Stadt Solingen

Nahverkehrsplan
Teilfortschreibung 2021
- Aktualisierung -

Endfassung nach Beschluss im Stadtrat am 30.09.2021

18. November 2021

Stadt Solingen

Nahverkehrsplan
Teilfortschreibung 2021 - Aktualisierung

Endfassung nach Beschluss im Stadtrat am 30.09.2021

Auftraggeber:

Stadt Solingen
61-3 Mobilität und generelle Planung
Walter-Scheel-Platz 1
42651 Solingen

Hauptauftragnehmer:

Mathias Schmechtig
NahverkehrsConsult

Wilhelmshöher Allee 274
34131 Kassel
Fon: 0561 – 988 349-65
Fax: 0561 – 988 349-68
info@mathias-schmechtig.de
www.mathias-schmechtig.de

in Kooperation mit:
KCW GmbH

Bernburger Str. 27
10963 Berlin
Fon: 030 – 4081768-60
Fax: 030 – 4081768-61
augustin@kcw-online.de
www.kcw-online.de

Kassel, 18. November 2021

Inhalt:

Vorgehensweise 1
0 Arbeitsgrundlagen der Bestandsaufnahme 3
1 Rahmenbedingungen und Rechtliche Grundlagen und Vorgaben 5
1.1 Grundlagen 5
1.2 Zuständigkeiten 6
1.3 Rechtliche Anforderungen an den Nahverkehrsplan 7
1.4 Besondere Anforderungen an die Barrierefreiheit 8
2 Analyse der Raum- und Siedlungsstruktur 10
2.1 Siedlungsstrukturanalyse 10
2.2 Bevölkerungsstruktur 11
2.2.1 Bevölkerungsverteilung 11
2.2.2 Bevölkerungsentwicklung 13
2.2.3 Demografie 14
2.3 Beschäftigtenentwicklung und Pendlerverflechtungen 18
2.3.1 Wirtschaftsstruktur 18
2.3.2 Beschäftigtenentwicklung 18
2.3.3 Pendlerbeziehungen 19
2.4 Pkw-Bestand 21
2.5 Schulstandorte 21
2.6 Publikumsbedeutsame Einrichtungen mit Relevanz für den ÖPNV 23
2.6.1 Gesundheitswesen 23
2.6.2 Einzelhandel und Versorgungsstruktur 24
2.6.3 Freizeiteinrichtungen 25
3 Analyse ÖPNV-Angebot und -Infrastruktur 27
3.1 Aufgabenträgerschaft 27
3.2 Schienenpersonennahverkehr 27
3.3 Straßengebundener ÖPNV 29
3.3.1 Verkehrsunternehmen 29
3.3.2 Grundstruktur des Liniennetzes 29
3.3.3 Bedienungsangebot 34
3.3.4 Verknüpfungspunkte 39
3.3.5 Betriebsleistung 42
3.3.6 ÖPNV-Infrastruktur 45

3.4 Mobilität und Fahrgastnachfrage 51
3.4.1 Globaler Kennwertevergleich zum Angebot 51
3.4.2 Mobilitätsverhalten der Solinger Bevölkerung (Haushaltsbefragung) . 54
3.4.3 Verkehrsaufkommen im Stadtgebiet (Verkehrsmodell) 60
3.4.4 Fahrgastnachfrage 62
3.5 Rückblick Nahverkehrsplan 2013 70
3.5.1 Chronologie der Weiterentwicklung des ÖPNV in Solingen seit 2013 .. 71
3.5.2 Erfolgsbilanz und Zielerfüllung des Nahverkehrsplans 2013 74
3.5.3 Nachfragewirksamkeit der umgesetzten Maßnahmen 79
3.5.4 Nicht umgesetzte Maßnahmen des NVP 2013 83
4 Anforderungsprofil für den städtischen ÖPNV 85
4.1 Hintergrund: Ausreichende Verkehrsbedienung 85
4.2 Qualitätsvorgaben an die Ausgestaltung des ÖPNV 86
4.3 Qualitätsstandards und Qualitätsziele 87
4.4 Qualitätskriterien 88
4.4.1 Qualitätskriterium „Verfügbarkeit & Zugänglichkeit" 90
4.4.2 Qualitätskriterium „Information" 104
4.4.3 Qualitätskriterium „Zeit" 107
4.4.4 Qualitätskriterium „Kundenbetreuung" 110
4.4.5 Qualitätskriterium „Komfort" 117
4.4.6 Qualitätskriterium „Sicherheit" 128
4.4.7 Umweltqualität 129
4.5 Sicherung und Steuerung der Qualitätsstandards 130
4.5.1 Zielwerte, Messungen und Auswertungen 131
4.5.2 Quartalsbesprechungen zwischen Aufgabenträger und Verkehrsunternehmen 131
4.5.3 Maßnahmenmanagement im Falle von erkannten Qualitätsdefiziten 132
4.5.4 Dokumentation; Perspektive Qualitätsbericht 133
4.6 Betriebliche Qualitätsstandards und -pflichten 133
4.6.1 Betriebshof 133
4.6.2 Betriebsleitstelle 134
4.6.3 Leitstellenpersonal 134
4.6.4 Verantwortliche Ansprechperson auf Seiten des Betreibers 135
4.6.5 Störfallmanagement 135

4.6.6 Rechnergestütztes Betriebsleitsystem / ITCS 136
4.6.7 Buspräferenzsystem 137
4.6.8 Tarif 137
4.6.9 Sozialstandards 138
4.6.10 Gesundheitsschutz 138
5 Stärken-Schwächen-Analyse 139
5.1 Bewertung der ÖPNV-Angebotsqualität 139
5.1.1 Bewertung der Erschließungsqualität 139
5.1.2 Bewertung der Bedienungsqualität 148
5.1.3 Bewertung der Verbindungsqualität 151
6 Barrierefreiheit im ÖPNV 153
6.1 Grundsätze 153
6.1.1 Belange der Barrierefreiheit 153
6.1.2 Schaffung barrierefreier Wegeketten 156
6.1.3 Anforderungen von Nutzergruppen mit unterschiedlichen Mobilitätseinschränkungen 157
6.2 Leitlinien der Stadt Solingen zur Schaffung der Barrierefreiheit im ÖPNV 160
6.3 Anforderungen zur Gewährleistung einer barrierefreien Nutzbarkeit des ÖPNV 164
6.3.1 Anforderungen „Haltestellen" 164
6.3.2 Anforderungen „Fahrzeuge" 169
6.3.3 Anforderungen „Fahrgastinformation" 173
6.3.4 Anforderungen „Betrieb/ Unterhaltung/ Störfallmanagement" 174
6.3.5 Anforderungen „Fähigkeiten und Kenntnisse Personal" 175
6.3.6 Anforderungen „Service/ Trainingsangebote" 175
6.4 Ausnahmen von der vollständigen Barrierefreiheit 176
6.4.1 Bushaltestellen 176
6.4.2 Fahrzeuge 177
6.5 Prioritätenreihung Haltestellenausbau 178
6.6 Umsetzungsliste 179
7 Definition Gesamtnetz 181
Anlage 1 – Linientabellen Bestand (Fahrplanstand 2020) 185
Anlage 2 – Kartenband 223

Tabellen

1 Arbeitsgrundlagen der Bestandsaufnahme und Stichtag 3

2 Fläche und Bevölkerung nach Quartieren 12

3 Bevölkerungsentwicklung nach Stadtbezirken im Zeitraum 2010 − 2015 − 2020 (Hauptwohnsitz) 14

4 Entwicklung der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten am Arbeitsort nach Stadtbezirken im Zeitraum 2011 − 2015 − 2019.....19

5 Bedeutende Schulstandorte in der Klingenstadt Solingen (ab ca. 1.000 Schüler:innen im SJ 2020/21) 23

6 SPNV-Strecken im Stadtgebiet Solingen.....28

7 Verkehrsunternehmen im Stadtgebiet Solingen (Stand Mai 2021) 29

8 Linienangebot im Stadtverkehr Solingen (Fahrplanstand 2020).....36

9 ÖPNV-Verknüpfungspunkte in der Klingenstadt Solingen.....40

10 Linienbezogene Leistungsdaten der SWS (Stand 01.01.2020 bis 31.12.2020).....43

11 Lichtsignalanlagen mit Permissiv-Signal.....48

12 Modal Split im Vergleich ausgewählter Städte in NRW aus MiD 2017 56

13 Fahrtzwecke der Solinger ÖPNV-Nutzenden.....60

14 Personenfahrten im ÖV und MIV differenziert nach Binnenverkehr und stadtgrenzüberschreitendem Verkehr (Verkehrsmodell PSV) 61

15 Nachfrage im Stadtverkehr (Ein- und Aussteigende) an den nachfragestärksten Haltestellen in Solingen (> 1.000 Ein- und Aussteigende; Referenztag Dienstag; gerundet) 64

16 Chronologie der prägenden Veränderungen im ÖPNV in der Stadt Solingen 72

17 Bewertung der Umsetzung der Maßnahmen zum Fahrtenangebot des NVP 2013 für die Klingenstadt Solingen 75

18 Bewertung der Umsetzung der Maßnahmen in den Bereichen Marketing und Fahrgastinformation des NVP 2013 für die Klingenstadt Solingen.....79

19 Nicht umgesetzte Maßnahmen des NVP 2013 83

20 Übersicht Qualitätskriterien.....89

21 Gebietskategorien für Bewertungskriterien.....92

22 Standards Erschließungsqualität für das Stadtgebiet Solingen; Mindestanforderungen für die Haltestelleneinzugsbereiche (Radius Luftlinie).....95

23 Definition der Verkehrszeiten und Betriebszeitfenster 97

24 Übersicht über die Verkehrszeiten 97

25 Mindestbedienungshäufigkeit im Stadtgebiet nach Gebietskategorien (Montag bis Freitag) 99

26 Mindestbedienungshäufigkeit im Stadtgebiet nach Gebietskategorien (Samstag) 100

27 Mindestbedienungshäufigkeit im Stadtgebiet nach Gebietskategorien (Sonn-/ Feiertag) 100

28 Richtwerte der Reisezeiten zur Erreichbarkeit der relevanten Zentren 101

29 Richtwerte für maximale Umsteigehäufigkeit zur Erreichbarkeit der relevanten Zentren 102

30 Anforderungen an die Anschlussbindung an Verknüpfungspunkten (max. Übergangszeiten in Minuten) 103

31 Standards für die mittlere Besetzung in der definierten Verkehrszeit 118

32 Haltestellenkategorisierung in Anlehnung an die VRR-Haltestellenrichtlinie 124

33 Nicht erschlossene Bereiche Analysestand NVP 2013 – Evaluierung NVP 2022 141

34 Bereiche mit erkennbaren Erschließungsdefiziten im Stadtgebiet Solingen 142

35 Bereiche mit Abweichungen von den definierten Standards im Bedienungsangebot zur Hauptverkehrszeit Montag bis Freitag (6:00 bis 19:00 Uhr) 149

36 Grundanforderungen an die Gestaltung eines „barrierefreien ÖPNV" aus Sicht verschiedener Nutzergruppen mit Mobilitätseinschränkungen 157

37 Zuordnung der Haltestellen zur Herstellung der Barrierefreiheit zu den Haltestellenkategorien A und B 179

38 Gesamtnetz „Stadtverkehr Solingen", Stand 09/2021 182

39 Weitere Linien anderer Verkehrsunternehmen im Stadtgebiet Solingen 218

Abbildung

1 NVP-Prozess in zwei Arbeitsschritten 2

2 Anteil der unter 18-Jährigen in der Stadt Solingen (31.12.2020) 16

3 Anteil der über 65-Jährigen in der Stadt Solingen (31.12.2020) 17

4 Pendleraufkommen Stadt Solingen 20

5 ÖPNV-relevante Ziele in Solingen 26

6 Liniennetz im Stadtverkehr Solingen − Tagnetz (Fahrplanstand 2020) 30

7 ÖPNV-Netzstruktur 32

8 Liniennetzplan − NachtExpress-Linien (Fahrplanstand 2020) 33

9 Am S-Bahnhof „Solingen Mitte" erfolgt eine systematische Verknüpfung zwischen Stadtbuslinien und S-Bahn 34

10 Der Hauptbahnhof ist systemprägender Verknüpfungspunkt im Stadtwesten 42

11 Fahrzeugeinsatzstatistik SWS (Referenztag Montag, ab 12.08.2020) 44

12 Oberleitungen Schützenstraße/ Haltestelle Schule Krahenhöhe 46

13 Oberleitungsbus 46

14 Endhaltestelle Solingen Burger Bahnhof 47

15 Einfache DFI-Anzeige (Beispiel Haltestelle Schule Krahenhöhe) 47

16 Beispiel für Haltestelle mit Busschleuse (Haltestelle „Röntgenstraße") 49

17 Gesicherte Ausfahrt aus der Haltestelle (Fußgängerampel mit Busschleusenfunktion; Haltestelle „Wald-Kirche") 49

18 Signalgesicherte Ausfahrt der Busse an der Haltestelle Rathaus 50

19 Nutzungsintensität Stadtverkehr Solingen 52

20 Angebotseffizienz Stadtverkehr Solingen 53

21 Angebotsauslastung Stadtverkehr Solingen 54

22 Verkehrsmittelwahl der Solinger Bevölkerung auf Stadtbezirksebene 57

23 Verkehrsmittelwahl der Solinger Bevölkerung nach Wegelängen 58

24 Fahrgastnachfrage im Stadtverkehr Solingen an einem Werktag (Summe der Einsteigenden in beide Richtungen) (Einsteigende pro Normal-Werktag) 63

25 Nachfrageausprägung an Samstagen und an Sonn-/Feiertagen im Vergleich zur Nachfrage am Verkehrstag Montag-Freitag 66

26 Tagesgangkurve SWS gesamt (O-Bus-Linien + Dieselbus-Linien) (Stand 2015) 67

27 Tagesgangkurve O-Bus (Stand 2015) 68

28 Tagesgangkurve Diesel-Bus (Stand 2015) 69

29 Mit Inbetriebnahme der vier BOB-Fahrzeuge geht die Stadt Solingen einen weiteren Schritt in Richtung eines emissionsfreien ÖPNV 74

30 Vergleichende Betrachtung der Fahrgastzählungen 2015 und 2013 (oben: Nachfrageentwicklung im O-Bus-Netz, unten: Nachfrageentwicklung im Dieselbusnetz) 81

31 Vergleichende Betrachtung der Fahrgastzählungen 2015 und 2013 - Tagesganglinienvergleich (oben: Tagesganglinie 2013; unten: Tagesganglinie 2015; exemplarisch für einen durchschnittlichen Werktag) 82

32 Durchgängige (barrierefreie) Informationskette 104

33 Außendesign O-Bus im Stadtverkehr Solingen 121

34 Handlungsfelder „Barrierefreiheit" im ÖPNV 155

35 Mobilitätskette im ÖPNV 156

36 Buskap (Beispiel: Haltestelle Burg Seilbahn) 165

37 Reststufe und Restspalt 167

38 Beispiele für Sonderborde mit Spurführung (Kurven-Profil ermöglicht ein sichereres Heranfahren der Fahrzeuge an die Haltestelle); Bild links Sonderbord mit zweiter Hohlkehle an der Bordsteinkante zur Vermeidung von Karosseriebeschädigungen 168

39 Beispiel für Kennzeichnung der für die barrierefreie Nutzbarkeit relevanten Tür von außen (linkes Bild: mit Piktogramm; rechtes Bild: kontrastierende Rahmen an der Tür) 171

40 Prozess zum barrierefreien Haltestellenausbau in Solingen 180

Karten

1 Stadtstruktur und Bevölkerungsverteilung in der Stadt Solingen 14

2 Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in Solingen 19

3 Maßnahmen zur Busbeschleunigung 51

4 Fahrgastnachfrage nach Haltestellen (Ein- und Aussteigende; Referenztag Dienstag) 65

5 Erschließungswirkung im ÖPNV-System der Stadt Solingen (Tagesverkehr) 142

6 Erschließungswirkung im ÖPNV-System der Stadt Solingen (NachtExpress-Linien) 147

7 Bedienungsangebot Montag bis Freitag (Tagesverkehr HVZ) 150

8 Bedienungsangebot Samstag (Tagesverkehr) 150

9 Bedienungsangebot Sonn- und Feiertage (Tagesverkehr) 150

Abkürzungsverzeichnis

ABl.	Amtsblatt
Abs.	Absatz
AöR	Anstalt öffentlichen Rechts
App	Application software
BAG	Bundesarbeitsgemeinschaft ÖPNV der kommunalen Spitzen-verbände
BGG	Behindertengleichstellungsgesetz
BGBl	Bundesgesetzblatt
Bf.	Bahnhof
BITV	Barrierefreie−Informationstechnik−Verordnung
BOB	Batterie-Oberleitungsbus
BOKraft	Verordnung über den Betrieb von Kraftfahrunternehmen im Personenverkehr
BSM	Bahnen der Stadt Monheim GmbH
cima	CIMA Beratung + Management GmbH
DB AG	Deutsche Bahn Aktiengesellschaft
DBR	Deutscher Behindertenrat
Dstatis	Statistischen Bundesamtes
DFI	Dynamische Fahrgastinformation
DIN	Deutsches Institut für Normung
DPM	"Direct Performance Measure" / direkte Leistungsmessung
EC	Eurocity
ECE	Economic Commission for Europe
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
efa	Elektronische Fahrplanauskunft
EG	Europäische Gemeinschaft
EKS	Einstiegs-Kontrollsystem
eTicket	Elektronisches Ticket
EU-VO	EU-Verordnung
EW	Einwohner:innen
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
GE	Gewerbegebiet

GewO	Gewerbeordnung
GWB	Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen
GWP	Gewerbepark
Hbf	Hauptbahnhof
HVZ	Hauptverkehrszeit
IC	Intercity
ICE	Intercity-Express
IT	Informationstechnologie
infas	Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH
ITCS	Intermodal Transport Control System
IV	Inividualverkehr
KB	Kleinbus
KECK-Atlas	Kommunale Entwicklung – Chance zur Kooperation
LEP	Landesentwicklungsplan
LSA	Lichtsignalanlage (Ampel)
LT	LinienTaxi
MESZ	Mitteleuropäische Sommerzeit
MiD 2017	Mobilität in Deutschland
MIV	Motorisierter Individualverkehr
Mo-Fr	Montag bis Freitag
MSS	„Mystery Shopping Survey" / Testkundenverfahren
NaVZ	Nachtverkehrszeit
NE	NachtExpress
NRW	Nordrhein-Westfalen
NVP	Nahverkehrsplan
NVZ	Normalverkehrszeit
O-Bus	Oberleitungsbus
öDA	öffentlicher Dienstleitungsauftrag
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr (straßengebunden; Bus, Straßenbahn, Stadtbahn) *(synonyme Verwendung der Begriffe ÖPNV und ÖSPV im NVP)*
ÖPNVG NRW	Gesetz über den öffentlichen Personennahverkehr in NRW
ÖV	öffentlicher Verkehr (gesamter öffentlicher Verkehr)
P & R	Park & Ride

PBefG	Personenbeförderungsgesetz
PSV	Verkehrssimulationssoftware PSV
RB	Regionalbahn
RBL	Rechnergesteuertes Betriebsleitsystem
RVK	Regionalverkehr Köln GmbH
Pkw	Personenkraftwagen
RE	Regionalexpress
RepTVVO	Repräsentative Tarifverträge Verordnung
S-Bahn	Stadtschnellbahn
Sa	Samstag
SG	Solingen
SGB	Sozialgesetzbuch
So/Ft	Sonn- und Feiertage
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
SPFV	Schienenpersonenfernverkehr
SR	Stadtwerke Remscheid GmbH
SrV	System repräsentativer Verkehrsbefragungen
StVO	Straßenverkehrs-Ordnung
StVZO	Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung
SVZ	Schwachverkehrszeit
SWS	Stadtwerke Solingen GmbH
TB	TaxiBus
TFT	Thin-film transistor-Display
UN-BRK	UN-Behindertenrechtskonvention
VDV	Verband Deutscher Verkehrsunternehmen
VRR	Verkehrsverbund Rhein-Ruhr
VRS	Verkehrsverbund Rhein-Sieg
VU	Verkehrsunternehmen
VZ	Verkehrszeit
WE	Wohneinheiten
WSW	Wuppertaler Stadtwerke
ZDS	Zentralfachschule der Deutschen Süßwarenwirtschaft
ZOB	Zentraler Omnibusbahnhof

Definitionen für einheitlich verwendete Begriffe im Nahverkehrsplan

Öffentlicher Verkehr (ÖV)

- gesamter öffentlicher Verkehr

Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)

- straßengebundener Personennahverkehr (Bus)

Schienenpersonennahverkehr (SPNV)

- schienengebundener Personennahverkehr

Angebotsqualität

- Die Angebotsqualität ist das Maß für die Attraktivität des ÖPNV-Angebotes. Sie setzt sich zusammen aus der Bewertung der Erschließungs- und Bedienungsqualität, der Verbindungsqualität sowie der Umsteigehäufigkeit.

Erschließungsqualität

- Unter Erschließungsqualität versteht man die räumliche Erschließungswirkung der ÖPNV-Haltestellen im Stadtgebiet unter Zugrundelegung definierter Haltestelleneinzugsbereiche.

Bedienungsqualität

- Die Bedienungsqualität beschreibt die zeitliche Verfügbarkeit des ÖPNV-Angebotes (Betriebszeitraum und Taktfolge).

Verbindungsqualität

- Die Verbindungsqualität beschreibt die Attraktivität der Reisezeit inkl. Zu- und Abwege im Vergleich zur Nutzung anderer Verkehrsmittel.

Vorgehensweise

Die Stadt Solingen ist als Aufgabenträger des ÖPNV verpflichtet, einen Nahverkehrsplan aufzustellen und bei Bedarf fortzuschreiben. Der Nahverkehrsplan der Stadt Solingen wurde zuletzt zum Jahr 2013 fortgeschrieben. Die zwischenzeitliche Entwicklung des Verkehrsangebots bis zum Jahr 2021 in Solingen hat diesen Stand der Nahverkehrsplanung überholt. Auch mit Blick auf die neuen Herausforderungen des ÖPNV, die v. a. unter den Begriffen „Klimaschutz/ Verkehrswende" diskutiert werden, ist die Fortschreibung des Nahverkehrsplans erforderlich. Diesbezüglich ist zu definieren, wie sich der ÖPNV in der Stadt Solingen künftig weiterentwickeln soll, um den verkehrs- und umweltpolitischen Zielen der Stadt zu entsprechen. Schließlich ist auch das im Personenbeförderungsgesetz vorgegebene Ziel der vollständigen Barrierefreiheit zum 01.01.2022, das im Nahverkehrsplan 2013 nur angerissen wurde, Anlass für die – möglichst zeitnahe - Fortschreibung des Nahverkehrsplans.

Im Rahmen der Fortschreibung des NPV sind vielfältige Anforderungen zu beachten, Belange der Stadtentwicklung, technologische Entwicklungen sowie veränderte verkehrliche und umweltpolitische Anforderungen zu berücksichtigen sowie konfligierende Interessen auszugleichen. Ferner ist finanziellen Rahmenbedingungen Rechnung zu tragen. Die Bewältigung dieser komplexen Thematik erfordert ein systematisches und zielgerichtetes Vorgehen. Dabei ist es der Anspruch der Stadt Solingen, den NVP-Prozess mit einer breit angelegten Beteiligung der Öffentlichkeit zu begleiten.

Aus diesem Grund wird der Prozess der Fortschreibung der Nahverkehrsplanung auf **zwei unmittelbar aufeinanderfolgende Bearbeitungsschritte** angelegt.

Der **erste Bearbeitungsschritt** entspricht zunächst einer **Teilfortschreibung** des NVP 2013 und fokussiert im Wesentlichen auf zwei Schwerpunkte:

- Aktualisierung des Nahverkehrsplans und Nachvollziehen der Entwicklung zur **Status-Quo-Bedienung 2021**,
- Erfüllung des Planungsauftrags der **„vollständigen Barrierefreiheit"** entsprechend der gesetzlichen Vorgaben (insbesondere § 8 (3) PBefG)[1].

Dieser erste Arbeitsschritt konzentriert sich somit zum einen auf die Schaffung einer aktuellen Ausgangsbasis. Dazu werden in Bezug auf die bestehende Status-Quo-Bedienung Anforderungen definiert, die als Mindestanforderungen insofern zunächst Geltung beanspruchen können, als die Erwartung begründet ist, dass auch künftige Gestaltungen der Verkehrsbedienung nicht unter dieses Bedienungsniveau zurückfallen sollen. Zum anderen dient sie bezüglich Thematik der Barrierefreiheit der Erfüllung des gesetzlichen Auftrags.

[1] Thematik wurde im NVP 2013 nur angerissen.

Im Nahverkehrsplan werden Aussagen über zeitliche Vorgaben und erforderliche Maßnahmen bzgl. der Herstellung der Barrierefreiheit getroffen. Mit der Bearbeitung dieses Arbeitsschritts, der die fachlichen Grundlagen für den zweiten Bearbeitungsschritt schafft, wurde im zweiten Halbjahr 2020 begonnen. Hierzu erfolgt im 2. Quartal 2021 das Anhörungs- und Beteiligungsverfahren nach § 9 ÖPNVG NRW. Die Beschlussfassung über die Teilfortschreibung im Rat der Stadt Solingen ist für September 2021 vorgesehen.

In dem sich direkt anschließenden **zweiten Bearbeitungsschritt** werden auf diese erste Teilfortschreibung des NPV aufbauend die Ziele und Anforderungen für die künftige Weiterentwicklung des ÖPNV in Solingen festgelegt. (Erst) Im zweiten Bearbeitungsschritt geht es – insbesondere in Umsetzung des Maßnahmenprogramms zur Nachhaltigkeitsstrategie der Stadt Solingen – also um die mittel- bis langfristige strategische Entwicklung des ÖPNV-Angebotes. Dies betrifft z. B. Bausteine wie „Entwicklung eines nachfrageorientierten ÖPNV-Linienkonzeptes und -Leistungsangebotes" oder „Ausbau der Bedarfsverkehre im ÖPNV"[2]. Der Bearbeitungsschritt 2 fokussiert auf dem Ausbau des Verkehrs- und Leistungsangebotes in Ausrichtung auf Zielvorgaben der Nachhaltigkeitsstrategie. Die Bearbeitung soll im Sommer 2021 beginnen und bis Ende 2022 abgeschlossen sein. Die Begleitung dieses Arbeitsschrittes durch eine weitergehende Beteiligung der Öffentlichkeit (z. B. mit Schlüsselpersonen, Multiplikatoren und der Bürgerschaft) ist geplant. Ebenso wird für diese weitere Teilfortschreibung des Nahverkehrsplans erneut das Aufstellungsverfahren mit Anhörung nach § 9 ÖPNVG NRW durchlaufen.

Bearbeitungsschritt I der Fortschreibung (bis September 2021)
Aktualisierung des NVP mit Blick auf die Status-Quo-Bedienung 2021
(inkl. Erfüllung des Planungsauftrags der „vollständigen Barrierefreiheit" zum 01.01.2022)

⬇

Bearbeitungsschritt II der Fortschreibung (bis Ende 2022)
Festlegung der Rahmenvorgaben für die mittel- bis langfristige ÖPNV-Entwicklung (in Umsetzung der Nachhaltigkeitsstrategie, ggf. auch Ausbau des Angebotes in Ausrichtung auf „Verkehrswende")

Abbildung 1: NVP-Prozess in zwei Arbeitsschritten

In der formalen Bezeichnung werden

- Bearbeitungsschritt I als „Teilfortschreibung 2021 - Aktualisierung" und
- Bearbeitungsschritt II als „Teilfortschreibung 2022 - Neuaufstellung für die Zukunft"

deklariert.

[2] Siehe „Maßnahmenprogramm zur Nachhaltigkeitsstrategie (Teil 2)"; Operative Ziele 2.1 und 2.2

0 Arbeitsgrundlagen der Bestandsaufnahme

Die Bestandsaufnahme erfolgt auf der Grundlage der im Zeitraum der Bearbeitung der Analyse zur Fortschreibung des NVPs verfügbaren, aktuellen Daten und Informationen. In Tabelle 1 sind die Arbeitsgrundlagen der Bestandsaufnahme und deren Arbeitsstände tabellarisch zusammengefasst.

Tabelle 1: Arbeitsgrundlagen der Bestandsaufnahme und Stichtag

Arbeitsgrundlage	**Stichtag**
Daten zur Raumstruktur	• KECK-Atlas der Klingenstadt Solingen (Datenstand 31.12.2020) • Statistisches Bundesamt (Dstatis, Genesis online; Stand 31.12.2020) • Pendleratlas NRW (Stand 31.12.2019) • Schulwegweiser für das Schuljahr 2021/2022 (Stand August 2020) • Kommunales Einzelhandelskonzept für die Stadt Solingen (Stand Januar 2014)
Daten der Stadtwerke Solingen GmbH (SWS)	• Daten zur Fahrzeug-Infrastruktur, Liniendaten etc. mit Datenstand Herbst/ Winter 2020
ÖPNV-Angebot	• Fahrplan der SWS Januar 2021
Verkehrsnachfragedaten	• Fahrgasterhebungen 2015[3] • Haushaltsbefragung 2018/2019 und Verkehrsmodell (Ergebnisse aus Projekt „Aufbau eines ÖPNV-Konzeptes im Rahmen des Forschungs- und Entwicklungsprojektes „Batterie-Oberleitungsbus (BOB) Solingen“ (s. u.)) • Mobilität in Deutschland – MiD 2017 (s. u.)
Rückblick Nahverkehrsplan 2013	• Geschäftsberichte der Stadtwerke Solingen GmbH • Weitere Hinweise und Einschätzungen der Stadtwerke Solingen GmbH (SWS)

[3] büro stadtVerkehr im Auftrag der Stadt Solingen.

weitere Literatur/ Datenmaterial

- diverse Websites (Stadt Solingen, wikipedia, Homepages der Kliniken etc.)
- NVP 2013 der Stadt Solingen, Teil I
- büro stadtVerkehr: Aufbau eines ÖPNV-Konzepts im Rahmen des Forschungs- und Entwicklungsprojektes „Batterie-Oberleitungsbus (BOB) Solingen" (Dezember 2020)
- infas Institut für angewandte Sozialwissenschaften GmbH Bonn;
  in Kooperation mit: Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. v. Berlin, IVT Research GmbH Mannheim und infas 360 GmbH Bonn: Mobilität in Deutschland – MiD 2017

1 Rahmenbedingungen und Rechtliche Grundlagen und Vorgaben

1.1 Grundlagen

Der NVP ist das strategische Planungsinstrument der Stadt Solingen, in dem sie beschließt, welche Anforderungen in der Umsetzung der politischen Ziele an den städtischen ÖPNV und seine mittel- bis langfristige Entwicklung gestellt werden.

Bei der Erstellung bzw. Fortschreibung des NVP der Stadt Solingen werden über den gesetzlichen Rahmenvorgaben und Grundsätzen hinaus vor allem die Planungsgrundlagen und Zielvorgaben des Landes, der Region und der Stadt berücksichtigt. Maßgeblich sind dabei insbesondere folgende Quellen:

- die Verordnung (EG) Nr. 1370/2007 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23.10.2007 über öffentliche Personenverkehrsdienste auf Schiene und Straße und zur Aufhebung der Verordnungen (EWG) Nr. 1191/69 und (EWG) Nr. 1107/70 des Rates (ABl. EU Nr. L 315 S. 1) in der jeweils geltenden Fassung (nachfolgend: EU VO (EG) Nr. 1370/2007)
- Personenbeförderungsgesetz (nachfolgend: PBefG) vom 8. August 1990 (BGBl. I S. 1690), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 16. April 2021 (BGBl I S. 822)[4]
- das Gesetz über den öffentlichen Personennahverkehr in Nordrhein-Westfalen (nachfolgend: ÖPNVG NRW), vom 7. März 1995, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Dezember 2019
- der Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW), Ministerium für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen, vom 8. Februar 2017, zuletzt geändert am 06. August 2019
- das Gesetz zur Gleichstellung behinderter Menschen (Behindertengleichstellungsgesetz – BGG) vom 27. April 2002 (BGBl. I S. 1467, 1468), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 10. Juli 2018 (BGBl. I S. 1117)
- Clean Vehicles Directive (CVD, Richtlinie (EU) 2019/1161 vom 20. Juni 2019 zur Änderung der Richtlinie 2009/33/EG) und das ihrer Umsetzung dienende Gesetz über die Beschaffung sauberer Straßenfahrzeuge (SaubFahrzeugBeschG)
- Nachhaltigkeitsstrategie der Stadt Solingen 2018
- Nahverkehrsplan Stadt Solingen 2013 (nachfolgend: NVP 2013)

Übergeordnete Zielvorgaben, insbesondere die im Rahmen der Nachhaltigkeitsstrategie der Stadt Solingen 2018 beschlossenen Ziele, fließen in den Bearbeitungsschritt II des NVP mit ein.

[4] Der NVP berücksichtigt die zum 1. August 2021 in Kraft tretenden Anpassungen des PBefG.

1.2 Zuständigkeiten

Gemäß § 8 Absatz 3 PBefG sind die Aufgabenträger „für die Sicherstellung einer ausreichenden und den Grundsätzen des Klimaschutzes und der Nachhaltigkeit entsprechenden Bedienung der Bevölkerung mit Verkehrsleistungen" verantwortlich. Die Stadt Solingen ist gemäß § 3 des ÖPNVG NRW als kreisfreie Stadt zuständiger Aufgabenträger des ÖPNV. Damit obliegen ihr die Planung, Organisation und Ausgestaltung des städtischen ÖPNV als freiwillige Aufgabe. Die Aufgabenwahrnehmung im SPNV ist § 5 ÖPNVG NRW auf den Zweckverband Verkehrsverbund Rhein-Ruhr (VRR) übertragen, der sich dafür der Verkehrsverbund Rhein-Ruhr AöR bedient. Die Stadt Solingen ist Mitglied im Zweckverband VRR. Dieser koordiniert den gemeinsamen Tarif und übernimmt das gemeinsame Marketing für den gesamten ÖPNV innerhalb des gemeinsamen Kooperationsraumes.

Gemäß §§ 8, 9 ÖPNVG NRW ist die Stadt Solingen als Aufgabenträger verpflichtet, einen Nahverkehrsplan aufzustellen, in regelmäßigen Abständen zu überprüfen und bei Bedarf fortzuschreiben. Der Nahverkehrsplan dient nach § 8 ÖPNVG NRW und § 8 Abs. 3 PBefG insbesondere zur Konkretisierung der öffentlichen Verkehrsinteressen des Nahverkehrs im Zuständigkeitsbereich der Stadt Solingen und zur Definition von Anforderungen mit dem Ziel der Sicherstellung einer ausreichenden Verkehrsbedienung (vgl. Kap. 1.3). Die verbindliche Umsetzung der Anforderungen an den städtischen ÖPNV aus dem Nahverkehrsplan kann die Stadt mit dem Abschluss öffentlicher Dienstleistungsaufträge (nachfolgend öDA) im Sinne von Artikel 3 der VO (EG) Nr. 1370/2007 bewirken. Als zuständige Behörde gemäß der Definition der EU VO (EG) Nr. 1370/2007 ist die Stadt Solingen gemäß § 8a PBefG berechtigt, öffentliche Dienstleistungsaufträge zu vergeben, sofern die ausreichende Verkehrsbedienung nicht eigenwirtschaftlich möglich ist. Für die Vergabe öffentlicher Dienstleistungsaufträge bildet die Stadt Solingen gemeinsam mit dem VRR und den mitbedienten Aufgabenträgern im VRR aufgrund der Zweckverbandsatzung gemäß VO (EG) Nr. 1370/2007 eine Gruppe von Behörden.

Die Genehmigungsbehörde ist die Bezirksregierung Düsseldorf. Sie ist zuständig insbes. für die Erteilung von Genehmigungen zum Betrieb des ÖPNV und wirkt an der Erfüllung der dem Aufgabenträger obliegenden Aufgaben nach § 8 Absatz 3a PBefG mit und berücksichtigt dabei insbesondere den Nahverkehrsplan. Der NVP kann insbesondere für die Vorabbekanntmachung über die beabsichtigte Vergabe eines öDA als Grundlage für die Ableitung von Mindeststandards bzw. für die konkrete Entwicklung des planerischen Inhalts dieser dienen. Gemäß § 13 Absatz 2a PBefG kann die Genehmigung versagt werden, wenn der beantragte Verkehr mit einem Nahverkehrsplan nicht in Einklang steht.

1.3 Rechtliche Anforderungen an den Nahverkehrsplan

Die Anforderungen an den NVP ergeben sich sowohl aus Bundes- als auch Landesrecht, dem PBefG und ÖPNVG NRW.

Nach § 8 Abs. 3 PBefG definiert der Aufgabenträger mit dem Ziel der Sicherstellung einer ausreichenden Verkehrsbedienung im NVP seine Anforderungen an

- Umfang und Qualität des Verkehrsangebotes,
- dessen Umweltqualität sowie
- die Vorgaben für die verkehrsmittelübergreifende Integration der Verkehrsleistungen.

Er trifft weiterhin Aussagen über zeitliche Vorgaben und erforderliche Maßnahmen sowie ggf. begründete Ausnahmen zu bzw. von dem Ziel, die vollständige Barrierefreiheit für die Nutzung des ÖPNV ab dem 01.01.2022 zu erreichen. Mit diesem Ziel hat der NVP die Belange der in ihrer Mobilität oder sensorisch eingeschränkten Menschen zu berücksichtigen. Ausnahmen bei Abweichungen von der Frist müssen im NVP benannt und begründet werden. Die Erstellung des NVPs unterliegt der frühzeitigen Beteiligung vorhandener Unternehmen und umfasst ein Anhörungsverfahren mit Behindertenbeauftragten oder Behindertenbeiräten, Verbänden der in ihrer Mobilität oder sensorisch eingeschränkten Fahrgäste und Fahrgastverbänden, soweit vorhanden.

In den landesrechtlichen Vorgaben des § 8 ÖPNVG NRW werden diese Anforderungen weiter konkretisiert. Der NVP soll beinhalten u. a.:

- die Konkretisierung der öffentlichen Verkehrsinteressen des Nahverkehrs und
- die Benennung des mittel- bis langfristig angestrebten Anteils des ÖPNV am Gesamtverkehr (modal split).

Zu beachten sind – neben den Grundsätzen nach § 2 ÖPNVG NRW – bei seiner Aufstellung die vorhandenen Verkehrsstrukturen, Ziele der Raumordnung und Landesplanung, das SPNV-Netz sowie die Nahverkehrsplanungen der Zweckverbände, insbesondere für den SPNV.

Zu berücksichtigen sind dabei die Belange

- des Klima- und Umweltschutzes,
- des Rad- und Fußverkehrs,
- der Barrierefreiheit im Sinne des § 2 Absatz 8 ÖPNVG NRW,
- des Städtebaus und der Quartiersentwicklung sowie
- die Vorgaben des ÖPNV-Bedarfsplans und des ÖPNV-Infrastrukturfinanzierungsplans.

In § 8 Absatz 3 ÖPNVG NRW werden darüber hinaus folgende obligatorischen Inhalte benannt:

„In den Nahverkehrsplänen sind auf der Grundlage der vorhandenen und geplanten Siedlungs- und Verkehrsstrukturen sowie einer Prognose der zu erwartenden Verkehrsentwicklung Ziele und Rahmenvorgaben für das betriebliche Leistungsangebot und seine Finanzierung sowie die Investitionsplanung festzulegen. Der Rahmen für das betriebliche Leistungsangebot hat die für die Abstimmung der Verkehrsleistung des ÖPNV notwendigen Mindestanforderungen für Betriebszeiten, Zugfolgen und Anschlussbeziehungen an wichtigen Verknüpfungspunkten, für die angemessene Verkehrsbedienung nach § 2 Abs. 3 Satz 1 und den Qualifikationsstandard des eingesetzten Personals darzustellen sowie die Ausrüstungsstandards der im ÖPNV eingesetzten Fahrzeuge und die Entlohnung des eingesetzten Personals bei den Verkehrsunternehmen nach Maßgabe einschlägiger und repräsentativer Tarifverträge vorzugeben. Bei den Aussagen zur Investitionsplanung ist der voraussichtliche Finanzbedarf anzugeben. Die Nahverkehrspläne haben darüber hinaus die Struktur und Fortentwicklung der gemeinschaftlichen Beförderungsentgelte und –bedingungen zu enthalten."

Den entsprechenden Anforderungen kommt der vorliegende NVP insbesondere in Kapitel 2 bis 5 (hier zunächst im Sinne der Bearbeitungsstufe 1 – siehe Vorbemerkung) im Detail nach.

1.4 Besondere Anforderungen an die Barrierefreiheit

Im Jahr 2002 trat das Behindertengleichstellungsgesetz (BGG) vom 27. April 2002 (BGBl. I S. 1467, 1468), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 10. Juli 2018 (BGBl. I S. 1117) in Kraft. Das BGG formulierte erstmals das Ziel, gestaltete Lebensbereiche so auszuführen, dass Menschen mit Behinderung ohne besondere Erschwernisse gleiche Chancen im Alltag erhalten. Anliegen des Gesetzes ist die Beseitigung von physischen Barrieren und Kommunikations-Barrieren (vgl. § 8 BGG).

Mit Ratifizierung des Übereinkommens der Vereinten Nationen über die Rechte von Menschen mit Behinderungen (UN-Behindertenrechtskonvention, UN-BRK) hat der Gesetzgeber seine Verpflichtung noch einmal bestätigt und bekräftigt. Die UN-BRK ist in Deutschland durch Ratifizierung am 26. März 2009 verbindlich in Kraft getreten. Mit der UN-BRK verpflichtet sich die Bundesrepublik Deutschland, nach den Prinzipien Selbstbestimmung, Teilhabe und Inklusion gesellschaftliche Bedingungen zu schaffen, die niemanden ausschließen und die die Bedürfnisse von Menschen mit unterschiedlichen Behinderungen berücksichtigen.

Inzwischen wird das Ziel der barrierefreien Gestaltung von Lebensbereichen nicht mehr explizit nur auf die Gruppe der Menschen mit Behinderungen – auch Mobilitätseinschränkungen im engeren Sinne – bezogen. Der Nutzen barrierefreier Gestaltung ist häufig für weitere Bevölkerungsgruppen, mindestens jedoch für die Gruppe der Menschen mit Mobilitätseinschränkungen im weiteren Sinne unmittelbar gegeben.

Diese Gruppe umfasst Personenkreise, die nicht dem Behinderungsbegriff in der gesetzlichen Definition zuzuordnen sind (vgl. § 2 Abs. 1 SGB IX), aber aufgrund von (ggf. temporären) Einschränkungen unmittelbar von einer barrierefreien Gestaltung von Lebensbereichen profitieren.

Im Zusammenhang mit dem Inkrafttreten des BGG im Jahr 2002 und der UN-BRK wurden zahlreiche Gesetze und Regelungen an den geänderten Rechtsrahmen angepasst. Im Bereich Mobilität und Verkehr betraf dies u. a. das Personenbeförderungsgesetz (PBefG) – § 8 Abs. 3 PBefG wurde dahingehend ergänzt, dass bei der Aufstellung des NVPs die Belange behinderter und anderer Menschen mit Mobilitätsbeschränkungen unter der Zielsetzung zu berücksichtigen sind, schrittweise eine möglichst weitreichende Barrierefreiheit für die ÖPNV-Nutzung durch diese Personengruppen zu bewirken. Eine weitere Anpassung von § 8 Abs. 3 PBefG trat 2013 in Kraft: Für die Nahverkehrspläne ist nun das Ziel maßgeblich, bis zum 1.1.2022 eine vollständige Barrierefreiheit im ÖPNV zu erreichen. Den entsprechenden Anforderungen kommt der vorliegende NVP insbesondere ab Kapitel 6 im Detail nach.

2 Analyse der Raum- und Siedlungsstruktur

2.1 Siedlungsstrukturanalyse

Die im Bergischen Land (im sogenannten „Bergischen Städtedreieck") gelegene kreisfreie Stadt Solingen grenzt unmittelbar an folgende Städte und Kreise (im Uhrzeigersinn beginnend im Nordosten): nordöstlich und östlich an die gleichermaßen kreisfreien Städte Wuppertal und Remscheid, südöstlich und südlich an die dem Rheinisch-Bergischen Kreis angehörigen Städte Wermelskirchen und Leichlingen sowie westlich und nördlich an die dem Kreis Mettmann angehörigen Städte Langenfeld, Hilden und Haan.

Die Stadt ist Mitglied im Kommunalverband Landschaftsverband Rheinland sowie im erst 2017 gegründeten Verein „Metropolregion Rheinland".

Solingen ist in acht Stadtteile gegliedert, die wiederum zu fünf Stadtbezirken zusammengefasst sind:

- Burg/Höhscheid (Stadtteile Burg und Höhscheid)
- Gräfrath
- Mitte
- Ohligs/ Aufderhöhe/ Merscheid (Stadtteile Ohligs, Aufderhöhe und Merscheid)
- Wald

Verbunden sind die einzelnen Stadtteile neben den Hauptdurchgangsstraßen oftmals auch durch kleinere, teils in Serpentinen geführten Straßen, die das ganze Stadtgebiet durchqueren. Die Stadtteile Gräfrath, Wald, Mitte, Höhscheid und Merscheid liegen im Wesentlichen auf fünf kleineren Höhenrücken, die von Osten nach Westen verlaufen. Während die Siedlungsbereiche sich eher entlang der Höhenzüge finden, sind die Bachtäler eher ländlich geprägt. Bedingt durch die Topografie und die mitunter großen Höhenunterschiede im Stadtgebiet sind großflächige, bebaute Gebiete eher selten, häufig findet man kleinere Wohnquartiere.

Gemäß der typologischen Gliederung des Landesentwicklungsplans NRW zählt die Stadt Solingen, die im Einzugsbereich mehrerer Oberzentren liegt, zur Kategorie der Mittelzentren. Die Stadt weist eine polyzentrische Stadtstruktur auf, in der sich die meisten Stadtteile ihr eigenes, kleinräumiges Zentrum erhalten haben. Die Innenstadt von Solingen konzentriert sich rund um den Graf-Wilhelm-Platz im westlichen Stadtgebiet. Neben Wohnstandorten sind in der Innenstadt der zentrale Geschäftsbereich, bedeutende kulturelle Einrichtungen sowie Standorte für Büros, Verwaltungen und Hotels angesiedelt.

Besondere Bedeutung als Wohnstandort besitzen die Stadtteile Solingen Mitte und Ohligs (vgl. Kapitel 2.2.1).

Die Arbeitsplatzschwerpunkte konzentrieren sich auf die Innenstadt (für Handel und Dienstleistungen) und sind ansonsten dispers über verschiedene Gewerbegebiete im gesamten nördlichen Stadtgebiet verteilt. Auffällig ist, dass in Solingen viele Industrieunternehmen mitten in den Wohngebieten ansässig sind.

Die heutige Stadtstruktur ist somit durch einen vielfältigen Mix zwischen Stadt und Land, Wohnen gemischt mit Industrie, Gewerbe und Grünflächen gekennzeichnet.

2.2 Bevölkerungsstruktur

2.2.1 Bevölkerungsverteilung

Die Klingenstadt Solingen erstreckt sich auf einer Fläche von rund 89,5 km² und erreicht eine Gesamtbevölkerung von rund 162.940 Einwohner:innen (Stand 31.12.2020).

Die durchschnittliche Bevölkerungsdichte im Stadtgebiet beträgt rund 1.800 EW/km^2 (Stand 31.12.2020) und liegt somit deutlich über den Durchschnittswerten für das Land Nordrhein-Westfalen (gesamt 526 EW/km², Stand 31.12.2019). Zum Vergleich seien die benachbarten Großstädte Remscheid (ca. 1.500 EW/km², Stand 31.12.2019) und Wuppertal (ca. 2.100 EW/km², Stand 31.12.2019) genannt, die Werte in ähnlicher Größenordnung aufweisen.[5]

Mit etwa 16.100 EW ist das hochverdichtete Quartier Solingen Mitte der absolute Siedlungsschwerpunkt in Solingen. Weitere Siedlungsschwerpunkte sind die direkt an die Innenstadt angrenzenden Quartiere Central (ca. 7.000, Stadtbezirk Gräfrath) und Hasselstraße – Kohlfurth (ca. 7.000 EW, Stadtbezirk Mitte) sowie die Quartiere Wald Süd – West (ca. 7.200 EW, Stadtbezirk Wald), Brühler Berg – Vockert (ca. 7.000 EW, Stadtbezirk Burg/Höhscheid) und die ganz im Osten des Stadtgebietes gelegenen benachbarten Quartiere HBF – Ohligs Ost (ca. 6.400 EW) und Ohligs Mitte (ca. 6.000 EW, beide Ohligs/ Aufderhöhe/ Merscheid).[6]

Innerhalb des Stadtgebietes sind die starken strukturellen Unterschiede zwischen den beiden „Polen" Solingen-Mitte und Ohligs bzw. zwischen den auf den Höhenrücken gelegenen Siedlungsbereichen und den Tallagen bzw. den Randbereichen des Stadtgebietes zu erkennen.

[5] Wikipedia, Datenstand 31.12.2019 (Zugriff 03.03.2021).

[6] KECK-Atlas der Klingenstadt Solingen: Anzahl der Einwohner:innen mit Hauptwohnung (Stand 31.12.2020; Zugriff 03.03.2021).

Tabelle 2: Fläche und Bevölkerung nach Quartieren[7]

Stadtbezirk	Quartier	Bevölkerung (EW)		Fläche (km²)	EW/ km²
		absolut	% v. Stadt		
Solingen-Mitte	Solingen Mitte	16.111	9,9 %	2,3	7.074
Solingen-Mitte	Mangenberg - Untengönrath	3.733	2,3 %	1,1	3.272
Solingen-Mitte	MHKW - Beethovenstraße	2.230	1,4 %	0,7	3.097
Solingen-Mitte	Lehn - Kreuzweg	2.448	1,5 %	1,2	2.102
Solingen-Mitte	Hasselstraße - Kohlfurth	7.009	4,3 %	2,4	2.953
Solingen-Mitte	Kannenhof - Altenbau	2.550	1,6 %	1,5	1.667
Solingen-Mitte	Meigen	4.350	2,7 %	2,6	1.687
Solingen-Mitte	Schützenstraße	4.171	2,6 %	0,7	5.930
Solingen-Mitte	Löhdorf	5.090	3,1 %	1,5	3.392
Ohligs/ Aufderhöhe/ Merscheid	Schmalzgrube - Ober der Mühle	5.263	3,2 %	2,6	2.012
Ohligs/ Aufderhöhe/ Merscheid	Aufderhöhe - Rupelrath	3.682	2,3 %	4,2	873
Ohligs/ Aufderhöhe/ Merscheid	Ohligser Heide	2.334	1,4 %	6,3	368
Ohligs/ Aufderhöhe/ Merscheid	Ohligs Mitte	5.997	3,7 %	0,8	7.669
Ohligs/ Aufderhöhe/ Merscheid	Ohligs Unterland	4.231	2,6 %	0,7	6.389
Ohligs/ Aufderhöhe/ Merscheid	Caspersbroicher Weg	4.554	2,8 %	2,3	1.951
Ohligs/ Aufderhöhe/ Merscheid	HBF - Ohligs Ost	6.416	3,9 %	1,4	4.454
Ohligs/ Aufderhöhe/ Merscheid	Limminghofen - Merscheid	5.280	3,2 %	1,9	2.800
Wald	Haaner Straße - Bech	3.788	2,3 %	1,6	2.336
Wald	Wald Süd - West	7.244	4,4 %	2,0	3.601
Wald	Wald Mitte	4.997	3,1 %	0,9	5.619
Wald	Ittertal	3.252	2,0 %	2,3	1.422
Wald	Demmeltrath	4.909	3,0 %	1,1	4.546

[7] KECK-Atlas der Klingenstadt Solingen: Anzahl der Einwohner:innen mit Hauptwohnung (Stand 31.12.2020; Zugriff 03.03.2021)

Stadtbezirk	Quartier	Bevölkerung (EW)		Fläche (km²)	EW/ km²
		absolut	% v. Stadt		
Burg/ Höhscheid	Ritterstraße - Bismarckplatz	3.855	2,4 %	0,6	6.824
Burg/ Höhscheid	Dorperhof - Hästen	4.570	2,8 %	8,3	550
Burg/ Höhscheid	Brühler Berg - Vockert	6.966	4,3 %	2,1	3.342
Burg/ Höhscheid	Grünewald	3.544	2,2 %	1,1	3.238
Burg/ Höhscheid	Höhscheid	3.302	2,0 %	0,9	3.521
Burg/ Höhscheid	Pilghausen	3.782	2,3 %	1,3	2.864
Burg/ Höhscheid	Untenhöhscheid - Katternberg	4.701	2,9 %	5,1	929
Burg/ Höhscheid	Widdert	2.617	1,6 %	5,4	485
Burg/ Höhscheid	Burg - Höhrath	1.487	0,9 %	9,8	152
Gräfrath	Frankenstraße	3.376	2,1 %	0,8	4.358
Gräfrath	Central	7.028	4,3 %	1,5	4.719
Gräfrath	Untenketzberg - Flockertsholz	2.345	1,4 %	5,3	443
Gräfrath	Nümmen- Fürkeltrath	1.674	1,0 %	3,2	520
Gräfrath	Gräfrath-Mitte	4.054	2,5 %	2,0	1.983
Gesamt		**162.940**	**100 %**	**90,0**	**1.820**

2.2.2 Bevölkerungsentwicklung

Solingen ist seit einigen Jahren durch ein kontinuierliches Bevölkerungswachstum geprägt. Während nach 1995 die Bevölkerungsentwicklung in Solingen rückläufig war, weist die Stadt entgegen des im NVP 2013 prognostizierten Bevölkerungsrückgangs von in Summe etwa 4 % (minus ca. 7.200 EW) bis zum Jahr 2020 seit 2014 aufgrund steigender Zuwanderung ein kontinuierliches Bevölkerungswachstum auf. Gegenüber dem Jahr 2010 hat sich die Zahl der in Solingen lebenden Menschen von etwa 159.000 Personen im Jahr 2010 auf rund 163.000 Personen im Jahr 2020 erhöht.[8]

Zu dem Wachstum hat einerseits der verstärkte Zuzug von Geflüchteten in den vergangenen Jahren beigetragen, andererseits gibt es seit vielen Jahren einen deutlich positiven Wanderungssaldo mit dem Solinger Umland.

[8] KECK-Atlas der Klingenstadt Solingen: Anzahl der Einwohner:innen mit Hauptwohnung (Stand 31.12.2020; Zugriff 03.03.2021).

Seit dem Vergleichsjahr 2010 ist die Zahl der Ortsansässigen insgesamt um etwa 2,7 % (plus ca. 4.300 EW) gestiegen, wobei die Entwicklung in den vergangenen fünf Jahren weitgehend stabil war (vgl. Tabelle 3). Insbesondere die Quartiere Solingen – Mitte (plus ca. 1.600 EW) und Ohligs Mitte (plus ca. 560 EW) weisen sowohl absolut als auch prozentual die höchsten Zuwächse auf, aber auch in den Quartieren Schützenstraße (plus ca. 500 EW) und Hasselstraße – Kohlfurth (plus ca. 500 EW) sind die Bevölkerungszuwächse überdurchschnittlich. Leicht rückläufige Bevölkerungszahlen verzeichnen insbesondere die städtischen Randbereiche (vgl. Karte 1).

Tabelle 3: Bevölkerungsentwicklung nach Stadtbezirken im Zeitraum 2010 – 2015 – 2020 (Hauptwohnsitz)[9]

Stadtbezirk	**Bevölkerungsstand**			**Bevölkerungsentwicklung 2015 – 2020**	
	2010	**2015**	**2020**	**absolut**	**in %**
Burg Höhscheid	34.665	34.977	34.824	-153	-0,5 %
Gräfrath	18.549	18.651	18.477	-174	-1,0 %
Mitte	39.724	41.421	42.602	+1.181	+2,9 %
Ohligs/ Aufderhöhe Merscheid	42.095	43.115	42.847	-268	-0,6 %
Wald	23.616	23.742	24.190	+448	+1,9 %
Gesamt	**158.649**	**161.906**	**162.940**	**+1.034**	**+0,6 %**

Karte 1: Stadtstruktur und Bevölkerungsverteilung in der Stadt Solingen

2.2.3 Demografie

So wie in vielen Regionen in Deutschland, machen sich auch in Solingen die Auswirkungen des demografischen Wandels bemerkbar. Zwar sind die Bevölkerungszahlen in den letzten Jahren wieder gestiegen, der demografische Wandel wird jedoch nicht ausschließlich vom Bevölkerungsrückgang bzw. -wachstum geprägt. Weitere Merkmale sind

- Alterung der Bevölkerung,
- Wanderung der Bevölkerung,
- Internationalisierung der Bevölkerung und
- Pluralisierung und Individualisierung der Lebensstile.

[9] ebenda

Die Herausforderungen, die sich demzufolge stellen, beinhalten viele Aspekte, die zur Veränderung der Lebensstile und der Bedürfnisse beitragen und somit in der zukünftigen Entwicklung eine wichtige Rolle spielen werden, z. B.

- Anforderungen an einen barrierefreien ÖPNV,
- „Aufbrechen" der MIV-Affinität der Senior:innen und Erschließung neuer Fahrgastpotenziale in dieser Zielgruppe,
- Erfüllen der zunehmenden Erwartungen an den ÖPNV: Hoher Fahrkomfort, hohe Servicequalität, hohe Taktfrequenz, Zuverlässigkeit und Pünktlichkeit.

Die Ansprüche, die von den verschiedenen Nutzergruppen an den ÖPNV gestellt werden, können durchaus zu Zielkonflikten führen. So konkurrieren zum Beispiel eine den Bedürfnissen älterer Menschen entsprechende hohe Erschließungsdichte beim Busnetz und damit verbundene längere Fahrzeiten mit den von Pendelnden geforderten direkten, schnellen Verbindungen. Der Ausbau sicherer und barrierefreier Haltestellen und der Einsatz moderner Fahrzeuge hingegen ist ein Element, das die Attraktivität nicht nur für ältere bzw. in ihrer Mobilität eingeschränkte Menschen, sondern für alle Fahrgäste steigert.

Sozialräumlich betrachtet treten zunehmende Disparitäten zwischen den „inneren" und den „äußeren" Stadtteilen auf („Außen-Innen-Gefälle"). Demnach sind die Quartiere im Bereich der Stadtmitte Solingen Mitte, MHKW - Beethovenstraße sowie Hasselstraße - Kohlfurth mit einem Durchschnittsalter von 39 bis 41 Jahren die „jüngsten" Quartiere der Klingenstadt. Hingegen heben die Quartiere Gräfrath Mitte, Aufderhöhe – Rupelrath und Ohligser Heide mit einem Durchschnittsalter von jeweils rund 50 Jahren das durchschnittliche Alter der gesamten Stadt auf 44 Jahre an.

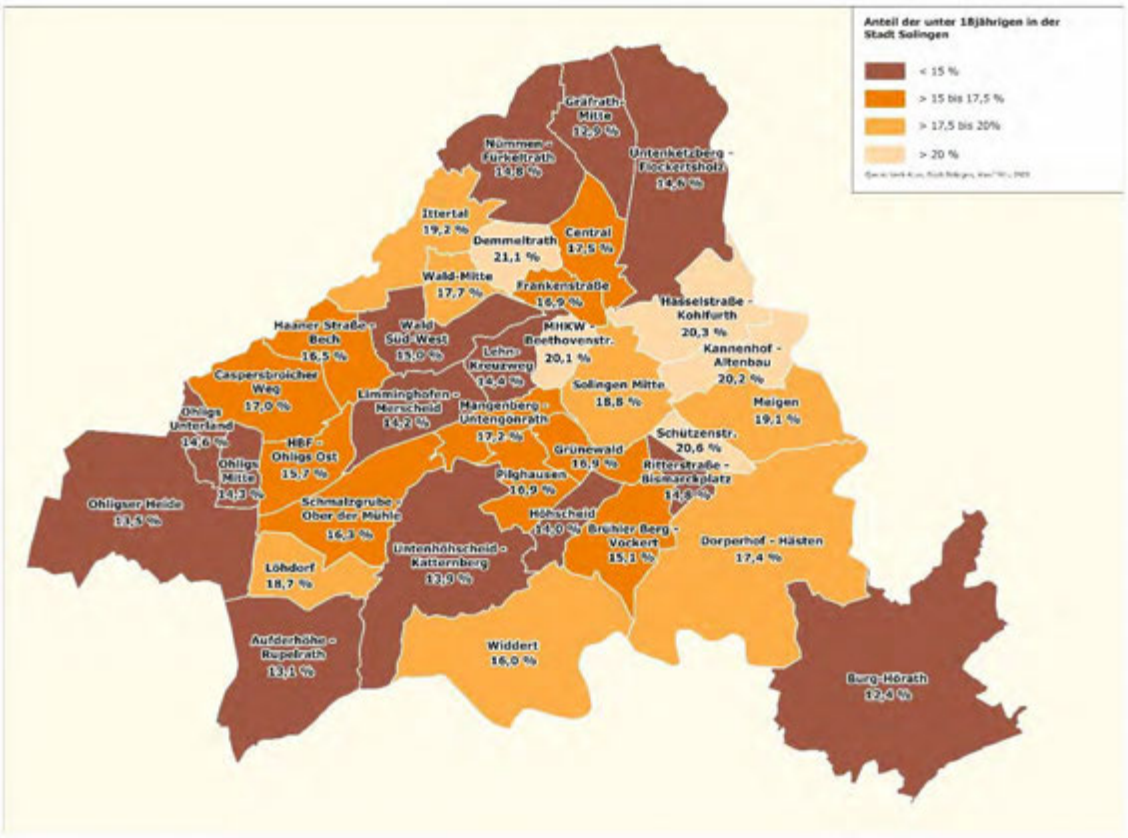


Abbildung 2: Anteil der unter 18-Jährigen in der Stadt Solingen (31.12.2020)[10]

[10] Eigene Darstellung nach Daten aus KECK-Atlas der Klingenstadt Solingen: Anteil Personen unter 18 Jahre (Stand 31.12.2020; Zugriff 03.03.2021).

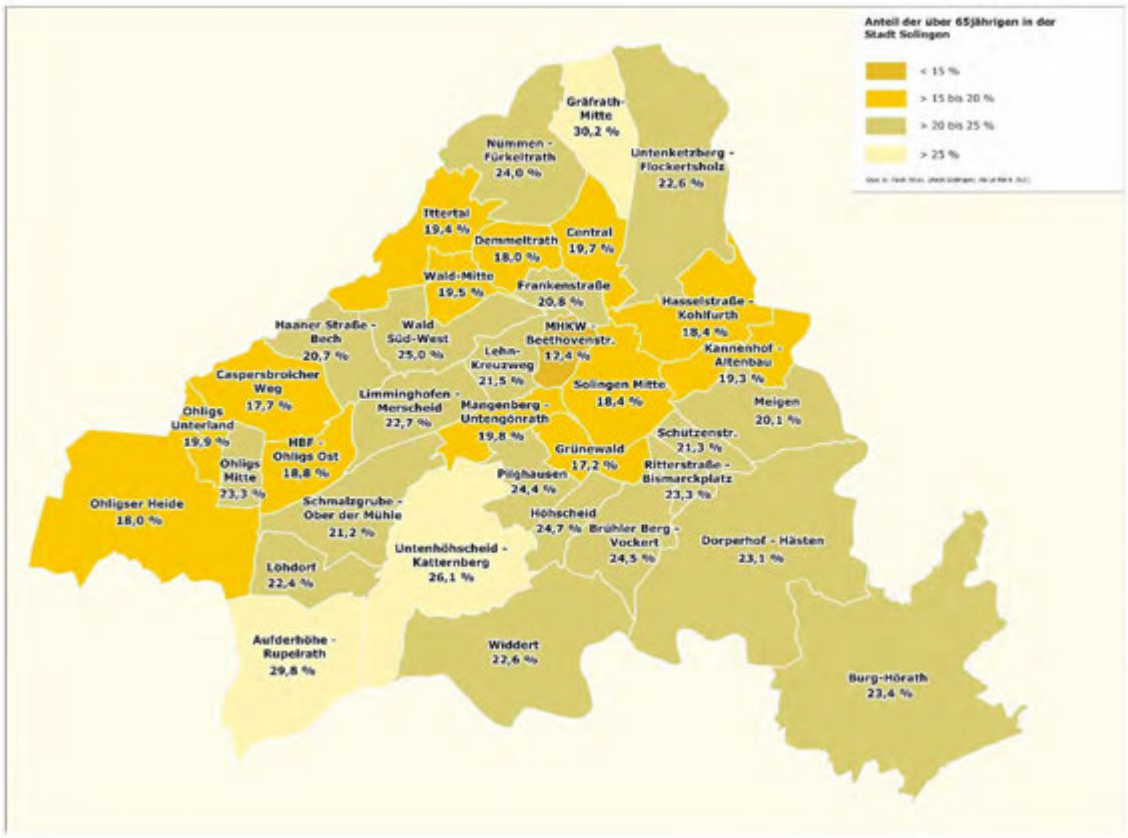


Abbildung 3: Anteil der über 65-Jährigen in der Stadt Solingen (31.12.2020)[11]

Mit einem Anteil der über 65-Jährigen von rund 21% liegt Solingen im bundesweiten Durchschnitt. Die Zahl der jungen Menschen, die aktuell eine höhere ÖPNV-Affinität aufweisen als noch vor einigen Jahren, liegt bei 16,7% und somit leicht unterhalb des Durchschnittswertes der Bundesrepublik und des Landes NRW (17,4% bzw. 17,8%).[12] Im Vergleich zu anderen Regionen konnte Solingen den Trend der Überalterung in den letzten Jahren etwas abfedern. Sowohl der Anteil der über 65-Jährigen als auch der Anteil der unter 18-Jährigen ist seit mehreren Jahren weitgehend stabil.

Dennoch hat die Entwicklung der Altersstruktur Auswirkungen auf das Verkehrsgeschehen. Einerseits weisen die Senior:innen heute eine höhere PKW-Affinität auf als noch vor 20 Jahren, darüber hinaus haben speziell ältere Menschen auch besondere Anforderungen an die Verkehrsinfrastruktur, die es in der Verkehrsplanung zu berücksichtigen gilt. Insbesondere in den bereits weiter oben erwähnten Quartieren Gräfrath Mitte, Aufderhöhe – Rupelrath und Ohligser Heide sind die Zeichen der Überalterung deutlich erkennbar.

[11] Eigene Darstellung nach Daten aus KECK-Atlas der Klingenstadt Solingen: Anteil Personen über 64 Jahre (Stand 31.12.2020; Zugriff 03.03.2021).

[12] KECK-Atlas der Klingenstadt Solingen: Anzahl der Einwohner:innen mit Hauptwohnung (Stand 31.12.2020; Zugriff 13.03.2021).
Statistisches Bundesamt Dstatis, Genesis online (Stand 31.12.2019; Zugriff 13.03.2021).

2.3 Beschäftigtenentwicklung und Pendlerverflechtungen

2.3.1 Wirtschaftsstruktur

Für die Ausgestaltung der öffentlichen Verkehrsangebote spielen die Arbeitsplatzschwerpunkte eine wichtige Rolle. In Solingen liegen diese sowohl in der Innenstadt und den Versorgungszentren als bedeutende Dienstleistungsstandorte sowie in den Gewerbe- und Industriegebieten.

Im Stadtgebiet gibt es zahlreiche Gewerbe- und Industriegebiete, darunter auch einige in Planungen und/ oder Entwicklung. Daneben gibt es in Solingen noch die Besonderheit, dass traditionell auch heute noch viele Industrieunternehmen inmitten von Wohngebieten sitzen, da es in Solingen lange Zeit keine Trennung zwischen Wohn- und Industriegebieten gab. Erst im 20. Jahrhundert begann man in Solingen, größere Flächen außerhalb der Wohnbebauung für Gewerbe und Industrie auszuweisen.

Zu berücksichtigen ist, dass im Stadtgebiet nur einzelne Arbeitgeber bzw. Agglomerationen größerer Arbeitsplatzstandorte aufgrund der Anzahl an Beschäftigten eine gewisse ÖPNV-Relevanz (mehr als 1.000 Beschäftigte) aufweisen. Neben der Stadtverwaltung als größtem Arbeitgeber (ca. 2.400 Beschäftigte an diversen Standorten), dem Klinikum und dem Diakonischen Werk Bethanien gehören u. a. folgende Betriebe des produzierenden Gewerbes zu den größten Arbeitgebern in Solingen:[13]

- BIA Kunststoff & Galvanotechnik (rd. 1.000 Beschäftigte)
- Haribo GmbH (Süßwaren) (rd. 900 Beschäftigte)
- Zwilling J. A. Henckels AG (Bestecke) (rd. 700 Beschäftigte)
- Walbusch (Mode) (rd. 600 Beschäftigte)
- Borbet (Automobilzulieferer) (rd. 600 Beschäftigte)
- Wilkinson Sword (Schneid- und Haushaltswaren) (rd. 500 Beschäftigte)
- Accuride (Automobilzulieferer) (etwa 500 Beschäftigte)

2.3.2 Beschäftigtenentwicklung

Die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in Solingen ist in den letzten Jahren stetig gewachsen. Demnach ist die Zahl der Beschäftigten im Jahr 2019 im Vergleich zu 2015 um rund 8 % von etwa 58.300 Beschäftigten auf rund 63.162 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte am Wohnort gestiegen.

[13] cima (2021) / Bundesagentur für Arbeit (2020; Stand: 30.06.2018).

Im Vergleich zum Jahr 2011 ist die Zahl der Beschäftigten sogar um rund 15 % gestiegen.[14]

Tabelle 4: Entwicklung der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten am Arbeitsort nach Stadtbezirken im Zeitraum 2011 – 2015 – 2019[15]

Stadtbezirk	**Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte**			**Entwicklung 2015 – 2019**	
	2011	**2015**	**2019**	**absolut**	**in %**
Burg Höhscheid	11.924	12.683	13.467	+784	+6,2 %
Gräfrath	6.545	6.959	7.437	+478	+6,9 %
Mitte	13.126	14.087	15.522	+1.435	+10,2 %
Ohligs/ Aufderhöhe/ Merscheid	14.864	15.826	17.274	+1.448	+9,1 %
Wald	8.209	8.745	9.462	+717	+8,2 %
Gesamt	**54.668**	**58.300**	**63.162**	**+4.862**	**+8,3 %**

Karte 2: Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in Solingen

2.3.3 Pendlerbeziehungen

Neben der Bevölkerung haben auch die Pendelnden eine wichtige Bedeutung für das Verkehrsgeschehen. Die räumlichen Pendlerbeziehungen geben einen Hinweis auf die verkehrlichen Verflechtungen zwischen den einzelnen Kommunen im Berufsverkehr. So bestehen enge wirtschaftliche Verflechtungen zwischen der Stadt Solingen und den benachbarten Kommunen.

Insgesamt stiegen die Beschäftigtenzahlen in Solingen in den letzten Jahren deutlich an (s. o.), damit einhergehend nahm auch das Pendlergeschehen an Intensität zu. So pendelten 2019 täglich etwa 34.600 Beschäftigte aus dem Stadtgebiet aus (2010: 27.500 Auspendelnde), während rund 24.400 Beschäftigte in die Stadt (2010: 18.800 Einpendelnde) gezählt wurden. Es ergibt sich ein Auspendlerüberschuss von rund 10.200 Personen. Daneben wurden rund 50.000 innergemeindliche Pendelnde gezählt.

Die wichtigsten Ziele für die aus dem Stadtgebiet Auspendelnden sind Düsseldorf (ca. 5.800 Auspendelnde) und Wuppertal (ca. 5.000 Auspendelnde). Rund ein Drittel der Beschäftigten pendeln täglich in die beiden Oberzentren.

[14] KECK-Atlas der Klingenstadt Solingen: Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten (Stand 31.12. eines Jahres; Zugriff 11.03.2021).

[15] ebenda.

Weitere wichtige Ziele für die Berufspendelnden sind Hilden, Köln, Langenfeld (Rheinl.), Haan und Remscheid (vgl. Abbildung 4).[16]

Die meisten Einpendelnden (ca. 5.100) kommen aus dem benachbarten Oberzentrum Wuppertal. Daneben stellt Solingen auch für Remscheid ein wichtiges Ziel dar (ca. 2.100 Einpendelnde) (vgl. Abbildung 4).[17]

Die Bereiche mit den höchsten Auspendleranteilen sind vor allem in den Grenzbereichen zu den benachbarten Städten auszumachen. Die niedrigsten Auspendleranteile finden sich insbesondere in den zentrumsnahen Bereichen.[18]

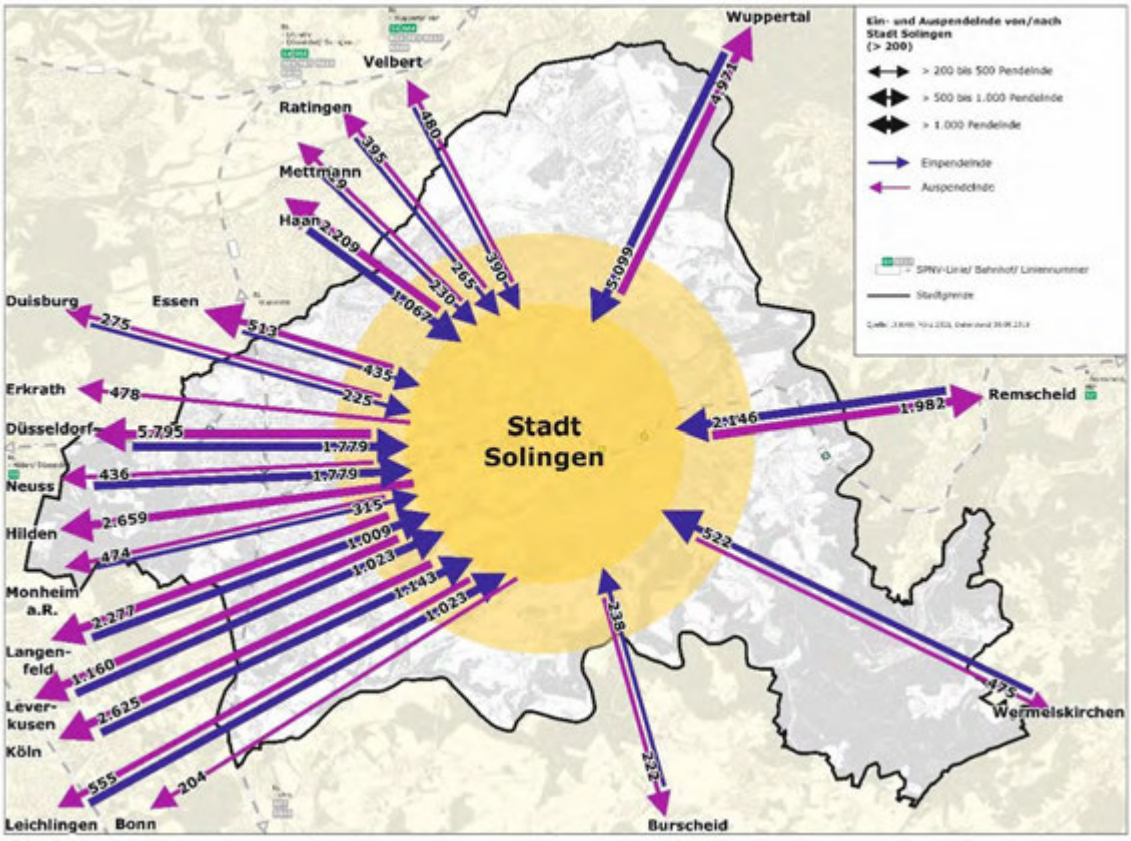


Abbildung 4: Pendleraufkommen Stadt Solingen[19]

[16] Pendleratlas NRW (Stand 31.12.2019; Zugriff 11.03.2021)

[17] ebenda.

[18] büro stadtVerkehr: Aufbau eines ÖPNV-Konzepts im Rahmen des Forschungs- und Entwicklungsprojektes „Batterieoberleitungsbus (BOB) Solingen" (Dezember 2020).

[19] Eigene Darstellung nach Daten aus Pendleratlas NRW (Stand 31.12.2019; Zugriff 11.03.2021).

2.4 Pkw-Bestand

Dem allgemeinen Trend entsprechend ist auch in Solingen die Pkw-Dichte in den letzten Jahren deutlich gestiegen. Während sie am 01.01.2012 noch bei 530 Pkw pro 1.000 EW lag, stieg der Wert bis 2020 auf 600 Pkw pro 1.000 EW. Das ist im Vergleich benachbarter bzw. ähnlich großer Städte in NRW wie Wuppertal (491), Remscheid (559), Leverkusen (557), Düsseldorf (505) oder Mülheim an der Ruhr (554) überdurchschnittlich hoch und auch im Vergleich zum Durchschnitt in NRW ist der Wert als überdurchschnittlich zu bewerten. Insgesamt weist keine andere Großstadt in NRW einen ähnlich hohen Wert der Motorisierung auf wie Solingen, lediglich in verschiedenen Kreisen werden ähnliche oder höhere Werte erreicht.[20]

Insgesamt waren in der Klingenstadt zum 01.01.2020 etwa 95.700 Pkw zugelassen.[21] Aufgrund der vorliegenden Daten können keine eindeutigen Trends in der Verteilung der Pkw-Dichte abgeleitet werden. Es ist jedoch zu vermuten, dass insbesondere die Randbereiche der Stadt einen höheren Motorisierungsgrad aufweisen als Haushalte in zentralen Bereichen, die grundsätzlich über ein dichteres ÖPNV-Netz verfügen. Eine diese Vermutung unterstützende Tendenz kann aus der 2018/2019 durchgeführten Haushaltsbefragung abgeleitet werden. Hier wurde ermittelt, dass in den Bezirken Solingen Wald und Solingen Burg/Höhscheid der durchschnittliche Pkw-Besitz mit jeweils 1,35 Fahrzeugen am höchsten, in Solingen Mitte mit 1,25 Pkw pro Haushalt am niedrigsten ist.[22]

2.5 Schulstandorte

Von Relevanz für den ÖPNV sind in erster Linie die Schulpendelnden zu den Schulen mit Mittel- und Oberstufe sowie zu den weiterführenden Schulen und zu den Berufskollegs. Die Einzugsbereiche der weiterführenden Schulen in Solingen sind im Wesentlichen auf das Stadtgebiet begrenzt.

Im Schuljahr 2020/2021 hat Solingen

- 3 Berufskollegs
- 4 Gymnasien
- 4 Gesamtschulen
- 3 Realschulen
- 1 Sekundarschule
- 3 Förderschulen
- 21 Grundschulen

[20] Landesbetrieb Information und Technik NRW: Pkw und Pkw-Dichte in Nordrhein-Westfalen 2012 und 2020 (Stichtag 01.01.).

[21] ebenda

[22] büro stadtVerkehr: Aufbau eines ÖPNV-Konzepts im Rahmen des Forschungs- und Entwicklungsprojektes „Batterieoberleitungsbus (BOB) Solingen" (Dezember 2020).

Solingen hat als einzige Großstadt in NRW keine Hauptschule mehr.

Die Standorte der weiterführenden Schulen konzentrieren sich vor allem auf den Stadtbezirk Solingen Mitte. Einzelne Standorte gibt es darüber hinaus in Wald, in Merscheid und Ohligs, in Gräfrath und im Norden von Höhscheid.[23]

Insgesamt besuchen im Schuljahr 2020/2021 rund 10.750 Schüler:innen die allgemeinbildenden Schulen im Stadtgebiet (Realschule, Sekundarschule, Gymnasien, Gesamtschulen). Im Vergleich zum Schuljahr 2011/2012 bedeutet dies einen deutlichen Rückgang um annähernd 10 % (rund 1.200 Schüler:innen).[24] Dieser Rückgang wiegt noch etwas schwerer, berücksichtigt man die Tatsache, dass die mittlerweile erfolgte Rückkehr zu G9 im Schulsystem mit einer längeren Schullaufzeit an den Gymnasien in Verbindung steht und somit theoretisch tendenziell eine größere Schülerschaft in dieser Schulform generieren sollte.

An Schuleinrichtungen ist insbesondere die Friedrich-Albert-Lange-Gesamtschule im Stadtbezirk Wald mit rund 1.500 Schüler:innen im Schuljahr 2020/2021 hervorzuheben. Darüber hinaus bildet die Realschule Vogelsang mit dem Gymnasium Vogelsang an der im Norden Solingens auf der Grenze von Gräfrath und Wald einen der größten Schulkomplexe im Stadtgebiet.

Im Schuljahr 2020/2021 wurden an den drei Berufskollegs insgesamt ca. 3.800 Schüler:innen ausgebildet. An allen drei Schulen werden jeweils mehr als 1.000 Schüler:innen (in Voll- bzw. Teilzeit) unterrichtet (vgl. Tabelle 5).

Zudem sind in Solingen die Zentralfachschule der Deutschen Süßwarenwirtschaft (ZDS) in Gräfrath sowie das Walter-Bremer-Institut in der Stadtmitte beheimatet.

[23] Stadt Solingen: Schulwegweiser für das Schuljahr 2021/2022 (Stand August 2020; Zugriff 11.02.2021).

[24] Eigener Vergleich mit Daten aus NVP 2013 der Stadt Solingen, Teil I.

Tabelle 5: Bedeutende Schulstandorte in der Klingenstadt Solingen (ab ca. 1.000 Schüler:innen im SJ 2020/21)[25]

Stadtbezirk	Schulstandort	Anzahl
Solingen Mitte	Technisches-Berufskolleg Solingen	ca. 1.600
Wald	Friedrich-Albert-Lange-Schule, Gesamtschule	ca. 1.500
Solingen Mitte	Alexander-Koppel-Gesamtschule	ca. 1.350
Ohligs/ Aufderhöhe/ Merscheid	Geschwister-Scholl-Schule, Gesamtschule	ca. 1.200
Solingen Mitte	Friedrich-List-Berufskolleg	ca. 1.200
Solingen Mitte	Gymnasium Schwertstraße („Europaschule“)	ca. 1.000
Ohligs/ Aufderhöhe/ Merscheid	Mildred-Scheel-Berufskolleg	ca. 1.000

2.6 Publikumsbedeutsame Einrichtungen mit Relevanz für den ÖPNV

Neben der Siedlungsstruktur und der zentralörtlichen Gliederung nehmen auch wichtige öffentliche und soziale Einrichtungen sowie weitere Standorte mit hoher Publikumsattraktivität Einfluss auf die Ausrichtung des zukünftigen ÖPNV-Angebotes.

2.6.1 Gesundheitswesen

Die Gesundheitsbranche in Solingen zeichnet sich durch ein qualitativ hochwertiges Angebot aus.

Im Stadtgebiet gibt es drei Kliniken, welche alle einen überregionalen Einzugsbereich haben. Das Städtische Klinikum Solingen (ca. 660 Betten) ist Klinikum der Maximalversorgung und akademisches Lehrkrankenhaus der Universität Köln. Aber auch die Sankt-Lukas-Klinik (ca. 300 Betten) mit ihrem überregional ausgerichteten Leistungsspektrum und das Krankenhaus Bethanien als Fachklinik für Pneumologie und Allergologie sowie Zentrum für Schlaf- und Beatmungsmedizin (ca. 120 Betten; Lehrkrankenhaus der Universität Köln) haben ihre Patientenschaft auch über die Stadtgrenzen hinaus.[26]

[25] Stadt Solingen: Schulwegweiser für das Schuljahr 2021/2022 (Stand August 2020; Zugriff 11.02.2021).

[26] www.kliniken.de (Bettenanzahl, Zugriff 12.03.2021).

Für die Nahverkehrsplanung ist eine unmittelbare Anbindung dieser Einrichtungen mit dem ÖPNV dahingehend von Bedeutung, dass Beschäftigte, Besucher und Patienten zusammen ein nennenswertes Fahrgastpotenzial bilden.

Die direkte Anbindung des Städtischen Klinikums erfolgt durch die Linien 692 und 693 (Haltestelle Klinikum), jeweils im 30-Minuten-Takt (mit Überlagerung). Die Anbindung an das O-Bus-System (Linien 682 und 683 mit weiträumiger Erschließung des Stadtgebietes) erfolgt peripher über die Haltestellen „Wasserturm" bzw. „Unionstraße" und ist mit längeren Fußwegen (ca. 800 m) verbunden.

Die Sankt-Lukas-Klinik in Ohligser Heide wird durch die Bus-Linie 691 im Tagesverkehr alle 30 Minuten angebunden.

Das Krankenhaus Bethanien wird durch die Linie 694 in der Regel stündlich, am Nachmittag alle 30 Minuten direkt angebunden. In fußläufiger Erreichbarkeit (ca. 400 m) befindet sich die Haltestelle Aufderhöhe, die zusätzlich von den O-Buslinien 685 und 686 sowie der Linie 693 bedient wird.

2.6.2 Einzelhandel und Versorgungsstruktur

Das Einzelhandelskonzept der Stadt Solingen definiert die Solinger Innenstadt als „Hauptzentrum Mitte". Sie ist durch ein hohes Maß an Nutzungsvielfalt geprägt und übernimmt neben der reinen Versorgungsaufgabe außerdem Funktionen in den Bereichen Freizeit und Kultur, Erholung und Wohnen. Der zentrale Versorgungs- und Geschäftsbereich befindet sich zwischen den Straßenkreuzungen am Schlagbaum und dem Werwolf inklusiv des größten Einkaufszentrums der Stadt, der „Hofgarten Solingen". Er bietet einen vielfältigen Branchenmix mit einem umfangreichen Warenangebot. Neben großflächigen Warenhäusern und Kaufhäusern als Magnetbetriebe ist auch ein vielfältiges kleinteiliges Fachangebot vorhanden. Mit annähernd 100.000 m² Verkaufsfläche ist etwa die Hälfte der gesamten städtischen Verkaufsfläche in der Innenstadt angesiedelt. Die Anbindung an den ÖPNV erfolgt direkt, alle Linien des O-Bus-Systems und diverse Dieselbuslinien durchqueren den zentralen Versorgungsbereich.

Ein weiterer Angebotsschwerpunkt befindet sich mit rund 47.000 m² Verkaufsfläche bzw. rund einem Viertel der gesamtstädtischen Verkaufsfläche im Stadtbezirk Ohligs/ Aufderhöhe/ Merscheid. Rund 13.000 m² der Verkaufsfläche befinden sich im „Besonderen Stadtteilzentrum" Ohligs. Insgesamt ist die Angebotsstruktur in diesem Stadtbezirk überwiegend kleinteilig, großflächige Einzelhandelsbetriebe gibt es kaum. Über die Achse Wilhelmstraße – Talstraße – Weststraße ist der zentrale Versorgungsbereich an der Peripherie an das ÖV-System angebunden.[27]

[27] Junker und Kruse Stadtforschung Planung: Kommunales Einzelhandelskonzept für die Stadt Solingen (Stand Januar 2014).

Im Einzelhandelskonzept der Stadt Solingen ebenfalls als „Stadtteilzentrum" definiert werden die zentralen Versorgungsbereiche in Wald und Höhscheid. Beide sind im Vergleich zum Stadtteilzentrum Ohligs deutlich kleiner und verfügen über eine geringere gesamtstädtische Ausstrahlung, haben aber eine hohe Angebotsrelevanz auf Ebene des Stadtbezirks. Beide Einkaufsbereiche werden direkt sowohl im O-Bus-Netz als auch durch weitere Buslinien erschlossen.

Weitere kleinere Einzelhandelsagglomerationen und Solitärstandorte in Streulage befinden sich im gesamten Stadtgebiet.

2.6.3 Freizeiteinrichtungen

Da der Freizeitverkehr für den ÖPNV als Marktsegment eine signifikante Bedeutung besitzt, sind Freizeit- und Tourismusziele in der Nahverkehrsplanung zu berücksichtigen. Die Fahrgastbefragung auf den Linien der Stadtwerke Solingen im Jahre 2019 ergab für den Fahrtzweck „Freizeit" einen Anteil von 23 %.[28]

Aufgrund der Vielfalt im Freizeitangebot und der daraus resultierenden Dispersität im Freizeitverkehr ist es jedoch nur bedingt möglich, diese Verkehre für den ÖPNV zu bündeln. Demnach weisen nur sehr wenige Freizeit- und Tourismusziele tatsächlich eine nennenswerte Relevanz für den ÖPNV auf. Hierzu gehören Ziele mit über 200.000 Besuchern pro Jahr, wie der Brückenpark Müngsten (> 300.000 Besucher pro Jahr und das Schloss Burg (ca. 250.000 Besucher pro Jahr). Punktuell besitzen auch größere Veranstaltungsorte wie beispielsweise das Theater und Konzerthaus (ca. 150.000 Besucher 2019[29]) eine ÖPNV-Relevanz.

[28] büro stadtVerkehr: Aufbau eines ÖPNV-Konzepts im Rahmen des Forschungs- und Entwicklungsprojektes „Batterieoberleitungsbus (BOB) Solingen" (Dezember 2020).

[29] Klingenstadt Solingen: Mensch, Kultur-Stadt Solingen! (Bericht 2019).

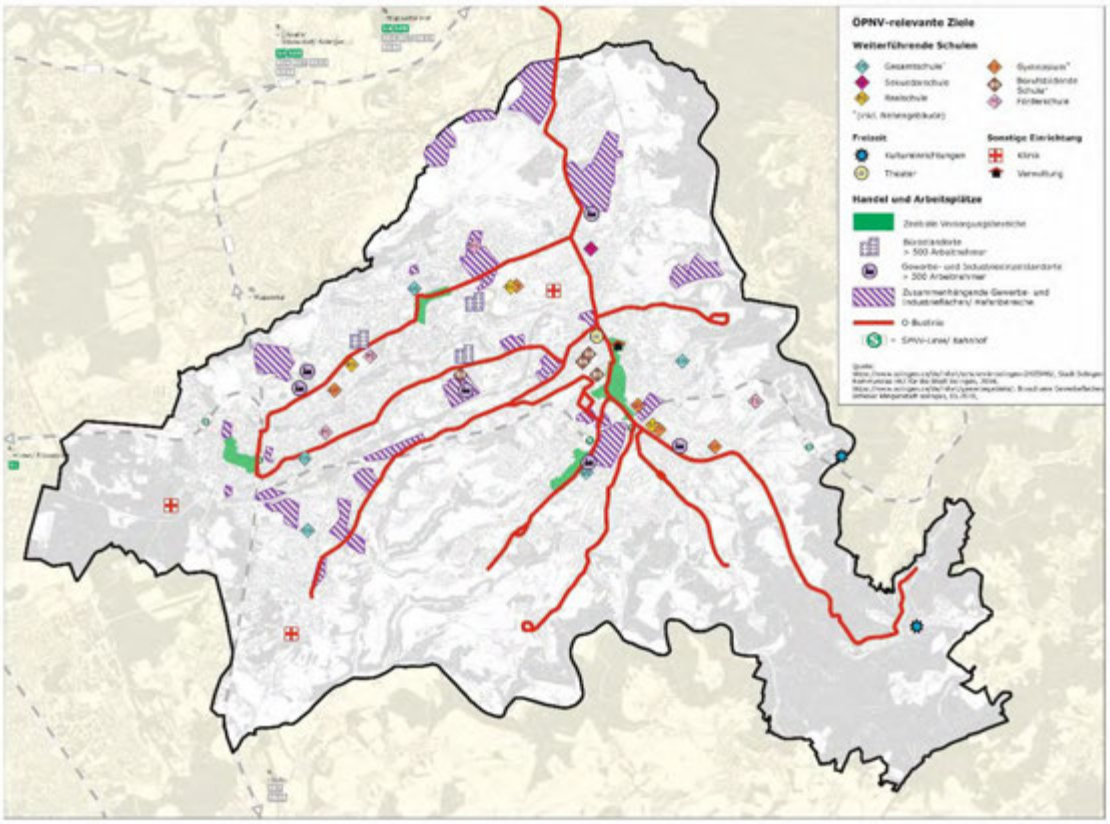


Abbildung 5: ÖPNV-relevante Ziele in Solingen

3 Analyse ÖPNV-Angebot und -Infrastruktur

3.1 Aufgabenträgerschaft

Das ÖPNV-Gesetz NRW bestimmt in § 3 die Kreise und kreisfreien Städte zu Aufgabenträgern des ÖPNV, die entsprechend die Planung, Organisation und Ausgestaltung des ÖPNV in dem entsprechenden Nahverkehrsraum übernehmen.

Zusammenfassend ist das ÖPNV-Angebot in Solingen in der Verantwortlichkeit der Aufgabenträgerschaft wie folgt strukturiert. Aufgabenträger sind:

- für den Schienenpersonennahverkehr (SPNV) der Verkehrsverbund Rhein-Ruhr (VRR),
- für den straßengebundenen Öffentlichen Personennahverkehr (nachfolgend ÖPNV genannt) die Stadt Solingen1,
- für den stadtgrenzenüberschreitenden Regionalbusverkehr die Stadt Solingen gemeinsam mit dem jeweiligen Nachbar-Aufgabenträger.

Die Stadt Solingen stimmt sich mit den Nachbaraufgabenträgern bei der Weiterentwicklung des ÖPNV-Angebotes ab.

3.2 Schienenpersonennahverkehr

Die Planung und Weiterentwicklung des Schienenpersonennahverkehrs (SPNV) liegen grundsätzlich in der Aufgabenträgerschaft des VRR und sind damit nicht unmittelbarer Gegenstand der Fortschreibung des NVPs für die Stadt Solingen. Da jedoch unter planerischen Gesichtspunkten eine Koordinierung des Busverkehrs und des SPNV sinnvoll ist und zudem die gesetzliche Regelung eine Abstimmung des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) mit dem SPNV-Angebot vorsieht, findet das SPNV-Angebot bei der Erstellung des NVPs Berücksichtigung. Grundlage bildet die nachfolgend skizzierte komprimierte, nachrichtliche Darstellung des SPNV-Angebotes im Stadtgebiet.

Die Erschließung durch den Schienenverkehr in Solingen erfolgt auf folgenden Strecken:

- RE7 (Rhein-Münsterland-Express): Krefeld – Köln – Solingen – Wuppertal – Rheine
- RB48 (Rhein-Wupper-Bahn): Bonn – Köln – Leverkusen – Solingen – Haan – Wuppertal
- S1: Solingen – Düsseldorf Hbf – D-Flughafen – Duisburg – Mülheim – Essen – Bochum – Dortmund
- S7: (Düsseldorf Hbf – Hilden –) Solingen – Remscheid – Wuppertal

Tabelle 6: SPNV-Strecken im Stadtgebiet Solingen

Strecke		**Grundtakt (maßgebliches Verkehrsangebot)**			**Betreiber**
Nr.	**Verlauf (inkl. Halte in Solingen)**	**Mo-Fr**	**Sa**	**So/Ft**	
Produkt RegionalExpress					
RE7	Krefeld – Köln – Solingen-Hbf – Wuppertal – Rheine	T60	T60	T60	National Express Rail GmbH
Produkt RegionalBahn					
RB48	Bonn – Köln – Solingen-Hbf – Wuppertal	T30	T30	T30/ T60 (T60 bis ca. 13 Uhr)	National Express Rail GmbH
Produkt S-Bahn					
S1	Solingen-Hbf – SG-Vogelpark – Düsseldorf Hbf – D-Flughafen – Duisburg – Mülheim – Essen – Bochum – Dortmund	T20	T30	T30	DB Regio
S7	Düsseldorf Hbf – Hilden – Solingen-Hbf – SG-Grünewald – SG-Mitte – SG-Schaberg – Remscheid – Wuppertal	T20	T20	T20	Abellio Rail NRW

Im Stadtgebiet befinden sich fünf SPNV-Haltepunkte bzw. Bahnhöfe:

- Solingen Hauptbahnhof
- Haltepunkt Solingen Vogelpark
- Haltepunkt Solingen-Grünewald
- Bahnhof Solingen Mitte
- Haltepunkte Solingen Schaberg

Herausragende Rolle übernimmt dabei der Hauptbahnhof Solingen im Stadtteil Ohligs als wichtige Schnittstelle zum überregionalen Schienennetz. Am Hauptbahnhof halten EC/IC- und ICE-Züge im Zwei-Stunden-Takt. Darüber hinaus wird lediglich der Hauptbahnhof von der RE- sowie der RB-Linien angefahren. Die übrigen Haltepunkte im Stadtgebiet werden ausschließlich von den beiden S-Bahn-Linien bedient.

Neben den oben aufgeführten Bahnhöfen und Haltepunkten im Solinger Stadtgebiet hat der Bahnhof Wuppertal-Vohwinkel insbesondere für die nördlichen Stadtteile Solingens eine hohe Bedeutung.

Durch den Anschluss an die O-Bus-Linie 683 übernimmt er eine wichtige Verknüpfungsfunktion für Solingen in Richtung Düsseldorf, Ruhrgebiet, Dortmund und Essen, zudem besteht in Wuppertal-Vohwinkel Anschluss an die Wuppertaler Schwebebahn.

3.3 Straßengebundener ÖPNV

3.3.1 Verkehrsunternehmen

Die Verkehrsleistungen im Stadtgebiet werden durch die Stadtwerke Solingen (SWS) erbracht. Weitere Verkehrsunternehmen betreiben grenzüberschreitende Linien (siehe Tabelle 7).

Tabelle 7: Verkehrsunternehmen im Stadtgebiet Solingen (Stand Mai 2021)

Verkehrsunternehmen	**Linien (ohne NE-Netze)**
Stadtwerke Solingen GmbH (SWS)	O-Bus-Linien: 681, 682, 683, 684, 685, 686 BOB: 695 Dieselbus-Linien: 687, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 696, 697, 698, 699 Nachtbus: NE21, NE22, NE23, NE24, NE25, NE28 TaxiBus: TB684, TB690, TB691, TB694, TB695
Rheinbahn AG (Rheinbahn)	Linien 782, 783, 792
Stadtwerke Remscheid GmbH (SR)	Linien 653, 654, 658, NE13
WSW mobil GmbH (WSW)	Linien CE64, 605
Kraftverkehr Gebr. Wiedenhoff GmbH & Co. KG	Linien 250, 252
Bahnen der Stadt Monheim GmbH (BSM)	Linie 791
Regionalverkehr Köln GmbH (RVK)	Linien 264 (Bürgerbus Wermelskirchen), 266
Verkehrsbetrieb Hüttebräucker GmbH	Linie 254

3.3.2 Grundstruktur des Liniennetzes

Der ÖPNV in Solingen erfolgt ausschließlich straßengebunden mit Bussen und wird größtenteils durch die Stadtwerke Solingen GmbH (SWS) betrieben. Die Erschließung des Stadtgebietes gewährleisten dabei insgesamt 24 Buslinien (davon sechs Nachtbus-Linien) mit festbedientem Linienverkehr und fünf bedarfsgesteuert verkehrende TaxiBus-Linien der Stadtwerke Solingen mit teils unterschiedlichen Verkehrsaufgaben und Ausrichtungen. Hinzu kommen weitere 15 Buslinien (davon eine Nachtbus-Linie sowie eine Bürgerbus-Linie) mit teils stark variierendem Bedienungsangebot anderer Verkehrsunternehmen aus den Nachbarstädten (siehe Tabelle 8).

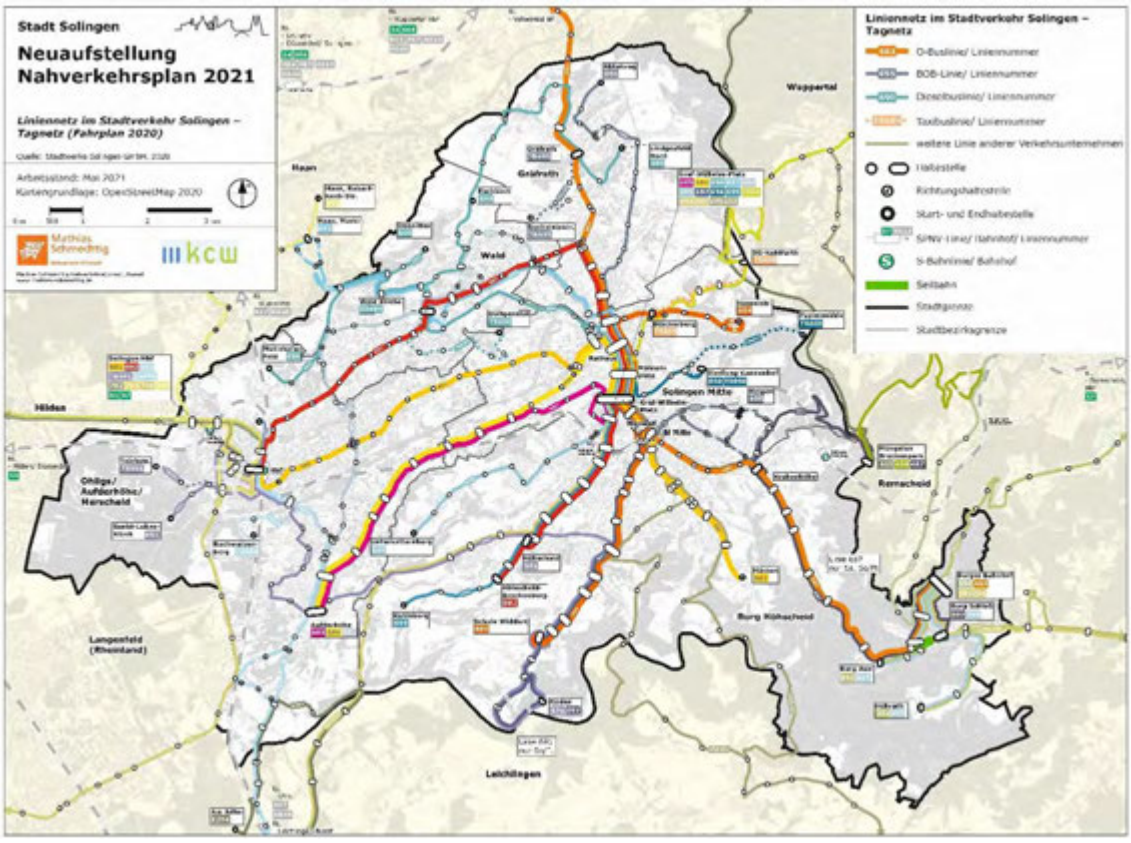


Abbildung 6: Liniennetz im Stadtverkehr Solingen – Tagnetz (Fahrplanstand 2020)

Die Grundstruktur des Busnetzes in Solingen ist gekennzeichnet durch meist langlaufende Linien mit klarer Ausrichtung auf die Verknüpfungspunkte ZOB Graf-Wilhelm-Platz und ZOB/ Hauptbahnhof.

Das Netzgerüst bilden die radial auf die Innenstadt ausgerichteten Achsen der Hauptlinien 681 bis 686, die mit elektrischen Oberleitungsbussen betrieben werden. Die insgesamt sechs O-Buslinien bilden ein attraktives und transparentes ÖPNV-Grundsystem und gewährleisten für weite Teile des Stadtgebietes eine direkte Anbindung sowohl an das Stadtzentrum als auch an den SPNV. Darüber hinaus übernehmen die O-Busse Erschließungsaufgaben im gesamten Stadtgebiet. Die Linien 681 bis 684 haben als Durchmesserlinien zudem eine weiträumige Verbindungsfunktion. Seit November 2019 wird die Linie 695 als „BOB"-Linie mit den Batterie-Oberleitungsbussen betrieben.

Weitere 11 Linien ergänzen das ÖPNV-System abseits des O-Busnetzes. Diese Linien werden mit Dieselbussen betrieben. Sie übernehmen Zubringerfunktionen zum SPNV und zum O-Bus-Netz, zudem erschließen sie Gebiete, die nicht von S-Bahn oder den O-Bussen angedient werden. Neben verschiedenen meist kurzlaufenden Linien mit klarer Ausrichtung auf die Verknüpfungspunkte ZOB Graf-Wilhelm-Platz und ZOB/ Hauptbahnhof gibt es einzelne langlaufende Linien bei denen sich verschiedene Verkehrsaufgaben überlagern. So übernehmen beispielsweise die Dieselbuslinien 690 und 693 Erschließungsaufgaben in Wald, stellen zudem aber auch die Verbindung zwischen diversen Quartieren im jeweiligen Linienverlauf untereinander her.

Weitere Tangentiallinien sind die Linie 691, die die südlichen Stadtbereiche miteinander und mit dem Hauptbahnhof verbindet sowie die Linien 687 und 689 in Burg. Somit übernehmen die Dieselbuslinien in Solingen nicht nur Tangential- und Zubringeraufgaben, sondern bilden zudem wichtige Radialachsen in Ausrichtung auf die Innenstadt (z. B. Linien 692, 693 und 696) und auf wichtige Stadtteilzentren (z. B. Linie 691 Solingen Ohligs, Linien 690 und 693 Wald).

Ergänzt werden die städtischen Buslinien von einigen stadtübergreifenden Buslinien anderer Verkehrsunternehmen und Aufgabenträger. Vor allem die südlich gelegenen Randbereiche, welche durch das Netz der Solinger Linien nur teilweise oder gar nicht erschlossen werden, werden durch die auswärtigen Linien bedient. Durch die Erschließung dieser Linien bestehen außerdem die Möglichkeiten die Nachbarstädte mit dem ÖPNV zu erreichen, ohne vorher die zentralen Umsteigepunkte in Solingen anfahren zu müssen.

Neben den festbedienten Buslinien wird in Solingen auf einzelnen Linien in Zeiten und Räumen schwacher Nachfrage ein bedarfsgesteuertes TaxiBus-Angebot bereitgestellt. Diese bedienen im Wesentlichen kleine Ortsteile oder einzelne Stadtrandlagen. Der TaxiBus fährt nur auf telefonische Bestellung die festgelegten Routen und Haltestellen mit einem hinterlegten Fahrplan ab. Einige TaxiBus-Linien ersetzen in Zeiten und Räumen schwacher Nachfrage die festbedienten Linienverkehre.

Die Innenstadterschließung erfolgt über eine zentrale Achse zwischen Bahnhof Mitte und Rathaus. Der zentrale Versorgungsbereich wird somit direkt durch die Haltestellen Werwolf, Graf-Wilhelm-Platz, Mühlenplatz und Rathaus erschlossen. Aufgrund der radialen Ausrichtung des Hauptbusnetzes kann die Innenstadt aus fast allen Bereichen des Stadtgebietes ohne Umstieg erreicht werden, aus den anderen Stadtbereichen ist das Zentrum mit maximal einem Umstieg erreichbar.

Auch die wichtigsten anderen Ziele im Stadtgebiet sind i. d. R. mit max. einmaligem Umstieg erreichbar (vgl. Kapitel 5.1.3).

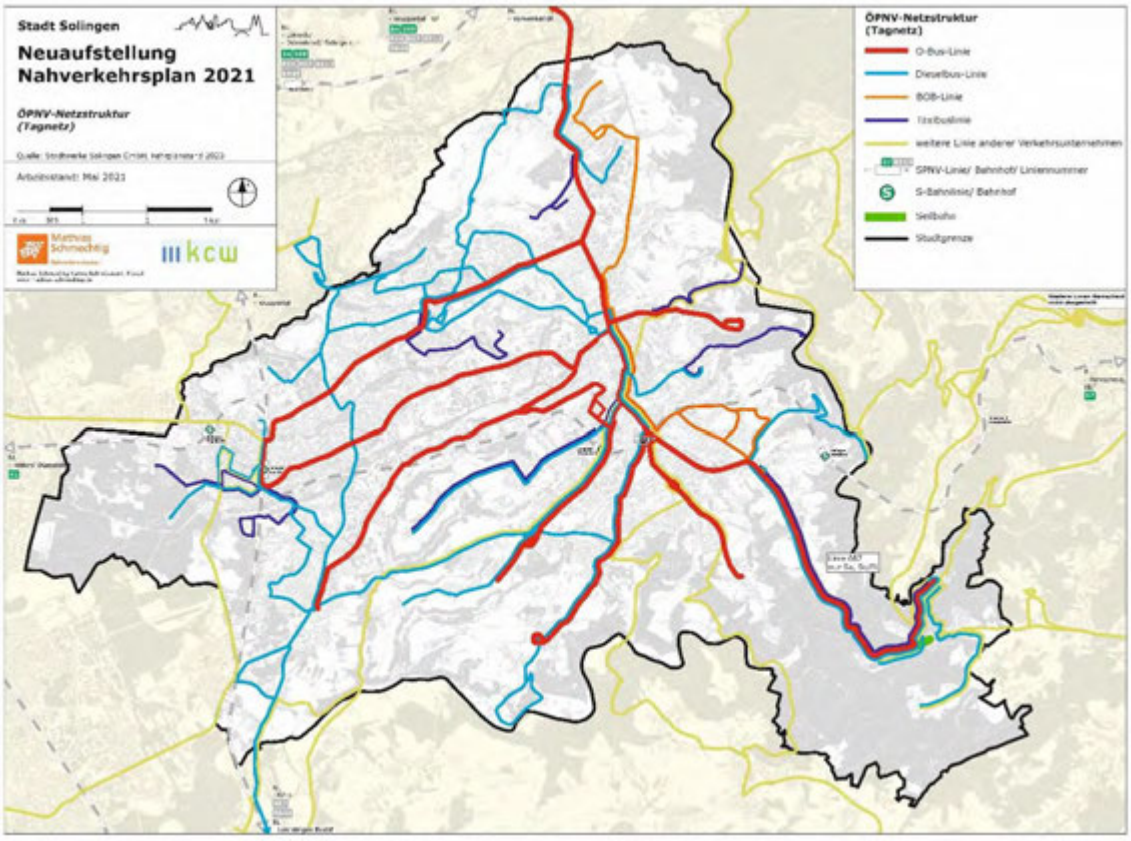


Abbildung 7: ÖPNV-Netzstruktur

In den späten Abend- und Nachtstunden bedienen insgesamt sechs NachtExpress-Linien das Solinger Stadtgebiet. Die Linienführung orientiert sich dabei an den O-Bus-Strecken, die einzelnen Linien bedienen zusätzlich jedoch auch noch weitere Streckenabschnitte abseits des Oberleitungsnetzes, so dass eine Abwicklung des Nachtverkehrs aktuell mit Dieselbussen erfolgt. Einzelne Fahrten der Linie 683 vergrößern bedarfsgesteuert als TaxiBus den Einzugsbereich im Nachtverkehr.

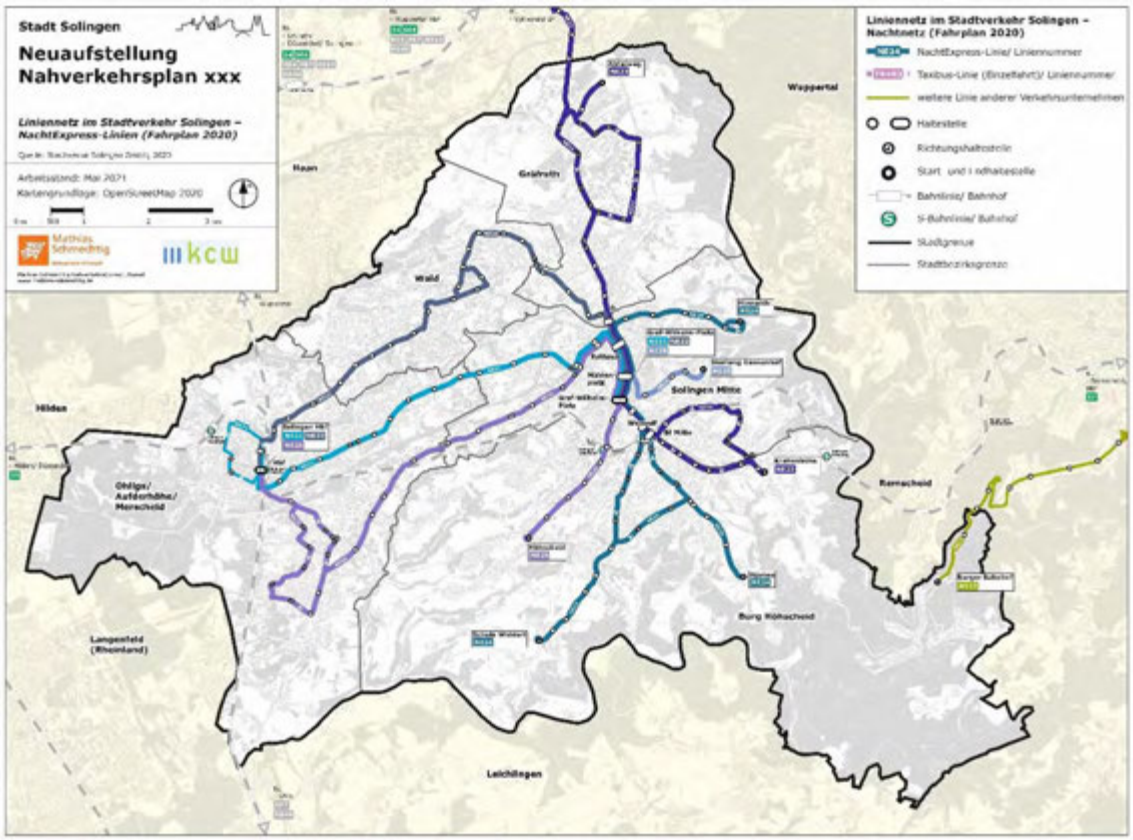


Abbildung 8: Liniennetzplan – NachtExpress-Linien (Fahrplanstand 2020)

Ausgewählte Haltestellen sowie S-Bahn-Haltepunkte im Stadtgebiet fungieren als Verknüpfungshaltestellen zwischen den S-Bahn-Linien, dem Stadtverkehr und den Stadt-/ Umland-Regionalbuslinien. Neben den zentralen Knotenpunkten ZOB Graf-Wilhelm-Platz in Solingen-Mitte und ZOB/ Hauptbahnhof in Ohligs, dem Busbahnhof in Aufderhöhe und dem Burger Bahnhof werden somit noch an anderen Verknüpfungspunkten systematische Anschlüsse an das Umland geschaffen (z. B. Bahnhof Solingen Mitte, Haltepunkt Solingen Grünewald).



Abbildung 9: Am S-Bahnhof „Solingen Mitte" erfolgt eine systematische Verknüpfung zwischen Stadtbuslinien und S-Bahn

3.3.3 Bedienungsangebot

O-Bus-Linien

Im Hauptnetz der O-Bus-Linien besteht eine radiale Ausrichtung auf die Innenstadt. Die sechs O-Bus-Linien durchqueren die bzw. enden (Linien 685 und 686) in der Innenstadt.

Im Solinger O-Bus-Netz wird von Montag bis Freitag im Tagesverkehr mindestens ein 30-Minuten-Grundtakt (Linien 685 und 686) angeboten. Die O-Bus-Linien 681, 682 und 683 verkehren im Tagesverkehr deutlich dichter in einem 10-Minuten-Takt, die Linie 684 in einem 10-/15-Minuten-Takt. Am Samstagen, Sonn- und Feiertagen besteht auf den Linien 681 bis 684 ein 15-Minuten-Takt, die Linien 685 und 686 verkehren samstags im 30-Minuten-Takt, an Sonn- und Feiertagen im 60-Minuten-Takt.

Durch Überlagerungen der Linien 685 und 686 sowie entsprechender Fahrplanabstimmungen ergibt sich auch im Abschnitt Kotten – Aufderhöhe ein 15-minütiges Angebot. Einzig der Abschnitt Krahenhöhe – Burger Bahnhof wird im O-Bus-Netz lediglich halbstündlich bedient.

Durch den vorherrschenden 10-/15-Minuten-Takt sind nahezu alle Siedlungsschwerpunkte der Stadt im Tagesverkehr mindestens im 15-Minuten-Takt (teilweise auch durch Überlagerung verschiedener Linien) direkt an die Innenstadt angeschlossen.

Dieselbus-Linien

Das Netz an Dieselbuslinien gewährleistet die Erschließung des Stadtgebietes außerhalb des O-Bus-Netzes und schafft Quer- und Tangentialverbindungen.

Das Taktangebot im Dieselnetz ist weitgehend einheitlich gestaltet. Auf den meisten Linien wird von Montag bis Freitag im Tagesverkehr ein 30-Minuten-Takt angeboten, der abends auf einen 60-Minuten-Takt übergeht. Auch am Wochenende wird meistenteils ein stündliches Angebot auf den Achsen des Dieselbusnetzes angeboten.

Verschiedene Linien im Solinger Verkehrssystem fahren als bedarfsgesteuerter TaxiBus in Ergänzung zum bzw. als Ersatz für den Bus. Der TaxiBus fährt nur auf telefonische Bestellung die festgelegten Routen und Haltestellen mit einem hinterlegten Fahrplan ab. Einige TaxiBus-Linien ersetzen in Zeiten und Räumen schwacher Nachfrage die festbedienten Linienverkehre. In der Regel verkehren die TaxiBusse von Montag bis Samstag in der Zeit von ca. 5:30 bis 22:30 Uhr im 60-Minuten-Takt, an Sonn- und Feiertagen startet der Betrieb meist am späteren Vormittag.

Der Nachtverkehr wird weitestgehend über die langlaufenden SWS-NachtExpress-Linien NE 21 bis NE 25 und NE28 von Montag bis Freitag zwischen ca. 23 und 1 Uhr sowie in Vornächten vor Feiertagen und am Wochenende bis ca. 3 Uhr im 60-Minuten-Takt abgewickelt. Die Linienführung orientiert sich dabei an den O-Bus-Strecken, die einzelnen Linien bedienen zusätzlich jedoch auch noch weitere Streckenabschnitte abseits des Oberleitungsnetzes, so dass eine Abwicklung des Nachtverkehrs aktuell mit Dieselbussen erfolgt. Einzelne Fahrten der Linie 683, die als TaxiBus-Fahrten erbracht werden, ergänzen den Nachtverkehr im Zeitraum 23 bis 1 Uhr und dienen als Abbringer von den NachtExpress-Linien NE 23 Richtung Burg.

Regionalbus-Verkehr / Linien anderer Verkehrsunternehmen

Teilweise ergänzt wird das Stadtbusangebot in Solingen durch ein- und ausbrechende Regionalbuslinien. Diese Linien besitzen im Stadtgebiet im Wesentlichen zwei prägende Funktionen. Zum einen übernehmen sie die Anbindung der im Umland liegenden Städte an Solingen Ohligs bzw. die Innenstadt, des Weiteren übernehmen die Linien punktuell auch städtische Erschließungsaufgaben im Stadtgebiet (z. B. Linie 252 Teilbereich Balkhausen – Hästen, Linie 791 Teilbereich Ohligser Heide, Linie CE64 Hasselstraße – Kohlfurth).

Die System-Ausrichtung der Regionalbuslinien im Solinger Stadtgebiet konzentriert sich auf ausgewählte Verknüpfungshaltestellen. Neben dem Hauptbahnhof in Solingen Ohligs werden an verschiedenen Haltestellen Umstiege auf die bzw. von den S-Bahn- sowie Stadtbuslinien geschaffen.

Das Taktangebot im stadtgrenzüberschreitenden Busverkehr ist an der generierten Nachfrage orientiert, so dass sich auf den einzelnen Buslinien tlw. deutliche Unterschiede ergeben.

Tabelle 8 enthält eine Gesamtübersicht über alle in Solingen betriebenen Buslinien mit Angabe der Liniennummer, des Linienwegs und des maßgeblichen Bedienungsangebotes.

Tabelle 8: Linienangebot im Stadtverkehr Solingen (Fahrplanstand 2020)

Linie	Linienverlauf	Maßgebliches Angebot (Takt bzw. Anzahl Fahrten je Richtung)		
		Mo-Fr	Sa	So/Ft
O-Bus-Linien				
681	Hästen – Bahnhof-Mitte – Graf-Wilhelm-Platz – Merscheid – Solingen Hbf	10	15	15
682	Höhscheid-Brockenberg – Graf-Wilhelm-Platz – Central – Wald Kirche – Solingen Hbf	10	15	15
683	Wuppertal-Vohwinkel Bf – W-Vohwinkel-Schwebebahn – Gräfrath – Central – Graf-Wilhelm-Platz – Krahenhöhe	10	15	15
	Krahenhöhe – Burger Bahnhof	30	30	30
684	Schule Widdert – Solingen Bf. Mitte P&R – Graf-Wilhelm-Platz – Hasselstraße	10/15	15	15
685	Aufderhöhe – Schmalzgrube – Klingenhalle – Graf-Wilhelm-Platz	30	30	60
686	Aufderhöhe – Schmalzgrube – Mangenberg – Rathaus – Graf-Wilhelm-Platz	30	30	60
695 (BOB)	Meigen– Solingen Bahnhof Mitte – Graf-Wilhelm-Platz– Ketzberg – Gräfrath – Abteiweg	30	30	60
Dieselbus-Linien				
687	Burg Schloß – Burg Brücke – Krahenhöhe – Müngsten – Brückenpark	„Wanderexpress" zwischen April und Oktober immer Sa/So/Ft, 8 Fahrten pro Richtung		
689	Höhrath – Burg Schloß – Burger Bf – Burg Brücke – Burg Aue	EF[30]	EF	-
690	Graf-Wilhelm-Platz – Botanischer Garten – Wald Kirche – Eschbach bzw. Obenitter	30	60	60
691	St. Lukas-Klinik – Solingen Hbf – Aufderhöhe – Höhscheid – Schule Widdert – Rüden	30	30	60
692	Graf-Wilhelm-Platz – Klinikum – Wald Kirche – Talblick – Haan-Markt	30	30	60

[30] EF: Einzelfahrten.

Linie	Linienverlauf	Maßgebliches Angebot (Takt bzw. Anzahl Fahrten je Richtung)		
		Mo-Fr	Sa	So/Ft
693	Graf-Wilhelm-Platz – Klinikum – Fuhrstraße – Wald Kirche – Monhofer Feld – Merscheid – Aufderhöhe	30	30	60
694	Hauptbahnhof – Aufderhöhe – Bethanien – Leichlingen Busbahnhof	30	30	60
696	Graf-Wilhelm-Platz – Stübchen – Untenkatternberg	(15/) 30	30	60
697	Graf-Wilhelm-Platz – Bahnhof Mitte P&R – bzw. Höhscheid – Schule Widdert – Rüden	4F/4F[31]	3F/3F	-
698	Graf-Wilhelm-Platz – Wupperstr. – Siedlung Kannenhof	30	30	60
	Anschluss TaxiBus TB698 Siedlung Kannenhof – Altenbau – Papiermühle	*7/8*	*4/4*	*3/3*
699	Graf-Wilhelm-Platz – Höhscheid – Kohlsberg	9F/9F	7F/7F	3F/3F
TaxiBus-Linien				
TB684	Stöckerberg – Stöcken – Schrodtberg – Kohlfurth *(Spätverkehr zwischen 20 bzw. 21 und 23 Uhr)*	60	60	60
TB690	Dültgenstal – Wald Kirche	60	60	60
TB691	Solingen Hbf – Schützenplatz – Teichstraße	60	60	60
TB694	Solingen Hbf – Virchowstraße – Bussche-Kessel-Weg – Buchweizenberg	60	60	60
TB695	Gräfrath – Nümmen – Gartenstraße – Bechsteinstraße	60	60	60
NachtExpress-Linien				
NE 21	Graf-Wilhelm-Platz – Merscheid – Solingen Hbf	T60 zwischen 23 und 1 bzw. 3 Uhr (vor Sa, So, Ft)		
NE 22	Graf-Wilhelm-Platz – Zentral – Wald – Solingen Hbf	T60 zwischen 23 und 1 bzw. 3 Uhr (vor Sa, So, Ft)		
NE 23	Krahenhöhe – Meigen – Graf-Wilhelm-Platz – Central – Ketzberg – Abteiweg – Wuppertal-Vohwinkel Schwebebahn – Vohwinkel Bf.	T60 zwischen 23 und 1 bzw. 3 Uhr (vor Sa, So, Ft)		
NE 24	Schule Widdert – Hästen – Bülowplatz – Solingen Bf. Mitte – Graf-Wilhelm-Platz – Hasselstraße	T60 zwischen 23 und 1 bzw. 3 Uhr (vor Sa, So, Ft)		

[31] Lesehilfe „4F/4F": 4 Fahrten Richtung Rüden, 4 Fahrten Richtung Graf-Wilhelm-Platz.

Linie	Linienverlauf	Maßgebliches Angebot (Takt bzw. Anzahl Fahrten je Richtung)		
		Mo-Fr	Sa	So/Ft
NE 25	Graf-Wilhelm-Platz – Höhscheid bzw. Mangenberg – Aufderhöhe – Solingen Hbf	T60 zwischen 23 und 1 bzw. 3 Uhr (vor Sa, So, Ft)		
NE 28	Graf-Wilhelm-Platz – Siedlung Kannenhof	T60 zwischen 00 und 2 Uhr		
Linien anderer VU im Stadtgebiet Solingen				
Rheinbahn				
782	Düsseldorf, Heinrich-Heine-Allee U – Hilden Nord – Hilden Mitte – Hilden Süd S – Solingen Hbf	20	30/60	30/60
783	Hilden, Dorotheen-Viertel – Hilden Mitte – Hilden, Trotzhilden – Solingen Hbf	20/30	30	-
792	Haan, Robert-Koch-Str. – Haan, Markt – Haan Bf – Solingen-Vogelpark S – Solingen Hbf	20	60	60
Stadtwerke Remscheid				
653	Hasten – Remscheid Mitte – Zentralpunkt – Mannesmann – Ehringhausen – Solingen-Burg	60	60	60
654	Solingen-Burg – RS-Reinshagen – Gülden-werth – Remscheid-Mitte – Neuenkamp – Bökerhöhe – Lennep Mitte – Lüttringhausen Mitte – Klausen	60	60	60
658	Müngsten – Morsbach – Gülsenwerth – Stockden – Stadtpark – Remscheid Mitte – Rosenhügel – Zentralpunkt – Falkenberg	60	60	60
NE13	Burger Bahnhof – Sana-Klinikum – Remscheid Hbf – Friedrich-Ebert-Platz	T60 zwischen 22 und 1 Uhr täglich) bzw. bis 3 Uhr (vor Sa und So/Ft)		
Wuppertaler Stadtwerke				
CE64	Solingen – Wuppertal-Cronenberg – W-Elberfeld	20	30	30
605	Wuppertal Zoo – Solingen Müngsten Brückenpark	Freizeitverkehr Christi Himmel-fahrt, Pfingsten und am letzten Oktoberwochenende Sa/So 30-Min.-Takt		
Kraftverkehr Gebr. Wiedenhoff				
250	Köln Hbf – Leverkusen-Mitte – Opladen Busbf. – Leichlingen – Solingen, Graf-Wilhelm-Platz	60	60	60
252	Solingen, Graf-Wilhelm-Platz – Wupperhof/ Glüder – Witzhelden – Pfaffenlöh – Burscheid Busbf.	60	60	60

Linie	Linienverlauf	Maßgebliches Angebot (Takt bzw. Anzahl Fahrten je Richtung)		
		Mo-Fr	Sa	So/Ft
Bahnen der Stadt Monheim				
791	Solingen Hbf – Langenfeld – Schneiderstr. – Langenfeld S – Monheim – mona mare	20	30/60	30/60
Regionalverkehr Köln (RVK)				
264	Wermelskirchen – Burg – Wermelskirchen (Bürgerbus Wermelskirchen)	120	-	-
266	Burg (Wupper) – Hünger – Wermelskirchen	60	60/120	120
Verkehrsbetrieb Hüttebräucker GmbH				
254	Leichlingen – Solingen Horn – Langenfeld	2/1	-	-

3.3.4 Verknüpfungspunkte

Von den fünf S-Bahn-Haltepunkten (inkl. Solingen Hauptbahnhof) auf Solinger Stadtgebiet sind vier räumlich mit dem Stadtbusnetz verknüpft. Lediglich der Haltepunkt Solingen Schaberg ist ohne räumliche Anbindung an das Busnetz.

Der wichtigste Verknüpfungspunkt zwischen den SWS-Linien ist die zentrale Innenstadt-Haltestelle „Graf-Wilhelm-Platz". Alle O-Bus-Linien und ein Großteil der Dieselbuslinien bedienen die Haltestelle, die durch ihre zentrale Lage eine sehr gute, fußläufige Erreichbarkeit der Innenstadt für die Fahrgäste der Stadtbusse ermöglicht.

Der bedeutendste systemübergreifende Verknüpfungspunkt in Solingen ist der ganz im Westen des Stadtgebietes gelegene Hauptbahnhof. Neben der Funktion als Schnittstelle zum SPNV und SPFV beginnen bzw. enden hier auch verschiedene stadtgrenzüberschreitende Linien, die eine Anbindung an die Nachbarstädte gewährleisten. Zudem ist der Hauptbahnhof derzeit der einzige Bahnhof in Solingen, an dem neben der S-Bahn auch der RE, die RB und Fernverkehrszüge halten. Aufgrund der exzentrischen und abseitigen Lage zur Innenstadt, und somit zum Graf-Wilhelm-Platz als zentrale Haltestelle für den Stadtverkehr, erfolgt die Anbindung des Hauptbahnhofs im Stadtverkehr aktuell lediglich mit einzelnen Linien. Somit besteht aus vielen Stadtbereichen ein Umsteigezwang in der Erreichbarkeit des Hauptbahnhofes, der jedoch durch das dichte Bedienungsangebot der zwischen Innenstadt und ZOB/ Hauptbahnhof verkehrenden O-Bus-Linien 681 und 682 wieder relativiert wird. In der nachfolgenden Tabelle sind die systemrelevanten ÖPNV-Verknüpfungspunkte in der Stadt entsprechend ihrer Bedeutung und Funktion kategorisiert dargestellt.

Tabelle 9: ÖPNV-Verknüpfungspunkte in der Klingenstadt Solingen

Name Haltestelle / Haltepunkt	**Summe Ein- und Aussteigende pro Tag (Mo-Fr; ohne SPNV)[32]**	**Bedienung durch Verkehrsmittel/ Linie**
Verknüpfungspunkte der Kategorie 1 *Umsteigen an Haltepunkten zwischen S-Bahn- oder Bussystem mit mindestens fünf relevanten Buslinien; Verknüpfungspunkt mit sehr hoher Verkehrsbedeutung (> ca. 10.000 Ein- und Aussteigende pro Tag)*		
Graf-Wilhelm-Platz	ca. 23.700	O-Bus: 681, 682, 683, 684, 685, 686 BOB: 695 Dieselbus: 690, 692, 693, 696, 697, 698, 699 TaxiBus: TB696 Regionalbus: CE64, 250, 252
Solingen Hbf	ca. 9.800	SPNV: S1, S7, RB48, RE71, 2, 3, 5, 6 O-Bus: 681, 682 Dieselbus: 691, 694 TaxiBus: TB691, TB694 Regionalbus: 782, 783, 791, 792
Verknüpfungspunkte der Kategorie 2 *Umsteigen im S-Bahn-System oder mindestens vier Buslinien; Verknüfpungspunkt mit mittlerer bis hoher Verkehrsbedeutung (> 1.000 Ein- und Aussteigende pro Tag)*		
Mühlenplatz	ca. 6.600	O-Bus: 681, 682, 683, 684, 686 BOB: 695 Dieselbus: 690, 692, 693, 698 Regionalbus: CE64
Rathaus	ca. 5.700	O-Bus: 681, 682, 683, 684, 686 BOB: 695 Dieselbus: 690, 692, 693
Bahnhof Mitte	ca. 3.300	S-Bahn: S7 O-Bus: 681, 683, 684, BOB: 695 Dieselbus: 697 Regionalbus: 252
Wald Kirche	ca. 3.300	O-Bus: 682 Dieselbus: 690, 692, 693 TaxiBus: TB690
Aufderhöhe	ca. 1.600	O-Bus: 685, 686 Dieselbus: 691, 693, 694

[32] Fahrgastzählung Stadtwerke Solingen 2015, Referenztag „Dienstag".

Name Haltestelle / Haltepunkt	**Summe Ein- und Aussteigende pro Tag (Mo-Fr; ohne SPNV)[32]**	**Bedienung durch Verkehrsmittel/ Linie**
SG Grünewald	ca. 1.200	S-Bahn: S7 O-Bus: 682 Dieselbus: 699
Verknüpfungspunkte der Kategorie 3 (Beispiele) *Verknüpfung von mindestens zwei relevanten Busverbindungen*		
Central	ca. 2.200	O-Bus: 682, 683
Merscheid	ca. 1.100	O-Bus: 681 Dieselbus: 693
Höhscheid	ca. 900	O-Bus: 682 Dieselbus: 691, 699
Krahenhöhe	ca. 500	O-Bus: 683 Dieselbus: 687 TaxiBus: TB683
Burger Bahnhof	ca. 150	O-Bus: 683 Dieselbus: 687, 689 TaxiBus: TB683 Regionalbus: 266, 653, 654



Abbildung 10: Der Hauptbahnhof ist systemprägender Verknüpfungspunkt im Stadtwesten

3.3.5 Betriebsleistung

In der Tabelle 10 sind die Leistungsdaten im straßengebundenen ÖPNV der SWS für das Jahr 2019 dargestellt. Aufgeführt sind die durchschnittlichen Nutzwagen-Kilometer pro Tag (ohne Leerkilometer) getrennt nach Verkehrstagen Montag bis Freitag, Samstag und Sonn-/Feiertag sowie die Gesamtsumme aller erbrachten Nutzwagen-Kilometer für das Jahr 2019 inklusive der zusätzlich erbrachten E-Wagenleistungen (Schulverkehr).

Pro Tag werden an Werktagen Montag bis Freitag insgesamt ca. 14.300 Nutzwagen-km von den Bussen zurückgelegt, etwa zwei Drittel der Leistung im O-Bus-Netz. An Samstagen sind es pro Jahr rund 10.000 Nutzwagen-km und an Sonn- und Feiertagen werden insgesamt ca. 7.400 Nutzwagen-km durch die SWS erbracht. Die Summe der in einem Jahr gefahrenen Betriebskilometer beträgt rund 4.374 Tsd. Nutzwagen-km. Nicht enthalten sind dabei Fahrten von und zum Betriebshof.

Tabelle 10: Linienbezogene Leistungsdaten der SWS (Stand 01.01.2020 bis 31.12.2020)

Linie	eingesetzte Fahrzeuge	Nutzkilometer gesamt pro Jahr
681	O-Bus	633.900
682	O-Bus	754.800
683	O-Bus	773.000
684	O-Bus	367.000
685	O-Bus	173.800
686	O-Bus	179.500
687	Dieselbus	7.700[33]
689	Dieselbus	23.000
690	Dieselbus	140.900
691	Dieselbus	191.600
692	Dieselbus	199.100
693	Dieselbus	282.800
694	Dieselbus	152.900
695	BOB	243.400
696	Dieselbus	105.200
697	Dieselbus	14.400
698	Dieselbus	51.200
699	Dieselbus	22.500
NE21	Dieselbus	15.300
NE22	Dieselbus	17.600
NE23	Dieselbus	21.600
NE24	Dieselbus	14.600
NE25	Dieselbus	23.000
NE28	Dieselbus	3.400
O-Bus		**2.882.000**
Dieselbus		**1.286.700**
BOB		**243.400**
Gesamt		**4.412.100**

[33] Fährt nur während der MESZ.

Insgesamt wurden im Solinger Liniennetz in der Spitze an einem durchschnittlichen Werktag im Jahr 2020 87 Fahrzeuge eingesetzt, das Verhältnis zwischen O-Bussen und Dieselbussen ist dabei ausgeglichen (42 O-Busse, 42 Dieselbus, 3 BOB). Das ändert sich außerhalb der Spitzenlast deutlich, hier ist das Verhältnis O-Bus zu Dieselbus etwa zwei Drittel zu einem Drittel (siehe Abbildung 11).[34] Etwa die Hälfte der Dieselfahrzeuge wird lediglich zu Spitzenzeiten und als E-Wagen eingesetzt.

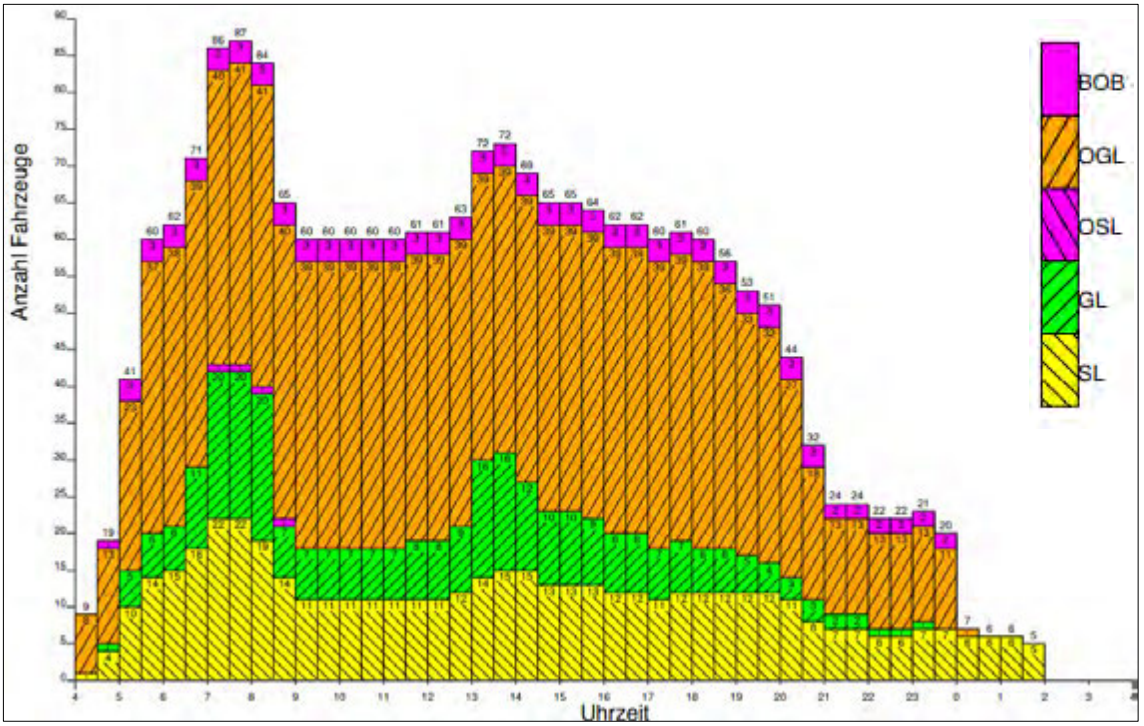


Abbildung 11: Fahrzeugeinsatzstatistik SWS (Referenztag Montag, ab 12.08.2020)

Erläuterung zur Abbildung:
- BOB: Batterie-Oberleitungsbus
- OGL: Oberleitungsbus, Standardliniengelenkbus
- OSL: Oberleitungsbus, Standardlinienbus
- GL: Dieselbus, Standardliniengelenkbus
- SL: Dieselbus, Standardlinienbus

[34] SWS: Fahrzeugeinsatzstatistik für Verkehrstag Montag – Freitag ab 12.08.2020

3.3.6 ÖPNV-Infrastruktur

Das gesamte Liniennetz im Solinger Stadtverkehr ist rund 200 km lang, es werden insgesamt über 500 Haltepositionen bedient. Seit annähernd 70 Jahren wird das Stadtbild durch das deutschlandweit größte O-Bus-Netz geprägt.[35]

O-Bus-Infrastruktur

Das O-Bus-System in Solingen umfasst zum Zeitpunkt der Analyse ein Streckennetz von 102 Kilometer und rund 120 Haltestellen[36], von denen sieben Haltestellen auf Wuppertaler Stadtgebiet liegen.[37] Die insgesamt sechs Hauptlinien 681 – 686 werden derzeit mit 49 Gelenk-Oberleitungsbussen betrieben. Als O-Bus-Linie mit Batterie-Oberleitungsbussen ebenfalls elektrisch betrieben wird seit Herbst 2019 zudem die Linie 695. Zum Einsatz kommen hier vier Batterie-Gelenk-O-Busse auf einer 14,3 km langen Strecke. 2,8 km der Strecke verfügen über Oberleitungen.

Die Stammstrecke in der Innenstadt im Abschnitt Rathaus – Mühlenplatz – Graf-Wilhelm-Platz wird von sechs der sieben elektrifizierten Linien bedient (681 – 684, 686 und 695). Lediglich die Linie 685 endet am Graf-Wilhelm-Platz (hier jedoch betriebliche Verknüpfung mit Linie 686).

Eine Besonderheit stellt die mit Verlängerung der Linie 683 2009 eröffnete Endhaltestelle Burger Bahnhof dar. Und zwar wurden hier keine neuen Oberleitungen installiert, sondern die dorthin verkehrenden O-Busse nutzen auf einer Strecke von etwa einem Kilometer ihren Hilfsantrieb im regulären Fahrgastbetrieb (siehe Abbildung 14). Die Linie 683 stellt auch insofern eine Besonderheit dar, als dass die als erste und bisher einzige Linie umfassend mit einem dynamischen Fahrgastinformationssystem ausgestattet wurde. Zwischen Klingenmuseum und Krahenhöhe wurde an allen Haltestellen eine elektronische DFI in beiden Richtungen installiert, zwischen Krahenhöhe und Burg erfolgt eine Ausstattung nur in Fahrtrichtung Innenstadt. Angezeigt werden die nächsten Linien sowie die Wartezeit (siehe Abbildung 15).

[35] Verkehrsbetrieb mit Weltruf – Stadtwerke Solingen GmbH - Verkehrsbetrieb (www.sobus.net/die-sws) (abgerufen am 11.05.2021).

[36] Der Begriff „Haltestelle" umfasst alle Haltepositionen mit gleichem Haltestellennamen.

[37] ebenda; Anzahl Haltestellen eigene Erhebung.



Abbildung 12: Oberleitungen Schützenstraße/ Haltestelle Schule Krahenhöhe



Abbildung 13: Oberleitungsbus



Abbildung 14: Endhaltestelle Solingen Burger Bahnhof



Abbildung 15: Einfache DFI-Anzeige (Beispiel Haltestelle Schule Krahenhöhe)

Infrastruktur zu Beschleunigung des ÖPNV

An einer Vielzahl von Lichtsignalanlagen im gesamten Solinger Stadtgebiet ist ein Buspräferenzsystem installiert. Über dieses System kommunizieren die Busse mit den Lichtsignalanlagen. Die Ankunft der Busse wird vorangemeldet und die Busse erhalten eine rechtzeitige Freigabe an den LSA. Dadurch verringern sich die Verlustzeiten der Busse auf dem Linienweg, da Standzeiten an Lichtsignalanlagen reduziert werden können. Aktuell erarbeiten die Technischen Betriebe der Stadt ein Konzept zur technischen Absicherung und zuverlässigen Fortführung der LSA-Bevorrechtigung in der Zukunft.

Darüber hinaus gibt es an verschiedenen Haltestellen LSA-Signalisierungen mit einer Sonderschaltung und einem entsprechenden Bussondersignal (Permissiv-Signal). Diese dienen als sogenannte „Busschleusen", durch die eine vorzeitige Abfahrt der Busse ermöglicht werden kann.

Tabelle 11: Lichtsignalanlagen mit Permissiv-Signal

Haltestelle	**Straße**
ZOB/ Hauptbahnhof, am Ende der Bussonderspur	Kamper Straße (Berliner Brücke)
Rathaus	Konrad-Adenauer-Straße, Richtung Norden
Entenpfuhl	Ufergarten, Richtung Süden
Werwolf	Werwolf, Richtung Süden
Bf. Mitte	Schützenstraße, Richtung Süden und Norden
Rennpatt	Bahnstraße, Richtung Norden
Röntgenstraße	Weyerstraße, Richtung Osten
Weyer	Weyerstraße, Richtung Westen
Wald Kirche	Friedrich-Ebert-Straße, Richtung Norden
Heresbachstraße	Focher Straße, Richtung Osten
Wasserturm	Schlagbaumer Straße, Richtung Norden
Grünewald	Grünewalder Straße, Richtung Norden und Süden
Wiedenkamper Straße	Rembrandtstraße, Richtung Osten
Virchowstraße	Mühlenstraße, Richtung Süden
Humboldtschule	Bebelallee, Richtung Norden
Am Frühling	Friedenstraße, Richtung Norden



Abbildung 16: Beispiel für Haltestelle mit Busschleuse (Haltestelle „Röntgenstraße“)



Abbildung 17: Gesicherte Ausfahrt aus der Haltestelle (Fußgängerampel mit Busschleusen-funktion; Haltestelle „Wald-Kirche“)

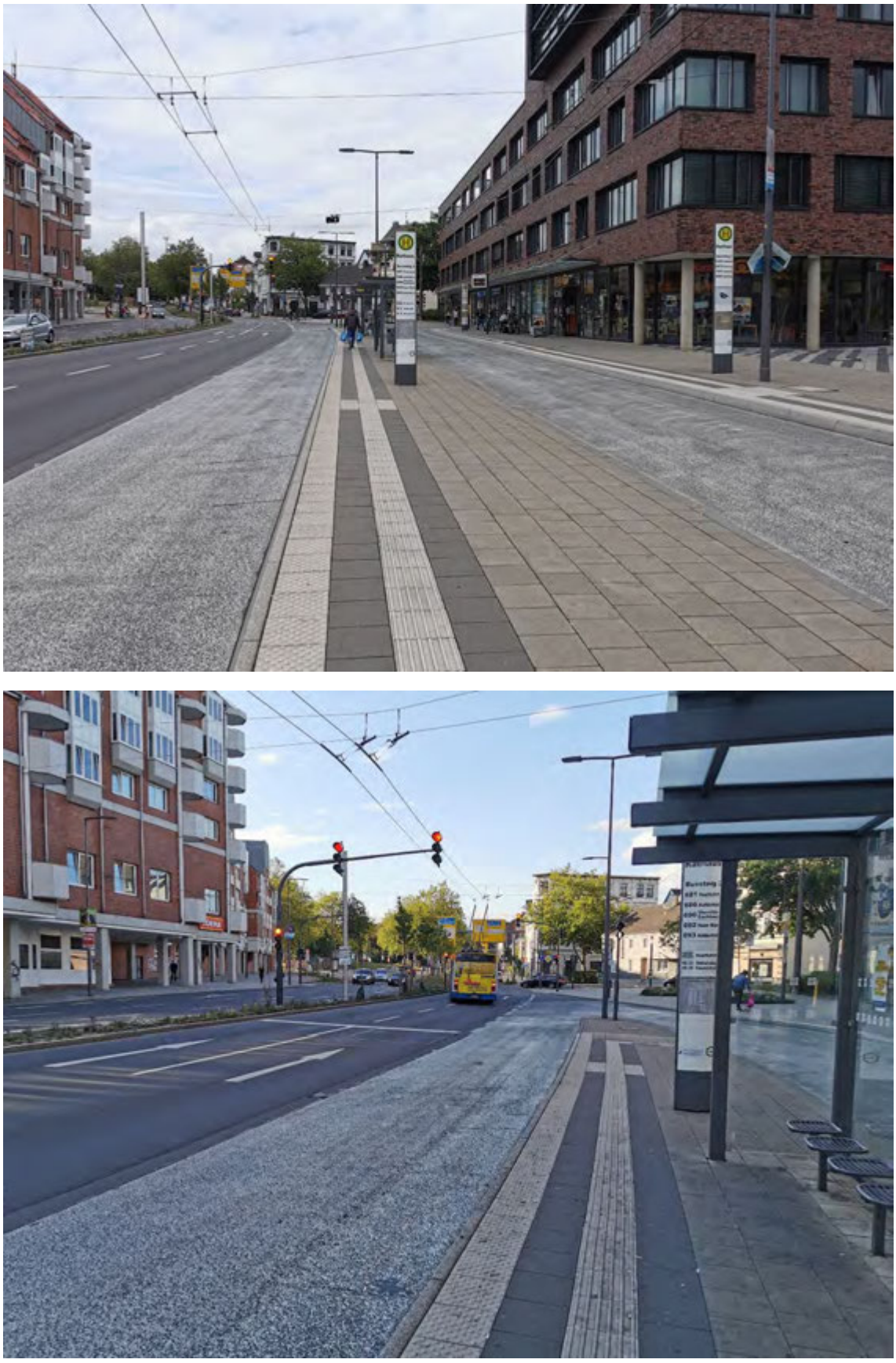


Abbildung 18: Signalgesicherte Ausfahrt der Busse an der Haltestelle Rathaus

Bussonderspuren, auf denen die Busse zügig und unabhängig vom restlichen Verkehr verkehren können, gibt es in Solingen nur an zwei (kurzen) Stellen. Die Sonderspur „Kieler Straße" (zwischen Keldersstraße und Kamper Straße) befindet sich in unmittelbarer Nähe zum ZOB/ Hauptbahnhof auf dem Linienweg der Linie 681 in Fahrtrichtung Hauptbahnhof. Diese bietet eine störungsfreie Zufahrt zum Busbahnhof am Hauptbahnhof. Eine weitere Bussonderspur „Brühler Straße" befindet sich zwischen Werwolf und Birkerstraße.

Eine Darstellung der vorhandenen Busbeschleunigungsmaßnahmen in Solingen sind in Karte 3 dargestellt.

Karte 3: Maßnahmen zur Busbeschleunigung

3.4 Mobilität und Fahrgastnachfrage

3.4.1 Globaler Kennwertevergleich zum Angebot

Grundlagen des Vergleiches

Zur Einordnung des städtischen ÖPNV in der Stadt Solingen erfolgt ein grundsätzlicher, globaler Vergleich prägende Kennwerte des Stadtverkehrs mit anderen, vergleichbaren Stadtverkehren:

- Vergleich Solingen mit anderen mittelstädtischen Verkehrsbetrieben (Städte zwischen 80.000 bis 250.000 EW)
- 17 Betriebe (Flensburg, Gießen, Göttingen, Hagen, Hamm, Hanau, Ingolstadt, Kaiserslautern, Koblenz, Konstanz, Lübeck, Oldenburg, Osnabrück, Paderborn, Remscheid, Trier, Wolfsburg)[38]
- Datenbasis: VDV-Statistik 2018[39]
  ➔ bundesweit in einem einheitlichen, standardisierten Raster erhobene Daten.

Globaler Kennwertevergleich – Markterfolg

Um die in der Nachhaltigkeitsstrategie der Stadt Solingen[40] verankerten Ziele, u. a. die Steigerung des Modal Split-Anteils, erreichen zu können, ist ein leistungsfähiger Stadtbusverkehr zwingend erforderlich.

[38] Hinweis: Es sind nicht von allen Stadtverkehren dieser Größenordnung in Deutschland vergleichbare Daten verfügbar.

[39] Verband Deutscher Verkehrsunternehmen e.V. (VDV), VDV-Statistik 2018.

[40] Klingenstadt Solingen: Nachhaltigkeitsstrategie der Stadt Solingen (September 2018).

Mit 151 Fahrten pro EW im Einflussgebiet des Stadtbusverkehrs und Jahr[41] liegt Solingen hinsichtlich des Markterfolges über dem Durchschnitt der betrachteten Städte (vgl. Abbildung 19).

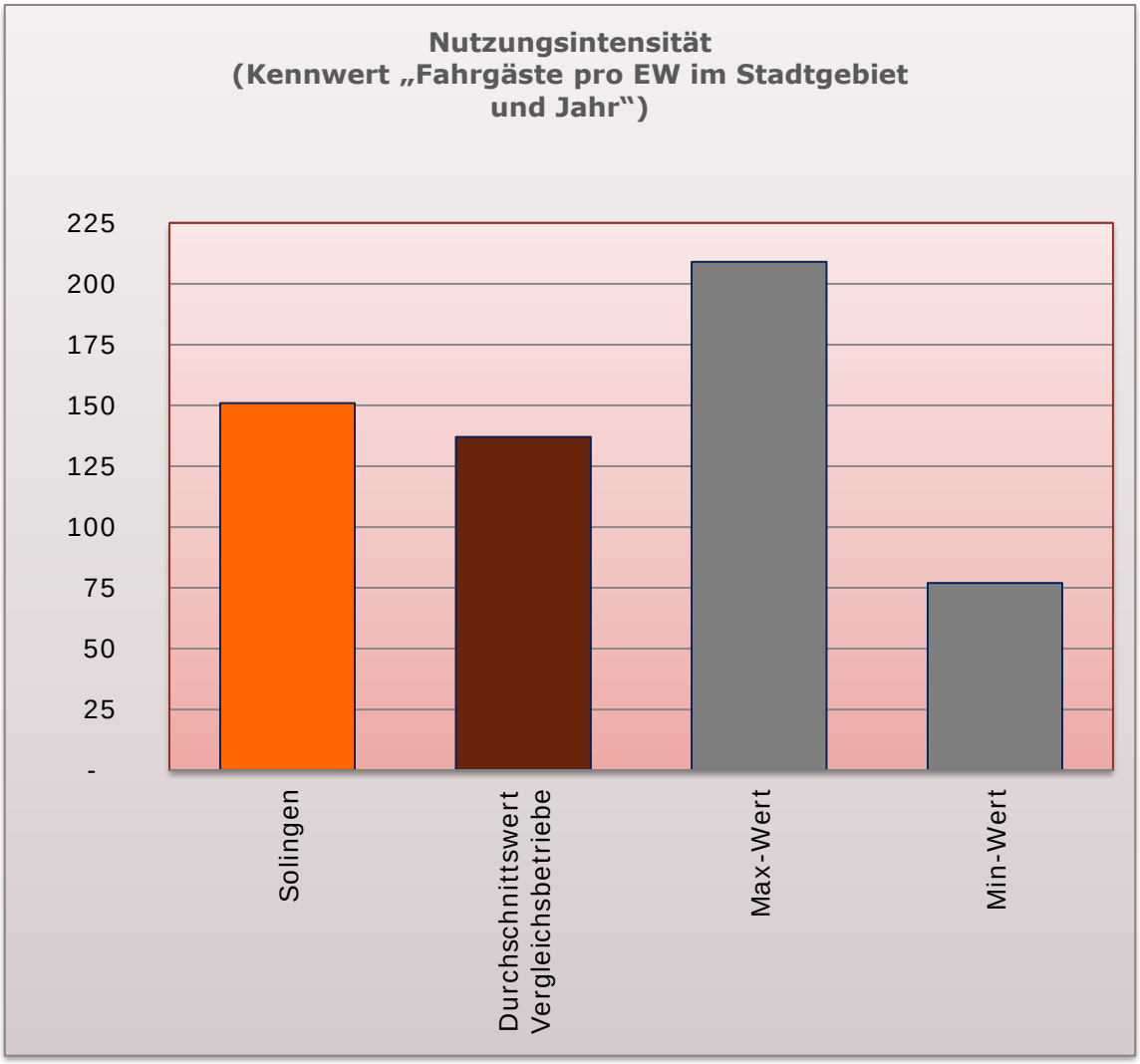


Abbildung 19: Nutzungsintensität Stadtverkehr Solingen

Auch die Angebotseffizienz, welche ein Indiz zur groben Einordnung der Wirtschaftlichkeit eines Verkehrs sein kann, ist im Vergleich zu den anderen Städten deutlich überdurchschnittlich (vgl. Abbildung 20). Es besteht somit ein sehr gutes Verhältnis „Fahrgastnachfrage zu Leistungsaufwand".

[41] Eigene Berechnungen, Datenquelle: VDV-Statistik 2018.

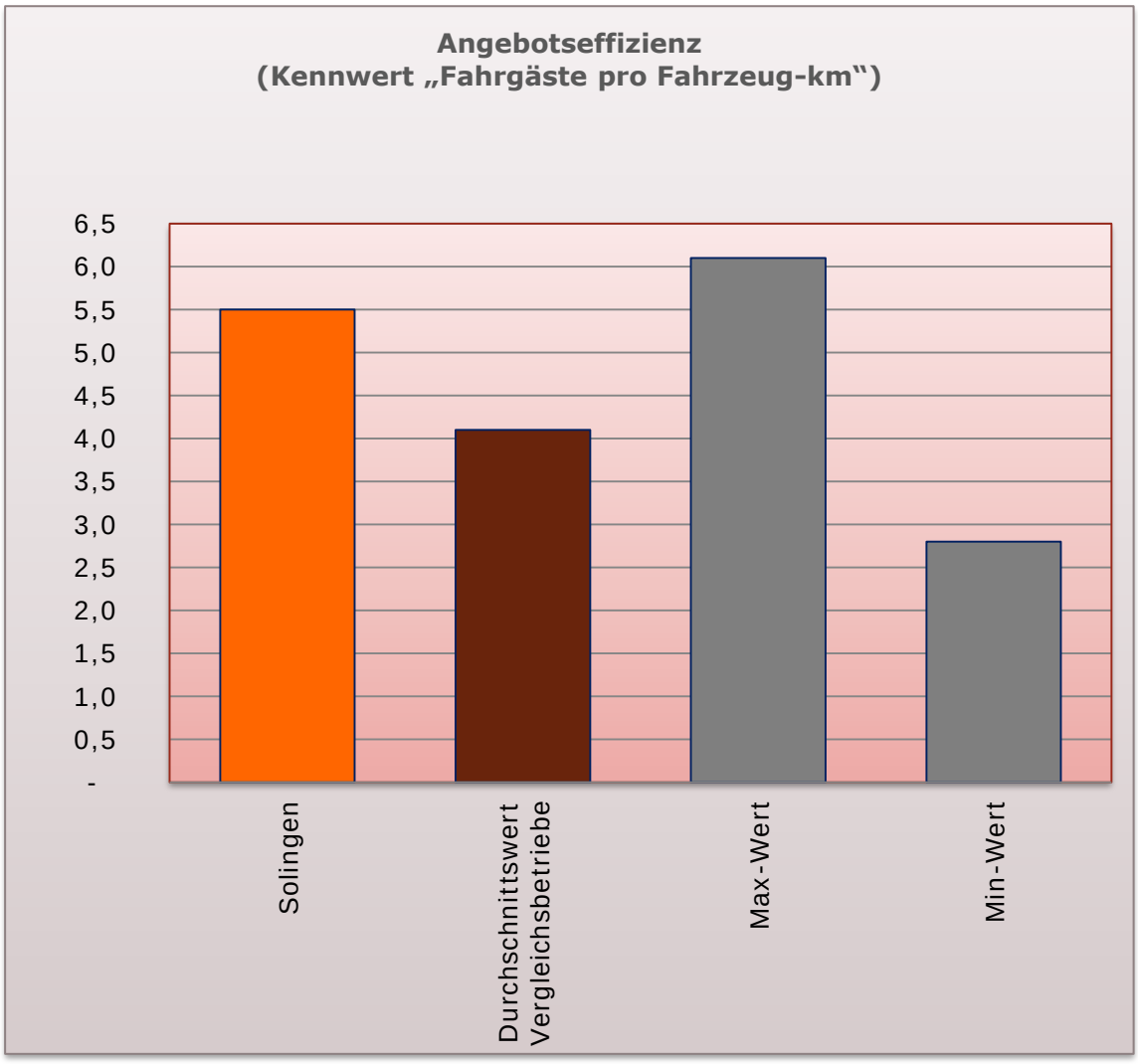


Abbildung 20: Angebotseffizienz Stadtverkehr Solingen

Die Auslastung des Platzangebotes ist im Vergleich der betrachteten Städte mit 24 % überdurchschnittlich hoch (vgl. Abbildung 21). Zu berücksichtigen ist, dass es sich bei diesem Wert um einen Durchschnittswert handelt, sowohl zeitlich (Spitzenzeiten/ Schwachverkehrszeit) als auch räumlich (Innenstadtzubringen/ Peripherie).

Somit besteht zwar insgesamt noch ein ausgewogenes Verhältnis zwischen erreichter Fahrgastnachfrage und Ausprägung des Beförderungsangebotes, vor dem Hintergrund der COVID-19-Pandemie und deren deutlichen Auswirkungen auf die ÖPNV-Nutzung und auch im Kontext mit der Vision der Verkehrswende ist der im Betriebsvergleich überdurchschnittlich hohe Kennwert der Platzauslastung jedoch ein unübersehbares Indiz für den Handlungsbedarf zum wirksamen Ausbau der Fahrgastkapazitäten.

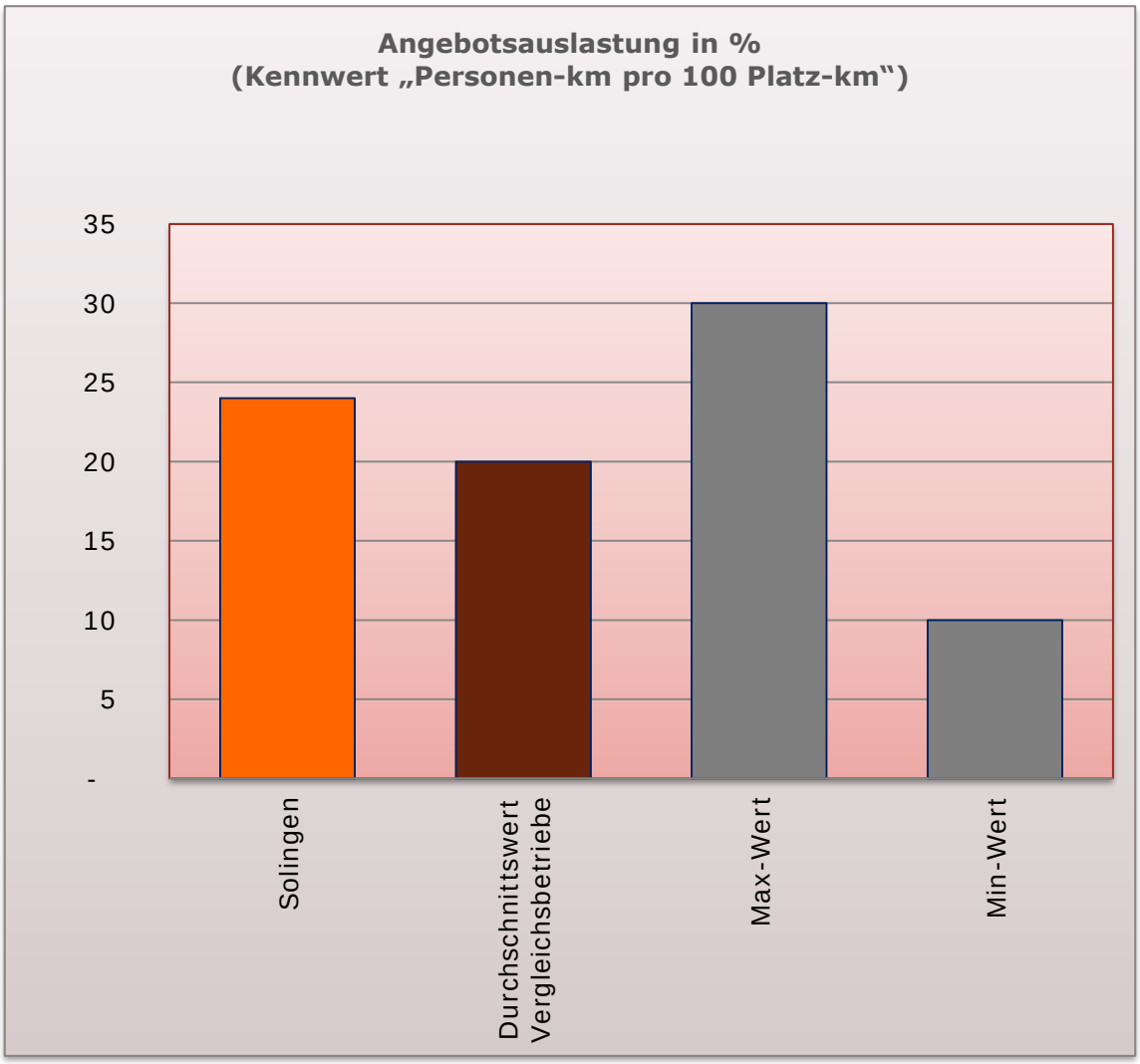


Abbildung 21: Angebotsauslastung Stadtverkehr Solingen

3.4.2 Mobilitätsverhalten der Solinger Bevölkerung (Haushaltsbefragung)

Um wichtige Grundlagendaten für das im Zuge des Projektes „Aufbau eines ÖPNV-Konzeptes im Rahmen des Forschungs- und Entwicklungsprojektes „Batterieoberleitungsbus (BOB) Solingen""[42] zu aktualisierenden und zu kalibrierenden Verkehrsmodell zu erhalten (z. B. für Modal Split, Quell- und Zielwegebeziehungen), wurden 2018/ 2019 eine Haushaltsbefragung zum Thema Mobilität und Verkehr sowie eine Fahrgastbefragung im ÖPNV durchgeführt. Abgefragt wurde das Verkehrsverhalten für einen mittleren Werktag außerhalb von Schulferien und Feiertagen (gewählte Stichtage 27.11.2018 und 29.11.2018 sowie 15.01.2019 und 17.01.2019).

[42] büro stadtVerkehr: Aufbau eines ÖPNV-Konzepts im Rahmen des Forschungs- und Entwicklungsprojektes „Batterieoberleitungsbus (BOB) Solingen" (Dezember 2020).

Die nachfolgende Darstellung des Mobilitätverhaltens der Solinger Bevölkerung basiert auf den Ergebnissen dieser Erhebungen. Es werden die Ergebnisse der Untersuchung in verkürzter Form dokumentiert. Die Methodik der gewählten Erhebungsmethoden wird im Gutachten dezidiert beschrieben.

3.4.2.1 Mobilitätskennziffer

Die Bevölkerungsmobilität aller am Stichtag mobilen Personen in Solingen lag im Durchschnitt der Befragungen bei 3,6 Wegen bzw. Fahrten pro Person und Normal-Werktag. Etwa 15 % der Bevölkerung hatte an den Stichtagen keine Außer-Haus-Aktivität.

Auf alle (mobile und immobile) in der Stadt gemeldeten Personen hochgerechnet bedeutet das, dass im Schnitt im Befragungszeitraum die Anzahl der Wege pro Person und Tag bei 3,1 lag. Bei der Betrachtung der Mobilität nach Altersklassen wurde deutlich, dass die 25 bis 39-Jährigen die Altersklasse mit der höchsten Mobilität darstellen. Darüber hinaus schienen die befragten Frauen grundsätzlich mobiler als die Männer zu sein, da sie häufiger lange Wegeketten mit über vier Wegen/Tag zurücklegten.

3.4.2.2 Verfügbarkeit

Auf Grundlage der in der Stadt Solingen durchgeführten Mobilitätsuntersuchung stellt sich die Verfügbarkeit der Mobilitätsangebote für die Bewohner der Stadt wie folgt dar:

- mehrheitlich verfügen die befragten Haushalte über ein (rund die Hälfte aller Haushalte) oder zwei Pkw (rund ein Viertel der Haushalte):
  - in den Bezirken Solingen Wald und Solingen Burg/Höhscheid ist der durchschnittliche Pkw-Besitz mit jeweils 1,35 Fahrzeugen am höchsten,
  - in Solingen Mitte mit 1,25 Pkw pro Haushalt am niedrigsten.

  ➔ Haushalte im zentrumsnahen Bereich mit tendenziell geringerem Motorisierungsgrad

  ➔ vergleichbar mit anderen Städten
- etwa ein Viertel der befragten Personen verfügt über eine ÖPNV-Zeitkarte:
  - in den Bezirken Mitte, Ohligs/ Aufderhöhe/ Merscheid und Gräfrath geht der Anteil gegen 30 %
  - in den Bezirken Solingen Wald und Solingen Burg/Höhscheid verfügt etwa ein Fünftel der befragten Personen über eine Zeitkarte.
- hoher Anteil an Zeitkarteninhabern bei Schülerschaft, Studierenden und Auszubildenden
- bei den Berufstätigen (Vollzeit und Teilzeit) ist der Anteil derer mit einer ÖPNV-Zeitkarte mit 15 % bzw. 18 % vergleichsweise gering

- insbesondere die Personen in den Bezirken Ohligs/ Aufderhöhe/ Merscheid sowie Gräfrath verfügen über einen Führerschein und eine ÖPNV-Zeitkarte und haben somit die vergleichsweise größte Wahlfreiheit.

3.4.2.3 Verkehrsmittelwahl – Modal Split

Verkehrsmittelwahl Gesamtstadt

In der Verkehrsmittelwahl in Bezug auf alle Wege, die von der Solinger Bevölkerung an den Stichtagen zurückgelegt wurden, liegt der Anteil des Pkw am Verkehrsaufkommen bei 69 % (MIV als Mitfahrende und Fahrende) der Wege. Lediglich etwa 30 % aller Wege wird mit Verkehrsmitteln des Umweltverbundes (ÖPNV, Fahrrad, zu Fuß) durchgeführt. Dieser Wert erscheint im Vergleich mit ähnlich strukturierten Räumen in Deutschland deutlich unterdurchschnittlich. So weist die Mobilitätserhebung der SrV 2018 als Durchschnittswert für Mittelzentren mit hügeliger Topografie einen Wert von 43 % für die Verkehrsmittel des Umweltverbundes aus.[43] Und auch im Vergleich ausgewählter Städte in NRW, die an der MiD 2017 teilgenommen haben, unterschieden sich die Werte Solingens deutlich (vgl. Tabelle 12). Dies ist jedoch ggf. auf methodische Unterschiede bei den Erhebungsmethoden zurückzuführen, die eine direkte Vergleichbarkeit der Ergebnisse einschränken. Gleiches gilt auch für die Vergleichbarkeit der Ergebnisse mit entsprechenden Erhebungen, die in der Vergangenheit in der Stadt Solingen durchgeführt wurden.[44]

Tabelle 12: Modal Split im Vergleich ausgewählter Städte in NRW aus MiD 2017[45]

Ausgewählte Städte in NRW	Zu Fuß	Fahrrad	ÖV	MIV
Aachen	30	11	13	47
Leverkusen	19	16	10	55
Münster	23	29	8	40
Wuppertal	24	3	18	55
NRW gesamt	22	11	10	57

Der Öffentliche Verkehr in Solingen erreicht an den Stichtagen der Erhebung einen Anteil am Verkehrsaufkommen von 16 % (davon Bus 11 %, SPNV 5 %), das Fahrrad lediglich von 3 %, was voraussichtlich auf die bewegte Topografie in Solingen zurückzuführen ist. Rund 13 % aller Wege werden zu Fuß getätigt.

[43] TU Dresden, Integrierte Verkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik: Mobilität in Städten – SrV 2018; Mobilitätssteckbrief für Mittelzentren, Topografie: hügelig.

[44] büro stadtVerkehr: Aufbau eines ÖPNV-Konzepts im Rahmen des Forschungs- und Entwicklungsprojektes „Batterieoberleitungsbus (BOB) Solingen" (Dezember 2020).

[45] https://www.agfs-nrw.de/fileadmin/Events-Kampagnen/AGFS-Kongress/2019/AGFS-Kongress_2019_MiD-2017_Follmer.pdf (abgerufen 12.04.2021).

Der Anteil der mit den Verkehrsmitteln des Umweltverbundes zurückgelegten Wege ist in den Bezirken Mitte sowie Ohligs/ Aufderhöhe/ Merscheid am höchsten und bei den Bewohnern des Stadtbezirks Burg/Höhscheid am geringsten. Dies erstaunt ob der vergleichsweise geringeren Zentralität, der Topografie und des im Vergleich zum übrigen Stadtgebiet geringer ausgeprägten ÖPNV-Bedienungsangebotes wenig.

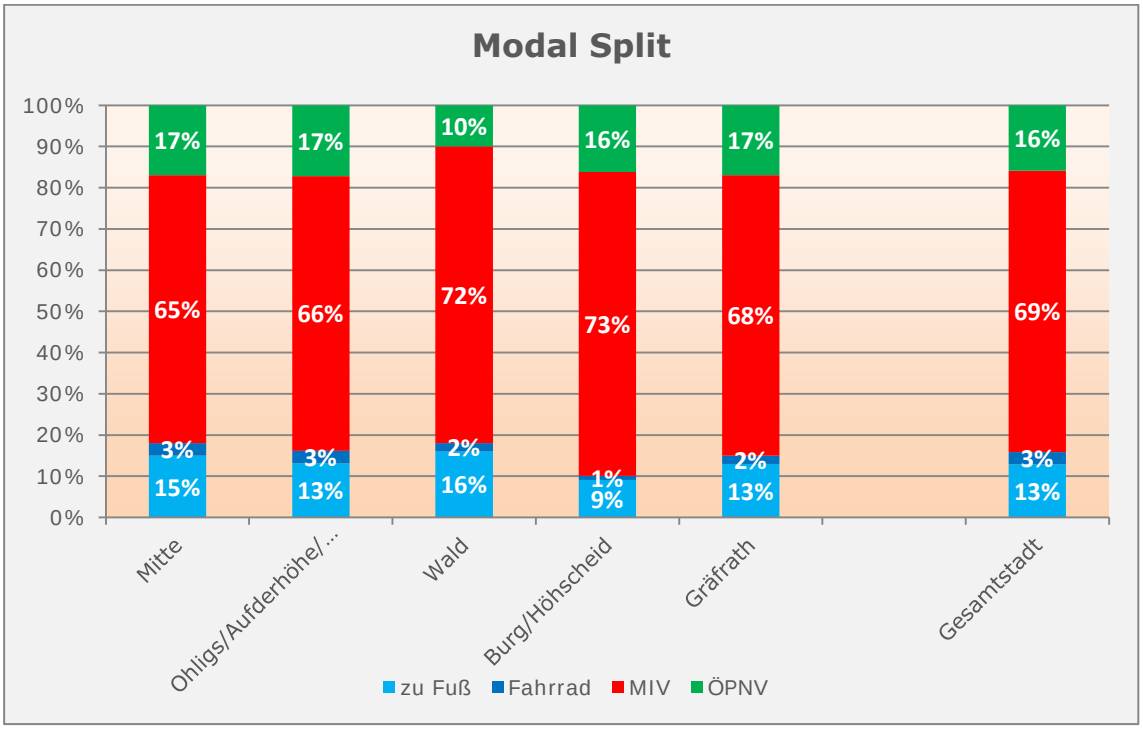


Abbildung 22: Verkehrsmittelwahl der Solinger Bevölkerung auf Stadtbezirksebene[46]

Verkehrsmittelwahl nach Entfernungsklassen

Der Vergleich der Verkehrsmittelwahl zwischen Pkw und ÖV nach Wegelängen macht das klassische „Dilemma" des ÖPV deutlich. Je kürzer die Wege sind, desto geringer fällt die ÖPNV-Nutzung im Vergleich zu den übrigen Verkehrsträgern aus. Bei Wegen unter 1 km erreicht der ÖPNV gegenüber MIV und Zu-Fuß einen signifikant geringeren Anteil.

Bei der Betrachtung der zurückgelegten Distanzen bezogen auf das benutzte Verkehrsmittel wird deutlich, dass im Nahbereich (< 1 km) ein Großteil der Mobilität zu Fuß zurückgelegt wird. Dagegen fällt auf, dass der Anteil der Wege, die mit dem Fahrrad zurückgelegt werden selbst auf kurze Distanzen vergleichsweise gering ist. Demgegenüber wird in Solingen bereits im erweiterten Nahbereich mit Entfernungen bis zu 2,5 km ein hoher Anteil der Wege mit dem Pkw zurückgelegt (siehe Abbildung 23).

[46] eigene Darstellung nach Daten aus büro stadtVerkehr: Aufbau eines ÖPNV-Konzepts im Rahmen des Forschungs- und Entwicklungsprojektes „Batterieoberleitungsbus (BOB) Solingen" (Dezember 2020).

Dies ist eine Auffälligkeit im Vergleich zu ähnlich strukturierten Städten (Anteil MIV 20 % bei Wegen bis 1 km)[47]. Dieser Umstand ist voraussichtlich auf die Topografie im Stadtgebiet zurückzuführen, die (zumindest das klassische) Radfahren erschwert. Die Ergebnisse zeigen, dass insbesondere bei kürzeren und mittleren Wegelängen Potenziale beim Umstieg vom Pkw auch auf den Radverkehr bestehen.

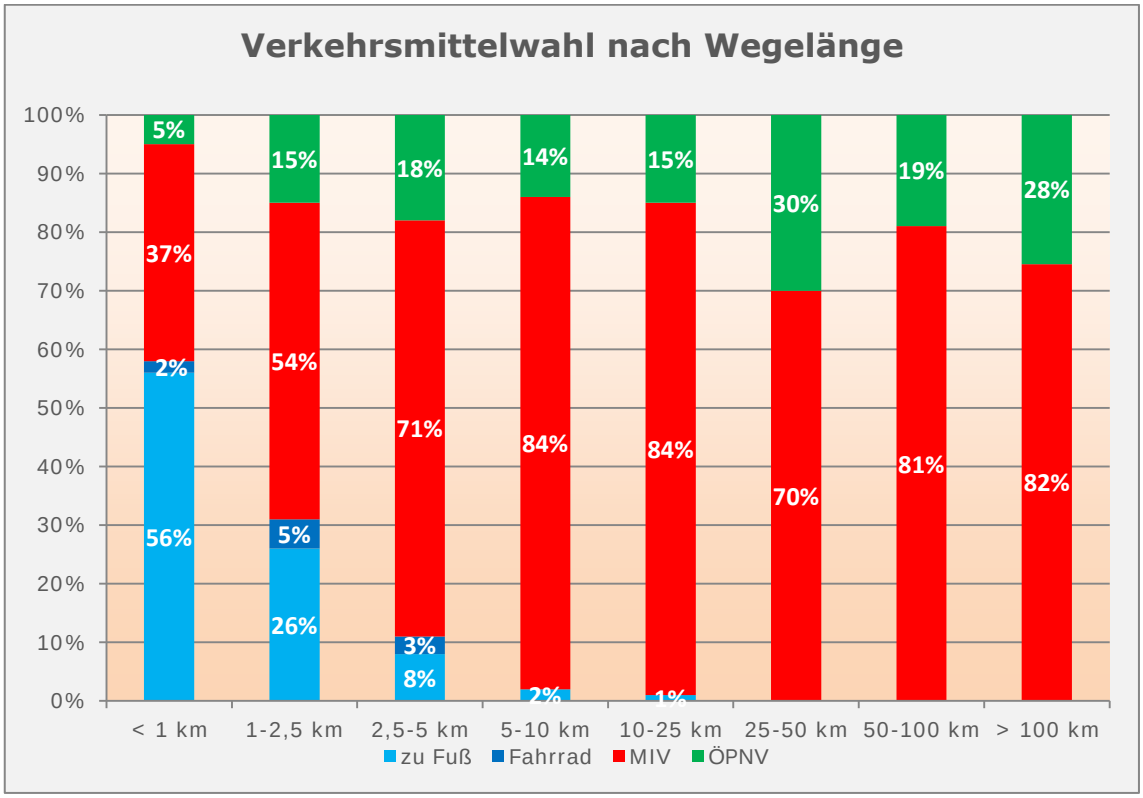


Abbildung 23: Verkehrsmittelwahl der Solinger Bevölkerung nach Wegelängen[48]

Wegeverflechtungen

Bei der Hochrechnung der Verkehrsmittelverteilung auf die Bevölkerungszahl der jeweiligen Stadtbezirke ist festzustellen, dass die Solinger Bevölkerung täglich (Mo – Fr) rund 463.000 Wege bestreitet. In der räumlichen Orientierung der Wege findet 73 % der täglichen Mobilität der Solinger als Binnenverkehr ausschließlich innerhalb des Stadtgebietes statt. Die Wegverflechtungen mit Zielen außerhalb Solingens (rund 27 % der zurückgelegten Wege) orientieren insbesondere von und nach Düsseldorf, Wuppertal-Elberfeld, Hilden, Haan und Köln.

[47] TU Dresden, Integrierte Verkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik: Mobilität in Städten – SrV 2018; Mobilitätssteckbrief für Mittelzentren, Topografie: hügelig.

[48] eigene Darstellung nach Daten aus büro stadtVerkehr: Aufbau eines ÖPNV-Konzepts im Rahmen des Forschungs- und Entwicklungsprojektes „Batterieoberleitungsbus (BOB) Solingen" (Dezember 2020).

Die innerstädtischen Verflechtungen zeigen die Bedeutung der innenstadt- bzw. zentrenorientierten Fahrten sowie die Bedeutung des Stadtbereich-Binnenverkehrs insbesondere in den Stadtbezirken Mitte und Ohligs/ Aufderhöhe/ Merscheid. Darüber hinaus kristallisieren sich zudem die Bedeutung des „Besonderen Stadtteilzentrums" Ohligs sowie nachfragestarke Beziehungen zwischen einzelnen Nachbarstadtteilen heraus.

Mit Bezug zum ÖV sind folgenden Auffälligkeiten erkennbar:

- die Relationen Mitte – Ohligs/ Aufderhöhe/ Merscheid und Mitte – Wald zählen zu den nachfragestärksten Relationen in Solingen, sind im ÖPNV jedoch trotz dichtem Bedienungsangebot im O-Bus-Netz im Vergleich zum MIV deutlich unterrepräsentiert
- insbesondere entlang der Relation Mitte – Gräfrath ist der ÖPNV dem MIV im Hinblick auf die Nachfrage annähernd gleichgestellt
- auch entlang der Relation Mitte Höhscheid/ Burg wird der ÖPNV vergleichsweise gut nachgefragt.

3.4.2.4 Weitere Ergebnisse aus der Fahrgastbefragung

Ein-, Aus- und Umsteiger

Die mit deutlichem Abstand am meisten benutzte Einstiegshaltestelle ist der Graf-Wilhelm-Platz. Diese zentral in der Solinger Innenstadt gelegen Haltestelle ist neben dem Hauptbahnhof der wichtigste Knotenpunkt im Solinger Liniennetz. Ein Großteil der Linien bedient die Haltestelle Graf-Wilhelm-Platz in beiden Richtungen des Linienweges. Eine weiterhin häufig genannte Einstiegshaltestelle ist Solingen Hbf. Ausschlaggebend ist hier insbesondere die Verknüpfung zum Schienennah- und Fernverkehr.

Bei der Befragung gaben 37 % der Personen an, zur Zielerreichung einmal umsteigen zu müssen, 2 % der Befragten wechselten zweimal das ÖPNV-Fahrzeug. Insgesamt 61 % der Fahrten wurden direkt ohne Umsteigen durchgeführt.

Wegezweck im ÖPNV

Die vorliegende Fahrgastbefragung unterscheidet nach sieben Reisezwecken (vgl. Tabelle 13).

Das Wegeaufkommen im Solinger ÖPNV teilt sich grob zusammengefasst in gut die Hälfte ausbildungs- und berufsbedingte Wege (53 %), ein knappes Drittel Einkaufs- und private Erledigungswege (24 %) und etwa ein Viertel Freizeitwege (23 %).

Tabelle 13: Fahrtzwecke der Solinger ÖPNV-Nutzenden[49]

Fahrtzweck	Anteil
Arbeit	28 %
Schule/ Ausbildung	25 %
Freizeit	23 %
Einkaufen	14 %
Arztbesuch	7 %
Amt/ Behörde	1 %
Sonstiges	2 %

Ticketnutzung

Etwa 60 % der von den Befragten genutzten Tickets lassen auf ein Ticket-Abonnement schließen. Das am häufigsten genannte Ticket ist mit rund 21 % das Schoko-Ticket für die Schülerschaft, aber auch das Ticket 2000 wurde von etwa 17 % der Befragten benannt. Dies lässt darauf schließen, dass innerhalb Solingens viele Pendelnde den ÖPNV nutzen.

3.4.3 Verkehrsaufkommen im Stadtgebiet (Verkehrsmodell)

Die nachfolgenden Aussagen basieren auf Auswertungen mit dem Verkehrsmodell PSV der Klingenstadt Solingen im Zuge des Projektes „Aufbau eines ÖPNV-Konzeptes im Rahmen des Forschungs- und Entwicklungsprojektes „Batterieoberleitungsbus (BOB) Solingen". Dieses wurde im Bereich der Mobilitätsdaten des Verkehrsaufkommens sowie der Verkehrsverteilung und Verkehrsmittelwahl auf Basis der Ergebnisse der Haushalts- und Fahrgastbefragungen fortgeschrieben. Dargestellt werden alle Wege im Binnen- und Quellverkehr, im Zielverkehr (Einpendlerverkehr), im Durchgangsverkehr und im Güterverkehr.

Für das Verkehrsmodell wurden zwei Netze erstellt. Zum einen das MIV-Netz und zum anderen das ÖPNV-Netz.

Verkehrsaufkommen

An einem Normalwerktag werden im Stadtgebiet Solingen im stadtbezogenen Binnen- und im Auspendlerverkehr rund 471.000 mechanisierte Wege unternommen. Davon werden etwa 71.900 Wege (Personenfahrten) mit dem ÖV durchgeführt, rund 399.200 mit dem MIV.

[49] eigene Darstellung nach Daten aus büro stadtVerkehr: Aufbau eines ÖPNV-Konzepts im Rahmen des Forschungs- und Entwicklungsprojektes „Batterieoberleitungsbus (BOB) Solingen" (Dezember 2020).

Zudem pendeln täglich rund 52.800 Personen nach Solingen ein. Rund 48.800 Menschen nutzen den Pkw, ca. 4.000 Wege werden mit dem ÖV durchgeführt.

Von den in Solingen täglich unternommenen Wegen sind 74 % Binnenverkehr und etwa 26 % Quell-/ Zielverkehr. Im ÖV beträgt das Verhältnis zwischen Binnenverkehr und Quell-/ Zielverkehr sogar etwa 81:19. Aus diesen Werten wird deutlich, dass der Großteil der täglichen Mobilität im Solinger Stadtgebiet die Stadtgrenzen nicht überschreitet.

Der Modal Split-Anteil des ÖV als Verhältnis von ÖV-Fahrten zu allen zurückgelegten Fahrten beträgt im Gesamtverkehr der motorisierte Verkehr rund 15 %. Im innerstädtischen Binnenverkehr beträgt der ÖV-Anteil etwa 16 %, im Quell-/ Ziel-Verkehr 11 %. Im Binnenverkehr wird der ÖV somit im Vergleich zu den Quell-/ Zielverkehren deutlich intensiver genutzt.

Tabelle 14: Personenfahrten im ÖV und MIV differenziert nach Binnenverkehr und stadtgrenzüberschreitendem Verkehr (Verkehrsmodell PSV)[50]

Personenfahrten/ Werktag	**ÖV**	**Gesamt**[51]	**ÖV-Anteil**
stadtbezogener Binnenverkehr	61.415	389.930	15,8 %
stadtbezogener Quellverkehr in andere Kommunen (Summe beide Richtungen)	10.468	81.144	12,9 %
Gesamt Binnen- und Auspendelnde	***71.882***	***471.074***	***15,3%***
Einpendelnder Verkehr aus anderen Kommunen (Summe beide Richtungen)	4.038	52.780	7,7 %
Gesamtverkehr bezogen auf Solingen[52]	**75.921**	**523.853**	**14,5 %**

[50] eigene Darstellung nach Daten aus büro stadtVerkehr: Aufbau eines ÖPNV-Konzepts im Rahmen des Forschungs- und Entwicklungsprojektes „Batterieoberleitungsbus (BOB) Solingen" (Dezember 2020).

[51] Summe der motorisierten Verkehre (MIV + ÖPNV).

[52] Verkehre/ Wege mit Start und/ oder Ziel im Stadtgebiet Solingen; ohne Durchgangsverkehr.

Verflechtungen im Stadtgebiet

Die innerstädtischen Verflechtungen zeigen die Bedeutung der innenstadt- bzw. zentrenorientierten Fahrten sowie die Bedeutung in Ausrichtung auf den Hauptbahnhof:

- Mit zunehmender Nähe zur Innenstadt nimmt in Solingen die Verflechtungsintensität in Richtung des Stadtbezirks Mitte signifikant zu.
- Lediglich der Stadtbezirk Ohligs/ Aufderhöhe/ Merscheid sowie angrenzende Bereiche orientieren sich häufiger in Richtung des „Bedeutenden Stadtteilzentrums" bzw. zum Hauptbahnhof.

Umsteigevorgänge im Gesamtnetz

Annähernd 70 % der in Solingen im ÖV zurückgelegten Wege werden direkt und ohne Umsteigen unternommen. Bei ca. 25 % der Wege ist ein einmaliger Umstieg erforderlich, mehr als ein Umstieg ist lediglich bei ca. 6 % der durchgeführten Wege notwendig.

3.4.4 Fahrgastnachfrage

Nachfrage nach Linien

Die nachfolgende Darstellung der linienbezogenen Nachfrage beruht auf den Zähldaten, die die Stadt Solingen im Jahr 2015 in Auftrag gegeben hat und welche auch der Kalibrierung des Verkehrsmodels dienten[53].

Das Grundgerüst im Busverkehr bilden hinsichtlich der Nachfrage die O-Bus-Linien. Diese wickeln insgesamt drei Viertel der Gesamtnachfrage im Stadtverkehr ab, wobei insbesondere die Linie 681, 682 und 683 noch deutlich hervorstechen. Mehr als 60 % der Gesamtnachfrage im Stadtverkehr kommt diesen drei Linien zu.

[53] büro stadtVerkehr (2015) im Auftrag der Stadt Solingen.

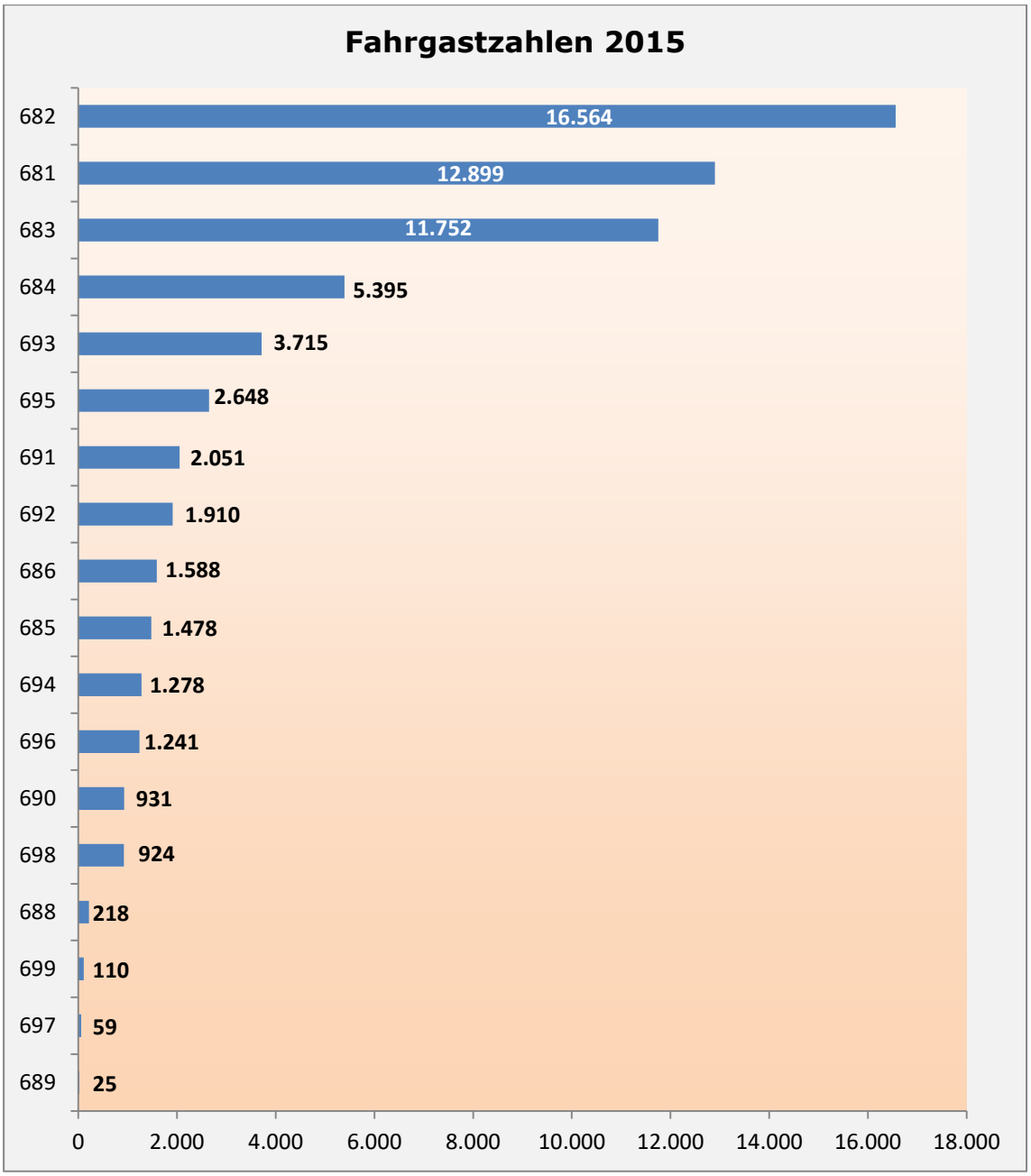


Abbildung 24: Fahrgastnachfrage im Stadtverkehr Solingen an einem Werktag (Summe der Einsteigenden in beide Richtungen) (Einsteigende pro Normal-Werktag)[54]

Nachfrage nach Haltestellen

Die räumliche Nachfrageverteilung nach Haltestellen zeigt die herausragende Bedeutung des ZOB Graf-Wilhelm-Platz im ÖPNV-System. Mit etwa 23.700 Ein- und Aussteigenden ist der ZOB die am stärksten frequentierte Haltestelle im Solinger Stadtverkehr.

[54] Fahrgastzählung büro stadtVerkehr im Auftrag der Stadt Solingen 2015, Referenztag „Dienstag". Ohne Linie 687 (Bedienung nur am Wochenende).

Mit rund 10.000 Ein- und Aussteigenden eine weitere Haupthaltestelle im System ist der ZOB/ Hauptbahnhof. Beide Haltestellen stellen zudem Schnittstellen zwischen Regional- und Stadtverkehr dar. Insgesamt ist rund die Hälfte der Fahrgäste im SWS-Netz auf diese beiden Haltestellen ausgerichtet.

In der Innenstadt sind neben dem Graf-Wilhelm-Platz die beiden Haltestellen Mühlenplatz und Rathaus entlang der ÖPNV-Stammstrecke bedeutend. Die Haltestellen weisen mit etwa 6.500 bzw. 5.700 Ein- und Aussteigenden eine harmonische Fahrgastverteilung im Bereich der zentralen Innenstadt auf.

Außerhalb der Innenstadt sind insbesondere die Haltestellen Wald Kirche und Bahnhof Mitte mit mehr als 3.300 bzw. 3.200 Ein- und Aussteigenden pro Verkehrstag (Referenztag Dienstag) von besonderer Bedeutung.

Tabelle 15: Nachfrage im Stadtverkehr (Ein- und Aussteigende) an den nachfragestärksten Haltestellen in Solingen (> 1.000 Ein- und Aussteigende; Referenztag Dienstag; gerundet)[55]

Haltestelle	**Linien** *(Linien im Tagesverkehr der SWS)*	**Summe Ein- und Aussteigende**
Graf-Wilhelm-Platz	681, 682, 683, 684, 685, 686, 690, 692, 693, 695, 696, 697, 698, 699, TB696	23.700
Hauptbahnhof	681, 682, 691, 694, TB691, TB694	9.800
Mühlenplatz	681, 682, 683, 684, 686, 690, 692, 693, 695, 698	6.600
Rathaus	681, 682, 683, 684, 686, 690, 692, 693, 695	5.700
Wald Kirche	682, 690, 692, 693, TB690	3.300
Bahnhof Mitte	681, 683, 684, 695, 697	3.200
Wasserturm	682, 683	2.500
Central	682, 683	2.200
Wald Mitte	682, 692, 693	2.000
Heresbachstraße	682, 692, 693	1.600
Aufderhöhe	685, 686, 691, 693, 694	1.600
Mangenberg	681, 686	1.500
Entenpfuhl	681, 683, 684, 695, 697	1.500
Werwolf	681, 683, 684, 695, 697	1.400
Stadtwerke	681	1.400
Technologiezentrum	682, 699	1.300
Wernerstraße	682, 683, 692, 695	1.300

[55] Fahrgastzählung Stadtwerke Solingen 2015, Referenztag „Dienstag".

Haltestelle	**Linien** *(Linien im Tagesverkehr der SWS)*	**Summe Ein- und Aussteigende**
Grünewald	682, 699	1.200
Merscheid	681, 693	1.100
Weeger Hof	682, 699	1.100
Bülowstraße	683	1.100
Freiligathstraße	681, 686, 690, 693	1.100
Unionstraße	682, 683, 695	1.000
Cobra	681	1.000

Karte 4: Fahrgastnachfrage nach Haltestellen (Ein- und Aussteigende; Referenztag Dienstag)

Nachfrage nach Verkehrstagen

Die zeitliche Verteilung der ÖPNV-Nachfrage nach Verkehrstagen (Montag bis Freitag, Samstag und Sonntag) zeigt, dass im Vergleich zur Nachfrage Montag bis Freitag

- der Samstag eine Nachfrage von insgesamt etwa 57 % (O-Bus 56 %, Dieselbus 58 %) und
- der Sonn-/Feiertag von insgesamt rund 24 % (O-Bus 23 %, Dieselbus 26 %)

erreicht.

Die Nachfrageausprägung am Samstag und am Sonntag liegt im Niveau ähnlicher Städte.

Zu erwähnen ist jedoch, dass am Sonntag, obwohl das Fahrplanangebot im Dieselbus-Netz im Vergleich zum O-Bus-Netz deutlich reduziert wird (etwa „Halbierung" des Angebotes im Vergleich zum Werktag, siehe Kapitel 3.3.5), die Nachfrageausprägung höher als diejenige im O-Bus-Netz ausfällt.

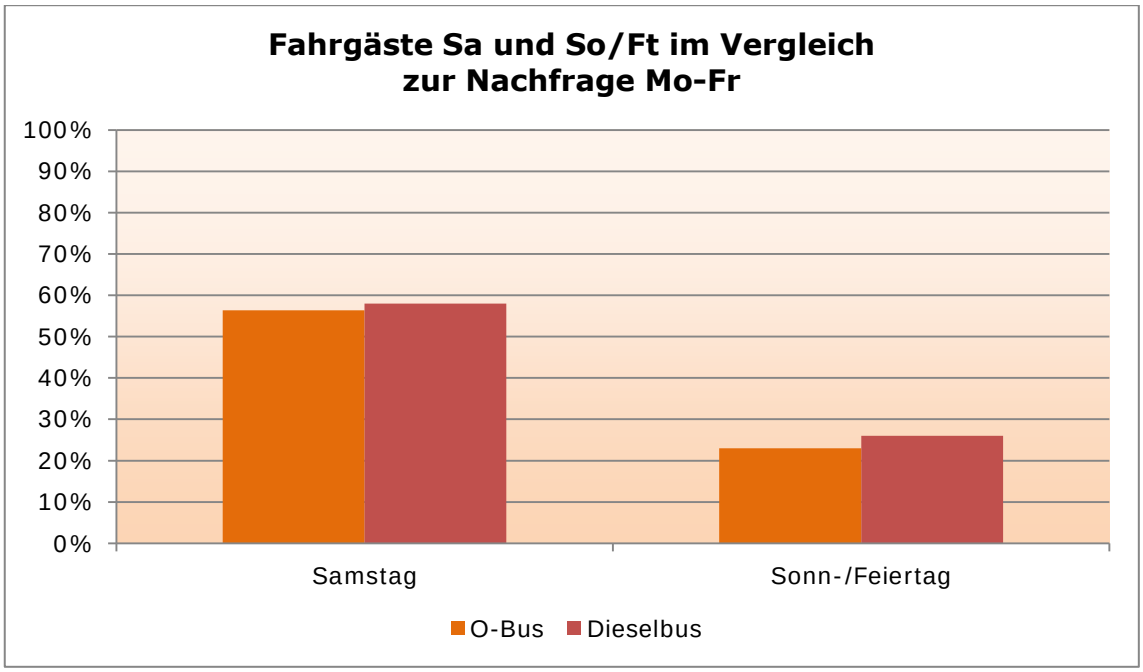


Abbildung 25: Nachfrageausprägung an Samstagen und an Sonn-/Feiertagen im Vergleich zur Nachfrage am Verkehrstag Montag-Freitag

Nachfrageverteilung im Tagesverlauf (Tagesgangkurven)

Die tageszeitliche Verteilung der ÖV-Nachfrage in Solingen zeigt am Verkehrstag „Montag bis Freitag" (Referenztag „Dienstag") eine signifikante Ausprägung der Verkehrsspitzen am Vormittag und am Mittag zwischen 13 und 14 Uhr. Die Frühspitze ist dagegen deutlich geringer. Dieser Verlauf der Tagesganglinie mit dominierender Frühspitze und deutlichem Tal in der Vormittagszeit ist für eine Großstadt typisch.

Am Wochenende setzt der Nachfrageanstieg ggü. dem Verkehrstag „Montag bis Freitag" erst deutlich später ein. Ausgeprägte Spitzen sind nicht erkennbar, die Nachfrage hält sich am Samstag zwischen etwa 9 und 18 Uhr (leichte Spitze gegen 13 Uhr) auf ähnlichem Niveau. Am späteren Vormittag nähert sich die Samstag-Kurve recht nah an die Montag-Freitag-Kurve an. Am späteren Nachmittag und am frühen Abend liegen beide Kurven sogar in einem ähnlichen Niveau. Dies ist ein wesentlicher Hinweis auf die Bedeutung der ÖPNV-Mobilität am Samstag, obwohl an diesem Tag einige Mobilitätszwecke nicht oder geringer auftreten (z. B. Beruf und Ausbildung). Am Sonntag steigt die Nachfragekurve leicht aber kontinuierlich bis etwa 13 Uhr, um dann bis etwa 18 Uhr auf ähnlichem Niveau zu verbleiben.

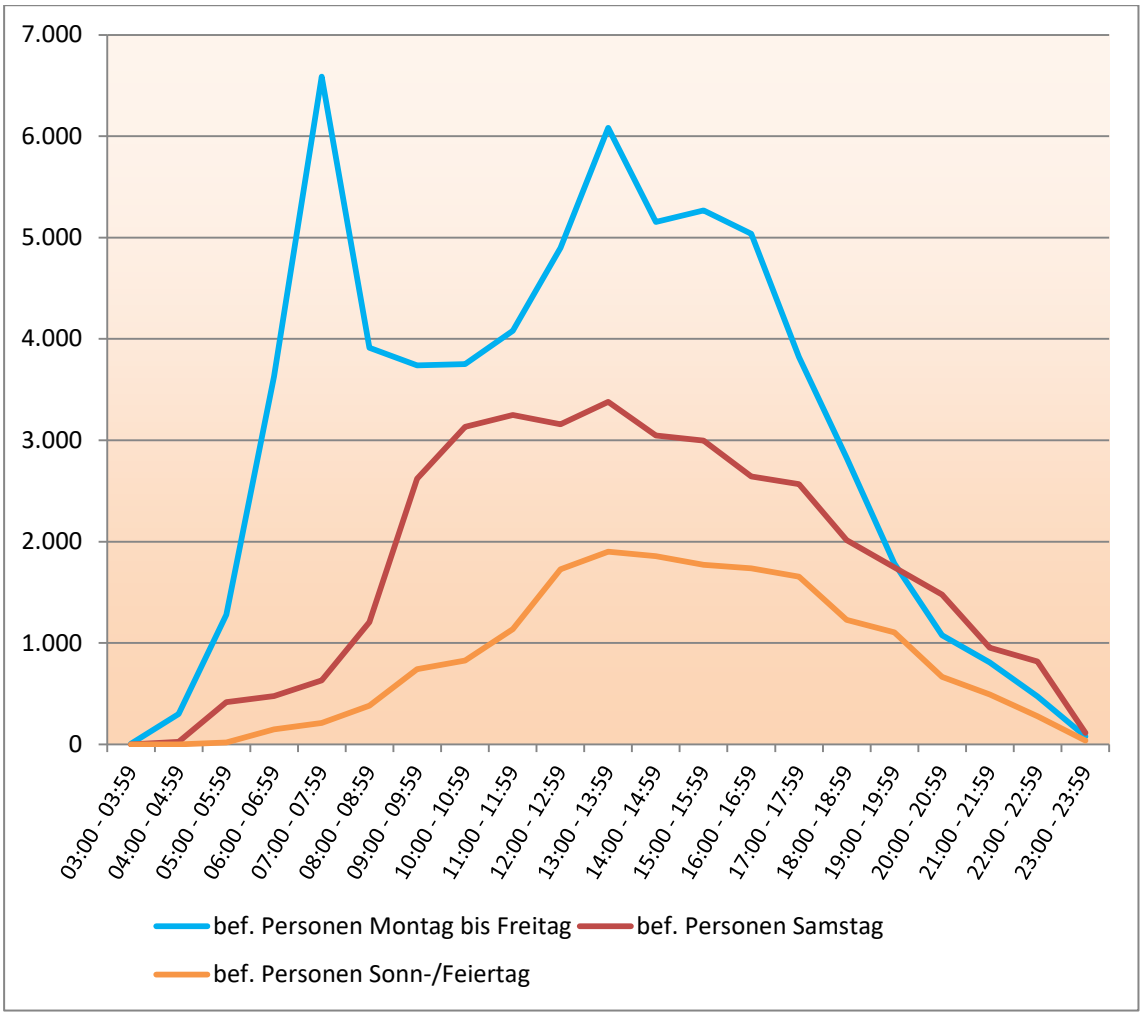


Abbildung 26: Tagesgangkurve SWS gesamt (O-Bus-Linien + Dieselbus-Linien) (Stand 2015)

Während sich das Fahrplanangebot im Dieselbus-System zwischen den Verkehrstagen Montag bis Samstag (mehrheitlich 30-Minuten-Takt) und Sonn-/Feiertag (mehrheitlich 60-Minuten-Takt) deutlich voneinander unterscheidet, wird auf den Hauptachsen im O-Bus-Netz zwar an den Verkehrstagen „Montag bis Freitag" (mehrheitlich 10-Minuten-Takt) ein dichteres Angebot gefahren als am Wochenende (mehrheitlich 15-Minuten-Takt), das Fahrtenangebot zwischen Samstag und Sonn-/Feiertag unterscheidet sich jedoch nur bedingt, häufig zeigt sich der Unterschied nur in einem etwas späteren Betriebsbeginn am Sonntagmorgen (Ausnahme Linien 685 und 686).

Dieser Zusammenhang spiegelt sich auch in der Nachfrageausprägung wieder. Während im Dieselbusnetz die Nachfrage am Sonntag bis in den frühen Nachmittag hinein vergleichsweise deutlich hinter der am Samstag zurückbleibt, ist das Delta der Nachfragekurven Montag bis Freitag und Samstag deutlich geringer. Außerhalb der Nachfragespitzen früh und am Mittag ist die Nachfrage am Vormittag annähernd identisch (vgl. Abbildung 28).

Weiterhin auffällig ist, dass Montag bis Freitag ab 18:00 Uhr die Tagesganglinie bei den O-Buslinien rapide abfällt, während sie bei den Dieselbuslinien über den gesamten Nachmittag stetig aber moderat abfällt.

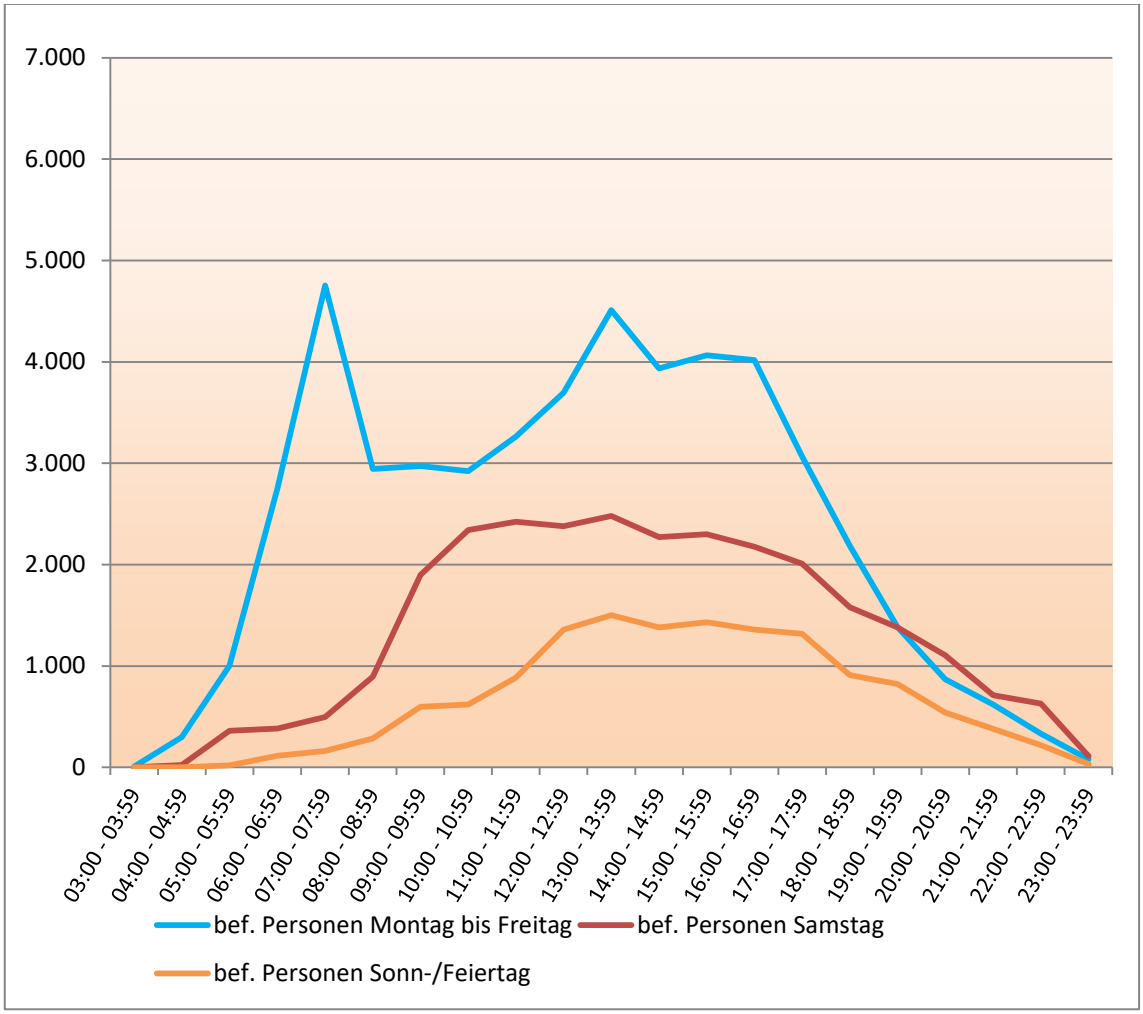


Abbildung 27: Tagesgangkurve O-Bus (Stand 2015)

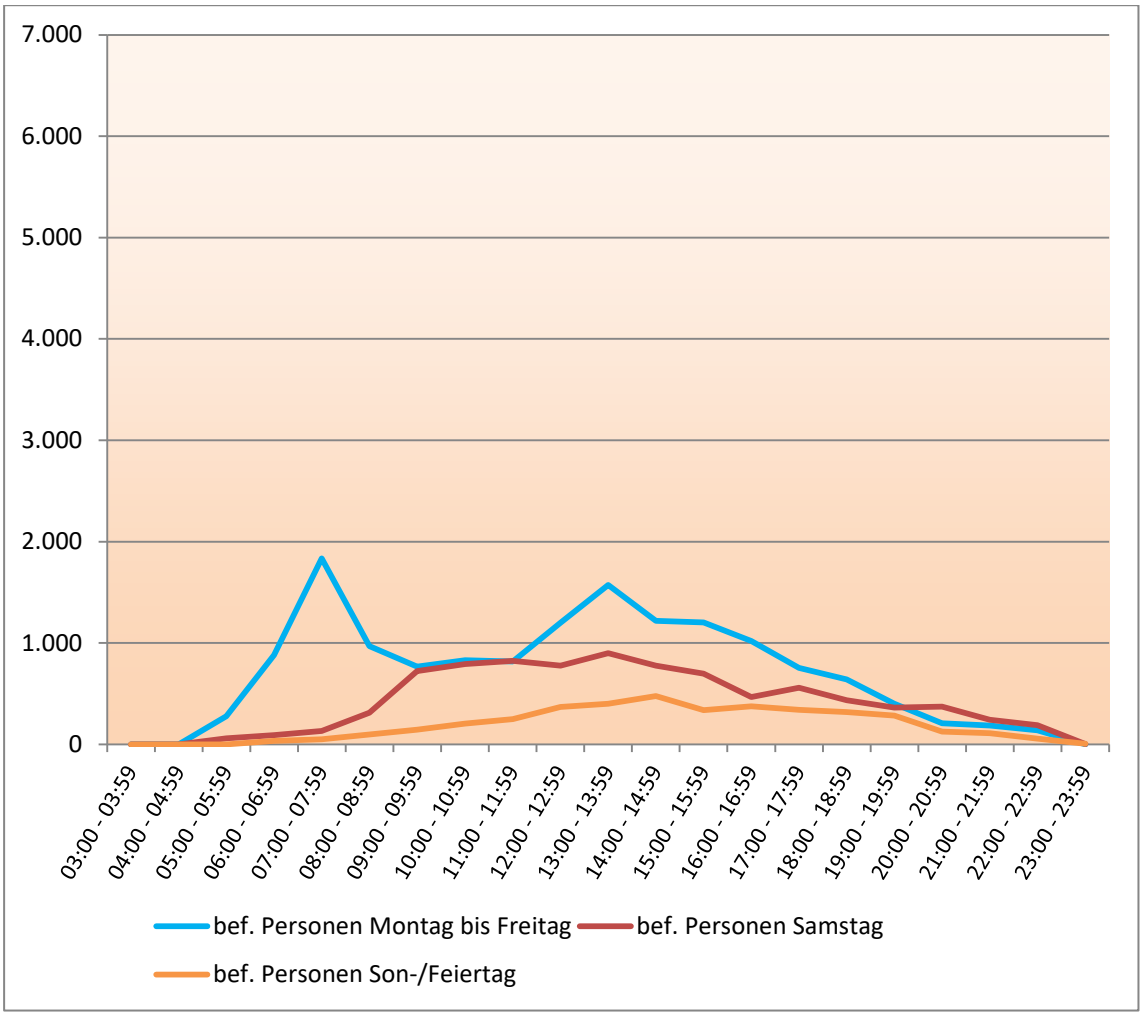


Abbildung 28: Tagesgangkurve Diesel-Bus (Stand 2015)

3.5 Rückblick Nahverkehrsplan 2013

Zum Fahrplanwechsel im Dezember 2013 wurde ein Großteil der Maßnahmen aus dem 2013 von der Stadt Solingen beschlossenen NVP umgesetzt. Demzufolge hat der Verkehrsbetrieb der Stadtwerke Solingen GmbH sein Angebot erweitert und sorgt so für mehr Service im städtischen ÖPNV. Für die Fahrgäste bedeutet das insgesamt längere Bedienungszeiten entlang der Strecken, zusätzliche Fahrten, bessere Anschlüsse und bessere räumliche Erschließung durch veränderte bzw. punktuell auch ganz neue Linienwege. Durch die Realisierung eines Pilotprojektes wurden zwei neue Angebotsformen, der Kleinbus und der Taxibus, im Stadtverkehr eingeführt. Auch wenn die Kleinbus-Linie im Zuge der Evaluierung wieder eingestellt bzw. durch bedarfsgesteuerte TaxiBus-Linien ersetzt wurde, so konnte durch die Einführung des Taxibus der Struktur und der geringeren Nachfrage in einigen Stadtteilen Rechnung getragen werden, einerseits zur Angebotssicherung aber auch zur Schaffung neuer Angebote.

In den darauffolgenden Jahren wurden kleinere Anpassungen am Fahrplanangebot vorgenommen, insbesondere zur Verbesserung der Anschlusssituation.

Begleitet wurde die Umsetzung des NVPs Anfang 2014 durch eine neue Imagekampagne des Verkehrsbetriebes. Das "Ö" (= ökologisch mobil) kennzeichnet als neues „Gesicht" des Verkehrsbetriebes seitdem alle Dienstleistungen rund um den öffentlichen Nahverkehr in Solingen. Das neue Corporate Design für die Stadtwerke soll neben einer Stärkung der kommunalen und kundenorientierten Ausrichtung mit hohem Wiedererkennungswert insbesondere die ökologische Ausrichtung des Verkehrsbetriebs unterstreichen.

Mit Start der Social-Media-Präsenz im Sommer 2016 mit offiziellem Facebook-Account hat der Verkehrsbetrieb der Stadtwerke seine Medien-Präsenz deutlich erweitert. Mit der „Mein-Ö-App" wurde seit 2018 zudem das Thema Fahrgastinformation weiter digitalisiert. Gleichzeitig soll auch durch diese App der ökologische Fokus der Stadt unterstrichen werden, da jeder Nutzende einen Teil zum Pflanzen eines Baumes in Solingen beitragen kann.[56]

Abgerundet wurde das Gesamtpaket durch die Einführung des neuen Dynamischen Fahrgastinformationssystems entlang der Linie 683 und in der Innenstadt. Dieses präsentiert die Echtfahrtzeiten der einzelnen Linien vor Ort und führt eventuelle Verspätungen auf.

Ein wichtiger Schritt in Richtung des von der Stadt Solingen forcierten emissionsfreien ÖPNV war die Übergabe des Förderbescheides der Bundesregierung an die Stadtwerke und ihre Projektpartner in Höhe von 15 Mio. Euro für das Projekt „Mit dem Batterie-Oberleitungs-Bus (BOB) und der intelligenten Ladeinfrastruktur zum emissionsfreien ÖPNV" im Jahr 2017.

[56] Stadtwerke Solingen GmbH: Geschäftsbericht 2016/2017.

Die Projektkombination aus BOB-Fahrzeugen und intelligenter Ladeinfrastruktur, bei der das Oberleitungsnetz von einer reinen Fahrleitung zur Ladeinfrastruktur für die BOB-Fahrzeuge ausgebaut wird, startete im 2. Halbjahr 2018 mit Einsatz von vier BOB-Fahrzeugen auf den O-Bus-Linien 681 bis 684 in den Praxistest.[57] Seit November 2019 wird die Linie 695 als Pilotstrecke mit den BOB-Fahrzeugen befahren.

Im Bereich der Haltestelleninfrastruktur wurden jährlich Neubau-/ Umbau- sowie Modernisierungsmaßnahmen mit Fokus auf die Barrierefreiheit durchgeführt. Eine Besonderheit stellt die Linie 695 dar. Im Rahmen der Umstellung der Linie auf Batterie-Oberleitungsbusse (BOB) und die herausragende Bedeutung des Projekts konnte hier eine erhöhte Förderquote für den Umbau der Haltestellen erwirkt werden, so dass 27 Haltepositionen entlang dieser Linie in den Jahren 2020/2021 barrierefrei umgebaut wurden bzw. noch werden. Nach Fertigstellung des Haltestellenumbaus entlang der BOB-Linie 695 sowie der weiteren für die Jahre 2020/2021 angedachten Umbaumaßnahmen werden rund 40 % der Haltestellenpositionen in Zuständigkeit der Stadt Solingen bzw. der SWS mindestens teilweise barrierefrei umgebaut sein.

Im Sommer 2018 wirkte die Stadt Solingen bei einem ersten mehrmonatigen Probelauf des „NextTicket" mit, einer neuen Ticketgeneration via Smartphone.[58] Seit Juni 2020 läuft unter der Bezeichnung „nextTicket 2.0" im gesamten VRR-Verbundgebiet eine weitere Erprobungsphase des mobilen Ticketings. Der eTarif basiert auf einem preisstufenunabhängigen Luftlinienkilometertarif. Das NextTicket befindet sich somit aktuell noch in der Entwicklungsphase, soll aber zukünftig den Zugang zum ÖPNV einfacher, flexibler und fairer gestalten.

3.5.1 Chronologie der Weiterentwicklung des ÖPNV in Solingen seit 2013

In den letzten Jahren wurden in Solingen sowohl durch die Umsetzung des Nahverkehrsplans 2013 als auch durch sonstige anstehende Weiterentwicklungen diverse Maßnahmen im Bedienungsangebot und im Bereich Infrastruktur umgesetzt. Flankierend wurden zudem seit 2013 weitere Maßnahmen, insbesondere im Marketing und der Fahrgastinformation, realisiert, die zur Attraktivitätssteigerung des Solinger ÖPNV beigetragen haben (s. o.).

In der folgenden Tabelle sind die wichtigsten Veränderungen im ÖPNV aufgelistet.

[57] Stadtwerke Solingen GmbH: Geschäftsbericht 2016/2017.

[58] Stadtwerke Solingen GmbH: Geschäftsbericht 2017/2018.

Tabelle 16: Chronologie der prägenden Veränderungen im ÖPNV in der Stadt Solingen

2013
Infrastruktur/ Fahrgastinformation: • Einführung des neuen dynamischen Fahrgastinformationssystems mit 46 neuen Anlagen (DFI Linie 683) (rd. 800.000 €) Betrieb • Einführung Einstiegskontrollsystems (EKS) zur elektronischen Fahrausweisprüfung (Einnahmensicherung) Tarif/ Vertrieb • SozialTicket/ MeinTicket im Regelverkauf
2014
Verkehrsangebot: Umsetzung NVP 2013 (Fahrplanwechsel Dezember 2013): • Erweiterung der Betriebszeiten im O-Busnetz (Linien 681 – 686) an allen Verkehrstagen • entsprechend Anpassung des Bedienungszeitraums der NachtExpress-Linien (Betriebsbeginn an allen Verkehrstagen gegen 23:30, Betriebsende gegen 3:00 Uhr, der Frühverkehr am Wochenende entfällt zugunsten der Bedienung durch die O- und Dieselbusse) • Einrichtung einer Kleinbuslinie KB688 (als neues Produkt in der Stadt Solingen) zwischen Wald-Kirche und Eschbach mit zusätzlicher Erschließung der Hofschaften Fürkelrath und Nümmen sowie des Industriegebietes Dycker Feld • Anpassung der Linienführung der Linie 693 im Zuge der Einrichtung der Kleinbuslinie • Einrichtung von zwei TaxiBus-Linien TB691 und TB694 in Ohligs. Ein dritter TaxiBus (TB684) erweitert abends das Liniennetz vom Stöckerberg bis zur Kohlfurth. • Verlängerung LinienTaxi LT696 bis Unterkattenberg • Verlängerung der O-Buslinie 683 zur Anbindung des Bahnhofs Wuppertal-Vohwinkel Infrastruktur: • Neuanschaffung von 4 Niederflurgelenkbussen und 10 Standardlinienbusse (alles Dieselfahrzeuge) Marketing: • neues Corporate Design für Stadtwerke SG zur Stärkung der kommunalen, ökologischen und kundenorientierten Ausrichtung („Ö" = ökologisch mobil) • Ausweitung der Öffnungszeiten des KundenCenter Mitte • weitere Marketingoffensiven (WanderExpress, erweiterte Serviceleistungen) Tarif / Vertrieb • Verstärkte Vertriebsaktivitäten im Bereich BärenTicket, Ticket 1000/2000 und HandyTicket
2015
Verkehrsangebot: • geringfügige Fahrplananpassungen zur Optimierung der Anschlüsse in der Innenstadt • Übernahme des Linienverkehrs zwischen Kannenhof und Papiermühle durch die TaxiBus-Linie TB 698

Marketing:

- Marketingoffensive „Feste feiern"
- 30 Sicherheitsfahrten mit zielgruppenspezifischem Schwerpunkt

2016

Verkehrsangebot:

- Einstellung der Kleinbuslinie KB688 zum Ende des Probebetriebs (zum 31.12.2016)

Tarif / Vertrieb

- Einführung VRR Kurzstreckensystem

Marketing:

- Start der Social Media-Präsenz im Sommer 2016 mit offiziellem Facebook-Account

Entwicklung:

- Projektstart „Mit dem Batterie-Oberleitungs-Bus (BOB) und der intelligenten Ladeinfrastruktur zum emissionsfreien ÖPNV"

2017

Verkehrsangebot:

- Einrichtung einer TaxiBus-Linie TB690 zwischen Wald Kirche und Dültgenstal
- Einrichtung einer TaxiBus-Linie TB695 zwischen Gräfrath und Bechsteinstraße
- Verlängerung der Linie 690 über Nordpol hinaus bis zur neuen Endhaltestelle Lindgesfeld Nord

Infrastruktur:

- Neuanschaffung von 4 Niederflurgelenkbussen (Dieselfahrzeuge)

Marketing:

- Leistungskampagne zum Service rund um den ÖPNV

2018

Verkehrsangebot:

- kleinere Anpassungen am Fahrplanangebot, u. a.
    - Betriebsbeginn der O-Buslinien 681 bis 684 bereits um 4:20 Uhr ab Graf-Wilhelm-Platz,
    - Umprofilierung LinienTaxen LT683 + LT696 zu TaxiBussen TB683 + TB696,
    - Verbesserung der Anschlusssituation am Bahnhof Wuppertal-Vohwinkel im Spätverkehr durch Verschiebung der Abfahrtszeiten.

Infrastruktur:

- Neuanschaffung von vier BOB-Fahrzeugen
- entsprechend Ausbau des Oberleitungsnetzes zur Ladeinfrastruktur für BOB

Tarif:

- erster, mehrmonatiger Probelauf des „NextTicket" (e-Ticket)
- Einführung des „Scheuren-Ticket" als Ticket für das ganze Gewerbegebiet Scheuren

Information und Marketing:

- Start der „Mein-Ö-App":
    - Verbesserung der (mobilen) Fahrgastinformation
    - Förderung der ökologischen Ausrichtung der Stadt (spielerische Verbesserung des ökologischen Nutzerverhaltens)

2019

Infrastruktur:
• BOB-Aufnahme Linienverkehr 695
  ○ Verlängerung Oberleitung Industriestraße (rd. 115.000 €)
  ○ Neubau der Fahrpersonaltoilette Abteiweg (rd. 100.000 €)
  ○ Ladestation Abteiweg (rd. 250.000 €)
• Sanierung der Betriebsgebäude Endhaltestellen
  ○ Hästen (rd. 40.000 €)
  ○ Krahenhöhe (rd. 40.000 €)
  ○ Graf-Wilhelm-Platz (rd. 65.000 €)

3.5.2 Erfolgsbilanz und Zielerfüllung des Nahverkehrsplans 2013

Die im NVP 2013 enthaltenen Maßnahmen werden nachfolgend bzgl. ihrer Umsetzung bzw. ihres Erfolges bewertet.

Als herausragende Umsetzungen des NVP 2013 sind zu nennen:

- Umfangreiche Angebotsanpassungen im Rahmen der Umsetzung des NVP,
- neuer Marktauftritt des ÖPNV in Zusammenhang mit neuem Corporate Design der Stadtwerke, Social-Media-Präsenz und Einführung der „Mein-Ö-App"
- Einsatz der ersten vier BOB-Fahrzeuge in Kombination mit dem Ausbau des Oberleitungsnetzes von einer reinen Fahrleitung zur Ladeinfrastruktur für die BOB-Fahrzeuge.



Abbildung 29: Mit Inbetriebnahme der vier BOB-Fahrzeuge geht die Stadt Solingen einen weiteren Schritt in Richtung eines emissionsfreien ÖPNV

Die nachfolgende Auflistung beinhaltet eine Bewertung der Maßnahmen des NVP 2013 hinsichtlich ihrer Umsetzung. Grundlagen der vorgenommenen Einschätzungen sind:

- Geschäftsberichte der Stadtwerke Solingen GmbH
- weitere Hinweise und Einschätzungen Stadtwerke Solingen GmbH

Die einzelnen Maßnahmen waren im NVP 2013 differenziert in

- Maßnahmen zum Fahrtangebot: O-Bus-Linien, Dieselbus-Linien, NachtExpress-Linien, neue Angebote (TaxiBus, Kleinbus als Quartiersbus)
- Maßnahmen zum Marketing
- Maßnahmen zur Fahrgastinformation

Neben konkreten Maßnahmen wurden weiterhin Prüffelder mit geringerer Verbindlichkeitsstufe formuliert.

Tabelle 17: Bewertung der Umsetzung der Maßnahmen zum Fahrtenangebot des NVP 2013 für die Klingenstadt Solingen

Linie	**Maßnahme**	**Bewertung hinsichtlich der Umsetzung[59]**
Umsetzung Dezember 2013		
Maßnahmen Allgemein		
alle	Beibehaltung der Grundstruktur des Liniennetzes	
alle	klare und einheitliche Betriebszeiten für alle Busformen (O-Bus, Dieselbus) an allen Tagen (Mo-Fr, Sa und So/Ft) mit nur drei merkbaren Verkehrszeiten (HVZ, NVZ und SVZ)	• Wirkung hinsichtlich des Erfolgs war nicht messbar
alle	durchgängiger Takt im O-Busnetz und im Dieselbusnetz an Werktagen von 6:00 bis 18:00 Uhr zu einem vermarktungsfähigen Angebot	• weitgehend umgesetzt zum Fahrplanwechsel Dezember 2013 (einzelne Ausnahme im Dieselbusnetz)
alle	generelle Verlängerung der Fahrten im O-Bus- und Dieselbusnetz bis 23:00 Uhr, erst danach Einsatz von NE-Fahrten	• Verbesserung für Arbeitnehmer im Schichtbetrieb – Beschwerden aus den Vorjahren gab es nicht mehr
alle	Erweiterung der Betriebszeiten an Werktagen (Mo-Fr) im O-Busnetz von 5:00 Uhr auf 4:00 Uhr, im Dieselbusnetz auf 5:00 Uhr	• damit einher gingen Verbesserungen an den Verknüpungspunkten zur Bahn (681/682/683/684), positive Wirkung – Feedback von Fahrgästen

[59] Information der Stadtwerke Solingen GmbH, Validierung durch Gutachter.

Linie	Maßnahme	Bewertung hinsichtlich der Umsetzung[59]
alle	Erweiterung der Betriebszeiten im O-Bus- und Dieselbusnetz an Samstagen von morgens 8:00 Uhr auf zukünftig 5:00 Uhr, sonn-/ feier-tags eine Stunde später	• deutliche Verbesserung des Angebotes wurde von den Fahrgästen positiv aufgenommen • Rückgang der Beschwerden
Maßnahmen im O-Bus-Netz		
681 - 686	Gestaltung des O-Busnetzes als Premiumangebot (681 bis 683 im 10-Min-Takt; 684 bis 686 im Parallelverkehr zu einem 15-Min.-Takt verdichtet)	• mehr Fahrgäste auf der Linie 683 durch verstärktes Angebot (Vergleich der Zählergebnisse 2013 zu 2015)
684	Mo-Fr: Taktreduzierung in der HVZ von 10-Min.-Takt auf einen 15-Min.-Takt. Zusätzlich erfolgen Verstärkerfahrten im 10-Min.-Takt zwischen 6:00 bis 8:00 Uhr sowie zwischen 13:00 bis 15:00 Uhr	• sukzessive Ausdünnung bis Juni 2018, seitdem 15-Min.-Takt • Akzeptanz bei den Fahrgästen ist gegeben (Einsatz von Zusatzbussen)
681 – 683	Sa: Takterweiterung auf einen durchgehenden 15-Min.-Takt anstelle eines 20-Min.-Taktes ab 15:00 Uhr	• Wirkung unbekannt
684	Sa: Takterweiterung auf einen durchgehenden 15-Min.-Takt in der NVZ und einen 30-Min.-Takt in der SVZ	• Wirkung des Erfolgs nicht messbar
685	Sa: Abschnitt Graf-Wilhelm-Platz – Hasselsstraße Wegfall der Fahrten. Das Fahrtenangebot wurde durch die Linie 684 übernommen.	• unauffällig, Wirkung nicht messbar
686	Sa: Auf dem Abschnitt Schule Widdert – Bf. Mitte und Bf. Mitte – Graf-Wilhelm-Platz Wegfall der Fahrten. Das Fahrtenangebot wurde durch die Linie 684 übernommen.	• unauffällig, Wirkung nicht messbar
Alle O-Busse	So/Ft: Erweiterung der Betriebszeiten von 6:00 bis 23:00 Uhr	• Rückgang der Beschwerden
684	So/Ft: Takterweiterung von einem 30-Min.-Takt auf einen 15-Min.-Takt in der NVZ (zwischen 11:00 und 19:00 Uhr)	• Wirkung des Erfolgs nicht messbar
Maßnahmen im Dieselbus-Netz (vertaktet)		
693	(Prüffeld) alle Verkehrstage: Verlängerung der Linie übers Monhofer Feld im 60-Min.-Takt zur Beseitigung einer Erschließungslücke.	• umgesetzt mit Linie 690

Linie	Maßnahme	Bewertung hinsichtlich der Umsetzung[60]
690	Mo-Fr: Im Abschnitt GWP-Wald Kirche Takt-reduzierung auf einen 60-Min.-Takt zwischen 08:00 bis 12:00 Uhr sowie zwischen 18:00 und 20:00 Uhr. Im Abschnitt Wald Kirche – Obenitter und Wald Kirche – Eschbach Taktreduzierung auf einen durchgehenden 60-Min.-Takt bzw. in der Zeit von 08:00 bis 12:00 Uhr und 18:00 bis 23:00 Uhr auf einen 120-Min.-Takt	• umgesetzt zum Fahrplan-wechsel Dezember 2013 • benötigte Zeit der Einspielung, durch Einsatz eines Zusatzwagens ab GWP (um die Mittagszeit) ist Akzeptanz bei Fahrgästen gegeben
692	Mo-Fr: Taktreduzierung auf dem Abschnitt Wald Kirche – Haan von einem 30 auf einen 60-Min.-Takt zwischen 18:00 und 20:00 Uhr	• negative Reaktionen der Haaner Fahrgäste, die längere Wartezeiten einkalkulieren mussten
695	Mo-Fr: Durchgehender 30-Min.-Takt mit Verstärkerfahrten von 6:00 bis 8:00 Uhr. (Taktreduzierung von einem 15-Min.-Takt auf einen 30-Min.-Takt von 15:00 bis 19:00 Uhr)	• Sorgen im Vorfeld, ob das Angebot ausreicht, wurden nicht bestätigt, Reaktionen blieben aus
696	Mo-Fr: Durchgehender 30-Min.-Takt mit Verstärkerfahrten von 6:00 bis 8:00 Uhr (Taktreduzierung von einem 15-Min.-Takt auf einen 30-Min.-Takt von 15:00 bis 18:00 Uhr)	• vom Fahrgastbeirat im Vorfeld geäußerte Sorgen wurden nicht bestätigt, Reaktionen durch Fahrgäste blieben aus
Maßnahmen im Dieselbus-Netz (nicht vertaktet)		
698	Mo-Fr: Takterweiterung von 21:00 bis 23:00 Uhr im 60-Min.-Takt; Sa/So/Ft: Takterweiterung von 5:00 bis 23:00 Uhr nach dem gleichen Muster wie auf den vertakteten Dieselbuslinien	• Wirkung des Erfolgs nicht messbar
Maßnahmen NachtExpress-Linien		
alle	Einheitliche Taktzeiten. Beginn ist um 23:00 Uhr bis 3:00 Uhr somit fallen alle anderen Fahrten nach 3:00 Uhr weg	• Regelung wurde von den Fahrgästen positiv aufgenommen
NE25	Linienwegsänderung: Der Linienabschnitt Höhscheid – Aufderhöhe entfällt. Der Hin- und Rückweg erfolgt über die Schmalzgrube	• unauffällig
Maßnahmen andere Linien und Produkte		
Einführung eines bedarfsgesteuerten TaxiBus-Angebotes zunächst in zwei Gebieten im Bereich Teichstraße und am Buchweizenberg. Teichstraße: TaxiBus-Linie TB 691 Buchweizenberg: TaxiBus-Linie TB694		• Nachfrage war nach Ein-führung des Angebotes höher, ließ im Verlauf der Jahre nach • mit Stand Frühjahr 2021 werden über alle TB-Bus-Linien monatlich rd. 100 -150 Fahrten bestellt

[60] Information der Stadtwerke Solingen GmbH, Validierung durch Gutachter.

Linie	Maßnahme	Bewertung hinsichtlich der Umsetzung[60]
Kohlfurt: TaxiBus-Linie TB684		• umgesetzt zum Fahrplanwechsel im Dezember 2013 • keine nennenswerte Nachfrage
Einrichten einer Kleinbus-Linien Wald Kirche – Dycker Feld – Haan Ost – Wald Kirche – Lochbachtal zur Erschließung der Gebiete um Holleweg, Fürkeltrath, Dycker Feld und Lochbach (Arbeitstitel 688). In diesem Zusammenhang Anpassung am Linien-/ Bedienungsangebot der Linie 690.		• Einstellung der Kleinbuslinie KB688 zum Ende des Probebetriebs (zum 31.12.2016) • Übernahme Teilabschnitte durch TaxiBus-Linie TB690 ab 2017 (s. u.)
Umsetzung Sommer 2014		
683	Mo-Fr:Takterweiterung auf einen durchgehenden 10-Min.-Takt in der HVZ zwischen Krahenhöhe und Wuppertal-Vohwinkel Bahnhof. Im Abschnitt Krahenhöhe Burger Bahnhof durchgehender 20-Min.-Takt	• umgesetzt nach Fertigstellung des Bahnhofsvorplatzes Wuppertal-Vohwinkel ab Sommer 2014 • wurde von den Fahrgästen gut angenommen; Anstieg der Fahrgastzahlen
Umsetzung 2017		
Lochbachtal: TaxiBus-Linie TB690 *(ab 2017 nach Einstellung KleinBus-Linie)*		• Die geringe Nachfrage des dem Kleinbus-Angebotes (in den Hofschaften in Solingen) wurde mit Einführung des TB noch einmal verringert.
Nümmen: TaxiBus-Linie TB695 *(ab 2017 nach Einstellung KleinBus-Linie)*		• Die geringe Nachfrage des Kleinbus-Angebotes (in den Hofschaften in Solingen) wurde mit Einführung des TB noch einmal verringert.
Fürkeltrath: Linie 690 *(ab 2017 nach Einstellung KleinBus-Linie)*		• Angebot wird sowohl von der Schülerschaft aber auch von Berufstätigen verhältnismäßig gut angenommen, Linie fährt lediglich 4x täglich.

Tabelle 18: Bewertung der Umsetzung der Maßnahmen in den Bereichen Marketing und Fahrgastinformation des NVP 2013 für die Klingenstadt Solingen

Maßnahme	**Bewertung hinsichtlich der Umsetzung**
Maßnahmen im Bereich Marketing	
Produktprofilierung: Schaffung einer eindeutigen Kategorisierung der Linienangebote	• nicht umgesetzt
Konkrete Ausarbeitung eines Marketingkonzeptes zur Stabilisierung der heutigen Nachfrage bzw. mit dem Ziel einer jährlichen Einnahmesteigerung von ca. 200.000 Euro.	• umgesetzt / kontinuierliche Weiterentwickung
Konkrete Ausarbeitung eines Marketingkonzeptes zur Einführung des Pilotprojektes zur Einführung eines bedarfsgesteuerten TaxiBus-Angebotes und Einrichtung einer Kleinbus-Linie	• umgesetzt (inkl. Umsetzung der neuen Angebote)
Maßnahmen im Bereich Fahrgastinformation	
Öffnen von Verstärkerfahrten oder E-Wagen • Einpflegen der Verstärker oder E-Wagen im Schulverkehr in das Fahrplanbuch • Erstellen separater Fahrpläne und austeilen in den Schulen • Zudem Einpflegen in den elektronischen Fahrplan des Verkehrsunternehmens.	• umgesetzt, Veröffentlichung auf der Homepage des Verkehrsbetriebs

3.5.3 Nachfragewirksamkeit der umgesetzten Maßnahmen

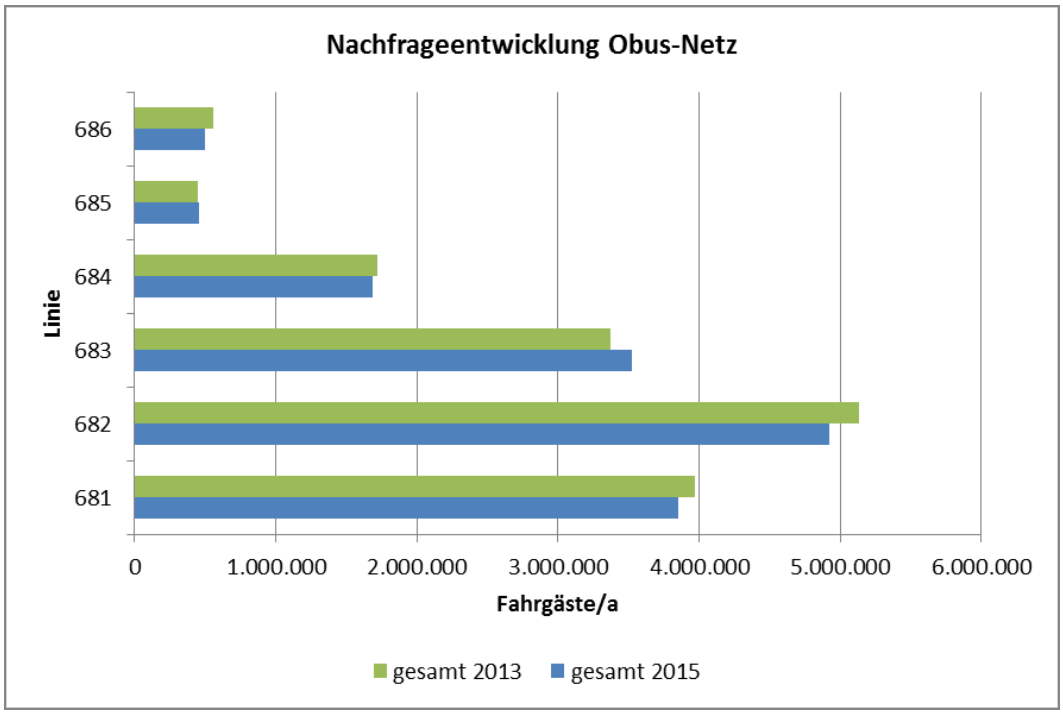
Im Vergleich zu den Fahrgastzahlen aus dem Jahr 2013 (vor Umsetzung des NVP) ist im Jahr 2015 ein leichter Nachfragerückgang festzustellen. Während der Rückgang im O-Bus-Netz mit -2 % vergleichsweise moderat ist, liegen die Nachfragerückgänge im Dieselbus-Netz mit -6 % gegenüber der Fahrgastzählung aus dem Jahr 2013 deutlich höher als im O-Bus-Netz. Insbesondere betroffen sind die O-buslinien 681, 682, 684, 685 und 686 sowie im Dieselbusnetz die Linien 690, 693 und 695, demgegenüber verzeichnet die O-Buslinie 683 Fahrgastgewinne um rund 4,5 %.

Diese Entwicklung überrascht ob der vergleichsweise umfangreichen Optimierungen, die mit Umsetzung des NVP 2013 sowohl im Angebot (z. B. Erweiterungen der Betriebszeiten im O-Bus- und Dieselbus-Netz), als auch durch flankierende Maßnahmen insbesondere im Marketing und der Fahrgastinformation durchgeführt wurden.

Obwohl verschiedene Einzelmaßnahmen wie die Ausweitung der Betriebszeiten im O-Bus-Netz von den Fahrgästen augenscheinlich positiv wahrgenommen wurden, auch gingen Beschwerden bzgl. nichtfunktionierender Anschlüsse zurück, konnten die umgesetzten Maßnahmen im Hinblick auf die Fahrgastnachfrage nur sehr bedingt Wirksamkeit entfalten. Erfahrungsgemäß bedarf es zwischen zwei und drei Jahren, bevor Maßnahmen im ÖPNV sich bei den Fahrgästen etabliert haben und ihre volle Wirksamkeit entfalten. Möglicherweise reichte die Zeit zwischen Umsetzung der Maßnahmen im Dezember 2013 und Fahrgastzählung im Jahr 2015 zur Etablierung der Maßnahmen nicht aus, um repräsentative Ergebnisse zu erzielen. Hinzu kommen ggf. bedingt auch Auswirkungen der demografischen Entwicklung (vgl. Kapitel 2.2.3).

Im Vergleich der sich aus den Fahrgasterhebungen der Jahre 2013 und 2015 ergebenden Tagesganglinien fällt auf, dass diese insgesamt abgeflacht sind, die Verkehrsspitzen am Vormittag und am Mittag sind deutlich weniger ausgeprägt (siehe Abbildung 31). Insbesondere am Mittag/Nachmittag werden die sich ändernden Ströme im Schulverkehr bedingt durch abnehmende Schülerzahlen und veränderte Schulformen sowie mehr Nachmittagsunterricht deutlich. Die geringer ausgeprägte Spitze am Vormittag ist zudem vermutlich u. a. auf die sich immer weiter flexibilisierenden Arbeitszeiten zurückzuführen.

Erkennbar ist, dass die Fahrgäste augenscheinlich das Angebot der erweiterten Betriebszeiten der O-Buslinien bis 23 Uhr wahrgenommen haben und dieses auch nutzen. So fällt die Nachfragekurve im Jahr 2015 am Nachmittag, insbesondere in den Abendstunden, deutlich flacher aus als noch im Jahr 2013.



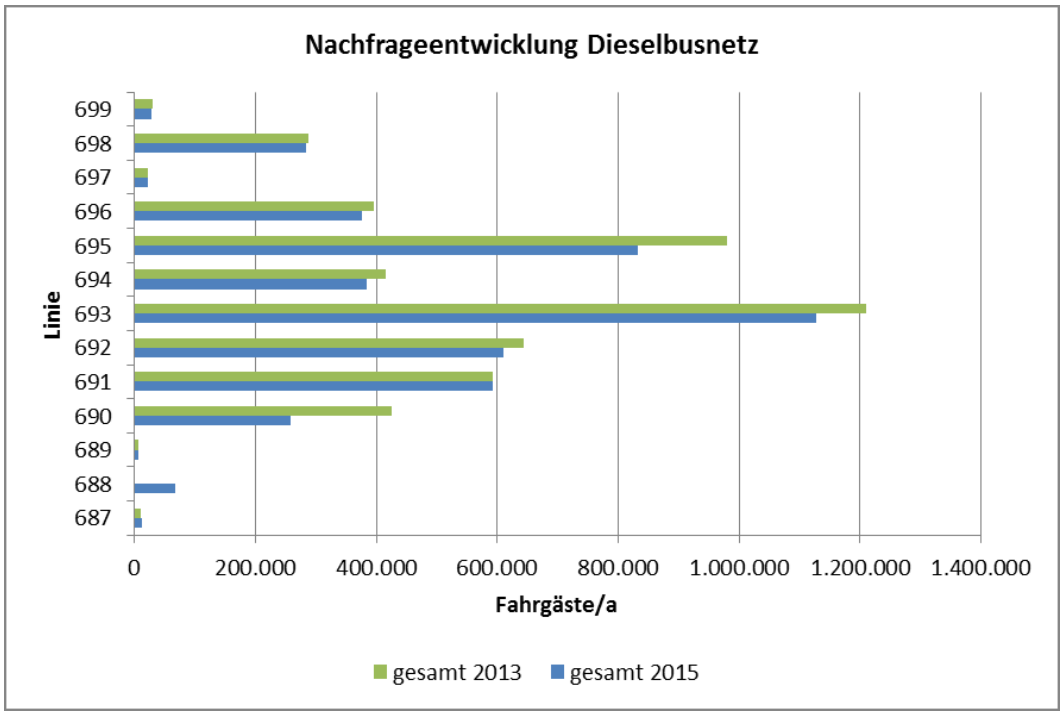
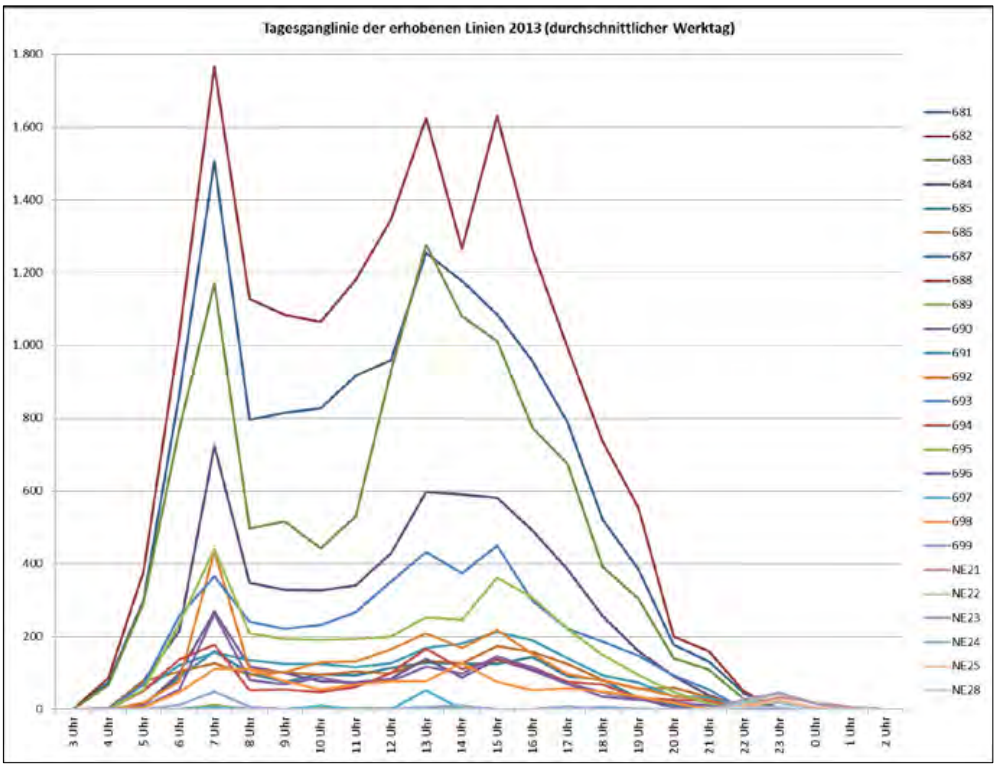


Abbildung 30: Vergleichende Betrachtung der Fahrgastzählungen 2015 und 2013 (oben: Nachfrageentwicklung im O-Bus-Netz, unten: Nachfrageentwicklung im Dieselbusnetz)[61]

[61] Darstellungen Stadt Solingen: Auszug aus Präsentation „Optimierung des Linienangebotes der SWS" (Stand 19.02.2016).



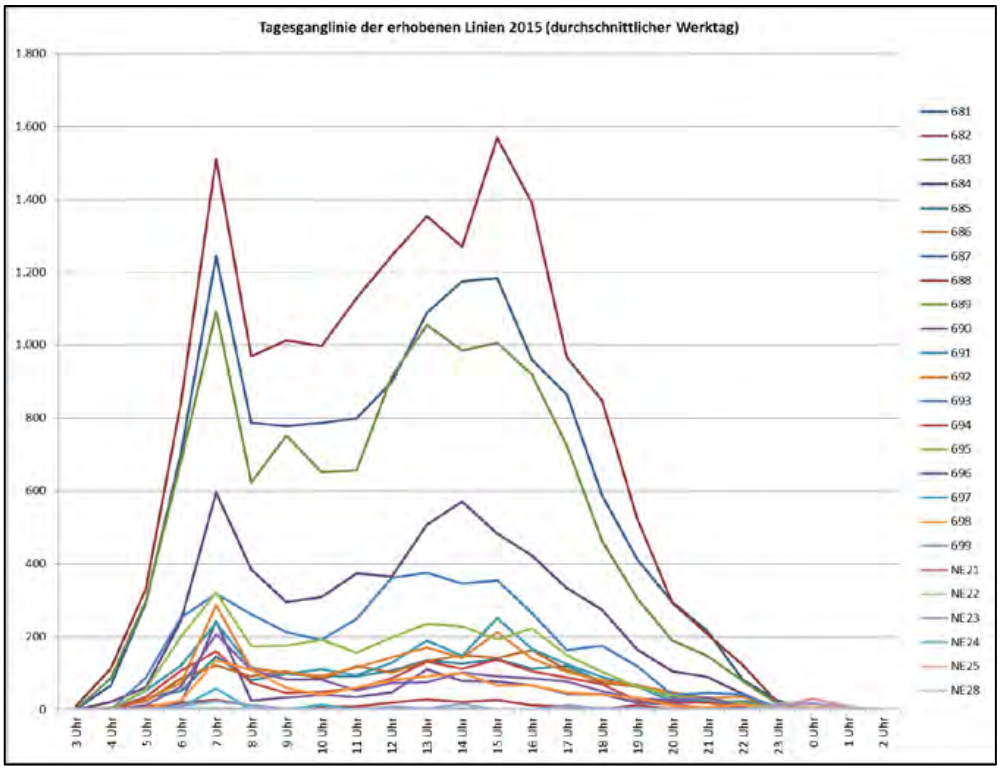


Abbildung 31: Vergleichende Betrachtung der Fahrgastzählungen 2015 und 2013 - Tagesganglinienvergleich (oben: Tagesganglinie 2013; unten: Tagesganglinie 2015; exemplarisch für einen durchschnittlichen Werktag)[62]

[62] Darstellungen Stadt Solingen: Auszug aus Präsentation „Optimierung des Linienangebotes der SWS" (Stand 19.02.2016).

3.5.4 Nicht umgesetzte Maßnahmen des NVP 2013

Einzelne Maßnahmen und Prüffelder aus dem NVP 2013 wurden bisher nicht umgesetzt. Diese werden in Tabelle 19 dokumentiert. Im anknüpfenden Maßnahmenkonzept des NVP 2022 erfolgt eine Prüfung und Bewertung dieser Maßnahmen hinsichtlich einer Weiterverfolgung.

Tabelle 19: Nicht umgesetzte Maßnahmen des NVP 2013

Maßnahme	Bemerkung
Maßnahmen im Fahrtenangebot	
Linie 681: Mo-Fr: Taktreduzierung auf dem Abschnitt Hästen – Bülowplatz von einem 10-Min.-Takt auf einen 20-Min.-Takt in der HVZ	
Linie 691: Taktreduzierung auf dem Abschnitt Aufderhöhe – Höhscheid von einem 30-Min.-Takt auf einen 60-Min.-Takt; Betriebsschluss gegen 20:00 Uhr	
Maßnahmen im Bereich Marketing	
Produktprofilierung: Schaffung einer eindeutigen Kategorisierung der Linienangebote	
Prüffelder	
690/692: Linienanpassung im Abschnitt Wald – GWP für die Linie 692: Tausch der beiden Linienäste 690 und 692 zwischen Graf-Wilhelm-Platz und Wald Kirche, um eine schnellere Anbindung nach Haan zu gewährleisten.	
Neue stadtteilverbindende „Gewerbelinie" zwischen Gräfrath, Wald und Merscheid (Arbeitstitel: Linie 688)	• Maßnahme wurde aufgrund der Realisierung des Pilotprojektes Kleinbus KB688 zurückgestellt. Nach Einstellung der KB-Linie erfolgte eine Teilumsetzung des angedachten Ansatzes mit den Linien 690, TB690 und TB695
Verlängerung der Linie 741 nach Solingen Hbf oder eigenständige Linie	• Maßnahme wurde aufgrund der ungeklärten Problemlagen (Pausenplatz, schlechter Straßenzustand) und aufgrund der Finanzierung zunächst zurückgestellt

Maßnahme	Bemerkung
Linienkonzept – Ohligs Markt im Zweirichtungsverkehr	• Maßnahme wurde mit Hinweis auf Detailabstimmungen und Bau des „O-Quartiers" zunächst zurückgestellt.
Freizeitverkehr Burg / Oberburg – Müngsten: Bündelung der Linie 687 und 689 zur Stärkung des Freizeitverkehrs in Burg, Oberburg und Müngsten und ganzjähriger Betrieb auf dem Abschnitt Höhrath und Krahenhöhe	
Beseitigung von Erschließungslücken Im Zuge der Bestandsaufnahme wurden mehrere Erschließungslücken identifiziert, die durch den Einsatz von alternativen Bedienungsformen erschlossen werden sollen. Aus gutachterlicher Sicht wurde der Einsatz von TaxiBussen im Bedarfsverkehr vorgeschlagen.	Nicht umgesetzt wurden: • Querverbindung Höhscheid – Ritterstraße • Querverbindung Kohlsberg – Höhscheid

4 Anforderungsprofil für den städtischen ÖPNV

4.1 Hintergrund: Ausreichende Verkehrsbedienung

Im NVP ist das vom Aufgabenträger gewünschte und mit den Nachbar-Aufgabenträgern abgestimmte Leistungsangebot zu beschreiben. Damit werden gemäß § 8 Abs. 3 PBefG die Anforderungen an die ausreichende Verkehrsbedienung definiert. Zu diesen Anforderungen gehören neben dem Umfang die Qualität des Verkehrsangebots einschließlich der Umweltqualität sowie Vorgaben für die verkehrsmittelübergreifende Integration. Diese Aspekte werden hier unter dem Begriff der Qualität (im weiteren/umfassenden Sinne) behandelt.

Die rechtliche Relevanz der im NVP definierten ausreichenden Verkehrsbedienung ergibt sich daraus, dass die Genehmigungsbehörde nach § 8 Abs. 3a PBefG den Nahverkehrsplan zu berücksichtigen hat. Ferner besitzt die Definition von Anforderungen an die ausreichende Verkehrsbedienung insofern genehmigungsrechtliche Relevanz, als sie unter bestimmten Voraussetzungen zur Versagung von Genehmigungsanträgen für Verkehrsdienste führt, die den Anforderungen nicht entsprechen und insofern unzureichend sind. So kann gemäß § 13 Abs. 2a Satz 1 PBefG ein Genehmigungsantrag versagt werden, wenn er nicht mit dem Nahverkehrsplan in Einklang steht. Möglich sind ferner auf einen eigenwirtschaftlichen Betrieb gerichteten Genehmigungsanträge nach der Veröffentlichung einer Vorabbekanntmachung, mit der die beabsichtigte Vergabe eines öffentlichen Dienstleistungsauftrags angekündigt wird und die Anforderungen an die Verkehrsbedienung beinhaltet. Von solchen Anforderungen, die über das bisherige Verkehrsangebot hinausgehen, darf ein eigenwirtschaftlicher Antrag nur unwesentlich abweichen. Von einer unwesentlichen Abweichung kann nur dann die Rede sein, wenn die Anforderungen nicht für eine ausreichende Verkehrsbedienung erforderlich sind (siehe § 13 Abs. 2a Satz 6 PBefG). Ob letzteres der Fall ist, kann sich aus dem NVP ergeben. Auf diese Weise kann ein NVP mittelbar zur Versagung eines eigenwirtschaftlichen Antrages führen. Gemäß § 13 Abs. 2b dient die definierte ausreichende Verkehrsbedienung im NVP der Genehmigungsbehörde im Falle eines sogenannten Genehmigungswettbewerbs als Maßstab für die Gewährung oder Ablehnung eines Genehmigungsantrags bei Vorliegen mehrerer konkurrierender Anträge.

Die im Folgenden beschriebenen Anforderungen dienen somit dazu, dass das von der Stadt Solingen geforderte Bedienungsangebot sichergestellt werden kann und es zu keiner Verschlechterung des ÖPNV-Angebots unter das hier definierte Mindestniveau kommt.

4.2 Qualitätsvorgaben an die Ausgestaltung des ÖPNV

Die Definition der Qualitätsstandards dient verschiedenen Zwecken:

A) Qualitätssicherung

- Eine Bewertung des gegenwärtigen ÖPNV-Angebotes erfolgt im Rahmen der Nahverkehrsplanung anhand klar formulierter Qualitätsstandards.
- Die aufgrund der Qualitätsstandards ermittelten Defizite (im Rahmen der Bewertung des bestehenden ÖPNV-Angebots) werden hinsichtlich ihres Handlungsbedarfes für eine Beseitigung der Defizite bewertet. Unter Beachtung der Zielsetzungen stellt der Handlungsbedarf eine wesentliche Basis für die Erarbeitung von zielgerichteten Maßnahmen zur Weiterentwicklung des ÖPNV-Systems dar.
- Qualitätsstandards sind die Basis für eine effiziente Erfolgskontrolle der vergebenen Verkehre durch den Aufgabenträger.

B) Einheitlichkeit der ÖPNV-Bedienung

- Auf Grundlage der Qualitätsstandards wird ein einheitliches und angemessenes Angebot im ÖPNV gewährleistet.

C) Nahverkehrsplan als Grundlage für VAB und öDA

- Der NVP beschreibt die ausreichende Verkehrsbedienung der Bevölkerung im ÖPNV (siehe Kapitel 4.1). Hieraus leiten sich die in einer Vorabbekanntmachung nach § 8a Abs. 2 PBefG anzugebenden Anforderungen an Verkehrsdienste ab. Ferner sind die hiesigen Festlegungen Basis für die Spezifikation gemeinwirtschaftlicher Verpflichtungen, die einem Betreiber in einem öffentlichen Dienstleistungsauftrag aufgegeben werden.

4.3 Qualitätsstandards und Qualitätsziele

Erklärtes Ziel ist es, die Mobilität der Bevölkerung nachhaltig auf hohem Niveau zu sichern und gleichzeitig das ÖPNV-Angebot nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten zu gestalten. Die nachfolgenden Qualitätsstandards basieren auf der vorgesehenen Entwicklung eines integrierten Verkehrsangebots von SPNV, Batterie-Oberleitungsbus und herkömmlichen Bus (mit Dieselantrieb, perspektivisch auch als Elektrobus bzw. Wasserstoffbus denkbar).

Sie dienen definierten Qualitätszielen, deren Erreichen für eine ausreichende Verkehrsbedienung erforderlich ist.

Die im NVP 2013 formulierten Qualitätsstandards werden unter Berücksichtigung der veränderten raumstrukturellen, verkehrsplanerischen, wirtschaftlichen und finanziellen Rahmenbedingungen hier fortgeschrieben.

Darüber hinaus erfolgt die Ableitung der im Folgenden dargestellten Qualitätsstandards auf folgenden Grundlagen:

- „Qualitätscharta für den Nahverkehr in NRW" als der zentrale Baustein im „Masterplan Qualität" (Verkehrsministerium NRW, 2001),
- anerkannte wissenschaftliche und brancheninterne Empfehlungen zur Ausgestaltung der Qualitätsstandards im öffentlichen Personennahverkehr; insbesondere sind hier die Veröffentlichungen der FGSV[63] und des VDV[64] zu nennen,
- raum- und siedlungsstrukturelle Entwicklungen, gesellschaftliche und demografische Veränderungen, geänderte Rahmenbedingungen im Bereich der Arbeits- und Freizeitzeiten bzw. entsprechender Verhaltensanpassungen,
- umweltbezogene Anforderungen nach Maßgabe der einschlägigen gesetzlichen Vorgaben und der Nachhaltigkeitsstrategie der Stadt Solingen.

Der NVP legt den Rahmen für die Bedienungsqualität (räumliche und zeitliche Verfügbarkeit des ÖPNV-Angebotes) und die Beförderungsqualität (Komfort und Kundenorientierung) sowie Umweltqualität fest.

Die Festlegung von Qualitätsstandards ist notwendig, um den ÖPNV nicht nur als reine Daseinsvorsorge zu begreifen, sondern als bevorrechtigtes Mobilitätssystem und somit als attraktive Alternative zum MIV zu entwickeln, das den Zielen des Klimaschutzes und der Nachhaltigkeit angemessen Rechnung trägt. Grundsätze der Wirtschaftlichkeit und Finanzierbarkeit sind wesentliche Parameter, welche den Umfang der Bedienstandards definieren.

[63] FGSV: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen – Empfehlungen für Planung und Betrieb des öffentlichen Personennahverkehrs; 2010.

[64] VDV: Verband Deutscher Verkehrsunternehmen – Verkehrserschließung und Verkehrsangebot im ÖPNV; Beka-Verlag 2001.

4.4 Qualitätskriterien

Grundsätzlich sind die Qualitätsstandards auf alle Linien des Gesamtnetzes Stadtverkehrs Solingen (= Gesamtnetz, vgl. Kapitel 7), anzuwenden. Dies gilt auch für von Nachauftragnehmern durchgeführte Leistungen.

Bei grenzüberschreitenden Linien, die nicht im Gesamtnetz „Stadtverkehr Solingen" zugeordnet sind, gelten in der Regel die in den jeweiligen Regularien der Nachbaraufgabenträger definierten Qualitätskriterien (z. B. NVP, öDA). Die Stadt Solingen wird in diesem Fall in der Abstimmung mit den Nachbaraufgabenträgern auf eine bestmögliche Qualität der grenzüberschreitenden Verkehre hinwirken.

Die folgenden Qualitätskriterien und -standards orientieren sich u. a. an den Anforderungen der DIN EN Norm 13816:2002 (CEN/TC „Transport – Logistik und Dienstleistungen"). Für die einzelnen Kriterien sowie Unterkriterien sind die grundsätzlichen Ziele bzw. Anforderungen festgelegt sowie die zu erfüllenden Mindeststandards benannt. Die konkreten Zielwerte sowie die Messverfahren, die zur Überprüfung der Einhaltung der Zielwerte eingesetzt werden sollen, werden im öDA benannt. Sie gelten damit ab Betriebsaufnahme.

Nachfolgend aufgeführte Qualitätskriterien werden im Folgenden inkl. ihrer Mindeststandards beschrieben:

Tabelle 20: Übersicht Qualitätskriterien

Qualitäts-kriterium	Unterkriterium	Zuständigkeit für Realisierung / Sicherstellung des Q-kriteriums	
		Aufgabenträger	Verkehrs-unternehmen
Verfügbarkeit & Zugänglichkeit *(Abschnitt 4.4.1)*	Angebotsqualität – Erschließungsqualität	x	
	Angebotsqualität – Verkehrs-zeiten/ Betriebszeitfenster	x	
	Angebotsqualität – Bedienungsstandards	x	
	Angebotsqualität – Verbindungsstandards	x	
Information *(Abschnitt 4.4.2)*	Information vor der Fahrt		x
	Information an Haltestellen		x
	Information während der Fahrt		x
	Information im Störungsfall	x	x
Zeit *(Abschnitt 4.4.3)*	Verfügbarkeit des Fahrtange-botes/ Ausfallquote		x
	Pünktlichkeit		x
	Anschlussbildung und -sicherung		x
Kundenbetreuung *(Abschnitt 4.4.4)*	KundenCenter und weitere Vertriebsstellen		x
	Personal mit Kundenkontakt		x
	Beschwerdemanagement		x
	Fundsachen		x
	Zielgruppenspezifische Trainings- und Beratungsangebote		x
	Kunden-Garantien		x
Komfort *(Abschnitt 4.4.5)*	Platzkapazitäten / Besetzungsgrad		x
	Fahrzeuge		x
	Haltestellen	x	x
Sicherheit *(Abschnitt 4.4.6)*	Allgemein	x	x
	Ausstiege zwischen den Haltestellen		x
	Pandemie	x	x
Umwelt (Abschnitt 4.4.7)	Alternative Antriebe	x	x

Zur Überprüfung der Qualitätsstandards können u. a. folgende Messverfahren in Anlehnung an die DIN EN Norm 13816:2002 verwendet werden:

- Analyse von Daten aus direkten Messungen, z. B. aus Betriebsleitsystemen (Direct Performance Measure, **DPM**) und
- regelmäßige stichprobenhafte, standardisierte Überprüfung der Qualitätsstandards durch so genannte Testkunden (Mystery Shopping Survey, **MSS**).

Des Weiteren soll perspektivisch die Kundensicht verstärkt ermittelt werden, z. B. durch die Teilnahme am Kundenbarometer, um neben den o. g. objektiven Messmethoden auch die subjektive Wahrnehmung der Kund:innen auf die Qualität des ÖPNV erheben und darstellen zu können.

4.4.1 Qualitätskriterium „Verfügbarkeit & Zugänglichkeit"

4.4.1.1 Merkmale der Angebotsqualität

Methodik

Im Hinblick auf die Gewährleistung einer angemessenen Bedienung der Bevölkerung durch den ÖPNV in Anlehnung an § 2 ÖPNVG NRW definiert die Stadt Solingen hinsichtlich der Angebotsqualität Bedienungsstandards.

Diese Bedienungsstandards sind **Mindeststandards**, deren Absicherung die Stadt Solingen als Aufgabenträger verfolgt. Sie umfassen die folgenden Kriterien:

- Erschließungsqualität (siehe Kapitel 4.4.1.2),
- Bedienungsqualität und Verkehrszeiten (siehe Kapitel 4.4.1.3 und 4.4.1.4),
- Verbindungsqualität (siehe Kapitel 4.4.1.5).

Ziel dieser Bedienungsstandards soll es sein, ein Grundangebot zu schaffen, mit dem der Bevölkerung der Stadt eine angemessene Bedienungsqualität entsprechend der Nachfragepotenziale und der Bedienungsanforderungen geboten wird.

Die Bedienungsstandards sind zudem Grundlage für die einheitliche Bewertung der Angebotsqualität im Stadtgebiet.

Sie dienen der Stadt Solingen in der Aufgabenträgerfunktion als verbindliche Bewertungs- und Planungsbasis für Angebotsveränderungen im Geltungszeitraum des NVP. Ein Unterschreiten wird als Indikator für eine mögliche Unterbedienung aufgefasst, die im Rahmen der Angebotsplanung näher zu untersuchen ist. Dies schließt jedoch nicht aus, dass in begründeten Einzelfällen (z. B. hoher Betriebsaufwand bei gleichzeitig geringer Fahrgastnachfrage) eine Unterschreitung der Standards durch den Aufgabenträger zugelassen werden kann. Somit können **Abweichungen** von den dargestellten Standards im Einzelfall durch den Aufgabenträger in Abstimmung mit dem Verkehrsunternehmen festgelegt werden.

Gebietskategorien

Die Nachfrage nach öffentlichen Verkehrsangeboten ist in erster Linie von der Siedlungsstruktur eines Raumes abhängig. Verkehrsaufkommen und Verkehrsbeziehungen im ÖPNV ergeben sich vorrangig aus der Größe und Funktion der einzelnen Siedlungsflächen sowie ihrer räumlichen Verteilung.

Die Anforderungen an die Angebotsqualität im ÖPNV können aufgrund unterschiedlichster Strukturen im Stadtgebiet nicht in allen Teilen der Stadt gleich sein. Unter Berücksichtigung verkehrsrelevanter Strukturdaten wie Bevölkerungs- und Arbeitsplatzdichte sowie der Funktionalität und Zentralität einzelner Teilräume werden differenzierte Qualitätskriterien festgelegt, anhand derer die Mindestqualität des ÖPNV in Solingen definiert wird.

Die Festlegung der Angebotsqualität erfolgt differenziert nach drei Gebietskategorien im Stadtgebiet. Die Definition der drei Gebietskategorien basiert im Wesentlichen auf den folgenden Indikatoren:

- Indikator I: durchschnittliche Bevölkerungsdichte im jeweiligen Quartier
- Indikator II: Arbeitsplatzdichte (unter Berücksichtigung der Arbeitsplatzstruktur)
- Indikator III: große ÖPNV-affine Verkehrserzeuger (insbesondere regional ausstrahlende Einrichtungen, wie z. B. Einkaufszentren, Krankenhäuser und Freizeiteinrichtungen).

Der Indikator I ist der prägende Indikator bei der Zuordnung eines Siedlungsbereichs zu einer Gebietskategorie. Sind der Indikator II und/ oder der Indikator III im Gesamtkontext stark ausgeprägt, kann eine Höherstufung des Gebietes in die nächsthöhere Kategorie erfolgen.

Grundlage der Strukturierung sind die 36 Quartiere von Solingen.[65] Bei auffälligen siedlungsstrukturellen Unterschieden innerhalb eines Quartiers wurden diese punktuell in weitere Teilräume untergliedert (z. B. Hasselstraße – Kohlfurth).

Für diese definierten Teilräume wird im NVP die Erfüllung der Standards der Angebotsqualität bewertet (vgl. Kapitel 5.1). Zu diesem Zweck werden den einzelnen Quartieren Referenzhaltestellen[66] zugewiesen, für die, stellvertretend für das gesamte Quartier, das heutige ÖPNV-Angebot analysiert wird.

Der Geltungsbereich des definierten Standards beschränkt sich jedoch ausdrücklich nicht nur auf die ausgewiesene Referenzhaltestelle sondern ist für das gesamte jeweils betrachtete Gebiet anzuwenden. Lediglich in Einzelfällen kann es u. U. zu Abweichungen von dieser Regel kommen, wenn Bereiche innerhalb eines betrachteten Gebietes deutlich von der Regelstruktur des Gebietes abweichen.

[65] Quartiere gemäß KECK-Atlas der Stadt Solingen, Stand Oktober 2020.

[66] i. d. R. Haltestelle im Bereich mit zentraler Versorgungsfunktion im Quartier.

Tabelle 21: Gebietskategorien für Bewertungskriterien

Raumkategorie/ Beschreibung	**Quartier**	**Referenzhaltestelle**
Raumkategorie I „Gebiet mit hoher bis sehr hoher Nutzungsdichte" Orientierungswert: Quartier > 3.000 EW/km² Weitere Indikatoren: Einzelhandelskonzentrationen, bedeutender Arbeitsplatzstandort ➔ Mischnutzung, keine Monofunktionen	• SG-Mitte	• Graf-Wilhelm-Platz
	• Mangenberg – Untergönrath	• Stadtwerke
	• MHKW Beethovenstraße	• Mangenberg
	• Hasselstraße – Kohlfurth (Teilraum Süd)	• Erbenhäuschen
	• Schützenstraße	• Bülowstraße
	• Löhdorf	• Siebels
	• Hbf-Ohligs Mitte	• Solingen Hbf • Ohligs Markt
	• Ohligs Unterland	• SG Vogelpark
	• Hbf-Ohligs Ost	• Ohligs Rathaus
	• Wald Süd-West	• Wald Kirche
	• Wald Mitte	• Wald Mitte/Stadtpark
	• Demmeltrath	• Demmelrath
	• Ritterstraße – Bismarckplatz	• Bülowplatz
	• Brühler Berg – Vockert	• Wittenberg
	• Grünewald	• Technologiezentrum
	• Höhscheid	• Erfter Straße
	• Frankenstraße	• Klinikum
	• Central	• Central
Raumkategorie II „Gebiet mit mittlerer Nutzungsdichte" Quartier zwischen 500 und 2.999 EW/km² Weitere Indikatoren: städtisch geprägte Gebiete und/ oder Gewerbe-/ Industriegebiete mit mittlerer Anzahl von Arbeits- und Ausbildungsplätzen	• Lehn – Kreuzweg	• Dingshaus
	• Kannenhof – Altenbau (Teilraum West)	• Solingen Siedlung Kannenhof
	• Meigen (Teilraum Ost)	• Meigen
	• Schmalzgrube – Ober der Mühle	• Jammertal
	• Aufderhöhe – Rupelrath (Teilraum Nord)	• Aufderhöhe
	• Caspersbroicher Weg (Teilraum östlich der Schiene)	• Kronprinz
	• Limminghofen Merscheid	• Erholungsstraße
	• Haaner Straße – Bech	• Weyer
	• Ittertal (Teilraum Nord)	• Westersburg

Raumkategorie/ Beschreibung	Quartier	Referenzhaltestelle
	• Ittertal (Teilraum Süd)	• Schwindstraße
	• Dorperhof – Hästen (Teilraum West)	• Meisenburg
	• Dorperhof – Hästen (Teilraum Ost)	• Wieden / Dorperhof
	• Pilghausen	• Stübchen
	• Untenhöhscheid – Katternberg (Teilraum Nord)	• Obenkatternberg
	• Untenhöhscheid – Katternberg (Teilraum Süd)	• Höhscheid
	• Nümmen – Fürkeltrath (Teilraum Süd)	• Bergerbrühl
	• Gräfrath-Mitte	• Deutsches Klingenmuseum
	• Untenketzberg – Flockertsholz (Teilraum Nord)	• Dycker Straße
Raumkategorie III „Gebiet mit sehr geringer bis geringer Nutzungsdichte" Orientierungswert: Quartier < 500 EW/km² Weitere Indikatoren: Siedlungsbereiche und Gewerbe-/ Industriegebiete, deren Bedeutung nicht den Kriterien der Raumkategorien I und II entspricht; Lage i. d. R. am Stadtrand	• Ohligser Heide	• Dunkelnberg
	• Widdert	• Lacher Str.
	• Burg – Höhrath	• Burg Rathaus
	• Untenketzberg – Flockertsholz (Teilraum Süd)	• Untere Holzstraße
	• Hasselstraße – Kohlfurth (Teilraum Nord)	• Stöcken
	• Kannenhof – Altenbau (Teilraum Ost)	• SG Altenbau/ SG Papiermühle
	• Meigen (Teilraum West)	-
	• Aufderhöhe – Rupelrath (Teilraum Süd)	• Gosse/ Rupelrath
	• Caspersbroicher Weg (Teilraum westlich der Schiene)	-
	• Ittertal (Teilraum West)	-
	• Nümmen – Fürkeltrath (Teilraum Nord)	• Fürkeltrath

4.4.1.2 Anforderungen an die Erschließungsqualität

Die Bewertung der Erschließungsqualität richtet sich nach der räumlichen Erschließungswirkung der SPNV-Haltepunkte und der ÖPNV-Haltestellen. Diese setzt sich zusammen aus

- der räumlichen Erschließungswirkung von Haltestellen und Haltepunkten (auf Basis differenzierter Haltestelleneinzugsbereiche) und
- dem Erschließungsgrad (erschlossene Bevölkerung in Bezug zur Gesamtbevölkerungszahl des jeweiligen Betrachtungsraums).

Einzugsbereiche der Haltestellen

Für die Bewertung der Erschließungswirkung werden in Anlehnung an die Empfehlungen von FGSV[67] und VDV[68] die nachfolgenden Mindestanforderungen für Haltestelleneinzugsbereiche festgelegt. Eine Haltestelle wird im Zusammenhang mit der Bewertung der Erschließungsqualität nur dann als „ÖPNV-bedient" gewertet, wenn sie in der Hauptverkehrszeit mit der definierten Mindestqualität angefahren wird.[69]

In Solingen sollen die Einzugsbereiche einheitlich für die Bahnhöfe und Haltestellen, abweichend von den oben beschriebenen Gebietskategorien, im Sinne eines „Regelfalls" definiert werden. Vorgesehen werden zwei Ausnahmen mit geringeren bzw. höheren zugrunde zu legenden Haltestelleneinzugsbereichen:

- im Hauptzentrum[70] werden wegen der hohen Nutzungsdichte und der Anforderung einer hohen Erschließungsqualität geringere Haltestelleneinzugsbereiche gefordert,
- in Gebieten mit sehr geringer Nutzungsdichte können größere Einzugsbereiche angewendet werden.

Bei der räumlichen Wirkung der Haltestelleneinzugsbereiche sind natürliche und künstliche Barrieren, wie Gewässer, Topografie, Bahnstrecken und Autobahnen, einschränkend zu berücksichtigen.

---

[67] FGSV: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen – Empfehlungen für Planung und Betrieb des öffentlichen Personennahverkehrs; 2010.

[68] VDV: Verband Deutscher Verkehrsunternehmen – Verkehrserschließung und Verkehrsangebot im ÖPNV; Beka-Verlag 2001.

[69] Gilt für Haltestellen in größeren zusammenhängenden Siedlungsbereichen; topografische Bedingungen (z. B. starke Steigungen zwischen Wohnquartieren und der nächstgelegenen Haltestelle sowie die Trennwirkung natürlicher und künstlicher Zäsuren) sind zu berücksichtigen.

[70] Definition „Hauptzentrum" gemäß Kommunales Einzelhandelskonzept der Stadt Solingen (Junker + Kruse Stadtforschung Planung im Januar 2014).

Tabelle 22: Standards Erschließungsqualität für das Stadtgebiet Solingen; Mindestanforderungen für die Haltestelleneinzugsbereiche (Radius Luftlinie)

	Regelfall	**Hauptzentrum[71]**	**Gebiete mit sehr geringer Siedlungsdichte (< 1.000 EW/ km²) und Gewerbegebiete**
O-Bus/ Dieselbus/ TaxiBus	400 m	300 m	500 m
S-Bahn	600 m	600 m	800 m
Mindestbedienung für Wertung der Haltestelle als "ÖPNV-bedient" (HVZ)	30 Min.	15 Min.	60 Min.

Als Zielwert wird festgelegt, dass in jedem Quartier mindestens 90 % der Bevölkerung auf Basis der definierten Einzugsbereiche vom ÖV erschlossen werden.

Im Nachtnetz wird durchgängig ein Haltestelleneinzugsbereich von 800 Metern zugrunde gelegt. Erfahrungsgemäß wird von den Zielgruppen nachts ein längerer Fußweg akzeptiert.

Bei der Planung von Wohnquartieren und Gewerbe- bzw. Industriegebieten ist zu einem frühen Zeitpunkt (z. B. städtebauliche Rahmenplanung) während der Planung eine verkehrliche Anbindung an den ÖPNV zu berücksichtigen.

4.4.1.3 Verkehrszeiten

Allgemein

Seit mindestens zehn Jahren sind in den Großstädten Veränderungen in den Verkehrszeiten eingetreten. Die Frühspitze verschiebt sich (sukzessiv) leicht nach hinten, die Nachmittagsspitze ist insgesamt länger in den frühen Abend ausgedehnt. In der Folge sind die Unterschiede der Nachfrageausprägung im Tagesverlauf nicht mehr so dominant. Des Weiteren hat die Bedeutung der ÖPNV-Nutzung an Samstagen, insbesondere am Nachmittag, noch weiter zugenommen.

Auch scheint die im NVP 2013 vorgenommene verkehrsträgerspezifische Unterscheidung der Verkehrs- und Betriebszeiten nach „O-Bus" und „Dieselbus" unter dem Gesichtspunkt der Verkehrswende und hier insbesondere der Strategie der Stadt Solingen, durch die Kombination von bewährter Oberleitungsbus- und neuester Batterietechnologie im Batterie-Oberleitungs-Bus (BOB) sukzessive die Dieselbusse abzulösen, nicht mehr zielführend. Vor diesem Hintergrund erfolgt gegenüber dem NVP 2013 eine Anpassung der Verkehrszeiten.

[71] Definition „Hauptzentrum" gemäß Kommunales Einzelhandelskonzept der Stadt Solingen (Junker + Kruse Stadtforschung Planung im Januar 2014).

Definition der Verkehrszeiten

Die Definition der Verkehrszeiten ist Grundlage für die zeitdifferenzierte Festlegung der Bedienungsstandards. Darüber hinaus beschreiben sie das Rahmenbetriebszeitfenster, währenddessen eine ÖPNV-Bedienung zu gewährleisten ist.

Zur Festlegung der zeitlichen Verfügbarkeit des ÖPNV-Angebotes werden Verkehrstage und Verkehrszeiten definiert. Folgende Verkehrstage werden aufgrund des unterschiedlichen Mobilitätsverhaltens der Fahrgäste an den einzelnen Wochentagen separat betrachtet:

- Mo-Fr: Montag – Freitag,
- Sa: Samstag,
- So/Ft: Sonn- und Feiertag

Die Verkehrszeiten an den einzelnen Verkehrstagen beschreiben die verschiedenen Zeitfenster im Tagesverlauf, die durch die Nachfrage im Mobilitätsverhalten, die Nutzerstruktur der Fahrgäste sowie weiterer begleitender Faktoren (z. B. Ladenöffnungszeiten, Schichtzeiten bei größeren Betrieben etc.) geprägt sind.

Für die Stadt Solingen werden unter Berücksichtigung

- charakteristischer Nutzerstrukturen für bestimmte Zeitabschnitte (z. B. im Berufs-, Schul-, Ausbildungs-, Versorgungs- und Freizeitverkehr),
- der aktuellen Ladenöffnungszeiten sowie

verschiedene Grundtypen der Verkehrszeiten definiert. Diese Verkehrszeiten sind als Rahmenvorgaben mit gesamtstädtischer Anwendbarkeit zu verstehen. Abweichungen von bis zu 30 Minuten je nach Funktion einer Linie bzw. Lage im Stadtgebiet sind tolerierbar und damit ohne Relevanz für die Bewertung. Insbesondere für die Verkehrszeiten am Wochenende können die Betriebszeiten je nach Nachfragesituation im begründeten Einzelfall noch weiter angepasst werden. Bei grundsätzlich geänderten Rahmenbedingungen (z. B. Änderung der Ladenöffnungszeiten, späterer Schulbeginn) sind die Zeitfenster zu überprüfen und in Abstimmung mit dem Aufgabenträger ggf. anzupassen.

Vorgesehen werden folgende Grundtypen der Verkehrszeiten:

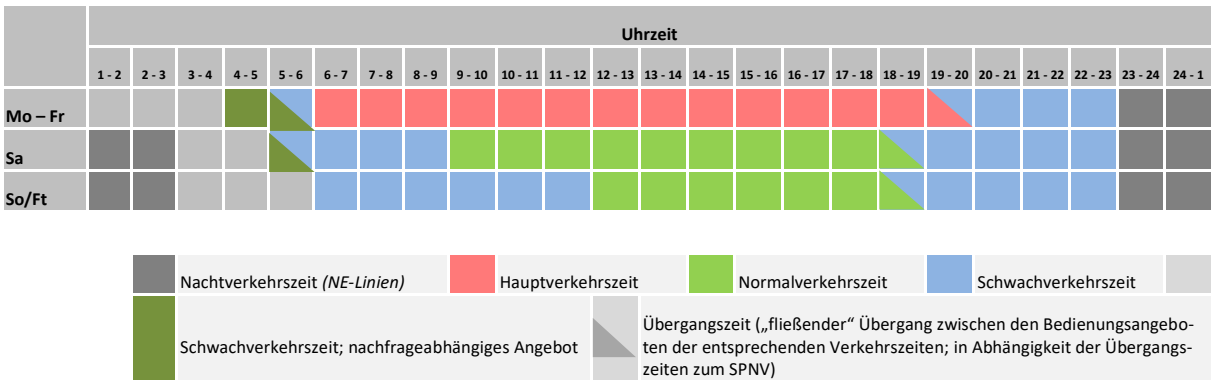
- NaVZ: Nachtverkehrszeit ➔ NE-Linien
- SVZ: Schwachverkehrszeit
- NVZ: Normalverkehrszeit = Tagesverkehr am Sa und am So/Ft[72]
- HVZ: Hauptverkehrszeit

[72] Die Abkürzung „NVZ" wird verschiedentlich mit „Nebenverkehrszeit" übersetzt, so auch im NVP der Stadt Solingen 2013. Die Neuaufstellung des NVP verfolgt eine Stärkung des Wochenendverkehrs, da die Bedeutung der ÖPNV-Nutzung an Samstagen, insbesondere am Samstagnachmittag, weiter zugenommen hat. Um dies zu würdigen, soll im Nahverkehrsplan 2021 der ebenfalls geläufige Begriff der „Normalverkehrszeit" aufgegriffen werden.

Tabelle 23: Definition der Verkehrszeiten und Betriebszeitfenster

Verkehrstag	Verkehrszeit	Abk.	Betriebszeitfenster
Montag-Freitag	Nachtverkehrszeit	NaVZ I	-
	Schwachverkehrszeit	SVZ I	04:00 – 06:00
	Hauptverkehrszeit	HVZ	06:00 – 19:00
	Schwachverkehrszeit	SVZ II	19:00 – 23:00
	Nachtverkehrszeit	NaVZ II	23:00 – 01:00 *(NE-Linien)*
Samstag	Nachtverkehrszeit	NaVZ I	01:00 – 03:00 *(NE-Linien)*
	Schwachverkehrszeit	SVZ I	05:00 – 09:00
	Normalverkehrszeit	NVZ	09:00 – 18:00
	Schwachverkehrszeit	SVZ II	18:00 – 23:00
	Nachtverkehrszeit	NaVZ II	23:00 – 01:00 *(NE-Linien)*
Sonn-/Feiertage	Nachtverkehrszeit	NaVZ I	01:00 – 03:00 *(NE-Linien)*
	Schwachverkehrszeit	SVZ I	06:00 – 12:00
	Normalverkehrszeit	NVZ	12:00 – 18:00
	Schwachverkehrszeit	SVZ II	18:00 – 23:00
	Nachtverkehrszeit	NaVZ II	23:00 – 01:00 *(NE-Linien)*

Tabelle 24: Übersicht über die Verkehrszeiten



An den Verkehrstagen Montag bis Freitag besteht für bestimmte Linien bzw. Relationen mit ausgeprägter Zubringerfunktion in Richtung arbeitsplatzintensiver Standorte bereits vor 05:00 Uhr ein Mobilitätsbedarf. Ein stadtweiter Standard wird aufgrund der häufig lastrichtungsbezogenen Bedeutung sowie der fehlenden stadtweiten Allgemeingültigkeit nicht definiert, die Relationen mit erkennbarem Bedarf werden jedoch über die Definition des konkreten Verkehrsangebotes linienbezogen im NVP entsprechend berücksichtigt.

Darüber hinaus können die Verkehrszeiten bei der Anbindung von Zielen mit besonderen Anforderungen (z. B. SPNV-Anschlüsse, Schulen, Gewerbestandorte, Kliniken, Freizeitstandorte) flexibel gehandhabt werden. Bestehende Vertaktungen sind dabei zu berücksichtigen.

In den Linientabellen wird für jede Linie das Bestandsangebot dargestellt (siehe Anlage 1).

4.4.1.4 Anforderungen an die Bedienungsqualität

Die Bedienungsqualität beschreibt die zeitliche Verfügbarkeit des ÖPNV-Angebotes für die Fahrgäste, wobei insbesondere die Kriterien Betriebszeitfenster und Bedienungshäufigkeit von Bedeutung sind.

Als Anforderungen an die Bedienungsqualität werden **Mindestbedienungsstandards** (siehe Tabelle 25 und Tabelle 26) definiert. Diese gelten unabhängig davon, ob es sich bei der Verbindung um eine Umsteige- oder eine Direktverbindung handelt. Auch sind die Bedienungsstandards relationsbezogen zu sehen und nicht zwingend als Maßstab für das Bedienungsangebot einer einzelnen Linie zu betrachten.

Grundsätzlich ist ein Unterschreiten der Standards nur im Ausnahmefall zulässig (siehe Kapitel 4.4.1.1). Sollten auf einzelnen Linien Anpassungen erforderlich werden, hat dies in Abstimmung mit dem Aufgabenträger zu erfolgen.

Eine Unterschreitung der vorgenannten Mindestbedienungshäufigkeiten ist zudem an den Linienenden der Achsen in Abstimmung mit dem Aufgabenträger zulässig. Dies gilt ebenso für jahreszeit- und schulferienbedingte Anpassungen an den Bedarf. Grundsätzlich sollen solche Anpassungen mit differenzierter Fahrplangestaltung im Sinne einer hohen Transparenz des ÖPNV-Angebotes jedoch behutsam und mit Augenmaß vorgenommen werden.

Neben der Differenzierung nach „Zentren-Kategorien" wird für die Bedienungssystematik auch nach Verkehrszeiten unterschieden.

Zu gewährleisten sind die Bedienungsstandards auf folgenden Relationen:

- Wohnquartiere – Hauptzentrum[73],
- Wohnquartiere – relevantes Stadtteilzentrum (Ohligs, Wald, Höhscheid),
- Wohnquartiere – Solingen Hauptbahnhof

[73] Definition „Hauptzentrum" und „Stadtteilzentrum" gemäß Kommunales Einzelhandelskonzept der Stadt Solingen (Junker + Kruse Stadtforschung Planung im Januar 2014).

- Wohnquartiere – nächstgelegener SPNV-Haltepunkte
- Wohnquartiere – bedeutende/ arbeitsplatzintensive Industrie- und Gewerbegebiete (Businesspark Piepersberg, Gewerbe- und Industriegebiet Dycker Feld und Industriegebiet Monhofer Feld/Monhofer Straße)

Tabelle 25: Mindestbedienungshäufigkeit im Stadtgebiet nach Gebietskategorien (Montag bis Freitag)

		Hauptzentrum	Stadtteilzentrum	Solingen Hbf	nächstgelegener SPNV-Halt	Gewerbegebiete
HVZ	Kategorie I	10[74]	10	10	10	60
	Kategorie II	30	30	30	30	60
	Kategorie III	60	60	60	60	60
	Gewerbegebiet	60	60	60	60	k. A.
SVZ II	Kategorie I	15	15	15	30	k. A.
	Kategorie II	60	60	60	60	k. A.
	Kategorie III	60	60	60	60	k. A.
	Gewerbegebiet	60/120	60/120	60/120	k. A.	k. A.

* k. A. = keine Anforderung

Für die SVZ I werden keine Bedienungsstandards festgelegt, da in dieser Verkehrszeit vom Tagesverkehr räumlich differenzierte Mobilitätsverflechtungen vorhanden sind (ausgeprägte Zubringerfunktion in Richtung arbeitsplatzintensiver Standorte für bestimmte Linien bzw. Relationen; vgl. Hinweise in Kapitel 4.4.1.3).

[74] Lesehilfe: Als Mindestbedienungshäufigkeit wird definiert, dass alle 10 Minuten eine Verbindung aus/in Quartiere der Kategorie I (Referenzhaltestelle) in/aus Richtung Hauptzentrum zu gewährleisten ist.

Tabelle 26: Mindestbedienungshäufigkeit im Stadtgebiet nach Gebietskategorien (Samstag)

		Hauptzentrum	Stadtteilzentrum	Solingen Hbf	nächstgelegener SPNV-Halt	Gewerbegebiete
NVZ	Kategorie I	15	15	15	30	k. A.
	Kategorie II	30	30	30	30	k. A.
	Kategorie III	30/60	30/60	60	60	k. A.
	Gewerbegebiet	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.
SVZ	Kategorie I	30	30	30	60	k. A.
	Kategorie II	60	60	60	60	k. A.
	Kategorie III	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.
	Gewerbegebiet	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.

Tabelle 27: Mindestbedienungshäufigkeit im Stadtgebiet nach Gebietskategorien (Sonn-/ Feiertag)

		Hauptzentrum	Stadtteilzentrum	Solingen Hbf	nächstgelegener SPNV-Halt	Gewerbegebiete
NVZ	Kategorie I	15	15	15	30	k. A.
	Kategorie II	30	30	30	30	k. A.
	Kategorie III	30/60	30/60	60	60	k. A.
	Gewerbegebiet	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.
SVZ	Kategorie I	30	30	30	60	k. A.
	Kategorie II	60	60	60	60	k. A.
	Kategorie III	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.
	Gewerbegebiet	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.

In der NaVZ sollen unabhängig von der Nachfrage die NE-Linien im 60-Minuten-Takt fahren.

4.4.1.5 Anforderungen an die Verbindungsqualität

Grundsätze

Häufiges Umsteigen senkt den Komfort einer ÖPNV-Verbindung erheblich und wirkt sich negativ auf die Akzeptanz durch den Fahrgast, insbesondere den Wahlfreien, aus. Notwendige Umsteigebeziehungen sind zur Vermeidung von Reisezeit und Komfortverlusten deshalb zu optimieren, durch die Netzgestaltung ist ein niedriger Umsteigefaktor anzustreben.

Anforderungen an die Reisezeit

Wichtigster Faktor im Hinblick auf die Erreichbarkeit ist die Tür-zu-Tür-Reisezeit. In Tabelle 28 werden Richtwerte definiert, innerhalb derer ein Fahrgast unter Berücksichtigung der Anforderungen der Erschließungswirkung (siehe Kapitel 4.4.1.2) die relevanten Zentren erreichen kann.

Die definierten Anforderungen sind Richtwerte, die an die Empfehlungen des Verbandes Deutscher Verkehrsunternehmer sowie an die heutige Situation im Stadtgebiet angelehnt sind (vgl. Tabelle 28). Sie bilden objektive Zumutbarkeitsgrenzen in der Wahrnehmung potenzieller ÖPNV-Fahrgäste ab.

Tabelle 28: Richtwerte der Reisezeiten zur Erreichbarkeit der relevanten Zentren[75]

zu erreichendes Zentrum	**maximale Reisezeit Mo–Fr in der HVZ** (Fahrzeit ohne Zu- und Abgangszeit)
Hauptzentrum (aus dem gesamten Stadtgebiet)	37,5 Minuten
relevantes Stadtteilzentrum (aus dem zugehörigen Einzugsgebiet des Stadtteilzentrums)	25 Minuten

Das Überschreiten der in Tabelle 28 definierten Richtwerte bedingt eine Prüfung der Situation insbesondere im Hinblick auf die Betroffenheit.

Anforderungen an die Umsteigehäufigkeit

Ähnlich wie für die Reisezeit gilt auch für die Umsteigehäufigkeit die Zielsetzung, diese so gering wie möglich zu halten. Dazu sind die in Tabelle 29 festgelegten Richtwerte für die maximale Umsteigehäufigkeit zum Erreichen der relevanten Zentren einzuhalten.

[75] In Anlehnung an die „Empfehlungen für Planung und Betrieb des öffentlichen Personennahverkehrs" (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. (FGSV); 2010 Köln).

Tabelle 29: Richtwerte für maximale Umsteigehäufigkeit zur Erreichbarkeit der relevanten Zentren[76]

		Hauptzentrum	**Stadtteilzentrum** (aus den jeweils zugehörigen Bereichen)
Siedlungsstruktur	Kategorie I	0	0
	Kategorie II	0 (Gebiete in Randlagen einmaliges Umsteigen)	0 (Gebiete in Randlagen einmaliges Umsteigen)
	Kategorie III	1	1
	Gewerbegebiet	1	0
Bahnhöfe	Solingen Hbf	0	1
	sonstige Bahnhöfe im Stadtgebiet	0	0 (nächstgelegener SPNV-Halt, sonst einmaliges Umsteigen)

Anschlussbindungen an Verknüpfungspunkten

Bei Umsteigeverbindungen sind an den Haltestellen bzw. Verknüpfungspunkten zwischen Bus und Zug oder zwischen Buslinien untereinander Anschlüsse mit möglichst optimalen Wartezeiten zu gewährleisten. Verknüpfungspunkte sind diejenigen Haltestellen, an denen systematisch Anschlüsse / Übergänge zwischen den verschiedenen Produkten (Bahn, Bus) und Linien geplant und angeboten werden. In der Regel weisen sie neben umsteigenden Fahrgästen auch aufgrund ihrer zentralen Lage eine besonders hohe Zahl von Ein- und Aussteigenden auf.

Die Verknüpfungspunkte werden entsprechend ihrer Funktion und Bedeutung festgelegt. Aufgrund der spezifischen räumlichen und verkehrlichen Situation der einzelnen Standorte und der damit verbundenen baulichen Ausgestaltung der Verknüpfungspunkte ergeben sich unterschiedliche Umsteigewege und Umsteigezeiten, die bei der Ausgestaltung der Fahrpläne zu berücksichtigen sind. Im Folgenden sind die Verknüpfungspunkte dargestellt, die aus konzeptioneller Sicht für das ÖPNV-Gesamtangebot und die Verknüpfung der Teilräume von besonders hoher Relevanz sind. Für diese werden Umsteigezeiten festgelegt.

Als Verknüpfungshaltepunkte werden wie folgt definiert:

- Verknüpfungspunkte 1. Ordnung:
  Hauptumsteigepunkte mit systematischen Verknüpfungen von SPNV/Bus und Bus/Bus mit mindestens sieben Linien sowie mindestens 500 Umsteigenden in alle Relationen (ZOB Graf-Wilhelm-Platz, ZOB Hauptbahnhof)

[76] Definition „Hauptzentrum" und „Stadtteilzentrum" gemäß Kommunales Einzelhandelskonzept der Stadt Solingen (Junker + Kruse Stadtforschung Planung im Januar 2014).

- Verknüpfungspunkte 2. Ordnung:
  Verknüpfungspunkte SPNV/Bus und Bus/Bus mit mindestens vier Buslinien sowie mindestens 250 Umsteigenden in alle Relationen (Bahnhof Solingen Mitte, Haltepunkt SG Grünewald, ZOB Aufderhöhe, Wald Kirche, Mühlenplatz, Rathaus)
- Verknüpfungspunkte 3. Ordnung:
  Verknüpfungspunkte Bus/Bus mit mindestens drei Buslinien (z. B. Haltestellen Höhscheid, Burger Bahnhof)

Neben den Verknüpfungspunkten im Stadtgebiet übernehmen insbesondere auch die Haltepunkte Wuppertal-Vohwinkel (Schwebebahn) und Wuppertal-Vohwinkel (S-Bahn) eine hohe Bedeutung für die Netzsystematik. Eine Anschlussbildung ist in Ausrichtung auf die Nachfrage ggf. auch unter Einbeziehung eventueller Zielkonflikte entsprechend zu berücksichtigen (s. u.).

An den Verknüpfungspunkten sind in den Hauptrelationen (> 250 umsteigende Fahrgäste pro Relation in beide Richtungen) möglichst direkte Anschlüsse bzw. geringe Wartezeiten zu gewährleisten.

Bei Taktfolgen von 30 Minuten und länger auf beiden anschlussrelevanten Linien ist an den Verknüpfungspunkten 1. und 2. Ordnung auf den Hauptumsteigerelationen eine betriebliche Anschlusssicherung, soweit realisierbar, vorzusehen.

Tabelle 30: Anforderungen an die Anschlussbindung an Verknüpfungspunkten (max. Übergangszeiten in Minuten)

	Verknüpfungspunkt 1. Ordnung	**Verknüpfungspunkt 2. Ordnung**	**Verknüpfungspunkt 3. Ordnung**
Umsteigen zwischen Bus und SPNV	bis 10 Minuten	bis 15 Minuten	bis 15 Minuten
Umsteigen zwischen Buslinien bzw. bedarfsgesteuerten Bedienungsformen	bis 5 Minuten	bis 10 Minuten	bis 15 Minuten

An den Verknüpfungspunkten sind spezifisch Mindestumsteigezeiten zu berücksichtigen, die von vielfältigen Einflüssen (z. B. bauliche Gestaltung der Verknüpfungsanlage, barrierefreie Nutzbarkeit, Verspätungsanfälligkeit) abhängig sind.

Bei nicht ausreichender Fahrplansicherheit (z. B. Behinderungen und Störungen durch MIV) sowie an Verknüpfungspunkten mit längeren Umsteigewegen mit regelmäßigem Auftreten ist ein Zuschlag von bis zu 5 Minuten zulässig.

Bei Zielkonflikten in der Anschlussbildung sind in Abstimmung mit dem Aufgabenträger (und ggf. unter Einbindung betroffener Nachbar-Aufgabenträger) die Prioritäten anhand der konkreten Fahrgastzahlen festzulegen.

4.4.2 Qualitätskriterium „Information"

Der Fahrgast muss die Möglichkeit haben, sich vor der Fahrt, an der Haltestelle und während der Fahrt ausreichend über den ÖPNV unter Normalbedingungen sowie bei Betriebsabweichungen zu informieren.



Abbildung 32: Durchgängige (barrierefreie) Informationskette[77]

Die Informationen müssen hierfür gut aufbereitet und leicht zugänglich sein. Insbesondere für neue/ potenzielle Fahrgäste, für mobilitätseingeschränkte Menschen, aber auch für die regelmäßig den ÖPNV Nutzenden muss eine einfache Orientierung im ÖPNV-System ermöglicht werden. Eine gute Informationslage und Orientierung sorgt für eine hohe Zufriedenheit der Fahrgäste mit dem ÖPNV.

Die Informationen müssen also aktuell, genau, vollständig, einheitlich, verständlich und nutzbar, d. h. leicht zugänglich sein. Die Bereitstellung der Informationen erfolgt über alle gängigen Medien und Informationskanäle. Dies sind gedruckte Informationen, wie Fahrplaninformationen an den Haltestellen, die persönliche Auskunft und die Information per Telefon, Internet und Smartphone-App.

Derzeit findet durch die Digitalisierung eine Veränderung der Informationskultur statt. Während Printmedien tendenziell an Bedeutung verlieren, gewinnen digitale Informationskanäle auch im Bereich des ÖPNV stetig an Bedeutung. Im Rahmen der fortlaufenden Digitalisierung sind diese Informationswege stetig weiterzuentwickeln.

Dennoch sind auch „klassische" Informationen in gedruckter Form weiterhin erforderlich und gegenüber den digitalen Informationsmedien nicht zu vernachlässigen. Ein Teil der ÖPNV-Fahrgäste kann weiterhin nicht auf digitale Informationen zugreifen, beispielsweise aufgrund von bestimmten Behinderungen oder altersbedingten Einschränkungen, oder entscheidet sich bewusst dagegen.

4.4.2.1 Information vor Fahrtantritt

Zur Fahrtvorbereitung benötigt der Fahrgast Zugang zu Informationen darüber, wie er den ÖPNV nutzen kann, um sein Ziel zu erreichen. Dies gilt sowohl für den Normalbetrieb als auch für Fahrplanänderungen aufgrund kurzfristig auftretender Störungen oder längerfristig geplanten Baumaßnahmen und/ oder Umleitungen.

[77] eigene Darstellung

Die Informationen sind von den Betreibern über folgende Medien bereitzustellen:

- Internet (Homepage/ efa-Auskunft) / App inkl. elektronische Fahrplanauskunft mit Linienfahrplänen und Netzplänen
- Printmedien (z. B. linienbezogene Fahrplanflyer/ Taschenfahrpläne)
- Netzpläne auf Stadtplanbasis
- KundenCenter
- Telefon-Hotline
- Lokalmedien (Radio und Presse) insb. bei längerfristigen Baumaßnahmen und/ oder Umleitungen.

Qualitätsziel:

(Potenzielle) Fahrgäste können sich vor Fahrtantritt einfach und ausreichend über den ÖPNV, sein Angebot und Angebotsänderungen informieren. Alle Fahrplaninformationen (s. Abschnitt 4.4.2.1) sind leicht verfügbar, stets aktuell, vollständig und gut verständlich. Das Personal kann kompetent und freundlich Auskunft geben.

4.4.2.2 Information an Haltestellen

Informationen an der Haltestelle sind eine der wichtigsten Informationsquellen, sowohl für Selten- und Nichtnutzende als auch für regelmäßig Nutzende. Sie geben Orientierung: Wo und wann genau fährt der Bus ab bzw. wo fährt das Anschlussverkehrsmittel? Gibt es Verspätungen? Wie viel kostet meine Fahrt? Wie komme ich als Ankommende/r zu meinem Ziel (Umgebungsplan)?

Die Informationen an den Haltestellen sind daher stets aktuell zu halten und mindestens über folgende Medien bereitzustellen:

- Haltestellenfahne/ Leitbeschilderung
- Fahrplanaushang
- Tarifaushang
- Plakate und Faltblätter, z. B. zu Baumaßnahmen
- DFI (dynamische Fahrgastinformation); mindestens entlang der Linie 683 auf Solinger Stadtgebiet und an wichtigen Umsteigepunkten[78].

Zur Sicherstellung umfassender Informationen sind zudem auch kurzfristig einsetzbare Medien zu nutzen, vorrangig akustische Informationsquellen (Informationen im „Zwei-Sinne-Prinzip").

[78] Entsprechend der Zuordnung einer Haltestelle zu einer Haltestellenkategorie (siehe Kapitel 4.4.5.3).

Qualitätsziel:

(Potenzielle) Fahrgäste können sich an Haltestellen einfach und ausreichend über den ÖPNV, sein Angebot und Angebotsänderungen informieren. An jeder Haltestelle hängen der aktuelle Fahrplan und aktuelle Preisauskunft. Das Aktualisieren des Fahrplans erfolgt zeitnah zum Änderungstermin. An dafür definierten Haltestellen funktioniert die Echtzeitinformation.

4.4.2.3 Information während der Fahrt

Die Informationen während der Fahrt stellen den Fahrweg in den Fokus. Der Fahrgast benötigt die Information, wo er sich auf dem Linienweg befindet, wo er umsteigen muss und ob bzw. welche Fahrplanabweichungen es gibt. Informationen während der Fahrt sollen über das Fahrpersonal, über eine angemessene Fahrzeugausstattung sowie über gängige Medien (Homepage, App) bereitstellt werden.

Das Fahrpersonal gibt den Fahrgästen fachkompetent und freundlich bei Bedarf Auskunft über Fahrwege, Tarif, Umsteigemöglichkeiten. In besonderen Fällen (Störungen, Umleitungen o. ä.) gibt das Fahrpersonal diese Informationen auf akustischem Weg an die Fahrgäste weiter.

Im Fahrzeug sind die o. g. Informationen mindestens über folgende funktionierende visuelle und akustische Informationssysteme bereitzustellen:

- Fahrzeuganzeige außen
- Linienfahrplan, Linienband
- Netzpläne (schematisch)
- Haltestellenanzeige
- Haltestellenansage
- Ansagen bei Störungen

Qualitätsziel:

Die Fahrgäste sind während der Fahrt ausreichend über den ÖPNV informiert. Die Informationen sind vollständig, aktuell, verständlich und barrierefrei.

Die Fahrzeuge verfügen über funktionierende visuelle und akustische Informationssysteme, mit denen die nächste Haltestelle angezeigt bzw. angesagt wird. Abweichungen vom Linienweg werden mindestens akustisch vermittelt.

4.4.2.4 Information im Störungsfall

Die Informationen im Störungsfall stellen für die Verkehrsunternehmen die größte Herausforderung dar. Sie sind eine große Chance, die Zufriedenheit der Fahrgäste sicherzustellen.

Bei Störungen werden die Fahrgäste möglichst zeitnah mindestens über folgende Informationskanäle über Ursache und Dauer der Störung sowie über alternative Fahrtmöglichkeiten informiert (in Abhängigkeit des jeweiligen Störfalls / Dauer):

- Homepage, App, soziale Medien
- DFI (dynamische Fahrgastinformation) an Haltestellen oder über akustische Durchsagen
- KundenCenter
- Lokales Radio und Lokalpresse (auch online)

Im Fahrzeug sollte eine Erstinformation an die Fahrgäste schnellstmöglich erfolgen. Darauf folgend sollten die Fahrgäste kompetent und freundlich über das weitere Vorgehen bzgl. der Fahrt sowie über mögliche Reisealternativen informiert werden.

Qualitätsziel:

Bei Störungen werden die Fahrgäste zeitnah über Ursache und Dauer der Störung sowie über alternative Fahrtmöglichkeiten informiert. Eine Erstinformation im Fahrzeug sollte schnellstmöglich erfolgen.

4.4.2.5 Barrierefreie Fahrgastinformation

Die Anforderungen an die barrierefreie Fahrgastinformation entsprechend Kapitel 6.3.3 sind zu berücksichtigen.

4.4.3 Qualitätskriterium „Zeit"

4.4.3.1 Verfügbarkeit des Fahrtangebotes/ Ausfallquote

Die Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit des Leistungsangebotes ist eine Basisanforderung für die Qualität des ÖPNV und für die Qualitätswahrnehmung der (potenziellen) Fahrgäste. Fahrgäste erleben verfrühte oder stark verspätete Fahrten als ausgefallene Fahrten. Ziel ist es, dass die Leistungen so erbracht werden, wie sie angekündigt und/ oder veröffentlicht sind.

Die Fahrleistung ist demnach wie im Fahrplan dargestellt zu erbringen, insbesondere vollständig und pünktlich. Fahrten gelten demnach als ausgefallen, wenn sie gar nicht, verfrüht bzw. nur teilweise (Teilausfälle) durchgeführt werden. Eine „Fahrt" wird hier definiert als Weg zwischen der im Fahrplan ausgewiesenen Starthaltestelle bis zur im Fahrplan ausgewiesenen Endhaltestelle einer jeweiligen Einzelfahrt.

Das Verkehrsunternehmen hat den Fahrplan zu erstellen, mindestens jährlich fortzuschreiben und zu veröffentlichen. Für einen zuverlässigen Betrieb ist eine ausreichende Fahrzeug- und Personalreserve vorzusehen. Abweichungen von den konzessionierten Linienwegen sind im Regelverkehr unzulässig.

Bei geplanten Betriebsunterbrechungen[79] werden Ersatzverkehre gemäß Fahrplan durchgeführt. Bei ungeplanten Betriebsunterbrechungen[80] erfolgt – soweit sinnvoll – unverzüglich die Sicherung des Betriebsablaufs durch Ersatzverkehre oder Anschlussmöglichkeiten.

Qualitätsziel:

Die im Fahrplan aufgeführten Fahrten finden statt. Bei geplanten Betriebsunterbrechungen gibt es Ersatzverkehr gemäß Fahrplan. Bei ungeplanten Betriebsunterbrechungen erfolgt unverzüglich die Sicherung des Betriebsablaufs durch Ersatzverkehre oder Anschlussmöglichkeiten. Die Kund:innen sind angemessen und über die zur Verfügung stehenden Kanäle über den aktuellen Zustand zu informieren (s. Abschnitt 4.4.2.4).

4.4.3.2 Pünktlichkeit

Eine hohe Pünktlichkeitsquote ist ebenso wie eine geringe Ausfallquote eine Basisanforderung für die Qualität des ÖPNV. Die Fahrten sind pünktlich zu erbringen. Gemäß der Qualitätscharta für den Nahverkehr in NRW sollte mittelfristig eine Pünktlichkeitsquote von mindestens 90 % angestrebt und die hierfür ggf. notwendigen baulichen Maßnahmen ergriffen werden.

Die Fahrgäste können sicher sein, dass die Leistungen so erbracht werden, wie sie angekündigt und veröffentlicht sind. Die Vorgaben zur Pünktlichkeit gelten ausdrücklich auch bei geplanten Abweichungen vom Regelfahrplan, für die ein Fahrplan erstellt und kommuniziert wird.

Das Erstellen eines minutengenauen Fahrplans ist zur Gewährleistung eines qualitativ hochwertigen ÖPNV-Gesamtnetzes in der Stadt Solingen notwendig. Fahrzeuge fahren nicht zu früh von einer Haltestelle ab und haben nicht mehr als drei Minuten Verspätung (zulässiges Zeitlimit für „pünktliche Abfahrt": 0 bis plus 3,00 Minuten).

In der Kundenwahrnehmung ist die Gesamtpünktlichkeit relevant. Für den Fahrgast ist es für seine Zufriedenheit nicht maßgebend, welche Art von Störung für die jeweilige Unpünktlichkeit verantwortlich ist. Auf der anderen Seite kann das Verkehrsunternehmen nicht für Unpünktlichkeiten, die es nicht beeinflussen kann, verantwortlich gemacht werden.

---

[79] Geplante Unterbrechungen sind z. B. Baustellen oder Großveranstaltungen, bei denen ein Umleitungsfahrplan mind. zwei Tage vor der Unterbrechung erstellt und veröffentlicht werden muss. Der Betreiber ist für das Umleitungsmanagement verantwortlich.

[80] Ungeplante Unterbrechungen treten ohne bzw. mit geringer Vorwarnzeit ein (z. B. Fahrzeugausfall, nicht gemeldete Demonstrationen, Unfall, Notarzteinsatz im Fahrzeug). Diese Unterbrechungen können sowohl im oder außerhalb des Einflussbereiches des Betreibers liegen und erfordern keinen Ersatzfahrplan. Jedoch ist eine entsprechende Kommunikation sicherzustellen.

Spätestens zum 01.01.2024 muss ein funktionierendes ITCS betrieben werden, mit dem eine laufende Verfolgung und Steuerung des Betriebs systematisch über alle Linien, Haltestellen und Fahrten möglich sein wird, um darüber die Pünktlichkeit und Zuverlässigkeit zu messen und auszuwerten. Aussagekräftige Ergebnisse können als Orientierungshilfe für künftige Zielsetzungen und auch zur Identifikation notwendiger Maßnahmen im Bereich der Busbeschleunigung dienen.

Der öDA wird als Anforderung an den Betreiber die Entwicklung eines Systems zur Erfassung und Bewertung der Pünktlichkeit enthalten. Dieses ist innerhalb der ersten 12 Monate nach Beginn des öDA zu entwickeln und mit dem Auftraggeber abzustimmen.

Der Betreiber nimmt eine quartalsweise Berichterstattung beim Aufgabenträger vor. Sobald sich die Notwendigkeit des Eingreifens in laufende Prozesse abzeichnet, sind Zwischenberichte schnellstmöglich zu erstellen.

Qualitätsziel:

Die Busse fahren pünktlich und nicht zu früh ab. Mittelfristig ist eine Pünktlichkeitsquote von mind. 90 % anzustreben.

4.4.3.3 Anschlussbildung und -sicherung

Funktionierende Anschlüsse von einem auf das nächste Fahrzeug sind Voraussetzung für eine vollständige und komfortable Reisekette. Daher sind mindestens an den Verknüpfungspunkten 1. und 2. Ordnung in Hauptlastrichtung umsteigefreundliche Anschlüsse von einer Fahrt zu einer anderen Fahrt planerisch zu berücksichtigen, insbesondere in Schwachverkehrszeiten. Bei mehreren Anschlussoptionen sind in der planerischen Abwägung die Anschlüsse zum übergeordneten Verkehrsmittel zu berücksichtigen.

Um die NRW-Mobilitätsgarantie zu stützen, ist mindestens in der SVZ eine operative Anschlusssicherung unter Zuhilfenahme der Betriebssteuerung vorzusehen. Für die Fahrgäste sind perspektivisch zugesicherte Anschlüsse zwischen definierten Linien an den Verknüpfungspunkten im Fahrplanangebot kenntlich zu machen, z. B. mit einem entsprechenden Symbol. Wird der Anschluss nicht gehalten, hat der Fahrgast Garantieansprüche wie zum Beispiel die kostenlose Bereitstellung und Durchführung einer Taxifahrt.

Qualitätsziel:

Die Fahrgäste können sich darauf verlassen, dass die im Fahrplan kommunizierten Anschlüsse zwischen Fahrten funktionieren.

4.4.4 Qualitätskriterium „Kundenbetreuung"

Die Kundenbetreuung umfasst verschiedene Service-Angebote sowohl in Bezug auf die Infrastruktur, das Personal als auch in Bezug auf die Kommunikation mit den Kund:innen. Hier werden folgende Kriterien beleuchtet:

- Kundenbetreuung im KundenCenter sowie an weiteren Vertriebsstellen
- Ticket-Erwerbsmöglichkeiten
- Personal
- Beschwerdemanagement
- Fundsachen
- Angebote für besondere Zielgruppen
- Garantien.

4.4.4.1 Kundenbetreuung im KundenCenter sowie an weiteren Vertriebsstellen

In KundenCentern und bei weiteren Vertriebspartnern kommen Kund:innen in unmittelbaren (persönlichen) Kontakt und können an diesen Stellen neben der Möglichkeit, sich zu informieren, Tickets erwerben.

An mindestens zwei zentralen Stellen des ÖPNV-Netzes (im unmittelbaren Nahbereich des Hauptbahnhofs sowie im unmittelbaren Nahbereich des Graf-Wilhelm-Platzes) ist je ein KundenCenter zu betreiben. Sie sind damit für Kund:innen leicht erreich- und erkennbar. Über reine Verkaufsberatungen hinaus sind die Mitarbeitenden Ansprechpersonen für alle Kundenbelange und bieten Beratungsleistungen in Bezug auf Fahrplan und Tarif sowie über mögliche Störungen. Die KundenCenter weisen ein ansprechendes und sauberes Erscheinungsbild auf. Die KundenCenter erbringen mindestens folgende Leistungen:

- Barrierefreier Zugang
- Fahrplanauskünfte/ Mobilitätsberatung (elektronisch und personell)
- Tarif-/Ticketberatung (auch HandyTicket) sowie Ticketverkauf und -umtausch (Tarifwechsel)
- Abonnementfragen (Abschluss neuer Abos, Änderungen, Kündigungen, Ersatzchipkarten, Prüfung der Berechtigung für vergünstigte Tarife (Mein Ticket))
- Bearbeitung von „Schwarzfahrer-Fällen" (Klärung vor Ort)
- Entgegennahme von Beschwerden und Weiterleitung an das Beschwerdemanagement
- Weitergabe von Sonderinformationen (Baustellen, Sperrungen)
- Information und Vermittlung ergänzender Mobilitätsangebote (z. B. CarSharing) zur Verlängerung der Mobilitätskette

- Entgegennahme von Erstattungsanfragen im Rahmen der Mobilitätsgarantie und des Pünktlichkeitsversprechen (Entgegennahme von Anträgen und Weiterleitung an das Beschwerdemanagement).

Zusätzlich bieten Vertriebspartner an weiteren Vorverkaufsstellen die Möglichkeit des Ticketerwerbs. Die Vertriebspartner sind vom Betreiber zu akquirieren, auszuwählen, zu schulen, mit Material und Informationen zu versorgen und abzurechnen. Es ist eine ausreichende Anzahl an weiteren Vorverkaufsstellen mit privaten Kooperationspartnern vorzuhalten, die flächendeckend über das Bediengebiet verteilt sind. Dabei sollte mindestens eine Vertriebsstelle in jedem Stadtteil vorhanden sein, soweit dort kein KundenCenter vorhanden ist.

Zu den Leistungen der Vertriebspartner gehören mindestens:

- Vertrieb des Ticketsortiments (ggf. auch zukünftig neu eingeführte Tickets)
- erweiterte Abo-Annahme
- Fahrplanauskünfte
- Verkauf verschiedener KombiTickets.

Des Weiteren bestehen Kooperationen mit Vertriebspartnern, die ein eingeschränktes Ticketsortiment vertreiben. Die Kooperationen sind fortzuführen und ggf. auszuweiten.

Neben den persönlichen Beratungs- und Vertriebskanälen „KundenCenter" und „weitere Vorverkaufsstellen" sind in Bezug auf Ticketerwerbsmöglichkeiten mindestens weitere folgende Kanäle vorzusehen:

- in Fahrzeugen Ticketverkauf über das Fahrpersonal oder alternativ / zusätzlich über Automaten
- „Mobile Ticketing": Vertrieb elektronischer (Verbund-)Tickets mit bargeldlosem Zahlungssystem; mobiler und bargeldloser Verkauf von Einzelfahrten über WebShop und App; Ausbau des Sortiments elektronischer kundenfreundlicher Fahrkarten im Rahmen von Handytickets, Chipkarten o. ä. Dabei ist die unternehmensübergreifende Interoperabilität der elektronischen Fahrkarten durch die Verkehrsunternehmen sicherzustellen.

Der Betreiber stellt weiterhin die Abokundenbetreuung und den Vertrieb von FirmenTickets sicher.

Qualitätsziel:

KundenCenter sowie weitere Vorverkaufsstellen erfüllen die Mindeststandards in Bezug auf ihre Erreichbarkeit und Sichtbarkeit. Die (potenziellen) Fahrgäste erhalten kompetente Beratung (zumindest in KundenCentern) und alle Informationen, Nahverkehrstickets und Abos, die Sie für ihre Zwecke benötigen.

4.4.4.2 Personal mit Kundenkontakt

Fahrpersonal

Das Fahrpersonal stellt eine wichtige Schnittstelle zu den Fahrgästen dar und trägt damit entscheidend zur wahrgenommenen Qualität des ÖPNV bei den Nutzenden bei. Bei der Auswahl des Fahrpersonals ist sicherzustellen, dass dieses den gehobenen Anforderungen an einen attraktiven ÖPNV hinsichtlich einer umfassenden Dienstleistungs- und Kundenorientierung entspricht. Im Stadtgebiet Solingen soll ausschließlich in diesem Sinne ausreichend ausgebildetes und geschultes Fahrpersonal eingesetzt werden.

Das Fahrpersonal muss mindestens die nachfolgend definierten Anforderungen erfüllen:

- Es muss über ausreichende Kenntnisse zum Fahrplan, zum Liniennetz, zu den relevanten Anschlussbeziehungen, zum VRR-Tarif sowie zur örtlichen Situation (z. B. Ortskunde bezüglich Freizeit- und Kulturziele) verfügen (umfassende Netz- und Ortskenntnisse in Solingen und Wuppertal-Vohwinkel, grundlegende Netz- und Ortskenntnisse in den Nachbarregionen).
- Es kann qualifiziert und freundlich dem Fahrgast bei Bedarf Auskunft über die o. g. Aspekte geben.
- Erforderlich ist eine „sichere Beherrschung" der deutschen Sprache[81] in Wort und Schrift. Das Personal muss bei Auskünften und Ansagen sprachlich ebenso sicher sein wie bei Störungen oder in Konfliktsituationen.
- Das Fahrpersonal vermittelt durch sein Erscheinungsbild und Auftritt einen positiven Eindruck und hat einheitliche und gepflegte Kleidung zu tragen. Ausnahmen können für Verstärkerverkehre mit kurzeitigem Einsatz und Ersatzverkehre vereinbart werden.
- Das Fahrpersonal hat besondere Rücksicht auf mobilitätseingeschränkte Fahrgäste zu nehmen. Personen mit Mobilitätseinschränkungen, Personen mit Rollator sowie Personen mit Kinderwagen sind beim Ein- und Ausstieg nötigenfalls zu unterstützen.
- Das Fahrpersonal hat sich einer besonderen Verantwortung für Kinder und Jugendliche bewusst zu sein.
- Das Verkehrsunternehmen stellt sicher, dass das Fahrpersonal in den Themen Berufskraftfahrerqualifikationsgesetz, für die Zulassung, Aus- und Weiterbildung im Fahrdienst mit Bussen sowie zu technischen Neuerungen regelmäßig geschult wird.
- Personalschulungen bzgl. betrieblicher und technischer Themen, Kundenorientierung und Arbeitssicherheit sind regelmäßig, mindestens einmal jährlich, durchzuführen.

[81] Kenntnisse entsprechend Stufe B 2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens (siehe: http://www.goethe.de/z/50/commeuro/303.htm).

- Deeskalations- und Erste-Hilfe-Schulungen sollen mind. alle fünf Jahre erfolgen.

Qualitätsziel:

Das Fahrpersonal verfügt über Netz-, Orts- und deutsche Sprachkenntnisse, kennt die aktuell geltenden Tarife, das gültige Fahrausweisangebot und die aktuellen Fahrpläne. Es geht freundlich und hilfsbereit auf die Fragen und ÖPNV-Bedürfnisse der Fahrgäste ein und vermittelt durch sein Auftreten und Erscheinungsbild einen positiven Eindruck.

Servicepersonal KundenCenter

Auch wenn immer mehr Auskünfte online eingeholt werden und Vertriebstransaktionen zunehmend automatisiert erfolgen, spielt der personalbediente Vertrieb insbesondere bei individuellen Fragestellungen eine wichtige Rolle. Zudem tragen die KundenCenter mit ihrem Personal dazu bei, Präsenz vor Ort zu zeigen.

Das Servicepersonal muss mindestens die nachfolgend definierten Anforderungen erfüllen:

- Es muss über umfassende Ortskenntnis sowie über umfassende Kenntnisse zum Fahrplan, zum Liniennetz, zu den relevanten Anschlussbeziehungen, zum VRR-Tarif sowie zur örtlichen Situation (z. B. Ortskunde bezüglich Freizeit- und Kulturziele) verfügen.
- Es muss kompetent, freundlich und hilfsbereit auf die persönlichen ÖPNV-Bedürfnisse der Kund:innen eingehen.
- Es ist im Verkauf trainiert.
- Über die reinen Verkaufstätigkeiten hinaus erbringt das Personal als Ansprechperson für alle Kundenbelange in Bezug auf Tarif und Fahrplan Beratungsleistungen (Mobilitätsberatung).
- Das Personal ist umfassend über weitere Mobilitätsangebote informiert (z. B. Sharing-Angebote) und kann darüber kompetent Auskunft erteilen.
- Es nimmt Beschwerden entgegen und leitet diese und weitere Anliegen, die im KundenCenter nicht abschließend bearbeitet werden können, an das zuständige Verkehrsunternehmen weiter.
- Die Beherrschung der deutschen Sprache ist für die genannten Beschäftigtengruppen im Sinne einer reibungslos laufenden Kommunikation verpflichtend.[82]
- Das Vertriebs- und Servicepersonal in den Kundenzentren hat ein ansprechendes Erscheinungsbild und ist einheitlich gekleidet (Dienstkleidung).
- Personalschulungen zu Themen wie Kundenorientierung, Tarif- und Angebotsschulungen neuer Produkte und Deeskalation sind regelmäßig (mindestens einmal jährlich) durchzuführen.

[82] Kenntnisse entsprechend Stufe B 2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens. (siehe: http://www.goethe.de/z/50/commeuro/303.htm)

Qualitätsziel:

Das Servicepersonal im KundenCenter verfügt über umfassende Netz-, Orts- und Tarifkenntnisse sowie über sehr gute Kenntnisse der deutschen Sprache. Es berät freundlich und hilfsbereit die Kund:innen zu allen Fragen rund um den ÖPNV und weiteren Mobilitätsdienstleistungen. Es vermittelt durch sein Auftreten und Erscheinungsbild einen positiven Eindruck.

Ticketprüfpersonal

Das Ticketprüfpersonal kommt direkt mit der Kundschaft in Kontakt und erfüllt damit neben der reinen Fahrausweiskontrolle weitere Funktionen: Es ist Repräsentant des Verkehrsunternehmens, es stellt Kundenbetreuer:innen, vermittelt Sicherheit und soll in konfliktreichen Situationen souverän und gleichzeitig freundlich sein.

An das Ticketprüfpersonal bestehen folgende Mindestanforderungen:

- Tarifschulung (inklusive Schulung Bedienung des mobilen Datenerfassungsgeräts) bei Einstellung
- tarifliche Nachschulungen bei Bedarf
- sichere Beherrschung der deutschen Sprache im Sinne einer reibungslos laufenden Kommunikation und in Konfliktsituationen[83]

Erscheinungsbild und Auftreten des Ticketprüfpersonals müssen dem Fahrgast gegenüber einen positiven Eindruck vermitteln und respektvoll sein. Das Handeln muss grundsätzlich auf Deeskalation ausgerichtet sein.

Qualitätsziel:

Das Ticketprüfpersonal führt kompetent Fahrausweiskontrollen durch, gibt kompetent und freundlich Auskunft bei Fragen der Fahrgäste zum ÖPNV und sorgt für ein erhöhtes Sicherheitsgefühl, indem sie Präsenz zeigen.

4.4.4.3 Beschwerdemanagement

Kundenhinweise sind wichtige Indikatoren für mögliche Probleme im Betrieb oder bei der Infrastruktur. Daher sollte es zum einen für die Kund:innen möglichst einfach sein, Hinweise und Beschwerden einzureichen. Zum anderen ist eine zügig erteilte Antwort wichtig, damit sich die Kund:innen in ihrer Angelegenheit ernst genommen fühlen.

[83] Kenntnisse entsprechend Stufe B 2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens. (siehe: http://www.goethe.de/z/50/commeuro/303.htm)

Mindestanforderungen an das Beschwerdemanagement:

- Die Kanäle und Regularien des Beschwerdemanagements sind auf der Homepage und in den Printmedien des Betreibers aufzuführen bzw. werden über die Hotline vermittelt. Des Weiteren müssen die KundenCenter und das Personal (über entsprechende beim Fahrpersonal erhältliche Hinweiskarten) Kundenhinweise und -beschwerden entgegennehmen und weiterleiten.
- Alle eingehenden schriftlichen, telefonischen und mündlichen Beschwerden und Hinweise sind aufzunehmen.
- Die eingegangenen und aufgenommenen Beschwerden und Hinweise sind EDV-gestützt in der Aufnahme und Bearbeitung zu dokumentieren.
- Auf Beschwerden und Hinweise ist innerhalb von vier Werktagen, in Form einer Beantwortung oder eines Zwischenbescheides, zu reagieren. Eine endgültige Antwort soll möglichst umgehend erfolgen.
- Die Kundenresonanzen sind halbjährlich aufzubereiten und in abgestimmten Kategorien dem Aufgabenträger zur Verfügung zu stellen.

Qualitätsziel:

Kund:innen haben jederzeit die Möglichkeit, Hinweise zu geben. Beschwerden und Hinweise der Kund:innen werden ernst genommen und zügig bearbeitet. Spätestens vier Werktage nach Beschwerdeeingang erhält die Kundin bzw. der Kunde eine freundliche, verständliche und für ihn nachvollziehbare Antwort oder Zwischennachricht.

4.4.4.4 Fundsachen

Ein Fundbüro ist an einem für Fahrgäste gut erreichbaren Standort vorzuhalten.

Sichergestellte Fundsachen sind sorgfältig aufzubewahren und bei Nichtabholung nach einer Woche an die Stadt zu übergeben, wo sie nach einer angemessenen Wartezeit und unter Beachtung der gesetzlichen Vorschriften versteigert werden.

4.4.4.5 Zielgruppenspezifische Trainings- und Beratungsangebote

Für die Neukunden-Gewinnung sowie zur Kundenbindung sind regelmäßig stattfindende, zielgruppenspezifische Aktionen und Schulungen durchzuführen.

Für alle interessierten KiTas (Vorschulkinder) und Grundschulen im Verkehrsgebiet wird eine **Busschule** („Verkehrserziehung") angeboten. Die Busschule findet auf einem geeigneten Platz in Schulnähe oder auf dem Betriebshof des Verkehrsunternehmens statt.

Zu den Übungsinhalten der ÖPNV-Schule zählen mindestens:

- Sicheres Verhalten an der Haltestelle: Haltestellenbeschilderung, Platzbedarf eines Busses, Abstand zur Bordsteinkante, toter Winkel.

- Sicheres Ein- und Aussteigen: Zeitvergleich Einstieg mit/ ohne Drängeln, Einklemmschutz an Türen.
- Orientierung im Fahrzeug: Entwerter, Haltestellenanzeige, Halteknopf, Piktogramme, Nothammer.
- Sicheres Verhalten im Fahrzeug: Sitz- und Stehplatz, Vollbremsung.
- Soziales Verhalten im Fahrzeug: Hinweise auf Sauberkeit, Essen und Trinken, rücksichtsvolles Verhalten gegenüber anderen Fahrgästen.
- Sicheres Überqueren der Fahrbahn an der Haltestelle. Die Teilnehmenden der Busschule bekommen Informationsmaterial und idealerweise persönliche Fahrpläne ausgehändigt.

Für Schüler:innen der 8. und 9. Klasse sind Angebote zum Thema Gewaltpräventionen mit Bezug zum ÖPNV bereitzustellen.

Der Betreiber bietet regelmäßig, mindestens zweimal jährlich ein kostenloses **Bustraining für Mobilitätseingeschränkte** an (z. B. Rollatortraining). Dabei werden theoretische und praktische Elemente zur Nutzung des ÖPNV vermittelt. Auf die Bedürfnisse von Senior:innen und Menschen mit Behinderungen wird dabei konkret eingegangen. Des Weiteren werden Sicherheitsfahrten durchgeführt (Seniorengruppen, Gruppen mit dem Handikap „sehen" oder „hören"). Darin wird die Nutzung der Busse und die „Spielregeln" dafür erklärt und in einem normalen Linienbus anschaulich nachgestellt (vom Einstieg in den Bus, Kauf des Tickets, Einnahme des Sitzplatzes bis zum Ausstieg, etc.).

Solinger Neubürger erhalten auf Wunsch eine **Mobilitätsberatung für Neubürger** zum Solinger ÖPNV zzgl. ein Sieben-Tage-Ticket zum Ausprobieren.

4.4.4.6 Kunden-Garantien

Verkehrsunternehmen können den Fahrgästen ein bestimmtes Qualitätsniveau garantieren. Im Falle einer Nichterfüllung des Qualitätsniveaus haben die Kund:innen Anspruch auf eine Erstattung o. ä. Ein Verkehrsunternehmen, welches Garantieleistungen anbietet, muss diese auf allen Informationskanälen klar kommunizieren, d. h. über Printmedien, homepage, App, in KundenCentern durch Auslagen und über das Personal sowie über die Auskunft durch das Fahrpersonal z. B. im Falle von verpassten Anschlüssen oder Unpünktlichkeiten. Die Erstattungsleistungen sollten für die Fahrgäste einfach erhältlich sein. Der ÖPNV in Solingen beteiligt sich an mindestens folgender Garantie:

NRW-Mobilitätsgarantie

Die NRW-Mobilitätsgarantie ist in ihrer jeweils geltenden Fassung anzuwenden. Aktuell gelten dazu folgende Regeln:

Die Mobilitätsgarantie tritt bei einer Abweichung von der fahrplanmäßigen Abfahrt des zur Fahrt geplanten Nahverkehrsmittels von mehr als 20 Minuten an der Einstiegshaltestelle in Kraft.

Der Fahrgast kann alternativ zu seinem gewählten Verkehrsmittel entweder ein Taxi, einen Fernverkehrszug (Intercity, Eurocity oder Intercity-Express) oder ein Sharing-Angebot (Car-, Bike-, Tretroller-Sharing, On-Demand-Verkehr) nutzen, um sein Ziel zu erreichen. Bei Nutzung von Fernverkehrszügen werden die hierdurch entstehenden zusätzlichen Kosten erstattet.

Bei Nutzung eines Taxis beläuft sich die Obergrenze bei einer planmäßigen Abfahrtszeit zwischen 05:00 Uhr und 20:00 Uhr auf 30 Euro je Fahrgast, bei einer planmäßigen Abfahrtszeit zwischen 20:00 Uhr und 05:00 Uhr auf 60 Euro je Fahrgast. Bei höherer Gewalt, also durch eine nicht vom Verkehrsunternehmen beeinflussbare Verspätung wie Streik, Sturm etc., kommt die Mobilitätsgarantie jedoch nicht zur Geltung.

4.4.5 Qualitätskriterium „Komfort"

Zum Komfort im ÖPNV zählt in erster Linie, dass die Fahrgäste die Fahrt als angenehm empfinden. Dazu zählt eine angemessene Ausstattung der Fahrzeuge (u. a. ausreichend Platz), kein Gestank, Sauberkeit und Gepflegtheit in Fahrzeugen und an Haltestellen, gute Informationsauskünfte und freundlicher Umgang durch Personal.

An dieser Stelle werden die Themen Platzkapazitäten sowie Ausstattung und Sauberkeit in Fahrzeugen und Haltestellen behandelt, da die anderen Aspekte an anderer Stelle behandelt werden.

4.4.5.1 Platzkapazitäten/ Besetzungsgrad

Ein ausreichendes Platzangebot ist ein wichtiger Bestandteil in der Qualitätswahrnehmung der ÖPNV-Kundschaft. Es gilt daher, bei Anzahl und Einsatz von Fahrzeugen sowohl auf die Wirtschaftlichkeit als auch auf Komfort/ Wahrung von Privatsphäre zu achten. Aufgrund der angestrebten Verkehrswende, d. h. Verlagerung von Verkehrsanteilen vom MIV auf den ÖPNV, erhöht sich die Relevanz des Kriteriums „Platzangebot", da die Attraktivität des ÖPNV erhöht werden muss.

Grundsätzlich ist sicherzustellen, dass an keiner Haltestelle Fahrgäste zurückbleiben müssen. Das Platzangebot in den Fahrzeugen orientiert sich zumeist an den Empfehlungen von FGSV[84] und VDV[85] und wird mit 4 Personen pro m² Stehplatzfläche festgelegt (zzgl. vorhandenes Sitzplatzangebot).[86]

[84] FGSV: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen – Empfehlungen für Planung und Betrieb des öffentlichen Personennahverkehrs; 2010.

[85] VDV: Verband Deutscher Verkehrsunternehmen – Verkehrserschließung und Verkehrsangebot im ÖPNV; Beka-Verlag 2001.

[86] ebenda.

Tabelle 31: Standards für die mittlere Besetzung in der definierten Verkehrszeit

	Standards für mittlere Besetzung in der Verkehrszeit
Hauptverkehrszeit Mo-Fr (HVZ)/ Normalverkehrszeit Sa (NVZ)	Spitzenstunde Mo-Fr: Besetzungsgrad max. 65 % als Mittelwert
	Besetzungsgrad max. 50 % als Mittelwert über eine Stunde.
Schwachverkehrszeit (SVZ)	Jedem Fahrgast soll in der Regel ein Sitzplatz angeboten werden.

Im Schul- und Berufsverkehr ist in den Verkehrsspitzen bereits bei gelegentlicher Überschreitung (mind. 25 % im Monat) von 80 % der o. g. Kapazitätsgrenze die betroffene Fahrt genauer zu betrachten. Zeigt sich ein regelmäßiges Erreichen der 90 %-Kapazitätsgrenze, sind entsprechende Maßnahmen zu ergreifen. Dies sind z. B. Anpassung der Gefäßgröße oder Einsatz (weiterer) Verstärkerfahrzeuge. Im Fall einer ungünstigen Verteilung zeitparallel verkehrender Fahrten umfasst dies auch Maßnahmen zur Erreichung einer günstigeren Verteilung, z. B. durch gezielte Information der Fahrgäste, Änderung der Reihenfolge Regel-/ E-Wagen („welches Fahrzeug fährt vor welchem"), Veränderung der Haltepolitik, etc. Die entsprechenden Maßnahmen sind mit dem Aufgabenträger abzustimmen.

Außerhalb der Verkehrsspitzen gilt die oben beschriebene Vorgehensweise beim Erreichen von 65 % der definierten Kapazitätsgrenze über längere Fahrtabschnitte.

Bei Großveranstaltungen und Sondersituationen (z. B. extreme Witterung) gelten die definierten Qualitätsmaßstäbe ausdrücklich nicht.

Qualitätsziel:

Die Fahrgäste sind mit dem Platzangebot zufrieden. Das Platzangebot orientiert sich an der Nachfrage.

4.4.5.2 Fahrzeugausstattung

Jenseits des Antriebs stellen Ausstattung und Ausrüstung der Fahrzeuge ein wichtiges Merkmal für die Beförderungsqualität dar. Für die Fahrgäste muss der Aufenthalt im Fahrzeug angenehm sein. Die Ausstattung der Fahrzeuge muss daher den Kundenerwartungen an Sicherheit, Service, Komfort, Information und Barrierefreiheit entsprechen.

Die folgenden Standards sind von **den Fahrzeugen im Betrieb** mindestens zu erfüllen:

- Die für die Fahrzeugausstattung jeweils gültigen Vorschriften, Verordnungen, Empfehlungen und Richtlinien des VDV, der EU/ ECE, der StVZO und der BOKraft werden eingehalten bzw. berücksichtigt.

- Anforderungen an den Fahrzeugeinsatz:
  - Die Stadt beabsichtigt gemäß des Maßnahmenprogramms zur Nachhaltigkeitsstrategie 2018 mit dem abzuschließenden öDA die vollständige, aber schrittweise Umstellung ihrer Oberleitungsbusse auf Batterie-Oberleitungsbusse (siehe Kapitel 4.4.7).
  - Strecken mit Oberleitungen sind grundsätzlich mit Oberleitungs-Bussen zu befahren. Abweichungen davon werden im abzuschließenden öDA geregelt.
  - Die Dieselbusse werden sukzessive durch Batterie-Oberleitungsbusse ersetzt. Ab 01.01.2031 werden 100 % der Busse in Solingen elektrisch betrieben.
- Obergrenze Fahrzeugalter:
  - O-Bus: maximal 20 Jahre zum Einsatzzeitpunkt (Übergangsfrist bis 01.01.2031 für max. 30 % der Fahrzeuge: maximal 25 Jahre zum Einsatzzeitpunkt)
  - Diesel-Bus: maximal 15 Jahre zum Betriebsbeginn
    Anforderung an Euro-Abgasnorm:
    Dieselfahrzeuge mit Leistung > 100 km pro Einsatztag: mind. Euro V-Norm
- Niederflurtechnik
  - O-Bus: Boden 100 % Niederflur, mit Kneeling-Funktion und ausklappbarer Rampe (Übergangsfrist bis 01.01.2031 für max. 30 % der Fahrzeuge; Fahrzeuge, die nicht über eine Rampe verfügen dürfen nicht auf zwei hintereinander folgenden Kursen eingesetzt werden); im Hinblick auf die Barrierefreiheit sind die betroffenen Kurse dem Fahrgast gegenüber über geeignete Medien (siehe Kapitel 4.4.2) zu kommunizieren.
  - Diesel-Bus: Boden 100 % Niederflur, mit Kneeling-Funktion und ausklappbarer Rampe
- im Standardlinienbus im Bereich der Tür 2 Mehrzweckfläche mit absoluter Mindestgröße von 900 x 1.300 mm (mit zugeordnetem Sitz oder Stehlehne für Begleitperson und gepolsterter Trennwand bzw. Anlehnplatte) mit niveaugleichem, kurzem Zugang zu einer Tür (Mindestbreite 1.200 mm); keine die Bewegungsfreiheit behindernde Haltestangen oder sonstige Einbauten auf der Mehrzweckfläche
- im Standardliniengelenkbus Mehrzweckfläche an Tür 2 mit absoluter Mindestfläche 900 x 1.300 mm (mit zugeordnetem Sitz oder Stehlehne für Begleitperson und gepolsterter Trennwand bzw. Anlehnplatte) und zweite Mehrzweckfläche an Tür 3; jeweils mit niveaugleichem, kurzem Zugang zu einer Tür (Mindestbreite 1.200 mm); keine die Bewegungsfreiheit behindernde Haltestangen oder sonstige Einbauten auf der Mehrzweckfläche
- digitale visuelle Fahrgast-Informationssysteme außen: elektronische Anzeige der Liniennummer mit Fahrtziel an Front und Seite rechts, Anzeige der Liniennummer an Seite links und Heck

- digitale visuelle und akustische Fahrgastinformationssysteme innen:
  - digitale visuelle Haltestellen-Innenanzeigen (jeweils nächste Haltestelle und Verlauf), Monitore: Solobus mindestens 1 Stück auf Höhe Fahrpersonal, Gelenkbus mindestens 2 Stück (1 auf Höhe Fahrpersonal, 1 kurz hinter dem Gelenk) zur Darstellung des Linienverlaufs und der „Wagen hält"-Anzeige
  - digitale akustische Informationseinrichtungen zur Ankündigung der nächsten Haltestelle; zudem Lautsprecheranlage mit Mikrofon am Arbeitsplatz des Fahrpersonals, um bei Störungen der automatischen Ansagegeräte die Fahrgäste weiterhin informieren zu können
- Haltewunschtaster im Fahrzeug an jeder senkrechten Haltestange (außer bei Haltestangen mit Entwerter oder Einstiegs-Kontrollsystem (EKS))
- Klimaanlage: bis zur Erfüllung einer Vollklimatisierung in allen Fahrzeugen sind die Fahrzeuge mit Klimaanlage in ausgewogenem Mix einzusetzen
- Möglichkeiten zum Ticketerwerb im Fahrzeug (entsprechend Stand Technik)
- EKS zur Kontrolle der elektronischen Fahrausweise der Verkehrsverbünde VRR, VRS, NRW-Ticket und DB
- Zwei doppelflügelige Türen (mind. 1.200 mm) im Standardbus bzw. drei doppelflügelige Türen (mind. 1.200 mm) im Gelenkbus
- Videoschutz für gesamten Fahrgastraum
- mind. zwei Fahrausweisentwerter

Folgende Ausstattungsmerkmale sind zusätzlich zu den oben genannten bei Anschaffung von **Neufahrzeugen** zu erfüllen:

- bei Dieselfahrzeugen: technisch neueste verfügbare Euro-Abgasnorm
- digitale visuelle und akustische Fahrgastinformationssysteme innen:
  - digitale visuelle Anzeige der nächsten Haltestelle, Anzeige „Wagen hält", TFT-Monitore (Solobus 2 Stück auf Höhe Fahrpersonal, Gelenkbus 4 Stück, 2 auf Höhe Fahrpersonal, 2 kurz hinter dem Gelenk) zur Darstellung des Linienverlaufs, der „Wagen hält"- und Anschluss-Anzeige
  - digitale akustische Informationseinrichtungen zur Ankündigung der nächsten Haltestelle mit geräuschabhängiger Lautstärkeregulierung; zudem Lautsprecheranlage mit Mikrofon am Arbeitsplatz des Fahrpersonals, um bei Störungen der automatischen Ansagegeräte die Fahrgäste weiterhin informieren zu können
- Außentaster an relevanten Türen mit Mehrzweckflächen für „Rampenanmeldung"
- Vollklimatisierung des Fahrgastraumes
- Fahrgastzählgeräte in den Fahrzeugen
- Notruftaster beim Fahrpersonal
- kostenfreies WLAN im Fahrzeug

- weitere Elemente im Hinblick auf barrierefreie Nutzbarkeit, wie z. B. kontrastierende Kennzeichnung der Türen von außen, kontrastierende Markierung von Stufen, Podesten und anderen im Fußbereich hervorstehenden Einbauten (siehe Kapitel 6.3.2)

Mitnahme von Elektromobilen

Die Mitnahme von Elektromobilen, sogenannten E-Scootern, wird in einem bundeseinheitlichen Erlass der Länder vom 15. März 2017 geregelt. Ergänzend gelten die in § 9 Absatz 5 der „Beförderungsbedingungen für die Verbund- und Gemeinschaftstarife in NRW" beschriebenen Anforderungen an die Mitnahme von E-Scootern.

Sonderregelung

Für die Erbringung von zeitweiligen Bussonderverkehren sind abweichende Fahrzeugstandards möglich, die folgende Mindestanforderungen erfüllen müssen:

- adäquate Be- und Entlüftung
- grundlegende Fahrgastinformation (Fahrtziel, Liniennummer)
- technisch angemessene Kommunikationsmöglichkeit mit der Leitstelle

Erscheinungsbild und Design

Ein einheitliches Corporate Design für die zum Gesamtnetz „Stadtverkehr Solingen" gehörenden Linien ist wichtig für die Wahrung eines durchgängigen und unverwechselbaren Erscheinungsbildes. Ziel des Corporate Designs ist es, einen klar erkennbaren Betreiber des ÖPNV in Solingen zu positionieren. Zur Orientierung dient Abbildung 33.



Abbildung 33: Außendesign O-Bus im Stadtverkehr Solingen

Außenwerbung an Fahrzeugen

Bei der Fahrzeug-Außenwerbung sind die Fensterflächen von Beklebungen komplett freizuhalten, so dass die Fahrgäste eine freie Sicht aus den Fenstern haben und die Orientierungsmöglichkeiten und das Sicherheitsempfinden der Fahrgäste nicht negativ beeinflusst werden (aus dem Fahrzeug muss der Blick nach außen auch bei Dunkelheit und bei Niederschlag grundsätzlich gewährleistet sein). Eine Beklebung der Scheiben ist ebenso unzulässig wie eine Vollbeklebung der Busse.

Nicht zulässig sind folgende Werbeinhalte:

- Nikotinwaren,
- berauschende Mittel,
- politische und religiöse Inhalte,
- gewaltverherrlichende Inhalte und
- sexuelle oder frauenfeindliche oder andere gruppendiskriminierende Werbung.

Fahrzeuge mit Einsatz im bedarfsgesteuerten Verkehr

Mindestanforderungen für den Einsatz von bedarfsgesteuerten Verkehren werden in Abhängigkeit und nach Abstimmung zukünftiger Betriebssysteme (TaxiBus, On-Demand) zu einem späteren Zeitpunkt definiert.

Qualitätsziel Fahrzeugausstattung:

Die Fahrzeuge verfügen alle über die geforderte Mindestausstattung und zeigen keine Mängel an Beschaffenheit und Funktion. Die für die Fahrzeugausstattung jeweils gültigen Vorschriften, Verordnungen, Empfehlungen und Richtlinien werden eingehalten bzw. berücksichtigt. Die kundenfreundliche Ausstattung der Fahrzeuge wird vor Beschaffung neuer Fahrzeuge sichergestellt.

4.4.5.3 Haltestellenausstattung

Haltestellen sind Visitenkarten des ÖPNV, aber auch der Stadt bzw. des Stadtbildes. Ihr Erscheinungsbild, ihr Zustand und ihr Ausstattungsgrad haben Auswirkungen auf das Image des ÖPNV und auf die Entscheidungen der Fahrgäste, das öffentliche Verkehrsangebot anzunehmen und zu nutzen. Insbesondere die Kundenerwartungen an Sicherheit, Service, Komfort, Information und Barrierefreiheit müssen mindestens an den Haltestellen erfüllt werden.

Grundsätze

Die Stadt Solingen definiert im Nahverkehrsplan Anforderungen an die Ausgestaltung der Bushaltestellen. Diese dienen dem Ziel, langfristig eine möglichst für den Fahrgast einheitliche Haltestellen-Infrastruktur im Stadtgebiet zu schaffen. Insbesondere für Personen mit Mobilitätsbeeinträchtigung ist eine durchgängig einheitliche Gestaltung der für sie relevanten Elemente in ihrer Reisekette von hoher Bedeutung.

Haltestellenkategorien

Die nachfolgend definierten Anforderungen basieren auf der Richtlinie des VRR[87], welche dem VRR als Bemessungsgrundlage bei der Bearbeitung von Förderanträgen dient. In Ergänzung zur Haltestellenrichtlinie des VRR werden für die Stadt Solingen zur weiteren Differenzierung hinsichtlich der Ausstattungsmerkmale zwei zusätzliche Haltestellen-Kategorien definiert (Kategorie „A" und Kategorie „D", s. u.).

- A: Bushaltestellen an Verknüpfungspunkten 1. Ordnung (vgl. Kapitel 4.4.1.5)[88]
- B: Bushaltestellen an anderen Verknüpfungspunkten bzw. Bushaltestellen mit hoher Verkehrsbedeutung (entspricht „Bus 1" in der VRR-Richtlinie)
  - Bushaltestellen an Verknüpfungspunkten 2. und 3. Ordnung (vgl. Kapitel 4.4.1.5)
  - Bushaltestellen mit überdurchschnittlich vielen Ein- und Aussteigenden
  - Bushaltestellen in Stadtteilzentren
  - Bushaltestellen an wichtigen Infrastruktureinrichtungen
- C: Bushaltestellen mit mittlerer bis geringer Verkehrsbedeutung (entspricht „Bus 2" in der VRR-Richtlinie)
- D: Bushaltestellen mit sehr geringer Verkehrsbedeutung
  - (< 50 Ein- und Aussteigende pro Tag).

Ausstattungsstandards

In Anlehnung an die Richtlinie des VRR werden nachfolgende drei Verbindlichkeitsstufen für den Haltestellenausbau vorgesehen.

- erforderliche Ausstattung
- grundsätzlich anzustrebende Ausstattung (Prüfung des jeweiligen Nutzen-/ Kosten-Verhältnisses)
- situationsbedingt anzustrebende Ausstattung.

---

[87] Verkehrsverbund Rhein-Ruhr (VRR): Richtlinie zur „ÖSPV-Haltestellenausstattung im VRR" (Stand 10.02.2012).
siehe: http://www.vrr.de/imperia/md/content/dervrr/satzungen/richtlinie_haltestellenausstattung.pdf

[88] Verknüpfungspunkte 1. Ordnung: Hauptumsteigepunkte mit systematischen Verknüpfungen von SPNV/Bus und Bus/Bus mit mindestens sieben Linien sowie mindestens 500 Umsteigenden in alle Relationen (ZOB Graf-Wilhelm-Platz, ZOB Hauptbahnhof)
Verknüpfungspunkt 2. Ordnung: Verknüpfungspunkte SPNV/Bus und Bus/Bus mit mindestens vier Buslinien sowie mindestens 250 Umsteigenden in alle Relationen (Bahnhof Solingen Mitte, Haltepunkt SG Grünewald, ZOB Aufderhöhe, Wald Kirche, Mühlenplatz, Rathaus)
Verknüpfungspunkt 3. Ordnung: Verknüpfungspunkte Bus/Bus mit mindestens drei Buslinien (z. B. Haltestellen Höhscheid, Burger Bahnhof).

Tabelle 32: Haltestellenkategorisierung in Anlehnung an die VRR-Haltestellenrichtlinie

Ausstattungsmerkmal	**A***	**B**	**C**	**D***
* von der Stadt Solingen in Ergänzung zur Haltestellenrichtlinie des VRR zusätzlich definierte Haltestellenkategorien				
Definition: ■ erforderliche Ausstattung ◘ grundsätzlich anzustrebende Ausstattung (Prüfung des jeweiligen Nutzen-/ Kosten-Verhältnisses) ☐ situationsbedingt anzustrebende Ausstattung ↑ höhere Anforderungen gegenüber VRR-Richtlinie (betrifft Kategorien B und C)				
1. Sicherheit				
Notrufsäule[89] (oder Telefonsäule)	☐			
Videoschutz[90]	☐	☐		
2. Service & Komfort				
Wartehalle und Sitzgelegenheit[91]	■	■	◘↑	
Beleuchtung	■	◘	◘↑	☐
Abfallbehälter	■	■	◘	☐
3. Information				
Zeichen 224 StVO, Haltestellenname, Linienkennzeichnung, Verbundkennzeichnung, VU-Kennzeichnung	■	■	■	■
Bussteigkennzeichnung	■	☐		
Fahrplan- und Tarifinformation[92]	■	■	■	■
Umgebungsplan	■	☐	☐	
Haltestellenplan	■	☐		

[89] Definition Notrufsäule: „In Gefahrensituationen kann der Kunde mit der Notrufsäule Hilfe anfordern und ist sofort mit einem persönlichen Ansprechpartner verbunden (z. B. Betriebsleitstelle)"; aus VRR: Richtlinie zur „ÖSPV-Haltestellenausstattung im VRR" (Stand 10.02.2012).

[90] Hinweis: Die Realisierung von Videoschutz an Haltestellen ist im Einzelfall bzgl. der Erforderlichkeit datenschutzrechtlich zu bewerten und abzustimmen.

[91] Im Einzelfall kann die Anforderung unterschritten werden, wenn die spezifischen Straßenraumverhältnisse die Realisierung nicht ermöglichen.

[92] Werden Haltestellen von mehreren Verkehrsunternehmen bedient, ist die Zuständigkeit ggf. im Einzelfall zu klären.

Ausstattungsmerkmal	A*	B	C	D*
* von der Stadt Solingen in Ergänzung zur Haltestellenrichtlinie des VRR zusätzlich definierte Haltestellenkategorien				
Definition: ■ erforderliche Ausstattung ◘ grundsätzlich anzustrebende Ausstattung (Prüfung des jeweiligen Nutzen-/ Kosten-Verhältnisses) □ situationsbedingt anzustrebende Ausstattung ↑ höhere Anforderungen gegenüber VRR-Richtlinie (betrifft Kategorien B und C)				
Linienplan Schnellverkehr (nur an Haltestellen an S-Bahn und SPNV-Halte-punkten)	■	□		
Akustische Fahrgastinformation (z. B. Lautsprecher)	□	□		
DFI	◘	◘	□	
Vitrine	◘	◘	□	
4. Barrierefreiheit				
stufenfreier Zugang zum Bussteig	■	■	■↑	□
Spalt- und stufenarmer Ein- und Ausstieg zum/ aus dem Fahrzeug	■	■↑	■↑	□
Taktiles Leitsystem	■	■↑	◘	□
Hauptinformationen im Zwei-Sinne-Prinzip	■[93]	◘↑	□	

Hinsichtlich der Barrierefreiheit sind zur Planung zudem die in Kapitel 5 des Haltestellenkonzeptes für barrierefreie Bushaltestellen der Stadt Solingen definierten Kriterien sowie die Kategorisierung der Haltestellen im Stadtgebiet zu berücksichtigen. Des Weiteren gelten die Anforderungen an die Barrierefreiheit entsprechend Kapitel 6.3.1.

Für die Einrichtung und bauliche Gestaltung der Bushaltestellen sind grundsätzlich die Straßenbaulastträger oder von ihm beauftragte Dritte zuständig.

Das Verkehrsunternehmen ist zuständig für die Anbringung und Instandhaltung der Haltestellenmasten und -schilder und hat die Haltestellen hinsichtlich der Fahrgastinformationen auf Vollständigkeit und Beschädigungsfreiheit zu kontrollieren.

[93] Die wichtigsten Informationen müssen mit zwei der drei Sinne „Hören", „Sehen", „Tasten" erfassbar sein (vgl. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Heft „direkt 64/2008" Barrierefreiheit im öffentlichen Verkehrsraum für seh- und hörgeschädigte Menschen).

Qualitätsziel:

Die Haltestellen verfügen über die festgelegte Mindestausstattung gemäß der jeweils gültigen VRR-Haltestellenrichtlinien. Sie erfüllen die Kundenerwartungen in Bezug auf Sicherheit, Service, Komfort, Information und Barrierefreiheit.

4.4.5.4 Sauberkeit und Schadensfreiheit

Sauberkeit und Schadensfreiheit von Fahrzeugen

Die Fahrzeuge sind außen grundsätzlich sauber und schadensfrei zu halten, so dass insgesamt ein ansehnlicher und gepflegter Eindruck vermittelt wird. Die Fahrzeuge sind frei von störendem Abfall, Staub, Schmutz und visuellen Beeinträchtigungen (z. B. Graffiti). Sie weisen einen möglichst angenehmen Geruch auf. Um dies sicherzustellen, müssen mindestens folgende Leistungen erbracht werden:

- Die Ausstattungsmerkmale Bordrechner, Außenanzeigen, Innenanzeigen, Lautsprecheranlage, Haltestellenbremse, Heizung und Türöffnung müssen zum Betriebsbeginn vollumfänglich funktionsfähig sein. Zusätzlich müssen die Ausstattungsmerkmale Kneeling, Rollstuhlrampe, Haltestellenansage, Multifunktionsinnenanzeigen und Klimaanlage zum Betriebsbeginn vollumfänglich über ihre Funktionsfähigkeit verfügen. Defekte müssen am Folgetag nach Entdeckung des Mangels beseitigt sein.
- Die Fahrzeuge sind täglich innen zu reinigen. Von außen sind die Fahrzeuge, je nach Witterung, mindestens jedoch zweimal wöchentlich zu reinigen. Hierfür ist Kreislaufwasser (also aufbereitetes Brauchwasser) in Verbindung mit Regenwasser zu verwenden.
- Bei Betriebsbeginn müssen die Fahrzeuge innen und außen in einem optisch sauberen Zustand sein.
- Grobe Verunreinigungen (z. B. Zeitungen und Getränkebehälter) sind während des Betriebes durch das Fahrpersonal (z. B. in den Wendezeiten) zu entfernen.
- Erhebliche Verunreinigungen des Fahrzeuginnenraumes sind während der Verkehrsdurchführung bei nächstmöglicher Gelegenheit (z. B. bei einer kurzen Standzeit) zu beseitigen, wenn ein schnellstmöglicher Fahrzeugaustausch betrieblich nicht realisierbar ist.
- Grobe Vandalismusschäden sind kurzfristig, möglichst direkt, zu beseitigen.
- Fahrzeuge mit großflächigen Graffitis dürfen nicht im Linienverkehr eingesetzt werden.

Qualitätsziel:

Ein eingesetztes Fahrzeug ist in Bezug auf die Fahrzeugausstattung sowohl von innen als auch von außen in einem funktionsfähigen, schadensfreien, sauberen und ordentlichen Zustand: Das Fahrzeug ist frei von störendem Abfall, Staub, Schmutz und visuellen Beeinträchtigungen und weist einen angenehmen Geruch auf.

Sauberkeit und Schadensfreiheit von Haltestellen

Unabhängig von den verschiedentlich geregelten Zuständigkeiten für die Sauberkeit und die Instandhaltung an und um die Haltestelle, kommt diesem Kriterium in der Wahrnehmung der Fahrgäste eine große Bedeutung zu. Für den Fahrgast ist relevant, dass eine hohe Aufenthaltsqualität an Haltestellen gewährleistet ist.

Die Haltestellen des ÖPNV im Stadtgebiet Solingen müssen daher ein sauberes und gepflegtes Erscheinungsbild abgeben und frei von Schäden, Graffiti/ Schmierereien sein. Um dies sicherzustellen, müssen mindestens folgende Leistungen erbracht werden:

- Die Haltestellen (inkl. Infrastruktur und Umfeld) sind regelmäßig (mindestens monatlich) zu reinigen.
- Grobe Verunreinigungen oder Schäden (insbesondere Vandalismusschäden) sind umgehend zu beseitigen, insbesondere solche, die die Sicherheit gefährden und die Kundenkommunikation einschränken. Ebenso ist Graffiti umgehend zu entfernen. Alle weiteren Schäden und Verunreinigungen sind innerhalb von drei Werktagen zu beseitigen.
- Beschwerden über mangelnde Sauberkeit ist nachzugehen.
- Beeinträchtigungen durch Schnee und Eis (insbesondere an der Ladeinfrastruktur) sind möglichst umgehend zu beheben.

Die Sicherstellung der Sauberkeit und Schadensfreiheit der Haltestellen erfolgt durch das Verkehrsunternehmen und den Aufgabenträger bzw. durch von ihm beauftragte Dritte.

Das Verkehrsunternehmen ist für die Reinigung der angebrachten Kundeninformationen zuständig. Diese sind bedarfsabhängig zu reinigen. Zudem sind die Haltestellen hinsichtlich der Fahrgastinformationen auf Vollständigkeit und Beschädigungsfreiheit zu kontrollieren. Fehlende bzw. beschädigte Fahrgastinformationen sind unverzüglich durch das Verkehrsunternehmen nach Erkennen bzw. nach Meldung durch Dritte zu ersetzen.

Der Aufgabenträger bzw. von ihm beauftragte Dritte sind für die regelmäßige Reinigung der Fahrgastunterstände aus Glas und der Wartehäuschen zuständig. Gleiches gilt für die Reinigung der Haltestellenflächen (einschließlich Mülleimer). Zudem sind diese verantwortlich für die Reparatur von beschädigten Haltestellenflächen und Unterständen.

Dem Straßenbaulastträger obliegt die Verkehrssicherungspflicht (z. B. Winterdienst) im Bereich der Haltestellen.

Es gilt die Satzung über die Straßenreinigung in der Stadt Solingen (Straßenreinigungssatzung).[94]

[94] Stadt Solingen: Satzung über die Straßenreinigung in der Stadt Solingen (Straßenreinigungssatzung) vom 13.12.2016 in der Fassung vom 23.12.2020.

Qualitätsziel:

Die Haltestellen sind sauber und frei von Graffiti. Grobe Verunreinigungen und sicherheitsgefährdende sowie die Kundenkommunikation einschränkende Schäden sind umgehend, alle weiteren innerhalb von drei Werktagen zu beseitigen.

4.4.6 Qualitätskriterium „Sicherheit"

Das Thema Sicherheit ist von hoher Relevanz für die Fahrgäste. Ihr Anspruch ist es, dass sie sich jederzeit während der Nutzung des ÖPNV sicher fühlen. Um dies zu gewährleisten, sind mindestens folgende Leistungen zu erbringen:

- Linienfahrzeuge sind im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen mit einem Videoaufzeichnungssystem auszustatten.
- In den Fahrzeugen soll jederzeit die Möglichkeit bestehen, im Notfall Kontakt mit dem Fahrpersonal aufzunehmen.
- Das Fahrpersonal hat mindestens alle fünf Jahre an Deeskalations-Schulungen teilzunehmen.
- Die Haltestellen sind gut einsehbar, ausreichend und blendfrei beleuchtet (direkt oder indirekt; wartender Fahrgast muss vom Fahrpersonal eindeutig sichtbar sein) und sauber zu halten.
- Haltestellen mit Sicherheitsproblemen sind, unter Beachtung datenschutzrechtlicher Regelungen und vorbehaltlich der Abstimmung mit der/dem zuständigen Datenschutzbeauftragten, mit Videoschutz auszustatten.
- Auf Notfälle wird umgehend reagiert.
    - Die Fahrzeuge – mindestens mit Einsatz im Nachtverkehr – sind mit Notfalltastern auszustatten.
    - Es ist eine direkte Kommunikation der Leitstelle mit Polizei zu gewährleisten.

Ausstieg zwischen den Bushaltestellen

Den Fahrgästen ist nach 20:00 Uhr der Ausstieg zwischen zwei Haltestellen zu gewähren, sofern verkehrsrechtliche Vorschriften und örtliche Verhältnisse dies zulassen. Zwischen zwei Haltestellen ist jeweils nicht öfter als einmal zu halten. Das Fahrpersonal ist angehalten, im Nahbereich der geäußerten Wunsch-Ausstiegsstelle ein Aussteigen zu ermöglichen.

Maßnahmen im Pandemie-Fall

Um im Falle von lokalen oder globalen Pandemien schnell reagieren zu können, ist ein Maßnahmenplan (Pandemieplan) vorzusehen, der zusätzlich zu den gesetzlichen Regelungen und Vorschriften sowie behördlichen Anordnungen temporäre (Hygiene-)Maßnahmen vorsieht, die maximalen Gesundheitsschutz für Personal und Fahrgäste gewährleisten. Der Aufgabenträger Stadt Solingen hat zudem das Recht weiterführende Maßnahmen auf städtischer Ebene anzuordnen.

Qualitätsziel:

Die Fahrgäste fühlen sich zu jeder Zeit während der Benutzung des ÖPNV sicher. Auf Notfälle kann schnell reagiert werden.

4.4.7 Umweltqualität

Die Nachhaltigkeitsstrategie der Stadt Solingen[95], die 2018 beschlossen wurde, übersetzt die weltweit gültigen Globalen Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen auf die kommunale Ebene. Im Bereich der Mobilität ist die Nachhaltigkeitsstrategie mit dem Integrierten Kommunalen Elektromobilitätskonzept Solingen verzahnt, zu dessen Zielen unter anderem die Vollelektrifizierung des städtischen ÖPNV in Solingen zur Minimierung der Schadstoffemissionen und Lärmbelästigung zählt. Konkret hat sich die Stadt Solingen das Ziel gesetzt, das System der bestehenden Oberleitungsbusse sukzessive auszubauen und von 2030 an ausschließlich Batterie-Oberleitungsbusse im Gesamtnetz einzusetzen. Somit sind Batterie-Oberleitungsbusse ein wesentlicher Baustein beim Erreichen der Nachhaltigkeitsziele der Stadt.

Durch den Einsatz von Batterie-Oberleitungsbussen werden Lärm und Schadstoffausstoß deutlich vermindert. Die Busse fahren vollständig emissionsfrei, da sie zu 100% mit Strom aus Wasserkraft betrieben werden. So sparen sie jährlich 4.934 Tonnen CO2 ein.

Die Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsziele der Stadt können nicht in gleicher Weise durch anderen Antriebstechnologien erreicht werden. (Batterie-) Oberleitungsbusse verfügen dank ihres hohen Wirkungsgrades gegenüber anderen Antriebstechnologien über erhebliche Effizienzvorteile. So sind bei Stromabnahme aus einer Oberleitung rund 75 % des bereitgestellten Öko-Stroms für den Antrieb nutzbar gegenüber ca. 68 % bei reinen batterieelektrischen Fahrzeugen und nur ca. 26 % bei Brennstoffzellenfahrzeugen. Letztere leiden insbesondere darunter, dass Wasserstoff nicht natürlich vorkommt und sowohl die Erzeugung per Elektrolyse als auch die Rückumwandlung in elektrische Energie in der Brennstoffzelle mit erheblichen Umwandlungsverlusten verbunden sind.

Batterie-Oberleitungsbusse sind auch die wirtschaftlichste Lösung für den Stadtverkehr, da

- sie im laufenden Betrieb geladen werden und somit auch bei langen Umläufen und einem dichten Angebotstakt keinen Fahrzeug- und Personalmehrbedarf verursachen,

[95] Stadt Solingen (2018): Maßnahmenprogramm zur Nachhaltigkeitsstrategie (Teil 2) in sechs Themenfeldern. https://www.solingen.de/C1257EBD00357318/files/teil_2_massnahmenprogramm_urheber-klingenstadt-solingen.pdf/$file/teil_2_massnahmenprogramm_urheber-klingenstadt-solingen.pdf?OpenElement

- die Effizienz des Fahrzeugeinsatzes aufgrund des vorhandenen Kapazitätsbedarfs mit dem hohen Anteil an Gelenkbus-Leistungen in Solingen besonderes Gewicht hat,
- sie auch bei der gegebenen anspruchsvollen Topographie im Stadtgebiet leistungsfähig sind,
- die Technologie erprobt ist und sich als zuverlässig erwiesen hat.

Zudem würde ein Wechsel der Antriebstechnologie erhebliche verlorene Investitionen zum wirtschaftlichen Nachteil der Stadt bedeuten.

Die gemäß des Maßnahmenprogramms zur Nachhaltigkeitsstrategie 2018 beabsichtigte vollständige, schrittweise Umstellung der im Gesamtnetz „Stadtverkehr Solingen" einzusetzenden Dieselbusse sowie Oberleitungsbusse auf Batterie-Oberleitungsbusse ist damit ein wesentlicher Bestandteil der ausreichenden Verkehrsbedienung in der Stadt Solingen. Damit werden zugleich die Anforderungen der Clean Vehicles Directive (CVD, Richtlinie (EU) 2019/1161 vom 20. Juni 2019 zur Änderung der Richtlinie 2009/33/EG) bzw. des ihrer Umsetzung dienenden Gesetzes über die Beschaffung sauberer Straßenfahrzeuge (SaubFahrzeugBeschG) erfüllt.

4.5 Sicherung und Steuerung der Qualitätsstandards

Um den öffentlichen Verkehr in Solingen gemäß der in den vorangegangenen Abschnitten beschriebenen Standards zu sichern, muss regelmäßig überprüft werden, ob die Standards eingehalten werden. Dies erfordert die Etablierung von Elementen zur Steuerung und Sicherung. Kernelement sind die regelmäßig stattfindenden Quartalsgespräche zwischen Aufgabenträger und Verkehrsunternehmen, in denen alle Belange die Qualität des ÖPNV betreffend thematisiert und vorangetrieben werden.

Folgende Elemente stellen die Grundpfeiler zur Steuerung und Sicherung der Qualität in Solingen dar:

- Quartals-Qualitätsbesprechungen zwischen Aufgabenträger und Verkehrsunternehmen,
- Einigung über die relevanten und zu messenden Qualitätskriterien und ihrer Standards, über Zielwerte für diese Qualitätsstandards sowie über die Messverfahren,
- jährliches Monitoring der Zielwerte inkl. Schwerpunktsetzungen für das kommende Jahr,
- Maßnahmenmanagement im Falle von erkannten Qualitätsdefiziten,
- perspektivisch: ein jährlicher Qualitätsbericht.

4.5.1 Zielwerte, Messungen und Auswertungen

Die Auswahl der Qualitätskriterien, deren Qualitätsstandard überprüft und gesichert werden soll, orientiert sich zum einen an der DIN EN 13816:2002. Weiterhin decken sie die in Solingen aufgetretenen Schwerpunktkriterien ab.

Zielwerte sowie die Messverfahren und die Auswertungen zur Überprüfung der Standards (und der Zielwerte) werden von Aufgabenträger und Verkehrsunternehmen im Rahmen des abzuschließenden öffentlichen Dienstleistungsauftrags vereinbart.

4.5.2 Quartalsbesprechungen zwischen Aufgabenträger und Verkehrsunternehmen

Vorgesehen ist, dass das Thema Qualität in regelmäßigen Quartalsbesprechungen zwischen Aufgabenträger und Verkehrsunternehmen einen festen Tagesordnungspunkt einnimmt. Hier sollen alle Qualitätsbelange, die in den vergangenen drei Monaten auffällig waren, das Bedienungsgebiet eines Aufgabenträgers betreffen und in den Zuständigkeitsbereich des beauftragten Verkehrsunternehmens fallen, behandelt werden. Hierzu gehören u. a.

- Darstellung und Diskussion der Ergebnisse aus Qualitätsmessungen und Kundenhinweisen,
- Abstellung und Qualitätssicherung von Qualitätsmängeln aus dem Vorquartal,
- Erarbeitung von Abhilfemaßnahmen bei Mängeln mit Setzung von Fristen,
- Vorbereitung von Themen für die Vermittlung an die Öffentlichkeit,
- mindestens einmal jährlich: Festlegung der grundsätzlich anzustrebenden Qualität im ÖPNV und Überprüfung, inwieweit die Elemente des Qualitätssteuerungssystems, der Messverfahren etc. dies unterstützen; ggf. Ermittlung für Schwerpunktthemen in Bezug auf die Qualität für das kommende Jahr,
- mindestens einmal jährlich: feine Revision, u. a. Konkretisierung der Zielwerte, Präzisierung von Messverfahren,
- mindestens einmal jährlich: Erarbeitung bzw. Festlegung von möglichen Entwicklungszielen.

Durch den festgelegten regelmäßigen Austausch über Qualitätsthemen soll eine stetige Weiterentwicklung der Qualitätssteuerung gewährleistet werden, die sich somit auch neuen technischen Entwicklungen und anderen Gegebenheiten anpassen kann. Alle Anpassungen von Stellgrößen sollen dokumentiert werden. Durch diese Rückkopplungen ist die Qualitätssteuerung als fortlaufender Prozess zu verstehen.

Im Rahmen der Quartalsbesprechungen soll mindestens einmal jährlich das Qualitätssteuerungssystem in Gänze beurteilt, d. h. überprüft werden, ob Anpassungen vorgenommen werden müssten etc. (s. o.). Des Weiteren soll dieser Termin dazu dienen, die Außendarstellung der Qualitätsstandards abzustimmen und ein Schwerpunktthema für das kommende Jahr zu bestimmen.

4.5.3 Maßnahmenmanagement im Falle von erkannten Qualitätsdefiziten

Werden die definierten Qualitätsstandards nicht eingehalten und z. B. Zielwerte unterschritten, soll das Maßnahmenmanagement in Kraft treten. Die dann zu erfolgenden Korrekturmaßnahmen zur Verbesserung der Leistung sollen wie folgt abgestuft erfolgen:

1. Bei Unterschreitung der vereinbarten Zielwerte erstellt der hierfür verantwortliche Zuständige einen Maßnahmenplan inkl. Umsetzungsdatum, aus dem ersichtlich wird, welche Maßnahmen ergriffen werden, um das Defizit zu beheben. Ziel ist es, im darauffolgenden Jahr die Zielwerte mindestens zu erreichen. Eine Abstimmung des Maßnahmenplans erfolgt im Rahmen des Quartalsgesprächs oder – in schwerwiegenden Fällen – auch zeitnah nach Bekanntwerden des Defizits.
2. Der Aufgabenträger und das Verkehrsunternehmen können in besonderen Fällen (z. B. unerwartete oder wiederkehrende oder massive Fälle) unabhängig von den Zielwerten anlassbezogene Gespräche führen. Unter anlassbezogenen Gesprächen wird die lösungsorientierte gemeinsame Bearbeitung von Qualitätsproblemen verstanden, die z. B. im Zusammenhang mit gehäuften Kundenbeschwerden, negativen Pressemeldungen oder Qualitätstests zu Tage getreten sind. Sofern der Aufgabenträger entscheidet, tätig zu werden, kann er die folgenden Maßnahmen ergreifen: Er kann das Verkehrsunternehmen bitten, zu dem Leistungsmangel in Textform Stellung zu nehmen bzw. Vertreter des Verkehrsunternehmens zu einem Gespräch einladen. Wenn es sich nicht um einen Ausnahmefall oder kurzfristige Unregelmäßigkeiten handelt, kann der Aufgabenträger einen Maßnahmenplan des Verkehrsunternehmens zur Beseitigung des Mangels verlangen. Er kann auch in Abstimmung mit dem Verkehrsunternehmen auf eigene Kosten einzelne Qualitätskriterien stichprobenhaft überprüfen (lassen). Das Verkehrsunternehmen stellt für solche Erhebungen sicher, dass das Erhebungspersonal ungehinderten Zutritt zu Fahrzeugen und Haltestellen hat. Das Verkehrsunternehmen ist spätestens nach Abschluss der jeweiligen Prüfung schriftlich über das Prüfergebnis sowie über die zugrundeliegenden Prüfkriterien zu informieren.

Sofern ein Maßnahmenplan zur Beseitigung eines Mangels erstellt wird, vereinbaren Aufgabenträger und Verkehrsunternehmen einen Zeitraum, nach dessen Ablauf das Verkehrsunternehmen die Umsetzung der Maßnahmen nachzuweisen hat.

Wird hingegen festgestellt, dass der Aufgabenträger oder eine dritte Partei (z. B. Stadt) die Verantwortung für den jeweiligen Qualitätsmangel trägt, bemühen sich Aufgabenträger und Verkehrsunternehmen gleichermaßen eine zielorientierte Problemlösung herbeizuführen.

4.5.4 Dokumentation; Perspektive Qualitätsbericht

Ein Bestandteil für eine wirksame Sicherung und Steuerung der Qualitätsstandards ist deren Dokumentation. In der Dokumentation muss transparent dargestellt werden, welche Qualitätsstandards bestehen, ob sie erreicht wurden und sich die Entwicklung in Bezug auf die Standards darstellt. Es wird angestrebt mindestens einen jährlichen Bericht für den städtischen zuständigen Ausschuss anzufertigen. Perspektivisch ist ein jährlicher Qualitätsbericht anzufertigen.

4.6 Betriebliche Qualitätsstandards und -pflichten

Neben den o. g. Qualitätskriterien, die bei der Kundschaft unmittelbar spürbar werden, gibt es darüber hinausgehend weitere betriebsinterne Qualitätskriterien, die hohe Standards aufweisen müssen, um eine hohe Qualität im Betrieb insgesamt gewährleisten zu können. Eine Sicherung und Steuerung der Qualität erfolgt betriebsintern.

4.6.1 Betriebshof

Sämtliche Fahrzeuge sind sicher in Betriebshöfen bzw. Betriebsanlagen oder mindestens auf abgezäunten Grundstücken abzustellen. Dafür erforderlich ist ein Betriebshof auf dem Stadtgebiet.

In dem Betriebshof sind ausreichend Räumlichkeiten für

- Verkehrsmanagement,
- Werkstatt,
- Ersatzvorhaltung,
- Datenerfassung/ Speicherung,
- das Personal (Sozialräume/ Kantine) sowie
- ausreichend Stauraum für Fundsachen (Fundsachenmanagement und -ausgabe),
- Büro der verantwortlichen Ansprechperson

vorzuhalten.

4.6.2 Betriebsleitstelle

Im Betriebshof oder an einem alternativen Standort in Solingen ist eine Betriebsleitstelle einzurichten und zu betreiben, welche eine lückenlose Kommunikation mit den eingesetzten Fahrzeugen sicherstellt. Diese muss während der gesamten Betriebszeit besetzt sein. Eine Abstimmung der Betriebssteuerung mit den Leitstellen benachbarter Unternehmen ist anzustreben.

An diese Betriebsleitstelle bestehen folgende Mindestanforderungen:

- Besetzung durch verantwortliche/n (entscheidungs- und handlungsbefugte/n) Mitarbeiter:in während der Betriebszeiten der Linien (inkl. 30 Minuten vor der ersten Fahrplanfahrt zur Überwachung der täglichen Betriebsvorbereitung).
- Steuerung und Durchführung eines ordnungsgemäßen Fahrbetriebes inkl. Überwachung der Ausfahrten und des Fahrpersonals hinsichtlich der ordnungsgemäßen Dienstausübung,
- Entscheidungen zur Anschlusssicherung im Verspätungsfall,
- Planung und Umsetzung von Maßnahmen bei Abweichungen vom Regelfahrplan,
- Steuerung und Überwachung des Verkehrsablaufs im Liniennetz (mobile Verkehrsaufsicht),
- Störungsmanagement (inkl. Sicherstellung aktueller Fahrgastinformation bei Störungen etc.),
- Einrichtung/ Verlegung von Haltestellen bei Umleitungen,
- Koordination von Verkehren bei Sonderveranstaltungen/ Baumaßnahmen einschließlich notwendiger Abstimmungen mit Polizei, Ordnungsamt bzw. sonstigen städtischen Ämtern,
- Dokumentation der täglichen Vorkommnisse
- Unterstützung beim Fundsachenmanagement.

In der Haupt- und Normalverkehrszeit ist permanent ein/e sog. „Fahrdienstleiter:in" in der Betriebsleitstelle einzusetzen. Dieser ist für die Einhaltung der einschlägigen Gesetze und Vorschriften sowie für die Qualitätssicherung der Verkehrsdurchführung verantwortlich.

4.6.3 Leitstellenpersonal

Im Sinne eines reibungslos laufenden Betriebs muss das über sehr gute Fähigkeiten zur mündlichen und schriftlichen Kommunikation in deutscher Sprache[96] verfügen sowie über ausreichende Kenntnisse und Fähigkeiten zur Bedienung des Funk-/ Kommunikationssystems verfügen, um die verbale Kommunikationsmöglichkeit zwischen Fahrpersonal und Leitstelle sicherzustellen.

[96] Kenntnisse entsprechend Stufe C 1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens (siehe http://www.goethe.de/z/50/commeuro/303.htm.)

4.6.4 Verantwortliche Ansprechperson auf Seiten des Betreibers

Am Ort des Betriebshofs ist ein/e Verkehrsleiter:in oder eine Person mit vergleichbaren Fach-, Entscheidungs- und Handlungskompetenzen bestellt, sofern nicht die Geschäftsleitung selbst dort ansässig ist. Der Betreiber hat sicherzustellen, dass sein Unternehmen für den Aufgabenträger während der gesamten Betriebszeit telefonisch erreichbar ist.

4.6.5 Störfallmanagement

Umleitungs- und Störfallmanagement

Bei einem geplanten Störfall (z. B. Baumaßnahmen, geänderter Fahrzeugeinsatz, Veranstaltungen oder anderen Straßensperrungen auf den Linienwegen) wird das Verkehrsunternehmen von der jeweils zuständigen Stelle (z. B. Straßenverkehrsbehörde, Straßenbaulastträger etc.) entsprechend informiert. Das Verkehrsunternehmen informiert wiederum die KundenCenter, das CallCenter, die Beschwerdestelle sowie – insb. bei akuten Störfällen – die örtlichen Radiosender sowie die örtliche Presse. Die Informationen werden zudem in der elektronischen Fahrplanauskunft (efa) eingegeben sowie ins Internet, in Sozialen Medien und in die Apps (für Fahrgäste und Mitarbeitende) eingestellt. Bei größeren (Bau-)Maßnahmen erfolgt die Pressemitteilung in Abstimmung mit dem Aufgabenträger.

Das ausführende Verkehrsunternehmen hat dazu Umleitungsinformationen, bei langanhaltenden Maßnahmen auch Ersatzfahrpläne zu erstellen. Bei absehbaren Betriebsstörungen/ Betriebsabweichungen hat das Verkehrsunternehmen die Fahrgäste rechtzeitig im Voraus und während der Dauer der Betriebsstörung über die Art und Ursache der Störung, ihre voraussichtliche Dauer und Auswirkungen sowie insbesondere über alternative Bedienungen in geeigneter Form zu informieren (Fahrplanaushang an den betroffenen Haltestellen, Internetseite, Presseinformation, Newsletter).

Im Fall einer Störung sind Ersatzverkehre (aus der Betriebsreserve), Störungsdienste etc. möglichst umgehend zu erbringen. Bei Abweichungen vom Regelfahrplan sind die Fahrgäste unverzüglich zu informieren.

Um bei unvorhersehbaren Ereignissen dauerhafte Störungen und Fahrtausfälle zu minimieren, sind erforderliche dispositive Maßnahmen unverzüglich umzusetzen bzw. eine entsprechende Personal- und Fahrzeugreserve zu bilden und vorzuhalten.

Die Fahrgäste werden unverzüglich mit aktuellen Informationen über Störungen und Ersatzverkehre versorgt (z. B. im Bus, an Haltestellen mit DFI, im Internet, über die Fahrplan-App, soziale Netzwerke, KundenCenter). Sie werden über Ursache und Dauer der Störung sowie über alternative Fahrtmöglichkeiten informiert. Je nach Art und Auswirkung der Störung sind darüber hinaus auch Print- und Hörfunkmedien bzw. soziale Medien einzubeziehen.

Mit Betreibern anderer Buslinien (z. B. auf/ vom Regionalverkehr) sind Abstimmungen im Störungs- bzw. Verspätungsfall bei Fahrgastbetroffenheit, soweit eine Abstimmung nicht unmittelbar zwischen den Fahrzeugen mit Funk möglich ist, mit deren Leitstelle herbeizuführen.

Geplante Betriebsabweichungen

Bei planbaren bzw. geplanten Betriebsunterbrechungen (Baustellen etc.) gilt ein Ersatzverkehr nach vorher kommuniziertem Fahrplan. Ziel der Ersatzverkehre ist es, eine dem Regelangebot vergleichbare Angebotsqualität anzubieten. Dabei können abweichende Fahrzeugstandards zum Tragen kommen, die jedoch bestimmte Mindestanforderungen erfüllen müssen:

- Niederflurtechnik
- Ticketkontrollsystem (Kontrollierter Vordereinstieg muss erfolgen),
- adäquate Be- und Entlüftung,
- grundlegende Fahrgastinformation (Fahrtziel, Liniennummer),
- technisch angemessene Kommunikationsmöglichkeit mit der Leitstelle.

Ungeplante Betriebsabweichungen

Bei ungeplanten Betriebsabweichungen bzw. Störungen des Regelverkehrs (durch plötzliche Ereignisse etc.) sind zur Aufrechterhaltung einer ausreichenden Verkehrsbedienung schnellstmöglich Ersatzverkehre bereitzustellen.

4.6.6 Rechnergestütztes Betriebsleitsystem / ITCS

Zur Effektivitätssteigerung der Betriebsdurchführung (u. a. Funkerreichbarkeit der Fahrzeuge, Pünktlichkeit der Fahrten, Beeinflussung der Lichtsignalanlagen, Anschlusssicherung) sowie zur Datenbereitstellung für Echtzeit-Fahrgastinformationen hat der Betreiber ein Rechnergestütztes Betriebsleitsystem (RBL/ ITCS) zu betreiben.

Das RBL/ ITCS-System muss mindestens folgende Funktionen erfüllen:

- Störungsmanagement
  Manuell bedienbare Tools sowie Tools zur automatischen Organisation des Betriebsablaufes bei Störungen müssen unterstützt werden.
- Anschlusssicherung
  Diese Funktion übernimmt die Überwachung interner Anschlüsse.
- Ansteuerung der Dynamischen Fahrgastinformationssysteme an den Haltestellen mit entsprechender Ausstattung.
- Kommunikation zwischen Bus und Leitstelle.
- Fahrzeugverfolgung und Visualisierung
  Es muss eine georeferenzierte Verfolgung und Visualisierung des Laufwegs einbezogener Fahrzeuge in Echtzeit erfolgen.

- Ermittlung von Qualitätskennziffern
  Die automatische Ermittlung von Qualitätskennziffern ist zu ermöglichen. Die erfassten Rohdaten müssen selektiert und nachbearbeitet werden können, um Pünktlichkeitsreports an definierten Messpunkten zu erstellen und zur Ermittlung einer Pünktlichkeitsquote als Jahreswert über alle Linien.

Es ist eine Infrastruktur vorzuhalten, die die Lieferung von Echtzeitdaten sicherstellt. Darüber hinaus ist eine technische Ansprechperson vor Ort zu bestellen.

Grundsätzlich sind bezüglich des Datenaustauschs die Schnittstellen zwischen den Betreibern und dem VRR zu gewährleisten sowie innerhalb des Betreibers zwischen den Fahrzeugen und der zentralen Leitstelle bzw. des zentralen Leitsystems.

Ermittlung und Weitergabe von Echtzeitdaten

Das Verkehrsunternehmen ist zur kostenlosen Bereitstellung von Echtzeitdaten über die definierten Schnittstellen gemäß VDV-Schriften 453 und 454 verpflichtet. Die Lieferung der Echtzeitinformationen zur Datendrehscheibe des VRR ist durch das ITCS des Unternehmens sicherzustellen.

4.6.7 Buspräferenzsystem

Eine Busbevorrechtigung an Lichtsignalanlagen im Stadtgebiet ist vorzusehen. Hierzu wird von der Stadt Solingen ein Konzept erarbeitet. Hinsichtlich der erforderlichen technischen Anforderungen an die Fahrzeuge ist eine enge Abstimmung zwischen der Stadt und dem Verkehrsunternehmen sicherzustellen.

4.6.8 Tarif

Die Stadt Solingen ist Mitglied im VRR (Verkehrsverbundes Rhein-Ruhr), es gilt der Tarif des VRR. Das im VRR-Tarif vorgesehene Fahrkartensortiment ist anzubieten. Die aktuellen Bestimmungen, Gültigkeiten und die Fahrpreistafel sind unter Ticketübersicht | Verkehrsverbund Rhein-Ruhr (vrr.de) abrufbar.

Solingen liegt an der Verbundgrenze zum VRS. Für grenzüberschreitende Fahrten wird der VRS-Tarif angewendet, weshalb ebenfalls das Fahrkartensortiment des VRS-Tarifs angeboten werden muss. Ein Übergangstarif zum benachbarten Verkehrsverbund Rhein-Sieg besteht und ist sicherzustellen.

Ferner gelten die „Beförderungsbedingungen für die Verbund- und Gemeinschaftstarife in NRW sowie der NRW-Tarif". Die Beförderungsbedingungen stehen unter Downloads | Verkehrsverbund Rhein-Ruhr (vrr.de) zum Download bereit.

Ein Exemplar der jeweils gültigen Tarifbestimmungen und Beförderungsbedingungen des Gemeinschaftstarifes ist im Verkehrseinsatz im Fahrzeug mitzuführen und dem Fahrgast bei Bedarf zur Einsicht auszuhändigen.

4.6.9 Sozialstandards

Für die Durchführung der Verkehre im Gesamtnetz „Stadtverkehr Solingen" ist ein einheitlicher Tarif anzuwenden. Dafür gelten folgende Regeln:

Die Entlohnung des eingesetzten Personals bei den Verkehrsunternehmen hat nach Maßgabe einschlägiger und repräsentativer Tarifverträge zu erfolgen. Dieser Standard stützt sich auf § 8 Abs. 3 ÖPNV-Gesetz NRW. Die repräsentativen Tarifverträge ergeben sich aus der jeweils gültigen Verordnung zur Feststellung der Repräsentativität von Tarifverträgen im Bereich des öffentlichen Personennahverkehrs (Repräsentative TarifverträgeVO − RepTVVO).

4.6.10 Gesundheitsschutz

Das Verkehrsunternehmen sorgt für Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz für die Belegschaft gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften. Um im Falle einer lokalen oder globalen Pandemie schnell reagieren zu können, ist ein Maßnahmenplan (Pandemieplan) vorzuhalten, der größtmögliche Sicherheit für das Personal gewährleistet.

5 Stärken-Schwächen-Analyse

Im Rahmen der Analyse wird das bestehende ÖPNV-Angebot auf die Einhaltung der für den NVP relevanten Qualitätsanforderungen untersucht und bewertet. Basis für die Stärken-Schwächen-Analyse sind das Verkehrsangebot und die infrastrukturellen Gegebenheiten zum Fahrplanstand Januar 2021.

Zur Beurteilung des ÖPNV werden folgende Parameter untersucht:

- ÖPNV-Angebotsqualität
  - Erschließungsqualität:
    Erreichbarkeit der nächsten ÖPNV-Haltestelle
  - Bedienungsqualität:
    Verkehrszeiten/ Betriebszeitfenster
    Häufigkeit und Regelmäßigkeit des ÖPNV-Angebotes
  - Verbindungsqualität:
    Reisezeit und Umsteigeerfordernisse.

Die Bewertung der ÖPNV-Angebotsqualität erfolgt differenziert nach Gebietskategorien im Stadtgebiet Solingen (vgl. Kapitel 4.4.1). Es wird ein einheitliches Untersuchungsraster unter Berücksichtigung verkehrsrelevanter Strukturen, wie der Bevölkerungs- und Arbeitsplatzdichte sowie der Funktionalität und Zentralität einzelner Teilräume zur transparenten Bewertung des ÖPNV-Angebotes festgelegt. Betriebswirtschaftliche Aspekte, wie der Aufwand zur Gewährleistung der definierten Beurteilungswerte (beispielsweise von abseits liegenden Siedlungen), bleiben in dieser Bewertung zunächst unberücksichtigt.

Inwieweit die festgestellten Defizite in der Angebotsqualität unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten mit Verbesserungen im Fahrplanangebot tatsächlich behoben werden können, wird im Rahmen der Konzepterarbeitung geprüft.

5.1 Bewertung der ÖPNV-Angebotsqualität

5.1.1 Bewertung der Erschließungsqualität

Die Bewertung der Erschließungsqualität für die Klingenstadt Solingen erfolgt auf Basis der im Anforderungsprofil definierten Standards für die Haltestelleneinzugsbereiche (vgl. Kapitel 4.4.1.2). Sie richtet sich nach der räumlichen Erschließungswirkung der ÖPNV-Haltestellen vor Ort und dem Erschließungsgrad.

Bewertung der Erschließungsqualität

Die Bewertung der Erschließungsqualität zeigt, dass die Stadt Solingen über ein nahezu flächendeckendes ÖPNV-Netz verfügt. Die räumliche Erschließungsqualität ist in weiten Teilen als sehr gut zu bewerten, für die zentralen Bereiche sowie einen Großteil der zusammenhängenden Siedlungen ist eine flächige ÖPNV-Erschließung gewährleistet.

Das Liniennetz weist eine hohe Netzdichte und einen hohen Erschließungsgrad auf. Bereits zum Zeitpunkt der Analyse für den NVP 2013 verfügte rund 97 % der Bevölkerung über ein ÖPNV-Angebot (unabhängig von der Fahrtenhäufigkeit). Mit Umsetzung des NVP 2013 konnten bis heute einige Defizite beseitigt werden, lediglich für wenige Teilbereiche hat sich keine Änderung der Erschließungssituation ergeben (vgl. Tabelle 33). Zudem gibt es einzelne Bereiche, die aufgrund der Entwicklungen der letzten Jahre eine andere, teils höhere Bedeutung bekommen haben. Tabelle 34 gibt einen Überblick über die Teilbereiche mit erkennbarer Defizitausprägung.

Tabelle 33: Nicht erschlossene Bereiche Analysestand NVP 2013 – Evaluierung NVP 2022

Nr.	Defizit / Gebiet	Umgang mit Defizit / Zielerfüllung NVP 2013
1	Ehren - Gartenstr. / Hauffstr. / Holleweg	erschlossen mit Linie TB695
2	Fürkeltrath	räumlich erschlossen mit Linie 690, die definierte Mindestbedienungshäufigkeit wird jedoch nicht eingehalten (vgl. Tabelle 22)
3	Lochbach / Fuchsweg / Locher Hammer	räumlich erschlossen mit Linie TB690, die definierte Mindestbedienungs-häufigkeit wird zwar nicht eingehalten (vgl. Tabelle 22), jedoch Gebiet in Zwischenlage zweier dicht bedienter ÖPNV-Korridore (O-Busse 681 und 682)
4	Monhofer Feld	Die Anbindung des Monhofer Feldes wurde mit Umsetzung des NVP 2013 mit der Linie 693 realisiert, wurde jedoch aufgrund mangelnder Nachfrage im Juni 2017 wieder angepasst.
5	Regerstr. / Weinsberg	*keine Änderung der Situation*
6	Ohligs Deusberg / Fürker Str. / Wallstr.	*keine Änderung der Situation*
7	Pirolweg / Sperlingsweg	*keine Änderung der Situation*
8	Obenketzberg / Untenketzberg	*keine Änderung der Situation*
9	Börkhauser Bach / Buchweizenberg	erschlossen mit Linie TB694
10	Börkhauser Bach / Am Bergelchen	erschlossen mit Linie TB694
11	Vogelpark / Kovelenberg	erschlossen mit Linie TB691
12	Erf / Königsmühle / Weinsbergtalstr.	*keine Änderung der Situation*
13	Pfaffenberg	*keine Änderung der Situation*
14	Gewerbe- u. Industriegebiet Dycker Feld	räumlich erschlossen mit Linie 690, die definierte Mindestbedienungshäufigkeit wird jedoch nicht eingehalten (vgl. Tabelle 22)

Trotz der generell hohen Erschließungsqualität gibt es einzelne Bereiche, die nicht im unmittelbaren Einzugsbereich von ÖPNV-Zugangsstellen liegen. Kleinere Erschließungslücken konzentrieren sich weitgehend nur an den Siedlungsrändern und an der Peripherie sowie in klassischen „Zwischenlagen" zwischen Hauptachsen (siehe Karte 5). Darüber hinaus treten Defizite in der Erschließung punktuell auch im Bereich von Gewerbegebieten (z. B. nördliche GE Dycker Feld, Piepersberg, Fürkeltrath, Stöcken und Schrodtberg) auf.

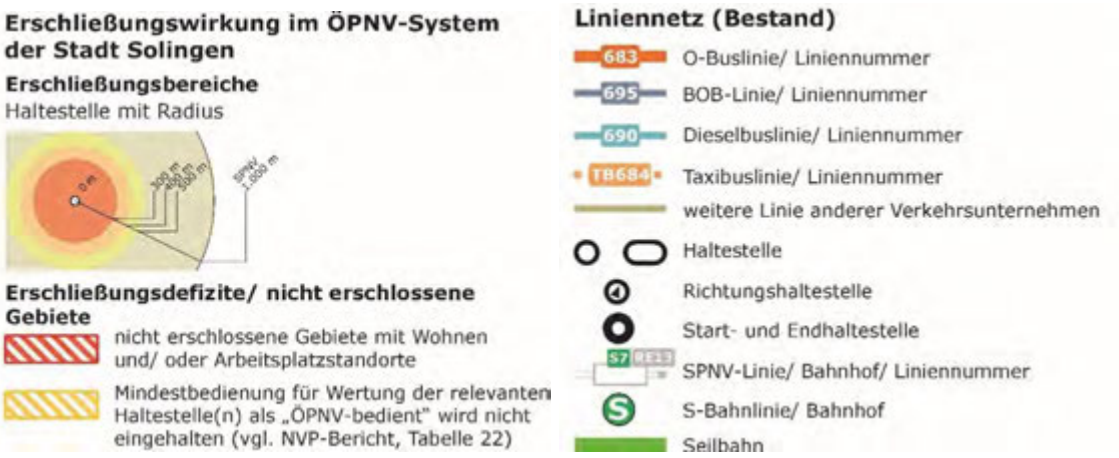
Die Potenziale von Gewerbegebieten für den ÖPNV sind abhängig von der Größenordnung bzw. der Struktur. Insbesondere den Gewerbegebieten Businesspark Piepersberg, Gewerbe- und Industriegebiet Dycker Feld und Industriegebiet Monhofer Feld/ Monhofer Straße soll aufgrund der dortigen Strukturen zukünftig eine höhere Bedeutung beigemessen werden. Ziel ist es, diese Arbeitsplatzschwerpunkte zukünftig regelmäßig an den ÖPNV anzubinden (vgl. Kapitel 4.4.1.4, Tabelle 25).

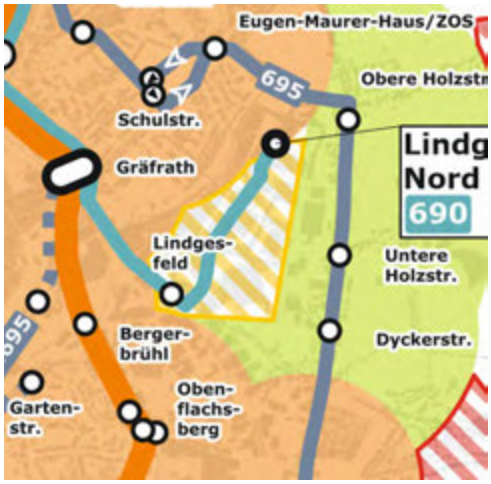
Karte 5: Erschließungswirkung im ÖPNV-System der Stadt Solingen (Tagesverkehr)

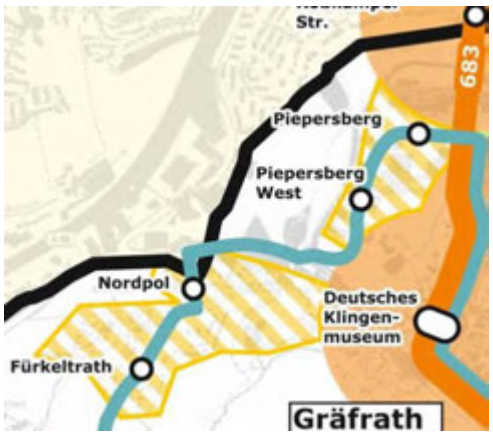
In Tabelle 34 sind die Teilbereiche mit einer erkennbaren Defizitausprägung aufgeführt.

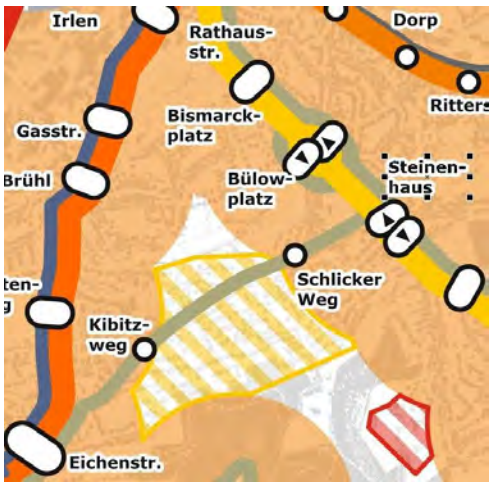
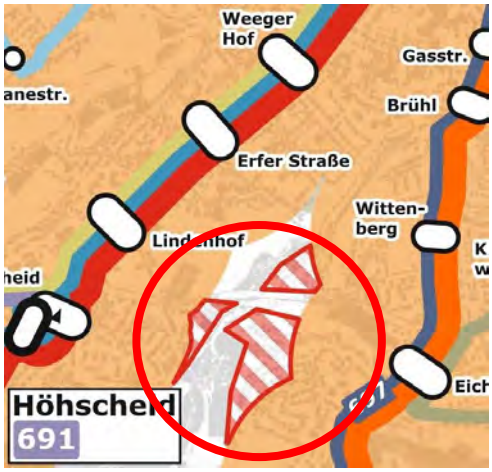
Im Hinblick auf den konkreten Handlungsbedarf sind in der Summe lediglich sechs Teilbereiche als „auffällig" zu bewerten. Davon wird der Handlungsbereich für einen Teilbereich als „gering bis mittel" bewertet, für die übrigen Teilbereiche wird der Handlungsbedarf als nur „gering" bzw. „sehr gering" eingeschätzt. Gebiete mit weniger als 200 Einwohner:innen werden grundsätzlich mit „kein Handlungsbedarf" eingeschätzt, da in dieser Größenordnung keine ausreichenden Nachfragepotenziale für eine adäquate ÖPNV-Bedienung besteht.

Tabelle 34: Bereiche mit erkennbaren Erschließungsdefiziten im Stadtgebiet Solingen

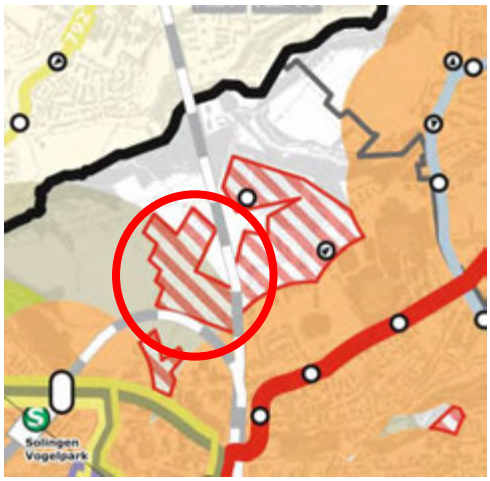
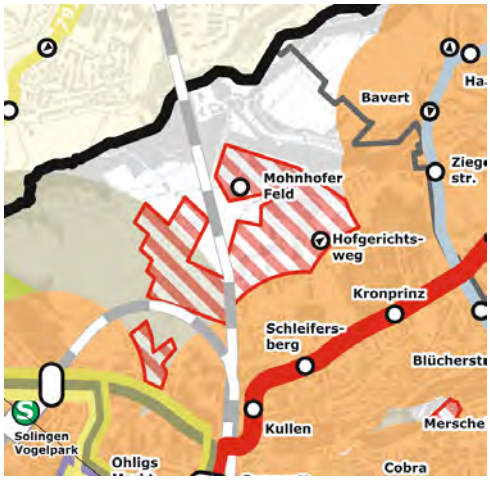
Legende

WE = Wohneinheiten, EW = Einwohner:innen (Quelle Bevölkerungsdaten: KECK-Atlas der Klingenstadt Solingen: Anzahl der Einwohner:innen mit Hauptwohnung, Stand 31.12.2020; Defizite anteilig abgeleitet mit Hilfe google maps).

Siedlungsbereich		Handlungs-bedarf
Gräfrath		
	• Der östliche Siedlungsbereich entlang der Straßen Oben zum Holz und Obere Holzstraße mit vorwiegender Einfamilienhausbebauung (ca. 100 WE bzw. ca. 200 EW) liegt außerhalb des Haltestellen-einzugsbereichs ⇨ Siedlungsrandlage • bis zu ca. 700 m Fußweg zur nächsten Haltestelle „Obere Holzstraße“	**sehr gering** Erschließung wäre nur mit zusätzlichem Angebot realisierbar
	• Das Gewerbe- und Industriegebiet Dycker Feld ist unzureichend an das ÖPNV-Netz angeschlossen, die definierte Mindestbedienungshäufigkeit wird nicht eingehalten (vgl. Tabelle 22). Bedienung durch die Linie 690 mit Einzelfahrten. • nächstgelegene Haltestelle in bis zu 1.200 m Entfernung	**mittel** Prüfen: Verdichten des Bedienungsangebotes auf der Linie 690 auf einen tagesdurchgängigen 60-Minuten-Takt
	• Der östliche Siedlungsbereich zwischen Untenketzberg und Ringelshäuschen mit vorwiegender Einfamilienhausbebauung (ca. 150 WE bzw. ca. 300 EW) liegt außerhalb des Haltestelleneinzugsbereichs ⇨ Siedlungsrandlage • bis zu 700 m zu den nächsten Haltestellen „Ketzberg“ bzw. „Dyckerstraße“	**gering** Erschließung wäre nur mit zusätzlichem Angebot realisierbar

Siedlungsbereich		Handlungs-bedarf
	• Der nördliche Siedlungsbereich Fürkeltrath (ca. 200 WE = 500 EW) und der Business-park Piepersberg sind unzureichend an das ÖPNV-Netz angeschlossen, die definierte Mindestbedienungshäufigkeit wird nicht eingehalten (vgl. Tabelle 22). Bedienung durch die Linie 690 mit Einzelfahrten. • nächstgelegene Haltestelle mit dichtem Bedienungsangebot „Deutsches Klingenmuseum" in bis zu 1.200 m Entfernung	**mittel** Prüfen: Verdichten des Bedienungsangebotes auf der Linie 690 auf einen tagesdurchgängigen 60-Minuten-Takt
Burg / Höhscheid		
	• Die Siedlungsbereiche entlang der Schaberger Straße/ Krahenhöher Weg/ Herbert-Schade–Weg mit vorwiegender Einfamilienhausbebauung (ca. 150 WE = 300 EW) und Gewerbebereiche liegen außerhalb des Haltestelleneinzugsbereich einer Bushaltestelle • bis zu 900 m zur nächsten Haltestelle „Krahenhöhe" • aber S-Bahn-Haltepunkt SG-Schaberg (S7 im 20-Min.-Takt) östlich angrenzend an das Gebiet	**gering** Erschließung wäre nur mit zusätzlichem Angebot realisierbar

Siedlungsbereich		Handlungs-bedarf
	• Brühler Berg – Vockert: Die Siedlungsbereiche nördliche und südlich der Unnersberger Allee mit vorwiegender ein- bis zweigeschossiger Bebauung (ca. 600 WE = 1.500 EW) sind unzureichend an das ÖPNV-Netz angeschlossen, die definierte Mindestbedienungshäufigkeit wird nicht eingehalten (vgl. Tabelle 22). Bedienung durch die Linie VRS252 im 60-Min.-Takt. • nächstgelegene Haltestellen mit dichtem Bedienungsangebot in bis zu 600 m Entfernung	**gering** Grundangebot vorhanden; Gebiet in Zwischenlage zweier dicht bedienter ÖPNV-Korridore (u.a. O-Busse 681 und 684) mit noch fußläufiger Erreichbarkeit.
	Betroffene Bereiche: • Westliche Siedlungsbereiche zwischen Weinsbergtalstraße und Buscher (ca. 75 WE = 150 EW) • Westliche Siedlungsbereiche zwischen Elsterbuscher Weg und Pirolweg/ Sperlingsweg (ca. 150 WE = 300 EW) • Östliche Siedlungsbereiche zwischen Regerstraße und Platzhof (ca. 100 WE = 200 EW) • alle Bereiche mit vorwiegender Einfamilienhausbebauung (Betroffenheit gesamt rund 700 EW) • zwischen 500 m und 600 m zur nächstgelegenen Haltestelle	**gering bis mittel** Bereich liegt zwischen zwei dicht bedienten ÖPNV-Korridoren (u. a. O-Bus-Linien 682 und 864)

Siedlungsbereich		Handlungs-bedarf
	• Die Siedlungsbereiche Unten-höhscheid (vorwiegender ein- bis zweigeschossiger Bebau-ung, ca. 150 WE = 300 EW) und Kohlsberg (ca. 120 EW) sind unzureichend an das ÖPNV-Netz angeschlossen, die definierte Mindestbedie-nungshäufigkeit wird nicht eingehalten (vgl. Tabelle 22). Bedienung durch die Linie 699 mit Einzelfahrten. • nächstgelegene Haltestellen mit adäquatem Bedienungs-angebot in bis zu 900 m Ent-fernung.	**gering** Prüfen: Verdich-ten des Bedie-nungsangebotes auf der Linie 699 zur Gewährleis-tung eines ta-gesdurchgängi-gen Grundange-botes.
	• Vormeiswinkel und Hinten-meiswinkel mit vorwiegender Einfamilienhausbebauung (ca. 150 WE = 300 EW) liegen au-ßerhalb des Haltestellenein-zugsbereich ⇨ Siedlungsrandlage • bis zu 1.600 m zur nächsten Haltestelle „Schule Widdert“	**gering** Erschließung wäre nur mit zusätzlichem Angebot reali-sierbar Prüfen: Ände-rung der Linien-führung der Linie 697 und Schaf-fen eines Grund-angebotes mit einzelnen Fahr-ten
	• Der Siedlungsbereich im Sü-den von Widdert entlang der Widderter Straße (ca. 350 EW) sowie Rüden und Friedrichstal (gesamt ca. 250 EW sind unzureichend an das ÖPNV-Netz angeschlos-sen, die definierte Mindestbe-dienungshäufigkeit wird nicht eingehalten (vgl. Tabelle 22). Bedienung durch die Linie 697 mit Einzelfahrten.	**gering** Prüfen: Verdich-ten des Bedie-nungsangebotes auf der Linie 697 zur Gewährleis-tung eines ta-gesdurchgängi-gen Grundange-botes.

Siedlungsbereich		Handlungs-bedarf
Ohligs/ Aufderhöhe/ Merscheid		
	• Der westlich des Caspersbroicher Wegs gelegene Siedlungsbereich mit überwiegend Einfamilienhausbebauung (ca. 180 WE = 450 EW) liegt außerhalb des Haltestelleneinzugsbereiches ⇨ Siedlungsrandlage ⇨ Trennwirkung durch Lage zwischen zwei Schienenstrecken • bis zu 800 m zur nächsten Haltestelle „Vogelpark"	**gering** Erschließung wäre nur mit zusätzlichem Angebot realisierbar
	• Das Gewerbegebiet Monhofer Feld wird aktuell nicht mit dem ÖPNV erschlossen. • nächstgelegene Haltestellen in bis zu 1.200 m Entfernung	**mittel** Prüfen: Verlängerung der Linie 690 auf Verdichten des Bedienungsangebotes 690 auf einen tagesdurchgängigen 60-Minuten-Takt *Hinweis: Die Anbindung des Monhofer Feldes wurde mit Umsetzung des NVP 2013 realisiert, wurde jedoch mangels Nachfrage im Juni 2017 wieder eingestellt.*

Auch in den Abend- und Nachtstunden verfügt ein Großteil der Solinger Bevölkerung über ein ÖPNV-Angebot. Die Linienführung der sechs NachtExpress-Linien orientiert sich an den O-Bus-Strecken, die einzelnen Linien bedienen zusätzlich jedoch auch noch weitere Streckenabschnitte abseits des Oberleitungsnetzes, so dass insgesamt eine weitgehend flächendeckende Erschließung gewährleistet werden kann (siehe Karte 6).

Karte 6: Erschließungswirkung im ÖPNV-System der Stadt Solingen (NachtExpress-Linien)

5.1.2 Bewertung der Bedienungsqualität

Verkehrs- und Betriebszeiten

Mit Umsetzung des NVP 2013 erfolgte eine Anpassung der Bedienungszeiträume zumindest innerhalb der einzelnen „Verkehrssysteme" (O-Bus-Strecken, Dieselbus-Linien und Nachtverkehr) mit klaren und einheitlichen Betriebszeiten an allen Tagen (Mo-Fr, Sa und So/Ft). In diesem Zusammenhang wurden für viele Linien auch die Zeiten der Wechsel zwischen den Verkehrszeiten und auch das Taktgefüge vereinheitlicht.

Auffällig ist jedoch, dass es im Solinger ÖPNV keine einheitliche Taktfamilie gibt. Zwar konnte mit Umsetzung des NVP 2013 eine weitgehende Vereinheitlichung innerhalb der einzelnen Systeme / Busformen erreicht werden, das Taktangebot an sich orientiert sich jedoch eher an der Nachfrage als an Qualitätsstandards. So wird z. B. im Netz der O-Bus-Linien kein einheitlicher Takt vorgesehen, sondern das Angebot variiert linienweise zwischen 10-/15- und 30-Minuten-Takt.

Häufigkeit und Regelmäßigkeit des ÖPNV-Angebotes

Die Hauptachsen entlang der O-Bus-Strecken werden Montag bis Freitag im Tagesverkehr (Hauptverkehrszeit 6:00 bis 18:00) im 10-Minuten-Takt bzw. im 15-Minuten-Takt bedient. Ein Angebot im 10-Minuten-Takt ist dabei auf den Linien 681 und 682 sowie auf der Linie 683 zwischen Vohwinkel Bahnhof bis Haltestelle Krahenhöhe gegeben. Der Streckenabschnitt zwischen Krahenhöhe und Burger Bahnhof wird aufgrund der geringeren Fahrgastnachfrage lediglich im 30-Minuten-Takt bedient. Die übrigen O-Bus-Strecken werden (teils durch Überlagerung der Linien) im 15-Minuten-Takt bedient.

So werden – teils durch Linienüberlagerungen – der überwiegende Teil der Siedlungsschwerpunkte im gesamten Stadtgebiet und insbesondere die Teilbereiche mit starker Verkehrsbedeutung, im Tagesverkehr Montag bis Freitag mit einer dichten Taktfrequenz bedient. Zudem bedeutet die hohe Erschließungswirkung des O-Bus-Netzes, dass ein großer Anteil der mit dem ÖPNV zurückgelegten Wege elektrisch betrieben unternommen werden kann.

Die Dieselbus-Linien, die insbesondere der Erschließung der Zwischenlagen zwischen den O-Bus-Strecken sowie der städtischen Randbereichen verkehren, werden in der Regel im 30-Minuten-Takt oder schlechter bedient. Bedingt durch den weiträumigen 10-/15-Minuten-Takt im Netz der SWS wird dieses Angebot nur bedingt als attraktiv wahrgenommen.

Am Wochenende wird auf den O-Bus-Linien weiterhin ein attraktives Angebot vorgehalten. Die Linien 681 bis 684 werden sowohl samstags als auch sonn-/feiertags (ab ca. 12 Uhr) tagsüber im 15-Minuten-Takt bedient, die Linien 685 und 686 verkehren an Samstagen im 30-Minuten-Takt, sonn-/ feiertags wird ein 60-Minuten-Takt angeboten.

Auf den meisten Dieselbus-Linien wird am Samstag während der NVZ ähnlich wie an den Werktagen ein halbstündiges Angebot vorgehalten, welches an Sonn- und Feiertagen der Nachfrage entsprechend weitestgehend auf einen 60-Minuten-Takt ausgedünnt wird. Eine Ausnahme stellt die Linie 687 dar, die lediglich am Wochenende zwischen April und Oktober als „Wanderbus" zwischen Burg Schloß und Brückenpark Müngsten verkehrt.

Positiv anzumerken ist das Angebot der NachtExpress-Linien sowie ergänzende Abbringerlinien, die das Stadtgebiet mit Ausnahme von eher dünn besiedelten Stadtbereichen weiträumig erschließen.

5.1.2.1 Bewertung nach Raumkategorie

Für die Hauptverkehrszeit Montag bis Freitag (6:00 bis 19:00 Uhr) erfolgt eine detaillierte Bewertung der Bedienungsqualität jeweils nach definierten Raumkategorien (Methodik siehe Anforderungsprofil Kapitel 4.4.1.4).

Die Bedienungsstandards werden Montag bis Freitag im Tagesverkehr in vielen Stadtbereichen erfüllt. Dennoch gibt es einige Bereiche, die insbesondere der Raumkategorie I „Gebiete mit hoher bis sehr hoher Nutzungsdichte" zuzuordnen sind, die nicht den Bedienungsstandards entsprechend an den ÖPNV angebunden sind. Hierzu gehören:

Tabelle 35: Bereiche mit Abweichungen von den definierten Standards im Bedienungsangebot zur Hauptverkehrszeit Montag bis Freitag (6:00 bis 19:00 Uhr)

Stadtteil/ Quartier	**Bewertung (Bedienungsangebot)**	**Handlungsbedarf**
Mitte: Mangenberg-Untergönrath	15-Minuten-Takt (Überlagerung Linien 685 und 686)	Gering
Mitte: Hasselstraße – Kohlfurth	15-Minuten-Takt (Linie 684)	Gering
Mitte: Löhdorf	15-Minuten-Takt (Überlagerung Linien 685 und 686)	Gering
Burg/ Höhscheid: Brühler Berg – Vockert	15-Minuten-Takt (Linie 684)	Gering
Burg/ Höhscheid: Brühler Berg – Vockert, Teilbereich Unnersberger Allee	60-Minuten-Takt (VRS252)	Gering (vgl. Tabelle 34)
Mitte: Kannenhof – Altenbau (Teilraum Ost)	Einzelfahrten (TB698)	Gering
Gräfrath: Nümmen-Fürkeltrath (Teilraum Nord)	Einzelfahrten (Linie 690)	Mittel (vgl. Tabelle 34)

Stadtteil/ Quartier	Bewertung (Bedienungsangebot)	Handlungsbedarf
Gräfrath: Untenketzberg-Flockertsholz, (Gewerbe- und Industriegebiet Dycker Feld)	Einzelfahrten (Linie 690)	Mittel (vgl. Tabelle 34)
Burg/ Höhscheid: Höhrath	Bedienungsangebot endet bereits am frühen Nachmittag (Linie 689)	Gering, saisonal ggf. mittel
Burg/ Höhscheid: Widdert (Teilbereiche im Süden, Rüden und Friedrichstal)	Einzelfahrten (Linie 697)	Gering (vgl. Tabelle 34)
Burg/ Höhscheid: Untenhöhscheid-Katternberg, Teilbereiche Untenhöhscheid und Kohlsberg	Einzelfahrten (Linie 699)	Gering (vgl. Tabelle 34)

Insgesamt wird das Bedienungsangebot aufgrund der im NVP 2013 definierten Hauptverkehrszeit bis 18 Uhr aktuell bei einigen Linien Montag bis Freitag bereits gegen 18 Uhr auf eine geringere Taktfrequenz umgestellt. Aufgrund des geänderten Verkehrsverhaltens sollte zukünftig eine Verlängerung des dichten Taktes bis 19 Uhr angedacht werden (siehe Kapitel 4.4.1.3). Entsprechendes gilt insbesondere auch für das Dieselbusnetz am Samstag. Hier sieht der NVP 2013 ein dichtes Taktangebot bis 16 Uhr vor, mit Blick auf die in den letzten Jahren gestiegene Bedeutung der ÖPNV-Nutzung am Samstagnachmittag wird zukünftig eine zeitliche Ausweitung des dichten Taktes bis ca. 18 Uhr angedacht.

Am Samstag wird eine sehr hohe Zielerfüllung in Bezug auf die definierten Standards erreicht. Mit Ausnahme des Bereichs Ohligs Unterland, für den par Definition ein 15-Minuten-Takt in der NVZ am Samstag als Standard definiert ist, werden alle anderen den Raumkategorien I und II zugewiesenen Bereiche dem Standard entsprechend bedient. Lediglich bei der Anbindung der Teilbereiche Kannenhof – Altenbau (Teilraum Ost) und Nümmen-Fürkeltrath (Teilraum Nord) (beide Raumkategorie III) wird der Standard nicht erfüllt.

Der Kartenband beinhaltet kartografische Übersichten über das Bedienungsangebot Montag bis Freitag, Samstag und Sonn- und Feiertage (jeweils im Tagesverkehr).

Karte 7: Bedienungsangebot Montag bis Freitag (Tagesverkehr HVZ)

Karte 8: Bedienungsangebot Samstag (Tagesverkehr)

Karte 9: Bedienungsangebot Sonn- und Feiertage (Tagesverkehr)

5.1.3 Bewertung der Verbindungsqualität

Die Verbindungsqualität wird auf der Basis der Verbindung ausgewählter Referenzhaltestellen aus den Stadtquartieren in Richtung Innenstadt und Hauptbahnhof sowie in das jeweils relevante Stadtteilzentrum untersucht.

5.1.3.1 Erreichbarkeit der zentralen Innenstadt

Direktanbindung an die Innenstadt

Aufgrund der radial auf die Innenstadt ausgerichteten O-Bus-Linien werden weite Stadtbereiche direkt und ohne Umstieg an die zentralen Versorgungsbereiche in der Innenstadt angebunden. Darüber hinaus sind auch viele der Dieselbuslinien auf die Innenstadt ausgerichtet.

Ohne umsteigefreie Direktanbindung an die Innenstadt sind lediglich die westlich des Hauptbahnhofes gelegenen Bereiche von Ohligs, der Süden von Aufderhöhe-Rupelrath sowie auch der südliche Bereich von Burg, Oberburg und Höhrath. Aus diesen Stadtbereichen ist jeweils ein einmaliger Umstieg erforderlich.

Reisezeit

Als Richtwerte für die Erreichbarkeit der Innenstadt wird eine maximale Reisezeit von 37,5 Minuten festgelegt (siehe Kapitel 4.4.1.5). Dieser Zielwert wird im Tagesverkehr aus allen Stadtquartieren mit Direktverbindung in die Innenstadt erreicht. Auch die Stadtbereiche mit Umsteigezwang in die Innenstadt weisen in der Regel geringere Reisezeiten auf. Eine etwas längere Fahrzeit (bis zu ca. 50 Minuten) benötigen die südlichen Bereiche von Burg sowie der an der südwestlichen Stadtgrenze gelegene Bereich von Aufderhöhe – Rupelrath (Bereich Rupelrath).

5.1.3.2 Erreichbarkeit weiterer Ziele

Neben der Anbindung an die Innenstadt wurde die Erreichbarkeit weiterer ÖPNV-relevanter Ziele in Solingen untersucht:

- Hauptbahnhof
- Stadtteilzentrum Ohligs
- Stadtteilzentrum Wald
- Stadtteilzentrum Höhscheid

Bis auf wenige Ausnahmen kann der Hauptbahnhof aus fast allen Stadtbereichen in Solingen mit maximal einem Umstieg, in der Regel in der Innenstadt, erreicht werden. Lediglich die Menschen, die in den südlich von Burg und Höhrath gelegenen Stadtbereichen leben, benötigen zwei Umsteigevorgänge zum Erreichen des Ziels.

Dementsprechend ist auch das Stadtteilzentrum Ohligs als zentraler Versorgungsbereich für das südwestliche Stadtgebiet mindestens peripher (über die Haltestelle Solingen Hbf), aus den zugehörigen Bereichen direkt erreichbar. Die Linie 691 sowie verschiedene Nachbarortslinien fahren zudem direkt die Haltestellen Weststraße und Markt im Stadtteilzentrum an.

Die beiden Stadtteilzentren Wald und Höhscheid liegen direkt an O-Bus-Linien und verfügen somit über ein dichtes ÖPNV-Angebot. Für benachbarte, ebenfalls an der entsprechenden O-Bus-Linie gelegene Bereiche bedeutet dies eine attraktive und dem MIV konkurrenzfähige ÖPNV-Anbindung, aufgrund (teilweise) fehlender Querverbindung sind die Stadtteilzentren jedoch nicht immer direkt erreichbar. Hier ist die in weiten Teilen attraktiven Anbindungen an die Innenstadt jedoch häufig ein guter „Ersatz" (z. B. Pilghausen, Unterhöhscheid-Katternberg, Lehn-Kreuzweg, Limminghofen-Merscheid).

Störstellen und Konfliktpunkte

Verschiedenste Störungen und Behinderungen aus vielfältigen äußeren Einwirkungen im Fahrtenverlauf wirken auf die Betriebsabläufe und summieren sich im Fahrtverlauf auf. Die Folge sind Zeitverluste, Unpünktlichkeit und zunehmende Unzuverlässigkeit.

Folgende Problempunkte im Straßennetz führen aufgrund der allgemeinen Verkehrsdichte regelmäßig zu Verspätungen[97]:

- Einfallstraßen und Straßen in der Solinger Innenstadt,
- der überwiegende Teil der Hauptverkehrsstraßen (insbesondere in der Hauptverkehrszeit),
- Nord-Süd-Trasse: Solingen Gräfrath (Wuppertaler Straße) − Central (Schlagbaumer Straße) − Rathaus (Konrad-Adenauer-Straße) − Mitte (Graf-Wilh.-Platz) − Krahenhöhe (Schützenstraße).

Auch regelmäßig überlastete Verknüpfungspunkte und Haltestellen können negative Auswirkungen auf den Verkehrsfluss bzw. auf die Pünktlichkeit haben. Eine hohe Betroffenheit weisen in Solingen insbesondere der Graf-Wilhelm-Platz, der Mühlenplatz, der Bahnhof Mitte, die Haltestelle Rathaus sowie die Busbahnhöfe Aufderhöhe und Hauptbahnhof (hier: insbesondere bei Schienenersatzverkehr) auf.

Zur Beschleunigung des ÖPNV innerhalb des Solinger Stadtgebiets wurden bereits einige Infrastrukturmaßnahmen umgesetzt. Die vorhandenen Maßnahmen im Bestand sind in Kapitel 3.3.6 dargestellt. Darüber hinaus erarbeiten die Technischen Betriebe der Stadt aktuell ein Konzept zur technischen Absicherung und zuverlässigen Fortführung der LSA-Bevorrechtigung in der Zukunft.

[97] Information Stadtwerke Solingen GmbH, November 2020.

6 Barrierefreiheit im ÖPNV

6.1 Grundsätze

6.1.1 Belange der Barrierefreiheit

Der Begriff „Barrierefreiheit" wurde im Verkehrsbereich in der Außendarstellung in der Vergangenheit meist vordergründig auf die Nutzergruppen der Rollstuhlnutzenden sowie teilweise auch der Gehbehinderten und der zeitweise Mobilitätseingeschränkten (Personen mit Kinderwagen oder schwerem Gepäck) fokussiert („behindertengerecht" gleich „rollstuhlgerecht"). Das Verständnis zur Barrierefreiheit im ÖPNV geht jedoch weiter. In der konsequenten Umsetzung des Behindertengleichstellungsgesetzes (BGG, § 4) umfasst die Barrierefreiheit grundsätzlich alle Benutzergruppen mit eingeschränkter Mobilität (z. B. auch hochbetagte Menschen, gehörlose Personen, greifbehinderte Personen, Personen mit Konzentrations- und Orientierungsbeeinträchtigung)[98].

Für diese ist in der Konsequenz die Möglichkeit zur eigenständigen, selbstbestimmten, unabhängigen und sicheren

- Auffindbarkeit,
- Zugänglichkeit und
- Nutzbarkeit

des ÖPNV zu gewährleisten.

Das Personenbeförderungsgesetz (PBefG) präzisiert in der aktuellen Fassung mit Gültigkeit ab dem 01.08.2021 in § 8 „Förderung der Verkehrsbedienung und Ausgleich der Verkehrsinteressen im öffentlichen Personennahverkehr" im Absatz 3 die Anforderungen an den von den zuständigen Behörden (Aufgabenträgern) aufzustellenden NVP.

> *„Der Nahverkehrsplan hat die Belange der in ihrer Mobilität oder sensorisch eingeschränkten Menschen mit dem Ziel zu berücksichtigen, für die Nutzung des öffentlichen Personennahverkehrs bis zum 1.1.2022 eine vollständige Barrierefreiheit zu erreichen. Die in Satz 3 genannte Frist gilt nicht, sofern in dem Nahverkehrsplan Ausnahmen konkret benannt und begründet werden. Im Nahverkehrsplan werden Aussagen über zeitliche Vorgaben und erforderliche Maßnahmen getroffen. Bei der Aufstellung des Nahverkehrsplans sind die vorhandenen Unternehmer frühzeitig zu beteiligen; soweit vorhanden sind Behindertenbeauftragte oder Behindertenbeiräte, Verbände der in ihrer Mobilität oder sensorisch eingeschränkten Fahrgäste und Fahrgastverbände anzuhören. Ihre Interessen sind angemessen und diskriminierungsfrei zu berücksichtigen."*

[98] Vgl.: Barrierefreiheit im öffentlichen Verkehrsraum für seh- und hörgeschädigte Menschen: Schriftenreihe „direkt" des Bundesministeriums für Verkehr-, Bau- und Stadtentwicklung; Heft 64/ 2008.

Der NVP muss mit den im PBefG geregelten gesetzlichen Vorgaben die zentrale Planungsfunktion zur Schaffung eines „vollständig barrierefreien ÖPNV" übernehmen. Er muss daher aufzeigen

- in welchen Zeiträumen bzw. nach welcher Priorisierung die Barrierefreiheit im ÖPNV hergestellt werden soll und
- wo aus welchen Gründen die Barrierefreiheit als Ausnahme noch nicht erreicht werden kann.

Zu beachten ist, dass die Aufgabenträger gemäß PBefG vordergründig für die Planung (Planungsgebot), nicht aber unmittelbar für die Umsetzung der „vollständigen Barrierefreiheit" zuständig sind. Aus dem NVP ergibt sich kein subjektiver Anspruch zur Umsetzung von Maßnahmen.[99]

Der Gesetzgeber hat im PBefG keine fachliche Qualität für Barrierefreiheit definiert. „Barrierefreiheit" bleibt ein Prozess und wird sich auch in Zukunft mit dem Stand der Technik weiter entwickeln[100]. Die Schaffung der „Barrierefreiheit" ist auch immer ein planerischer Kompromiss der verschiedenen Anforderungen der unterschiedlich mobilitätseingeschränkten Fahrgäste (siehe Kapitel 6.1.3). Der Anspruch ist somit, ein Optimum für möglichst viele Menschen zu erreichen. Eine „vollständige Barrierefreiheit" im Sinne einer absoluten Freiheit von Hemmnissen für alle Formen von Mobilitätseinschränkungen ist dagegen auf absehbare Zeit (noch) nicht möglich. Die Schaffung der Barrierefreiheit im ÖPNV dient dabei nicht nur den Nutzergruppen mit Beeinträchtigungen, sondern allen Fahrgästen.

Die Herstellung und Sicherstellung der Barrierefreiheit im ÖPNV umfasst ausdrücklich nicht nur die Fahrzeuge und Haltestellen, sondern weitere Handlungsfelder (siehe Abbildung 34).

[99] siehe: Bundesarbeitsgemeinschaft ÖPNV der kommunalen Spitzenverbände (BAG): Vollständige Barrierefreiheit im ÖPNV - Hinweise für die ÖPNV-Aufgabenträger zum Umgang mit der Zielbestimmung des novellierten PBefG; Handreichung, erstellt durch eine Ad-hoc-Arbeitsgruppe, September 2014.

[100] ebenda



Abbildung 34: Handlungsfelder „Barrierefreiheit" im ÖPNV

In Solingen sind für die Umsetzung im straßengebundenen ÖPNV zuständig:

- **Handlungsfeld „Haltestellen"**: die Straßenbaulastträger für die Bushaltestellen (i. d. R. Stadt Solingen, d. h. Stadt gleichzeitig Aufgabenträger und Straßenbaulastträger; einzelne Haltestellen Straßen.NRW) sowie die Stadtwerke Solingen für die Haltestellen an den Endhaltestellen „Hästen" (Linie 681), „Schule Widdert" (Linie 684), „Brockenberg" (Linie 682), „Untenkatternberg" (Linie 696), „Burg Brücke" (Linie 683) und „Krahenhöhe" (Linie 683),
- **Handlungsfeld „Fahrzeuge"**: die Verkehrsunternehmen, insbesondere die Stadtwerke Solingen (der Aufgabenträger formuliert über den NVP bzw. über die Betrauung/ Direktvergabe seine Anforderungen hinsichtlich einer Fahrzeugausstattung),
- **Handlungsfeld „Fahrgastinformation"**: die Verkehrsunternehmen, insbesondere die Stadtwerke Solingen, sowie der Verkehrsverbund Rhein-Ruhr (VRR) für die verbundweite Fahrgastinformation,
- **Handlungsfeld „Betrieb/ Unterhaltung/ Störfallmanagement"**: die Verkehrsunternehmen, insbesondere die Stadtwerke Solingen, sowie bei den Haltestellen die Straßenbaulastträger,
- **Handlungsfeld „Fähigkeiten und Kenntnisse Personal"**: die Verkehrsunternehmen, insbesondere die Stadtwerke Solingen,
- **Handlungsfeld „Service/ Trainingsangebote"**: die Verkehrsunternehmen, insbesondere die Stadtwerke Solingen,

6.1.2 Schaffung barrierefreier Wegeketten

Die Barrierefreiheit im ÖPNV-System wird nur vollständig sichergestellt, wenn die Wegekette durchgängig, ohne Lücken barrierefrei bezüglich der jeweiligen Mobilitätseinschränkung ist (siehe Abbildung 35).



Abbildung 35: Mobilitätskette im ÖPNV[101]

[101] eigene Darstellung nach: VDV Verband Deutscher Verkehrsunternehmen: Barrierefreier ÖPNV in Deutschland, Alba Fachverlag GmbH & Co. KG; 2. vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage 2012.

6.1.3 Anforderungen von Nutzergruppen mit unterschiedlichen Mobilitätseinschränkungen

Die Anforderungen von Nutzergruppen hinsichtlich einer barrierefreien Nutzbarkeit können sehr unterschiedlich, tlw. sogar divergierend, sein. Die barrierefreie Gestaltung des ÖPNV hat sich vor diesem Hintergrund am Prinzip des „universellen Designs" zu orientieren, d. h. die Infrastrukturen und Informationen sollen von allen Fahrgästen möglichst weitgehend ohne eigene Anpassung oder ein spezielles Design genutzt werden können. Weder Gesamtlösungen noch Einzellösungen dürfen zugunsten einzelner Personengruppen optimiert werden, wenn dies zu merklichen Nutzungsnachteilen für andere Fahrgäste führt[102].

In der nachfolgenden Tabelle sind die wesentlichen Anforderungen, die bei der Gestaltung der ÖPNV-Infrastruktur im Optimalfall zu beachten sind, dargestellt. Im Einzelfall ist zu entscheiden, welche Anforderungen im Kontext mit dem Prinzip des „universellen Designs" zu berücksichtigen sind.

Tabelle 36: Grundanforderungen an die Gestaltung eines „barrierefreien ÖPNV" aus Sicht verschiedener Nutzergruppen mit Mobilitätseinschränkungen

Nutzergruppe mit Mobilitätseinschränkung[103]	**wesentliche Grundanforderung an die Gestaltung der ÖPNV-Infrastruktur aus Sicht der jeweiligen Nutzergruppe[104]**
Gehbehinderte Personen mit und ohne Rollator/ Gehwagen (auch Fahrgäste mit Kinderwagen bzw. sperrigem Gepäck)	• niveaugleiche, nahezu spaltfreie sowie neigungsarme Erreichbarkeit der Bahn- bzw. Bussteigkante • niveaugleicher, nahezu spaltfreier sowie neigungsarmer Einstieg in das Fahrzeug • niveaugleiche, nahezu spaltfreie sowie neigungsarme Erreichbarkeit der geeigneten Sitzplätze/ Stellflächen im Fahrzeug • Haltestangen und -griffe im Eingangsbereich der Fahrzeuge/ Stellflächen • rutschfeste/ rutschhemmende Oberflächen

102 VDV Verband Deutscher Verkehrsunternehmen: Barrierefreier ÖPNV in Deutschland, Alba Fachverlag GmbH & Co. KG; 2. vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage 2012.

103 nach: Barrierefreiheit im öffentlichen Verkehrsraum für seh- und hörgeschädigte Menschen: Schriftenreihe „direkt" des Bundesministeriums für Verkehr-, Bau- und Stadtentwicklung; Heft 64/ 2008.

104 nach: Barrierefreiheit im öffentlichen Verkehrsraum für seh- und hörgeschädigte Menschen: Schriftenreihe „direkt" des Bundesministeriums für Verkehr-, Bau- und Stadtentwicklung; Heft 64/ 2008 und Deutscher Behindertenrat (DBR); Standards der Barrierefreiheit für den öffentlichen Personennahverkehr (http://www.vdk.de/deutscher-behindertenrat/mime/26375D1086261559.pdf).

Nutzergruppe mit Mobilitätseinschränkung	**wesentliche Grundanforderung an die Gestaltung der ÖPNV-Infrastruktur aus Sicht der jeweiligen Nutzergruppe**
Blinde und sehbehinderte Personen	• (visuell und taktil) kontrastierende Gestaltung der Anlagen und Elemente • (visuelle und taktile) Wahrnehmbarkeit von Einbauten, räumlichen Einschränkungen usw. (z. B. Möblierung) • durchgängige, lückenlose Orientierbarkeit/ Weg-leitung zur Bahn- bzw. Bussteigkante • Wahrnehmbarkeit der Einstiegsbereiche und der Fahrzeugtüren • Wahrnehmbarkeit der wesentlichen Bedien-elemente, möglichst einheitliche Gestaltung der Bedienelemente aus Gründen der Merkbarkeit und Wiedererkennbarkeit • Wahrnehmbarkeit von Informationen („Zwei-Sinne-Prinzip“)
Personen mit Rollstuhl	• niveaugleiche, nahezu spaltfreie sowie neigungsarme Erreichbarkeit der Bahn- bzw. Bussteigkante (Aufzüge, ggf. Rampen) • niveaugleicher, nahezu spaltfreier sowie neigungsarmer Einstieg in das Fahrzeug • niveaugleiche, nahezu spaltfreie und neigungsarme Erreichbarkeit von Infrastrukturelementen im Haltestellenbereich, wie Witterungsschutz, Fahrscheinautomat, Rufsäule bzw. Notruftaster • niveaugleiche, schwellenlose und neigungsarme Erreichbarkeit der (direkt an den Türen anzuordnenden) Mehrzweckflächen im Fahrzeug • ausreichende Bewegungsflächen, z. B. im Fahrzeug, im Einstiegsbereich und an Aufzügen (180°-Wende ermöglichen) • niveaugleiche, nahezu spaltfreie und neigungsarme Erreichbarkeit von Infrastrukturelementen im Fahrzeug, wie Taster, Notruf-Sprech-Anlagen, Vertriebstechnik • leicht befahrbare Oberflächen (rutschhemmend, erschütterungsarm) • ausreichende Durchfahrtsbreiten • horizontale Erreichbarkeit von Bedienelementen • Sicherung von Sichtbeziehungen (Vermeiden von Sichthindernissen)
Schwerhörige bzw. gehörlose Personen	• Wahrnehmbarkeit der Fahrgastinformationen („Zwei-Sinne-Prinzip“) • visuell wahrnehmbare Warnhinweise

Nutzergruppe mit Mobilitätseinschränkung	**wesentliche Grundanforderung an die Gestaltung der ÖPNV-Infrastruktur aus Sicht der jeweiligen Nutzergruppe**
Greifbehinderte Personen	• Erreichbarkeit und Benutzbarkeit von Bedienelementen (ausreichende Größe) • Benutzbarkeit von Handläufen und Festhaltemöglichkeiten
Kleinwüchsige Personen	• Erreichbarkeit und Benutzbarkeit von Bedienelementen • Erreichbarkeit und Benutzbarkeit von Sitzmöglichkeiten • Erreichbarkeit von Handläufen und Festhaltemöglichkeiten • Sicherung von Sichtbeziehungen (Vermeiden von Sichthindernissen)
Personen mit Konzentrations- und Orientierungsbeeinträchtigungen	• Übersichtlichkeit in baulichen Anlagen, einfaches Auffinden von Ausgängen, Aufzüge usw.; Vermeiden von engen, unzureichend beleuchteten Bereichen • ausreichende Bewegungsflächen[105] • einfache, selbsterklärende Bedienbarkeit von Fahrscheinautomaten, Rufsäulen, Aufzüge usw. • einfache, unzweifelhafte Erkenn- und Wahrnehmbarkeit von statischen und dynamischen Informationen (visuelle und akustische Informationen[106])
Personen mit Gleichgewichtsstörungen	• ausreichend breite Bewegungsflächen • zusätzliche Haltemöglichkeiten (z. B. auf schmalen Bewegungsflächen, durchgängige Geländer an Treppen) • Absicherung von Höhenunterschieden
Personen mit kognitiver Beeinträchtigung/ Personen mit Lernschwierigkeiten	• einfache, selbsterklärende Bedienbarkeit von Fahrscheinautomaten, Rufsäulen, Aufzügen usw. • einfache, unzweifelhafte Erkenn- und Wahrnehmbarkeit von statischen und dynamischen Informationen (visuelle und akustische Informationen) • standardisierte Informationen (Piktogramme) • leichtverständliche Sprache

[105] Personen mit Konzentrations- und Orientierungsbeeinträchtigungen benötigen größere Bewegungskorridore, da sie längere Zeiträume zum Begreifen der jeweiligen Situation (z. B. nach dem Aussteigen, Orientierung auf dem Bahn- oder Bussteig) benötigen.

[106] Vor diesem Hintergrund sind akustische Fahrgastinformationen mit höchstmöglicher Qualität vorzusehen (d. h. keine Dialekte oder Stimmimitatoren).

Neben den in Tabelle 36 aufgeführten Mobilitätsbeeinträchtigungen im engeren Sinne können weitere ÖPNV-Nutzende als „mobilitätseingeschränkt" im weiteren Sinne des Begriffs eingeschätzt werden, denen die Schaffung eines barrierefreien ÖPNV die Nutzbarkeit wesentlich erleichtert, z. B.:

- ältere Menschen
- Fahrgäste mit Gepäck,
- Fahrgäste mit Kinderwagen,
- Fahrgäste mit Fahrrädern,
- Fahrgäste mit Einkaufstrolleys,
- Schwangere,
- ortsunkundige Menschen,
- Menschen mit temporären Einschränkungen (z. B. nach Operationen).

6.2 Leitlinien der Stadt Solingen zur Schaffung der Barrierefreiheit im ÖPNV

Die Stadt Solingen verfolgt als Leitziel für den langfristigen Planungshorizont die Entwicklung und Gestaltung eines für alle in ihrer Mobilität oder sensorisch eingeschränkten Personen „**vollständig barrierefreien ÖPNV**". Zu diesem Personenkreis gehören ausdrücklich auch Menschen mit kognitiven Einschränkungen.

Während bei den Fahrzeugen ein hoher Standard in der Barrierefreiheit bereits erreicht ist, wird bei den Haltestellen vor dem Hintergrund der eingeschränkten finanziellen Mittel und personellen Ressourcen der Umsetzungsprozess nach heutigem Stand noch einige Jahrzehnte in Anspruch nehmen.

Unter Berücksichtigung dieser Rahmenbedingungen gilt es die Zielsetzung kontinuierlich und sukzessive

- im Rahmen der finanziellen Möglichkeiten,
- unter Berücksichtigung des noch erforderlichen Ausbaubedarfs,
- in einem kontinuierlichen Anpassungsprozess und
- in Abstimmung mit den Verfahrensbeteiligten (insbesondere den Interessenvertretungen der Mobilitätseingeschränkten)

zu erreichen.

Grundlage für die Zielerreichung bilden hierzu die im Kapitel 6.3 aufgeführten Anforderungen für die Ausstattung von Haltestellen, Fahrzeugen und Informationsmedien (jeweils als Anforderungen an eine Optimallösung[107]). Da das politisch vom Gesetzgeber im PBefG für das Jahr 2022 formulierte Ziel der „vollständigen Barrierefreiheit" in der Stadt Solingen unter den aktuellen Rahmenbedingungen mit eingeschränkten Finanz- und Personalressourcen nicht erreicht werden kann, gilt es darüber hinaus, unter Berücksichtigung des noch erforderlichen Ausbaubedarfs, begründete Ausnahmen von den zeitlichen Vorgaben des PBefG festzulegen (siehe Kapitel 6.4.1 und 6.4.2).

Folgende Leitlinien werden von der Stadt Solingen formuliert.

1. ***Strategisches Ziel ist die Schaffung eines vollständig barrierefreien ÖPNV in Solingen***
   Die Stadt Solingen verfolgt in ihrem Verantwortungsbereich als Aufgabenträger langfristig die Entwicklung und Gestaltung eines für alle Mobilitätseingeschränkte „vollständig barrierefreien ÖPNV". Die Erreichung des Ziels soll kontinuierlich und ohne vermeidbare Verzögerungen erreicht werden. Hiermit verbunden ist die Schaffung und Sicherung
   - einer barrierefreien Auffindbarkeit, eines barrierefreien Zugangs und einer barrierefreien Nutzbarkeit,
   - für alle Benutzergruppen,
   - entsprechend dem aktuellen „Stand der Technik",
   - mit einer weitgehend flächendeckenden Gewährleistung im Stadtgebiet (mit Ausnahme von Haltestellen und Fahrzeugen ohne (erkennbare) Bedeutung für Mobilitätseingeschränkte),
   - flankiert mit barrierefreien Informationsketten.

2. ***Schaffung eines barrierefreien ÖPNV dient allen Fahrgästen („Design für alle")***
   Die Schaffung eines barrierefreien ÖPNV beinhaltet mit dem Anspruch „Design für alle" einen Gestaltungsprozess, welcher die Auffindbarkeit, Zugänglichkeit und Nutzbarkeit für möglichst alle Fahrgäste verbessert. Vorzusehen ist eine umfassende Berücksichtigung der Belange aller Nutzergruppen und die Maßnahme nicht zu wesentlichen Nachteilen für eine andere Nutzergruppe führt. Aufgrund unterschiedlicher und tlw. widersprüchlicher Nutzungsanforderungen sind barrierefreie Lösungen meist auch als Kompromiss zwischen den Bedürfnissen verschiedener Nutzergruppen zu entwickeln.

[107] Die Herstellung der Barrierefreiheit erfolgt immer nach dem jeweils aktuellen „Stand der Technik", es handelt sich dann um die jeweilige Optimallösung. Mit der Weiterentwicklung des „Standes der Technik" kann eine Anlage bzw. ein Fahrzeug dieses Status der Optimallösung verlieren. Bei älteren Anlagen und Fahrzeugen ist es häufig so, dass diese nach einigen Jahren nicht mehr dem „Stand der Technik" entsprechen. Die hier definierten Anforderungen („Optimallösung") gelten grundsätzlich für Neubeschaffungen bzw. Neu- und Umbauten.

Es wird ausdrücklich darauf verwiesen, dass der „Stand der Technik" ggf. für einzelne Mobilitätsbeeinträchtigungen aktuell keine optimale Lösung ermöglicht, jedoch unabhängig davon die grundsätzliche Zielsetzung verfolgt wird.[108] Bei Zielkonflikten zwischen den Anforderungen der Barrierefreiheit und anderen Nutzungsansprüchen sollen kreative, wirkungsvolle Kompromisslösungen angestrebt werden.

3. ***Gewährleistung durchgängig barrierefreier Mobilitätsketten als Planungsanspruch***
   Im ÖPNV-System sind die Mobilitätsketten (siehe Abbildung 35) inkl. der zugehörigen Informationsketten grundsätzlich durchgängig, d. h. lückenlos, barrierefrei zu gestalten. Die außerhalb des unmittelbaren Regelungsbereichs des NVP liegenden Abschnitte der Mobilitätsketten (insbesondere Fußwege zu/ von den Haltestellen) sind bei allen Planungen und Vorhaben zu berücksichtigen und Abstimmungen mit den betroffenen Trägern zur Schaffung barrierefreier Lösungen zu treffen. ÖPNV-Anlagen, -Fahrzeuge und -Angebote, die noch nicht barrierefrei auffindbar, zugänglich und/ oder nutzbar sind, müssen eindeutig als Barrieren kenntlich gemacht werden, damit diese für die Betroffenen bereits vor Fahrtantritt als nicht barrierefrei erkennbar sind (z. B. Infos in der Fahrtauskunft oder auf der Homepage). Zum „Umgehen" von Barrieren sind barrierefreie Alternativlösungen zu kommunizieren (z. B. Wegweisung in und an den Verkehrsanlagen mit (ggf. auch längeren) barrierefreien Wegen).

4. ***Umsetzung mit Priorisierung nachfragestarker bzw. bedeutsamer Haltestellen***
   Der Fokus des Infrastrukturausbaus liegt auf Haltestellen mit hoher Fahrgastfrequentierung und/ oder im unmittelbaren Nahbereich von Einrichtungen mit besonderer/ spezifischer Bedeutung für Menschen mit Mobilitätseinschränkungen. Die Prioritätenbildung und die Kategorisierung der Haltestellen erfolgt mit einem Punktesystem (sog. „Nutzwertanalyse").[109]

5. ***Umsetzung mit regelmäßigem Abgleich der Prioritätenbildung mit den Straßenausbauprogrammen***
   Die Prioritätenbildung ist mit dem festgestellten Straßenerneuerungsbedarf/ anstehenden Baumaßnahmen abzugleichen. Es ist eine höchstmögliche Flexibilität in der Realisierung der Barrierefreiheit an Haltestellen im Kontext mit anstehenden Tiefbaumaßnahmen zu gewährleisten. Haltestellen mit geringerer Priorität können bei anstehenden Straßenbaumaßnahmen ggf. vorgezogen werden. Die mehrjährig anzulegende **Umsetzungsliste** ist einer turnusmäßigen Revision zu unterziehen.

---

[108] siehe: Bundesarbeitsgemeinschaft ÖPNV der kommunalen Spitzenverbände (BAG): Vollständige Barrierefreiheit im ÖPNV - Hinweise für die ÖPNV-Aufgabenträger zum Umgang mit der Zielbestimmung des novellierten PBefG; Handreichung, erstellt durch eine Ad-hoc-Arbeitsgruppe, September 2014.

[109] Haltestellenkonzept für barrierefreie Bushaltestellen – Stadt Solingen; (Verfasser: kobra Nahverkehrsservice GmbH Kassel; 2020).

6. *Buskap als Regelanwendung für barrierefreie Bushaltestellen bevorzugen*

Buskaps/ ggf. Fahrbahnrandhaltestellen[110] gewährleisten eine optimale Barrierefreiheit, da deren Kante spaltarm[111] anfahrbar ist. Buskaps werden vor dem Hintergrund ihrer Vorzüge zur Gewährleistung einer spaltarmen Anfahrbarkeit als Regelanwendung für die Schaffung eines barrierefreien ÖPNV vorgesehen. In begründeten Ausnahmefällen (z. B. Haltestellen mit betrieblich erforderlichen Standzeiten) können andere Lösungen der Haltestellenausbildung realisiert werden. Vorhandene Busbuchten an den nachfragestarken Haltestellen sind, insbesondere wenn diese baulich zu kurz für eine spaltarme Anfahrbarkeit ausgebildet sind[112], sukzessive zu Buskaps/ Fahrbahnrandhaltestellen umzubauen. Busbuchten sollen als Neubau bzw. Umbau aus Sicht der Barrierefreiheit nur an Hauptverkehrsstraßen mit sehr hoher Verkehrsbelastung oder Geschwindigkeiten von über 50 km/h vorgesehen werden.

7. *Anforderung „Barrierefreiheit" erfordert konsequente Absicherung einer anhaltenden Nutzbarkeit der Infrastruktur im laufenden Betrieb*

Die barrierefreie Nutzbarkeit des ÖPNV wird nicht nur durch die Schaffung baulicher und technischer Voraussetzungen gewährleistet, sondern ist durch

- eine regelmäßige Reinigung,
- eine turnusmäßige Wartung,
- eine unverzügliche Schadensbeseitigung und
- einen ausreichenden Winterdienst

zu sichern.

8. *Festlegung von allgemeinen Ausnahmen von der „vollständigen Barrierefreiheit"*

Die ursprüngliche Zielvorgabe des PBefG (bis 2022 Schaffung der Barrierefreiheit) erfordert vor dem Hintergrund des erreichten Ausbaustands der eingeschränkten finanziellen und personellen Ressourcen die Festlegung von (ggf. auch vorläufigen) Ausnahmen von der „vollständigen Barrierefreiheit". Die Ausnahmen müssen nachvollziehbar begründet sein. Ausnahmen sind insbesondere in Erwägung zu ziehen

- bei problematischen örtlichen Gegebenheiten,
- längeren Fristen für Maßnahmenplanung bzw. Beschaffung der Fahrzeuge,
- unverhältnismäßig hohen Kosten im Einzelfall,
- (aktuell noch) fehlende technische Lösung für die Barrierefreiheit.

---

110 Voraussetzung: fahrdynamisch direkte, störungsfreie Anfahrbarkeit der Haltestellenkante.

111 „spaltarm" im Sinne der Barrierefreiheit, Restspalt < 5 cm (siehe Abbildung 37); als „spaltfrei" gilt ein Restspalt < 3 cm.

112 siehe Exkurs unter Nr. 6.3.1.

6.3 Anforderungen zur Gewährleistung einer barrierefreien Nutzbarkeit des ÖPNV

6.3.1 Anforderungen „Haltestellen"

Nachfolgend werden die grundsätzlichen Anforderungen an eine barrierefreie Gestaltung der Haltestellen nach dem aktuellen „Stand der Technik" im Sinne einer **Optimallösung** aufgezeigt[113]. Haltestellen, die unter Beachtung dieser Anforderungen ausgebaut wurden bzw. werden, sind nach dem aktuellen Stand der Technik als „vollständig barrierefrei" zu bewerten. Im NVP werden die Ausnahmen, bei denen diese Anforderungen unterschritten werden können, formuliert (siehe Kapitel 6.4.1).

Bei Änderungen des „Standes der Technik" oder bei Anpassung der Regelwerke ist für die Stadt Solingen zu entscheiden, ob und in welcher Form eine Anpassung der hier formulierten Anforderungen erfolgen soll.

Für die Haltestellen bestehen folgende Anforderungen:

- barrierefrei zugängliches Haltestellenumfeld (damit Betroffene die Haltestelle überhaupt erreichen können),
- Regelausbildung als Buskap oder als Fahrbahnrandhaltestelle, Sicherstellung einer bordstein-parallelen (spaltminimierter) Anfahrbarkeit; Busbuchten sollten (wenn sie aus betrieblichen Gründen, z. B. für Standzeiten, zwingend erforderlich sind) alternativ als Haltestellentasche oder im Sägezahnprinzip ausgebildet werden,

[113] VDV Verband Deutscher Verkehrsunternehmen: Barrierefreier ÖPNV in Deutschland, Alba Fachverlag GmbH & Co. KG; 2. vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage 2012.

Ministerium für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen: Leitfaden 2012. Barrierefreiheit im Straßenraum; Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen Gelsenkirchen; 2012.



Abbildung 36: Buskap (Beispiel: Haltestelle Burg Seilbahn)

Exkurs „Busbucht"

Busbuchten haben hinsichtlich der Herstellung der barrierefreien Nutzbarkeit einige Nachteile ggü. Fahrbahnrandhaltestellen bzw. Buskaps. Busbuchten müssen bspw. für Standardlinienbusse eine Regellänge von mindestens 88,70 m aufweisen, um eine parallele, spaltarme Anfahrt an den Bordstein ermöglichen zu können. In der Praxis sind die Buchten häufig wesentlich kürzer und/ oder die nutzbare Länge wird durch ordnungswidrig parkende Fahrzeuge noch verkürzt. In der Folge können die Busse fahrdynamisch nicht optimal die Kante anfahren und die Fahrgäste müssen Spalte von deutlich über 10 cm überwinden.



Busbuchten besitzen mit ihrer Regellänge und der Aufweitung im Straßenraum einen wesentlich höheren Platzbedarf als andere Haltestellentypen. Ihre Baukosten liegen damit wesentlich oberhalb von Fahrbahnrandhaltestellen bzw. Buskaps. Auch im Hinblick auf die Verkehrssicherheit zeigen Busbuchten schlechtere Ergebnisse. Untersuchungen belegen, dass die Unfallkosten bei Busbuchten innerörtlich mehr als doppelt so hoch liegen wie bei Fahrbahnhaltestellen[114]. Weitere Nachteile besitzen Busbuchten hinsichtlich der Fahrdynamik und bezüglich des Winterdienstes (höherer Aufwand zum Freimachen nach Schneefall).

[114] siehe: Handbuch Hessen MobilStraßen- und Verkehrsmanagement (https://mobil.hessen.de/sites/mobil.hessen.de/files/Zentrales_Handbuch_Kap_4.9_Stand_ab_2018-10-17.pdf).

- Bordhöhe mindestens 18 cm; dadurch Ein- und Ausstieg für Menschen mit relevanter Mobilitätsbeeinträchtigung „mit Erschwernissen oder mit fremder Hilfe" möglich (Reststufe/ Restspalte < 10 cm[115]), Höhendifferenzen > 10 cm sind zwingend zu vermeiden[116],

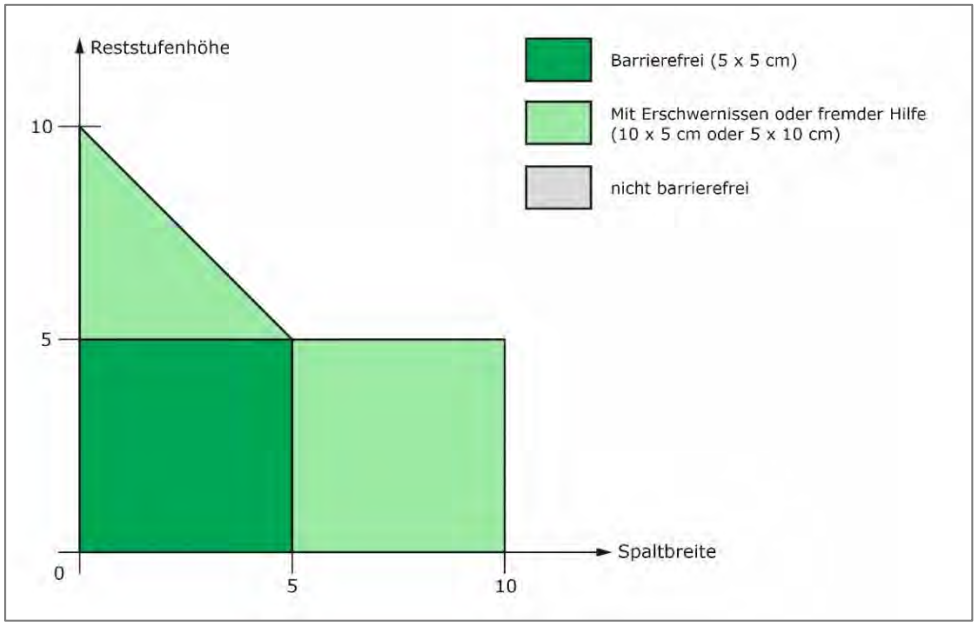


Abbildung 37: Reststufe und Restspalt

- Verwendung von niederflurgerechten Bordsteinen (Sonderborde), die eine Zwangsführung zulassen, ohne den Reifen zu schädigen (Oberfläche der Seitenwand muss eine dauerhafte Glattheit aufweisen; dem Fahrpersonal wird das zielgenaue Anfahren erleichtert, wenn Sonderborde mit Spurführung vorhanden sind [117]),

---

115 Toleranz von bis zu 10 mm bei neuen/ erneuerten Reifen sowie geringer Fahrgastbesetzung (geringe Belastung der Federung).

116 Erläuterung: Unter Beachtung des Absenkens der Busse (Kneeling) auf ca. 270 mm Höhe an der zweiten Tür sind unter Berücksichtigung technischer Toleranzen Bordhöhen unter 18 cm für die Herstellung der Barrierefreiheit an Haltestellen ungeeignet; bei Bordhöhen zwischen 18 und 22 cm ermöglicht der Einsatz der Rampe als Hilfsmittel einen Zugang für Rollstuhlnutzende; ob die Rampen eine barrierefreie Nutzbarkeit schaffen, ist insbesondere bei Behindertenverbänden umstritten, da sie im engeren Begriffssinne nicht „ohne fremde Hilfe" direkt vom Rollstuhlnutzende einsetzbar sind; dieser Einschätzung ist jedoch auch entgegen zu halten, dass das Fahrpersonal Teil des ÖPNV-Systems ist.

117 Hinweis: An Haltestellen mit Bordhöhen größer 22 cm ist, bedingt durch eine Resthöhe von rund 5 cm, der Einsatz der Klapprampe generell nicht erforderlich. Solche Haltestellen müssen direkt anfahrbar und mit einem speziellen Sonderbordstein ausgestattet sein.

- An Haltestellen mit Gehwegbereichen bzw. Wartebereichen von unter 2,50 Breite/ Tiefe ist die (fahrzeuggebundene) Klapprampe wegen der erforderlichen Manövrierflächen für Rollstuhlnutzende nicht einsetzbar. An diesen Haltestellen ist zur Herstellung der Barrierefreiheit der Bordstein mit einer Höhe von 22 cm vorzusehen (d. h. vertikaler Restspalt nach Einsatz Kneeling max. 5 cm). Um Schäden an den Fahrzeugen zu vermeiden, ist eine direkte, geradlinige und störungsfreie Anfahrbarkeit der Haltestellenkante vorzusehen und/ oder eine differenzierte Höhe des Wartebereiches mit einer Bordhöhe von ca. 16 cm im Bereich der Anfahrt auszubilden.



Abbildung 38: Beispiele für Sonderborde mit Spurführung (Kurven-Profil ermöglicht ein sichereres Heranfahren der Fahrzeuge an die Haltestelle); Bild links Sonderbord mit zweiter Hohlkehle an der Bordsteinkante zur Vermeidung von Karosseriebeschädigungen

- Verstärkung des Fahrbahnaufbaus (inkl. An- und Abfahrtsbereich), z. B. durch hochfesten Beton oder entsprechend wirksamen Asphalt, zur Vermeidung von Spurrillen,
- taktil und visuell kontrastierende Leitsysteme (Bodenindikatoren) [118], Details zu den Anforderungen an die Bodenindikatoren sind im Haltestellenkonzept beschrieben[119],
- taktile Leitsysteme müssen in ihrem Verlauf durchgängig frei von störenden Einbauten, Hindernissen und Unterbrechungen sein (z. B. Verkehrsschilder, Beleuchtungsmasten),
- Längsneigung im Haltestellenbereich max. 3 %, bei Neigungen bis 6 % sind alle 10 m Zwischenpodeste erforderlich,
- Breite/ Tiefe der Wartefläche mindestens 2,50 m,
- unter Beachtung der örtlichen Gegebenheiten Durchgangsbreiten 1,50 m, Mindestdurchgangsbreite an Hindernissen von 0,90 m,

[118] siehe: DIN 32984 Bodenindikatoren im öffentlichen Raum, Oktober 2011.

[119] Haltestellenkonzept für barrierefreie Bushaltestellen – Stadt Solingen; (Verfasser: kobra Nahverkehrsservice GmbH Kassel; 2020).

- ausreichende Bewegungsräume für Personen mit Rollstuhl (insbesondere für 360°-Wende im Bereich der zweiten Tür mit 2,00 x 2,00 m, im Ausnahmefall 1,50 x 1,50 m), zu beachten ist die Flächeninanspruchnahme der fahrzeugseitigen Rampe,
- Bussteigkanten in rutschfester Ausführung (Anwendung spezieller Bordstein),
- visuell und taktil erkennbare Haltestellenkanten,
- visuelle und akustische DFI (erforderlich ist Prüfung und Klärung, ob die bestehende DFI-Technik mit Sprachausgabe nachgerüstet werden kann oder ob Beschaffung eines neuen DFI-Systems erforderlich wäre),
- ausreichende Beleuchtung der Haltestellen,
- stufenfreie Erreichbarkeit des Fahrgastunterstandes,
- an Fahrgastunterständen mit Glasscheiben zwei kontrastreiche Streifen (Anordnung in Höhe 1,3 bis 1,5 m und 0,4 bis 0,6 m),
- (direkt oder indirekt) beleuchtete Fahrgastinformationsvitrinen in Wartehallen in mittlerer Lesehöhe von 1,3 m; freie Zugänglichkeit der Fahrgastinformationsträger (keine Anordnung hinter Sitzen o. Ä., Aushänge nah hinter der Scheibe); Beachtung der Anforderungen an Schriftgröße, Farbkontrast und Reflektion,
- Sitzplätze mit Aufstehhilfen (Armlehnen),
- rutschfeste Bodenbeläge,
- Führung des Radverkehrs im Haltestellenbereich auf der Fahrbahn (Vorzugslösung) oder hinter dem Aufstellbereich der Fahrgäste (bei engen Verhältnissen Aufhebung des Radweges im unmittelbaren Haltestellenbereich).

Das Zusammenspiel der Elemente Buskap/ Fahrbahnrandhaltestelle, Bordhöhe mindestens 18 cm und Sonderbordstein mit Spurführung sichert eine spaltarme Anfahrbarkeit der Haltestellenkante und damit eine bestmögliche Lösung zur Herstellung der Barrierefreiheit für Rollstuhlnutzende und Gehbehinderte.

6.3.2 Anforderungen „Fahrzeuge"

Die Details der Fahrzeugausstattung werden in der jeweiligen Vorabbekanntmachung bzw. im Öffentlichen Dienstleistungsauftrag präzisiert. Bei den nachfolgenden Erläuterungen handelt es sich ausdrücklich um die **Optimallösung** für barrierefreie Fahrzeuge[120]. Die hier definierten Anforderungen gelten grundsätzlich für Neubeschaffungen und ausdrücklich nicht für die Bestandsfahrzeugflotte.

[120] siehe: VDV Verband Deutscher Verkehrsunternehmen: Barrierefreier ÖPNV in Deutschland, Alba Fachverlag GmbH & Co. KG; 2. vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage 2012.

Standardlinienbus/ Standardliniengelenkbus

- maximale Fußbodenhöhe von 33 cm über der Fahrbahn ohne Kneeling-Einsatz[121],
- Kneeling[122] und mechanischer Rampe an Tür 2 (keine hydraulischen oder elektrischen Rampen); die Tragkraft der Rampe bei Bussen im Hinblick auf die Zunahme von Elektrorollstühlen 350 kg betragen[123],
- Niederflurtechnik[124],
- Standardlinienbus: Mehrzweckfläche an Tür 2 mit Mindestfläche 900 x 2.100 mm (mit zugeordnetem Sitz oder Stehlehne für Begleitperson und gepolsterter Trennwand bzw. Anlehnplatte) mit niveaugleichem, kurzem Zugang zu einer Tür (Mindestbreite 1.200 mm); keine die Bewegungsfreiheit behindernde Haltestangen oder sonstige Einbauten auf der Mehrzweckfläche,
- Standardliniengelenkbus: Mehrzweckfläche an Tür 2 mit Mindestfläche 900 x 2.100 mm (mit zugeordnetem Sitz oder Stehlehne für Begleitperson und gepolsterter Trennwand bzw. Anlehnplatte) und zweite Mehrzweckfläche an Tür 3; jeweils mit niveaugleichem, kurzem Zugang zu einer Tür (Mindestbreite 1.200 mm); keine die Bewegungsfreiheit behindernde Haltestangen oder sonstige Einbauten auf der Mehrzweckfläche,
- Anordnung der Sitzplätze für Schwerbehinderte zwischen Tür 1 und Tür 2 im Sichtbereich des Fahrpersonals[125], eindeutige Kennzeichnung durch Scheibenpiktogramme und stufenfrei erreichbar,
- mind. zwei doppelflügelige Türen (mind. 1.200 mm) im Standardlinienbus bzw. drei doppelflügelige Türen (mind. 1.200 mm) im Standardliniengelenkbus,
- kontrastreiche und taktile Markierung/ Gestaltung der Eingangsbereiche, Haltegriffe und -stangen, Bedienelemente, Taster usw.; einheitlichen Signalfarbe in und an allen Fahrzeugen,
- kontrastreiche Markierung von Stufen, Podesten und anderen im Fußbereich hervorstehenden Einbauten,

---

121 Toleranz von bis zu 10 mm bei neuen/ erneuerten Reifen sowie geringer Fahrgastbesetzung (geringe Belastung der Federung).

122 Absenkung Fußbodenhöhe auf mind. 270 mm Höhe über Fahrbahnniveau; bei Bordsteinhöhe (Bussteigkante) von 180 mm Reststufenhöhe von 90 mm.

123 siehe: VDV Verband Deutscher Verkehrsunternehmen: Barrierefreier ÖPNV in Deutschland, Alba Fachverlag GmbH & Co. KG; 2. vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage 2012.

124 Sitze im Bereich der Radkästen ggf. über eine Stufe erreichbar.

125 Diese Anforderung bedeutet nicht, dass dieser Bereich permanent vom Fahrpersonal beobachtet werden muss. In Not- und Gefahrensituationen (z. B. Hilferuf) soll der Bereich ohne wesentliche Einschränkung unmittelbar für das Fahrpersonal einsehbar sein.

- kontrastreiche Kennzeichnung der Türen[126] und der Taster von außen; bei farbintensiver Außenwerbung ist besonders sorgfältig auf die kontrastierende Erkennbarkeit der Taster zu achten,
- Kennzeichnung der den Mehrzweckflächen und Plätzen für Schwerbehinderte nächstgelegenen Türen durch auffällige Piktogramme an der Außenseite (Beispiel siehe Abbildung 39),



Abbildung 39: Beispiel für Kennzeichnung der für die barrierefreie Nutzbarkeit relevanten Tür von außen (linkes Bild: mit Piktogramm; rechtes Bild: kontrastierende Rahmen an der Tür)

- Gewährleistung einer ungestört freien Sicht nach außen; keine Beklebung der Fensterflächen mit Werbeflächen (betrifft Außen- und Innenwerbung),
- durchgängige Haltemöglichkeiten im Fahrzeug mit „Leitfunktion" (auch für Kleinwüchsige und Kinder nutzbar, kontrastreiche Farbgebung),
- rutschfeste einheitlich dicke Haltestangen, im Türbereich mit taktiler Ausprägung an den Festhalteflächen (z. B. geriffelt), die sich kontrastreich von ihrer Umgebung abgrenzen,
- in den Türbereichen Einstiegshilfen (keine Mittelstangen an den Türen 2 und 3); Ausnahme ist die Pendelabschrankung/ Teleskopstange (inkl. der sogenannten „Haarnadel") an Tür 1,
- Darreichung nutzungsrelevanter digitaler Fahrgastinformationen sowohl in visueller als auch in akustischer Form („Zwei-Sinne-Prinzip"),
- Fahrtzielanzeige innen und außen kontrastreich mit ausreichend großen Schriften und leicht erfassbar/ verständlich (Innenanzeigen sollen von allen Fahrgastplätzen gut erkennbar und lesbar sein[127]),

[126] Soweit eine ausgeprägt helle Grundfarbe der Busse vorhanden ist, bewirken Türen mit dunkler, nicht mit Werbung beklebter Verglasung nach Einschätzung des Aufgabenträgers die Funktion einer kontrastreichen Erkennbarkeit der Tür.

[127] Im Einzelfall können erforderliche Fahrzeugeinbauten (z. B. Haltestangen) die Sicht punktuell beeinträchtigen.

- akustische Fahrgastinformation (Ankündigung Haltestellenansage mit einem akustischen Signal oder mit der sprachlich betonten Ansage „nächste Haltestelle …"),
- Außentaster an Tür 2 „Ruftaster Rollstuhl" sowie im Wageninneren im Bereich der Mehrzweckfläche für Haltewunsch, „Kiwa-Taster mit Türöffnungsfunktion" an Tür 2 außen und an der Mehrzweckfläche,
- Erreichbarkeit von Tastern auch für Rollstuhlnutzende und Kleinwüchsige,
- ausreichende, durchgängige Beleuchtung im Fahrzeug,
- Spots im Türbereich/ Einstiegsbereich und über der Kasse beim Fahrpersonal (automatisches Leuchten beim Öffnen der Tür).

Klein- und Minibusse

- niederflurgerechter Einstieg,
- Ausstattung mit mechanischer Rampe an der Tür mit Mehrzweckfläche,
- Mehrzweckfläche mit absoluter Mindestfläche 750 x 1.300 mm mit niveaugleichem, kurzem Zugang zu einer Tür (Mindestbreite 1.200 mm); keine die Bewegungsfreiheit behindernde Haltestangen oder sonstige Einbauten auf der Mehrzweckfläche,
- mind. eine Tür im Niederflurbereich,
- kontrastreiche und taktile Markierung/ Gestaltung der Eingangsbereiche, Haltegriffe und -stangen, Bedienelemente, Taster usw. mit (sukzessiver) Verwendung einer einheitlichen Signalfarbe in und an allen Fahrzeugen,
- kontrastreiche Markierung von Stufen, Podesten und anderen im Fußbereich hervorstehenden Einbauten,
- Gewährleistung einer ungestört freien Sicht nach ußen; keine Beklebung der Fensterflächen mit Werbeflächen (betrifft Außen- und Innenwerbung),
- durchgängige Haltemöglichkeiten im Fahrzeug mit „Leitfunktion" (auch für Kleinwüchsige und Kinder nutzbar, kontrastreiche Farbgebung),
- rutschfeste einheitlich dicke Haltestangen, im Türbereich mit taktiler Ausprägung an den Festhalteflächen (z. B. geriffelt), die sich kontrastreich von ihrer Umgebung abgrenzen,
- in den Türbereichen Einstiegshilfen (keine Mittelstangen),
- Haltestellenanzeige und -ansage (Darreichung nutzungsrelevanter digitaler Fahrgastinformationen sowohl in visueller als auch in akustischer Form („Zwei-Sinne-Prinzip")),

- Fahrtzielanzeige innen und außen kontrastreich mit ausreichend großen Schriften und leicht erfassbar/ verständlich (Innenanzeigen sollen von allen Fahrgastplätzen gut erkennbar und lesbar sein[128]),
- Taster im Wageninneren im Bereich der Mehrzweckfläche für Haltewunsch,
- Erreichbarkeit von Tasten auch für Rollstuhlnutzende und Kleinwüchsige,
- ausreichende, durchgängige Beleuchtung im Fahrzeug sowie Ausleuchten der Bereiche an den Türen.

6.3.3 Anforderungen „Fahrgastinformation"

Die barrierefreien Mobilitätsketten sind von barrierefreien Informationen zu begleiten. Die Bereitstellung barrierefreier Informationen bezieht sich grundsätzlich auf zwei Aspekte:

- barrierefreie Informationen zum Mobilitätsangebot und
- barrierefreie Informationen zur barrierefreien Nutzbarkeit der Infrastruktur (umfassende Information auch für Begleitpersonen zur Planung des Weges).

Nutzungsrelevante Fahrgastinformationen sollen sowohl in visueller als auch in akustischer oder taktiler Form dem Fahrgast bereitgestellt werden („Zwei-Sinne-Prinzip"). Die Bereitstellung kann dabei auch über verschiedene Medien bzw. Kanäle erfolgen.

An die Internetseiten bestehen in der „Optimallösung" folgende Anforderungen:

- barrierefreie Gestaltung entsprechend Barrierefreien-Informationstechnik-Verordnung (BITV) 2.0,
- höchstes Maß an Barrierefreiheit für zentrale Funktionen,
- Nutzbarkeit mittels Screenreader für Blinde-und Sehbehinderte,
- Seiten mit wesentlichen Informationen in Gebärdensprache.

Die Informationssysteme im ÖPNV sind möglichst einheitlich zu gestalten, um eine hohe Wiedererkennbarkeit und eine lückenlose Nutzbarkeit gewährleisten zu können. Zu vermeiden sind zusätzliche „Barrieren" durch unterschiedliches Design der Leit- und Informationssysteme. Visuelle, taktile und akustische Orientierungshilfen sollen auf Grundlage des bisher realisierten Standards systematisch zur Schaffung „geschlossener Ketten" weiterentwickelt werden.

Für Informationsdarstellungen sind nachfolgende Anforderungen zu beachten.

- Visuelle Informationen: kontrastreich, blendfrei, leicht lesbar (auch bei Dunkelheit), leicht verständliche Sprache, möglichst keine Laufschriften und Vermeidung von Anglizismen.

[128] Im Einzelfall können erforderliche Fahrzeugeinbauten (z. B. Haltestangen) die Sicht punktuell beeinträchtigen.

- Akustische Informationen: ausreichende, an Umgebungsbedingungen anpassbare Lautstärke, leicht verständliche Sprache (Stichwort „leichte Sprache"), Ankündigungssignal, spezifische Lautstärke und unterschiedliche Stimmen für außerordentliche Ansagen sowie keine Dialekte und Vermeidung von Anglizismen.

Die Kundencenter müssen barrierefrei erreichbar und nutzbar sein. Folgende Anforderungen sind zu erfüllen:

- Auffindbarkeit für Blinde mittels Bodenindikatoren,
- Nutzbarkeit Servicetresen für Kundenberatung auch für Rollstuhlnutzende bzw. kleinwüchsige Menschen (auch Möglichkeit der Beratung im Sitzen),
- induktive Höranlage im Kundencenter,
- Sicherstellung der Kontaktaufnahme mit den Kundencentern über verschiedene Kanäle (neben Telefon auch Medien für Hörgeschädigte).

6.3.4 Anforderungen „Betrieb/ Unterhaltung/ Störfallmanagement"

Folgende Anforderungen sind als „Optimallösung" vorzusehen:

- unverzügliche Kommunikation kurzfristiger Veränderungen im Verkehrsablauf über verschiedene Kanäle (auch akustische Informationen für Blinde und Sehbehinderte),
- bei wesentlichem Schneefall unverzügliche, konsequente Beräumung der Haltestellen und der Zuwegungen, auch Beräumung der Busbuchten[129],
- unmittelbares Handeln bei Störungen an Haltestellen, wie Behinderung des Heranfahrens an die Haltestelle durch Dritte (Falschparkende, usw.), in Abstimmung mit Ordnungsamt,
- im Falle von Haltestellenverlegungen durch längerfristige Baumaßnahmen (länger drei Monate) ist bei Haltestellen mit hoher Fahrgastfrequentierung (> 500 Ein- und Aussteigende pro Tag) bzw. Haltestellen an nutzerrelevanten Einrichtungen eine barrierefreie Ersatzhaltestelle bereitzustellen,
- an den Haltestellen ist eine turnusmäßige Zustandskontrolle im Hinblick auf die Elemente der Barrierefreiheit durchzuführen,
- Schäden an Haltestellen, welche die barrierefreie Nutzbarkeit beeinträchtigen, sind unverzüglich zu beseitigen; schadhafte Bodenindikatoren sind auszutauschen; schadhafte Fahrgastinformationen sind innerhalb von 24 Stunden zu ersetzen,

[129] siehe auch: Satzung über die Straßenreinigung in der Stadt Solingen; § 4.

- Funktionsuntüchtigkeiten bzw. Schäden an Fahrzeugen, welche die barrierefreie Nutzbarkeit beeinträchtigen, sind bis spätestens zum Betriebsbeginn des nächsten Tages zu beseitigen; Fahrzeuge mit defekten Kneeling und/ oder Fahrzeugrampe sind unmittelbar auszutauschen.

6.3.5 Anforderungen „Fähigkeiten und Kenntnisse Personal"

Im Sinne einer „Optimallösung" bestehen folgende Anforderungen:

- regelmäßige Schulung der Fahrpersonale und der Personale mit Kundenkontakt (ausdrücklich auch Ticketprüfer[130]) hinsichtlich der Anforderungen der Barrierefreiheit und Umgang mit Betroffenen (Schulungen idealerweise in Kooperation mit Behindertenvertretern; Schulung mit technischen Hilfsmitteln, wie „Altersanzug"),
- regelmäßige Schulungen der Fahrpersonale zum spaltarmen Anfahren an die Haltestellenkante.

6.3.6 Anforderungen „Service/ Trainingsangebote"

Folgende Anforderungen werden formuliert:

- Benennung eine zentralen Ansprechperson im Verkehrsbetrieb für Betroffene und als zentraler Koordinator für alle Belange der Schaffung der Barrierefreiheit im ÖPNV,
- Benennung eines zentralen Koordinators in der Stadtverwaltung für alle Belange der Schaffung der Barrierefreiheit im ÖPNV,
- Schulungen/ Trainings für Mobilitätsbeeinträchtigte (insbesondere ist Augenmerk auf Betroffene zu legen, die von ihrer Mobilitätsbeeinträchtigung erst im Lebensverlauf (kurzfristig) betroffen sind und die Nutzung des ÖPNV völlig neu erlernen müssen).

[130] Ein besonderes Augenmerk ist auf den Umgang mit Blinden und Sehbehinderten sowie Gehörlosen zu legen.

6.4 Ausnahmen von der vollständigen Barrierefreiheit

Gemäß § 8 Abs. 3 PBefG in der aktualisierten Fassung mit Gültigkeit ab dem 01.08.2021 müssen im NVP Ausnahmen von der „vollständigen Barrierefreiheit" konkret benannt und begründet werden, wenn das politische Planungsziel einer Zielerfüllung bis zum Jahr 2022 ausdrücklich nicht realisiert werden kann (siehe Kapitel 6.2; Leitsatz 8).

Nachfolgend werden die Ausnahmen für das Stadtgebiet Solingen formuliert.

6.4.1 Bushaltestellen

Im Bereich der Haltestellen sind, bevor im Einzelfall Ausnahmen festgelegt werden, bevorzugt Alternativen zu prüfen (z. B. kleinräumige Verlegung der Haltestelle, wenn ein „vollständig barrierefreier" Ausbau am bisherigen Standort nicht möglich ist.

Auf einen barrierefreien Ausbau von Bushaltestellen kann grundsätzlich verzichtet werden, wenn

- die Verkehrsbedeutung der Haltestelle sehr gering ist (< 50 Ein- und Aussteigende pro Schulwerktag; gilt nicht für Haltestellen in deren unmittelbarem Einzugsbereich sich eine Einrichtung für mobilitätseingeschränkte Menschen befindet, wie z. B. Krankenhaus, Wohnheim, Werkstatt für behinderte Menschen, Förderschule)[131],
- in unmittelbarer Nähe eine alternative Haltestelle mit barrierefreiem Ausbau zur Verfügung steht und die Nutzung dieser Haltestelle für Mobilitätseingeschränkte zumutbar ist (Prüfung der Wegeverbindung) oder
- die Haltestelle möglicherweise im Zuge von absehbaren Linienwegänderungen aufgelassen werden soll.

Weiterhin kann auf einen barrierefreien Ausbau von Bushaltestellen als „Ausnahme" verzichtet werden, wenn nicht alternativ eine andere Ausbauform (z. B. Buskap anstelle einer zu kurzen Busbucht) oder eine kleinräumige Verlegung der Haltestelle realisierbar ist

- die räumlichen, baulichen und/ oder topografischen Randbedingungen problematisch sind, wodurch die Haltestelle für Mobilitätseingeschränkte objektiv nicht oder nur stark eingeschränkt nutzbar wäre und/ oder eine barrierefreie Erreichbarkeit der Haltestelle gar nicht geschaffen werden kann (z. B. zu schmaler Gehweg für Benutzung mit Rollstuhl, zu steile Längsneigung im Straßenabschnitt),

[131] Im Rahmen der nächsten Fortschreibung des NVP ist auf Basis des erreichten Ausbaustandes zu prüfen, ob der Grenzwert von 50 Ein- und Aussteigende aufgehoben bzw. reduziert werden kann.

- die Kosten für den Ausbau unverhältnismäßig hoch ausfallen würden (Orientierungswert: doppelte Kosten eines „normalen Ausbaus" an anderen, vergleichbaren Haltestellen; im Falle bautechnisch problematischer Situationen Einzelfallbetrachtung).

Hinsichtlich der baulichen Ausgestaltung der Bushaltestellen werden die folgenden Grundsätze formuliert.

- Von einem Anheben der Haltestellenplattform/ -fläche ist (vorerst) abzusehen, wenn die Schnittstellen zum Umfeld nicht barrierefrei hergestellt werden können (z. B. Haltestellen an unbefestigten Randstreifen).
- Haltestellen, die nicht optimal fahrdynamisch an allen Türen geradlinig anfahrbar sind, sollten nicht mit niederflurgerechtem Hochbord ausgebaut werden.
- An Gehwegen gelten im Zusammenspiel mit den Gehwegbreiten folgende Regelungen:
    - Gehwegbreite unter 1,50 m: keine ausreichende Breite, für die Haltestelle ist eine Verlegung vorzusehen
    - Gehwegbreite: 1,50 bis < 2,50 m: barrierefreie Nutzbarkeit ist nur mit Bordhöhe von 22 cm gesichert, da räumliche Gegebenheiten den Einsatz der Klapprampe nicht ermöglichen
- Durch die Errichtung von Wartehallen darf die Haltestellennutzung für Rollstuhlnutzende nicht unmöglich gemacht werden. Auf Wartehallen ist zu verzichten, wenn diese eine Haltestellennutzung durch Rollstuhlnutzende unmöglich machen und keine bauliche Sonderlösung für die Wartehalle realisierbar ist oder die Haltestelle alternativ nicht kleinräumig verlegbar ist.

Grundsätzlich sollten anstelle eines Nichtausbaus prioritär eine kleinräumige Verlegung in einen geeigneteren Bereich vorgesehen werden. Eine pragmatische „barrierearme" Lösung mit Verbesserungen in der Nutzbarkeit sollte i. d. R. Lösungen ohne Ausbau vorgezogen werden.

Im Rahmen von anstehenden Straßenbaumaßnahmen können Haltestellen mit weniger 50 Ein- und Aussteigende ausgebaut werden, wenn dies hinsichtlich des erforderlichen Bauaufwandes angemessen ist („Ausnahme von der Ausnahme").

6.4.2 Fahrzeuge

Für die 14 Bestandsfahrzeuge (Gelenk-O-Busse, Baujahr 2001), die nicht über eine Klapprampe verfügen, wird mit einer Übergangsfrist bis 01.01.2031 eine Ausnahme von der „vollständigen Barrierefreiheit" festgelegt. Diese Fahrzeuge dürfen nicht auf zwei hintereinander folgenden Kursen eingesetzt werden. Die vom Einsatz dieser Fahrzeuge betroffenen Kurse sind den Fahrgästen gegenüber über geeignete Medien (vgl. Kap. 4.4.2.1) zu kommunizieren.

6.5 Prioritätenreihung Haltestellenausbau

Im „Haltestellenkonzept für barrierefreie Bushaltestellen" der Stadt Solingen[132] erfolgte eine Bewertung aller Haltestellen mit einer sog. „Nutzwertanalyse" (Bepunktung der einzelnen Haltestellen) zur Priorisierung und Kategorisierung der Haltestellen im Hinblick auf einen barrierefreien Ausbau.

Die Haltestellen in Solingen wurden folgenden vier Kategorien zugeordnet:

- **Kategorie A**: *Zentrale Verknüpfungshaltestelle, bei der hohe Anforderungen an den Ausbau und die Ausstattung zu stellen sind (Premiumstandard). In der Regel sehr individuelle Ausgestaltung und Planungsaufwand.*
- **Kategorie B**: *Verknüpfungshaltestelle bzw. Haltestelle mit herausgehobener Bedeutung, insbesondere hoher oder mittlerer Fahrgastnachfrage; grundsätzlich hoher Ausbaustandard erforderlich, allerdings je nach Verhältnismäßigkeit keine volle Optimierung insbesondere bei peripheren Elementen und innerer Wegeleitung notwendig (gehobener Standard).*
- **Kategorie C:** *Einfache Ein- und Ausstiegshaltestelle mit relativ niedrigen Fahrgastzahlen; grundlegender Ausbaustandard unter Bezug auf die häufigsten Einschränkungsformen (Mobilität + Sensorik) bzw. solche, die ohne großen Zusatzaufwand realisiert werden können (Basisstandard).*
- **Kategorie D***: Ein- und Ausstiegshaltestellen mit sehr geringen Fahrgastzahlen bzw. Sonderzweckbindung (Schulverkehrshaltestelle außerhalb geschlossener Bebauung, reine AST-Haltestelle), die gemäß PBefG § 62 Abs. 2 als Ausnahmen vom Ziel vollständiger Barrierefreiheit durch wirtschaftliche Gründe (Unverhältnismäßigkeit) gelten können (Minimalstandard bzw. ganz oder teilweise Abweichung).*

Die Zuordnung der Haltestellen zu den prioritären Zielkategorien A und B ist in Tabelle 37 dargestellt. Die Kosten für den Ausbau der hier aufgeführten Haltestellen belaufen sich auf rund 200.000 € (gerundete Gesamtsumme als Grobabschätzung auf Basis von Erfahrungswerten). Die tatsächlichen Kosten sind im Einzelfall für jede Halteposition zu ermitteln und können aufgrund der konkreten Ausschreibungsgrundlagen variieren.

[132] Haltestellenkonzept für barrierefreie Bushaltestellen – Stadt Solingen; (Verfasser: kobra Nahverkehrsservice GmbH Kassel; 2020)

Tabelle 37: Zuordnung der Haltestellen zur Herstellung der Barrierefreiheit zu den Haltestellenkategorien A und B

Zielkategorie Ausbaustandard	Stadtbezirk	Haltestelle/ Richtungshaltestelle
A		keine
B	Burg/Höhscheid	Grünewald (Westseite, Fahrtrichtung Höhscheid, Kohsberg)
	Burg/Höhscheid	Grünewald (Ostseite, Fahrtrichtung Graf-Wilhelm-Platz)
	Gräfrath	Wernerstraße (Westseite, Fahrtrichtung Schl. Krahenhöhe, Brokenberg)
	Ohligs	Ohligs Rathaus (Nordwestseite, Fahrtrichtung Hauptbahnhof)
	Wald	Wald Mitte (Südseite, Fahrtrichtung Graf-Wilhelm-Platz, Höhscheid)
	Wald	Wald Mitte (Nordseite, Fahrtrichtung Aufderhöhe, Hauptbahnhof)

6.6 Umsetzungsliste

Die Umsetzung des barrierefreien Umbaus von Bushaltestellen orientiert sich an der Vorgabe, Synergieeffekte im Sinne der kommunalen Verpflichtung zur wirtschaftlichen Haushaltsführung und unter Berücksichtigung der begrenzten Personalressourcen zu nutzen.

Für die konkrete Planung der Umsetzung wird ein Zusammenführen

- der Ausbauprioritäten aus Sicht des Handlungsbedarfes zur Herstellung der Barrierefreiheit im ÖPNV
- und des konkreten Straßenausbaubedarfes

vorgesehen.

Die sich daraus ergebende Umsetzungsliste wird als **Mehrjahres-Programm** angelegt und jährlich/ zweijährlich in Abhängigkeit von der Förder- und Haushaltssituation in die Realisierung gebracht. Die Umsetzungsliste soll turnusmäßig (mindestens alle fünf Jahre) einer Revision unterzogen werden. Denkbar ist bspw., dass Haltestellen der Kategorie C in Abhängigkeit von konkreten Straßenausbaumaßnahmen zeitlich auch vorgezogen und Haltestellen der Kategorie B zurückgestellt werden.



Abbildung 40: Prozess zum barrierefreien Haltestellenausbau in Solingen

Haltestellen, die in der Vergangenheit umgebaut wurden, aber nicht mehr dem „Stand der Technik" entsprechen (Bordhöhe < 18 cm, Bodenindikatoren nach den früher geltenden Standards) sind nach Ablauf der Fördermittelbindung ebenfalls in der Umsetzungsliste zu berücksichtigen.

Haltestellen, für die bedingt durch ihre kleinräumige Lage oder wegen zu hoher Umbaukosten (Ausnahmen nach Nr. 6.4.1), ein Ausbau (vorerst) nicht vorgesehen wird, sind unmittelbar nach Feststellen des Ausnahmetatbestandes im Hinblick auf eine Standortverlegung zu prüfen und ggf. neu in der Umsetzungsliste zu berücksichtigen.

7 Definition Gesamtnetz

Die Stadt Solingen fasst die im Folgenden beschriebenen, zum „Stadtverkehr Solingen" gehörenden Verkehrsleistungen als ein integriertes Verkehrsnetz zusammen. Der Aufgabenträger strebt damit die Aufrechterhaltung der verkehrlichen Integration und der Wirtschaftlichkeit des Gesamtsystems an. Nachfolgend wird erläutert, worin die Zusammenhänge der Verkehre bestehen, die zu dem Gesamtnetz „Stadtverkehr Solingen" zusammengefasst worden sind. Im Interesse des Erhalts dieser Zusammenhänge beabsichtigt die Stadt Solingen die Vergabe des Gesamtnetzes „Stadtverkehr Solingen" als eine Gesamtleistung i. S. d. § 8a Absatz 2 Satz 4 PBefG.

Zum „Stadtverkehr Solingen" gehören sämtliche Verkehrsangebote des ÖPNV, die ihrer Funktion nach darauf gerichtet sind, die Verkehrsbedürfnisse mit Schwerpunkt im Stadtgebiet Solingen zu befriedigen. Dies sind sämtliche Verkehrsdienste, deren Start- und Ziel innerhalb des Stadtgebiets liegen. Ferner zählen hierzu auch sämtliche Verkehrsdienste, die zwar die Stadtgrenzen überschreiten, aber ihr überwiegendes Verkehrsaufkommen im Stadtgebiet bewältigen oder mindestens 70 % ihrer Verkehrsleistung im Stadtgebiet erbracht werden. Nicht hierzu zählen in das Stadtgebiet einbrechende Verkehrsdienste, die aufgrund der abgestimmten Nahverkehrspläne benachbarter Aufgabenträger Linienbündeln oder Gesamtleistungen dieser Aufgabenträger zugeordnet sind.

Für die Zuordnung zum „Stadtverkehr Solingen" kommt es weder auf das Verkehrsmittel (O-Bus, Dieselbus, Pkw o. a.) noch auf die genehmigungsrechtliche Form des Verkehrs an, solange es sich dabei um ÖPNV im Sinne von § 8 Abs. 1 und 2 PBefG handelt.

Im Zeitpunkt der Beschlussfassung über diesen Nahverkehrsplan gehören die in nachstehender Tabelle genannten O-Bus, Dieselbus und Taxibusleistungen zum „Stadtverkehr Solingen". Entsprechend den sich ändernden Verkehrsbedürfnissen im Stadtgebiet Solingen kann die Stadt Solingen diese Linien verändern einschließlich der Einrichtung neuer Linien und des Wegfalls bisheriger Linien bzw. deren Ersetzung durch andere Formen von Verkehrsangeboten des ÖPNV. Auch diese geänderten bzw. neuen Verkehrsdienste zählen zum „Stadtverkehr Solingen", wenn sie rein innerstädtisch verlaufen oder – im Fall eines grenzüberschreitenden Verlaufs, die o. g. Funktion aufweisen. Verliert eine grenzüberschreitende Linie diese Funktion, kann die Stadt Solingen sie in Abstimmung mit dem jeweils betroffenen Aufgabenträger aus dem „Stadtverkehr Solingen" herausnehmen und die Linie kann einem Linienbündel bzw. einer Gesamtleistung des betroffenen Nachbaraufgabenträgers zugeordnet werden.

Tabelle 38: Gesamtnetz „Stadtverkehr Solingen", Stand 09/2021

Betriebszweig	Linien
O-Bus-Linien	Linien 681, 682, 683, 684, 685, 686
Dieselbus-Linien	Linien 687, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, NE21, NE22, NE23, NE24, NE25, NE28
Bedarfsverkehr/ TaxiBus	TB684, TB690, TB691, TB694, TB695

Die Verkehrsdienste des „Stadtverkehrs Solingen" weisen die im Folgenden dargestellten verkehrlichen und wirtschaftlichen Verflechtungen auf, die nach § 9 Abs. 2 PBefG ihre Festlegung als ein Linienbündel i.S.v. § 9 Abs. 2 PBefG in diesem Nahverkehrsplan sowie ihre Vergabe als eine Gesamtleistung nach § 8a Abs. 2 PBefG begründen.

Der Aufgabenträger verfolgt mittel- bis langfristig und sukzessive den Austausch der heutigen Fahrzeuge in beiden Betriebszweigen Dieselbus- bzw. O-Bus durch Batterie-O-Busse, so dass im Endzustand, voraussichtlich bis 2030, nur noch ein BOB-Netz vorhanden ist. Dies ermöglicht die umfassende Durchbindung vorhandener Linien zur Generierung signifikanter Nachfragezuwächse.

Durch die Zusammenfassung bei einem Betreiber und die Erbringung der Leistungen aus einer Hand können verkehrliche, betriebliche und wirtschaftliche Integrationseffekte gezielt genutzt werden:

Verkehrlich (Integration des Angebots und Zuverlässigkeit des Gesamtsystems)

- Der überwiegende Teil der Gesamtverkehrsnachfrage in Solingen (ca. 73 % der zurückgelegten Wege 2019) bezieht sich auf reine Binnenrelationen. Solingen zeichnet sich zudem durch eine polyzentrische Struktur und Hauptverkehrsnachfrage auf den Achsen Gräfrath − Solingen/Mitte, Gräfrath − Wald − Ohligs sowie Burg/ Höhscheid − Merscheid − Ohligs aus. Relevante Nachfrage besteht sowohl innerhalb als auch, mit vielfältigen Verflechtungen, zwischen den einzelnen Stadtteilen. Diesen Mobilitätsstrukturen kann das ÖPNV-System im Kontext der Zielsetzung einer optimalen Marktausschöpfung am besten in einem integrierten Gesamtnetz mit Betrieb und Planung durch ein Verkehrsunternehmen gerecht werden.
- Das ÖV-Angebot im Stadtverkehr Solingen ist hierarchisch aufgebaut und zeichnet sich durch ein aufeinander abgestimmtes Angebot von O-Bus-, Dieselbus- und TaxiBus-Linien aus. Dabei stellen überwiegend O-Buslinien mit den Linien 681-686 die Hauptverbindungen auf den oben genannten Achsen dar, während die weiteren Buslinien bei der Bedienung der Verkehrsnachfrage eine Zubringer- und Ergänzungsfunktion innehaben. Die Angebotsbestandteile im Solinger Stadtverkehr sind daher komplementär zueinander und wechselseitig voneinander abhängig. Änderungen auf den Hauptlinien haben i. d. R. Anpassungen auf den Zubringerlinien zur Folge.

So lösen Änderungen in einem Netzbestandteil Anpassungsbedarfe bei anderen damit zusammenhängenden Verkehren aus, sodass eine gesamthafte, Linien- und Verkehrsmittel-übergreifende Planung erforderlich ist.

- Ferner ist die Anschlusssicherung beim Umsteigen zwischen Linien bzw. Verkehrsmitteln von hoher Bedeutung für die Zuverlässigkeit des Gesamtsystems im Interesse der Fahrgäste. Durch einen Betreiber können in diesem Netz die Verknüpfungen und Anschlüsse betriebszweigübergreifend optimal geplant werden.

- Vereinfachte Planung von Takten zwischen Linienverkehren und flexiblen Bedienformen, da zentrale Koordination bei einem Unternehmen.
- Im Falle von Störungen und Notfällen können durch ein zentrales Verkehrsunternehmen übergreifende Konzepte des Störungsmanagements zur Anwendung kommen, es kann wirksamer und schneller reagiert werden.

Wirtschaftlich

- Operative Betriebssteuerung aus einer Hand, da nur eine Leitstelle mit einheitlichen zentralen Steuerungssystem erforderlich wird (RBL), bis zur vollständigen Umstellung auf BOB-Fahrzeuge kann so auf Störungen im O-Busnetz auch noch durch den Einsatz von konventionellen Dieselbussen flexibel reagiert werden.
- Anpassung der Fahrplanung an die O-Bus-Infrastruktur und optimale Nutzung der Rückspeisefähigkeit der O-Busse bzw. BOB: Ein Teil des BOB-Projekts (Forschungs- und Entwicklungsprojekt) ist die intelligente Stromverteilung im Oberleitungsnetz auf die in den einzelnen Streckenteilen fahrenden und rückspeisenden BOB. Hierfür werden mittelfristig aus den BOB ausgetauschte Batterien in die vorhandenen Unterwerke (Einspeisepunkte entlang der Oberleitungsstrecken) integriert, die als Zwischenspeicher von Stromspitzen durch Rückspeisung etc., den Strom für eine höhere Nachfrage vorhalten (beispielsweise wenn mehrere BOB zeitgleich in einem Streckenabschnitt Fahr- bzw. Ladestrom aus dem Netz ziehen).
- Sicherstellung einer optimierten Betriebsplanung (Fahrzeug-, Personaleinsatz): Die Fahrzeug- und Personaleinsatzplanung wird umfassend netzübergreifend optimiert. So sind bereits heute ca. 70 % der Fahrzeugumläufe linienübergreifend. Diese Integration wird im Zuge der geplanten Liniendurchbindungen sukzessive weiter zunehmen und an Bedeutung gewinnen.
- Vorhandene betriebliche Einrichtungen des Dieselbus- und O-Bus-Betriebs können beim Betrieb „aus einer Hand" kostengünstig gemeinsam genutzt werden. Dazu zählen etwa die gemeinsame Nutzung systemrelevanter (Infrastruktur-) Einrichtungen wie
  - einer gemeinsamen Leitstelle für alle Linien,
  - übergreifende Kundenzentren,

- der Betriebshof der SWS und die eigene Werkstatt der SWS (zu berücksichtigen ist hier insbesondere, dass die Reparatur, Wartung und Instandhaltung von O-Bussen bzw. BOB eine entsprechende werkstattseitige Spezialisierung erfordert).

- Ein/e Betriebsleiter:in kann für das Gesamtnetz eingesetzt werden.
- Maximierung von Kundennähe und Optimierung und Vereinheitlichung der Serviceleistungen:
  - die Fahrgäste haben für ihre Belange eine eindeutige Ansprechperson (Beschwerdemanagement, Kundenzentren, telefonische Auskunft usw.)
  - Vertriebs- und Fahrgastinformationssystem (einheitliche Benutzeroberfläche, Vermeidung widersprüchlicher Auskünfte)
  - Sicherung einer einheitlichen Qualität
  - und Vermarktung eines Gesamtproduktes.
- Ausgleich zwischen ertragsstarken und -schwachen Linien.
- Hohe Attraktivität eines integrierten gegenüber einem fragmentierten Angebot, dadurch höhere Fahrgelderlöse.
- Optimierung der Datenbereitstellung für Informationsdienste (statische + dynamische Daten) und Aufgabenträger.
- Schaffung von Synergien auf Betreiberebene (z. B. Größenvorteile beim Einkauf, Reduzierung von Schnittstellen aufgrund gemeinsamer IT), insbesondere Synergien in der speziellen Ausbildung der Fahrpersonale für O-Busse und Batterie-O-Busse: Hier ist in einem Gesamtnetz nur eine Stelle erforderlich, die die entsprechende Fortbildung anbietet.
- Dadurch Sicherstellung der Wirtschaftlichkeit des Gesamtsystems, die der Stadt Solingen eine Verkehrsversorgung auch in Zeiten und Räumen schwächerer Nachfrage ermöglicht, anstelle einer wirtschaftlichen Optimierung nur starker Linien oder Teilsystemen.

Anlage 1 – Linientabellen Bestand (Fahrplanstand 2020)

Das in den Linientabellen dargestellte Leistungsangebot entspricht dem Fahrplanangebot im Status Quo (Fahrplanstand 2020).

Linienverlauf	**Hästen – Graf-Wilhelm-Platz – Merscheid – Solingen Hbf. und zurück**								**681**
Produkt/ Angebotsform	Stadtbuslinie, Oberleitungsbus / Batterie-Oberleitungsbus								
Verkehrsaufgabe	Stadtverkehr mit Erschließungs- und Verbindungsaufgaben auf zentralen Achsen im Stadtgebiet sowie zu benachbarten Städten. Verbindet Stadt-/ Ortsteile miteinander und sichert die Anbindung an den Schienenverkehr.								
Bedienungsangebot	Montag bis Freitag			Samstag			Sonn-/ Feiertag		
Bedienungszeiten	04:30–00:15			05:15–00:15			06:30–00:15		
Taktangebot (nach Linienabschnitten)	SVZ I (4-6 Uhr)	HVZ (6-19 Uhr)	SVZ II (19-23 Uhr)	SVZ I (5-9 Uhr)	NVZ (9-18 Uhr)	SVZ II (18-23 Uhr)	SVZ I (6-12 Uhr)	NVZ (12-18 Uhr)	SVZ II (18-23 Uhr)
Hästen - Bülowplatz	30	10	(15/) 30	30	30	30	(60/) 30	30	30
Bülowplatz – Solingen Hbf.	30	10	(15/) 30	30	15	(15/) 30	(60/) 30	15	(15/) 30
Anmerkungen zum Takt	• an allen Verkehrstagen „fließender" Übergang zwischen den Bedienungsangeboten in den Rand- und Übergangszeiten • Montag bis Freitag bis ca. 20 Uhr 15-Minuten-Takt • Abschnitt Bülowplatz – Solingen Hbf Samstag/Sonn-/Feiertag bis ca. 19 Uhr 15-Minuten-Takt • an Sonn-/Feiertagen vor 8 Uhr 60-Minuten-Takt								
Verknüpfung mit anderen Linien	**Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit überregionaler Funktion:** Solingen Hbf., Bahnhof Mitte **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit regionaler Funktion:** Graf-Wilhelm-Platz **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit lokaler Funktion:** - Die im Kapitel 4.4.1.5 definierten Anforderungen an die Anschlussbildung sind bei der Fahrplangestaltung zu beachten. Bei Zielkonflikten in der Anschlussbildung sind in Abstimmung mit dem Aufgabenträger (und ggf. unter Einbindung betroffener Nachbaraufgabenträger) die Prioritäten anhand der konkreten Fahrgastzahlen festzulegen.								
Anforderungen Fahrzeugeinsatz	Die in den Kapitel 4.4.5.1, 4.4.5.2 und 6.3.2 dargestellten Fahrzeugmindeststandards sind einzuhalten, d. h. es dürfen auf dieser Linie nur Fahrzeuge eingesetzt werden, die dem dort vorgegebenen Flottenstandard mindestens entsprechen (in Bezug auf Barrierefreiheit, Schadstoffausstoß und Komfort). Sollten auf dem Linienweg Anlagen zur LSA-Beeinflussung vorhanden sein, muss sichergestellt sein, dass die Fahrzeuge über entsprechende Ansteuerungsgeräte verfügen. Zur Abwicklung des Linienverkehrs sind batteriebetriebene Fahrzeuge (O-Busse bzw. perspektivisch BOB) einzusetzen. Im Linienverkehr in der Regel Einsatz von Oberleitungs-Gelenkbussen								
perspektivische Änderung/ Entwicklungen	Vorgesehen ist ein zunehmender Einsatz von Batterie-Oberleitungs-Bussen (BOB).								
Anmerkung	Im Schulverkehr ist der Einsatz von Verstärkerfahrten erforderlich. Die E-Wagen-Fahrten und deren Betriebskilometer können von Schuljahr zu Schuljahr und auch innerhalb eines Schuljahres im Fahrplan kurzfristig an die Nachfrage angepasst werden.								

Linienverlauf	**Höhscheid-Brockenberg - Graf-Wilhelm-Platz - Central - Wald Kirche - Solingen Hbf. und zurück**								**682**
Produkt/ Angebotsform	Stadtbuslinie, Oberleitungsbus / Batterie-Oberleitungsbus								
Verkehrsaufgabe	Stadtverkehr mit Erschließungs- und Verbindungsaufgaben auf zentralen Achsen im Stadtgebiet sowie zu benachbarten Städten. Verbindet Stadt-/Ortsteile miteinander und sichert die Anbindung an den Schienenverkehr.								
Bedienungsangebot	Montag bis Freitag			Samstag			Sonn-/ Feiertag		
Bedienungszeiten	04:30–00:15			05:15–00:15			06:30–00:15		
Taktangebot (nach Linienabschnitten)	SVZ I (4-6 Uhr)	HVZ (6-19 Uhr)	SVZ II (19-23 Uhr)	SVZ I (5-9 Uhr)	NVZ (9-18 Uhr)	SVZ II (18-23 Uhr)	SVZ I (6-12 Uhr)	NVZ (12-18 Uhr)	SVZ II (18-23 Uhr)
Solingen Hbf. – Brockenberg	30	10	(15/) 30	30	15	(15/) 30	(60/) 30	15	(15/) 30
Anmerkungen zum Takt	• an allen Verkehrstagen „fließender" Übergang zwischen den Bedienungsangeboten in den Rand- und Übergangszeiten • Montag bis Freitag bis ca. 20 Uhr 15-Minuten-Takt • Samstag/Sonn-/Feiertag bis ca. 19 Uhr 15-Minuten-Takt • an Sonn-/Feiertagen vor 8 Uhr 60-Minuten-Takt								
Verknüpfung mit anderen Linien	**Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit überregionaler Funktion:** Solingen Hbf., Haltepunkte SG Grünewald **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit regionaler Funktion:** Graf-Wilhelm-Platz **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit lokaler Funktion:** Wald Kirche, Central Die im Kapitel 4.4.1.5 definierten Anforderungen an die Anschlussbildung sind bei der Fahrplangestaltung zu beachten. Bei Zielkonflikten in der Anschlussbildung sind in Abstimmung mit dem Aufgabenträger (und ggf. unter Einbindung betroffener Nachbaraufgabenträger) die Prioritäten anhand der konkreten Fahrgastzahlen festzulegen.								
Anforderungen Fahrzeugeinsatz	Die in den Kapitel 4.4.5.1, 4.4.5.2 und 6.3.2 dargestellten Fahrzeugmindeststandards sind einzuhalten, d. h. es dürfen auf dieser Linie nur Fahrzeuge eingesetzt werden, die dem dort vorgegebenen Flottenstandard mindestens entsprechen (in Bezug auf Barrierefreiheit, Schadstoffausstoß und Komfort). Sollten auf dem Linienweg Anlagen zur LSA-Beeinflussung vorhanden sein, muss sichergestellt sein, dass die Fahrzeuge über entsprechende Ansteuerungsgeräte verfügen. Zur Abwicklung des Linienverkehrs sind batteriebetriebene Fahrzeuge (O-Busse bzw. perspektivisch BOB) einzusetzen. Im Linienverkehr in der Regel Einsatz von Oberleitungs-Gelenkbussen								
perspektivische Änderung/ Entwicklungen	Vorgesehen ist ein zunehmender Einsatz von Batterie-Oberleitungs-Bussen (BOB).								
Anmerkung	Im Schulverkehr ist der Einsatz von Verstärkerfahrten erforderlich. Die E-Wagen-Fahrten und deren Betriebskilometer können von Schuljahr zu Schuljahr und auch innerhalb eines Schuljahres im Fahrplan kurzfristig an die Nachfrage angepasst werden.								

Linienverlauf	**Burger Bf. - Krahenhöhe - Graf-Wilhelm-Platz - Central - Gräfrath - W. Vohwinkel Bf. und zurück**								**683**
Produkt/ Angebotsform	Stadtbuslinie, Oberleitungsbus / Batterie-Oberleitungsbus								
Verkehrsaufgabe	Stadtverkehr mit Erschließungs- und Verbindungsaufgaben auf zentralen Achsen im Stadtgebiet sowie zu benachbarten Städten. Verbindet Stadt-/Ortsteile miteinander und sichert die Anbindung an den Schienenverkehr.								
Bedienungsangebot	Montag bis Freitag			Samstag			Sonn-/ Feiertag		
Bedienungszeiten[133]	05:00–00:45			05:30-00:45			06:30–00:45		
Taktangebot (nach Linienabschnitten)	SVZ I (4-6 Uhr)	HVZ (6-19 Uhr)	SVZ II (19-23 Uhr)	SVZ I (5-9 Uhr)	NVZ (9-18 Uhr)	SVZ II (18-23 Uhr)	SVZ I (6-12 Uhr)	NVZ (12-18 Uhr)	SVZ II (18-23 Uhr)
Roßkamper Straße – Schleife Krahenhöhe	30	10	(15/) 30	30	15	(15/) 30	(60/) 30	15	(15/) 30
Schleife Krahenhöhe – Burger Bahnhof	30	30	30	30	30	30	(60/) 30	30	30
Anmerkungen zum Takt	• an allen Verkehrstagen „fließender" Übergang zwischen den Bedienungsangeboten in den Rand- und Übergangszeiten • Abschnitt Roßkamper Straße – Schleife Krahenhöhe: Montag bis Freitag bis ca. 20 Uhr 15-Minuten-Takt, Samstag/Sonn-/Feiertag bis ca. 19 Uhr 15-Minuten-Takt • an Sonn-/Feiertagen vor 8 Uhr 60-Minuten-Takt								
Verknüpfung mit anderen Linien	**Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit überregionaler Funktion:** Bahnhof Wuppertal Vohwinkel (außerhalb des Stadtgebietes) **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit regionaler Funktion:** Graf-Wilhelm-Platz **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit lokaler Funktion:** Central Die im Kapitel 4.4.1.5 definierten Anforderungen an die Anschlussbildung sind bei der Fahrplangestaltung zu beachten. Bei Zielkonflikten in der Anschlussbildung sind in Abstimmung mit dem Aufgabenträger (und ggf. unter Einbindung betroffener Nachbaraufgabenträger) die Prioritäten anhand der konkreten Fahrgastzahlen festzulegen.								
Anforderungen Fahrzeugeinsatz	Die in den Kapitel 4.4.5.1, 4.4.5.2 und 6.3.2 dargestellten Fahrzeugmindeststandards sind einzuhalten, d. h. es dürfen auf dieser Linie nur Fahrzeuge eingesetzt werden, die dem dort vorgegebenen Flottenstandard mindestens entsprechen (in Bezug auf Barrierefreiheit, Schadstoffausstoß und Komfort). Sollten auf dem Linienweg Anlagen zur LSA-Beeinflussung vorhanden sein, muss sichergestellt sein, dass die Fahrzeuge über entsprechende Ansteuerungsgeräte verfügen. Zur Abwicklung des Linienverkehrs im Abschnitt W-Vohwinkel Bf. – Schleife Krahenhöhe sind batteriebetriebene Fahrzeuge (O-Busse bzw. perspektivisch BOB) einzusetzen. Im Linienverkehr in der Regel Einsatz von Oberleitungs-Gelenkbussen.								

[133] Beginn erste Fahrt bis Ende letzte Fahrt (bezogen auf Nahverkehrsraum Stadt Solingen; Zeitfenster ± 15 Minuten).

perspektivische Änderung/ Entwicklungen	Vorgesehen ist ein zunehmender Einsatz von Batterie-Oberleitungs-Bussen (BOB).
Anmerkung	Fahrten im Abschnitt Schleife Krahenhöhe bis Burger Bahnhof: Umstieg von O-Bus 683 in Pendelbus erforderlich. Einzelne Fahrten im Nachverkehr ergänzen das NachtExpress-Netz und dienen als Abbringer von der NachtExpress-Linien NE 23 Richtung Burg. Im Schulverkehr ist der Einsatz von Verstärkerfahrten erforderlich. Die E-Wagen-Fahrten und deren Betriebskilometer können von Schuljahr zu Schuljahr und auch innerhalb eines Schuljahres im Fahrplan kurzfristig an die Nachfrage angepasst werden.

Linienverlauf	**Widdert - Brühl - Graf-Wilhelm-Platz - Hasselstraße und zurück**								**684**
Produkt/ Angebotsform	Stadtbuslinie, Oberleitungsbus / Batterie-Oberleitungsbus								
Verkehrsaufgabe	Stadtverkehr mit Erschließungs- und Verbindungsaufgaben auf zentralen Achsen im Stadtgebiet sowie zu benachbarten Städten. Verbindet Stadt-/Ortsteile miteinander und sichert die Anbindung an den Schienenverkehr.								
Bedienungsangebot	Montag bis Freitag			Samstag			Sonn-/ Feiertag		
Bedienungszeiten	04:30–23:30			05:15–23:30			06:45–23:30		
Taktangebot (nach Linienabschnitten)	SVZ I (4-6 Uhr)	HVZ (6-19 Uhr)	SVZ II (19-23 Uhr)	SVZ I (5-9 Uhr)	NVZ (9-18 Uhr)	SVZ II (18-23 Uhr)	SVZ I (6-12 Uhr)	NVZ (12-18 Uhr)	SVZ II (18-23 Uhr)
Schule Widdert – Hasselstraße	30	15	(15/) 30	30	15	(15/) 30	(60/) 30	15	(15/) 30
Anmerkungen zum Takt	• an allen Verkehrstagen „fließender" Übergang zwischen den Bedienungsangeboten in den Rand- und Übergangszeiten • Montag bis Freitag bis ca. 20 Uhr 15-Minuten-Takt • Samstag/Sonn-/Feiertag bis ca. 19 Uhr 15-Minuten-Takt • an Sonn-/Feiertagen vor 8 Uhr 60-Minuten-Takt								
Verknüpfung mit anderen Linien	**Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit überregionaler Funktion:** Bahnhof Mitte **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit regionaler Funktion:** Graf-Wilhelm-Platz **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit lokaler Funktion:** - Die im Kapitel 4.4.1.5 definierten Anforderungen an die Anschlussbildung sind bei der Fahrplangestaltung zu beachten. Bei Zielkonflikten in der Anschlussbildung sind in Abstimmung mit dem Aufgabenträger (und ggf. unter Einbindung betroffener Nachbaraufgabenträger) die Prioritäten anhand der konkreten Fahrgastzahlen festzulegen.								
Anforderungen Fahrzeugeinsatz	Die in den Kapitel 4.4.5.1, 4.4.5.2 und 6.3.2 dargestellten Fahrzeugmindeststandards sind einzuhalten, d. h. es dürfen auf dieser Linie nur Fahrzeuge eingesetzt werden, die dem dort vorgegebenen Flottenstandard mindestens entsprechen (in Bezug auf Barrierefreiheit, Schadstoffausstoß und Komfort). Sollten auf dem Linienweg Anlagen zur LSA-Beeinflussung vorhanden sein, muss sichergestellt sein, dass die Fahrzeuge über entsprechende Ansteuerungsgeräte verfügen. Zur Abwicklung des Linienverkehrs sind batteriebetriebene Fahrzeuge (O-Busse bzw. perspektivisch BOB) einzusetzen. Im Linienverkehr tagsüber in der Regel Einsatz von Oberleitungs-Gelenkbussen.								
perspektivische Änderung/ Entwicklungen	Vorgesehen ist ein zunehmender Einsatz von Batterie-Oberleitungs-Bussen (BOB).								
Anmerkung	Im Schulverkehr ist der Einsatz von Verstärkerfahrten erforderlich. Die E-Wagen-Fahrten und deren Betriebskilometer können von Schuljahr zu Schuljahr und auch innerhalb eines Schuljahres im Fahrplan kurzfristig an die Nachfrage angepasst werden.								

Linienverlauf	**Aufderhöhe - Klingenhalle - Graf-Wilhelm-Platz und zurück**								**685**
Produkt/ Angebotsform	Stadtbuslinie, Oberleitungsbus / Batterie-Oberleitungsbus								
Verkehrsaufgabe	Stadtverkehr mit Erschließungs- und Verbindungsaufgaben auf zentralen Achsen im Stadtgebiet sowie zu benachbarten Städten. Verbindet Stadt-/Ortsteile miteinander und sichert die Anbindung an den Schienenverkehr.								
Bedienungsangebot	Montag bis Freitag			Samstag			Sonn-/ Feiertag		
Bedienungszeiten	05:15–23:15			06:00–23:15			07:00–23:15		
Taktangebot (nach Linienabschnitten)	SVZ I (4-6 Uhr)	HVZ (6-19 Uhr)	SVZ II (19-23 Uhr)	SVZ I (5-9 Uhr)	NVZ (9-18 Uhr)	SVZ II (18-23 Uhr)	SVZ I (6-12 Uhr)	NVZ (12-18 Uhr)	SVZ II (18-23 Uhr)
Aufderhöhe – Graf-Wilhelm-Platz	30	30	(30/) 60	60	30	(30/) 60	60	60	60
Anmerkungen zum Takt	• Montag bis Samstag bis ca. 20 Uhr 30-Minuten-Takt								
Verknüpfung mit anderen Linien	**Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit überregionaler Funktion:** - **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit regionaler Funktion:** Graf-Wilhelm-Platz **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit lokaler Funktion:** Aufderhöhe Die im Kapitel 4.4.1.5 definierten Anforderungen an die Anschlussbildung sind bei der Fahrplangestaltung zu beachten. Bei Zielkonflikten in der Anschlussbildung sind in Abstimmung mit dem Aufgabenträger (und ggf. unter Einbindung betroffener Nachbaraufgabenträger) die Prioritäten anhand der konkreten Fahrgastzahlen festzulegen.								
Anforderungen Fahrzeugeinsatz	Die in den Kapitel 4.4.5.1, 4.4.5.2 und 6.3.2 dargestellten Fahrzeugmindeststandards sind einzuhalten, d. h. es dürfen auf dieser Linie nur Fahrzeuge eingesetzt werden, die dem dort vorgegebenen Flottenstandard mindestens entsprechen (in Bezug auf Barrierefreiheit, Schadstoffausstoß und Komfort). Sollten auf dem Linienweg Anlagen zur LSA-Beeinflussung vorhanden sein, muss sichergestellt sein, dass die Fahrzeuge über entsprechende Ansteuerungsgeräte verfügen. Zur Abwicklung des Linienverkehrs sind batteriebetriebene Fahrzeuge (O-Busse bzw. perspektivisch BOB) einzusetzen.								
perspektivische Änderung/ Entwicklungen	Vorgesehen ist ein zunehmender Einsatz von Batterie-Oberleitungs-Bussen (BOB).								
Anmerkung	Im Schulverkehr ist der Einsatz von Verstärkerfahrten erforderlich. Die E-Wagen-Fahrten und deren Betriebskilometer können von Schuljahr zu Schuljahr und auch innerhalb eines Schuljahres im Fahrplan kurzfristig an die Nachfrage angepasst werden.								

Linienverlauf	**Aufderhöhe - Mangenberg - Graf-Wilhelm-Platz und zurück**								**686**
Produkt/ Angebotsform	Stadtbuslinie, Oberleitungsbus / Batterie-Oberleitungsbus								
Verkehrsaufgabe	Stadtverkehr mit Erschließungs- und Verbindungsaufgaben auf zentralen Achsen im Stadtgebiet sowie zu benachbarten Städten. Verbindet Stadt-/Ortsteile miteinander und sichert die Anbindung an den Schienenverkehr.								
Bedienungsangebot	Montag bis Freitag			Samstag			Sonn-/ Feiertag		
Bedienungszeiten	05:00–23:30			05:30-23:30			06:30–23:30		
Taktangebot (nach Linienabschnitten)	SVZ I (4-6 Uhr)	HVZ (6-19 Uhr)	SVZ II (19-23 Uhr)	SVZ I (5-9 Uhr)	NVZ (9-18 Uhr)	SVZ II (18-23 Uhr)	SVZ I (6-12 Uhr)	NVZ (12-18 Uhr)	SVZ II (18-23 Uhr)
Aufderhöhe – Graf-Wilhelm-Platz	30	30	(30/) 60	60	30	(30/) 60	60	60	60
Anmerkungen zum Takt	• Montag bis Samstag bis ca. 20 Uhr 30-Minuten-Takt								
Verknüpfung mit anderen Linien	**Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit überregionaler Funktion:** - **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit regionaler Funktion:** Graf-Wilhelm-Platz **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit lokaler Funktion:** Aufderhöhe Die im Kapitel 4.4.1.5 definierten Anforderungen an die Anschlussbildung sind bei der Fahrplangestaltung zu beachten. Bei Zielkonflikten in der Anschlussbildung sind in Abstimmung mit dem Aufgabenträger (und ggf. unter Einbindung betroffener Nachbaraufgabenträger) die Prioritäten anhand der konkreten Fahrgastzahlen festzulegen.								
Anforderungen Fahrzeugeinsatz	Die in den Kapitel 4.4.5.1, 4.4.5.2 und 6.3.2 dargestellten Fahrzeugmindeststandards sind einzuhalten, d. h. es dürfen auf dieser Linie nur Fahrzeuge eingesetzt werden, die dem dort vorgegebenen Flottenstandard mindestens entsprechen (in Bezug auf Barrierefreiheit, Schadstoffausstoß und Komfort). Sollten auf dem Linienweg Anlagen zur LSA-Beeinflussung vorhanden sein, muss sichergestellt sein, dass die Fahrzeuge über entsprechende Ansteuerungsgeräte verfügen. Zur Abwicklung des Linienverkehrs sind batteriebetriebene Fahrzeuge (O-Busse bzw. perspektivisch BOB) einzusetzen.								
perspektivische Änderung/ Entwicklungen	Vorgesehen ist ein zunehmender Einsatz von Batterie-Oberleitungs-Bussen (BOB).								
Anmerkung	Im Schulverkehr ist der Einsatz von Verstärkerfahrten erforderlich. Die E-Wagen-Fahrten und deren Betriebskilometer können von Schuljahr zu Schuljahr und auch innerhalb eines Schuljahres im Fahrplan kurzfristig an die Nachfrage angepasst werden.								

Linienverlauf	**Burg Schloss - Burg Brücke - Krahenhöhe - Müngsten Brückenpark und zurück**								**687**
Produkt/ Angebotsform	Freizeitlinie, Dieselbus								
Verkehrsaufgabe	Stadtverkehr zur Anbindung von besonderen Freizeitzielen (Burg Schloss und Müngesten Brückenpark)								
Bedienungsangebot	Montag bis Freitag			Samstag			Sonn-/ Feiertag		
Bedienungszeiten	-			12:00–20:00			12:00–20:00		
Taktangebot (nach Linienabschnitten)	SVZ I (4-6 Uhr)	HVZ (6-19 Uhr)	SVZ II (19-23 Uhr)	SVZ I (5-9 Uhr)	NVZ (9-18 Uhr)	SVZ II (18-23 Uhr)	SVZ I (6-12 Uhr)	NVZ (12-18 Uhr)	SVZ II (18-23 Uhr)
Burg Schloss – Krahenhöhe	-	-	-	-	60	60	-	60	60
Krahenhöhe – Müngsten Brückenpark	-	-	-	-	60	60	-	60	60
Krahenhöhe – GWP	-	-	-	-	-	60	-	-	60
Anmerkungen zum Takt	Abschnitt Krahenhöhe – Graf-Wilhelm-Platz mit Einzelfahrt am Abend								
Verknüpfung mit anderen Linien	**Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit überregionaler Funktion: -** **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit regionaler Funktion: -** **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit lokaler Funktion:** Burger Bahnhof Die im Kapitel 4.4.1.5 definierten Anforderungen an die Anschlussbildung sind bei der Fahrplangestaltung zu beachten. Bei Zielkonflikten in der Anschlussbildung sind in Abstimmung mit dem Aufgabenträger (und ggf. unter Einbindung betroffener Nachbaraufgabenträger) die Prioritäten anhand der konkreten Fahrgastzahlen festzulegen.								
Anforderungen Fahrzeugeinsatz	Die in den Kapitel 4.4.5.1, 4.4.5.2 und 6.3.2 dargestellten Fahrzeugmindeststandards sind einzuhalten, d. h. es dürfen auf dieser Linie nur Fahrzeuge eingesetzt werden, die dem dort vorgegebenen Flottenstandard mindestens entsprechen (in Bezug auf Barrierefreiheit, Schadstoffausstoß und Komfort). Sollten auf dem Linienweg Anlagen zur LSA-Beeinflussung vorhanden sein, muss sichergestellt sein, dass die Fahrzeuge über entsprechende Ansteuerungsgeräte verfügen.								
perspektivische Änderung/ Entwicklungen	Vorgesehen ist ein kontinuierlicher Austausch der Dieselbusse im Gesamtnetz „Stadtverkehr Solingen" durch Batterie-Oberleitungsbusse (BOB). Ab 01.01.2031 sollen 100 % der Busse in Solingen vollelektrisch betrieben werden.								
Anmerkung	Freizeitlinien übernehmen die Erreichbarkeit und Erschließung von besonderen Freizeitzielen im Stadtbereich. Diese Linien können aufgrund zeitlicher Nachfrage auch ausschließlich saisonal durchgeführt werden.								

Linienverlauf	**Höhrath – Burg Aue und zurück**								**689**
Produkt/ Angebotsform	Stadtbuslinie, Dieselbus								
Verkehrsaufgabe	Stadtverkehr mit Erschließungs- und Verbindungsaufgaben innerhalb des Stadtgebietes. Erschließt die Fläche, verbindet Stadt-/ Ortsteile miteinander.								
Bedienungsangebot	Montag bis Freitag			Samstag			Sonn-/ Feiertag		
Bedienungszeiten	07:00–15:15			11:30–14:45			-		
Taktangebot (nach Linienabschnitten)	SVZ I (4-6 Uhr)	HVZ (6-19 Uhr)	SVZ II (19-23 Uhr)	SVZ I (5-9 Uhr)	NVZ (9-18 Uhr)	SVZ II (18-23 Uhr)	SVZ I (6-12 Uhr)	NVZ (12-18 Uhr)	SVZ II (18-23 Uhr)
Hörath – Burg Aue	-	EF	-	-	EF	-	-	-	-
Anmerkungen zum Takt	• Mindestens 5 Fahrtenpaare Montag bis Freitag mit Verstärkerfahrten an Schultagen bzw. mindestens 4 Fahrtenpaare Samstag								
Verknüpfung mit anderen Linien	**Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit überregionaler Funktion: -** **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit regionaler Funktion: -** **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit lokaler Funktion:** Burger Bahnhof Die im Kapitel 4.4.1.5 definierten Anforderungen an die Anschlussbildung sind bei der Fahrplangestaltung zu beachten. Bei Zielkonflikten in der Anschlussbildung sind in Abstimmung mit dem Aufgabenträger (und ggf. unter Einbindung betroffener Nachbaraufgabenträger) die Prioritäten anhand der konkreten Fahrgastzahlen festzulegen.								
Anforderungen Fahrzeugeinsatz	Die in den Kapitel 4.4.5.1, 4.4.5.2 und 6.3.2 dargestellten Fahrzeugmindeststandards sind einzuhalten, d. h. es dürfen auf dieser Linie nur Fahrzeuge eingesetzt werden, die dem dort vorgegebenen Flottenstandard mindestens entsprechen (in Bezug auf Barrierefreiheit, Schadstoffausstoß und Komfort). Sollten auf dem Linienweg Anlagen zur LSA-Beeinflussung vorhanden sein, muss sichergestellt sein, dass die Fahrzeuge über entsprechende Ansteuerungsgeräte verfügen.								
perspektivische Änderung/ Entwicklungen	Vorgesehen ist ein kontinuierlicher Austausch der Dieselbusse im Gesamtnetz „Stadtverkehr Solingen" durch Batterie-Oberleitungsbusse (BOB). Ab 01.01.2031 sollen 100 % der Busse in Solingen vollelektrisch betrieben werden.								
Anmerkung	/								

Linienverlauf	**Graf-Wilhelm-Platz - Wald Kirche - Eschbach bzw. Obenitter und zurück**								**690**
Produkt/ Angebotsform	Stadtbuslinie, Dieselbus								
Verkehrsaufgabe	Stadtverkehr mit Erschließungs- und Verbindungsaufgaben innerhalb des Stadtgebietes. Erschließt die Fläche, verbindet Stadt-/ Ortsteile miteinander.								
Bedienungsangebot	Montag bis Freitag			Samstag			Sonn-/ Feiertag		
Bedienungszeiten	05:00–21:45			06:00–21:45			07:00–21:45		
Taktangebot (nach Linienabschnitten)	SVZ I (4-6 Uhr)	HVZ (6-19 Uhr)	SVZ II (19-23 Uhr)	SVZ I (5-9 Uhr)	NVZ (9-18 Uhr)	SVZ II (18-23 Uhr)	SVZ I (6-12 Uhr)	NVZ (12-18 Uhr)	SVZ II (18-23 Uhr)
Graf-Wilhelm-Platz - Wald Kirche	60	30/60	60	60	60	60	60	60	60
Wald Kirche - Obenitter	60	60/120	60	120	120	120	120	120	120
Wald Kirche - Eschbach	60	60/120	60	120	120	120	120	120	120
Wald Kirche – Lindgesfeld Nord	EF	EF	-	-	-	-	-	-	-
Anmerkungen zum Takt	• ab Wald Kirchen alternierende Führung der Linie bis Obenitter bzw. bis Eschbach • Montag bis Freitag zwischen ca. 9 und 12 Uhr Taktausdünnung (GWP – Wald Kirche 60-Minuten-Takt, im weiteren Verlauf 120-Minuten-Takt) • Abschnitt Waldkirchen – Lindgesfeld Nord mit wenigen Einzelfahrten Montag bis Freitag im Frühverkehr und am Mittag								
Verknüpfung mit anderen Linien	**Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit überregionaler Funktion:** - **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit regionaler Funktion:** Graf-Wilhelm-Platz **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit lokaler Funktion:** Wald Kirche Die im Kapitel 4.4.1.5 definierten Anforderungen an die Anschlussbildung sind bei der Fahrplangestaltung zu beachten. Bei Zielkonflikten in der Anschlussbildung sind in Abstimmung mit dem Aufgabenträger (und ggf. unter Einbindung betroffener Nachbaraufgabenträger) die Prioritäten anhand der konkreten Fahrgastzahlen festzulegen.								
Anforderungen Fahrzeugeinsatz	Die in den Kapitel 4.4.5.1, 4.4.5.2 und 6.3.2 dargestellten Fahrzeugmindeststandards sind einzuhalten, d. h. es dürfen auf dieser Linie nur Fahrzeuge eingesetzt werden, die dem dort vorgegebenen Flottenstandard mindestens entsprechen (in Bezug auf Barrierefreiheit, Schadstoffausstoß und Komfort). Sollten auf dem Linienweg Anlagen zur LSA-Beeinflussung vorhanden sein, muss sichergestellt sein, dass die Fahrzeuge über entsprechende Ansteuerungsgeräte verfügen.								
perspektivische Änderung/ Entwicklungen	Vorgesehen ist ein kontinuierlicher Austausch der Dieselbusse im Gesamtnetz „Stadtverkehr Solingen" durch Batterie-Oberleitungsbusse (BOB). Ab 01.01.2031 sollen 100 % der Busse in Solingen vollelektrisch betrieben werden.								
Anmerkung	Im Schulverkehr ist der Einsatz von Verstärkerfahrten erforderlich. Die E-Wagen-Fahrten und deren Betriebskilometer können von Schuljahr zu Schuljahr und auch innerhalb eines Schuljahres im Fahrplan kurzfristig an die Nachfrage angepasst werden.								

Linienverlauf	**St. Lukas-Klinik - Auferhöhe - Höhscheid - Rüden und zurück**								**691**
Produkt/ Angebotsform	Stadtbuslinie, Dieselbus								
Verkehrsaufgabe	Stadtverkehr mit Erschließungs- und Verbindungsaufgaben innerhalb des Stadtgebietes. Erschließt die Fläche, verbindet Stadt-/ Ortsteile miteinander.								
Bedienungsangebot	Montag bis Freitag			Samstag			Sonn-/ Feiertag		
Bedienungszeiten	05:30–23:00			06:00–23:00			06:45–23:00		
Taktangebot (nach Linienabschnitten)	SVZ I (4-6 Uhr)	HVZ (6-19 Uhr)	SVZ II (19-23 Uhr)	SVZ I (5-9 Uhr)	NVZ (9-18 Uhr)	SVZ II (18-23 Uhr)	SVZ I (6-12 Uhr)	NVZ (12-18 Uhr)	SVZ II (18-23 Uhr)
Sankt Lukas Klinik - Aufderhöhe	60	30	(30/) 60	60	30 (/60)	60	60	60	60
Aufderhöhe - Höhscheid	60	30	30	60	30 (/60)	-	-	60	-
Höhscheid - Rüden	-	-	-	-	-	-	-	60	-
Anmerkungen zum Takt	• Bedienung des Abschnitts bis Höhscheid Montag bis Freitag bis ca. 20 Uhr • Samstag bis ca. 16 Uhr 30-Minuten-Takt • Abschnitt Höhscheid – Rüden wird nur an Sonn-/Feiertagen zwischen ca. 13:15 Uhr und 19 Uhr bedient								
Verknüpfung mit anderen Linien	**Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit überregionaler Funktion:** Solingen Hbf. **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit regionaler Funktion:** Graf-Wilhelm-Platz **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit lokaler Funktion:** Aufderhöhe Die im Kapitel 4.4.1.5 definierten Anforderungen an die Anschlussbildung sind bei der Fahrplangestaltung zu beachten. Bei Zielkonflikten in der Anschlussbildung sind in Abstimmung mit dem Aufgabenträger (und ggf. unter Einbindung betroffener Nachbaraufgabenträger) die Prioritäten anhand der konkreten Fahrgastzahlen festzulegen.								
Anforderungen Fahrzeugeinsatz	Die in den Kapitel 4.4.5.1, 4.4.5.2 und 6.3.2 dargestellten Fahrzeugmindeststandards sind einzuhalten, d. h. es dürfen auf dieser Linie nur Fahrzeuge eingesetzt werden, die dem dort vorgegebenen Flottenstandard mindestens entsprechen (in Bezug auf Barrierefreiheit, Schadstoffausstoß und Komfort). Sollten auf dem Linienweg Anlagen zur LSA-Beeinflussung vorhanden sein, muss sichergestellt sein, dass die Fahrzeuge über entsprechende Ansteuerungsgeräte verfügen.								
perspektivische Änderung/ Entwicklungen	Vorgesehen ist ein kontinuierlicher Austausch der Dieselbusse im Gesamtnetz „Stadtverkehr Solingen" durch Batterie-Oberleitungsbusse (BOB). Ab 01.01.2031 sollen 100 % der Busse in Solingen vollelektrisch betrieben werden. Vorgesehen ist perspektivisch die Ausweitung des Verkehrsangebotes am Samstagnachmittag zur Erfüllung des Anforderungsprofils (vgl. Kapitel 4.4.1.3.								
Anmerkung	Im Schulverkehr ist der Einsatz von Verstärkerfahrten erforderlich. Die E-Wagen-Fahrten und deren Betriebskilometer können von Schuljahr zu Schuljahr und auch innerhalb eines Schuljahres im Fahrplan kurzfristig an die Nachfrage angepasst werden.								

Linienverlauf	**Graf-Wilhelm-Platz - Wald - Haan Markt und zurück**								**692**
Produkt/ Angebotsform	Stadtbuslinie, Dieselbus								
Verkehrsaufgabe	Nachbarortsverkehr mit Erschließungs- und Verbindungsaufgaben innerhalb des Stadtgebietes sowie zwischen benachbarten Städten. Erschließt die Fläche, verbindet Stadt-/ Ortsteile miteinander.								
Bedienungsangebot	Montag bis Freitag			Samstag			Sonn-/ Feiertag		
Bedienungszeiten[134]	05:15–23:15			05:45–23:15			06:15–23:15		
Taktangebot (nach Linienabschnitten)	SVZ I (4-6 Uhr)	HVZ (6-19 Uhr)	SVZ II (19-23 Uhr)	SVZ I (5-9 Uhr)	NVZ (9-18 Uhr)	SVZ II (18-23 Uhr)	SVZ I (6-12 Uhr)	NVZ (12-18 Uhr)	SVZ II (18-23 Uhr)
Graf-Wilhelm-Platz – Wald Kirche	30	30	(30/) 60	60	30 (/60)	60	60	60	60
Wald Kirche – Haan	30	30	(30/) 60	60	30 (/60)	60	60	60	60
Anmerkungen zum Takt	• Montag bis Freitag bis ca. 20 Uhr 30-Minuten-Takt • Samstag bis ca. 16 Uhr 30-Minuten-Takt								
Verknüpfung mit anderen Linien	**Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit überregionaler Funktion:** - **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit regionaler Funktion:** Graf-Wilhelm-Platz **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit lokaler Funktion:** Wald Kirche Die im Kapitel 4.4.1.5 definierten Anforderungen an die Anschlussbildung sind bei der Fahrplangestaltung zu beachten. Bei Zielkonflikten in der Anschlussbildung sind in Abstimmung mit dem Aufgabenträger (und ggf. unter Einbindung betroffener Nachbaraufgabenträger) die Prioritäten anhand der konkreten Fahrgastzahlen festzulegen.								
Anforderungen Fahrzeugeinsatz	Die in den Kapitel 4.4.5.1, 4.4.5.2 und 6.3.2 dargestellten Fahrzeugmindeststandards sind einzuhalten, d. h. es dürfen auf dieser Linie nur Fahrzeuge eingesetzt werden, die dem dort vorgegebenen Flottenstandard mindestens entsprechen (in Bezug auf Barrierefreiheit, Schadstoffausstoß und Komfort). Sollten auf dem Linienweg Anlagen zur LSA-Beeinflussung vorhanden sein, muss sichergestellt sein, dass die Fahrzeuge über entsprechende Ansteuerungsgeräte verfügen. Im Linienverkehr in der Regel Einsatz von Standardliniengelenkbussen.								
perspektivische Änderung/ Entwicklungen	Vorgesehen ist ein kontinuierlicher Austausch der Dieselbusse im Gesamtnetz „Stadtverkehr Solingen" durch Batterie-Oberleitungsbusse (BOB). Ab 01.01.2031 sollen 100 % der Busse in Solingen vollelektrisch betrieben werden. Vorgesehen ist perspektivisch die Ausweitung des Verkehrsangebotes am Samstagnachmittag zur Erfüllung des Anforderungsprofils (vgl. Kapitel 4.4.1.3.								
Anmerkung	Im Schulverkehr ist der Einsatz von Verstärkerfahrten erforderlich. Die E-Wagen-Fahrten und deren Betriebskilometer können von Schuljahr zu Schuljahr und auch innerhalb eines Schuljahres im Fahrplan kurzfristig an die Nachfrage angepasst werden.								

[134] Beginn erste Fahrt bis Ende letzte Fahrt (bezogen auf Nahverkehrsraum Stadt Solingen; Zeitfenster ± 15 Minuten).

Linienverlauf	**Graf-Wilhelm-Platz - Klinikum - Fuhrstr. - Wald Kirche - Merscheid – Aufderhöhe und zurück**								**693**
Produkt/ Angebotsform	Stadtbuslinie, Dieselbus								
Verkehrsaufgabe	Stadtverkehr mit Erschließungs- und Verbindungsaufgaben innerhalb des Stadtgebietes. Erschließt die Fläche, verbindet Stadt-/ Ortsteile miteinander.								
Bedienungsangebot	Montag bis Freitag			Samstag			Sonn-/ Feiertag		
Bedienungszeiten	05:15–23:15			05:45–23:15			06:15–23:15		
Taktangebot (nach Linienabschnitten)	SVZ I (4-6 Uhr)	HVZ (6-19 Uhr)	SVZ II (19-23 Uhr)	SVZ I (5-9 Uhr)	NVZ (9-18 Uhr)	SVZ II (18-23 Uhr)	SVZ I (6-12 Uhr)	NVZ (12-18 Uhr)	SVZ II (18-23 Uhr)
Graf-Wilhelm-Platz - Aufderhöhe	30	30	(30/) 60	60/30	30 (/60)	60	60	60	60
Anmerkungen zum Takt	• Montag bis Freitag bis ca. 20 Uhr 30-Minuten-Takt • Samstag bis ca. 15 Uhr 30-Minuten-Takt								
Verknüpfung mit anderen Linien	**Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit überregionaler Funktion:** - **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit regionaler Funktion:** Graf-Wilhelm-Platz **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit lokaler Funktion:** Aufderhöhe, Wald Kirche Die im Kapitel 4.4.1.5 definierten Anforderungen an die Anschlussbildung sind bei der Fahrplangestaltung zu beachten. Bei Zielkonflikten in der Anschlussbildung sind in Abstimmung mit dem Aufgabenträger (und ggf. unter Einbindung betroffener Nachbaraufgabenträger) die Prioritäten anhand der konkreten Fahrgastzahlen festzulegen.								
Anforderungen Fahrzeugeinsatz	Die in den Kapitel 4.4.5.1, 4.4.5.2 und 6.3.2 dargestellten Fahrzeugmindeststandards sind einzuhalten, d. h. es dürfen auf dieser Linie nur Fahrzeuge eingesetzt werden, die dem dort vorgegebenen Flottenstandard mindestens entsprechen (in Bezug auf Barrierefreiheit, Schadstoffausstoß und Komfort). Sollten auf dem Linienweg Anlagen zur LSA-Beeinflussung vorhanden sein, muss sichergestellt sein, dass die Fahrzeuge über entsprechende Ansteuerungsgeräte verfügen. Im Linienverkehr in der Regel Einsatz von Standardliniengelenkbussen.								
perspektivische Änderung/ Entwicklungen	Vorgesehen ist ein kontinuierlicher Austausch der Dieselbusse im Gesamtnetz „Stadtverkehr Solingen" durch Batterie-Oberleitungsbusse (BOB). Ab 01.01.2031 sollen 100 % der Busse in Solingen vollelektrisch betrieben werden. Vorgesehen ist perspektivisch die Ausweitung des Verkehrsangebotes am Samstagnachmittag zur Erfüllung des Anforderungsprofils (vgl. Kapitel 4.4.1.3.								
Anmerkung	Im Schulverkehr ist der Einsatz von Verstärkerfahrten erforderlich. Die E-Wagen-Fahrten und deren Betriebskilometer können von Schuljahr zu Schuljahr und auch innerhalb eines Schuljahres im Fahrplan kurzfristig an die Nachfrage angepasst werden.								

Linienverlauf	**Solingen Hbf. - Aufderhöhe - Leichlingen und zurück**								**694**
Produkt/ Angebotsform	Stadtbuslinie, Dieselbus								
Verkehrsaufgabe	Nachbarortsverkehr mit Erschließungs- und Verbindungsaufgaben innerhalb des Stadtgebietes sowie zwischen benachbarten Städten. Erschließt die Fläche, verbindet Stadt-/ Ortsteile miteinander.								
Bedienungsangebot	Montag bis Freitag			Samstag			Sonn-/ Feiertag		
Bedienungszeiten[135]	05:30–22:45			05:30–22:45			06:30–22:45		
Taktangebot (nach Linienabschnitten)	SVZ I (4-6 Uhr)	HVZ (6-19 Uhr)	SVZ II (19-23 Uhr)	SVZ I (5-9 Uhr)	NVZ (9-18 Uhr)	SVZ II (18-23 Uhr)	SVZ I (6-12 Uhr)	NVZ (12-18 Uhr)	SVZ II (18-23 Uhr)
Solingen Hbf. - Aufderhöhe	60	30	60	60	30 (/60)	60	60	60	60
Aufderhöhe- Leichlingen	60	60/30	60	-	60	60	-	60	60
Anmerkungen zum Takt	• Abschnitt Solingen Hbf. - Aufderhöhe Samstag bis ca. 16 Uhr 30-Minuten-Takt • Eingeschränktes Bedienungsangebot im Abschnitt Solingen Gosse – Leichlingen Busbahnhof: letzte Fahrt entfällt an allen Verkehrstagen, Montag bus Freitag 60-Min.-Takt zwischen ca. 8 und 12 Uhr; erste Abfahrt Samstag gegen 9:45 Uhr bzw. Sonn-/Feiertags gegen 10:45 Uhr								
Verknüpfung mit anderen Linien	**Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit überregionaler Funktion:** Solingen Hbf. **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit regionaler Funktion:** - **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit lokaler Funktion:** Aufderhöhe Die im Kapitel 4.4.1.5 definierten Anforderungen an die Anschlussbildung sind bei der Fahrplangestaltung zu beachten. Bei Zielkonflikten in der Anschlussbildung sind in Abstimmung mit dem Aufgabenträger (und ggf. unter Einbindung betroffener Nachbaraufgabenträger) die Prioritäten anhand der konkreten Fahrgastzahlen festzulegen.								
Anforderungen Fahrzeugeinsatz	Die in den Kapitel 4.4.5.1, 4.4.5.2 und 6.3.2 dargestellten Fahrzeugmindeststandards sind einzuhalten, d. h. es dürfen auf dieser Linie nur Fahrzeuge eingesetzt werden, die dem dort vorgegebenen Flottenstandard mindestens entsprechen (in Bezug auf Barrierefreiheit, Schadstoffausstoß und Komfort). Sollten auf dem Linienweg Anlagen zur LSA-Beeinflussung vorhanden sein, muss sichergestellt sein, dass die Fahrzeuge über entsprechende Ansteuerungsgeräte verfügen.								
perspektivische Änderung/ Entwicklungen	Vorgesehen ist ein kontinuierlicher Austausch der Dieselbusse im Gesamtnetz „Stadtverkehr Solingen" durch Batterie-Oberleitungsbusse (BOB). Ab 01.01.2031 sollen 100 % der Busse in Solingen vollelektrisch betrieben werden. Vorgesehen ist perspektivisch die Ausweitung des Verkehrsangebotes am Samstagnachmittag zur Erfüllung des Anforderungsprofils (vgl. Kapitel 4.4.1.3.								
Anmerkung	Im Schulverkehr ist der Einsatz von Verstärkerfahrten erforderlich. Die E-Wagen-Fahrten und deren Betriebskilometer können von Schuljahr zu Schuljahr und auch innerhalb eines Schuljahres im Fahrplan kurzfristig an die Nachfrage angepasst werden.								

[135] Beginn erste Fahrt bis Ende letzte Fahrt (bezogen auf Nahverkehrsraum Stadt Solingen; Zeitfenster ± 15 Minuten).

Linienverlauf	**Meigen - Bahnhof Mitte - Graf-Wilhelm-Platz - Ketzberg - Gräfrath - Abteiweg und zurück**								**695**
Produkt/ Angebotsform	Stadtbuslinie, Oberleitungsbus/ Batterie-Oberleitungsbus								
Verkehrsaufgabe	Stadtverkehr mit Erschließungs- und Verbindungsaufgaben innerhalb des Stadtgebietes. Erschließt die Fläche, verbindet Stadt-/ Ortsteile miteinander.								
Bedienungsangebot	Montag bis Freitag			Samstag			Sonn-/ Feiertag		
Bedienungszeiten	05:15–23:30			05:15–23:30			06:15–23:30		
Taktangebot (nach Linienabschnitten)	SVZ I (4-6 Uhr)	HVZ (6-19 Uhr)	SVZ II (19-23 Uhr)	SVZ I (5-9 Uhr)	NVZ (9-18 Uhr)	SVZ II (18-23 Uhr)	SVZ I (6-12 Uhr)	NVZ (12-18 Uhr)	SVZ II (18-23 Uhr)
Meigen - Abteiweg	15	(15/) 30	(30/) 60	60	30 (/60)	60	60	60	60
Anmerkungen zum Takt	• Montag bis Freitag bis ca. 8:30 Uhr 15-Min.-Takt und bis ca. 20 Uhr 30-Min.-Takt • Samstag bis ca. 17 Uhr 30-Minuten-Takt								
Verknüpfung mit anderen Linien	**Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit überregionaler Funktion:** Bahnhof Mitte **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit regionaler Funktion:** Graf-Wilhelm-Platz **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit lokaler Funktion:** - Die im Kapitel 4.4.1.5 definierten Anforderungen an die Anschlussbildung sind bei der Fahrplangestaltung zu beachten. Bei Zielkonflikten in der Anschlussbildung sind in Abstimmung mit dem Aufgabenträger (und ggf. unter Einbindung betroffener Nachbaraufgabenträger) die Prioritäten anhand der konkreten Fahrgastzahlen festzulegen.								
Anforderungen Fahrzeugeinsatz	Die in den Kapitel 4.4.5.1, 4.4.5.2 und 6.3.2 dargestellten Fahrzeugmindeststandards sind einzuhalten, d. h. es dürfen auf dieser Linie nur Fahrzeuge eingesetzt werden, die dem dort vorgegebenen Flottenstandard mindestens entsprechen (in Bezug auf Barrierefreiheit, Schadstoffausstoß und Komfort). Sollten auf dem Linienweg Anlagen zur LSA-Beeinflussung vorhanden sein, muss sichergestellt sein, dass die Fahrzeuge über entsprechende Ansteuerungsgeräte verfügen.								
perspektivische Änderung/ Entwicklungen	Vorgesehen ist perspektivisch die Ausweitung des Verkehrsangebotes am Samstagnachmittag zur Erfüllung des Anforderungsprofils (vgl. Kapitel 4.4.1.3.								
Anmerkung	Im Schulverkehr ist der Einsatz von Verstärkerfahrten erforderlich. Die E-Wagen-Fahrten und deren Betriebskilometer können von Schuljahr zu Schuljahr und auch innerhalb eines Schuljahres im Fahrplan kurzfristig an die Nachfrage angepasst werden.								

Linienverlauf	**Graf-Wilhelm-Platz – Untenkatternberg und zurück**								**696**
Produkt/ Angebotsform	Stadtbuslinie, Dieselbus								
Verkehrsaufgabe	Stadtverkehr mit Erschließungs- und Verbindungsaufgaben innerhalb des Stadtgebietes. Erschließt die Fläche, verbindet Stadt-/ Ortsteile miteinander.								
Bedienungsangebot	Montag bis Freitag			Samstag			Sonn-/ Feiertag		
Bedienungszeiten	05:30–23:00			05:15–23:00			06:15–23:00		
Taktangebot (nach Linienabschnitten)	SVZ I (4-6 Uhr)	HVZ (6-19 Uhr)	SVZ II (19-23 Uhr)	SVZ I (5-9 Uhr)	NVZ (9-18 Uhr)	SVZ II (18-23 Uhr)	SVZ I (6-12 Uhr)	NVZ (12-18 Uhr)	SVZ II (18-23 Uhr)
Graf-Wilhelm-Platz – Unterkatternberg	30	(15/) 30	(30/) 60	60	30 (/60)	60	60	60	60
Anmerkungen zum Takt	• Montag bis Freitag bis ca. 8:30 Uhr 15-Min.-Takt und bis ca. 20 Uhr 30-Min.-Takt • Samstag bis ca. 16:30 Uhr 30-Minuten-Takt								
Verknüpfung mit anderen Linien	**Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit überregionaler Funktion:** - **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit regionaler Funktion:** Graf-Wilhelm-Platz **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit lokaler Funktion:** - Die im Kapitel 4.4.1.5 definierten Anforderungen an die Anschlussbildung sind bei der Fahrplangestaltung zu beachten. Bei Zielkonflikten in der Anschlussbildung sind in Abstimmung mit dem Aufgabenträger (und ggf. unter Einbindung betroffener Nachbaraufgabenträger) die Prioritäten anhand der konkreten Fahrgastzahlen festzulegen.								
Anforderungen Fahrzeugeinsatz	Die in den Kapitel 4.4.5.1, 4.4.5.2 und 6.3.2 dargestellten Fahrzeugmindeststandards sind einzuhalten, d. h. es dürfen auf dieser Linie nur Fahrzeuge eingesetzt werden, die dem dort vorgegebenen Flottenstandard mindestens entsprechen (in Bezug auf Barrierefreiheit, Schadstoffausstoß und Komfort). Sollten auf dem Linienweg Anlagen zur LSA-Beeinflussung vorhanden sein, muss sichergestellt sein, dass die Fahrzeuge über entsprechende Ansteuerungsgeräte verfügen. Im Linienverkehr in der Regel Einsatz von Standardliniengelenkbussen.								
perspektivische Änderung/ Entwicklungen	Vorgesehen ist ein kontinuierlicher Austausch der Dieselbusse im Gesamtnetz „Stadtverkehr Solingen" durch Batterie-Oberleitungsbusse (BOB). Ab 01.01.2031 sollen 100 % der Busse in Solingen vollelektrisch betrieben werden. Vorgesehen ist perspektivisch die Ausweitung des Verkehrsangebotes am Samstagnachmittag zur Erfüllung des Anforderungsprofils (vgl. Kapitel 4.4.1.3.								
Anmerkung	Im Schulverkehr ist der Einsatz von Verstärkerfahrten erforderlich. Die E-Wagen-Fahrten und deren Betriebskilometer können von Schuljahr zu Schuljahr und auch innerhalb eines Schuljahres im Fahrplan kurzfristig an die Nachfrage angepasst werden.								

Linienverlauf	**Graf-Wilhelm-Platz - Widdert - Rüden und zurück**								**697**
Produkt/ Angebotsform	Stadtbuslinie, Dieselbus								
Verkehrsaufgabe	Stadtverkehr mit Erschließungs- und Verbindungsaufgaben innerhalb des Stadtgebietes. Erschließt die Fläche, verbindet Stadt-/Ortsteile miteinander.								
Bedienungsangebot	Montag bis Freitag			Samstag			Sonn-/ Feiertag		
Bedienungszeiten	07:30–18:45			11:00–18:45			-		
Taktangebot (nach Linienabschnitten)	SVZ I (4-6 Uhr)	HVZ (6-19 Uhr)	SVZ II (19-23 Uhr)	SVZ I (5-9 Uhr)	NVZ (9-18 Uhr)	SVZ II (18-23 Uhr)	SVZ I (6-12 Uhr)	NVZ (12-18 Uhr)	SVZ II (18-23 Uhr)
Graf-Wilhelm-Platz – Rüden	-	Einzelfahrten	-	-	Einzelfahrten	-	-	-	-
Höhscheid - Rüden	-	Einzelfahrten	-	-	Einzelfahrten	-	-	-	-
Anmerkungen zum Takt	• nachfragegesteuertes Angebot								
Verknüpfung mit anderen Linien	**Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit überregionaler Funktion:** Bahnhof Mitte **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit regionaler Funktion:** Graf-Wilhelm-Platz **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit lokaler Funktion:** - Die im Kapitel 4.4.1.5 definierten Anforderungen an die Anschlussbildung sind bei der Fahrplangestaltung zu beachten. Bei Zielkonflikten in der Anschlussbildung sind in Abstimmung mit dem Aufgabenträger (und ggf. unter Einbindung betroffener Nachbaraufgabenträger) die Prioritäten anhand der konkreten Fahrgastzahlen festzulegen.								
Anforderungen Fahrzeugeinsatz	Die in den Kapitel 4.4.5.1, 4.4.5.2 und 6.3.2 dargestellten Fahrzeugmindeststandards sind einzuhalten, d. h. es dürfen auf dieser Linie nur Fahrzeuge eingesetzt werden, die dem dort vorgegebenen Flottenstandard mindestens entsprechen (in Bezug auf Barrierefreiheit, Schadstoffausstoß und Komfort). Sollten auf dem Linienweg Anlagen zur LSA-Beeinflussung vorhanden sein, muss sichergestellt sein, dass die Fahrzeuge über entsprechende Ansteuerungsgeräte verfügen.								
perspektivische Änderung / Entwicklungen	Vorgesehen ist ein kontinuierlicher Austausch der Dieselbusse im Gesamtnetz „Stadtverkehr Solingen" durch Batterie-Oberleitungsbusse (BOB). Ab 01.01.2031 sollen 100% der Busse in Solingen vollelektrisch betrieben werden.								
Anmerkung	/								

Linienverlauf	**Graf-Wilhelm-Platz - Siedlung Kannenhof (- Papiermühle) und zurück**								**698**
Produkt/ Angebotsform	Stadtbuslinie, Dieselbus								
Verkehrsaufgabe	Stadtverkehr mit Erschließungs- und Verbindungsaufgaben innerhalb des Stadtgebietes. Erschließt die Fläche, verbindet Stadt-/ Ortsteile miteinander.								
Bedienungsangebot	Montag bis Freitag			Samstag			Sonn-/ Feiertag		
Bedienungszeiten	05:45–22:15			05:45–22:15			07:15–22:15		
Taktangebot (nach Linienabschnitten)	SVZ I (4-6 Uhr)	HVZ (6-19 Uhr)	SVZ II (19-23 Uhr)	SVZ I (5-9 Uhr)	NVZ (9-18 Uhr)	SVZ II (18-23 Uhr)	SVZ I (6-12 Uhr)	NVZ (12-18 Uhr)	SVZ II (18-23 Uhr)
Graf-Wilhelm-Platz – Siedlung Kannenhof	60	30	(30/) 60	60	30 (/60)	60	60	60	60
Anmerkungen zum Takt	• Montag bis Freitag 30-Min.-Takt bis ca. 20 Uhr • Samstag bis ca. 17 Uhr 30-Minuten-Takt								
Verknüpfung mit anderen Linien	**Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit überregionaler Funktion:** - **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit regionaler Funktion:** Graf-Wilhelm-Platz **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit lokaler Funktion:** - Die im Kapitel 4.4.1.5 definierten Anforderungen an die Anschlussbildung sind bei der Fahrplangestaltung zu beachten. Bei Zielkonflikten in der Anschlussbildung sind in Abstimmung mit dem Aufgabenträger (und ggf. unter Einbindung betroffener Nachbaraufgabenträger) die Prioritäten anhand der konkreten Fahrgastzahlen festzulegen.								
Anforderungen Fahrzeugeinsatz	Die in den Kapitel 4.4.5.1, 4.4.5.2 und 6.3.2 dargestellten Fahrzeugmindeststandards sind einzuhalten, d. h. es dürfen auf dieser Linie nur Fahrzeuge eingesetzt werden, die dem dort vorgegebenen Flottenstandard mindestens entsprechen (in Bezug auf Barrierefreiheit, Schadstoffausstoß und Komfort). Sollten auf dem Linienweg Anlagen zur LSA-Beeinflussung vorhanden sein, muss sichergestellt sein, dass die Fahrzeuge über entsprechende Ansteuerungsgeräte verfügen.								
perspektivische Änderung/ Entwicklungen	Vorgesehen ist ein kontinuierlicher Austausch der Dieselbusse im Gesamtnetz „Stadtverkehr Solingen" durch Batterie-Oberleitungsbusse (BOB). Ab 01.01.2031 sollen 100 % der Busse in Solingen vollelektrisch betrieben werden. Vorgesehen ist perspektivisch die Ausweitung des Verkehrsangebotes am Samstagnachmittag zur Erfüllung des Anforderungsprofils (vgl. Kapitel 4.4.1.3.								
Anmerkung	• Im Schulverkehr ist der Einsatz von Verstärkerfahrten erforderlich. Die E-Wagen-Fahrten und deren Betriebskilometer können von Schuljahr zu Schuljahr und auch innerhalb eines Schuljahres im Fahrplan kurzfristig an die Nachfrage angepasst werden. • Anschluss-TaxiBus TB 698 mit planmäßigem Umstieg nach/von Papiermühle.								

Linienverlauf	**Graf-Wilhelm-Platz - Höhscheid - Kohlsberg und zurück**								**699**
Produkt/ Angebotsform	Stadtbuslinie, Dieselbus								
Verkehrsaufgabe	Stadtverkehr mit Erschließungs- und Verbindungsaufgaben innerhalb des Stadtgebietes. Erschließt die Fläche, verbindet Stadt-/ Ortsteile miteinander.								
Bedienungsangebot	Montag bis Freitag			Samstag			Sonn-/ Feiertag		
Bedienungszeiten	05:45–19:30			09:15–19:30			13:45–19:30		
Taktangebot (nach Linienabschnitten)	SVZ I (4-6 Uhr)	HVZ (6-19 Uhr)	SVZ II (19-23 Uhr)	SVZ I (5-9 Uhr)	NVZ (9-18 Uhr)	SVZ II (18-23 Uhr)	SVZ I (6-12 Uhr)	NVZ (12-18 Uhr)	SVZ II (18-23 Uhr)
Graf-Wilhelm-Platz - Höhscheid	-	Einzelfahrten	Einzelfahrt	-	Einzelfahrten	Einzelfahrt	-	Einzelfahrten	-
Höhscheid - Kohlsberg	-	Einzelfahrten	Einzelfahrt	-	Einzelfahrten	Einzelfahrt	-	Einzelfahrten	-
Anmerkungen zum Takt	• nachfragegesteuertes Angebot								
Verknüpfung mit anderen Linien	**Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit überregionaler Funktion:** Bahnhof Grünewald **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit regionaler Funktion:** Graf-Wilhelm-Platz **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit lokaler Funktion:** - Die im Kapitel 4.4.1.5 definierten Anforderungen an die Anschlussbildung sind bei der Fahrplangestaltung zu beachten. Bei Zielkonflikten in der Anschlussbildung sind in Abstimmung mit dem Aufgabenträger (und ggf. unter Einbindung betroffener Nachbaraufgabenträger) die Prioritäten anhand der konkreten Fahrgastzahlen festzulegen.								
Anforderungen Fahrzeugeinsatz	Die in den Kapitel 4.4.5.1, 4.4.5.2 und 6.3.2 dargestellten Fahrzeugmindeststandards sind einzuhalten, d. h. es dürfen auf dieser Linie nur Fahrzeuge eingesetzt werden, die dem dort vorgegebenen Flottenstandard mindestens entsprechen (in Bezug auf Barrierefreiheit, Schadstoffausstoß und Komfort). Sollten auf dem Linienweg Anlagen zur LSA-Beeinflussung vorhanden sein, muss sichergestellt sein, dass die Fahrzeuge über entsprechende Ansteuerungsgeräte verfügen.								
perspektivische Änderung/ Entwicklungen	Vorgesehen ist ein kontinuierlicher Austausch der Dieselbusse im Gesamtnetz „Stadtverkehr Solingen" durch Batterie-Oberleitungsbusse (BOB). Ab 01.01.2031 sollen 100 % der Busse in Solingen vollelektrisch betrieben werden.								
Anmerkung	/								

Linienverlauf	**Graf-Wilhelm-Platz - Merscheid - Hauptbahnhof - Getaway - Hauptbahnhof und zurück**								**NE 21**
Produkt/ Angebotsform	Nachtbuslinie, Dieselbus								
Verkehrsaufgabe	Nachtverkehr mit Erschließungs- und Verbindungsaufgaben innerhalb des Stadtgebietes.								
Bedienungsangebot	Montag bis Freitag			Samstag			Sonn-/ Feiertag		
Bedienungszeiten	23:30–03:30			23:30–03:30			23:30–03:30		
Taktangebot (nach Linienabschnitten)			abends (23 - 01 Uhr)	morgens (01-03 Uhr)		abends (23 -24 Uhr)	morgens (00-03 Uhr)		abends (23 - 01 Uhr)
GWP – Solingen Hbf.			60	60		60	60		60
Anmerkungen zum Takt	/								
Verknüpfung mit anderen Linien	**Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit überregionaler Funktion:** Solingen Hbf. **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit regionaler Funktion:** Graf-Wilhelm-Platz **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit lokaler Funktion:** - Die im Kapitel 4.4.1.5 definierten Anforderungen an die Anschlussbildung sind bei der Fahrplangestaltung zu beachten. Bei Zielkonflikten in der Anschlussbildung sind in Abstimmung mit dem Aufgabenträger (und ggf. unter Einbindung betroffener Nachbaraufgabenträger) die Prioritäten anhand der konkreten Fahrgastzahlen festzulegen.								
Anforderungen Fahrzeugeinsatz	Die in den Kapitel 4.4.5.1, 4.4.5.2 und 6.3.2 dargestellten Fahrzeugmindeststandards sind einzuhalten, d. h. es dürfen auf dieser Linie nur Fahrzeuge eingesetzt werden, die dem dort vorgegebenen Flottenstandard mindestens entsprechen (in Bezug auf Barrierefreiheit, Schadstoffausstoß und Komfort). Sollten auf dem Linienweg Anlagen zur LSA-Beeinflussung vorhanden sein, muss sichergestellt sein, dass die Fahrzeuge über entsprechende Ansteuerungsgeräte verfügen.								
perspektivische Änderung/ Entwicklungen	Vorgesehen ist ein kontinuierlicher Austausch der Dieselbusse im Gesamtnetz „Stadtverkehr Solingen" durch Batterie-Oberleitungsbusse (BOB). Ab 01.01.2031 sollen 100 % der Busse in Solingen vollelektrisch betrieben werden.								
Anmerkung	/								

Linienverlauf	**Graf-Wilhelm-Platz - Klinikum Central - Fuhrstraße - Wald – Hauptbahnhof und zurück**								**NE 22**
Produkt/ Angebotsform	Nachtbuslinie, Dieselbus								
Verkehrsaufgabe	Nachtverkehr mit Erschließungs- und Verbindungsaufgaben innerhalb des Stadtgebietes.								
Bedienungsangebot	Montag bis Freitag			Samstag			Sonn-/ Feiertag		
Bedienungszeiten	23:30–03:30			23:30–03:30			23:30–03:30		
Taktangebot (nach Linienabschnitten)			abends (23 - 01 Uhr)	morgens (01-03 Uhr)		abends (23 -24 Uhr)	morgens (00-03 Uhr)		abends (23 - 01 Uhr)
GWP – Solingen Hbf.			60	60		60	60		60
Anmerkungen zum Takt	/								
Verknüpfung mit anderen Linien	**Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit überregionaler Funktion:** Solingen Hbf. **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit regionaler Funktion:** Graf-Wilhelm-Platz **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit lokaler Funktion:** Wald Kirche Die im Kapitel 4.4.1.5 definierten Anforderungen an die Anschlussbildung sind bei der Fahrplangestaltung zu beachten. Bei Zielkonflikten in der Anschlussbildung sind in Abstimmung mit dem Aufgabenträger (und ggf. unter Einbindung betroffener Nachbaraufgabenträger) die Prioritäten anhand der konkreten Fahrgastzahlen festzulegen.								
Anforderungen Fahrzeugeinsatz	Die in den Kapitel 4.4.5.1, 4.4.5.2 und 6.3.2 dargestellten Fahrzeugmindeststandards sind einzuhalten, d. h. es dürfen auf dieser Linie nur Fahrzeuge eingesetzt werden, die dem dort vorgegebenen Flottenstandard mindestens entsprechen (in Bezug auf Barrierefreiheit, Schadstoffausstoß und Komfort). Sollten auf dem Linienweg Anlagen zur LSA-Beeinflussung vorhanden sein, muss sichergestellt sein, dass die Fahrzeuge über entsprechende Ansteuerungsgeräte verfügen.								
perspektivische Änderung/ Entwicklungen	Vorgesehen ist ein kontinuierlicher Austausch der Dieselbusse im Gesamtnetz „Stadtverkehr Solingen" durch Batterie-Oberleitungsbusse (BOB). Ab 01.01.2031 sollen 100 % der Busse in Solingen vollelektrisch betrieben werden.								
Anmerkung	/								

Linienverlauf	**Krahenhöhe - Meigen - Graf-Wilhelm-Platz - Ketzberg - Abteiweg - W.-Vohwinkel Bf. und zurück**								**NE 23**
Produkt/ Angebotsform	Nachtbuslinie, Dieselbus								
Verkehrsaufgabe	Nachtverkehr mit Erschließungs- und Verbindungsaufgaben innerhalb des Stadtgebietes.								
Bedienungsangebot	Montag bis Freitag			Samstag			Sonn-/ Feiertag		
Bedienungszeiten[136]	23:30–03:30			23:30–03:30			23:30–03:30		
Taktangebot (nach Linienabschnitten)			abends (23 - 01 Uhr)	morgens (01-03 Uhr)		abends (23 -24 Uhr)	morgens (00-03 Uhr)		abends (23 - 01 Uhr)
W.-Vohwinkel Bf. - GWP			60	60		60	60		60
GWP - Krahenhöhe			60	60		60	60		60
Anmerkungen zum Takt	/								
Verknüpfung mit anderen Linien	**Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit überregionaler Funktion:** Solingen Hbf. **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit regionaler Funktion:** Graf-Wilhelm-Platz **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit lokaler Funktion:** Wald Kirche, Central Die im Kapitel 4.4.1.5 definierten Anforderungen an die Anschlussbildung sind bei der Fahrplangestaltung zu beachten. Bei Zielkonflikten in der Anschlussbildung sind in Abstimmung mit dem Aufgabenträger (und ggf. unter Einbindung betroffener Nachbaraufgabenträger) die Prioritäten anhand der konkreten Fahrgastzahlen festzulegen.								
Anforderungen Fahrzeugeinsatz	Die in den Kapitel 4.4.5.1, 4.4.5.2 und 6.3.2 dargestellten Fahrzeugmindeststandards sind einzuhalten, d. h. es dürfen auf dieser Linie nur Fahrzeuge eingesetzt werden, die dem dort vorgegebenen Flottenstandard mindestens entsprechen (in Bezug auf Barrierefreiheit, Schadstoffausstoß und Komfort). Sollten auf dem Linienweg Anlagen zur LSA-Beeinflussung vorhanden sein, muss sichergestellt sein, dass die Fahrzeuge über entsprechende Ansteuerungsgeräte verfügen.								
perspektivische Änderung/ Entwicklungen	Vorgesehen ist ein kontinuierlicher Austausch der Dieselbusse im Gesamtnetz „Stadtverkehr Solingen" durch Batterie-Oberleitungsbusse (BOB). Ab 01.01.2031 sollen 100 % der Busse in Solingen vollelektrisch betrieben werden.								
Anmerkung	/								

[136] Beginn erste Fahrt bis Ende letzte Fahrt (bezogen auf Nahverkehrsraum Stadt Solingen; Zeitfenster ± 15 Minuten).

Linienverlauf	**Schule Widdert - Hästen - Bülowplatz - Bf. Mitte - Graf-Wilhelm-Platz - Hasselstraße und zurück**								**NE 24**
Produkt/ Angebotsform	Nachtbuslinie, Dieselbus								
Verkehrsaufgabe	Nachtverkehr mit Erschließungs- und Verbindungsaufgaben innerhalb des Stadtgebietes.								
Bedienungsangebot	Montag bis Freitag			Samstag			Sonn-/ Feiertag		
Bedienungszeiten	23:30–03:30			23:30–03:30			23:30–03:30		
Taktangebot (nach Linienabschnitten)			abends (23 - 01 Uhr)	morgens (01-03 Uhr)		abends (23 -24 Uhr)	morgens (00-03 Uhr)		abends (23 - 01 Uhr)
Schule Widdert - GWP			60	60		60	60		60
GWP - Hasselstraße			60	60		60	60		60
Anmerkungen zum Takt	/								
Verknüpfung mit anderen Linien	**Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit überregionaler Funktion:** Solingen Hbf. **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit regionaler Funktion:** Graf-Wilhelm-Platz **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit lokaler Funktion:** - Die im Kapitel 4.4.1.5 definierten Anforderungen an die Anschlussbildung sind bei der Fahrplangestaltung zu beachten. Bei Zielkonflikten in der Anschlussbildung sind in Abstimmung mit dem Aufgabenträger (und ggf. unter Einbindung betroffener Nachbaraufgabenträger) die Prioritäten anhand der konkreten Fahrgastzahlen festzulegen.								
Anforderungen Fahrzeugeinsatz	Die in den Kapitel 4.4.5.1, 4.4.5.2 und 6.3.2 dargestellten Fahrzeugmindeststandards sind einzuhalten, d. h. es dürfen auf dieser Linie nur Fahrzeuge eingesetzt werden, die dem dort vorgegebenen Flottenstandard mindestens entsprechen (in Bezug auf Barrierefreiheit, Schadstoffausstoß und Komfort). Sollten auf dem Linienweg Anlagen zur LSA-Beeinflussung vorhanden sein, muss sichergestellt sein, dass die Fahrzeuge über entsprechende Ansteuerungsgeräte verfügen.								
perspektivische Änderung/ Entwicklungen	Vorgesehen ist ein kontinuierlicher Austausch der Dieselbusse im Gesamtnetz „Stadtverkehr Solingen" durch Batterie-Oberleitungsbusse (BOB). Ab 01.01.2031 sollen 100 % der Busse in Solingen vollelektrisch betrieben werden.								
Anmerkung	/								

Linienverlauf	**Graf-Wilhelm-Platz - Höhscheid - Brücke - Aufderhöhe - Siebels - Solingen Hbf. und zurück**								**NE 25**
Produkt/ Angebotsform	Nachtbuslinie, Dieselbus								
Verkehrsaufgabe	Nachtverkehr mit Erschließungs- und Verbindungsaufgaben innerhalb des Stadtgebietes.								
Bedienungsangebot	Montag bis Freitag			Samstag			Sonn-/ Feiertag		
Bedienungszeiten	23:30–03:30			23:30–03:30			23:30–03:30		
Taktangebot (nach Linienabschnitten)			abends (23 - 01 Uhr)	morgens (01-03 Uhr)		abends (23 -24 Uhr)	morgens (00-03 Uhr)	NVZ (12-18 Uhr)	abends (23 - 01 Uhr)
GWP – Höscheid			60	60		60	60	-	60
GWP – Aufderhöhe			60	60		60	60		60
Aufderhöhe – Solingen Hbf. und zurück			60	60		60	60		60
Anmerkungen zum Takt	/								
Verknüpfung mit anderen Linien	**Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit überregionaler Funktion:** Solingen Hbf., Haltepunkt Solingen Grünewald **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit regionaler Funktion:** Graf-Wilhelm-Platz **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit lokaler Funktion:** - Die im Kapitel 4.4.1.5 definierten Anforderungen an die Anschlussbildung sind bei der Fahrplangestaltung zu beachten. Bei Zielkonflikten in der Anschlussbildung sind in Abstimmung mit dem Aufgabenträger (und ggf. unter Einbindung betroffener Nachbaraufgabenträger) die Prioritäten anhand der konkreten Fahrgastzahlen festzulegen.								
Anforderungen Fahrzeugeinsatz	Die in den Kapitel 4.4.5.1, 4.4.5.2 und 6.3.2 dargestellten Fahrzeugmindeststandards sind einzuhalten, d. h. es dürfen auf dieser Linie nur Fahrzeuge eingesetzt werden, die dem dort vorgegebenen Flottenstandard mindestens entsprechen (in Bezug auf Barrierefreiheit, Schadstoffausstoß und Komfort). Sollten auf dem Linienweg Anlagen zur LSA-Beeinflussung vorhanden sein, muss sichergestellt sein, dass die Fahrzeuge über entsprechende Ansteuerungsgeräte verfügen.								
perspektivische Änderung/ Entwicklungen	Vorgesehen ist ein kontinuierlicher Austausch der Dieselbusse im Gesamtnetz „Stadtverkehr Solingen" durch Batterie-Oberleitungsbusse (BOB). Ab 01.01.2031 sollen 100 % der Busse in Solingen vollelektrisch betrieben werden.								
Anmerkung	/								

Linienverlauf	**Graf-Wilhelm-Platz - Höhscheid - Brücke - Aufderhöhe - Siebels - Solingen Hbf. und zurück**								**NE 28**
Produkt/ Angebotsform	Nachtbuslinie, Dieselbus								
Verkehrsaufgabe	Nachtverkehr mit Erschließungs- und Verbindungsaufgaben innerhalb des Stadtgebietes.								
Bedienungsangebot	Montag bis Freitag			Samstag			Sonn-/ Feiertag		
Bedienungszeiten	23:30–03:30			23:30–03:30			23:30–03:30		
Taktangebot (nach Linienabschnitten)			abends (23 - 01 Uhr)	morgens (01 - 03 Uhr)		abends (23 - 24 Uhr)	morgens (00 - 03 Uhr)	NVZ (12 - 18 Uhr)	abends (23 - 01 Uhr)
GWP – Siedlung Kannenhof			60	60		60	60	-	60
Anmerkungen zum Takt	/								
Verknüpfung mit anderen Linien	**Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit überregionaler Funktion:** - **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit regionaler Funktion:** Graf-Wilhelm-Platz **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit lokaler Funktion:** - Die im Kapitel 4.4.1.5 definierten Anforderungen an die Anschlussbildung sind bei der Fahrplangestaltung zu beachten. Bei Zielkonflikten in der Anschlussbildung sind in Abstimmung mit dem Aufgabenträger (und ggf. unter Einbindung betroffener Nachbaraufgabenträger) die Prioritäten anhand der konkreten Fahrgastzahlen festzulegen.								
Anforderungen Fahrzeugeinsatz	Die in den Kapitel 4.4.5.1, 4.4.5.2 und 6.3.2 dargestellten Fahrzeugmindeststandards sind einzuhalten, d. h. es dürfen auf dieser Linie nur Fahrzeuge eingesetzt werden, die dem dort vorgegebenen Flottenstandard mindestens entsprechen (in Bezug auf Barrierefreiheit, Schadstoffausstoß und Komfort). Sollten auf dem Linienweg Anlagen zur LSA-Beeinflussung vorhanden sein, muss sichergestellt sein, dass die Fahrzeuge über entsprechende Ansteuerungsgeräte verfügen.								
perspektivische Änderung/ Entwicklungen	Vorgesehen ist ein kontinuierlicher Austausch der Dieselbusse im Gesamtnetz „Stadtverkehr Solingen" durch Batterie-Oberleitungsbusse (BOB). Ab 01.01.2031 sollen 100 % der Busse in Solingen vollelektrisch betrieben werden.								
Anmerkung	/								

Linienverlauf	**Stöckerberg – SG-Kohlfurth und zurück**								**TB 684**
Produkt/ Angebotsform	TaxiBus Linie								
Verkehrsaufgabe	Bedarfsorientiertes Ergänzungsangebot im Spätverkehr.								
Bedienungsangebot	Montag bis Freitag			Samstag			Sonn-/ Feiertag		
Bedienungszeiten	21:00–23:15			20:00–23:15			20:00–23:15		
Taktangebot (nach Linienabschnitten)	SVZ I (4-6 Uhr)	HVZ (6-19 Uhr)	SVZ II (19-23 Uhr)	SVZ I (5-9 Uhr)	NVZ (9-18 Uhr)	SVZ II (18-23 Uhr)	SVZ I (6-12 Uhr)	NVZ (12-18 Uhr)	SVZ II (18-23 Uhr)
Stöckerberg – SG-Kohlfurth –	-	-	60	-	-	60	-	-	60
Anmerkungen zum Takt	/								
Verknüpfung mit anderen Linien	**Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit überregionaler Funktion:** - **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit regionaler Funktion:** - **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit lokaler Funktion:** Stöckerberg Die im Kapitel 4.4.1.5 definierten Anforderungen an die Anschlussbildung sind bei der Fahrplangestaltung zu beachten. Bei Zielkonflikten in der Anschlussbildung sind in Abstimmung mit dem Aufgabenträger (und ggf. unter Einbindung betroffener Nachbaraufgabenträger) die Prioritäten anhand der konkreten Fahrgastzahlen festzulegen.								
Anforderungen Fahrzeugeinsatz	/								
perspektivische Änderung/ Entwicklungen	/								
Anmerkung	/								

Linienverlauf	**Wald Kirche – Dültgenstal und zurück**								**TB 690**
Produkt/ Angebotsform	TaxiBus Linie								
Verkehrsaufgabe	Bedarfsorientiertes Ergänzungsangebot zum Standardlinien-Betrieb aus Gründen der Daseinsvorsorge; Bedarfslinienverkehr zu verkehrsschwachen Zeiten i. d. R. mit normalen Taxen, Midibussen, Kleinbussen oder Mietwagen nach telefonischer Voranmeldung								
Bedienungsangebot	Montag bis Freitag			Samstag			Sonn-/ Feiertag		
Bedienungszeiten	05:15–23:30			06:15–23:30			09:15–23:30		
Taktangebot (nach Linienabschnitten)	SVZ I (4-6 Uhr)	HVZ (6-19 Uhr)	SVZ II (19-23 Uhr)	SVZ I (5-9 Uhr)	NVZ (9-18 Uhr)	SVZ II (18-23 Uhr)	SVZ I (6-12 Uhr)	NVZ (12-18 Uhr)	SVZ II (18-23 Uhr)
Wald Kirche – Dültgenstal	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Anmerkungen zum Takt	/								
Verknüpfung mit anderen Linien	**Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit überregionaler Funktion:** - **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit regionaler Funktion:** - **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit lokaler Funktion:** Wald Kirche Die im Kapitel 4.4.1.5 definierten Anforderungen an die Anschlussbildung sind bei der Fahrplangestaltung zu beachten. Bei Zielkonflikten in der Anschlussbildung sind in Abstimmung mit dem Aufgabenträger (und ggf. unter Einbindung betroffener Nachbaraufgabenträger) die Prioritäten anhand der konkreten Fahrgastzahlen festzulegen.								
Anforderungen Fahrzeugeinsatz	/								
perspektivische Änderung/ Entwicklungen	/								
Anmerkung	/								

Linienverlauf	**Solingen Hbf. – Stadion – Teichstraße und zurück**								**TB 691**
Produkt/ Angebotsform	TaxiBus-Linie								
Verkehrsaufgabe	Bedarfsorientiertes Ergänzungsangebot zum Standardlinien-Betrieb aus Gründen der Daseinsvorsorge; Bedarfslinienverkehr zu verkehrsschwachen Zeiten i. d. R. mit normalen Taxen, Midibussen, Kleinbussen oder Mietwagen nach telefonischer Voranmeldung								
Bedienungsangebot	Montag bis Freitag			Samstag			Sonn-/ Feiertag		
Bedienungszeiten	05:00–22:15			05:00–22:15			05:00–22:15		
Taktangebot (nach Linienabschnitten)	SVZ I (4-6 Uhr)	HVZ (6-19 Uhr)	SVZ II (19-23 Uhr)	SVZ I (5-9 Uhr)	NVZ (9-18 Uhr)	SVZ II (18-23 Uhr)	SVZ I (6-12 Uhr)	NVZ (12-18 Uhr)	SVZ II (18-23 Uhr)
Solingen Hbf. – Teichstraße	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Anmerkungen zum Takt	/								
Verknüpfung mit anderen Linien	**Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit überregionaler Funktion:** - **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit regionaler Funktion:** - **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit lokaler Funktion:** - Die im Kapitel 4.4.1.5 definierten Anforderungen an die Anschlussbildung sind bei der Fahrplangestaltung zu beachten. Bei Zielkonflikten in der Anschlussbildung sind in Abstimmung mit dem Aufgabenträger (und ggf. unter Einbindung betroffener Nachbaraufgabenträger) die Prioritäten anhand der konkreten Fahrgastzahlen festzulegen.								
Anforderungen Fahrzeugeinsatz	/								
perspektivische Änderung/ Entwicklungen	/								
Anmerkung	/								

Linienverlauf	**Solingen Hbf. – Bussche-Kessel-Weg – Buchweizenberg und zurück**								**TB 694**
Produkt/ Angebotsform	TaxiBus-Linie								
Verkehrsaufgabe	Bedarfsorientiertes Ergänzungsangebot zum Standardlinien-Betrieb aus Gründen der Daseinsvorsorge; Bedarfslinienverkehr zu verkehrsschwachen Zeiten i. d. R. mit normalen Taxen, Midibussen, Kleinbussen oder Mietwagen nach telefonischer Voranmeldung								
Bedienungsangebot	Montag bis Freitag			Samstag			Sonn-/ Feiertag		
Bedienungszeiten	05:30–22:45			05:30–22:45			05:30–22:45		
Taktangebot (nach Linienabschnitten)	SVZ I (4-6 Uhr)	HVZ (6-19 Uhr)	SVZ II (19-23 Uhr)	SVZ I (5-9 Uhr)	NVZ (9-18 Uhr)	SVZ II (18-23 Uhr)	SVZ I (6-12 Uhr)	NVZ (12-18 Uhr)	SVZ II (18-23 Uhr)
GWP – Siedlung Kannenhof	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Anmerkungen zum Takt	/								
Verknüpfung mit anderen Linien	**Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit überregionaler Funktion:** - **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit regionaler Funktion:** - **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit lokaler Funktion:** Virchowstraße Die im Kapitel 4.4.1.5 definierten Anforderungen an die Anschlussbildung sind bei der Fahrplangestaltung zu beachten. Bei Zielkonflikten in der Anschlussbildung sind in Abstimmung mit dem Aufgabenträger (und ggf. unter Einbindung betroffener Nachbaraufgabenträger) die Prioritäten anhand der konkreten Fahrgastzahlen festzulegen.								
Anforderungen Fahrzeugeinsatz	/								
perspektivische Änderung/ Entwicklungen	/								
Anmerkung	/								

Linienverlauf	**Gräfrath - Bechsteinstraße und zurück**								**TB 695**
Produkt/ Angebotsform	TaxiBus-Linie								
Verkehrsaufgabe	Bedarfsorientiertes Ergänzungsangebot zum Standardlinien-Betrieb aus Gründen der Daseinsvorsorge; Bedarfslinienverkehr zu verkehrsschwachen Zeiten i. d. R. mit normalen Taxen, Midibussen, Kleinbussen oder Mietwagen nach telefonischer Voranmeldung								
Bedienungsangebot	Montag bis Freitag			Samstag			Sonn-/ Feiertag		
Bedienungszeiten	05:15–23:30			06:15–23:30			08:45–23:00		
Taktangebot (nach Linienabschnitten)	SVZ I (4-6 Uhr)	HVZ (6-19 Uhr)	SVZ II (19-23 Uhr)	SVZ I (5-9 Uhr)	NVZ (9-18 Uhr)	SVZ II (18-23 Uhr)	SVZ I (6-12 Uhr)	NVZ (12-18 Uhr)	SVZ II (18-23 Uhr)
GWP – Siedlung Kannenhof	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Anmerkungen zum Takt	/								
Verknüpfung mit anderen Linien	**Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit überregionaler Funktion:** - **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit regionaler Funktion:** - **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit lokaler Funktion:** Gräfrath Die im Kapitel 4.4.1.5 definierten Anforderungen an die Anschlussbildung sind bei der Fahrplangestaltung zu beachten. Bei Zielkonflikten in der Anschlussbildung sind in Abstimmung mit dem Aufgabenträger (und ggf. unter Einbindung betroffener Nachbaraufgabenträger) die Prioritäten anhand der konkreten Fahrgastzahlen festzulegen.								
Anforderungen Fahrzeugeinsatz	/								
perspektivische Änderung/ Entwicklungen	/								
Anmerkung	/								

Linienverlauf	**Siedlung Kannenhof – Altenbau – Papiermühle und zurück**								**TB 698**
Produkt/ Angebotsform	TaxiBus-Linie								
Verkehrsaufgabe	Bedarfsorientiertes Anschluss-Angebot mit planmäßiger Umsteigebeziehung von und auf die Standardbus-Linie 698.								
Bedienungsangebot	Montag bis Freitag			Samstag			Sonn-/ Feiertag		
Bedienungszeiten	05:45–17:15			12:15–17:30			08:45–23:00		
Taktangebot (nach Linienabschnitten)	SVZ I (4-6 Uhr)	HVZ (6-19 Uhr)	SVZ II (19-23 Uhr)	SVZ I (5-9 Uhr)	NVZ (9-18 Uhr)	SVZ II (18-23 Uhr)	SVZ I (6-12 Uhr)	NVZ (12-18 Uhr)	SVZ II (18-23 Uhr)
GWP – Siedlung Kannenhof	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Anmerkungen zum Takt	/								
Verknüpfung mit anderen Linien	**Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit überregionaler Funktion:** - **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit regionaler Funktion:** - **Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet mit lokaler Funktion:** Siedlung Kannenhof Die im Kapitel 4.4.1.5 definierten Anforderungen an die Anschlussbildung sind bei der Fahrplangestaltung zu beachten. Bei Zielkonflikten in der Anschlussbildung sind in Abstimmung mit dem Aufgabenträger (und ggf. unter Einbindung betroffener Nachbaraufgabenträger) die Prioritäten anhand der konkreten Fahrgastzahlen festzulegen.								
Anforderungen Fahrzeugeinsatz	/								
perspektivische Änderung/ Entwicklungen	/								
Anmerkung	/								

Tabelle 39: Weitere Linien anderer Verkehrsunternehmen im Stadtgebiet Solingen

Linie	Bedienungszeitraum[137]			Maßgebliches Bedienungsangebot (Takt/ Anzahl Fahrten je Richtung)			Erläuterung
	Mo.-Fr.	Sa.	So. u. Ft.	Mo.-Fr. (SVZ I, HVZ, SVZII)	Sa. (SVZ I, NVZ, SVZII)	So. u. Ft. (SVZ I, NVZ, SVZII)	Anmerkung zum Angebot
Rheinbahn							
782 Solingen Hbf. - Hilden - Düsseldorf und zurück							
782	04:45–01:15	06:00–01:15	06:30–00:30	T20 T20 T20/T30	T30 T30 T30	T30 T30 T30	• Montag bis Freitag ab ca. 20 Uhr 30-Min.-Takt • Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet SG: Solingen Hbf
783 Solingen Hbf. - Hilden und zurück							
783	05:45–19:30	05:00–17:30	-	T20 T20/T30 T20	T30 T30 T30/T60	-	• Montag bis Freitag zwischen ca. 10 bzw. 10:30 Uhr und 14 bzw. 14:30 Uhr 30-Min.-Takt • Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet SG: Solingen Hbf, Bahnhof Mitte
792 Haan-Kirchstraße - SG Hbf. und zurück							
792	05:00–21:45	05:15–19:45	10:15–19:45	T30 T20/T30/T60 T60	T60 T60 T60	T60 T60 T60	• Montag bis Freitag in der Zeit zwischen ca. 10 und 13 Uhr bzw. 10:30 und 13:30 Uhr 60-min.-Takt
Stadtwerke Remscheid							
653 Remscheid Hasten – Friedrich-Ebert-Platz – Ehringhausen – Solingen-Burger Bahnhof und zurück							
653	05:30–20:15	05:45–20:00	08:45–20:00	T30 T60 T60	T60 T60 T60	T60 T60 T60	• Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet SG: Solingen Burger Bahnhof

[137] Beginn erste Fahrt bis Ende letzte Fahrt (bezogen auf Nahverkehrsraum Stadt Solingen; Zeitfenster ± 15 Minuten).

Linie	Bedienungszeitraum[137]			Maßgebliches Bedienungsangebot (Takt/ Anzahl Fahrten je Richtung)			Erläuterung
	Mo.-Fr.	Sa.	So. u. Ft.	Mo.-Fr. (SVZ I, HVZ, SVZII)	Sa. (SVZ I, NVZ, SVZII)	So. u. Ft. (SVZ I, NVZ, SVZII)	Anmerkung zum Angebot
654 Solingen-Burger Bahnhof – Remscheid-Reinshagen – Güldenwerth – Remscheid-Mitte – Lennep – Lüttringhausen – Klausen und zurück							
654	05:30–21:00	06:30–21:00	08:30–21:00	T30 T60 T60	T60 T60 T60	T60 T60 T60	• Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet SG: Solingen Burger Bahnhof
658 Müngsten Brückenpark – Remscheid Morsbach – Güldenwerth –Remscheid Mitte – Rosenhügel – Zentralpunkt – Falkenberg und zurück							
658	09:30–21:00	09:30–21:00	09:30–21:00	T60 T60 T60	T60 T60 T60	T60 T60 T60	/
NE13 Solingen Burger Bahnhof – Güldenwerth – Remscheid Hbf und zurück							
NE13	21:00-01:00	21:00-03:00	21:00-03:00	- - T60	- - T60	- - T60	• Bedienung werktäglich bis ca. 1 Uhr, an Wochenenden und vor Feiertagen bis ca. 3 Uhr • Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet SG: Solingen Burger Bahnhof
Wuppertaler Stadtwerke							
CE64 Wuppertal Elberfeld - Cronenberg – Solingen, Graf-Wilhelm-Platz und zurück							
CE64	05:15–20:15	06:00–20:15	09:45–20:15	T20 T20 T20	T30 T30 T30	T30 T30 T30	• Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet SG: Graf-Wilhelm-Platz
605 Wuppertal Zoo – Solingen Müngsten Brückenpark und zurück							
605	-	10:30-19:30	10:30-19:30	-	- T30 -	- T30 -	• Freizeitlinie an ausgewählten Feiertagen

Linie	Bedienungszeitraum[137] Mo.-Fr.	Sa.	So. u. Ft.	Maßgebliches Bedienungsangebot (Takt/ Anzahl Fahrten je Richtung) Mo.-Fr. (SVZ I, HVZ, SVZII)	Sa. (SVZ I, NVZ, SVZII)	So. u. Ft. (SVZ I, NVZ, SVZII)	Erläuterung Anmerkung zum Angebot
Kraftverkehr Gebr. Wiedenhoff							
250 Köln Hbf – Leverkusen-Mitte – Opladen Busbf. – Leichlingen – Solingen, Graf-Wilhelm-Platz und zurück							
250	05:15–22:45	07:30–23:30	07:45–21:45	T60 T60 T60	T60 T60 T60	T60 T60 T60	• Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet SG: Graf-Wilhelm-Platz
252	06:15–20:15	09:15–20:15	10:15–18:15	- T60 T60	- T60 T60/120	T120 T120 -	• Samstag ab ca. 13 (in Richtung Solingen) bzw. 14 Uhr (aus Richtung Solingen) 120-Min.-Takt • im Abschnitt Graf-Wilhelm-Platz – Glüder lediglich Einzelfahrten • Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet SG: Bahnhof Mitte, Graf-Wilhelm-Platz
Bahnen der Stadt Monheim							
791 SG Hbf. - Langenfeld - Monheim Erich Klausener Straße und zurück							
791	05:00–23:15	06:00–23:15	08:00–23:15	T20 T20 T60	T30 T30 T60	T30 T30 T60	/

Linie	Bedienungszeitraum[137] Mo.-Fr.	Sa.	So. u. Ft.	Maßgebliches Bedienungsangebot (Takt/ Anzahl Fahrten je Richtung) Mo.-Fr. (SVZ I, HVZ, SVZII)	Sa. (SVZ I, NVZ, SVZII)	So. u. Ft. (SVZ I, NVZ, SVZII)	Erläuterung Anmerkung zum Angebot
Regionalverkehr Köln (RVK)							
264 Waldfriedhof Eickerberg – Wermelskirchen – Solingen Oberburg und zurück (Bürgerbus Wermelskirchen)							
264	09:45–15:45	-	-	T120	-	-	/
266 Wermelskirchen – Hünger – Solingen Burger Bahnhof und zurück							
266	05:45–21:00	08:45–20:00	13:45–20:00	T30 T30/T60 T30/T60	- T120 T120	- T120 T120	• Montag bis Freitag ab ca. 15:30 bzw. 16 Uhr 30-Minuten-Takt bis ca. 19:30 bzw. 20 Uhr • Samtag einzelne Taktverdichter (zum 60-Min.-Takt) • Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet SG: Burger Bahnhof
Verkehrsbetrieb Hüttebräucker GmbH							
254 Leichlingen – Solingen Horn – Langenfeld und zurück							
254		-	-	Einzelfahrten	-	-	/

Anlage 2 – Kartenband