



Nahverkehrsplan Solingen 2013

Teil 1: ÖPNV-Leistungsangebot

Solingen

Stadtdienst Planung, Mobilität, Denkmalpflege
Rathausplatz 1
42651 Solingen

Mai 2013

Nahverkehrsplan Solingen 2013
Teil 1: ÖPNV - Leistungsangebot

Auftraggeber:

Solingen

Stadtdienst Planung, Mobilität, Denkmalpflege
Rathausplatz 1
42651 Solingen

von:

Büro StadtVerkehr - B.U.P.



Städtebau | Verkehrsplanung

Dipl.-Ing. Jean-Marc Stuhm

Stadt- und Verkehrsplaner AK NW

Mittelstraße 55 – 40721 Hilden

Fon: 02103 91159-0

Fax: 02103 91159-22

www.buero-stadtverkehr.de

Bearbeitung:

Jean-Marc Stuhm (Projektleitung)

Céline Gettmann

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	8
2.	Übergeordnete Ziele und Rahmenbedingungen	9
2.1	Gesetzliche Rahmenvorgaben	9
2.2	ÖPNV-Gesetz des Landes NRW	10
2.3	Belange der Barrierefreiheit	11
2.4	Beitrag des ÖPNV zur Luftreinhaltung, Lärminderung und Klimaverträglichkeit	12
2.5	Vorgaben der Landes- und Regionalplanung	13
2.5.1	Landesentwicklungsplan und Landesentwicklungsprogramm	13
2.5.2	Regionalplan	14
2.6	Integrierte Gesamtverkehrsplanung (IGVP)	15
2.7	Nahverkehrspläne Schiene und benachbarter Aufgabenträger	16
2.8	Umsetzung der neuen VRR-Finanzierungsrichtlinie im NVP	16
3	Analyse der Raum- und Siedlungsstruktur in Solingen und Prognose 2020	18
3.1	Siedlungsstrukturanalyse	18
3.2	Bevölkerungsentwicklung	19
3.3	Beschäftigtenentwicklung	21
3.4	Entwicklung des Pkw-Bestandes	22
3.5	Schulstandorte	23
3.6	Publikumsbedeutsame Einrichtung und größere Schichtbetriebe	24
4.	Bestandsaufnahme im ÖPNV Angebot	27
4.1	Schienenpersonennahverkehr (SPNV)	27
4.2	Straßenpersonennahverkehr (ÖPNV)	29
4.3	Betriebsleistungen	34
4.4	Fahrtenangebot im ÖPNV im Bestand	35
4.5	Verknüpfungshaltepunkte	45
4.6	Heutige Verkehrsnachfrage und Prognose 2020 im ÖPNV	46
4.6.1	Heutige Verkehrsnachfrage anhand der Verkehrszählungsdaten	46
4.6.2	ÖV-Verkehrsmodell und Strukturprognose 2020	49
4.7	Umgesetzte Maßnahmen im Bereich ÖPNV seit 2005	53
4.8	Heutige Finanzierungsstrukturen für den ÖPNV	54
5.	Ziele und Qualitätsstandards.....	56
5.1	Planungsziele im ÖPNV	56
5.2	Qualitätsstandards	56
5.2.1	Anwendungsbereiche von Qualitätsstandards	56
5.2.2	Qualitätsstandards zur Verfügbarkeit	57
5.2.3	Barrierefreie Gestaltung des ÖPNV	63

5.3	Zielorientierte Bewertung des heutigen ÖPNV-Angebotes	64
5.3.1	Erschließungsqualität	64
5.3.2	Verkehrs- und Betriebszeiten	68
5.3.3	Fahrtenangebotsqualität	69
5.4	Handlungsfelder	70
6.	Prüffelder	71
7.	Maßnahmenkonzept 2013 - 2017	80
7.1	Grundsätze des Konzeptes	80
7.2	Produkte im ÖPNV	81
7.3	Fahrtenangebot	85
7.4	Fahrtenangebot in Taxibus-Linien (Bedarfsverkehr)	93
7.5	Zusätzliche Verkehrsleistungen in Form von Verstärkerfahrten oder E-Wagen	94
7.6	Wirkungsanalyse auf die Nachfrage	94
8.	Beteiligungsprozess.....	95
8.1	Abstimmungsverfahren	95
8.2	Gegenvorschlag vom Fahrgastbeirat	96
8.3	Wirtschaftlichkeitsbetrachtung und gutachterliche Empfehlung	97
9.	Umsetzungsplanung.....	102
Anhang:.....		104
Liniensteckbriefe		104

Abbildungsverzeichnis

Abb. 3.1-1:	Flächennutzung und Zentrenstruktur in Solingen	19
Abb. 3.2-1:	Bevölkerungsentwicklung in den Stadtbezirken von Solingen	19
Abb. 3.2-2:	Einwohner 2010	20
Abb. 3.2-3:	Einwohnerentwicklung 2010 bis 2020	20
Abb. 3.3-1:	Beschäftigtenentwicklung mit Arbeitsort in Solingen 1995 – 2009	21
Abb. 3.3-2:	Berufsauspendler/innen in Solingen (Stand 2008)	21
Abb. 3.3-3:	Berufseinpender/innen in Solingen (Stand 2008)	22
Abb. 3.4-1:	Pkw Bestand in Solingen 1996 bis 2010	22
Abb. 3.5-1:	Schulen in Solingen (Stand 2011/2012)	23
Abb. 3.5-2:	Schulstandorte 2011/2012	23
Abb. 3.5-3:	Pendlerzahlen Schüler, Studenten und Azubi	24
Abb. 3.6-1:	Versorgung in Solingen	25
Abb. 3.6-2:	Freizeiteinrichtungen in Solingen	26

Abb. 3.6-3:	Krankenhäuser und größere Schichtbetriebe	27
Abb. 4.1-1:	Schienenpersonennahverkehr (SPNV) in Solingen	28
Abb. 4.1-2:	SPNV-Angebot im Kreis Solingen (Fahrplanstand 2011)	28
Abb. 4.2-1:	Linien in Solingen	31
Abb. 4.2-2:	O-Bus-Netz (Fahrplanstand 2011)	32
Abb. 4.2-3:	Vertaktetes Dieselbus-Netz (Fahrplanstand 2011)	32
Abb. 4.2-4:	Nicht vertaktetes Dieselbus-Netz (Fahrplanstand 2011)	33
Abb. 4.2-5:	Nachtbus-Netz (Fahrplanstand 2011)	33
Abb. 4.2-6:	Liniennetz anderer Verkehrsunternehmen (Fahrplanstand 2011)	34
Abb. 4.3-1:	Betriebsleistungen im Busverkehr getrennt nach Verkehrsunternehmen und Wochentag; Fahrplanstand: 12/2011	34
Abb. 4.4-1:	Haltestellenabfahrten Mo – Fr 07.00 – 08.00 Uhr	43
Abb. 4.4-2:	Haltestellenabfahrten Mo – Fr 10.00 – 11.00 Uhr	43
Abb. 4.4-3:	Haltestellenabfahrten Mo – Fr 21.00 – 22.00 Uhr	44
Abb. 4.4-4:	Haltestellenabfahrten Sa 10.00 – 11.00 Uhr	44
Abb. 4.4-5:	Haltestellenabfahrten So 10.00 – 11.00 Uhr	45
Abb. 4.5-1:	Verknüpfungshaltepunkte in Solingen	46
Abb. 4.6-1:	Fahrgastnachfrage an einem Werktag (Summe der Einsteiger/innen laut Fahrgastzählung 2008) ohne Nachtbuslinie	47
Abb. 4.6-2:	Tagesganglinie ohne der jeweiligen Linien für den Werktag (Mo bis Fr) ohne Linien 687, 689, 697 und 699 (Basis: Fahrgastzählung von 2008)	47
Abb. 4.6-3:	Einsteiger/innen im O-Busnetz an einem Werktag je nach Haltestelle (Basis: Fahrgastzählung von 2008)	48
Abb. 4.6-4:	Einsteiger/innen im Dieselbusnetz an einem Werktag je nach Haltestelle (Basis: Fahrgastzählung von 2008)	48
Abb. 4.6-5:	Einsteiger/innen im Nachtbusnetz an einem Werktag je nach Haltestelle (Basis: Fahrgastzählung von 2008)	49
Abb. 4.6-6:	Verkehrsaufkommenswerte für das Verkehrsmodell 2011 in Solingen	50
Abb. 4.6-7:	Modal Split in Solingen für das Verkehrsmodell 2011	50
Abb. 4.6-8:	Fahrtzwecke im ÖPNV 2011 und 2020	51
Abb. 4.6-9:	Nachfrage 2011 (Mo-Fr)	52
Abb. 4.6-10:	Nachfrage Strukturprognose 2020 (Mo-Fr)	52
Abb. 4.6-11:	Fahrgastverlust Strukturprognose 2020 im Vergleich zu 2011 (Mo-Fr)	53
Abb. 4.8-1:	Darstellung der Finanzierungsbeiträge für das Stadtgebiet von Solingen für die Verbundetats 2010 bis 2012 des VRR	55

Abb. 5.2-1:	Qualitätskriterium: Entfernung zur Haltestelle und bedientes Gebiet	58
Abb. 5.2-2:	Qualitätskriterium: Einwohner/innen im Haltestelleneinzugsbereich	58
Abb. 5.2-3:	Betriebszeiten für alle Linien im Stadtgebiet von Solingen	59
Abb. 5.2-4:	Kriterium Takt und Beförderungskomfort in Solingen	60
Abb. 5.2-5:	Fahrzeugfolgezeiten in Minuten Mo-Fr	61
Abb. 5.2-6:	Fahrzeugfolgezeiten in Minuten Sa und So	61
Abb. 5.2-7:	Qualitätskriterium Umsteigehäufigkeit	62
Abb. 5.2-8:	Qualitätsstandards zur Zugänglichkeit	63
Abb. 5.3-1:	Erschließungsqualität in Solingen	65
Abb. 5.3-2:	Erschließungsqualität bei einem 60min-Takt je Haltestelle bezogen auf alle Buslinien = 94,1%	66
Abb. 5.3-3:	Erschließungsqualität bei einem 30min-Takt je Haltestelle bezogen auf alle Buslinien = 90,3%	66
Abb. 5.3-4:	Nicht erschlossene Bereiche in Solingen	67
Abb. 5.3-5:	Erschließungslücken in Solingen bezogen auf alle Buslinien	68
Abb. 7.2-1:	Produkt O-Bus - Linien	83
Abb. 7.2-2:	Produkt Stadtbus- Linien	84
Abb. 7.2-3:	Produkt Freizeitbus - Linie	84
Abb. 7.2-4:	Produkt Nachtbus - Linien	85
Abb. 7.4-1:	Produkt TaxiBus-Linien in Solingen	93
Abb. 7.6-1:	Fahrtzwecke im ÖPNV Nullfall 2020 und Angebotskonzept 2020	94
Abb. 8.2-1:	Vorschlag Kleinbusgebiete vom Fahrgastbeirat	97
Abb. 8.3-1:	TaxiBus und Kleinbus im Vergleich	98
Abb. 8.3-2:	Wirtschaftlichkeitsabschätzung TaxiBus und Kleinbus im Vergleich	99
Abb. 8.3-4:	Umsetzungsgebiet für Probeinsatz Kleinbus	100
Abb. 8.3-5:	Umsetzungsgebiet für Probeinsatz TaxiBus	100
Abb. 8.3-6:	Bus-km-Leistungen getrennt nach VU und Tageprofile in Solingen für das Maßnahmenkonzept	102
Abb. 9-1:	Umsetzungsplan mit Zeithorizont für die jeweiligen Maßnahmen	103

Quellenverzeichnis

- Verordnung (EG) Nr. 1370/2007 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23.10.2007
- Personenbeförderungsgesetz (PBefG)
- Gesetz über den öffentlichen Personennahverkehr in Nordrhein-Westfalen (ÖPNVG NRW) vom 7. März 1995, zuletzt geändert durch Gesetz vom 21. Dezember 2010
- Gesetz zur Änderung des ÖPNVG NRW – Anpassung an Vorgaben der VO (EG) 1370/2007 zur Direktvergabe im Öffentlichen Personennahverkehr vom 05.07.2011
- Verwaltungsvorschriften zum Gesetz über den öffentlichen Personennahverkehr in Nordrhein-Westfalen (VV-ÖPNVG NRW) vom 31.11.2007, zuletzt geändert am 17.12.2010
- Gesetz zur Regionalisierung des öffentlichen Personennahverkehrs (Regionalisierungsgesetz – RegG) vom 27. Dezember 1993, zuletzt geändert durch das Gesetz vom 12. Dezember 2007
- Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW), Ministerium für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen, 11. Mai 1995
- Gebietsentwicklungsplan für den Regierungsbezirk Düsseldorf mit dem Stand von Mai 2000 (Aktualisierung November 2011).
- Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (GVFG)
- Gesetz zur Gleichstellung behinderter Menschen (Behindertengleichstellungsgesetz – BGG) vom 27.04.2002, zuletzt geändert durch Artikel 12 des Gesetzes vom 19. Dezember 2007
- Satzung der „Gemeinsamen Anstalt öffentlichen Rechts“ Verkehrsverbund Rhein-Ruhr AöR; in der Fassung 2007, zuletzt geändert durch Beschluss vom 20.04.2010
- Richtlinie zur Finanzierung des ÖSPV im Verkehrsverbund Rhein-Ruhr vom September 2009
- Statistiken Solingen Stadtdienst (www.solingen.de)
- Information und Technik Nordrhein-Westfalen (www.it.nrw.de)
- Verkehrsverbund Rhein-Ruhr (www.vrr.de)

1. Einleitung

Seit Inkrafttreten des ÖPNVG NRW im Jahre 1995 ist die kreisfreie Stadt Solingen Aufgabenträger für den lokalen ÖPNV. Im „Gesetz über den öffentlichen Personennahverkehr in Nordrhein-Westfalen“ (ÖPNVG NRW) hat der Landtag die Verantwortung für den gesamten öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) festgelegt; es werden die Aufgabenträgerschaft sowie die Finanzverantwortung geregelt. Aufgabenträger für den kommunalen und lokalen ÖPNV sind die Kreise und kreisfreien Städte. Sie übernehmen Planung, Organisation und Ausgestaltung des örtlichen ÖPNV. Für den Schienenpersonennahverkehr (SPNV) werden diese o.g. Aufgaben von regional angelegten Zweckverbänden wahrgenommen, die seit der Neufassung des ÖPNV-Gesetzes NRW am 10.07.2007 von nur noch drei Groß-Zweckverbänden in NRW erbracht werden. Verantwortlich für Planung, Ausführung und Ausgestaltung des SPNV in der Stadt Solingen ist der Zweckverband Verkehrsverbund Rhein-Ruhr (Zweckverband VRR).

Nach den §§ 8 und 9 ÖPNVG NRW ist die Stadt Solingen als Aufgabenträger dazu angehalten, zur Sicherung und Verbesserung des öffentlichen Personennahverkehrs einen Nahverkehrsplan (NVP) aufzustellen. Der letzte Nahverkehrsplan stammt von 1997 (Ratsbeschluss vom 18.12.1997). Im Jahre 2003 wurde ein ÖPNV-Konzept erstellt, das jedoch vom Stadtrat der Stadt Solingen nicht als Fortschreibung des ersten Nahverkehrsplans beschlossen worden ist.

Aufgrund des langen Zeitraumes seit der Beschlussfassung des ersten Nahverkehrsplans und den zwischenzeitlich eingetretenen Veränderungen im Bereich des Angebotes und der Nachfrage sowie der Finanzierung des ÖPNV ist eine Fortschreibung des Nahverkehrsplanes unumgänglich und dringend erforderlich geworden.

Der Nahverkehrsplan soll als Instrument dazu dienen, eine tragfähige und finanziell realistische Grundlage für die Ausgestaltung des ÖPNV zu schaffen. Es sind die Ziele der Raumordnung und Landesplanung ebenso wie die bereits vorhandenen Verkehrsstrukturen zugrunde zu legen. Zudem sind die Belange der Barrierefreiheit im Sinne des Behindertengleichstellungsgesetzes (BGG) sowie die Belange des Umweltschutzes und des Städtebaus zu beachten. Die Vorgaben des ÖPNV-Bedarfsplanes und des ÖPNV-Ausbauplanes (siehe Integrierte Gesamtverkehrsplanung des Landes NRW) sind dabei zu berücksichtigen.

Die Fortschreibung des Nahverkehrsplanes für die Stadt Solingen erfolgt in enger Zusammenarbeit mit dem ÖPNV-Fahrgastbeirat der Stadt Solingen. In zahlreichen Sitzungen des ÖPNV-Fahrgastbeirates wurde das derzeitige ÖPNV-Angebot mit dem Stand vom Dezember 2011 schrittweise optimiert. Um erste Maßnahmen bereits zum Fahrplanwechsel Dezember 2013 umsetzen zu können, wurde die Fortschreibung des Nahverkehrsplanes in zwei separaten und eigenständigen Berichten aufgeteilt:

- Teil 1:
ÖPNV-Leistungsangebot (Liniennetz, Angebotsqualität, Maßnahmenkonzept und Wirtschaftlichkeitsbetrachtung)
- Teil 2:
Qualitätsstandards (Beförderungsqualität, Infrastrukturmaßnahmen, Marketing etc.)

Teil 1 befasst sich mit der Bestandsanalyse des heutigen ÖPNV-Angebotes sowie der Entwicklung und Ausarbeitung eines Maßnahmenkonzeptes für das Liniennetz und ÖPNV-Angebot der Stadt Solingen. Hinzu kommen noch die für das Liniennetz und Angebot wichtigen Qualitätsstandards zur Verfügbarkeit.

Teil 2 setzt sich aus weiteren ergänzenden Qualitätsstandards zum Thema Haltestellen, Fahrzeuge, Service, Pünktlichkeit, Tarif, Vertrieb und Planung sowie Erstellung eines Marketingkonzepts zur Gewinnung von Neukunden für den ÖPNV.

Der vorliegende Bericht beinhaltet nur den Teilbereich 1. Des Weiteren haben die Festlegungen im NVP direkte Auswirkungen bei der Bewilligung verschiedenster im ÖPNVG NRW ausgewiesener Fördermöglichkeiten. Diese werden nur noch dann positiv bewertet, wenn die zu fördernden Maßnahmen im Einklang mit den im NVP definierten Zielen stehen. Mit der letzten ÖPNV-Gesetzesreform in NRW wurden zudem die Anforderungen und Inhalte der Nahverkehrspläne erweitert. So müssen nicht nur die Belange der mobilitätsbehinderten Menschen konkret bestimmt und geeignete Maßnahmen festgelegt werden, sondern auch weitere Aussagen zu den Qualitätsanforderungen im ÖPNV (z.B. auch für das im ÖPNV eingesetzte Fahrpersonal) getroffen werden.

Der Nahverkehrsplan bildet aber auch den Rahmen für mögliche zukünftige Wettbewerbsverfahren. Am 03.12.2009 trat die EU-Verordnung über öffentliche Personenverkehrsdienste auf Schiene und Straße – VO (EG) Nr. 1370/2007 – in Kraft, mit der ein neuer Ordnungsrahmen für die Vergabe öffentlicher Personenverkehrsdienste und die Gewährung von Ausgleichsleistungen der zuständigen Behörden (Aufgabenträger) an die mit gemeinwirtschaftlichen Verpflichtungen betrauten Verkehrsunternehmen geschaffen wurde. Eine gemeinwirtschaftliche Verpflichtung im Sinne der Verordnung ist eine von der zuständigen Behörde festgelegte oder bestimmte Anforderung im Hinblick auf die Sicherstellung von im allgemeinen Interesse liegenden öffentlichen Personenverkehrsdiensten, die das Verkehrsunternehmen unter Berücksichtigung seines eigenen wirtschaftlichen Interesses nicht oder nicht im gleichen Umfang oder nicht zu gleichen Bedingungen ohne Gegenleistung übernommen hätte. Zur Anwendung der vergaberechtlichen Vorschriften sieht die Verordnung eine Übergangsfrist bis Ende 2019 vor. Bis zu diesem Zeitpunkt kann der straßengebundene ÖPNV wie bisher ausschreibungsfrei durchgeführt werden.

Nach dem ÖPNVG NRW ist es eine kommunale Pflichtaufgabe für die Stadt Solingen, den Nahverkehrsplan aufzustellen und bei Bedarf fortzuschreiben.

2. Übergeordnete Ziele und Rahmenbedingungen

2.1 Gesetzliche Rahmenvorgaben

Die rechtlichen Rahmenbedingungen für die Nahverkehrsplanung im Stadtgebiet der Stadt Solingen zum Zeitpunkt der Erarbeitung sind u.a.:

- die Verordnung (EG) Nr. 1370/2007 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23.10.2007 (EU-VO 1370/2007)
- das Personenbeförderungsgesetz (PBefG) (Die Novellierung des PBefG tritt am 01.01.2013 in Kraft.)
- das Gesetz über den öffentlichen Personennahverkehr in Nordrhein-Westfalen (ÖPNVG NRW) vom 7. März 1995, zuletzt geändert durch Gesetz vom 21. Dezember 2010
- das Gesetz zur Änderung des ÖPNVG NRW – Anpassung an Vorgaben der VO (EG) 1370/2007 zur Direktvergabe im Öffentlichen Personennahverkehr vom 05.07.2011

- die Verwaltungsvorschriften zum Gesetz über den öffentlichen Personennahverkehr in Nordrhein-Westfalen (VV-ÖPNVG NRW) vom 31.11.2007, zuletzt geändert am 17.12.2010
- das Gesetz zur Regionalisierung des öffentlichen Personennahverkehrs (Regionalisierungsgesetz – RegG) vom 27. Dezember 1993, zuletzt geändert durch das Gesetz vom 12. Dezember 2007
- der Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW), Ministerium für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen, 11. Mai 1995
- der Gebietsentwicklungsplan für den Regierungsbezirk Düsseldorf mit dem Stand von Mai 2000 (Aktualisierung November 2011).
Für das Gebiet der Planungsgemeinschaft Städteregion Ruhr – Essen, Mülheim a.d.R., Solingen – gelten die seit dem 07.12.2005 rechtskräftig gewordenen Änderungen des Regionalplans nicht.
- das Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (GVFG)
Ab 2014 fällt für diese Mittel die verkehrliche Zweckbindung weg, die Mittel müssen dann von den Ländern nur noch zweckgebunden für investive Zwecke jeglicher Art eingesetzt werden (§ 5 EntflechtG in Verbindung mit § 6 Abs. 2 EntflechtG). Spätestens ab 2020 fallen die Bundesmittel komplett weg, es sei denn Bund und Länder einigen sich im Rahmen der „Revisionsklausel“ (§ 6 EntflechtG) auf eine Weiterfinanzierung durch den Bund.
- das Gesetz zur Gleichstellung behinderter Menschen (Behindertengleichstellungsgesetz – BGG) vom 27.04.2002, zuletzt geändert durch Artikel 12 des Gesetzes vom 19. Dezember 2007
- die Satzung der „Gemeinsamen Anstalt öffentlichen Rechts“ Verkehrsverbund Rhein-Ruhr AöR; in der Fassung 2007, zuletzt geändert durch Beschluss vom 20.04.2010 sowie die Richtlinie zur Finanzierung des ÖSPV im Verkehrsverbund Rhein-Ruhr; Stand: September 2009

2.2 ÖPNV-Gesetz des Landes NRW

Zur Konkretisierung der europäischen und nationalen Vorgaben haben die Bundesländer eigene Gesetze erlassen. In Nordrhein-Westfalen geschah dies erstmalig mit dem Gesetz zur Regionalisierung des öffentlichen Schienenpersonennahverkehrs sowie zur Weiterentwicklung des ÖPNV (Regionalisierungsgesetz NW - RegG NW) vom 7. März 1995, welches zum Januar 2003 in das Gesetz über den öffentlichen Personennahverkehr in Nordrhein-Westfalen (ÖPNVG NRW) geändert wurde.

Bei der Fortschreibung des Nahverkehrsplans sind für Inhalt und Aufstellungsverfahren die Anforderungen des Gesetzes über den öffentlichen Personennahverkehr in Nordrhein-Westfalen (ÖPNVG NRW) zu beachten. Hinweise zum Umgang mit den gesetzlichen Vorgaben finden sich in den Verwaltungsvorschriften zum Gesetz über den öffentlichen Personennahverkehr in Nordrhein-Westfalen (VV-ÖPNVG NRW). Nach § 3 Abs. 1 ÖPNVG NRW ist die Planung, Organisation und Ausgestaltung des ÖPNV eine Aufgabe der Stadt Solingen als Aufgabenträger des ÖPNV. Nach § 8 Abs. 1 muss die Stadt Solingen zur Sicherung und zur Verbesserung des ÖPNV einen Nahverkehrsplan aufstellen. Bei Bedarf ist dieser fortzuschreiben (siehe § 9 Abs. 5).

Für die Stadt Solingen liegt ein beschlossener Nahverkehrsplan aus dem Jahr 1997 vor.

Gemäß § 8 Abs. 1, 2. Satz soll der Nahverkehrsplan die öffentlichen Verkehrsinteressen des Nahverkehrs konkretisieren. Der Nahverkehrsplan dient ferner zur Koordinierung zwischen Aufgabenträgern und Zweckverbänden (vgl. § 9 Abs. 3). Das ÖPNVG NRW unterscheidet zwischen einer Förderung nach § 12 (Pauschalierte Investitionsförderung) und nach § 13 (Maßnahmen im besonderen Landesinteresse). Der Nahverkehrsplan ist insbesondere Rahmenplan für die Gewährung von Zuwendungen des Landes für ÖPNV-Infrastrukturmaßnahmen im besonderen Landesinteresse (VV-ÖPNVG NRW, Anlage 5).

Im ÖPNVG NRW § 8 werden wichtige Rahmenbedingungen für die Aufstellung des Nahverkehrsplans genannt. So sind vorhandene Verkehrsstrukturen und die Ziele der Raumordnung und Landesplanung sowie das SPNV-Netz nach § 7 Abs. 4 zu beachten.

Des Weiteren sind die Belange des Umweltschutzes, der Barrierefreiheit und des Städtebaus sowie die Vorgaben des Verkehrsinfrastrukturbedarfsplans und des ÖPNV-Infrastrukturfinanzierungsplans zu berücksichtigen. Die Nahverkehrsplanungen der Zweckverbände, insbesondere für den SPNV, sind zu beachten.

2.3 Belange der Barrierefreiheit

Gemäß § 8 Abs. 1 ÖPNVG hat der Nahverkehrsplan die Belange der Barrierefreiheit im Sinne des Behindertengleichstellungsgesetzes (BGG) zu berücksichtigen. Als Artikelgesetz sieht das BGG u.a. Änderungen des Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetzes (GVFG) (Artikel 49) und des Personenbeförderungsgesetzes (PBefG) (Artikel 51) vor:

- Artikel 49 GVFG
Die nach dem GVFG als Fördervoraussetzung bereits zuvor bestehende Berücksichtigungspflicht der Belange behinderter Menschen, wurde dahingehend verstärkt, dass ein Vorhaben den Anforderungen der Barrierefreiheit möglichst weitreichend entsprechen muss. Zusätzlich müssen bei der Vorhabenplanung Behindertenbeauftragte oder -beiräte gehört werden.
- Artikel 51 PBefG
Nach dem neuen § 8 Abs. 3 Satz 3 PBefG muss der Nahverkehrsplan „Belange behinderter und anderer Menschen mit Mobilitätseinschränkungen mit dem Ziel [...] berücksichtigen, eine möglichst weitreichende Barrierefreiheit zu erreichen; im Nahverkehrsplan werden Aussagen über zeitliche Vorgaben und erforderliche Maßnahmen getroffen.“ Bei der Aufstellung des Nahverkehrsplanes müssen Behindertenbeauftragte oder -beiräte gehört werden.

Im Antrag auf die Erteilung einer Liniengenehmigung müssen Maßnahmen entsprechend der Aussagen im Nahverkehrsplan zur Barrierefreiheit dargelegt werden (§ 12 PBefG). Die Liniengenehmigung kann versagt werden, wenn der beantragte Verkehr mit dem Nahverkehrsplan nicht im Einklang steht (§ 13, Abs. 2a PBefG).

Der Nahverkehrsplan bekommt durch die Novellierung des neuen Personenbeförderungsgesetzes (Stand: 12.10.2012; konsolidierte Änderung 01.01.2013) eine hohe Bedeutung im Hinblick auf die Barrierefreiheit. Gemäß § 8, Abs. 3 hat der Nahverkehrsplan die Belange der in ihrer Mobilität oder sensorisch eingeschränkten Menschen mit dem Ziel zu berücksichtigen, für die Nutzung des öffentlichen Personennahverkehrs bis zum 1. Januar 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.

2.4 Beitrag des ÖPNV zur Luftreinhaltung, Lärminderung und Klimaverträglichkeit

Seit dem 1. Januar 2005 ist das neue Luftqualitätsrecht der EU in Kraft, das auf der Ebene des Bundes durch die 7. Novelle des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) und die 22. Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV) umgesetzt wird. Demzufolge besteht für die zuständigen Behörden (Bezirksregierungen) die Pflicht, die erforderlichen Maßnahmen zur Einhaltung der neuen Immissionswerte zu ergreifen, entweder in präventiven Luftreinhalteplänen oder in kurzfristig wirksamen Aktionsplänen. Da der Straßenverkehr eine dominierende Quelle der Feinstaub-Belastungen ist, müssen hier Maßnahmen prioritär angesetzt werden. Verkehrslenkende Maßnahmen erzielen die größten Wirkungen in den betroffenen bzw. untersuchten Straßenabschnitten.

Die Stadt Solingen betreibt das größte Obus-Netz in Deutschland und leitet einen wertvollen Beitrag zur Luftreinhaltung und Klimaverträglichkeit. Der OBus-Betrieb ist dabei vor Ort frei von Feinstaubbelastungen und ist seit 2008 zudem auch noch klimaneutral. Seit dem Jahr 2008 werden die O-Busse in Solingen komplett mit Strom aus Wasserkraft in Österreich betrieben.

Der geräuscharme Betrieb ist ein wichtiges ökologisches Argument für den Obus. In einer 1997 erschienenen Studie des Schweizer Dienstes für Gesamtverkehrsfragen (GVF) wird beispielsweise von einer Verringerung der Schallemissionen um 55 Prozent gesprochen.

Seit Oktober 2012 verfügt die Stadt Solingen über ein integriertes Klimaschutzkonzept im Entwurfsstand.¹ Der nun vorliegende Entwurf des Endberichtes „Integriertes Klimaschutzkonzept für die Stadt Solingen“ fasst die Ergebnisse der CO₂-Bilanz, die für Solingen ermittelten Minderungspotenziale und die in den Workshops und weiteren Akteursgesprächen entwickelten Maßnahmen zusammen. Im Bereich der klimaschonenden Mobilität gibt es in Solingen gute Ansätze. Viele Aktionen und Maßnahmen wurden bereits durchgeführt oder begonnen, die einen Umstieg auf klimaschonende Alternativen zum Individualverkehr zum Ziel haben. Dabei ist der ÖPNV ein sehr gutes Vorbild. Seit 2008 fahren die O-Busse der Solinger Stadtwerke mit Ökostrom und auf diese Weise werden u.a. CO₂-Emissionen im ÖPNV Bereich vermieden. Gleichzeitig sind die O-Busse ein Beispiel für die aktive Nutzung von Elektromobilität in der Kommune. Im integrierten Klimaschutzkonzept wurde für den Bereich Mobilität eine Vielzahl von Bausteinen benannt, die in den nächsten Jahren umgesetzt werden sollen:

- Gründung eines Netzwerks zum Mobilitätsmanagement
- Betriebe an der Korkenziehertrasse zur Teilnahme an „Mit dem Rad zur Arbeit“ motivieren
- Umsetzung des Radverkehrskonzepts und Sicherung bzw. Entwicklung von Qualitäten für den Rad- und Fußverkehr

¹ Endbericht im Entwurf für das Integrierte Klimaschutzkonzept der Stadt Solingen, Stand: Oktober 2012; erstellt von den Büros Gertec und Planersocietät.

- Umsetzung des Nahverkehrsplans der Stadt Solingen

Um den Umstieg auf den ÖPNV weiter zu fördern wurde im Klimaschutzkonzept benannt, den Nahverkehrsplan möglichst zeitnah umzusetzen und die Synergien mit anderen vorgeschlagenen Maßnahmen aus dem Klimaschutzkonzept mit ÖPNV-Bezug zu nutzen.

2.5 Vorgaben der Landes- und Regionalplanung

2.5.1 Landesentwicklungsplan und Landesentwicklungsprogramm

Die Vorgaben der Raum- und Landesplanung basieren auf dem Landesplanungsgesetz (LPIG) sowie dem Landesentwicklungsprogramm (LEPro) und sind im Landesentwicklungsplan (LEP) sowie in den Regionalplänen definiert und konkretisiert. Die Ziele der Raumordnung und Landesplanung des Landes NRW sind Vorgaben für den NVP und bei der Fortschreibung zu beachten bzw. umzusetzen.

Es existieren:

- raumstrukturelle Zielsetzungen (u.a. Raum- und Siedlungsstruktur, Entwicklungsachsen, natürliche Lebensgrundlagen),
- Ziele für die Flächenvorsorge (u.a. Baulandversorgung für Wohnen und Wirtschaft) und
- Ziele für die Infrastruktur (u.a. Verkehrsinfrastruktur).

Die Stadt Solingen liegt im Süden des Regierungsbezirkes Düsseldorf, im Dreieck zwischen den Oberzentren Düsseldorf im Westen, Wuppertal im Nordosten und Köln im Süden. Nach dem Landesentwicklungsplan ist Solingen als Mittelzentrum im Ballungskern eingestuft.

Die im Rahmen der zentralörtlichen Gliederung anzustrebende siedlungsräumliche Schwerpunktbildung sowie die innergemeindliche Ausbildung von Siedlungsschwerpunkten ist mit den vorhandenen oder geplanten Verkehrswegen unter besonderer Berücksichtigung des öffentlichen Personennahverkehrs abzustimmen (§24 Abs. 1 LEPro). Bei der Siedlungsentwicklung ist einer verkehrs- und flächensparsamen Innenentwicklung gegenüber einer weiteren Inanspruchnahme von Freiflächen der Vorrang einzuräumen.

Zum öffentlichen Personennahverkehr führt das aktuelle Landesentwicklungsprogramm aus:

„In den Verdichtungsgebieten ist die Infrastruktur für den öffentlichen Personennahverkehr auszubauen. Dabei soll die Hauptfunktion einem Nahverkehrsnetz für den Schienenschnellverkehr zukommen, das sowohl kreuzungsfreie als auch beschleunigte oberirdische Schienenstrecken umfasst und durch ein darauf abgestimmtes Omnibusnetz ergänzt wird, das die Erschließungs- und Zubringerfunktion erfüllt. Die Netzverknüpfung ist durch eine nutzerfreundliche Ausgestaltung von Umsteigeanlagen unter Einbeziehung des Individualverkehrs sicher zu stellen“ (§ 28 Abs. 6b LEPro).

Der nach wie vor gültige Landesentwicklungsplan 1995 bemerkt einleitend in den Zielvorstellungen zur Verkehrsinfrastruktur, dass der Grenzen überschreitenden Zusammenarbeit der Aufgabenträger des ÖPNV/SPNV eine besondere Bedeutung zukommt, wenn attraktive Verkehrsverbindungen zwischen den Zentren und den benachbarten Räumen angeboten werden sollen. Die Planungen der Aufgabenträger des ÖPNV/SPNV sollen weder an den Gemeindegrenzen noch an

den Grenzen der Kooperationsräume oder an den Landes- und Staatsgrenzen enden.

Im Abschnitt D.I. des LEP 1995 werden folgende Punkte als Ziele (bindende „Ziele der Raumordnung und Landesplanung“ im Sinne § 5 Abs. 4 Raumordnungsgesetz) für die Verkehrsinfrastruktur festgelegt:

- Der Ausbau vorhandener Verkehrswege hat grundsätzlich Vorrang vor dem Neubau, ebenso der Ausbau der Schienenverbindungen vor dem der Straßenverbindungen.
- Die Verkehrsinfrastruktur soll sich insbesondere an den Entwicklungsachsen orientieren und muss umwelt-, sozial- und stadtverträglich fortentwickelt werden.
- Auf eine integrierte Planung von Siedlungsentwicklung und Verkehr ist hinzuwirken.
- Die Entwicklung der ÖPNV-Netze hat insbesondere in Verdichtungsgebieten Vorrang vor den Belangen des motorisierten Individualverkehrs.
- Die Netze der Verkehrsinfrastruktur (auch Rad- und Fußwegenetze) und des ÖPNV sind aufeinander abzustimmen und durch leistungsfähige, siedlungs- und umweltverträgliche Schnittstellen miteinander zu verbinden. Die Verknüpfung der Netze soll die Wahl umweltschonender Verkehrsmittel begünstigen.
- Die Verkehrsnetze des ÖPNV sollen miteinander verknüpft und zu regionalen Verkehrsnetzen fortentwickelt werden.
- Die räumliche Festlegung von Standorten für Anlagen mit hohem Verkehrsaufkommen soll sich vorrangig auf die Verkehrsinfrastruktur der Entwicklungsachsen ausrichten und auf die Erschließungsmöglichkeiten durch den ÖPNV abgestimmt werden.
- Die Ausbau- und Entwicklungsoptionen für den ÖPNV und SPNV bleiben der fachlichen Bedarfsplanung vorbehalten.“

2.5.2 Regionalplan

Der Regionalplan legt auf der Grundlage des Landesentwicklungsprogramms und des Landesentwicklungsplans die regionalen Ziele der Raumordnung und Landesplanung sowie alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen im jeweiligen Planungsgebiet fest. Der Regionalplan des Regierungsbezirks Düsseldorf (Gebietsentwicklungsplan-GEP 99²) legt im Kapitel 3.4 die Ziele und Planungsgrundsätze für den SPNV/ÖPNV fest. Hiervon sind für den Nahverkehrsplan die folgenden Grundsätze von Relevanz:

Grundsatz 21 des GEP:

- Die Mobilität von Menschen und Gütern soll raum- und umweltverträglich gewährleistet werden. Die Erreichbarkeit der Wohn- und Arbeitsstätte

² Derzeit befindet sich die Regionalplanfortschreibung noch in der informellen Erarbeitungsphase. Der Erarbeitungsbeschluss ist für 2013 festgesetzt. Der Zeitraum für den Aufstellungsbeschluss ist noch unklar.

sowie der privaten und öffentlichen Dienstleistungs- und Infrastruktureinrichtungen soll gesichert und verbessert werden.

- Die Verkehrsinfrastruktur soll in ihrer Leistungsfähigkeit erhalten und verbessert werden.
- Die Anteile der relativ umweltverträglichen Massenverkehrsmittel am Verkehrsaufkommen sollen erhöht werden. Dementsprechend sollen Schienenwege, Wasserstraßen und Öffentlicher Personennahverkehr ausgebaut und modernisiert werden.

Grundsatz 22 des GEP:

- Fortführung der S 7³ Düsseldorf - Hilden - Solingen auf der bergischen Strecke bis Wuppertal Hbf. Der Anschluss der bergischen Großstädte Solingen und Remscheid an das S-Bahnnetz über Ohligs reduziert die Reisezeiten erheblich und bietet direkte Fahrbeziehungen zum Düsseldorfer Zentrum und zum Flughafen.
- Einrichtung einer S-Bahnlinie⁴ Wuppertal - Haan - Ohligs –Leichlingen - Opladen - Köln (S 12), die den hohen Pendlerströmen zwischen den beiden Oberzentren und den an der Strecke liegenden Kommunen gerecht wird; in Solingen, Leverkusen und Köln ist der Bau zusätzlicher Haltepunkte geplant.

2.6 Integrierte Gesamtverkehrsplanung (IGVP)

Die Integrierte Gesamtverkehrsplanung NRW (IGVP-NRW) bewertet u.a. Vorschläge zum Ausbau der Infrastruktur für den Schienenpersonennahverkehr (SPNV) nach einem komplexen Nutzen-Kosten-Verfahren und stuft die einzelnen Vorhaben nach Prioritäten für den Ausbaubedarf in den nächsten Jahren ein. Für den Raum Solingen wurden folgenden Vorhaben in den Verkehrsinfrastrukturbedarfsplan – Teil Schiene als Vorhaben der Stufe 2 aufgenommen:⁵

- Wuppertal-Oberbarmen – Remscheid – Solingen-Ohligs zu einer S-Bahn⁶
- Errichtung einer S-Bahn zwischen Wuppertal und Köln⁷

³ Seit Dezember 2009 S1 Solingen – Düsseldorf Hbf. – D-Flughafen – Duisburg – Mülheim – Essen – Bochum - Dortmund

^{4, 6} Diese S-Bahn-Planungen zwischen Wuppertal und Köln sind durchaus noch aktuell. Mit dem sogenannten Zielnetz 2015 hat der Verkehrsverbund Rhein-Ruhr (VRR) eine Konzeption mittel- und langfristiger Ziele für die Weiterentwicklung des SPNV im VRR bis zum Jahr 2015 vorgelegt, Die geplante S-Bahn zwischen Wuppertal und Köln ist im Zielnetz 2015 des VRR sowie in der Integrierten Gesamtverkehrsplanung (IGVP) NRW die Bezeichnung S-Bahnlinie S 14 (IGVP Vorhaben Nr. 14234) enthalten. Die S-Bahnstrecke soll ein- bis zweigleisig östlich der IC-Strecke trassiert werden. Ab Leverkusen- Opladen bis Köln gibt es drei mögliche Streckenvarianten. In der IGVP ist das Vorhaben in der Kategorie 2 enthalten und gilt nicht als formell eingestellt.

⁵ Projekte in den Stufen 1 und 2 haben kaum Aussichten auf Realisierung. Eine Förderung ist nur möglich, wenn diese Projekte bei der jeweiligen Fortschreibung des Verkehrsinfrastrukturbedarfsplanes höher gestuft werden.

⁶ s. Fußnote 4

⁷ Diese S-Bahn-Planungen zwischen Wuppertal und Köln sind durchaus noch aktuell. Mit dem sogenannten Zielnetz 2015 hat der Verkehrsverbund Rhein-Ruhr (VRR) eine Konzeption mittel-

2.7 Nahverkehrspläne Schiene und benachbarter Aufgabenträger

Die Stadt Solingen ist nach dem ÖPNVG NW Aufgabenträger für den gesamten ÖPNV in ihrem Stadtgebiet, mit Ausnahme des SPNV. Für diesen liegt gemäß § 5 ÖPNVG NW die Zuständigkeit beim Zweckverband Verkehrsverbund Rhein-Ruhr (ZV VRR).

Die Verkehrsströme und die Verkehrsangebote benachbarter Regionen sind miteinander vernetzt. Daher wird in den gesetzlichen Rahmenbedingungen die Abstimmung benachbarter Kreise und kreisfreier Städte als Aufgabenträger des ÖPNV bei der Aufstellung von Nahverkehrsplänen gefordert.

Gegenstand des NVP sind die innerhalb der Stadt bedienenden Buslinien. Die über das Stadtgebiet hinaus führenden Buslinien werden ebenfalls im Rahmen dieses NVP behandelt. Das Untersuchungsgebiet wird somit über die Endpunkte dieser Linien definiert, wodurch ein Abstimmungsprozess mit den benachbarten Aufgabenträgern notwendig wird. Zu den benachbarten Aufgabenträgern gehört die Stadt Wuppertal, die Stadt Remscheid, die Stadt Düsseldorf, der Kreis Mettmann mit den Städten Hilden, Haan und Langenfeld sowie der Rheinisch-Bergischer Kreis mit den Städten Leichlingen, Burscheid und Wermelskirchen.

2.8 Umsetzung der neuen VRR-Finanzierungsrichtlinie im NVP

Die Stadt Solingen ist Mitglied im Zweckverband Verkehrsverbund Rhein-Ruhr (ZV VRR). Gemäß § 18 der Satzung des Zweckverbandes VRR liegt die Finanzierung des ÖPNV (des SPNV, schienengebundener Personennahverkehr, und ÖSPV, straßengebundener öffentlicher Personennahverkehr) beim Zweckverband. Die Finanzierung wird im Zweckverband VRR durch die Zweckverbandssatzung geregelt:

- Der Zweckverband trägt die Finanzierungsbeiträge zum Ausgleich der gemeinwirtschaftlichen Verpflichtungen, mit denen die ÖSPV - Unternehmen betraut sind, unter Verwendung eigener Mittel. Näheres regelt die Finanzierungsrichtlinie.
- Der Zweckverband stellt die Höhe der Finanzierungsbeiträge der durch Rats- oder Kreistagsbeschluss, Nahverkehrsplan oder auf sonstige Weise durch die Aufgabenträger definierten gemeinwirtschaftlichen Verpflichtungen im Verbundetat fest.

Im Rahmen des Finanzierungsmodells des Zweckverbandes VRR wurden die auf dem Stadtgebiet von Solingen bedienenden Verkehrsunternehmen, u. a. die Stadtwerke Solingen (SWS) mit Hilfe einer Dringlichkeitsentscheidung vom 12.12.2005, unter Hinweis auf die Zweckverbands-Drucksache VII/05/30 (2. Nachtrag), mit der Erbringung der im Nahverkehrsplan beschriebenen, gemeinwirtschaftlichen Verpflichtungen betraut.

Die Definition der gemeinwirtschaftlichen Verpflichtung und die Berechnung der Parameter ergeben sich aus der vgl. Drucksache des Zweckverbandes VRR

und langfristiger Ziele für die Weiterentwicklung des SPNV im VRR bis zum Jahr 2015 vorgelegt, Die geplante S-Bahn zwischen Wuppertal und Köln ist im Zielnetz 2015 des VRR sowie in der Integrierten Gesamtverkehrsplanung (IGVP) NRW die Bezeichnung S-Bahnlinie S 14 (IGVP Vorhaben Nr. 14234) enthalten. Die S-Bahnstrecke soll ein- bis zweigleisig östlich der IC-Strecke trassiert werden. Ab Leverkusen- Opladen bis Köln gibt es drei mögliche Streckenvarianten. In der IGVP ist das Vorhaben in der Kategorie 2 enthalten und gilt nicht als formell eingestellt. In diesem Zusammenhang ist die Errichtung eines zusätzlichen S-Bahnhaltepunktes in Landwehr diskutiert worden. Die Planungen ruhen derzeit wegen ungeklärte Finanzierungen

VII/05/30 (2. Nachtrag) in Verbindung mit der Finanzierungsrichtlinie des Zweckverbandes VRR.

Die Verordnung (EG) Nr. 1370/2007 sieht neben der europaweiten Ausschreibung öffentlicher Dienstleistungsaufträge im Bereich des ÖPNV auch die Möglichkeit der Direktvergabe vor. Für einen Übergangszeitraum bis Ende 2019 gewährt die neue Verordnung grundsätzlich Bestandschutz für bestehende öffentliche Dienstleistungsaufträge. Dieses gilt für Dienstleistungsaufträge, wenn sie im Einklang mit dem EU- und nationalem Recht stehen. Voraussetzung ist allerdings, dass wirksame Betrauungen vorliegen und diese insbesondere mit einer Laufzeitbegrenzung versehen sind. Somit ist die VRR Finanzierungsrichtlinie bis maximal 2019 für den Busverkehr möglich. Danach ist eine Fortsetzung der VRR Richtlinie mögliche oder eine Direktvergabe durch die Stadt Solingen als Aufgabenträger an die SWS als Verkehrsunternehmen möglich. Sowohl für die Fortsetzung der Betrauung im Zeitraum des Bestandsschutzes als auch für die Anwendung der Direktvergabe sind umfangreiche Voraussetzungen zu erfüllen. Die Verordnung (EG) Nr. 1370/2007 soll u. a. für den Fall der Direktvergabe sicher stellen, dass es nicht zu einer Überkompensation kommt.

Der Aufgabenträger stellt vor dem Hintergrund der in der VRR-Finanzierungsrichtlinie definierten Anforderung im vorliegenden Nahverkehrsplan 2013-2018 dar, welche Leistungen aus seiner Sicht notwendig sind, um für die Bevölkerung eine ausreichende Verkehrsbedienung im ÖPNV bereitzustellen. Die dargestellten Mindestanforderungen bilden die Leistungen ab, für die die im Stadtgebiet von Solingen tätigen Verkehrsunternehmen beim VRR auf der Grundlage der VRR-Finanzierungsrichtlinie Ausgleichszahlungen beantragen können. Die Stadt Solingen erklärt, dass mit der im Nahverkehrsplan vorgenommenen Beschreibung einer für eine ausreichende Verkehrsbedienung erforderliche Angebotsquantität und -qualität keine Finanzierungszusicherung für diese Leistungen verbunden ist.

Im Einzelnen legt die kreisfreie Stadt Solingen dar, welche Mindestquantität und -qualität der Verkehrsleistungen und weiterer Zusatzleistungen im Zusammenhang mit der Erbringung von Verkehrsdienstleistungen, die von der in Solingen konzessionierten Verkehrsunternehmen erbracht werden müssen, als notwendig erachtet wird.

Die Festsetzung der vom Aufgabenträger geforderten Mindeststandards erfolgt im vorliegenden Nahverkehrsplan an zwei Stellen:

1. Die Mindestquantität der Verkehrsleistung wird in den Liniensteckbriefen (vgl. Anhang 1) durch die Vorgabe der mindestens zu gewährleistenden Erschließungsqualität, der Fahrtenanzahl, des Taktes und der Betriebszeiten definiert.
2. Die Mindestanforderungen für alle anderen Angebotsparameter (Tarif, Vertrieb, Planung, Kundenkommunikation, Fahrgastinformation, Haltestellenausstattung, Beschleunigungsmaßnahmen, Fahrzeugstandards und Betriebsinfrastruktur) werden im Nahverkehrsplan – Teil 2 beschrieben.

Für die Erfüllung der gemeinwirtschaftlichen Verpflichtungen aus diesem Nahverkehrsplan durch die Stadtwerke Solingen GmbH (SWS) erhält diese nach der Finanzierungsrichtlinie des Zweckverbandes VRR einen Ausgleich, der von der Stadt Solingen in Form einer Umlagezahlung aufzubringen ist. Im Rahmen der Finanzierungsregeln des ZV VRR kann die Erfüllung gemeinwirtschaftlicher Verpflichtungen im ÖSPV (Straßengebundener Öffentlicher Personennahverkehr) finanziert werden. Dies sind die Verpflichtungen, die ein Verkehrsunternehmen im eigenen wirtschaftlichen Interesse nicht oder nicht im gleichen Umfang und nicht

unter gleichen Bedingungen übernehmen würde. Finanzierungsvoraussetzung ist, wie bereits oben angesprochen, die Betrauung des Verkehrsunternehmens mit einer gemeinwirtschaftlichen Verpflichtung.

3 Analyse der Raum- und Siedlungsstruktur in Solingen und Prognose 2020

3.1 Siedlungsstrukturanalyse

Die im sogenannten Bergischen Städtedreieck gelegene kreisfreie Stadt Solingen grenzt 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 erstreckt sich auf eine Gesamtfläche von 89,5 km² mit einer Einwohnerzahl von 159.699 (Stand zum 31.12.2011⁸).

Die Ost-West-Ausdehnung beträgt 15,6 km, die Nord-Süd-Ausdehnung 11,7 km und die Länge der Stadtgrenze 62 km. Gemäß der typologischen Gliederung sowohl des Landesentwicklungsplanes NRW als auch des Gesamtverkehrsplanes, zählt die Stadt Solingen zur Kategorie der Mittelzentren im Kerngebiet, hier bestehend aus den Städten Solingen, Remscheid und Wuppertal.

Die topographische Charakteristik der Stadt ist durch den Übergang vom Rheingraben in das Bergische Land geprägt. Sie zeigt ein Landschaftsbild mit (insbesondere in Nord-Süd-Richtung) stetig wachsender Höhenlage (mit dichter Besiedlung) und Tallagen (mit geringer Besiedlung), verbunden mit Höhenlagen zwischen 53 m ü. NN und 276 m ü. NN.

Die für Solingen typischen schmalen Höhenrücken gliedern große Teile des Solinger Stadtgebietes und haben somit großen Einfluss auf die vorhandene Siedlungsstruktur. Solingen stellt eine polyzentrische Stadtstruktur mit Stadtbezirken bzw. acht Stadtteilen dar:

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

Nach ihrer Fläche weisen Höhscheid und Ohligs die mit Abstand größten Anteile vor, deutlich nachrangig folgen Mitte und Burg, die geringste Fläche ist für Merscheid zu verzeichnen.

Die Achsen, die die Zentren miteinander verbinden, verlaufen über die Höhenrücken. Es verläuft eine Nord – Süd Achse von Gräfrath durch Solingen Mitte nach Höhscheid und eine Nordost-Südwest Achse verbindet die Bezirke Gräfrath mit Wald und Ohligs. Zusätzlich verläuft eine Ost – West Achse von Mitte über Merscheid nach Ohligs.

⁸

Quelle: <http://www.it.nrw.de> (Stand 21.01.2013)

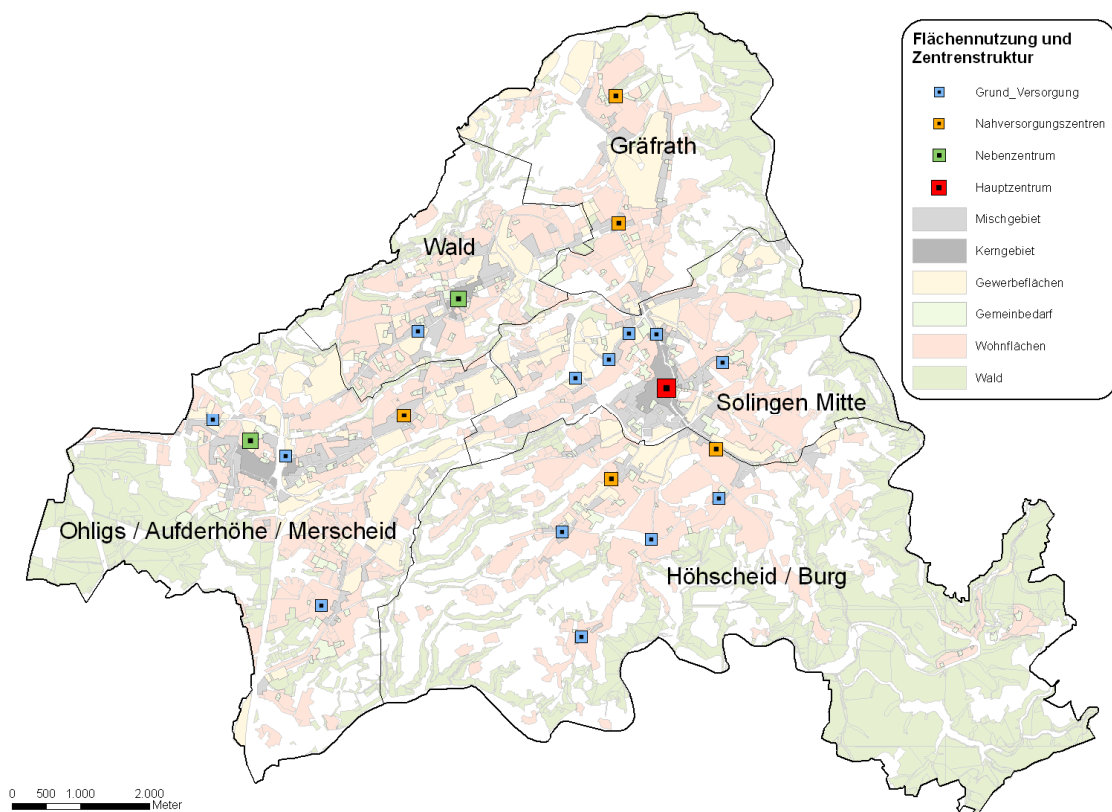


Abb. 3.1-1: Flächennutzung und Zentrenstruktur in Solingen

3.2 Bevölkerungsentwicklung

Die Einwohnerentwicklung in Solingen ist seit 1995, mit ihren 165.735 Einwohnern, rückläufig. Ausgehend vom Basisjahr 2003 ist nach dem Bericht der Stadtdienst Statistik Solingen für den Prognosezeitraum 2020 mit einem Rückgang der Wohnbevölkerung in Solingen zu rechnen.

Insgesamt wird die Bevölkerung von 2003 bis zum Jahr 2020⁹ auf 156.384 Einwohner, um 4,4% (7.167 Einwohner), abnehmen. Bei den Wanderungen wird von leichten Einwohnergewinnen ausgegangen¹⁰. Wie aus der untenstehenden Tabelle ersichtlich wird, läuft die Einwohnerentwicklung nicht gleichmäßig in allen Stadtteilen. (Abb. 3.2-1)

Prognose Einwohnerentwicklung bis 2020						
	Mitte	Ohligs/ Aufderhöhe Merscheid	Wald	Burg Höhscheid	Gräfrath	Solingen Insgesamt
2003	41.861	41.184	25.464	35.856	19.186	163.551
2010	41.029	41.410	24.853	35.223	18.648	161.164
2015	40.305	41.089	24.610	34.626	18.317	158.947
2020	39.461	40.488	24.411	33.966	18.058	156.384
2003- 2020	-5,7%	-1,7%	-4,1%	-5,3%	-5,9%	-4,4%

Abb. 3.2-1: Bevölkerungsentwicklung in den Stadtbezirken von Solingen
(Quelle: Solingen Stadtdienst Statistik 2004)

⁹ Berechnungen von IT.NRW für 2020: 156.331 EW.

¹⁰ Bevölkerungsprognose Solingen 2003 – 2020 (Solingen Stadtdienst Statistik 2004)

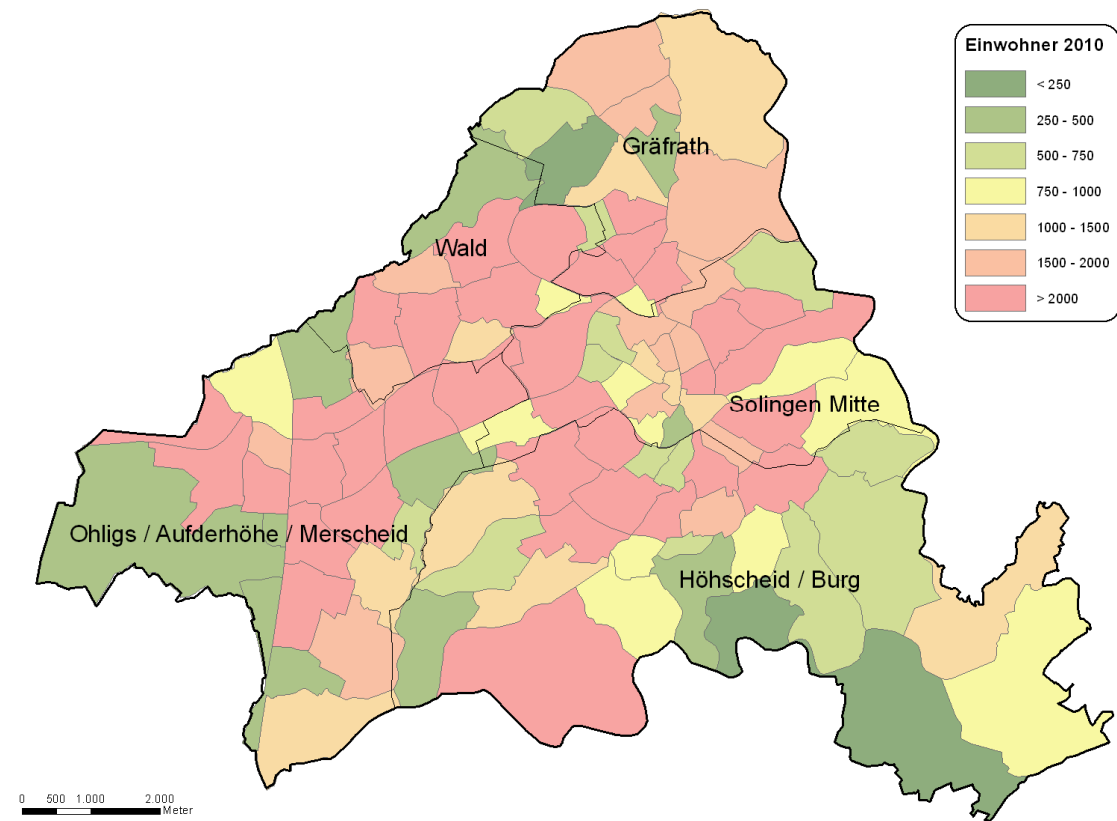


Abb. 3.2-2: Einwohner 2010

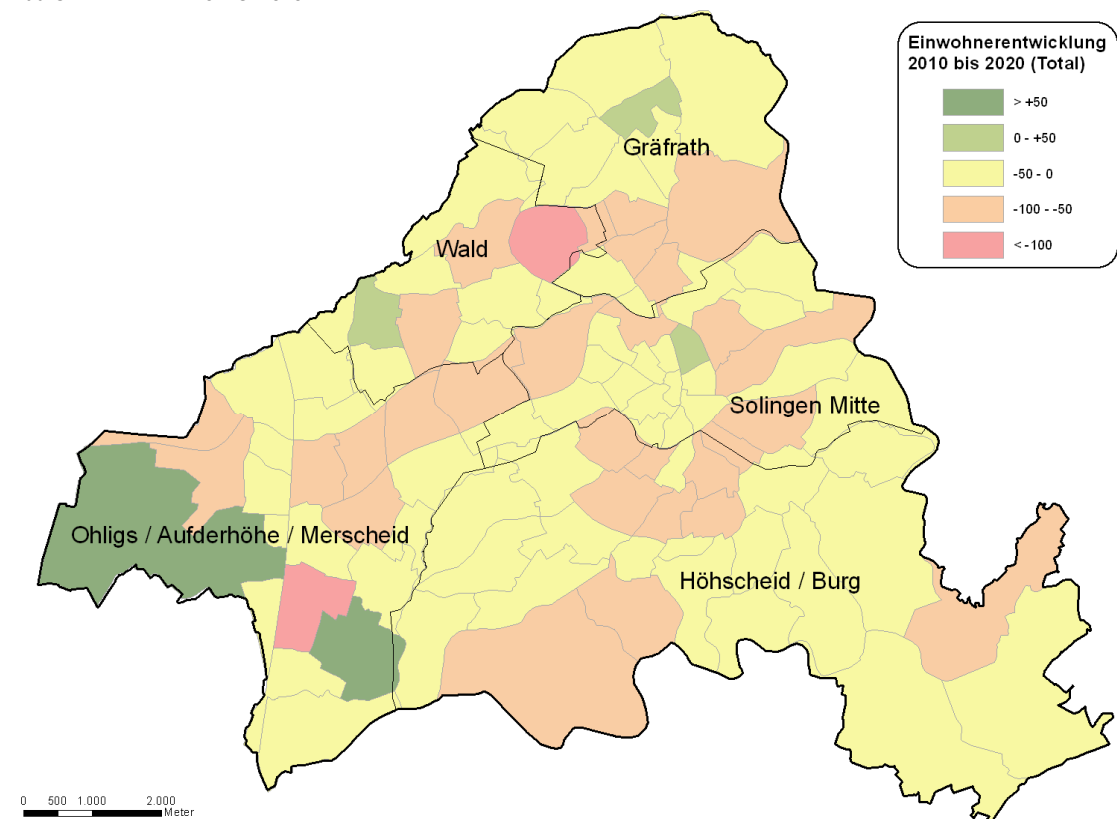


Abb. 3.2-3: Einwohnerentwicklung 2010 bis 2020

3.3 Beschäftigtenentwicklung

Die Entwicklung der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten mit Arbeitsort in Solingen zeichnet einen deutlichen Rückgang im Betrachtungszeitraum 1995 bis 2011 ab (Abb. 3.3-1).

Zwischen 1995 und 2011 nahm die Zahl der sozialversicherungspflichtigen Personen um über 4.500 Personen bzw. um 9 % ab.

Entwicklung der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten (am Arbeitsort bezogen auf den 30.06.)								
1995	1997	1999	2001	2003	2005	2007	2009	2011
50.943	49.793	49.144	50.013	47.734	45.709	46.121	44.580	46.377

Abb. 3.3-1: Beschäftigtenentwicklung mit Arbeitsort in Solingen 1995 – 2009
(Quelle: IT NRW Stand:21.01.2013)

Die Aufteilung der Beschäftigtenentwicklung verteilt sich wie folgt (IHK 2010):

- 17,8% Handel, Gastgewerbe und Verkehr
- 25,5% Finanzierung, Vermietung und Unternehmensdienstleister
- 21,8% öffentliche und private Dienstleister
- 39,7% produzierendes Gewerbe

Für die Prognose 2020 ist mit einer weiteren Zunahme von Berufsein- und –auspendler/innen zu rechnen. Eigene Schätzungen gehen von folgenden Veränderungen gegenüber 2008 aus:

- leichte Zunahme der Berufsauspendler/innen um 500 Erwerbstätige
- leichte Zunahme der Berufseinpendler/innen um 1800 Erwerbstätige

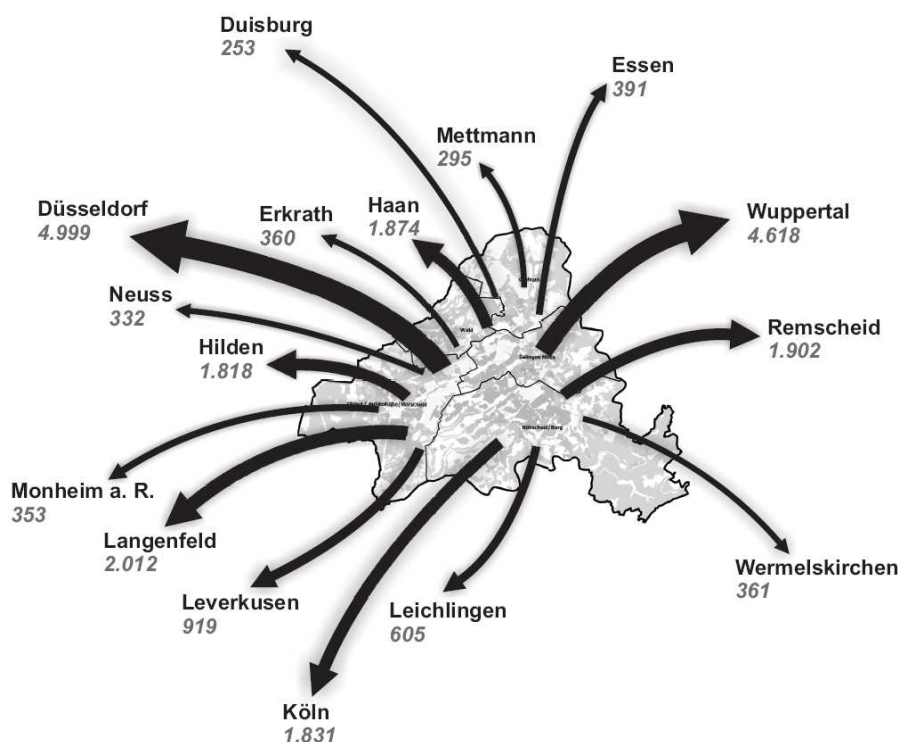


Abb. 3.3-2: Berufsauspendler/innen in Solingen (Stand 2008)
(Quelle: IT NRW Stand:21.01.2013)

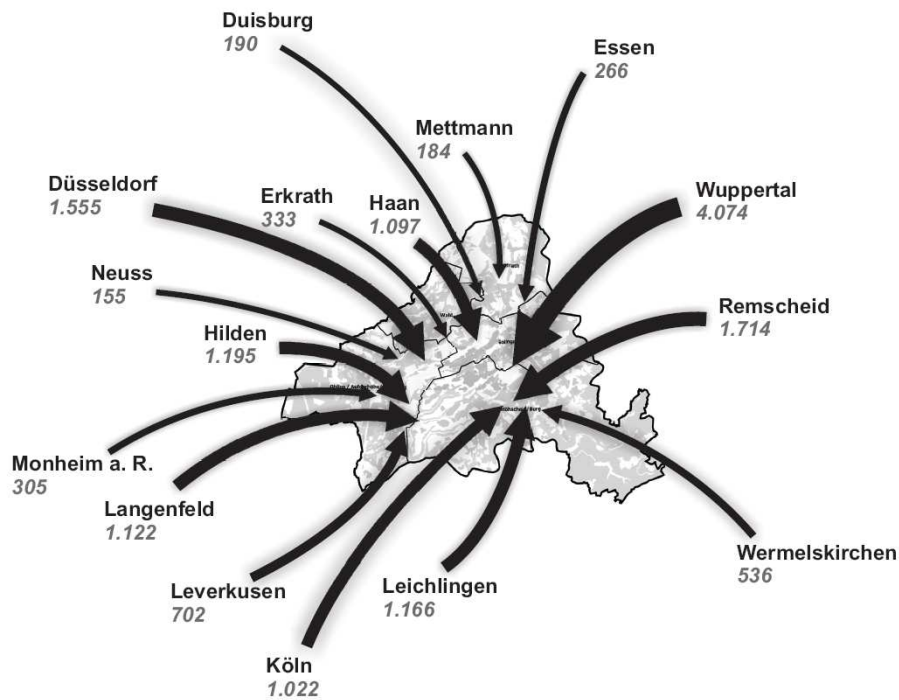


Abb. 3.3-3: Berufseinzelpendler/innen in Solingen (Stand 2008)
(Quelle: IT NRW Stand:21.01.2013)

Die Arbeitslosenquote ist im Vergleich zu 2008 im Jahr 2010 auf 8,8 % gesunken. Infolge der demographisch bedingten Abnahme der erwerbstätigen Bevölkerung ist die Tendenz der Arbeitslosen gleichbleibend bzw. leicht abnehmend für das Jahr 2020.

3.4 Entwicklung des Pkw-Bestandes

In Solingen sind insgesamt 79.922 PKW und 7.761 Krafträder zugelassen (Stand 01.01.2010).

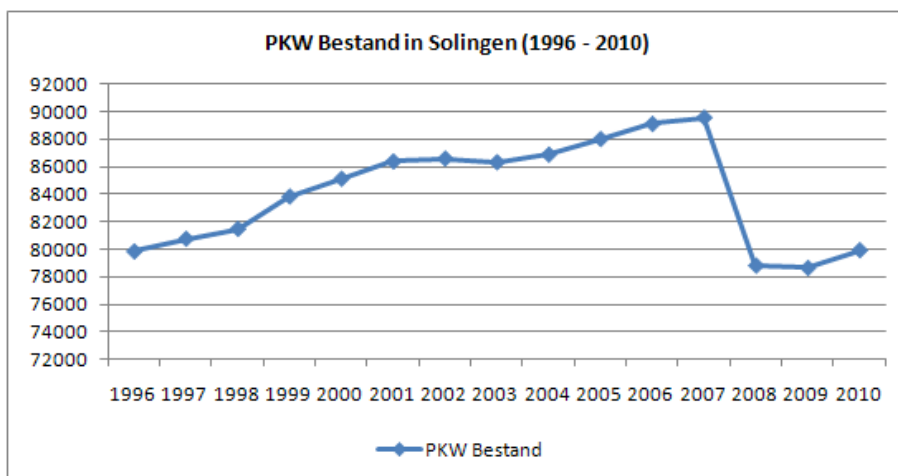


Abb. 3.4-1: Pkw Bestand in Solingen 1996 bis 2010
(Quelle: IT NRW Stand:21.01.2013)

Im Zeitraum von 1996 bis 2010 stieg der PKW-Bestand in Solingen nur um ca. 0,12 %. Betrachtet man den Zeitraum von 1996 bis 2007 beträgt der Anstieg 12%. Auffallend ist, dass zwischen 2007 und 2008 ein starker Rückgang des Pkw-Bestandes zu verzeichnen ist. Die Gründe hierfür können nicht eindeutig benannt werden. Zu vermuten ist allerdings die Auswirkung der Eurokrise (vgl. Abb. 3.4-1). Für die Zukunft ist von einer weiteren - wenngleich abflachenden - Zunahme auszugehen. Unter Berücksichtigung des erwarteten Bevölkerungsrückgangs ergibt sich eine weitere Erhöhung der PKW-Dichte.

3.5 Schulstandorte

In Solingen gibt es 35 allgemeinbildende Schulen und 3 Berufsschulen. Die Verteilung der Schulstandorte und Schulplätze im Stadtgebiet ist in der Abbildung 3.5-2 dargestellt. Bei der Bewertung der zukünftigen Potenziale des ÖPNV ist zu berücksichtigen, dass die Schülerzahlen Schwankungen unterliegen und sich regional different entwickeln können.

Schultyp	Anzahl	Schüler
Grundschule	21	5.616
Hauptschule	4	1.463
Realschule	3	2.044
Gymnasium	4	4.305
Gesamtschulen	3	4.079
Berufskolleg	3	4.061
Lehranstalt für pharmazeutisch-technische Assistenten (Walter-Bremer-Institut)		108
Zentralfachschule der Deutschen Süßwarenwirtschaft		472

Abb. 3.5-1: Schulen in Solingen (Stand 2011/2012)

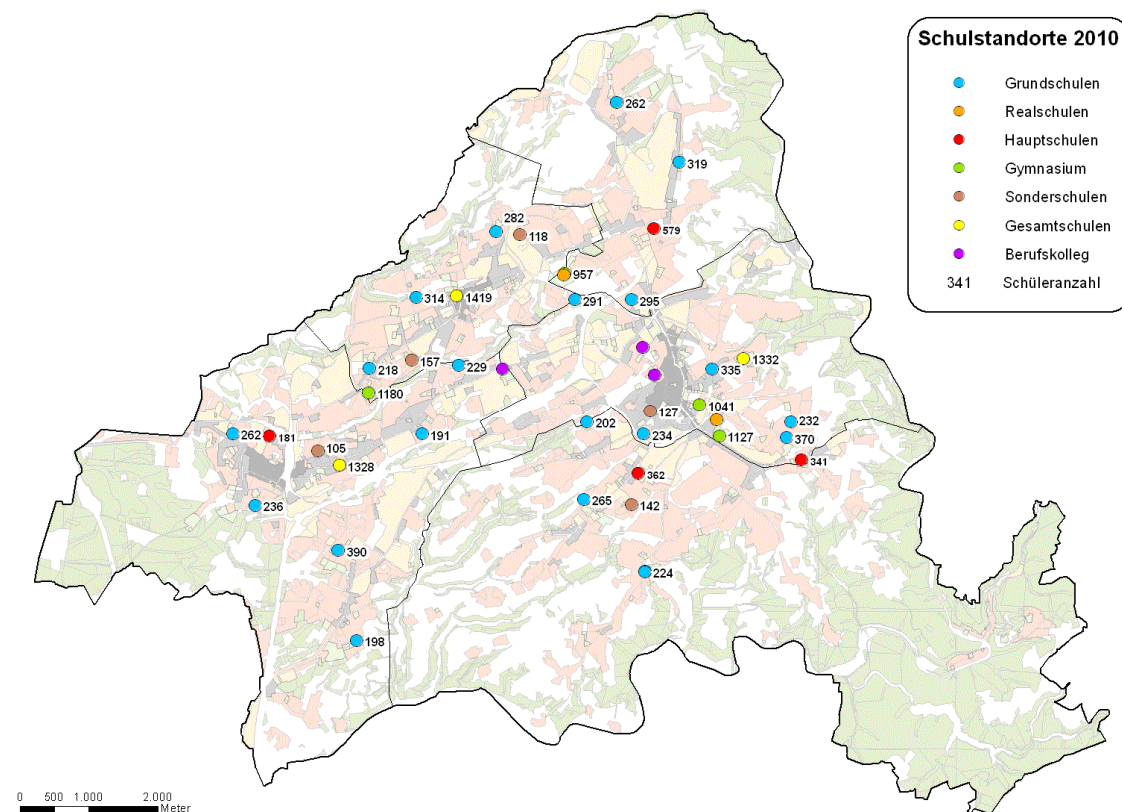


Abb. 3.5-2: Schulstandorte 2011/2012

Solingen verfügt über keine Fachhochschulen oder Universitäten¹¹, ist aber Wohnstandort für Studenten und Studentinnen aus z.B. Wuppertal, Köln sowie Düsseldorf, wie in der nachstehenden Tabelle dargestellt ist.

Orte	Auspendler		Einpender	
	(Studenten, Schüler, AZUBI)		(Studenten, Schüler, AZUBI)	
Summe	3.388		690	
davon nach und von:				
Duisburg	89	3%	0	0%
Düsseldorf	397	12%	6	1%
Erkrath	3	0%	1	0%
Essen	28	1%	1	0%
Haan	184	5%	185	27%
Hilden	278	8%	58	8%
Köln	365	11%	9	1%
Langenfeld	39	1%	88	13%
Leichlingen	252	7%	123	18%
Leverkusen	58	2%	9	1%
Mettmann	22	1%	0	0%
Monheim am Rhein	1	0%	2	0%
Neuss	18	1%	1	0%
Remscheid	46	1%	58	8%
Wermelskirchen	26	1%	14	2%
Wuppertal	978	29%	97	14%
sonstige Orte	604	18%	38	9%

Abb. 3.5-3: Pendlerzahlen Schüler, Studenten und Azubi
(Quelle: IT NRW Stand 21.01.2013)

3.6 Publikumsbedeutsame Einrichtung und größere Schichtbetriebe

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.

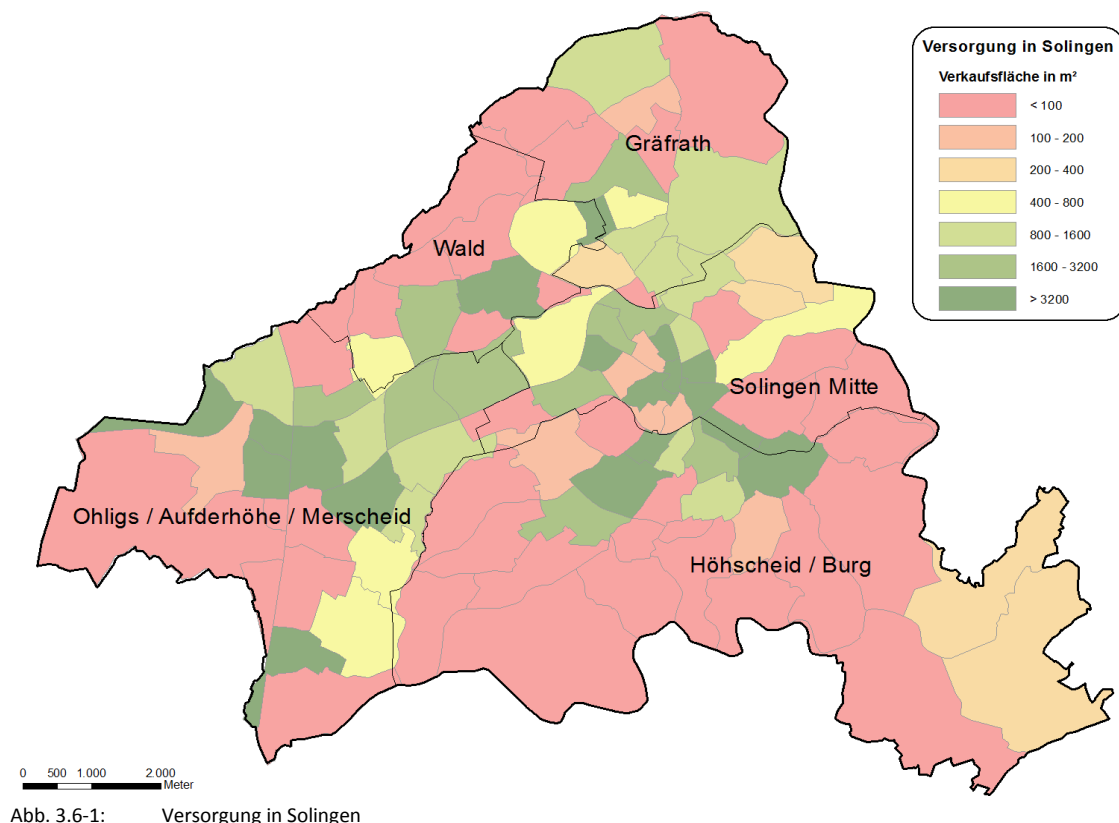
Einkaufsschwerpunkte und –entwicklungen

Insgesamt sind in Solingen 1.050 Einzelhandelsbetriebe mit insgesamt 202.000 m² Verkaufsflächen vorhanden¹². (Stand 2005) Bezogen auf die EW ergibt sich eine Verkaufsflächengröße von 1,24 m²/EW. Zum Vergleich, Wuppertal hat 1,32 m²/EW und hat Remscheid 1,50 m²/EW.

Es sind leichte Zunahmen der Verkaufsflächengröße in Solingen zu erwarten, insbesondere in Mitte und in Ohligs.

¹¹ Es gibt das Bergische Institut für Produktentwicklung und Innovationsmanagement (Labor in Kooperation mit der Universität Wuppertal).

¹² Grundlage ist das regionale Einzelhandelskonzept für die bergischen Städte Wuppertal, Solingen und Remscheid von 2006 (Quelle: BBE 2006)



Publikumswirksame Einrichtungen und Standorte in Solingen

Da der Freizeitverkehr zunehmend auch für den ÖPNV als Marktsegment an Bedeutung gewinnt, sollte das ÖPNV-Angebot die Erschließung und Bedienung wichtiger ÖPNV-relevanter Freizeitziele gewährleisten. Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich die auf die Freizeitziele ausgerichtete ÖPNV-Nachfrage häufig saisonal unterschiedlich ausprägt und sich im Tages- und Wochenverlauf zeitlich auf bestimmte Zeitfenster konzentrieren kann.

Folgende für Solingen relevante Freizeitziele und Freizeiteinrichtungen sind: (Abb. 3.6-2).

1. Solinger Vogelpark
2. Solinger Tierpark Fauna
3. Brückenpark Müngsten
4. Schloss Burg
5. Familienparadies Ittertall
6. Bergisches Museum Schloss Burg
7. Cinemaxx Kino
8. Die Solinger Kotten
9. Engelsberger Hof/ Ohligser Heide
10. Deutsches Klingenmuseum
11. Botanischer Garten
12. Theater- und Konzerthaus
13. Kunstmuseum Solingen
14. LVR – Industriemuseum
15. Laurel & Hardy Museum
16. Museum Plagiarius

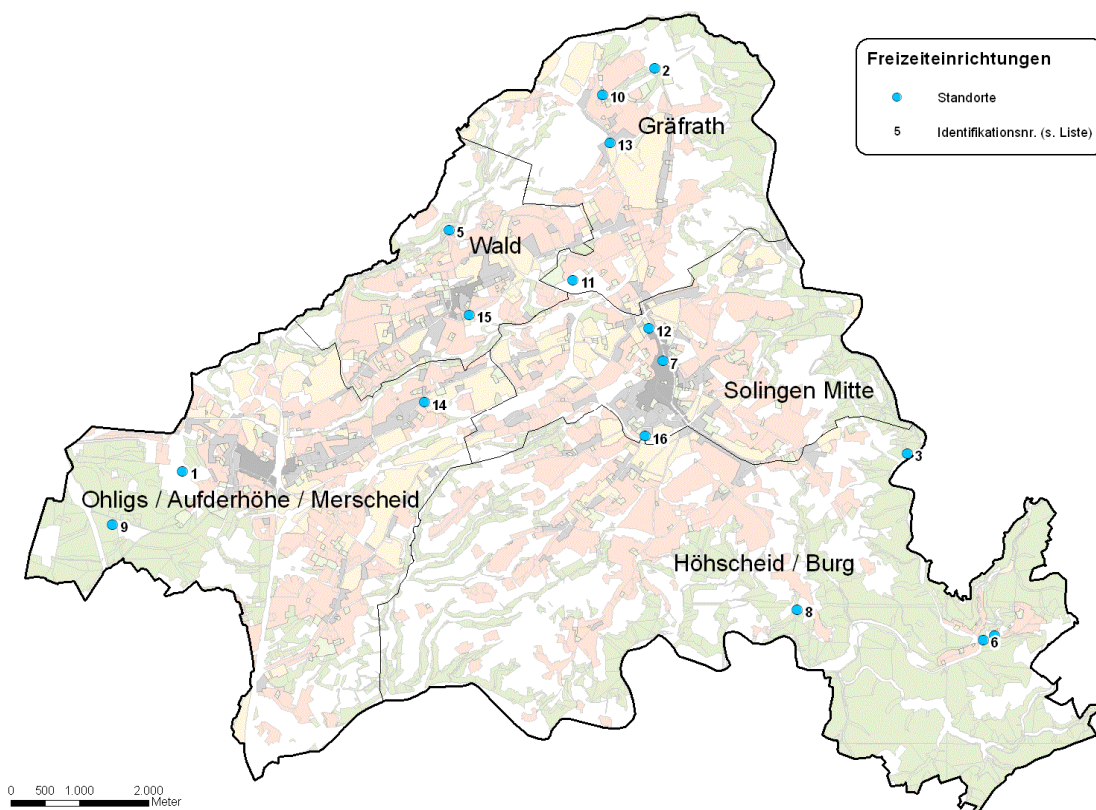


Abb. 3.6-2: Freizeiteinrichtungen in Solingen

Krankenhäuser

Krankenhäuser und Kliniken stellen Einrichtungen mit einem hohen Publikumsverkehr dar und sind darüber hinaus für den ÖPNV ggf. auch als Ziel im Bereich des Berufsverkehrs von Bedeutung. In Solingen befinden sich¹³:

- St. Lukas Klinik mit 353 Betten
- Städtisches Klinikum mit 698 Betten
- Krankenhaus Bethanien mit 120 Betten

Größere Schichtbetriebe

Auf Solinger Stadtgebiet befinden sich mehrere größere Schichtbetriebe¹⁴. Zu nennen sind hier vor allem:

- Haribo GmbH (Süßwaren) (rd. 700 Mitarbeiter)
- Hammerstein GmbH & Co. KG (Automobilzulieferer) (etwa 600 Mitarbeiter)
- Kronprinz GmbH (Stahlräder) (etwa 440 Mitarbeiter)
- Wilkinson Sword (Nassrasierer)
- Zwilling J. A. Henckels AG (Bestecke)
- BIA Kunststoff & Galvanotechnik (rd. 700 Mitarbeiter)

¹³ Quelle: Solingen Stadtdienst Statistik (Stand 2012)

¹⁴ Quelle: wikipedia.org (Stand: 21.01.2013), aufgrund fehlender Angaben zu den Beschäftigtenzahlen von der Wirtschaftsförderung Solingen als auch der IHK Wuppertal, Solingen und Remscheid

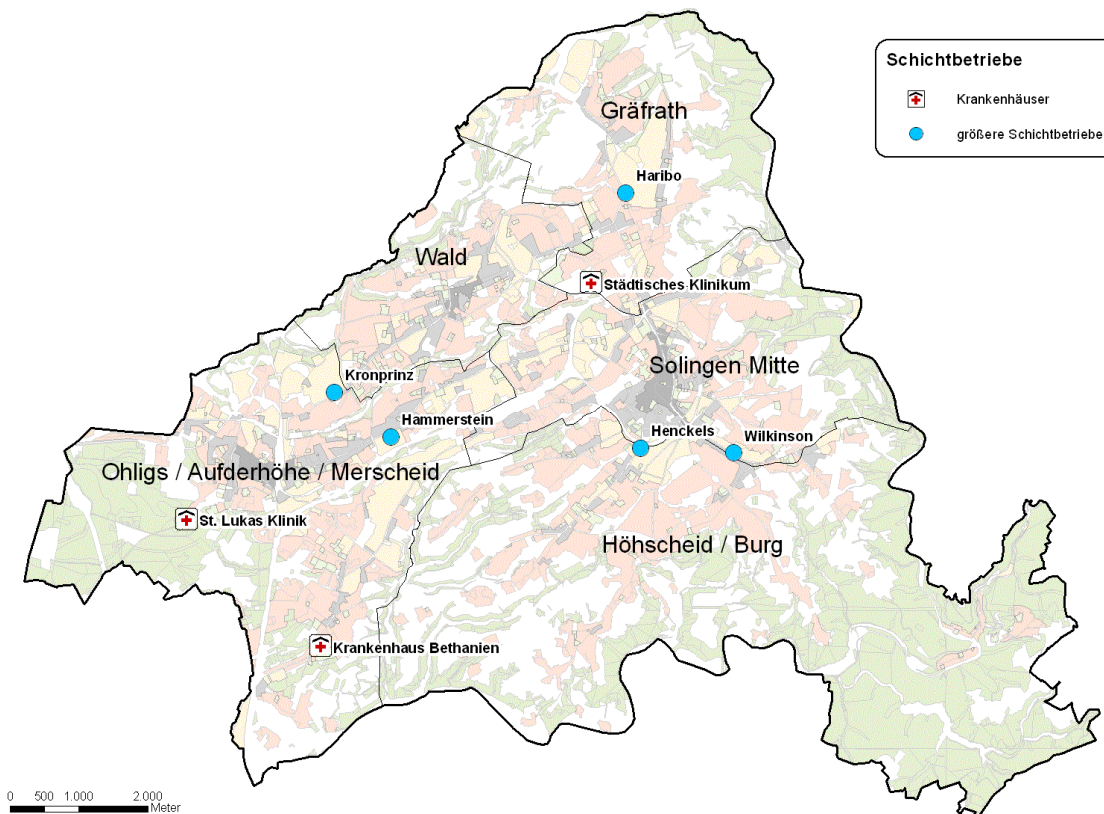


Abb. 3.6-3: Krankenhäuser und größere Schichtbetriebe

4. Bestandsaufnahme im ÖPNV Angebot

4.1 Schienenpersonennahverkehr (SPNV)

Die Planung und Weiterentwicklung des Schienenpersonennahverkehrs (SPNV) liegen grundsätzlich in der Aufgabenträgerschaft des Zweckverbandes VRR und sind damit nicht unmittelbarer Gegenstand der Fortschreibung des Nahverkehrsplans. Da die gesetzliche Regelung jedoch eine Abstimmung des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) mit dem SPNV-Angebot vorsieht, wird nachfolgend eine kurze Analyse des SPNV-Angebotes (Fahrplanstand 2011/2012) dargestellt.

Abbildung 4.1-1 stellt das Streckennetz des SPNV im Gesamtgebiet Solingen dar. Der Hauptbahnhof von Solingen ist eine wichtige Schnittstelle zum überregionalen Schienennetz.

Solingen wird im SPNV von den Produkten RegionalExpress (RE), S-Bahn (S) und RegionalBahn (RB) bedient, aber auch durch den Fernverkehr (ICE und IC)

Der Fernverkehr in Solingen weist folgende ICE/IC Halte auf:

- 3 ICE – Linien (ICE 42, ICE 43 und ICE 91) mit vereinzelten Halten
- 2 IC – Linien (IC 31 und IC 55) im jeweils 120-Minuten-Takt

Der SPNV innerhalb Solingen wird derzeit DB Regio NRW für folgende SPNV-Linien durchgeführt:

- RE 7: Krefeld - Köln - SG-Hbf – Wuppertal - Rheine

- RB 47: SG-Hbf - Remscheid - Wuppertal
- RB 48: Bonn - Köln - SG-Hbf - W. Oberbarmen
- S1: SG-Hbf. - Düsseldorf Hbf - D-Flughafen -Duisburg - Mülheim - Essen - Bochum – Dortmund

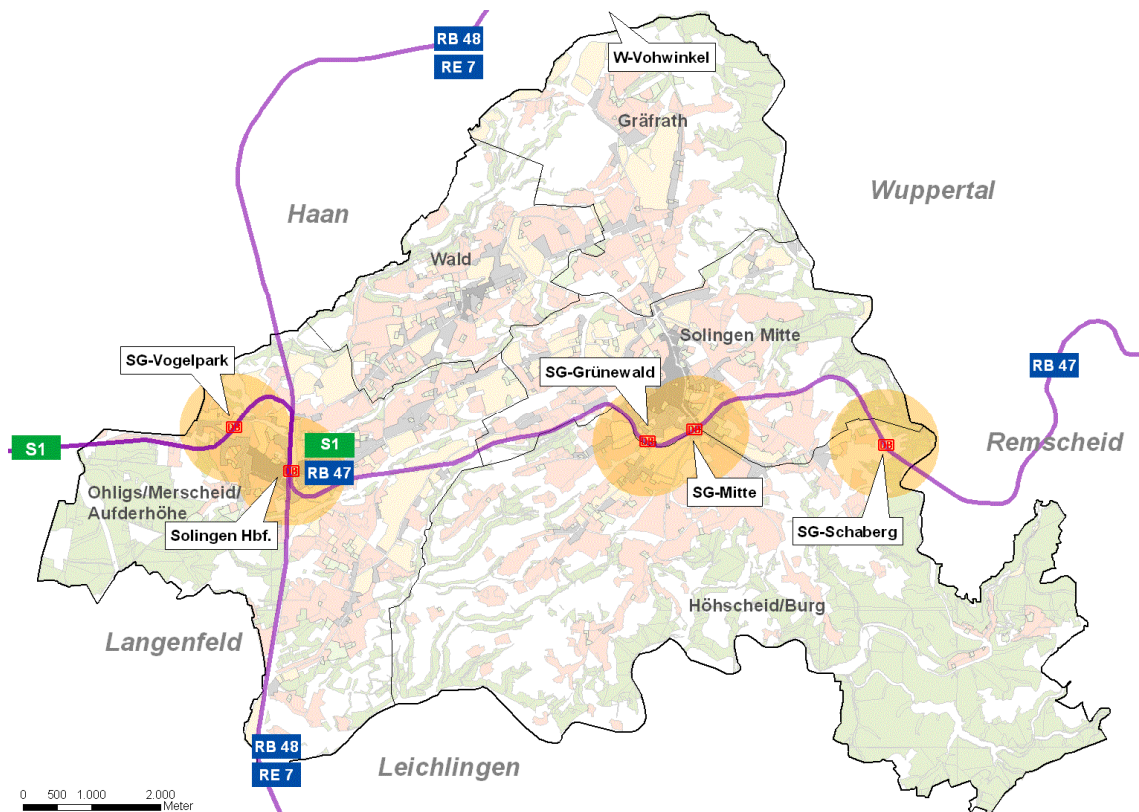


Abb. 4.1-1: Schienenpersonennahverkehr (SPNV) in Solingen

Folgende Linien verkehren derzeit in Solingen:

Linie	Verlauf	Halte	Mo-Fr min-Takt	Sa min-Takt	So min-Takt	Betreiber
RE 7 Rhein- Münsterland- Express	Krefeld - Köln - Solingen-Hbf – Wuppertal - Rheine	Solingen Hbf.	60	60	60	DB Regio NRW
RB 47 Der Müngstener	Solingen-Hbf - Remscheid - Wuppertal	Solingen Hbf. SG-Grünwald SG - Mitte SG- Schaberg	20 (30)	30	30	DB Regio NRW ab 2013: Abellio
RB 48 Rhein- Wupper-Bahn	Bonn - Köln - Solingen- Hbf - W. Oberbarmen	Solingen Hbf.	30 (60)	30 (60)	30 (60)	DB Regio NRW
S1	Solingen-Hbf. - Düsseldorf Hbf - D- Flughafen - Duisburg - Mülheim - Essen - Bochum - Dortmund	Solingen Hbf. SG-Vogelpark	20 (30)	30 (60)	30 (60)	DB Regio NRW

Abb. 4.1-2: SPNV-Angebot im Kreis Solingen (Fahrplanstand 2011)

Im Stadtgebiet von Solingen befinden sich fünf Bahnhöfe und Haltepunkte für den Bahnverkehr. Herausragende Rolle übernimmt dabei der Hauptbahnhof Solingen im Stadtteil SG-Ohligs. Gemäß den Vorgaben der DB Station&Service wird dieser in Kategorie 2 aufgeführt. Dort halten alle IC- und ICE-Züge im Zwei-Stunden-Takt. Darüber hinaus ist der Hauptbahnhof Solingen Halt für die Linien RE 7, RB 47, RB 48 und S1, wobei die Linien S1 und RB 47 dort enden.

Insgesamt gibt es in Solingen folgende DB-Stationen. Im Einzelnen sind es:

- Solingen Hauptbahnhof → RE7, RB 47, RB 48; S1
- Haltepunkt Solingen-Grünwald → RB 47
- Bahnhof Solingen-Mitte → RB 47
- Haltepunkt Solingen-Schaberg → RB 47
- Haltepunkt Solingen-Vogelpark → S1

Neben den o.g. Bahnhöfen und Haltepunkten in Solingen übernimmt der Bahnhof Wuppertal-Vohwinkel¹⁵ durch die O-Bus-Linie 683 eine wichtige Verknüpfungsfunktion auch für die Stadt Solingen wahr.

4.2 Straßenpersonennahverkehr (ÖPNV)

Solingen wird insgesamt von 34 ÖPNV-Linien bedient, wovon:

- sechs O-Buslinien¹⁶ (681 – 686)
- acht vertaktete Dieselbus – Linien: 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 698
- drei nicht vertaktete Dieselbuslinien: 689, 697, 699
- eine Freizeit-Linie: 687
- sechs NE-Linien (Nachtexpress): NE 21, 22, 23, 24, 25 und 28 sowie LT 683; LT 683; LT 693 und LT 696 (Ergänzung zu den Nachtbuslinien)

Zusätzlich hierzu laufen Linien anderer Verkehrsunternehmen aus den Nachbarstädten in die Stadt Solingen hinein:

- Bereich SG-Burg/Oberburg, Remscheid/Wermelskirchen:
Linie 653 und 654 der Stadtwerke Remscheid
Linie 266 der Regionalverkehr Köln (RVK)
- Bereich SG-Ohligs/Hilden:
Linien 782, 783, 791, 792, DL 3 der Rheinbahn Düsseldorf
- Bereich SG-Süd, Witzhelden/Leichlingen:
Linien 250, 252 der Gebr. Wiedenhoff
- Bereich SG-Nord/ Wuppertal:
Linie CE64 der Wuppertaler Stadtwerke (WSW)

Diese ÖPNV-Linien werden von folgenden Verkehrsunternehmen betrieben:

¹⁵ Der Bahnhof Wuppertal-Vohwinkel liegt nicht in der Zuständigkeit der Stadt Solingen, er besitzt allerdings für die nördlichen Stadtteile Solingens eine hohe Bedeutung. Zudem besteht in Wuppertal-Vohwinkel Anschluss an die Wuppertaler Schwebebahn.

¹⁶ Neben Esslingen am Neckar und Eberswalde verfügt Solingen mit dem Oberleitungsbus, als dritte deutsche Stadt, über das größte O-Bus-Netz in Deutschland.

- Stadtwerke Solingen GmbH (SWS)
- Stadtwerke Remscheid GmbH (SR)
- Rheinbahn AG Düsseldorf (RB)
- Kraftverkehr Gebr. Wiedenhoff (WIED)
- Wuppertaler Stadtwerke (WSW mobil GmbH)
- Regionalverkehr Köln GmbH (RVK)

Die Bestandsaufnahme des straßengebundenen ÖPNV-Angebotes bezieht sich auf das im aktuellen Fahrplanbuch dargestellte Angebot von Juni 2011. Der ÖPNV in Solingen ist nach der verkehrlichen Funktion zu unterscheiden in:

- O-Bus Linien
- Dieselbuslinien (vertaktet und nicht vertaktet)
- Linien anderer Verkehrsunternehmen
- NE – Linien (mit drei zusätzlichen Linientaxi)

Linie	VU	Linienverlauf
Buslinien (O-Bus)^{17 18}		
1	681 SWS	Hauptbahnhof – Merscheid – Graf-Wilhelm-Platz – Hästen
2	682 SWS	Hauptbahnhof – Wald – Graf-Wilhelm-Platz – Höhscheid
3	683 SWS	Wuppertal-Vohwinkel Schwebebahn – Graf-Wilhelm-Platz – Krahenhöhe – Burg, Brücke
4	684 SWS	Hasselstraße – Graf-Wilhelm-Platz – Schule Widdert
5	685 SWS	Hasselstraße – Graf-Wilhelm-Platz – Klingenhalle – Aufderhöhe
6	686 SWS	Schule Widdert – Graf-Wilhelm-Platz – Mangenberg – Aufderhöhe
Buslinien (Dieselbus)		
7	687 SWS	Burg, Schloss – Burg, Brücke - Stadtwald - Krahenhöhe – Müngsten, Brückenpark, Wendeschleife
8	689 SWS	Burg, Aue – Burg, Brücke – Burg, Schloss – Höhrath
9	690 SWS	Graf-Wilhelm-Platz – Wald – Obenitter/Eschbach
10	691 SWS	St.-Lukas-Klinik – Hauptbahnhof – Aufderhöhe – Höhscheid – Schule Widdert – Rüdén
11	692 SWS	Graf-Wilhelm-Platz – Wald – Haan Markt
12	693 SWS	Graf-Wilhelm-Platz – Wald – Merscheid – Aufderhöhe
13	694 SWS	Hauptbahnhof – Aufderhöhe – Leichlingen, Bus-Bf.
14	695 SWS	Meigen – Graf-Wilhelm-Platz – Abteiweg
15	696 SWS	Graf-Wilhelm-Platz – Obenkatternberg – Untenkatternberg
16	697 SWS	Graf-Wilhelm-Platz – Schule Widdert – Rüdén
17	698 SWS	Graf-Wilhelm-Platz – Kannenhof – Papiermühle
18	699 SWS	Graf-Wilhelm-Platz – Höhscheid – Kohlsberg

¹⁷ An folgenden Haltestellen bestehen Wendemöglichkeiten für den O-Busverkehr: Krahenhöhe, südlich Wald Kirche, Gräfrath, Höhscheid und Bülowplatz. Zwischen Burg Seilbahn und Burger Bahnhof fährt die Linie 683 ohne Oberleitung.

¹⁸ Betriebshof für die O-Busse und Dieselbusse befindet sich an der Weidenstraße.

Linie		VU	Linienverlauf
Linien anderer Verkehrsunternehmen			
1	653	SR	Burg, Aue – Burg, Brücke – Remscheid-Reinshagen – Remscheid-Hasten
2	654	SR	SG-Burg – RS-Reinshagen – Güldenwerth – Remscheid Mitte – Neuenkamp – Bökerhöhe – Lennep Mitte – Lüttringh. Mitte – Klausen
3	658	SR	Müngsten – Morsbach – Güldenwerth – Stockden – Stadtpark – Remscheid Mitte – Rosenhügel – Zentralpunkt - Falkenberg
4	782	RBG	Hauptbahnhof – Hilden, Gabelung – Düsseldorf-Wersten – Düsseldorf, Jan-Wellem-Platz
5	783	RBG	Hauptbahnhof – Hilden, Gabelung – Hilden, Dorotheenheim
6	791	RBG	Hauptbahnhof – Monheim, mona mare – Monheim, Chopinstraße
7	792	RBG	Hauptbahnhof – Haan Bf – Haan, Markt
8	DL 3	RBG	Hauptbahnhof – Langenfeld Mitte – Langenfeld, Reusrath
9	250	WIED	Graf-Wilhelm-Platz – Leichlingen – Leverkusen – Köln, Breslauer Platz/Hbf
10	252	WIED	Graf-Wilhelm-Platz – Leichlingen – Burscheid
11	266	RVK	Solingen Burger Bf. – Hüniger - Wermelskirchen
12	CE64	WSW	Graf-Wilhelm-Platz – Kohlfurth – Wuppertal-Cronenberg – Wuppertal Hbf - Wall/Museum
NachtExpress (NE)			
1	NE21	SWS	Graf-Wilhelm-Platz – Merscheid – Hauptbahnhof
2	NE22	SWS	Graf-Wilhelm-Platz – Zentral – Wald – Hauptbahnhof
3	NE23	SWS	Graf-Wilhelm-Platz – Zentral – Gräfrath – Wuppertal-Vohwinkel
4	NE24	SWS	Schule Widdert – Hästen – Graf-Wilhelm-Platz – Hasselstraße
5	NE25	SWS	Graf-Wilhelm-Platz – Aufderhöhe – Hauptbahnhof
6	NE28	SWS	Graf-Wilhelm-Platz – Kannenhof
7	LT 693	SWS	Wald Mitte - Humboldtschule
8	LT 696	SWS	Graf-Wilhelm-Platz - Gläßnerstraße
9	LT 683	SWS	Krahenhöhe - Burger Bahnhof

Abb. 4.2-1: Linien in Solingen

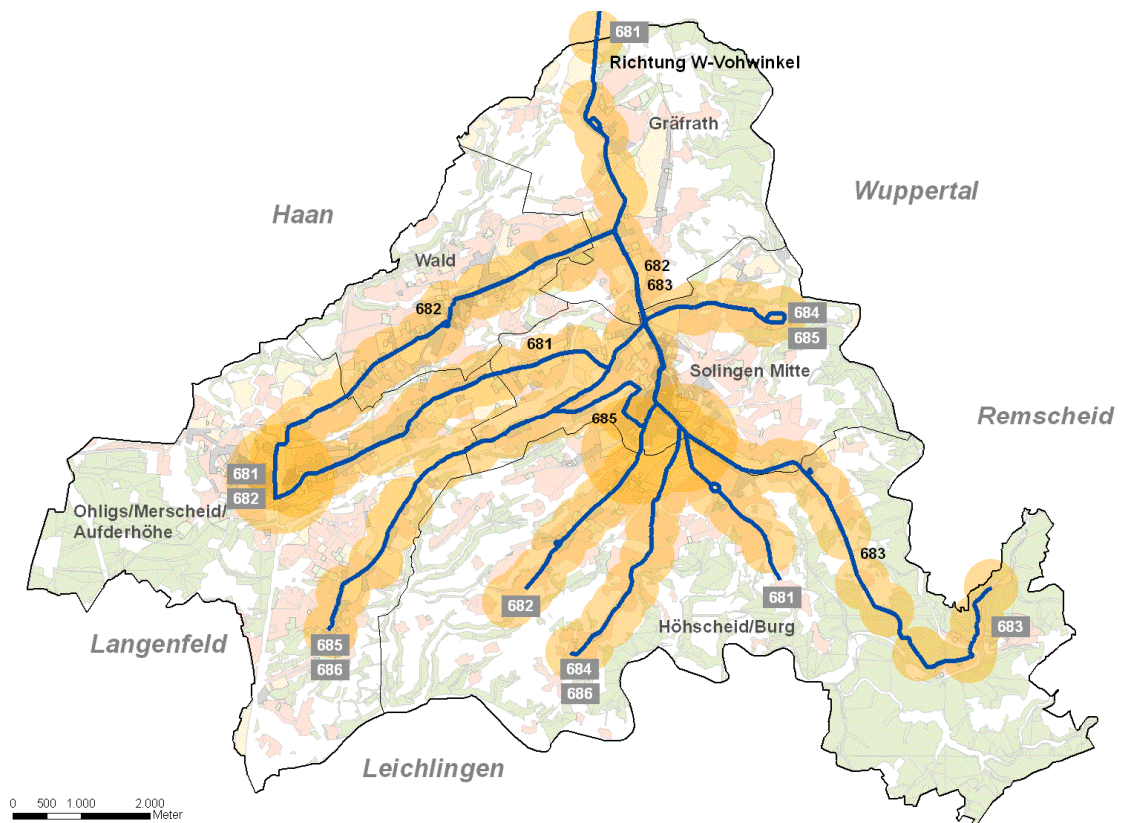


Abb. 4.2-2: O-Bus-Netz (Fahrplanstand 2011)

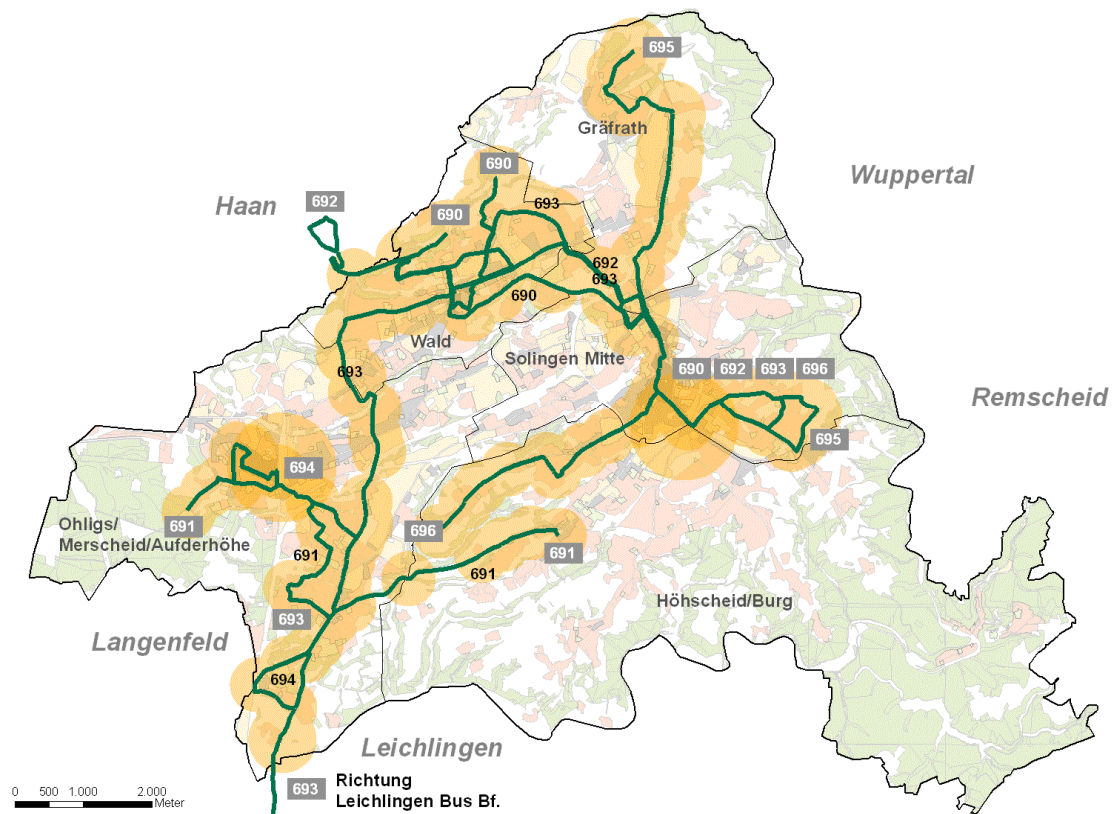


Abb. 4.2-3: Vertaktetes Dieselbus-Netz (Fahrplanstand 2011)

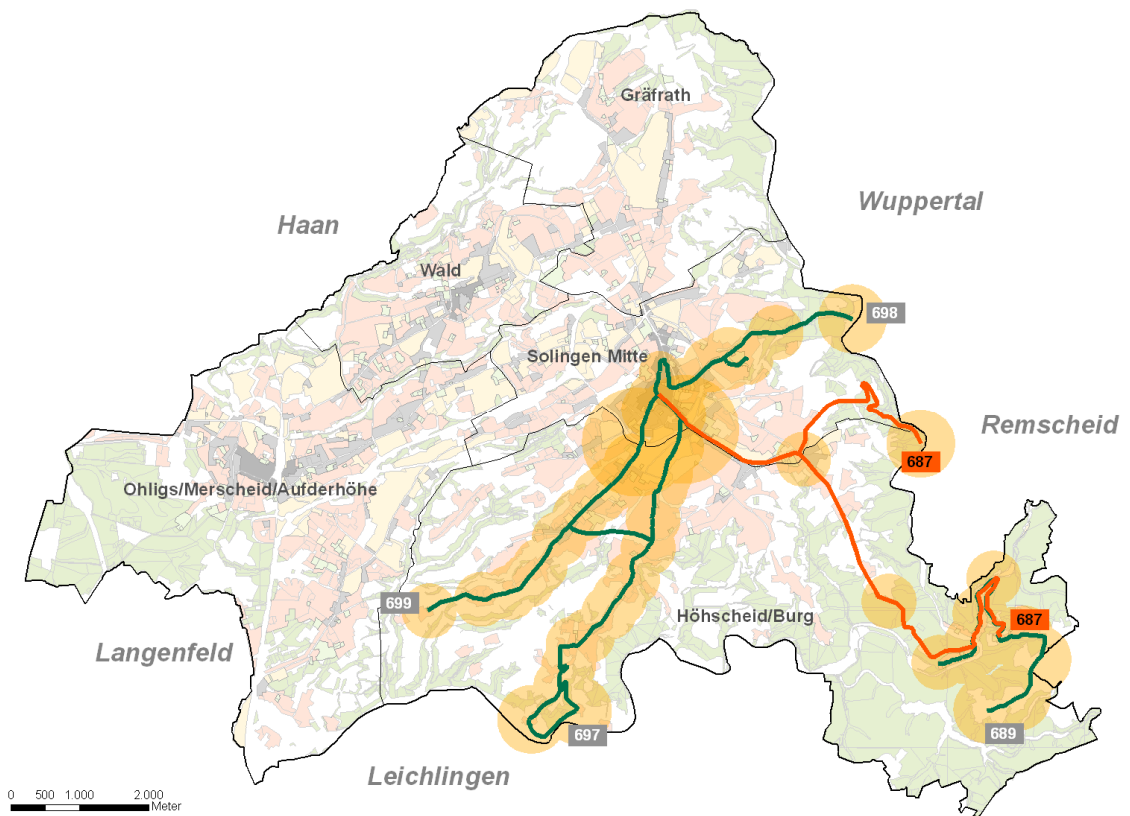


Abb. 4.2-4: Nicht vertaktetes Dieselbus-Netz (Fahrplanstand 2011)

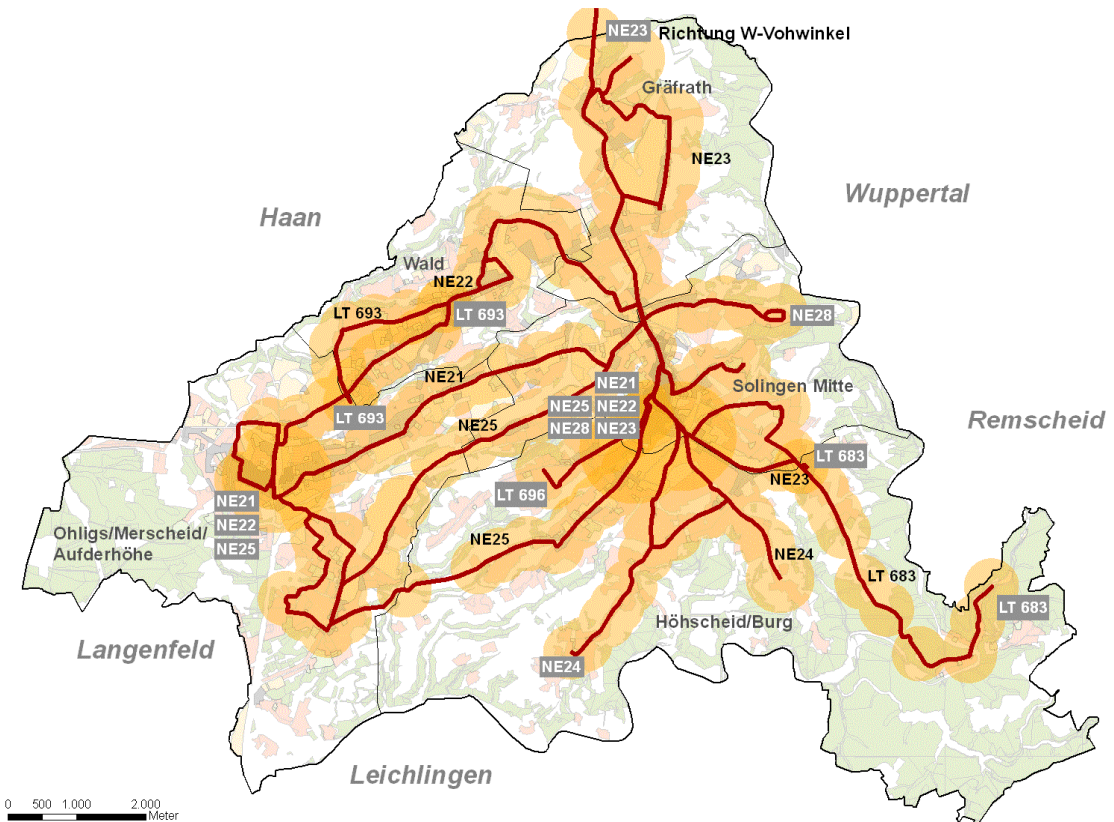


Abb. 4.2-5: Nachtbus-Netz (Fahrplanstand 2011)

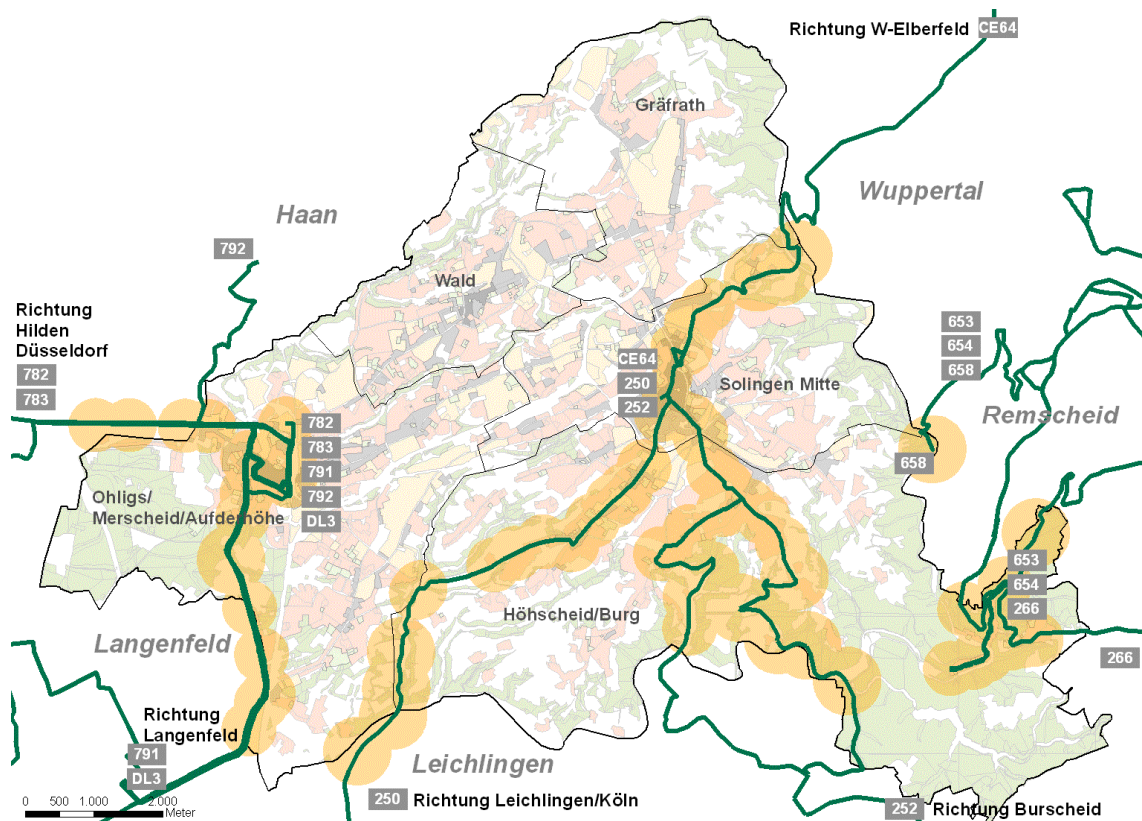


Abb. 4.2-6: Liniennetz anderer Verkehrsunternehmen (Fahrplanstand 2011)

4.3 Betriebsleistungen

In der unten stehenden Tabelle sind die Betriebsleistungen der Verkehrsunternehmen in Solingen nach Wochentagen und Nachtbusverkehr aufgeführt. Die Berechnungen sind mit Hilfe eines Verkehrsmodells (Stand 2009) durchgeführt worden und beziehen sich auf den Fahrplanstand vom Sommer 2011 (s. Kap. 4.6.2). In den Betriebsleistungen sind auch die angebotenen Leistungen der NE-Fahrten im Linientaxi mit einbezogen. Die Verkehrsleistungen im Schülerverkehr sind nicht enthalten.

Bus-km-Leistungen getrennt nach VU und Tageprofile in Solingen für den Stand 11/2011					
Verkehrs- unternehmen	Montag- Freitag	Samstag	Sonntag	Nachtbus	Summe
	Bus-km (Tsd.)	Bus-km (Tsd.)	Bus-km (Tsd.)	Bus-km (Tsd.)	Bus-km (Tsd.)
SWS	3.452	410	367	181	4.410
SR	35	9	8	/	52
RB	253	32	27	0,4	312,4
Wiedenhoff	94	16	14	/	124
WSW	97	12	11	/	120
RVK	19	2	1	/	22
Solingen	3.950	481	428	181	5.040

Abb. 4.3-1: Betriebsleistungen im Busverkehr getrennt nach Verkehrsunternehmen und Wochentag; Fahrplanstand: 12/2011

Neben dem regulären Busverkehr werden noch Verstärkerfahrten zur Schülerbeförderung angeboten. Diese orientieren sich nach den Bedürfnissen des Schülerverkehrs. Insgesamt werden jährlich ca. 120.000 Bus-km als Verstärkerfahrten von der SWS gefahren.

4.4 Fahrtenangebot im ÖPNV im Bestand

Nachfolgend werden die einzelnen Linien mit ihren jeweiligen Fahrtenpaaren und den sich daraus ergebenden Bus-km pro Jahr aufgelistet. Je nach Linie werden diese in sinnvolle Abschnitte mit ihren Bus-km unterteilt. Unterschieden wird nach werktags, samstags und sonntags.

Das Fahrtenangebot setzt sich aus folgenden Bereichen zusammen:

Fahrtenangebot Werktag O-Buslinien

von	nach	Werktag																							
		Uhrzeit																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
681																									
Hästen	Bülowplatz					5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	2	2	1		
Bülowplatz	Bf. Mitte					5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	2	2	1		
Bf. Mitte	G.-W.-Platz					5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	2	2	1		
G.-W.-Platz	Mangenberg				1	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	2	2	1		
Mangenberg	Hbf.				1	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	2	2			
682																									
Brockenberg	Höhscheid					5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	2	2	1		
Höhscheid	Birkerstraße					5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	2	2	1		
Birkerstraße	G.-W.-Platz				1	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	2	2	1		
G.-W.-Platz	Mühlenplatz				1	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	2	2	1		
Mühlenplatz	Hbf.				1	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	2	2			
683																									
Vohwinkel (Stadthausplatz)	Rathausplatz					3	5	6	6	4	4	4	5	6	6	6	6	6	6	5	2	2	1		
Rathausplatz	G.-W.-Platz				2	6	7	6	6	4	4	4	6	6	6	6	6	6	6	5	2	2	2		
G.-W.-Platz	Krahenhöhe				2	6	7	6	5	4	4	4	6	6	6	6	6	6	6	4	2	2	2		
Krahenhöhe	Burger Bahnhof				4	7	6	3	2	2	2	2	6	6	3	3	3	3	3	2	2	2			
684																									
Schule Widdert	G.-W.-Platz					3	5	6	6	6	4	4	6	6	6	6	6	6	6	5	2	2	1		
G.-W.-Platz	Rathausplatz				1	5	5	6	6	6	4	4	6	6	6	6	6	6	6	5	2	2	1		
Rathausplatz	Hasselstraße				1	5	6	6	6	5	4	5	6	6	6	6	6	6	5	3	2	2	1		
685																									
Aufderhöhe	G.-W.-Platz					2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1				
686																									
Bf. Mitte	G.-W.-Platz																				1	1			
G.-W.-Platz	Aufderhöhe					2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1			

Fahrtenangebot Werktag Dieselbus-Linien (vertaktet)

von	nach	Werktag																							
		Uhrzeit																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
690																									
G.-W.-Platz	Wald Kirche					2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1				
Wald Kirche	Obenitter					1	2	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2						
Wald Kirche	Eschbach					1	2	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1					
691																									
Sankt-Lukas-Kl	SG Hbf.					2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1		
SG Hbf.	Aufderhöhe					2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1				
Aufderhöhe	Höhscheid					1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2						
Höhscheid	Rüden																								
692																									
G.-W.-Platz	Wald Kirche					2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1				
Wald Kirche	Haan					2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1				
693																									
G.-W.-Platz	Wald Kirche					2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1				
Wald Kirche	Merscheid					2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1				
Merscheid	Aufderhöhe					1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1				
694																									
SG Hbf	Aufderhöhe					1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1				
Aufderhöhe	Leichlingen					1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1				
695																									
Meigen	G.-W.-Platz					4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	2	1	1	1		
G.-W.-Platz	Abteiweg					1	4	4	4	3	2	2	2	2	2	4	4	4	4	2	1				
696																									
G.-W.-Platz	Untenkatternberg					2	6	5	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	2	1	1				

Fahrtenangebot Werktag Dieselbus-Linien (nicht vertaktet)

von	nach	Werktag																							
		Uhrzeit																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
689																									
Höhrath	Burg Aue							1	1		1	2	1	1	1										
697																									
G.-W.-Platz	Eichenstraße							1			1			1					1						
Eichenstraße	Schule Widdert							1			1			1					1						
Eichenstraße	Rüden							1			1			1					1						
G.-W.-Platz	Höhscheid																		1						
698																									
G.-W.-Platz	Siedlung Kannenhof					1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1				
Siedlung Kanne	Papiermühle					1	1	1						2	1	1	1								
699																									
G.-W.-Platz	Höhscheid					1	1							1					1						
Höhscheid	Brockenberg					1	1	1						2	2				1	1					
Brockenberg	Kohlsberg					1	1	1						2	2				1	1					

Fahrtenangebot Werktag NE-Linien

von	nach	Werktag																							
		Uhrzeit																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
NE23																									
W-Vohwinkel	G.-W.-Platz																						1	1	1
G.-W.-Platz	Krahenhöhe																						1	1	1
NE24																									
Schule Widdert	G.-W.-Platz																						1	1	1
G.-W.-Platz	Hasselstraße																						1	1	
NE25																									
G.-W.-Platz	Höhscheid																						1	2	2
Höhscheid	Aufderhöhe																						1	1	1
Aufderhöhe	Hbf.																						1	1	1
Hbf.	Aufderhöhe																						1	1	1
Aufderhöhe	GWP																						1	1	1
NE28																									
G.-W.-Platz	Siedlung Kannenhof																						1	1	
LT 683																									
Krahenhöhe	Burger Bf.																						1	1	1
LT693																									
Wald Mitte	Humboldtschule																						1		
LT696																									
GWP	Gläßnerstraße																						1	1	

Fahrtenangebot Samstag O-Bus Linien

von	nach	Samstag																							
		Uhrzeit																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
681																									
Hästen	Bülowplatz								1	4	4	4	4	4	5	3	4	3	3	4	2	2	1		
Bülowplatz	Bf. Mitte								1	4	4	4	4	4	5	3	4	3	3	4	2	2	1		
Bf. Mitte	G.-W.-Platz								1	4	4	4	4	4	5	3	4	3	3	4	2	2	1		
G.-W.-Platz	Mangenberg								1	4	4	4	4	4	5	3	4	3	3	4	2	2	1		
Mangenberg	Hbf.								1	4	4	4	4	4	5	3	3	3	3	2	2				
682																									
Brockenberg	Höhscheid								1	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	2	2	2	1		
Höhscheid	Birkerstraße								1	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	2	2	2	1		
Birkerstraße	G.-W.-Platz								1	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	2	2	2	1		
G.-W.-Platz	Mühlenplatz								1	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	2	2	2	1		
Mühlenplatz	Hbf.								1	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2			
683																									
Vohwinkel (Stadtg	Rathausplatz								1	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2		
Rathausplatz	G.-W.-Platz								1	5	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2		
G.-W.-Platz	Krahenhöhe								1	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2			
Krahenhöhe	Burger Bahnhof								1	2	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	1	1			
684																									
Schule Widdert	G.-W.-Platz								2	2	2	2	2	2	2	5	3	3	3	3	2	2	2		
G.-W.-Platz	Rathausplatz								2	2	2	2	2	2	2	5	3	3	3	3	2	2	2		
Rathausplatz	Hasselstraße								2	2	2	2	2	2	2	4	3	3	3	3	2	2	1		
685																									
Aufderhöhe	G.-W.-Platz								2	2	2	2	2	2	2	1	1	1							
G.-W.-Platz	Hasselstraße								2	2	2	2	2	2	2	1									
686																									
Schule Widdert	Bf. Mitte								2	2	2	2	2	2	2										
Bf. Mitte	G.-W.-Platz								2	2	2	2	2	2	2	1	1	1			2	2	1		
G.-W.-Platz	Aufderhöhe								2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	1			

Fahrtenangebot Samstag Dieselbus-Linien (vertaktet)

von	nach	Samstag																							
		Uhrzeit																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
690																									
G.-W.-Platz	Wald Kirche								2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1				
Wald Kirche	Obenitter								1	1	1	1	1	1	1	1			1	1					
Wald Kirche	Eschbach								1	1	1	1	1	1	1		1		1		1				
691																									
Sankt-Lukas-Klini	SG Hbf.					1	1		1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1		
SG Hbf.	Aufderhöhe								1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1			
Aufderhöhe	Höhscheid								1	2	2	2	2	2	1										
Höhscheid	Rüden																								
692																									
G.-W.-Platz	Wald Kirche								1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1			
Wald Kirche	Haan								1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1			
693																									
G.-W.-Platz	Wald Kirche								1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1			
Wald Kirche	Merscheid								1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1			
Merscheid	Aufderhöhe								1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1			
694																									
SG Hbf.	Aufderhöhe								2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1			
Aufderhöhe	Leichlingen								1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1			
695																									
Meigen	G.-W.-Platz								1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1		
G.-W.-Platz	Abteiweg								1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1				
696																									
G.-W.-Platz	Untenkatternberg								1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1			

Fahrtenangebot Samstag Dieselbus-Linien (nicht vertaktet)

von	nach	Samstag																							
		Uhrzeit																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
687																									
Burg Schloss	Krahenhöhe												1	1	1	1	1	1	1	1					
Krahenhöhe	Müngsten Brückenpark												1	1	1	1	1	1	1	1					
Krahenhöhe	G.-W.-Platz											1													
689																									
Höhrath	Burg Aue											1	1	1	1										
697																									
G.-W.-Platz	Eichenstraße										1				1					1					
Eichenstraße	Schule Widdert										1				1					1					
Eichenstraße	Rüden										1				1					1					
G.-W.-Platz	Höhscheid														1					1					
698																									
G.-W.-Platz	Siedlung Kannenhof									2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1				
Siedlung Kannenhof	Papiermühle											1		1	1		1								
699																									
G.-W.-Platz	Höhscheid									1			1	1						1					
Höhscheid	Brockenberg									1			1	1	2				1	1					
Brockenberg	Kohlsberg									1			1	1	2				1	1					

Fahrtenangebot Samstag NE-Linien

von	nach	Samstag																							
		Uhrzeit																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
NE21																									
G.-W.-Platz	Hauptbahnhof	1	1			1	1																1	1	1
NE22																									
G.-W.-Platz	Hauptbahnhof	1	1			1	1																1	1	1
NE23																									
W.-Vohwinkel	G.-W.-Platz	1	1			1	1	1																1	1
G.-W.-Platz	Krahenhöhe	1	1			1	1	1															1	1	1
NE24																									
Schule Widdert	G.-W.-Platz	1	1	1		1	1	1															1	1	1
G.-W.-Platz	Hasselstraße	1	1			1	1	1															1	1	1
NE25																									
G.-W.-Platz	Höhscheid	2	2			1	2	2															1	2	2
Höhscheid	Aufderhöhe	1	1			1	1	1															1	1	1
Aufderhöhe	Hbf.	1	1			1	1	1															1	1	1
Hbf.	Aufderhöhe	1	1			1	1	1															1	1	1
Aufderhöhe	GWP	1	1			1	1	1															1	1	1
NE28																									
G.-W.-Platz	Siedlung Kannenhof	1				1	1																1	1	1
LT 683																									
Krahenhöhe	Burger Bf.					1	1	1															1	1	1
LT 693																									
Wald Mitte	Humboldtschule																						1		
LT 696																									
GWP	Gläßerstraße																						1	1	1

Fahrtenangebot Sonntag O-Bus Linien

von	nach	Sonntag/Feiertag																							
		Uhrzeit																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
681																									
Hästen	Bülowlplatz										2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	1		
Bülowlplatz	Bf. Mitte										2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	1		
Bf. Mitte	G.-W.-Platz										2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	1		
G.-W.-Platz	Mangenberg										2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	2	2	1		
Mangenberg	Hbf.										2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2		
682																									
Brockenberg	Höhscheid										2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	1		
Höhscheid	Birkerstraße										2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	1		
Birkerstraße	G.-W.-Platz										2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	1		
G.-W.-Platz	Mühlenplatz										2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2		
Mühlenplatz	Hbf.										2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2		
683																									
Vohwinkel (Stadtgrenze)	Rathausplatz										2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	3	2	2		
Rathausplatz	G.-W.-Platz										2	2	2	4	5	4	4	4	4	4	3	2	2		
G.-W.-Platz	Krahenhöhe										2	2	2	4	5	4	4	4	4	4	2	2	2		
Krahenhöhe	Burger Bahnhof										2	2	2	4	5	4	4	4	4	4	2	1	1		
684																									
Schule Widdert	G.-W.-Platz										2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
G.-W.-Platz	Rathausplatz										1	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Rathausplatz	Hasselstraße										1	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	1		
685																									
Aufderhöhe	G.-W.-Platz													1	1	1	1	1	1	1	1				
G.-W.-Platz	Hasselstraße													1	1	1	1	1	1	1	1				
686																									
Schule Widdert	Bf. Mitte																								
Bf. Mitte	G.-W.-Platz										1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
G.-W.-Platz	Aufderhöhe										1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		

Fahrtenangebot Sonntag Dieselbus-Linien (vertaktet)

von	nach	Sonntag/Feiertag																							
		Uhrzeit																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
690																									
G.-W.-Platz	Wald Kirche									1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Wald Kirche	Obenitter									1		1	1	1	1	1	1	1	1	1					
Wald Kirche	Eschbach									1		1	1	1	1	1	1	1	1	1					
691																									
Sankt-Lukas-Klinik	SG Hbf.					1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
SG Hbf.	Aufderhöhe									1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Aufderhöhe	Höhscheid											1	1	1	1	1	1	1	1	1					
Höhscheid	Rüden											1	1	1	1	1	1	1	1	1					
692																									
G.-W.-Platz	Wald Kirche									1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Wald Kirche	Haan									1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
693																									
G.-W.-Platz	Wald Kirche									1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Wald Kirche	Merscheid									1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Merscheid	Aufderhöhe									1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
694																									
SG Hbf	Aufderhöhe									1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Aufderhöhe	Leichlingen									1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
695																									
Meigen	G.-W.-Platz									1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
G.-W.-Platz	Abteiweg									1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
696																									
G.-W.-Platz	Untenkatternberg									1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				

Fahrtenangebot Sonntag Dieselbus-Linien (nicht vertaktet)

von	nach	Sonntag/Feiertag																							
		Uhrzeit																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
687																									
Burg Schloss	Krahenhöhe												1	1	1	1	1	1	1	1					
Krahenhöhe	Müngsten Brückenpark												1	1	1	1	1	1	1	1					
Krahenhöhe	G.-W.-Platz																				1				
689																									
Höhrath	Burg Aue																								
697																									
G.-W.-Platz	Eichenstraße																								
Eichenstraße	Schule Widdert																								
Eichenstraße	Rüden																								
G.-W.-Platz	Höhscheid																								
698																									
G.-W.-Platz	Siedlung Kannenhof									1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1				
Siedlung Kannenhof	Papiermühle												1	1					1						
699																									
G.-W.-Platz	Höhscheid												1					1	1						
Höhscheid	Brockenberg												1					1	1						
Brockenberg	Kohlsberg												1					1	1						

Fahrtenangebot Sonntag NE-Linien

von	nach	Sonntag/Feiertag																							
		Uhrzeit																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
NE21																									
G.-W.-Platz	Hauptbahnhof	1	1				1	1	1														1	1	1
NE22																									
G.-W.-Platz	Hauptbahnhof	1	1				1	1	1														1	1	1
NE23																									
W.-Vohwinkel	G.-W.-Platz	1	2				1	1	1															1	1
G.-W.-Platz	Krahenhöhe	1	1				1	1	1														1	1	1
NE24																									
Schule Widdert	G.-W.-Platz	1	1				1	1	1														1	1	1
G.-W.-Platz	Hasselstraße	1					1	1															1	1	
NE25																									
G.-W.-Platz	Höhscheid	2	2				1	2	2	1													2	2	2
Höhscheid	Aufderhöhe	1	1				1	1	1														1	1	1
Aufderhöhe	Hbf.	1	1				1	1	1														1	1	1
Hbf.	Aufderhöhe		1				1	1	1														1	1	1
Aufderhöhe	GWP		1				1	1	1														1	1	1
NE28																									
G.-W.-Platz	Siedlung Kannenhof						1	1															1	1	1
LT 683																									
Krahenhöhe	Burger Bf.								1														1	1	1
LT 693																									
Wald Mitte	Humboldtschule																						1		
LT 696																									
GWP	Gläßnerstraße																						1	1	

Fahrtenangebot Werktag Linien anderer Verkehrsunternehmen

von	nach	Werktag																							
		Uhrzeit																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
653																									
Burg Aue	Neuwerk SG (Stadtgrenze)				2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
Burgtalstraße	Lehmkuhle						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
NE 18																									
Burgtalstraße	Neuwerk SG (Stadtgrenze)																					1	1	1	
782																									
Grenzstraße	Hbf. SG				1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2
783																									
Grenzstraße	Hbf. SG				1	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3					
791																									
Landwehr	Hbf. SG				3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1
792																									
Grenzstraße	Hbf. SG				1	2	3	3	3	2	1	1	1	2	3	3	3	3	3	1	1	1			
DL 3																									
Landwehr	Getaway																							1	
Wied 250																									
Haasenmühle	G.-W.-Platz				1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
Wied 252																									
Wüstenhof	G.-W.-Platz				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
Glüder	G.-W.-Platz									1				1											
266																									
Burger Bf.	Stadtgrenze SG						1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1						
CE64																									
Kohlfurt	G.-W.-Platz				1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3					

Fahrtenangebot Samstag Linien anderer Verkehrsunternehmen

von	nach	Samstag																							
		Uhrzeit																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
653																									
Burg Aue	Neuwerk SG (Stadtgrenze)					2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
Burgtalstraße	Lehmkuhle						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
NE 18																									
Burgtalstraße	Neuwerk SG (Stadtgrenze)																				1	1	1	1	1
782																									
Grenzstraße	Hbf. SG					1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
783																									
Grenzstraße	Hbf. SG					1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1						
791																									
Landwehr	Hbf. SG						2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
792																									
Grenzstraße	Hbf. SG					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
DL 3																									
Landwehr	Getaway		1																						
Wied 250																									
Haasenmühle	G.-W.-Platz							1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Wied 252																									
Wüstenhof	G.-W.-Platz								1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
Glüder	G.-W.-Platz									1															
266																									
Burger Bf.	Stadtgrenze SG								1	1		1	1	1		1		1		1					
CE64																									
Kohlfurt	G.-W.-Platz					1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2					

Fahrtenangebot Sonntag Linien anderer Verkehrsunternehmen

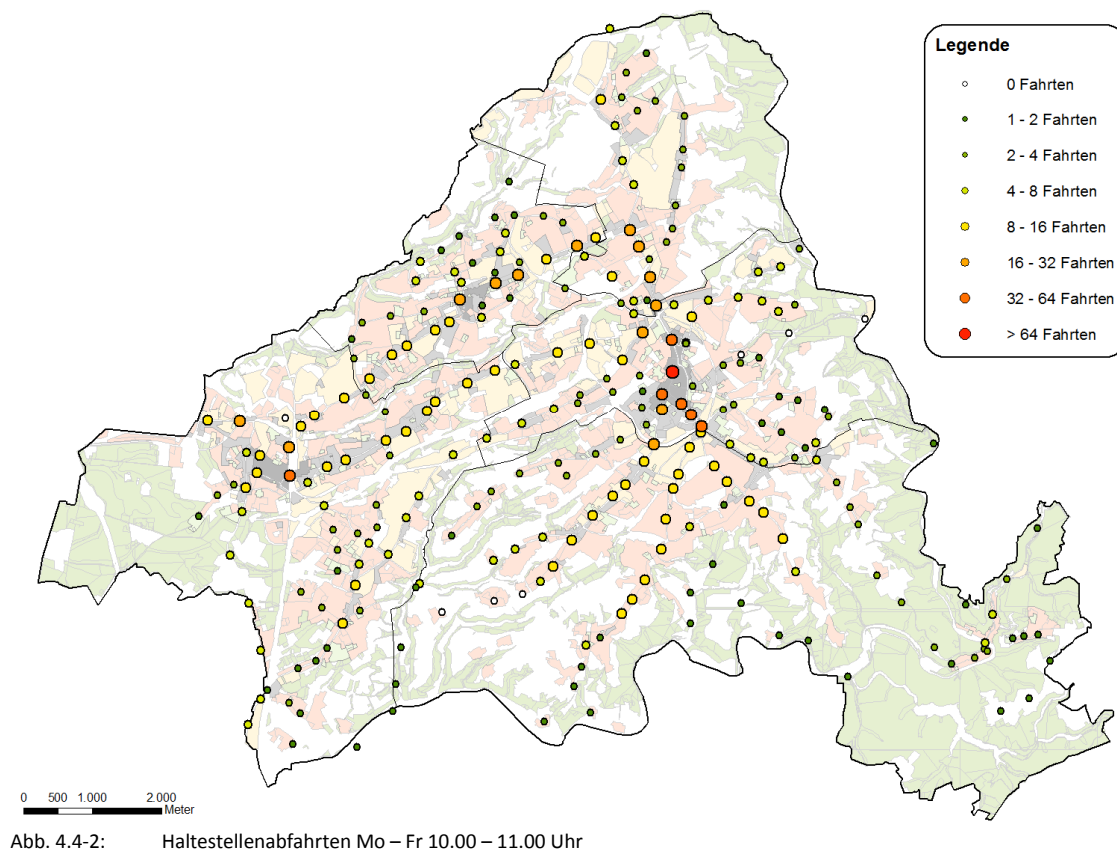
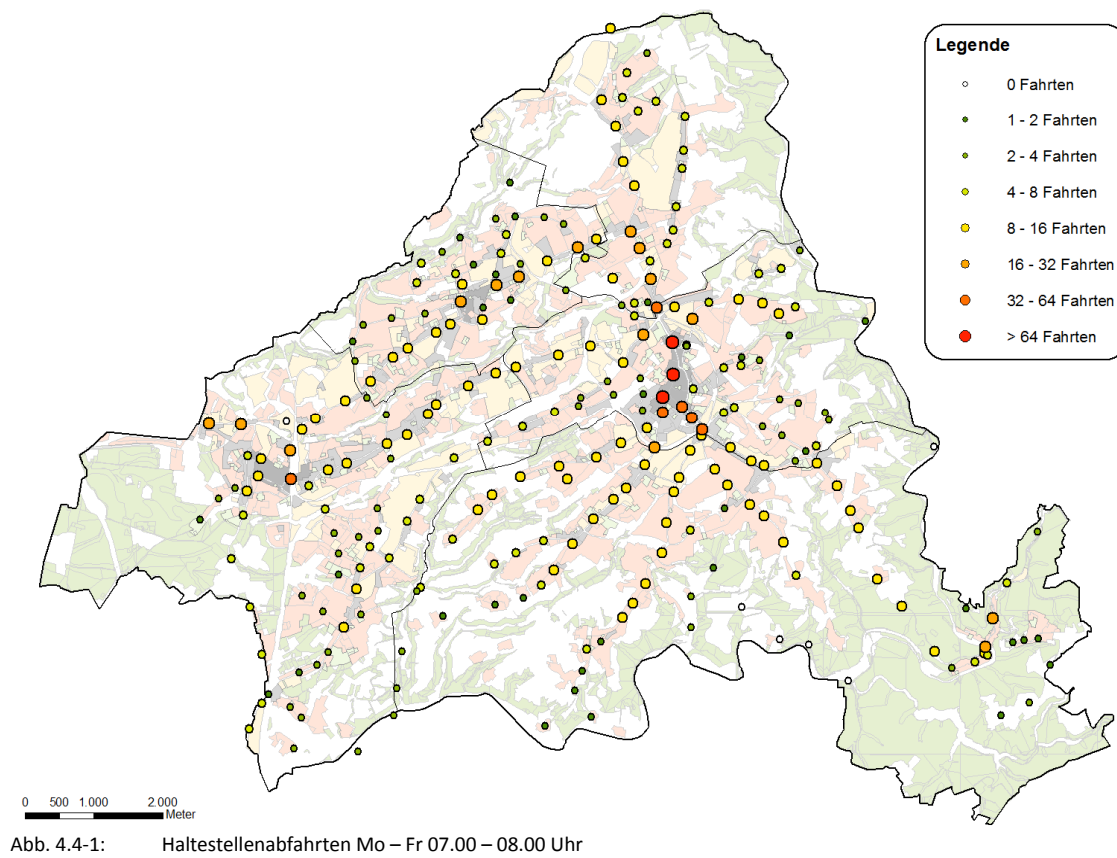
von	nach	Sonntag/Feiertag																							
		Uhrzeit																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
653																									
Burg Aue	Neuwerk SG (Stadtgrenze)								1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
Burgtalstraße	Lehmkuhle									1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
NE 18																									
Burgtalstraße	Neuwerk SG (Stadtgrenze)																								
782																									
Grenzstraße	Hbf. SG						1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
783																									
Grenzstraße	Hbf. SG																								
791																									
Landwehr	Hbf. SG							1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1
792																									
Grenzstraße	Hbf. SG									1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
DL 3																									
Landwehr	Getaway																								
Wied 250																									
Haasenmühle	G.-W.-Platz							1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
Wied 252																									
Wüstenhof	G.-W.-Platz									1		1		1		1		1							
Glüder	G.-W.-Platz																								
266																									
Burger Bf.	Stadtgrenze SG													1		1		1		1					
CE64																									
Kohlfurt	G.-W.-Platz										2	2	2	2	2	2	2	2	2	2					

In den nachfolgenden Abbildungen 4.4-1 bis 4.4-5 ist das Fahrtenangebot (Abfahrten je Haltestellen im Querschnitt in Solingen für folgende Zeiträume grafisch dargestellt:

- Montag bis Freitag in der Zeit von 07 bis 08.00 Uhr
- Montag bis Freitag in der Zeit von 10.00 bis 11.00 Uhr
- Montag bis Freitag in der Zeit von 21.00 bis 22.00 Uhr
- Samstag in der Zeit von 10.00 bis 11.00 Uhr
- Sonntag in der Zeit von 10.00 bis 11.00 Uhr

Dargestellt sind die Abfahrten je Haltestellen im Querschnitt. Es ist klar zu erkennen, dass für alle Zeiträume v.a. die Haltestellen Rathausplatz, Mühlenplatz und Graf-Wilhelm-Platz die meisten Abfahrten pro Stunde verzeichnen. Auch die Haltestellen Entenpfuhl, Werwolf und Bahnhof Mitte haben eine hohe

Haltestellenabfahrt. Weiterhin wird ersichtlich, dass entlang der O-Bus Linien eine höhere Haltestellenabfahrt herrscht, als auf den übrigen Linien.



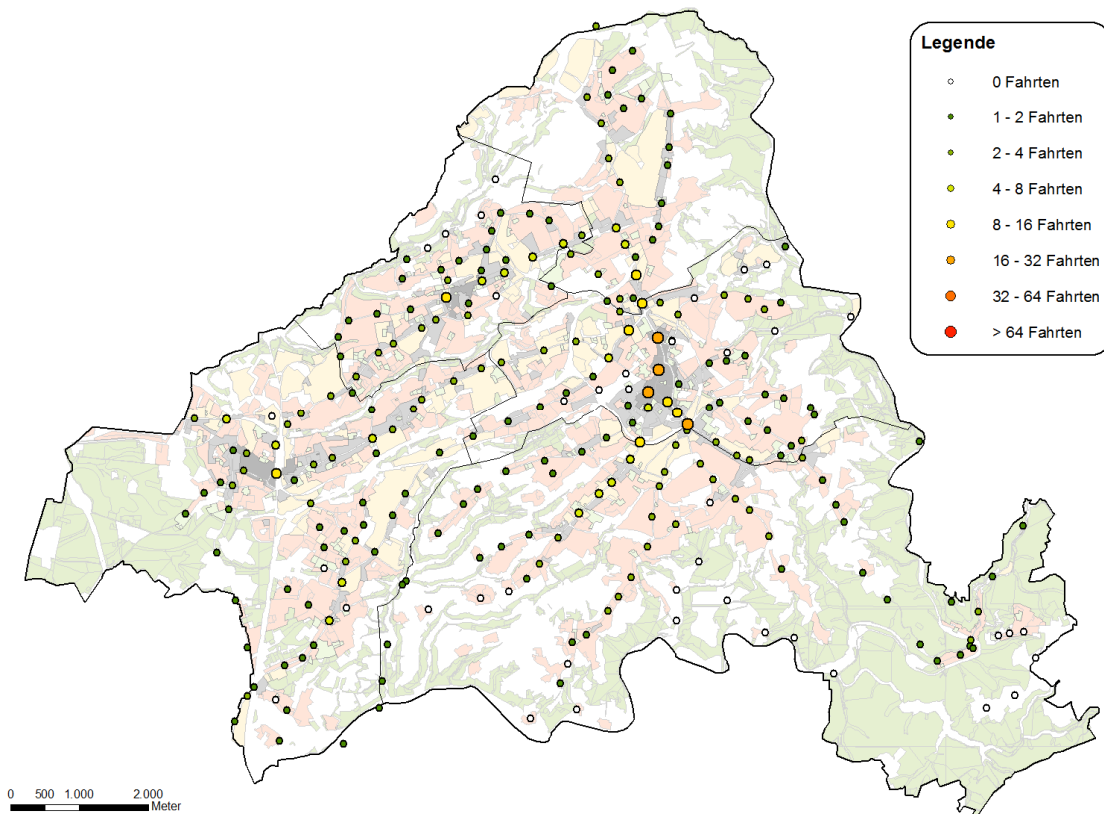


Abb. 4.4-3: Haltestellenabfahrten Mo – Fr 21.00 – 22.00 Uhr

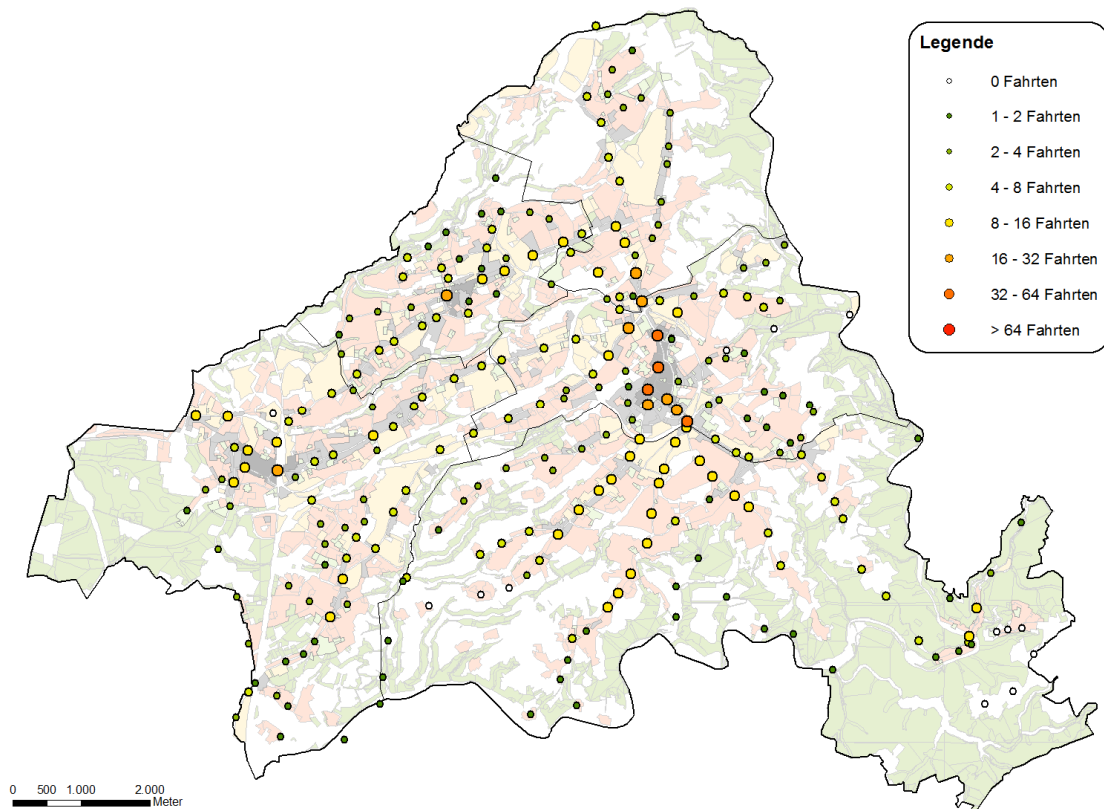


Abb. 4.4-4: Haltestellenabfahrten Sa 10.00 – 11.00 Uhr

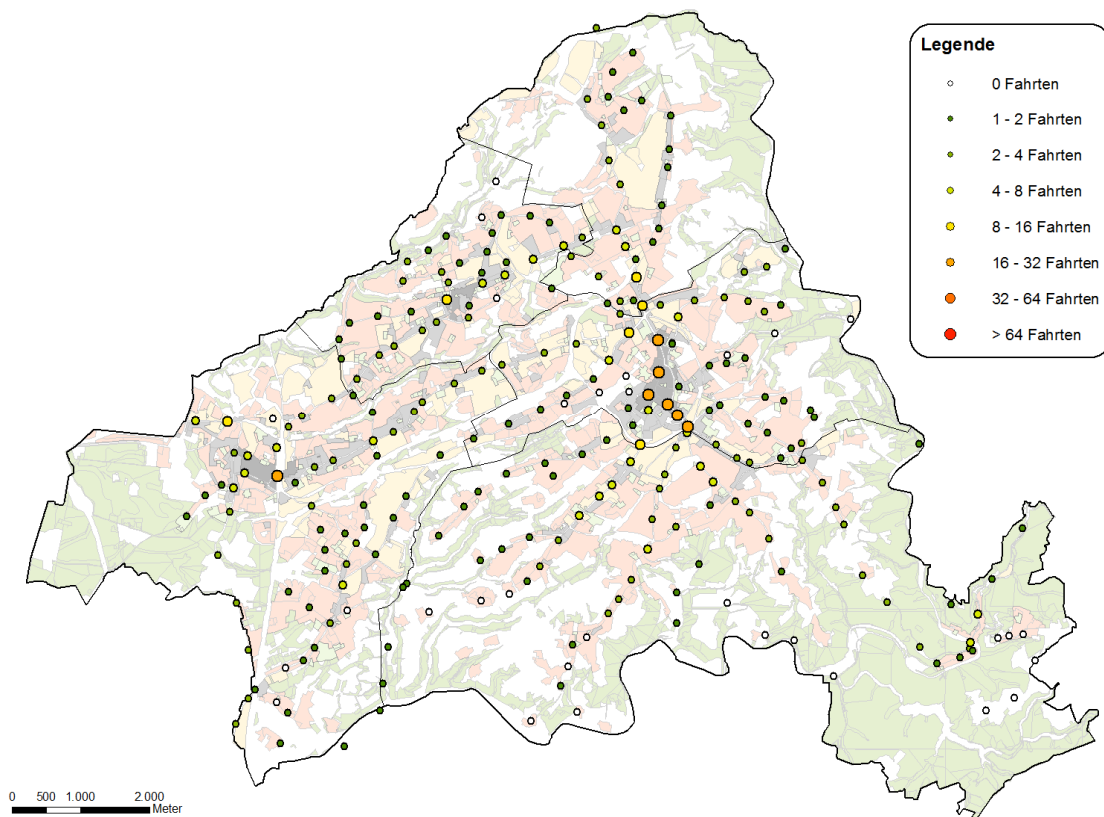


Abb. 4.4-5: Haltestellenabfahrten So 10.00 – 11.00 Uhr

4.5 Verknüpfungshaltepunkte

Solingen hat folgende Verknüpfungspunkte:

- Verknüpfungspunkt mit überregionaler Funktion
 - Solingen Hbf.
 - Bahnhof Solingen Mitte
 - Haltepunkt Solingen Grünewald
 - Bahnhof Wuppertal-Vohwinkel¹⁹
- Verknüpfungspunkt mit regionaler Funktion
 - ZOB Graf-Wilhelm-Platz
- Verknüpfungspunkt mit lokaler Funktion
 - Wald-Kirche
 - ZOB Aufderhöhe
 - Burger Bahnhof
 - Central
 - Höhscheid

¹⁹ Dieser liegt zwar nicht in der Zuständigkeit der Stadt Solingen, er besitzt allerdings für die Verkehrsverflechtungen im „Bergischen Städtedreieck“ Relevanz für ein integriertes ÖPNV/SPNV-Netz.

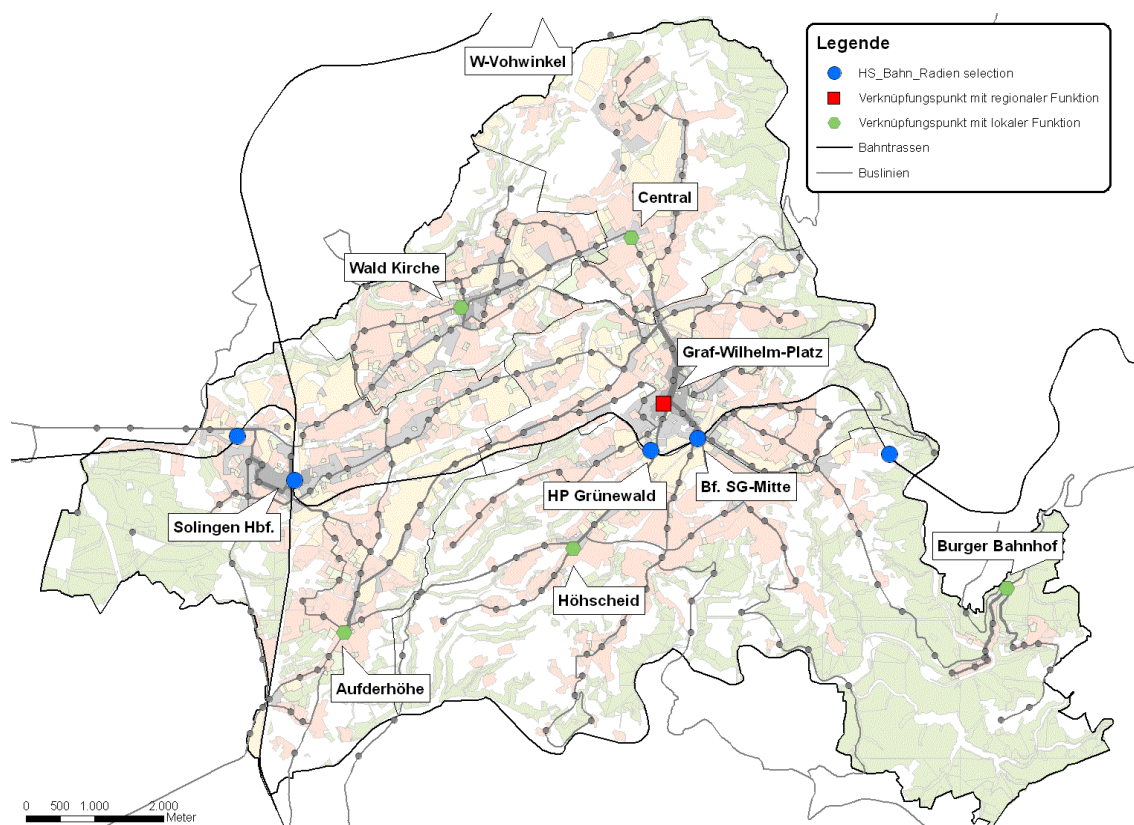


Abb. 4.5-1: Verknüpfungshaltepunkte in Solingen

4.6 Heutige Verkehrsnachfrage und Prognose 2020 im ÖPNV

4.6.1 Heutige Verkehrsnachfrage anhand der Verkehrszählungsdaten

Betrachtet man die heutige Verkehrsnachfrage²⁰ so erkennt man eine klare Hierarchisierung sowohl zwischen den O-Buslinien und den Dieselbuslinien, aber auch zwischen O-Buslinien an sich. Das Gesamtaufkommen pro Tag im ÖV liegt bei ca. 73.100 Einsteiger/innen. Hiervon nutzen ca. 74% den O-Bus.

Vor allem die O-Buslinien 681, 682 und 683 haben eine hohe Tagesganglinie im Vergleich zu den übrigen Linien (Abb. 4.6-2).

Die Nachfraganalyse hat herausgestellt, dass das O-Bus-Netz in die Hauptlinien 681 bis 683 sowie in die Zubringer- und Ergänzungslinien 684 bis 686 zu untergliedern ist.

Der Verlauf der Spitzenstunden ist bei allen mehr oder weniger gleich. Zwischen 6.00 – 8.00 Uhr ist eine Spitze, sowie um 13.00 Uhr und dann wieder zwischen 16.00 -17.00 Uhr. Auffällig ist, dass ab 18.00 Uhr die Tagesganglinie bei den O-Buslinien rapide abfällt, während sie bei den Dieselbuslinien langsam abfällt.

Die O-Buslinien haben im Vergleich zu den Dieselbuslinien relativ hohe Einsteigerzahlen. Die meisten Einsteiger/innen verbuchen die Linien 681, 682 und 683 v.a. auf dem Abschnitt Solingen Hbf. – GWP bzw. Wuppertal Vohwinkel – GWP. Am Graf-Wilhelm-Platz sind bis zu über 4.800 Einsteiger/innen an einem Werktag

²⁰ In den Jahren 2006 und 2008 wurden in Solingen Fahrgastzählungen durchgeführt. Die Fahrgastzählung der Dieselbus – Linien fand im Herbst 2006 statt. Alle O-Buslinien und der Nachtverkehr wurden im Herbst 2008 gezählt. Bei allen Zählungen wurde eine Kompletterfassung aller Fahrten jeweils für dienstags, donnerstags, samstags und sonntags durchgeführt sowie der Mittelwert aller Tage erfasst.

zu verbuchen. Dagegen haben die Dieselbuslinien am Graf-Wilhelm-Platz an einem Werktag „nur“ zwischen 1.200 und 2.400 Einsteiger/innen.

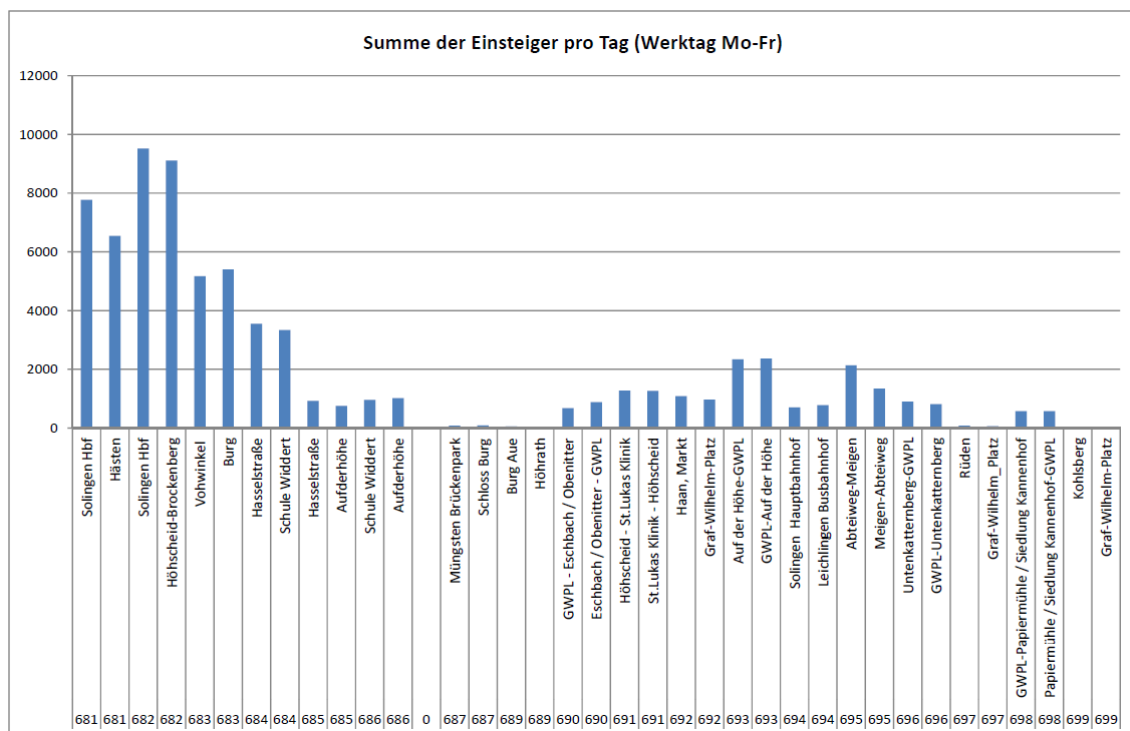


Abb.4.6-1: Fahrgastnachfrage an einem Werktag (Summe der Einsteiger/innen laut Fahrgastzählung 2008) ohne Nachtbuslinie

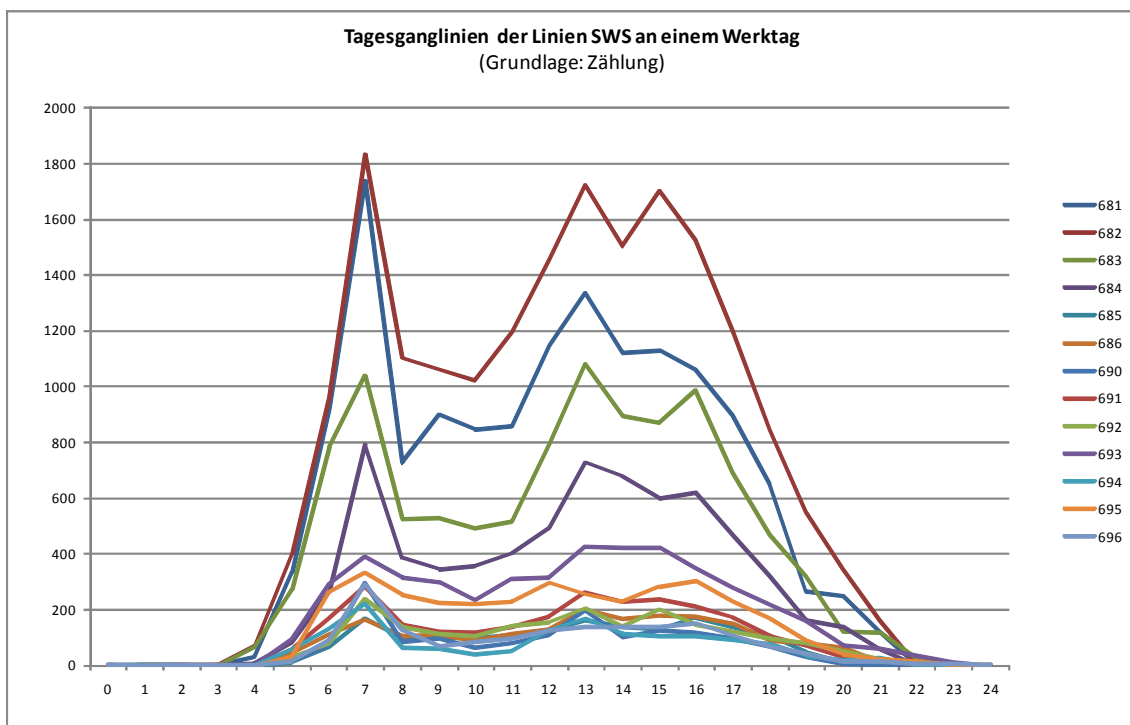


Abb. 4.6-2: Tagesganglinie ohne der jeweiligen Linien für den Werktag (Mo bis Fr) ohne Linien 687, 689, 697 und 699 (Basis: Fahrgastzählung von 2008)

Generell belaufen sich die Einsteiger/innen im Dieselbusnetz auf durchschnittlich bis zu 150 Personen. Vereinzelt beläuft sich die Einsteigerzahl auf bis zu 300 bzw.

600. Die Einsteigerzahlen an einem Werktag in den Nachtbuslinien belaufen sich durchschnittlich auf unter 10 Personen. Am Graf-Wilhelm- Platz sind es zwischen 50 und 150 Einsteiger (Abb. 4.6-5).

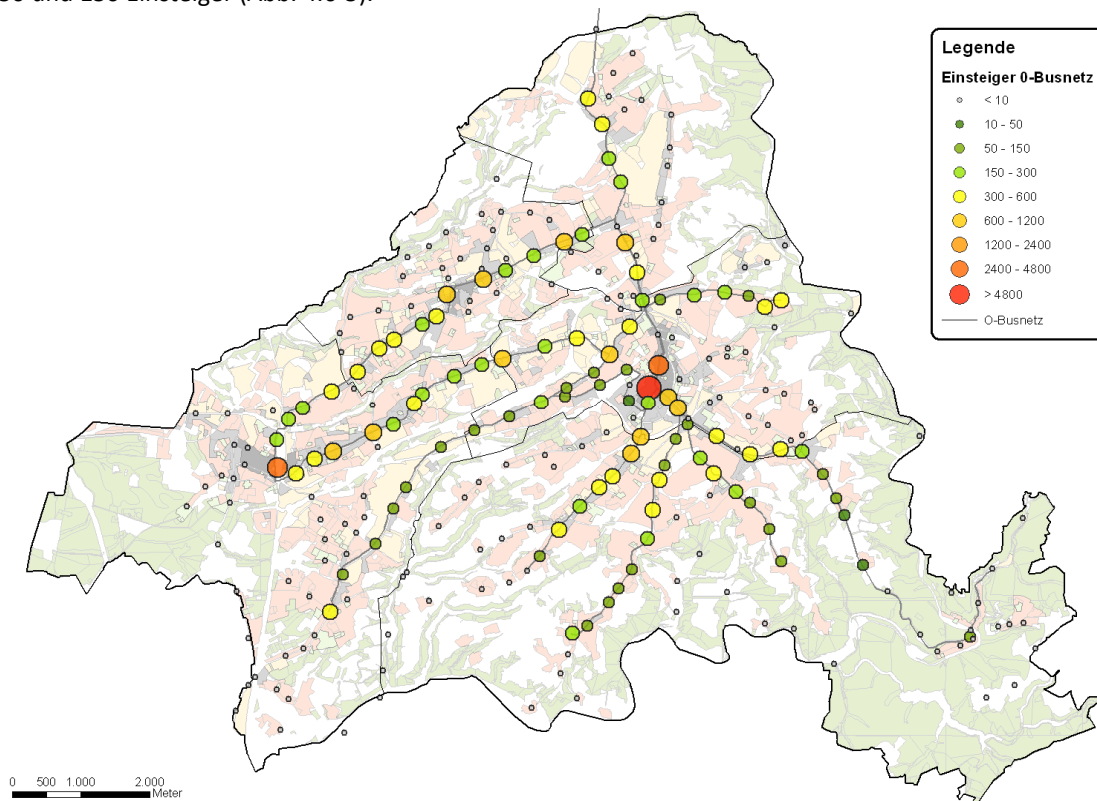


Abb. 4.6-3: Einsteiger/innen im O-Busnetz an einem Werktag je nach Haltestelle (Basis: Fahrgastzählung von 2008)

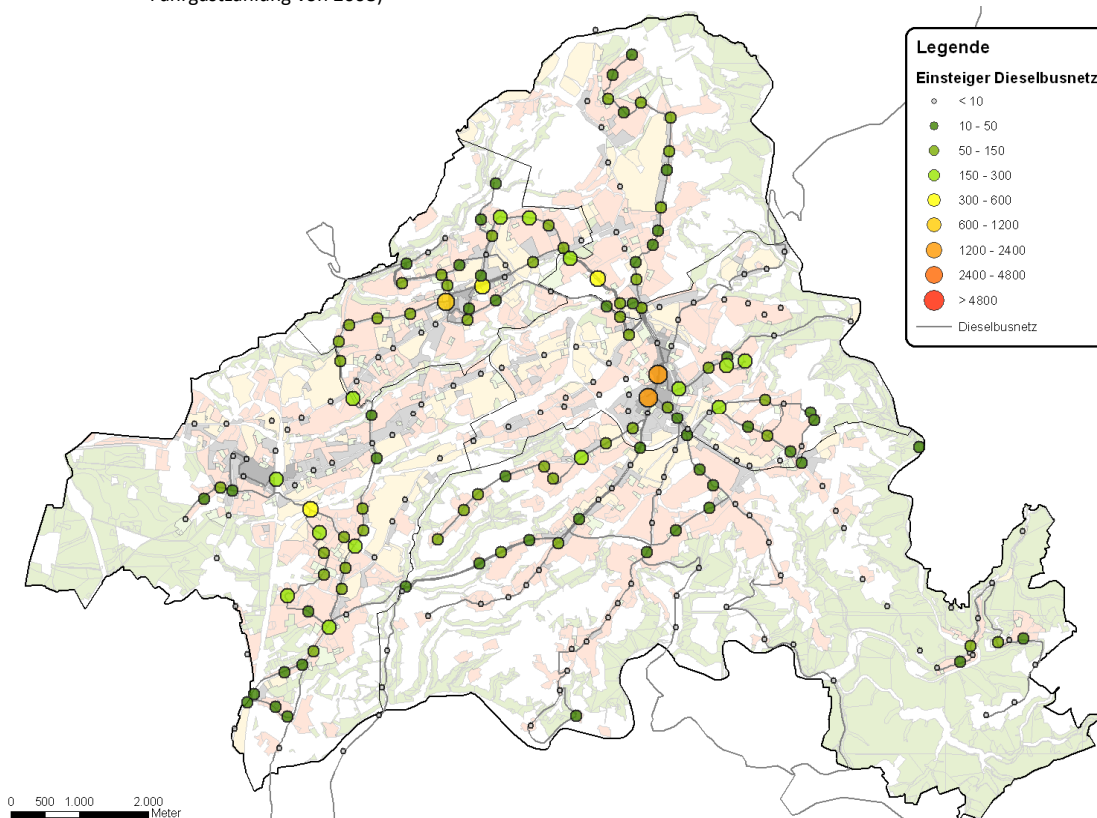


Abb. 4.6-4: Einsteiger/innen im Dieselbusnetz an einem Werktag je nach Haltestelle (Basis: Fahrgastzählung von 2008)

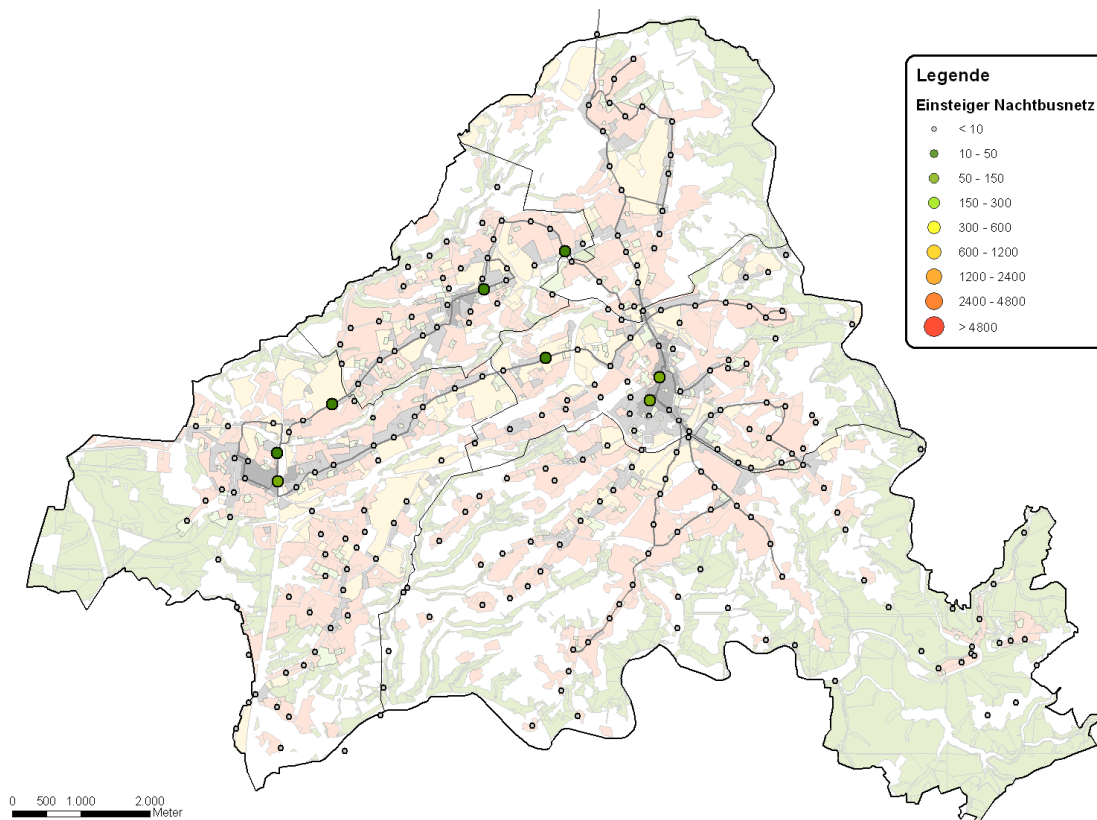


Abb. 4.6-5: Einsteiger/innen im Nachtbusnetz an einem Werktag je nach Haltestelle (Basis: Fahrgastzählung von 2008)

4.6.2 ÖV-Verkehrsmodell und Strukturprognose 2020

Für das Solinger Stadtgebiet wurde im Rahmen der Nahverkehrsplanung ein ÖPNV-Verkehrsmodell aufgebaut, um einerseits streckenbezogene Belastungszahlen und andererseits ein prognosefähiges Verkehrsmodell für die Entwicklung von Maßnahmenvorschlägen in der Angebotskonzeption zu erhalten.

Grundlage für die Modellrechnung waren die von der Integrierten Gesamtverkehrsplanung (IGVP) erstellten Verflechtungsmatrizen für den heutigen Zeitraum.

Mit Hilfe eines rechnergestützten ÖV-Verkehrsmodells wurden unter Zugrundelegung des heutigen Fahrplans (Fahrplanstand 2011) die ÖV-Matrizen vom IGVP auf das ÖV – Netz umgelegt. Das ÖV-Verkehrsmodell verfügt über 99 Verkehrszellen innerhalb des Solinger Stadtgebietes. Weitere 59 Zellen bilden das Umland ab.

In einem ersten Schritt wurden alle Fahrplandaten für alle Linien eingelesen. Es wurden alle Fahrpläne für die Tagesprofile (Montag bis Freitag an Schultagen, Montag bis Freitag an schulfreien Tagen, Samstag, Sonntag/Feiertag) aufgenommen. Erst mit diesen Fahrplänen war es möglich, die Bus-km-Leistungen für das Jahr linienscharf zu bestimmen. Im weiteren Verlauf wurde die Zelleinspeisung zu den einzelnen Haltestellen vorgenommen. Hierzu gehören auch die Umsteigebeziehungen zwischen mehreren Haltestellen. Die vorhandenen fahrtzweckspezifischen Matrizen wurden übernommen und auf ihre Verwendbarkeit für den ÖPNV überprüft. Als Grundlage für die Kalibrierung des Verkehrsmodells dienten die Einsteigerzählungen im Busverkehr. Diese wurde durchgeführt für:

- das Fahrgastaufkommen getrennt nach Fahrtzwecken (aus der Haushaltsbefragung)
- das Fahrgastaufkommen an ausgesuchten Haltestellen und
- das Fahrgastaufkommen auf ausgesuchten Linien

Das Ergebnis für den heutigen Zustand spiegelt sich im Verkehrsmodell 2011 wieder. Die Summe aller Wege von 161.164 Einwohner/innen in Solingen an einem Werktag, betrug 2009 ca. 497.000. Davon fanden ca. 59.500 Wege im ÖV statt. Die Anzahl der Wege der Einpendler/innen (Arbeit, Freizeit, Einkaufen, Sonstiges) nach Solingen betrug ca. 38.900, davon waren ca. 1.750 Wege im ÖV (Abb. 4.6-6).

nach Fahrtzwecke	Verkehrsmodell 2011					Modalsplit Verkehrsmodell 2011				
	Summe	MIV	ÖPNV	Rad	Fuß	Summe	MIV	ÖPNV	Rad	Fuß
Arbeitsplatz	103.100	77.110	19.730	1.060	5.200	100%	75%	19%	1%	5%
Erledigung	63.010	39.580	7.240	2.490	13.700	100%	63%	11%	4%	22%
Versorgung	105.200	61.200	16.770	4.640	22.590	100%	58%	16%	4%	21%
Schule / Ausbildung	43.420	10.570	14.040	1.820	16.990	100%	24%	32%	4%	39%
Freizeit / Besuche	128.890	79.110	7.250	5.660	36.870	100%	61%	6%	4%	29%
Summe	443.620	267.570	65.030	15.670	95.350	100%	60%	15%	4%	21%

Abb. 4.6-6: Verkehrsaufkommenswerte für das Verkehrsmodell 2011 in Solingen

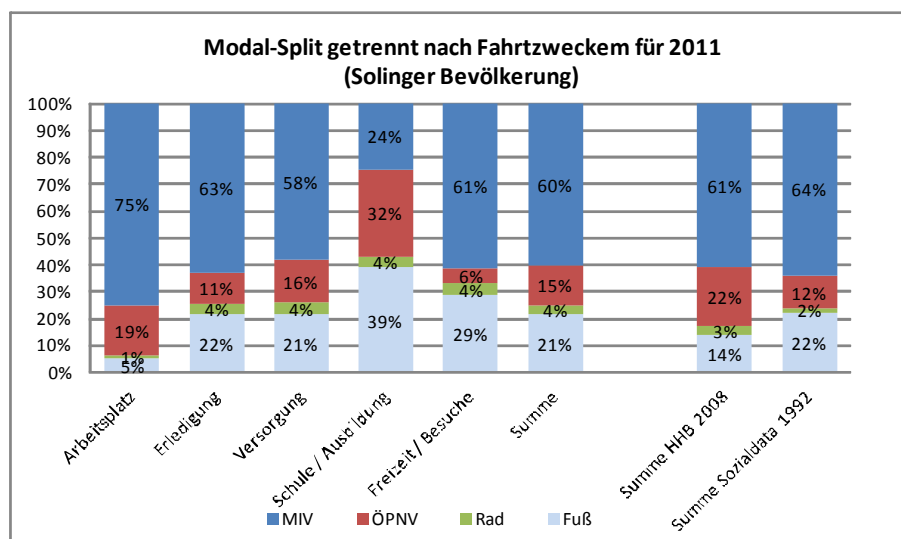


Abb. 4.6-7: Modal Split in Solingen für das Verkehrsmodell 2011

Betrachtet man den Modal Split, so weist Solingen einen ÖV-Anteil von 15% auf (Abb. 4.6-7). Der ÖV-Anteil in der Haushaltsbefragung zum Thema Mobilität und Verkehr von 2008 (Haushaltsbefragung 2008) beträgt 22%. Die Diskrepanz zwischen beiden Werten lässt sich dadurch erklären, dass die HHB 2008 auf die Innenstadt fokussiert war und daher einen erhöhten ÖV-Anteil aufweist.

Erst mit der Kalibrierung des ÖV-Verkehrsmodells 2011 kann eine Strukturprognose für das Jahr 2020 durchgeführt werden. Grundlage für die Strukturprognose sind die Veränderungen der Strukturdaten im Bereich Einwohner/innen, Altersverteilung, Beschäftigten, Ein- und Auspendler/innen sowie Veränderungen im Einzelhandel. Zudem wurden auch die geplanten Wohngebiete bis 2020 mit aufgenommen. Bei der Strukturprognose 2020 wird vom gleichem ÖPNV-Netz und Angebot sowie MIV-Netz ausgegangen. Lediglich das Mobilitätsverhalten verändert sich aufgrund der Verschiebung der Alterskohorten. Die Strukturprognose 2020

zeigt auf, dass insbesondere Umweltverbund (Fuß, Rad und ÖPNV) an Marktanteile verlieren wird (Abb. 4.6-8). Besonders der Fußgängerverkehr wird mit ca. 17% Rückgang rechnen müssen (zunehmende Pkw-Verfügbarkeit der Personen ab 65 sowie Rückgang der Schülerfußwege). Der ÖPNV und Radverkehr werden beide jeweils 5% verlieren. Für den ÖPNV bedeutet der Rückgang um 5% einen Fahrgastverlust von ca. 3.040 Fahrten pro Werktag (ca. 4,6% des ÖPNV-Aufkommens von 2010), davon enthalten sind mehr als 75% der Fahrten im Bereich Schul- und Ausbildungsverkehr. Von dem Fahrgastrückgang sind insbesondere die Linienverläufe der O-Buslinien betroffen (Abb. 4.6-11)

nach Fahrtzwecke	Verkehrsmodell 2011					Strukturprognose 2020					Differenz Nullfall 2020 und Verkehrsmodell 2011				
	Summe	MIV	ÖPNV	Rad	Fuß	Summe	MIV	ÖPNV	Rad	Fuß	Summe	MIV	ÖPNV	Rad	Fuß
Arbeitsplatz	103.100	77.110	19.730	1.060	5.200	100.740	76.440	19.280	1.000	4.020	-2.360	-670	-450	-60	-1.180
Erlедigung	63.010	39.580	7.240	2.490	13.700	60.960	40.210	7.390	2.700	10.660	-2.050	630	150	210	-3.040
Versorgung	105.200	61.200	16.770	4.640	22.590	101.190	59.500	16.390	4.590	20.710	-4.010	-1.700	-380	-50	-1.880
Schule / Ausbildung	43.420	10.570	14.040	1.820	16.990	36.600	9.050	11.590	1.510	14.450	-6.820	-1.520	-2.450	-310	-2.540
Freizeit / Besuche	128.890	79.110	7.250	5.660	36.870	121.940	80.620	7.350	5.030	28.940	-6.950	1.510	100	-630	-7.930
Summe	443.620	267.570	65.030	15.670	95.350	421.430	265.820	62.000	14.830	78.780	-22.190	-1.750	-3.030	-840	-16.570

Abb. 4.6-8: Fahrtzwecke im ÖPNV 2011 und 2020

Nachfolgend sind folgende Berechnungsfälle dargestellt:

- Heutiger Zustand (2011) (Abb. 4.6-9)
- Strukturprognose 2020 (Abb. 4.6-10)
(Veränderung der Verkehrsnachfrage nur aufgrund der demographischen Veränderung und unter Beibehaltung des gleichen ÖPNV-Fahrplanangebotes wie 2011.)
- Differenzdarstellung zwischen dem heutigen Zustand 2011 und Strukturprognose 2020 (Abb. 4.6-11).

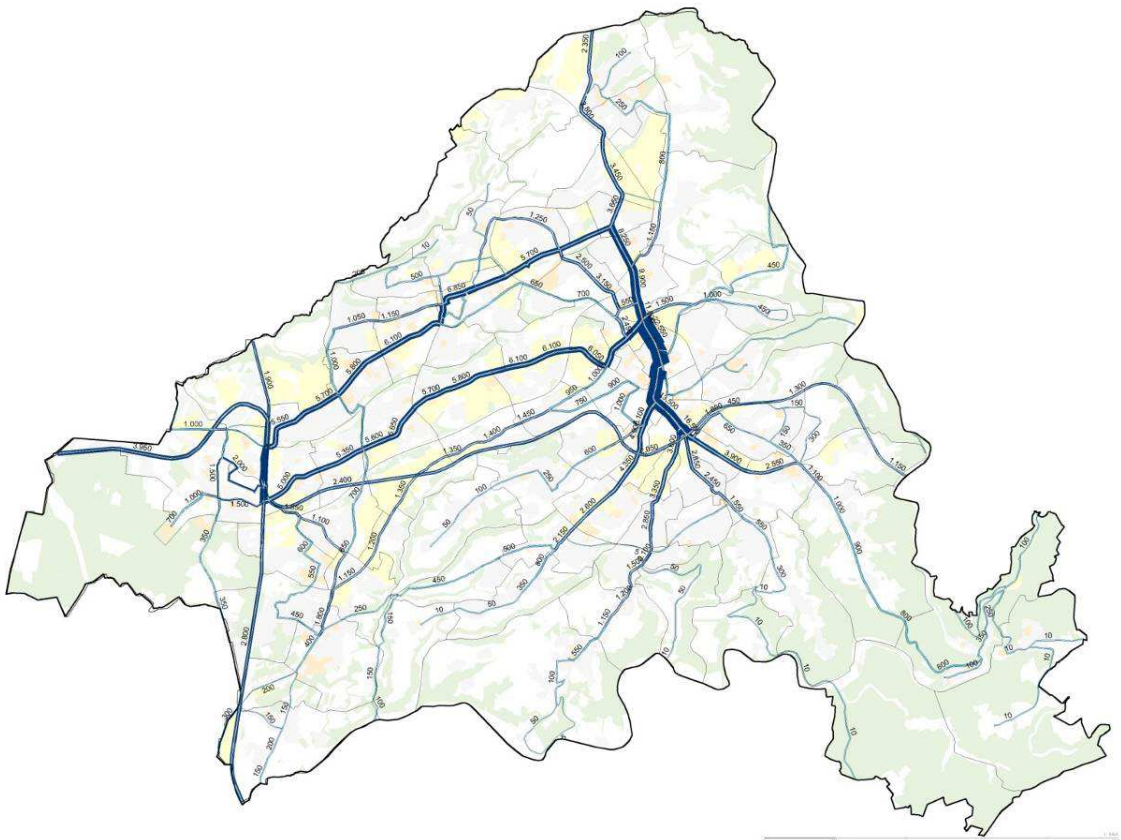


Abb. 4.6-9: Nachfrage 2011 (Mo-Fr)

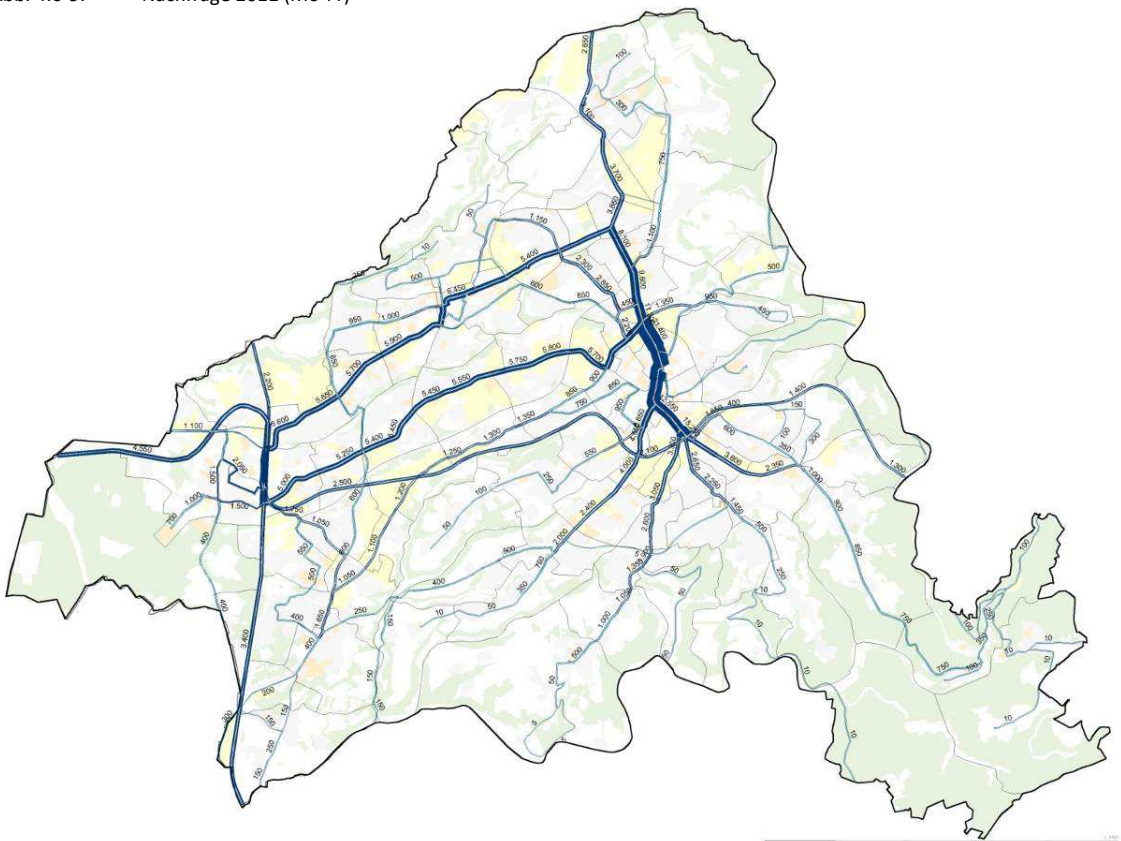


Abb. 4.6-10: Nachfrage Strukturprognose 2020 (Mo-Fr)

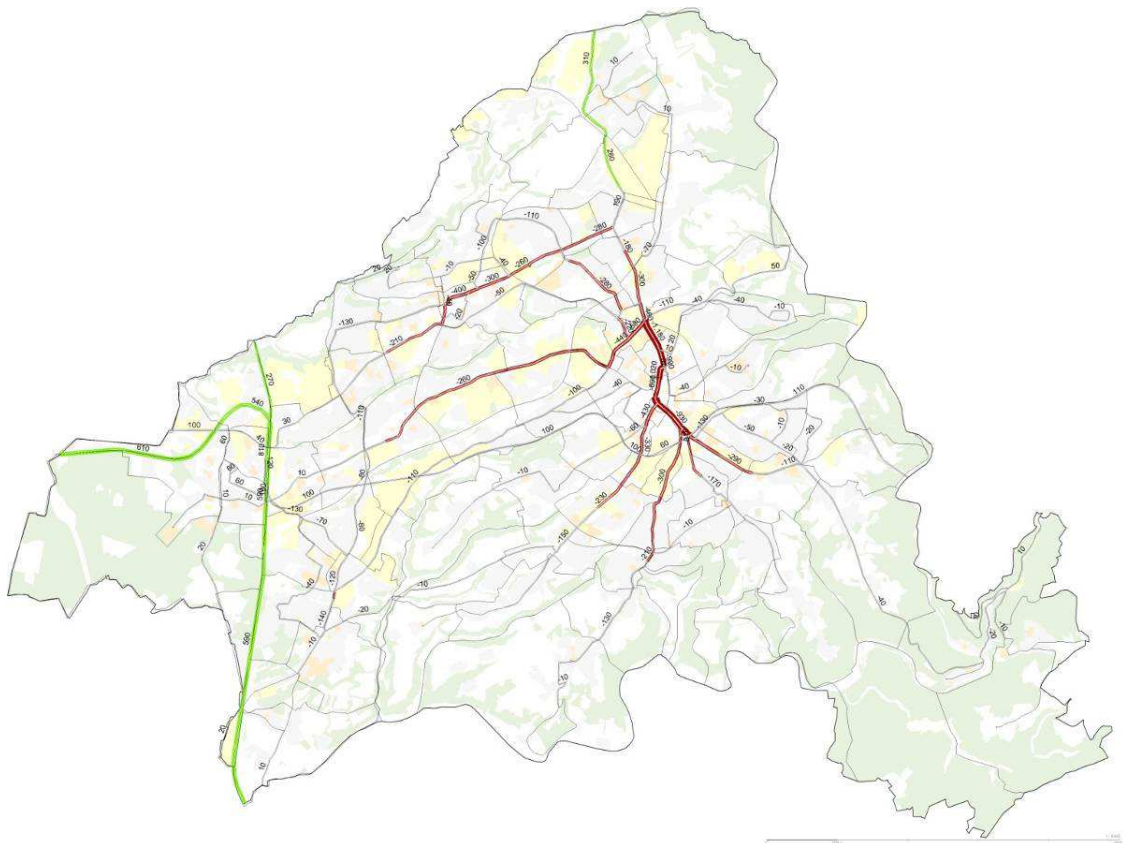


Abb. 4.6-11: Fahrgastverlust Strukturprognose 2020 im Vergleich zu 2011 (Mo-Fr)

4.7 Umgesetzte Maßnahmen im Bereich ÖPNV seit 2005

In den letzten Jahren sind zahlreiche Maßnahmen im ÖPNV in Solingen umgesetzt worden:

2005:

- Neugestaltung / Umbau des Busbahnhofes „Aufderhöhe“
- Leistungsreduzierungen in den Tagesrandlagen auf den Dieselbuslinien 250 und 252
(Basis: Fahrgastzählungen des Rheinisch-Bergischen Kreises)

2006:

- Eröffnung der neuen DB-Stationen Solingen Mitte und Solingen-Grünwald und damit Erreichung einer wesentlichen Verbesserung der Verknüpfung von Bus und Schiene (FIS + Hp. Grünwald / neue barrierefreie Bus-Schiene-Verbindung (Aufzug))
- Eröffnung des neuen zentralen Busbahnhofes Graf-Wilhelm-Platz
- Mit den neuen Busbahnhöfen (GWP und Aufderhöhe) und den DB Stationen (Mitte und Grünwald) wurde erstmals das dynamische Fahrgastinformationssystem (FIS) in Betrieb genommen
- Umbenennung DB-Station SG-Ohligs in Solingen Hauptbahnhof
- Einführung des Nachtnetzes als erstes Ergebnis des Haushaltssicherungskonzeptes (HSK) im ÖPNV
- Umfassende Fahrgasterhebung auf allen Dieselbuslinien

2007:

- Einführung der Freizeitlinie Burg-Müngsten (687) als Regelbetrieb jeweils von Frühling bis Herbst jeden Jahres

2008:

- Umfassende Fahrgasterhebung auf allen O-Buslinien und allen Nachtexpress-Linien

2009:

- Anschaffung neuer Duo-Gelenkbusse durch die SWS für die O-Buslinie 683
- Neubau Wendeschleife Burger Bahnhof und Verlängerung der O-Buslinie 683 bis zur Buswendeschleife "Burger Bahnhof"
- Neubau Busbahnhof (ZOB Ohligs), Hauptbahnhof mit dynamischen Fahrgastinformationssystem (FIS)
- neues Linienkonzept für die S1 (alt S7) mit neue Fahrzeugen

2010:

- VRR: Ausschreibung RB 47 (→ Abellio mit Verkehrsvertrag über 15 Jahre ab 2013)

2011:

- DB AG: Sanierung des Bahnhofgebäudes Hauptbahnhof (Fassade, Bahnhofshalle, neuer Zugang Gleis 1)

2012:

- Umbau Haltestelle Rathausplatz/Richtung Norden (FIS mit SWS 683)
- Neubau Haltestelle Botanischer Garten (Richtung Wald)

2013/2014 bis 2016

- Sanierung Müngstener Brücke
- Dynamisches Fahrgastinformationssystem (FIS) auf der O-Buslinie 683

2014/2015:

- Modernisierung des Solinger Hauptbahnhofes im Rahmen der Modernisierungsoffensive 2 (MOF 2)

4.8 Heutige Finanzierungsstrukturen für den ÖPNV

Das Grundprinzip der ÖPNV-Finanzierung fußt auf der Abdeckung der Betriebskosten im ÖPNV durch die Fahrscheinerlöse der Kunden. Jedoch reichen in der Regel diese Erlöse aus dem Fahrscheinverkauf nicht aus, um den ÖPNV kostendeckend zu betreiben. Neben den Fahrscheinerlösen sind daher noch weitere Finanzierungsquellen für den ÖPNV bedeutsam:

- Landesleistungen gemäß §11a ÖPNVG NRW Ausbildungsverkehr-Pauschale
- Ausgleichszahlungen nach § 148 ff SGB IX
- Landesleistungen §11(2) ÖPNVG NRW Vorhaltekosten für Fahrzeuge

Die Landesleistungen gemäß §11a ÖPNVG NRW Ausbildungsverkehr-Pauschale und nach § 148 ff SGB IX sowie die Landesleistungen für Fahrzeuge erhalten die Verkehrsunternehmen direkt.

Darüber hinaus erhält der Aufgabenträger auf Grundlage des ÖPNV-Gesetzes des Landes NRW (ÖPNVG NW) eine jährliche „ÖPNV-Pauschale“.

Insgesamt reichen die Erlöse und die Ausgleichzahlungen nicht aus, um den ÖPNV kostendeckend zu betreiben. Die Stadt Solingen ist Mitglied im Zweckverband Verkehrsverbund Rhein-Ruhr (VRR). Seit 1990 besteht ein Finanzierungsmodell, welches die Defizitaufteilung der Verkehrsunternehmen nach einem festen Schlüssel auf die einzelnen Gebietskörperschaften regelt. Alle Verkehrsunternehmen, die in Solingen Leistungen nach § 42 PBefG erbringen, sind in das Finanzierungssystem des VRR für den ÖPNV eingebunden. Das Finanzierungssystem sieht vor, dass die durch die Erträge und Landeszuwendungen nicht gedeckten Aufwendungen im Rahmen einer Umlage durch die im VRR zusammengeschlossenen Gebietskörperschaften ausgeglichen werden. In der Abb. 4.8.1 sind die Finanzierungsbeiträge gemäß Finanzierungsrichtlinie des VRR für die Stadt Solingen dargestellt.²¹

Darstellung der Finanzierungsbeiträge für das Stadtgebiet von Solingen für die Verbundetats 2010 bis 2012 des VRR									
	2010			2011			2012		
VU	Buskm/ Jahr in Tsd	Finan- zierungs- beiträge in Tsd. Euro	Finan- zierungs- beitrag in € pro Buskm	Buskm/ Jahr in Tsd	Finan- zierungs- beiträge in Tsd. Euro	Finan- zierungs- beitrag in € pro Buskm	Buskm/ Jahr in Tsd	Finan- zierungs- beiträge in Tsd. Euro	Finan- zierungs- beitrag in € pro Buskm
BSM	61	78	1,28	61	67	1,10	61	85	1,39
SR	64	119	1,86	66	99	1,50	66	123	1,86
RB	265	214	0,81	269	217	0,81	269	221	0,82
SWS - O- Bus	1598	2645	1,66	1.624	3.561	2,19	1.624	3.265	2,01
SWS- Bus	2724	5937	2,18	2.722	6.000	2,20	2.722	5.806	2,13
WSW	120	238	1,98	121	228	1,88	121	270	2,23
	4.832	9.231	1,91	4.863	10.172	2,09	4.863	9.770	2,01

Abb. 4.8-1: Darstellung der Finanzierungsbeiträge für das Stadtgebiet von Solingen für die Verbundetats 2010 bis 2012 des VRR

Demnach bewegt sich der Zuschussbedarf pro Buskm im Durchschnitt aller Verkehrsunternehmen für das Jahre 2012 bei 2,01 Euro/ Buskm. Für die Wirtschaftlichkeitsberechnungen im Bestand und im Maßnahmenteil (Kap. 7.0) insbesondere für die Linien der SWS wird von einem Zuschussbedarf von 2,06 Euro pro Buskm ausgegangen.

Gemäß Finanzierungsrichtlinie müssen zur Vermeidung von Überkompensation die Verkehrsunternehmen ihren Finanzbedarf vorab anmelden. Für die SWS liegen zur Anmeldung für das Jahr 2013 die gleichen Werte wie 2012 vor.

Die im Stadtgebiet von Solingen tätigen Verkehrsunternehmen Kraftverkehr Gebr. Wiedenhoff (für die Linien 250 und 252) und Regionalverkehr Köln (RVK) (für die Linie 266) sind nicht in dem Verbundetat des VRR eingebunden und erhalten keine Finanzierungsbeiträge durch den VRR sondern vom Rheinisch-Bergischen-Kreis.

²¹ Quelle: Verbundetats für die Jahre 2010 bis 2012 des VRR

5. Ziele und Qualitätsstandards

5.1 Planungsziele im ÖPNV

Planungsziele dienen als Grundlage für die Entwicklung eines zukünftigen ÖPNV-Angebotskonzeptes sowie für die Überprüfung im laufenden Qualitätsmanagement.

Zu diesem Zweck fanden zahlreiche Treffen mit dem ÖPNV-Fahrgastbeirat der Stadt Solingen statt. Als Konsens dieser Treffen wurden folgende Planungsziele für die Fortschreibung des NVP festgelegt:

- Klare Betriebszeiten für das gesamte Liniennetz in Solingen an allen Tagen (Mo-Fr, Sa und So)
- Zurückdrängen der NE-Linien auf die eigentlichen Nachtzeiten und Verlängerung der regulären Fahrten auf allen Linien bis 23.00 Uhr
- Auffüllen von regulären Fahrten auf fast allen Linien statt NE-Linien samstags morgens und sonntags morgens
- Früherer Betriebsbeginn am Sonntag
- Bei Nachfragespitzen zu Schulzeiten Einsatz von Verstärkerfahrten, die veröffentlicht werden

Um diese Planungsziele erreichen zu können werden keine Einsparungen im ÖPNV Angebot vorgesehen. Es werden lediglich Umschichtungen der Bus-km Leistung vorgenommen. Die Änderungsvorschläge haben zum Ziel, das Liniennetz weitestgehend zu erhalten, aber so anzupassen, dass es in seinen Verbindungs- und Erschließungsaufgaben weiter gestärkt und optimiert wird.

Zusätzlich soll durch eine bessere Vermarktung die heutige Nachfrage stabilisiert bzw. gesteigert werden, mit dem Ziel einer jährlichen Einnahmesteigerung von ca. 200.000 Euro (s. Kapitel 4-6-2).

Auf Grundlage dieser Umsetzungsschwerpunkte wurden Qualitätsstandards definiert, die im nachfolgenden Kapitel aufgeführt sind.

5.2 Qualitätsstandards

Die Qualitätsstandards sollen bestehende und vom Fahrgast anerkannte Qualitäten im ÖPNV in Solingen sichern. Darüber hinaus sollen diese bei der Entwicklung von Konzepten und Maßnahmenprogrammen zugrunde gelegt werden.

Das Prinzip der Wirtschaftlichkeit ist grundsätzlich bei der Festlegung und Umsetzung der Standards zu beachten.

5.2.1 Anwendungsbereiche von Qualitätsstandards

Der Nahverkehrsplan legt den Rahmen für die Bedienungsqualität (räumliche und zeitliche Verfügbarkeit des ÖPNV-Angebotes) und die Beförderungsqualität (Komfort und Kundenorientierung) fest. Qualitätsstandards dienen als Maßstab, nach dem das ÖPNV-Angebot beurteilt wird. Zudem sollten Qualitätsstandards messbar und damit kontrollierbar sein, damit eine Überprüfung der Planumsetzung und der gewünschten Durchführung der Verkehrsdienstleistung überhaupt gewährleistet werden kann.

Die in diesem Bericht dargestellten Standards stellen demnach die Zielstandards dar, die sich der Aufgabenträger als Selbstverpflichtung auferlegt. Die vollständige Realisierung dieser Zielstandards steht allerdings unter Finanzierungsvorbehalt.

Im Kapitel 5.2.2 werden die für die Stadt Solingen entwickelten und mit dem ÖPNV-Fahrgastbeirat abgestimmten Qualitätsmerkmale in Anlehnung an die von der DIN EN 13816 vorgegebene Gruppierung aufgeführt.

Die DIN EN 13816 definiert in 8 Gruppen über 100 Einzelkriterien und benennt Möglichkeiten der Evaluation

1. Verfügbarkeit	Bestandteil 1. Teil Nahverkehrsplan
2. Zugänglichkeit	Bestandteil 2. Teil Nahverkehrsplan
3. Information	
4. Zeit (Pünktlichkeit)	
5. Kundenbetreuung	
6. Komfort	
7. Sicherheit	
8. Umwelteinflüsse	

Die nachfolgend festgelegten Qualitätsstandards sind verbindlich für die weitere Ausgestaltung des Angebotes und der Infrastruktur im ÖPNV. Bei Veränderungen, z.B. durch Fahrplanoptimierungen haben die Verkehrsunternehmen die Einhaltung der Standards und der Anforderungen sicherzustellen. **Die Standards stellen somit eine verbindliche Grundlage für die Betrauung bzw. für die Vergabe der Verkehrsleistungen dar.**

Die Verkehrsunternehmen sind verpflichtet, die Einhaltung der Standards und Zielwerte zu überprüfen und zu gewährleisten. Können die Anforderungen von den Verkehrsunternehmen im Zusammenhang mit Angebotsveränderungen oder Infrastrukturmaßnahmen aus unterschiedlichen Gründen nicht eingehalten werden, ist der Aufgabenträger zwingend und rechtzeitig vor der geplanten Veränderung zu informieren. Abweichungen von den definierten Standards bedürfen der Zustimmung des Aufgabenträgers.

5.2.2 Qualitätsstandards zur Verfügbarkeit

Qualitätskriterien zur Verfügbarkeit des ÖPNV sind zwingend im NVP festzulegen und umfassen folgende Einzelkriterien:

- Entfernung zur Haltestelle und bedientes Gebiet
- Einwohner/innen im Haltestelleneinzugsbereich
- Verkehrs- und Betriebszeiten
- Takt und Beförderungskomfort
- Umsteigenotwendigkeit
- Anforderung an die Anschlussbindung an Verknüpfungspunkten

Auf der Basis der Qualitätskriterien wird das Angebotskonzept entwickelt. Nachfolgend werden die Kriterien im Einzelnen präzisiert.

Entfernung zur Haltestelle und bedientes Gebiet

Für das Kriterium „Entfernung zur Haltestelle und bedientes Gebiet“ wurde der Radius für den Bus für die jeweiligen Gebietsbereiche definiert. Das Kriterium gilt als erfüllt, wenn mindestens 95% der Einwohner/innen in allen Siedlungsbereichen

gemäß den festgelegten Radien erschlossen sind. Als Grenzwerte der Radien wurde die Fußwegeentfernung zum nächsten Halt (Luftlinie) festgesetzt:

Grenzwerte für Fußwegeentfernungen zur Haltestelle in Meter	
Raumkategorie	BUS
Hauptzentrum	300 m
Nebenzentrum (1. und 2. Ordnung) Ohligs und Wald	400 m
Nahversorgungszentrum Höhscheid, Gräfrath, Central, Merscheid, Schützenstr./Ritterstr.	400 m
sonstige Verdichtungsgebiete	400 m
Gewerbegebiete	400 m
isolierte Gebiete	500 m
Die Erschließung mit dem ÖPNV sollte so sichergestellt sein, dass mind. 95% aller Einwohner/innen im Stadtgebiet mit dem Bus und SPNV erschlossen sind.	

Abb. 5.2-1: Qualitätskriterium: Entfernung zur Haltestelle und bedientes Gebiet

Einwohner/innen und Beschäftigte im Haltestelleneinzugsbereich

Die Anzahl der Einwohner/innen und Beschäftigte²² im fußläufigen Einzugsbereich der Haltestellen geben das Mindesttaktangebot vor.

Das Kriterium gilt als ausreichend erfüllt, wenn dies in mindestens 90% der Siedlungsbereiche erreicht ist. Folgende Grenzwerte sind dabei zu berücksichtigen:

Grenzwerte für Einwohner/innen und Beschäftigte im Einzugsbereich	
Einwohner/innen im Haltestelleneinzugsbereich	BUS
weniger als 200 Einwohner/innen und/oder unter 50 BE/ha	mind. 60-Min.Takt/ ggf. Bedarfsverkehre
200 bis 1.000 Einwohner/innen und/oder gleich und über 50 BE/ha	mind. 30-Min.Takt
1.000 bis 2.000 Einwohner/innen und/oder gleich und über 100 BE/ha	unter 30 Min. Takt
mehr als 2.000 Einwohner/innen und/oder gleich und über 250 BE/ha	gleich und besser als 15 Min. Takt

Abb. 5.2-2: Qualitätskriterium: Einwohner/innen im Haltestelleneinzugsbereich

²² Anmerkung: Die Anzahl der Beschäftigten können nur einen Orientierungswert darstellen, da die Anzahl der Beschäftigten im Stadtgebiet nicht haltestellenscharf lokalisiert werden können.

Verkehrs- und Betriebszeiten

Als Einteilung der Verkehrszeiten für Solingen ergeben sich:

- Hauptverkehrszeit (HVZ)
- Nebenverkehrszeit (NVZ)
- Schwachverkehrszeit (SVZ)
- Nachtverkehrszeit (NaVZ) → NE-Linien

In Abhängigkeit der vorhandenen Fahrgastzahlen werden Betriebszeiten vorgeschlagen (Abb. 5.2-3):

		Uhrzeit																							
		1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	24-1	
Montag – Freitag (O-Bus)	250				SVZ * 681-684: 30`Takt 685-686: 60`Takt	HVZ 681-683: 10`Takt; 684: 15`Takt (10`Takt 6-8 Uhr; 13-15 Uhr) 685 – 686: 30`Takt											NVZ 681-684: 15`Takt 685-686: 30`Takt		SVZ 681-684: 30`Takt 685-686: 60`Takt		NaVZ (NE) 60`Takt				
Montag – Freitag (Dieselbus)	250				SVZ* 60` - Takt	HVZ 30`Takt 695/696: 30`Takt (15`Takt 6-8 Uhr)											NVZ 30`Takt 694: 60`Takt		SVZ 60`Takt						
Samstag (O-Bus)	52	NaVZ (NE)				SVZ 681-684: 30`Takt 685-686: 60`Takt			NVZ 681-684: 15`Takt 685-686: 30`Takt							SVZ 681-684: 30`Takt 685-686: 60`Takt									
Samstag (Dieselbus)	52					SVZ 60`Takt			NVZ 30`Takt (abschnittsweise 60`Takt)							SVZ 60`Takt									
Sonntag/ Feiertag (O-Bus)	63							SVZ 681-684: 60`Takt 685-686: 60`Takt			NVZ 681-684: 15`Takt 685-686: 60`Takt							SVZ 681-684: 30`Takt 685-686: 60`Takt							
Sonntag/ Feiertag (Dieselbus)	63										SVZ 60`Takt														

Abb. 5.2-3: Betriebszeiten für alle Linien im Stadtgebiet von Solingen

Von diesem Grundraster wird nur dann abgewichen, wenn für die Festlegung der Bedienungshäufigkeit andere Gründe (u.a. Verkehrsnachfrage im Schülerverkehr) maßgeblich sind.

Takt und Beförderungskomfort

Für die Festlegung des Taktes sind im Sinne des Beförderungskomforts das Platzangebot und die Sitzplatzverfügbarkeit das maßgebende Kriterium.

Für die Festlegung des Taktes wird der maximale Besetzungsgrad zwischen zwei Haltestellen zu Grunde gelegt. Die notwendige Taktdichte berechnet sich aus den Platzkapazitäten im Busverkehr. Sinnvoll ist die Bildung von geeigneten Abschnitten im Linienverlauf.

Die Festlegung der Takte erfolgte in Abhängigkeit von der Nachfrage getrennt für die jeweiligen Verkehrszeiten (HVZ, NVZ und SVZ).

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

In der NVZ sollten alle im Bus befindlichen Personen einen Sitzplatz bekommen. In der HVZ dürfen zusätzlich pro Fahrzeug 25 Stehplätzen belegt sein. Damit ergeben sich folgende neue Kapazitätsvorgaben:

- O-Buslinien: 45 Plätze außerhalb der HVZ und 70 Plätze in der HVZ
(in der HVZ sind in den 70 Plätzen 25 Stehplätze enthalten!)
- Dieselbuslinien: 45 Plätze in der HVZ und in der NVZ
(bei Normalbussen davon 10 Stehplätze)

Platzkapazitäten im Bus	HVZ O-Bus	NVZ/SVZ O-Bus	HVZ, NVZ,SVZ Dieselbus
	70	45	45
Besetzung in Fahrgäste in einer Stunde in einer Richtung	Taktvorschlag in Minuten		
bis 25	30	60	60
bis 50	30	30	30
bis 75	30	30	30
bis 100	30	20	20
bis 150	20	15	15
bis 250	15	10	10
über 250	10	10	---

Abb. 5.2-4: Kriterium Takt und Beförderungskomfort in Solingen

Bedienungshäufigkeit

Der Fahrgast stuft anhand der Bedienungshäufigkeit bzw. Fahrzeugfolgezeit die zeitliche Verfügbarkeit des von ihm gewählten Verkehrsmittels ein. Insbesondere über diese Größe entscheidet er über sein Verhalten am Verkehrsmarkt. Eine tiefe Marktdurchdringung des ÖPNV setzt (relativ) kurze Fahrzeugfolgezeiten voraus.

Neben der Differenzierung nach der raumordnerischen Funktion von Teilräumen muss für die Bedienungssystematik auch nach Haupt- und Schwachverkehrszeit unterschieden werden. In jedem Fall sollte von einem merkbaren Grundraster der Vertaktung ausgegangen werden. Hierbei bieten sich aus Gründen der Orientierungskraft, der Merkbarekeit und der Einpassung in den Schienenverkehr Grundtakte von 15/30/60min bzw. 10/20/60min im normalen Werktagsverkehr an.

Fahrzeugfolgezeit (min) im Stadtverkehr Mo – Fr			
		Haupt- zentrum	Neben- zentrum
HVZ	Hauptzentrum	10	10
	Nebenzentrum (1. und 2. Ordnung) Ohligs und Wald	10	10
	Nahversorgungszentrum Höhscheid, Gräfrath, Central, Merscheid, Schützenstr./Ritterstr.	15	15
	sonstige Verdichtungsgebiete	30	30
	Gewerbegebiete	60	60
	isolierte Gebiete	60	60
	Hauptbahnhof Solingen	10	10
	Sonstige Bahnhöfe/Haltepunkte im Stadtgebiet ²³	15	15

²³ Ohne Bahnhof Schaberg

Fahrzeugfolgezeit (min) im Stadtverkehr Mo – Fr			
		Hauptzentrum	Nebenzentrum
SVZ	Hauptzentrum	15	15
	Nebenzentrum (1. und 2. Ordnung) Ohligs und Wald	15	15
	Nahversorgungszentrum Höhscheid, Gräfrath, Central, Merscheid, Schützenstr./Ritterstr.	30	30
	sonstige Verdichtungsgebiete	60	60
	Gewerbegebiete	60(120)	60(120)
	isolierte Gebiete	60(120)	60(120)
	Hauptbahnhof Solingen	15	15
	Sonstige Bahnhöfe/Haltepunkte im Stadtgebiet	30	30

Abb. 5.2-5: Fahrzeugfolgezeiten in Minuten Mo-Fr

Fahrzeugfolgezeit (min) im Stadtverkehr Samstag und Sonntag			
		Hauptzentrum	Nebenzentrum
NVZ	Hauptzentrum	15	15
	Nebenzentrum (1. und 2. Ordnung) Ohligs und Wald	15	15
	Nahversorgungszentrum Höhscheid, Gräfrath, Central, Merscheid, Schützenstr./Ritterstr.	60	15
	sonstige Verdichtungsgebiete	60	30
	Gewerbegebiete	60	60
	isolierte Gebiete	60	60
	Hauptbahnhof Solingen	15	15
	Sonstige Bahnhöfe/Haltepunkte im Stadtgebiet	30	30
SVZ	Hauptzentrum	30	30
	Nebenzentrum (1. und 2. Ordnung) Ohligs und Wald	30	30
	Nahversorgungszentrum Höhscheid, Gräfrath, Central, Merscheid, Schützenstr./Ritterstr.	60	60
	sonstige Verdichtungsgebiete	60	60
	Gewerbegebiete	60(120)	60(120)
	isolierte Gebiete	60(120)	60(120)
	Hauptbahnhof Solingen	15	15
	Sonstige Bahnhöfe/Haltepunkte im Stadtgebiet	30	30

Abb. 5.2-6: Fahrzeugfolgezeiten in Minuten Sa und So

Umsteigenotwendigkeit

Für einen attraktiven ÖPNV sind umsteigearme Verbindungen zwischen den einzelnen Siedlungsbereichen unerlässlich. Umsteigevorgänge sind neben den Fahrzeiten wesentlich Kriterien für die Nutzung des ÖPNV insbesondere bei den Wahlfreien.

Die Überprüfung der Nachfrage bzw. der Nachfragespitzen an Halten führt zur Festlegung und der Definition von Verknüpfungspunkten im Sinne eines hierarchischen Netzes. Im Zusammenhang mit einer Prüfung von Verkehrsverbindungen im Hinblick auf die Umsteigenotwendigkeit und der dafür zur Verfügung stehenden Zeit ergeben sich damit Verbindungsqualitäten innerhalb von Solingen.

Umsteigehäufigkeit im Stadtverkehr in der HVZ und NVZ			
		Hauptzentrum	Nebenzentrum
Siedlungsstruktur	Hauptzentrum	0	0
	Nebenzentrum (1. und 2. Ordnung) Ohligs und Wald	0	0
	Nahversorgungszentrum Höhscheid, Gräfrath, Central, Merscheid, Schützenstr./Ritterstr.	0	1
	sonstige Verdichtungsgebiete	0	0 bei direkten Nebenzentren, sonst 1
	Gewerbegebiete	0	0 bei direkten Nebenzentren, sonst 1
	isolierte Gebiete	1	1
Bahnhöfe	Hauptbahnhof Solingen	0	0
	Sonstige Bahnhöfe/Haltepunkte im Stadtgebiet	0	1

Abb. 5.2-7: Qualitätskriterium Umsteigehäufigkeit

Anforderung an die Anschlussbindung an Verknüpfungspunkten

Für die Verknüpfungshaltepunkte gelten folgende Kategorien:

- Verknüpfungspunkt 1. Ordnung
Hauptumsteigepunkte mit systematischen Verknüpfungen von SPNV/S-Bahn und Bus/Bus mit mindestens sieben Linien sowie mindestens 500 Umsteiger/innen 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 Umsteiger/innen in alle Relationen
➔ Bf. SG-Mitte, Hst. Wald Kirche, ZOB Aufderhöhe
- Verknüpfungspunkt 3. Ordnung
Verknüpfungspunkte Bus/Bus mit mindestens drei Buslinien
➔ Hp. SG-Grünwald, Hst. Central, Hst. Rathausplatz, Hst. Höhscheid

An den Verknüpfungspunkten sind in den Hauptumsteigerelationen (größer 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 zu gewährleisten (s. NVP-Teil 2 Qualitätsstandards).

Für die Verbindungsqualität innerhalb Solingen bedeutet dies die Gewährleistung folgender Zeiten:

Anforderung an die Anschlussbindung an Verknüpfungspunkten			
Anforderungen an die Anschlussbindung an Verknüpfungspunkten in der HVZ/ NVZ (max. Übergangszeiten in Minuten); zu erfüllen für Hauptumsteigerelationen (größer 250 umsteigende Fahrgäste pro Relation in beide Richtungen).			
	Verknüpfungspunkt 1. Ordnung	Verknüpfungspunkt 2. Ordnung	Verknüpfungspunkt 3. Ordnung
Umsteigen zwischen Bus und SPNV	5 - 10	10 - 15	10 - 15
Umsteigen zwischen Bus und Bus	3 - 5	5 - 10	10 - 15
Umsteigen zwischen Bus und Bus bei Fuß-wegen größer als 200 m	5 - 10	10 - 15	10 - 15

Abb. 5.2-8: Qualitätsstandards zur Zugänglichkeit

ÖPNV-Linien können nur dann optimal untereinander verknüpft werden, wenn sie im dichten Takt fahren; nur dann können die Fahrgäste die Anschlusslinien mit großer Sicherheit erreichen. Bei Linien mit unterschiedlichen großen Takten (wie es der Normalität entspricht) müssen die Fahrplananlagen jeweils so gestaltet werden, dass der Zeitaufwand beim Umsteigen minimiert wird.

Für die Verknüpfung der SPNV- und sonstigen ÖPNV-Linien werden Umsteigezeiten um 5 bis 10 Minuten angestrebt; damit kann einerseits eine relativ große Anschlusssicherheit gewährleistet werden, andererseits wird damit das als besonders unangenehm empfundene Umsteigen zumindest vom Zeitaufwand her begrenzt.

Die Zusammenführung der Linien-, Bedienungs- und Verknüpfungskonzeption zu einem Gesamtsystem bleibt der sich an den Nahverkehrsplan anschließenden Detailplanung (Fahr- und Umlaufplan des Verkehrsbetriebes) vorbehalten.

5.2.3 Barrierefreie Gestaltung des ÖPNV

Das Ziel einer barrierefreien Gestaltung des ÖPNV fundiert auf einer großen Anzahl von Gesetzen. So enthalten das Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz, die Verordnung über den Bau und Betrieb von Straßenbahnen, die Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung und die ÖPNV-Gesetze der Länder Klauseln, die eine behindertengerechte Gestaltung des ÖPNV fordern.

In Zukunft wird sich die barrierefreie Gestaltung der Anlagen und Fahrzeuge des ÖPNV aufgrund der prognostizierten starken Veränderung der Altersstruktur für eine deutlich größere Gruppe von Personen als notwendig erweisen.

Die Maßnahmen zur barrierefreien Gestaltung des ÖPNV sind in Deutschland noch längst nicht vollendet. Insbesondere wegen der langen Lebensdauer von

Infrastruktureinrichtungen und Fahrzeugen im ÖPNV bestehen noch erhebliche Defizite. Der Nachholbedarf kann nur schrittweise erfüllt werden. Vor dem Hintergrund, dass in dem 01.01.2013 gültigen Personenbeförderungsgesetz der Passus aufgenommen wird, dass die Infrastruktur und die Fahrzeuge des ÖPNV bis 2022 weitestgehend barrierefrei gestaltet und ausgebaut sein müssen, besteht für die Stadt Solingen ein erheblicher Handlungsdruck mit hohen finanziellen Aufwänden, die aufgrund der derzeitigen finanziellen Situation der Stadt Solingen kurzfristig nicht leistbar sind. Von daher werden im Nahverkehrsplan Aussagen über zeitliche Vorgaben und erforderliche Maßnahmen benannt.

Die Bewertung der Barrierefreiheit im ÖPNV betrifft den gesamten Weg. Ein barrierefreies ÖPNV-Angebot setzt barrierefreie Zu- und Abgangswege voraus, genauso wie die barrierefreie Gestaltung der Fahrzeuge, Haltestellen, Umsteigepunkte oder P+Ride-Anlagen. Auf diese Punkte wird detailliert im Nahverkehrsplan, Teil 2, eingegangen.

5.3 Zielorientierte Bewertung des heutigen ÖPNV-Angebotes

Die Analyse des ÖPNV-Angebotes im Solinger Stadtgebiet basiert auf der Grundlage des Fahrplanstandes 2011. Für die Entwicklung und Ausarbeitung der Qualitätsstandards ist neben der Analyse der Haltestellen auch die Analyse der Linien sowie der Verkehrszellen notwendig. Die Analyse setzt sich aus den folgenden Feldern zusammen:

- Erschließungsqualität
- Bedienungsqualität
- Nachfrageabschöpfung

Nachfolgend werden die einzelnen Indikatoren bzw. Bewertungskriterien, die in Kapitel 5.2 benannt worden sind, kurz beschrieben und Solingen anhand dieser bewertet und letztendlich graphisch dargestellt.

5.3.1 Erschließungsqualität

Die Betrachtung zum Einzugsbereich von Haltestellen dient dem Ziel nicht ausreichend mit dem ÖPNV erschlossene Siedlungsbereiche im Solinger Stadtgebiet zu identifizieren. Bewertungsmaßstab sind die oben genannten Grenzwerte.

In allen Stadtteilen soll eine angemessene Erschließungsqualität (Haltestelleneinzugsradien und Taktfolge) angestrebt werden. Zusammenhängende Bereiche mit mehr als 250 Einwohner/innen sollen in einem 300 bis 500m Haltestelleneinzugsradius erschlossen werden. Dabei ist, nach Absprache mit dem ÖPNV-Fahrgastbeirat Solingen, ein entsprechender Umwegfaktor berücksichtigt worden. Es wurde nicht nur die Luftlinie sondern auch die Fußwegeentfernung mit betrachtet.

Betrachtet man die Haltestelleneinzugsbereiche, so lässt sich erkennen, dass das Stadtgebiet von Solingen gut mit dem ÖPNV erschlossen ist. Die Forderung einer 95%igen Erschließung aller Einwohner/innen im Stadtgebiet mit dem Bus und SPNV ist erfüllt (Abb. 5.3-1). Die nicht erschlossenen Bereiche sind mit hoher Wahrscheinlichkeit durch geringe Potenziale gekennzeichnet.

Nicht mit dem ÖPNV erschlossene Einwohner/innen in Solingen	
Erschließungsqualität	HS Radius 300-500m
unabhängig von der Fahrtenhäufigkeit an den Haltestellen	3,4% (96,6% erschlossen)
bei einem 60-Minuten Takt	5,9% (94,1% erschlossen)
bei einem 30-Minuten Takt	9,7% (90,3% erschlossen)

Abb. 5.3-1: Erschließungsqualität in Solingen

In einer detaillierten Betrachtung wurde eine ergänzende Auswertung vorgenommen, die zusätzlich die Fahrtenhäufigkeit an der Haltestelle mit berücksichtigt.

Die folgende Abbildung zeigt die Erschließungsqualität bei mindestens 16 Abfahrten pro Richtung je Haltestelle (60-Minuten-Takt) (Abb. 5.3-2). Hier ergibt sich ein flächendeckender Erschließungsgrad von 94,1 %.

In Abb. 5.3-3 ist die Erschließungsqualität für ein Linienangebot im 30-Minuten-Takt dargestellt, d.h. es wurden nur Haltestellen mit mehr als 32 Fahrtenpaaren berücksichtigt. Hierbei wird ein Erschließungsgrad von noch 90,3% erreicht. Hier weisen vor allem die Randgebiete von Solingen wie z.B. Oberburg und Rüden Erschließungslücken auf.

Selbst unter Berücksichtigung der Haltestellen mit mehr als 32 Fahrtenpaaren wird ein Erschließungsgrad von 90% erreicht, so dass von einer **sehr guten** ÖPNV-Erschließung in Solingen gesprochen werden kann. Dies ist dadurch zurückzuführen, dass fast nahezu alle Linien in Solingen mindestens im 30-Min-Takt bedient werden, die O-Bus Linien (681 bis 684) sogar teilweise im 10-Min-Takt.

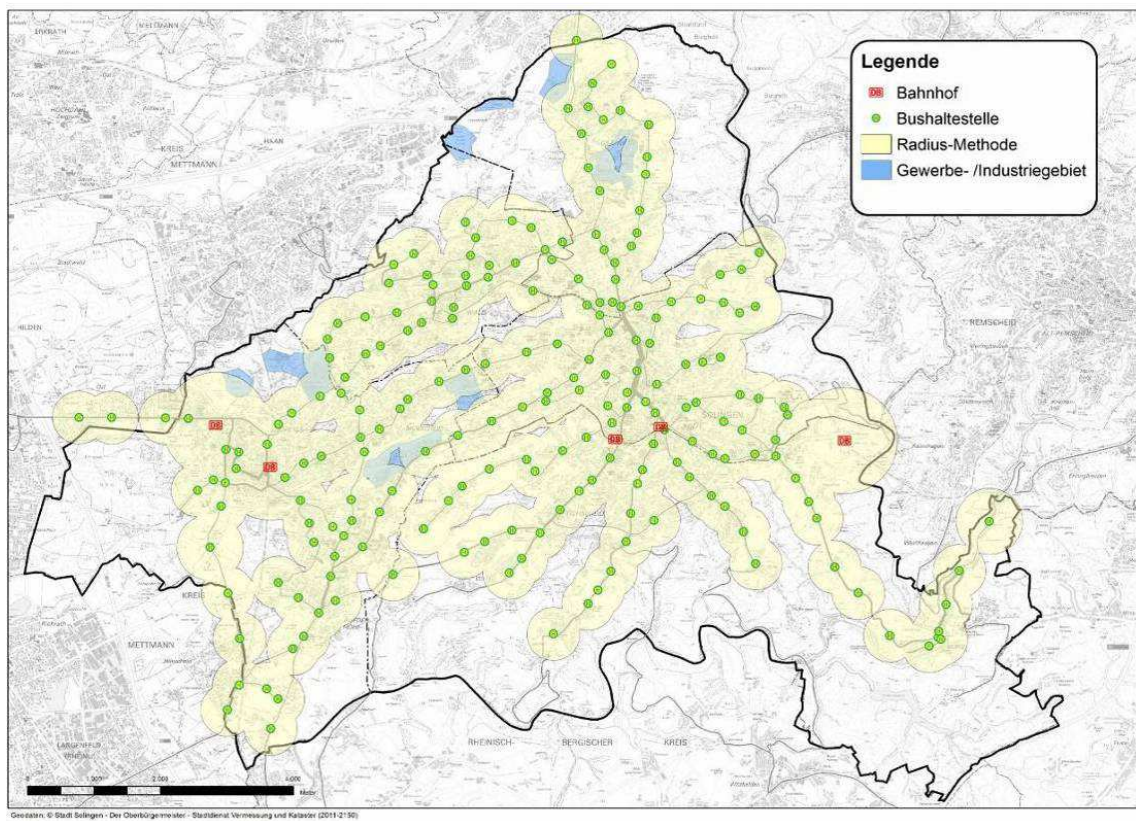


Abb. 5.3-2: Erschließungsqualität bei einem 60min-Takt je Haltestelle bezogen auf alle Buslinien = 94,1%

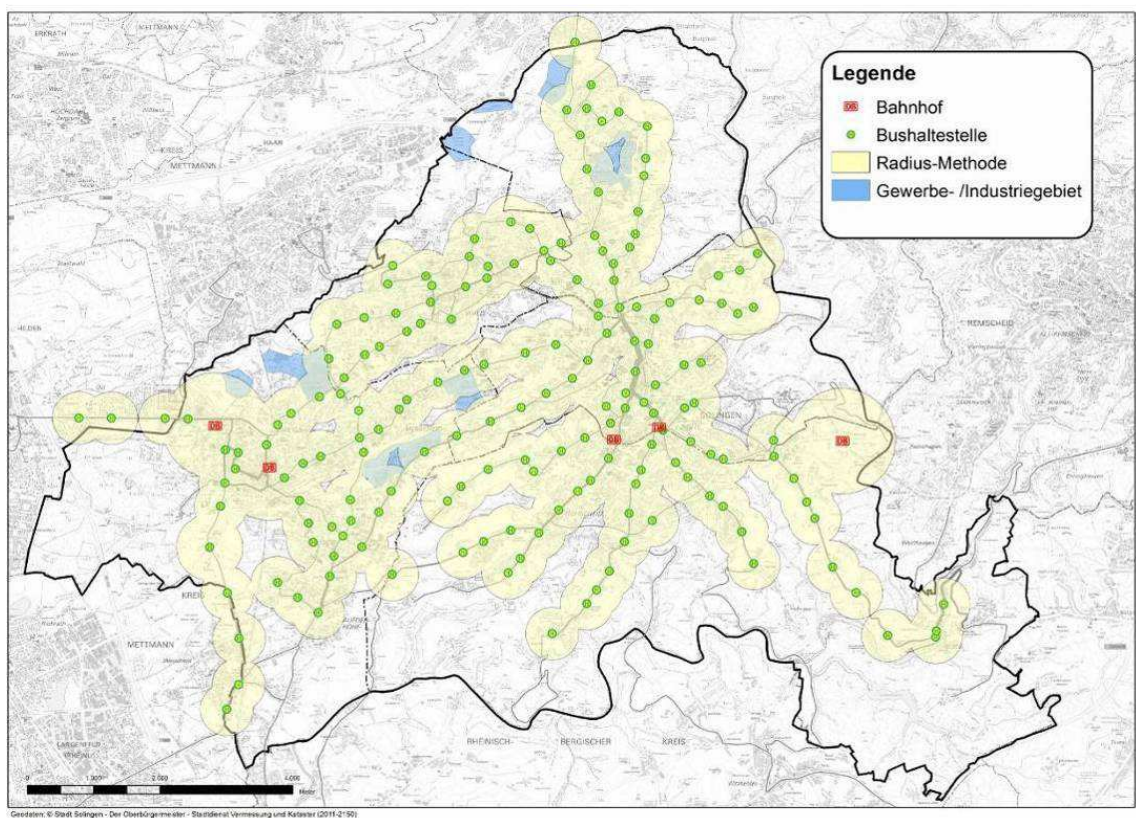


Abb. 5.3-3: Erschließungsqualität bei einem 30min-Takt je Haltestelle bezogen auf alle Buslinien = 90,3%

Basierend auf dem genannten Qualitätskriterium „Grenzwerte für Fußwegeentfernungen zur Haltestelle in Metern“ in Kapitel 5.2.2 sind in der nachstehenden Tabelle die jeweiligen Gebiete sowie die Anzahl nicht erschlossener Einwohner/innen in Solingen dargestellt (Abb. 5.3-4). Die Erreichbarkeit der Haltestellen gilt zunächst unabhängig von der Anzahl der Abfahrten der jeweiligen Haltestellen. Folgende Stadtbereiche haben Erschließungsdefizite (Abb. 5.3-5):

Nicht mit dem ÖPNV erschlossene Bereiche in Solingen			
Nr.	Gebiet	nicht erschlossene Einwohner/innen (Stand: Dez. 2009²⁴)	Anteil in % zur Gesamt- einwohnerzahl
1	Ehren - Gartenstr. / Hauffstr. / Holleweg	672	0,4%
2	Fürkeltrath	543	0,3%
3	Lochbach / Fuchsweg / Locher Hammer	497	0,3%
4	Monhofer Feld	474	0,3%
5	Regerstr. / Weinsberg	471	0,3%
6	Ohligs - Deusberg/Fürker Str./Wallstr.	429	0,3%
7	Pirolweg / Sperlingsweg	385	0,2%
8	Obenketzberg / Untenketzberg	345	0,2%
9	Börkhauser Bach / Buchweizenberg	318	0,2%
10	Börkhauser Bach / Am Bergelchen	314	0,2%
11	Vogelpark / Kovelberg	288	0,2%
12	Erf / Königsmühle / Weinsbergtalstr.	277	0,2%
13	Pfaffenberg	260	0,2%
14	Gewerbe- u. Industriegebiet Dycker Feld	39	0,0%
Summe		5.312	3,4%
Gesamtstadt		155.927	

Abb. 5.3-4: Nicht erschlossene Bereiche in Solingen

²⁴ Die Datengrundlage basiert auf den Einwohnerzahlen mit Hausnummerkoordinaten von Solinger Stadtdienst Statistik. Diese Daten lagen nur aus dem Jahr 2009 vor.

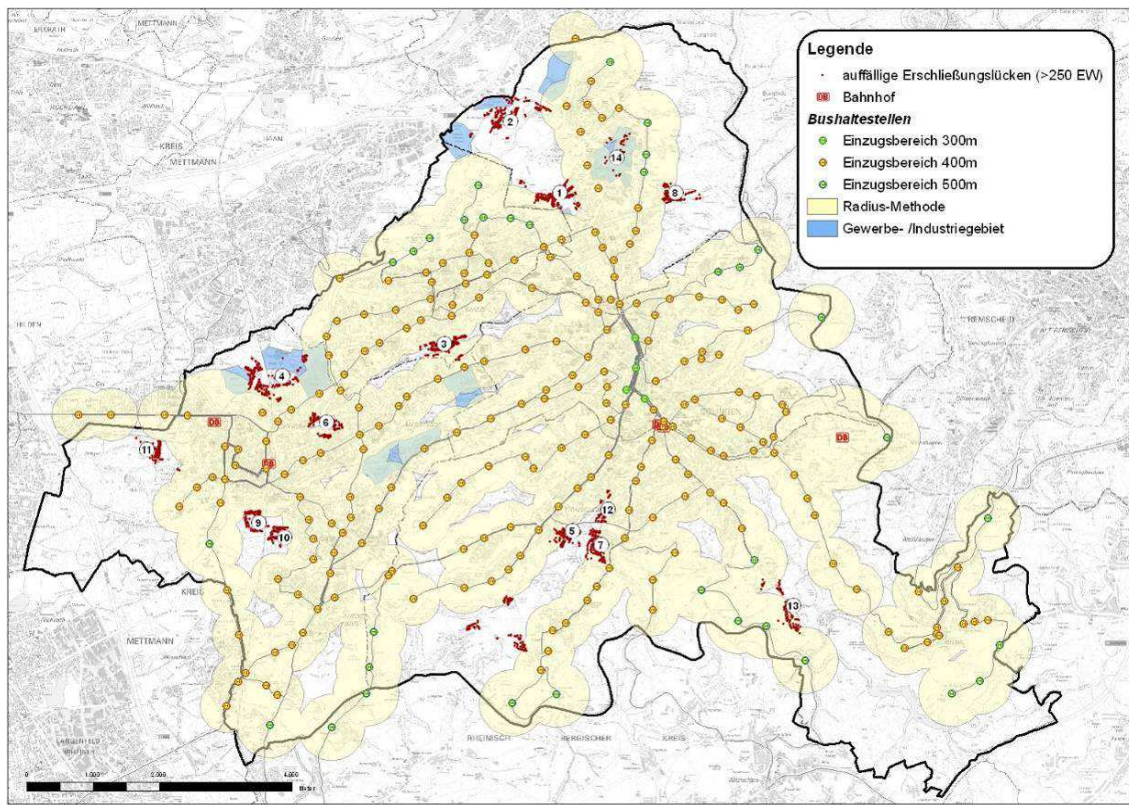


Abb. 5.3-5: Erschließungslücken in Solingen bezogen auf alle Buslinien

5.3.2 Verkehrs- und Betriebszeiten

Als Grobanalyse des Fahrtenangebotes lässt sich festhalten, dass es kein einheitliches Taktangebot innerhalb bestimmter Linien und Relationen gibt. So wäre etwa anzunehmen gewesen, dass es klare „Taktfamilien“, z.B. des O-Busnetzes gibt. Der Takt orientiert sich stattdessen eher an der Nachfrage als an Qualitätsstandards. So ist keine klare Definition der Betriebszeiten²⁵ erkennbar. Hinzukommend gibt es kein strukturiertes Fahrtenangebot, keine einheitlichen Takte zu den jeweiligen Verkehrszeiten, Hauptverkehrszeit (HVZ), Nebenverkehrszeit (NVZ) und in der Schwachverkehrszeit (SVZ).

Als Ergebnis der Mängelanalyse kann zusammenfassend festgehalten werden, dass es uneinheitliche Betriebszeiten im Busverkehr gibt:

- später Beginn der Fahrten an Samstagen und Sonntagen
- Unterschiedliche Fahrtenangebote in den jeweiligen Verkehrszeiten (HVZ, NVZ, SVZ)
- unterschiedliche Zeiten für den Wechsel von Hauptverkehrszeit (HVZ) und Nebenverkehrszeit (NVZ)
- frühe Umstellung der regulären Fahrten in NE-Fahrten um 22 Uhr an Werktagen

²⁵ Wechselhafte Umstellung auf Nachtbusverkehr. In der Regel erfolgt die Umstellung um 21.30 Uhr. Auf einigen Buslinien fährt der Normalverkehr allerdings anders, z. B. die Linie 683 bis 23:58 Uhr; 685 bis 20:20 Uhr, 693 bis 23:15 Uhr, 696 bis 23:56 Uhr)

5.3.3 Fahrtenangebotsqualität

Das heutige Liniennetz wurde anhand der Nachfrage, der Betriebszeiten und der Bedienungshäufigkeit eingehend analysiert. Im Großen und Ganzen weist das Solinger Busnetz keine erheblichen Mängel auf.

Auf der Basis der abgestimmten Betriebszeiten und des Taktangebotes in Verbindung mit der Nachfrageabschöpfung und der Bedienungshäufigkeit ergeben sich an einigen Stellen Defizite:

Montag bis Freitag:

- Linie 681 Hauptbahnhof – Merscheid – Graf-Wilhelm-Platz – Hästen
Für den Abschnitt Hästen – Bülowplatz besteht aufgrund der geringeren Fahrgastzahlen keinen Bedarf für einen 10min-Takt in der HVZ und NVZ.
- Linie 683 Wuppertal-Vohwinkel Schwebobahn – Graf-Wilhelm-Platz – Krahenhöhe – Burg, Brücke.
Für den Abschnitt Krahenhöhe – Burg besteht aufgrund der geringeren Fahrgastzahlen keinen Bedarf für einen 10min-Takt
- Linie 684 Hasselstraße – Graf-Wilhelm-Platz – Schule Widdert
Für die Linie 684 besteht aufgrund der Nachfrage keinen Bedarf für einen durchgehenden 10min-Takt. Der 10min-Takt wird eher in den Hauptverkehrszeiten benötigt (morgens und mittags)
- Linie 691 St.-Lukas-Klinik – Hauptbahnhof – Aufderhöhe – Höhscheid – Schule Widdert – Rüdén
Für den Abschnitt Aufderhöhe – Höhscheid besteht aufgrund der geringeren Fahrgastzahlen keinen Bedarf für ein 30min-Takt.
- Linie 695 Meigen – Graf-Wilhelm-Platz – Abteiweg
Aufgrund der geringen Fahrgastzahlen ist eine Taktverdichtung von einem 30min-Takt auf einen 15min-Takt nachmittags nicht erforderlich.
- Linie 696 Graf-Wilhelm-Platz – Obenkatternberg – Untenkatternberg
Aufgrund der geringen Fahrgastzahlen ist eine Taktverdichtung nachmittags auf einen 15min-Takt nicht erforderlich.
- CE 64 Graf-Wilhelm-Platz – Kohlfurth – Wuppertal-Cronenberg – Wuppertal Hbf - Wall/Museum
Mangelnde zeitliche Erschließung in den Abendstunden für den Ortsteil Kohlfurt ab 19.00 Uhr (Betriebsende seitens der WSW aufgrund geringer Nachfrage)
- Mangelhafte Erschließung der nördlichen Gewerbegebiete Dycker Feld, Piepersberg und Fürkeltrath in Solingen
- Mangelhafte Erschließung des Gewerbegebietes Monhofer Feld
- Keine Direktverbindung zwischen Wald und Gräfrath (Verbindungsqualität zwischen dem nächst gelegenen Nebenzentrum und Nahversorgungszentrum 1. und 2. Ordnung sowie wichtige Relation für den Schülerverkehr)

Samstag und Sonntag:

- später Beginn des regulären Busnetzes und dafür Fahrten des Nachtbusses
- mehrere Taktwechsel im Tagesverlauf auf dem O-Busnetz

NE –Netz:

Der Nachtexpress wird heute nicht nur für den Abendverkehr eingesetzt, sondern auch Samstag und Sonntag für den Tagesverkehr. Samstag fährt er teilweise bis 9.00 Uhr und Sonntag sogar bis 10 Uhr. Dies hat nicht nur eine schlechte Merkbarkeit des Fahrplans bei den Fahrgästen zur Folge, sondern auch eine geringe Akzeptanz der ÖPNV-Nutzung in den Abendstunden sowie an Samstag- und Sonntagmorgen. Zusätzlich stellt es ein geringes Vermarktungspotential dar und lässt somit wenig Spielraum zur Gewinnung von zusätzlichen Fahrgästen.

5.4 Handlungsfelder

Das Ergebnis der zielorientierten Bewertung des heutigen Angebotes mit dem Fahrplanstand 2011 zeigt auf, dass sich die Situation hinsichtlich der Bedienungshäufigkeit und der Erschließungsqualität recht positiv darstellt. Zudem übernehmen die O-Buslinien in Solingen durch die Linienführung und des hohen Taktangebote eine herausragende Funktion im straßengebundenen ÖPNV wahr. Hohe Nachfrage im Gegensatz zu den Dieselbuslinien sind kennzeichnend für die hohe Akzeptanz der O-Buslinien bei der Solinger Bevölkerung. Die Lage der Stadt Solingen im bergischen Land mit bewegter Topographie spielt der ÖPNV innerhalb des Umweltverbundes eine größere Rolle als in Städten mit flacher Topographie, wo dann auch die Radverkehrsanteile deutlich höher liegen.

Trotz der hohen Angebotsqualität auf den O-Buslinien zeigt die zielorientierte Bestandsbewertung einige Problembereiche auf, die insgesamt dazu führen, dass das ÖPNV-Angebot nicht als Ganzes und auch nicht differenziert vermarktet werden kann. Die Nachfrageentwicklung im Kap. 4.6.2 zeigt auf, dass demographiebedingt die Stadt Solingen insgesamt 3.040 Fahrgäste pro Tag im Jahre 2020 gegenüber 2011 verlieren wird. Dies stellt einen Rückgang von 4,6% dar, wovon ca. 75% des Rückgangs aus dem Segment Ausbildungs- und Schülerverkehr stammt. Damit verbunden sind auch deutliche Erlösrückgänge zu erwarten. Von daher müssen zur Kompensation des Fahrgastrückgangs bei den ÖPNV-Gebundenen neue Kundenbereiche insbesondere bei den Wahlfreien gewonnen werden. Wahlfreie sind Personen, die nicht auf den ÖPNV angewiesen sind, aber trotzdem nutzen würden, wenn das Angebot und die Qualität im ÖPNV für diese Personen eine echte Alternative zum MIV ist.

Aufbauend auf dem heutigen Liniennetz sind zur Verbesserung der Vermarktungsfähigkeit des ÖPNV-Angebotes, insbesondere für die Wahlfreien, folgende Handlungsfelder zu benennen:

- Schaffung einer eindeutigen Kategorisierung der Linienangebote durch klare Produkteigenschaften
- Gestaltung des O-Busnetzes als Premiumangebot (681 bis 683 im 10-Min-Takt; 684 bis 686 im 30-Min-Takt, soll fahrplantechnisch zusammen einen 15-Min-Takt ergeben)
- klare und einheitliche Betriebszeiten für alle Busformen (O-Bus, Dieselbus) an allen Tagen (Mo-Fr, Sa und So) mit leicht merkbaren Verkehrszeiten
- Zurückdrängen des NE-Netzes (Nachtexpress) von 22.00 Uhr auf 23.00 Uhr um die Belange des Schichtwechselbetriebes sowie des Freizeitverkehrs Rechnung tragen zu können.
- Klare Betriebszeitenstrukturen für die Tage Samstag und Sonntag durch Herausnahme der NE-Fahrten morgens und Erweiterung der Betriebszeiten

im O-Bus- und Dieselbusnetz an Samstagen und Sonntagen/Feiertagen morgens

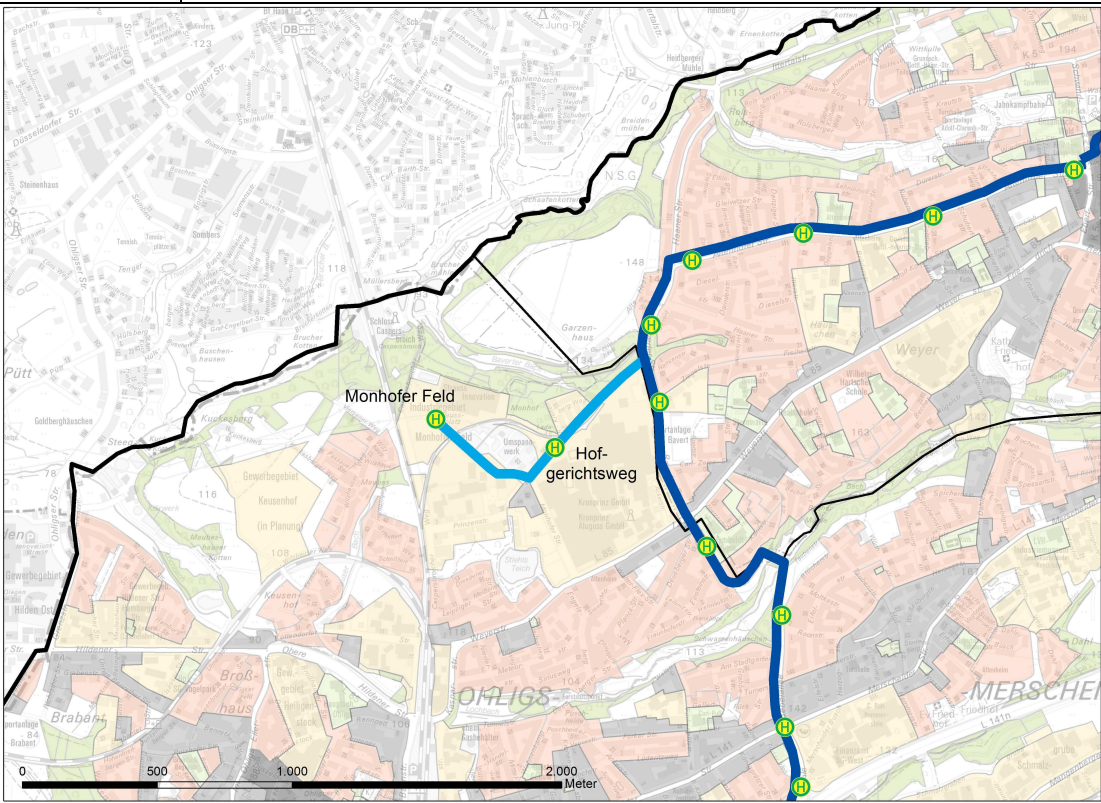
Bei der Bewertung der Erschließungsqualität, zeigt sich, dass Solingen bei Abdeckung aller Haltestellen über eine sehr gute Erschließungsqualität mit 96,6% verfügt. Lediglich 3,4% der Einwohner/innen (s. Tabelle 5.3-1) sind gemäß definierten Qualitätsstandards nicht im fußläufigen Einzugsbereich der Haltestellen erschlossen. Die Erschließung dieser Gebiete ist mit dem herkömmlichen ÖPNV aufgrund der sehr geringen Fahrgastpotentiale nicht wirtschaftlich vertretbar. Die Beseitigung der Erschließungslücken mit zusätzlichem ÖPNV-Aufwand erzeugt einen höheren wirtschaftlichen Aufwand, der durch das zusätzliche Fahrgastaufkommen in diesen Gebieten nicht aufgefangen werden kann. Hier bieten sich alternative und bedarfsorientierte Bedienungsformen an, die bei geschickter Liniennetzgestaltung kostengünstig realisiert werden können. Daher empfiehlt sich die Beseitigung von möglichen Erschließungslücken als ein Prüffeld im Nahverkehrsplan mit aufzunehmen.

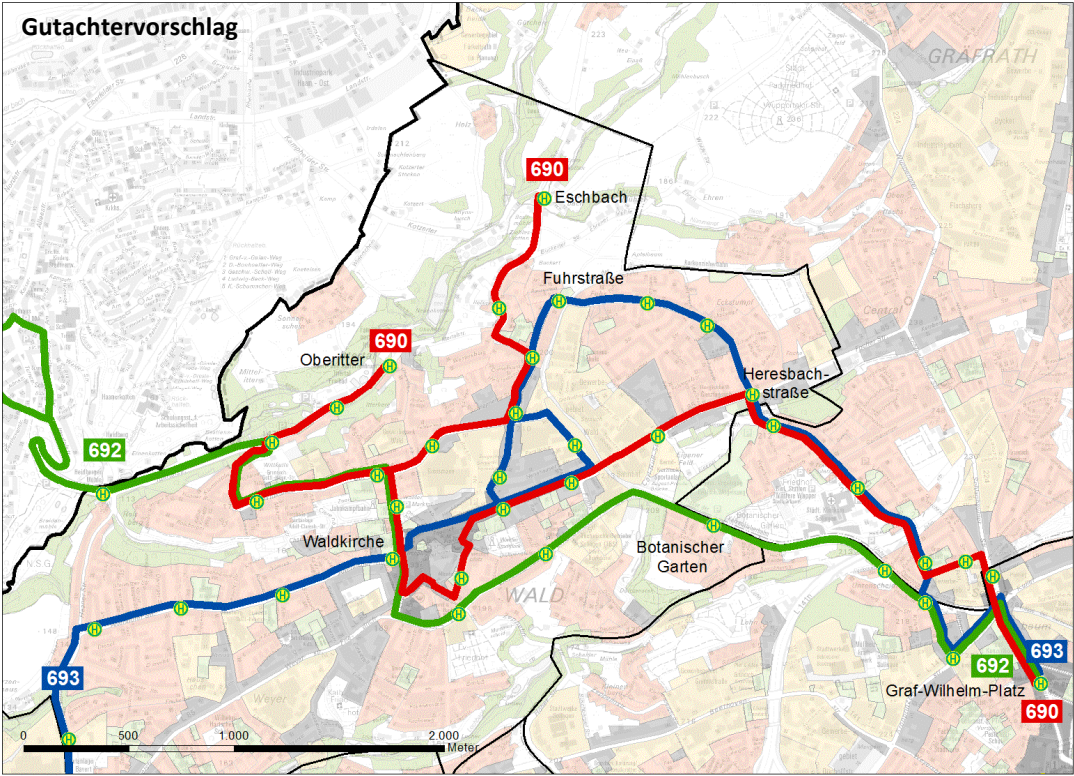
6. Prüffelder

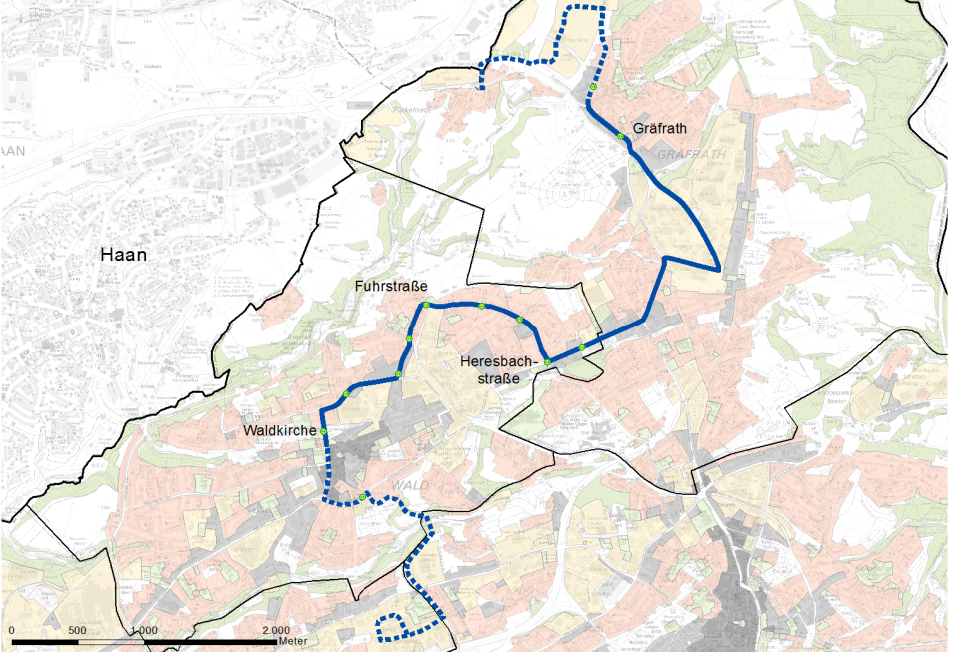
Aufbauend auf die Handlungsfelder in Kapitel 5.4 sowie die Gespräche mit den Verkehrsunternehmen, der Stadtverwaltung sowie benachbarter Aufgabenträger wurden an den Gutachter Prüfaufträge gestellt. Die folgenden „Prüffelder-Steckbriefe“ enthalten Detail-Informationen zu den jeweiligen Maßnahmen und ihrer weiteren Umsetzung.

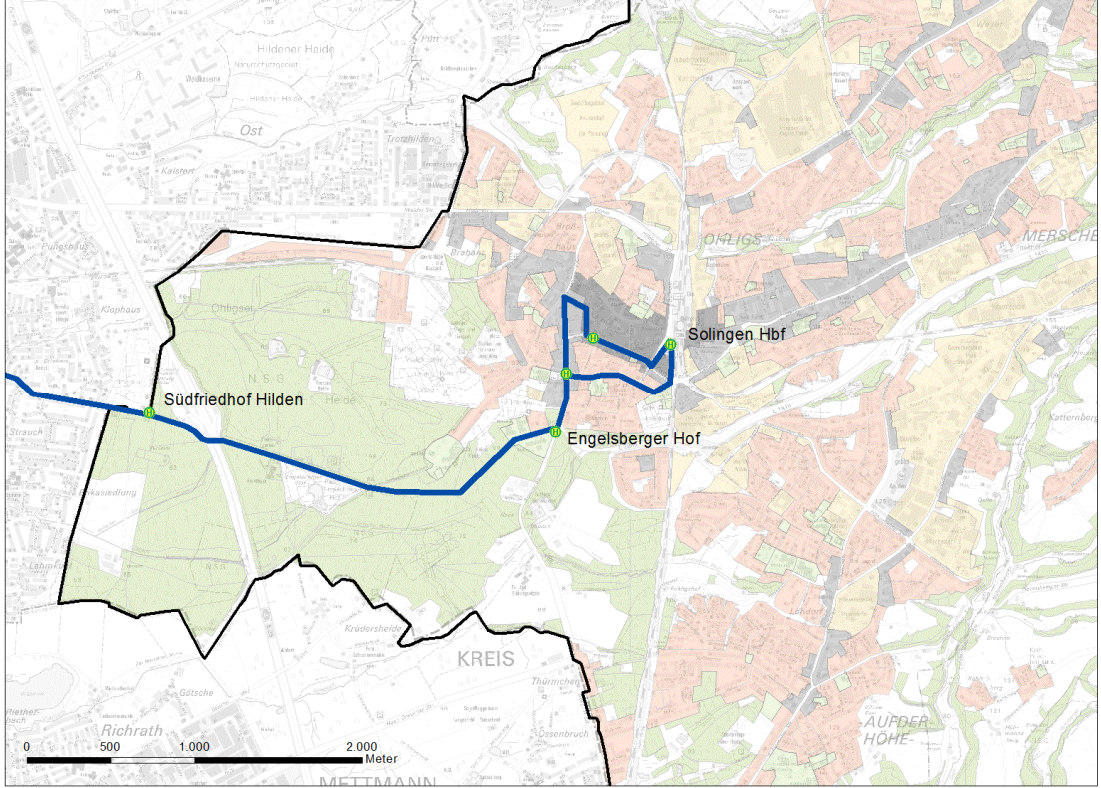
Im Einzelnen wurden folgende Prüffelder aufgenommen, dargestellt und im Hinblick auf die Aufnahme im Nahverkehrsplan 2013-2018 bewertet:

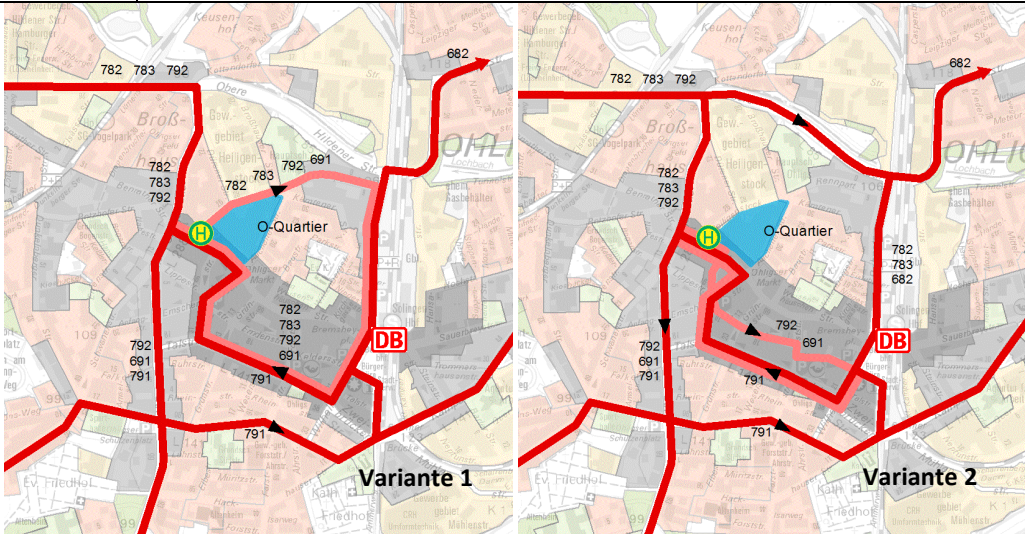
- Erschließung des Gewerbegebietes Monhofer Feld
- Linienanpassung im Abschnitt Wald – GWP für die Linien 690 und 692
- Errichtung einer „Gewerbelinie“ zwischen Wald und Gräfrath (Linie 688)
- Verlängerung der Linie 741 oder Erstellung einer eigenständigen Linie von Hilden zum Solinger Hbf.
- Erstellung eines Linienkonzeptes für den Bereich Ohligs Markt im Zweirichtungsverkehr zur Erschließung des kommenden neuen „O-Quartiers“ und den Ohligser Marktplatz
- Abstimmung des Leistungsangebotes des O-Buslinie 683 mit der Stadt Wuppertal in Bezug auf die Verlängerung bis zum Bahnhof Wuppertal Vohwinkel
- Stärkung des Freizeitverkehrs in Burg, Oberburg und Müngsten
- Beseitigung von möglichen Erschließungslücken und Schaffung neuer Querverbindungen

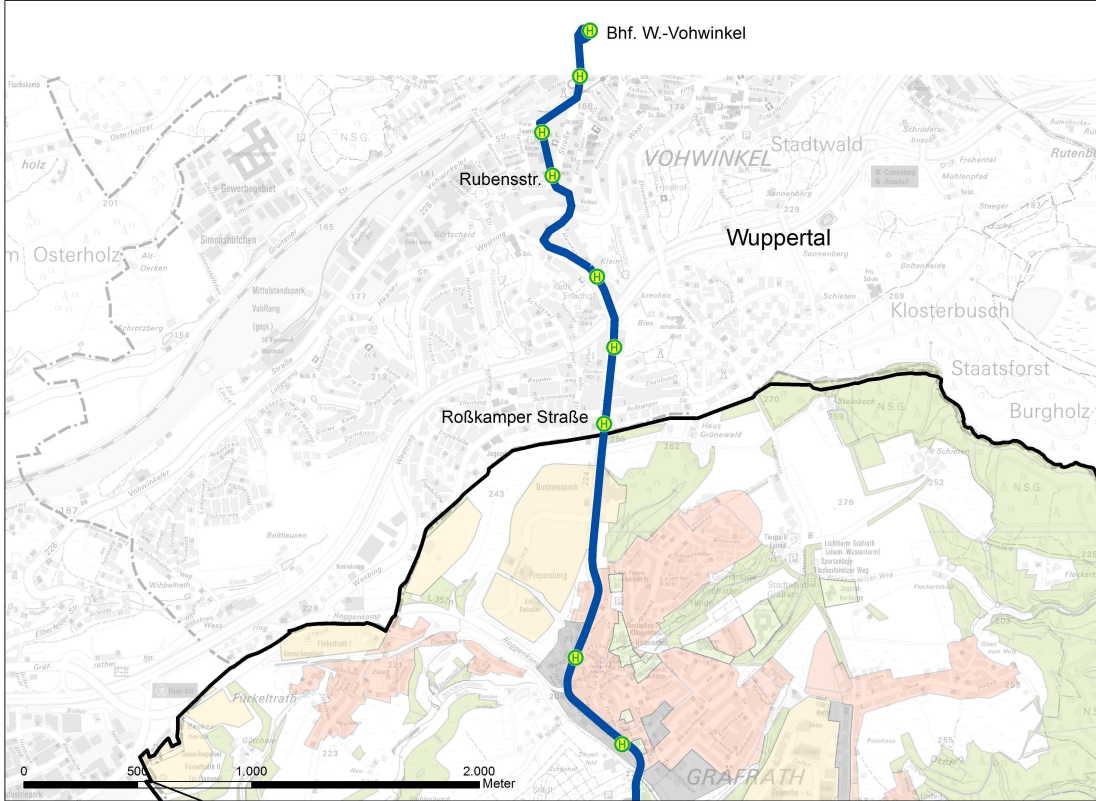
Prüffeld 1: Erschließung Monhofer Feld	
Kurz- beschreibung	Beseitigung der Erschließungslücke Monhofer Feld durch Anpassung der Linienverlaufes der 693
	
Bedienung und Linienführung	<p>Die Linie 693 wird über den Hofgerichtsweg bis in Monhofer Feld verlängert und wendet am Ende des Monhofer Feldes, so dass sie auf gleichem Weg wieder zurückfährt und auf dem heutigen Linienweg weiterfährt.</p> <p>Die Bedienung des Monhofer Feldes erfolgt in beiden Richtungen von Montag bis Samstag in der Zeit von 05.00 bis 20.00 Uhr im 60`- Takt.</p>
Bewertung	Durch die Verlängerung der Linie 693 bis ins Monhofer Feld wird nicht nur das Gewerbegebiet erschlossen, sondern auch die Siedlung westlich der Bahnstrecke, Wilshaushaus.
Umsetzung	Maßnahme wird in der Fortschreibung des NVP (2013 bis 2018) weiter verfolgt.

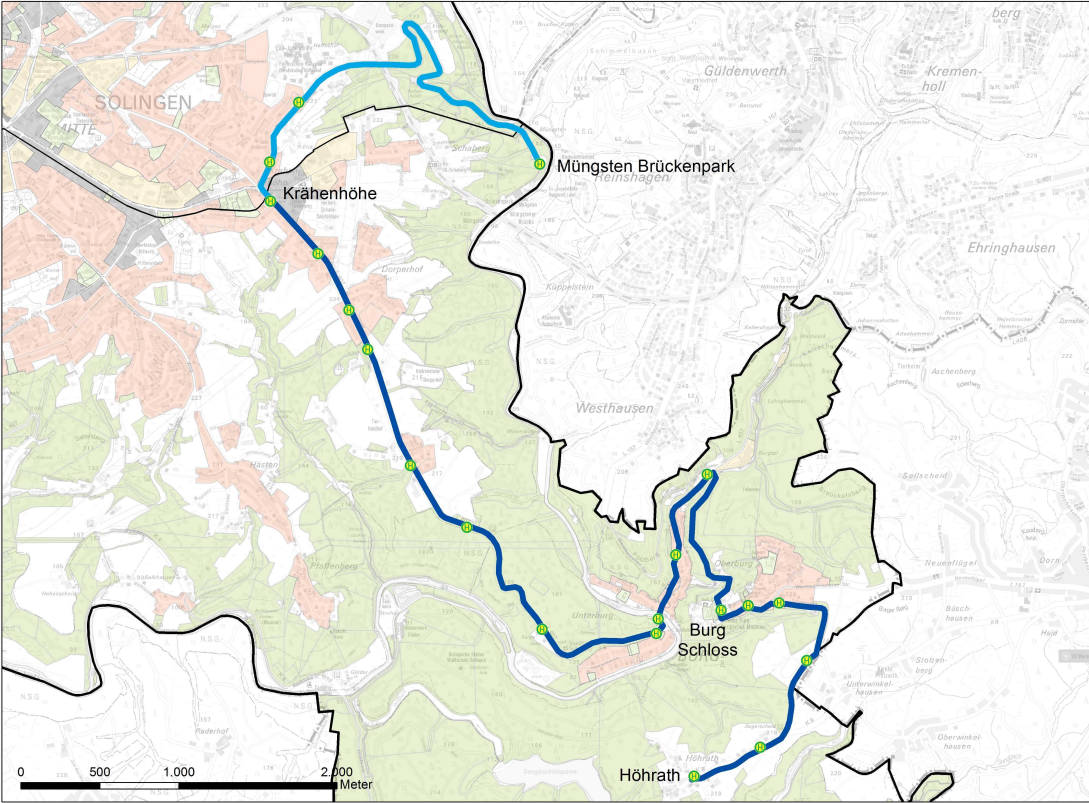
Prüffeld 2: Linienanpassung im Abschnitt Wald – GWP für die Linie 692	
Kurz- beschreibung	Tausch der beiden Linienäste 690 und 692 zwischen Graf-Wilhelm-Platz und Wald Kirche, um eine schnellere Anbindung nach Haan zu gewährleisten.
<p>Gutachternvorschlag</p> 	
Bedienung und Linienführung	<p>Vorschlag des Gutachters: Die beiden Linienäste der 690 und 692 werden zwischen GWP und Wald Kirche miteinander getauscht, so dass die Linie 692 auf dem kürzesten Weg Solingen und Haan (Markt) verbindet. Auf der Linie 690 findet eine Taktreduzierung (von 30`-Takt auf einen 60`-Takt) von 8-12 Uhr und 18-20 Uhr zwischen Wald-Kirche und GWP statt.</p> <p>Vorschlag des ÖPNV-Fahrgastbeirates der Stadt Solingen: Der Fahrgastbeirat der Stadt Solingen verfolgt für eine Linienanpassung im Abschnitt Wald – GWP eine alternative Variante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Linie 692 fährt auf dem heutigen Linienweg der 690 (entspricht auch Gutachternvorschlag) • die Linie 690 fährt über den Linienweg der 693, mit Hin- und Rückrichtung über die Holbeinstraße • die Linie 693 fährt wie heute, aber nicht über die Holbeinstraße sondern weiter die Wittkuler Str., über Walder Marktplatz bis nach Wald-Kirche
Bewertung	Haan Markt wird mit der Linie 692 auf kürzestem Weg, über den Frankfurter Damm, mit dem Graf-Wilhelm-Platz erschlossen.
Umsetzung	<p>Maßnahme wird in der Fortschreibung des NVP (2013 bis 2018) weiter verfolgt.</p> <p>Welche Variante umgesetzt wird (s. auch Variante des Fahrgastbeirates) wird bei der Fahrplanumsetzung beschlossen werden.</p>

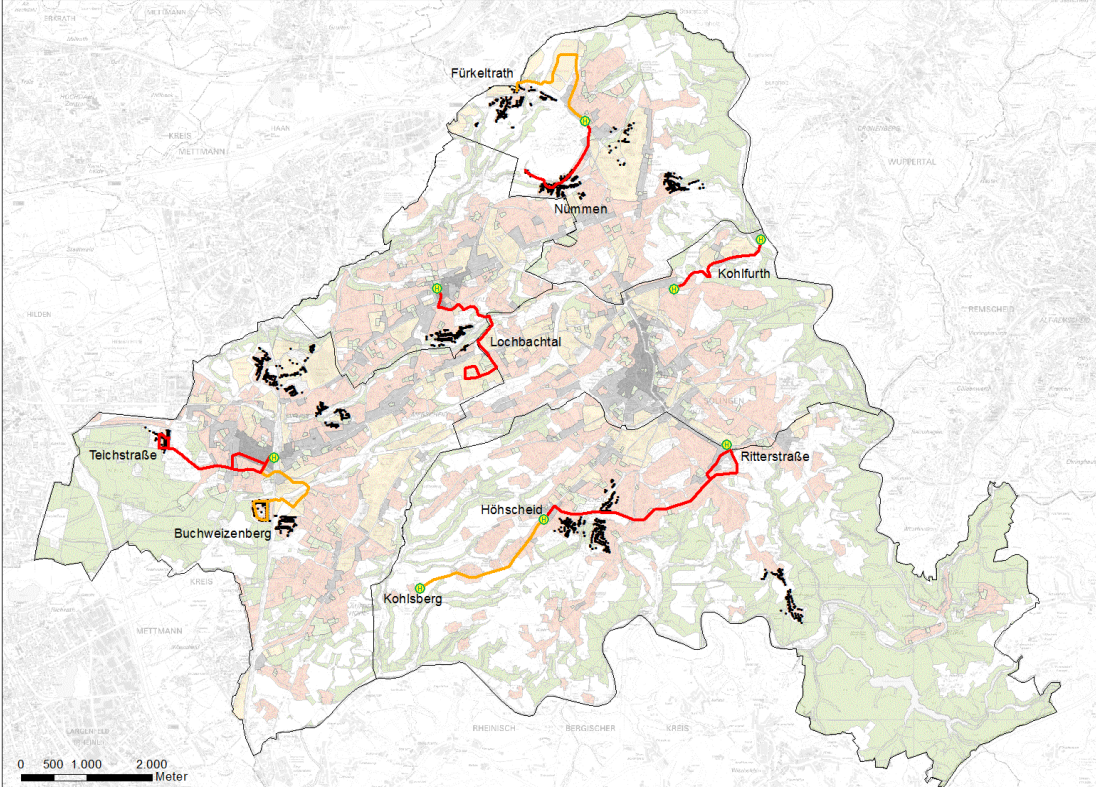
Prüffeld 3: Neue „Gewerbelinie“ Wald – Gräfrath (Arbeitstitel: Linie 688)	
Kurz- beschreibung	<p>Zwischen den Stadtteilen Wald und Gräfrath besteht keine Direktverbindung mit dem ÖPNV, so dass im Bereich Central auf die jeweiligen Linien 681 und 683 umgestiegen werden muss. Zudem sind die Gewerbegebiete Piepersberg West und Fürkeltrath nicht direkt mit dem ÖPNV erschlossen. Auch fehlt eine Direktverbindung zwischen Wald und Merscheid.</p> <p>Durch Errichtung einer neuen stadtteilverbindenden Linie zwischen Gräfrath, Wald und Merscheid soll zusätzliches Fahrgastpotential gewonnen werden.</p>
	
Bedienung und Linienführung	<p>Der Linienweg der neuen Linie 688 verläuft vom Eipaß über Piepersberg auf die Wuppertaler Str. ins Dycker Feld, weiter über die Tersteegenstr., Focher Str. über die Fuhr bis nach Wald Kirche, Rembrandt Str., Höher Str., Martinstr. bis zur Stephanstr. (Gewerbegebiet Scheuren). Hier ist der Bau neuer Endhaltestellen erforderlich sowie die Einrichtung neuer Haltestellen in den Gewerbegebieten.</p> <p>Der gesamte Linienverlauf wird von Montag bis Freitag in der Zeit von 05.00 bis 18.00 Uhr mit einem 60'-Takt bedient. In Zeiten schwacher Nachfrage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - montags bis freitags zwischen 18.00 und 23.00 Uhr - samstags zwischen 05.00 und 23.00 Uhr - sonntags zwischen 06.00 und 23.00 Uhr <p>wird die Linienbedienung auf TaxiBusse umgestellt, die vorab telefonisch angefordert werden müssen. Nur die Bereiche zwischen Fürkeltrath und Gräfrath, sowie zwischen Wald Kirche und Scheuren werden mit TaxiBussen bedient. Der übrige Linienweg wird in der nachfrageschwachen Zeit nicht bedient.</p>
Bewertung	<p>Da im Bereich Fürkeltrath/Eipaß ein Erschließungsdefizit besteht und weitere Gewerbeansiedlungen geplant sind, erfordert dieser Bereich eine Neuerschließung. Da außerdem seit Jahren eine bessere Erschließung des Industriegebietes Dycker Feld gewünscht wird, wird eine Verbindung dieser beiden Siedlungsbereiche mit Gräfrath sowie Wald eine neue Linie angeboten. Darüber hinaus spielt die Direktverbindung zwischen Wald und Gräfrath eine wichtige Rolle für den Schülerverkehr.</p>
Umsetzung	<p>Maßnahme wird aufgrund des Pilotprojektes Kleinbus in der Fortschreibung des NVP (2013 bis 2018) zunächst zurückgestellt. (s. Kapitel 8.3 und 9) Sowohl der Kleinbus des ÖPNV-Fahrgastbeirates als auch die Gewerbelinie sind, bezogen auf ihre Km-Leistungen, miteinander austauschbar.</p>

Prüffeld 4: Verlängerung der Linie 741 nach Hbf. SG oder eigenständige Linie	
Kurz- beschreibung	<p>Zur Gewinnung von zusätzlichem Nachfragepotential aus dem Marktsegment Freizeitverkehr könnte die Linie 741 über die Ohligser Heide bis Solingen Hbf. verlängert werden.</p> <p>Eine andere Variante wäre die Errichtung einer neuen Linie, die vom Solinger Hbf. bis zum Südfriedhof- Hilden verkehrt.</p>
	
Bedienung und Linienführung	<p>Variante 1: Verlängerung der Linie 741 mit heutigem Fahrtenangebot (Mo-Fr: 12 Fahrten am Tag) bis nach Solingen Hbf. Dies entspricht einem Bus-km Aufwand pro Jahr von ca. 36.700 Bus-km.</p> <p>Variante 2: Eigenständige Linie zwischen Solingen Hbf. und Hilden Südfriedhof im 60'-Takt als Saisonalverkehr (April bis Oktober)</p>
Bewertung	<p>Diese Maßnahme weist zwei wesentliche Problembereiche auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> es ist eine neue Bushaltestelle an der Busschleife in Hilden Südfriedhof erforderlich ➔ Ausbau Pausenplatz als Haltestelle! die Straße Verlach und Engelsberger Hof sind in einem schlechten baulichen Zustand und es ist nur eine eingeschränkte Begegnung für Bus/Lkw möglich
Umsetzung	<p>Diese Maßnahme soll zum einem aufgrund der ungeklärten Problemlagen (Pausenplatz, schlechter Straßenzustand) und zum anderen aufgrund der Finanzierung nicht in der Fortschreibung des NVP (2013 bis 2018) umgesetzt werden. Sie bleibt als Option aber zukünftig erhalten.</p>

Prüffeld 5: Linienkonzept – Ohligs Markt im Zweirichtungsverkehr	
Kurz- beschreibung	<p>Prüfauftrag ist die Erschließung des neuen Einkaufszentrums „O-Quartier“ im Zweirichtungsverkehr. Dies befindet sich auf dem ehemaligen Olbo-Gelände in der Nähe des Ohligser Marktplatzes. Mit der Attraktivierung des Olbo-Geländes wäre es wünschenswert, dass die Busse in beiden Richtungen das O-Quartier anfahren könnten.</p> <p>In Richtung HBF Solingen könnten die Linien 782, 783, 791, 792 und 691 über die Düsseldorfer Straße (den Bereich Haan Markt) geführt werden. Hierzu fanden Fahrversuche mit einem Gelenkbus am 28.08.2012 statt.</p>
	
Bedienung und Linienführung	<p>Variante 1 mit den Linien 782, 783, 791, 792 und/oder 691 Führung ausgewählter Linien über die Düsseldorfer Straße und die Straßen Heiligenstock/Rennpatt</p> <p>Variante 2 mit den Linien 782, 783, 791, 792 und/oder 691 Führung ausgewählter Linien über die Düsseldorfer in die Weststraße/Emscherstraße/Emdenstraße sowie Keldersstraße</p>
Bewertung	<p>Variante 1: Der Straßenraum lässt mit dem straßenbegleitenden Parken keine Begegnung zwischen Bus/Pkw zu. Hier müsste der gesamte ruhende Verkehr zur Sicherstellung der Befahrbarkeit der Straße mit dem Bus aus dem Straßenraum entfernt werden.</p> <p>Variante 2: Aufgrund der beengten Radien an den Einmündungen ist dieser Linienverlauf für Gelenkbusse nicht geeignet. Auch bei der Durchfahrt mit Solobussen sind Ordnungsmaßnahmen notwendig und eine Garantie des ausschließlichen Einsatzes von Solobussen ist seitens der Verkehrsbetriebe unsicher. Während der Haaner Kirmes werden schon heute teilweise Gelenkbusse eingesetzt.</p> <p>Beide Varianten führen für die Linien 782, 783, 791, 792 und 691 zu Fahrzeitverlängerungen, so dass die Wendezeiten ggfs. nicht mehr kostenneutral gehalten werden können.</p>
Umsetzung	<p>Bei Umsetzung der Maßnahme sind Detailabstimmungen mit dem Verkehrsunternehmen notwendig, so dass eine Entscheidung zu den ausgewählten Linien und Route getroffen werden können. Umsetzung erfolgt mit Bau des „O-Quartiers“.</p>

Prüffeld 6: Abstimmung Leistungsangebot O-Buslinie 683 mit Stadt Wuppertal	
Kurz- beschreibung	Im Zuge der Verlängerung der Linie 683 bis zum Wuppertal Vohwinkel Bf. wird eine Taktanpassung vorgenommen.
	
Bedienung und Linienführung	<p>Im Zuge der Verlängerung der Linie 683 bis Wuppertal Vohwinkel Bf. wird der Takt Montag bis Freitag auf einen durchgehenden 10min-Takt belassen.</p> <p>Die Verlängerung verläuft auf dem Hin- und Rückweg über die Rubenstraße in Wuppertal.</p>
Bewertung	Die Stadt Wuppertal nimmt in 2013 betreffende Einsparungen im Bereich des ÖPNV vor. Im Rahmen der Verlängerung der O-Buslinie 683 sind Mehrkilometer für den längeren Linienweg bis zum Bahnhof Wuppertal-Vohwinkel aus Sicht der Stadt Wuppertal durch Anpassungen der gesamten ÖV-Leistung (Fahrplanangebot) zu kompensieren. Die Stadt Wuppertal wird daher über das heutige Leistungsvolumen hinaus, für die ersten 2 Jahre, jeweils nur 10.000 € Mehrkosten (ca. +5.000 Buskm/Jahr) übernehmen. Sollten Mehrkilometerleistungen darüber hinaus seitens der Stadt Solingen gewollt sein, gehen diese zu eigenen Lasten.
Umsetzung	Maßnahme wird in der Fortschreibung des NVP (2013 bis 2018) weiter verfolgt. Der zusätzliche Buskm-Aufwand von ca. 35.000 Bus-km, wird für die nächsten 2 Jahre (bis 2015) von der Stadt Solingen getragen. Nach Ablauf der Frist wird neu verhandelt. Die Maßnahme wird umgesetzt, wenn der Bahnhofsvorplatz in Wuppertal-Vohwinkel umgebaut und dort eine Endhaltestelle für die Linie 683 eingerichtet ist.

Prüffeld 7: Freizeitverkehr Burg / Oberburg – Müngsten	
Kurz- beschreibung	Zur Stärkung des Freizeitverkehrs in Burg, Oberburg und Müngsten könnten die Linien 687 und 689 gebündelt und im Gegensatz zu heute ganzjährig auf dem Abschnitt Höhrath und Krähenhöhe betrieben werden.
	
Bedienung und Linienführung	<p>Die Linie 687 wird bis nach Höhrath verlängert und dementsprechend wird die Linie 689 aufgegeben. Die letzten drei Haltestellen Burg Rathaus, Burg Schule und Burg Aue entfallen. Die Bedienung der Linie erfolgt grundsätzlich im 60'-Takt. Montag bis Freitag in der Zeit von 07.00 bis 18.00 Uhr sowie Samstag und Sonntag von 12.00 bis 20.00 Uhr.</p> <p>Der Abschnitt Krähenhöhe – Müngsten Brückenpark wird nur in den Sommermonaten April bis Oktober bedient. Der Linienweg Krähenhöhe – Höhrath wird ganzjährig bedient. Um ein Überangebot auf dem Abschnitt Krähenhöhe – Burg zu vermeiden, müssen ggfs. Fahrten der Linie 683 reduziert werden.</p>
Bewertung	<p>Durch die Anpassung der Linie 687 und 689 wird der Anschluss Höhrath/Burg nach Krähenhöhe bzw. zur Innenstadt verbessert. Desweiteren wird der Freizeitverkehr in Müngsten und Burg deutlich verbessert.</p> <p>Einige Freizeitgebiete werden nicht ausreichend erschlossen. Die Erreichbarkeit des Brückenparks Müngsten ist auch an Wochentagen nachgefragt. Auch ist die derzeitige Erreichbarkeit des Wandergebietes Sengbachtalsperre unzureichend. Es besteht der Wunsch, die Freizeitlinie 687 bis nach Höhrath zu verlängern.</p>
Umsetzung	Maßnahme wird im Rahmen einer Umsetzung in der Fortschreibung des NVP (2013 bis 2018) zunächst nicht weiter verfolgt. Eine spätere Umsetzung ist möglich.

Prüffeld 8: Beseitigung von Erschließungslücken	
Kurz- beschreibung	Im Zuge der Bestandsaufnahme wurden mehrere Erschließungslücken identifiziert, die durch den Einsatz von alternativen Bedienungsformen erschlossen werden sollen. Aus gutachterlicher Sicht wird der Einsatz von TaxiBussen im Bedarfsverkehr vorgeschlagen.
	
Bedienung und Linienführung	<p>Grundsätzlich werden die Fahrten von 6.00 bis 20.00 Uhr im 60-Minuten-Takt an allen Tagen (zu Schulzeiten Einsatz von Bussen) angeboten.</p> <p>Es sind acht Gebiete identifiziert worden, die für einen Einsatz von TaxiBussen in Frage kommen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Querverbindung Höhscheid – Ritterstr. ▪ Teichstraße ▪ Buchweizenberg ▪ Querverbinung Kohlsberg – Höhscheid ▪ Nümmen ▪ Kohlfurt ▪ Lochbachtal ▪ Fürkeltrath
Bewertung	TaxiBusse stellen ein bewährtes System im VRR und im ganzen Bundesgebiet dar. Das Bedienungssystem ist deutlich kostengünstiger als beispielsweise der Einsatz von Bussen, da Kosten nur anfallen, wenn Fahrtwünsche tatsächlich stattfinden!
Umsetzung	Die Umsetzung aller TaxiBus-Gebiete wird in der Fortschreibung des NVP (2013 bis 2018) zunächst zurückgestellt. Wie in Kapitel 8.3 und 9 erläutert, wird diese Maßnahme im Rahmen eines zweijährigen Pilotprojektes für die Abschnitte Teichstr. und Buchweizenberg getestet und ausgewertet. Auf der Basis der Ergebnisse / Erkenntnisse werden erneut Überlegungen angestellt.

7. Maßnahmenkonzept 2013 - 2017

7.1 Grundsätze des Konzeptes

Die Fortschreibung des Nahverkehrsplans für die Stadt Solingen zielt auf der Basis der definierten Qualitätsstandards darauf ab, bewährte Strukturen zu stärken. Defizite in der Bestandsanalyse sollen entsprechend ihrer Gewichtung beseitigt werden. Dabei ist die Realisierbarkeit und Finanzierbarkeit der möglichen Lösungen entscheidend für die Aufnahme in die Maßnahmenpakete.

Angesichts der finanziellen Situation der kommunalen Haushalte sind deutliche Angebotsverbesserungen dauerhaft nicht mehr leistbar. Daher soll das heutige ÖPNV-Angebot in seiner Grundstruktur optimiert und langfristig gesichert werden. Um die wirtschaftliche Tragfähigkeit des ÖPNV-Angebotes sicher zu stellen, ist eine ständige Kontrolle der Nachfrage auf den einzelnen Linien unerlässlich ggfs. sollte über kontinuierliche Fahrgastzählungen mit Hilfe von Zählgeräten in den Fahrzeugen nachgedacht werden.

Durch das optimierte Angebot soll eine Stabilisierung der heutigen Nachfrage durch bessere Merkbarkeit und Vermarktung erfolgen.

Eine bessere Vermarktung des ÖPNV-Angebotes für die Fahrgäste soll durch folgende Prämissen entstehen:

- Beibehaltung der Grundstruktur des Liniennetzes
- Schaffung einer eindeutigen Kategorisierung der Linienangebote
- klare und einheitliche Betriebszeiten für alle Busformen (O-Bus, Dieselbus) an allen Tagen (Mo-Fr, Sa und So) mit nur drei merkbaren Verkehrszeiten (HVZ, NVZ und SVZ)
- Erweiterung der Betriebszeiten an Werktagen (Mo-Fr) im O-Busnetz von heute 5 Uhr auf zukünftig 4 Uhr, im Dieselbusnetz auf zukünftig 5 Uhr (Grund: Erreichbarkeit der Betriebsstätten)
- Erweiterung der Betriebszeiten im O-Bus- und Dieselbusnetz an Samstagen von morgens 8 Uhr auf zukünftig 5 Uhr, sonntags eine Stunde später
- generelle Verlängerung der Fahrten im O-Bus- und Dieselbusnetz bis 23.00 Uhr, erst danach Einsatz von NE-Fahrten
- durchgängiger Takt im O-Busnetz und im Dieselbusnetz an Werktagen von 6.00 bis 18.00 Uhr zu einem vermarktungsfähigen Angebot
- Gestaltung des O-Busnetzes als Premiumangebot (681 bis 683 im 10-Min-Takt; 684 bis 686 im Parallelverkehr zu einem 15-Min-Takt verdichtet)
- bei Nachfragespitzen zu Schulzeiten verstärkter Einsatz von E-Wagen-Leistungen
➔ **Aufgrund der veränderten „Schullandschaft“ (Nachmittagsbetreuung, Rückgang der Schülerzahlen, Aufhebung der Schulbezirke) ist ein langfristiges Angebot im ÖPNV nicht planbar („Wanderung der Spitzen“)**

Auf der hier dargelegten Basis wurde für Solingen ein Bedienungskonzept entwickelt, welches die Verkehrsnachfrage, die wirtschaftliche Vertretbarkeit und die Merkbarkeit der Bedienung berücksichtigt. Eine tabellarische Übersicht zum Bedienungskonzept der einzelnen Linien geben die Tabellen in Kapitel 7.3 wieder.

7.2 Produkte im ÖPNV

Nahverkehrssysteme sollten auf die Siedlungs- und Wirtschaftsstruktur des Raumes angepasst sein. Ein attraktives, funktionsgerechtes und gleichzeitig wirtschaftlich tragbares Nahverkehrsangebot lässt sich daher am erfolgreichsten durch eine Kombination verschiedener Betriebsformen erreichen. Grundlage hierfür ist eine differenzierende Produktpalette die als Gesamtsystem fungiert.

Durch eine klare Differenzierung der Produkte in Solingen lässt sich das vorhandene Liniennetz besser vermarkten. Mittels eines entsprechenden Marketings im ÖPNV sollen einerseits die bereits vorhandenen Kunden gebunden und andererseits neue Kunden gewonnen werden. Ein sehr erfolgreiches Marketing kann die Nutzung des Angebotes und somit die Kosten über das wirtschaftlich verträgliche Maß hinweg erhöhen.

Die nachfolgenden Betriebsformen sind aufeinander abgestimmt und miteinander verknüpft. Das Zusammenspiel der Betriebsformen in einem Gesamtsystem muss die Verhältnisse zu Haupt- und Verkehrszeiten einerseits aber auch zu Schwachverkehrszeiten andererseits berücksichtigen. Nachfolgend werden für Solingen folgende Produkte vorgeschlagen:

O-Bus-Linien

Verkehrsaufgabe	Übernimmt Erschließungs- und Verbindungsaufgaben auf zentralen Achsen im Stadtgebiet sowie zu benachbarten Stadt Wuppertal mit der 683. Verbindet Stadt-/Ortsteile miteinander und sichert die Anbindung an den Schienenverkehr. Leistungsfähiges, vertaktetes Grundangebot des städtischen ÖPNV. Zielgruppe sind alle Personen mit kurzen bis mittleren Reiseweiten.
Charakteristik	Bedient alle Haltestellen am Linienweg. Einheitliche und möglichst direkte Linienführung aller Fahrten.
Angebot und Fahrzeuge	Diese stellen vertaktete Linien im 10/15`-Takt in der HVZ und NVZ dar und werden mit O-Bussen (Gelenkbussen) befahren. Teilweise werden in der Hauptverkehrszeit morgens Verstärkerfahrten eingesetzt.
Linien	681, 682, 683, 684, 685, 686

Stadtbus-Linien

Verkehrsaufgabe	Übernimmt Erschließungs- und Verbindungsaufgaben innerhalb eines Stadtgebietes sowie zwischen benachbarten Städten. Erschließt die Fläche, verbindet Stadt-/Ortsteile miteinander. Leistungsfähiges, vertaktetes Grundangebot des städtischen ÖPNV. Zielgruppe sind alle Personen mit kurzen bis mittleren Reiseweiten.
Charakteristik	Bedient alle Haltestellen am Linienweg. Einheitliche und möglichst direkte Linienführung aller Fahrten.
Angebot und Fahrzeuge	Diese stellen vertaktete Linien im 30/60`-Takt dar und werden mit Dieselnissen (Solo- oder Gelenkbussen) befahren. Teilweise werden in der Hauptverkehrszeit morgens Verstärkerfahrten eingesetzt.
Linien	690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 782, 783, 791, 792, CE64, 250, 252, 266, KB Wald – Gräfrath (im Rahmen einer zweijährigen Testphase)

Freizeitbus-Linien

Verkehrsaufgabe	Freizeitlinien übernehmen die Erreichbarkeit und Erschließung von besonderen Freizeitzielen im Stadtbereich. Diese Linien können aufgrund zeitlicher Nachfrage z.B. nur saisonal eingesetzt werden. Zielgruppe sind vorrangig Personen im Freizeitverkehr mit kurzen bis mittleren Reiseweiten.
Charakteristik	Flächenerschließung durch dichtes Haltestellennetz, auch über Umweg- und Schleifenfahrten. Einheitliche Linienführung aller Fahrten.
Angebot und Fahrzeuge	Das Fahrtenangebot richtet sich nach Freizeitverkehrsbedürfnissen und Öffnungszeiten der Freizeiteinrichtungen. Sinnvoll ist ein vertaktetes Angebot. Hierzu werden Dieselbusse (Solo-Busse) eingesetzt.
Linien	687 im Bereich Schloss Burg, Krahenhöhe und Müngstener Brücke

Nachtbus (NE-Linien)

Verkehrsaufgabe	Dient der kleinräumigen Erschließung von Wohnquartieren und Verbindung mit den wichtigen zentralen Einrichtungen (Stadtzentrum, Stadtteilzentren) sowie Verknüpfungen mit dem SPNV und Bahnfernverkehr am Hauptbahnhof Solingen sowie wichtige Freizeiteinrichtungen. Zielgruppe sind alle Personen, insbesondere Freizeitverkehr sowie Beschäftigtenverkehr infolge Schichtarbeitszeiten mit kurzen bis mittleren Reiseweiten.
Charakteristik	Eigenständige Linienverläufe mit Flächenerschließung durch dichtes Haltestellennetz, auch über Umweg- und Schleifenfahrten.
Angebot	Fahrtenangebot im 60'-Takt nach 23 Uhr an allen Tagen bis 1 Uhr nachts von Sonntag bis Donnerstag und von Freitag auf Samstag sowie Samstag auf Sonntag/Feiertag bis 3 Uhr morgens.
Linien ²⁶	NE 21, NE 22, NE 23, NE 24, NE 25, NE 28 und LT 683, LT 693, LT 696

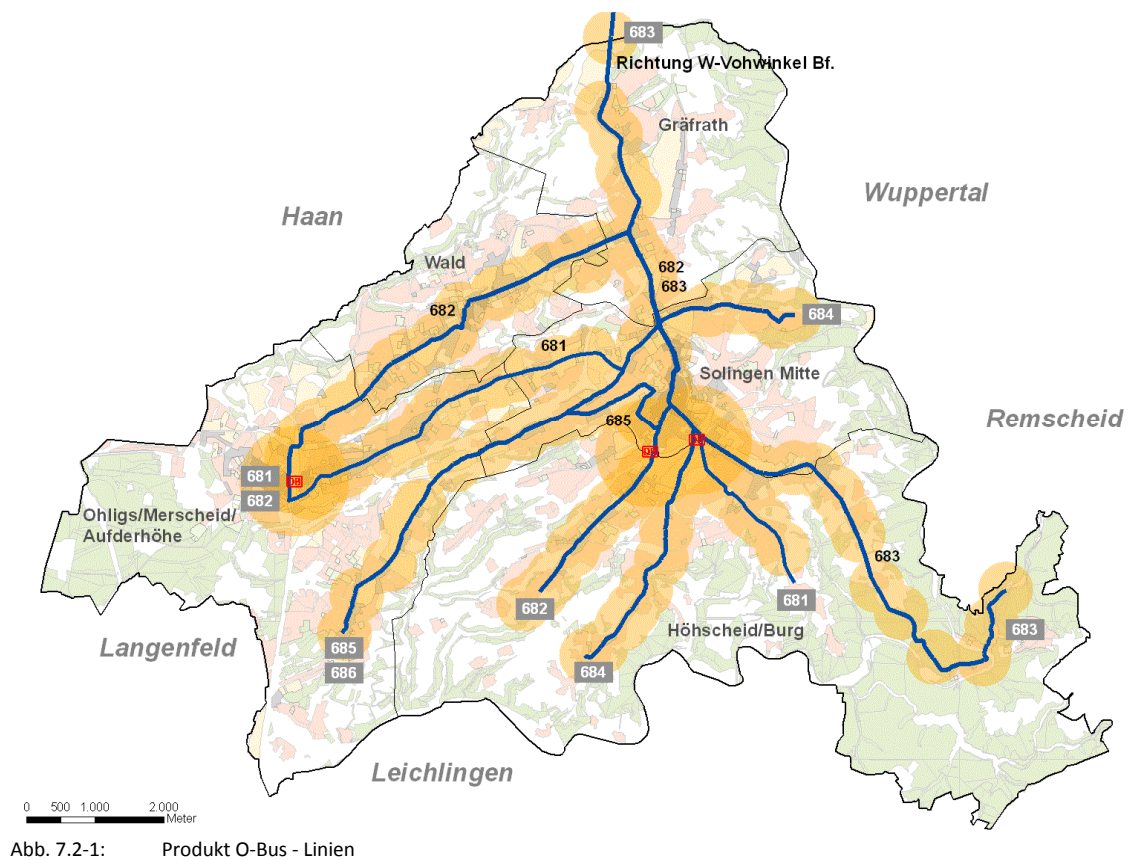
TaxiBus (Bedarfsverkehr)

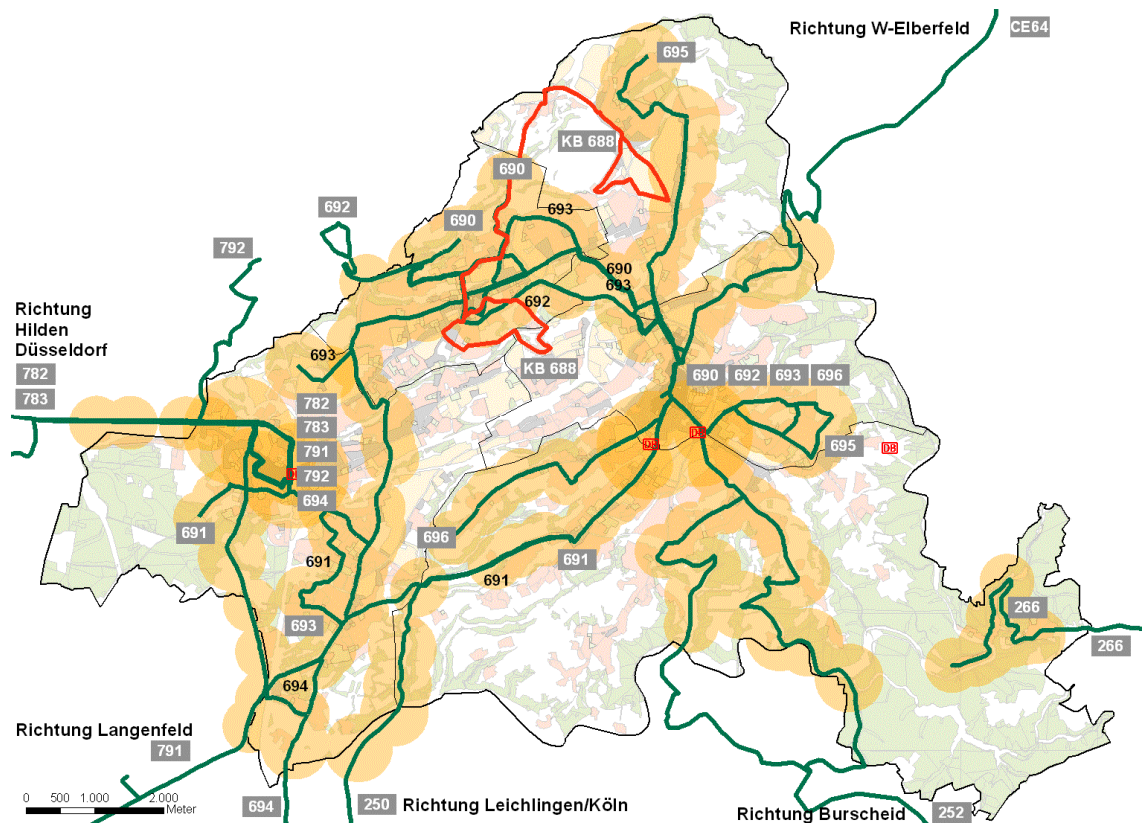
Verkehrsaufgabe	TaxiBuslinien dienen der Erschließung in verkehrsschwachen Räumen oder zu Zeiten mit geringer Nachfrage. Es stellt eine bedarfsorientierte Bedienung dar. Zielgruppe sind alle Personen, mit kurzen bis mittleren Reiseweiten.
Charakteristik	TaxiBusse verkehren mit einem festen Fahrplan auf einem fest definierten Linienweg. Allerdings ist eine 15- bis 30minütige vorherige telefonische Anmeldung durch den Fahrgast notwendig. Leerfahrten können somit vermieden werden und es werden nur die Fahrten abgerechnet, die wirklich stattgefunden haben. Die Fahrten sind im Fahrplan gekennzeichnet. Ein TaxiBus kann mit einem Anruf mehrfach bestellt werden (Dauerauftrag). Auch der Einsatz von größeren Fahrzeugen bei Bedarf für Gepäck, Kinderwagen oder Rollstuhlfahrer ist möglich.
Angebot	Vertaktetes Fahrtenangebot im 60'-Takt an allen Tagen

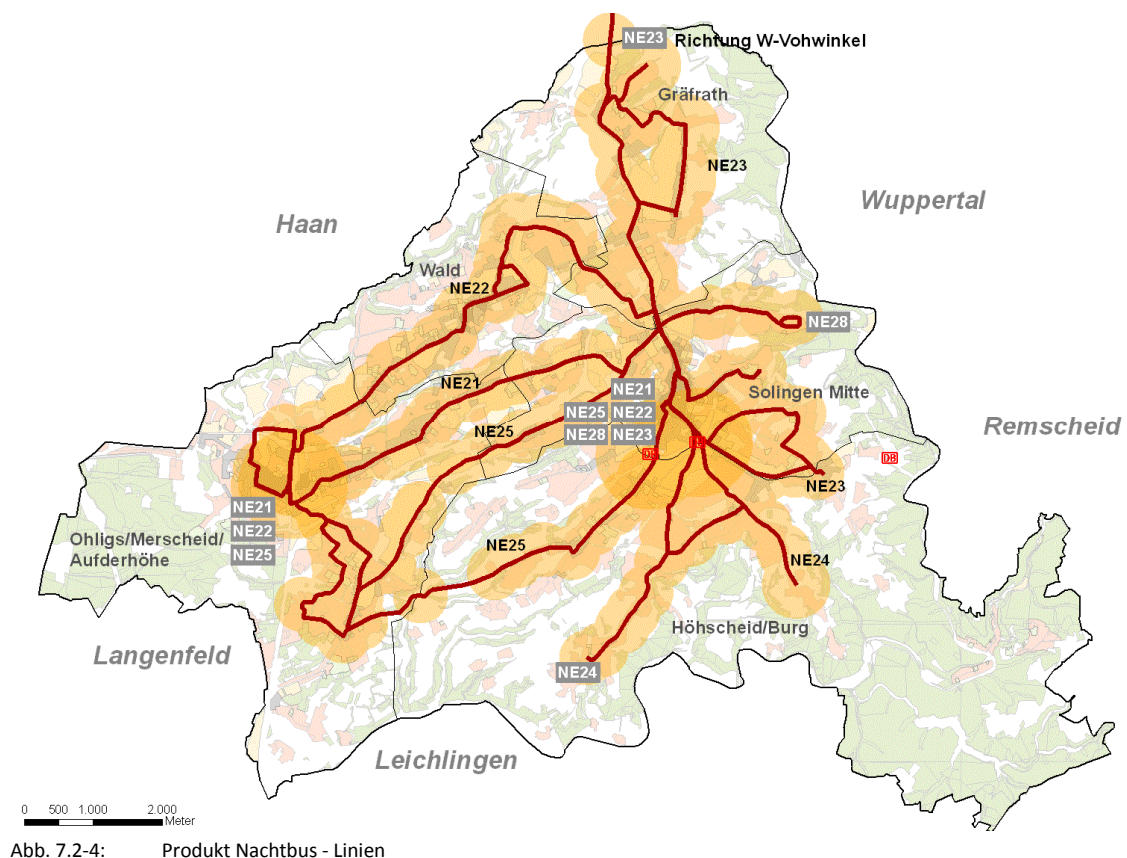
²⁶ Als Nachtlinie fährt die DL3 nur einmal in der Nacht von Solingen Ohligs nach Langenfeld (keine Gegenrichtung). Aufgrund des sehr geringen Fahrtenangebotes wird sie dem Produkt nicht zugeordnet. In dem Liniensteckbrief (s. Anlage 1) ist die DL3 nicht enthalten.

Linien	TaxiBus Linien (TB Linien) zweijähriges Pilotprojekt für den Bereich Teichstr. und Buchweizenberg (vgl. Kap. 8.3 und 9)
--------	--

Darüber hinaus gibt es in Solingen Linien die ausschließlich für den Schülerverkehr dienen. Deren Merkmal ist die Ausrichtung des Fahrtenangebotes auf die Schulzeiten sowie die Linienführung auf die Schülerverkehrsbedürfnisse. Diese Linien benötigen keine nennenswerte Vermarktung. Derzeit sind das die Linien 697, 698 und 699. Nachfolgend werden die Linien der jeweiligen Produkte, bis auf die TaxiBuslinien, in den Abbildungen 7.2-1 bis 7.2-5 dargestellt.







7.3 Fahrtenangebot

Nachstehend ist wie im Kapitel 1.4 jede Linie mit ihrem zukünftigem Fahrtenangebot und jährlichen Bus-km Leistungen aufgeführt. Auch hier werden wieder die Linien nach ihrer verkehrlichen Funktion sowie nach Werktags, samstags und sonntags gegliedert.

Aufbauend auf den definierten Betriebszeiten und dem Ziel einer besseren Vermarktung ergibt sich folgendes Fahrtenangebot. Die erfolgten Taktanpassungen wirken sich nicht negativ auf die Nachfrage aus, da sie lediglich Überangebote reduzieren.

Fahrtenangebot Werktag O-Bus-Linien

Wesentliche Änderungen im O-Busnetz werktags befinden sich auf der:

- Linie 681
Taktreduzierung auf dem Abschnitt Hästen – Bülowplatz von einem 10-min-Takt auf einen 20-min-Takt in der HVZ
- Linie 683
Takterweiterung auf einen durchgehenden 10-min-Takt in der HVZ zwischen Krahenhöhe und Wuppertal-Vohwinkel Bahnhof. Im Abschnitt Krahenhöhe Burger Bahnhof ist ein durchgehender 20-min-Takt vorgesehen.
- Linie 684
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.

von	nach	Werktag																							
		Uhrzeit																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
					SVZmo																				
681																									
Hästen	Bülowplatz				2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	
Bülowplatz	Bf. Mitte				2	2	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	4	4	2	2	2	2	
Bf. Mitte	G.-W.-Platz				2	2	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	4	4	2	2	2	2	
G.-W.-Platz	Mangenberg				2	2	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	4	4	2	2	2	2	
Mangenberg	Hbf.				2	2	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	4	4	2	2	2	2	
682																									
Brockenberg	Höhscheid				2	2	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	4	4	2	2	2	2	
Höhscheid	Birkerstraße				2	2	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	4	4	2	2	2	2	
Birkerstraße	G.-W.-Platz				2	2	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	4	4	2	2	2	2	
G.-W.-Platz	Mühlenplatz				2	2	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	4	4	2	2	2	2	
Mühlenplatz	Hbf.				2	2	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	4	4	2	2	2	2	
683																									
Vohwinkel (Stadtgrenz)	Gräfrath				2	2	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	4	4	2	2	2	2	
Gräfrath	Rathausplatz				2	2	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	4	4	2	2	2	2	
Rathausplatz	G.-W.-Platz				2	2	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	4	4	2	2	2	2	
G.-W.-Platz	Krahenhöhe				2	2	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	4	4	2	2	2	2	
Krahenhöhe	Bürger Bahnhof				2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	
Krahenhöhe	Bürger Bahnhof																							1	1
684																									
Schule Widdert	G.-W.-Platz				2	2	6	6	4	4	4	4	4	6	6	4	4	4	4	4	2	2	2	2	
G.-W.-Platz	Rathausplatz				2	2	6	6	4	4	4	4	4	6	6	4	4	4	4	4	2	2	2	2	
Rathausplatz	Hasselstraße				2	2	6	6	4	4	4	4	4	6	6	4	4	4	4	4	2	2	2	2	
685																									
Aufderhöhe	G.-W.-Platz				1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	
G.-W.-Platz	Hasselstraße																								
686																									
Schule Widdert	Bf. Mitte																								
Bf. Mitte	G.-W.-Platz																								
G.-W.-Platz	Aufderhöhe				1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	

Fahrtenangebot Werktag Dieselbus-Linien (vertaktet)

Wesentliche Änderungen im Dieselbusnetz werktags befinden sich auf der:

- Linie 690²⁷
Auf dem Abschnitt GWP-Wald Kirche Taktreduzierung auf einen 60-min-Takt zwischen 08.00 bis 12.00 Uhr sowie zwischen 18.00 und 20.00 Uhr. Auf dem 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.
- Linie 691
Taktreduzierung auf dem Abschnitt Aufderhöhe – Höhscheid von einem 30-min-Takt auf einen 60-min-Takt. Betriebsschluss ist um 20.00 Uhr.
- Linie 692
Taktreduzierung auf dem Abschnitt Wald Kirche – Haan von einem 30 auf einen 60-min-Takt zwischen 18.00 und 20.00 Uhr
- Linie 693
Verlängerung der Linie übers Monhofer Feld im 60-min-Takt.
- Linie 695
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)
- Linie 696
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)

²⁷ Für die Umsetzung des Pilotprojektes (vgl. Kap. 8.3 und 9) ergeben sich Anpassungen auf der Linie 690, im Zuge des Produktes „Kleinbus“. Anpassungen finden lediglich im Abschnitt Wald Kirche – Eschbach statt. Diese werden detailliert im Kapitel 8.3 dargestellt.

von	nach	Werktag																							
		Uhrzeit																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
						SVZ	HVZ												NVZab				SVZab		
690																									
G.-W.-Platz	Wald Kirche						1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	
Wald Kirche	Obenitter						1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1							
Wald Kirche	Eschbach						1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1							
691																									
Sankt-Lukas-Klinik	SG Hbf.						1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	
SG Hbf.	Aufderhöhe						1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	
Aufderhöhe	Höhscheid						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
Höhscheid	Rüden																								
692																									
G.-W.-Platz	Wald Kirche						1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	
Wald Kirche	Haan						1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	
693																									
G.-W.-Platz	Wald Kirche						1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	
Wald Kirche	Hofgerichtsweg						1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	
Schleife Monhofer Feld							1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
Hofgerichtsweg	Aufderhöhe						1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	
694																									
SG Hbf	Aufderhöhe						1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	
Aufderhöhe	Leichlingen						1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	
695																									
Meigen	G.-W.-Platz						1	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	
G.-W.-Platz	Abteiweg						1	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	
696																									
G.-W.-Platz	Untenkaternberg						1	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	
G.-W.-Platz	Untenkaternberg																							1	

Fahrtenangebot Werktag Dieselbus-Linien (nicht vertaktet)

von	nach	Werktag																							
		Uhrzeit																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
						SVZ	HVZ												NVZab				SVZab		
687																									
Burg Schloss	Krahenhöhe																								
Krahenhöhe	Müngsten Brückenpark																								
Krahenhöhe	G.-W.-Platz																								
689																									
Höhrath	Burg Aue						1	1		1	2	1	1	2											
697																									
G.-W.-Platz	Eichenstraße						1			1			1						1						
Eichenstraße	Schule Widdert						1			1			1						1						
Eichenstraße	Rüden						1			1			1						1						
Eichenstraße	Höhscheid																		1						
698																									
G.-W.-Platz	Siedlung Kannenhof						1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	
Siedlung Kannenhof	Papiermühle						1	1	1					2	1	1	1								
699																									
G.-W.-Platz	Höhscheid						1	1					1						1						
Höhscheid	Brockenberg						1	1	1					2	2			1	1						
Brockenberg	Kohlsberg						1	1	1					2	2			1	1						

Auf den nicht vertakteten Dieselbuslinien ergibt sich nur eine Änderung:

- Linie 698
Takterweiterung von 21.00 bis 23.00 Uhr im 60-min-Takt.

Fahrtenangebot Werktag NE-Linien

Auf allen NE-Linien wird werktags einheitlich um 23.00 Uhr mit den Fahrten begonnen, bis 1.00 Uhr.

Auf der NE25 erfolgt eine Änderung im Linienweg. Der Linienabschnitt Höhscheid – Aufderhöhe entfällt. Der Hin- und Rückweg erfolgt über die Schmalzgrube.

Fahrtenangebot Samstag O-Bus-Linien

von	nach	Samstag Uhrzeit																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
						SVZmo								NVZ								SVZab			
681																									
Hästen	Bülowlplatz					2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Bülowlplatz	Bf. Mitte					2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	
Bf. Mitte	G.-W.-Platz					2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2		
G.-W.-Platz	Mangenberg					2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2		
Mangenberg	Hbf.					2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2		
682																									
Brockenberg	Höhscheid					2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2		
Höhscheid	Birkerstraße					2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2		
Birkerstraße	G.-W.-Platz					2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2		
G.-W.-Platz	Mühlenplatz					2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2		
Mühlenplatz	Hbf.					2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2		
683																									
Vohwinkel (Stadtgr)	Gräfrath					2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2		
Gräfrath	Rathausplatz					2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2		
Rathausplatz	G.-W.-Platz					2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2		
G.-W.-Platz	Krahenhöhe					2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2		
Krahenhöhe	Burger Bahnhof					2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2		
Krahenhöhe	Burger Bahnhof																							1	1
684																									
Schule Widdert	G.-W.-Platz					2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2		
G.-W.-Platz	Rathausplatz					2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2		
Rathausplatz	Hasselstraße					2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2		
685																									
Aufderhöhe	G.-W.-Platz					1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1		
G.-W.-Platz	Hasselstraße																								
686																									
Schule Widdert	Bf. Mitte																								
Bf. Mitte	G.-W.-Platz																								
G.-W.-Platz	Aufderhöhe					1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1		

Es befinden sich wesentliche Änderungen auf allen O-Bus-Linien samstags aufgrund des Zurückdrängens der NE-Fahrten. Zusätzliche Punkte sind auch auf der:

- Linie 681 bis 683 durch eine Takterweiterung auf einen durchgehenden 15-min-Takt anstelle eines 20-min-Taktes ab 15.00 Uhr
- Linie 684
Takterweiterung auf einen durchgehenden 15-min-Takt in der NVZ und einen 30-min-Takt in der SVZ
- Linie 685
Abschnitt Graf-Wilhelm-Platz – Hasselsstraße Wegfall der Fahrten. Das Fahrtenangebot wird durch die Linie 684 übernommen.
- Linie 686
Auf dem Abschnitt Schule Widdert – Bf. Mitte und Bf. Mitte – Graf-Wilhelm-Platz Wegfall der Fahrten. Das Fahrtenangebot wird durch die Linie 684 übernommen.

Fahrtenangebot Samstag Dieselbus-Linien (vertaktet)

Auf den vertakteten Dieselbuslinien bleibt der heutige Takt weitestgehend erhalten²⁸.

²⁸ Für die Umsetzung des Pilotprojektes (vgl. Kap. 8.3 und 9) ergeben sich leichte Anpassungen auf der Linie 690, im Zuge des Produktes „Kleinbus“. Hier werden die Fahrten zwischen Wald Kirch – Eschbach von der Kleinbuslinie 688 übernommen. Die Fahrten zwischen GWP und Obenitter bleiben identisch wie im Fahrtenangebot Samstag Dieselbus-Linien dargestellt.

von	nach	Samstag																							
		Uhrzeit																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
						SVZmo				NVZ								SVZab							
690																									
G.-W.-Platz	Wald Kirche					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Wald Kirche	Obernitter					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Wald Kirche	Eschbach					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
691																									
Sankt-Lukas-Klinik	SG Hbf.					1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
SG Hbf.	Aufderhöhe					1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Aufderhöhe	Höhscheid					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1								
Höhscheid	Rüden																								
692																									
G.-W.-Platz	Wald Kirche					1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Wald Kirche	Haan					1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
693																									
G.-W.-Platz	Wald Kirche					1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Wald Kirche	Hofgerichtsweg					1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Schleife Monhofer Feld						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Hofgerichtsweg	Aufderhöhe					1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
694																									
SG Hbf	Aufderhöhe					1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Aufderhöhe	Leichlingen					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
695																									
Meigen	G.-W.-Platz					1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
G.-W.-Platz	Abteiweg					1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
696																									
G.-W.-Platz	Unterkaternberg					1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
G.-W.-Platz	Unterkaternberg																								1

Fahrtenangebot Samstag Dieselbus-Linien (nicht vertaktet)

von	nach	Samstag																							
		Uhrzeit																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
						SVZmo				NVZ								SVZab							
687																									
Burg Schloss	Krahenhöhe												1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Krahenhöhe	Müngsten Brückenpark												1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Krahenhöhe	G.-W.-Platz											1													
689																									
Höhrath	Burg Aue												1	1	1	1									
697																									
G.-W.-Platz	Eichenstraße											1								1					
Eichenstraße	Schule Widdert											1								1					
Eichenstraße	Rüden											1				1				1					
Eichenstraße	Höhscheid															1				1					
698																									
G.-W.-Platz	Siedlung Kannenhof					1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Siedlung Kannenhof	Papiermühle											1		1	1	1	1								
699																									
G.-W.-Platz	Höhscheid											1		1	1					1					
Höhscheid	Brockenberg											1		1	1	2				1	1				
Brockenberg	Kohlsberg											1		1	1	2				1	1				

Auf den nicht vertakteten Dieselbuslinien ergibt sich samstags folgende Änderung²⁹:

- Linie 698
Hier erfolgt eine Takterweiterung von 5.00 bis 23.00 Uhr nach dem gleichen Muster wie auf den vertakteten Dieselbuslinien.

Fahrtenangebot Samstag NE-Linien

Die NE-Linien bekommen einheitliche Taktzeiten. Beginn ist um 23.00 Uhr bis 3.00 Uhr somit fallen alle anderen Fahrten nach 3.00 Uhr weg.

Fahrtenangebot Sonntag O-Bus-Linien

Das Fahrtenangebot sonntags bleibt in seiner Grundstruktur erhalten. Es findet eine Erweiterung der Betriebszeiten von 6.00 bis 23.00 Uhr statt. Wesentliche

²⁹ Die Linie 687 fährt weiterhin nur während der Sommermonate (April-Oktober).

Veränderungen gibt es auf der Linie 684. Hier ist eine Takterweiterung von einem 30-min-Takt auf einen 15-min-Takt in der NVZ.

von	nach	Sonntag/Feiertag																							
		Uhrzeit																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
		SVZmo								NVZ								SVZab							
681																									
Hästen	Bülowplatz						1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Bülowplatz	Bf. Mitte						1	1	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2
Bf. Mitte	G.-W.-Platz						1	1	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2
G.-W.-Platz	Mangenberg						1	1	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2
Mangenberg	Hbf.						1	1	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2
682																									
Brockenberg	Höhscheid						1	1	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2
Höhscheid	Birkerstraße						1	1	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2
Birkerstraße	G.-W.-Platz						1	1	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2
G.-W.-Platz	Mühlenplatz						1	1	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2
Mühlenplatz	Hbf.						1	1	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2
683																									
Vohwinkel (Stadtgrenz)	Gräfrath						1	1	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2
Gräfrath	Rathausplatz						1	1	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2
Rathausplatz	G.-W.-Platz						1	1	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2
G.-W.-Platz	Krahenhöhe						1	1	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2
Krahenhöhe	Burger Bahnhof						1	1	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2
Krahenhöhe	Burger Bahnhof																							1	1
684																									
Schule Widdert	G.-W.-Platz						1	1	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2
G.-W.-Platz	Rathausplatz						1	1	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2
Rathausplatz	Hasselstraße						1	1	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2
685																									
Aufderhöhe	G.-W.-Platz						1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
G.-W.-Platz	Hasselstraße																								
686																									
Schule Widdert	Bf. Mitte																								
Bf. Mitte	G.-W.-Platz																								
G.-W.-Platz	Aufderhöhe						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Fahrtenangebot Sonntag Dieselbus-Linien (vertaktet)

Auf den vertakteten Dieselbuslinien³⁰ findet lediglich die Takterweiterung nach den definierten Qualitätsstandards statt. Der Grundtakt bleibt erhalten.

von	nach	Sonntag/Feiertag																							
		Uhrzeit																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
		SVZ																							
690																									
G.-W.-Platz	Wald Kirche						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Wald Kirche	Obenitter						1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Wald Kirche	Eschbach						1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
691																									
Sankt-Lukas-Klinik	SG Hbf.						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SG Hbf.	Aufderhöhe						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Aufderhöhe	Höhscheid												1	1	1	1	1	1	1						
Höhscheid	Rüden												1	1	1	1	1	1	1						
692																									
G.-W.-Platz	Wald Kirche						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Wald Kirche	Haan						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
693																									
G.-W.-Platz	Wald Kirche						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Wald Kirche	Hofgerichtsweg						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Schleife Monhofer Feld																									
Hofgerichtsweg	Aufderhöhe						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
694																									
SG Hbf.	Aufderhöhe						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Aufderhöhe	Leichlingen						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
695																									
Meigen	G.-W.-Platz						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
G.-W.-Platz	Abteiweg						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
696																									
G.-W.-Platz	Untenkaternberg						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
G.-W.-Platz	Untenkaternberg																								1

³⁰ Für die Umsetzung des Pilotprojektes (vgl. Kap. 8.3 und 9) ergeben sich leichte Anpassungen auf der Linie 690, im Zuge des Produktes „Kleinbus“. Hier werden die Fahrten zwischen Wald Kirche und Eschbach von der Kleinbuslinie 688 übernommen. Die Fahrten zwischen GWP und Obenitter bleiben identisch wie im Fahrtenangebot Samstag Dieselbus-Linien dargestellt.

Fahrtenangebot Sonntag Dieselbus-Linien (nicht vertaktet)

Auf den nicht vertakteten Dieselbuslinien ergibt sich sonntags folgende Änderung:

- Linie 698
Hier erfolgt eine Takterweiterung von 6.00 bis 23.00 Uhr nach dem gleichen Muster wie auf den vertakteten Dieselbuslinien.

von	nach	Sonntag/Feiertag																							
		Uhrzeit																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
687																									
Burg Schloss	Krahenhöhe												1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Krahenhöhe	Müngsten Brückenpark												1	1	1	1	1	1	1	1					
Krahenhöhe	G.-W.-Platz																				1				
689																									
Höhrath	Burg Aue																								
697																									
G.-W.-Platz	Eichenstraße																								
Eichenstraße	Schule Widdert																								
Eichenstraße	Rüden																								
Eichenstraße	Höhscheid																								
698																									
G.-W.-Platz	Siedlung Kannenhof						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Siedlung Kannenhof	Papiermühle												1	1						1					
699																									
G.-W.-Platz	Höhscheid												1						1	1					
Höhscheid	Brockenberg												1						1	1					
Brockenberg	Kohlsberg												1						1	1					

Fahrtenangebot Sonntag NE-Linien

Die NE-Linien bekommen einheitliche Taktzeiten. Beginn ist um 23.00 Uhr bis 3.00 Uhr somit fallen alle anderen Fahrten nach 3.00 Uhr weg.

Fahrtenangebot Linien anderer Verkehrsunternehmen

Das Fahrtenangebot auf den Linien anderer Verkehrsunternehmen wurde Montag bis Sonntag erst mal unangetastet gelassen. Wenn sich bei der weiteren Prüfung der einzelnen Prüffelder herausstellt, dass diese angepasst werden müssen, werden diese im Detail aufgelistet.

Fahrtenangebot Werktag Linien anderer Verkehrsunternehmen

von	nach	Werktag																							
		Uhrzeit																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
653																									
Burg Aue	Neuwerk SG (Stadtgrenze)					2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Burgtalstraße	Lehmkuhle						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
NE 18																									
Burgtalstraße	Neuwerk SG (Stadtgrenze)																					1	1	1	1
782																									
Grenzstraße	Hbf. SG				1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2
783																									
Grenzstraße	Hbf. SG				1	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3					
791																									
Landwehr	Hbf. SG				3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1
792																									
Grenzstraße	Hbf. SG				1	2	3	3	3	2	1	1	1	2	3	3	3	3	3	1	1	1			
DL 3																									
Landwehr	Getaway																								1
Wied 250																									
Haasenmühle	G.-W.-Platz				1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
Wied 252																									
Wüstenhof	G.-W.-Platz				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
Glüder	G.-W.-Platz									1					1										
266																									
Burger Bf.	Stadtgrenze SG					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1					
CE64																									
Kohlfurt	G.-W.-Platz				1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3					

Fahrtenangebot Samstag Linien anderer Verkehrsunternehmen

von	nach	Samstag																							
		Uhrzeit																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
653																									
Burg Aue	Neuwerk SG (Stadtgrenze)					2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
Burgtalstraße	Lehmkuhle						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
NE 18																									
Burgtalstraße	Neuwerk SG (Stadtgrenze)																				1	1	1	1	1
782																									
Grenzstraße	Hbf. SG					1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
783																									
Grenzstraße	Hbf. SG					1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1							
791																									
Landwehr	Hbf. SG					2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
792																									
Grenzstraße	Hbf. SG					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
DL 3																									
Landwehr	Getaway			1																					
Wied 250																									
Haasenmühle	G.-W.-Platz						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Wied 252																									
Wüstenhof	G.-W.-Platz								1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
Glüder	G.-W.-Platz									1															
266																									
Burger Bf.	Stadtgrenze SG								1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
CE64																									
Kohlfurt	G.-W.-Platz					1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2					

Fahrtenangebot Sonntag Linien anderer Verkehrsunternehmen

von	nach	Sonntag/Feiertag																							
		Uhrzeit																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
653																									
Burg Aue	Neuwerk SG (Stadtgrenze)								1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
Burgtalstraße	Lehmkuhle								1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
NE 18																									
Burgtalstraße	Neuwerk SG (Stadtgrenze)																								
782																									
Grenzstraße	Hbf. SG						1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
783																									
Grenzstraße	Hbf. SG																								
791																									
Landwehr	Hbf. SG							1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
792																									
Grenzstraße	Hbf. SG									1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
DL 3																									
Landwehr	Getaway																								
Wied 250																									
Haasenmühle	G.-W.-Platz						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
Wied 252																									
Wüstenhof	G.-W.-Platz									1		1		1		1		1							
Glüder	G.-W.-Platz																								
266																									
Burger Bf.	Stadtgrenze SG													1		1		1		1					
CE64																									
Kohlfurt	G.-W.-Platz										2	2	2	2	2	2	2	2	2	2					

7.4 Fahrtenangebot in Taxibus-Linien (Bedarfsverkehr)

Der konventionelle Linienverkehr ist nicht geeignet geringe Nachfragepotentiale zu bedienen. In Abb. 5.3.4 sowie in Abb. 5.3-5 sind die Bereiche in Solingen benannt worden, die derzeit nicht im fußläufigen Bereich der jeweiligen nächstgelegenen Haltestellen innerhalb der festgelegten Fußwegeentfernungen erschlossen sind. Hinzu kommt, dass diese Gebiete aufgrund der beengten Straßenverhältnisse und der Topographie nicht alle mit dem herkömmlichen ÖPNV erschließbar sind. Für diese Bereiche bietet sich bei ausreichender Wirtschaftlichkeit eine andere Einsatzform an, der TaxiBus (Bedarfsverkehr).

Es sind acht Gebiete identifiziert worden, die für einen Einsatz von TaxiBussen in Frage kommen könnten³¹ (Abb. 7.4-1):

- Querverbindung Höhscheid – Ritterstr.
- Teichstraße
- Buchweizenberg
- Querverbindung Kohlsberg – Höhscheid
- Nümmen
- Kohlfurt
- Lochbachtal
- Fürkeltrath

Grundsätzlich werden die Fahrten von 6.00 bis 20.00 Uhr im 60-Minuten-Takt an allen Tagen (zu Schulzeiten Einsatz von Bussen) angeboten.

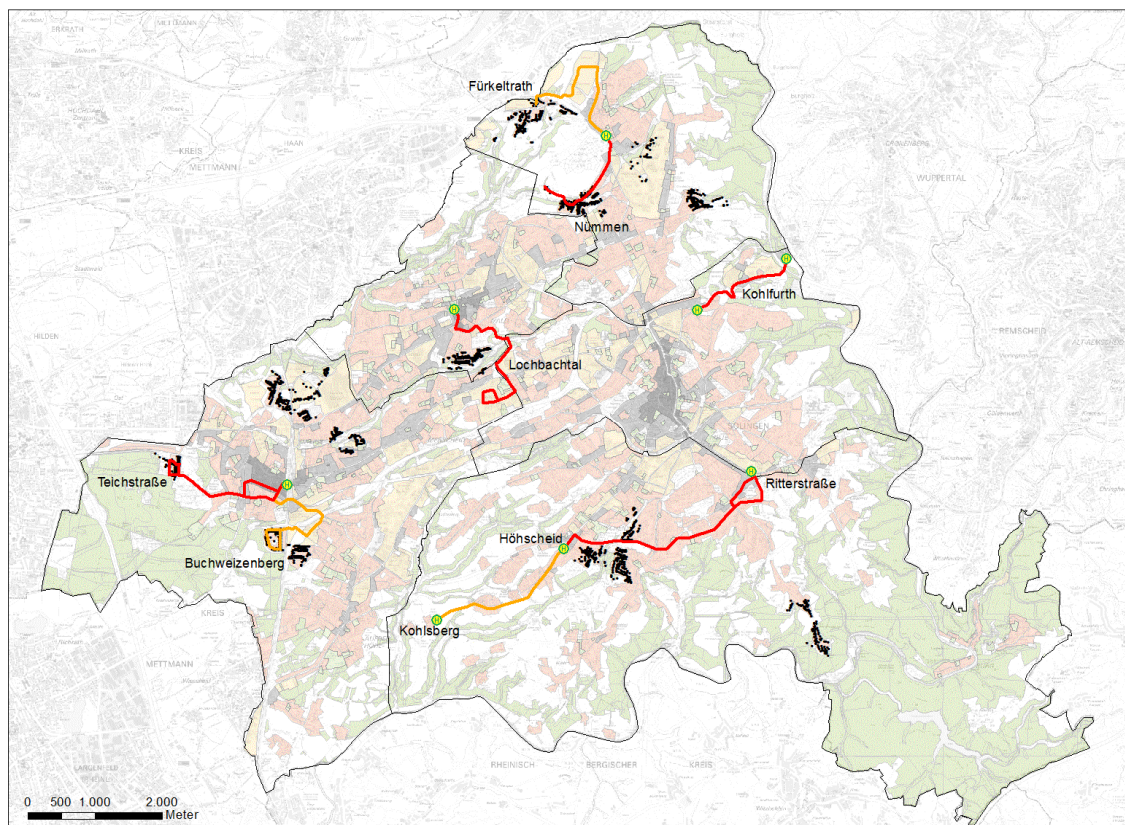


Abb. 7.4-1: Produkt TaxiBus-Linien in Solingen

³¹ Vgl. Kap. 8.3 und 9, das Pilotprojekt für den Zeitraum von 2 Jahren zur Testung der Produkte Kleinbus und TaxiBus vor Ort.

7.5 Zusätzliche Verkehrsleistungen in Form von Verstärkerfahrten oder E-Wagen

Zu dem oben aufgeführten Bus-km Grundangebot werden noch zusätzlich ca. 120.000 Bus-km pro Jahr (Stand 2011) für Verstärkerfahrten oder E-Wagen bei Nachfragespitzen zu Schulzeiten eingesetzt. Diese sollen in geeigneter Weise im Fahrplanbuch enthalten sein.

Aufgrund der veränderten „Schullandschaft“ (Nachmittagsbetreuung, Rückgang der Schülerzahlen, Aufhebung der Schulbezirke) ist ein langfristiges Angebot im ÖPNV nicht planbar („Wanderung der Spitzen“). Die Verstärkerfahrten sind variabel einsetzbar, aber immer im Fahrplanbuch enthalten!

Es empfiehlt sich separate Fahrpläne zu erstellen und diese in den Schule auszuteilen. Zusätzlich hierzu sollten diese auch im elektronischen Fahrplan des Verkehrsunternehmens eingepflegt werden.

7.6 Wirkungsanalyse auf die Nachfrage

Für die im Kapitel 7.1 bis 7.2 genannten Maßnahmen wurde eine Wirkungsabschätzung hinsichtlich der Nachfrage vorgenommen. Mit dem gleichen Verkehrsmodell, wie in Kapitel 4.6.2, wurden mit den veränderten Fahrplänen der geänderten Linien (siehe Angebotskonzept) die gleichen Modelberechnungen für das Jahr 2020 (Angebotskonzept 2020) vorgenommen.

Mit den vorgeschlagenen Maßnahmen ist mit einer Steigerung des ÖPNV-Fahrtenaufkommens im Angebotskonzept 2020 von ca. 2.860 ÖV-Fahrten pro Werktag gegenüber der Strukturprognose 2020 zu erwarten (Abb. 7.8-1). Damit kann fast nahezu der demographisch bedingte Rückgang von 2010 bis 2020 wieder kompensiert werden (vgl. Kap. 4.6-2). Die Zuwächse resultieren vorwiegend aus den Fahrtzwecken Arbeitsplatz, Erledigung, Versorgung sowie Freizeit. Dieser Zuwachs erfolgt durch Umstieg der „Wahlfreien“ vom MIV zum ÖPNV, die durch das verbesserte ÖPNV-Angebot angesprochen werden können. Lediglich im Ausbildungs- und Schülerverkehr sind weitere Steigerungen aufgrund der demographischen Entwicklung nicht zu erwarten.

Wirkungsanalyse auf die Nachfrage															
nach Fahrtzwecke	Strukturprognose 2020					Angebotskonzept 2020					Differenz Strukturprognose 2020 und Angebotskonzept 2020				
	Summe	MIV	ÖPNV	Rad	Fuß	Summe	MIV	ÖPNV	Rad	Fuß	Summe	MIV	ÖPNV	Rad	Fuß
Arbeitsplatz	100.740	76.440	19.280	1.000	4.020	100.732	74.911	20.822	998	4.000	-9	-1.529	1.542	-2	-20
Erledigung	60.960	40.210	7.390	2.700	10.660	60.945	39.808	7.833	2.697	10.607	-15	-402	443	-3	-53
Versorgung	101.190	59.500	16.390	4.590	20.710	101.147	58.905	17.046	4.590	20.606	-43	-595	656	0	-104
Schule / Ausbildung	36.600	9.050	11.590	1.510	14.450	36.600	9.050	11.590	1.510	14.450	0	0	0	0	0
Freizeit / Besuche	121.940	80.620	7.350	5.030	28.940	121.866	80.620	7.571	5.025	28.651	-74	0	221	-5	-289
Summe	421.430	265.820	62.000	14.830	78.780	421.290	263.294	64.862	14.820	78.314	-140	-2.526	2.862	-10	-466

Abb. 7.6-1: Fahrtzwecke im ÖPNV Nullfall 2020 und Angebotskonzept 2020

Die Zuwächse von 2.860 ÖV-Fahrten im Angebotskonzept 2020 konzentrieren sich fast nahezu auf das bestehende Liniennetz im Solinger Stadtgebiet. Die Zuwächse konzentrieren sich vorwiegend auf die Bereiche die in der Abbildung 4.6-11, die als Verlustbereiche dargestellt sind und tragen zu einer Stärkung des O-Bus Netzes bei. Die im Kapitel 7.4 genannten Vorschläge für TaxiBusse (Bedarfsverkehr) sowie das

vorgeschlagene zweijährige Pilotprojekt lassen sich mit dem Verkehrsmodell aufgrund der sehr geringen Fallzahlen nicht berechnen.³²

8. Beteiligungsprozess

8.1 Abstimmungsverfahren

Die Erstellung des Nahverkehrsplans Solingen – Teil 1 für die Jahre 2013 bis 2018 wurde in intensiver Abstimmung mit dem ÖPNV-Fahrgastbeirat der Stadt Solingen durchgeführt. In dem ÖPNV-Fahrgastbeirat sind Interessengruppierungen (wie z.B. Beirat für Menschen mit Behinderungen, Seniorenbeirat, Jugendstadtrat, Verkehrsclub Deutschland sowie Bündnis für Familien) und alle politische Parteiengruppierungen der Stadt Solingen eingebunden. In dem ÖPNV-Fahrgastbeirat wurden zwei Arbeitsgruppen festgelegt, die sich mit den Themen Liniennetz und Marketing (AG Liniennetz und AG Marketing) intensiver beschäftigen.

In zahlreichen Beiratssitzungen³³ wurde die Bearbeitung des Nahverkehrsplanes durch das Gutachterbüro Büro StadtVerkehr vorgestellt und mit allen Beteiligten diskutiert. In zahlreichen Punkten bestand Einigkeit zwischen dem Gutachterbüro und dem ÖPNV-Fahrgastbeirat hinsichtlich der Optimierung des Liniennetzes und der Angebotsqualität. Zu nennen sind:

- Klare Betriebszeiten für das gesamte Liniennetz in Solingen an allen Tagen (Mo-Fr, Sa und So)
- Zurückdrängen der NE-Linien auf die eigentlichen Nachtzeiten und Verlängerung der regulären Fahrten auf allen Linien bis 23.00 Uhr
- Auffüllen von regulären Fahrten auf fast allen Linien statt NE-Linien samstags morgens und sonntags morgens
- Früherer Betriebsbeginn am Sonntag
- Beseitigung der Erschließungslücke Monhofer Feld

Hinsichtlich des Produktes TaxiBus verfolgt der Fahrgastbeirat eine andere Strategie, indem statt bedarfsorientierte Angebote für Siedlungsbereiche mit schwachem Verkehrsaufkommen, das Produkt Quartiersbuslinie in Form von Kleinbussen im Stundentakt diese Bereiche bedient. Dabei wurden auch Teile der 690, 691, 696, 697 sowie 699 mit in das Produkt Quartiersbuslinie integriert.

Die Gründe für die Ablehnung der TaxiBusse liegen darin, dass Bedarfsverkehre einen zusätzlichen Aufwand (Telefonanruf) für den Fahrgast bedeuten und dieses Produkt so in dieser Form in Solingen noch nicht existiert. Der Einsatz von Kleinbussen im durchgängigen Stundentakt wird damit begründet, dass eine ausreichende Fahrgastnachfrage in diesen Gebieten vorhanden ist. Das Konzept für das Produkt Quartiersbuslinie wird im Kapitel 8.2 näher beschrieben.

Am 21. Mai 2012 wurde ein Zwischenbericht zum Nahverkehrsplan - Teil 1 im Ausschuss für Stadtentwicklung, Umwelt, Klimaschutz und Mobilität (ASUKM) vorgestellt und zur Beratung in den jeweiligen fünf Bezirksvertretungen einschließlich ihrer Bürgerbeteiligung verwiesen.

³² Dies gilt für die auch im Kapitel 8.2 dargestellte Kleinbuskonzept vom Fahrgastbeirat der Stadt Solingen.

³³ Im Zeitraum von November 2010 bis Dezember 2012 fanden acht Beiratssitzungen statt.

Im Zeitraum Juni/Juli 2012 wurden die Ergebnisse der Bearbeitung in allen fünf Bezirksvertretungen präsentiert. Neben den fünf Bezirksvertretungen wurden ebenfalls der Seniorenbeirat sowie der Jugendstadtrat in die Beratung mit einbezogen. Zusätzlich wurden in allen fünf Solinger Bezirken eine Bürgerbeteiligung zum Thema „Fortschreibung Nahverkehrsplan - Teil 1“ durchgeführt. In der Bürgerbeteiligung wurde den Bürgern und Bürgerinnen die Möglichkeit gegeben ihre Anregungen zum Thema ÖPNV und Nahverkehrsplan Solingen kund zu tun. Alle Bürgerinnen und Bürger hatten zudem die Möglichkeit, ihre Anliegen mündlich oder schriftlich beim Stadtdienst Planung, Mobilität und Denkmalpflege sowie auf der Homepage der Stadt Solingen abzugeben. Alle Anregungen und Hinweise wurden in die jetzige Fassung mitberücksichtigt. Der Fahrgastbeirat hatte bei dem ASUKM sowie bei den Bezirksvertretungen und den Bürgerbeteiligungen die Möglichkeit ihr Konzept bezüglich der Kleinbuslinien vorzustellen.

Darüber hinaus fanden Vorabstimmungen (Juni 2012) mit benachbarten ÖPNV-Aufgabenträgern (Stadt Hilden, Stadt Langenfeld, Stadt Haan, Stadt Wuppertal, Rheinisch-Bergischer-Kreis, Kreis Mettmann und Stadt Remscheid) und mit den Verkehrsunternehmen (SWS, RBG, WSW, RVK, WIED und SR) sowie der Bergischen Entwicklungsagentur statt. Auch deren Anmerkungen und Hinweise wurden in der vorliegenden Fassung des Nahverkehrsplans eingearbeitet. Diese Aufgabenträger sowie die Verkehrsunternehmen werden nach dem ASUKM Sitzungstermin im Februar 2013 zu einer abschließenden fachlichen Stellungnahme gebeten.

8.2 Gegenvorschlag vom Fahrgastbeirat

Wie schon im Kapitel 8.1 angedeutet, besteht insbesondere für die Gebiete mit schwachen Verkehrsaufkommen unterschiedliche Auffassung zwischen dem Fahrgastbeirat und dem Gutachterbüro. Im Gegensatz zum vorgeschlagenen TaxiBuskonzept (s. Kap. 7.4), schlägt der Fahrgastbeirat den Einsatz von Kleinbussen vor.

Alle Gebiete sollen im Stundentakt von Montag bis Freitag sowie Samstag und Sonntag gefahren werden. Der Fahrgastbeirat schlägt Kleinbusse mit max. 8 Sitzplätzen vor.

Insgesamt sollen sechs Gebiete mit Kleinbussen erschlossen werden (Abb. 8.2-1). Diese befinden sich in den Bereichen:

1. Abschnitt Höhscheid – Ritterstraße zur Beseitigung der Erschließungslücken Weinsberg, Sperlinsweg und Königsmühle (KB 691)
2. Untenkatternberg - Neu-Löhdorf – Buchweizenberg zur Beseitigung der Erschließungslücken um Borkhauser Bach / Buchweizenberg (KB 696)
3. Vogelpark – Teichstraße zur Erschließung von Vogelpark bzw. Kovelberg (KB neu)
4. Rüden-Widdert-Johännitgesbruch-Brockenberg-Kohlsberg zur Erschließung der Streusiedlungen (KB 697/699)
5. Wald Kirche – Dycker Feld – Haan Ost – Wald Kirche – Lochbachtal zur Erschließung der Gebiete um Holleweg, Fürkeltrath, Dycker Feld und Lochbach (KB 688)
6. Abschnitt Wald Kirche – Obenitter (KB 690)

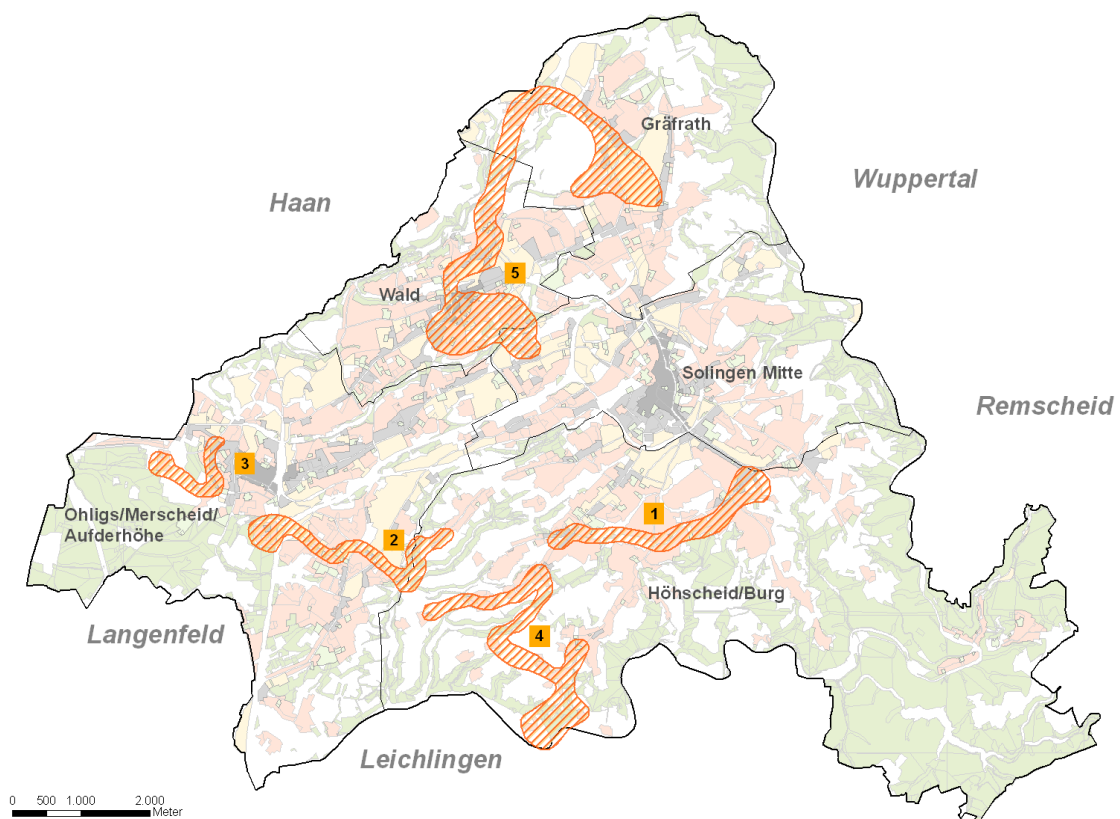


Abb. 8.2-1: Vorschlag Kleinbusgebiete vom Fahrgastbeirat

8.3 Wirtschaftlichkeitsbetrachtung und gutachterliche Empfehlung

Bezüglich der Einsatzform TaxiBus und Kleinbus (Quartiersbus) wurde eine synoptische Bewertung vorgenommen (Abb. 8.3-1).

TaxiBus und Kleinbus im Vergleich		
Indikatoren	TaxiBus	Kleinbus (Quartiersbus)
Wirtschaftlichkeit	Es werden nur Fahrten vom Aufgabenträger finanziert, die auch tatsächlich stattgefunden haben. Erfahrungsgemäß werden ca. 30% der Fahrten auch in städtischen Räumen genutzt. TaxiBusse sind für eine maximale Personenmenge von 4 Personen pro Fahrt ausgelegt. Falls mehr als 4 Personen einen Fahrtwunsch äußern, werden entsprechend größere Fahrzeuge oder ein zweiter TaxiBus eingesetzt.	Es müssen alle Fahrten mit dem definierten Zuschussbedarf von 1,78 Euro pro Bus-km, unabhängig der Nachfrage, finanziert werden. Unter zeitlichen Umständen fahren auch „leere Kleinbusse“ im Stadtgebiet. Kleinbusse sind für eine maximale Personenmenge von 8 Personen pro Fahrt ausgelegt. ³⁴
Nachfrageentwicklung	Erfahrungsgemäß werden bei neuen Linien die mögliche Nachfragepotentiale aktiviert (eingeschwungener Zustand, der einen Zeitraum von 2 Jahren benötigt) Das Produkt TaxiBus eignet sich optimal für städtische	Mit dem Kleinbus müssen in der Anfangsphase (2 Jahre) erlösmindernde Faktoren mit berücksichtigt werden, da die zu erwartenden Nachfrage sich erst über einen Zeitraum von 2 Jahren aufbauen muss.

³⁴ Vom Aufgabenträger wird jedoch die Fahrzeuggröße mit einer Kapazität zwischen 15 bis 30 Sitzen präferiert (Quartiersbuslinie).

TaxiBus und Kleinbus im Vergleich		
Indikatoren	TaxiBus	Kleinbus (Quartiersbus)
	Bereiche mit schwacher Nachfrage.	
Zustimmung beim Fahrgast	Die Bestellung des Fahrtwunsches ist ein Hemmnis für die Nutzung des TaxiBusses. Allerdings zeigt sich mit der Zeit, dass sich ein gleicher Kundenkreis entwickelt, so dass Anrufhemmnisse nicht mehr zur Kenntnis genommen werden.	Der Kleinbus fährt wie ein üblicher Bus, so dass der Fahrgast keinen Anruf vornehmen muss.
Fahrzeug-vorhaltung	Durchführung erfolgt von örtlichen Taxiunternehmen in Solingen. Organisation und Koordination der Taxifahrten übernimmt ein neutrales spezialisiertes Callcenter mit einem System zur automatischen Abrechnung. Für das Verkehrsunternehmen bedeutet dies kein zusätzliches Personal und Fahrzeugaufwand, sondern nur Regiekosten.	Die Durchführung der Fahrten erfolgt durch das Verkehrsunternehmen (VU) oder Dritte im Auftrag des VU. Kleinbusse müssen separat angeschaffen werden und unterhalten werden. Es ist ein Sonderfahrzeugtyp, der nicht in der Produktfamilie innerhalb Solingens vorhanden ist. Die Unterhaltungskosten sind nicht günstiger als bei den regulären Standardbussen.
Barriere-freiheit	Fahrtwünsche von mobilitätseingeschränkten Personen bzw. Personen mit Kinderwagen müssen bei der Bestellung des Fahrtwunsches dies mitteilen, so dass entsprechende größere Fahrzeuge für diese Fahrt bereitgestellt werden.	Fahrtwünsche von mobilitäts-eingeschränkten Personen bzw. Personen mit Kinderwagen müssen vorher nicht explizit angemeldet werden. Voraussetzungen hierfür sind Fahrzeuge mit entsprechenden Standards.
Kosten-Nutzen Relation	Bewährtes System im VRR ³⁵ und im ganzen Bundesgebiet (auch in städtischen Gebieten.)	Kein bekanntes Produkt im VRR.

Abb. 8.3-1: TaxiBus und Kleinbus im Vergleich

Nachfolgend ist die Wirtschaftlichkeitsabschätzung³⁶ für den Einsatz von TaxiBussen und Kleinbussen dargestellt und gegenübergestellt. Der Zuschussbedarf pro Bus-km für Kleinbusse mit 1,78 wurde von der SWS benannt. Für die TaxiBusse wurde der Zuschussbedarf mit 1,80 Euro pro Km festgelegt und orientiert sich an die heutigen Taxipreis in Solingen. Bei Vergabe von TaxiBusleistungen an örtliche TaxiBusunternehmen kann erfahrungsgemäß eine Kostenreduzierung von 20 bis 25% erreicht werden. In Abb. 8.3-2 wird die Wirtschaftlichkeitsberechnung für die jeweiligen Gebiete aufgestellt. Für den TaxiBus sind es die Gebiete aus der Abb. 7.4-1 und für die Kleinbusse die Bereiche aus der Abb. 8.2-1, wobei diese Gebiete fast identisch sind. Demnach sind für alle Kleinbusgebiete pro Jahr ca. 310 Tsd. Euro Zuschussbedarf kalkuliert worden. Für die TB-Gebiete sind ca. 114 Tsd. Euro pro Jahr anzusetzen. Bezogen auf den Zuschussbedarf pro Fahrgast sind für die Kleinbusgebiete 2,98 Euro pro Fahrgast und für TaxiBus-Gebiete 1,76 Euro pro Fahrgast erforderlich. Hier zeigt sich, dass TaxiBusse gegenüber den Kleinbussen wirtschaftlicher für die Stadt Solingen zu betreiben sind. Unter dem Aspekt der Wirtschaftlichkeit ist daher dem Produkt des TaxiBusses den Vorzug zu geben gegenüber dem Kleinbuskonzept (Vorschlag des Fahrgastbeirates).

³⁵ s. hierzu VRR: <http://www.vrr.de/de/fahrten/busundbahn/anruflinien/index.html>

³⁶ Die hier dargestellte Wirtschaftlichkeitsbetrachtung ist eine erste Einschätzung. Nach der zweijährigen Pilotphase sollte die Wirtschaftlichkeitsabschätzung nochmal überprüft und ggfs. angepasst werden.

Wirtschaftlichkeitsabschätzung TaxiBus und Kleinbus im Vergleich in Solingen					
	Anzahl der Einwohner (gerundet)	Wege pro Einwohner und Tag	ÖV-Anteil in %	ÖV-Fahrten/ Tag	OV-Fahrten pro Jahr
	1	2	3	4	5
				1*2*3	4*320
für TaxiBus-Gebiete	3.500	2,9	0,02	203	64.960
für Kleinbus-Gebiete	2.800	2,9	0,04	324,8	103.936
	Fahrplanleistungen in Bus-km/ Jahr	Fahrgast pro Bus-km	Zuschussbedarf pro Bus-km	Zuschussbedarf in Tsd. Euro pro Jahr	Zuschussbedarf pro Fahrgast in Euro
	6	7	8	9	10
		5/6		6*8/1.000	9*1.000/5
für TaxiBus-Gebiete	63.419 ³⁷	1,02	1,80	114,2	1,76
für Kleinbus-Gebiete	174.274	0,60	1,78	310,2	2,98

Abb. 8.3-2: Wirtschaftlichkeitsabschätzung TaxiBus und Kleinbus im Vergleich

Da die Stadt Solingen noch keine Erfahrung mit TaxiBussen sowie mit Kleinbussen hat, wird vom Gutachterbüro vorgeschlagen, ein Pilotprojekt für den Zeitraum von zwei Jahren mit beiden Produkten vor Ort im Hinblick auf Akzeptanz bei den Fahrgästen, Wirtschaftlichkeit und Nachfrageentwicklung zu testen. Aus gutachterlicher Sicht werden folgende Gebiete empfohlen:

- Kleinbus:
Wald Kirche – Dycker Feld – Haan Ost – Wald Kirche – Lochbachtal zur Erschließung der Gebiete um Holleweg, Fürkeltrath, Dycker Feld und Lochbach (Abb. 8.3-4)
- TaxiBus:
zwei Gebiete im Bereich Teichstraße und im Buchweizenberg (Abb. 8.3-5).

Für die oben genannte Kleinbuslinie wird der Arbeitstitel 688 vorgeschlagen. Diese Linie verkehrt im Abschnitt Lochbachtal - Wald Kirche – Dycker Feld – Nümmen im 60'-Takt zwischen 05.00 bis 23.00 Uhr, mit Ausnahme zwischen 09.00 bis 10.00 Uhr und 18.00 bis 19.00 Uhr. Im Abschnitt Wald Kirche - Dingshaus fährt die Linie von 05.00 bis 21.00 Uhr im 60'-Takt (mit Ausnahme von 19.00 bis 20.00 Uhr). Im Zuge dieser Kleinbuslinie ändert sich die Linie 690 im Abschnitt Wald Kirche – Eschbach. Diese verkehrt dann Mo-Fr nur noch von 7.00 bis 8.00 Uhr und von 13.00 bis 14.00 Uhr. Samstags und sonntags entfallen die Fahrten der Linie 690 zwischen Wald Kirche – Eschbach und werden von der KB 688 gefahren.

³⁷ Nur in Anspruch genommene Fahrten. Erfahrungsgemäß werden nur 35% der angebotenen Fahrten wirklich telefonisch bestellt. Für Fahrten, die nicht bestellt worden sind, entstehen keine Kosten.

Der KB 688 verkehrt samstags von 6.00 bis 23.00 Uhr und sonntags von 8.00 bis 23.00 Uhr. Der Linienverlauf der KB 688 ist in Abbildung 8.3-4 dargestellt.

Für die Taxibuslinien sind noch kein Arbeitstitel festgelegt worden. Hierzu schlagen wir aufgrund der räumlichen Nähe zu den Linien 691 und 694 die Arbeitstitel TB 691 für den Bereich Teichstraße und den TB 694 für den Bereich Buchweizenberg vor. Diese Linien verkehren Montag bis Sonntag im 60'-Takt zwischen 6.00 und 20.00 Uhr. Der Linienverlauf der zwei TB-Linien ist in Abbildung 8.3-5 dargestellt.

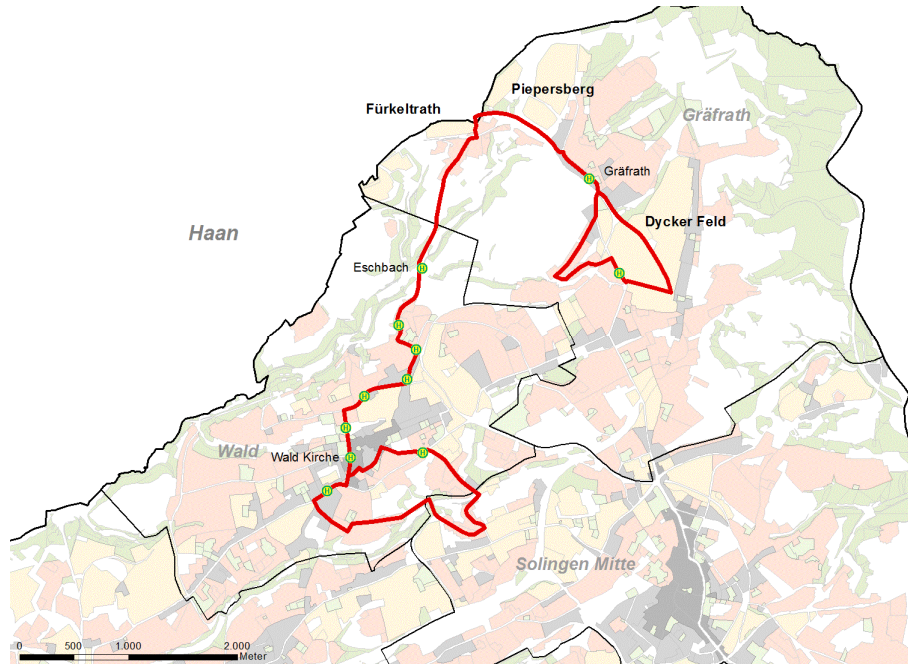


Abb. 8.3-4: Umsetzungsgebiet für Probeinsatz Kleinbus

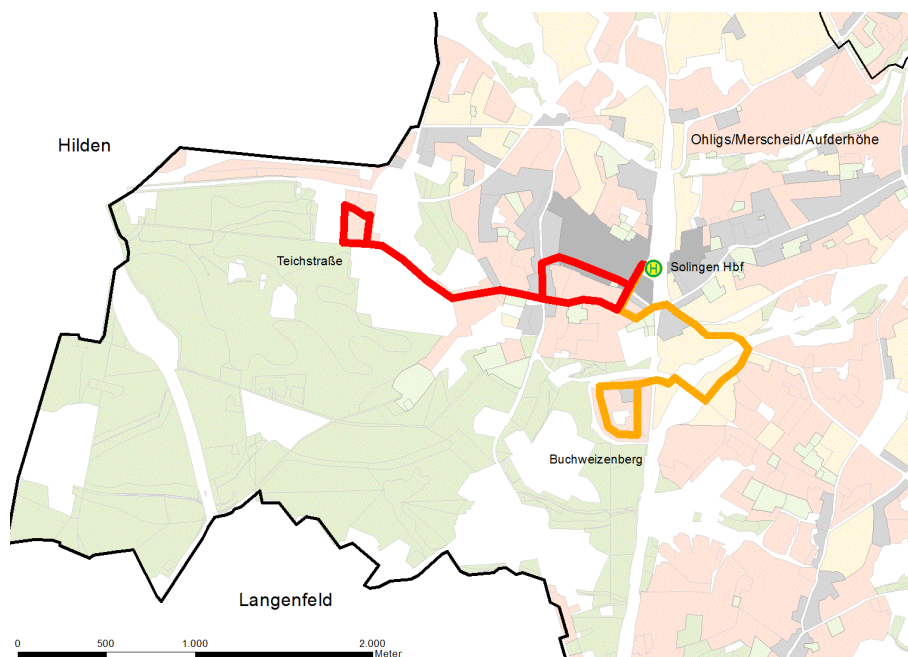


Abb. 8.3-5: Umsetzungsgebiet für Probeinsatz TaxiBus

Mit dem Pilotprojekt sind folgende Maßnahmen erforderlich:

- Umsetzungsplanung für die Einführung der TaxiBuslinie bzw. für die Kleinbuslinie
- Abstimmung mit den Taxiunternehmen in Solingen
- Anschaffung von Fahrzeugen für die Kleinbuslinie (evtl. auf Mietbasis)
- Vor Ort Marketing und Pressearbeit
- Einführung beider Produkte für einen Zeitraum von zwei Jahren
- Kontinuierliche Evaluierung durch vierteljährliche Zählungen bzw. Befragungen und Kostencontrolling
- Evaluierungsbericht nach Abschluss der Testphase und Entscheidung für die Wahl des bevorzugten Produktes für das gesamte Stadtgebiet (Umsetzung weiterer Gebiete)

Unabhängig von den Fahrzeugkosten und sonstigen baulichen Maßnahmen werden für das Pilotprojekt, für die Umsetzungsplanung und für die laufende Evaluierung Gesamtkosten voraussichtlich in Höhe von 50.000 Euro anfallen. Diese Kosten sind nicht im Umschichtungspotential mit enthalten. Desweiteren sind nicht die Kosten für den Bau neuer Haltestellen mit eingerechnet.

Im Gegensatz zum Jahr 2011 wird ein Umschichtungspotential von ca. 183 Tsd. Bus-km pro Jahr frei. Die Verlängerung der Linie 683 bis zum Bf. Vohwinkel bedeutet zusätzliche Bus-km, die jedoch nicht von der Stadt Wuppertal im vollen Umfang mitgetragen wird. Nach derzeitigem Stand (Dez. 2012) ist die Stadt Wuppertal nur bereit zusätzliche Leistung im Umfang von ca. 10.000 Euro pro Jahr zu tragen, das entspricht ca. 5.300 Bus-km im Jahr. Dieser von der Stadt Wuppertal festgelegte zusätzliche Kostenaufwand ist mit der Stadt Solingen für die nächsten zwei Jahre festgelegt worden. Danach soll über die Höhe des Zuschussbedarfes auf Wuppertaler Gebiet neu verhandelt werden. Von daher ergeben sich zusätzliche Leistungen für die Linie 683 im Stadtgebiet Wuppertal, die von der Stadt Solingen in einer Höhe von ca. 35 Tsd. Bus-km pro Jahr finanziert werden müssen. Diese werden mit einem Zuschussbedarf 2,06 Euro pro Bus-km angesetzt, da sie in der VRR Finanzierungsumlage im Stadtgebiet von Solingen anfallen werden. Es wird daher angenommen, dass dieser zusätzlicher Bus-km Aufwand auf dem Stadtgebiet von Wuppertal mit in das Umschichtungspotential von Solingen aufgenommen werden muss.

Mit der Liniennetzoptimierung sind Anpassungen im Fahrplan verbunden, die unter Umständen bei ungünstiger Fahrplangestaltung, zusätzliche Fahrzeuge benötigen. Daher wurde vom Umschichtungspotential von 183 Tsd. Bus-km eine Umstellungsreserve von 20% angenommen. Dieses Verfahren ist mit den Stadtwerken Solingen als Verkehrsunternehmen abgestimmt.

Unter der Berücksichtigung der zusätzlichen Kosten der Linie 683 im Wuppertaler Stadtgebiet sowie der Umstellungsreserve von 20% verbleibt noch ein effektives Umschichtungspotential von 111 Tsd. Bus-km pro Jahr übrig.

Mit den beiden Testgebieten werden die Vorgaben des Zielkonzeptes hinsichtlich der Beibehaltung der Bus-km Leistungen pro Jahr eingehalten. Der in Abbildung 8.3-6 aufgezeigte Mehraufwand von ca. 4 Tsd. Bus-km/a der insgesamt 4.858 Tsd. Bus-km/a kann als marginal (unter 1%) gegenüber 2011 angesehen werden.

Mit der Umsetzung des Pilotprojektes ergeben sich folgende Bus-km-Leistungen für das Maßnahmenkonzept:

Bus-km-Leistungen getrennt nach VU und Tageprofile in Solingen für das Maßnahmenkonzept (mit Pilotprojektmaßnahmen)						
Verkehrs- unternehm en	Montag- Freitag	Samstag	Sonntag	Nachtbus	Summe	Differenz gegenüber 2011 ³⁸
	Bus-km (Tsd.)	Bus-km (Tsd.)	Bus-km (Tsd.)	Bus-km (Tsd.)	Bus-km (Tsd.)	Bus-km (Tsd.)
SWS	3.193	482	443	109	4.228	-183
SR	35	9	8	/	52	0
Rheinbahn Düsseldorf	253	32	27	458 (DL)	312	0
Wiedenhoff	94	16	14	/	124	0
WSW	97	12	11	/	120	0
RVK	19	2	1	/	22	0
Solingen	3.691	553	504	109	4.858	-183
zusätzliche Bus-km Leistungen						
20% Umstellungsreserve						37
Zusätzliche Bus-km pro Jahr der Linie 683 ³⁹ nach Wuppertal Vohwinkel Bf.						35
Pilotprojekt (Kleinbus und TaxiBus):						
Kleinbusgebiet (KB 688)						90
TaxiBusgebiet (TB 691; TB 694)						25
Veränderungen der Bus-km pro Jahr gegenüber 2011 in Tsd.						4

Abb. 8.3-6: Bus-km-Leistungen getrennt nach VU und Tageprofile in Solingen für das Maßnahmenkonzept

Nach Ablauf des Pilotprojektes werden beide Produkte Taxibus und Kleinbus nach vorher abgestimmten Kriterien evaluiert und eine Auswahl des Produktes auf Stadtebene getroffen. Welche Erschließungslücken (s. Kapitel 5.3.1) dann erschlossen werden, wird nach der zweijährigen Testphase durch eine eigenständige Untersuchung entschieden. Maßgeblich ist die Einhaltung des Gesamtkm-Volumens pro Jahr wie zum Fahrplanstand 2011.

9. Umsetzungsplanung

Die folgenden Ausführungen versuchen, die Maßnahmen des Nahverkehrsplanes in eine zeitliche Abfolge einzuordnen. Für die Umsetzung des Nahverkehrsplanes wird ein dreistufiges Verfahren vorgeschlagen (Abb. 9-1).

³⁸ Zum Stand Januar 2013 haben sich die Einsparungen auf den Linien der SWS aus folgenden Gründen geändert:

- ➔ Anpassungen der Betriebszeiten nach Rücksprache mit dem ÖPNV-Fahrgastbeirat auf den Linien 685, 686, 690 und 691
- ➔ Anpassungen der Länge des Linienweges nach Rücksprache mit dem ÖPNV-Fahrgastbeirat auf den Linien 696 und der Kleinbuslinie
- ➔ Anpassung und andere rechnerische Darstellung der Linie 690 im Zusammenhang mit der Kleinbuslinie 688

³⁹ Mit einberechnet wurden die eingesparten Bus-km Leistungen der NE 23 durch die Verlängerung des Tagnetzes um eine Stunde auf 23.00 Uhr (siehe auch Abb. 7.5-1).

Stufe	Zeitraumen	Maßnahmen
Vor- stufen- planung	Mai 2013	<ul style="list-style-type: none"> Beschluss des ASUKM und des Stadtrates der Stadt Solingen zur Umsetzung des Konzeptes
	bis Dezember 2013	<ul style="list-style-type: none"> Fahrplankonzept und Beteiligungsverfahren des Verkehrsbetriebes Durchführung von Fahrgastzählungen auf allen Linien der SWS (Empfehlung des Gutachters) Konkrete Ausarbeitung eines Marketingkonzeptes zur Stabilisierung der heutigen Nachfrage bzw. zur Steigerung, mit dem Ziel einer jährlichen Einnahmesteigerung von ca. 200.000 Euro⁴⁰ und zur Einführung des Pilotprojektes
1.Stufe	Dezember 2013	<ul style="list-style-type: none"> Erweiterung der Betriebszeiten an Werktagen (Mo-Fr) im O-Busnetz von heute 5.00 Uhr auf zukünftig 4.00 Uhr und im Dieselbusnetz zukünftig ab 5.00 Uhr Erweiterung der Betriebszeiten im O-Bus- und Dieselbusnetz an Samstagen von morgens 8.00 Uhr auf zukünftig 5.00 Uhr, sonntags eine Stunde später (6.00 Uhr) Generelle Verlängerung der Fahrten im O-Bus- und Dieselbusnetz bis 23.00 Uhr, erst danach Einsatz von NE-Fahrten (NE Fahrten Mo-Fr bis 1.00 Uhr; Sa und So bis 3.00 Uhr) Durchgängiger Takt im O-Busnetz und im Dieselbusnetz an Werktagen von 6.00 bis 18.00 Uhr zu einem vermarktungsfähigen Angebot Erschließung des Monhofer Feldes Durchführung des zweijährigen Pilotprojektes <ul style="list-style-type: none"> Ein Kleinbus – Gebiet: Wald Kirche – Dycker Feld – Wald Kirche – Lochbachtal zur Erschließung der Gebiete um Holleweg, Fürkeltrath, Dycker Feld und Lochbach Zwei TaxiBus-Gebiete, für die Erschließung Teichstraße und Buchweizenberg
2.Stufe	Herbst 2015	<ul style="list-style-type: none"> Durchführung von vergleichenden Fahrgastzählungen auf allen Linien der SWS als Evaluierungsgrundlage
	ab 2016	<ul style="list-style-type: none"> Evaluierung beider Produkte TaxiBus und Kleinbus Wahl des bevorzugten Produktes für das gesamte Stadtgebiet zur Umsetzung weiterer Gebiete

Abb. 9-1: Umsetzungsplan mit Zeithorizont für die jeweiligen Maßnahmen

⁴⁰ Die zu erreichende Einnahmesteigerung von 200.000 Euro durch Marketingmaßnahmen wird frühestens in zwei Jahren wirksam, da die jeweiligen Marketingmaßnahmen erst nach und nach greifen werden (eingeschwungener Zustand der zusätzlichen Nachfrage). Hinzu kommt, dass die jeweiligen Marketingmaßnahmen im Vorfeld bzw. dauerhaft finanziert werden müssen. Von daher ist davon auszugehen, dass im ersten Jahr in etwa die gleiche Summe von 200.000 Euro investiert werden muss, um die entsprechenden Erlöse in den Nachfolgejahren erzielen zu können.

Anhang:
Liniensteckbriefe

BESCHLUSSAUSFERTIGUNG

Rat

Sitzungsdatum: 16.05.2013 öffentlich
Drucksache Nr.: 2606 a Ä
Rat

Federführend 61

Durchschrift R 5, SWS

Nachstehender Beschlussauszug wird zur Kenntnisnahme bzw. zur weiteren Veranlassung übersandt.

Punkt 14

Nahverkehrsplan Solingen - Fortschreibung 2013

Teil 1: ÖPNV-Leistungsangebot

Drucksache Nr. 2606 a Ä Rat

Der Rat fasst mehrheitlich - bei 23 Gegenstimmen (CDU-Fraktion) - folgenden Beschluss:

1. Der Rat stimmt dem vorgelegten Nahverkehrsplan, Fortschreibung 2013, Teil 1 ÖPNV-Leistungsangebot zu und beauftragt die SWS mit der Umsetzung zum Fahrplanwechsel Dezember 2013.
2. Zwischen Stöckerberg und Kohlfurth und in entgegengesetzter Richtung soll zwischen 20.00 Uhr und 23.00 Uhr stündlich je ein Anruflinientaxi eingesetzt werden.
3. Nach Umsetzung des Nahverkehrsplans (optimiertes Leistungsangebot) und ersten belastbaren Erfahrungen in Bezug auf Gesamtkilometerzahl und Kosten sollen weitere Überlegungen erfolgen, um weitere kostenneutrale Verbesserungen des Leistungsangebots zu entwickeln. Der Fahrgastbeirat ist in diese Beratungen mit einzubeziehen.

RM Martin Bender hat an der Beratung und Beschlussfassung nicht mitgewirkt.

Solingen, 17.05.2013

Für die Richtigkeit des Auszuges:
Der Oberbürgermeister
Im Auftrag

Elisabeth Lensing