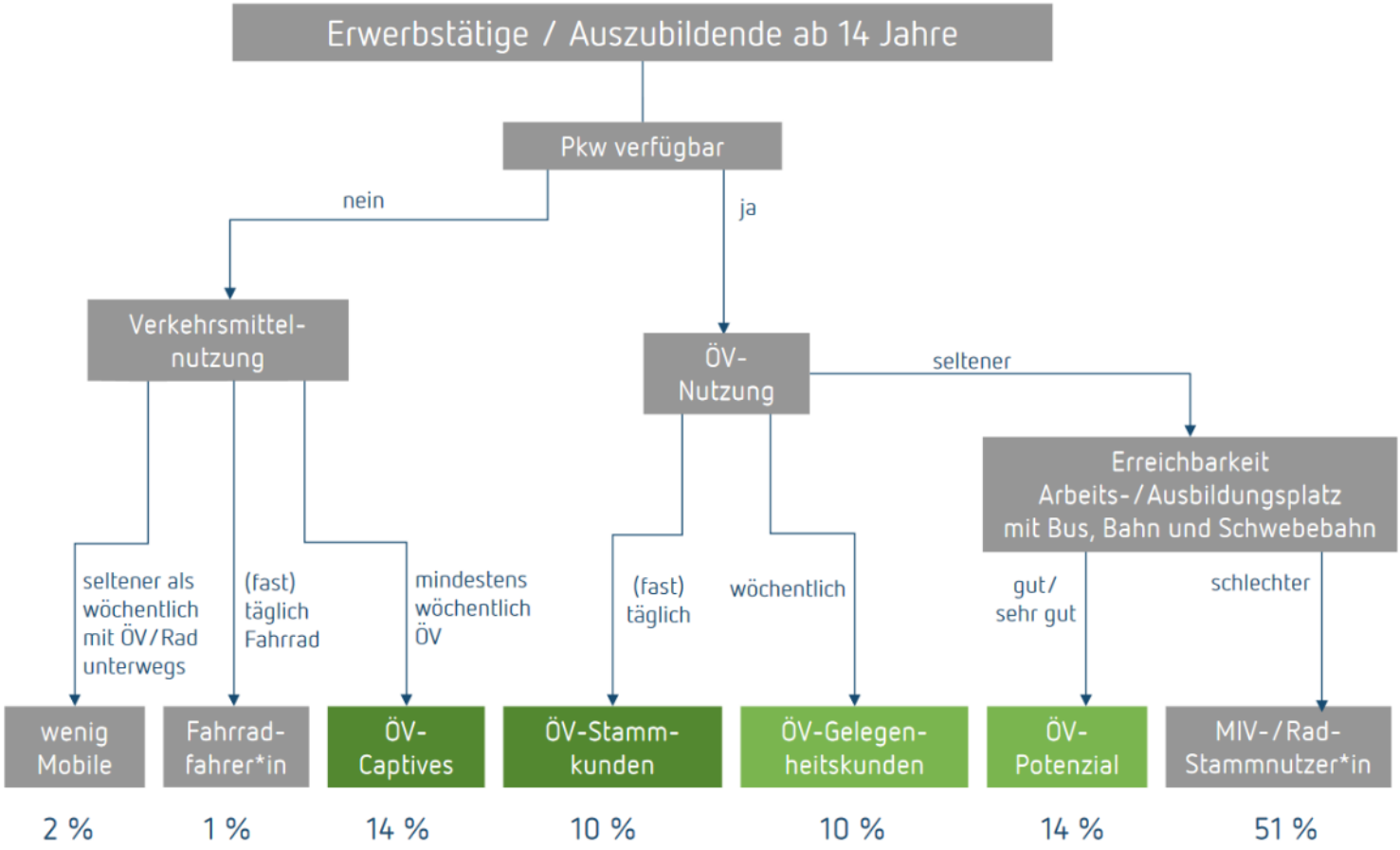
kehrsspitzen von Montag bis Freitag morgens und nachmittags (Hauptverkehrszeiten) wahrscheinlich; insbesondere, weil Home-Schooling mit dem Ende der Covid-19-Pandemie nicht weiterverfolgt wird und damit nicht zur Entlastung beitragen kann.

Mit dem steigenden Anteil der älteren Generation erfolgt eine Verlagerung von Anlässen für eine Fahrt. Der Anlass Arbeit (Schwerpunkt Montag bis Freitag) verschiebt sich zu anderen Anlässen. Dabei ist von einer Zunahme des Freizeitverkehrs auszugehen. Weitere Anlässe – zum Beispiel Versorgung/Erledigung – werden vom Eintritt ins Rentenalter weniger stark beeinflusst. Eine Zunahme der Nachfrage im Freizeitverkehr erstreckt sich über alle Wochentage.

Mit der Mobilitätsbefragung wurden 14 % der Auszubildenden beziehungsweise Erwerbstätigen ab 14 Jahren als weiteres Potenzial für den ÖPNV ermittelt. Sie verfügen über ein Auto beziehungsweise Motorrad, fahren selten mit dem ÖPNV, bewerten die Erreichbarkeit des Ausbildungs- beziehungsweise Arbeitsplatzes mit diesem Verkehrsmittel aber als gut oder sehr gut.

Dazu ist relevant, dass der ÖPNV mit dem Ende der Covid-19-Pandemie nicht das Niveau von vor dieser Pandemie erreicht hat. Ein Potenzial von rund 14 % im Ausbildungs- beziehungsweise Berufsverkehr für den ÖPNV umfasst damit ein Aufholen verlorener Anteile am Modal-Split und zusätzlich einen Hinzugewinn weiterer Anteile. Dies muss dabei so durch Maßnahmen forciert werden, dass immer eine Verlagerung vom Kraftfahrzeug gelingt. Die Verlagerung von Fahrten ausschließlich innerhalb des Umweltverbunds sind finanziell und im Sinne des Klimaschutzes für die Stadt Wuppertal nicht zielführend.

Abbildung 8: Mobilitätsbefragung - ÖV-Potenzial



Quelle: Stadt Wuppertal (2020)

Durch die Rundung der einzelnen Werte kann die Summe über alle Werte von 100% abweichen.

Es ist grundsätzlich anzunehmen, dass inzwischen ein Potenzial von über 14 % Verlagerung in den ÖPNV möglich ist. Wesentliche Hemmnisse für die Nutzung des ÖPNV sind das Angebot und der Tarif. Davon wird von der Wuppertaler Bevölkerung der Tarif deutlich schlechter bewertet als das Angebot.[14] Zum Zeitpunkt dieser Potenzialabschätzung im Jahr 2020 waren die Einführung des Deutschlandtickets (Ziel: Abo-Fahrgäste) und eezy.NRW (Ziel: Gelegenheitsfahrgäste) nicht absehbar.

Mit beiden Tariflösungen kann dem Hemmnis Tarif deutlich entgegengewirkt werden. Das Wissen um tarifliche Regelungen entfällt und macht den ÖPNV attraktiver. Die subjektive Wahrnehmung von Tarif kann aber negativ bleiben. Der Tarif entfällt rational, nicht zwingend emotional.

[14] Stadt Wuppertal (2020)

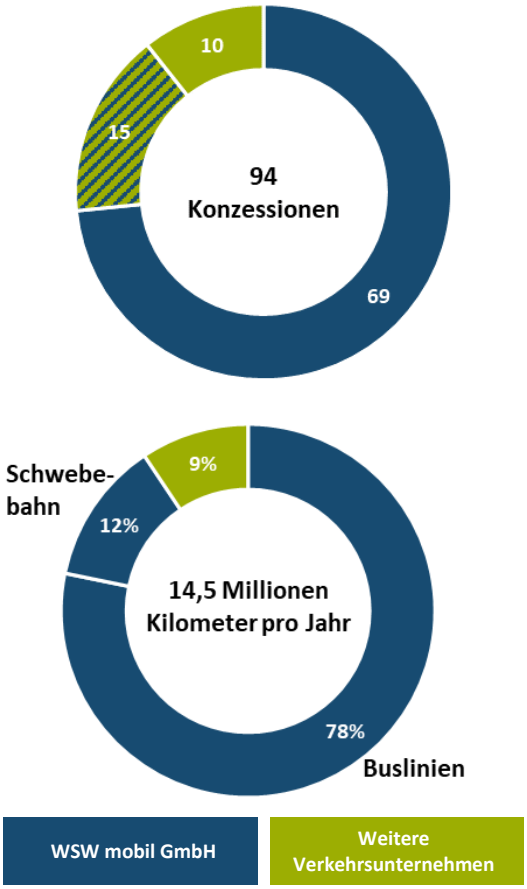
6 ÖPNV-Struktur

6.1 Organisation

Die Planung, Organisation und Durchführung von ÖPNV-Angeboten erfolgt durch die zuständigen Aufgabenträger. Für die Stadt Wuppertal ist dies für den Nahverkehr im SPNV (RE, RB, S) der Verkehrsverbund Rhein-Ruhr. Der Aufgabenträger für den kommunalen Nahverkehr aus Schwebebahn, Buslinien und flexiblen Bedienungsformen ist die Stadt Wuppertal.

Bei grenzüberschreitenden Verkehren erfolgt eine Abstimmung mit den benachbarten beziehungsweise relevanten Aufgabenträgern: Städte Düsseldorf, Remscheid und Solingen sowie den Kreisen (Ennepe-Ruhr-Kreis, Kreis Mettmann, Oberbergischer Kreis).

Abbildung 9: Linienkonzessionen und Jahresverkehrsleistungen



Daten: Bezirksregierung Arnsberg (2023), Bezirksregierung Düsseldorf (2022), Stadt Wuppertal (2023), Darstellung Planersocietät (2023)

Der überwiegende Teil des ÖPNV-Angebots wird durch die *WSW mobil GmbH* von rund 1.260 Beschäftigten erbracht. Das Unternehmen ist zu 100 % ein Tochterunternehmen des kommunalen Unternehmens *Wuppertaler Stadtwerke GmbH*. Hinzu kommen Gemeinschaftskonzessionen mit bis zu weiteren zwei Verkehrsunternehmen. Dies betrifft grenzüberschreitende Busverkehre.

6.2 Schienenverkehr

Die Stadt Wuppertal wird entlang der West-Ost-Achse zusätzlich zur Schwebebahn durch den Schienenverkehr erschlossen (siehe Kapitel 6.3). Der Fernverkehr (Intercity-Express, Intercity/Eurocity) hält am Hauptbahnhof, der Regional- und Nahverkehr (RE, RB, S) an weiteren Bahnstationen.

Im Nahverkehr auf der Schiene wird die Stadt Wuppertal durch mehrere RE-, RB- und S-Bahn-Linien erschlossen. Auf Grund der häufigen Bedienung und bei den S-Bahn-Linien großen Anzahl an Bahnstationen (elf Standorte) hat der Nahverkehr auf der Schiene auch eine Bedeutung für innerstädtische Verbindungen.

Übersicht der RE- und RB-Linien

Die vier RE-Linien verkehren immer stündlich und mit Ausnahme der Linie RE49 auch am Wochenende. Die RB-Linie verkehrt halbstündlich bis stündlich zwischen den Städten Wuppertal und Bonn. Gemeinsamer Halt aller Linien ist der Hauptbahnhof.

- Linie RE4 (Wupper-Express)
  Aachen – Mönchengladbach – Neuss – Düsseldorf – Wuppertal (Vohwinkel Bf., Hbf., Barmen Bf., Oberbarmen Bf.) – Hagen – Dortmund
- Linie RE7 (Rhein-Münsterland-Express)
  Krefeld – Neuss – Köln – Solingen – Wuppertal (Hbf., Oberbarmen Bf.,) – Hagen – Hamm – Münster – Rheine
- Linie RE13 (Maas-Wupper-Express)
  Venlo – Mönchengladbach – Neuss – Düs-

seldorf – Wuppertal (Vohwinkel Bf., Hbf., Barmen Bf., Oberbarmen Bf.) – Hagen – Hamm

- Linie RE49 (Wupper-Lippe-Express)
  Wesel – Oberhausen – Mülheim (Ruhr) – Essen – Velbert – Wuppertal (Vohwinkel Bf. – Hbf.)
- Linie RB48 (Rhein-Wupper-Bahn)
  Bonn – Köln – Leverkusen – Solingen – Wuppertal (Vohwinkel Bf., Hbf., Barmen Bf., Oberbarmen Bf.)

Übersicht der S-Bahn-Linien

Von den fünf S-Bahn-Linien besteht bei vier Linien (S7, S8, S9, S28) ein regelmäßiges Angebot über alle Wochentage. Abfahrten von den Wuppertaler Bahnstationen erfolgen je nach Wochentag alle 20 bis 40 Minuten. Die Linien S8 und S9 ergänzen sich mit stündlichen Abfahrten zwischen Wuppertal-Oberbarmen und der Stadt Hagen zu einem mindestens halbstündlichen Angebot. Gemeinsamer Halt der regelmäßig verkehrenden S-Bahn-Linien ist ebenfalls der Hauptbahnhof.

Zusätzlich besteht mit der Linie S68 zur Hauptverkehrszeit morgens ein 20 Minuten-Takt in Richtung Düsseldorf und nachmittags aus Richtung Düsseldorf. Diese Linie startet und endet an der Bahnstation Vohwinkel.

- Linie S7
  Wuppertal (Hbf., Unterbarmen Bf., Barmen Bf., Oberbarmen Bf., Ronsdorf Bf.) – Remscheid – Solingen
- Linie S8
  Mönchengladbach – Neuss – Düsseldorf – Wuppertal (Vohwinkel Bf., Sonnborn Bf., Zoologischer Garten Bf., Steinbeck Bf., Hbf., Unterbarmen Bf., Barmen Bf., Oberbarmen Bf., Langerfeld Bf.) – Gevelsberg – Hagen
- Linie S9
  Haltern am See/Recklinghausen – Bottrop – Essen – Velbert – Wuppertal (Vohwinkel Bf., Sonnborn Bf., Zoologischer Garten Bf., Steinbeck Bf., Hbf., Unterbarmen Bf., Barmen Bf., Oberbarmen Bf., Langerfeld Bf.) – Gevelsberg – Hagen
- Linie S28
  Kaarst – Neuss – Düsseldorf – Mettmann – Wuppertal (Hahnenfurth/Düssel Bf., Vohwinkel Bf., Zoologischer Garten Bf., Steinbeck Bf., Hbf.)
- Linie S68
  Langenfeld (Rheinland) – Düsseldorf – Wuppertal (Vohwinkel Bf.)

6.3 Schwebebahn

Durch die besondere topografische Struktur mit einer hohen Siedlungsdichte und einem hohen Verkehrsaufkommen entlang der West-Ost-Achse entstand 1898 bis 1903 die Schwebebahn. Der Linienweg und die Lage der Stationen ergeben sich überwiegend aus dem Verlauf der Wupper. Die Schwebebahn ist das Rückgrat des kommunalen ÖPNV-Angebots in dieser Achse zusammen mit dem Nahverkehr auf der Schiene (siehe Kapitel 6.2).

Umsteigemöglichkeiten zum Nahverkehr auf der Schiene bestehen an den Bahnhöfen Oberbarmen und Hauptbahnhof. Weitere Umsteigemöglichkeiten umfassen kurze Fußwege (500 Meter) zwischen Vohwinkel Bf. und Vohwinkel Schwebebahn sowie Barmen Bf. und Alter Markt. Umsteigemöglichkeiten zum Busverkehr sind an fast allen Schwebebahnstationen möglich.

Mit einem Streckenverlauf durch Gebiete mit hohen Siedlungsdichten sowie vielen Zielen für alle Wegeanlässe (Ausbildung, Arbeit, Versorgung, Freizeit) besteht an allen Tagen ein dichtes Bedienungsangebot. Je nach Tag und Uhrzeit erfolgen Abfahrten alle drei bis 15 Minuten. Abfahrten erfolgen von Montag bis Samstag ab 05:15 Uhr und an Sonntagen ab 07:00 Uhr. Die letzten Fahrten enden an allen Wochentagen gegen 23:30 Uhr.

6.4 Busverkehr

Die Bahnlinien und die Schwebebahn werden durch ein umfangreiches Angebot aus 78 Buslinien (inklusive NachtExpess und Bürgerbus) ergänzt. Während der Schienenverkehr das Stadtgebiet in West-Ost-Richtung erschließt, übernimmt der Busverkehr vor allem zwei andere Funktionen: Dies sind Verbindungen in Nord-Süd-Richtung aus der Tallage auf die Höhen sowie die Erschließung von Quartieren.

In der Stadt Wuppertal besteht fast stadtweit ein Taktschema im Busnetz aus 10-, 20-, 30- und 60-Minuten-Takten. Der 30-Minuten-Takt wird an Wochenenden und Schwachverkehrszeiten montags bis freitags genutzt. Davon weicht nur der westliche Stadtbezirk Vohwinkel in Teilen ab. Dieser hat allerdings nur wenige Verbindungen im Busverkehr mit weiteren Stadtbezirken.

Übersicht der Taktschemata:

- Stadtbezirke außer Vohwinkel
  alle 10, 20, 30 (Schwachverkehrszeit montags bis freitags und Wochenende) oder 60 Minuten
- Stadtbezirk Vohwinkel
  alle 15, 30 oder 60 Minuten

Abfahrten erfolgen ähnlich der Schwebebahn von Montag bis Samstag ab 05:00 Uhr und an Sonntagen ab 07:00 Uhr. Dies gilt allerdings nicht für alle Linien. Die letzten Fahrten enden an allen Wochentagen zwischen 24:00 und 01:30 Uhr. Durch Einsatzwagen sind bereits einzelne Frühfahrten ab 03:00 Uhr möglich. Zusätzlich wird an Wochenenden und Feiertagen ein Nachtverkehr mit Bussen angeboten. Das Busangebot wird über mehrere Produkte vermarktet.

Übersicht der SchnellBus-Linien

Der SchnellBus ermöglicht Verbindungen auf Relationen ohne umsteigefreie Bahnverbindung über die Stadtgrenze. Dazu erfolgen Fahrten auf einem direkten Linienweg mit weniger Zwischenhaltestellen. Die Linien verkehren montags bis freitags meist stündlich, davon teils auch an Wochenenden (Samstag: SB67, Samstag und Sonntag: SB69).

- Linien SB66
  Wuppertal – Velbert
- Linien SB67
  Wuppertal – Sprockhövel – Witten – Bochum (Ruhr Universität)
- Linien SB68
  Wuppertal – Mettmann
- Linien SB69
  Wuppertal – Wülfrath

Übersicht der CityExpress-Linien

Der CityExpress verkehrt überwiegend innerhalb der Stadt Wuppertal als zusätzliches Angebot zu den städtischen Buslinien. Der Umfang des Angebots variiert zwischen diesen Linien erheblich. Es besteht kein einheitlicher Produktcharakter. Wie beim SchnellBus werden direkte Linienwege mit weniger Zwischenhaltestellen angeboten.

- Linie CE61
  Barmen – Unterbarmen – Ronsdorf
- Linie CE62
  Elberfeld – Ronsdorf
- Linie CE64
  Elberfeld – Cronenberg – Solingen
- Linie CE65
  Dönberg – Uellendahl – Elberfeld – Cronenberg

Übersicht der weiteren Buslinien

Zusätzlich zum SchnellBus und zum CityExpress besteht ein umfangreiches Angebot an Stadt-Bus-Linien. Diese verkehren teils als regionale Linien über die Stadtgrenze hinaus. Das Angebot variiert nach Tag und Uhrzeit zwischen einem 10- bis 60-Minten-Takt. Nachfrageabhängig werden die dichteren Takte nur auf Teilstrecken angeboten. Ebenso werden einzelne Linien beziehungsweise Linienabschnitte wäh-

rend der Schwachverkehrszeit (morgen, abends beziehungsweise Sonntag) nicht bedient.

Das Busangebot tagsüber wird durch zahlreiche Einsatzwagen (E-Wagen) ergänzt. Diese dienen als Entlastung des Linienverkehrs und ergeben sich zum Beispiel durch die überwiegend dezentrale Struktur der weiterführenden Schulen und einer fehlenden Bahnanbindung des Universitätsgeländes. Die Einsatzwagen lassen sich in drei Kategorien unterscheiden.

Formen von Einsatzwagen

- Frühfahrten zwischen 03:00 Uhr und 05:00 Uhr
- Entlastungsfahrten im Berufs- und Ausbildungsverkehr
- Zusätzliche Fahrten zu Nachfragespitzen zwischen dem Universitätsgelände und dem Hauptbahnhof (Linien E800 und E860); formal als Linienverkehre konzessioniert

Zusätzlich zu den Buslinien des Tagnetzes besteht ein Busangebot im Nachtnetz. Dieses umfasst elf NachtExpress-Linien. Sieben der acht innerstädtischen Linien (NE1 bis NE7) starten am Hauptbahnhof, eine weitere Linie (NE8) am Barmen Bf. in Richtung Beyenburg. Drei weitere Linien (NE15, NE16, NE23) verbinden die Stadt Wuppertal mit den Städten Remscheid beziehungsweise Solingen.

Diese Linien verkehren in Nächten von Freitag auf Samstag, Samstag auf Sonntag beziehungsweise von einem Wochentag auf einen Feiertag. Es besteht bei den Linien NE1 bis NE7 ein Stundentakt mit vier Fahrten zwischen 01:00 Uhr und 05:00 Uhr. Die Linie NE8 verkehrt nur einmal je Richtung zwischen 01:00 Uhr und 02:00 Uhr. Das Angebot der Linien NE15, NE16 und NE23 beginnt bereits am späten Abend und ersetzt tagsüber verkehrende Linien in den Städten Remscheid und Solingen.

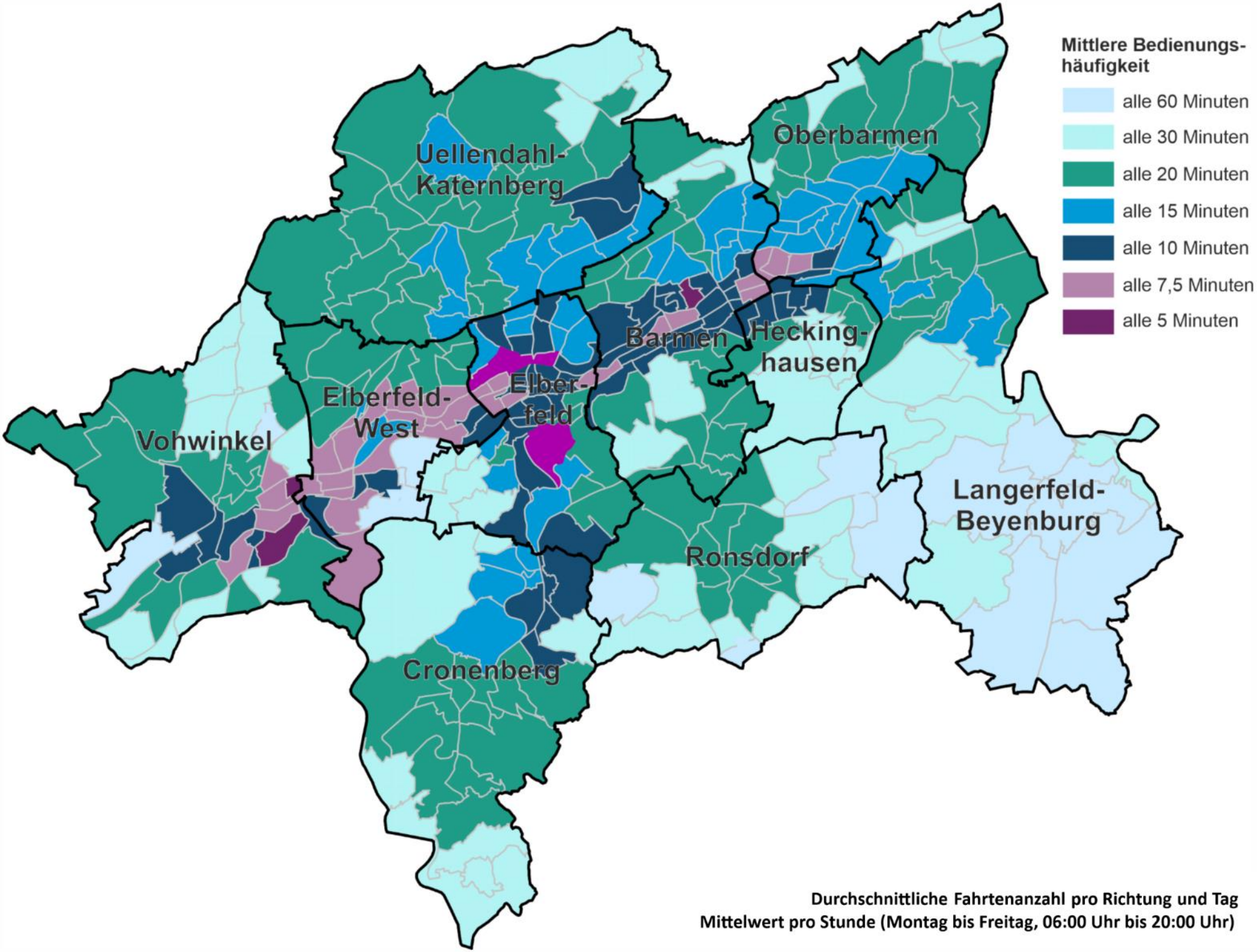
Übersicht der Taktachsen

Ein wichtiger Baustein im städtischen Busnetz sind die Taktachsen im Netz tagsüber. Sie führen aus der Tallage entlang dichterer Siedlungsstrukturen auf die Höhen. Hier überlagern sich Buslinien mit identischen Streckenabschnitten und Haltestellen zu einem dichteren Angebot bis zum 5-Minuten-Takt (zum Beispiel Hbf. – Briller Kreuz) beziehungsweise 10-Minuten-Takt (zum Beispiel Hbf. – Wichlinghausen Markt). Von insgesamt 24 Taktachsen starten über die Hälfte am Hauptbahnhof; je zwei weitere an Barmen Bf. und Oberbarmen Bf.

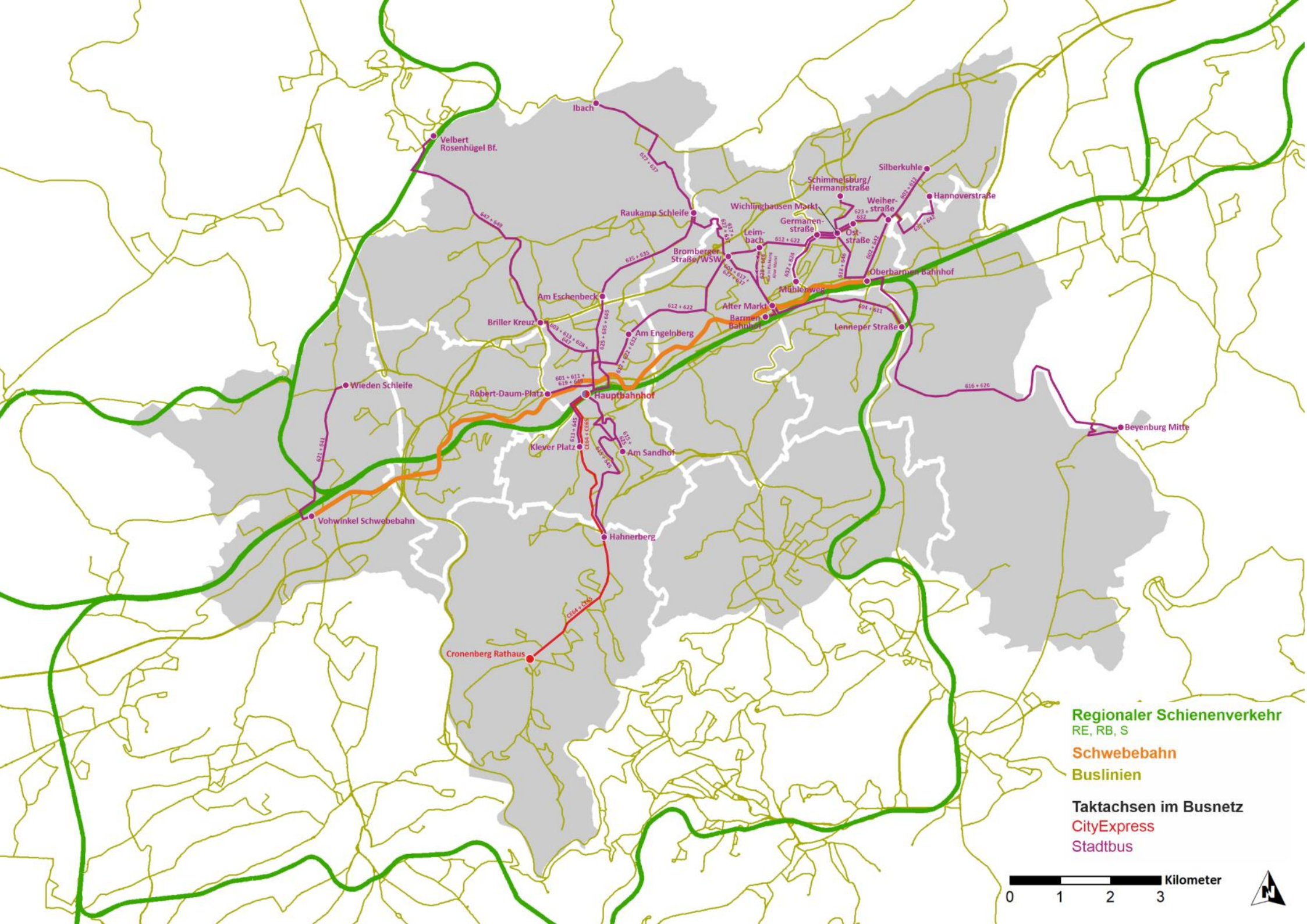
Taktachsen

- Alter Markt – Lenneper Straße
  Linien 604 + 611
- Barmen Bf. – Bromberger Straße/WSW
  Linien 604 + 617 + 627 + 637
- Barmen Bf. – Ibach
  Linien 627 + 637
- Barmen Bf. – Raukamp Schleife
  Linien 617 + 627 + 637
- Briller Kreuz – Velbert Rosenhügel Bf.
  Linien 647 + 649
- Germanenstraße – Weiherstraße
  Linien 612 + 632
- Hbf. – Am Engelnberg
  Linien 612 + 622 + 623
- Hbf. – Briller Kreuz über Hochstraße
  Linien 603 + 613 + 628 + 647
- Hbf. – Cronenberg Rathaus über Cronenberger Straße
  Linien CE64 + CE65
- Hbf. – Eschenbeek
  Linien 625 + 635 + 645
- Hbf. – Hahnerberg über Universität
  Linien 615 + 645
- Hbf. – Klever Platz
  Linien 613 + 635

- Hbf. – Oststraße
  Linien 612 + 622
- Hbf. – Raukamp Schleife
  Linien 625 + 635
- Hbf. – Robert-Daum-Platz
  Linien 601 + 611 + 619 + 649
- Hbf. – Sandhof
  Linien 603 + 625
- Leimbach > Alter Markt
  (keine Gegenrichtung)
  Linien 628 + 644
- Oberbarmen Bf. – Beyenburg Mitte
  Linien 616 + 626
- Oberbarmen Bf. – Hermannstraße beziehungsweise Schimmelsburg
  Linien 618 + 646
- Oberbarmen Bf. – Weiherstraße
  Linien 602 + 642
- Vohwinkel Schwebebahn – Wieden Schleife
  Linien 621 + 641
- Weiherstraße – Hannoverstraße
  Linien 632 + 642
- Weiherstraße – Silberkuhle
  Linien 602 + 612
- Wichlinghausen Markt – Mühlenweg
  Linien 624 + 632



Durchschnittliche Fahrtenanzahl pro Richtung und Tag
Mittelwert pro Stunde (Montag bis Freitag, 06:00 Uhr bis 20:00 Uhr)


Ibach
Velbert Rosenhügel Bf.
Silberkuhle
Schimmelsburg/ Hermannstraße
Hannoverstraße
Weiher-straße
Wichlinghausen Markt
Raukamp Schleife
Germanen-straße
Ost-straße
Leim-bach
Bromberger Straße/WSW
Oberbarmen Bahnhof
Mühlenweg
Am Eschenbeck
Alter Markt
Briller Kreuz
Barmen Bahnhof
Lenneper Straße
Am Engelnberg
Wieden Schleife
Robert-Daum-Platz
Hauptbahnhof
Beyenburg Mitte
Klever Platz
Am Sandhof
Vohwinkel Schwebebahn
Hahnerberg
Cronenberg Rathaus
Regionaler Schienenverkehr
RE, RB, S
Schwebebahn
Buslinien
Taktachsen im Busnetz
CityExpress
Stadtbus
Kilometer
0 1 2 3

6.5 Flexible Bedienungsformen

Das Angebot an Linienverkehren wird durch flexible Bedienungsformen ergänzt. Hier ist die Bestellung einer Fahrt im Voraus erforderlich. Je nach Gebiet werden drei verschiedenen Formen angeboten.

TaxiBus-Fahrten werden auf sechs Linien ganz oder als Ersatz für Linienfahrten in nachfrageschwachen Zeiten (zum Beispiel Randzeiten) angeboten: Linien T1, CE61, 609, 629, 639 und 644. Im TaxiBus gilt der VRR-Tarif.

Das Produkt Anruf-Sammel-Taxi umfasst zwölf Verkehre. Diese variieren stark zwischen wenigen Fahrten an einzelnen Wochentagen (zum Beispiel AST-Gebiet 13: Falkenberg/Stiller Winkel) bis hin zu durchgehend stündlichen Fahrtmöglichkeiten (zum Beispiel AST-Gebiet 84: Vohwinkel-Kinderbusch). Im Anruf-Sammel-Taxi gilt der AST-Tarif des VRR.

Das Bedienungsgebiet des On-Demand-Angebots *Hol mich! App* umfasst die Stadtbezirke Barmen, Elberfeld, Elberfeld-West und Uellendahl-Katernberg. Fahrten erfolgen je nach Wochentag zwischen 06:00 Uhr und 22:00 Uhr, an Wochenenden und vor Feiertagen bis 03:00 Uhr des Folgetags. Die Bedienung erfolgt in der Fläche ohne Ausrichtung an einem Fahrplan jedoch an vordefinierten, virtuellen Haltestellen. Im Bereich der Hol mich! App gilt der VRR-Tarif für On-Demand-Verkehre. Fahrgäste mit einem Abo erhalten eine Ermäßigung auf den Fahrpreis.

Tabelle 2: Übersicht der flexiblen Bedienungsformen

	TaxiBus	Anruf-Sammel-Taxi	Hol mich! App
Bestellung	Telefon Internet	Telefon Internet	Eigene App
Frist	bis 20 Minuten vor Abfahrt	bis 20 Minuten vor Abfahrt	keine Vorgabe
Bedienung	Linienweg mit Fahrplan	Gebiet mit Fahrplan	Barmen, Elberfeld, Elberfeld-West, Uellendahl-Katernberg
Tarif	Allgemeiner VRR-Tarif	AST-Tarif des VRR	On-Demand-Tarif des VRR

6.6 Bürgerbus

Das Angebot aus Schwebebahn, Buslinien und flexiblen Bedienungsformen wird durch lokale Angebote von Bürgerbus-Vereinen in den Stadtbezirken Cronenberg und Ronsdorf ergänzt. Diese Verkehre werden durch ehrenamtliches Engagement betrieben. Die Angebote können tagsüber montags bis freitags stündlich (Bürgerbus Ronsdorf) beziehungsweise zweistündlich (Bürgerbus Cronenberg) genutzt werden. An Samstagen werden Fahrten vormittags bis mittags angeboten. Für die Nutzung beider Linien besteht jeweils ein eigenständiger Tarif.

6.7 Touristische Verkehre

Unabhängig der Angebotsformen werden in der Stadt Wuppertal auch rein touristische Verkehre angeboten. Diese sind wie das klassische ÖPNV-Angebot bei der Bezirksregierung Düsseldorf konzessioniert. Bei diesen Verkehren kann die Nutzung bereits ein Teil von Tourismus sein; nicht nur ein Verkehrsmittel, um ein touristisches Ziel zu erreichen. Die Verkehre sind teils saisonal und/oder unterliegen nicht dem Tarif des Verkehrsverbunds Rhein-Ruhr.

Übersicht der touristischen Verkehre

- Linie 605: Zoo Haupteingang – Wanderparkplatz Arboretum – Müngsten Brückenpark
- Bergische Museumsbahn: Kohlfurther Brücke – Greuel (Naturfreundehaus)

- Historische Stadtrundfahrten: unter anderem mit Engelsquartier, Zooviertel, Historische Stadthalle und Opernhaus

6.8 Infrastruktur

Von den elf Bahnstationen (RE, RB, S) haben vier keinen stufenfreien Zugang zu allen Bahnsteigen: Barmen Bf., Langerfeld Bf., Oberbarmen Bf. und Steinbeck Bf. Taktile Elemente sind mindestens teilweise bei vier Bahnstationen (RE, RB, S) vorhanden: Hauptbahnhof, Hahnenfurth/Düssel, Ronsdorf und Vohwinkel.

Die Schwebebahn umfasst 20 Stationen. Die Erreichbarkeit der Bahnsteige ist barrierefrei über Aufzüge möglich. Beim Ein- beziehungsweise Ausstieg bleibt zwischen Bahnsteig und Fahrzeugboden ein Höhenunterscheid je nach Station zwischen 25 bis 30 Zentimetern. Daher verfügen alle Schwebebahnfahrzeuge über eine Klapprampe an der ersten Tür zu dem Mehrzweckbereich.

Das Busnetz umfasst 1.423 Abfahrtspositionen. Darin enthalten sind auch lange Bussteige für mehrere haltende Busse, die dann betrieblich als eine Abfahrtsposition geführt werden. Von den 1.423 Abfahrtspositionen sind rund 194 barrierefrei ausgebaut (rund 14 %).

Der barrierefreie Ausbau umfasst unter anderem einen erhöhten Bordstein von 18 Zentimetern und einen Auffindestreifen zu der ersten Fahrzeugtür für Menschen mit Sehbinderungen. Mit dem ersten Teil des Nahverkehrsplans wurde eine umfangreiche Arbeitsgrundlage zur Forcierung des barrierefreien Ausbaus von Haltestellen beschlossen. Durch die kontinuierliche Weiterentwicklung der baulichen Barrierefreiheit an Haltestellen besteht eine Diskrepanz mit dem Nahverkehrsplan zur Barrierefreiheit (Teil 1). Vor dem Jahr 2022 barrierefrei ausgebaute Haltestellen erfüllen nicht immer vollständig den aktuellen Stand der Technik und damit die im Nahverkehrsplan Teil 1 gesetzten Vorgaben.

Die Zuverlässigkeit und Fahrzeit im ÖPNV ist abhängig vom Gesamtverkehrsaufkommen und der Befahrbarkeit der Straßen. Die Fahrplanstabilität und -beschleunigung sind daher von großer Bedeutung für den Busverkehr. Die durchschnittliche Fahrplangeschwindigkeit im Busnetz hat zwischen 2014 und 2022 über alle Wochentage im Mittel um rund 4 % abgenommen.

Dies ist nur in Teilen durch den ÖPNV selbst bedingt, zum Beispiel Baustellen und neue Linienführungen im Bereich B7/Döppersberg. Das Verkehrsaufkommen hat insgesamt zugenommen. Der Bus muss sich weiterhin dieselben Flächen vor allem mit dem Autoverkehr teilen. Zeitverluste entstehen dabei nicht nur auf den Straßen und Kreuzungen. Ein Parkdruck, der sich im Bereich des Straßenseitenraums und an Einmündungen von Quartieren ausbereitet, beeinträchtigt ebenso ein attraktiveres ÖPNV-Angebot gegenüber dem Auto.

Ein Großteil der Ampeln ist mit einer Anforderung durch Busse ausgestattet. Die Vorteile können für den ÖPNV bisher nicht voll genutzt werden. Busse können nicht ungehindert – zum Beispiel über eigene Fahrbahnabschnitte – bis an eine Ampel fahren, um dann beschleunigt als erstes in einen Kreuzungsbereich einzufahren. Durch die begrenzte Breite vieler Straßen – teils auch Hauptverkehrsstraßen – bestehen weniger Möglichkeiten zur Einrichtung längerer Busfahrstreifen Hierfür ist eine Neuaufteilung von Verkehrsräumen erforderlich. Insgesamt bestehen rund 5,4 Kilometer Busfahrstreifen. Diese sind teils für den Radverkehr freigegeben.

6.9 Fahrzeuge

Zusätzlich zu den Fahrzeugen der Schwebebahn werden bei Buslinien und flexiblen Bedienungsformen verschiedene Fahrzeugtypen eingesetzt. Alle Fahrzeugtypen für die Buslinien erfüllen die Anforderungen an eine barrierefreie Beförderung. Dies ist bei den flexiblen

Bedienungsangeboten bisher nicht gegeben. Die Angebote TaxiBus und Anruf-Sammel-Taxi sind nicht barrierefrei, das Angebot *Hol mich! App* nur eingeschränkt.

Gesetzliche Änderungen und technische Neuerungen werden mit dem Aufgabenträger (Stadt Wuppertal) und dem Beirat der Menschen mit Behinderung abgestimmt.

Auswahl der barrierefreien Grundausstattung der Standard- und Gelenkbusse

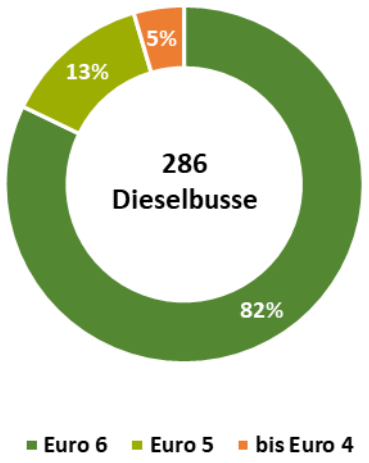
- Optische und akustische Fahrgastinformation
- Niederflur mit Mehrzweckbereich an der zweiten Tür
- Absenkung der Türseite
- Klapprampe an der Tür zum Mehrzweckbereich
- Kontrastreiche Gestaltung wesentlicher Elemente

Mit der regelmäßigen Erneuerung des Fuhrparks werden kontinuierlich weitere Ausstattungsmerkmale für eine barrierefreie Beförderung ergänzt. Der vollständig barrierefreie und niveaugleiche Ein- beziehungsweise Ausstieg funktioniert nur im Zusammenspiel von Fahrzeug und Infrastruktur. Die Barrierefreiheit der Fahrzeuge allein ist nicht ausreichend.

Der Fuhrpark der Busse der WSW mobil umfasst 306 Fahrzeuge. Zum Einsatz kommen zwei Antriebstechniken: Diesel (286 Fahrzeuge) und Wasserstoff (20).

Zusätzlich zu den Fahrzeugen von WSW mobil (siehe folgende Seite) verkehren vor allem im Umfeld der Stadtgrenze Wuppertal weitere Verkehrsunternehmen. Hierbei handelt es sich um einbrechende Verkehre der benachbarten ÖPNV-Aufgabenträger. Diese Fahrzeuge erfüllen ebenfalls die aktuellen Anforderungen an eine barrierefreie Beförderung, weichen aber bei anderen Merkmalen wie dem Corporate Design von WSW mobil ab.

Abbildung 10: Abgasnormen der Dieselbusse WSW mobil



Auswertung umfasst alle Dieselfahrzeuge von WSW mobil.

Daten: Stadt Wuppertal (2023), Darstellung: Planersocietät (2023)

Schwebebahn
Sitzplätze: 42
Stehplätze: 88

Gelenkbus
Sitzplätze: 50
Stehplätze: 55

Standardbus
Sitzplätze: 36
Stehplätze: 34

Midibus
Sitzplätze: 27
Stehplätze: 28

Wasserstoffbus
Hersteller Van Hool
Sitzplätze: 35
Stehplätze: 39

Wasserstoffbus
Hersteller Solaris
Sitzplätze: 34
Stehplätze: 40

Hol mich! App
Sitzplätze: 6

Bürgerbus
Sitzplätze: 8

Anruf-Sammel-Taxi und TaxiBus
Sitzplätze: 4 (Limosine) oder 8 (Van)

6.10 Tarif und Kommunikation

Mit der Einführung des Deutschlandtickets (Ziel: Abo-Fahrgäste) und der App eezy.NRW (Ziel: Gelegenheitsfahrgäste) wurden zwei Angebote geschaffen, die das Hemmnis Tarif nahezu vollständig auflösen. Tarifkenntnisse zu Zonen, Preisstufen usw. sind nicht mehr erforderlich. Beide Angebote setzten aber ein technisches Verständnis für eine digitale Nutzung voraus. Daher wird das Deutschlandticket als Handy-Ticket und Chipkarte angeboten.

Derzeit besteht weiterhin das klassische Angebot aus verschiedenen Monats- und Gelegenheitsfahrkarten für den Raum des Verkehrsverbunds Rhein-Ruhr. Diese erfordern ein Vorwissen vor Fahrtantritt, um den am besten geeigneten Tarif nutzen zu können.

Der Vertrieb erfolgt im persönlichen Kontakt durch zwei Standorte des städtischen Verkehrsunternehmens (WSW mobil) in Barmen am Alten Markt und in Elberfeld am Wall (MobiCenter). Zusätzlich steuert ein mobiles MobiCenter (MobiMobil) zentrale Punkte im Stadtgebiet an.

Fahrkartenautomaten sind an allen Bahnhöfen (Nahverkehr auf der Schiene und Schwebebahn) vorhanden. In kleinerem Umfang verfügen reine Bushaltestellen über einen Fahrkartenautomaten. Mit dem Deutschlandticket und App-basierter Tarifvermittlung ist von einer sinkenden Nachfrage im Barverkauf aus zu gehen: im Bus, an Automaten und in Kundenzentren. Diese Angebote werden durch Vertriebspartner im Stadtgebiet ergänzt. Eine weitere Möglichkeit ist die landesweite und kostenlose Service-Nummer, welche keinen Verkauf umfasst.

Digital stehen eine eigene Internetseite (unter anderem mit Fahrplanauskunft in Echtzeit, Tarifauskunft, Linien- und Netzpläne) und zwei Apps zur Verfügung. Die App *WSW move* wird durch eine eigene App für die Nutzung des On-Demand-Angebots ergänzt (*Hol mich! App*). Die App *WSW move* befindet sich aktuell in der Neukonzeption.

Die Echtzeitinformationen (zum Beispiel zu Störungen) werden über mehrere Wege kommuniziert. Hierzu gehören zusätzlich zur elektronischen Fahrplanauskunft die Anzeigen in Bussen und an Haltestellen sowie auf Social-Media-Plattformen (Twitter).

6.11 Finanzierung

Die lokalen Aufgabenträger haben dem Verkehrsverbund Rhein-Ruhr unter anderem die Aufgabe Finanzierung und Sicherstellung der Ausgleichsleistungen für gemeinwirtschaftliche Verpflichten im öffentlichen und straßengebundenen Personennahverkehrs delegierend übertragen. Dazu gehören in der Stadt Wuppertal die Schwebebahn, die Buslinien und die flexiblen Bedienungsformen.

Mit der Festlegung zu Art und Umfang der Angebote in einem Anforderungsprofil (siehe Kapitel 7.2), ergibt sich die finanzielle Verpflichtung des Aufgabenträgers. Können diese Verkehrsleistungen von Verkehrsunternehmen nicht eigenwirtschaftlich erbracht werden, sind diese gemeinwirtschaftlich. Ein Defizit muss dann ausgeglichen werden; letzteres gilt für die Stadt Wuppertal.

Die Aufgabe der Planung, Organisation und Ausgestaltung des öffentlichen und straßengebundenen Personennahverkehrs ist in zwei Zuständigkeitsbereiche beim Verkehrsverbund Rhein-Ruhr gegliedert.

Übersicht der Zuständigkeiten zur Planung, Organisation und Ausgestaltung des öffentlichen und straßengebundenen Personennahverkehrs:

- Aufgabe lokaler Aufgabenträger:
  Festlegung des Leistungsangebots und der sich daraus ergebenden gemeinwirtschaftlichen Verpflichtung

- Aufgabe Verkehrsverbund Rhein-Ruhr: Finanzierung öffentlicher und straßen-gebundener Personennahverkehre bei gemeinwirtschaftlichen Angeboten im ÖPNV

Damit werden Verkehrsleistungen, die Verkehrsunternehmen im eigenen wirtschaftlichen Interesse gar nicht beziehungsweise nicht im erforderlichen Umfang oder nicht unter den definierten Bedingungen durchführen, über das VRR-Finanzierungssystem des Verkehrsverbundes Rhein-Ruhr finanziert. Gemeinwirtschaftliche Verpflichtungen sind zum Beispiel der Einsatz barrierefreier Fahrzeuge, der Nachtverkehr oder der Verkehr auf nicht lukrativen Linien.

Um diese betroffenen Verkehre auch im Sinne der gesetzlich vorgesehenen Funktion des ÖPNV als Teil der Daseinsvorsorge (siehe Kapitel 2.1) zu sichern, übernehmen die zuständigen Gebietskörperschaften deren Finanzierung. Sie gewähren den Verkehrsunternehmen erforderliche Ausgleichszahlungen.

Der Verkehrsverbund Rhein-Ruhr ermittelt für die ihm zugeordneten Gebietskörperschaften (unter anderem die Stadt Wuppertal) die Höhe der finanziellen Ausgleiche für die gemeinwirtschaftlichen Verpflichtungen bei jedem Verkehrsunternehmen. Das auszugleichende Defizit wird von den lokalen Aufgabenträgern bereitgestellt, in denen die gemeinwirtschaftlichen Verkehrsunternehmen Leistungen erbringen. Das muss daher nicht nur Verkehrsleistungen von eigenen und kommunalen Verkehrsunternehmen betreffen.

Derzeit nutzt die Stadt Wuppertal zur Finanzierung den steuerlichen Querverbund im WSW-Konzern (WSW Energie & Wasser). Verluste im Bereich der WSW mobil können allerdings immer weniger über die Gewinne in den weiteren Konzernbereichen ausgeglichen werden. In der Vergangenheit mussten daher - mangels alternativer Finanzierungen - Teile des Angebots zurückgenommen werden.

6.12 Vernetzung

Die Stärkung einer nachhaltigeren Mobilität bedeutet eine bessere Vernetzung der klimafreundlichen Mobilitätsangebote auf drei Ebenen: baulich in der Infrastruktur, digital über Apps und kommunikativ über Marketing.

Die Nutzung des ÖPNV sowie in der Vernetzung mit weiteren Mobilitätsangeboten kommt nicht ohne attraktive Mobilität zu Fuß aus; zu Fuß zur Haltestelle, vom Park-and-Ride-Platz zum Bahnsteig oder vom Hauptbahnhof in die Innenstadt. Dies verdeutlicht auch die Statistik, dass Bahnstationen und Haltestellen überwiegend zu Fuß erreicht werden (siehe Kapitel 5.3).

Die Vernetzung mit dem Auto erfolgt über Park-and-Ride-Stellplätze. Diese sind ein kostenloses Angebot an Stellplätzen. Der Schwerpunkt ist der Umstieg auf den Nahverkehr auf der Schiene, um Ziele außerhalb des Stadtgebiets zu erreichen.

Die Stadt Wuppertal verfügt über acht Standorte. Nur der Standort im Quartier Nächstebreck (Ost) hat lediglich Umsteigemöglichkeiten zu Buslinien (Haltestelle Silberkuhle). Keine Park-and-Ride-Anlagen bestehen an zwei Bahnstationen: Hauptbahnhof und Ronsdorf.

Kritisch sind einzelne Standorte in innerstädtischen Lagen. Hier besteht ein kostenloses Angebot an Stellplätzen im Umfeld von Parkdruck beziehungsweise Parkraummanagement. Hierdurch besteht eine Fehlnutzung durch Personen, die nicht auf den ÖPNV umsteigen (Barmen Bf. und Unterbarmen Bf.).

Die Vernetzung mit dem Fahrrad/Pedelec/Lastenrad erfolgt über Bike-and-Ride-Stellplätze. Diese sind ebenfalls ein kostenloses und öffentliches zugängliches Angebot. Im Stadtgebiet liegen 14 Standorte überwiegend mit Anschluss an den Nahverkehr auf der Schiene (RE, RB, S). Einzige Bahnstation ohne Bike-and-Ride-Angebot ist Ronsdorf Bf.

Für ein gesichertes Parken stehen zudem fünf Standorte von DeinRadschloss zur Verfügung: Bahnhöfe Steinbeck, Barmen, Oberbarmen, Vohwinkel und Hauptbahnhof. Die Nutzung dieser gesicherten Anlagen ist reservierungs- und kostenpflichtig.

Eine weitere Möglichkeit der Vernetzung stellen das Carsharing und Taxi dar. In der Stadt Wuppertal ist mit cambio derzeit hauptsächlich ein Anbieter aktiv. Von den insgesamt 30 Standorten liegen vier Standorte direkt an Bahnstationen: Hauptbahnhof, Barmen Bf., Oberbarmen Bf. und Steinbeck Bf. Ebenso verfügen fünf Bahnstationen über einen Taxistand: Hauptbahnhof, Barmen Bf., Oberbarmen Bf., Ronsdorf Bf. und Vohwinkel Bf. Öffentliche Sharing-Angebote für Elektroroller und Fahrräder bestehen derzeit nicht im Stadtgebiet.

Die Vernetzung von Mobilität endet – wie Mobilität selbst – nicht an der Stadtgrenze. Durch die grenznahe Lage von Bahnstationen (RE, RB, S) benachbarter Kommunen haben diese für die regionale und vernetzte Mobilität ebenfalls eine Bedeutung für die Stadt Wuppertal. Relevant sind Wülfrath-Aprath Bf. (für Stadtbezirke Vohwinkel und Uellendahl-Katernberg), Velbert Rosenhügel (für Stadtbezirk Uellendahl-Katernberg) und Schwelm West (für Stadtbezirk Langerfeld-Beyenburg).

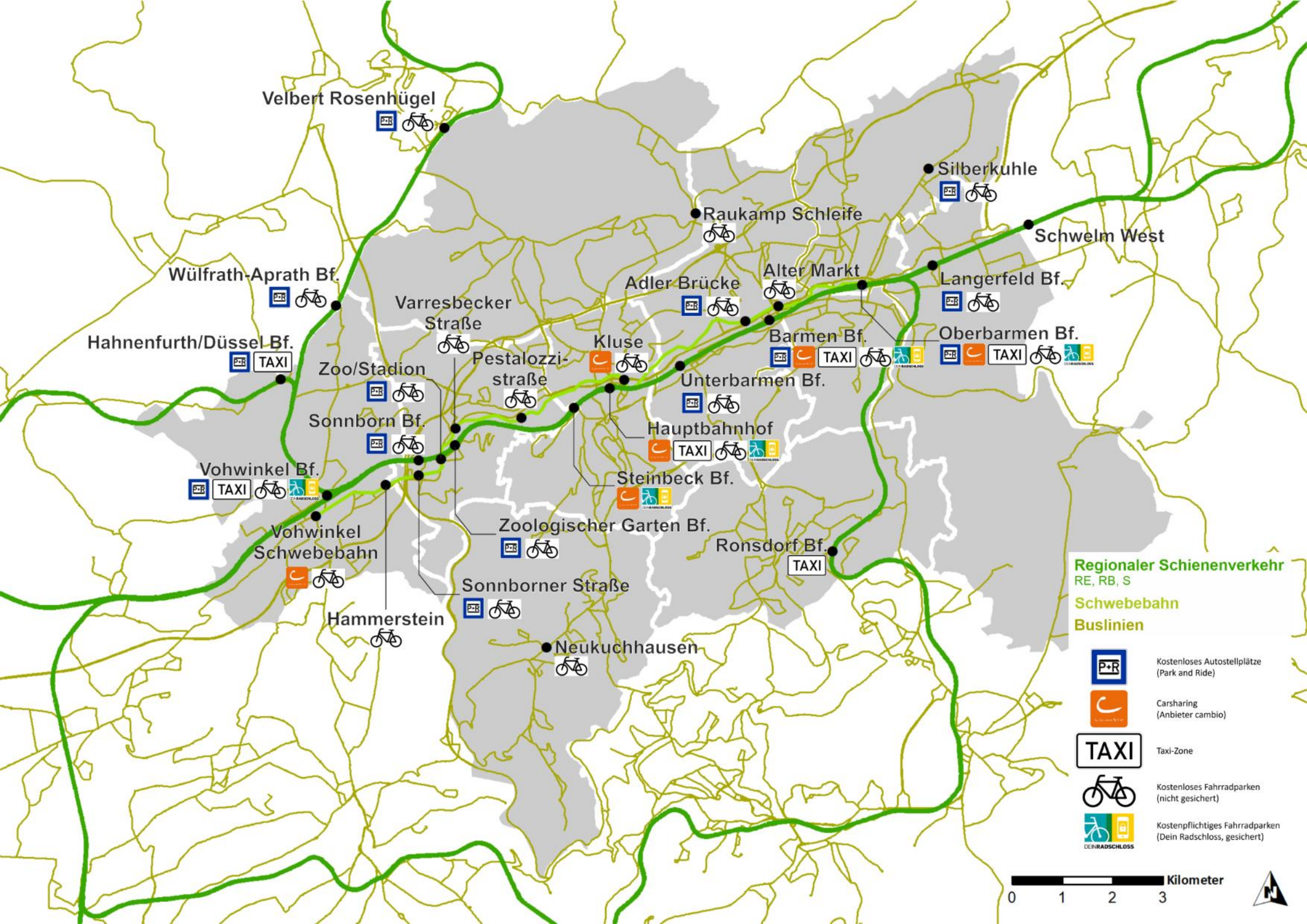
Inter- und multimodale Nutzer können bisher keine verkehrsmittelübergreifende Informationsplattform nutzen. Auch verweisen die Informationsmöglichkeiten der einzelnen Mobilitätdienstleister kaum bis gar nicht im Sinne einer vernetzten Mobilität im Umweltverbund.

Durch die Bündelung von Mobilitätsangeboten und -infrastrukturen haben mehrere Standorte bereits den Charakter einer Mobilstation. Diese werden durch das Land Nordrhein-Westfalen als wichtigen Beitrag zur Verkehrswende verstanden. Dazu hat der Verkehrsverbund Rhein-Ruhr ein Gutachten mit Beteiligung der Stadt Wuppertal zu potenziellen Standorten erstellen lassen.[15] Dieses enthält für die Stadt Wuppertal 24 Standorte.

Qualifizierung von Mobilstationen gemäß Verkehrsverbund Rhein-Ruhr

Alter Markt, Barmen Bf., Cronenberg Rathaus, Hahnenfurt/Düssel Bf., Hahnerberg, Karlsplatz, Kluse, Langenfeld Markt, Oberbarmen Bf., Pestalozzistraße, Raukamp Schleife, Robert-Daum-Platz, Ronsdorf Markt, Sonnborner Straße, Steinbeck Bf., Unterbarmen Bf., Vohwinkel Bf., Vohwinkel Schwebebahn, Wall/Museum, Werther Brücke, Wichlinghausen Markt, Hauptbahnhof, Zoo/Station, Zoologischer Garten Bf.

[15] Verkehrsverbund Rhein-Ruhr (2022)


Velbert Rosenhügel
Silberkuhle
Raukamp Schleife
Schwelm West
Wülfrath-Aprath Bf.
Alter Markt
Langerfeld Bf.
Adler Brücke
Varresbecker Straße
Hahnenfurth/Düssel Bf.
TAXI
Kluse
Barmen Bf.
TAXI
Oberbarmen Bf.
TAXI
Zoo/Stadion
Pestalozzi-straße
Unterbarmen Bf.
Sonnborn Bf.
Hauptbahnhof
TAXI
Vohwinkel Bf.
TAXI
Steinbeck Bf.
Vohwinkel Schwebebahn
Zoologischer Garten Bf.
Ronsdorf Bf.
TAXI
Sonnborner Straße
Hammerstein
Neukuchhausen
Regionaler Schienenverkehr
RE, RB, S
Schwebebahn
Buslinien
Kostenloses Autostellplätze (Park and Ride)
Carsharing (Anbieter cambio)
TAXI
Taxi-Zone
Kostenloses Fahrradparken (nicht gesichert)
Kostenpflichtiges Fahrradparken (Dein Radschloss, gesichert)
Kilometer
0
1
2
3

7 Ausrichtung

Ziele der Agenda 2030 mit Bezug zur Mobilität

7.1 Akteur Stadt Wuppertal

Die Stadt Wuppertal hat als kreisfreie Stadt die Möglichkeit, eine integrierte Verkehrsplanung über nahezu alle Verkehrsmittel und -infrastrukturen klimafreundlich selbst weiterzuentwickeln. Der grundsätzliche Bedarf, die Stadt in allen Facetten nachhaltiger zu gestalten, wurde im Jahr 2022 mit einer Nachhaltigkeitsstrategie verknüpft. Sie baut auf den 17 Zielen für eine nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen (Agenda 2030) auf.[16]

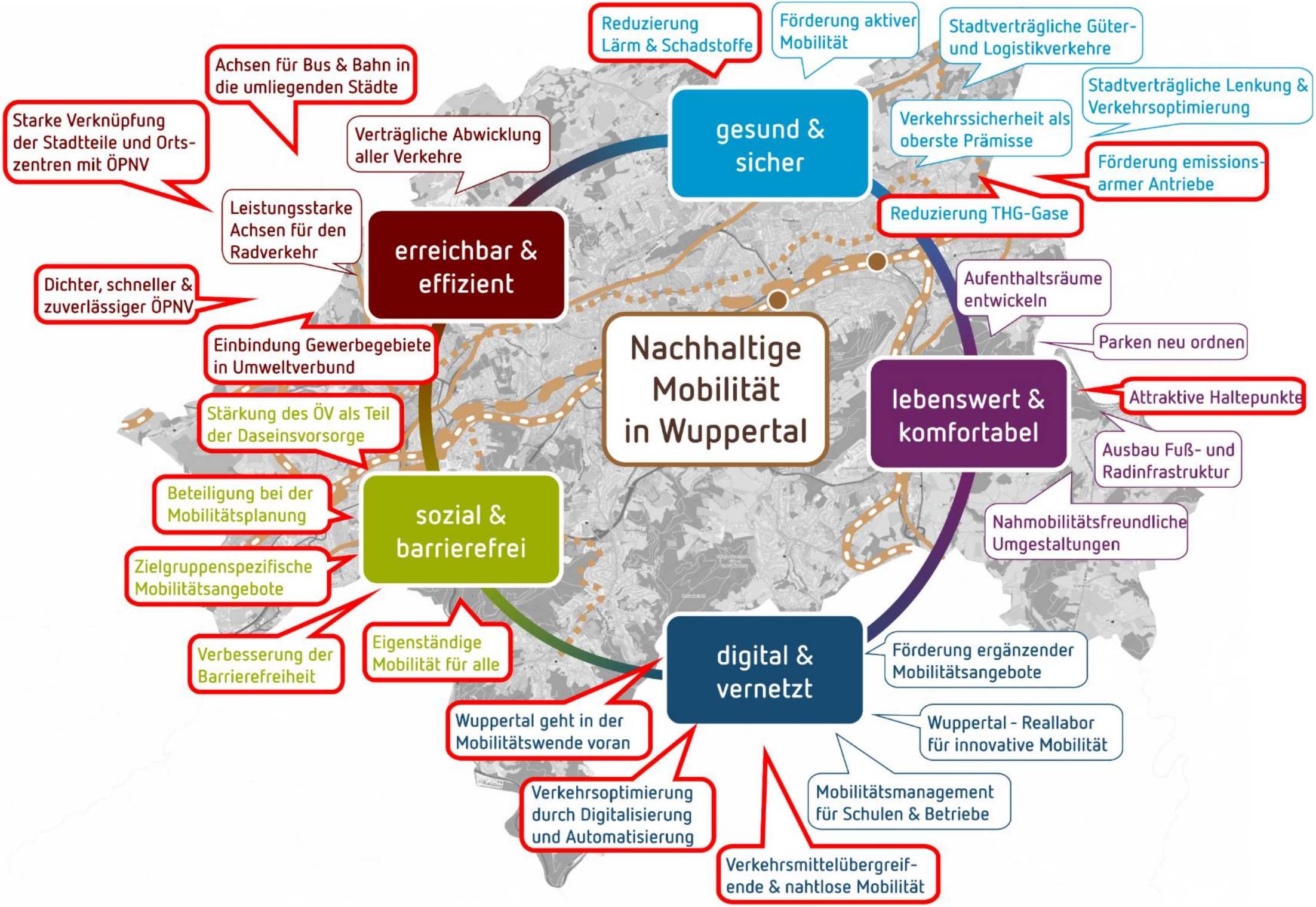
Die Notwendigkeit, als Stadt zu handeln, ergibt sich dabei nicht nur durch den eigenen Beitrag das 1,5 Grad Celsius-Ziel zu erreichen. Im ersten Quartal 2022 hat die Stadt Wuppertal durch den Hauptausschuss den Klimanotstand ausgerufen.

Damit direkt verbunden ist das parallel zum Nahverkehrsplan erstellte gesamtstädtische Mobilitätskonzept. Es ist verkehrsmittelübergreifend mit Querschnittsthemen aufgebaut. Für die nachhaltige Mobilität in der Stadt Wuppertal sind fünf Handlungsfelder vorgesehen (siehe rechts).

Gleichzeitig stellt der neue Nahverkehrsplan ein eigenständiges Dokument dar. Er ist ein auf Gesetzen basierendes Planungsinstrument und unterscheidet sich formal von einem Mobilitätskonzept.

Es ist der zweite Nahverkehrsplan seit dem Jahr 1997, in dem der erste Nahverkehrsplan politisch beschlossen wurde. Er kann daher aktuelle Entwicklungen und absehbaren Handlungsbedarf im ÖPNV als wichtige Grundlage einer nachhaltigen und vernetzen Mobilität zusammenbringen.

[16] Vereinte Nationen (2023)


Nachhaltige Mobilität in Wuppertal
gesund & sicher
Reduzierung Lärm & Schadstoffe
Förderung aktiver Mobilität
Stadtverträgliche Güter- und Logistikverkehre
Stadtverträgliche Lenkung & Verkehrsoptimierung
Verkehrssicherheit als oberste Prämisse
Förderung emissionsarmer Antriebe
Reduzierung THG-Gase
erreichbar & effizient
Achsen für Bus & Bahn in die umliegenden Städte
Starke Verknüpfung der Stadtteile und Ortszentren mit ÖPNV
Verträgliche Abwicklung aller Verkehre
Leistungsstarke Achsen für den Radverkehr
Dichter, schneller & zuverlässiger ÖPNV
Einbindung Gewerbegebiete in Umweltverbund
lebenswert & komfortabel
Aufenthaltsräume entwickeln
Parken neu ordnen
Attraktive Haltepunkte
Ausbau Fuß- und Radinfrastruktur
Nahmobilitätsfreundliche Umgestaltungen
sozial & barrierefrei
Stärkung des ÖV als Teil der Daseinsvorsorge
Beteiligung bei der Mobilitätsplanung
Zielgruppenspezifische Mobilitätsangebote
Verbesserung der Barrierefreiheit
Eigenständige Mobilität für alle
digital & vernetzt
Förderung ergänzender Mobilitätsangebote
Wuppertal geht in der Mobilitätswende voran
Wuppertal - Reallabor für innovative Mobilität
Mobilitätsmanagement für Schulen & Betriebe
Verkehrsoptimierung durch Digitalisierung und Automatisierung
Verkehrsmittelübergreifende & nahtlose Mobilität

7.2 Anforderungsprofil

7.2.1 Allgemein

Das Anforderungsprofil wird als Mindeststandard für das stadtweite ÖPNV-Angebot definiert. Anforderungen, die eine rechtliche Grundlage haben, müssen von allen Verkehrsunternehmen im Stadtgebiet erfüllt werden. Die darüber hinaus gehenden Anforderungen müssen mindestens von dem Verkehrsunternehmen eingehalten werden, das von der Stadt Wuppertal betraut wurde.

Auf dem Anforderungsprofil setzen die Szenarien (siehe Kapitel 9.1.2) auf. Die Anforderungen orientieren sich an wissenschaftlichen Empfehlungen für den ÖPNV. Die Übertragung auf die Stadt Wuppertal berücksichtigt lokale Rahmenbedingungen.

Wissenschaftliche Planungsgrundlagen

- Empfehlungen für Planung und Betrieb des öffentlichen Personennahverkehrs[17]
- Verkehrsschließung, Verkehrsangebote und Netzqualität im ÖPNV[18]
- Güteklassen zur Bewertung von Haltestellen[19]

Die Grundlage bildet das ÖPNV-Angebot von Montag bis Freitag, welches im städtischen Verkehrsmodell hinterlegt ist. Für die weiteren Verkehrszeiten werden Mindeststandards aus Studien wie Mobilität in Deutschland[20] auf die Stadt Wuppertal übertragen und im Anforderungsprofil qualitativ ergänzt.

Damit können nicht alle lokalen beziehungsweise individuellen Einzelsituationen abgebildet werden, in denen der ÖPNV bereits heute relevant ist. Daher kann von dem Anforderungsprofil abgewichen werden. Dies erfordert eine Begründung der Ausnahmen und die Zustimmung des Aufgabenträgers Stadt Wuppertal im Vorfeld; zum Beispiel bei technologischen Weiterentwicklungen. Zu den Abweichungen gehören auch Veranstaltungsverkehre und früher endende ÖPNV-Angebote an Heiligabend und Silvester.

Als Oberzentrum für das Bergische Land bestehen ÖPNV-Angebote zwischen dem Umland und dem Stadtgebiet sowie dessen Nachbarstädte. Diese einbrechenden ÖPNV-Angebote unterliegen den Anforderungsprofilen der jeweiligen ÖPNV-Aufgabenträgern (siehe Kapitel 6.1). Sie können vom Anforderungsprofil für den Nahverkehrsplan der Stadt Wuppertal nach Rücksprache abweichen. Bei Bedarf sind Kompromisse erforderlich, um gebrochene Verkehre an der Stadtgrenze zu vermeiden.

Das Anforderungsprofil gilt nicht für den Nachtverkehr. Dieser kann als Taktangebot auf Basis der stark abweichenden und singulären Nachfragen (vor allem Rückfahrten nachts mit dem Wegeanlass Freizeit) davon unabhängig geplant werden.

[17] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2010)

[18] Verband deutscher Verkehrsunternehmen (2019)

[19] Schweizer Bundesamt für Raumentwicklung (2013)

[20] Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (2019)

7.2.2 Raum und Netz

Gebietskategorien

Die unterschiedliche Charakteristik innerhalb des Stadtgebiets (siehe Kapitel 5.1) lässt sich mit vier Gebietskategorien für das Anforderungsprofil zusammenfassen. Grundlage sind unterschiedliche Nutzungsdichten auf Basis von Bevölkerungsstatistiken, Zentrenstruktur und Arbeitsplatzschwerpunkten. Für die Einteilung des Stadtgebiets wurden die Zellen aus dem städtischen Verkehrsmodell genutzt. Allgemein gilt, je höher die Nutzungsdichte, desto bedeutender ist der ÖPNV über die gesetzliche Daseinsvorsorge (siehe Kapitel 2.1.6) hinaus.

Übersicht der Nutzugsdichten

- Typ A: Innenstadt
  Innenstadt mit Hauptversorgungs- und Dienstleistungszentrum
- Typ B: Hohe Nutzungsdichte
  Geschlossene und mehrstöckige an die Innenstadt angrenzende Bebauung mit hoher Dichte an Personen, Arbeits- und Ausbildungsplätzen sowie Versorgungs- und Dienstleistungseinrichtungen
- Typ C: Mittlere Nutzungsdichte
  In Teilen geschlossene und mehrstöckige Bebauung mit geringerem Anteil bei Bevölkerungsdichten, Arbeits- und Ausbildungsplätzen sowie Versorgungs- und Dienstleistungseinrichtungen
- Typ D: Geringe Nutzungsdichte
  Einzelne Siedlungsbereiche bis ländlich geprägt Räumen, überwiegend aufgelockerte bis disperse Wohnbebauung

Netzhierarchie

Mit unterschiedlichen Gebietskategorien ist ein unterschiedlicher Bedarf an ÖPNV-Angeboten verbunden. Daher können Konflikte entstehen, wenn mehrere Anforderungen durch ein ÖPNV-Angebot erfüllt werden sollen; zum Beispiel schnelle und direkte gegenüber erschließenden Buslinien. Mit der Netzhierarchie kann zwischen diesen Anforderungen unterschieden werden. Gleichzeitig kann verschiedenen ÖPNV-Angeboten eine klare Funktion zugeordnet werden.

In allen Teilen der Netzhierarchie können auf Grund lokaler Nachfragespitzen zusätzlich Fahrten in Form von Einsatzwagen erforderlich werden. Maßnahmen bei einbrechenden Verkehren können nur in Abstimmung mit den weiteren ÖPNV-Aufgabenträgern erfolgen.

Netzhierarchien für das ÖPNV-Angebot

Typ 1: Regionale Achsen

- Zwei Untertypen
  1A: mit Schienenverkehr
  Regional Express, Regional Bahn, S-Bahn
  1B: nur Buslinien
  SchnellBus, CityExpress, Stadtlinie
- Schnelle und direkte Verbindungen
- Ab 1.500 Berufspendlern/Tag[21]: Remscheid, Düsseldorf, Solingen, Velbert, Köln, Schwelm, Essen, Sprockhövel, Haan, Bochum, Ennepetal, Hagen, Dortmund, Wülfrath, Gevelsberg, Mettmann, Hilden und Radevormwald
- Maßnahmen nur in Abstimmung mit weiteren ÖPNV-Aufgabenträgern möglich

Typ 2: Lokale Verkehre

Schnelle und direkte Verbindungen

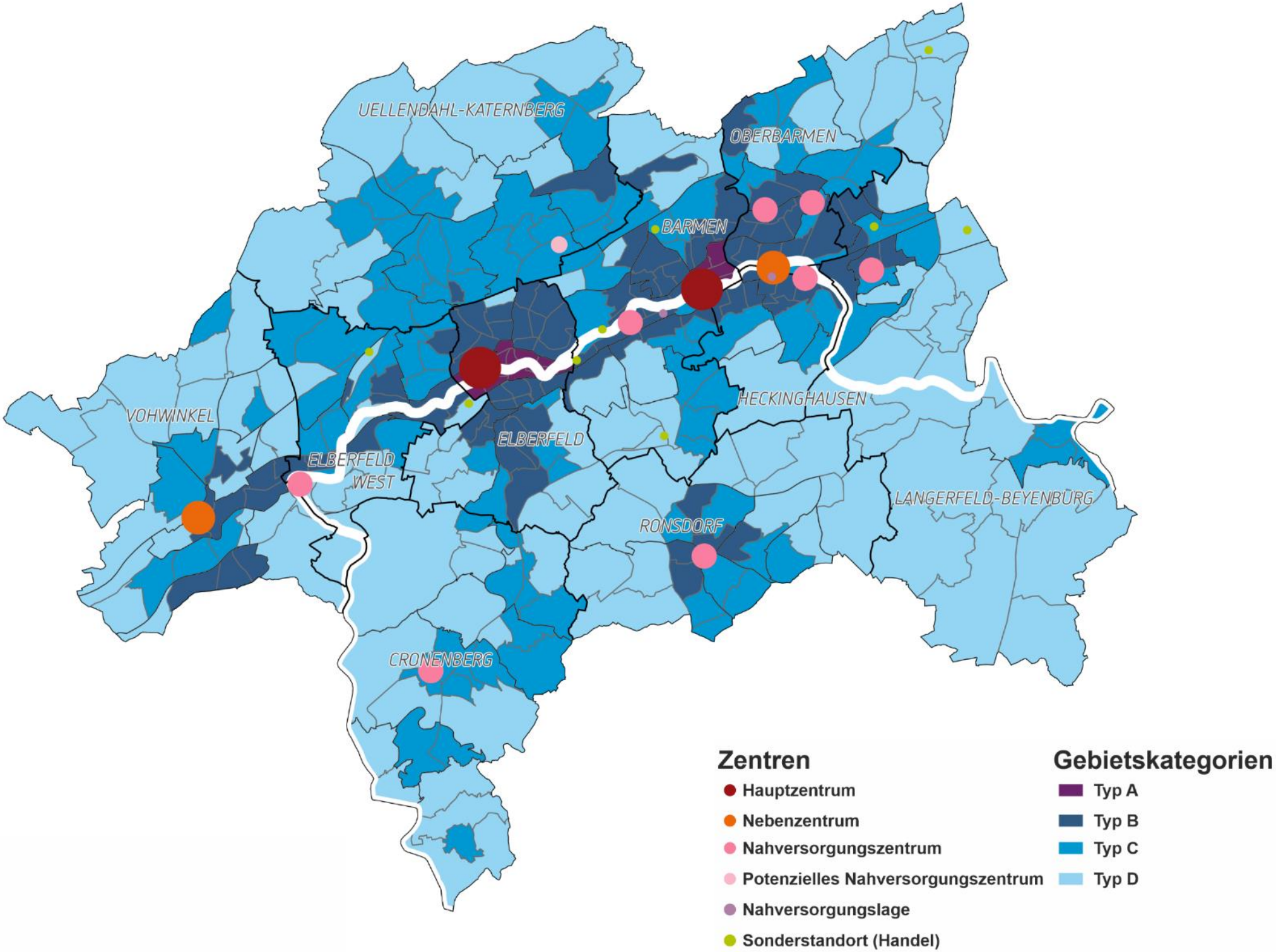
- 2A: West-Ost-Achse zwischen Gebietskategorien A und B
  (Schwebebahn)
- 2B: Nord-Süd-Achsen zwischen Gebietskategorien A bis C, teils mit Erschließungsfunktion
  (CityExpress, Stadtlinie, flexible Bedienungsformen während Schwachverkehrszeit)

[21] Statistik der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten des Landes Nordrhein-Westfalen

- 2C: Tangentiale Achsen zwischen Gebietskategorien B und C, teils mit Erschließungsfunktion
  (Stadtlinie, flexible Bedienungsformen während Schwachverkehrszeit)

Erschließende Verkehre

- 2D: Quartiers- und Erschließungsverkehre in allen vier Gebietskategorien
  (Stadtlinie und flexible Bedienungsform)


UELLENDAHL-KATERNBERG
OBERBARMEN
BARMEN
VOHWINKEL
HECKINGHAUSEN
ELBERFELD
ELBERFELD WEST
LANGERFELD-BEYENBURG
RONSDORF
CRONENBERG
Zentren
Hauptzentrum
Nebenzentrum
Nahversorgungszentrum
Potenzielles Nahversorgungszentrum
Nahversorgungslage
Sonderstandort (Handel)
Gebietskategorien
Typ A
Typ B
Typ C
Typ D

7.2.3 ÖPNV-Angebot

Bedienungszeiten

Das Wegeaufkommen variiert unabhängig der Verkehrsmittelwahl über den Tag mit charakteristischen Nachfragespitzen (siehe Kapitel 5.3). Damit variiert auch grundsätzlich die Nachfrage an ÖPNV-Angeboten. Dies wird über mehrere Verkehrszeiten je nach Tagestyp (Montag bis Freitag, Samstag, Sonntag) berücksichtigt: Haupt-, Normal- und Schwachverkehrszeit (siehe Tabelle 3).

Erschließung

Die Erschließungsqualität einer Haltestelle ergibt sich aus zwei Kriterien: dem ÖPNV-Angebot und der Erschließungswirkung. Beide Kriterien können in Güteklassen auf einen Wert zusammengeführt werden.

Die Erschließung berücksichtigt nicht die Luftlinie (Radius), sondern die fußläufige Erreichbarkeit (Isochrone) zu einer Haltestelle. Hierdurch können topografische Barrieren (zum Beispiel ein Fluss) und bauliche Barrieren (zum Beispiel eine Autobahn) berücksichtigt werden. Überschneiden sich die Einzugsbereiche verschiedener Güteklassen, gilt im Überschneidungsbereich die höhere Güteklasse.

Für die Stadt Wuppertal ist die Güteklasse IV der stadtweite Mindeststandard. Damit ergibt sich automatisch die Anforderung, das ÖPNV-Angebot über die Funktion einer Daseinsvorsorge hinaus weiterzuentwickeln (siehe Kapitel 2.1.6). In allen Güteklassen können flexible Bedienungsformen als zeitliche beziehungsweise räumliche Ergänzung zu Linienverkehren eingesetzt werden. Die für das Stadtgebiet relevanten Güteklassen (I bis IV) müssen zusammen in jeder Gebietskategorie der Stadt Wuppertal (Typ A bis D) einen Mindestanteil der dort lebenden Bevölkerung erschließen.

Tabelle 4: Richtwerte für Erschließung

Güte-klasse	Erschließung bis zu	Abfahrten* mindestens alle
I	500 Meter	10 Minuten
II	750 Meter	15 Minuten
III	1.000 Meter	15 Minuten
IV	1.000 Meter	20 Minuten
V	1.000 Meter	30 Minuten
VI	1.000 Meter	60 Minuten
-	1.000 Meter	Seltener als alle 60 Minuten

Die Güteklassen des Schweizer Modells wurden auf die Rahmenbedingungen in der Stadt Wuppertal angepasst.

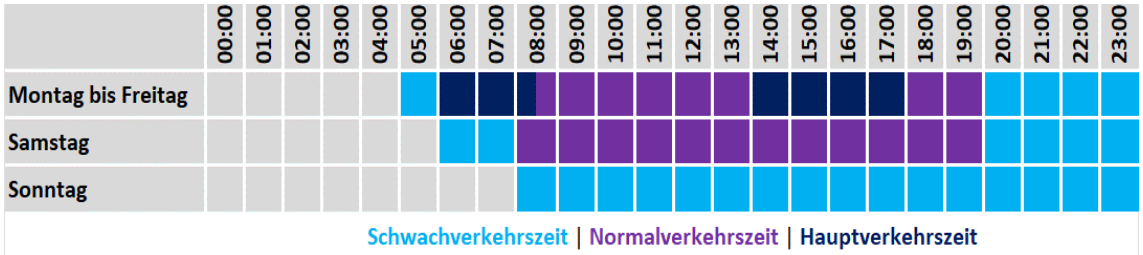
* über alle Linien gemittelt pro Stunde

Die für das Stadtgebiet relevanten Güteklassen (I bis IV) müssen zusammen mindestens 80 %[22] der Bevölkerung der Stadt Wuppertal erschließen.

Verbindungen

Die Attraktivität einer ÖPNV-Verbindung gibt das Reisezeitverhältnis zur Fahrt mit dem Auto zwischen Start- und Zielhaltestelle wieder. Ein Zeitmehraufwand durch Umwege und Umstie-

Tabelle 3: Verkehrszeiten



[22] Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (2019)

ge ist darin enthalten. Für die Stadt Wuppertal ist das Reisezeitverhältnis von maximal 2,8 (bedingt zufriedenstellend) der stadtweite Mindeststandard.

Unabhängig von einem stadtweiten Mindeststandard, gilt für einzelne Relation eine höhere Kategorie:

Relationen mit einem höheren Standard beim Reisezeitverhältnis

- Mindestens Kategorie 1,0 bis <1,5: entlang der West-Ost-Achse mit den Hauptzentren Barmen und Elberfeld sowie den Nebenzentren Oberbarmen und Vohwinkel
- Mindestens Kategorie 1,5 bis <2,1: zwischen den Hauptzentren Barmen und Elberfeld mit allen Zentren in den Stadtbezirken

Tabelle 5: Reisezeitverhältnisse ÖPNV/Auto

Kategorie	Charakteristik
< 1,0	Sehr gut Der ÖPNV ist auf einer Route in besonderem Maße konkurrenzfähig, da er Zeitvorteile gegenüber dem Auto bietet. Er ist für Wahlfreie besonders attraktiv.
1,0 bis < 1,5	Günstiges Reisezeitverhältnis: Der ÖPNV ist auf einer Route konkurrenzfähig, da er nahezu denselben Zeitbedarf hat wie das Auto. Auch Wahlfreie werden angesprochen.
1,5 bis < 2,1	Zufriedenstellend Der ÖPNV ist auf einer Route gerade noch konkurrenzfähig. Durch einen höheren Zeitbedarf ist er für Wahlfreie nur bedingt eine Alternative
2,1 bis < 2,8	Bedingt zufriedenstellend Der Zeitbedarf der ÖPNV-Nutzung ist auf einer Route gerade noch akzeptabel. Durch den wesentlich höheren Zeitbedarf kann für Wahlfreie eine Nutzung ausgeschlossen werden.

Takte und Umstiege

Der Takt gibt die Anzahl der Fahrten pro Stunde und Richtung in einem gleichbleibenden Intervall an; zum Beispiel alle 30 Minuten. Damit entscheidet der Takt, wie flexibel eine ÖPNV-Verbindung – auch mit Umstiegen – genutzt werden kann.

Nicht überall sind attraktive Direktverbindungen möglich; zum Beispiel auf Grund zu geringer Verkehrsnachfrage. Dafür kann die maximale Anzahl zulässiger Umstiege festgelegt werden. Sind Umstiege erforderlich, erfordern diese kurze Umsteigezeiten, die den Umstieg zuverlässig ermöglichen. Dies verringert den Reisezeitverlust über die gesamte ÖPNV-Verbindung.

Übersicht der Umsteigebeziehungen

- Zug zur Schwebebahn beziehungsweise zum Bus
- Zwischen Schwebebahn und Bus (umfasst auch flexible Bedienungsangebote als zeitweiser Ersatz für Bus)
- Zwischen Buslinien (umfasst auch flexible Bedienungsangebote als zeitweiser Ersatz für Bus)

Die Vorgaben zu Umsteigezeiten orientieren sich an Takten der ÖPNV-Angebote. Bei Umstiegen zwischen ÖPNV-Angeboten gilt die Vorgabe des ÖPNV-Angebots, in das umgestiegen werden soll. Umsteigemöglichkeiten (mit/ohne barrierefreie Fußwegen) sind in Fahrplanauskünften erfasst. Die Vorgabe einer Mindestzeit für einen Umstieg ist daher nicht erforderlich.

Tabelle 6: Wartezeiten bei Umstieg

Takt	Umsteigezeit
Bis Takt 15	bis 8 Minuten
Bis Takt 30	bis 10 Minuten
Ab Takt 60	bis 15 Minuten

Die Qualität nicht vermeidbarer Umstiege kann sich durch Anschlüsse verbessern. Dazu kann zwischen gesicherten und garantierten Anschlüssen unterschieden werden.

Gesicherte Anschlüsse

Bei gesicherten Anschlüssen sorgen „Intermodal Transport Control Systems“ (ITCS) über den Abgleich von Echtzeitdaten automatisiert dafür, dass an definierten Netzstellen Fahrzeuge im ÖPNV über die fahrplanmäßige Abfahrtszeit hinaus eine bestimmte Zeit festgehalten werden, um Fahrgästen eines verspäteten Zubringerfahrzeuges den Anschluss zu gewährleisten. In Wuppertal umfasst das System der Anschlusssicherung der WSW die 50 größten

Tabelle 7: Takte und Umstiege

Normalverkehrszeit Taktangaben in Minuten		**Binnenverkehr nach Gebietstypen**	**Verbindungen mit den Zentren**		
			nächstes Haupt-/Nebenzentrum	**nächstes Nahversorgungszentrum**	**andere Zentren**
Gebietskategorie	**Typ A**	alle 7,5 bis 15 kein Umstieg	alle 7,5 bis 15 kein Umstieg	alle 7,5 bis 15 kein Umstieg	alle 15 bis 30 ein Umstieg
	Typ B	alle 7,5 bis 15 kein Umstieg	alle 7,5 bis 15 kein Umstieg	alle 7,5 bis 15 kein Umstieg	alle 15 bis 30 ein Umstieg
	Typ C	alle 15 bis 30 kein Umstieg	alle 15 bis 30 kein Umstieg	alle 15 bis 30 kein Umstieg	alle 30 ein Umstieg
	Typ D	alle 30 kein Umstieg	alle 30 ein Umstieg	alle 30 kein Umstieg	alle 30 zwei Umstiege

Schwachverkehrszeit Taktangaben in Minuten		**Binnenverkehr nach Gebietstypen**	**Verbindungen mit den Zentren**		
			nächstes Haupt-/Nebenzentrum	**nächstes Nahversorgungszentrum**	**andere Zentren**
Gebietskategorie	**Typ A**	alle 15 bis 30 kein Umstieg	alle 15 bis 30 kein Umstieg	alle 15 bis 30 kein Umstieg	alle 30 ein Umstieg
	Typ B	alle 15 bis 30 kein Umstieg	alle 15 bis 30 kein Umstieg	alle 15 bis 30 kein Umstieg	alle 30 ein Umstieg
	Typ C	alle 30 kein Umstieg	alle 30 kein Umstieg	alle 30 kein Umstieg	alle 30 ein Umstieg
	Typ D	alle 30 kein Umstieg	alle 30 ein Umstieg	alle 30 kein Umstieg	alle 30 zwei Umstiege

Art des Umstiegs	**Maximal Entfernung**	**Umsteigeweg**	**Beschilderung**
Bus <> Bus	100 Meter	barrierefrei möglichst ohne Umweg möglichst ohne Straßenquerung	wenn nicht direkt einsehbar
Bus <> Schwebebahn	100 Meter	barrierefrei möglichst ohne Umweg möglichst ohne Straßenquerung	von Schwebebahn zum Bus
Bus <> Zug Schwebebahn <> Zug	150 Meter	barrierefrei möglichst ohne Umweg	ja

Verknüpfungshaltestellen mit den dort verkehrenden Linien.

Garantierte Anschlüsse

Garantierte Anschlüsse sind besonders wichtig bei Linien, die selten verkehren. Die Relevanz kann zusätzlich abends beziehungsweise nachts steigen. Garantierte Anschlüsse werden dazu in Fahrplanmedien ausgewiesen. Wird ein Anschluss verpasst, kann der Fahrgast bei garantierten Anschlüssen als Ersatz ein Taxi für die Weiterhart zur Zielhaltestelle nutzen. Die Kosten werden Verkehrsunternehmen der verspäteten Linie übernommen.

7.2.4 Infrastruktur

Die Haltestellen sind die Zugangspunkte zum ÖPNV. Bis zur Abfahrt besteht dort eine Wartezeit. Eine hohe Aufenthaltsqualität – auch für das subjektive Sicherheitsempfinden – trägt zu einer positiven Imagebildung des ÖPNV bei.

Grundlage für die Ausstattung von Haltestellen ist die Richtlinie des Verkehrsverbunds Rhein-Ruhr zu Haltestellen.[23] Bei einer Änderung dieser Richtlinie sind in der Absprache mit der Stadt Wuppertal auch Änderungen der Grundausstattung möglich. Der weitere Ausbau der Barrierefreiheit wurde ergänzend im Nahverkehrsplan Teil 1 festgelegt.

Grundausstattung für Haltestellen

- Kennzeichnung mit Haltestellenzeichen (StVO 224)
- Verkehrssicheres Warten
- Beseitigung von Angsträumen auch im Kontext von Beleuchtung
- Barrierefreiheit entsprechend Nahverkehrsplan Teil 1
- Sitzhöhe im Mittel 55 cm
- Abfallbehälter
- Tarifaushang
- Fahrpläne der haltenden Linien (VRR-Design, Format A3)

Die bauliche Grundausstattung ist um ein Instandhaltungsmanagement zu ergänzen. Dies umfasst die regelmäßige Reinigung der Haltestellen gemäß der Straßenreinigungssatzung der Stadt Wuppertal.

7.2.5 Fahrzeuge

Zur Beförderung von Fahrgästen sind betriebssichere, moderne, klimafreundliche und dem Fahrgastaufkommen angemessene Fahrzeuge einzusetzen. Diese Vorgabe ist mit den Straßenverhältnissen entlang des Linienwegs abzugleichen und bei Bedarf anzupassen. Als Orientierung dient der Besetzungsgrad zwischen zwei Haltestellen in der Lastrichtung. Eine Unterscheidung erfolgt nach den drei Verkehrszeiten für ÖPNV-Angebote: Haupt-, Normal- und Schwachverkehrszeit (siehe Kapitel 7.2.3). Der dafür definierte Besetzungsgrad ist die Summe der Sitz- und Stehplätze zur Anzahl Fahrgäste. Die Vorgaben zum Platzangebot erfolgen durch die Einführung eines Qualitätsmanagementsystem für das stadtweite ÖPNV-Angebot (siehe Kapitel 9.5.4).

Die Mitnahme von Fahrrädern soll in den Multifunktionsbereichen grundsätzlich möglich sein. Im Konfliktfall haben Rollstühle, Rollatoren und Kinderwagen Vorrang. Dies gilt auch, wenn diese erst nach Fahrgästen mit Fahrrädern zusteigen. Für die Mitnahme von Elektrorollstühlen gilt der Erlass des Landes Nordrhein-Westfalen.[24]

[23] Verkehrsverbund Rhein-Ruhr (2019)

[24] Ministerium für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (2017)

Tabelle 8: Fahrzeugstandards

	Schwebebahn	Linienbus	Bedarfsverkehr
Alter	40 Jahre	16 Jahre im Mittel 6,5 Jahre	Maximal 12 Jahre
Corporate Design innen und außen	■	■	-
Werbung	zwischen Gelenken und Fahrzeugboden	keine Werbung auf Fahrzeugscheiben	keine Werbung auf Fahrzeugscheiben
zeitnahe Entfernung von Vandalismus	■	■	■
sauber und betriebssicher	■	■	■
Notruffunktion	per Betriebsfunk	per Betriebssfunk	per Mobilfunk
Fahrgastsprechstellen	■	-	-
Bordrechner (ITCS)	■	■	-
Einfluss auf Ampelschaltungen	-	■	-
automatische Fahrgastzählung	■	■	-
Videokameras	■	■	-
Türnotöffner	■	■	-
Niederflur	■	■	-
Kneeling	-	■	-
Klapprampe	1. Tür	2. Tür	-
Multifunktionsfläche allgemein	1. Tür	2. Tür	-
Multifunktionsfläche extra Kinderwagen	2. Tür	3. Tür Gelenkbus	-
stufenfrei erreichbare Sitzplätze in Türnähe	■	■	
Haltewunschtasten erreichbar an jedem Sitz	-	■	-
optische Anzeige von Türöffnen und -schließen	■	■	-
Piktogramme bzw. Sinnbilder nach BOStrab/Kraft und VRR	■	■	-
kontrastreiche und taktiler Gestaltung des Innenraums	■	■	
Atmosphäre im Fahrzeug	Lüftung und Temperierung	Vollklimatisierung	Vollklimatisierung
Fahrscheinverkauf	gemäß VRR-Richtlinie	gemäß VRR-Richtlinie	gemäß VRR-Richtlinie
Fahrgastinformation optisch	nächsten 3 Haltestellen plus Zielhaltestelle	nächsten 3 Haltestellen plus Zielhaltestelle	-
Fahrgastinformation akustisch	nächste Haltestelle	nächste Haltestelle	-
Außeninformation	Front mit Fahrziel, Sondertext und Kursnummer	Front und Türseite mit Nummer und Ziel, sonst nur Nummer	Frontscheibe mit Schild oder Außenfolierung
Außenlautsprecher	■	■	-
Kunden-WLAN	■	■	-
Übermittlung von Echtzeit-Daten	■	■	■
Fahrscheinentwerter	gemäß VRR-Richtlinie	gemäß VRR-Richtlinie	-

Für das innere und äußere Erscheinungsbild der Fahrzeuge erfolgen regelmäßig Reinigungen. Im begründeten Einzelfall kann ein sofortiger Fahrzeugtausch erforderlich sein. Für die Schwebebahn sind Haltewunschtasten als Standardausstattung nicht erforderlich. Die Schwebebahn hält grundsätzlich an jeder Haltestelle.

Die Fahrzeuge können in begrenztem Umfang als Werbefläche genutzt werden. Eine Ausweitung der Werbefläche auf Fahrzeugen – insbesondere der Schwebebahn – kann nur im Benehmen mit dem Aufgabenträger erfolgen. Davon unabhängig sind bestimmte Formen von Werbung grundsätzlich ausgeschlossen: Bezug zu Politik, Religion, Pornografie, Gewalt, Diskriminierung beziehungsweise Kraftfahrzeugen.

Der Einsatz von automatischen Fahrgastzählsystemen muss nicht für jedes Fahrzeug erfüllt werden. Die Verkehrsunternehmen können deren Umfang selbst festlegen, solange valide Werte ermittelbar sind.

7.2.6 Betrieb

Durchführung des Fahrbetriebs

Jedes Unternehmen mit Verkehrsleistungen im Stadtgebiet betreibt eine Leitstelle. Diese sichern den ordnungsgemäßen Betrieb und koordinieren bei Störungen inklusive der Organisation von Ersatzverkehren.

Unabhängig vom Betrieb einer Leitstelle führen alle Verkehrsunternehmen mit ÖPNV-Angeboten im Stadtgebiet im wirtschaftlich optimalen Maße Fahrkartenkontrollen zur Einnahmensicherung durch.

Störungsmanagement

Als Störungen gelten alle Ereignisse, die einen Betrieb nach Fahrplan einschränken bis unmöglich machen. Dies können geplante Störungen (zum Beispiel Baustelle) und ungeplante Störungen (zum Beispiel Unfall) sein. Mit allen Arten von Störungen ist erhöhter Informationsbedarf an die Fahrgäste verbunden.

Für alle Arten von Störungen ist ein Verkehrsinformationssystem durch das Verkehrsunternehmen mit der größten Jahresverkehrsleistung zu nutzen. Damit verbunden sind Verbesserungen für den Betrieb und die Fahrgäste.

Für die Fahrgäste wird die Qualität der Informationen verbessert. Diese sind schneller verfügbar und haben den erforderlichen Detailierungsgrad bezüglich Ursachen und voraussichtlicher Dauer der Störung. Die Informationen sind auch mit Aktualisierungen in allen Kommunikationskanälen konsistent.

Für den Betrieb soll die Disposition im Störungsfall vereinfacht und vereinheitlicht werden. Die Informationen an die Fahrgäste erfolgen weitgehend automatisiert durch das Verkehrsinformationssystem. Die Leitstelle fokussiert sich auf die erforderliche Disposition.

Je nach geplanter beziehungsweise ungeplanter Störung sind verschiedene Informationskanäle zu nutzen. Die Festlegung erfolgt in Abstimmung mit dem Aufgabenträger.

Information im Störungsfall

- Digital per Internet, App und soziale Medien
- Bereitstellung von Änderungen für Datenbanken der Fahrplanauskünfte Verkehrsverbund Rhein-Ruhr
- Dynamische Fahrgastinformation
- Akustische Information

Handlungsoptionen im Störungsfall
Im Falle einer kurzfristigen Betriebsstörung der Schwebebahn sind die Fahrgäste akustisch und optisch auf die alternativ nutzbaren Angebote hinzuweisen. Dies erfolgt unabhängig von Verkehrsunternehmen und umfasst insbesondere die ebenfalls zwischen Vohwinkel, Elberfeld, Barmen und Oberbarmen verkehrenden S-Bahn-Linien.

Das Störungsmanagement im Busverkehr umfasst:

- von Stadt betrautes Verkehrsunternehmen verweist auch auf alternative Verbindungen durch andere Verkehrsunternehmen
- Verkehrsunternehmen der einbrechenden Verkehre in das Stadtgebiet Wuppertal informieren auch bei Störungen auf diesen Streckenabschnitten

Bei langfristen und planbaren Störungen der Schwebebahn ist der Busersatzverkehr als Linie E60 mit Halt an allen Haltestellen der Schwebebahn einzurichten.

Wenn die Weiterfahrt in einem Fahrzeug nicht mehr möglich beziehungsweise zumutbar ist, erfolgt ein Tausch des Fahrzeugs innerhalb von maximal 60 Minuten.

Können keine geeigneten Ersatzverkehre für die definierten Störungen ermöglicht werden, sind die Ursachen zu evaluieren und mit dem Aufgabenträger Stadt Wuppertal zu besprechen. Davon ausgenommen sind Extremsituationen wie schwere Unwetter oder Personalmangel bei einer verkehrsunternehmensübergreifenden Abstimmung. Optional kann in Zeiten einer geringen Nachfrage alternativ ein Notverkehr über Taxis geprüft werden.

Baustellen sind die häufigste Form externer Betriebsstörungen. Dabei handelt es sich überwiegend um zeitlich planbare Störungen, die frühzeitig kommuniziert werden können. Die bestmöglichen Alternativen sind mit den relevanten Akteuren in gemeinsamen Terminen abzustimmen.

Akteure im Baustellenmanagement

- Stadt Wuppertal
- Polizei und Feuerwehr
- Baustellenbetreiber
- Betroffene Verkehrsunternehmen

Pünktlichkeit und Fahrtenausfall

Die Vorgaben zur Pünktlichkeit beziehungsweise Grenzwerte zum Ausfall von Fahrten erfolgen durch die Einführung eines Qualitätsmanagementsystems für das stadtweite ÖPNV-Angebot (siehe Kapitel 9.5.4)

Für das ÖPNV-Angebot in Nordrhein-Westfalen gilt eine landesweite Mobilitätsgarantie. Diese muss auch von allen Verkehrsunternehmen im Stadtgebiet anerkannt werden.[25]

7.2.7 Personal

Für den Kontakt mit Fahrgästen ist ein kompetentes und serviceorientiertes Handeln von Fahr- und Servicepersonal sicherzustellen. Die Anforderungen variieren dafür leicht je nach Einsatzbereich.

Das Personal im Kundenkontakt nutzt durch die Verkehrsunternehmen bereitgestellte Dienstkleidung. Die Kommunikation mit den Fahrgästen ist im Abgleich mit dem Tätigkeitsbereich (Fahrpersonal, Kundenzentrum, usw.) auf Deutsch möglich. In den Kundenzentren ist zudem eine Basiskommunikation auf Englisch anzustreben. Die Teilnahme an Schulungen (Tarife, Deeskalation, usw.) wird durch die Verkehrsunternehmen regelmäßig angeboten. Alle Verkehrsunternehmen in der Stadt Wuppertal weisen jährlich nach, dass sie ihren Beschäftigten Schulungen für die relevanten Arbeitsfelder anbieten.

Die Entlohnung des Personals erfolgt nach einem repräsentativen Tarifvertrag für den ÖPNV (siehe Verordnung zur Feststellung der Repräsentativität von Tarifverträgen im Bereich des öffentlichen Personennahverkehrs).

[25] Verkehrsverbund Rhein-Ruhr (2023)

7.2.8 Kommunikation

Information

Die Kommunikation mit den Fahrgästen erfolgt grundsätzlich kontinuierlich, barrierefrei und frei von Fachbegriffen. Dazu können standardisierte Formulierungen genutzt werden.

Die Kommunikation trägt gleichzeitig zur positiven Imagebildung des ÖPNV bei. Die Zielgruppe erstreckt sich über (potenzielle) Fahrgäste, Medien, politische Gremien, Verwaltung und Interessenvertretungen. Sie erfüllt die Anforderungen an die Barrierefreiheit und übersichtliche Gestaltung. Dazu ist stadtweit die Richtlinie des Verkehrsverbunds Rhein-Ruhr zu Fahrplanbüchern und Produktfahrplänen zu beachten.

Informationen zum ÖPNV werden durch die Unternehmen über Internetseite und App bereitgestellt. Jedes Verkehrsunternehmen stellt auf seiner Internetseite alle Fahrpläne seiner Verkehrsleistungen zum Herunterladen bereit, die mindestens eine Haltestelle im Stadtgebiet bedienen. Statt einem gedruckten Fahrplanbuch werden durch das von der Stadt Wuppertal beauftragte Verkehrsunternehmen detaillierte Fahrpläne für jeden Stadtbezirk gedruckt und in den Kunden- und Vertriebszentren ausgelegt (siehe Kapitel 7.2.9). In jedem Stadtbezirk sind der eigene und die benachbarten Fahrpläne auszulegen; für Elberfeld und Barmen die Fahrpläne für alle Stadtbezirke. Basierend auf Evaluationen zur Nutzung kann dieses Angebot im Benehmen mit dem Aufgabenträger verändert werden.

An allen Haltestellen ist mindestens ein Tarifaushang sowie die Fahrpläne der haltenden Linien (mit dem Aufgabenträger abgestimmtes Design gemäß VRR, Format A3) durch die zuständigen Verkehrsunternehmen auszuhängen. Für eine bessere Vernetzung der Mobilitätsangebote ist die Information zu ÖPNV-Angeboten mit weiteren Informationsmöglichkeiten unabhängig von Mobilitätsdienstleistern anzustreben; zum Beispiel Park-and-Ride, Bike-and-Ride und Sharing.

Bereitstellung von Daten

Die Verkehrsunternehmen verfügen über statische Daten (zum Beispiel Fahrplan) und Echtzeit-Daten (zum Beispiel Verspätungen). Als Teil des Verkehrsverbunds Rhein-Ruhr stellen alle Verkehrsunternehmen im Stadtgebiet diese Daten dem Verkehrsverbund Rhein-Ruhr für die verbundweite Datendrehscheibe zur Verfügung. Diese bildet wiederum die Quelle, mit der Fahrgäste sich unabhängig von Verkehrsunternehmen vor und während der Fahrt informieren können. Ebenso erfolgt – soweit technisch möglich – eine Anzeige aller Verkehrsunternehmen in der Stadt Wuppertal, die Echtzeitdaten liefern, auf den Anzeigen der Bushaltestellen.

Beschwerdemanagement

Beschwerden über das ÖPNV-Angebot sind von den Verkehrsunternehmen entgegenzunehmen. Dies kann über das Fahrpersonal, in Kundenzentren beziehungsweise über digitale Kanäle erfolgen. Hinterlassen die Personen eine Kontaktmöglichkeit, erhalten sie innerhalb von drei Werktagen eine Antwort beziehungsweise einen Hinweis, dass eine Antwort weiterer Recherche bedarf. Der Umgang beziehungsweise die Evaluation im Beschwerdemanagement wird durch die Einführung eines Qualitätsmanagementsystems für das stadtweite ÖPNV-Angebot festgelegt (siehe Kapitel 9.5.4).

7.2.9 Tarif und Vertrieb

Grundlage für Stadt Wuppertal sind die Richtlinien des Verkehrsverbunds Rhein-Ruhr zum Tarif und Vertrieb. Der Tarif des Verkehrsverbunds Rhein-Ruhr und das Deutschlandticket sind uneingeschränkt anzuwenden. Tarife des südlich angrenzenden Verkehrsverbunds Rhein-Sieg werden für die Fahrten zwischen diesem und dem Stadtgebiet ebenfalls

anerkannt (Großer Grenzverkehr). Es gelten die damit verbundenen Tarif- und Beförderungsbedingungen.

Das von der Stadt Wuppertal betraute Verkehrsunternehmen bietet Beratungs- und Vertriebsstellen im Stadtgebiet an. Die Beratung und der Vertrieb erfolgen unabhängig des eigenen ÖPNV-Angebots mindestens VRR-weit sowie für den Großen Grenzverkehr in den Verkehrsverbund Rhein-Sieg (von/bis Raum Köln).

In den beiden Hauptzentren der Stadt Wuppertal (Barmen und Elberfeld) wird durch das von der Stadt beauftragte Verkehrsunternehmen je ein Kundenzentrum betrieben. Basierend auf Evaluationen zur Kundenfrequenz kann dieses Angebot im Benehmen mit dem Aufgabenträger geändert werde.

In allen weiteren Haupt-, Neben- und Nahversorgungszentren (siehe Kapitel 5.1) können wahlweise je ein Kundenzentrum beziehungsweise eine qualifizierte Vertriebsstellen vorgehalten werden. Die Qualifizierung von externen Vertriebsstellen im Stadtgebiet erfolgt zusammen durch die Stadt Wuppertal und das von ihr betraute Verkehrsunternehmen als Teil des politisch zu beschließenden Qualitätsmanagements (siehe Kapitel 9.5.4). Änderungen am Barverkauf von Fahrscheinen im Bus, die eine Zahlung mit Bargeld einschränken, sind nur im Benehmen mit dem Aufgabenträger durchführbar.

Anzustrebende Merkmale für Kundenzentren und Betriebsstellen*

- Mindestens von Montag bis Freitag für acht Stunden pro Tag
- Beratung und Verkauf mindestens auf Deutsch
- Verkauf des gesamten Angebots an Fahrkarten inklusive Abonnements
- Kennzeichnung als Vertriebsstelle an der Außenfassade
- Teilnahme an Schulungen zu Änderungen bei Tarif und Angebot durch das Verkehrsunternehmen

* Abweichungen können im Benehmen mit dem Aufgabenträger erfolgen

8 ÖPNV-Netzanalyse

8.1 Allgemein

Die Analyse des ÖPNV-Netzes erfolgt auf Basis des Anforderungsprofils (siehe Kapitel 7.2). Der Handlungsbedarf fließt in den Aufbau der Szenarien ein (siehe Kapitel 9.1.2). Dort erfolgt eine Prüfung, ob Defizite aus der ÖPNV-Netzanalyse unter technischen und wirtschaftlichen Aspekten verringert bis behoben werden können.

Die ÖPNV-Netzanalyse wird mit dem Analysefall des städtischen Verkehrsmodells durchgeführt. Hier sind die Linienverkehre des ÖPNV mit dem Fahrplan für Montag bis Freitag hinterlegt. Darüberhinausgehende Auswertungen wurden qualitativ durchgeführt.

8.2 Regionale Achsen

Die regionale Anbindung umfasst Verbindungen über die Stadtgrenze Wuppertals hinaus in das Umland. In die benachbarten Städte sind dies Bahn- und Buslinien. Jenseits der benachbarten Städte ist der Bahnverkehr (RE, RB, S) überwiegend die einzige umsteigefreie Verbindung mit der Stadt Wuppertal. Ausnahmen sind hier die Buslinien nach Bochum (SB67), Hattingen (332) und Ennepetal (608).

Die relevanten regionalen Verbindungen für die Stadt Wuppertal ergeben sich aus dem Anforderungsprofil (siehe Kapitel 7.2.3). Von den 18 festgelegten Städten haben drei Städte aus den beiden Zentren Barmen und Elberfeld keine umsteigefreie Verbindung, die in das Zentrum der jeweiligen Stadt führt.

Hinzu kommen einzelne Verbindungen, die aus einem der beiden Zentren Barmen oder Elberfeld nur mit Umstieg erreichbar sind. Hierfür ist immer eine Fahrt in das jeweils andere Zentrum erforderlich. Umstiege erfolgen überwiegend in Elberfeld am Hauptbahnhof beziehungsweise in Barmen am Alten Markt.

Regionale Relationen ohne umsteigefreies ÖPNV-Angebot zwischen Stadtzentren (Stadt Wuppertal unterschieden nach Barmen beziehungsweise Elberfeld)

- Stadt Bochum, Linie SB67
  von/bis Bochum-Querenburg (Ruhr Universität), ohne Stadtzentrum Bochum
- Stadt Hilden, Linie 784
  von/bis Vohwinkel Bf., ohne Barmen und Elberfeld
- Stadt Mettmann, Linie S28
  von/bis Wuppertal Hbf., ohne Barmen
- Stadt Radevormwald, Linie 626
  von/bis Oberbarmen Bf., ohne Barmen und Elberfeld
- Stadt Velbert, Linien SB66 und 649
  von/bis Wuppertal Hbf., ohne Barmen
- Stadt Wülfrath, Linien SB69 und 601
  von/bis Wuppertal Hbf., ohne Barmen
- Stadt Ennepetal, Linie 608
  von/bis Barmen Bf., ohne Elberfeld

Die Mehrheit der Verbindungen kann zwischen den Zentren durch den Schienenverkehr zurückgelegt werden. Dies wirkt sich positiv auf das Reisezeitverhältnis gegenüber dem Auto aus. Die Verbindungen sind überwiegend schneller bis nahezu gleichschnell zum Auto.

Ähnlich schnelle und umsteigefreie Verbindungen sind auch mit Buslinien möglich. Dies liegt vor allem am beschleunigten Produkt SchnellBus, das weniger Haltestellen bedient und teils Autobahnen nutzt (Linien SB66 und SB67). Hier weist lediglich die Verbindung in das Zentrum von Ennepetal eine unattraktive umsteigefreie Verbindung auf. Die Nutzung der einzigen umsteigefreien Verbindung (Linie 608) dauert rund 1,7-mal so lange wie mit dem Auto. Alternativ können Bahnlinien (RE4, RE7, RE13) genutzt werden. Die Bahnstation liegt aber rund einen Kilometer vom Stadtzentrum entfernt.

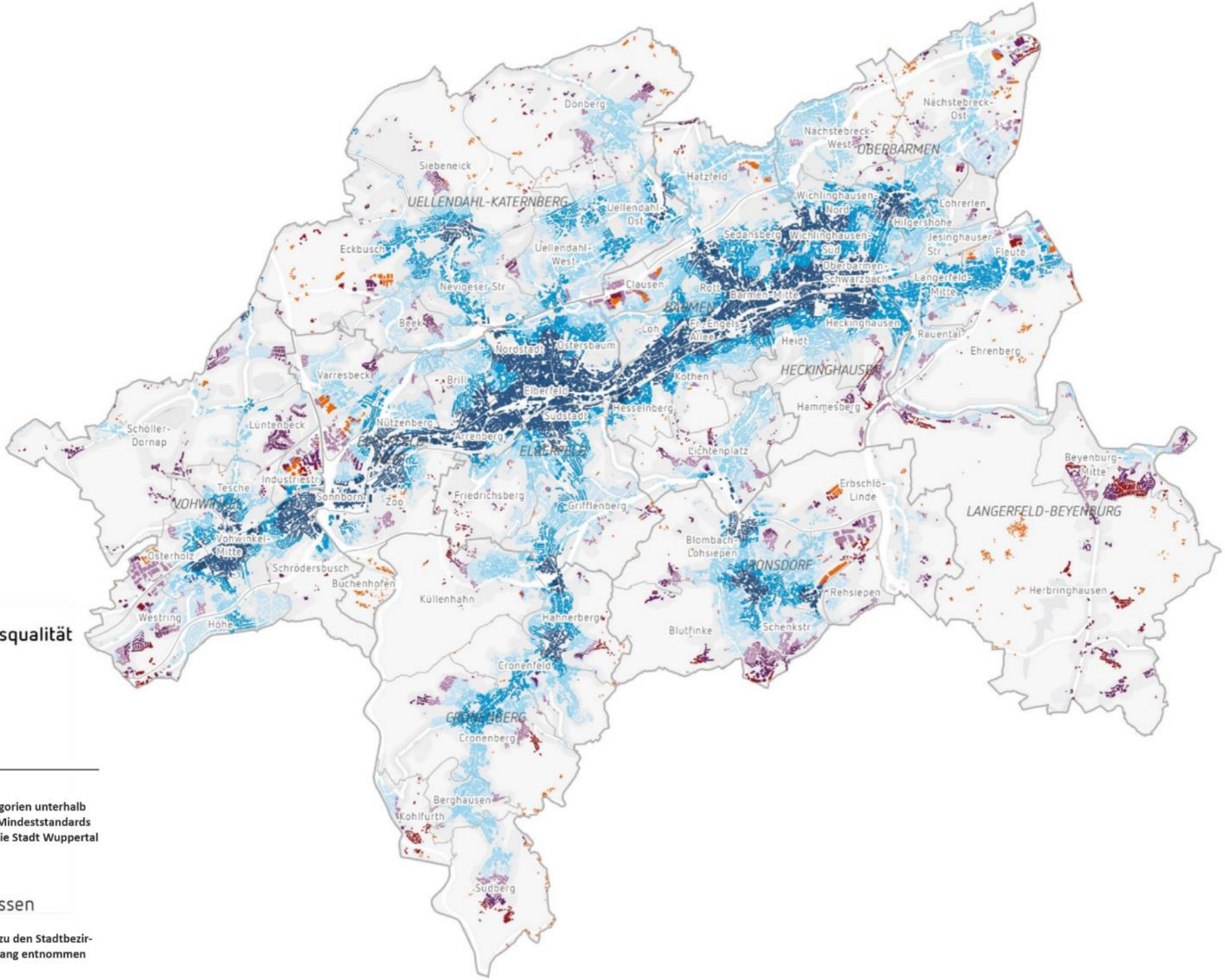
8.3 Lokale Verkehre

8.3.1 Erschließung

Mit dem Anforderungsprofil sollen mindestens 80% der Bevölkerung der Stadt Wuppertal mit den ÖPNV-Güteklassen I bis IV für Haltestellen erschlossen werden (siehe Kapitel 7.2.3). Der Wert liegt mit dem aktuellen ÖPNV-Angebot bei rund 83%.

Insgesamt hat die Stadt Wuppertal eine hohe Erschließungsqualität entlang der West-Ost-Achse. Dies wird vor allem durch die Bahnlinien (RE, RB, S) und die Schwebebahn ermöglicht. Vor allem die ländlicher geprägten Randbereiche mit geringen Bevölkerungsdichten haben Erschließungsdefizite. Diese sind in Teilen auch durch die Verkehrsinfrastruktur für den ÖPNV bedingt (zum Beispiel Beyenburg).

Unabhängig der verschiedenen Gebietskategorien, bestehen stadtweit Barrieren in der fußläufigen Erreichbarkeit der Bahnstationen und Haltestellen. Diese sind sowohl topografisch (Steigungen) als auch baulich (Autobahnen, Gewerbegebiete) bedingt. Diese schränken das tatsächliche Potenzial der ÖPNV-Angebote ein, da Bahnstationen und Haltestellen zu einem erheblichen Teil zu Fuß erreicht werden (siehe Kapitel 5.3).



Erschließungsqualität

- I
- II
- III
- IV

- V
- VI
- -

Kategorien unterhalb des Mindeststandards für die Stadt Wuppertal

- nicht erschlossen

Detailliertere Karten zu den Stadtbezirken können dem Anhang entnommen werden.

8.3.2 Bedienung

Die Bedienungsqualität ergibt sich nicht nur pro Linie, sondern muss netzweit abgestimmt sein. Zwar müssen nicht alle Buslinien im selben Takt verkehren, allerdings sollten die verschiedenen Takte aufeinander aufbauen. Dies ist stadtweit weitestgehend gegeben. Abweichungen bestehen nur im Stadtbezirk Vohwinkel (siehe Kapitel 7.2.3). Diese Buslinien haben aber kaum Verbindungen mit den weiteren Stadtbezirken. Ungünstige Umstiege auf Grund nicht zueinanderpassender Takte sind daher nur bei einer Linie relevant (Linie 601).

Die Bedienungsqualität muss zusätzlich zu den Buslinien auch mit dem Schienenverkehr zusammenpassen. Was bei der Schwebebahn auf Grund des dichten Takts zu allen Betriebszeiten keine Relevanz hat, ändert sich bei den Bahnlinien (RE, RB, S). Relevant sind hier die geplanten Änderungen durch den Verkehrsverbund Rhein-Ruhr, der das Taktraster im Schienenverkehr bis zum Jahr 2032 verändern wird (siehe Kapitel 4).

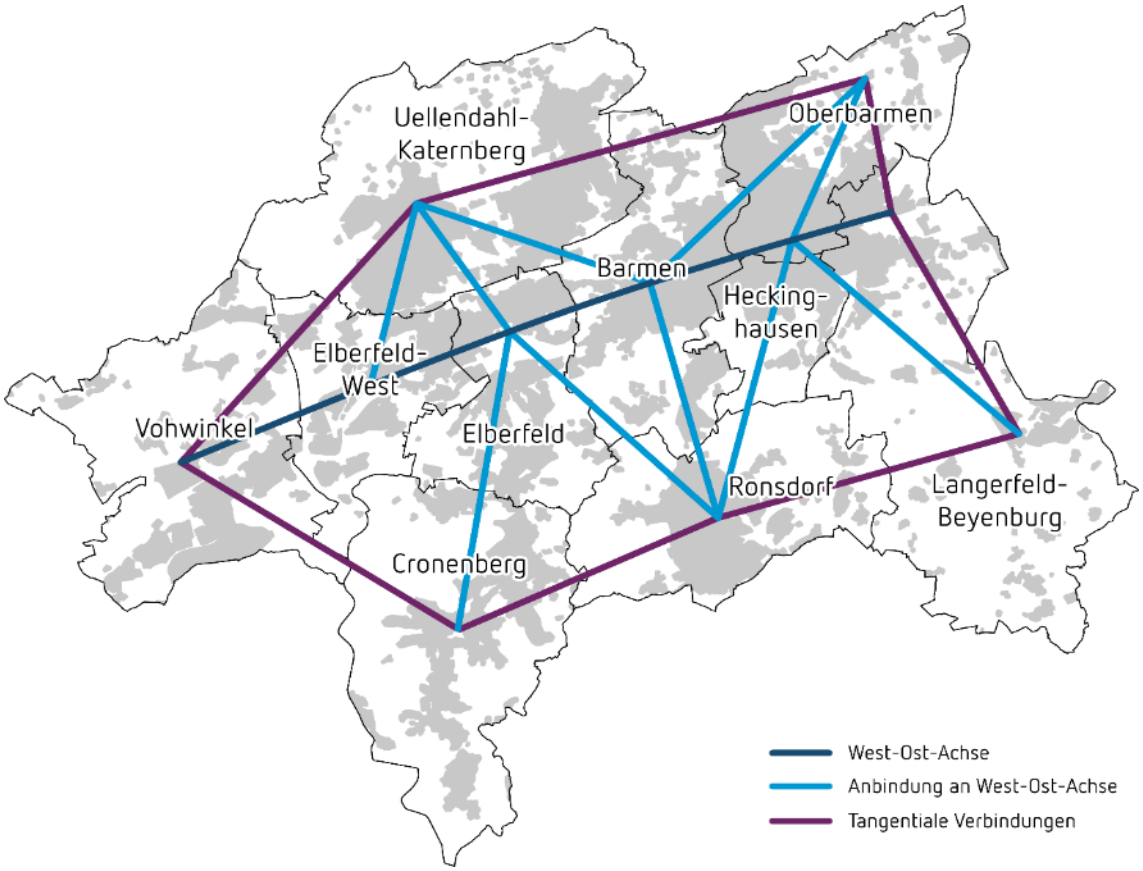
Hieraus besteht die Anforderung, das Busnetz der Stadt Wuppertal grundsätzlich auf ein neues Taktraster anzupassen. Dies betrifft alle Linien im 20-Minuten-Takt, der montags bis freitags auf nahezu allen Linien angewendet wird. Dieser Takt passt nicht mehr zum geplanten Taktraster für den Schienenverkehr (alle 15, 30 oder 60 Minuten). Für die Umstellung ist abzuwägen, ob 20-Minuten-Takte auf 15- oder 30-Minuten-Takte umgestellt werden sollen beziehungsweise welche Mischlösungen je Linie möglich sind.

Übersicht der Linien im 20-Minuten-Takt*

Linien CE62, CE64, CE65, 601, 602, 603, 604, 608*, 610, 611, 612, 613, 615, 618, 619, 620, 622, 623, 624, 625, 628, 630, 632, 635, 640, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 649, 670, 784

* Linien mit anderen Takten sind gegebenenfalls zu prüfen, wenn diese Teil von Taktachsen im 10- oder 20-Minuten-Takt sind.

Abbildung 11: Lokales Achsennetz



8.3.3 Verbindung

Das ÖPNV-Angebot ist entsprechend der Hauptnachfragen vor allem auf die Zentren Elberfeld und Barmen ausgerichtet. Mit den Nebenzentren und dezentralen Arbeitsplatzschwerpunkten besteht auch ein Verkehrsaufkommen unabhängig dieser Zentren (tangentiale Verbindungen). In der Stadt Wuppertal besteht hier bei umsteigefreien ÖPNV-Verbindungen vor allem ein Defizit bei den Siedlungsgebieten im nördlichen und südlichen Stadtgebiet.

Potenzialprüfung umsteigefreier ÖPNV-Verbindungen im lokalen Achsennetz erforderlich

Nördliches Stadtgebiet

- Langerfeld – Wichlinghausen
- Wichlinghausen – Uellendahl/Katernberg
- Uellendahl/Katernberg – Vohwinkel

Südliches Stadtgebiet

- Beyenburg – Ronsdorf
- Ronsdorf – Vohwinkel

Weitere Verbindungen

- Universität – Ronsdorf Bf.
- Wichlinghausen Süd – Barmen Bf.
- Gewerbegebiet Blombach – Lüttringhausen Rathaus (über Bahnhof Lüttringhausen)

Die ÖPNV-Angebote sollen zusammen mit den weiteren Verkehrsmitteln des Umweltverbunds (Fahrrad/Pedelec/Lastenrad, zu Fuß) eine attraktive Alternative zum Auto bieten. Die Attraktivität von Auto und ÖPNV lässt sich über einen Vergleich von Reisezeiten skizzieren. Der Mindeststandard für das Reisezeitverhältnis ist die Kategorie *bedingt zufriedenstellend* (siehe Kapitel 7.2.3).

Insgesamt erreichen im Mittel alle Stadtbezirke und Quartiere den Mindeststandard. Im Vergleich zueinander variieren diese Werte allerdings zwischen den vier möglichen Kategorien. Insgesamt ist erkennbar, dass die Reisezeitverhältnisse für Verbindungen aus der West-Ost-Achse in Richtung Norden und Süden mit der Länge der Verbindung unattraktiver für den ÖPNV werden. Hier verkehrt der ÖPNV als Buslinien im Mischverkehr mit Auto- und Radverkehr, während auf der West-Ost-Achse kreuzungsfreie Trassen dem Bahnverkehr zu Verfügung stehen (Schwebebahn und Bahntrasse Vohwinkel – Oberbarmen)

Die besten innerstädtischen Reisezeitverhältnisse haben im Mittel die Stadtbezirke Barmen, Elberfeld, Heckinghausen und Vohwinkel. Sie alle erreichen die Kategorie *günstiges Reisezeitverhältnis*. Im Stadtbezirk Barmen liegen auch die beiden Quartiere, die die höchste Kategorie *sehr gutes Reisezeitverhältnis* erreichen (Friedrich-Engels-Allee und Loh).

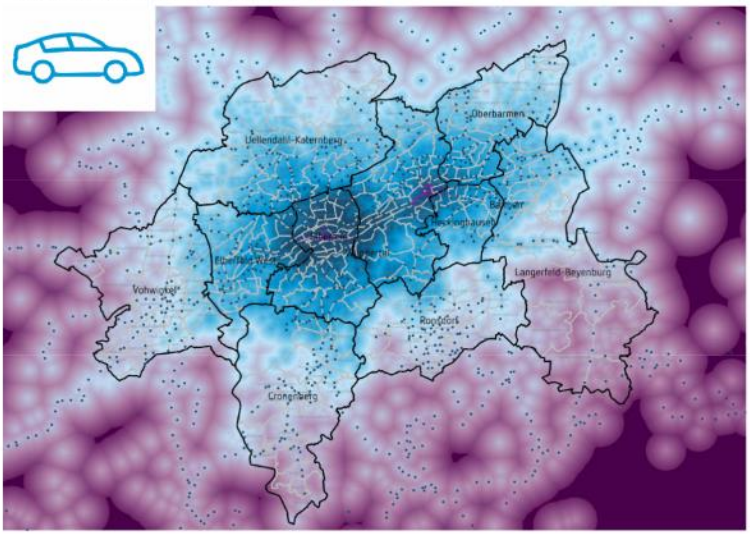
Die Stadtbezirke Elberfeld-West, Langerfeld-Beyenburg, Ronsdorf und Uellendahl-Katernberg liegen in der nächstniedrigeren Kategorie *zufriedenstellendes Reisezeitverhältnis*. Diese Kategorie gilt auch für die meisten Quartiere dieser Stadtbezirke.

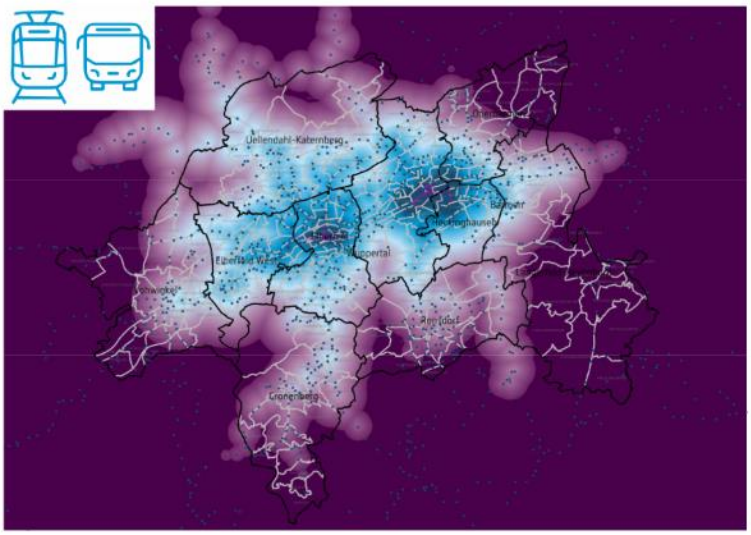
Den Mindeststandard *bedingt zufriedenstellend* erreichen die weiteren Stadtbezirke: Cronenberg und Oberbarmen. Diese Zuordnung ergibt sich dadurch, dass alle Quartiere dieser beiden Stadtbezirke nur die beiden unteren Kategorien erreichen, wobei die unterste Kategorie *bedingt zufriedenstellend* überwiegt (Cronenberg: 4 von 7 Quartieren, Oberbarmen: 3 von 5 Quartieren).

Für die Erreichbarkeit der Haupt-, Neben- und Nahversorgungszentren ist der ÖPNV insgesamt seltener eine konkurrenzfähige Alternative zum Auto (siehe nachfolgend). Bei gleichen Fahrzeiten von Auto und ÖPNV hat das Auto – vor allem außerhalb des Bahnverkehrs – eine deutlich höhere Reichweite. Daher können die Zentren auch aus den weiter abseits gelegenen Siedlungsbereichen mit dem Auto immer noch relativ schnell und direkt erreicht werden.

Reisezeit aus dem Stadtgebiet in die Hauptzentren

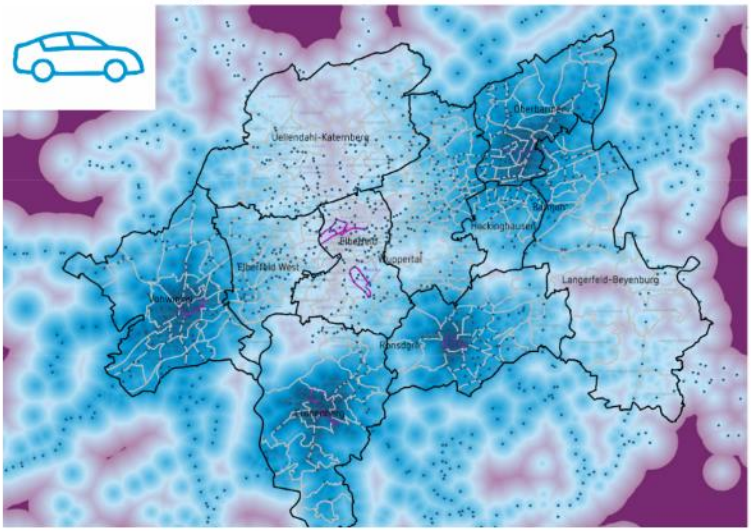
Barmen und Elberfeld

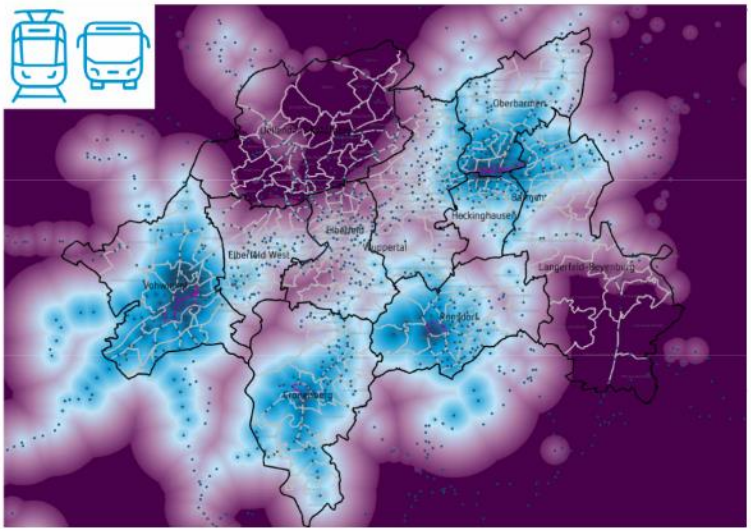




Reisezeit aus dem Stadtgebiet in die Nebenzentren

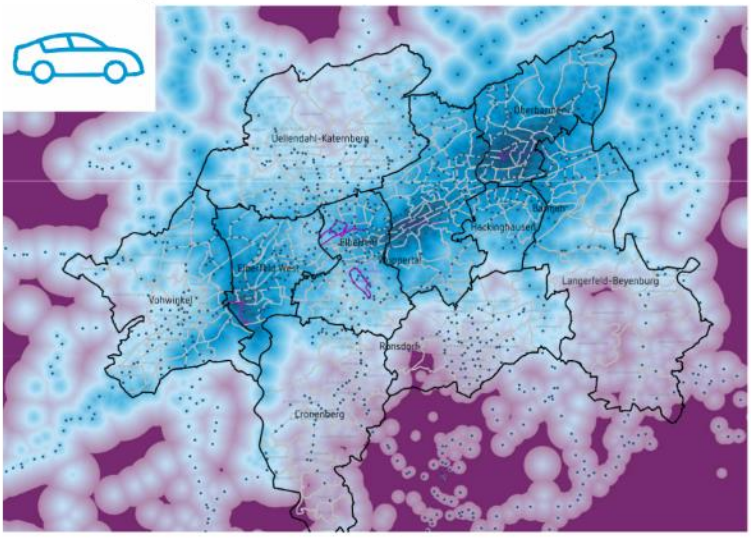
Cronenberg, Oberbarmen Ronsdorf und Vohwinkel

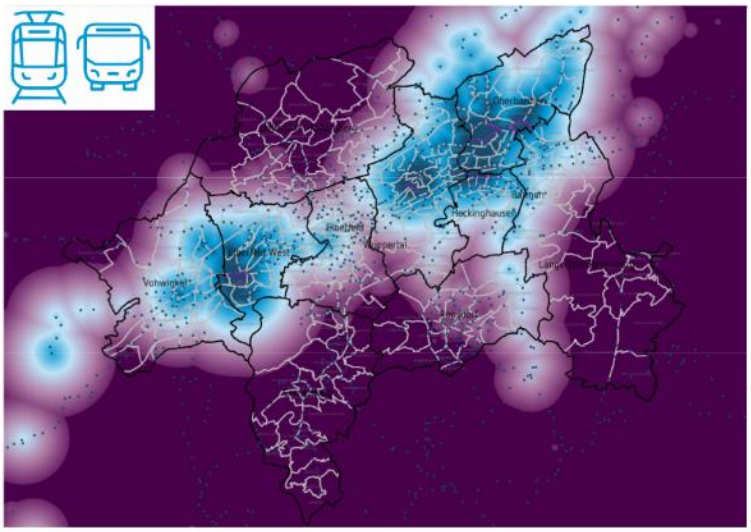




Reisezeit aus dem Stadtgebiet in die Nahversorgungszentren

Heckinghausen, Langerfeld, Sonnborn, Unterbarmen, Weiherstraße/Am Diek und Wichlinghausen Markt





bis 5 Minuten | bis 10 Minuten | bis 20 Minuten | bis 30 Minuten | bis 40 Minuten | ab 40 Minuten

8.3.4 Fahrgastnachfrage

Nachfrage der Schwebebahn und Buslinien

Die Schwebebahn hat von allen städtischen Verkehrsmitteln die mit Abstand höchste Nachfrage an einem Werktag (Montag bis Freitag) von rund 51.200 Fahrgästen. Diese ist fast 4,5-mal so hoch wie bei der auf Rang zwei folgenden Buslinie 628.

Unter der Top 10 der Buslinien befinden sich ausschließlich Linien mit einer umsteigefreien Verbindung in das Zentrum Elberfeld und bei zwei Linien zusätzlich in das Zentrum Barmen (Linien 611 und 628). Unter allen Buslinien ist die Nachfrage mit über 10.000 Fahrgästen an einem Werktag (Montag bis Freitag) bei den Linien 628 (Hamburger Treppe – Sedanstraße) und 645 (Schulzentrum Süd – Raukamp Schleife) am größten.

Nutzung der Haltestellen

Das Fahrgastaufkommen an den Haltestellen ergibt sich aus ein-, aus- und umsteigenden Personen. Ein besonders hohes Fahrgastaufkommen mit über 10.000 Personen pro Werktag besteht an drei Haltestellen. Davon hat der Hauptbahnhof mit Abstand das größte Aufkommen (rund 45.600 Personen). Hier halten auch stadtweit mit Abstand die meisten Buslinien. Nach dem Hauptbahnhof folgen die Haltestellen Oberbarmen Bahnhof (rund 15.500 Personen) und Alter Markt (rund 12.400 Personen).

Ein Vergleich der Top 5-Haltestellen nach Stadtbezirken zeigt eine ungleiche Verteilung der Fahrgastnachfrage. So haben vor allem Haltestellen entlang der West-Ost-Achse bei der Top 5 durchgehend hohe Nachfragen über 1.000 Personen pro Haltestelle (Elberfeld, Elberfeld-West, Barmen, Oberbarmen).

8.3.5 Impulse für das Entwicklungskonzept ÖPNV

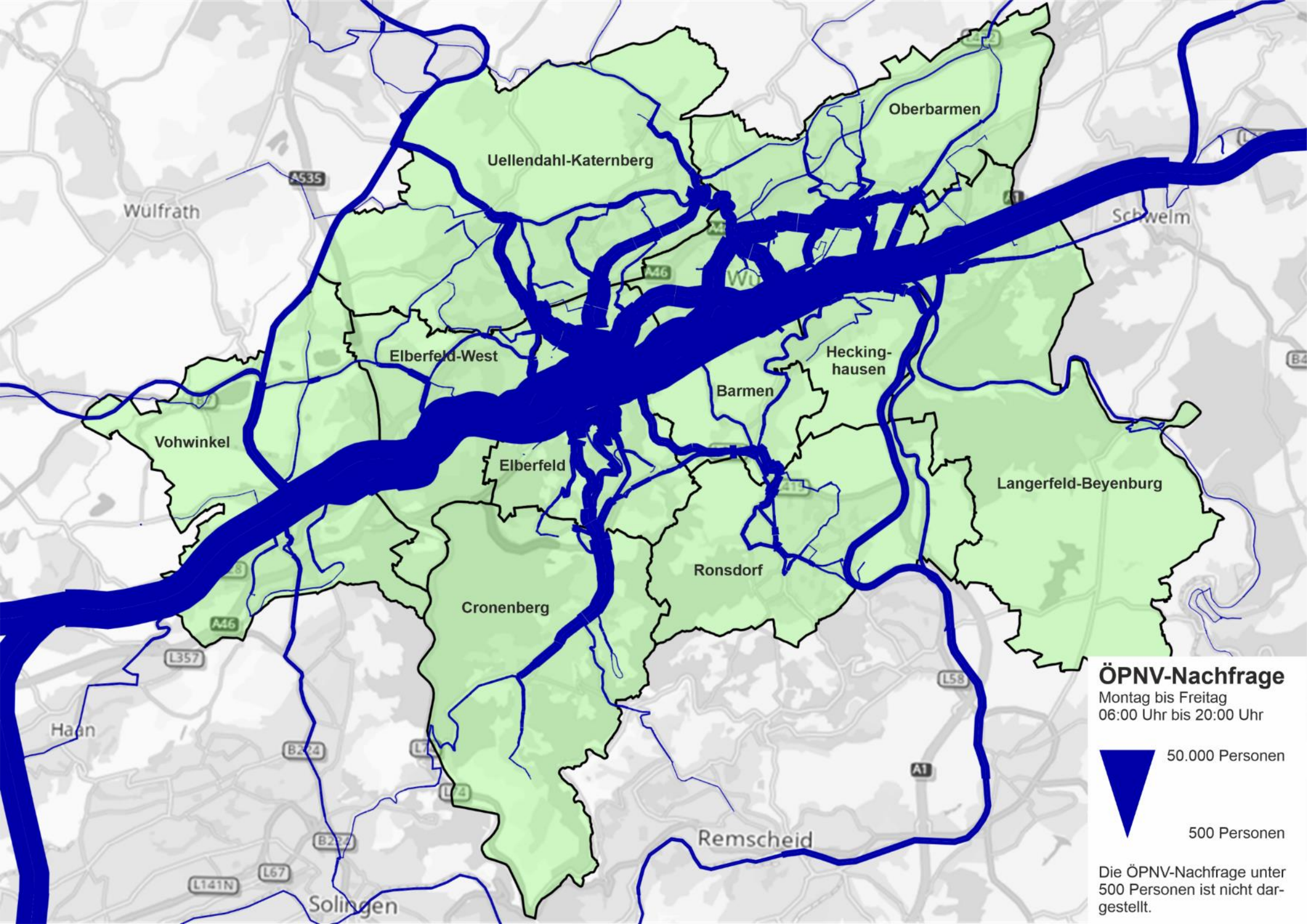
Insgesamt hat die Stadt eine gute regionale Erreichbarkeit mit dem ÖPNV. Handlungsbedarf besteht hier am ehesten bei den Verbindungen, die nur mit Umstieg mit dem Bus zurückgelegt werden können.

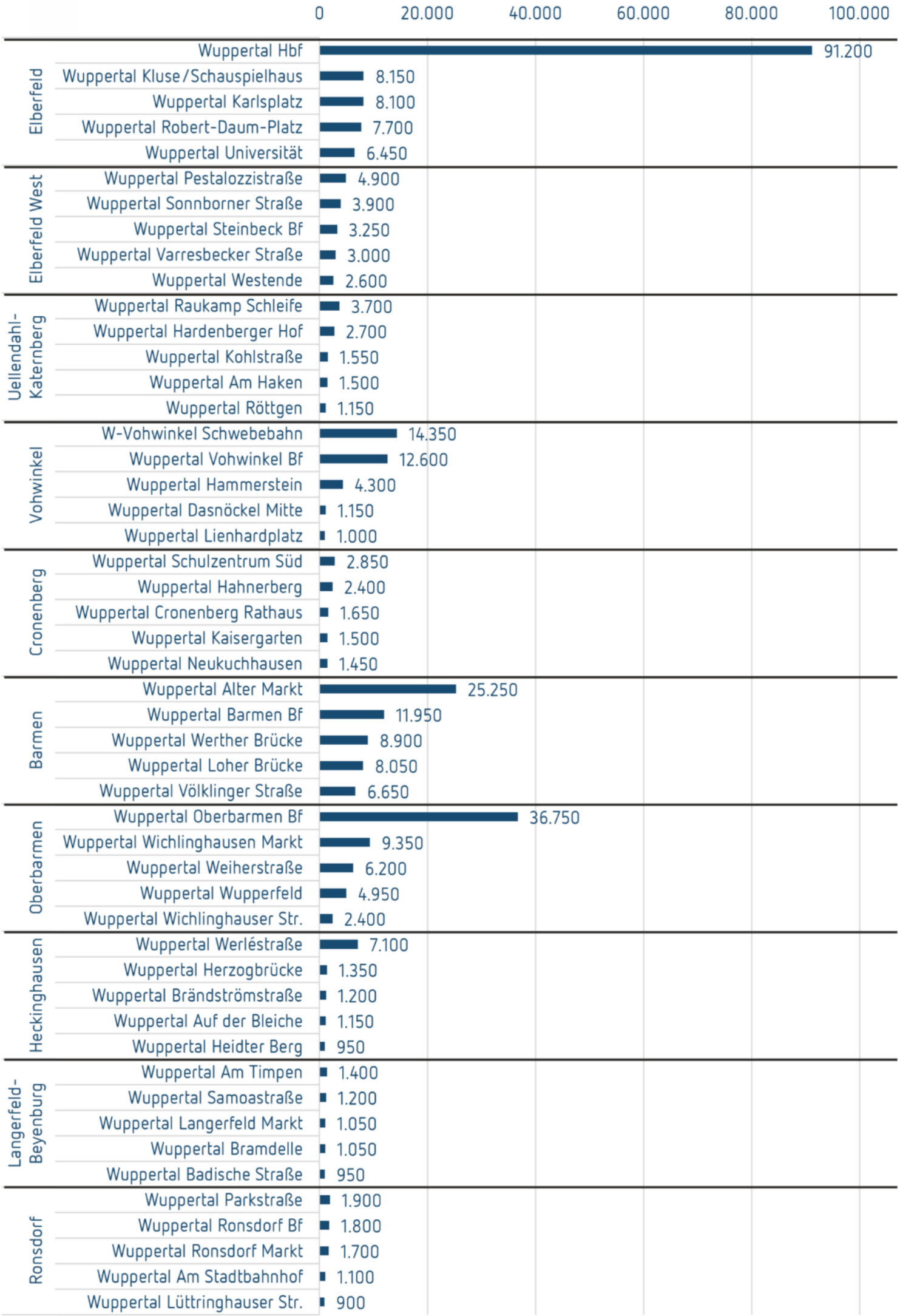
Ein in der Bedienungshäufigkeit abgestimmtes ÖPNV-Angebot muss kompatibel zum Schienenverkehr sein, zumal die Stadt Wuppertal als Oberzentrum erhebliche Verflechtungen mit den Städten im Umland hat. Diese erfordern für viele Relationen einen Umstieg auf den SPNV, für den Änderungen im Takt durch das Zielnetz 2032 vor allem für die S-Bahn vorgesehen sind (siehe Kapitel 4.2). Um regelmäßige Anschlüsse zwischen Bahn und Bus aufrecht zu erhalten, ergibt sich aus den Taktänderungen auf der Schiene die Notwendigkeit, bei Buslinien ebenfalls Takte anzupassen.

Während die städtisch und dicht besiedelten Gebiete sehr gut erschlossen sind, bestehen vor allem in den ländlicher geprägten Gebieten Erschließungsdefizite (Gebietskategorien C und D). Es sind die Gebiete mit geringeren Siedlungsdichten und einem damit verbundenen geringeren Potenzial für häufig verkehrende Buslinien. Zwar kann mit dem Schweizer Modell (siehe Kapitel 7.2.2) unterstellt werden, dass sich mit einer dichteren Taktung die Erschließungswirkung von Haltestellen vergrößert, weil potenzielle Fahrgäste bereit sind, zu diesen häufiger bedienten Haltestellen längere Fußwege zurückzulegen. Die relevanten Siedlungsgebiete im Stadtgebiet haben aber grundsätzlich nicht das Potenzial für eine erhebliche Verdichtung der Takte beziehungsweise sind nicht mit Linienbussen befahrbar. Um die Defizite in der Erschließungswirkung in den Gebietskategorien C und D zu verringern, ist eine Ausweitung der Angebote bei den Linienverkehren nicht ausreichend. Hier müssen flexible Bedienungsangebote den Linienverkehr ergänzen (Sicherstellung Grundangebot).

Beim Reisezeitverhältnis besteht ein Handlungsbedarf bei den Buslinien, die die West-Ost-Achse mit den Siedlungsgebieten in Richtung Norden und Süden verbinden. Hier verkehren nachfragestarke Linien, im Zulauf auf die Zentren auch als Taktachsen (siehe Kapitel 6.4), mit weiteren Linien. Damit erhalten die Taktachsen eine Priorität in der Beschleunigung der Buslinien.

Die Ziele zum stadtweiten Klimaschutz der Stadt Wuppertal bedürfen Maßnahmen, welche für den ÖPNV eine Ausrichtung über die gesetzliche Vorgabe der Daseinsvorsorge hinaus erfordern. Daher braucht es nicht nur ein Anforderungsprofil für die Weiterentwicklung des ÖPNV-Angebots als Planungsgrundlage und Sicherung eines Mindeststandards für den ÖPNV. Erst mit Maßnahmen, die – teils deutlich – über das Anforderungsprofil hinaus gehen, können neue Fahrgäste zum Umstieg vom Auto bewegt werden. Wichtig sind hier zum Beispiel dichte Takte sowie schnelle und zuverlässige Verbindungen.


Uellendahl-Katernberg
Oberbarmen
Wülfrath
Schwelm
Elberfeld-West
Hecking-
hausen
Barmen
Vohwinkel
Elberfeld
Langerfeld-Beyenburg
Ronsdorf
Cronenberg
Hahn
Remscheid
Solingen
A535
A46
A1
L357
L58
B224
L67
L141N
ÖPNV-Nachfrage
Montag bis Freitag
06:00 Uhr bis 20:00 Uhr
50.000 Personen
500 Personen
Die ÖPNV-Nachfrage unter 500 Personen ist nicht dargestellt.


0
20.000
40.000
60.000
80.000
100.000
Elberfeld
Wuppertal Hbf 91.200
Wuppertal Kluse/Schauspielhaus 8.150
Wuppertal Karlsplatz 8.100
Wuppertal Robert-Daum-Platz 7.700
Wuppertal Universität 6.450
Elberfeld West
Wuppertal Pestalozzistraße 4.900
Wuppertal Sonnborner Straße 3.900
Wuppertal Steinbeck Bf 3.250
Wuppertal Varresbecker Straße 3.000
Wuppertal Westende 2.600
Uellendahl-Katernberg
Wuppertal Raukamp Schleife 3.700
Wuppertal Hardenberger Hof 2.700
Wuppertal Kohlstraße 1.550
Wuppertal Am Haken 1.500
Wuppertal Röttgen 1.150
Vohwinkel
W-Vohwinkel Schwebebahn 14.350
Wuppertal Vohwinkel Bf 12.600
Wuppertal Hammerstein 4.300
Wuppertal Dasnöckel Mitte 1.150
Wuppertal Lienhardplatz 1.000
Cronenberg
Wuppertal Schulzentrum Süd 2.850
Wuppertal Hahnerberg 2.400
Wuppertal Cronenberg Rathaus 1.650
Wuppertal Kaisergarten 1.500
Wuppertal Neukuchhausen 1.450
Barmen
Wuppertal Alter Markt 25.250
Wuppertal Barmen Bf 11.950
Wuppertal Werther Brücke 8.900
Wuppertal Loher Brücke 8.050
Wuppertal Völklinger Straße 6.650
Oberbarmen
Wuppertal Oberbarmen Bf 36.750
Wuppertal Wichlinghausen Markt 9.350
Wuppertal Weiherstraße 6.200
Wuppertal Wupperfeld 4.950
Wuppertal Wichlinghauser Str. 2.400
Heckinghausen
Wuppertal Werléstraße 7.100
Wuppertal Herzogbrücke 1.350
Wuppertal Brändströmstraße 1.200
Wuppertal Auf der Bleiche 1.150
Wuppertal Heidter Berg 950
Langerfeld-Beyenburg
Wuppertal Am Timpen 1.400
Wuppertal Samoastraße 1.200
Wuppertal Langerfeld Markt 1.050
Wuppertal Bramdelle 1.050
Wuppertal Badische Straße 950
Ronsdorf
Wuppertal Parkstraße 1.900
Wuppertal Ronsdorf Bf 1.800
Wuppertal Ronsdorf Markt 1.700
Wuppertal Am Stadtbahnhof 1.100
Wuppertal Lüttringhauser Str. 900

9 Entwicklungskonzept ÖPNV

9.1 Einleitung

9.1.1 Aufbau

Das Entwicklungskonzept umfasst mehrere Teile. Den Kern bilden Infrastruktur (siehe Kapitel 9.2), Angebot (siehe Kapitel 9.3) und Fahrzeuge (siehe Kapitel 9.4). Maßnahmen in der Infrastruktur bilden die Voraussetzung, dass Maßnahmen im Angebot umgesetzt werden können. Die Maßnahmen in der Infrastruktur und dem ÖPNV-Angebot zusammen bilden die Voraussetzung für mehr Qualität und Vernetzung (siehe Kapitel 9.5 bis Kapitel 9.7).

Das Entwicklungskonzept verfolgt eine Verbesserung des stadtweiten ÖPNV-Angebots. Dies kann einbrechende Linien von benachbarten ÖPNV-Aufgabenträgern betreffen. Für diese ÖPNV-Angebote ist eine gemeinsame Abstimmung erforderlich.

Für den neuen Nahverkehrsplan wurden auf Basis mehrerer Arbeitsschritte verschiedene Zielszenarien entwickelt.

Grundlagen für die Zielszenarien

- Gestaltungsrahmen
- Bestanderfassung
- Anforderungsprofil
- Beteiligung

Für die Zielszenarien ist es wichtig, ein möglichst gutes Verständnis von der Mobilität der Menschen, Pendler und Touristen zu erhalten. Dafür standen mehrere Datengrundlagen zur Verfügung.

Übersicht der Datengrundlagen

- Zensus-Atlas des Bundes
- Landesdatenbank Nordrhein-Westfalen
- Strukturdaten Stadt Wuppertal

Mit dem neuen Nahverkehrsplan soll grundsätzlich eine Verbesserung des ÖPNV-Angebots als Beitrag zu mehr nachhaltiger Mobilität im Umweltverbund erreicht werden. Dies ist mit finanziellen Herausforderungen für Infrastruktur, Verkehrsleistungen und Personal für die Planung, Organisation und Durchführung verbunden.

Der finanzielle Gestaltungsrahmen für die nächsten Jahre ist derzeit nicht klar prognostizierbar. So entstehen zum Beispiel durch das Deutschlandticket einfachere und überwiegend vom Fahrpreis günstigere Zugangsmöglichkeiten zum ÖPNV. Das Potenzial zur Verlagerung von Autofahrten in den ÖPNV und damit in den Umweltverbund ist möglich. Unklar bleibt, wie sich dieses neue Tarifangebot auf die Einnahmen der Verkehrsunternehmen auswirkt. Dazu braucht es auch mehr Klarheit über den Umfang und die Dynamisierung von Ausgleichzahlungen durch Länder und den Bund.

Für den neuen Nahverkehrsplan wurden daher mehrere Szenarien für die ÖPNV-Angebote und damit verbundenen Bedarf an Infrastruktur erstellt. Da erst mit beiden Teilen zusammen die Voraussetzungen für Qualität und Vernetzung entstehen, sind die weiteren Teile im Entwicklungskonzept (Organisation, Information/Tarif/Vertrieb, Vernetzung) nicht mehr nach Szenarien unterschieden.

Die Szenarien 0 bis 2 sind voneinander unabhängig. Wird eine Maßnahme in einem niedrigen Szenario umgesetzt, stellt dies kein Hindernis dar, um zu einem späteren Zeitpunkt Maßnahmen aus höheren Szenarien umzusetzen. Jedes Szenario setzt sich aus Modulen zusammen. Diese Module können mehrere Maßnahmen bündeln, zum Beispiel weil Synergien beziehungsweise Abhängigkeiten zwischen Maßnahmen bestehen. Sowohl die Module zueinander als auch die einzelnen Maßnahmen innerhalb der Module können unterschiedliche Prioritäten haben.

Es wurden vier Szenarien erstellt (siehe Kapitel

9.1.2). Alle Szenarien wurden dem Ausschuss für Verkehr (Sitzung 21.02.2023) und dem Rat der Stadt (Sitzung 06.03.2023) vorgelegt. Der Schluss aus beiden Gremien sieht eine Ausarbeitung der Szenarien 1 und 2 vor.

9.1.2 Kostenschätzung

Die Maßnahmen haben – so weit nicht pauschal skizzierte Maßnahmen – eine Kostenschätzung. Daraus ergeben sich die Kosten für ein Modul und ein komplettes Szenario für die Stadt Wuppertal. Die Kostenangaben können sich reduzieren, abhängig davon welche Fördermöglichkeiten bestehen und in Anspruch genommen werden. Zusätzliche Kosten bei benachbarten ÖPNV-Aufgabenträgern sind nicht berücksichtigt. Bei allen Linien, die über die Stadtgrenze Wuppertal hinaus verkehren, muss daher eine Abstimmung mit den relevanten ÖPNV-Aufgabenträgern erfolgen.

Grundlage für alle Kostenschätzungen ist Sommer 2023 mit Referenzwerten aus vergleichbaren Maßnahmen der Stadt Wuppertal, bei Verkehrsunternehmen und Baulastträgern. Es ist davon auszugehen, dass die aufgeführten Maßnahmen nicht alle sofort umgesetzt werden können und gleichzeitig einer allgemeinen Kostensteigerung unterliegen. Dazu wird bis zum Jahr 2030 eine durchschnittliche Inflation von 2,3 % pro Jahr (Bezugsjahre 2023 bis 2028) unterstellt.[26] Davon unabhängig nimmt die Relevanz einer Aktualisierung der aufgeführten Kosten je Maßnahme zu, desto länger der Umsetzungszeitpunkt vom Beschluss des Nahverkehrsplans entfernt liegt.

9.1.3 Szenarien und Module

Szenario 0

Im Szenario 0 sind nur Maßnahmen enthalten, die bereits politisch beschlossen oder durch das von der Stadt betraute Verkehrsunternehmen langfristig geplant werden. Die Erkenntnisse aus Analysen und Beteiligung haben daher in diesem Szenario keine größere Relevanz.

In diesem Szenario können daher Kostensteigerungen nur durch allgemeine Entwicklungen entstehen; zum Beispiel Lohn- und Kraftstoffkosten. Alle Maßnahmen können zwei Modulen zugeordnet werden, haben aber keine Priorisierung, da diese bereits zeitlich eingeordnet werden können. Dieses Szenario ist insgesamt nicht geeignet, die Klimaschutzziele der Stadt Wuppertal zu erreichen.

Module für Szenario 0

- Indisponible Maßnahmen
- Angebotsoptimierung ohne zusätzliche Kosten bei Investitionen und Betrieb durch den neuen Nahverkehrsplan

Zusätzlicher finanzieller Rahmen für das ÖPNV-Angebot und damit verbundenen Infrastrukturmaßnahmen (ohne Förderungen)

- Investitionskosten:
  keine zusätzlichen Kosten durch den neuen Nahverkehrsplan
- Betriebskosten pro Jahr:
  keine zusätzlichen Kosten durch den neuen Nahverkehrsplan

Mit den Modulen im Szenario 0 ist grundsätzlich eine Verlagerung von Autofahrten in den ÖPNV möglich. Der Verlagerungseffekt ist allerdings so gering, dass von keiner Verschiebung des Modal-Split-Anteils vom Auto zum ÖPNV auszugehen ist. Ebenso ist von keiner signifikanten Einsparung von Treibhausgasemissionen auszugehen, da kaum Fahrten vom Auto mit dem Szenario 0 verlagert werden können (siehe Kapitel 9.3.1).

Szenario 1

Das Szenario 1 basiert auf den wirkungsvollsten Maßnahmen einer Grobkonzeption, die

[26] Internationaler Währungsfonds (2022)

auch die Grundlage für die erste Kostenabschätzung für den Ausschuss für Verkehr und Rat der Stadt war. Die Module und deren Maßnahmen beziehen sich unter anderem auf Achsen mit einem sehr hohen Handlungsdruck. Gegenüber den Szenarien 2 und 3 bedeutet dies relativ geringe zusätzlich Kosten zu den aktuellen Kosten für das stadtweite ÖPNV-Angebot.

Das Szenario 1 umfasst die Module aus dem Szenario 0. Hinzu kommen sechs neue Module durch das Szenario 1. Es besteht nicht die Möglichkeit, mit diesem Szenario den erforderlichen Beitrag für die stadtweite Klimaschutzziele zu leisten. Die Resonanz aus den Beteiligungsverfahren wurde innerhalb des Gestaltungsrahmens für dieses Szenario geprüft.

Module für Szenario 1

- Integration der Maßnahmen Szenario 0
- Schließung von Taktlücken
- Einzelne Taktverdichtungen auf Grund eines sehr hohen Handlungsdrucks (Kapazitätsgrenze im Status Quo)
- Kleine Anpassungen bei Linienführungen ohne Sprungkosten
- Ergänzung einzelner Fahrten während der Schwachverkehrszeit je Linie samstags, sonntags beziehungsweise allgemein abends
- Prüfung von Maßnahmen zur Fahrplanstabilität und Beschleunigung aus betrieblicher Sicht
- Erhalt bestehender flexibler Bedienungsformen

Zusätzlicher finanzieller Rahmen für das ÖPNV-Angebot und damit verbundenen Infrastrukturmaßnahmen (ohne Förderungen)

- Investitionskosten:
  bis zu 3,2 Millionen Euro durch den neuen Nahverkehrsplan
- Betriebskosten pro Jahr:
  bis zu 5,8 Millionen Euro durch den neuen Nahverkehrsplan

Die Module im Szenario 1 ermöglichen eine Verlagerung von Autofahrten in den ÖPNV. Es wird von einer geringen Verschiebung des Modal-Split-Anteils vom Auto zum ÖPNV ausgegangen. Auf Grund der geringen Abnahme an Autofahrten wird allerdings nur eine niedrige Reduktion von Treibhausgasemissionen erwartet (siehe Kapitel 9.3.2).

Mit den Modulen und Maßnahmen im Szenario 1 (siehe Kapitel 9.2) entsteht bei den Infrastrukturkosten ein zusätzlicher Bedarf von rund 600.000 Euro. Zum maximalen finanziellen Rahmen von 3,2 Millionen Euro bleibt damit ein Puffer von 2,6 Millionen Euro. Die Größe dieses Puffers ergibt sich durch eine Änderung bei der Finanzierung zusätzlicher Fahrzeuge. Diese ist abweichend von der ursprünglichen Kostenschätzung nun als jährliches Leasing bei den Betriebskosten hinterlegt. Dieser Puffer ist zuerst für die Ergebnisse der Prüfaufträge zur Infrastruktur (siehe Kapitel 9.2.4) zu nutzen. Verbleibt danach weiterhin ein Puffer, ist dieser für Module aus dem Szenario 2 zu verwenden.

Mit den Modulen und Maßnahmen im Szenario 1 (siehe Kapitel 9.3) entsteht bei den Betriebskosten ein zusätzlicher Bedarf von rund 4,8 Millionen Euro. Darin enthalten sind auch zehn zusätzliche Fahrzeuge als Elektrogelenkbusse in Form eines Fahrzeugleasings. Zum maximalen finanziellen Rahmen von 5,8 Millionen Euro bleibt ein Puffer von 1 Millionen Euro. Dieser Puffer ist zuerst für die Ergebnisse der Prüfaufträge zur Angebotsplanung (siehe Kapitel 9.2.4) zu nutzen. Verbleibt danach weiterhin ein Puffer, ist dieser für Module aus dem Szenario 2 zu verwenden.

Der Bedarf einer Ausweitung einzelner Betriebszeiten durch Szenario 2, 5. Modul kann nur individuell nach Linie bzw. Achse erfolgen, sofern durch die weiteren Maßnahmen dafür überhaupt noch ein Bedarf besteht. Mögliche

Auswirkungen auf die Gesamtkosten für das Szenario 2 sind daher nicht enthalten.

Szenario 2

Im zweiten Szenario werden die Anforderungen an ein ÖPNV-Angebot, das auch wahlfreie Personen als potenzielle Kunden vom Auto anspricht, konsequent auf das ÖPNV-Angebot umgesetzt. Diese gehen deutlich über die Maßnahmen des Szenarios 1 hinaus. Dies bedeutet stadtweit eine deutliche Ausweitung des ÖPNV-Angebots.

Das Szenario 2 umfasst die Module aus den Szenarien 0 und 1. Hinzu kommen sieben Module durch das Szenario 2.

Durch die Angebotsausweitung (mehr Fahrten und längere Betriebszeiten) kann diesem Szenario unterstellt werden, dass es von autoaffinen Personen als sinnvolle Alternative für Fahrtanlässe wahrgenommen wird. Hieraus ist eine positive Wirkung auf den Modal-Split-Anteil des ÖPNV möglich. Es leistet einen aktiven Beitrag zu den Klimaschutzzielen der Stadt Wuppertal.

Die Realisierung eines umfangsreichen ÖPNV-Angebots hin zum Szenario 2 ist ein kontinuierlicher Prozess. Die Umsetzung einzelner Module muss immer im stadtweiten Netz bewertet werden. Es bestehen umfangreiche Auswirkungen auf Taktachsen und Anschlüsse.

Module für ein Szenario 2

- Integration der Maßnahmen der Szenarien 0 und 1
- Überführung aller Buslinien in das Taktmuster „alle 15, 30 oder 60 Minuten“, gegebenenfalls auch weiteren Takten
- Ausweitung von Bedienungszeitfenstern nicht nur während der Schwachverkehrszeit
- Prüfung von Maßnahmen zur Fahrplanstabilität und Beschleunigung aus betrieblicher und Fahrgastsicht
- Einführung weiterer schneller Verbindungen als SchnellBus oder ExpressBus in relevante Ober- und Mittelzentren
- Einführung weiterer CityExpress-Linien
- Einführung neuer Direktverbindungen
- Ausweitung bestehender flexibler Bedienungsangebote auf ein stadtweites Angebot

Zusätzlicher finanzieller Rahmen für das ÖPNV-Angebot und damit verbundenen Infrastrukturmaßnahmen (ohne Förderungen)

- Investitionskosten:
  bis zu 98 Millionen Euro durch den neuen Nahverkehrsplan
- Betriebskosten/Jahr:
  bis zu 33 Millionen Euro durch den neuen Nahverkehrsplan

Die Module des Szenarios 2 sorgen für eine deutlich höhere Verlagerung von Autofahrten in den ÖPNV als die Module 0 und 1. Bei Umsetzung aller Module des Szenarios 2 kann mit einer erkennbaren Veränderung des Modal-Split-Anteils vom Auto zum ÖPNV gerechnet werden. Es kann von einer Treibhausgasreduktion ausgegangen werden, die die des Szenarios 1 um ein Vielfaches übersteigt (siehe Kapitel 9.3.3).

Mit den Modulen und Maßnahmen im Szenario 2 (siehe Kapitel 9.2.3) entsteht bei den Infrastrukturkosten ein zusätzlicher Bedarf von rund 29 Millionen Euro. Zum maximalen finanziellen Rahmen bleibt damit ein Puffer von 69 Millionen Euro. Die Größe dieses Puffers ergibt sich durch eine Änderung bei der Finanzierung zusätzlicher Fahrzeuge. Diese ist abweichend von der ursprünglichen Kostenschätzung nun als jährliches Leasing bei den Betriebskosten hinterlegt. Der Puffer ist die die Ergebnisse der Prüfaufträge zur Infrastruktur (vgl. Kapitel 9.2.4) zu nutzen.

Mit den Modulen und Maßnahmen im Szenario 2 (siehe Kapitel 9.3.3) entsteht bei den

Betriebskosten ein zusätzlicher Bedarf von rund 34,8 Millionen Euro. Darin enthalten sind auch zusätzliche Fahrzeuge als Elektrogelenkbusse in Form eines Fahrzeugleasings. Der maximale finanzielle Rahmen von 33 Millionen Euro wird knapp überschritten. Mit dem Prüfauftrag zu einem stadtweiten flexiblen Bedienungsangebot können Synergien entstehen, die die Gesamtkosten senken (siehe Kapitel 9.2.4).

Szenario 3

Das dritte Szenario enthält im wesentlich größeren Umfang perspektivische Maßnahmen. Mit einer Umsetzung würde sich nicht vor dem Jahr 2027 starten lassen. Es umfasst erhebliche Veränderungen im Angebot und in der Infrastruktur. Diese haben einen finanziellen und erheblichen organisatorischen Vorlauf.

Es enthält die Ansätze und Module aus den Szenarien 0 bis 2. Im Szenario 3 bedarf es zusätzlich größerer Änderungen in der Verkehrsinfrastruktur durch Neubau und Umwidmungen zu Gunsten des ÖPNV. Dadurch wäre der Beitrag des ÖPNV zu den stadtweiten Klimaschutzzielen mit diesem Szenario am größten.

Module Szenario 3

- Übernahme der Ansätze aus den Szenarien 1 und 2
- Systemwechsel auf potenzialstarken Achsen vom Bus zur Straßenbahn
- Weitere Taktverdichtungen im Busnetz im neuen Taktmuster „alle 15, 30, 60 Minuten“ (dichtere Takte durch Taktachsen)

Zusätzlicher finanzieller Rahmen für das ÖPNV-Angebot und damit verbundenen Infrastrukturmaßnahmen (ohne Förderungen)

- Investitionskosten:
  bis zu 1,22 Milliarden Euro
- Betriebskosten pro Jahr:
  bis zu 135 Millionen Euro

Das skizzierte Szenario 3 hat daher einen perspektivischen Charakter. Es wurde durch den Ausschuss für Verkehr und den Rat der Stadt nicht zur weiteren Ausarbeitung vorgesehen. Eine Abschätzung zum Modal-Split und zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen wurde daher nicht durchgeführt, da dies eine Ausplanung des Szenario 3 erfordert hätte.

9.1.4 Wirkungsabschätzung

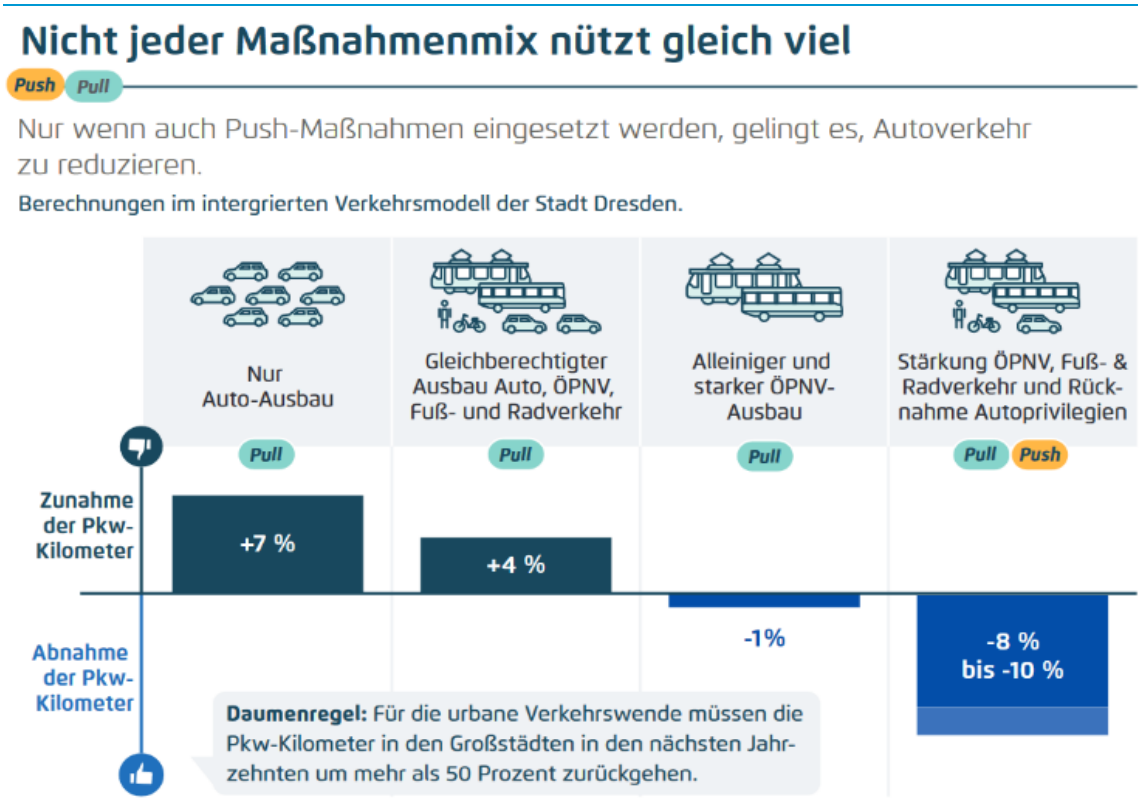
Für das Entwicklungskonzept des neuen Nahverkehrsplans erfolgte eine Wirkungsabschätzung für die Szenarien 1 und 2. Für das Szenario 0 ist auf Grund des großen Anteils indisponibler Maßnahmen eine Wirkungsabschätzung nicht relevant. Das Szenario 3 wird im Entwicklungskonzept nicht weiterverfolgt.

Mit einer Wirkungsabschätzung können Richtwerte ermittelt werden, wie ÖPNV-Szenarien die Mobilität einer Stadt beeinflussen. Relevant sind hier zum Beispiel Änderungen bei den Modal-Split-Anteilen nach Verkehrsmitteln und die Verringerung von Treibhausemissionen.

Diese Wirkungsabschätzung für den neuen Nahverkehrsplan erfolgte mit dem städtischen Verkehrsmodell. Hier sind die ÖPNV-Angebote für Montag bis Freitag hinterlegt. Die Wirkungsabschätzung erfolgte im Modell mit dem Prognosefall. Dieser enthält auch absehbare Entwicklungen und Prognosen zur Raumstruktur und Demografie. Daher ist auch das Ende der Covid-19-Pandemie und die Zunahme der Bevölkerungszahl enthalten, was bereits insgesamt zu einem höheren Modal-Split-Anteil des ÖPNV führt. Dieser wurde daher im städtischen Verkehrsmodell für den Prognosefall mit 18 % hinterlegt. Dies entspricht einer Zunahme um einen Prozentpunkt gegenüber dem Analysefall des städtischen Verkehrsmodells.

Die Auswertungen beruhen auf einer alleinigen Stärkung des stadtweiten ÖPNV-Angebots. Dieses Fahrgastpotenzial ist auch eine maßgebende Einheit für die Priorisierung der Module

Abbildung 12: Wirkung von Push- und Pull-Maßnahmen in der Mobilität



Quelle: Agora Verkehrswende (2022)

und ihrer einzelnen Maßnahmen. Das tatsächliche Potenzial für eine stadtweite Verkehrswende ergibt sich allerdings erst im Zusammenspiel aller Verkehrsmittel und Mobilitätsangebote. Daher fallen die Werte für die Szenarien 1 und 2 zunächst geringer aus.

Zur Einordung der Werte muss allgemein berücksichtigt werden, dass die monomodale Stärkung eines stadtweiten ÖPNV-Angebots keinen signifikanten Beitrag zur Verringerung des Verkehrsaufkommens durch das Auto leisten kann. Dies zeigen Erfahrungen aus anderen deutschen Städten. Die Verringerung der Autokilometer bleibt bei alleinigem Ausbau des ÖPNV nahezu unverändert (-1 %). Erst durch eine Stärkung des ÖPNV zusammen mit dem Fuß- und Radverkehr sowie dem Abbau von Privilegien für das Auto kann eine Verringerung der Autokilometer um das bis zu 10-fach in Prozent erreicht werden.

Der neue Nahverkehrsplan der Stadt Wuppertal bleibt daher nicht monomodal auf das Verkehrsmittel ÖPNV beschränkt (siehe Kapitel 9.7). Er weist wichtige Schnittstellen für eine Vernetzung mit weiteren Mobilitätsangeboten und -infrastrukturen aus. Dies skizziert auch, welche Formen der Mobilität mit dem (eigenen) Auto eine Synergie für den ÖPNV sein können (Park-and-Ride, Taxi, Carsharing).

Als zusätzlichen Prüfauftrag ist zudem eine Untersuchung zur stadtweit integrierten Busbeschleunigung vorgesehen (siehe Kapitel 9.2.4). Ein gesamt zuverlässigeres und schnelleres Busangebot ist ebenfalls, sowohl aus Fahrgastsicht als auch aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten, ein wesentlicher Teil für die Stärkung des ÖPNV.

Die Szenarien haben unterschiedliche Finanzierungspfade. Grundlage sind Kostenschätzungen. Zur Einschätzung möglicher Einnahmen wurde die hohe Abo-Quote von WSW mobil berücksichtigt (zweithöchste im Verkehrsverbund Rhein-Ruhr). Für eine Zunahme des Angebots um rund 10 % wurde eine Steigerung der Erlöse um 0,5 % angenommen. Mögliche Auswirkungen durch das Deutschlandticket sind auf Grund der erst kurzen Verfügbarkeitszeit nicht möglich gewesen. Verschiebt sich die

Finanzierung in Zukunft weiter von einer nutzer- zu einer hoheitlichen Finanzierung, muss auch diese Art der Finanzierung gesichert sein.

Für Kostenschätzungen außerhalb des Teils Angebot wurden Referenzwerte der Stadt Wuppertal, aus dem Verkehrsverbund Rhein-Ruhr beziehungsweise vergleichbaren Investitionen deutschlandweit hinterlegt. Alle Kostenschätzungen sind ohne mögliche Förderungen. Der Kostenstand ist 06/2023.

Die Reduktion der Treibhausgase und die damit verbundene Klimaschutzwirkung des Nahverkehrsplans ist unter anderem abhängig vom Umfang des Ausbaus des ÖPNV-Angebots. Dies erfolgt im Nahverkehrsplan monomodal über Maßnahmen im ÖPNV, ergänzt um Ansätze für eine multimodale Vernetzung. Letztere kann nicht in der Abschätzung zu Änderungen bei Modal-Split und Treibhausgasremissionen konkret abgeschätzt werden, da es sich überwiegend um allgemeine Handlungsansätze handelt.

Der Nahverkehrsplan skizziert verschiedene Szenarien, aus welchen die finanziellen Anforderungen abgeleitet werden können. Auf Grund dieser Szenario abhängigen Zunahme des ÖPNV-Angebots sind die Klimaschutzauswirkungen in jedem Szenario unterschiedlich. Die Berechnung der Prognosen erfolgte mit Unterstützung des städtischen Verkehrsmodells und berücksichtigt den Wuppertal-spezifischen Treibhausgasausstoß pro gefahrenen Kilometer (Basisjahr 2023).

Szenario 0

Mit den Maßnahmen des Szenarios 0 wird das ÖPNV-Angebot nicht in dem Maße verbessert, dass eine Verkehrsverlagerung vom Auto auf den ÖPNV in einem messbaren Umfang erzielt werden kann. Die Verbesserung kommt insbesondere den Bestandskunden zugute. Der Modal-Split bleibt daher auf heutigem Niveau. Daher geht von Szenario 0 keine zusätzliche Klimaschutzwirkung aus. Die Treibhausgasemissionen des Verkehrs verringern sich nicht durch dieses Szenario.

Szenario 1

Das Szenario 1 sorgt auf Grund seiner im Vergleich zum Szenario 0 größer ausfallenden Angebotszunahme für eine Verlagerung von Autofahrten in den ÖPNV. Der Modal-Split des ÖPNV erhöht sich um rund 0,2%-Punkte, wohingegen der Modal-Split des Autos um rund 0,15%-Punkte sinkt. Auch innerhalb des Umweltverbundes kommt es zu Verlagerungen. Der Rad- und Fußverkehrs-Anteil sinkt zu Gunsten des ÖPNV um 0,05%-Punkte. Diese Verlagerungen sorgen für eine jährliche Treibhausgasreduktion in Höhe von rund 1.100 Tonnen.

Szenario 2

Das Szenario 2 umfasst eine erhebliche Angebotssteigerung und sorgt für eine entsprechend deutlich größere Reduktion des Auto-Verkehrs zugunsten des ÖPNV. Der Modal-Split Anteil des ÖPNV steigt um etwa 1%-Punkt auf rund 19%. Der Modal-Split-Anteil des Auto-Verkehrs sinkt um etwa 0,95%-Punkte auf rund 58%.

Dadurch ergeben sich Treibhausgasreduktionen von jährlich rund 6.800 Tonnen. Die Treibhausgaseinsparungen des Szenarios 2 sind somit mehr als sechs Mal so groß wie in Szenario 1. Wie in Szenario 1 kommt es jedoch auch in Szenario 2 zu Verlagerungen innerhalb des Umweltverbundes. Der Rad- und Fußverkehrs-Anteil sinkt zu Gunsten des ÖPNV um 0,05%-Punkte.

Die Push-Maßnahmen bei Fußverkehr, Fahrrad und Auto wirken sich auf die Modal-Split-Werte und die Reduktion der Treibhausgasemissionen umso stärker aus. Je umfangreicher der ÖPNV verbessert und Push-Maßnahmen bei den weiteren Verkehrsmitteln realisiert werden, desto höher kann der Modal-Split-Anteil des ÖPNV ausfallen. Entsprechend deutlichere Einsparungen bei den Treibhausgasemissionen sind möglich.

9.1.5 Umsetzung

Die Umsetzung von Modulen beziehungsweise Maßnahmen ist zu Fahrplanwechseln zu bündeln. Mit den Szenarien werden sukzessive neue ÖPNV-Angebote umgesetzt beziehungsweise bestehende Angebote weiterentwickelt. Dazu brauchen diese Angebote Zeit, sich zu etablieren, damit angestrebte Verlagerungseffekte messbar werden.

Neue beziehungsweise optimierte Angebote sind daher frühestens nach zwei Jahren zu evaluieren, sofern nicht bereits früher ein Bedarf für weitere Verbesserungen des Angebots erkennbar sind. Eine Rückführung der Angebotsverbesserungen ist zu einem früheren Zeitpunkt nicht vorgesehen und nur im Benehmen mit dem des Aufgabenträger möglich.

9.1.6 Prüfaufträge

Die Szenarien sind auf die Alltagsmobilität tagsüber mit Linienverkehren ausgerichtet. Es ist das Verkehrsaufkommen, dass über die ganze Woche den mit Abstand größten Anteil am gesamten Verkehrsaufkommen hat. Der Nahverkehrsplan soll aber alle Bereiche für ein stadtweites ÖPNV-Angebot abdecken. Im Hinblick auf die Zeitplanung für diesen Nahverkehrsplan werden diese weiteren Bereiche als Prüfaufträge skizziert (siehe Kapitel 9.2.4 für Infrastruktur und Kapitel 9.3.4 für Angebote).

Diese Prüfaufträge haben beim ÖPNV-Angebot Auswirkungen auf das Leistungsvolumen für eine Betrauung eines Verkehrsunternehmens und müssen daher vor der Vorabankündigung im Amtsblatt der Europäischen Union abgeschlossen sein (01. Oktober 2024).

9.2 Infrastruktur

Die Umsetzung von Infrastrukturmaßnahmen kann je nach Umfang einen hohen zeitlichen Vorlauf erfordern. Eine frühzeitige Abstimmung und Koordination aller beteiligten Akteure ist erforderlich, um notwendige Infrastrukturausbauten ohne Verzögerungen umsetzen zu können. Hierzu kann auch ein Infrastrukturausbauprogramm einen Beitrag leisten. Die folgenden Abschnitte zeigen die notwendigen Infrastrukturanpassungen auf. In allen Szenarien ist grundsätzlich die Richtlinie des Verkehrsverbunds Rhein-Ruhr zu Haltestellenausstattung anzuwenden.

9.2.1 Szenario 0

Mit dem Szenario 0 sind keine angebotsspezifischen Maßnahmen in der Infrastruktur erforderlich. Maßnahmen im Bereich barrierefreier Ausbau von Haltestellen (siehe Nahverkehrsplan Teil 1) sowie der Fahrplanstabilität und Beschleunigung (siehe Kapitel 9.2.4) sind unabhängig vom Szenario 0.

Tabelle 9: Module im Szenario 0

Modul	Maßnahmen
Haltestellen	6

Modul *Haltestellen*

Die indisponiblen Maßnahmen haben zwei räumliche Schwerpunkte:

- Stadtbezirk Cronenberg:
  Ausbau der Kapazität für Busse an der Haltestelle Cronenberg Rathaus in Fahrtrichtung stadtauswärts
- Stadtbezirk Ronsdorf:
  Neue Haltestellen im Zuge des Ausbaus der Landesstraße 419 (siehe Anhang)

Umsetzungszeitpunkt:

- bis Anfang 2024 temporäre Interimslösung Cronenberg Rathaus (Richtung stadtauswärts)
- 5 neue Haltestellen im Kontext des Neubaus der Landesstraße 419
- Haltestellen im Kontext Landesstraße 419 abhängig von zeitlicher Entwicklung bei Landesstraße 419 bei Straßen.NRW

Veränderung bei den Investitionskosten:

- keine zusätzlichen Kosten durch den neuen Nahverkehrsplan bei Haltestellen Cronenberg Rathaus
- Finanzierung der Infrastruktur der Haltestellen abschließend noch nicht mit Straßenbaulastträger geklärt

9.2.2 Szenario 1

Die Maßnahmen in der Infrastruktur sind erforderlich, um die vorgesehenen Verbesserungen im Angebot für das Szenario 1 (siehe Kapitel 9.2.2) umsetzen zu können.

Tabelle 10: Module im Szenario 1

Modul	Maßnahmen
Integration Szenario 0	6
Wendeanlagen	4

Modul *Integration Szenario 0*

Die Maßnahmen aus dem Szenario 0 werden unverändert in das Szenario 1 übernommen.

Modul *Wendeanlagen*

Endhaltestellen – vor allem von mehreren Linien – haben einen erhöhten Platzbedarf. Hier können die verfügbaren Haltestellenkapazitäten nicht mehr ausreichen, so dass zusätzliche Flächen zur Verfügung gestellt werden müssen. Dies kann auch für Wendeanlagen als Standorte für Mobilstationen relevant werden, da weitere Flächenansprüche durch die Mobilität des Umweltverbunds entstehen können.

Ein zusätzlicher Bedarf an neuen beziehungsweise größeren Wendeschleifen ist bereits

heute an zwei Standorten gegeben. Bereits mit den kleineren Angebotsmaßnahmen im Szenario 1 werden weitere Maßnahmen bei Wendeschleifen erforderlich.

Der Bedarf kann bei jedem Standort mit dem Erwerb von Grundstücken verbunden sein. Daher muss für jeden Standort vorab bewertet werden, ob der Platzbedarf durch eine Optimierung beziehungsweise Verlagerung von (gekennzeichnetem) Parkraum möglich ist.

Für ein Szenario 1 ist in jedem Fall mit einem Ausbaubedarf bei den nachfolgenden Standorten auszugehen:

- Am Handweiser
- Markland
- Raukamp Schleife
- Sudberg

Umsetzungszeitpunkt:

- im Vorlauf zur Umsetzung der jeweiligen Maßnahmen im Angebot

Veränderung bei den Investitionskosten:

- je Standort im Mittel 150.000 Euro (gesamt: 600.000 Euro)

9.2.3 Szenario 2

Mit dem Szenario 2 entsteht eine erhebliche Ausweitung von Verkehrsleistungen bei den Buslinien. Damit steigt der Platzbedarf für ÖPNV-Angebote im städtischen Raum. Dies gilt besonders für Haltestellen, an den Busse länger stehen (müssen). Deutlich wird dies vor allem am hohen Bedarf im Modul Wendeanlagen und einem zusätzlichen Betriebshof.

Tabelle 11: Module im Szenario 2

Modul	Maßnahmen
Integration aus Szenario 0	6
Integration aus Szenario 1	4
Weitere Wendeanlagen	26
Weitere Haltestellen	5
Weitere Betriebshöfe	1

Modul *Integration aus Szenario 0 und Szenario 1*

Die Maßnahmen im Szenario 2 bauen auf den Maßnahmen der Szenarien 0 und 1 auf. Diese können unverändert integriert werden. Ein geänderter Bedarf bei diesen Maßnahmen entsteht durch das Szenario 2 nicht.

Modul *Weitere Wendeanlagen*

Mit dem Szenario 2 ergeben sich umfangreiche Ausweitungen im Busnetz. Dies umfasst sowohl neue Linien als auch Taktverdichtungen auf den meisten Bestandslinien. Daher wird auch mehr Platz bei den bestehenden Wendeanlagen erforderlich. Mehr Fahrzeuge können von den meisten Wendeanlagen nicht mehr aufgenommen werden.

Wie bereits mit den vier Standorten im Szenario 1 ist auch im Szenario 2 grundsätzlich zu prüfen, ob der Erwerb von zusätzlichen Flächen durch eine Änderung der Flächenverteilung an Wendeanlagen noch möglich ist.

Weitere Standorte mit dem Szenario 2:

- Alter Markt
- Am Stadtbf.
- Barmen Bf.
- Birkenhöhe Schleife
- Clausenhof
- Dellbusch
- Dieselstraße Schleife
- Echoer Straße
- Grunerstraße
- Hahnerberg,

- Hamburger Treppe
- Hannoverstraße
- Hauptbahnhof
- Hölker Feld Schleife
- Lenneper Straße
- Oberbarmen Bf.
- Rabenweg
- Ronsdorf Bf.
- Sandhof
- Sedanstraße
- Silberkuhle
- Sternenberg
- Thomaskirche
- Vohwinkel Bf.
- Vohwinkel Schwebebahn
- Wichlinghausen Markt

Umsetzungszeitpunkt:

- im Vorlauf zur Umsetzung der jeweiligen Maßnahmen im Angebot

Veränderung bei den Investitionskosten:

- je Standort im Mittel 150.000 Euro (gesamt: 3.900.000 Euro)

Modul *Weitere Haltestellen*

Mit neuen Linien bzw. Linienabschnitten besteht auch die Möglichkeit, die Erschließung im Stadtgebiet weiter zu verbessern. Dazu können an den relevanten Linien neue Haltestellen ergänzt werden.

Weitere Haltestellen:

- Erschließung Siegelberg:
  3 Einrichtungshaltestellen
- Nordtangente Gewerbepark Bayer:
  1 Haltestelle

Umsetzungszeitpunkt:

- im Vorlauf zur Umsetzung der jeweiligen Maßnahmen im Angebot

Veränderung bei den Investitionskosten:

- je Abfahrtsposition im Mittel 50.000 Euro (gesamt 5 Abfahrtpositionen: 250.000 Euro)

Modul *Weitere Betriebshöfe*

Die Durchführung des Busangebots von WSW mobil erfolgt mit zwei Betriebshöfen. Mit den Ausweitungen der Bus- und Bedarfsverkehre im Szenario 2 entsteht ein zusätzlicher Infrastrukturbedarf bei Betriebshöfen.

Es wird ein dritter Betriebshof erforderlich, da Vergrößerungen an den bestehenden Standorten nicht mehr möglich sind. Ein weiterer Standort muss, wie auch die beiden bestehenden Standorte, in Zukunft für Fahrzeuge mit alternativen Antrieben geeignet sein.

Charakteristik für einen dritten Betriebshof

- Hallen zum Abstellen von Bussen und Fahrzeugen für flexible Bedienungsformen
- Infrastruktur für die Wartung und Instandhaltung
- Sozialräume und sanitäre Anlagen
- Räume für die Organisation und Verwaltung

Infrastruktur zum Laden beziehungsweise Betanken von Fahrzeugen auch mit alternativen Antrieben.

Umsetzungszeitpunkt:

- im Vorlauf der ersten Maßnahme im Szenario 2, die einen Fahrzeugmehrbedarf zusätzlich zu den Szenarien 0 und 1 hat

Veränderung bei den Investitionskosten:

- ein weiterer Standort: 25.000.000 Euro

9.2.4 Unabhängig der Szenarien

1. Prüfauftrag Fahrplanstabilität und Busbeschleunigung

Der ÖPNV auf der Straße stellt den mit Abstand größten Teil der Verkehrsleistung in der Stadt Wuppertal dar (siehe Kapitel 6.1). Gleichzeitig wurde der Busverkehr über die letzten Jahre im Mittel immer langsamer (siehe Kapitel 6.4).

Anders als die Schwebebahn, muss sich der Busverkehr die Verkehrsflächen mit weiteren Verkehrsmitteln – vor allem dem Auto – teilen. Da Buslinien für die Erschließung durch Haltestellen bereits einen zeitlichen Mehraufwand für eine Verbindung haben, steigt dieser Zeitverlust durch zusätzliche Verzögerungen im Verkehrsfluss weiter an. Die Attraktivität gegenüber dem Auto sinkt und ist durch dieses teils mitverursacht.

Das übergeordnete Ziel für einen attraktiven ÖPNV ist die Zuverlässigkeit (Fahrplanstabilität) und Fahrzeit (Beschleunigung). Erste Priorität hat die Fahrplanstabilität. Ist diese sichergestellt, folgt mit zweiter Priorität die weitere Beschleunigung. Für beide Prioritäten gilt als langfristige Zielrichtung: Buslinien sollen in der Hauptverkehrszeit weitestgehend so schnell unterwegs sein wie in der Schwachverkehrszeit. Zwischenstufen für maximal zulässige Verspätungen nach Verkehrszeiten (siehe Kapitel 7.2.3) werden über ein Qualitätsmanagementsystem definiert und evaluiert (siehe Kapitel 9.5.4).

Der Handlungsbedarf in der Busbeschleunigung ist mit vielfältigen Maßnahmen in drei Bereichen verbunden. Dies erfordert eine gesonderte Betrachtung in einem eigenen Projekt *Stadtweit integrierte Busbeschleunigung*.

Die effektivsten Maßnahmen für Fahrplanstabilität und Beschleunigung können in der Infrastruktur verortet werden. Vor allem eine bauliche und organisatorische Umgestaltung von Straßenräumen beziehungsweise Kreuzungen kann Buslinien einen unabhängigeren Betrieb von Staus und stockendem Verkehr ermöglichen. Dies ist zudem besonders wirkungsvoll in der Außendarstellung des ÖPNV als attraktivere Alternative zum Auto.

Es sind gleichzeitig die Maßnahmen, die mit den größten Herausforderungen verbunden sind. Im Hinblick auf Konflikte mit den Interessen weiterer Verkehrsteilnehmer – vor allem dem Auto – muss die Aufteilung von Verkehrsflächen zu Gunsten des Umweltverbunds klar festgelegt sein. Daran schließt sich die Finanzierungsbereitschaft in Maßnahmen zur Fahrplanstabilität und weiteren Beschleunigung an. Hier entstehen förderfähige finanzielle Herausforderungen. Diese sind unvermeidbar, wenn durch die Umsetzung unabhängig vom Szenario mehr Qualität im stadtweiten ÖPNV-Angebot etabliert werden soll.

Die Teilbereiche können auch aus wirtschaftlicher Sicht für jede Buslinie relevant sein. Verlängern sich Fahrzeiten, sind für denselben Fahrplan zusätzliche Fahrzeuge und weiteres Personal (Sprungkosten) erforderlich. Diese sehr unwirtschaftlichen Kostensteigerungen können vermieden werden. Dies gilt auch für bereits bestehende Sprungkosten, die sich wieder einsparen lassen. In beiden Fällen kann unterstellt werden, dass häufig durch einmalige Investitionen dauerhafte Sprungkosten beseitigt werden beziehungsweise gar nicht erst entstehen.

Struktur für ein Projekt *Stadtweit integrierte Busbeschleunigung*

Baustein A mit der höchsten Wirkung: Maßnahmen in der Infrastruktur

A1) Einrichtung beziehungsweise Erweiterung von Busfahrstreifen

- Fahrzeiten während Hauptverkehrszeit unabhängiger vom weiteren Verkehr

A2) Rückbau von Busbuchten zu Fahrbahnrandhaltestellen, sofern keine Standzeiten für Anschlüsse beziehungsweise Pausen erforderlich

- ➢ Schnelleres und barrierefreies An- und Abfahren verbessern und Flächengewinn für Haltestelleninfrastruktur

A3) Optimierung von Fahrdynamik entlang der Strecken

- ➢ Umbau von Kreuzungen, Einmündungen und Fahrwegen zu Gunsten des Busverkehrs erhöhen Zuverlässigkeit

Baustein B mit der zweithöchsten Wirkung: Maßnahmen im Verkehrsfluss

B1) Änderung von Tempo-30-Zonen in Tempo-30-Strecken

- ➢ Verringerung von Haltevorgängen an Einmündungen (Vorfahrt für Bus, statt Rechts-vor-links)

B2) Zurückgesetzte Haltelinie an Einmündungen

- ➢ Erleichterung des Abbiegens bei engen beziehungsweise spitzen Einmündungen

B3) Aufhebung von Parken am Fahrbahnrand

- ➢ Abbau von Konflikten im Begegnungsverkehr mit Fahrzeugen ab 3,5 Tonnen

Baustein C mit der dritthöchsten Wirkung: Maßnahmen in der Organisation des Betriebs

C1) Verzicht auf den kontrollierten Einstieg vorne[27]

- ➢ Schnellerer Fahrgastwechsel mit besserer Verteilung im Fahrzeug

C2) Einsatz von Fahrzeugen mit drei Türen (Standardbus) und vier Türen (Gelenkbus)

- ➢ Schnellerer Fahrgastwechsel mit besserer Verteilung im Fahrzeug

C3) Verringerung und Digitalisierung des Barverkaufs im Fahrzeug

- ➢ Verkürzung der Haltezeiten an Bushaltestellen

Das grundsätzliche Ziel dieses Prüfauftrags ist es, den ÖPNV zuverlässiger durchführen zu können, ohne Fahrplanzeiten zu verlängern. Mit dieser Stabilisierung sollte als weiteres Ziel die Beschleunigung des ÖPNV-Angebots im Mittel stadtweit um mindestens 4 % angestrebt werden. Dieser Wert entspricht der Verlangsamung des stadtweiten ÖPNV-Angebots der letzten Jahre (siehe Kapitel 6.8).

Um eine kontinuierliche Verbesserung bei Fahrplanstabilität und weiterer Beschleunigung perspektivisch auch über dem 4 %-Grenzwert hinaus zu erreichen, ist eine Priorisierung des Handlungsbedarfs ebenfalls mit dem Prüfauftrag sinnvoll.

Für die Durchführung ist eine ausführliche Analyse der Fahrzeiten, Reisezeitverhältnisse zwischen ÖPNV und Auto sowie Art und Umfang von Störungsquellen erforderlich.

- Entlang der Taktachsen (siehe Kapitel 6.4)
- Linienabschnitte außerhalb der Taktachsen im 10- bis 15-Minuten-Takt
- Punktuelle Situationen mit Wartezeiten ab einer Minute

Umsetzungszeitpunkt:

- Untersuchung 2024 bis 2025

Veränderung bei den Investitionskosten:

- Rund 100.000 Euro für Untersuchung, Umsetzungskosten durch Maßnahmen mit Untersuchung zu bestimmen

2. Barrierefreie Haltestellen

Die Haltestellen sind als Zugangspunkte zum ÖPNV die Voraussetzung, dass dieser genutzt werden kann. Sie müssen Anforderungen an die Aufenthaltsqualität, städtebauliche Integration und Barrierefreiheit erfüllen. Der weitere barrierefreie Ausbau der Haltestellen

[27] In geltender Richtlinie des Verkehrsverbunds Rhein-Ruhr beschrieben und somit in Anwendung verbindlich. Die Zuständigkeit liegt daher formal beim Verkehrsverbund Rhein-Ruhr.

ergibt sich aus dem Nahverkehrsplan Teil 1.

Die Stationen der Schwebebahn sind bereits alle barrierefrei ausgebaut. Bei den Bahnstationen (RE, RB, S) liegt die Zuständigkeit für den barrierefreien Ausbau bei dem jeweiligen Infrastruktureigentümer. Dies sind die RegioBahn (Bahnstation Hahnenfurth/Düssel) und Deutsche Bahn (alle weiteren Bahnstationen).

3. Dynamische Fahrgastinformation

An stark frequentierten Haltestellen erfolgt eine Information der Fahrgäste über die nächsten Abfahrten der Buslinien beziehungsweise der Schwebebahn in Echtzeit (dynamische Fahrgastinformation). Dies kann wahlweise durch Anzeigen an jeder Abfahrtsposition und/oder als Übersichtsanzeige erfolgen. Auf allen Anzeigen sind die Echtzeitdaten aller Verkehrsunternehmen (Bahn und Bus) der jeweiligen Haltestelle beziehungsweise Abfahrtsposition anzuzeigen.

Eine Umsetzung erfolgte bereits stadtweit an stark frequentierten Haltestellen durch große Übersichtsanzeigen beziehungsweise eigenen Anzeigen an den Abfahrtspositionen. Eine weitere Option stellen kleinere Anzeigen dar. Diese werden in die ohnehin erforderliche Infrastruktur einer Haltestelle integriert (DFI light). Auch DFI light erfüllt die Anforderungen an die Barrierefreiheit. Die optische Anzeige der nächsten Abfahrten kann durch eine Vorlesefunktion ergänzt werden.

Abbildung 13: DFI light in der Stadt Hagen

Die Qualität dieser Echtzeitinformation ist nicht nur direkt an Haltestellen relevant. Auch Standorte mit einer hohen Affinität zum ÖPNV können direkt vor Ort über die nächsten Abfahrten frühzeitig informieren.

Qualifizierung der dynamische Fahrgastinformation

Im Rahmen der Erarbeitung des Nahverkehrsplans werden mögliche Standorte für den Einsatz von DFI light-Systemen auch in Hinblick auf Fahrgastnachfrage an den Haltepositionen ermittelt. Eine abschließende Prüfung erfolgt bis zur Beschlussfassung des Nahverkehrsplans durch den Rat der Stadt.

Erneuerung der Anzeigen auf den Zugangsebenen und Bahnsteigen der Schwebebahn (Projektierung durch WSW mobil bereits gestartet):

- Alle Schwebebahnstationen

Standorte außerhalb von Haltestellen:

- Fußgängerzone Elberfeld auf Höhe der Schwebebahnstation Hauptbahnhof
- Regionale Hauptzufahrtsstraßen mit P+R-Standorten
- Größere P+R-Standorte: Oberbarmen Bf. und Vohwinkel Bf.
- Gemeinsame Ansprache (Stadt Wuppertal und Verkehrsunternehmen) weiterer Akteure von ÖPNV-relevanten Zielen für Bereitstellung von DFI vor Ort

9.3 Angebot

9.3.1 Szenario 0

Das Szenario 0 umfasst Maßnahmen, die zwei Modulen zugeordnet sind. Bei dem ersten Modul sind dies Maßnahmen, die bereits vor der Neuaufstellung des Nahverkehrsplans initiiert wurden. Teils ist hier die Finanzierung noch nicht abschließend festgelegt. Im zweiten Modul sind Maßnahmen zugeordnet, die das ÖPNV-Angebot optimieren und damit immer auch die Wirtschaftlichkeit verbessern. Die Maßnahmen haben teils eine Schnittstelle zum Prüfauftrag zu flexiblen Bedienungsformen (siehe Kapitel 9.3.4). Mit den Vorgaben für das Szenario 0 ist keine Priorisierung von Modulen bzw. Maßnahmen erforderlich beziehungsweise möglich.

Tabelle 12: Module im Szenario 0

Modul	Maßnahmen
Indisponible Maßnahmen	2
Verbesserung der Wirtschaftlichkeit	6

Modul *Indisponible Maßnahmen*

Taktverdichtung auf der Schwebebahn

Vorgesehen ist eine Verdichtung des Takts von Montag bis Freitag zwischen 06:00 Uhr und 20:00 Uhr. In Spitzenzeiten umfassen die Verdichtungen Abfahrten unterhalb eines 3-Minuten-Takts.

Umsetzungszeitpunkt:

- ab Mitte 2025 in mehreren Stufen, wenn Finanzierung abschließend festgelegt

Veränderung bei den Betriebskosten:

- keine zusätzlichen Kosten durch den neuen Nahverkehrsplan

Die Schwebebahn verkehrt nur innerhalb der Stadt Wuppertal. Eine Abstimmung mit weiteren ÖPNV-Aufgabenträgern ist nicht erforderlich.

Änderung von Linienwegen durch den Neubau der Landesstraße 419 in Ronsdorf

Der Ausbau der Landesstraße 419 erfolgt in Zuständigkeit von Straßen.NRW. Mit der geplanten Straßeninfrastruktur können Bereiche nördlich der Parkstraße besser erschlossen werden, wozu unter anderem die Landesfinanzschule Nordrhein-Westfalen gehört (siehe Anhang). Es geben sich Änderungen bei sieben Linien:

- Linie 620:
  Kuckelsberg – Elberfeld – Remscheid-Lüttringhausen
- Linie 630:
  Schulzentrum Süd – Hahnerberg - Ronsdorf
- Linie 640:
  Clausenhof – Barmen – Ronsdorf
- Linie 646:
  Markland – Oberbarmen - Ronsdorf
- Linie CE61:
  Barmen – Ronsdorf
- Linie CE62:
  Elberfeld – Ronsdorf
- Linie NE6:
  Elberfeld – Ronsdorf (gleichzeitig Teil des Prüfauftrags zum Nachtverkehr)

Durch die Änderung der Buslinien ergibt sich eine verbesserte Erschließung. Diese Maßnahme ist unabhängig möglicher Änderungen bei den Takten durch die weiteren Szenarien.

Umsetzungszeitpunkt:

- abhängig von Zeitplanung Straßen.NRW und wenn Finanzierung abschließend festgelegt

Veränderung bei den Betriebskosten:

- Verlängerte Linienwege mit Sprungkosten möglich (Finanzierung der Betriebskosten

noch nicht abschließend gesichert)

- keine zusätzlichen Kosten durch den neuen Nahverkehrsplan

Die Umsetzung dieser Maßnahme kann bei Linie 620 nur in Abstimmung mit dem benachbarten ÖPNV-Aufgabenträger Stadt Remscheid erfolgen.

Modul *Verbesserung der Wirtschaftlichkeit*

Achse Mettmann Zentrum – Wuppertal-Vohwinkel/Wuppertal Zentrum

Diese Maßnahme umfasst die Linien SB68 und 745 und steht im Kontext der Änderungen auf der Bahnlinie S28 mit dem SPNV-Zielnetz 2032 (siehe Kapitel 4.2). Insgesamt bestehen im gemeinsamen Korridor Mettmann Zentrum – Wuppertal-Hahnenfurth vier bis fünf Leistungen pro Stunde (2-mal S28, 1-mal SB86, 1- bis 2-mal 745), sowie weiter je drei bis vier Leistungen nach Wuppertal-Vohwinkel (2-mal S28, 1- bis 2-mal 745) beziehungsweise Wuppertal Hbf. (2-mal S28, 1-mal SB68). Insgesamt sollen die Leistungen im gemeinsamen Abschnitt sowie den Teilabschnitten erhalten bleiben. Im Zuge von Nachfrageerhebungen im Busverkehr ist zu prüfen, inwieweit Leistungen zwischen den Linien ohne signifikante Änderung des gesamten Leistungsvolumen verschoben werden können

Umsetzungszeitpunkt:

- Nachfrageerhebungen bis Ende 1. Quartal 2024, Änderungen innerhalb des Leistungsvolumens abhängig von Entwicklungen bei der Linie S28 im Abschnitt Mettmann – Wuppertal

Veränderung bei den Betriebskosten:

- keine zusätzlichen Kosten durch den neuen Nahverkehrsplan

Die Umsetzung dieser Maßnahme kann nur in Abstimmung mit dem benachbarten ÖPNV-Aufgabenträger Kreis Mettmann erfolgen.

Quartiersverkehr Elberfeld-West/Vohwinkel

Die Quartiere Lüntenbeck und Zoo werden durch TaxiBus-Linien erschlossen, die eine Verbindung mit dem nächstgelegenen Zentrum Sonnborn herstellen. Die Nachfrage ist so hoch, dass der Einsatz von Linienverkehren für die Haupt- und Normalverkehrszeit eine wirtschaftlichere Lösung darstellt. Gleichzeitig kann das Nutzungshemmnis einer Anmeldung von Fahrtwünschen bei flexiblen Bedienungsformen auf die Schwachverkehrszeit begrenzt werden. Aus der Umstellung der TaxiBus-Verkehre ergeben sich zwei Linien. Beide verkehren während der Haupt- und Normalverkehrszeit als Linienbus, während der Schwachverkehrszeit als TaxiBus.

Linie 629: Lüntenbeck – Sonnborn – Zooviertel – Junkerweg

Linie 639: Lüntenbeck – Sonnborn – Boltenberg

Beide Linien verkehren zwischen Lüntenbeck und Sonnborn auf demselben Linienweg. Dies sichert den 30-Minuten-Takt während der Haupt- und Normalverkehrszeit zwischen dem Quartier Lüntenbeck, dem Zentrum Sonnborn und der Schwebebahn.

Umsetzungszeitpunkt:

- bis Ende 2024, abhängig vom Prüfauftrag zu flexiblen Bedienungsformen (vgl. Kapitel 9.3.4)

Veränderung bei den Betriebskosten:

- keine zusätzlichen Kosten durch den neuen Nahverkehrsplan

Die betroffenen Linien verkehren nur innerhalb der Stadt Wuppertal. Eine Abstimmung mit weiteren ÖPNV-Aufgabenträgern ist nicht erforderlich.

Quartiersverkehr Remscheid-Lüttringhausen

Die Linie 666 erschließt im Norden des Remscheider Ortsteils Lüttringhausen das Gewerbegebiet Großhülsberg mit Verbindung zum Bahnhof Ronsdorf. Alle Haltestellen auf dem

Remscheider Stadtgebiet haben gleichzeitig eine Verbindung an den Bahnhof Lüttringhausen. Die Bahnstationen Ronsdorf und Lüttringhausen sind benachbart zueinander mit Halt der Bahnlinie S7 (Wuppertal – Remscheid – Solingen). Zusammen mit der geringen Nachfrage (mittlere Besetzung pro Fahrt 2 Fahrgäste) auf dem Wuppertaler Streckenabschnitt (Haltestellen Ronsdorf Bf. und Gasstraße) kann auf das Angebot zu Gunsten größerer Potenziale auf anderen Verbindungen verzichtet werden.

Umsetzungszeitpunkt:

- bis 2025

Veränderung bei den Betriebskosten:

- keine zusätzlichen Kosten durch den neuen Nahverkehrsplan

Die Umsetzung dieser Maßnahme kann nur in Abstimmung mit dem benachbarten ÖPNV-Aufgabenträger Stadt Remscheid erfolgen.

Anbindung der Siedlung Frielinghausen

Die Linie 669 verbindet die Ortsteile Wuppertal-Beyenburg und Remscheid-Lennep als schnelle regionale Busverbindung. Ergänzend wird unregelmäßig von Montag bis Freitag die Siedlung Frielinghausen (rund 200 Einwohner) je nach Richtung mit drei bis sechs Fahrten erschlossen. Bei einer geringen Nachfrage dieser ergänzenden Erschließung wird die Linie mit einer zusätzlichen Fahrzeit von acht Minuten deutlich unattraktiver gegenüber einer Fahrt mit dem Auto. Daher ist auf eine Anbindung von Frielinghausen mit einem Linienverkehr zu verzichten, zumal das Siedlungsgebiet die Voraussetzungen für eine bessere Anbindung durch flexible Bedingungsformen erfüllt (niedrige Einwohnerzahl mit relativ geringer ÖPNV-Nachfrage). Eine Anbindung durch flexible Bedienungsformen erfolgt im Prüfauftrag für diese Angebotsform (siehe Kapitel 9.3.4).

Umsetzungszeitpunkt:

- bis Ende 2024 (vorab Prüfauftrag zu flexiblen Bedienungsformen; siehe Kapitel 9.3.4)

Veränderung bei den Betriebskosten:

- wird mit Prüfauftrag ermittelt; bei Szenario 0 mit Vorgabe keiner zusätzlichen Kosten durch den neuen Nahverkehrsplan

Die Umsetzung dieser Maßnahme kann nur in Abstimmung mit dem benachbarten ÖPNV-Aufgabenträger Stadt Remscheid erfolgen.

Linienführung über Am Clef

Die Anbindung zwischen dem Zentrum Barmen und dem Stadtbezirk Ronsdorf erfolgt als umsteigefreie Verbindung durch die Linie 640. Bedingt durch die Straßeninfrastruktur kann kein direkter Linienweg über die Straße Fischertal genutzt werden. Mit dem aktuellen Linienweg über die B7 entsteht ein Umweg, der mit einem Linienweg über Am Clef etwas reduziert werden kann. Mit der neu bedienten Haltestelle Herzogbrücke kann über eine Fußgängerbrücke weiterhin die B7 im Bereich Werther Brücke fußläufig erreicht werden. Mit der Änderung des Linienwegs entstehen keine Haltestellen ohne ÖPNV-Anbindung.

Umsetzungszeitpunkt:

- zum nächsten Fahrplanwechsel nach politischem Beschluss zum Nahverkehrsplan (bis Ende 2024)

Veränderung bei den Betriebskosten:

- keine negativen wirtschaftlichen Auswirkungen

Die betroffenen Verkehre erfolgen nur innerhalb der Stadt Wuppertal. Eine Abstimmung mit weiteren ÖPNV-Aufgabenträgern ist nicht erforderlich.

Fortbestand des Angebots Hol mich! App

Das Angebot Hol mich! App umfasst räumlich etwa die Hälfte des mittleren bis östlichen Stadtgebiets mit den Stadtbezirken Barmen, Elberfeld, Elberfeld-West und Uellendahl-Katernberg

Es ist neben dem TaxiBus und dem Anruf-

Sammel-Taxi die dritte Form eines flexiblen Bedienungsangebots im Stadtgebiet (siehe Kapitel 6.5). Mit dem Prüfauftrag zur Zukunft und Vereinfachung der flexiblen Bedienungsformen (siehe Kapitel 9.3.4) ist auch für Hol mich! App zu prüfen, wie dieses Angebot unter den Rahmenbedingungen des Szenarios 0 fortbestehen könnte.

Umsetzungszeitpunkt:

- bis Ende 2024, danach wenn Finanzierung abschließend festgelegt
- vorab Prüfauftrag zu flexiblen Bedienungsformen; siehe Kapitel 9.3.4

Veränderung bei den Betriebskosten:

- wird mit Prüfauftrag (siehe Kapitel 9.3.4) ermittelt; bei Szenario 0 mit Vorgabe keiner zusätzlichen Kosten durch den neuen Nahverkehrsplan

Die betroffenen Verkehre erfolgen nur innerhalb der Stadt Wuppertal. Eine Abstimmung mit weiteren ÖPNV-Aufgabenträgern ist nicht erforderlich.

9.3.2 Szenario 1

Das Szenario 1 setzt auf dem Szenario 0 auf. Es enthält zur Verbesserung des stadtweiten ÖPNV fünf neue Module gegenüber dem Szenario 0. Um innerhalb des Budgets für Szenario 1 zu bleiben, sind Maßnahmen ausgeschlossen, die bei der Infrastruktur (siehe Kapitel 9.2) einen dritten Betriebshof erforderlich machen. Auch bei dem Szenario 1 haben einzelne Maßnahmen einen Schnittpunkt zum Prüfauftrag für flexible Bedienungsangebote (siehe Kapitel 9.3.4).

Tabelle 13: Module im Szenario 1

Modul	Maßnahmen
Ohne Priorisierung	
Integration der Module aus dem Szenario 0	8
Kleine Anpassungen bei Linienweg ohne Sprungkosten	0
Erhalt flexibler Bedienungsformen	1
Mit Priorisierung	
1. Einzelne Taktverdichtungen bei hohem Handlungsbedarf	3
2. Ergänzung einzelner Fahrten während Schwachverkehrszeiten	6
3. Schließung von Taktlücken	2

Modul *Integration der Module aus dem Szenario 0*

Die Module und deren Maßnahmen aus dem Szenario 0 werden unverändert in das Szenario 1 übernommen. Details dazu können dem Szenario 0 entnommen werden (siehe Kapitel 9.3.1).

Modul *Kleinere Anpassungen bei Linienführungen ohne Sprungkosten*

Mit einer Detailprüfung aller in Frage kommender Maßnahmen im Modul verbleibt nur die geänderte Linienführung der Linie 640 über die Straße Am Clef. Hierdurch entstehen keine Sprungkosten und zusätzlich können die Betriebskosten durch einen etwas kürzeren Linienweg gesenkt werden. Diese Maßnahme erfüllt daher die Voraussetzungen für das Szenario 0.

Modul *Erhalt bestehender flexibler Bedienungsangebote*

Mit dem Szenario 1 sind die bestehenden Angebote an flexiblen Bedienungsangeboten in der aktuellen Form weiterzuführen. Damit können allerdings Defizite einer fehlenden Einheitlichkeit der Angebote aus Kundensicht nicht verringert werden (siehe Kapitel 7.2.3). Von diesem Modul unabhängig ist der Prüfauftrag, wie grundsätzlich in Zukunft flexible Bedienungsangebote stadtweit aufgestellt sein könnten (siehe Kapitel 9.3.4). Eine Priorisierung ergibt sich aus dem Ergebnis des Prüfauftrags.

Umsetzungszeitpunkt:

- nach Sicherstellung der Finanzierung
- vorab Prüfauftrag zu flexiblen Bedienungsformen; siehe Kapitel 9.3.4

Veränderung bei den Betriebskosten:

- wird mit Prüfauftrag (siehe Kapitel 9.3.4) ermittelt; bei Szenario 0 mit Vorgabe keiner zusätzlichen Kosten durch den neuen Nahverkehrsplan
- Verifizierung bestehender Kostenschätzung (rund 1,1 Millionen Euro)

Die betroffenen Verkehre erfolgen nur innerhalb der Stadt Wuppertal. Eine Abstimmung mit weiteren ÖPNV-Aufgabenträgern ist nicht erforderlich.

1. Modul *Einzelne Taktverdichtungen bei hohem Handlungsbedarf*

1. Achse Elberfeld – Wichlinghausen

Auf dieser Busachse besteht eines der höchsten Fahrgastaufkommen im gesamten Stadtgebiet, so dass selbst der bestehende 10-Minuten-Takt häufig an der Belastungsgrenze ist. Daher braucht die Achse vor allem während der Haupt- und Normalverkehrszeit von Montag bis Freitag eine neue Struktur mit einer Erweiterung des Angebots. Dazu ist eine beschleunigte Linie zwischen Wuppertal Hbf., Wichlinghausen Markt und Silberkuhle möglich. Die Bedienung erfolgt im 30-Minuten-Takt mit weniger Haltestellen für eine beschleunigte Verbindung (Haltestellen: Hbf., Wall beziehungsweise Morianstraße, Neuenteich, Heusnerstraße, Schützenstraße/WSW, Wichlinghausen Markt, ab hier alle Haltestellen von/bis Silberkuhle). Wie für die weiteren Taktachsen im Szenario 1 ist eine einheitliche Umsetzung montags bis freitags von 06:00 Uhr bis 20:00 Uhr vorgesehen.

Umsetzungszeitpunkt:

- Nach Sicherstellung der Finanzierung

Veränderung bei den Betriebskosten:

- Plus 663.000 Euro pro Jahr (2023)

Die betroffenen Verkehre erfolgen nur innerhalb der Stadt Wuppertal. Eine Abstimmung mit weiteren ÖPNV-Aufgabenträgern ist nicht erforderlich.

2. Achse Cronenberg – Elberfeld – Raukamp Schleife

Auf dieser Achse verkehren die Linien 625 und 635, für die eine Umstellung der 20- zu 15-Minuten-Takte auf Grund der hohen Nachfrage erforderlich ist. Damit entsteht auf der Achse insgesamt ein 7,5-Minuten-Takt. Dies bietet auch außerhalb der Taktachse einen Mehrwert. Es umfasst auch eine bessere Anbindung durch mehr Fahrten in Cronenberg (Linien 625 und 635), auf der Cronenberger Straße (Linie 635) und von/zur Universität (Linie 625). Wie für die weiteren Taktachsen im Szenario 1 ist eine einheitliche Umsetzung montags bis freitags von 06:00 Uhr bis 20:00 Uhr vorgesehen.

Umsetzungszeitpunkt:

- Nach Sicherstellung der Finanzierung

Veränderung bei den Betriebskosten:

- Plus 1.1 Millionen Euro pro Jahr (2023)

Die betroffenen Verkehre erfolgen nur innerhalb der Stadt Wuppertal. Eine Abstimmung mit weiteren ÖPNV-Aufgabenträgern ist nicht erforderlich.

3. Achse Am Eckbusch – Barmen Bf.

Die Linie 617 zwischen den Haltestellen Am Eckbusch und Barmen Bahnhof ist gleichzeitig ein Teil der nachfragestarken Taktachse zwischen den Haltestellen Raukamp Schleife und Barmen Bahnhof (zusammen mit den Linie 627 und 637). Mit einer Verdopplung der Leistung der Linie 617 auf einen 30-Minuten-Takt, kann auf der Taktachse zusammen mit den weiteren Linien ein besser zur Nachfrage passender 15-Minuten-Takt erreicht werden. Wie für die weiteren Taktachsen im Szenario 1 ist eine einheitliche Umsetzung montags bis freitags von 06:00 Uhr bis 20:00 Uhr vorgesehen.

Umsetzungszeitpunkt:

- Nach Sicherstellung der Finanzierung

Veränderung bei den Betriebskosten:

- Plus 325.800 Euro pro Jahr (2023)

Die betroffenen Verkehre erfolgen nur innerhalb der Stadt Wuppertal. Eine Abstimmung mit weiteren ÖPNV-Aufgabenträgern ist nicht erforderlich.

2. Modul *Ergänzung einzelner Fahrten während Schwachverkehrszeiten*

1. Maßnahmenpaket 603, 607, 620 und 628

Eine Verbesserung des ÖPNV-Angebots nördlich von Elberfeld schafft mehr Transparenz in der Nutzung und wirkt sich positiv bis in den Bereich Eckbusch aus. Die Maßnahmen bei den

dafür relevanten Linien lassen sich nur zusammen umsetzen.

Für drei der vier Linien wird das Bedienungsangebot auf Streckenabschnitten über das aktuelle Betriebsende gegen 20:00 Uhr in die Spätverkehrszeit abends an allen Wochentagen verlängert. Dies erfolgt einheitlich immer als 30-Minuten-Takt

- Linie 603
  Abschnitt Wuppertal Hbf. – Am Eckbusch
- Linie 620
  Abschnitt Wuppertal Hbf. – Wüstenhofer Straße
- Linie 628
  Abschnitt Wuppertal Hbf. – Hamburger Treppe

Die Erweiterungen bei allen drei Linien erfolgen in unterschiedlichen Abschnitten zur Linie 607. Diese Linie wird heute nur für den Abend- und Spätverkehr zwischen den Haltestellen Am Eckbusch, Hardenberger Hof, Bremer Straße, Hamburger Treppe und Wuppertal Hbf. eingesetzt. Sie ist mit den Angebotsausweitungen der Linien 603, 620 und 628 nicht mehr erforderlich. Damit wird auch die Transparenz im ÖPNV-Angebot verbessert. Tagsüber wie abends verkehren dieselben Linien auf denselben Streckenabschnitten.

Umsetzungszeitpunkt:

- Nach Sicherstellung der Finanzierung

Veränderung bei den Betriebskosten:

- Plus 189.100 Euro pro Jahr (2023)

Die betroffenen Verkehre erfolgen nur innerhalb der Stadt Wuppertal. Eine Abstimmung mit weiteren ÖPNV-Aufgabenträgern ist dennoch bei der Linie 620 zu prüfen, da diese bis in die Stadt Remscheid verkehrt.

2. Lückenschluss Achse Hbf. – Raukamp Schleife

Die Linie 635 (Hatzfeld – Elberfeld – Cronenberg) verkehr über die Achse zwischen den Haltestellen Hauptbahnhof und Raukampschleife während der Haupt- und Normalverkehrszeit. Während der Schwachverkehrszeit kann diese durchgehende Verbindung bisher nicht genutzt werden. Es bestehenden nur zwei nicht miteinander verbundene Teilstrecken (Markland – Raukamp Schleife und Hbf. – Mastweg). Dies erfordert im ungünstigsten Fall zwei Umstiege.

Mit dem Lückenschluss (Hbf. – Raukamp Schleife) kann auch während der Schwachverkehrszeit eine durchgehende Verbindung wieder ermöglicht werden. Ebenso entsteht auf der gesamten potenzialstarken Taktachse zusammen mit der Linie 625 bis zu vier Fahrten pro Stunde.

Umsetzungszeitpunkt:

- Nach Sicherstellung der Finanzierung

Veränderung bei den Betriebskosten:

- Plus 145.800 Euro pro Jahr (2023)

3. Quartiersverkehr Nordstadt

Der westliche Abschnitt der Linie 643 zwischen Hauptbahnhof/Stadtzentrum und Lutherstift erschließt den dicht besiedelten Bereich in der Nordstadt westlich der Hochstraße. Auch im Vergleich der Linie 610 und 644 (siehe nachfolgend) ist eine Ausweitung des 30-Minuten-Takts bis gegen 24:00 Uhr sinnvoll.

Umsetzungszeitpunkt:

- Nach Sicherstellung der Finanzierung

Veränderung bei den Betriebskosten:

- Plus 72.800 Euro pro Jahr (2023)

Die betroffenen Verkehre erfolgen nur innerhalb der Stadt Wuppertal. Eine Abstimmung mit weiteren ÖPNV-Aufgabenträgern ist nicht erforderlich.

4. Quartiersverkehr zwischen Barmen und Wichlinghausen

Mit der Linie 610 wird das dicht bebaute Wohngebiet mit hohen Einwohnerdichten zwischen den Haltestellen Alter Markt und

Wichlinghausen Markt erschlossen. Durch diese Siedlungsstruktur besteht ein Potenzial, die bestehenden Betriebszeiten (Montag bis Samstag) in die Schwachverkehrszeit abends bis gegen 24:00 Uhr zu verändern.

Ein großer Teil der dort lebenden Bevölkerung kann teils auch wegen der Topografie eine der Haltestellen an den Hauptstraßen im Umfeld nicht einfach erreichen. Die zusätzliche Verlängerung der Linie 610 von/bis Barmen Bahnhof ist nur mit Sprungkosten möglich und kann daher nicht Teil des Szenarios 1 sein.

Umsetzungszeitpunkt:

- Nach Sicherstellung der Finanzierung

Veränderung bei den Betriebskosten:

- Plus 189.000 Euro pro Jahr (2023)

Die betroffenen Verkehre erfolgen nur innerhalb der Stadt Wuppertal. Eine Abstimmung mit weiteren ÖPNV-Aufgabenträgern ist nicht erforderlich.

5. Quartiersverkehr zwischen Barmen und Hatzfeld

Die Fahrten der Linie 644 werden auf diesem Abschnitt als TaxiBus durchgeführt. Ähnlich zur Linie 610 (vgl. oben) bestehen vor allem im südlichen Teil dichte Siedlungsstrukturen in topografisch bewegtem Gelände. Auch im Abgleich mit dem relativ geringen Umfang von vier Fahrten als TaxiBus pro Richtung (60-Minuten-Takt) sollte eine Umstellung auf Linienverkehr angestrebt werden.

Umsetzungszeitpunkt:

- Nach Sicherstellung der Finanzierung

Veränderung bei den Betriebskosten:

- Plus 163.800 Euro pro Jahr (2023)

Die betroffenen Verkehre erfolgen nur innerhalb der Stadt Wuppertal. Eine Abstimmung mit weiteren ÖPNV-Aufgabenträgern ist nicht erforderlich.

6. Anbindung Oberbarmen – Beyenburg

Das ÖPNV-Angebot erfolgt durch die regionale Linie 626 (Oberbarmen – Beyenburg – Radevormwald), die durch die Linie 616 ergänzt wird. Letztere verkehrt zwischen Oberbarmen und Beyenburg mit einer zusätzlichen Ortserschließung im Bereich Siegelberg. Mit zusätzlichen Fahrten auf der Linie 616 kann der gemeinsame 30-Minuten-Takt mit der Linie 626 zwischen den Haltestellen Oberbarmen Bahnhof und Beyenburg Mitte bis in den späten Abend verlängert werden, zumal keine Alternativen für die Anbindung Beyenburgs aus den Zentren Elberfeld und Barmen möglich sind.

Umsetzungszeitpunkt:

- Nach Sicherstellung der Finanzierung

Veränderung bei den Betriebskosten:

- Plus 123.200 Euro pro Jahr (2023)

Die betroffenen Verkehre erfolgen nur innerhalb der Stadt Wuppertal. Eine Abstimmung mit weiteren ÖPNV-Aufgabenträgern ist nicht erforderlich.

3. Modul *Schließung von Taktlücken*

1. Linie 601

Bei dieser Linie werden je nach Uhrzeit ein 20- oder 30-Minuten-Takt angeboten. Im Übergang zwischen beiden Takten kommt es in einzelnen Zeitlagen zu Abständen, die größer als 30 Minuten sind. Diese Taktlücken können durch einzelne Fahrten in den relevanten Zeitlagen geschlossen werden und verringern damit die Wartezeiten deutlich.

Umsetzungszeitpunkt:

- Nach Sicherstellung der Finanzierung

Veränderung bei den Betriebskosten:

- Plus 18.800 Euro pro Jahr (2023)

Die Umsetzung dieser Maßnahme kann nur in Abstimmung mit dem benachbarten ÖPNV-Aufgabenträger Kreis Mettmann erfolgen.

2. Linie 616

Nicht alle Bereiche von Beyenburg können durch die regionale Linie 626 (Oberbarmen – Radevormwald) sinnvoll erschlossen werden. Eine ergänzende Erschließung in Beyenburg und Taktverdichtung von/nach Oberbarmen braucht daher die Linie 616. Das Angebot wird morgens durch eine Taktlücke bei zwei Fahrten pro Stunde unterbrochen (zwischen 05:30 Uhr und 06:30 Uhr). Mit einer zusätzlichen Fahrt entsteht annähernd ein durchgehend mindestens halbstündiges Angebot.

Umsetzungszeitpunkt:

- Nach Sicherstellung der Finanzierung

Veränderung bei den Betriebskosten:

- Plus 13.800 Euro pro Jahr (2023)

Die betroffenen Verkehre erfolgen nur innerhalb der Stadt Wuppertal. Eine Abstimmung mit weiteren ÖPNV-Aufgabenträgern ist nicht erforderlich.

9.3.3 Szenario 2

Das Szenario 2 stellt gegenüber dem Szenario 1 eine deutliche Ausweitung des ÖPNV-Angebots dar. Darin enthalten sind auch die Module und Maßnahmen aus den Szenarien 0 und 1. Teils werden diese Maßnahmen gegenüber dem Szenario 1 nochmals aufgewertet. Hinzu kommen Maßnahmen durch sechs neue Module. Auch das Szenario 2 hat einen Schnittpunkt zum Szenarien unabhängigen Prüfauftrag zu flexiblen Bedienungsformen (siehe Kapitel 9.3.4).

Tabelle 14: Module im Szenario 2

Modul	Maßnahmen
Ohne Priorisierung	
Integration der Module aus dem Szenario 0 und dem Szenario 1	20
Stadtweite Ausweitung flexibler Bedienungsangebote.	1
Mit Priorisierung	
1. Überführung aller Buslinien in das Taktmuster „alle 15/30/60 Minuten“	34
2. Einführung weiterer CityExpress-Linien	4
3. Einführung neuer Direktverbindungen	5
4. Einführung weiterer schneller Verbindungen in relevante Ober- und Mittelzentren	8
5. Ausweitung von Bedienungszeiten nicht nur während Schwachverkehrszeit	6

Modul *Integration der Module aus den Szenarien 0 und 1*

Die Module und deren Maßnahmen aus den Szenarien 0 und 1 werden unverändert in das Szenario 2 übernommen und teils weiter aufgewertet. Details dazu können dem Szenario 0 (siehe Kapitel 9.3.1) beziehungsweise Szenario 1 entnommen werden (siehe Kapitel 9.3.2).

Modul *Stadtweite Ausweitung flexibler Bedienungsangebote*

Für eine Ausweitung flexibler Bedienungsangebote ist der Szenarien unabhängige Prüfauftrag zu flexiblen Bedienungsformen elementar (siehe Kapitel 9.3.4). Dieser ist daher zuerst zu bearbeiten, um dieses Modul mit detaillierteren Maßnahmen füllen zu können.

Die betroffenen Verkehre erfolgen nur innerhalb der Stadt Wuppertal. Eine Abstimmung mit weiteren ÖPNV-Aufgabenträgern ist nicht erforderlich. Eine Priorisierung ergibt sich aus dem Ergebnis des Prüfauftrags.

Umsetzungszeitpunkt:

- nach Sicherstellung der Finanzierung
- vorab Prüfauftrag zu flexiblen Bedienungsformen; siehe Kapitel 9.3.4

Veränderung bei den Betriebskosten:

- wird mit Prüfauftrag (siehe Kapitel 9.3.4) ermittelt; bei Szenario 0 mit Vorgabe keiner zusätzlichen Kosten durch den neuen Nahverkehrsplan
- Verifizierung bestehender Kostenschätzung (rund 4,95 Millionen Euro)

1. Modul *Überführung aller Buslinien in das Taktmuster „alle 15/30/60 Minuten“*

Die Stadt Wuppertal hat starke regionale Verflechtungen mit dem Umland, die nur teils durch direkte Buslinien abgedeckt sind. Daher hat die Nutzung beziehungsweise der Umstieg auf den SPNV (RE, RB, S) eine hohe Relevanz. Dafür braucht es im Busnetz Takte, die auch nach den Anpassungen durch das Zielnetz SPNV 2032 (siehe Kapitel 4.2) eine gleichbleibende Qualität bei den Umstiegen sichern.

Mit diesem Modul entstehen Maßnahmen bei allen Linien, die heute alle 10, 20 oder 20/40 Minuten verkehren. Diese Takte werden spätestens 2032 nicht mehr kompatibel zum SPNV mit dem Taktmuster alle 15 oder 30 Minuten sein.

Damit entsteht ein Bedarf bei voraussichtlich 34 Buslinien (siehe Kapitel 8.3.2) den 20-Minutentakt in 15- beziehungsweise 30-Minuten-Takte zu überführen. Dies kann verschiedene Formen haben.

- Taktänderung einheitlich über gesamten Linienweg
- Taktänderung mit dichteren (alle 15-Minuten) und weiteren (alle 30 Minuten) Takten nach Streckenabschnitten

Die Umsetzung dieser Maßnahme kann bei allen ein- und ausbrechenden Buslinien nur mit weiteren betroffenen ÖPNV-Aufgabenträgern erfolgen.

Umsetzungszeitpunkt:

- Nach Sicherstellung der Finanzierung

Veränderung bei den Betriebskosten:

- Rund 24,9 Millionen Euro (inklusive der Maßnahmen in den Modulen 2 bis 4 des Szenarios 2; siehe nachfolgend)
- Je mehr Maßnahmen aus den nachfolgenden Modulen von Szenario 2 vorab umgesetzt, desto geringer der Finanzierungsbedarf für dieses Modul

2. Modul *Einführung weiterer CityExpress-Linien*

Das Produkt CityExpress schafft als schnelles und überwiegend innerstädtisches Produkt eine schnelle Verbindung aus den nördlichen und südlichen Stadtgebieten in die Zentren Barmen und Elberfeld. Es entlastet damit gleichzeitig die StadtBus-Linien. Um diese Vorteile stadtweit zu etablieren, ist neben einer Vereinheitlichung der Bedienungszeiten und Takte auch ein Bedarf an weiteren Verbindungen gegeben. Maßnahmen bei CityExpress-Linien führen überwiegend zu Maßnahmen bei den parallel verkehrenden Stadtbus-Linien. CityExpress-Linien im 30-Minutentakt können Angebotsausweitungen bei den (in Abschnitten) parallel verkehrenden StadtBus-Linien erfordern.

Übersicht der weiteren CityExpress-Linien

Allgemein

- Einheitliches Angebot während der Haupt- und Normalverkehrszeit montags bis samstags alle 30 Minuten
- Maßnahmen der Linien CE64, CE65 und CE neu 2 sind auf Grund verkehrlicher Verflechtungen nur gemeinsam umsetzbar

Prioritäten

1. Linie CE neu 1
   Überführung der beschleunigten Fahrten zwischen Elberfeld und Wichlinghausen in ein weitere Produktlinie CityExpress, Änderungsbedarf bei Linien 612 und 622 zu prüfen
2. Linien CE64, CE65 und CE neu 2
   Linie CE64: Verlängerung bis Solingen Mitte Bf., Taktachse Elberfeld – Cronenberg mit CE65 unverändert, Änderungsbedarf bei Linie 645 zusammen in Taktachse Linie 615 zu prüfen
   Linie CE65: keine Änderung inklusive Taktachse Elberfeld – Cronenberg mit CE64, Änderungsbedarf bei Linien 625 und 635
   Linie CE neu 2: Ergänzung der Achse Elberfeld – Cronenberg – Remscheid Mitte mit einer weiteren Produktlinie CityExpress, Änderungsbedarf bei Linie 615 zu prüfen
3. Linie CE62
   Verlängerung bis Ronsdorf Bf. und Am Eckbusch mit Haltestellen Wall/Morianstraße, Karlsplatz, Briller Schloss, Kuckelsberg, Hardenberger Hof, Grenze Jagdhaus und alle Haltestellen bis Am Eckbusch, Änderungsbedarf bei Linie 620 zu prüfen

4. Linie CE61
   zusätzlicher Halt in Richtung Barmen auf Höhe Polizeipräsidium

Die Umsetzung dieser Maßnahmen kann in Teilen nur mit den ÖPNV-Aufgabenträgern Stadt Remscheid (Linie CE neu 2) und Stadt Solingen (Linie CE64) erfolgen.

Umsetzungszeitpunkt:

- Nach Sicherstellung der Finanzierung

Veränderung bei den Betriebskosten:

- 1. Priorität mit Linien CE neu 1, 612 und 622: plus 1,1 Millionen Euro
- 2. Priorität mit Linien CE64, CE65, CE neu 2, 615, 625, 635 und 645: plus 4,7 Millionen Euro
- 3. Priorität mit Linien CE62 und 620: 1,1 Millionen Euro
- 4. Priorität mit Linie CE61: plus 472.300 Euro
- Alle Prioritäten inklusive Änderungen, die sich bereits durch Szenario 2, 1. Modul ergeben

3. Modul *Einführung neuer Direktverbindungen*

1. Südtangente

Wie die Nordtangente kann auch mit einer zusätzlichen Südtangente eine schnelle und direkte ÖPNV-Verbindung geschaffen werden, die gleichzeitig die Talachse entlastet. Die Südtangente ist eine Verlängerung der bereits bestehenden Linie 630 zwischen Ronsdorf und dem Schulzentrum Süd am Hahnerberg. Eine Verlängerung bis Vohwinkel Bahnhof wäre durch die Nutzung des Burgholztunnels möglich.

Eine Verlängerung der Südtangente zwischen Ronsdorf und Beyenburg wurde mit dem städtischen Verkehrsmodell ebenfalls geprüft. Hier war kein Potenzial für eine weitere Buslinie erkennbar. Eine Südtangente bis Beyenburg ist daher auch nicht Teil des Szenarios 2.

Die betroffenen Verkehre erfolgen nur innerhalb der Stadt Wuppertal. Eine Abstimmung mit weiteren ÖPNV-Aufgabenträgern ist nicht erforderlich.

Umsetzungszeitpunkt:

- Nach Sicherstellung der Finanzierung

Veränderung bei den Betriebskosten:

- Plus 1,5 Millionen Euro (inklusive Änderungen, die sich bereits durch Szenario 2, 1. Modul ergeben)

2. Nordtangente

Mit der Nordtangente entsteht eine umsteigefreie Verbindung aus dem nördlichen Stadtgebiet nach Vohwinkel und Langerfeld sowie an den Bahnhof Wülfrath-Aprath unmittelbar an der Stadtgrenze Wuppertal. Das Angebot setzt sich aus zwei Strecken im 60-Minuten-Takt zusammen, die im gemeinsamen Abschnitt einen 30-Minuten-Takt ermöglichen. Die Nordtangente kann auch zur Entlastung der Talachse beitragen

Strecke 1: Simonshöfchen Derken – Vohwinkel Schwebebahn – Vohwinkel Bahnhof – Wieden Schleife – Wülfrath-Aprath Bahnhof – Hardenberger Hof – Obere Kohlstraße – Raukamp Schleife – Schaumlöffel – Wichlinghausen Markt

Strecke 2: Wülfrath-Aprath Bahnhof – Hardenberger Hof – Obere Kohlstraße – Raukamp Schleife – Schaumlöffel – Wichlinghausen Markt – Weiherstraße – Langerfeld Bahnhof – Langerfeld Markt – Schmitteborn

Durch die Strecken 1 und 2 ergibt sich im Wuppertaler Norden ein gemeinsamer Abschnitt zwischen den Haltestellen Wülfrath-Aprath Bahnhof, Hardenberger Hof, Obere Kohlstraße, Raukamp Schleife, Schaumlöffel und Wichlinghausen Markt.

Mit der Nordtangente sind weitere Maßnahmen bei den Linien 609 und 621 relevant. Mit

der Integration der Linie 609 in die Nordtangente (Abschnitt Vohwinkel Bf. – Simonshöfchen Derken) und in die Linie 621 (Abschnitt Voswinkel Bf. – Tesche) kann diese Linie entfallen.

Die Umsetzung dieser Maßnahme kann nur in Abstimmung mit dem benachbarten ÖPNV-Aufgabenträger Kreis Mettmann erfolgen.

Umsetzungszeitpunkt:

- Nach Sicherstellung der Finanzierung

Veränderung bei den Betriebskosten:

- Plus 2,4 Millionen Euro (inklusive Änderungen, die sich bereits durch Szenario 2, 1. Modul ergeben; auch für Linien 609 und 621)

3. Bahnhofsanbindung Linie 610

Die Linie verkehrt als Quartierslinie zwischen den Zentren von Wichlinghausen und Barmen. In Barmen besteht eine Umsteigemöglichkeit zu weiteren Linien sowie zur Schwebebahn an der Endhaltestelle Alter Markt. Diese Endhaltestelle liegt in der Zwinglistraße, wodurch längere Fußwege zu den weiteren ÖPNV-Angeboten im Bereich Alter Markt bestehen. Ein zusätzlicher Umstieg zum nahegelegenen Bahnhof Barmen ist erforderlich.

Beide Defizite können durch die Verlängerung aller Fahrten bis zum Bahnhof Barmen behoben werden. Die Haltestelle Alter Markt in der Zwinglistraße kann aufgehoben werden. Es werden Haltestellen der weiteren ÖPNV-Angebote im Bereich Alter Markt genutzt.

Die betroffenen Verkehre erfolgen nur innerhalb der Stadt Wuppertal. Eine Abstimmung mit weiteren ÖPNV-Aufgabenträgern ist nicht erforderlich.

Umsetzungszeitpunkt:

- Nach Sicherstellung der Finanzierung

Veränderung bei den Betriebskosten:

- Plus 405.600 Euro (inklusive Änderungen, die sich bereits durch Szenario 2, 1. Modul ergeben)

4. Universitätsanbindung Ronsdorf

Die Bergische Universität Wuppertal ist ein überregional bedeutsamer Bildungs- und Arbeitsplatzstandort. Daraus ergeben sich lokale und regionale Verkehrsaufkommen, die nur den Hauptbahnhof als wichtige Verknüpfung haben müssen. Mit einer Verlängerung der Linie in den östlich angrenzenden Stadtbezirk Ronsdorf erhält dieser erstmal eine direkte Busanbindung an die Universität und randlich auch an den Campus Freudenberg. Ein Mehrwert in der regionalen Anbindung entsteht in Ronsdorf durch die Haltestellen Ronsdorf Markt und Ronsdorf Bahnhof.

Die Realisierung setzt eine Umstellung des 20-Minuten-Takts auf das Taktmuster 15/30 vor. Während Vorlesungszeiten teilt sich der 15-Minuten-Takt an der Haltestelle Sülamith-Wülfing-Straße in einen Ast zum Campus Freudenberg und einen Ast nach Ronsdorf (je alle 30 Minuten). Die Verlängerung nach Ronsdorf sollte mit Bedienung der Haltestelle Am Freudenberg (L419) in Richtung Ronsdorf ermöglicht werden, da diese Haltestelle in Gegenrichtung in jedem Fall bedient werden würde.

Die betroffenen Verkehre erfolgen nur innerhalb der Stadt Wuppertal. Eine Abstimmung mit weiteren ÖPNV-Aufgabenträgern ist nicht erforderlich.

Umsetzungszeitpunkt:

- Nach Sicherstellung der Finanzierung

Veränderung bei den Betriebskosten:

- Plus 729.600 Euro (inklusive Änderungen, die sich bereits durch Szenario 2, 1. Modul ergeben)

5. Bahnhofsanbindung Linie 646

Fahrten dieser Linie, die über die Haltestelle Toelleturm hinaus führen erschließen vor allem das Gewerbegebiet Blombach während der Hauptarbeitszeiten. Die Linie endet im

östlichen Teil des Gewerbegebiets, so dass eine Verknüpfung mit den SPNV (RE, RB, S9 erst am relativ weit entfernen Bahnhof Barmen ohne weiteren Umstieg möglich ist. Eine schneller Anbindung aus dem Raum Remscheid/Solingen über die S7 ist nicht bisher nicht möglich.

Die Fahrten, die heute im Gewerbegebiet Blombach enden, werden bis Remscheid-Lüttringhausen Rathaus über Remscheid-Lüttringhausen Bahnhof verlängert, wenn ein Anschluss zur Linie S7 von/nach Remscheid Mitte und Solingen im Kontext der gesamten Linie 646 möglich ist. Zudem muss eine Zufahrt von der Parkstraße in die Otto-Hahn-Straße ermöglicht werden.

Die Umsetzung dieser Maßnahme kann nur in Abstimmung mit dem benachbarten ÖPNV-Aufgabenträger Stadt Remscheid erfolgen.

Umsetzungszeitpunkt:

- Nach Sicherstellung der Finanzierung

Veränderung bei den Betriebskosten:

- Plus 864.900 Euro (inklusive Änderungen, die sich bereits durch Szenario 2, 1. Modul ergeben)

4. Modul *Einführung weiterer schneller Verbindungen in relevante Ober- und Mittelzentren*

Schnelle Busverbindungen in für die Stadt Wuppertal relevanten Ober- und Mittelzentren sind vor allem dort relevant, wo keine geeignete Alternative über SPNV-Linien (RE, RB, S) möglich ist. Die Einführung ergibt sich dabei auch mit den Planungen zu neuen ExpressBus-Linien durch den Verkehrsverbund Rhein-Ruhr. Die neuen Verbindungen haben innerhalb des Szenarios 2 aus Sicht der Stadt Wuppertal unterschiedliche Prioritäten.

Übersicht der Prioritäten für weitere schnelle Busverbindungen (neu oder Ausweitung)

1. Linie X84/SB66
   Wuppertal Hbf. – Velbert ZOB
2. Linie SB67
   Wuppertal Hbf. – Bochum Hbf.
3. Linie X20
   Wuppertal Hbf. – Bochum Hbf.
4. Linie SB neu 1
   Wuppertal-Vohwinkel Bf. – Haan Bf. – Hilden Bf.
5. Linie X86
   Wuppertal-Vohwinkel Bf. – Remscheid Hbf.
6. Linie X55
   Wuppertal Hbf. – Solingen Mitte Bf.
7. Linie X53/SB69
   Wuppertal Hbf. – Wülfrath Zentrum
8. Linie X54
   Wuppertal-Vohwinkel Bf. – Düsseldorf Flughafen Terminal

Die Umsetzung dieser Maßnahme kann nur in Abstimmung mit weiteren ÖPNV-Aufgabenträgern je nach Linie erfolgen: Stadt Bochum, Stadt Düsseldorf, Stadt Solingen, Ennepe-Ruhr-Kreis, Kreis Mettmann sowie bei den X-Linien zusätzlich mit dem Verkehrsverbund Rhein-Ruhr.

Umsetzungszeitpunkt:

- Nach Sicherstellung der Finanzierung

Veränderung bei den Betriebskosten:

- 1. Priorität Linie X84/SB66: 526.500 Euro
- 2. Priorität Linie SB67: 316.800 Euro
- 3. Priorität Linie X20: 976.200 Euro
- 4. Priorität Linie SB neu 1: 89.300 Euro
- 5. Priorität Linie X86: 467.300 Euro
- 6. Priorität Linie X55: 710.400 Euro
- 7. Priorität Linie X53/SB69: 187.800 Euro
- 8. Priorität Linie X54: 209.000 Euro
- inklusive Änderungen, die sich bereits durch Szenario 2, 1. Modul ergeben

5. Modul *Ausweitung von Bedienungszeiten nicht nur während Schwachverkehrszeit*

Die Bedienungszeiten sind nach Haupt-, Normal- und Schwachverkehrszeit unterschieden (siehe Kapitel 7.2.3). Mit einer Ausweitung dieser Zeiten kann das ÖPNV-Angebot stadtweit attraktiver werden, da die Verkehrszeiten für alle ÖPNV-Angebote gleichermaßen gelten. Mit dieser Maßnahme erhält das gesamte ÖPNV-Angebot eine noch stärkere Ausrichtung von einem nachfrage- zu einem angebotsorientierten Gesamtnetz, was insbesondere der Neukundenakquise dienen kann.

Alle Ausweitungen können einzeln auf Kosten und Umsetzung geprüft werden.

1. Schwachverkehrszeit

- Morgens Montag bis Freitag ab 04:00 Uhr
- Morgens Samstag ab 05:00 Uhr
- Morgens Sonntag ab 07:00 Uhr
- Abends Montag bis Sonntag bis 01:00 Uhr

2. Hauptverkehrszeit

- Nachmittags von 13:00 Uhr bis 19:00 Uhr
- Morgens bis 10:00 Uhr

Die Umsetzung dieser Maßnahme kann bei allen ein- und ausbrechenden Buslinien nur mit weiteren betroffenen ÖPNV-Aufgabenträgern erfolgen.

Umsetzungszeitpunkt:

- Nach Sicherstellung der Finanzierung

Veränderung bei den Betriebskosten:

- Bedarf ist dividuell pro Linie bzw. Achse zu bestimmen und zu berechnen

9.3.4 Unabhängig der Szenarien

1. Prüfauftrag flexible Bedienungsformen

Mit flexiblen Bedienungsangeboten können Lücken im ÖPNV-Angebot geschlossen werden, für die Linienverkehre nicht geeignet sind. Dies umfasst besonders Gebiete und Zeiten mit einer geringen Nachfrage. In der Stadt Wuppertal können es davon unabhängig auch Quartiere sein, die nicht mit Linienverkehren erschlossen werden können (zum Beispiel Falkenberg).

Darüber hinaus ermöglichen flexible Bedienungsformen in Räumen und Zeiten geringer Nachfrage, die verfügbaren Ressourcen effizienter und nachhaltiger einzusetzen.

Ein Bedarf kann tagsüber und nachts bestehen. Daher sind die Einsatzmöglichkeiten flexibler Bedienungsformen mit dem Prüfauftrag zum Nachtverkehr zu verknüpfen.

Inhalte für den Prüfauftrag flexible Bedienungsformen

- Zuordnung der Verkehrsfunktion im Stadtgebiet (tagsüber beziehungsweise nachts)
- Prüfung einer Reduzierung der derzeit bestehenden drei Angebotsformen (siehe Kapitel 6.5)
- Festlegung von Bedienungszeiten und -räumen sowie Takten im stadtweiten ÖPNV-Kontext
- Zuweisung von Tarifen: VRR-Tarif, Zuschläge oder Haustarife
- Gestaltungsbedarf an Haltestellen: reine Bedarfshaltestellen und in Kombination mit Linienverkehren (Barrierefreiheit im Abgleich mit Nahverkehrsplan Teil 1)
- Empfehlungen zum Fahrzeugeinsatz hinsichtlich der Barrierefreiheit entsprechend der Anforderungen des Nahverkehrsplans Teil 1
- Aussagen zur Finanzierung

Dieser Prüfauftrag hat beim ÖPNV-Angebot Auswirkungen auf das Leistungsvolumen für eine Betrauung eines Verkehrsunternehmens und muss daher vor der Vorabankündigung im

Amtsblatt der Europäischen Union abgeschlossen sein (01. Oktober 2024).

2. Prüfauftrag Nachtverkehr

Der Nachtverkehr stellt zwar nur einen kleinen Teil eines gesamtstädtischen ÖPNV-Angebots dar. Er ist aber vor allem für den Freizeitverkehr und in Teilen den Berufsverkehr relevant. Er stellt wegen des Betriebszeitfensters ein nahezu eigenes Segment innerhalb des ÖPNV dar.

Inhalte für den Prüfauftrag Nachtverkehr

- Zuweisung von Verkehrsfunktionen nachts für SPNV, Buslinien und flexible Bedienungsformen
- Zielwert für die Erschließungswirkung im Stadtgebiet
- Festlegung von Bedienungszeiten und -räumen sowie Takten im kommunalen ÖPNV (Buslinien und flexible Bedienungsformen)
- Festlegung von Linien und gesicherten Umsteigemöglichkeiten
- Aussage zur Finanzierung

Dieser Prüfauftrag hat beim ÖPNV-Angebot Auswirkungen auf das Leistungsvolumen für eine Betrauung eines Verkehrsunternehmens und muss daher vor der Vorabankündigung im Amtsblatt der Europäischen Union abgeschlossen sein (01. Oktober 2024).

9.4 Fahrzeuge

9.4.1 Szenario 0

Als indisponible Maßnahme im Szenario 0 ist die Fahrzeugstrategie von WSW mobil enthalten. Diese ergibt sich aus dem Gesetz über die Beschaffung sauberer Straßenfahrzeuge (vgl. Kapitel 2.1.3). Dies betrifft nur die Fahrzeuge für das ÖPNV-Angebot auf der Straße. Die Erneuerung des Fuhrparks der Schwebebahn wurde im Juli 2022 abgeschlossen.

Umsetzungszeitpunkt:

- entfällt

Veränderung bei den Betriebskosten:

- entfällt

9.4.2 Szenario 1

Mit dem Szenario 1 entsteht ein Mehrbedarf an Fahrzeugen von etwa 10 Stück. Dies sind Fahrzeuge, die zusätzlich zur indisponiblen Fahrzeugstrategie (siehe Szenario 0) erforderlich sind. Die zusätzlichen Fahrzeuge sind mit Anforderungen durch das Gesetz über die Beschaffung sauberer Straßenfahrzeuge abzustimmen.

Umsetzungszeitpunkt:

- im Vorlauf zur Umsetzung der jeweiligen Maßnahmen im Angebot

Veränderung bei den Betriebskosten:

- Unterstellt wird ein Leasing von Fahrzeugen, so dass die im Szenario 1 entstehenden als Betriebskosten hinterlegt sind
- von 350.000 Euro pro Gelenkbus pro Diesel (gesamt: 3,5 Millionen Euro) bis 650.000 Euro pro Gelenkbus Elektro (gesamt 6,5 Millionen Euro)

9.4.3 Szenario 2

Das Szenario 2 hat einem erheblichen Mehrbedarf an Fahrzeugen, wodurch ein dritter Betriebshof erforderlich wird (vgl. Kapitel 9.2.3). Auch dieser Mehrbedarf muss mit einer Umsetzung dieses Szenarios bzw. einzelnen Modulen stimmig zum Gesetz über die Beschaffung sauberer Straßenfahrzeuge und damit der ohnehin bereits im Szenario 0 enthaltenen Fahrzeugstrategie sein. Der Bedarf liegt bei rund 80 Fahrzeugen: etwa 60 Gelenkbusse, 17 Standardbusse und 3 Midibusse.

Umsetzungszeitpunkt:

- im Vorlauf zur Umsetzung der jeweiligen Maßnahmen im Angebot

Veränderung bei den Betriebskosten:

- Unterstellt wird ein Leasing von Fahrzeugen, so dass die im Szenario 2 entstehenden Kosten als Betriebskosten hinterlegt sind
- Gelenkbus: von 350.000 Euro pro Diesel (gesamt: 21 Millionen Euro) bis 650.000 Euro pro Elektro (gesamt 39 Millionen Euro)
- Standardbus: von 250.000 Euro pro Diesel (gesamt 4,25 Millionen Euro) bis 550.000 Euro pro Elektro (gesamt 9,35 Millionen Euro)
- Midibus: von 180.000 Euro pro Diesel (gesamt 540.000 Euro) bis 300.000 Euro pro Elektro (gesamt 900.000 Euro)

9.4.4 Unabhängig der Szenarien

Die flexiblen Bedienungsformen in der Stadt Wuppertal werden für Räume und Zeiten einer geringen Nachfrage eingesetzt; teils auch weil Straßen mit Bussen nicht befahrbar sind. Hier haben die Fahrzeuge vor allem bei der Kapazität einen geringeren Bedarf gegenüber Bussen. Einschränkungen für Menschen mit Mobilitätseinschränkungen sollen aber in Zukunft nicht mehr bestehen. Daher ist der Fahrzeugeinsatz für flexible Bedienungsangebote ebenfalls im Prüfauftrag für diese Form des ÖPNV enthalten (siehe Kapitel 9.3.4).

Dieser Prüfauftrag hat beim ÖPNV-Angebot Auswirkungen auf das Leistungsvolumen für eine Betrauung eines Verkehrsunternehmens und muss daher vor der Vorabankündigung im Amtsblatt der Europäischen Union abgeschlossen sein (01. Oktober 2024).

9.5 Organisation

9.5.1 Mobilitätsdienstleister

Der ÖPNV übernimmt in einer verkehrsmittelübergreifenden (= multimodalen) und vernetzten Mobilität eine grundlegende Rolle. Mit dieser können weitere nachhaltige Mobilitätangebote verknüpft werden. Insgesamt ist ein multimodales Mobilitätsangebot anzustreben, dass als eine Einheit und damit als Alternative gegenüber der Nutzung des eigenen Autos attraktiv ist.

Die Organisation dieser Zielsetzung braucht multimodale Mobilitätsdienstleister. Es ist nicht entscheidend, ob ein Akteur alle Mobilitätsangebote betreibt beziehungsweise verwaltet, sondern, dass alle Mobilitätsdienstleister innerhalb der Stadt Wuppertal gegenüber den (potenziellen) Kunden wie ein organisiertes Angebot auftreten. Daher können Mobilitätsdienstleister sowohl Akteure der Stadt Wuppertal, kommunaler oder privater Unternehmen sein.

Diese Voraussetzung für eine ganzheitlich vernetzte Mobilität kommt nicht ohne die Verknüpfung von Hintergrundsystemen der unterschiedlichen Mobilitätsdienstleister aus. Daher muss eine Koppelung an die landesweite Strategie Mobility as a Service erfolgen. Erst damit kann eine umfassende Vernetzung bestehender und kommender Mobilitätsangebote entstehen.[28]

Aus diesen Rahmenbedingungen lässt sich der Bedarf eines stadtweiten Mobilitätsdienstleisters ableiten. Das Aufgabenspektrum wird über den aktuellen Aufgabenbereich hinausreichen, da sich Anforderungen an eine klimafreundliche Mobilität kontinuierlich weiterentwickeln werden.

Mögliches Aufgabenspektrum eines multimodalen Mobilitätsdienstleisters

- Beratung zu beziehungsweise Evaluation von Angeboten zur Information an den Aufgabenträger
- Durchführung beziehungsweise Koordinierung einer gesamtheitlichen Mobilität (Tür-zu-Tür-Verbindungen)
- Integration weiterer Mobilitätsangebote als eigenes Produkt oder durch Kooperation mit privaten Anbietern (Mobilitäts-Flatrate)
- Zusammenführung von Informationen, Buchungs- und Bezahlmöglichkeiten auf einer digitalen Plattform (stadtweite Internetseite und Mobilitäts-App)
- Bereitstellung beziehungsweise Verweis auf ein telefonisches Informations- und Beratungsangebot
- Erweiterung einer digitalen Plattform um Echtzeitinformationen zur Verfügbarkeit von Fahrzeugen (Sharing) und Kapazitäten (Park-and-Ride und Bike-and-Ride beziehungsweise DeinRadschloss)
- Zuständigkeit für Instandhaltung
- Zuständigkeit für die Realisierung von Mobilstationen (siehe Kapitel 9.7); auch in Quartieren ohne (direkten) Bezug zum ÖPNV (siehe gesamtstädtisches Mobilitätskonzept Stadt Wuppertal)
- Bereitstellung eines Begleitservices für eine Verbesserung der Mobilität von Menschen mit Mobilitätseinschränkungen (siehe Kapitel 9.5.3)
- Betrieb einer mit Dienstleistung erweiterten Radparkanlage in zentraler Lage zum Hauptbahnhof (vergleichbar Radstation)

[28] Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (2023)

9.5.2 Optimierung der Schulverkehre

Das Wegeaufkommen im Schulverkehr prägt zusammen mit dem Berufsverkehr die zeitliche Verteilung des gesamten Wegeaufkommens in der Stadt Wuppertal. Hierdurch werden die beiden Nachfragespitzen morgens und mittags bis nachmittags (Hauptverkehrszeiten) maßgeblich geprägt (siehe Kapitel 5.3).

Während sich die Nachfragespitze zum Schulende über einen größeren Zeitraum von mehreren Stunden verteilt, ist die Nachfragespitze morgens eine organisatorische Herausforderung für die Verkehrsunternehmen. Es entstehen erhebliche Sprungkosten durch weitere Fahrzeuge und Personal. Durch stadtweit nicht abgestimmte Schulanfangszeiten können Fahrzeuge und Personal nicht mehrfach zur Beförderung von Schülern eingesetzt werden. Damit müssen zusätzliche Fahrzeug- und Personalressourcen in größerem Umfang für einen kleinen Zeitraum vorgehalten werden.

Die Optimierung der Schulverkehre ergibt sich dabei nicht nur aus der aktuellen Situation der Schulanfangszeiten. Mit den Prognosen zur Demografie und Gesellschaft, sowie dem Ende von Home-Schooling durch das Ende der Covid-19-Pandmie kann keine rückläufige Anzahl an Schülern unterstellt werden (siehe Kapitel 5.3). Zudem wird für die Stadt Wuppertal bei den Menschen bis 17 Jahren eine Zunahme von rund 6 % bis zum Jahr 2030 prognostiziert (siehe Kapitel 5.2).

Im Status Quo und mit den wirtschaftlichen Herausforderungen, die durch die Szenarien (siehe Kapitel 9.3.4) für ein attraktiveres ÖPNV-Angebot hinzukommen, ist eine Optimierung der Schulverkehre verbunden. Hierbei wird auch die zukünftige Standortentwicklung der Bildungseinrichtungen relevant sein, da deren Erreichbarkeit im bestehenden ÖPNV-Netz zum Mehr- oder Minderbedarf zusätzlicher Fahrten im Einsatzwagen beiträgt.

Prüfung von Maßnahmen im Kontext ÖPNV-Schulverkehr

- Möglichkeit der Verschiebung von Schulanfangszeiten innerhalb gesetzlichen Zeitfensters 07:30 Uhr bis 08:30 Uhr[29]
- Abgleich mit Gestaltungsspielraum zur Beförderung von Schülern bezüglich maximal zulässiger Fußwegentfernungen von einem beziehungsweise zwei Kilometern (SchfkVO §13)
- Entfall von zusätzlichen Einsatzwagen mit Umsetzung der Szenarien 1 beziehungsweise 2

9.5.3 Begleitservice

Der zukünftige ÖPNV soll über alle Fahrtanlässe und Zielgruppen eine attraktive Alternative zum Auto sein. Dazu muss auch die Zielgruppe der Menschen berücksichtigt werden, welche kein Auto nutzen kann und auch im ÖPNV auf Hilfe angewiesen ist. Die Unterstützung dieser Menschen weiterhin mobil zu sein, ist ein Beitrag des ÖPNV zur Daseinsvorsorge.

Diese Aufgabe kann durch einen Begleitservice ermöglicht werden. Er steht für eine Tür-zu-Tür-Verbindung innerhalb der Stadt Wuppertal zur Verfügung.

Ein Begleitservice ist eine neue Service-Leistung, die bisher von keinem Verkehrsunternehmen in der Stadt Wuppertal erbracht wird. Die Umsetzung kann daher nur mit zusätzlichen Personal- und Finanzressourcen erfolgen. Diese können erst bestimmt werden, wenn der Umfang eines Begleitservices klar ist. Dafür muss vor allem der Zeitraum bestimmt werden, in dem dieser Service angeboten wird.

[29] Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen (2015)

Charakteristika für einen Begleitservice

- Definition eines Kreises von Anspruchsberechtigten
- Kennzeichnung des Personals durch funktionale Kleidung
- Tür-zu-Tür-Begleitung mit dem ÖPNV
- Erledigung erforderlicher Fahrkartenkäufe vor Beginn der ÖPNV-Fahrt
- Kenntnisse der Barrierefreiheit im Stadtgebiet im Allgemeinen und der ÖPNV-Verbindung im Speziellen
- Geschult im Umgang mit Behinderungen (geistig, körperlich, blind, taub)

9.5.4 Qualitätsmanagement

Die Weiterentwicklung des ÖPNV-Angebots in der Stadt Wuppertal basiert unter anderem auf einer noch zu errichtenden Infrastruktur für bessere ÖPNV-Angebote, damit insgesamt die Qualität steigt. Dazu ist es erforderlich, diese Qualität regelmäßig zu messen. Außerdem werden auch Faktoren, die nicht von der Infrastruktur abhängig sind, die Qualität des ÖPNV aber maßgeblich beeinflussen können, erfasst. Im Abgleich mit definierten Grenzwerten und Rückblick auf gemessene Werte innerhalb der letzten Jahre wird transparent der Handlungsbedarf im aktuellen ÖPNV-Netz sowie im ÖPNV allgemein ermittelt. Es entsteht auch eine bessere Grundlage zur Vermittlung von Handlungsbedarf gegenüber politischen Entscheidungen.

Der Aufbau eines Qualitätsmanagements für das stadtweite ÖPNV-Angebot soll nicht nur die Erreichung definierter Grenzwerte ermöglichen. Auch ein Vergleich mit weiteren Städten kann sinnvoll sein, um erreichte Werte in Vergleichen besser einordnen und tatsächlich erforderlichen Handlungsbedarf ableiten zu können. Daher ist es sinnvoll, das Qualitätsmanagement auf Grundlage der Handreichung des Verkehrsverbunds Rhein-Ruhr aufzubauen und mit der Norm für Qualität im ÖPNV (DIN EN 13816) abzugleichen.[30]

Das zu etablierende Qualitätsmanagement für die ÖPNV-Angebote im Stadtgebiet ist von jedem Verkehrsunternehmen im Stadtgebiet mindestens einmal pro Jahr anzuwenden. Für eine bestmögliche Vergleichbarkeit ist ein Zeitfenster durch die Stadt Wuppertal zu definieren, in dem das Qualitätsmanagement mit Messungen und Beurteilungen durchgeführt wird. Die Durchführung eines Qualitätsmanagements kann mit zusätzlichen Personalressourcen und damit Kosten verbunden sein.

Mit einem Aufbau auf Basis der Handreichung des Verkehrsverbunds Rhein-Ruhr ergeben sich bis zu neun Bausteine. Diese können weitere Teilbausteine umfassen, um einzelne Aspekte detaillierter auswerten zu können. Die Einführung des Qualitätsmanagementsystems erfolgt auf Basis eines politischen Beschlusses.

Bausteine für Qualitätsmanagement im ÖPNV auf Basis des Verkehrsverbunds Rhein-Ruhr

Mit Teilbausteinen

- Leistung
  (5 Teilbausteine)
- Fahr-, Vertriebs, Service-, Sicherheits- und Fahrausweisprüfpersonal
  (4 Teilbausteine)
- Vertriebswege
  (4 Teilbausteine)
- Information
  (4 Teilbausteine)

Ohne Teilbausteine

- Fahrzeuge
- Haltestellen
- Beschwerdemanagement/Kundendialog
- Sicherheit
- Umwelt

[30] Verkehrsverbund Rhein-Ruhr (2022)

9.6 Information, Tarif und Vertrieb

9.6.1 Information, Buchung und Bezahlung

Sollen die Mobilitätsangebote des Umweltverbunds als eine Alternative gegenüber dem Auto etabliert werden, umfasst dies auch die Information, Buchung und Bezahlung einer kompletten Verbindung (Tür-zu-Tür) unabhängig der genutzten Mobilitätsangebote.

Der Grundmechanismus der Autonutzung (einsteigen und losfahren) muss auf alle Bereiche der verkehrsmittelübergreifenden Nutzung von Mobilitätsangeboten im Umweltverbund übertragen werden. Die Vernetzung in der Infrastruktur und Organisation ist um die Vernetzung von Information, Buchung und Bezahlung sukzessive zu erweitern. Dies erfordert eine digitale Tiefenintegration, die einen zeitlichen Vorlauf braucht und mit Kosten verbunden ist. Daher ist im Abgleich mit den Rahmenvorgaben Zeit und Kosten abzuwägen, welche Elemente aus dem Bereich Information, Buchung und Bezahlung den höchsten Wirkungsgrad haben und damit prioritär umgesetzt werden.

Multimodale Vernetzung von Information, Tarif und Vertrieb zur Prüfung und Priorisierung

- Bereitstellung und Pflege einer stadtweiten und verkehrsmittelübergreifenden Informationsplattform
- Integration von Echtzeit-Daten zur Pünktlichkeit (ÖPNV) und Auslastung von Parkplätzen (Auto und Fahrrad/Pedelec/Lastenrad) beziehungsweise Ladesäulen
- Erweiterung um Informationen zu weiteren Mobilitätsangeboten: Taxi, Carsharing
- Tiefenintegration von Buchungs- und Bezahlungsprozessen in einer verkehrsmittelübergreifenden App beziehungsweise Internetseite unter Berücksichtigung der Belange von Personengruppen ohne Kreditkarte oder andere digitale Zahlungswege
- Evaluierung und Bewertung der Erweiterung um neue Angebote wie Sharing von Fahrrädern und Elektrorollern

9.6.2 Einfach Mobilität testen

Die Verkehrswende unterstellt, dass mit besser vernetzten Angeboten, mehr Menschen bereit sind, auf den Umweltverbund (ÖPNV, Fahrrad/Pedelec/Lastenrad, zu Fuß, Sharing) umzusteigen. Dies wird durch emotionale Entscheidungen und eingelebte Verhaltensmuster erschwert (siehe Kapitel 5.3). Eine bessere Vernetzung auf der einen Seite ist mit niederschwelligen Angeboten, den Umweltverbund zu testen, auf der anderen Seite verbunden.

Dazu können gezielt Ansatzpunkte in der Bevölkerung identifiziert werden, wenn sich Lebenslagen und damit Anforderungen an die eigene Mobilität verändern.

Maßnahmen zur einfachen Nutzung vernetzter Mobilität zur Prüfung und Priorisierung

- Erweiterung von ÖPNV-Tarifen um Angebote des Umweltverbunds als rabattierte bis kostenlose Nutzung: derzeit Hol mich! App, DeinRadschloss und Carsharing
- regelmäßiger Abgleich mit verfügbaren Mobilitätsdienstleistern
- Ansprache von Neubürgern, dass Deutschlandticket einen Monat rabattiert bis kostenlos zu testen
- Ansprache bei vorhersehbaren Lebensänderungen unabhängig von Umzügen (Ausbildung > Beruf und Beruf > Rente): Werbung für den Umweltverbund im Kontext der sich ändernden Mobilitätsanforderungen

9.6.3 Digitalisierung im Vertrieb

Die Digitalisierung der letzten Jahrzehnte hat inzwischen alle Lebensbereiche durchdrungen. Dies gilt für immer größere Teil in allen Generationen. Der Erfolg liegt in der Steigerung der individuellen Bequemlichkeit. Die Digitalisierung ist damit für den ÖPNV ein elementares Werkzeug, um Nutzungshemmnisse im Tarif abzubauen und die Effizienz im Vertrieb zu steigern.

Der Verkauf von Fahrkarten (bar und digital) ist eine zusätzliche Dienstleistung durch das Fahrpersonal der Busse. Dies muss mit den Entwicklungen in der Digitalisierung zur Entlastung des Fahrpersonals und Sicherstellung der Fahrplanstabilität hinterfragt werden. Dennoch dürfen Personengruppen, die keine digitalen Vertriebswege nutzen möchten und können, nicht von der ÖPNV-Nutzung ausgeschlossen werden.

Zielrichtung der Digitalisierung im Vertrieb
Grundsätzlich gelten für das gesamte Stadtgebiet die Richtlinien des Verkehrsverbunds Rhein-Ruhr zum Tarif und Vertrieb. Speziell für Stadt Wuppertal können darüber hinaus relevant sein:

- Beschleunigung des digitalen Vertriebs durch möglichst breite Auswahl digitaler Bezahlmöglichkeiten und kontaktlosem Bezahlen per wie mit Smartphone und -watch (unter anderem Apple Pay, Google Pay, PayPal)
- Ermöglichung von alternativen Bezahlungsmöglichkeiten, falls eine Einschränkung der Barzahlung erfolgt (zum Beispiel Guthabenkarten, aufladbares Kundenkonto, Kundenkonto mit Lastschriftmandat)
- Jährliche Erfassung des Barverkaufs nach Fahrkarten mit Entwicklung der letzten fünf Jahre
- Barverkauf in Fahrzeugen darf im Benehmen mit Aufgabenträger verändert werden

9.7 Vernetzung mit ÖPNV

9.7.1 Die ÖPNV-Mobilstation

Ein einfacher Umstieg heißt, schnell, intuitiv und barrierefrei umzusteigen. Dazu müssen die Mobilitätsangebote vor Ort kompakt zueinander eingeordnet sein, damit nur kurze Fußwege bei einem Umstieg erforderlich sind. Dies ist die Aufgabe einer Mobilstation, die mit ergänzenden Maßnahmen, wie einem landesweiten Corporate Design, ein Netz klimafreundlicher Umsteigepunkte zwischen verschiedenen Mobilitätsangeboten darstellt.

Die Mobilstation ist die bauliche Umsetzung als Voraussetzung vor Ort, ÖPNV mit weiteren Mobilitätsangeboten zu vernetzen. Sie ist der erforderliche dritte Baustein neben der Vernetzung in der Organisation (siehe Kapitel 9.4) und der Vernetzung in der Buchung und Bezahlung (siehe Kapitel 9.6).

Mobilstationen sollen nicht nur eine Vernetzung verschiedener Mobilitätsangebote an einem Ort ermöglichen. Sie selbst sind wieder Teil eines Netzes aus Mobilstationen in ganz Nordrhein-Westfalen. Für beide Anforderungen brauchen die Mobilstationen einen Mindeststandard, der mit individuellen Rahmenbedingungen vor Ort erweitert werden kann.

Die Qualität einer Mobilstation soll durch die Vernetzung des ÖPNV mit den Fußverkehr (siehe Kapitel 9.7.2), dem Fahrrad/Pedelec/Lastenrad (siehe Kapitel 9.7.3) und dem Auto (siehe Kapitel 9.7.4) erreicht werden. Hinzu kommen die Anforderungen unter anderem für die Barrierefreiheit und ein landesweit einheitliches Erscheinungsbild.

Eine Mobilstation ist immer auch der Spiegel aktueller Mobilitätsentwicklungen. Daher kann immer wieder der Bedarf bestehen, Mobilstation weiterzuentwickeln; zum Beispiel für weitere öffentliche Verleihsysteme für Elektroroller und Fahrräder/Pedelecs/Lastenräder.

Mindeststandard für ÖPNV-Mobilstationen

Allgemein

- Ausrichtung am Handbuch Mobilstationen Nordrhein-Westfalen; zum Beispiel landesweites Corporate Design[31]
- Barrierefreiheit
- Wetterunabhängiges Warten mit Beleuchtung
- Städtebauliche Integration ohne Angsträume
- Mindeststandards gemäß Förderprogrammen beziehungsweise Gutachten zu Mobilstationen des Verkehrsverbunds Rhein-Ruhr

Die Qualifizierung der Mobilstationen im Stadtgebiet ergibt sich aus dem Gutachten des Verkehrsverbunds Rhein-Ruhr zu Mobilstationen. Dieses wurde in Abstimmung mit der Stadt Wuppertal erstellt. Mit dem Nahverkehrsplan und den damit verbundenen Entwicklungsrichtungen ergibt sich der Bedarf für weitere Standorte. Diese können in Art und Umfang über die Mindestausstattung hinaus variieren.

Qualifizierung von Mobilstationen insgesamt:

- SPNV: potenzialstarke Bahnstationen (RE, RB, S)
  Barmen Bf., Hahnenfurth/Düssel Bf., Hauptbahnhof, Oberbarmen Bf., Steinbeck Bf., Unterbarmen Bf., Vohwinkel Bf., Zoologischer Garten Bf.
- Schwebebahn/Bus: wichtige Haltestellen an Taktachsen mit den Zentren Barmen und Elberfeld
  Alter Markt, Cronenberg Rathaus, Hahnerberg, Karlsplatz, Kluse, Langerfeld Markt, Pestalozzistraße, Raukamp Schleife, Robert-Daum-Platz, Ronsdorf

[31] Zukunftsnetz Mobilität Nordrhein-Westfalen (2022)

Markt, Sonnborner Straße, Vohwinkel Schwebebahn, Wall/Museum, Werther Brücke, Wichlinghausen Markt, Zoo/Stadion

9.7.2 Anschluss Nahmobilität

Der Start einer Fahrt mit dem ÖPNV wird überwiegend zu Fuß erreicht (siehe Kapitel 5.3). Gleichzeitig sind Haltestellen oft weiter zu Fuß entfernt als der Stellplatz eines Autos; vor allem außerhalb dichter Siedlungsstrukturen. Ebenso kommen viele ÖPNV-Verbindungen nicht ohne Umstieg aus, was wieder mit Fußwegen verbunden ist: mit weiteren ÖPNV-Angeboten, zum Fahrrad/Pedelec/Lastenrad (Bike-and-Ride) oder zum Auto (Park-and-Ride, Carsharing, Taxi).

Soll der ÖPNV stärker als Alterative zum Auto etabliert werden, dann müssen ÖPNV und Fußverkehr als eine Einheit verstanden werden, bevor die Vernetzung mit weiteren Mobilitätsangeboten initiiert wird. Damit verbunden sind auch die Anforderungen an die Barrierefreiheit, deren Umsetzung vorrangig eine kommunale Aufgabe ist beziehungsweise in Zuständigkeit des Baulastträgers liegt.

Aufgabenfeld im Kontext ÖPNV und Fußverkehr/Barrierefreiheit

- Schnittstellen des Verkehrsunternehmen zur Stadtverwaltung beziehungsweise Dritten
- Begleitung des barrierefreien Umbaus der Haltestellen (siehe Nahverkehrsplan Teil 1)
- Prüfung des verkehrssicheren Erreichens von und Wartens an Haltestellen
- Sicherstellung einer Integration in das Fußwegenetz im Umfeld

Die Entfernungen zwischen Bahnstationen beziehungsweise Haltestellen und Ziel können durch hochwertige Fußwegverbindungen auch emotional verkürzt werden. Mit einer Fußwegintegration ist für den ÖPNV eine möglichst attraktive Überwindung der letzten Meter zwischen Bahnstation beziehungsweise Haltestelle und dem Zielort verbunden.

Charakteristik der Fußwegintegration

- Wegweisung zwischen Bahnstation beziehungsweise Haltestelle und Ziel
- Ebene Oberflächen
- Taktiles Leitsystem
- Beleuchtung
- Vermeidung umwegiger beziehungsweise verschlungener Wegeführungen
- Geringe Anzahl an Straßenquerungen mit Wartezeiten
- Prüfung größerer Gehwegbreite
- Sitzbänke als Pausenort
- Barrierefreie Straßenquerungen

Der Bedarf an hochwertigen Fußwegen zur Vernetzung mit dem ÖPNV orientiert sich daher an der Bereitschaft zu Fuß zu gehen. Diese liegt in der Stadt Wuppertal bei über 80 % bei Wegen bis maximal einem Kilometer.[32]

Qualifizierung von hochwertigen Fußwegen mit ÖPNV-Bezug

- Barmen Bf. – Alter Markt
- Hauptbahnhof – Universität
- Zoo/Stadion und Zoologischer Garten Bf. – Zoo und Stadion
- Vohwinkel Schwebebahn – Vohwinkel Bf.
- Botanischer Garten – Landgericht Schwebebahn

[32] Stadt Wuppertal (2020)

9.7.3 Anschluss Fahrradmobilität

Öffentlich Parken

Grundlage für das öffentliche Parken sind mindestens Fahrradbügel, die von beiden Seiten auch von Pedelecs und Lastenrädern genutzt werden können. Vor allem an den Bahnstationen (RE, RB, S) hat der Umstieg zwischen ÖPNV und Fahrrad/Pedelec/Lastenrad bereits heute eine Bedeutung (siehe Kapitel 6.12). Die Bereitschaft, sein Fahrrad/Pedelec/Lastenrad im öffentlichen Raum zu parken, hängt von der bereitgestellten Qualität ab.

Maßnahmen zur Vernetzung mit öffentlichen Parken

- Bereitstellung von Fahrradbügeln an Zugängen der Bahnstationen (Zug und Schwebebahn) sowie relevanten Haltestellen im Busnetz; zum Beispiel Taktachsen
- Verbesserung der Vermarktung der bestehenden Standorte (siehe Kapitel 9.6)
- Überdachung und Beleuchtung

Gesichertes Parken

Durch die Topografie der Stadt Wuppertal ist die Attraktivität des Radverkehrs eng verbunden mit der Nutzung von Pedelecs beziehungsweise Elektro-Lastenrädern. Diese hochwertigen Fahrräder können ergänzend auch den Wert von Statussymbolen erreichen. Zusammen entsteht ein höherer Anspruch an ein gesichertes Parken.

Die Vernetzung mit dem ÖPNV ist damit zunehmend eine Frage der gesicherten Parkmöglichkeiten. Dies erfordert das bestehende Angebot DeinRadschloss (siehe Kapitel 6.12) auf weitere Standorte auszuweiten.

Maßnahmen zur Vernetzung mit gesichertem Parken

- Erweiterung DeinRadschloss auf weitere Bahnstationen mit regionaler Anbindung (RE, RB, S)
- Prüfung von Standorten für DeinRadschloss an Haltestellen der Schwebebahn und für Buslinien vor allem entlang der Taktachsen
- Zuordnung von Zuständigkeiten und Betreiberkonzepten im Kontext der landesweiten Strategie Mobility as a Service

9.7.4 Anschluss Automobilität

Park-and-Ride

Die Möglichkeit sein Auto für einen Umstieg auf den ÖPNV zu parken, verfolgt ein wesentliches Ziel: kurze Fahrten mit dem Auto sollen mit langen Fahrten im ÖPNV kombiniert werden. Lange Fahrten im ÖPNV sind zum Beispiel Bahnverbindungen in das Umland mit Städten wie Köln, Düsseldorf oder Hagen.

An Park-and-Ride-Standorten werden Stellplätze auf Grund der Förderbedingungen kostenlos bereitgestellt. Damit kann ein Nutzungskonflikt entstehen, wenn kostenlose Stellplätze im Umfeld von Parkdruck beziehungsweise Bewirtschaftung zur Verfügung stehen. Es entsteht eine Fehlnutzung durch Nicht-Fahrgäste des ÖPNV (siehe Kapitel 6.12).

Die Ausweitung von Park-and-Ride ist mit dem Umweltschutz abzuwägen. Es entstehen größere Flächenversiegelungen, bei denen jedem Fahrzeug ein eigener Stellplatz zur Verfügung gestellt wird. Die Stellplätze werden im Tagesverlauf nicht von mehreren Fahrzeugen genutzt; anders zum Beispiel bei einem Supermarktparkplatz. Auch ist zu hinterfragen, ob die Anzahl der Stellplätze tatsächlich in der Lage ist, das Verkehrsaufkommen auf den Straßen zu verringern.

Grundsätzlich ist Park-and-Ride ein Baustein in der Vernetzung mit dem ÖPNV. Schwerpunkt ist die Optimierung im Bestand. Kapazitätsausweitungen sind im Einzelfall zu prüfen.

Maßnahmen zur Vernetzung mit Park-and-Ride

- Einführung Parkraum-Management, damit Park-and-Ride nur für ÖPNV-Nutzer kostenlos vorbehalten bleibt:
  Barmen Bf. und Unterbarmen Bf.
- Erweiterung des Standorts Vohwinkel Bf.
- Untersuchung von Standortalternativen für Oberbarmen Bahnhof, falls ein Flächenmehrbedarf für den ÖPNV durch die Szenarien (siehe Kapitel 9.2.3) entsteht
- Erfassung der Auslastung in Echtzeit

Bringen und Holen/Taxi

Eine weitere Form der Verknüpfung des ÖPNV mit dem Auto ist das Bringen und Holen beziehungsweise der Umstieg mit dem Taxi. Damit verbunden ist ein anderer Zeit- und Platzbedarf gegenüber dem Park-and-Ride. Charakteristisch sind kürzere Haltezeiten.

Maßnahmen zur Vernetzung mit Bringen/Holen

- Bereitstellung gekennzeichneter Flächen für Bringen/Holen beziehungsweise Taxi an jeder Bahnstation (RE, RB, S)
- Zusammenlegung der Flächen bei Standorten mit geringerem Potenzial
- Prüfung der Einrichtung von Elektroladesäulen für Taxis
- Standort abhängig bis zu 30 Minuten kostenlos Parken für die Abholung von Personen beziehungsweise grundsätzlich uneingeschränkte Nutzung für Taxis

Carsharing

Das Carsharing bietet ebenfalls die Möglichkeit, mit einem gut ausgebauten ÖPNV-Netz eine Alternative zum eigenen Auto zu sein. Die Anforderungen an die Vernetzung mit dem ÖPNV stellt ähnliche Anforderungen wie mit dem Taxi.

Maßnahmen für die Vernetzung zwischen ÖPNV und Taxi

- Bereitstellung gekennzeichneter Stellplätze für Carsharing an allen Bahnstationen (RE, RB, S)
- Prüfung einer Bereitstellung von Elektro-Lademöglichkeiten

9.8 Stadtverkehr Wuppertal als Gesamtnetz

Zur Sicherstellung einer ausreichenden Verkehrsbedienung mit Verkehrsleistungen des ÖPNV im Bereich der Stadt Wuppertal ist es sinnvoll, insbesondere verkehrlich und wirtschaftlich miteinander verflochtene Verkehrsleistungen planerisch zu einem Gesamtnetz zusammenzufassen. Damit soll gewährleistet werden, dass die Bevölkerung insgesamt ausreichend mit Leistungen des ÖPNV versorgt wird und sich ein ÖPNV-Angebot nicht nur auf ertragsstarke Linien beschränkt.

Für die Bildung eines Gesamtnetzes sind mehrere Kriterien netzweit zu prüfen. Grundlage sind alle ÖPNV-Angebote, die mindestens eine Haltestelle im Stadtgebiet Wuppertal bedienen.

- Verkehrliche Verflechtungen zwischen Linien: Bildung von Taktachsen, systematische Anschlüsse, stadtweite Erschließungswirkung
- Betriebliche Verflechtungen zwischen Linien: Optimierung von Umläufen, Verknüpfung von Umläufen, Nutzung von Betriebshöfen im Stadtgebiet, Leistungsvolumen grenzüberschreitender Linien mehrheitlich im Stadtgebiet
- Integration der ÖPNV-Angebote: einheitlicher Markenauftritt, Integration in Tarifsysteme, Einheitliche Kommunikationssysteme und Serviceangebote
- Wirtschaftlicher Querausgleich: Zusammenfassung wirtschaftlich starker und

schwacher ÖPNV-Angebote

Es ist nicht zwingend erforderlich, dass alle ÖPNV-Angebote alle vier Bedingungen erfüllen. Relevant ist, dass die Bedingungen mehrheitlich pro ÖPNV-Angebot erfüllt werden. Wo dies der Fall ist, können diese ÖPNV-Angebote in einem Gesamtnetz nicht in Teilnetze aufgespalten werden.

Für die Stadt Wuppertal ergibt sich aus dieser Prüfung ein stadtweit integriertes Gesamtnetz *Stadtverkehr Wuppertal*. Es enthält alle innerhalb der Stadt verkehrenden ÖPNV-Angebote, sowie in kleinerem Umfang auch ÖPNV-Angebote, welche über die Stadtgrenze hinausführen. Zum Gesamtnetz *Stadtverkehr Wuppertal* im Einzelnen die nachfolgenden ÖPNV-Angebote. Diese Übersicht kann in Zukunft durch die Maßnahmen der Szenarien 1 und 2 auch neue Linien umfassen.

Das Gesamtverkehrsnetz Stadt Wuppertal umfasst auch ÖPNV-Angebote, die durch den Nahverkehrsplan in Zukunft vorgesehen sind. Hierzu gehören sowohl neue ÖPNV-Angebote als auch bestehende ÖPNV-Angebote, die in andere Formen beziehungsweise Produkte überführt werden.

Übersicht der Verkehrsleistungen des Gesamtnetzes *Stadtverkehr Wuppertal*

SB67, SB69, CE61*, CE62, CE64, CE65, 60 (Schwebebahn), 332, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 627, 628, 629*, 630, 631, 632, 633, 635, 637, 638, 639*, 640, 641, 642, 643, 644*, 645, 646, 647, 649, 650, 666, 669, 670, T1, Hol mich! App, AST02, AST11, AST13, AST30, AST33, AST38, AST45, AST46, AST50, AST64, AST70, AST84, Bürgerbus Cronenberg, Bürgerbus Ronsdorf, NE1, NE2, NE3, NE4, NE5, NE6, NE7, NE8, NE15, NE16

* umfasst Fahrten als TaxiBus

Hingegen stellt es sich auf Basis der oben genannten Kriterien als sachgerecht dar, nachfolgende Verkehrsleistungen nicht in das Gesamtnetz *Stadtverkehr Wuppertal* einzubeziehen. Im Einzelnen handelt es sich soweit um die nachfolgenden ÖPNV-Angebot: SB66, SB68, 583, 626, 636, 683, 745, 784, NE23

10 Verzeichnisse

10.1 Abbildungen

Abbildung 1: Eisbergmodell 12
Abbildung 2: Zielnetz 2032 - S-Bahn (Auszug Großraum Wuppertal) 16
Abbildung 3: Bevölkerungsdichten und Zentrenstruktur der Stadtbezirke 17
Abbildung 4: Bevölkerungsstatistik und -prognose der Stadtbezirke 20
Abbildung 5: Modal-Split im Vergleich 22
Abbildung 6: Zeitliche Verteilung des Wegeaufkommens der Wuppertaler Bevölkerung unabhängig der Verkehrsmittelwahl 23
Abbildung 7: Erreichbarkeit der Starthaltestelle für eine ÖPNV-Fahrt 23
Abbildung 8: Mobilitätsbefragung - ÖV-Potenzial 24
Abbildung 9: Linienkonzessionen und Jahresverkehrsleistungen 26
Abbildung 10: Abgasnormen der Dieselbusse WSW mobil 35
Abbildung 11: Lokales Achsennetz 59
Abbildung 12: Wirkung von Push- und Pull-Maßnahmen in der Mobilität 71
Abbildung 13: DFI light in der Stadt Hagen 79
Abbildung 14: Erschließungswirkung Stadtbezirk Barmen 113
Abbildung 15: Erschließungswirkung Stadtbezirk Cronenberg 114
Abbildung 16: Erschließungswirkung Stadtbezirk Elberfeld 115
Abbildung 17: Erschließungswirkung Stadtbezirk Elberfeld-West 116
Abbildung 18: Erschließungswirkung Stadtbezirk Heckinghausen 117
Abbildung 19: Erschließungswirkung Stadtbezirk Langerfeld-Beyenburg 118
Abbildung 20: Erschließungswirkung Stadtbezirk Oberbarmen 119
Abbildung 21: Erschließungswirkung Stadtbezirk Ronsdorf 120
Abbildung 22: Erschließungswirkung Stadtbezirk Uellendahl-Katernberg 121

10.2 Tabellen

Tabelle 1: Anteile und Verortung des Wegeaufkommens 23
Tabelle 2: Übersicht der flexiblen Bedienungsformen 33
Tabelle 3: Verkehrszeiten 47
Tabelle 4: Richtwerte für Erschließung 47
Tabelle 5: Reisezeitverhältnisse ÖPNV/Auto 48
Tabelle 6: Wartezeiten bei Umstieg 48
Tabelle 7: Takte und Umstiege 49
Tabelle 8: Fahrzeugstandards 51
Tabelle 9: Module im Szenario 0 74
Tabelle 10: Module im Szenario 1 74
Tabelle 11: Module im Szenario 2 75
Tabelle 12: Module im Szenario 0 80
Tabelle 13: Module im Szenario 1 84
Tabelle 14: Module im Szenario 2 89

10.3 Abkürzungen

AST	Anruf-Sammel-Taxi
Bf.	Bahnhof
DFI	Dynamische Fahrgastinformation
Hbf.	Hauptbahnhof
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
ÖPNVG NRW	Gesetz über den öffentlichen Personennahverkehr in Nordrhein-Westfalen
RB	Regional Bahn
RE	Regional Express
SB	SchnellBus
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
T	TaxiBus
VRR	Verkehrsverbund Rhein-Ruhr

10.4 Literatur

Agora Verkehrswende (2022): Mut zur lebenswerten Stadt. Anregungen für Kommunen, sich für Nachdruck für bessere Mobilität einzusetzen. Faktenblatt. Berlin

Bezirksregierung Arnsberg (2023): Personenbeförderung mit Bussen. https://www.bra.nrw.de/kommunalaufsicht-planung-verkehr/verkehr/verkehrsrecht-und-aufsicht/personenbefoerderung-mit-bussen [20.04.2023]

Bezirksregierung Düsseldorf (2022): Konzessionen. https://www.brd.nrw.de/themen/verkehr/busse-bahnen/konzessionserteilung-linienverkehr-und-gelegenheitsverkehr [20.04.2023]

Bezirksregierung Düsseldorf (2019): Regionalplan Düsseldorf (RPD). Stadt Düsseldorf

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (2019): Mobilität in Deutschland – MiD. Ergebnisbericht. Bonn

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (2023): Deutschlandtakt. https://www.deutschlandtakt.de/ [19.04.2023]

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (2021): Fünfte DLR-Erhebung zu Mobilität & Corona: Hintergrundpapier. Köln

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2010): Empfehlungen für Planung und Betrieb des öffentlichen Personennahverkehrs. Köln

Institute for Environmental Analytics (2022): #ShowYourStripes. Nordrhein-Westfalen https://showyourstripes.info/c/europe/germany/nordrheinwestfalen [19.04.2023]

Internationaler Währungsfonds (2022): Inflationsrate in Deutschland von 2011 bis 2022 sowie Prognose des IWF bis 2028 https://de.statista.com/statistik/daten/studie/684534/umfrage/prognose-des-iwf-zur-entwicklung-der-inflationsrate-in-deutschland/ [11.08.2023]

Land Nordrhein-Westfalen (2019): Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW). Stadt Düsseldorf

Landesbetrieb Information und Technik Nordrhein-Westfalen (2022): Landesdatenbank Nordrhein-Westfalen, Themen Gebiet, Bevölkerung, Arbeitsmarkt, Wahlen. https://www.landesdatenbank.nrw.de/ldbnrw/online [19.04.2023]

Ministerium für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (2017): O-Busverkehr sowie Linienverkehr mit Kraftomnibussen nach §42, §43 Personenbeförderungsgesetz (PBefG) im öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV); Beförderung für E-Scooter mit aufsitzender Person. Düsseldorf

Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen (2015): Unterrichtsbeginn, Verteilung der Wochenstunden, Fünf-Tage-Woche, Klassenarbeiten und Hausaufgaben an allgemeinbildenden Schulen. https://bass.schul-welt.de/15325.htm [19.05.2023]

Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (2023): MaaS

NRW schafft Voraussetzungen für ein digitales, nahtloses und vernetztes Mobilitätsangebot. https://maas.mobil.nrw/ [16.06.2023]

Nature (2020): Running a car costs much more than people think — stalling the uptake of green travel. https://www.nature.com/articles/d41586-020-01118-w [19.04.2023]

Institut für innovative Städte (2022): Handbuch Radverkehr in der Kommune, Nutzertypen, Infrastruktur, Stadtplanung, Marketing, 3. überarbeitete Auflage. Rötherbach an der Pegnitz

Schweizer Bundesamt für Raumentwicklung (2013): Güteklassen zur Bewertung von Haltestellen. Bern

Stadt Wuppertal (2018): Green City Plan Wuppertal – Endbericht. Stadt Wuppertal

Stadt Wuppertal (2020): Einzelhandels- und Zentrenkonzept Wuppertal. 1. Fortschreibung 2020. Stadt Wuppertal

Stadt Wuppertal (2020): Klimaschutzkonzept mit integriertem Handlungsfeld Klimafolgeanpassung. Stadt Wuppertal

Stadt Wuppertal (2020): Kurzfassung – Mobilitätsbefragung 2020 Stadt Wuppertal. Stadt Wuppertal

Stadt Wuppertal (2020): Lärmaktionsplan. Stadt Wuppertal

Stadt Wuppertal (2020): Luftreinhalteplan. Stadt Wuppertal

Verkehrsverbund Rhein-Ruhr (2023): Der Schiene gehört die Zukunft: VRR stellt Zielnetz 2040 vor. https://www.vrr.de/de/magazin/der-schiene-gehoert-die-zukunft-vrr-stellt-zielnetz-2040-vor/ [17.04.2023]

Welt (2009): Die heimliche Macht des Unterbewusstseins. https://www.welt.de/wissenschaft/article3411612/Die-heimliche-Macht-des-Unbewussten.html [26.04.2023]

Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (2019): VDV-Schrift 4 – Verkehrserschließung, Verkehrsangebot und Netzqualität im ÖPNV. Köln

Verkehrsverbund Rhein-Ruhr (2019): Richtlinie zur ÖSPV-Haltestellenausstattung im VRR. Gelsenkirchen

Verkehrsverbund Rhein-Ruhr (2020): Verbundweites Konzept für die Errichtung von Mobilstationen. Endbericht. Gelsenkirchen

Verkehrsverbund Rhein-Ruhr (2023): Aufgegleist: Was ist die Mobilitätsgarantie NRW? https://www.vrr.de/de/magazin/aufgegleist-was-ist-die-mobilitaetsgarantie-nrw/ [19.05.2023]

Zukunftsnetz Nordrhein-Westfalen (2022): Handbuch Mobilstationen Nordrhein-Westfalen. 3. Aktualisierte und überarbeitete Auflage. Köln

11 Anhang

11.1 Erschließungswirkung nach Stadtbezirken

Abbildung 14: Erschließungswirkung Stadtbezirk Barmen

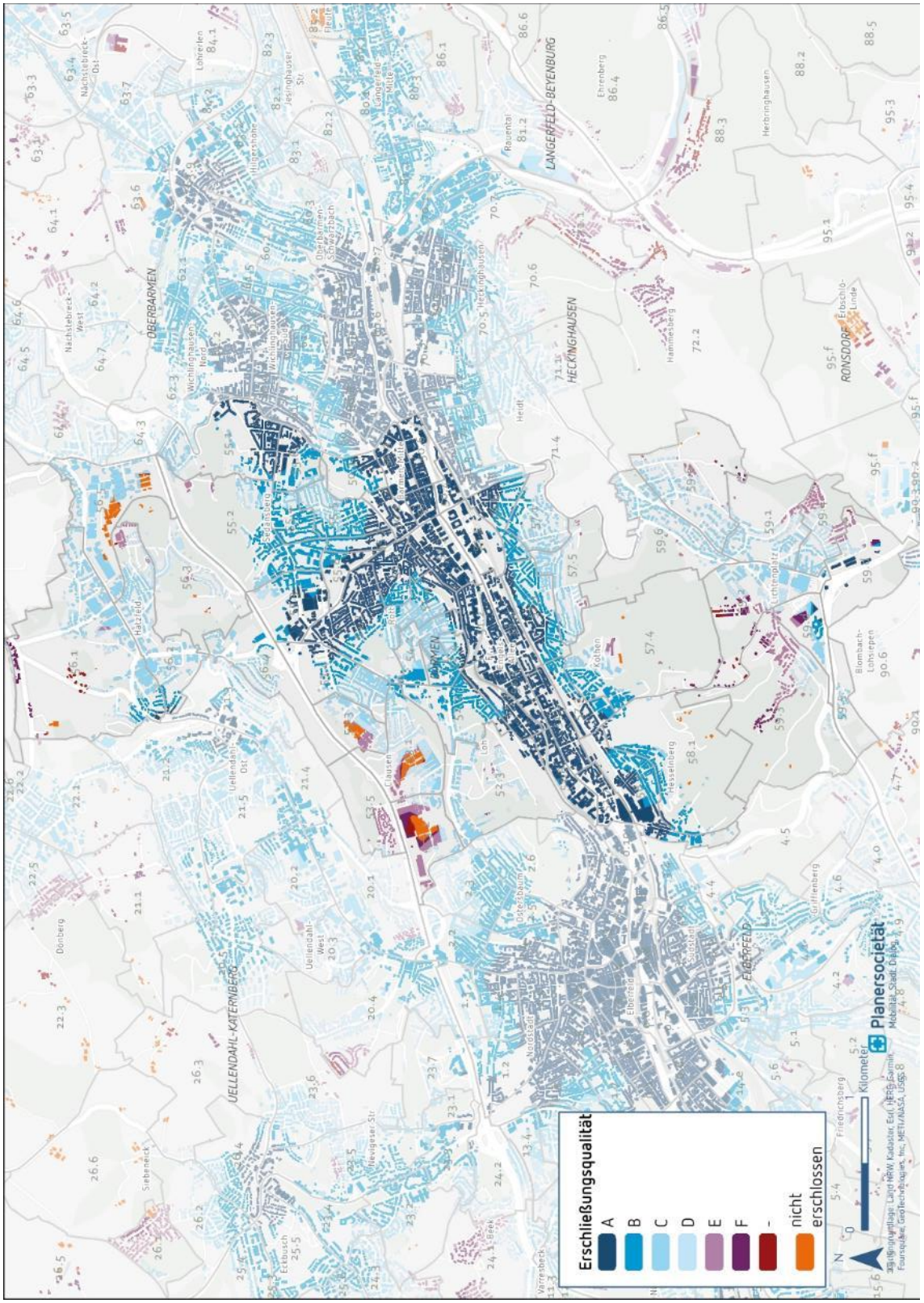


Abbildung 15: Erschließungswirkung Stadtbezirk Cronenberg

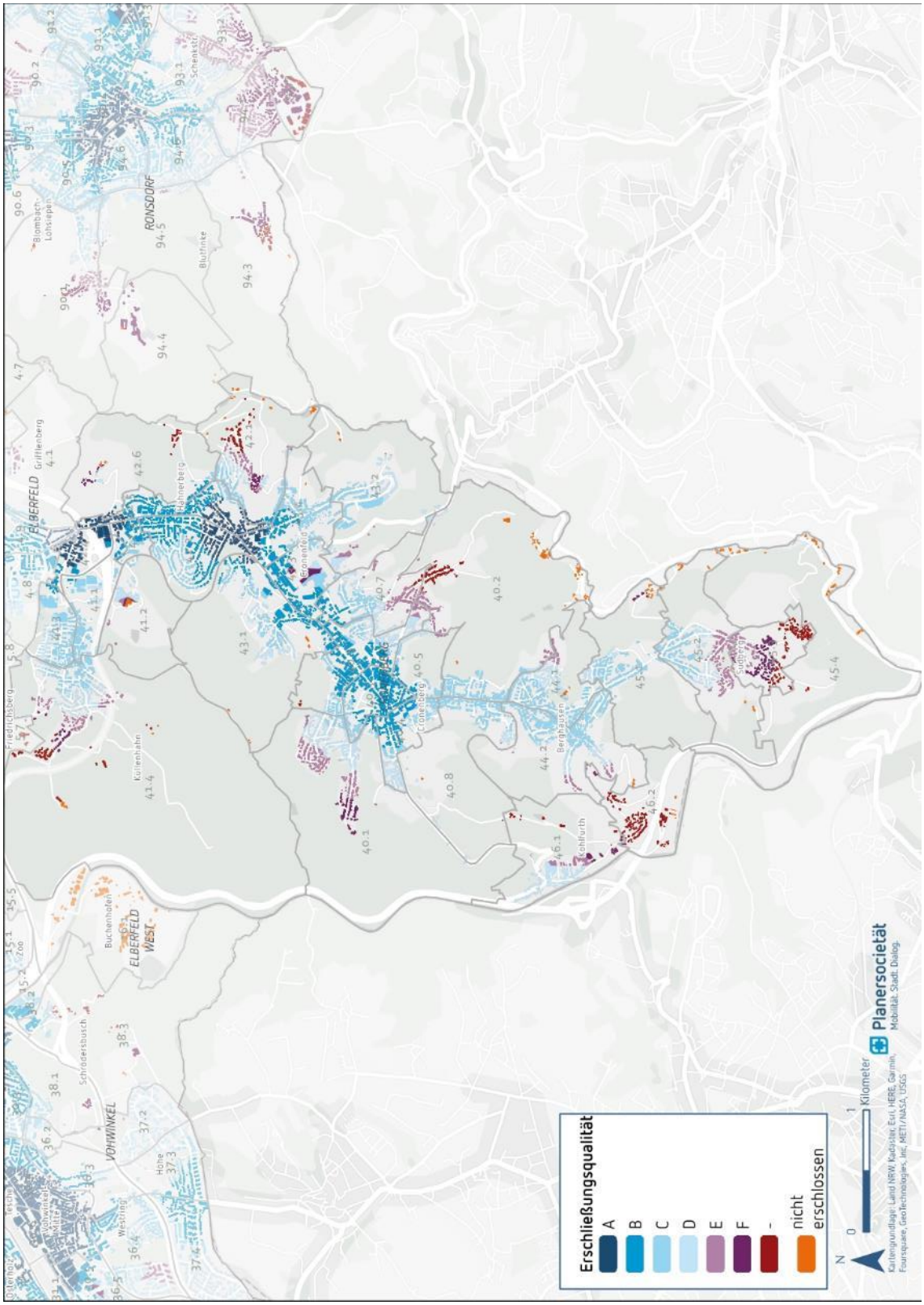


Abbildung 16: Erschließungswirkung Stadtbezirk Elberfeld

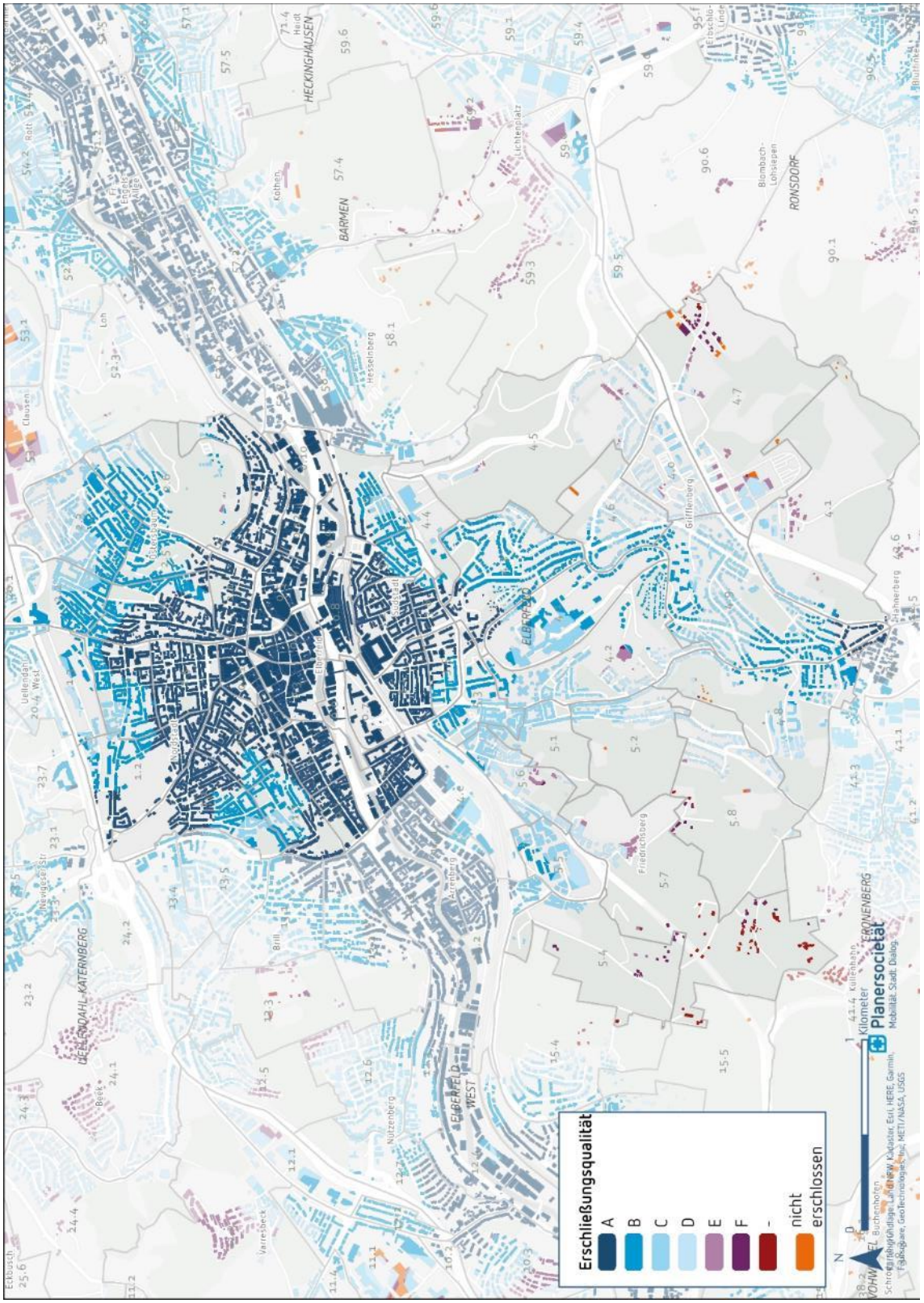


Abbildung 17: Erschließungswirkung Stadtbezirk Elberfeld-West

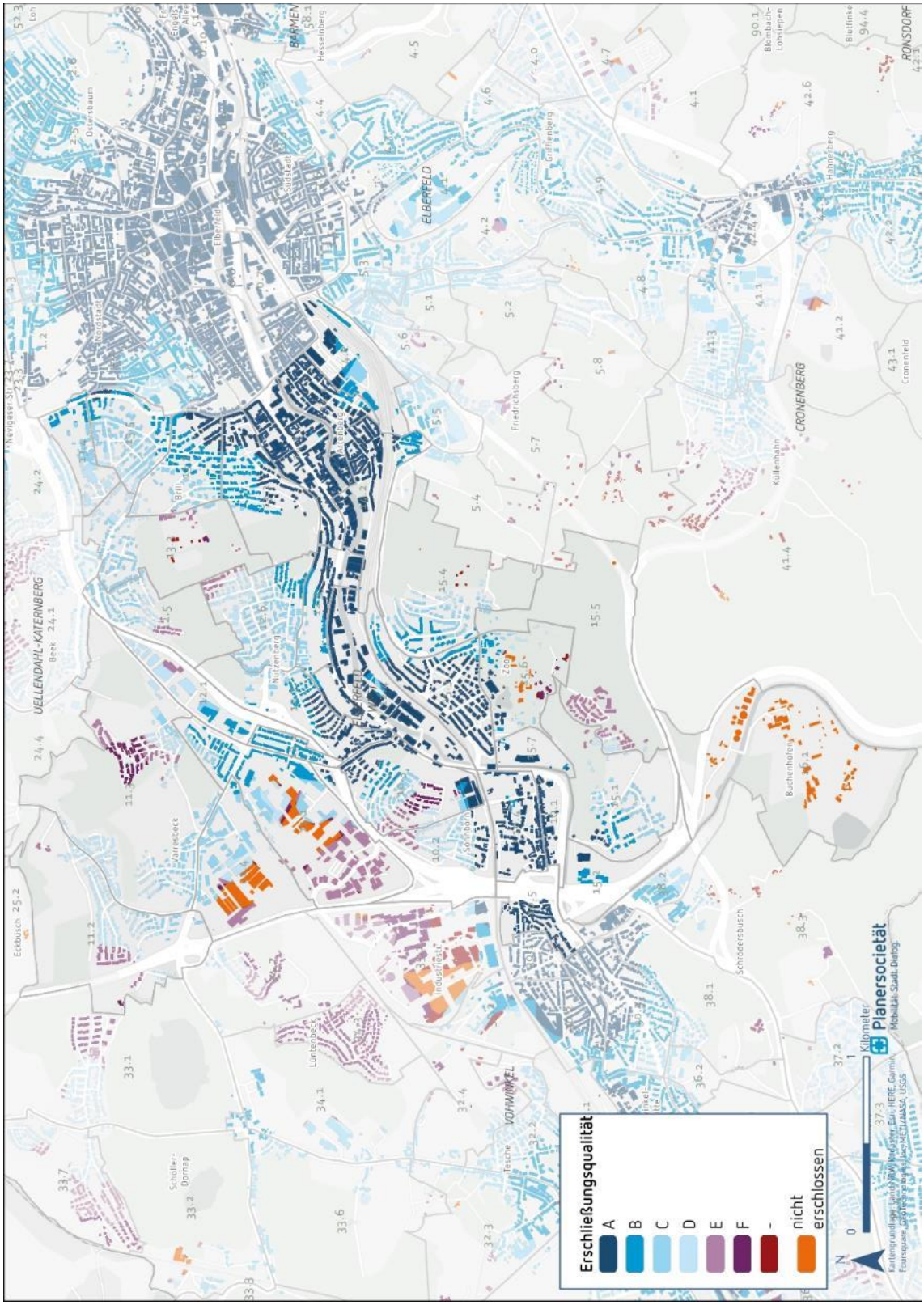


Abbildung 18: Erschließungswirkung Stadtbezirk Heckinghausen

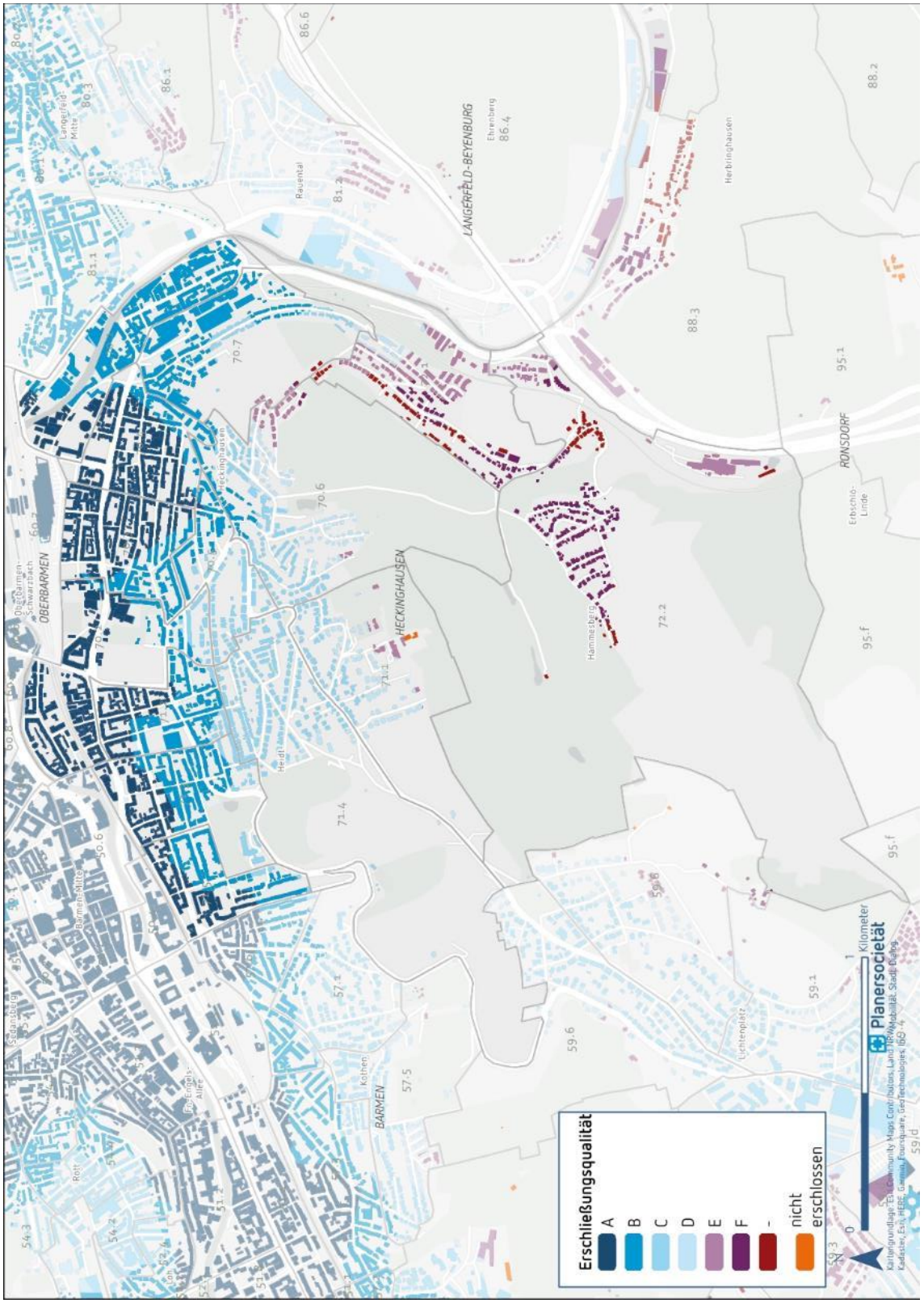


Abbildung 19: Erschließungswirkung Stadtbezirk Langerfeld-Beyenburg

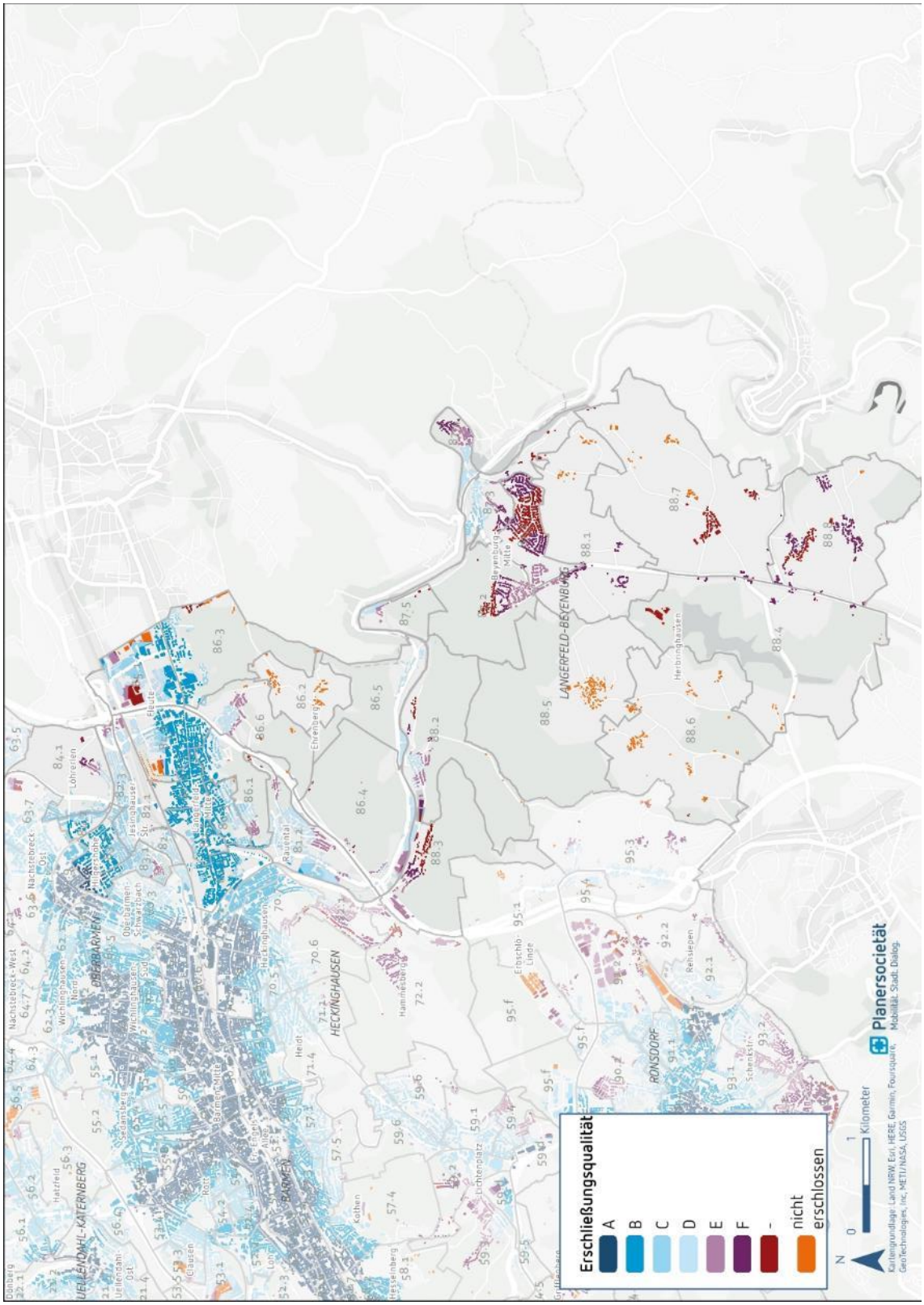


Abbildung 20: Erschließungswirkung Stadtbezirk Oberbarmen

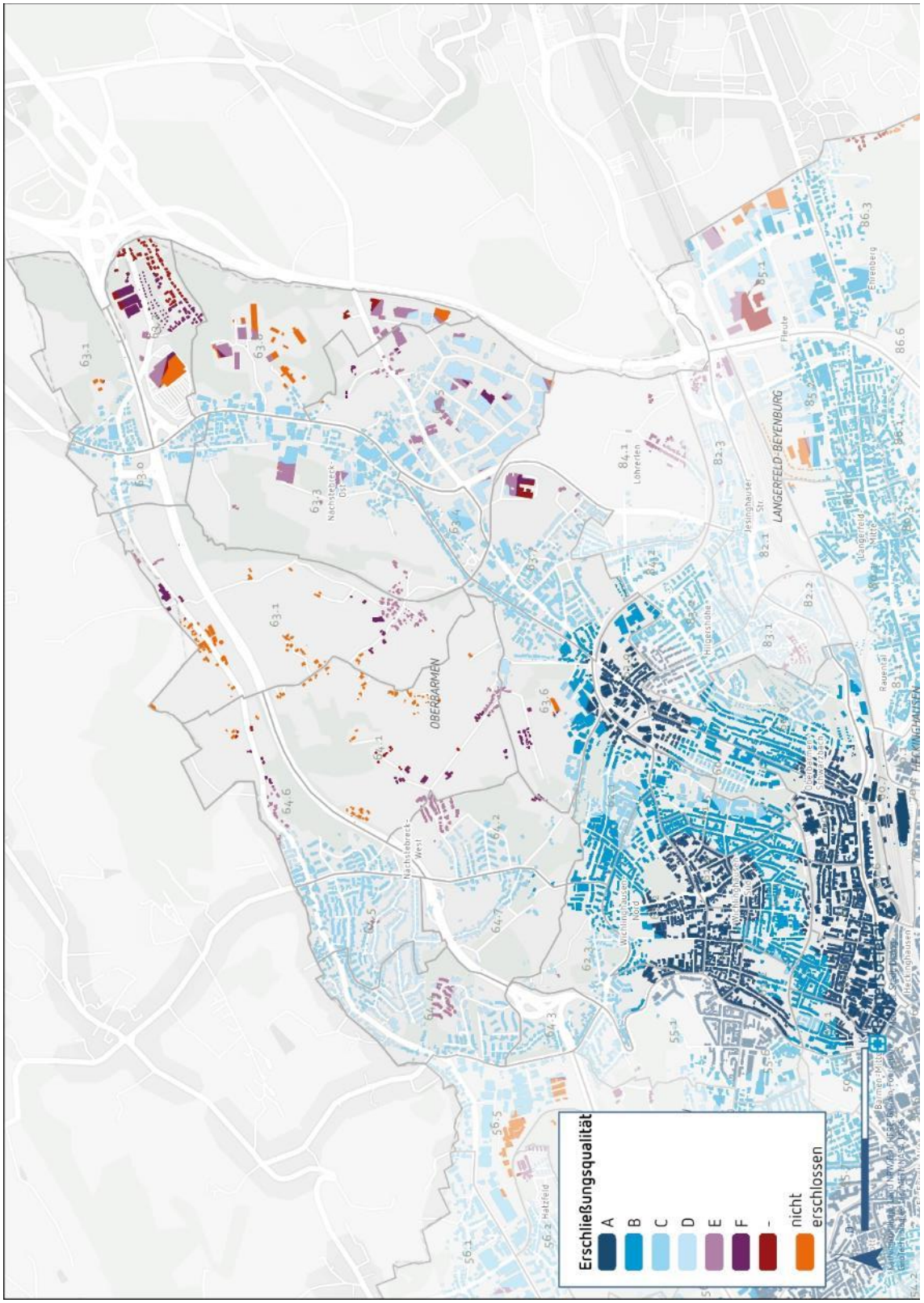


Abbildung 21: Erschließungswirkung Stadtbezirk Ronsdorf

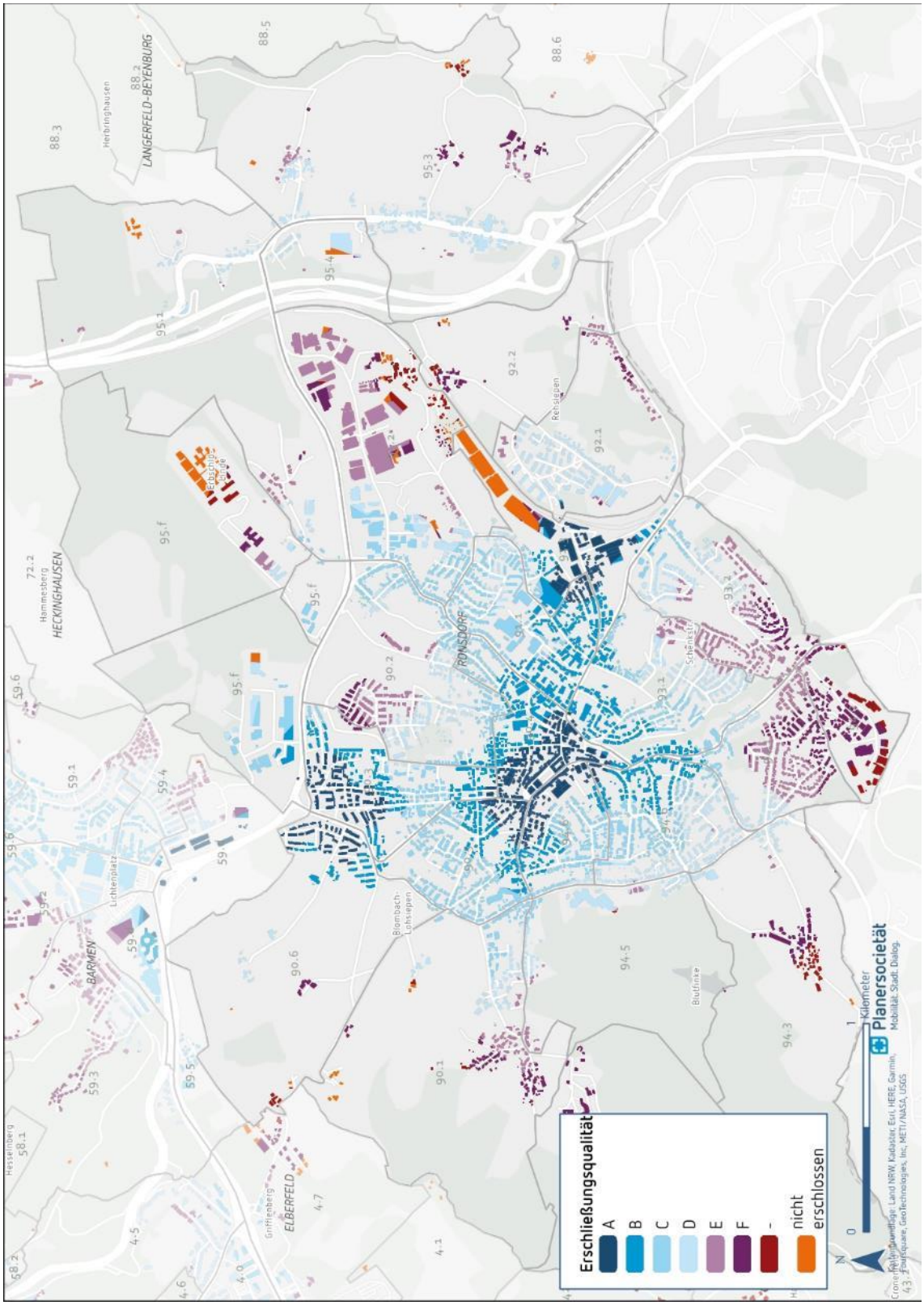
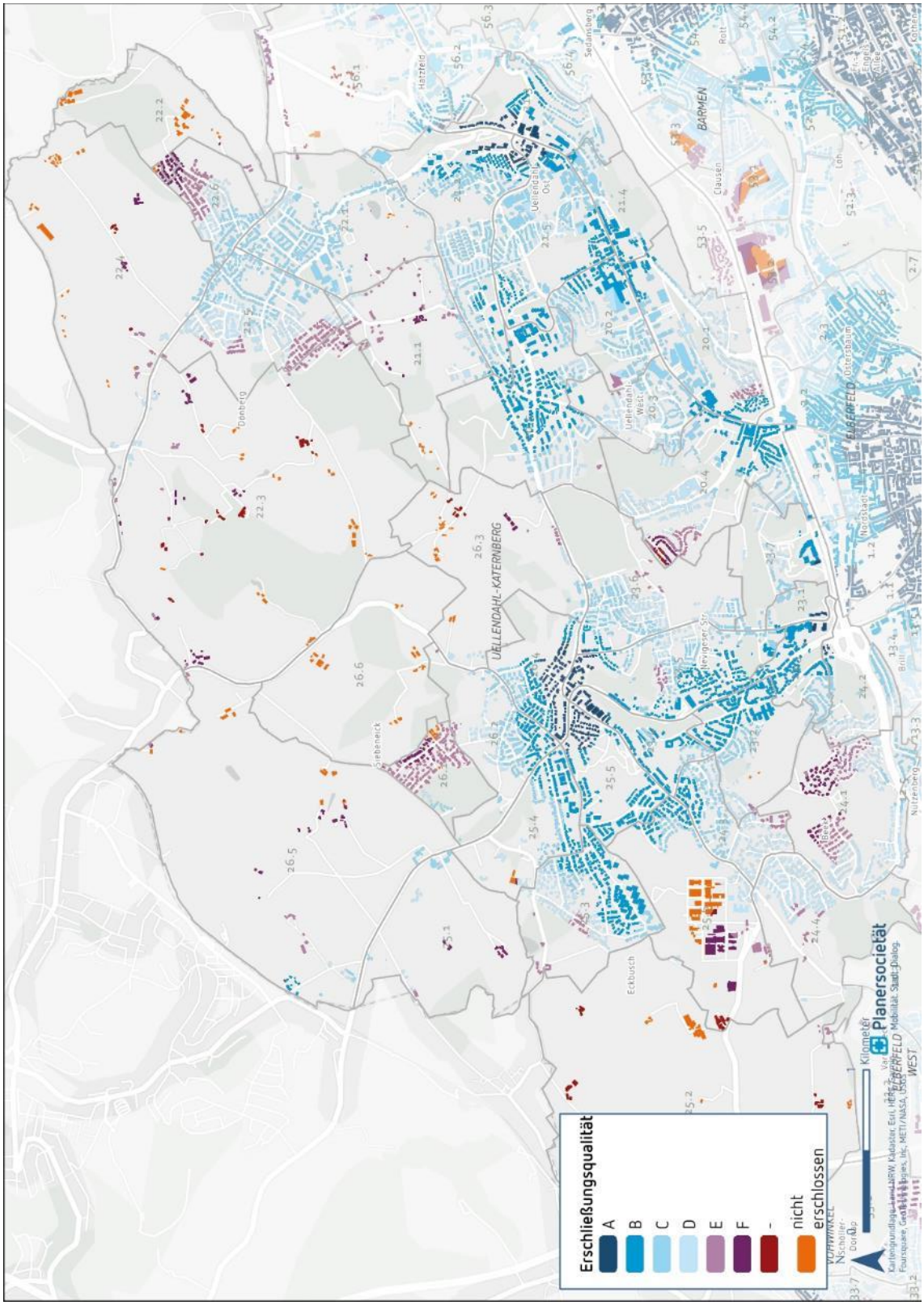
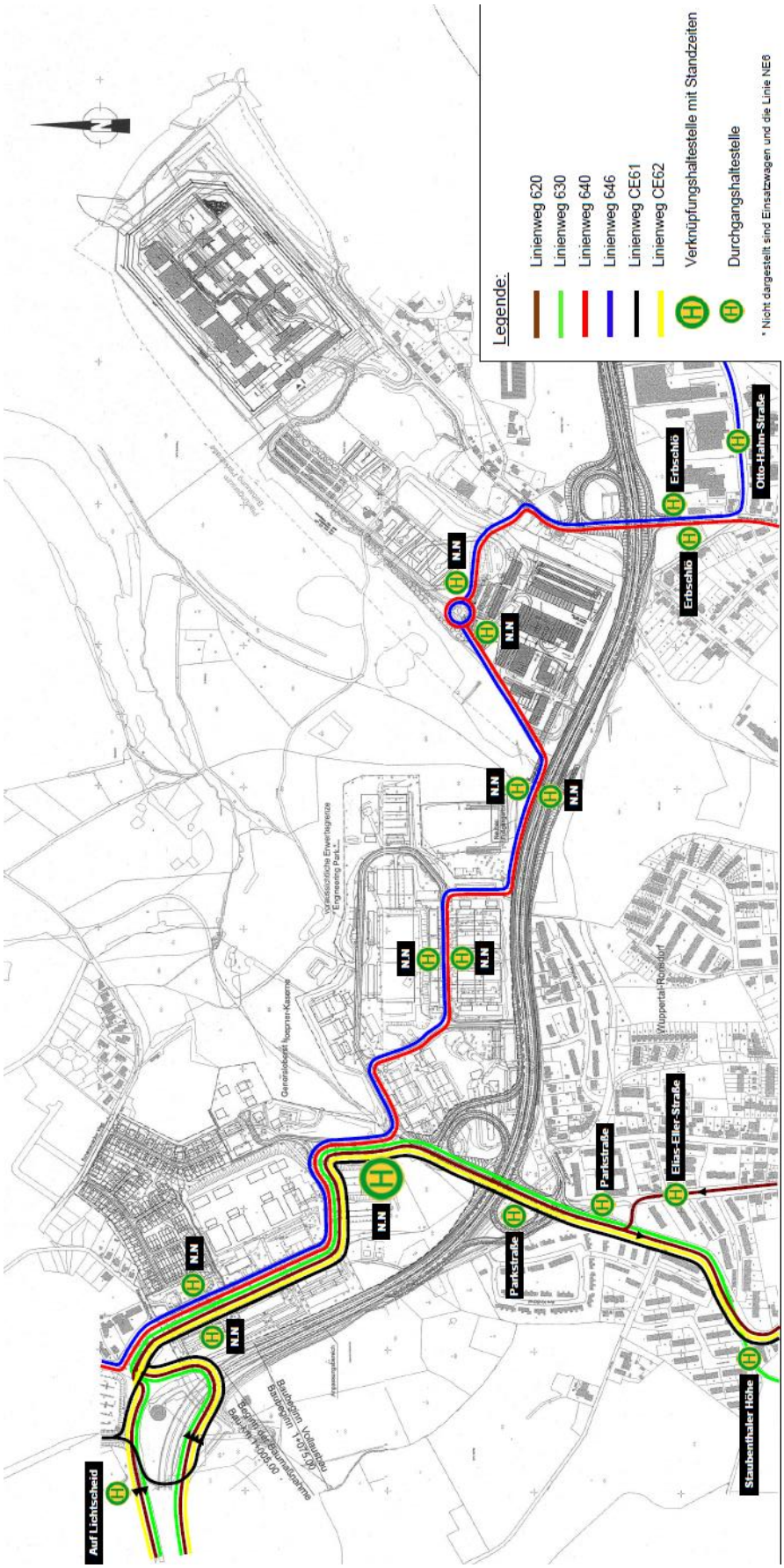


Abbildung 22: Erschließungswirkung Stadtbezirk Uellendahl-Katernberg



11.2 Ausbau der Landesstraße 419



11.3 Liniensteckbriefe

Die Steckbriefe werden für jedes ÖPNV-Angebot im Linienverkehr erstellt, dass mindestens eine Haltestelle auf dem Stadtgebiet Wuppertal bedient. Die Steckbriefe zu flexiblen Bedienungsformen und zum Nachtverkehr werden im Zuge der Prüfaufträge erstellt (siehe Kapitel 9.3.4). Die Steckbriefe sind eine vereinfachte Zusammenfassung. Grundlage ist der Fahrplan ohne Einschränkungen durch Personalmangel (Stand 12/2020). Maßnahmen, die bereits Teil des Szenarios 0 sind, sind unter Anmerkungen aufgeführt.

Legende

7,5, 10, 15, 30, 60, 120	Takt mit Angabe der Intervalle in Minuten
EF	Einzelfahrt(-en), teils ohne Takt zu weiteren Fahrten
X	keine Fahrten
HVZ	Hauptverkehrszeit Montag bis Freitag morgens und nachmittags
NVZ	Normalverkehrszeit Montag bis Freitag zwischen morgens und nachmittags Samstag tagsüber
SVZ	Montag bis Samstag früh morgens und abends Sonntag tagsüber und allgemein frühmorgens und abends

610: Wuppertal

ÖPNV-Aufgabenträger	Stadt Wuppertal
Verkehrsunternehmen	WSW mobil
Stadtbezirke Wuppertal	Barmen, Oberbarmen
Linienweg *alle Zwischenhaltestellen werden bedient*	Wuppertal-Barmen Bf. – Alter Markt – Huldastraße – Wichlinghausen Markt

Bedienungsangebot *alle X Minuten*	HVZ	NVZ	SVZ tagsüber	SVZ abends
Montag bis Freitag	20 > 15	20 > 15	X > 30	X > 30
Samstag		30	X > 30	X > 30
Sonntag und Feiertag			X > 30	X > 30

Taktachse	▪ Keine

Leistungsvolumen	Sommer 2023	Szenario 1	Szenario 2
Kilometer pro Jahr	58.400	+ 65 %	+ 145 %

Anmerkungen	▪ Maßnahmen im Szenario 1 bleiben in Szenario 2 enthalten

617: Wuppertal

ÖPNV-Aufgabenträger	Stadt Wuppertal
Verkehrsunternehmen	WSW mobil
Stadtbezirke Wuppertal	Barmen, Uellendahl-Katernberg
Linienweg *alle Zwischenhaltestellen werden bedient*	Wuppertal-Barmen Bf. – Alter Markt – Raukamp Schleife – Hardenberger Hof – Am Eckbusch

Bedienungsangebot *alle X Minuten*	HVZ	NVZ	SVZ tagsüber	SVZ abends
Montag bis Freitag	[30/60] > 30	60 > 30	60 > 30	X > 30
Samstag		60 > 30	X > 30	X > 30
Sonntag und Feiertag			X > 30	X > 30

Taktachse	▪ Keine

Leistungsvolumen	Sommer 2023	Szenario 1	Szenario 2
Kilometer pro Jahr	103.600	+ 65 %	+ 150 %

Anmerkungen	▪ [30/60] an Schultagen alle 30 Minuten, sonst alle 60 Minuten ▪ Maßnahmen im Szenario 1 bleiben in Szenario 2 enthalten

11.4 Szenario 2: Skizze der Linienverkehre tagesüber

Wird mit Entwurf für TöB-Beteiligung eingefügt.