

Foto: lagom - Fotolia.com

Berlin: mobiler

Nahverkehrsplan Berlin 2019–2023

Inhalt

Anlagenverzeichnis.....	4
Tabellenverzeichnis.....	5
Abbildungsverzeichnis.....	7
Abkürzungsverzeichnis.....	11
Einführung und Überblick über den Nahverkehrsplan	14
I Grundlagen des Nahverkehrsplans 2019–2023.....	18
I.1 Ausgangssituation und Perspektiven für den ÖPNV	18
I.2 Ziele und Vorgaben zur Entwicklung des ÖPNV	54
I.3 Hauptziele und Stoßrichtung von Maßnahmen	66
I.4 Einbettung des ÖPNV in Umweltverbund und Gesamtverkehr	76
I.5 Beteiligungsverfahren zum Nahverkehrsplan	84
I.6 Umsetzung der Inhalte des Nahverkehrsplans 2019–2023.....	87
II Vorgaben zur Marktorganisation des ÖPNV	89
II.1 Angebote des ÖPNV	89
II.2 Vorgaben zur Integration der Angebote des ÖPNV.....	92
II.3 Schutz der Angebote des ÖPNV.....	94
II.4 Rahmenbedingungen bedarfsgesteuerter Angebote	95
III Rahmenvorgaben für das ÖPNV-Angebot	102
III.1 Zugangsstandards.....	102
III.2 Qualitätsstandards.....	111
III.3 Sicherheit.....	138
III.4 Barrierefreiheit.....	144
III.5 Tarif und Vertrieb.....	164
III.6 Umweltstandards.....	169
III.7 Migration vom Dieselbus zu klimaneutralem ÖPNV.....	181
IV Anforderungen an die Nahverkehrsinfrastruktur.....	190
IV.1 Neubaustrecken und Streckenausbauten	190
IV.2 Ausbau von Bahnhöfen und Haltestellen.....	205
IV.3 Erhalt der Schienenverkehrsinfrastruktur	208
IV.4 Priorisierung des ÖPNV im Oberflächenverkehr	210
IV.5 ÖPNV-Infrastruktur zur Erschließung neuer Wohngebiete.....	226
V Entwicklung der Angebote des ÖPNV bis 2023/35	227
V.1 Strategie der Angebotsentwicklung.....	227
V.2 Eisenbahnregionalverkehr (SPNV)	249
V.3 S-Bahn-Verkehr (SPNV).....	254
V.4 U-Bahn-Verkehr	262
V.5 Straßenbahnverkehr.....	266
V.6 Buslinienverkehr	274
V.7 Personenfähren des ÖPNV.....	288
V.8 Anschlussgestaltung im ÖPNV	290

VI Innovationen zur Weiterentwicklung einer attraktiven und leistungsfähigen öffentlichen Mobilität.....	294
VI.1 Innovationen für städtische Mobilität und Verkehrssysteme.....	294
VI.2 Umgang mit Systemgrenzen des herkömmlichen ÖPNV	298
VI.3 Alternative Formen der ÖPNV-Finanzierung	314
VI.4 Interkommunaler Austausch wachsender Städte und Regionen	318
VII Finanzierung der Umsetzung des Nahverkehrsplans.....	319
VII.1 Zuschussbedarf zur Umsetzung des NVP im Überblick.....	319
VII.2 Zuschussbedarf SPNV (Regionalzug- und S-Bahn-Verkehr)	321
VII.3 Zuschussbedarf U-Bahn, Straßenbahn, Bus und Fähre.....	322
VIII Umsetzungs- und Erfolgskontrolle.....	324
VIII.1 Ausgestaltung der Umsetzungs- und Erfolgskontrolle	324
VIII.2 Datenbasis und Datenverfügbarkeit	327
Impressum	334

Anlagenverzeichnis

Nr.	Titel
1	ÖPNV in Berlin 2013–2015: Umsetzungsstand und Wirkungen des Berliner Nahverkehrsplans 2014–2018; Monitoringbericht vom 20. Februar 2016
2	Rahmenbedingungen; Ergänzende Abbildungen zu Kapitel I.1
3	ÖPNV-Bedarfsplan
4	Darstellung der im Rahmen der NVP-Abstimmung einbezogenen Akteure
5	Anschlussplanung
6	Anforderungen der Barrierefreiheit an das Platzangebot und an die Anfahrbarkeit von Bushaltestellen
7	Migration des Busverkehrs auf alternative Antriebe beziehungsweise nicht fossile Antriebsenergien
8	Rahmenfahrplan 2019

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Entwicklung der Nachfrage und der nachgefragten Verkehrsleistung 2007 bis 2016.....	28
Tabelle 2:	Nachgefragte Relationen am mittleren Werktag im ÖPNV 2007, 2013 und 2016	28
Tabelle 3:	Anforderungen an in den Berliner ÖPNV eingebundene flexible Angebote	90
Tabelle 4:	Verkehrszeiten für Eisenbahnregionalverkehr und S-Bahn.....	103
Tabelle 5:	Verkehrszeiten für U-Bahn, Straßenbahn und Bus.....	103
Tabelle 6:	Erschließungsstandards im Tages- und Nachtverkehr	104
Tabelle 7:	Mindesttakte nach Verkehrszeiten und Produkten	105
Tabelle 8:	Verbindungsstandards für Zentren	106
Tabelle 9:	Vergleich von Bedien- und Attraktivitätsstandards	108
Tabelle 10:	Bedienungsstandards für Bus- und Straßenbahnlinien im Stadt-Umland-Verkehr	109
Tabelle 11:	Zuverlässigkeitsstandards.....	112
Tabelle 12:	Regelmäßigkeitsstandards	112
Tabelle 13:	Grenzen der zulässigen Pünktlichkeitsintervalle	113
Tabelle 14:	Pünktlichkeitsstandards	114
Tabelle 15:	Standards zur Ausstattung von Bahnhöfen und Haltestellen	120
Tabelle 16:	Zuständigkeiten für Sicherheit.....	139
Tabelle 17:	Vorgaben zum Personaleinsatz unter Sicherheitsaspekten	141
Tabelle 18:	Vorgaben zu technischen Sicherheitssystemen (Überwachungs-, Notruf- und Informationstechnik).....	142
Tabelle 19:	Vorgaben zu baulichen und betrieblichen Sicherheitsmaßnahmen	143
Tabelle 20:	Vorgaben für präventive Sicherheitsmaßnahmen und Kommunikation	143
Tabelle 21:	Standards zur Bahnsteig- und Bordsteinhöhe an Haltestellen	150
Tabelle 22:	Soll- und Mindestlängen für Ein- und Ausfahrlängen an Bushaltestellen.....	151
Tabelle 23:	Pegelhöchstwerte für Außengeräusche bei der Neubeschaffung von Straßenbahn- und U-Bahn-Fahrzeugen	176
Tabelle 24:	Verbindliche Pegelhöchstwerte für Fahrzeuge im Eisenbahnregionalverkehr	178
Tabelle 25:	Anzustrebende Pegelhöchstwerte für Fahrzeuge im Eisenbahnregionalverkehr	178

Tabelle 26:	Pegelhöchstwerte bei der Neubeschaffung von S-Bahn-Fahrzeugen... 179
Tabelle 27:	Ladekonzepte für den Betrieb von Elektrobussen..... 183
Tabelle 28:	Entwicklungsperspektive der Reichweiten reiner Batteriebusse mit Depotladung 184
Tabelle 29:	Vergleich der ÖPNV-Kapazitäten verschiedener Flughäfen 238
Tabelle 30:	Entwicklung des Leistungsvolumens im Berliner ÖPNV bis 2035..... 244
Tabelle 31:	Szenarien zur Entwicklung der Zahl der Berliner Einwohnerinnen und Einwohner, des Modal Split und der ÖPNV-Nachfrage von 2016 bis 2030..... 246
Tabelle 32:	Angebotsmaßnahmen im Eisenbahnregionalverkehr bis 2023 (ohne Anbindung Flughafen BER) 250
Tabelle 33:	Regionalverkehrslinien zwischen Berlin und Flughafen BER ab Beginn des Flugbetriebs..... 250
Tabelle 34:	Regionalverkehrslinien zwischen Berlin und Flughafen BER ab Dezember 2022..... 251
Tabelle 35:	Vergabernetze im Eisenbahnregionalverkehr..... 253
Tabelle 36:	Geplante Angebots- und Kapazitätsausweitungen der S-Bahn bis 2030..... 257
Tabelle 37:	Optionalen Bedarf an Angebotsmaßnahmen im S-Bahn-Netz 258
Tabelle 38:	Mittelfristig geplantes Angebot auf den U-Bahn-Linien 263
Tabelle 39:	Erweiterung Wagenpark im U-Bahn-Netz..... 265
Tabelle 40:	Taktangebot und Fahrzeugeinsatz im Straßenbahnnetz (ohne Neubaustrecken)..... 269
Tabelle 41:	Angebotskonzeption für die laufenden Straßenbahnneubauprojekte 271
Tabelle 42:	Angebotsmaßnahmen für die in der laufenden Ausbauplanung stehenden Neubaustrecken des ÖPNV-Bedarfsplans bis 2030..... 271
Tabelle 43:	Mittelfristige Angebotsmaßnahmen für die Neubaustrecken des ÖPNV-Bedarfsplans bis 2035..... 272
Tabelle 44:	Entwicklung Fahrzeugpark Straßenbahn..... 273
Tabelle 45:	Produktmerkmale von Metro- und Expressbuslinien 276
Tabelle 46:	Busverbindungen zum Flughafen BER 283
Tabelle 47:	Planungskorridore im Stadt-Umland-Verkehr 285
Tabelle 48:	Fähren im Berliner ÖPNV 288
Tabelle 49:	Übersicht Umsetzungsvorgabe Anschlusspunkte je Kategorie 291
Tabelle 50:	Kenngrößen etablierter und neuer Verkehrsmittel und Verkehrssysteme..... 301
Tabelle 51:	Merkmale des Rufbus-Konzeptes 306
Tabelle 52:	Siedlungsstrukturtypen mit Potenzialen für Bedarfsverkehre..... 308

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Erbrachte Leistungen im Berliner ÖPNV 2007 bis 2018	20
Abbildung 2:	Entwicklung der erbrachten Betriebsleistung von 2007 bis 2017	21
Abbildung 3:	Verkehrsvertragliche Pünktlichkeit der Verkehrsmittel 2014 bis 2017	22
Abbildung 5:	Zuverlässigkeit von S-Bahn, U-Bahn, Straßenbahn und Bus 2014 bis 2017	23
Abbildung 6:	Preisentwicklung ausgewählter Fahrscheine 2007 bis 2018 (kumuliert).....	24
Abbildung 7:	Vergleichende Preisentwicklung der Einzelfahrt 2009 bis 2018 (kumuliert).....	24
Abbildung 8:	Vergleichende Preisentwicklung der Jahreskarte 2009 bis 2018 (kumuliert).....	25
Abbildung 9:	Entwicklung der Nachfrage nach Tarifkategorien 2007 bis 2016	26
Abbildung 10:	Entwicklung der Fahrgastfahrten 2007 bis 2016	27
Abbildung 11:	Entwicklung der Verkehrsleistungen im Berliner ÖPNV 2007 bis 2016	27
Abbildung 12:	Tagesgang mittlerer Werktag je Verkehrssystem (Stand 2016).....	30
Abbildung 13:	Anteil der Fahrten nach Verkehrsunternehmen.....	31
Abbildung 14:	Umsteigende an Werktagen zwischen den verschiedenen Verkehrsmitteln	32
Abbildung 15:	Nutzungshäufigkeit des ÖPNV nach Beschäftigung	33
Abbildung 16:	Entwicklung Modal Split.....	33
Abbildung 17:	Quartalsgang 2013	34
Abbildung 18:	Bevölkerungsprognose 2015–2030 in drei Varianten für Berlin sowie Realentwicklung bis 2017 auf Basis EWR.....	35
Abbildung 19:	Erwerbstätigkeit und Arbeitslosenquote in Berlin 2010 bis 2017	37
Abbildung 20:	Beschäftigungsquote 2007 bis 2017	38
Abbildung 21:	Entwicklung der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten 2007 bis 2016	38
Abbildung 22:	Wirtschaftsindikatoren 2007 bis 2017	39
Abbildung 23:	Tourismus in Berlin 2010 bis 2016	40
Abbildung 24:	Entwicklung der Nettokaltmieten in deutschen Großstädten 2007 bis 2017	41
Abbildung 25:	Erschließungsqualität der Quartiersmanagementgebiete.....	42

Abbildung 26:	Konsumausgaben privater Haushalte im Land Berlin pro Monat.....	43
Abbildung 27:	Verkehrsausgaben privater Haushalte in Deutschland und Berlin pro Monat (Stand 2013).....	44
Abbildung 28:	Anteile Wege im ÖV und IV je Haushalt und Monat (Stand 2008)	44
Abbildung 29:	Rabattberechtigte Berliner und Nachfrage rabattierte Fahrscheine (Stand 2016).....	45
Abbildung 30:	ÖPNV-Angebot je 1.000 Einwohnerinnen/Einwohner	46
Abbildung 31:	Anteil der Einwohnerinnen und Einwohner mit ÖPNV-Angeboten im 10-Minuten-Takt	47
Abbildung 32:	Digitale Entwicklungen und Trends im ÖPNV	48
Abbildung 33:	Welche Verkehrsmittel werden durch ride-hailing ersetzt? (gewichtet nach Häufigkeit der ride-hailing-Nutzung)	50
Abbildung 34:	Welche Auswirkungen hat die ride-hailing-Nutzung auf die Nutzung von ÖPNV-Verkehrsmitteln, Radfahren und Zufußgehen?	50
Abbildung 35:	Ergebnisse bisheriger Studien zur Frage, welche Verkehrsmittel durch App-basierte Fahrdienste ersetzt werden	51
Abbildung 36:	Szenarien für die Änderung des Verkehrsaufwands in Folge der Nutzung von App-basierten Fahrdiensten	51
Abbildung 37:	Verkehrsmittelübergreifende Ziele des Berliner Mobilitätsgesetzes	54
Abbildung 38:	CO ₂ -Emissionen des motorisierten Individualverkehrs in Berlin im Vergleich zu anderen Verkehrsmitteln (Stand 2016)	57
Abbildung 39:	Entwicklung der verkehrsspezifischen Treibhausgasemissionen in Deutschland.....	58
Abbildung 40:	Entwicklung des bundesweiten Modal Split bis 2030 laut BVWP-Prognose (Verkehrsaufkommen, Anteil an Fahrten in Prozent)	59
Abbildung 41:	NO ₂ -Belastungen im Berliner Straßenverkehr (Stand 2015).....	61
Abbildung 42:	Lärmbelastungen im Berliner Straßenverkehr, nachts (Stand 2017)	63
Abbildung 43:	Flächeninanspruchnahme der verschiedenen Berliner Verkehrsträger.....	64
Abbildung 44:	Monitoring der Auswirkungen digitaler Bedarfsverkehre auf die öffentlichen Verkehrsinteressen (PBefG/MobG)	98
Abbildung 45:	Datengenerierung und Berichtspflichten der Anbieter digitaler Bedarfsverkehre.....	98
Abbildung 46:	Kapazität der Berliner Verkehrsmittel.....	117
Abbildung 47:	Leistungsfähigkeit der Berliner Verkehrsmittel pro Spitzenstunde und Richtung	118
Abbildung 48:	Umweltwirkung der Umstellung von Busleistungen auf die Straßenbahn bis 2035	182

Abbildung 49:	Migrationspfad alternative Antriebe in der Laufzeit des Nahverkehrsplans.....	189
Abbildung 50:	Beurteilung des Nutzens von Infrastrukturneubauprojekten.....	191
Abbildung 51:	Systembereiche der Berliner Verkehrsmittel	191
Abbildung 52:	Nachfrageprognose im Busnetz in Abgleich mit den Systemgrenzen.....	192
Abbildung 53:	i2030 – Korridorübersicht, mehr Schiene für Berlin und Brandenburg	196
Abbildung 54:	Neubau- und Ausbaumaßnahmen im Straßenbahnnetz	199
Abbildung 55:	Primäre Zielsetzung bei den Straßenbahnmaßnahmen	199
Abbildung 56:	Externe Störungsursachen im Oberflächenverkehr	211
Abbildung 57:	Reisegeschwindigkeiten ausgewählter Bus- und Straßenbahnlinien ...	212
Abbildung 58:	ÖPNV-Vorrangnetz	214
Abbildung 59:	Für den Nachtverkehr bedeutsame Straßenzüge.....	222
Abbildung 60:	Vorschlag einer Organisationsstruktur für eine ziel- und bedarfsgerechte Koordinierung von Beschleunigungsmaßnahmen.....	225
Abbildung 61:	Strecken im 10-Minuten-Netz, Stand 31. Dezember 2018.....	232
Abbildung 62:	Zusätzliche Strecken im 10-Minuten-Netz 2019 bis 2020	232
Abbildung 63:	Zusätzliche Strecken im 10-Minuten-Netz 2019 bis 2023	233
Abbildung 64:	Erschließungsdefizite der 14 neuen Stadtquartiere des StEP Wohnen 2030.....	234
Abbildung 65:	ÖPNV-Angebot zum Flughafen BER ab 2020.....	237
Abbildung 66:	ÖPNV-Angebot zum Flughafen BER nach Eröffnung der Dresdner Bahn	237
Abbildung 67:	Erreichbarkeit BER Terminal 1	239
Abbildung 68:	Erreichbarkeit BER Terminal 5	239
Abbildung 69:	Schienengebundene Erschließung des Entwicklungsbands West.....	241
Abbildung 70:	Liniennetz im Eisenbahnregionalverkehr für den Jahresfahrplan 2019.....	249
Abbildung 71:	Angebotsplanung Eisenbahnregionalverkehr für das Jahr 2023.....	251
Abbildung 72:	Bestelltes S-Bahn-Liniennetz (Jahresfahrplan 2019).....	254
Abbildung 73:	S-Bahn-Betriebskonzept 2030 für die HVZ	259
Abbildung 74:	S-Bahn-Fahrzeugbedarf 2030/35 in Viertelzugäquivalenten.....	260
Abbildung 75:	U-Bahn-Angebotsmaßnahmen in der HVZ	264
Abbildung 76:	Angebotsmaßnahmen im bestehenden Straßenbahnnetz	270
Abbildung 77:	Angebotsmaßnahmen auf Straßenbahn-Neubaustrecken	272
Abbildung 78:	Mögliche Angebotskonzeption Heidestraße/Lehrter Straße	279

Abbildung 79:	Mögliche Angebotskonzeption Lichterfelde Süd	280
Abbildung 80:	Flughafen BER, Angebotskonzeption Bus (Planung 2020).....	283
Abbildung 81:	Planungskorridore Stadt-Umland-Verkehr.....	287
Abbildung 82:	Bestehende Halte mit Anschlusssicherung.....	291
Abbildung 83:	Zusätzliche Anschlusspunkte mit Anschlussplanung (Kategorie I und II).....	292
Abbildung 84:	Erwünschte Innovationen für das Berliner Verkehrssystem.....	294
Abbildung 85:	Differenzen zwischen Marktinteressen und Gemeinwohl.....	295
Abbildung 86:	Gemeinwohlinteressen bei Innovationen durchsetzen	296
Abbildung 87:	Potenzialgebiete für bedarfsorientierte ÖPNV-Angebote	307
Abbildung 88:	Rufbus-Gebiet Neukölln	309
Abbildung 89:	Rufbus-Gebiet Lichtenberg	310
Abbildung 90:	Rufbus-Gebiet Mahlsdorf-Süd/Waldesruh in Berlin und Brandenburg.....	311
Abbildung 91:	Zuschussbedarf ÖPNV mit Umsetzung der Inhalte des NVP 2019–2023.....	320

Abkürzungsverzeichnis

Allgemeinsprachliche Abkürzungen sind nicht aufgeführt.

ADAC	Allgemeiner Deutscher Automobil-Club e.V.
ADFC	Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club e.V.
AEG	Allgemeines Eisenbahngesetz
AfS	Amt für Statistik Berlin-Brandenburg
AFZS	Automatische Fahrgastzählsysteme
AöR	Anstalt öffentlichen Rechts
AT	Aufgabenträger
AVAS	Acoustic Vehicle Alerting System (akustisches Fahrzeug-Warnsystem)
AV	Ausführungsvorschrift zum Berliner Straßengesetz
AV Geh- und Radwege	Ausführungsvorschriften zu § 7 des Berliner Straßengesetzes über Geh- und Radwege
B+R	Bike+Ride
BEK	Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm
BEnSpG	Berliner Energiespargesetz
BGG	Behindertengleichstellungsgesetz
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BOKraft	Verordnung über den Betrieb von Kraftfahrunternehmen im Personenverkehr
BOStrab	Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen
BVG	Berliner Verkehrsbetriebe (BVG) Anstalt des öffentlichen Rechts
CNB	Center Nahverkehr Berlin
CO ₂	Kohlendioxid
DAISY	Dynamisches Auskunftssystem und Informationssystem der BVG
DB AG	Deutsche Bahn AG
dB(A)	Dezibel (Bewertungskurve A)
DFI	Dynamische Fahrgastinformation
DHID	Deutschlandweit einheitliche Haltestellen-ID (Identifizier)
DIN	Deutsche Industrienorm
EAV	Einnahmeaufteilungsverfahren (zwischen den Verkehrsunternehmen im Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg)
EBA	Eisenbahnbundesamt
EBO	Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung
EEV	enhanced environmentally friendly vehicle (Emissionsstandard)
EVU	Eisenbahnverkehrsunternehmen
EWR	Einwohnermelderegister
FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
GdB	Grad der Behinderung
GTFS	General Transit Feed Specification (digitales Austauschformat für Fahrplandaten des ÖPNV)
GWP	Global Warming Potential
Hrsg.	Herausgeber

HTW	Hochschule für Technik und Wirtschaft
HVZ	Hauptverkehrszeit
IGEB	Interessengemeinschaft Eisenbahn, Nahverkehr und Fahrgastbelange Berlin e.V.
IHK	Industrie- und Handelskammer
ITCS	Intermodal Transport Control System (rechnergestütztes Betriebsleitsystem)
IV	Individualverkehr
IVS	Intelligente Verkehrssysteme
Kfz	Kraftfahrzeug
LABO	Landesamt für Bürger- und Ordnungsangelegenheiten
LAP	Lärmaktionsplan
LBF	Linienbeförderungsfälle
LfB	Landesbeauftragte/r für Menschen mit Behinderung
LFK	Laufflächenkonditionierung
LGBG	Landesgleichberechtigungsgesetz
LKZ	Lärmkennziffer
LNVP	Landesnahverkehrsplan Brandenburg
LOR	Lebensweltlich orientierte Räume
LSA	Lichtsignal-Anlage
MiD	„Mobilität in Deutschland“ (bundesweite Haushaltsbefragung)
MIV	motorisierter Individualverkehr
MND	Mobile Network Data (anonyme Mobilfunkdaten)
MobG	Berliner Mobilitätsgesetz
MSS	Monitoring Soziale Stadtentwicklung Berlin
NEB	Niederbarnimer Eisenbahn AG
NO _x , NO ₂	Stickoxide, Stickstoffdioxid
NV	Nachtverkehr
NVP	Nahverkehrsplan
NVZ	Nebenverkehrszeit
ODEG	Ostdeutsche Eisenbahn GmbH
ODP	Ozone Depletion Potential (Ozonabbaupotenzial)
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
ÖPNV-G	ÖPNV-Gesetz des Landes Berlin
ÖV	Öffentlicher Verkehr
P+R	Park+Ride
PBefG	Personenbeförderungsgesetz
Pkm	Personenkilometer
QM-Gebiet	Quartiersmanagementgebiet
QSV	Qualitätssicherungsvereinbarung
RAST	Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen
RB	Regionalbahn
RE	Regionalexpress
RegG	Regionalisierungsgesetz
SenBJF	Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie
SenFin	Senatsverwaltung für Finanzen
SenGPG	Senatsverwaltung für Gesundheit, Pflege und Gleichstellung
SenIAS	Senatsverwaltung für Integration, Arbeit und Soziales
SenInnSport	Senatsverwaltung für Inneres und Sport
SenJustV	Senatsverwaltung für Justiz, Verbraucherschutz und Antidiskriminierung
SenStadtWohn	Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen

SenUVK	Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz
SenWiEnBe	Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe
SEV	Schienenersatzverkehr
SF	Schülerfahrten
SOK	Schienenoberkante
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
SrV	System repräsentativer Verkehrsbefragungen
StEP MoVe	Stadtentwicklungsplan Mobilität und Verkehr (ab 2018)
StEP Verkehr	Stadtentwicklungsplan Verkehr
StVO	Straßenverkehrsordnung
SVZ	Schwachverkehrszeit
TAB	Technische Aufsichtsbehörde
TSI PRM	Technische Spezifikation der EU für die Interoperabilität bezüglich eingeschränkt mobiler Personen im Eisenbahnverkehr
UBF	Unternehmensbeförderungsfälle
UN-BRK	Übereinkommen über die Rechte von Menschen mit Behinderungen (UN-Behindertenrechtskonvention)
VBB	Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg GmbH
VCD	Verkehrsclub Deutschland e.V.
VDV	Verband Deutscher Verkehrsunternehmen e.V.
VE 2007	Verkehrserhebung 2007
VgV	Vergabeverordnung
ViZ	Verkehrsinformationszentrale (Nachfolger der VMZ)
VKRZ	Verkehrsregelungszentrale
VLB	Verkehrslenkung Berlin
VMZ	Verkehrsmanagementzentrale Berlin Betreibergesellschaft mbH
VU	Verkehrsunternehmen
VwVBU	Verwaltungsvorschrift Beschaffung und Umwelt
VwV StVO	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrsordnung
WISTA	Wissenschaftsstadt Adlershof
WLAN	Wireless Local Area Network (lokales Funknetz)
WoFIS	Wohnbauflächeninformationssystem der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen
Zkm	Zugkilometer
ZOB	Zentraler Omnibusbahnhof

Einführung und Überblick über den Nahverkehrsplan

Ambitionierte Vorgaben des Gesetzgebers an die Entwicklung des ÖPNV

Mit dem am 28. Juni 2018 vom Abgeordnetenhaus beschlossenen Mobilitätsgesetz wurden die rechtlichen Rahmenbedingungen für eine in allen Teilen Berlins gleichwertige, an den Mobilitätsbedürfnissen von Stadt und Umland ausgerichtete, individuelle Lebensgestaltung, unabhängig von Alter, Geschlecht, Einkommen und persönlichen Mobilitätsbeeinträchtigungen sowie von Lebenssituation, Herkunft oder individueller Verkehrsmittelverfügbarkeit geschaffen. Geregelt werden die besonderen Anforderungen aller Mobilitätsgruppen, diejenigen der Fußgängerinnen und Fußgänger und Fahrradfahrende, des Öffentlichen Personennah- sowie des Wirtschaftsverkehrs und des Motorisierten Individualverkehrs. Dabei sichert das Mobilitätsgesetz den Vorrang des Umweltverbundes, dessen verschiedene Verkehrsmittel einschließlich ihrer Infrastruktur einander optimal ergänzen sollen.

Durch die Steigerung der Leistungsfähigkeit und Attraktivität der Verkehre des Umweltverbundes soll dessen Anteil an den zurückgelegten Wegen erhöht werden. Dabei sollen Maßnahmen zum Ausbau des ÖPNV in ihrer Gesamtheit bewirken, dass der ÖPNV-Anteil am Gesamt-Modal-Split deutlich ansteigt. Zur Absicherung eines verlässlichen und pünktlichen Angebotes sowie zur Realisierung attraktiver Reisezeiten wird dem ÖPNV als Teil des Umweltverbundes im Rahmen des geltenden Rechts Vorrang vor dem motorisierten Individualverkehr eingeräumt. Im erforderlichen Umfang ist dieser Vorrang insbesondere bei der Straßenraumaufteilung sowie bei der Schaltung von Lichtsignalanlagen umzusetzen.

Die Anforderungen, die sich aus der Lage Berlins im gemeinsamen Verkehrsraum der Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg und insbesondere aus den Mobilitätsbedürfnissen im Stadt-Umland-Zusammenhang ergeben, sollen im Sinne einer integrierten Angebots- und Netzentwicklung und mit dem Fokus auf die Verkehrsmittel des Umweltverbundes berücksichtigt werden. Insbesondere bei den Wegen von Pendlerinnen und Pendlern sollen die Verkehrsmittel des Umweltverbundes von der Quelle an zum Einsatz kommen. Den Verkehren des Umweltverbundes soll daher im Stadt-Umland-Bereich bei Ausbau und Finanzierung Vorrang vor dem motorisierten Individualverkehr eingeräumt werden.

Gesetzliche Funktion des Nahverkehrsplans nach Bundes- und Landesrecht

Der Nahverkehrsplan (NVP) ist das bundesrechtlich vorgesehene und im Mobilitätsgesetz von Berlin näher ausgestaltete Instrument, mit dem das Land in seiner Funktion als Aufgabenträger festlegen kann, welche Anforderungen in der Umsetzung der politischen Ziele an den ÖPNV gestellt werden. Insoweit konkretisiert der NVP für ganz Berlin Standards, Anforderungen und Maßnahmen über Umfang und Qualität der Leistungen bei den Eisenbahnregional- und S-Bahn-Verkehren sowie bei U-Bahn, Straßenbahn, Bus und Fähre. Umgesetzt werden die Standards und Anforderungen an das Angebot im ÖPNV im Rahmen der Verkehrsverträge, die das Land Berlin in seiner Funktion als Aufgabenträger mit den im Berliner ÖPNV tätigen Verkehrsunternehmen abschließt. Im Übrigen setzen die fachlich jeweils zuständigen Verwaltungen die im Nahverkehrsplan enthaltenen Maßnahmen um und beachten die im Nahverkehrsplan enthaltenen Anforderungen, Standards und Vorgaben.

Besondere Aufgaben und Herausforderungen für den NVP 2019–2023

Der hier im Entwurf vorliegende Nahverkehrsplan 2019–2023 unterscheidet sich aus einer Vielfalt von Gründen von seinen Vorgängern:

- Auf seiner Basis sollen **langfristige Verträge** für den S-Bahn-Verkehr sowie für die Verkehre der BVG abgeschlossen werden. Aufsetzend auf die Leitentscheidungen des Stadtentwicklungsplans Mobilität und Verkehr (StEP MoVe) richtet der Nahverkehrsplan daher seinen Blick auf die Entwicklung der Nachfrage und des im öffentlichen Interesse erforderlichen ÖPNV-Angebots mit einer Perspektive bis zur Mitte der 2030er-Jahre (vergleiche Kapitel V).
- In einem **ÖPNV-Bedarfsplan** werden Aussagen zu Maßnahmen der Infrastrukturentwicklung sowie zur Entwicklung von Investitionen in weitere für den Betrieb des ÖPNV wesentliche Anlagegüter getroffen. Damit hat der NVP im ÖPNV-Bedarfsplan auf Basis der Qualitätsziele des StEP MoVe zur Modernisierung und Erweiterung der Schienenverkehrsinfrastruktur Aussagen zum lang- und mittelfristig erforderlichen Bedarf an Investitionen insbesondere in Modernisierung und Neubau von Schienenverkehrsinfrastruktur sowie in Schienenfahrzeuge zu treffen (vergleiche Kapitel IV und Anlage 3).
- **Vollständige Barrierefreiheit** zur Inklusion von Menschen mit Mobilitätseinschränkungen in die Angebote des ÖPNV ist eine herausragend wichtige Zielsetzung, die in verschiedenen Anforderungen des Mobilitätsgesetzes konkretisiert wurde. Die Umsetzung dieses Ziels ermöglicht uneingeschränkte Mobilität für Menschen mit unterschiedlichsten Beeinträchtigungen. Diese Aufgabe wird mit dem NVP 2019-2023 planerisch im Wesentlichen bewältigt (vergleiche Kapitel III.4).
- Aus Gründen des Umwelt- und Klimaschutzes soll die Leistungserbringung im ÖPNV auf Schiene und Straße schrittweise bis spätestens 2030 auf einen **vollständigen Betrieb mit nicht fossilen Antriebsenergien** umgestellt werden. Um dieses Ziel zu bewältigen, sieht der NVP ein aus dem Bedarf abgeleitetes, integriertes Konzept unter Berücksichtigung notwendiger zusätzlicher Infrastruktur vor. Ein Systemwechsel von Bus auf Schienenverkehrsmittel ist Teil dieser Migrationsstrategie (vergleiche insbesondere Kapitel III.7 und Anlage 7).
- **Innovative Mobilitätskonzepte und Verkehrsangebote** des ÖPNV sind mit Blick auf die verbesserte Erfüllung der Ziele des Mobilitätsgesetzes zu erproben. Sie sind zu nutzen, um auf neue Rahmenbedingungen und strukturelle Umbrüche insbesondere im Kontext der zunehmenden Digitalisierung und des Aufkommens neuer, intelligenter Technologien entsprechend reagieren zu können. Innovationen und neue Konzepte werden auch hinsichtlich sich wandelnder Lebens-, Wohn- und Arbeitsverhältnisse benötigt, um fortlaufend bedarfsdeckenden, alltagsermöglichenden ÖPNV zu bieten (vergleiche Kapitel II.4 und VI).

Grundverständnis über die zukünftigen verkehrsplanerischen Herausforderungen

Im Zeitraum von 2007 bis 2016 hat sich die Nachfrage nach ÖPNV-Leistungen im Land Berlin spürbar erhöht. Per Saldo stieg die Zahl der Fahrgäste um rund ein Viertel an (vergleiche Tabelle 1). Der Nachfragezuwachs ist allerdings nicht gleichmäßig über das Stadtgebiet und das Angebot verteilt: Besonders starke Zuwachsraten verzeichnete der ÖPNV innerhalb des S-Bahn-Ringes sowie auf den dort beginnenden Relationen, die ins Land Brandenburg führen. Besonders schwache Zuwachsraten sind hingegen auf Relationen außerhalb des S-Bahn-Ringes zu konstatieren (vergleiche Tabelle 2). Haupttreiber der Nachfrage ist das Wachstum der Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg. Dieses Wachstum betrifft mit Wohnbevölkerung, sozialversicherungspflichtig Beschäftigten, Schülern und Studierenden sowie Touristen alle Fahrgastgruppen des ÖPNV (vergleiche Kapitel I.1.5).

Das Angebot des ÖPNV konnte im Zeitraum von 2007 bis 2018 nur begrenzt gesteigert werden (vergleiche Abbildung 2). Inzwischen „platzt der ÖPNV vielerorts aus allen Nähten“. Das Berliner ÖPNV-System war zwar Ende der dreißiger Jahre des vorigen Jahrhunderts bereits auf die Bewältigung der Mobilitätsbedürfnisse von gut vier Millionen Einwohnern ausgerichtet. Dessen ungeachtet kann das heutige ÖPNV-System den Zielen und Erwartungen, die mit dem Mobilitätsgesetz verbindlich gesetzt werden, aus den folgenden Gründen nicht ad hoc entsprechen:

1. Der **Schiienenverkehr ist vielfach am Ende seiner Kapazität** angelangt. Der notwendige Kapazitätsaufwuchs im Bestandsnetz und die vorgesehenen Netzerweiterungen erfordern Investitionen in Infrastruktur und Fahrzeuge, die jeweils mit einem langen zeitlichen Vorlauf einhergehen.
2. An vielen Stellen sind **Busachsen bereits heute an der Grenze ihrer systemspezifischen Leistungsfähigkeit** angekommen. Wachstum ist dort nur noch möglich, wenn es zu einem Systemwechsel zum Schienenverkehr kommt (vergleiche Kapitel IV.1).
3. **Einrichtungen in Bahnhöfen und Stationen** (Aufzüge, Fahrtreppen, Bahnsteige, Ausgänge) und die Werkstattinfrastruktur wurden auf der Basis langjähriger Erfahrungswerte und gemäß den bisherigen finanziellen Möglichkeiten dimensioniert, die vielfach von der jetzigen Wachstumsdynamik überholt werden.
4. Die **Dekarbonisierung des ÖPNV wird den Aufbau von Ladeinfrastruktur auch in öffentlichem Straßenland zur Folge haben**. Die Netzkapazitäten zur Fahrstromversorgung müssen im Bestandsnetz, in den Ausbaubereichen und auch zur Versorgung der Ladeinfrastruktur von Elektrobussen massiv erhöht werden.
5. Die **laufenden Maßnahmen zur Erhaltung und zum Ersatz alternder Verkehrsinfrastruktur führen zu unvermeidlichen Unterbrechungen** im Angebot. Die Häufigkeit derartiger Systemstörungen wird sich durch die unter den vorstehenden Ziffern 1. bis 4. beschriebenen Ausbau- und Neubaumaßnahmen erhöhen. Gleichzeitig verschlechtern sich die Ausgangsbedingungen für qualitativ hochwertige Ersatzverkehre, weil freie Kapazitäten im vorhandenen Netz ein knappes Gut geworden sind und auch der Straßenraum nur in Grenzen einen hochwertigen Ersatzverkehr zulässt.

Die Liste der Herausforderungen ist mit diesen fünf Aspekten zwar noch nicht abschließend beschrieben. Die resultierenden Aufgaben sind aber kein Grund „die Flinte ins Korn zu werfen“. Neben allen weiteren Aspekten der Planung, Finanzierung und koordinierten Umsetzung von Maßnahmen, bedarf es zur Lösung allerdings eines Mentalitätswandels:

- Für die Berliner Verkehrsplanung und -politik, die sich an den Zielen des Nahverkehrsplans und des Mobilitätsgesetzes messen lassen muss, wird es erforderlich, Gewissheiten, die in Zeiten der Schrumpfung, der rückläufigen Nachfrage und der knappen Haushaltslage in den letzten 15 Jahren gewonnen wurden, vor dem Hintergrund der neuen Rahmenbedingungen auf den Prüfstand zu stellen.
- Nur mit Aufbruchmentalität, planvoller Organisation, vorausschauender Koordination über alle Akteure (unter anderem Verkehrsunternehmen, Verkehrsverbund, aber auch über festgelegte Zuständigkeiten der Bezirke, Senatsverwaltungen, Öffentliche Hand im Land Brandenburg) hinweg und getragen von einer gemeinsamen Motivation der nachhaltigen Verbesserung der sich sonst massiv verschlechternden Verkehrsverhältnisse des ÖPNV lassen sich die Herausforderungen erfolgreich bewältigen. Dabei ist Berlin als dicht besiedelte Stadt mit erheblichen klimatischen und gesundheitlichen Herausforderungen zudem ausgesprochen verletzlich.

Diese vorab skizzierten Anforderungen sind in der Stadt noch nicht in ausreichender Form erörtert worden und als Gemeingut anerkannt. Entsprechend fehlt es notwendigerweise auch an einer ebenso berechtigten wie notwendigen Aufbruchmentalität. Ähnlich, wie vor zehn Jahren die begrenzten finanziellen Spielräume in einer überschuldeten, stagnierenden Stadt kommuniziert werden mussten, gilt es nun in einer wachsenden Stadt, die über etwas größere finanzielle Spielräume verfügt, ein Grundverständnis über die neuen verkehrsplanerischen Herausforderungen und deren Lösungen zu gewinnen.

I Grundlagen des Nahverkehrsplans 2019–2023

I.1 Ausgangssituation und Perspektiven für den ÖPNV

Der vorliegende Nahverkehrsplan für die Jahre 2019 bis 2023 schreibt den Nahverkehrsplan für die Jahre 2014 bis 2018 fort. Er berücksichtigt insbesondere folgende Rahmenbedingungen, Prognosen und Entwicklungen, die in den folgenden Teilkapiteln konkretisiert werden:

1. **Zeitliche Reichweite:** Bestimmte Inhalte des NVP 2019–2023 werden eine Wirkung entfalten, die weit über den Planungszeitraum hinausreicht. Das betrifft insbesondere die angebotsplanerische Grundkonzeption und die sich daraus ableitenden Investitionsbedürfnisse.
2. **Ausgangslage:** Als Aufsetzpunkt ist die Entwicklung von ÖPNV-Angebot, ÖPNV-Qualität und ÖPNV-Tarif sowie der Nachfrage seit 2007 in den Blick zu nehmen. Herausragender Aspekt ist dabei der sprunghafte Fahrgastzuwachs insbesondere in den letzten Jahren. Wesentliche Themen der NVP-Fortschreibung ergeben sich zudem aus dem Monitoring des letzten NVP.
3. **Wachstumsprognose:** Die Berliner Bevölkerung und die Bevölkerung des Berliner Umlandes sowie die Zahl der (sozialversicherungspflichtig) Beschäftigten nehmen weiter zu. Die absehbaren demografischen, wirtschaftlichen und sozialen Entwicklungen müssen im ÖPNV angemessen berücksichtigt werden.
4. **Neue Trends:** Die Digitalisierung von Wirtschaft und Gesellschaft hat den Verkehrsmarkt und speziell auch den ÖPNV erreicht.
5. **Neue Marktstudie:** Die Anforderungen der Fahrgäste im Berliner ÖPNV sind eine wesentliche Grundlage für dessen Weiterentwicklung. Dazu wurden die Präferenzen der Verkehrsmittelnutzung im Rahmen einer Marktstudie erhoben.

I.1.1 Wirkung des NVP 2019–2023 über seine Laufzeit hinaus

Der seit dem 1. Januar 2008 gültige Verkehrsvertrag zwischen der BVG AöR und dem Land Berlin endet am 31. August 2020. Mit dem NVP 2019–2023 legt das Land Berlin als ÖPNV-Aufgabenträger die verkehrsplanerische Grundlage für das bis zum Jahr 2035 reichende künftige Vertragsverhältnis. Um für diesen künftigen Vertrag die erforderlichen Festlegungen zu Angebot und Fahrzeugbedarf treffen zu können, reichen die angebotsplanerische Grundkonzeption des Nahverkehrsplans 2019–2023 und die sich daraus ableitenden Aussagen zu den Investitionsbedürfnissen merklich über die nominelle NVP-Laufzeit und den entsprechenden Planungszeitraum hinaus.

Auch für das Angebot der Berliner S-Bahn sind langfristige Planungsentscheidungen zu treffen. Das Land Berlin muss mit ausreichend zeitlichem Vorlauf festlegen, welches Fahrplanangebot ab Mitte der 2020er-Jahre auf der Berliner S-Bahn zur Verfügung stehen soll. Zu dessen Realisierung werden Investitionen in den Fahrzeugpark erforderlich sein. Der Nahverkehrsplan 2019–2023 bildet insofern die planerische Grundlage, um die zukünftig erforderlichen fahrplanmäßigen Leistungen und den damit verbundenen Investitionsbedarf abschätzen zu können. Auf dieser Basis wird das Land Berlin in Abstimmung mit dem Land Brandenburg klären, wie das für erforderlich erachtete Fahrplanangebot umgesetzt werden kann.

I.1.2 Monitoring als Grundlage der NVP-Fortschreibung

Die Ergebnisse des NVP-Monitorings für die Jahre 2013 bis 2015 zeigen, dass der Aufgabenträger und die Verkehrsunternehmen zahlreiche Maßnahmen des NVP 2014–2018 zur Hälfte seiner Laufzeit umgesetzt haben (vergleiche NVP-Monitoringbericht in Anlage 1). Die damit erzielten Wirkungen, zum Beispiel die Steigerung der Fahrgastzahlen, die Reduzierung von Kapazitätsengpässen sowie die Verbesserung der barrierefreien Nutzbarkeit des ÖPNV im Stadtgebiet, dienen der Verbesserung der Daseinsvorsorge und der Erhöhung der Attraktivität des ÖPNV.

Der Monitoringbericht hat aber auch herausgearbeitet, welche dauerhaften Aufgaben und Umsetzungsschwerpunkte in der Laufzeit des folgenden NVP, das heißt bis 2023 aktuell bleiben. Dabei handelt es sich zum Beispiel um die noch engere Verzahnung der Stadt- und Verkehrsentwicklung sowie um Verbesserungen bei der ÖPNV-Beschleunigung im Oberflächenverkehr.

Aus dem Monitoring leiten sich insbesondere folgende Schwerpunkte der Fortschreibung ab:

1. die Pflege und Erweiterung des Infrastrukturbestands und vor allem der Ausbau des Straßenbahnnetzes,
2. die Konzeption der Umsetzung der Herstellung vollständiger Barrierefreiheit bis 1. Januar 2022 und
3. die Verbesserung der Stabilität und Qualität der Verkehre angesichts der kontinuierlich steigenden Fahrgastnachfrage.

I.1.3 Überblick zur Entwicklung von Infrastruktur, Angebot, Qualität und Tarifen

I.1.3.1 Entwicklung der ÖPNV-Infrastruktur

Die Netzinfrastruktur sowie die angebotene Fahrplanleistung wurden kontinuierlich weiterentwickelt und den jeweiligen Erfordernissen angepasst. Neben der Erweiterung des Schienennetzes ist vor allem die Fortsetzung des barrierefreien Ausbaus zu nennen.

In den Abbildungen 1 und 2 der Anlage 2 zu den Rahmenbedingungen sind das S- und U-Bahn-Netz und die jeweiligen barrierefreien Zugangsmöglichkeiten dargestellt. Bei der S-Bahn sind mit Stand zum 31. Dezember 2017 94 Prozent (31. Dezember 2013: 84 Prozent) von 132 Bahnhöfen und bei der U-Bahn 68 Prozent (31. Dezember 2013: 60 Prozent) von 173 Bahnhöfen über Rampen oder Aufzüge zugänglich.

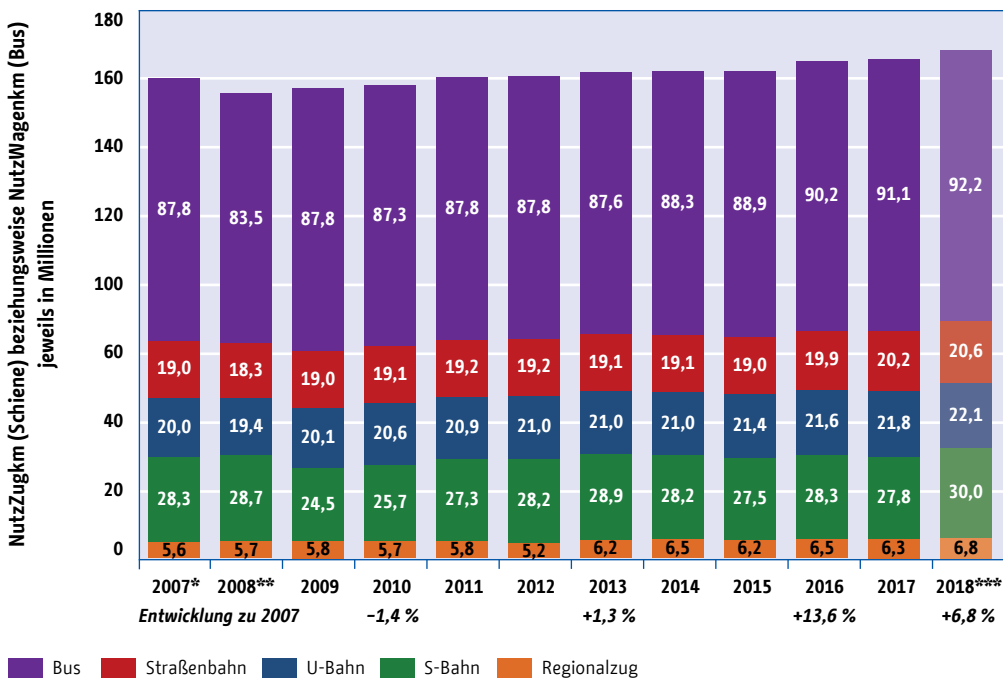
Das Straßenbahnnetz wurde seit 2014 lediglich um die Strecke zum Hauptbahnhof erweitert, Verbesserungen gab es zudem durch die Inbetriebnahme der neuen Zwischenendstelle An der Wuhlheide. Im Regionalverkehr ist der grundlegende Umbau des Bahnhofs Ostkreuz sowie dessen Erweiterung um Bahnsteige für den Regionalverkehr abgeschlossen worden, zudem ging der neue Regionalbahnsteig im Bahnhof Berlin-Mahlsdorf in Betrieb.

1.1.3.2 Entwicklung des ÖPNV-Angebotes

Die Entwicklung des ÖPNV-Angebotes hängt davon ab, welchen Leistungsumfang der Aufgabenträger bestellt und inwieweit die Betreiber das bestellte Angebot anschließend tatsächlich erbringen können.

Das ÖPNV-Angebot im Land Berlin konnte seit dem Jahr 2013 – im Vergleich zum Jahr 2007 – schrittweise ausgebaut werden (vergleiche Abbildung 1). Die S-Bahn erlitt insbesondere im Jahr 2009 bis 2011 einen starken Einbruch in der erbrachten Leistung („S-Bahn-Krise“). In kleinerem Umfang wirkten sich Streiks aus; hier waren vor allem im Jahr 2008 die BVG-Angebote betroffen.

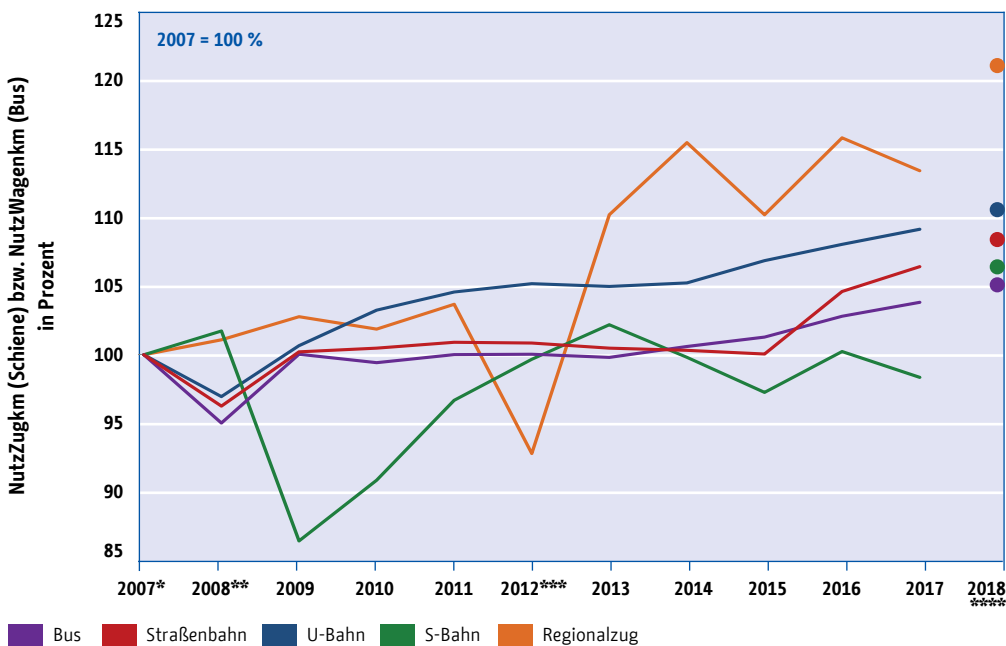
Abbildung 1: Erbrachte Leistungen im Berliner ÖPNV 2007 bis 2018



* Straßenbahn: Rechnerischer Wert entsprechend der Abrechnungsmethodik des Verkehrsvertrags ab 2008 ** beeinflusst durch einen Streik bei der BVG *** Soll-Leistung (Referenzleistung zuzüglich Korrekturen durch Streiknachleistung und Kalendereffekt)

Datenquellen: VBB, ÖPNV-Gesamtberichte des Landes Berlin 2012–2016, NVP-Monitoringbericht 2009–2012, Geschäftsbericht der BVG 2008–2017

Durch die Bestellung von Mehrleistungen hat der Aufgabenträger zusätzliche Angebote geschaffen, mit denen – in Grenzen – auf den Nachfrageanstieg reagiert werden konnte. In Abbildung 2 ist die Entwicklung der durch die Verkehrsunternehmen (VU) erbrachten Betriebsleistung für die einzelnen Verkehrsträger dargestellt.

Abbildung 2: Entwicklung der erbrachten Betriebsleistung von 2007 bis 2017


* Straßenbahn: Rechnerischer Wert entsprechend der Abrechnungsmethodik des Verkehrsvertrags ab 2008 ** beeinflusst durch einen Streik bei der BVG *** auf Grund von umfangreichen Bauarbeiten im Abschnitt Wannsee – Charlottenburg im Gesamtjahr 2012 und Gesundbrunnen – Oranienburg ab September 2012 wurden weniger Leistungen im Bahn-Regionalverkehr in Berlin bestellt und erbracht **** Soll-Leistung (Referenzleistung zzgl. Korrekturen durch Streiknachleistung und Kalendereffekt)

Datenquellen: VBB, ÖPNV-Gesamtberichte des Landes Berlin 2012–2016, NVP-Monitoringbericht 2009–2012, Geschäftsbericht der BVG 2008–2017

Den höchsten prozentualen Zuwachs gab es bei den Leistungen im Eisenbahn-Regionalverkehr, gefolgt von der U-Bahn und der Straßenbahn. Quantitativ wurde der Angebotsaufwuchs dagegen vor allem vom Busverkehr getragen, der seit 2013 gut die Hälfte der erbrachten Mehrleistungen beigesteuert hat (vergleiche Tabelle 1). Bei der U-Bahn und der Straßenbahn ließ der verfügbare Fahrzeugpark nur einen begrenzten Angebotsausbau vor allem außerhalb der Hauptverkehrszeit (HVZ) zu.

Bei der S-Bahn ist das angebotene Fahrtenangebot seit 2009 maßgeblich vom begrenzten Fahrzeugbestand geprägt (vergleiche Anlage 2 – Rahmenbedingungen, Abbildung 3). Vorrangig auf der Stadt- und der Ringbahn waren die Länder dennoch in der Lage, zusätzliche Leistungen zu bestellen. Bei der U-Bahn hat der Aufgabenträger das Fahrplanangebot fast im gesamten Netz ausgeweitet (vergleiche Anlage 2 – Rahmenbedingungen, Abbildung 4).

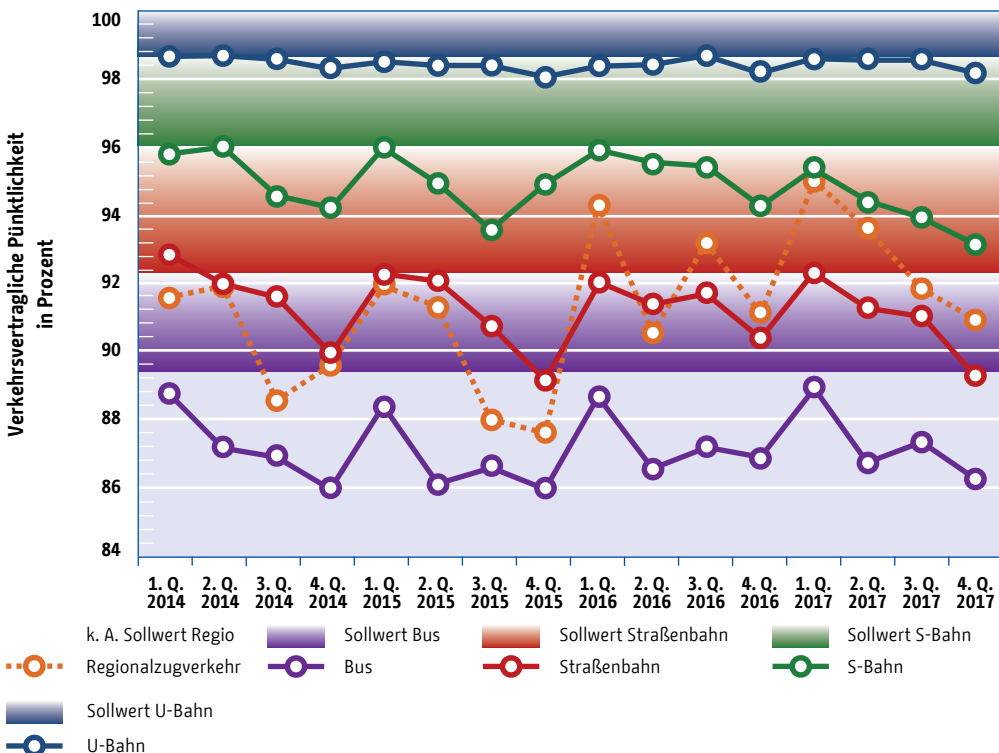
Im Straßenbahn- und Busangebot wurden häufiger Anpassungen vorgenommen als bei den Schnellbahnverkehren mit U- und S-Bahn. Speziell im Busverkehr sind Linienweganpassungen und Fahrplankorrekturen flexibel und in vergleichsweise kurzen Zeiträumen umsetzbar, dies gilt insbesondere dann, wenn Haltestellen und Endstellen von anderen Linien mitgenutzt werden können. Aber auch die Einrichtung völlig neuer Strecken ist deutlich schneller als mit allen anderen Verkehrsträgern möglich. Bei den Angebotsmaßnahmen der Straßenbahn (vergleiche Anlage 2 – Rahmenbedingungen, Abbildung 5) sind die Netzergänzungen zum Hauptbahnhof, zum U-Bahnhof Warschauer Straße und nach Adlershof gut ablesbar. Fahrzeugseitig konnte aufgrund der kontinuierlichen Auslieferung der neuen Niederflurbahnen vom Typ Flexity ab Ende 2017 mit Ausnahme von baubedingten Einsätzen und Verstärkerfahrten auf den Einsatz der hochflurigen und nicht barrierefreien Fahrzeuge vom Typ Tatra KT4 verzichtet werden. Nicht erfasst wird in der vorstehenden Kennziffer zudem, dass mit dem Einsatz der kapazitativ deutlich größeren Flexity-Bahnen die Platzkapazität pro Fahrt auf verschiedenen Straßenbahnlinien spürbar ausgeweitet wurde.

Im U-Bahn- und S-Bahn-Verkehr sind weitere Mehrleistungen erst nach langwieriger Beschaffung neuer Fahrzeuge möglich. Für den Bus- und Straßenbahnverkehr können erforderliche Neufahrzeuge hingegen wesentlich zügiger beschafft werden.

1.1.3.3 Entwicklung der Kernkennziffern der Qualität des ÖPNV

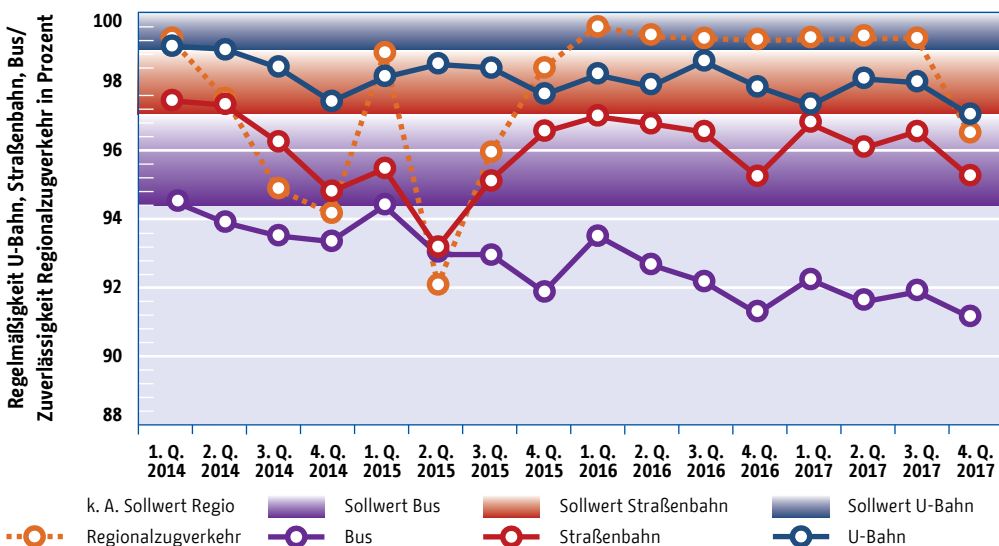
Über das vorliegende Monitoring der Qualität im ÖPNV hinaus (vergleiche Monitoringbericht über den ÖPNV in Berlin 2013–2015 in Anlage 1) hat sich die Leistungserbringung der Verkehrsmittel hinsichtlich der Qualitätskennziffern Pünktlichkeit und Regelmäßigkeit beziehungsweise Zuverlässigkeit¹ in den letzten Jahren gemäß Abbildung 3 ff. entwickelt.

Abbildung 3: Verkehrsvertragliche Pünktlichkeit der Verkehrsmittel 2014 bis 2017²



Quelle: Eigene Darstellung CNB

Abbildung 4: Regelmäßigkeit von U-Bahn, Straßenbahn und Bus beziehungsweise Zuverlässigkeit des Eisenbahnregionalverkehrs 2014 bis 2017³



Quelle: Eigene Darstellung CNB

1 Bezeichnung variiert nach Verkehrsvertrag.

2 **Eisenbahnregionalverkehr:** Anteil pünktlicher Ankunftsmessungen. Erreicht ein Zug einen Messpunkt mit mehr als 299 Sekunden Verspätung, so gilt diese Ankunfts-messung als unpünktlich.

S-Bahn: Anteil Zugfahrten (nach aktueller Betriebsstufe), die ohne Verspätung ab 240 Sekunden durchgeführt wurden.

U-Bahn, Straßenbahn, Bus: Anteil regelmäßig erbrachter Fahrten, die innerhalb eines Zeitfensters von 90 Sekunden vor und 210 Sekunden nach fahrplanmäßiger Abfahrtszeit durchgeführt wurden. Daten: monats-scharfe Meldungen der Verkehrsunternehmen, eigene Darstellung.

3 **Eisenbahnregionalverkehr:** Anteil nicht ausgefallener Fahrten wie folgt:
- 2014/15: Eine im Jahresfahrplan vorgesehene Fahrt beziehungsweise ein Fahrabschnitt gilt als ausgefallen, wenn die Fahrt nicht oder über dem Takt der Linie verspätet durchgeführt wurde. Planmäßige (baubedingte) Ausfälle gelten als ausgefallen. Fahrten, die umgeleitet oder durch Ersatzverkehr kompensiert wurden, gelten nicht als ausgefallen.

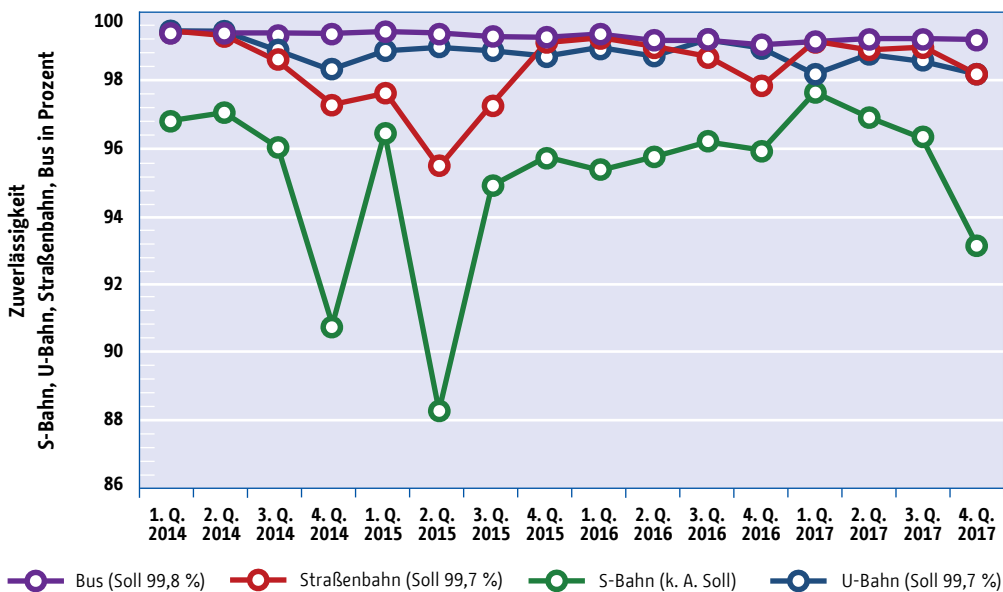
- 2016/17: Eine im tagesaktuellen Sollfahrplan vorgesehene Fahrt beziehungsweise ein Fahrabschnitt gilt als ausgefallen, wenn die Fahrt nicht oder über dem Takt der Linie verspätet durchgeführt wurde.

U-Bahn, Straßenbahn, Bus: Anteil der Fahrten, die nicht ausgefallen sind und die entweder pünktlich waren oder im Fall von Verspätungen zumindest nicht das durch den Takt festgelegte Zeitfenster (maximal 10 Minuten) überschritten haben.

Daten: monats-scharfe Meldungen der Verkehrsunternehmen, eigene Darstellung (nicht berücksichtigt: bei der U-Bahn reduzierter HVZ-Takt der U7 seit 18. September 2017, bei der Straßenbahn reduzierte Takte auf einigen Linien 18. Juli 2015 bis 6. Juni 2016, reduzierter HVZ-Takt der M4 16. Oktober bis 3. November 2017).

Am Jahresanfang fielen die Quoten von Eisenbahnregionalverkehr, S-Bahn, U-Bahn, Straßenbahn und Bus meist besser aus als am Jahresende. Die Ursache liegt einerseits in jahreszeitlich typischen Schwankungen des jeweiligen Fahrgastaufkommens und in den verkehrlichen Rahmenbedingungen (Demonstrationen, Veranstaltungen, Witterungsbedingungen, Staus und Verkehrsbehinderungen zum Beispiel durch Lieferverkehr und Falschparker, Feuerwehr-, Notarzt- und Polizeieinsätze, Havarien, Staatsbesuche). Andererseits leidet das Qualitätsniveau je nach Verkehrsmittel unter Fahrpersonalmangel, Fahrzeugschäden, Wartungsstaus, Infrastrukturstörungen, Betriebsvorkommnissen (Unfälle, Suizide), nicht optimierten Lichtsignalanlagen und unzureichender Qualitätssicherung der Beschleunigung. Im Besonderen beeinträchtigten 2017 die Herbststürme „Xavier“ und „Herwart“ die Regelmäßigkeit beziehungsweise Zuverlässigkeit.

Abbildung 5: Zuverlässigkeit von S-Bahn, U-Bahn, Straßenbahn und Bus 2014 bis 2017⁴



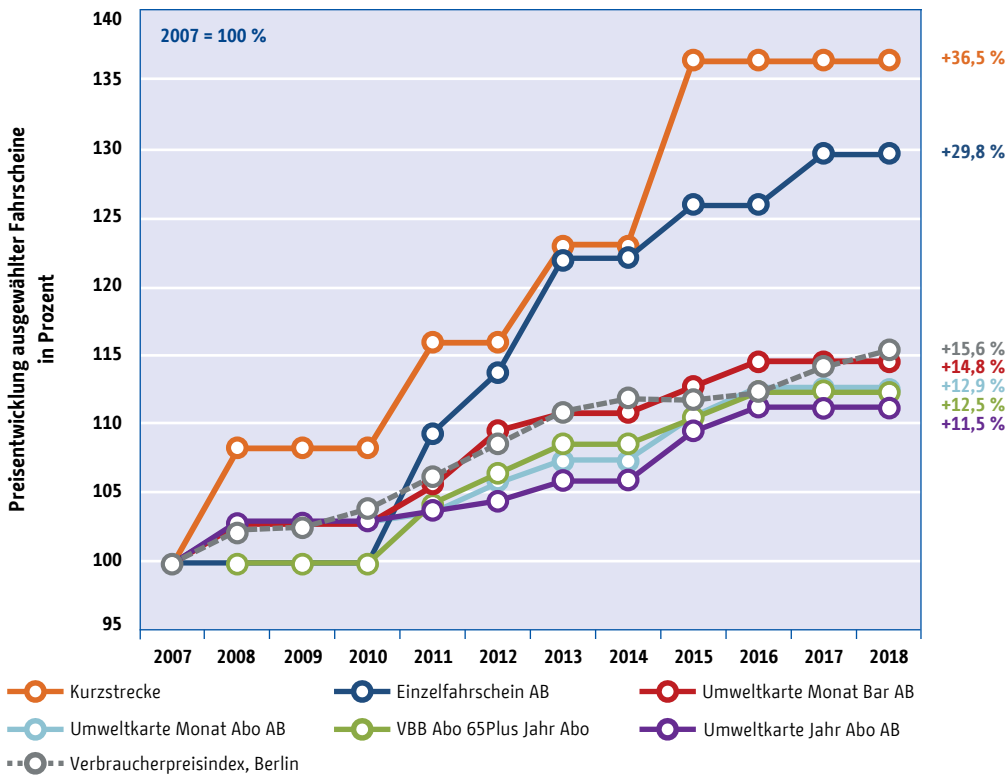
Quelle: Eigene Darstellung CNB

1.1.3.4 Entwicklung der Tarife des ÖPNV

Die Tarife im Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg (VBB) und damit auch im Tarifbereich Berlin ABC unterliegen kontinuierlichen Anpassungen. Seit 2015 bildet der von den Verbundunternehmen entwickelte und vom VBB-Aufsichtsrat beschlossene VBB-Tarifindex die Grundlage für die Gesamtentwicklung von Tarifmaßnahmen. Der Tarifindex ist an die gewichtete Entwicklung der Verbraucherpreise in Berlin und Brandenburg sowie die Entwicklung von Kraftstoff- und Energiepreisen gekoppelt.

4 **S-Bahn:** Anteil erbrachter Fahrten an allen bestellten Fahrten.
U-Bahn, Straßenbahn, Bus: Anteil erbrachter Fahrten an allen veröffentlichten Fahrten (im Vergleich zu bestelltem Fahrplan nicht berücksichtigt: bei der U-Bahn reduzierter HVZ-Takt der U7 seit 18. September 2017, bei der Straßenbahn reduzierte Takte auf einigen Linien 18. Juli 2015 bis 6. Juni 2016, reduzierter HVZ-Takt der M4 16. Oktober bis 3. November 2017).
Eisenbahnregionalverkehr: aus systematischen Gründen (Vergleichbarkeit der Kennzahlen) nur in Abbildung 4 enthalten
 Daten: monatscharfe Meldungen der Verkehrsunternehmen, eigene Darstellung.

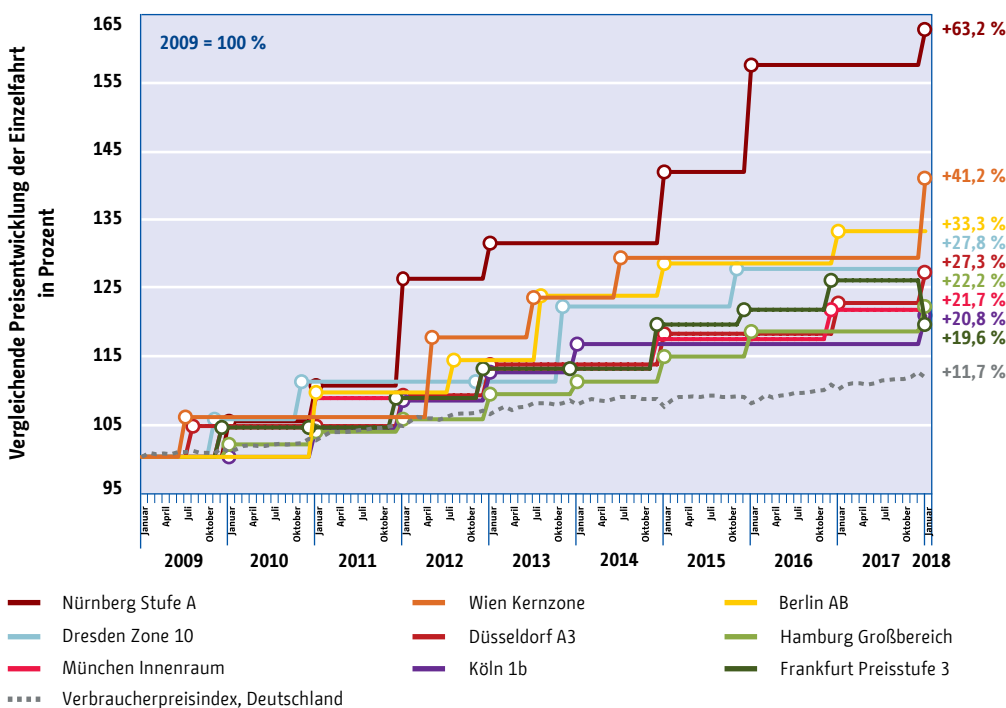
Abbildung 6: Preisentwicklung ausgewählter Fahrscheine 2007 bis 2018 (kumuliert)⁵



Quelle: Eigene Darstellung CNB

Die dargestellte Entwicklung der Preise ausgewählter Fahrscheine zwischen 2007 und 2018 spiegelt die in den vorherigen Nahverkehrsplänen entwickelte Tarifstrategie wider: Kundenbindung und ÖPNV-Nutzung sollten dadurch gesteigert werden, dass der Bartarif die „Hauptlast“ der Tarifmaßnahmen trägt und dafür die Zeitkarten – höchste Kundenbindung und niedrigste Nutzungsschwelle – nur unterproportional in ihrem Preis steigen mussten.

Abbildung 7: Vergleichende Preisentwicklung der Einzelfahrt 2009 bis 2018 (kumuliert)



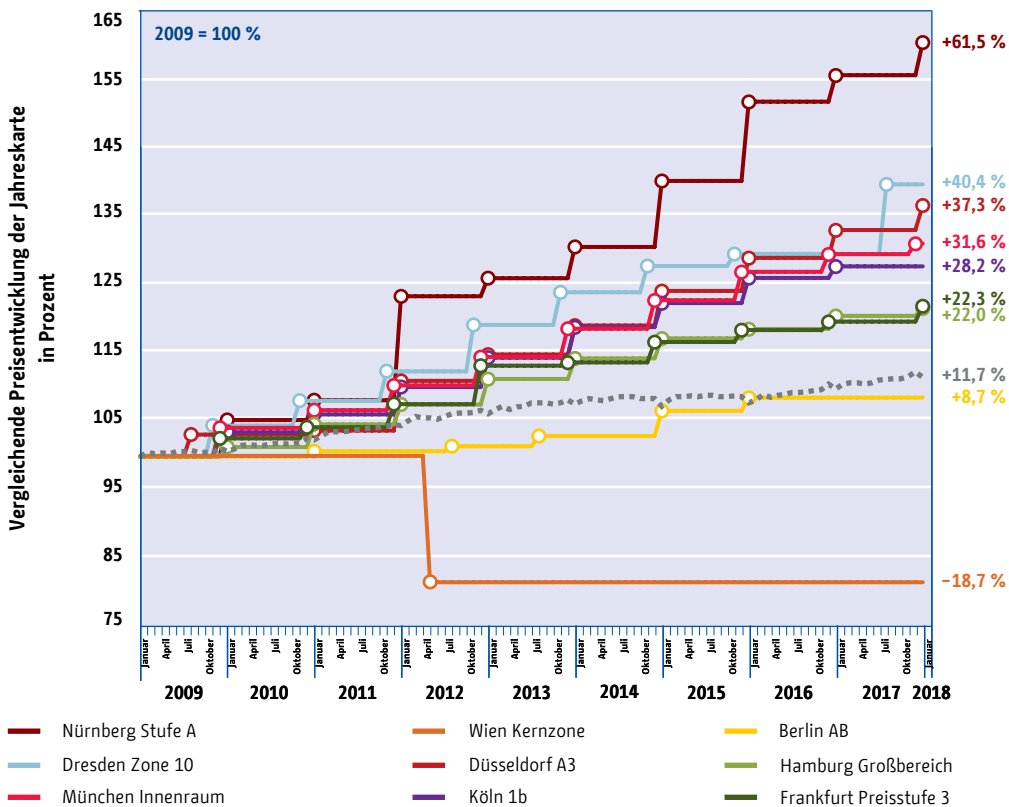
Quelle: Eigene Darstellung CNB

Tarifstand 01/2018

5 Amt für Statistik Berlin-Brandenburg: Verbraucherpreisindex im Land Berlin, März 2018, Statistischer Bericht M I 2 – m 03/18.

Diese Tarifstrategie hat den kumulierten Preis des besonders nachgefragten Einzelfahrscheins Berlin AB im Vergleich zu anderen Städten im Zeitraum von 2009 bis 2018 mit circa 33 Prozent überdurchschnittlich wachsen lassen. Die Tarifiergiebigkeit bei Gelegenheitsfahrgästen wurde dadurch gestärkt und ermöglichte moderate Tarifierpassungen bei den Zeitkartentarifen.

Abbildung 8: Vergleichende Preisentwicklung der Jahreskarte 2009 bis 2018 (kumuliert)



Quelle: Eigene Darstellung CNB

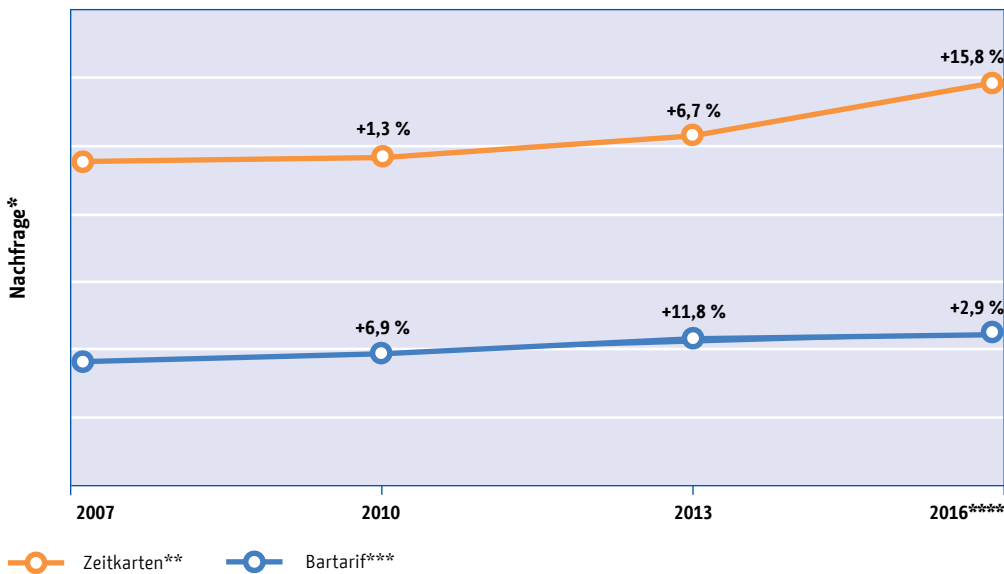
Tarifstand 01/2018

Die durchschnittliche Steigerung der Jahreskarte Berlin AB lag hingegen von 2009 bis 2018 mit +0,93 Prozent unterhalb der durchschnittlichen Inflationsrate⁶ (+1,24 Prozent). Neben der Kundenbindung konnte dadurch wohl auch die Nachfrage gesteigert werden (vergleiche Tabelle 1).

Diese Tarifstrategie war erfolgreich: Die Abonnementzahlen bei den wesentlichen Marktakteuren in Berlin (BVG AöR und S-Bahn Berlin GmbH) wiesen zwischen 2007 und 2016 einen Anstieg von 87 Prozent aus. Auch bei der in Abbildung 9 dargestellten Entwicklung der Nachfrage in Bezug auf die genutzten Fahrausweise macht sich dieser Anstieg in Form einer Überwanderung von den Bartarifen in die Zeitkarten seit 2013 bemerkbar.

6 Statistisches Bundesamt (Destatis): Verbraucherpreisindizes für Deutschland, Lange Reihen ab 1948, Monatswerte bis März 2018 vom 13. April 2018

Abbildung 9: Entwicklung der Nachfrage nach Tarifkategorien 2007 bis 2016



* Nachfrage gewichtet: UBF und PKM im Verhältnis 45:55 berücksichtigt ** Monats-, Jahreskarten, Abonnements (ohne Semestertickets)
 *** Einzelfahrausweise, 4-Fahrten-Karten, Tageskarten (ohne Kurzstrecke) **** vorläufige Werte

Quelle: VBB Verkehrserhebungen 2007–2016; Pools Berlin AB, BC, ABC

Die zunehmende Nutzung der Zeitkarten ist ein starkes Indiz dafür, dass die Fahrgäste sich stärker an „ihren ÖPNV“ als das Verkehrsmittel ihrer Wahl binden. Das korrespondiert damit, dass die Berlinerinnen und Berliner in einer vom Aufgabenträger beauftragten Marktstudie zu Präferenzen der ÖPNV-Nutzung in Berlin als wichtigen Marktfaktor angeführt haben, dass der ÖPNV ein preiswertes Verkehrsmittel sei (vergleiche Kapitel I.1.7).

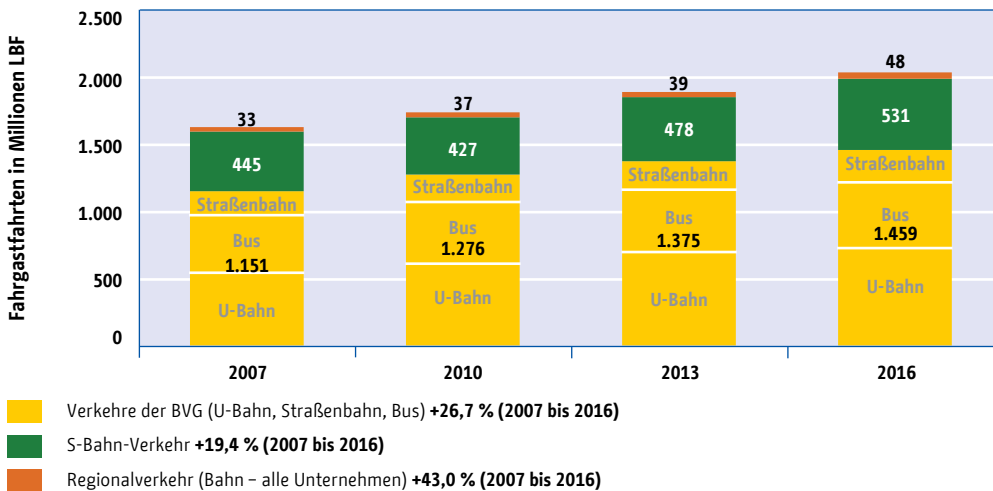
I.1.4 Entwicklung der ÖPNV-Nachfrage von 2007 bis 2016

Ausgangspunkt für die Planungen des NVP 2019–2023 bilden die Entwicklungen der letzten Jahre und die daraus resultierenden Folgen für den ÖPNV. Die Analyse der Nachfrageentwicklung basiert auf den VBB-Verkehrserhebungen der Jahre 2007 bis 2016. Im Rahmen dieser Erhebungen werden die Ein- und Aussteigenden gezählt. Zusätzlich werden in den Verkehrsmitteln die Fahrgäste zu ihrem Fahrtweg befragt. Aus dieser Befragung können Informationen zur Verkehrsmittelnutzung während der Fahrten, auf den einzelnen Teilfahrten, zum Umstiegsverhalten und zu den Relationen (Startpunkt der ersten Teilfahrt – Endpunkt der letzten Teilfahrt) gewonnen werden. So gibt etwa das Verhältnis zwischen der Anzahl der insgesamt erhobenen Wege und der Summe der einzelnen Teilwege Aufschluss über die Anzahl der durchschnittlich getätigten Umstiege.

I.1.4.1 Überblick über Fahrgastfahrten und Verkehrsleistung

Die Nachfrage im Berliner ÖPNV ist in den vergangenen Jahren kontinuierlich gewachsen, von 2007 bis 2016 über 25 Prozent (Berlin AB). Der relative Zuwachs betrifft vor allem Regionalverkehr, U-Bahn und Straßenbahn (vergleiche Tabelle 1).

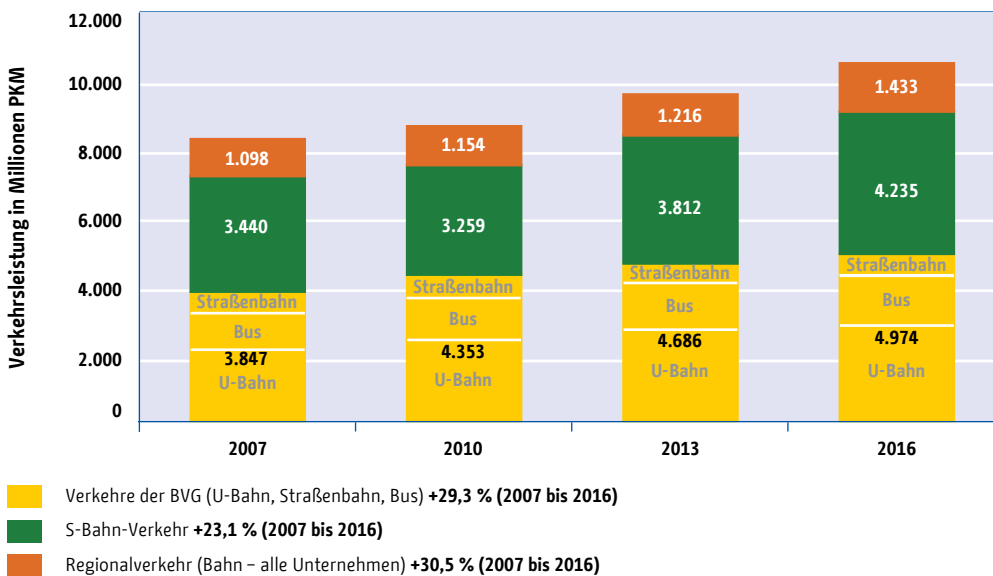
Abbildung 10: Entwicklung der Fahrgastfahrten 2007 bis 2016



Daten: VBB Verkehrserhebungen 2007, 2010, 2013 & 2016, Berlin AB, Jahreshochrechnung CNB

In Abbildung 10 ist die Anzahl der Fahrten dargestellt, welche Fahrgäste pro Jahr mit den öffentlichen Verkehrsmitteln unabhängig von der Wegelänge zurücklegen. Die Berechnungen zum Modal Split im Nahverkehrsplan basieren auf Fahrgastfahrten. In Berlin wurden 2016 circa 2,0 Milliarden Fahrten mit dem ÖPNV zurückgelegt. Dies entspricht der jährlichen Nutzungshäufigkeit von ungefähr 1,0 Millionen Pkw⁷.

Abbildung 11: Entwicklung der Verkehrsleistungen im Berliner ÖPNV 2007 bis 2016



Daten: VBB Verkehrserhebungen 2007, 2010, 2013 & 2016, Berlin AB, Jahreshochrechnung CNB

Die Entwicklung der nachgefragten Verkehrsleistung pro Jahr in Personenkilometer ist in Abbildung 11 dargestellt. Personenkilometer sind das Produkt aus den ermittelten Fahrten (also den beförderten Personen) und der jeweils zurückgelegten Wegelänge. Im Tarifbereich Berlin AB sowie über die Tarifgrenze BC wurden 2016 in Summe circa 10,6 Milliarden Personenkilometer zurückgelegt.

7 Berechnungsgrundlagen „VBB Verkehrserhebung 2013“ und „Mobilität in Städten – SrV 2013“ in Berlin: Ein ÖV-Weg umfasst im Mittel circa 1,5 Fahrten mit dem ÖPNV (VBB VE 2013). Pro Person und Tag werden 2,9 Pkw-Fahrten zurückgelegt. Die mittlere Fahrzeugbesetzung eines Pkw liegt bei 1,3 Personen/Fahrt (SrV 2013, jeweils Tabelle 1.2).

Tabelle 1: Entwicklung der Nachfrage und der nachgefragten Verkehrsleistung 2007 bis 2016

Jahreswerte	Fahrgastfahrten in %			Verkehrsleistung in %			Betriebsleistung in %		
	2007-2010	2007-2013	2007-2016	2007-2010	2007-2013	2007-2016	2007-2010	2007-2013	2007-2016
Regionalverkehr	+11,8	+16,1	+43,0	+5,1	+10,7	+30,5	+1,8	+10,0	+15,6
S-Bahn	-4,0	+7,5	+19,4	-5,3	+10,8	+23,1	-9,0	+2,2	+0,2
U-Bahn	+11,4	+27,0	+32,8	+13,9	+28,3	+34,1	+3,2	+4,9	+7,9
Straßenbahn	+14,5	+17,2	+31,7	+15,0	+16,3	+30,8	+0,5	+0,5	+4,5
Bus	+8,6	+10,9	+17,0	+11,2	+13,1	+20,4	-0,6	-0,2	+2,8
Gesamt	+6,8	+16,1	+25,1	+4,5	+15,8	+26,9	-1,4	+1,3	+3,6

Quelle: VBB-Verkehrserhebungen 2007, 2010, 2013 & 2016, Zählraten, Berlin AB, Jahreshochrechnung CNB, Fährte nicht gesondert ausgewiesen (bei Bus enthalten), Fahrgastfahrten in LBF, Verkehrsleistung in Personenkilometer (Pkm), Betriebsleistung in NutzZugkm (Schiene) beziehungsweise Nutz-Wagenkm (Bus)

Die Nachfrage der Fahrgastfahrten (in Linienbeförderungsfällen, LBF) ist gesamthaft ähnlich stark gewachsen (+25,1 Prozent) wie die nachgefragte Verkehrsleistung (+26,9 Prozent Personenkilometer). Der Quotient aus Verkehrsleistung und Fahrgastfahrten ist die mittlere Reiseweite auf den Linien. Während bei Bus, U-Bahn und S-Bahn die Reiseweite leicht zugenommen hat, ist diese im Regionalverkehr deutlich zurückgegangen. Dieses deutet auf eine stärkere Nutzung von innerstädtischen Strecken als Alternative oder Ergänzung zum übrigen ÖPNV-Angebot hin.

Tabelle 2: Nachgefragte Relationen am mittleren Werktag im ÖPNV 2007, 2013 und 2016

Relationen	2007	2013	2016	Entwicklung 2007-2013 in %	Entwicklung 2007-2016 in %
innerhalb und inklusive S-Bahn-Ring	928.000	1.354.000	1.459.000	45,9	57,2
zwischen inner- und außerhalb S-Bahn-Ring	1.059.000	1.330.000	1.456.000	25,6	37,5
außerhalb S-Bahn-Ring in Berlin	1.176.000	1.189.000	1.235.000	1,1	5,0
innerhalb und inklusive S-Bahn-Ring von/nach außerhalb Berlin	100.000	187.000	189.000	87,0	89,0
außerhalb S-Bahn-Ring in Berlin von/nach außerhalb Berlin	110.000	112.000	128.000	1,8	16,5
Gesamt	3.373.000	4.172.000	4.467.000	23,7	32,4

Quelle: Verkehrserhebung 2007 & VBB-Verkehrserhebungen 2013 & 2016, Befragungsdaten bezogen auf Tarifbereiche Berlin AB sowie die Tarifgrenze Berlin BC überschreitende Teilwege, Gesamtbeförderungsfälle ohne Durchfahrer Berlin AB

Seit mehr als zehn Jahren nimmt die Nachfrage im Berliner ÖPNV zu. Dabei macht die Zunahme des Binnenverkehrs innerhalb des S-Bahn-Ringes (inklusive Verkehr auf dem Ring), in absoluten wie in relativen Zahlen den größten Teil des Wachstums aus. Auch bei relationaler Betrachtung ist das Wachstum vor allem auf die Innenstadt ausgerichtet. Auffällig ist zudem, dass der in absoluten Zahlen im Vergleich zu anderen Ballungsräumen wie zum Beispiel Hamburg oder München immer noch relativ schwache Verkehr zwischen dem Berliner Umland und der Inneren Stadt⁸ prozentual am stärksten zugelegt hat. Dieser starke Anstieg endete 2013.

Der Bereich innerhalb des S-Bahn-Ringes – annähernd deckungsgleich mit der Inneren Stadt – hat damit im ÖPNV sowohl als Ziel wie auch als Quelle die berlinweit größte Bedeutung. Dieser Bereich ist durch stärkeres Bevölkerungswachstum⁹ und geringeren Pkw-Besitz¹⁰ geprägt. Die Innenstadtbezirke haben eine jüngere, ÖPNV-affinere Bevölkerungsstruktur. Der Altersschnitt in Mitte (38,9 Jahre) und Friedrichshain-Kreuzberg (37,9 Jahre) liegt aktuell deutlich unter dem Berliner Schnitt von fast 43 Jahren¹¹.

8 Im Stadtentwicklungsplan Mobilität und Verkehr wird zwischen Innerer und Äußerer Stadt unterschieden. Die Grenze orientiert sich am Berlin S-Bahn-Ring, auch als „Großer Hundekopf“ bekannt.

9 In Mitte nahm die Bevölkerung von 2007 bis 2017 um 17 Prozent zu (Statistik Berlin-Brandenburg; Einwohnermelderegister, StatIS-BBB, Stand: jeweils 31.12.).

10 Mobilität in Städten – SrV 2013: Mobilitätssteckbriefe, Anteil der Haushalte ohne Pkw: 52,6 Prozent (Innere Stadt) und 33,7 Prozent (Äußere Stadt).

11 Statistik Berlin-Brandenburg: Einwohnerinnen und Einwohner im Land Berlin – Grunddaten (AI5-hj), 31. Dezember 2017, Tabelle 4 (Durchschnittsalter der Einwohnerinnen und Einwohner in Berlin seit 2005 nach Bezirken in Jahren).

Außerhalb des S-Bahn-Ringes lässt sich das Angebot des ÖPNV durch einen größeren Busverkehrsanteil und vermehrte 20-Minuten-Takte charakterisieren. Trotz wachsenden Bedarfs aufgrund steigender Einwohner-, Schüler und Beschäftigtenzahlen auch in diesem Teil der Stadt – annähernd deckungsgleich mit der Äußeren Stadt – konnte der ÖPNV die Nutzung seines Angebotes bis 2013 praktisch nicht erhöhen. Erst zwischen 2013 und 2016 ist ein – allerdings immer noch relativ niedriges – Wachstum zu vermerken.

Der Zuwachs im Verkehr zwischen Berlin und Brandenburg weist extreme Unterschiede auf. Der Verkehr zwischen Brandenburg und Berlin innerhalb des S-Bahn-Ringes (Fahrten zwischen den Tarifgebieten A und C) weist mit fast 90 Prozent – wenn auch von einem niedrigen Ausgangsniveau – die höchste Steigerungsrate überhaupt auf. Erst zwischen 2013 und 2016 hat es einen merklichen Nachfragezuwachs zwischen Brandenburg und den Berliner Gebieten außerhalb des S-Bahn-Ringes gegeben (Fahrten zwischen den Tarifgebieten B und C).

Für den weiteren Ausbau des ÖPNV sind aus dieser unterschiedlichen Nachfrageentwicklung vor allem Schlussfolgerungen für die Weiterentwicklung der Kapazität und der Attraktivität des ÖPNV zu ziehen:

- In der Inneren Stadt muss zunächst gesichert werden, dass ausreichende Kapazitäten auf Schiene wie Straße angeboten werden, um die Aufnahmefähigkeit für neue Fahrgäste zu gewährleisten (vergleiche Kapitel V.1.1.2). Zudem ist im Oberflächenverkehr die Attraktivität des Angebotes durch effektive Maßnahmen zur Beschleunigung und Fahrplantreue des ÖPNV zu sichern (vergleiche Kapitel IV.4).
- In der Äußeren Stadt bedarf es einer Attraktivierung des ÖPNV, damit er zusammen mit den anderen Verkehrsmitteln des Umweltverbundes eine echte Mobilitätsalternative zum eigenen Auto darstellt. Der ÖPNV hat seinen Beitrag dazu insbesondere durch Taktverdichtungen sowie durch die Stärkung tangentialer sowie auf die Hauptzentren außerhalb des Rings gerichteter ÖPNV-Angebote zu leisten (vergleiche Kapitel V.1.1.3 und V.6.1).
- Um im wachsenden Segment des Pendlerverkehrs die erreichte Attraktivität halten und ausbauen zu können, sind weitere Angebotsverbesserungen auch im schnellen Verkehr zwischen der Äußeren und der Inneren Stadt erforderlich. Eine besondere Priorität ist für den unmittelbaren Stadt-Umland-Verkehr zwischen Äußerer Stadt und Brandenburger Umland erforderlich (vergleiche vor allem Kapitel V.1.1.7, V.2.2, V.3.2 und V.6.7).

I.1.4.2 Verteilung der Nachfrageentwicklung von 2007 bis 2016 im Netz

Die Nachfrage im Schnellbahn-Netz ist in Anlage 2 – Rahmenbedingungen, Abbildung 6 dargestellt. Im S-Bahn-Netz werden die Stadt- und Ringbahn sowie die Radialstrecke nach Lichtenberg am stärksten genutzt. Die U-Bahn ist in der Innenstadt am meisten nachgefragt.

Die positive Nachfrageentwicklung im S- und U-Bahn-Netz innerhalb der letzten 10 Jahre vollzog sich vor allem innerhalb des Berliner S-Bahn-Ringes (vergleiche Anlage 2 – Rahmenbedingungen, Abbildung 7). Nach Fertigstellung umfangreicher Baumaßnahmen (Umbau Ostkreuz in Verbindung mit der Einkürzung der S3) sowie der Rücknahme von Angebotsreduktionen (S1) ist mit einer weiteren Steigerung der Fahrgastzahlen zu rechnen.

Die Metrolinien sind das Rückgrat des straßengebundenen ÖPNV-Angebotes. Zusammen mit den Express-Buslinien und Strecken im dichten Takt (10-Minuten-Takt und häufiger) weisen sie den stärksten Nachfragezuwachs auf (vergleiche Anlage 2 – Rahmenbedingungen, Abbildung 8). Erweiterungen im Straßenbahnnetz (Verlängerung zum Hauptbahnhof und nach Adlershof) wirkten sich auch positiv aus (vergleiche Anlage 2 – Rahmenbedingungen, Abbildung 9).

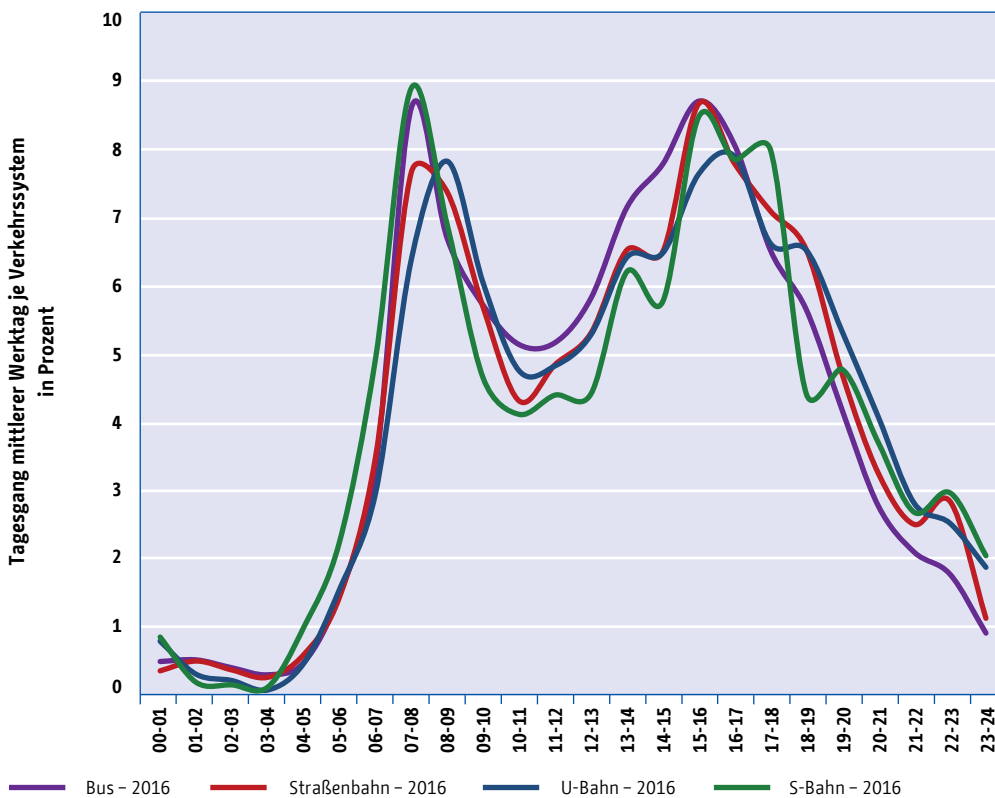
1.1.4.3 Verteilung der Nachfrage im Jahr 2016 im Netz

In Anlage 2 – Rahmenbedingungen, Abbildung 10 und Abbildung 11 ist die mittlere Besetzung der S- und U-Bahn an Werktagen dargestellt. Weite Abschnitte der Ringbahn, die Wannseebahn (Linie S1) und die Stadtbahn zwischen Zoologischer Garten und Lichtenberg weisen stark belastete Abschnitte auf. Bei der U-Bahn ist die mittlere Besetzung der Züge auf den Streckenabschnitten innerhalb des S-Bahn-Ringes besonders hoch. Speziell die Linien U6 bis U9 weisen sehr stark belastete Abschnitte auf. Aus den schon heute stark belasteten Abschnitten lassen sich Bedarfe für Taktverdichtungen oder Kapazitätserhöhungen ableiten (vergleiche Kapitel V.3 und V.4).

Die Anlage 2 – Rahmenbedingungen, Abbildung 12 stellt die klassifizierte Nachfrage im Busverkehr an einem mittleren Werktag dar. Die stark belasteten Abschnitte befinden sich in der westlichen Innenstadt, im Berliner Süden, im Spandauer Netz sowie im südlichen Reinickendorf. Diese Streckenabschnitte geben einen Hinweis darauf, wo in Zukunft die Grenzen der Systemleistungsfähigkeit beim Bus erreicht sein können. Entsprechend vorgesehene Ausbaumaßnahmen im Straßenbahnnetz sind im Kapitel IV.1.5 aufgeführt. Angebotsanpassungen im Busverkehr werden im Kapitel V.6 beschrieben.

1.1.4.4 Aufteilung der Nachfrage im Tagesgang

Abbildung 12: Tagesgang mittlerer Werktag je Verkehrssystem (Stand 2016)



Quelle: VBB-Erhebung 2016

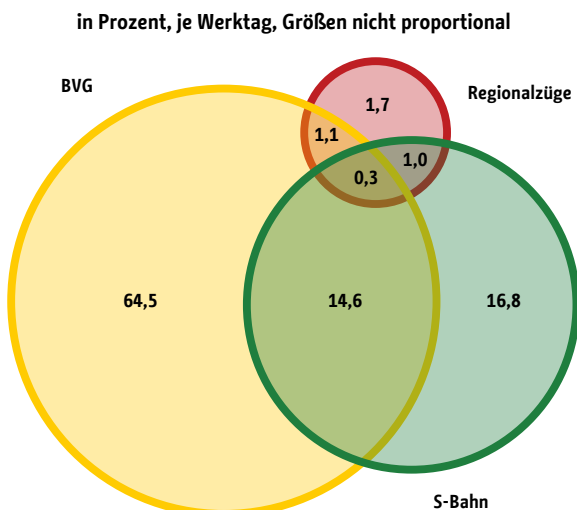
Der Tagesgang der Auslastung der einzelnen Verkehrsträger ist durch eine ausgeprägte Frühspitze und eine breite Nachmittagsspitze gekennzeichnet (vergleiche Abbildung 12). Die verkehrliche Abdeckung dieser Spitzennachfrage bestimmt den notwendigen Fahrzeugeinsatz. Die Charakteristika der einzelnen Ganglinien werden durch verschiedene Effekte bestimmt:

1. den Schülerverkehr (hohe, zeitige Frühspitze; breite nachmittägliche Spitze im Bus);
2. einstrahlende Verkehre auf den S-Bahn-Außenästen (hohe, zeitige Frühspitze);
3. tendenziell späterer Arbeitsbeginn (Frühspitze bei U-Bahn);
4. flexible Arbeitszeiten (breite Nachmittagsspitze);
5. breiteres kulturelles Angebot (Nachfrage im Spätverkehr).

1.1.4.5 Aufteilung der Nachfrage zwischen Betreibern und Verkehrssystemen

Die BVG bewältigt den Großteil der im Land Berlin erbrachten Fahrten im ÖPNV (vergleiche Abbildung 13). Rund 80 Prozent aller Fahrgastfahrten werden ganz oder auf Teilstrecken mit Verkehrsmitteln der BVG zurückgelegt.

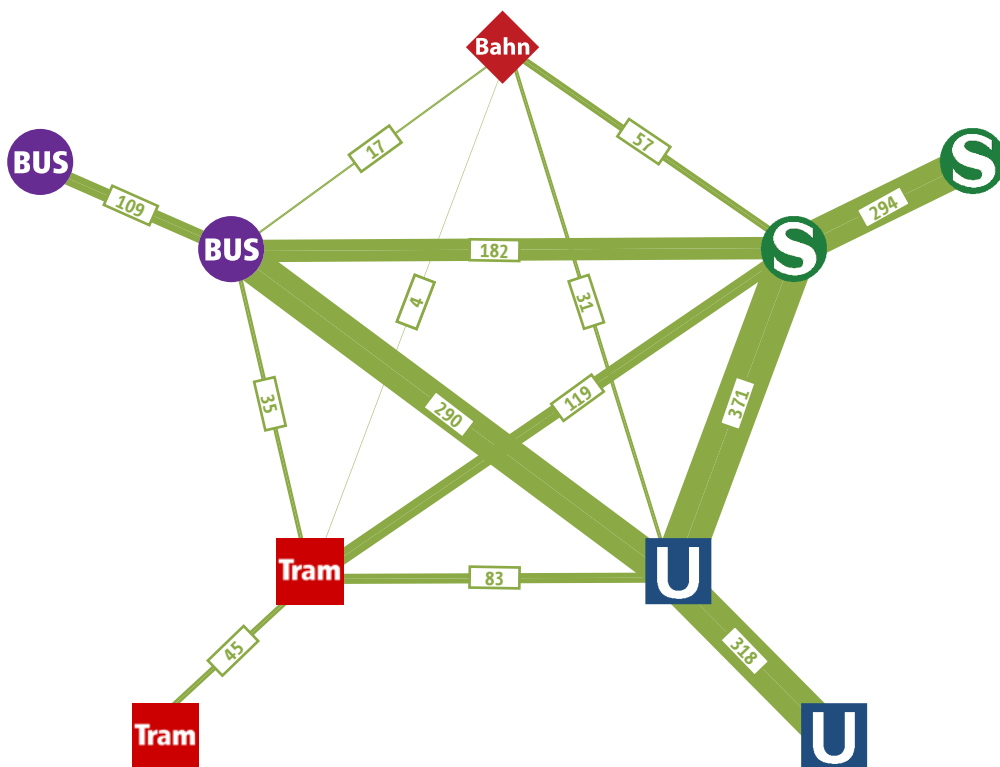
Abbildung 13: Anteil der Fahrten nach Verkehrsunternehmen



Quelle: VBB-Erhebung 2013

Die S-Bahn nutzen knapp 33 Prozent der Fahrgäste für ihre Fahrten, sie wird dabei zu circa 50 Prozent in Kombination mit anderen Verkehrsunternehmen genutzt (vergleiche dazu auch Abbildung 14). Lediglich rund 4 Prozent der Fahrgastfahrten nutzen Regionalzüge, knapp Zweidrittel dieser Fahrten nutzen auch S-Bahn und BVG-Verkehrsmittel. Diese Zahlen zeigen die Bedeutung der engen Verflechtung des Berliner ÖPNV-Netzes gerade für die Stadt-Umland-Verkehrsbeziehungen.

Abbildung 14: Umsteigende an Werktagen zwischen den verschiedenen Verkehrsmitteln



Quelle: VBB-Erhebung 2013

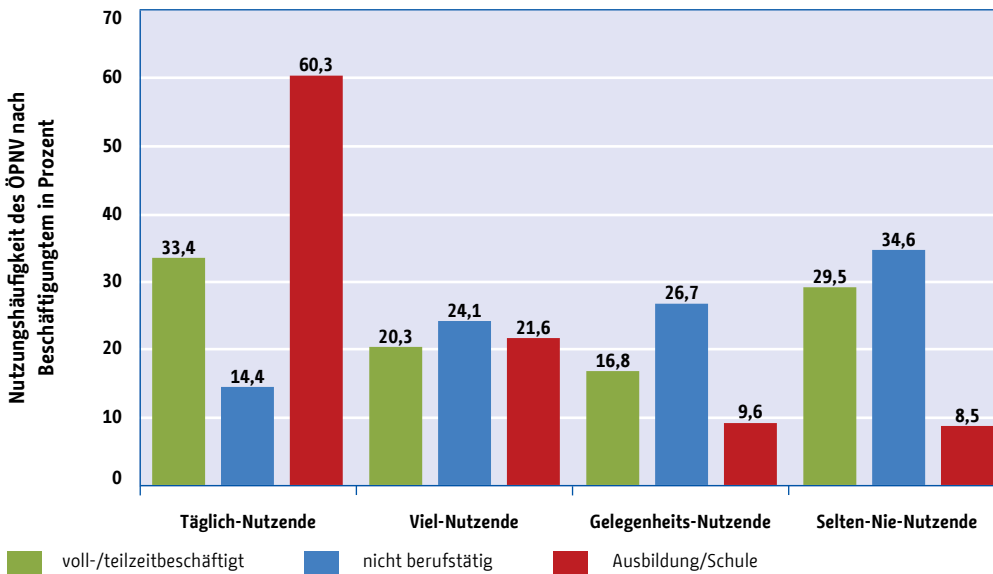
Den stärksten Umsteigestrom zwischen den Verkehrsträgern gibt es innerhalb des Schnellbahnnetzes, das heißt zwischen der U-Bahn und der S-Bahn sowie innerhalb der U- und S-Bahn-Systeme. Der Bus erfüllt eine starke Zu- und Abbringerfunktion für die Schnellbahnen und dabei ausgeprägter für die U-Bahn als für die S-Bahn.

I.1.4.6 Nutzungshäufigkeit des ÖPNV

Auf Grundlage der Marktstudie zu Präferenzen der ÖPNV-Nutzung können Aussagen zur Nutzungshäufigkeit¹² getroffen werden (vergleiche Kapitel I.1.7). Der Anteil der Täglich- und Viel-Nutzenden (52,2 Prozent) hält sich mit den Gelegenheits- und Wenig-Nutzern (47,8 Prozent) ungefähr die Waage. Während der Anteil der weiblichen Täglich- und Viel-Nutzungen deutlich über der Hälfte liegt (56,0 Prozent), ist dieser Anteil bei den Männern mit 48,2 Prozent wesentlich geringer.

12 Die Abfrage der Nutzungshäufigkeit erfolgte nach den Kategorien „täglich oder fast täglich“, „mindestens einmal pro Woche“, „mindestens einmal pro Monat“, „seltener“ und „nie“.

Abbildung 15: Nutzungshäufigkeit des ÖPNV nach Beschäftigung



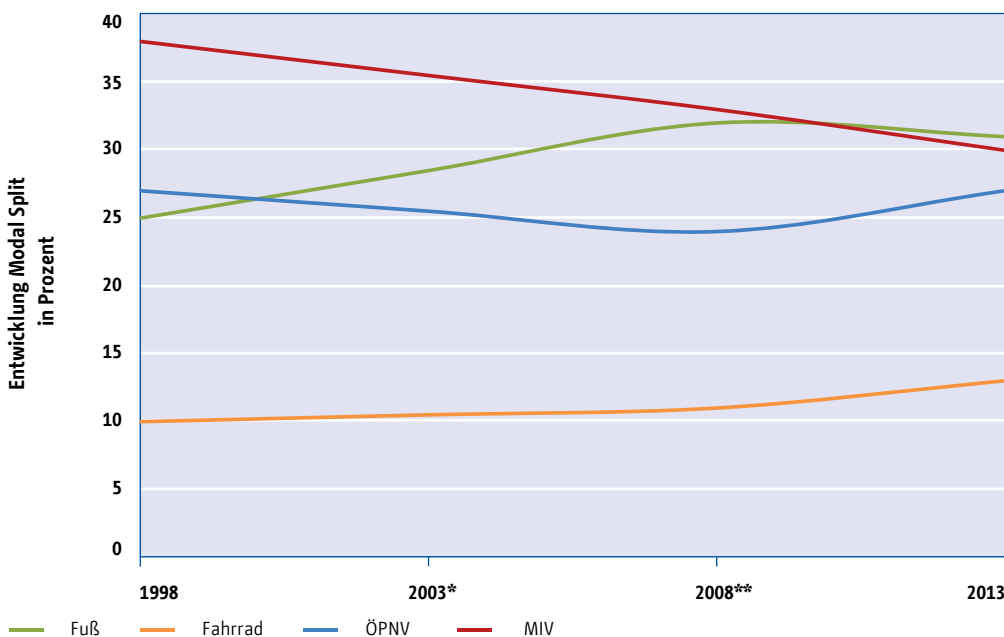
Datenquelle: Marktstudie zu Präferenzen der ÖPNV-Nutzung in Berlin

Schüler und Auszubildende sind mit fast 82 Prozent Täglich- und Viel-Nutzenden stark an den ÖPNV gebunden (geringer Anteil Führerscheinbesitzerinnen/-er, verändertes Mobilitätsverhalten). Die nicht Berufstätigen nutzen den ÖPNV hingegen nur gelegentlich oder selten (61,4 Prozent). Bei den Beschäftigten ist der Anteil der Täglich- und Viel-Nutzenden mit 53,8 Prozent knapp über der Hälfte.

1.1.4.7 Anteil der ÖPNV-Nachfrage am Modal Split

Die Entwicklung des Modal Split von 1998 bis 2013 ist durch einen abnehmenden Anteil des motorisierten Individualverkehrs (MIV) zugunsten des Umweltverbundes (ÖPNV, Rad- und Fußverkehr) gekennzeichnet (vergleiche Abbildung 16). Der ÖPNV erreichte nach einem Rückgang bis 2008 im Jahr 2013 wieder ähnliche Marktanteile wie Ende der neunziger Jahre.

Abbildung 16: Entwicklung Modal Split

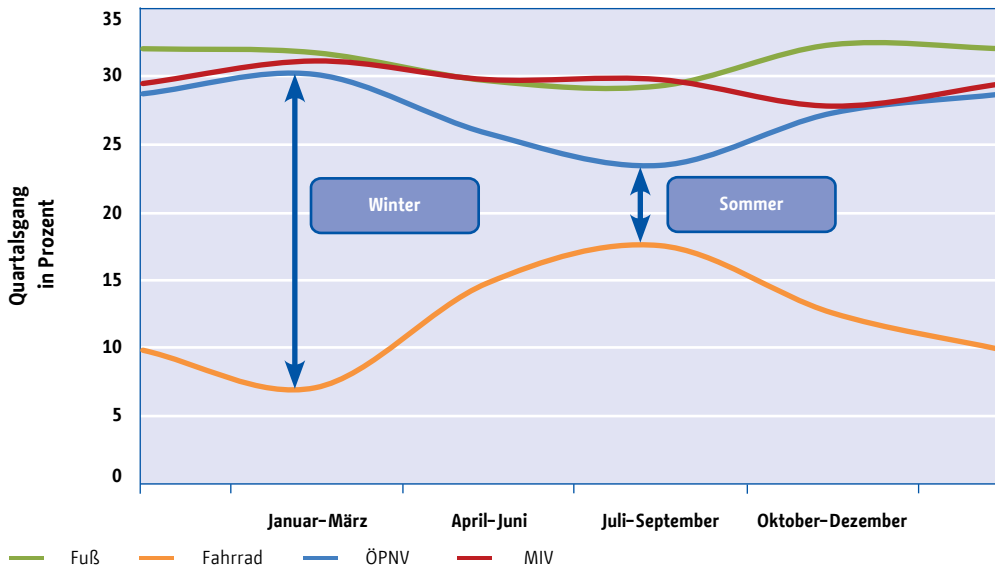


* 2003 ohne Daten (interpoliert) ** mit Umrechnung wegen methodenbedingter Effekte 2013

Datenquelle: SrV 1998, 2008, 2013

Die Verkehrsmittelnutzung nach Quartalen ist geprägt durch ein Wechselspiel, vergleichbar einem System kommunizierender Röhren, vor allem zwischen starker ÖPNV-Nachfrage im Winter und hoher Fahrradnutzung in den Sommermonaten (vergleiche Abbildung 17).

Abbildung 17: Quartalsgang 2013



Datenquelle: SrV 2013, Interpolation der Quartalsdaten durch CNB

Dagegen ergeben sich deutlich geringere Wechselwirkungen zwischen den Verkehrsmitteln des Umweltverbundes und dem motorisierten Individualverkehr. Für den ÖPNV bedeutet dies, dass seine Kapazitäten, soweit wirtschaftlich vertretbar, an den maximalen Anforderungen während der Wintermonate auszurichten sind, um der wechselnden Nachfrage entsprechend den Erwartungen der Fahrgäste gerecht zu werden. Damit sind höhere Auslastungen und Annäherungen an die Kapazitätsgrenze auf bestimmten Linien verbunden und auch nicht ganz zu vermeiden. Innerhalb des Umweltverbundes bedeutet dies zudem, dass die Randbedingungen für den Fuß- und vor allem den Fahrradverkehr möglichst attraktiv hinsichtlich einer ganzjährigen Nutzung zu gestalten sind, um das System Fahrrad unabhängig von der „Rückfallebene“ ÖPNV zu machen.

Die Daten zeigen zudem, dass die Fahrradmitnahme im ÖPNV aufgrund der damit weiter steigenden Platz- und Kapazitätsanforderungen nur begrenzt als Instrument zur gesamthaften Attraktivitätssteigerung des Umweltverbundes geeignet ist, auch wenn sie in bestimmten Bereichen gut funktioniert und entsprechend nachgefragt wird. Dagegen sind Fahrradverleihsysteme und B+R geeignet, um zumindest auf bestimmten Teilen des ÖPNV-Netzes entlastend zu wirken. Die weiteren Schlussfolgerungen für die Kombination der beiden Verkehrsmittel sind in Kapitel I.4.1.2 benannt.

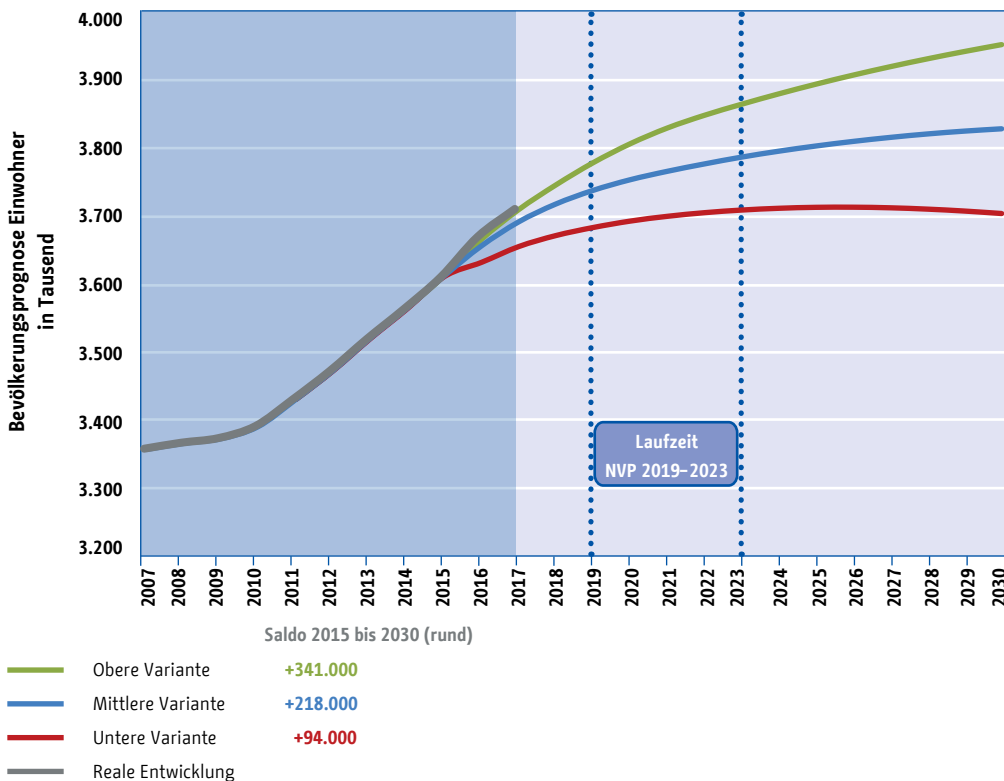
I.1.5 Demografische, wirtschaftliche und soziale Entwicklungen

Berlin bleibt nach allen derzeitigen Prognosen eine wachsende Stadt mit erstarkender Wirtschaft und einer sich in vielfacher Hinsicht ausdifferenzierenden Bevölkerungsstruktur. Die nachfrage-treibenden Entwicklungen der vergangenen Jahre werden sich daher voraussichtlich fortsetzen, so dass absehbar auch die ÖPNV-Nachfrage weiter steigen wird.

1.1.5.1 Demografische Veränderungen in Berlin und in seinem Umland

In der weiterhin wachsenden Stadt Berlin werden die im Folgenden dargestellten Entwicklungen die Nachfrage nach ÖPNV-Leistungen in den nächsten Jahren besonders beeinflussen. Laut Bevölkerungsprognose ist für Berlin ein weiterer Anstieg der Bevölkerungszahlen zu erwarten (vergleiche Abbildung 18). Mit Stand Dezember 2017 verzeichnete Berlin über 3,71 Millionen Einwohnerinnen und Einwohner. Die reale Bevölkerungsentwicklung übertrifft damit derzeit die obere Variante der Bevölkerungsprognose von 2016.

Abbildung 18: Bevölkerungsprognose 2015–2030 in drei Varianten für Berlin sowie Realentwicklung bis 2017 auf Basis EWR¹³



Ist-Daten 2007–2017: AfS – Daten des Einwohnermelderegisters (EWR), Stand jeweils 31. Dezember
Prognose 2015–2030: SenStadtUm 2016 – Bevölkerungsprognose für Berlin und die Bezirke 2015–2030; SenStadtWohn 2017 – Evaluation der Bevölkerungsprognose Berlin 2015–2030

Nach dem Ergebnis der Evaluation der Bevölkerungsprognose wurde die mittlere Variante bestätigt und das Flüchtlingsszenario korrigiert. Im Ergebnis sind in Absprache mit der Senatsverwaltung für Integration, Arbeit und Soziales (SenIAS) lediglich in Summe 24.000 Flüchtlinge verteilt auf die Prognosejahre 2016 bis 2020 am Ende des Jahres aufzuschlagen. Das Bevölkerungswachstum wird alle Berliner Bezirke betreffen. Dabei wird in der Inneren Stadt mit Einwohnerzunahmen im Bereich des Berliner Durchschnitts (+6,0 Prozent bis 2030) beziehungsweise leicht darunter gerechnet. Die Bezirke der Äußeren Stadt zeigen ein prozentual stärkeres Wachstum (zum Beispiel Lichtenberg mit +6,9 Prozent, Treptow-Köpenick mit +7,9 Prozent, Pankow +14,2 Prozent jeweils bis 2030)¹⁴. Insbesondere bei den Altersgruppen mit einem hohen ÖPNV-Anteil wird eine starke Zunahme prognostiziert. Bei den 6- bis 18-Jährigen (fast +16 Prozent) und bei den ab 65-Jährigen (über +8 Prozent) liegt die Steigerung von 2015 bis 2023 über dem Berliner Schnitt von fast +5 Prozent. Die räumliche Verteilung der Bevölkerungsentwicklung nach Altersklassen ist in Anlage 2 – Rahmenbedingungen in den Abbildungen 14 ff. dargestellt.

13 In die NVP-Fortschreibung eingeflossen sind die auf Ebene der LOR-Prognosereäume aufbereiteten Ergebnisse der Bevölkerungsprognose für Berlin 2015–2030. Grundlage der Prognoserechnung sind die Daten des Einwohnermelderegisters (EWR). Das EWR ist ein kommunales Register, das vom Amt für Statistik Berlin-Brandenburg (AfS) aufbereitet eine kleinräumige Abbildung die Einwohnerzahl Berlins ermöglicht, kleinräumig abbildet und relativ zeitnah zur Verfügung steht. Diese Zahl der Einwohner wird ebenso wie die amtliche Bevölkerungszahl vom Amt für Statistik Berlin-Brandenburg aufbereitet und veröffentlicht. Die Daten der amtlichen Fortschreibung liegen wesentlich später vor und sind für detaillierte Analysen und Aussagen zur kleinräumigen Bevölkerungsentwicklung nicht verwendbar, da diese – basierend auf dem Zensus von 2011 fortgeschriebene – Bevölkerungszahl aktuell nur auf der Ebene der Gesamtstadt zur Verfügung steht.

14 Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen 2016: Bevölkerungsprognose 2015–2030, Darstellung der Einwohnerentwicklung von 2015 bis 2030.

Die steigende Bevölkerungszahl erhöht die Nachfrage nach Wohnraum und Arbeitsplätzen. Das Land Berlin reagiert derzeit (unter anderem mit der Fortschreibung des Stadtentwicklungsplans Wohnen) auf den steigenden Wohnraumbedarf durch die Ausweisung und Entwicklung neuer Wohnstandorte sowie die Qualifizierung und Verdichtung bestehender Wohnstandorte. Der Schwerpunkt dieser Entwicklungen lag bislang auf der Innenstadt beziehungsweise auf innenstadtnahen Lagen. Auch zukünftig stehen noch Flächen in erschlossenen Lagen zur Verfügung. Es ist dennoch davon auszugehen, dass in den nächsten Jahren vermehrt die Siedlungsentwicklung in derzeit nicht integrierten und nicht mit dem ÖPNV erschlossenen Gebieten vorangetrieben wird.

Die Bevölkerungszahl Brandenburgs betrug Ende 2016 rund 2.494.600 Personen (Bevölkerungsfortschreibung des AfS, 2017) und ist damit im dritten Jahr in Folge gewachsen. Der Bevölkerungszuwachs in Brandenburg ist ausschließlich durch Zuwanderung zustande gekommen, wobei der positive Wanderungssaldo im Jahr 2015 zu knapp einem Drittel durch Zuzüge aus Berlin generiert wurde. Im Umland von Berlin wird bis etwa zum Jahr 2027 ein kontinuierlicher, wenngleich moderater Zuwachs der Bevölkerung erwartet.

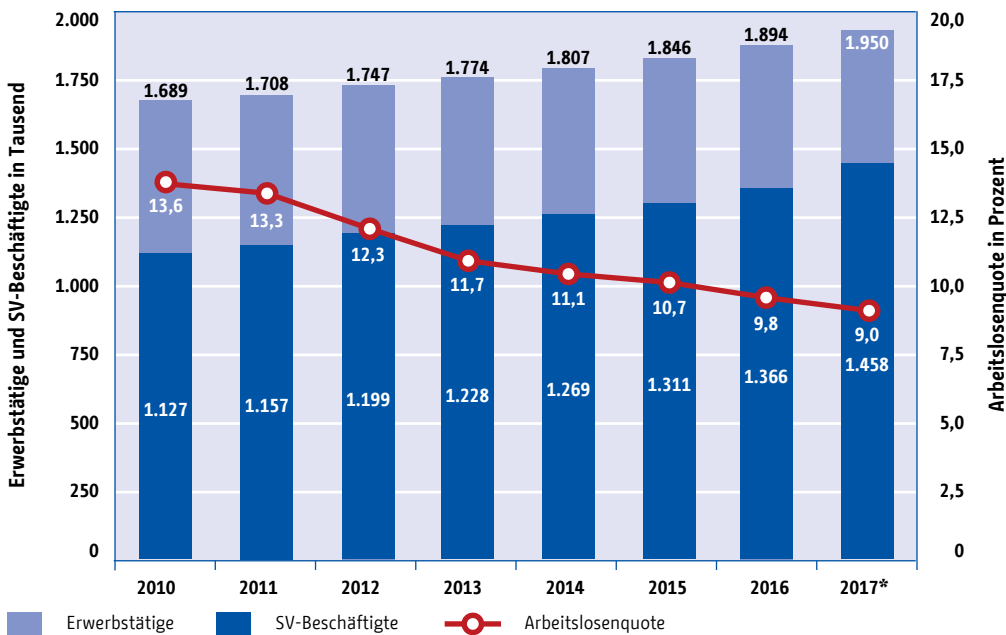
Bis 2040 wird gesamthaft mit einer Zunahme der Bevölkerung um circa 57.000 Personen (entspricht 6,2 Prozent) gerechnet (vergleiche Anlage 2 – Rahmenbedingungen, Abbildung 24 und Amt für Statistik Berlin-Brandenburg. Bevölkerungsprognose in Brandenburg 2014–2040). Ähnlich wie in Berlin wächst von 2015 bis 2023 im Berliner Umland die Altersgruppe der ab 65-Jährigen stärker (+18 Prozent) als der Gesamtschnitt von unter +4 Prozent. Die höchste Zunahme weist jedoch die Gruppe der 18- bis 25-Jährigen (+35 Prozent) auf.

I.1.5.2 Wirtschaftliche Entwicklungen in Berlin und seinem Umland

Maßgeblichen Einfluss auf die ÖPNV-Nachfrage hat auch die wirtschaftliche Entwicklung. In den kommenden Jahren werden die nachfolgend dargestellten Entwicklungen bei wichtigen Parametern wie etwa der Zahl der Erwerbstätigen und der Einkommensentwicklung erwartet.

Seit 2010 nimmt die [Zahl der Erwerbstätigen](#) in Berlin jährlich um durchschnittlich 2 Prozent zu (vergleiche Abbildung 19). Die [Arbeitslosenquote](#) sinkt kontinuierlich. Der Anstieg der Erwerbstätigkeit wird vornehmlich durch die Dienstleistungsbranche getragen. Die Dienstleistungsunternehmen zeichnen sich häufig durch eine von klassischen Mustern abweichende Arbeitsorganisation aus (vor allem räumliche und zeitliche Flexibilisierung), was Folgen für die Muster der Verkehrsnachfrage hat. Hinzu kommen Veränderungen bei der Verteilung von Erwerbs- und Familienarbeit (zum Beispiel Wahrnehmung der Elternzeit durch beide Elternteile, Abkehr von klassischen Zuweisungen von Geschlechterrollen), insbesondere in großstädtischen Milieus.

Abbildung 19: Erwerbstätigkeit und Arbeitslosenquote in Berlin 2010 bis 2017



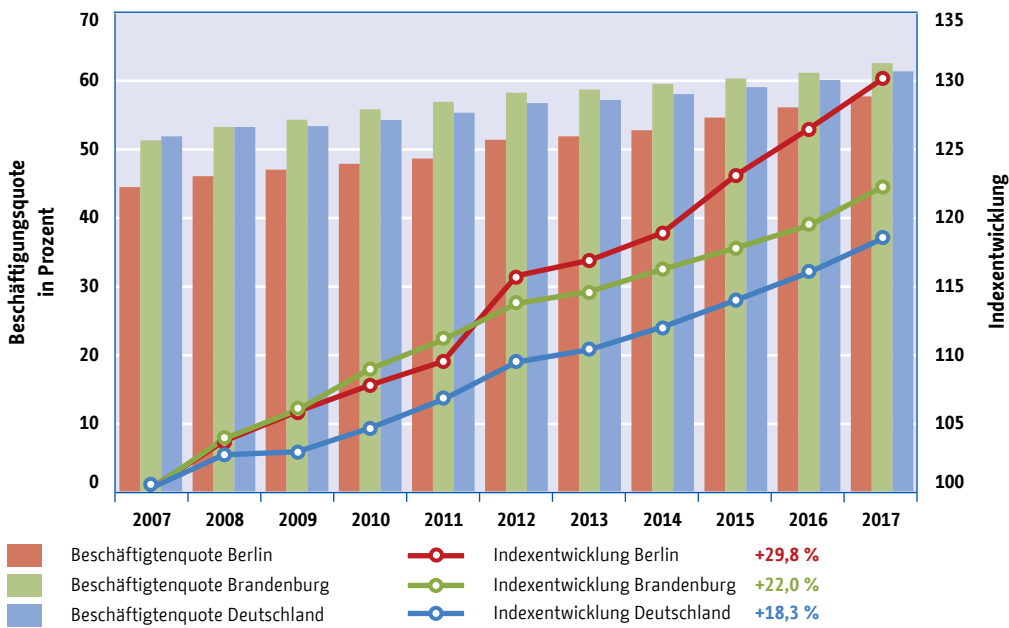
Daten: Amt für Statistik Berlin – Brandenburg: Erwerbstätige & Beschäftigte/Arbeitsmarkt: Zeitreihen
 Erwerbstätige & Beschäftigte: Berechnungsstand 01/2018, * Stand 3. Quartal 2017
 Arbeitslosenquote: bezogen auf alle zivilen Erwerbspersonen, Statistik der Bundesagentur für Arbeit, Stand 01/2018

Die **Beschäftigungsquote** gibt den Anteil der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten an der arbeitsfähigen Bevölkerung (ab 15 bis unter 65 Jahre) an. Ausgehend von einem besonders niedrigen Ausgangsniveau von 45,6 Prozent im Jahr 2007 hat Berlin durch eine überdurchschnittliche Steigerung mit inzwischen 57,2 Prozent in 2017 den Anschluss an den Bundesdurchschnitt von 60,8 Prozent geschafft (vergleiche Abbildung 20). Brandenburg liegt nach ebenfalls überdurchschnittlichen Steigerungen in 2017 mit 62 Prozent inzwischen über dem Bundesdurchschnitt.

Die Einpendlerzahlen aus Brandenburg (+21 Prozent) sind im Zeitraum von 2007 bis 2016 weniger stark gestiegen als die der in Berlin gemeldeten sozialversicherungspflichtig beschäftigten Pendlerinnen und Pendler nach Brandenburg (+29 Prozent) (vergleiche Abbildung 21).

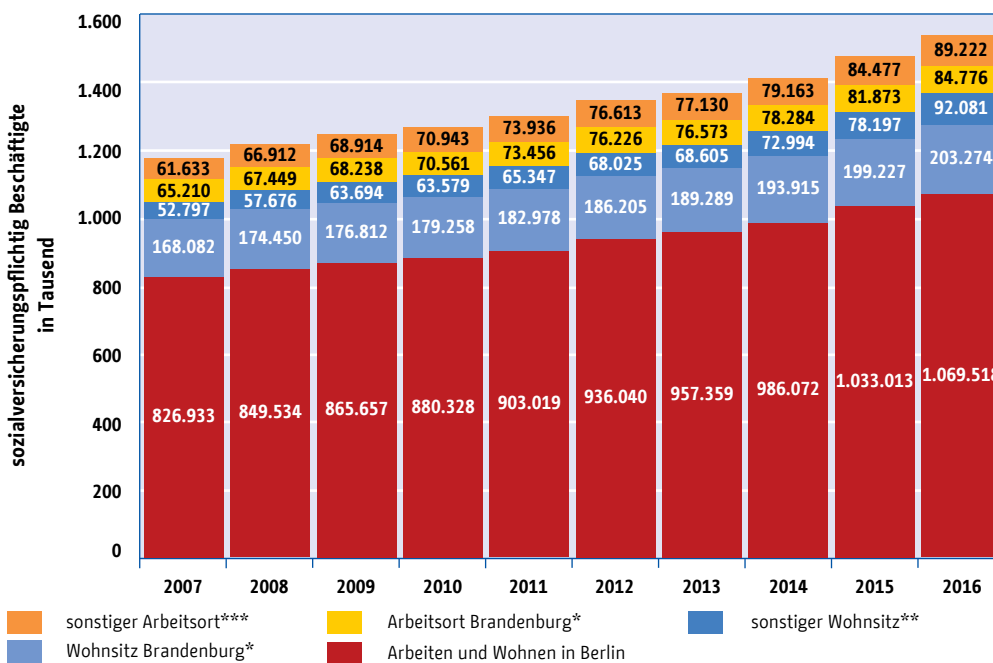
Mit Stand 2016 pendeln täglich über 203.000 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte aus Brandenburg nach Berlin ein, in Gegenrichtung sind täglich circa 85.000 Auspendlerinnen und Auspendler unterwegs.

Abbildung 20: Beschäftigungsquote 2007 bis 2017



Quelle: Bundesagentur für Arbeit

Abbildung 21: Entwicklung der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten 2007 bis 2016



* Bis 2012: Daten vor der Revision der Beschäftigungsstatistik ** Wohnsitz nicht in Berlin & Brandenburg *** Arbeitsort nicht in Berlin & Brandenburg

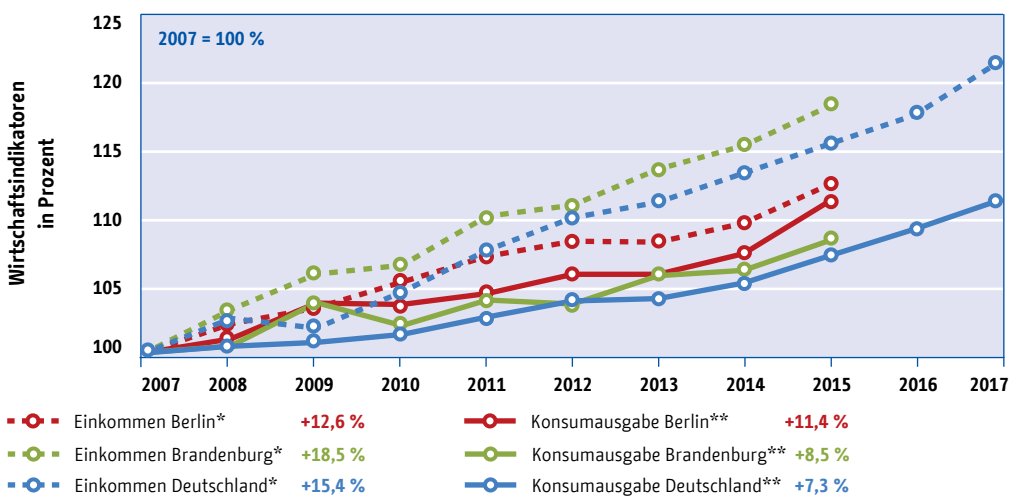
Quelle: Bundesagentur für Arbeit, Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte (Gemeindedaten)

Das Bevölkerungswachstum im Berliner Umland wird absehbar zu einer weiteren Intensivierung der wirtschaftlichen Zusammenhänge sowie der verkehrlichen Verflechtungen zwischen den Ländern Berlin und Brandenburg führen. Eine Folge wird die weitere Zunahme der Pendlerbeziehungen zwischen Berlin und Brandenburg sein.

Einkommen und Konsumausgaben sind ebenfalls wichtige Indikatoren der wirtschaftlichen Entwicklung. Für Berlin, Brandenburg und Deutschland liegt zwischen 2007 und 2015 der relative Einkommenszuwachs über dem relativen Zuwachs der Konsumausgaben (vergleiche Abbildung 22). In Berlin stiegen die Einkommen unterdurchschnittlich und die Konsumausgaben überdurchschnittlich, in Brandenburg lagen beide Faktoren über dem Bundesdurchschnitt.

Zwischen 2010 und 2016 stiegen die Bruttomonatsverdienste im Produzierenden Gewerbe und im Dienstleistungsbereich um insgesamt 17,4 Prozent an (Bruttomonatsverdienst aller Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer einschließlich Sonderzahlungen). Aufgrund des zeitgleichen Anstiegs der Verbraucherpreise (+8,1 Prozent) stiegen die Reallöhne um 8,5 Prozent¹⁵.

Abbildung 22: Wirtschaftsindikatoren 2007 bis 2017

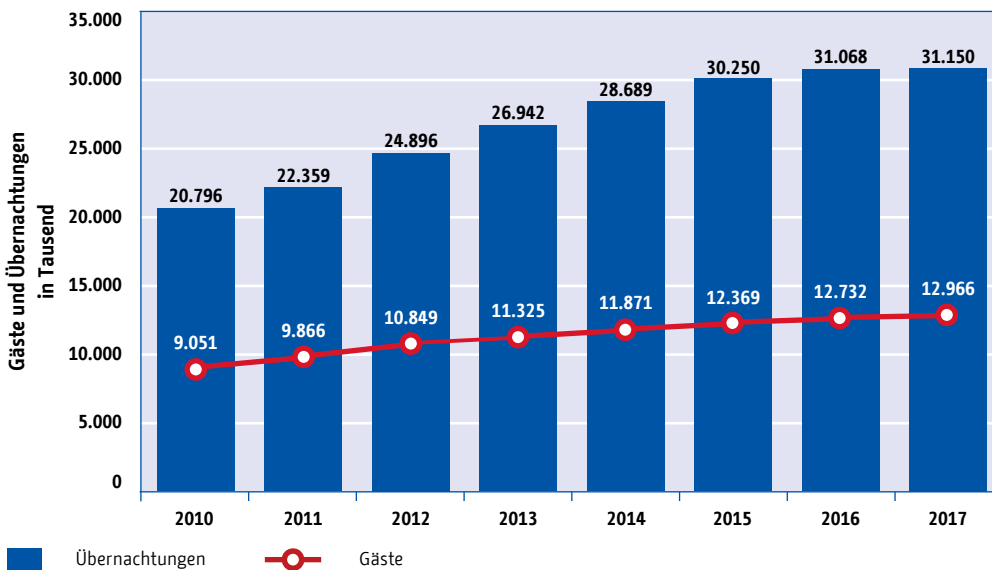


* verfügbare Einkommen der privaten Haushalte je Einwohner ** Konsumausgaben der privaten Haushalte im Inland
 Quellen: Statistische Ämter des Bundes und der Länder, Statistisches Bundesamt, Amt für Statistik Berlin-Brandenburg

Der **Tourismus** spielt hinsichtlich der wirtschaftlichen Entwicklung Berlins weiterhin eine wichtige Rolle. Fast 13 Millionen Gäste besuchten 2017 die Hauptstadt (vergleiche Abbildung 23). Die Zahl der Übernachtungen hat sich seit dem Jahr 2006 auf 31,1 Millionen verdoppelt. Der Anteil der Übernachtungen ausländischer Besucherinnen und Besucher liegt bei knapp 45 Prozent. Die offiziell verzeichneten Gäste, die in Hotels, Pensionen, Jugendherbergen und anderen kommerziellen Unterkünften im Stadtgebiet übernachten, verbringen im Durchschnitt circa 2,4 Tage in Berlin. Hinzu kommen die Besucherinnen und Besucher, die privat übernachten oder die Stadt im Rahmen eines Tagesausflugs bereisen. Die Entwicklung des Tourismus in Berlin verlief dynamischer als im Bundesdurchschnitt. Die Zahl der Übernachtungen nahm seit 2007 in Berlin (+80 Prozent) deutlich stärker zu als vergleichsweise in Brandenburg (+32 Prozent) und in Deutschland (+24 Prozent)¹⁶. Die Besucherzahlen aus dem Ausland sind überproportional gestiegen. Seit dem Jahr 2012 ist eine Zunahme der Aufenthaltsdauer zu verzeichnen.

15 Amt für Statistik Berlin-Brandenburg: Pressemitteilung Nr. 274 vom 26. Oktober 2017, „Reallöhne in Berlin und Brandenburg deutlich im Plus“.
 16 Statistisches Bundesamt (Destatis): Ankünfte und Übernachtungen in Beherbergungsbetrieben, Deutschland, 2007 bis 2016, Werteabruf der GENESIS-Online Datenbank (Code 45412-0001) vom 28. Februar 2018.

Abbildung 23: Tourismus in Berlin 2010 bis 2016



Daten: Amt für Statistik Berlin – Brandenburg; Zeitreihe Tourismus, Stand jeweils Ende Juli

I.1.5.3 Soziale Stadtentwicklung

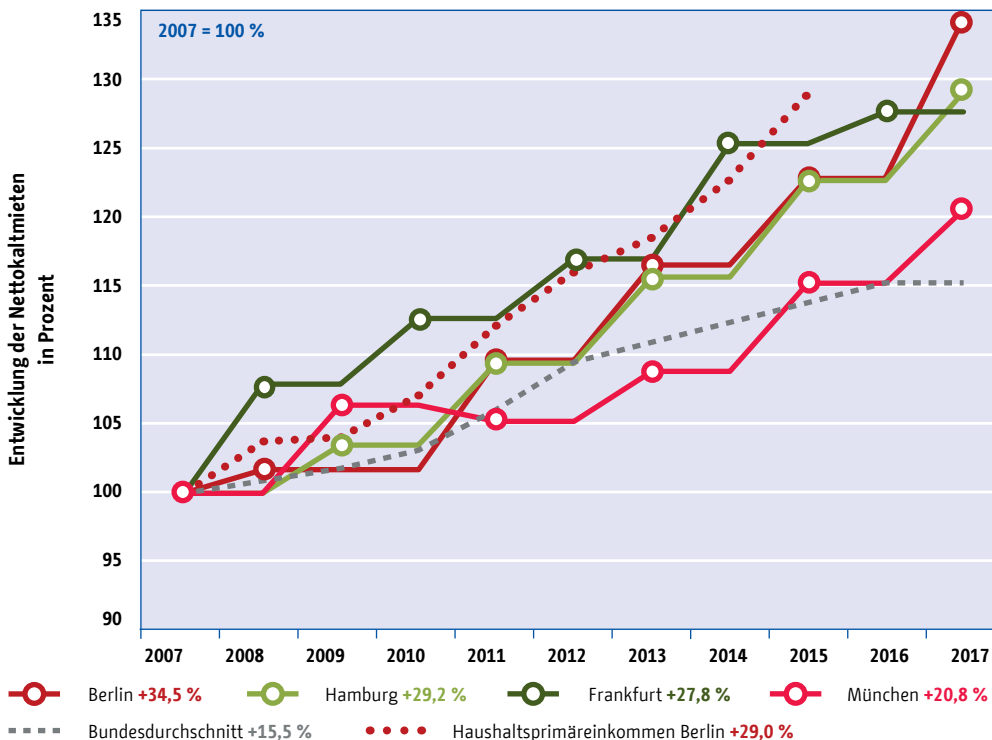
Mobilität ist in Berlin einkommensunabhängig zu gewährleisten (vergleiche § 3 Nr. 3 MobG). In diesem Kontext ist zunächst festzustellen, dass die soziale Benachteiligung gesamthaft, wenn auch von hohem Niveau aus, zurückgegangen ist. Der Anteil von Personen, die von Arbeitslosigkeit oder Langzeitarbeitslosigkeit betroffen sind, ist seit dem Jahr 2006 kontinuierlich rückläufig. Der Anteil von Personen, die Transferleistungen beziehen, ist dagegen in etwa konstant geblieben. Auch die Kinderarmut verzeichnet einen leichten Rückgang. Dennoch ist in Berlin etwa jedes dritte Kind von Armut betroffen. Dies stellt im Bundesvergleich einen sehr hohen Wert dar.

Das Monitoring Soziale Stadtentwicklung Berlin 2017 (MSS)¹⁷ zeigt, dass auf kleinräumiger Ebene soziostrukturelle Unterschiede weiter abnehmen, jedoch bei hoher Konstanz der räumlichen Verteilung sozialer Benachteiligung. Laut MSS sind die sozialen Problemlagen in der Inneren Stadt insgesamt ausgeprägter, nehmen aber ab. In der Äußeren Stadt ist das Bild zweigeteilt: Soziale Benachteiligungen bestehen vor allem dort, wo Geschosswohnungsbau dominiert. Betrachtet man diese Quartiere als Einheit, sind die Benachteiligungen sogar ausgeprägter als in der Inneren Stadt. Das sogenannte „gartenbezogene Wohnen“ in der Äußeren Stadt (Ein- und Zweifamilienhäuser, Reihenhäuser, Stadtvillen etc.) weist hingegen insgesamt einen überdurchschnittlich hohen sozialen Status auf. Mit Blick auf die langfristigen Trends der Entwicklungen stellt das MSS eine Abnahme der sozialen Problemlagen in der Inneren Stadt, aber auch in Quartieren der äußeren Stadt wie etwa Marzahn und Hellersdorf fest. Im Gegenzug steigen die sozialen Benachteiligungen in einigen Gebieten der Äußeren Stadt weiterhin an. Im Ergebnis ist daher eine Peripherisierung („An-den-Stadtrand-Drängen“ bestimmter sozialer Benachteiligungsstrukturen) zu erkennen, wenngleich mit einem langsamen Verlauf.

In besonderer Weise hat das Mietpreisniveau und dessen Veränderungsdynamik Einfluss auf die Veränderung der Bevölkerungsstruktur an den unterschiedlichen Wohnstandorten und auf die daraus resultierenden Änderungen der Verkehrsnachfrage. Vor allem in den Innenstadtbezirken liegen die Nettokaltmieten über dem Berliner Durchschnitt. Mietsteigerungen sind fast im gesamten Stadtgebiet zu verzeichnen¹⁸. In Abbildung 24 ist die Entwicklung der Nettokaltmieten in Berlin im Vergleich zu anderen deutschen Großstädten dargestellt.

17 Monitoring Soziale Stadtentwicklung Berlin 2017, Endbericht, http://www.stadtentwicklung.berlin.de/planen/basisdaten_stadtentwicklung/monitoring/download/2017/Monitoring_Soziale_Stadtentwicklung_2017-Bericht.pdf
Das Monitoring Soziale Stadtentwicklung (MSS) dient der kleinräumigen Beobachtung von Veränderungen der soziostrukturellen Entwicklung in Teilgebieten der Stadt Berlin. Es wird seit 1998 als kontinuierliches Stadtbeobachtungssystem auf der Ebene der 447 Planungsräume (lebensweltlich orientierte Räume) im Auftrag der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen erstellt. Das Monitoring bildet bezogen auf die vier Indikatoren Arbeitslosigkeit, Langzeitarbeitslosigkeit, Transferbezug (SGB II und XIII) sowie Kinderarmut (Transferbezug SGB II der unter 15-Jährigen) sowohl den aktuellen sozialen Status als auch die Entwicklungsdynamik (Veränderung Status über 2 Jahre).

18 IBB Wohnungsmarktbericht 2016, https://www.ibb.de/media/dokumente/publikationen/berliner-wohnungsmarkt/wohnungsmarktbericht/ibb_wohnungsmarktbericht_2016.pdf, S. 60 f.

Abbildung 24: Entwicklung der Nettokaltmieten in deutschen Großstädten 2007 bis 2017


Daten: jeweilige Mietspiegel; Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, Primäreinkommen der privaten Haushalte bis 2015

In Berlin sind die Nettokaltmieten von 2007 bis 2017 über 34 Prozent gestiegen. Dieser Zuwachs liegt über dem Zuwachs in anderen deutschen Großstädten und ist mehr als doppelt so hoch wie im Bundesdurchschnitt. Durch die unverzichtbaren Ausgaben für Wohnraum kommt damit in vielen Berliner Haushalten das für Mobilität verfügbare Budget unter Druck.

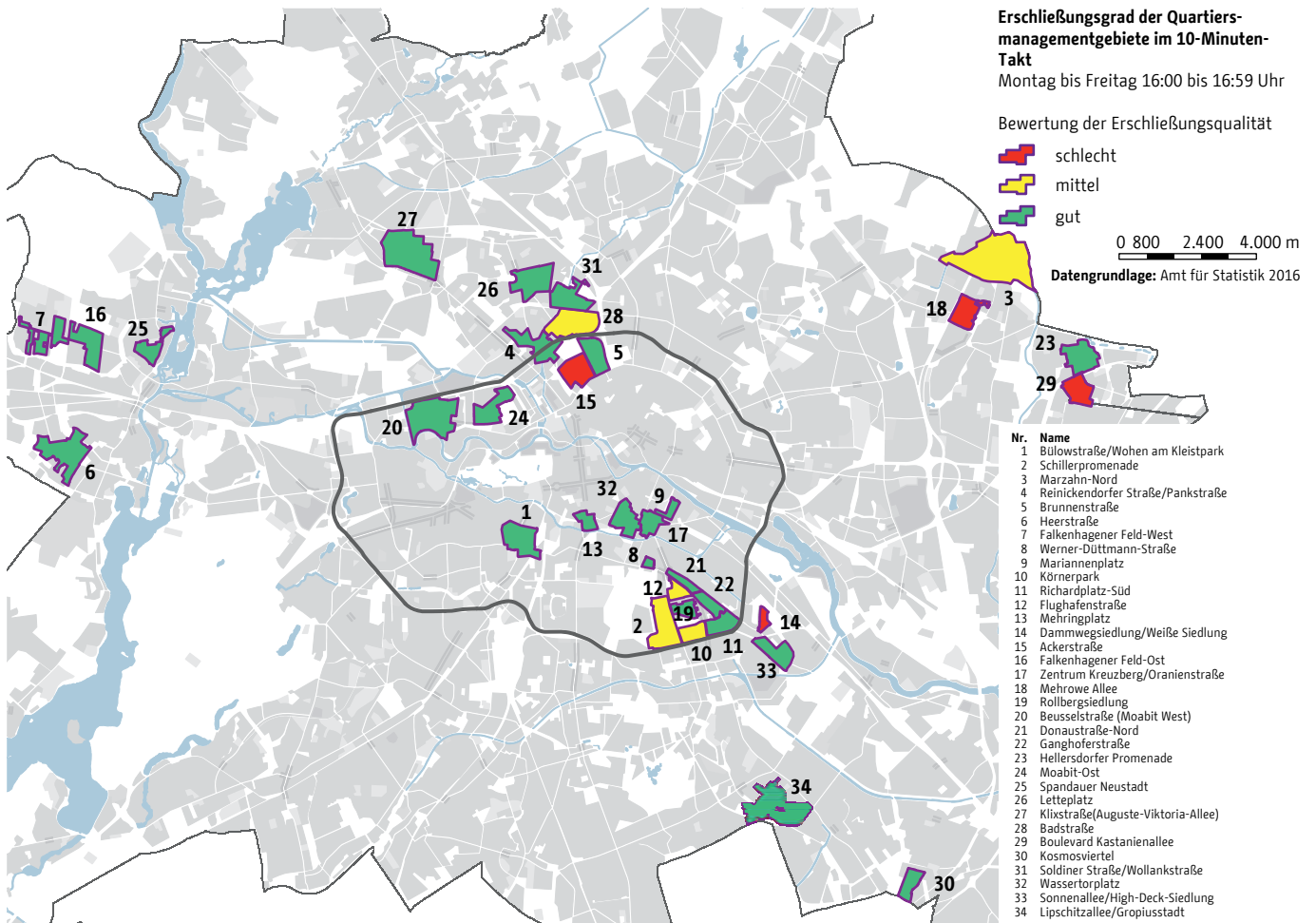
Städtebaulich, wirtschaftlich und sozial benachteiligte Stadtteile können über das Städtebauförderungsprogramm „Soziale Stadt“ stabilisiert und aufgewertet werden. Die Umsetzung erfolgt in Berlin über das Quartiersmanagementverfahren. Aktuell werden 34 Quartiersmanagementgebiete (QM-Gebiete) gefördert. Die Bewertung der Attraktivität der ÖPNV-Erschließung in den Quartiersmanagementgebieten ist in Abbildung 25 dargestellt.

Grundlage der Bewertung waren zunächst die für die bereits im NVP 2014–2018 definierten strengeren Zielwerte der Erschließungsstandards (300- beziehungsweise 400-Meter-Einzugsradien der Haltestellen bei hoher beziehungsweise niedriger Bebauungsdichte). Für diese ergab sich keine signifikante Abweichung von den Berliner Durchschnittswerten; mit einem Anteil von 88,7 Prozent erschlossener Einwohnerinnen und Einwohner in der Hauptverkehrszeit (HVZ) liegen die QM-Gebiete sogar leicht über dem gesamtstädtischen Durchschnittswert von 86,7 Prozent (vergleiche auch Tabelle 9 in Kapitel III.1.5). Es besteht zudem kein nennenswerter Unterschied zwischen QM-Gebieten in der Inneren und Äußeren Stadt. Mit dem Gebiet Dammwegsiedlung/Weiße Siedlung in Neukölln wohnt lediglich in einem QM-Gebiet ein mit etwa 50 Prozent hoher Anteil der Bevölkerung außerhalb der Erschließungsstandards. Die detaillierten Ergebnisse sind in Tabelle 1 in Anhang 2 dargestellt. Für die Bewertung der Attraktivität des ÖPNV-Angebots wurde analog untersucht, in welchem Umfang die QM-Gebiete in der HVZ mit im Schnitt alle 10 Minuten verkehrenden ÖPNV-Angeboten angebunden sind. Als gutes Angebot wurde eingestuft, wenn über 80 Prozent der jeweiligen Bevölkerung alle 10 Minuten über ein ÖPNV-Angebot verfügen. Wenn über 60 Prozent der Bevölkerung ein solches Angebot hat, wurde dies als mittlere

Qualität eingestuft. Gebiete, in denen unter 60 Prozent der Bevölkerung alle 10 Minuten über ein ÖPNV-Angebot verfügen, werden als schlecht bewertet.

Abbildung 25 zeigt, dass ein Großteil der QM-Gebiete innerhalb wie außerhalb des S-Bahn-Ringes in guter Qualität erschlossen wird, jedoch einzelne Bereiche deutlich abfallen.

Abbildung 25: Erschließungsqualität der Quartiersmanagementgebiete



Vier Gebiete (drei davon außerhalb des S-Bahn-Ringes) weisen eine schlechte Qualität auf. Innerhalb des S-Bahn-Ringes ist das Gebiet Ackerstraße (Nr. 15) überwiegend lediglich im 20-Minuten-Takt durch die Linie 247 erschlossen. Das Gebiet Mehrower Allee (Nr. 18) wird im 20-Minuten-Takt durch die Linie 154 bedient. Der Boulevard Kastanienallee (Nr. 29) ist im zentralen Bereich nicht erschlossen und im Süden durch die Linie 399 im 20-Minuten-Takt. Im Gebiet Dammwegsiedlung/Weiße Siedlung (Nr. 14) lebt der Großteil der Einwohner im nördlichen, nicht durch den ÖPNV erschlossenen Teil.

Eine mittlere Qualität hinsichtlich der Attraktivität des ÖPNV haben drei Gebiete innerhalb und zwei außerhalb des S-Bahn-Ringes. In Neukölln gibt es in den dicht bebauten Bereichen zwischen Karl-Marx-Straße, Sonnenallee und Boddinstraße (Nr. 2, 10 und 12) je nach QM-Gebiet für rund 64 bis 78 Prozent der Bevölkerung nur unter Zurücklegung längerer Wege attraktive Taktangebote. Das Gebiet Badstraße (Nr. 28) knapp außerhalb des Rings liegt nur knapp unter 80 Prozent, das Gebiet Marzahn Nord (Nr. 3) liegt mit knapp 78 Prozent etwas darunter.

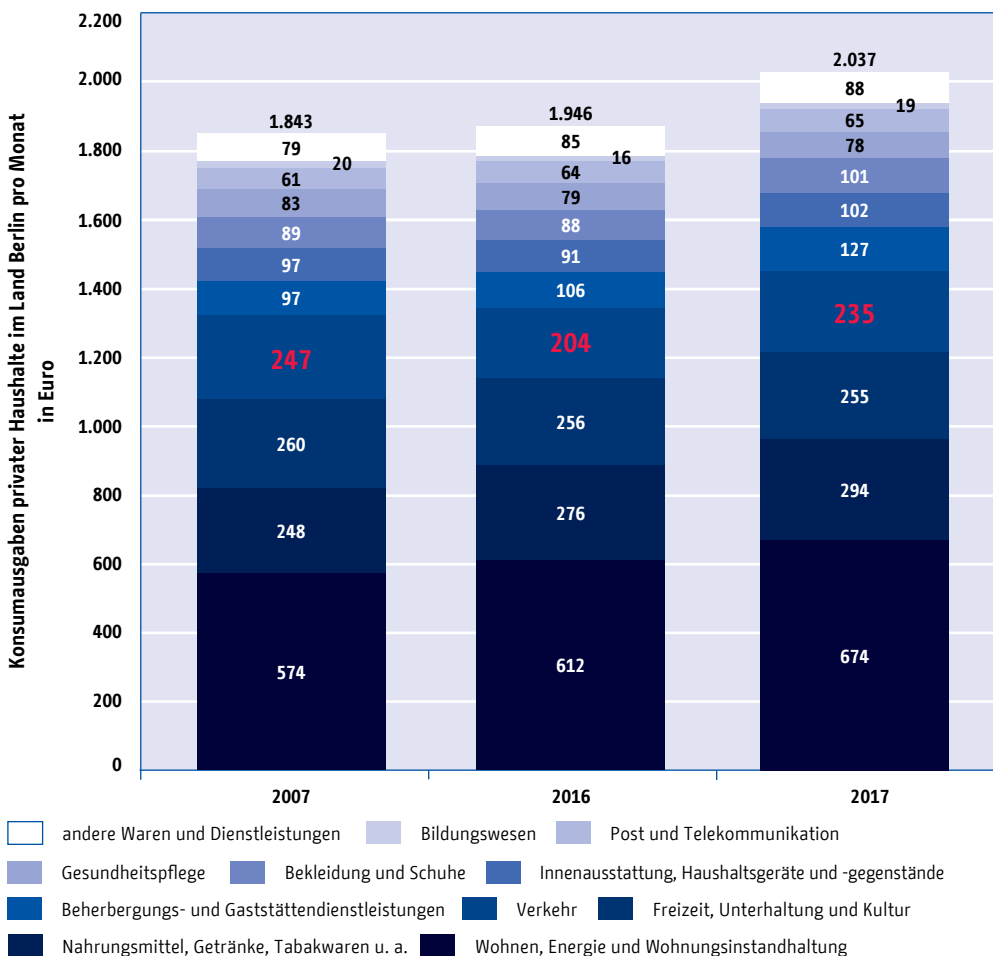
In Summe weichen die Quartiersmanagementgebiete nicht signifikant von den Gesamtwerten für Berlin ab, sie liegen im Schnitt sogar leicht darüber. Einige Gebiete, wie etwa um den Mariannenplatz (Nr. 9), die Brunnenstraße (Nr. 5) oder das Kosmosviertel (Nr. 30) sind sogar zu 100 Prozent während der HVZ im 10-Minuten-Takt angebunden, weisen also eine überdurchschnittlich gute ÖPNV-Erschließung mit attraktivem Fahrtenangebot auf. Für einzelne Gebiete belegt die Analyse jedoch deutliche Defizite in der Angebotsquantität und -qualität.

Im Rahmen der Umsetzung des NVP 2019–2023 soll die Prüfung der verkehrlichen Erschließung und Bedienung benachteiligter Stadtteile erweitert werden. Ergänzend zu den Quartiersmanagementgebieten sollen zukünftig auch die „Gebiete mit besonderem Aufmerksamkeitsbedarf“¹⁹ aus dem MSS mit untersucht werden. Diese Prüfung soll auch Bestandteil des kontinuierlichen NVP Monitorings (vergleiche Kapitel VIII.1) sein.

I.1.5.4 Soziale Tragfähigkeit der Tarife des ÖPNV

Bei der Weiterentwicklung der Tarife in Berlin ist die soziale Situation zu berücksichtigen. Das verfügbare Einkommen privater Haushalte in Berlin ist niedrig und wächst auch nur unterhalb des Bundestrends (vergleiche Abbildung 22 in Kapitel I.1.5.2). Die Beschäftigungssituation in Berlin weist eine positive Entwicklung auf, liegt jedoch weiterhin unter dem Niveau vergleichbarer Städte und Regionen (vergleiche Kapitel I.1.5.2). Berlin hat daher im Vergleich deutscher und europäischer Metropolen eine vergleichsweise geringe Kaufkraft.

Abbildung 26: Konsumausgaben privater Haushalte im Land Berlin pro Monat in Euro

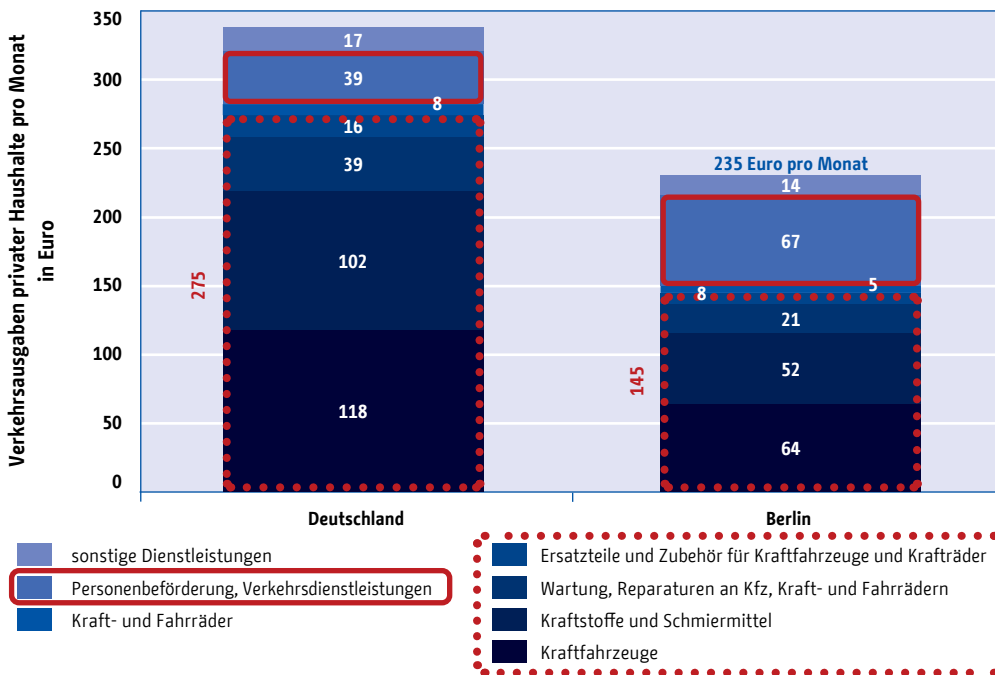


Quelle: Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, Einkommen und Einnahmen sowie Ausgaben privater Haushalte im Land Berlin 2013

19 Quelle: http://www.stadtentwicklung.berlin.de/planen/basisdaten_stadtentwicklung/monitoring/download/2017/karten/Status_Dynamik_Index_2017_GmbA.pdf

Von 2003 bis 2013 sind bei den Konsumausgaben privater Haushalte im Land Berlin vor allem die Ausgaben für Wohnen und Lebensmittel massiv gestiegen (vergleiche Abbildung 26). Die Ausgaben für den Verkehr liegen mit 235 Euro demgegenüber stabil beziehungsweise sind mit Bezug zu 2003 sogar gesunken (vergleiche Abbildung 27).

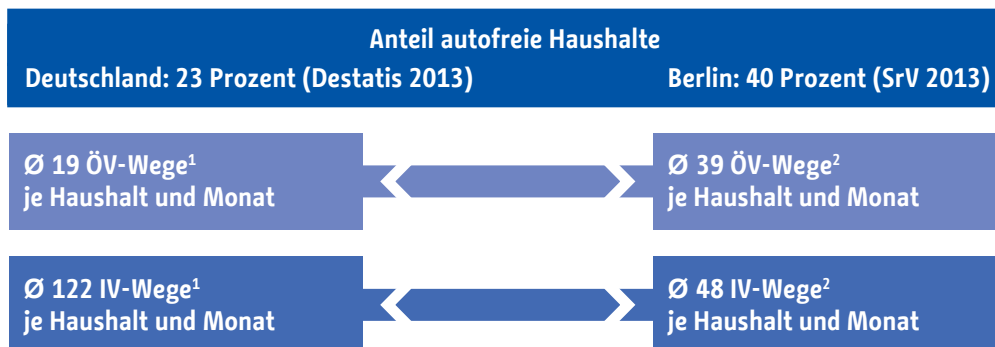
Abbildung 27: Verkehrsausgaben privater Haushalte in Deutschland und Berlin pro Monat in Euro (Stand 2013)



Quelle: Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, Einkommen und Einnahmen sowie Ausgaben privater Haushalte im Land Berlin 2013

Mit diesen 235 Euro pro Monat an Ausgaben für Verkehr liegen die Berliner Haushalte circa ein Drittel unter dem bundesweiten Durchschnitt. Der große Anteil an Haushalten ohne eigenen Pkw sowie der relativ betrachtet günstigere ÖPNV sind hierfür als wesentliche Ursachen anzusehen.

Abbildung 28: Anteile Wege im ÖV und IV je Haushalt und Monat (Stand 2008)



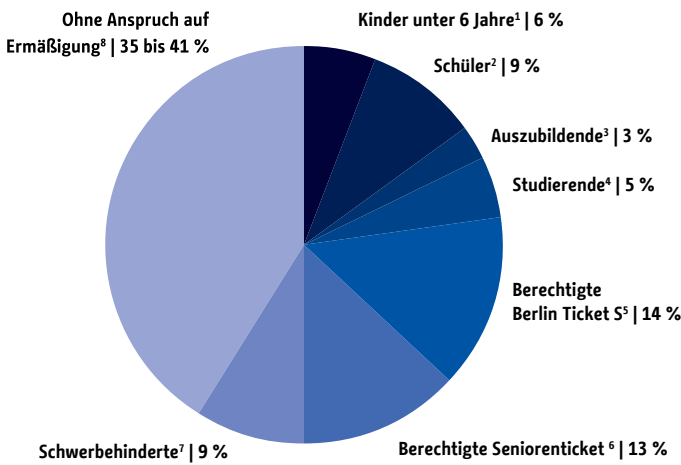
Quellen: 1. MiD 2008, 2. SrV 2008

Das spiegelt sich auch darin wider, dass in Berlin überproportional viele Wege mit dem ÖPNV zurückgelegt werden und der Anteil an Wegen mit dem Individualverkehr im Vergleich zum Bundesdurchschnitt auffallend niedrig ist (vergleiche Abbildung 28). Ein attraktiver ÖPNV zu bezahlbaren Preisen trägt somit zur Entlastung der privaten Haushalte in Berlin bei und fördert die soziale Teilhabe von ärmeren Personen und Bevölkerungsgruppen, die in besonderer Weise auf den ÖPNV angewiesen sind.

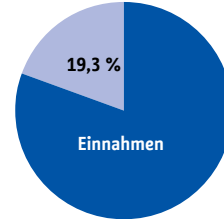
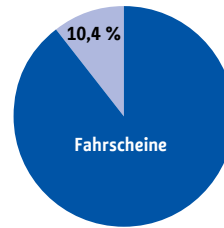
Abbildung 29: Rabattberechtigte Berliner und Nachfrage rabattierte Fahrscheine (Stand 2016)

Aktuell ist jeder zweite Berliner rabattberechtigt

Anteil Nutzungsgruppen an Gesamtbevölkerung Berlin¹



Quelle: BVG (12/2017)



■ nicht rabattierte Fahrscheine
 ■ rabattierte Fahrscheine

Basis: Einnahmen Berlin ABC, Datenaustausch BVG, S-Bahn, DB Regio 2017

- 1 Amt für Statistik Berlin-Brandenburg (AfSBB), Basis Melderegister zu 31. Dezember 2017 gleich 3,711 Millionen Berliner, davon 0,222 unter 6 Jahren
- 2 AfSBB: 335.926 Schülerinnen und Schüler an allgemeinbildenden Schulen in Berlin im Schuljahr 2015/2016
- 3 AfSBB: 92.607 Schülerinnen und Schüler an beruflichen Schulen und Ausbildungsstätten des Gesundheitswesens in Berlin 2015/16
- 4 AfSBB: 180.235 Studierende an Berliner Hochschulen im Wintersemester 2016/17
- 5 Verschiedene statistische Quellen mit dem Stichtag 31. Dezember 2016 (i. W. Empfänger von ALG II, Asylbewerber sowie Mitglieder der Bedarfsgemeinschaften) sowie Bundesagentur für Arbeit (BfA) mit dem Stichtag 31. Mai 2018
- 6 Verschiedene Analysen BfA (Stichtag 31. Mai 2018) und AfSBB (Stichtag 31. Dezember 2016): 709.000 Einwohner in Berlin ab 65 Jahre, abzüglich rund 236.000 Personen wegen Überlagerung mit anderen Gruppen, insbesondere der Berechtigten für das Berlin-Ticket S sowie der schwerbehinderten Menschen, keine vollständige Trennung möglich
- 7 AfSBB: 349.437 schwerbehinderte Menschen (Stand 31. Dezember 2015); teilweise Überlagerungen mit anderen Gruppen, insbesondere der Berechtigten für das Berlin-Ticket S und der Berechtigten für das Seniorenticket, möglich
- 8 Der Anteil der Bevölkerung ohne Anspruch auf Ermäßigung ist aufgrund der oben genannten Überlagerungen nicht exakt ermittelbar und muss deshalb mit einer Schwankungsbreite versehen werden.

Bei der Bezahlbarkeit der Fahrpreise des ÖPNV ist im Übrigen zu beachten, dass der Anteil der **rabattberechtigten** Personen im Berliner ÖPNV bei über 50 Prozent liegt (vergleiche Abbildung 29). Bezogen auf den Normaltarif und seine Rabattierungsmöglichkeiten ist von Relevanz, dass in einer Marktstudie zu den Anforderungen der Fahrgäste der ÖPNV als preiswertes Verkehrsmittel herausgehoben wurde (vergleiche dazu Kapitel I.1.7).

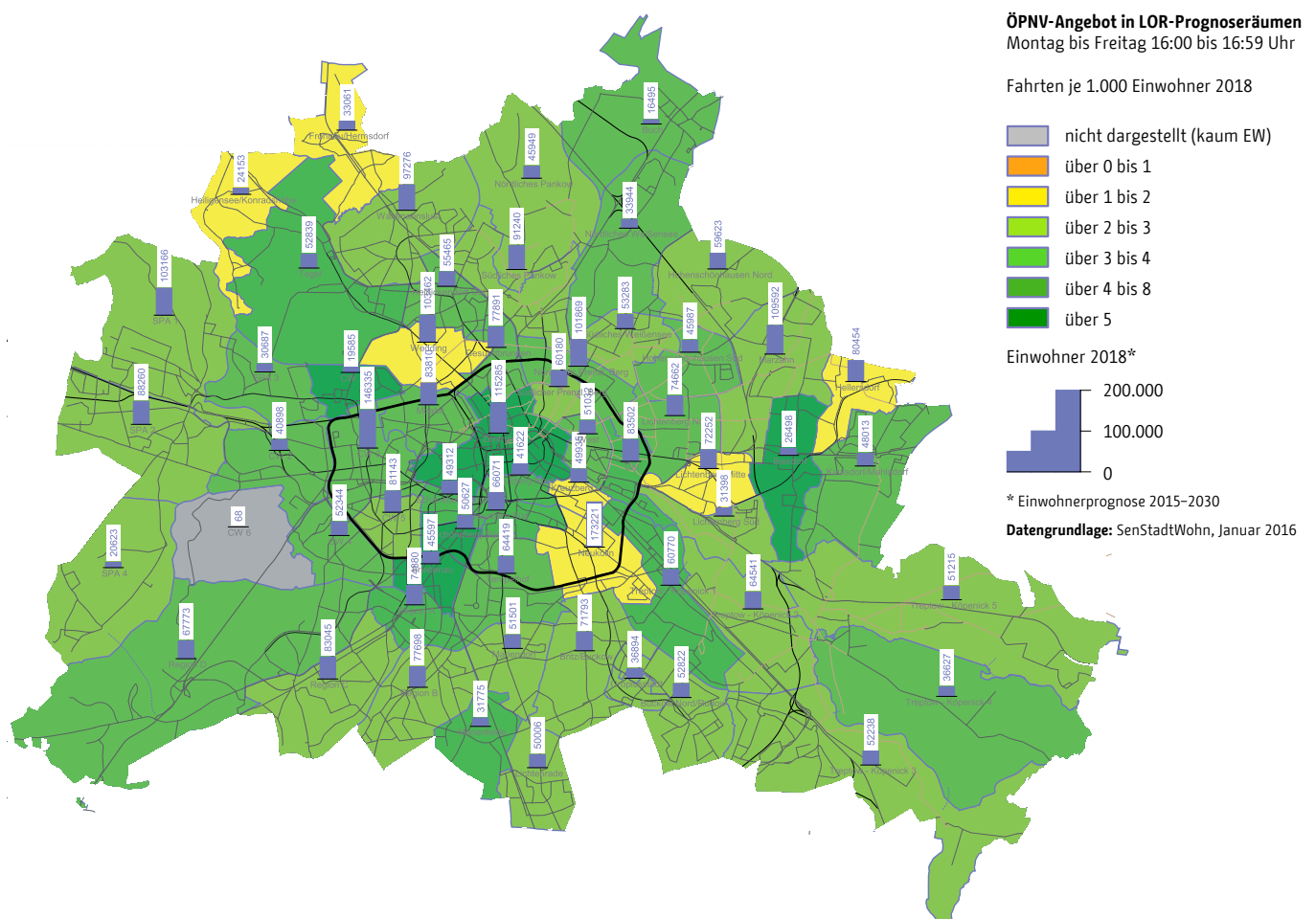
I.1.5.5 Gleichwertigkeit der Angebote im ÖPNV

Das Mobilitätsgesetz bezweckt die stadt- und sozialverträgliche Ausgestaltung des Verkehrssystems unter „Gewährleistung gleichwertiger Mobilitätsmöglichkeiten in allen Teilen Berlins“ (vergleiche § 1 Abs. 1 MobG). In § 4 Abs. 1 MobG wird als Planungsziel gesetzt, „dass Einwohnerinnen und Einwohner in allen Teilen Berlins über ein gleichwertiges ÖPNV-Angebot verfügen“ sollen (vergleiche auch § 3 Nr. 2 MobG). Qualitativ wird ein entsprechendes Angebot über die Setzung von berlinweit gültigen und anzuwendenden Qualitätsstandards, beispielsweise zur Pünktlichkeit oder Sauberkeit, stadtweit gewährleistet. Quantitativ bedeutet die Vorgabe, dass die Zugänglichkeit und Erreichbarkeit des öffentlichen Nahverkehrs nach gleichen Maßstäben erfolgt. Sie erfordert aber nicht ein stadtweit einheitliches Taktangebot oder eine völlig gleichartige Bedienungsweise, zumal beispielsweise die Taktangebote auch von anderen Kriterien wie etwa der erforderlichen Platzkapazität, abhängig sind. Ebenso ist in der Angebotsgestaltung entsprechend der Vorgaben des Mobilitätsgesetzes auch die Wirtschaftlichkeit und damit die tatsächlich erreichbare Nachfrage zu beachten (vergleiche § 26 Abs. 2 Satz 2 MobG). Gefordert ist die Anwendung einheitlicher Maßstäbe, um stadtweit nicht nur ein Mindestangebot, sondern auch im Sinne der verkehrspolitischen Ziele des Landes ein attraktives Angebot zu erreichen.

Wesentliche Maßstäbe zur Beurteilung des Vorhandenseins gleichwertiger Angebote sind die Erschließungswirkung, also das Vorhandensein von Haltestellen in ausreichender Nähe und Dichte zu den Wohnstandorten, sowie die Angebotsdichte und die möglichen Reisezeiten.

In der Äußeren Stadt (außerhalb des S-Bahn-Ringes) sind im Schnitt 9,8 Haltestellen pro 10.000 Einwohner vorhanden, in den dichter besiedelten Bereichen innerhalb des Rings dagegen 4,8 pro 10.000 Einwohner. Die meisten Einwohner pro Haltestelle sind in den innerstädtischen Altbauvierteln zu finden, die wenigsten in den von Einfamilienhaussiedlungen geprägten Vororten wie beispielsweise Kladow oder Mahlsdorf (vergleiche Anlage 2 – Rahmenbedingungen, Abbildung 34). Dies zeigt, dass die Netzdichte des Berliner ÖPNV primär auf flächige Erschließung möglichst aller Bereiche ausgelegt ist. Bestätigt wird dies auch durch die Ergebnisse des Monitorings zum NVP 2014–2018 (vergleiche Abbildung 1 in Anlage 1), die nur geringe Erschließungsdefizite aufgezeigt haben. Allerdings sind darunter einzelne höher verdichtete Bereiche in der Inneren Stadt wie auch einige zwar gering besiedelte, aber relativ großflächige Gebiete in der Äußeren Stadt (vergleiche Anlage 2 – Rahmenbedingungen, Abbildung 29).

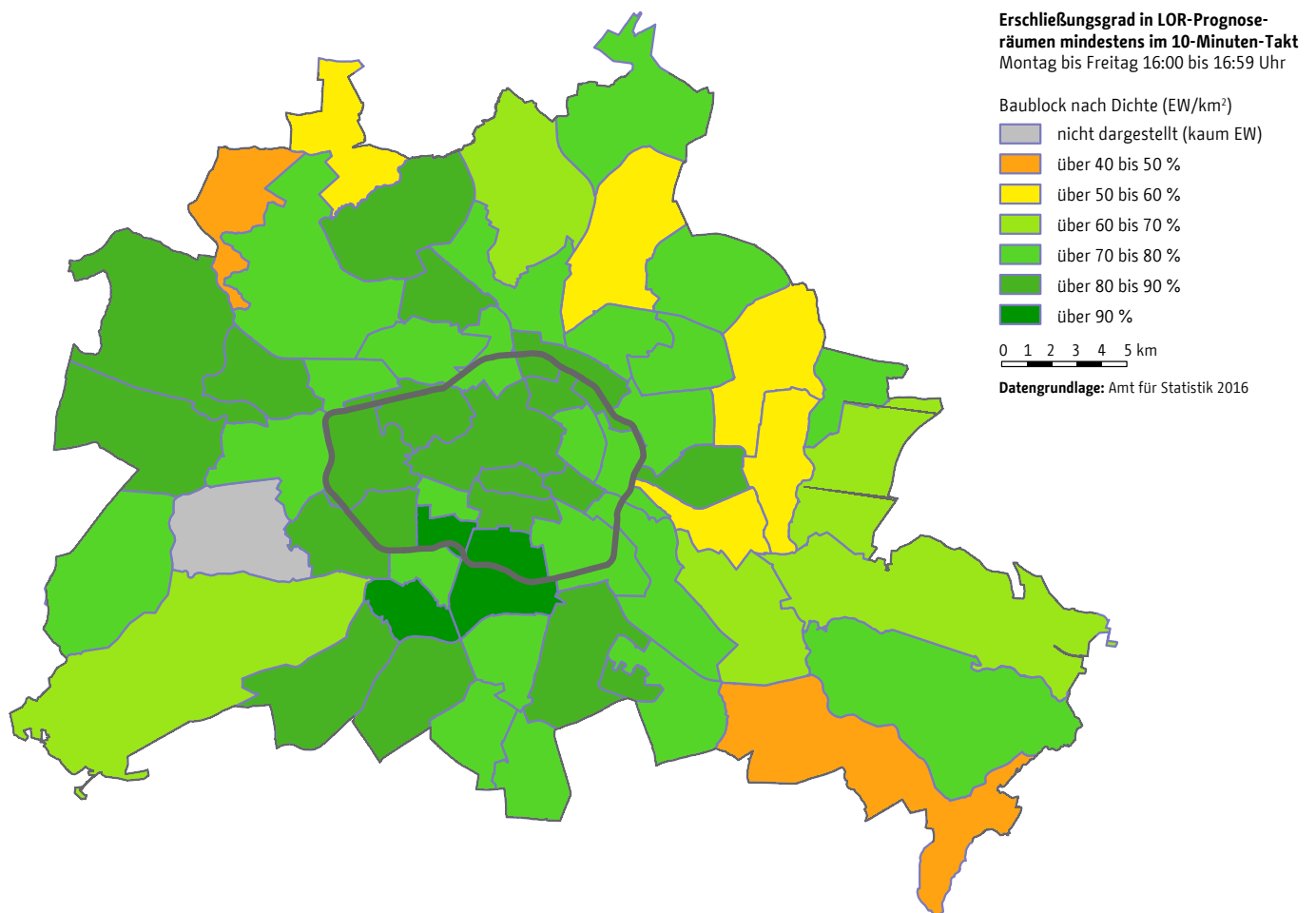
Abbildung 30: ÖPNV-Angebot je 1.000 Einwohnerinnen/Einwohner



Das Fahrtenangebot pro Einwohner zeigt ein heterogenes Bild (vergleiche Abbildung 30). Bereiche mit weniger als zwei Abfahrten pro 1.000 Einwohner sind sowohl in der Innenstadt als auch in Vororten zu finden, ebenso aber auch Gebiete mit mehr als 5 Abfahrten pro 1.000 Einwohner. Hier ist anzunehmen, dass andere Parameter, wie etwa die Lage wichtiger Umsteigeknoten im Netz oder die je nach Verkehrsträger unterschiedlichen Netzstrukturen eine stärkere Auswirkung haben. In Teilen der Innenstadt wirkt sich zudem die geringere Bevölkerungsdichte in Bereichen mit hohem Büro- und Gewerbebesatz aus.

Das Vorhandensein von Haltestellen und die Fahrtenanzahl alleine besagen nur wenig zur für die meisten Fahrgäste entscheidenden Frage nach dem Angebotsumfang und dessen Attraktivität für die diversen Fahrtwünsche und -zwecke. Ein 10-Minuten-Takt wird verkehrswissenschaftlich vielfach als Grenze zu einem ohne genauere Fahrplankenntnis auch für kurzfristige Fahrtwünsche nutzbaren und damit für viele potenzielle Fahrgäste attraktiven Angebot im großstädtischen Raum angesehen. Er stellt daher einen geeigneten Maßstab für eine entsprechende Bewertung dar. Zudem ist der 10-Minuten-Takt im Tagesverkehr ein bereits etabliertes Angebotsmerkmal, das beispielsweise die BVG auf ihren Metrolinien anbietet und das auch auf allen U-Bahn-, den meisten S-Bahn- und vielen Straßenbahnlinien im Tagesverkehr bereits gefahren wird.

Abbildung 31: Anteil der Einwohnerinnen und Einwohner mit ÖPNV-Angeboten mindestens im 10-Minuten-Takt



Die entsprechende Auswertung (vergleiche Abbildung 31) zeigt, dass innerhalb des S-Bahn-Ringes der Anteil der Bewohnerinnen und Bewohner, die von Angeboten im 10-Minuten-Takt erschlossen werden, höher als außerhalb des S-Bahn-Ringes ist. Vergleichsweise wenige 10-Minuten-Takte gibt es etwa im Bereich Heiligensee – Frohnau oder in Altglienicke – Grünau. Allerdings gibt es auch hier wieder kleinräumig deutliche Unterschiede. Auch in der Äußeren Stadt sind bereits viele Bereiche mit dichten Takten erschlossen und angebunden, so etwa weite Teile Spandaus, der Bereich Friedenau – Steglitz-Zehlendorf oder der Süden von Lichtenberg mit jeweils über 80 Prozent der Bevölkerung.

Insgesamt zeigt die Analyse zur Gleichwertigkeit des ÖPNV-Angebots, dass der Anspruch eines gleichwertigen Angebots in vielen Bereichen bereits erfüllt ist. Erschließungslücken bestehen jedoch noch in einzelnen Wohngebieten sowohl innerhalb wie außerhalb des S-Bahn-Ringes. Mehr Unterschiede zwischen Innerer und Äußerer Stadt sind in der Angebotsdichte zu verzeichnen. Innerhalb des S-Bahn-Ringes bestehen nur noch wenige Ausnahmen hinsichtlich der alle 10 Minuten erfolgenden Anbindung an ÖPNV-Angebote. Dagegen sind vor allem in Teilbereichen der Bezirke Reinickendorf, Treptow-Köpenick und Marzahn-Hellersdorf noch Lücken hinsichtlich eines attraktiven Angebots im Tagesverkehr über die Mindeststandards hinaus zu verzeichnen. Dies betrifft überwiegend Bereiche mit einem hohen Anteil an Einfamilienhausbebauung, aber auch in einzelnen dichter besiedelten Wohnquartieren.

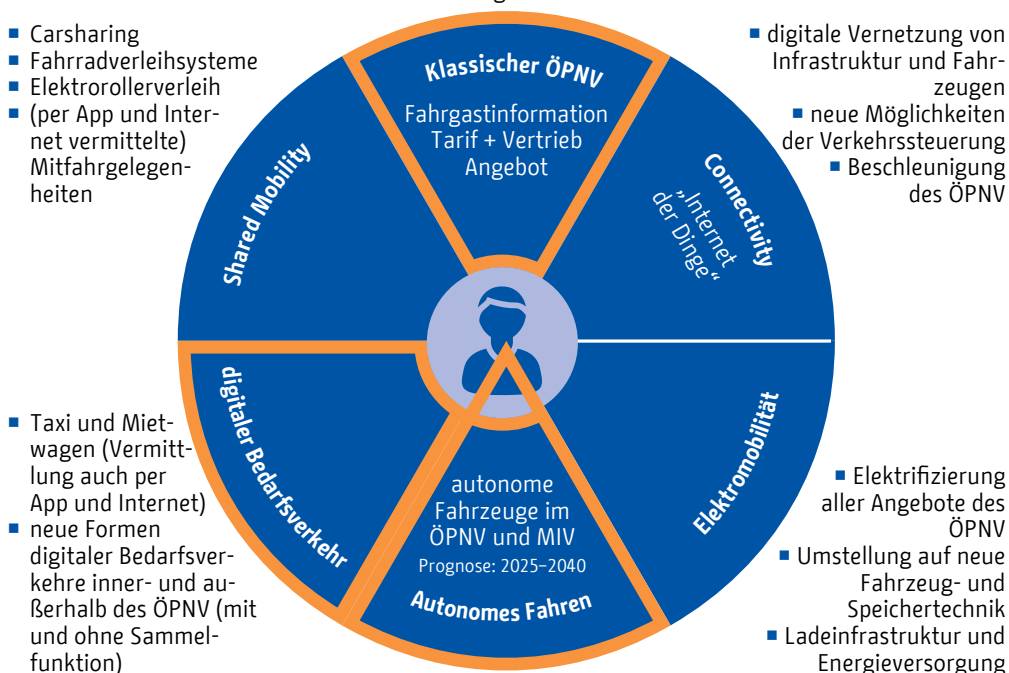
1.1.6 Digitale Entwicklungen und Trends im Nahverkehrsmarkt

Die Digitalisierung von Wirtschaft und Gesellschaft hat generell den Verkehrsmarkt und speziell auch den ÖPNV erreicht (vergleiche Abbildung 32). Im Trend liegen – neben proklamierten Trends des Wechsels vom Eigentum an Verkehrsmitteln zu deren Nutzung ohne Eigentümerschaft („Sharing“) sowie der Umstellung auf elektrische Antriebe – die digitale Verknüpfung von Fahrzeugen und Infrastruktur, die Nutzung digitaler Verfügbarkeitsdaten und die Automatisierung des Fahrbetriebs.

Die Industrie 4.0 erreicht auch die Verkehrsunternehmen. Große Datenmengen und ihre intelligente Auswertung mithilfe von Algorithmen ermöglichen die Automatisierung und Digitalisierung von Prozessen. Innerbetriebliche Abläufe und das Angebot für den Kunden können effizienter oder personalisierter ausgestaltet werden. Echtzeitinformationen bieten nicht nur eine Verbesserung für den Fahrgast, sondern können auch für die optimierte Planung und Steuerung des Verkehrsangebots verwendet werden. Daten aus beispielsweise automatischer Fahrgastzählung und von „intelligenten Fahrzeugen“ liefern neue Erkenntnisse. Automatisierte oder teilautomatisierte Abläufe können Zeitbedarf und Betriebskosten reduzieren und auf diese Weise eingesparte Ressourcen Angebotsverbesserungen ermöglichen.

Abbildung 32: Digitale Entwicklungen und Trends im ÖPNV

Aktuelle Trends im Mobilitätsmarkt – Entwicklung im ÖPNV und in seinem Umfeld



Quelle: Eigene Darstellung CNB

Weit vorangeschritten ist die Digitalisierung der Fahrplaninformation im Bereich des klassischen ÖPNV. Die über Smartphone und Internetauftritt mögliche digitale Selbstversorgung mit Fahrplaninformationen vermittelt den Fahrgästen eine ungeahnte Souveränität in der zeitlichen und räumlichen Nutzung der Angebote des ÖPNV in Berlin. Auch die negativen Konsequenzen von Störungen oder verpassten Anschlüssen können durch verbesserte Informationsversorgung stark verringert werden. Der Übergang in die digitale Welt hat auch den Vertrieb und den Tarif des ÖPNV erfasst.

Autonomes Fahren wird für den Berliner Stadtverkehr im Zeitraum des NVP 2019–2023 noch keine marktrelevante Rolle spielen. Wann ein relevanter Marktanteil autonomer Fahrzeuge im städtischen Verkehr erreicht wird, ist umstritten. Die Prognosen liegen zwischen dem Jahr 2025 und dem Jahr 2040. Mit Blick auf die Auswirkungen des autonomen Fahrens auf den Verkehrsmarkt wird die öffentliche Diskussion und Erwartungshaltung insbesondere von Studien für Lissabon²⁰ und Stuttgart²¹ geprägt. Beide Studien kommen – etwas verkürzt – zu dem Ergebnis, dass bei vollständiger Nutzung von selbstfahrenden Autos in Kombination mit einem hochkapazitiven ÖPNV-Angebot wesentlich weniger Pkw benötigt werden als heute. In Aussicht gestellt wird ein massiv sinkender Flächenbedarf für den ruhenden Verkehr. Bei einer hohen Fahrzeugauslastung sinken auch die Fahrleistungen. Diese Effekte treten jedoch nur ein, wenn die anspruchsvollen Annahmen der Studien zur Marktdurchdringung, zum Besetzungsgrad sowie zur intensiven Nutzung eines leistungsfähigen ÖPNV-Angebotes erfüllt werden²².

Quasi im „Vorgriff“ auf das autonome Fahren gibt es weitere Trends, die derzeit bereits im Markt beobachtet werden können: Unter dem Stichwort „digitale Mobilitätsplattformen“ werden insbesondere App-basierte, in Echtzeit disponierte Vermittlungsdienste von Beförderungsleistungen zusammengefasst („App-basierte (Sammel-)fahrdienste“ oder „digitale Bedarfsverkehre“)²³. Die Apps nutzen die in die Smartphones integrierte GPS-Ortung für die Optimierung der Passung zwischen Startpunkt eines Fahrtwunsches, dem Standort verfügbarer Fahrzeuge sowie deren Visualisierung und übernehmen die Schätzung des Fahrpreises, Preisberechnung und bargeldlose Abrechnung. Die ersten Anbieter solcher Apps vermittelten Fahrten an lizenzierte Mietwagenunternehmen. Bekannt – durch ihren Erfolg und die schnelle Verbreitung – wurden aber vor allem die Vermittlungen an Privatfahrende in den USA durch Anbieter wie Lyft oder Uber. Die Anbieter testen insbesondere in den USA permanent neue oder abgewandelte Dienste, zum Beispiel bieten sie die Option der Bündelung separater Fahrtwünsche zu einer Fahrt an (UberPool, Lyft Line). Zur Optimierung von Fahrzeiten werden Abweichungen von der Punkt-zu-Punkt-Bedienung durch virtuelle Haltepunkte erprobt – die Fahrgäste werden in diesen Fällen GPS-basiert an günstigere Punkte für den Zustieg geleitet. Eine noch stärkere Annäherung an ÖPNV-Linienverkehre stellt die Entwicklung sogenannter „dynamischer Busse“ dar. Hier handelt es sich um Angebote mit professionellen Fahrerinnen und Fahrern und größeren Fahrzeugen, bei denen ähnliche Fahrtwünsche in Echtzeit auf eine Route gebündelt werden.

Inzwischen liegen verschiedene Studien über die Nutzung und verkehrlichen Auswirkungen der App-vermittelten taxiähnlichen Fahrdienste durch in der Regel private oder semiprofessionelle Fahrerinnen und Fahrer vor²⁴. Die wesentlichen Erkenntnisse einer Studie auf Basis repräsentativer Stichproben aus sieben großen US-amerikanischen Städten²⁵ sind:

- Die wachsende Nutzung von „ride-hailing“ (Verwendung wie in der Studie) tritt teilweise an die Stelle von Carsharing (zu 23 Prozent war ride-hailing der Grund, Carsharing nicht mehr zu nutzen).

20 International Transport Forum (ITF), Urban Mobility System Upgrade: How shared self-driving cars could change city traffic, 2015, https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/15cpb_self-drivingcars.pdf

21 Institut für Straßen- und Verkehrswesen (ISV) Universität Stuttgart, **Mega-fon – Modellergebnisse geteilter autonomer Fahrzeugflotten des öffentlichen Nahverkehrs**, Schlussbericht 2016, http://www.isv.uni-stuttgart.de/vuv/news/Downloads/MEGAFON_Abschlussbericht_V028_20161212.pdf

22 Eine Studie aus Boston zu Ergebnissen einer Befragung von Fahrgästen sogenannter „ride-hailing services“ zeigt, dass nur circa 1/5 der Fahrgäste die Pooling-Option wählt, vergleiche Metropolitan Area Planning Council (MAPC), Fare Choices: A Survey of Ride-Hailing Passengers in Metro Boston, MAPC Research Brief, February 2018, S. 1; 8.

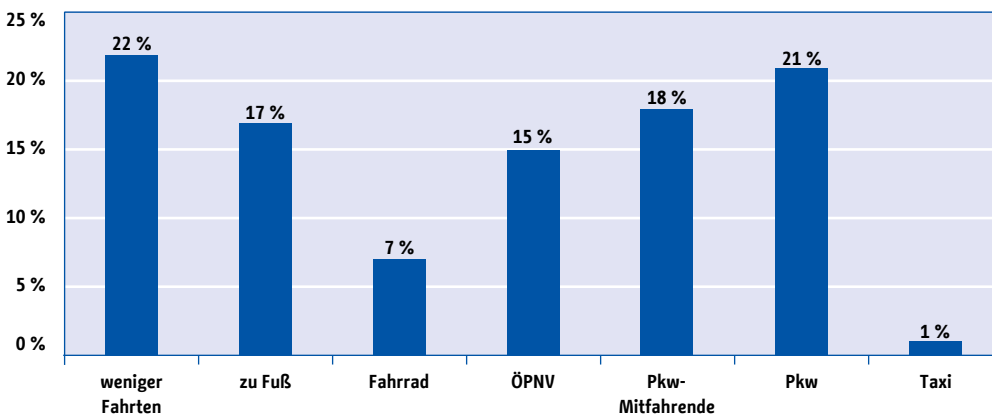
23 Die Begriffe hierfür sind nicht einheitlich. In den USA wurde in Kalifornien im Zuge einer Gesetzesanpassung der Begriff der „Transportation Network Company“ (TNC) geprägt, womit ursprünglich ausschließlich die über App an Privatfahrer vermittelten entgeltlichen Fahrdienste gemeint waren. Der Begriff wird inzwischen auch synonym für Anbieter wie Uber oder Lyft verwendet. Alternativ werden Begriffe wie „ridesourcing“, „ride-hailing“ oder auch – missverständlich, da es sich um Fahrten gegen Entgelt handelt – „ridesharing“ benutzt. Auch in Deutschland gibt es keine einheitliche Begriffsverwendung. Üblich sind neben Umschreibungen der Vermittler („digitale Mobilitätsplattformen“) oder dem auch als Eindeutschung wegen der Entgeltlichkeit der Dienste missverständlichen „Ridesharing“ Abwandlungen der im Englischen gebräuchlichen Termini („On-Demand-Ridesharing“) oder sonstige Anglizismen („on-demand shuttle“, „Dynamic on-demand ride-pooling“ ...).

24 Vgl. die Zusammenfassungen bei Rodier, The Effects of Ride Hailing Services on Travel and Associated Greenhouse Gas Emissions, April 2018, und bei Schaller, The New Automobility: Lyft, Uber and the Future of American Cities, 25. Juli 2018, S. 15 ff.

25 Clewlow/Mishra, Disruptive Transportation: The Adoption, Utilization, and Impacts of Ride-Hailing in the United States, Research Report, Institute of Transportation Studies, University of California, Davis, October 2017. Vergleichbare Ergebnisse für New York von Schaller Consulting (Februar 2017): „Unsustainable? The Growth of App-Based Ride Services and Traffic, Travel and the Future of New York City“.

- Ohne Verfügbarkeit der ride-hailing-Dienste wären 61 Prozent der Fahrten zu Fuß, per Rad oder ÖPNV zurückgelegt worden, beziehungsweise es wäre auf die Fahrten verzichtet worden (vergleiche nachfolgend Abbildung 33). Zudem sind Ridehailing-Fahrten mit zusätzlichen Leerkilometern verbunden²⁶.
- Mit der ride-hailing-Nutzung gehen Änderungen im Verkehrsverhalten einher: Gefragt nach den Auswirkungen auf die Nutzung von Verkehrsmitteln des ÖPNV (Bus, Schiene, Straßenbahn) sowie Radfahren und Zufußgehen ergab sich ein Rückgang der Bus-, Straßenbahn- und Radnutzung; hingegen wurde die Schiene häufiger genutzt und es wurde häufiger zu Fuß gegangen (vergleiche nachfolgend Abbildung 34).

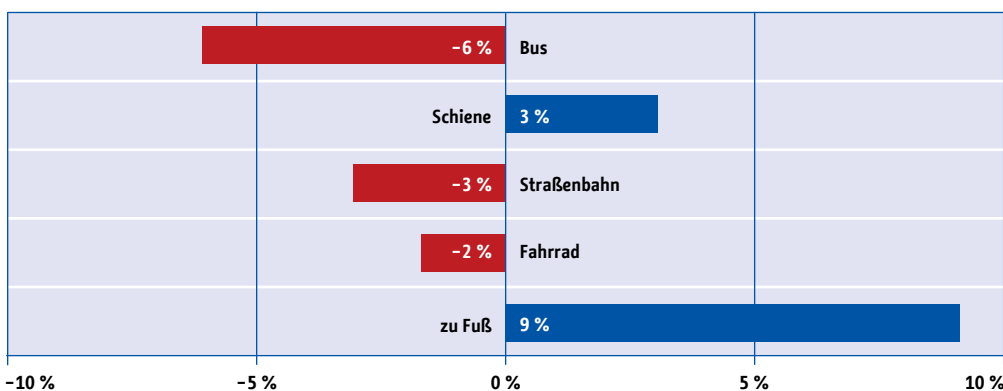
Abbildung 33: Welche Verkehrsmittel werden durch ride-hailing ersetzt? (gewichtet nach Häufigkeit der Ridehailing-Nutzung)



Befragt wurde in den folgenden Städten: Bosten, Chicago, Los Angeles, New York, San Francisco/Bay Area, Seattle und Washington, D.C.

Quelle: Clewlow/Mishra, Disruptive Transportation: The Adoption, Utilization, and Impacts of Ride-Hailing in the United States, Research Report, Institute of Transportation Studies, University of California, Davis, Oktober 2017, S. 26

Abbildung 34: Welche Auswirkungen hat die Ridehailing-Nutzung auf die Nutzung von ÖPNV-Verkehrsmitteln, Radfahren und Zufußgehen?



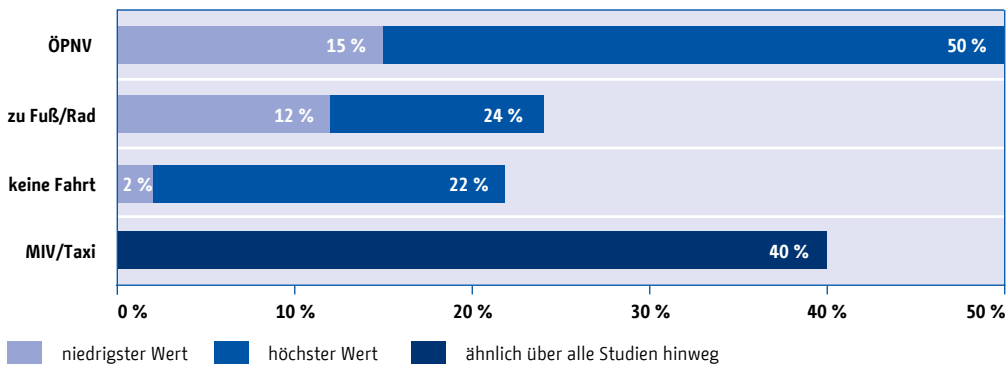
Befragt wurde in den folgenden Städten: Bosten, Chicago, Los Angeles, New York, San Francisco/Bay Area, Seattle und Washington, D.C.

Quelle: Clewlow/Mishra, Disruptive Transportation: The Adoption, Utilization, and Impacts of Ride-Hailing in the United States, Research Report, Institute of Transportation Studies, University of California, Davis, Oktober 2017, S. 24

Andere Studien kommen zu im Detail anders ausfallenden, aber in der Tendenz zu ähnlichen Ergebnissen. Der im Juli 2018 veröffentlichten Studie von Schaller (siehe oben Fußnote 24) ist die folgende Zusammenfassung der bis dahin vorliegenden Ergebnisse zu entnehmen: Im Schnitt hätten circa 60 Prozent der Befragten an Stelle des App-basierten Fahrdiensts den ÖPNV oder das Rad genutzt, wären zu Fuß gegangen oder hätten die Fahrt nicht unternommen; circa 20 Prozent hätten ihr Auto und circa 20 Prozent ein Taxi genutzt (siehe nachfolgend Abbildung 35).

²⁶ Leerkilometer sind die zwischen den Besetztfahrten anfallenden Fahrzeugkilometer ohne Fahrgast; nach Aussage der Studie variieren Schätzungen zwischen Anteilen von 20 bis 50 Prozent im Verhältnis zu privaten Pkw-Fahrten.

Abbildung 35: Ergebnisse bisheriger Studien zur Frage, welche Verkehrsmittel durch App-basierte Fahrdienste ersetzt werden

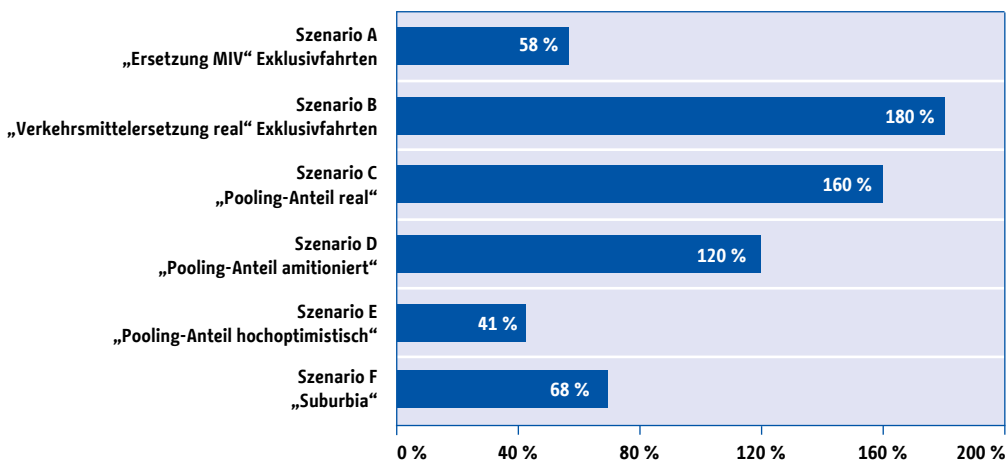


Quelle: Eigene Darstellung CNB basierend auf Schaller, The New Automobility: Lyft, Uber and the Future of American Cities, 25 Juli 2018, S. 15

Auf Basis der vorhandenen empirischen Daten zeigt Schaller auf, dass in allen denkbaren – darunter hinsichtlich potenzieller Poolingraten auch sehr optimistischen – Szenarien²⁷ ein steigender Verkehrsaufwand zwangsläufige Folge der App-basierten Fahrdienste ist (siehe Abbildung 36). Die Ursachen des „Mehrverkehrs“ liegen vor allem darin, dass

- weniger als die Hälfte der Fahrten MIV (Privat-Pkw/Taxi) ersetzen,
- im Vergleich mit einer direkten Pkw-Fahrt zusätzliche Leerkilometer für die Anfahrt zum Abholpunkt und durch „Herumkreisen“ zwischen den Fahrten entstehen und
- sich bei geteilten Fahrten („Pooling“) die gebündelten separaten Fahrtwege nur zum Teil überschneiden.

Abbildung 36: Szenarien für die Änderung des Verkehrsaufwands in Folge der Nutzung von App-basierten Fahrdiensten



Quelle: Eigene Darstellung CNB basierend auf Schaller, The New Automobility: Lyft, Uber and teh Future of American Cities, 25 Juli 2018, S. 19

In vielen Staaten Europas und auch in Deutschland gibt es für viele Formen der „digitalen Bedarfsverkehre“ derzeit keine Basis für eine Genehmigung nach dem einschlägigen Personenbeförderungsrecht. Solche Mobilitätsangebote können in Deutschland unter Umständen auf der Basis der so genannten Experimentierklausel erprobt werden. Auch in Berlin befinden sich mehrere derartige Experimente in der Erprobung. Belastbare Erkenntnisse zu den Marktwirkungen dieser Fahrtangebote liegen noch nicht vor (zu den hierfür relevanten Kriterien und Maßstäben zur Bewertung der Wirkungen aus Sicht der öffentlichen Verkehrsinteressen vergleiche Kapitel II.4).

27 Szenario A „Ersetzung MIV“ = ausschließliche Ersetzung von MIV durch die App-Fahrdienste (exklusive Fahrten, also kein Pooling); Szenario B „Verkehrsmittelersetzung real“ = exklusive Fahrten; Ersetzung MIV und andere Verkehrsmittel unter Ansatz der aktuellen, durchschnittlichen Zahlen; Szenario C „Pooling-Anteil real“ = Annahme 20 Prozent geteilte Fahrten; Szenario D „Pooling-Anteil ambitioniert“ = Annahme 50 Prozent geteilte Fahrten (Ziel von Lyft); Szenario E „Pooling-Anteil hochoptimistisch“ = 75 Prozent geteilte Fahrten; Szenario F „Suburbia“ = 90 Prozent Ersetzung Pkw (+ optimistischer Anteil von 10 Prozent geteilten Fahrten).

Einen Anhaltspunkt für mögliche Marktwirkungen in Berlin bietet die in Vorbereitung des Nahverkehrsplanes vorgenommene Marktstudie aus dem Jahr 2017 (vergleiche Kapitel I.1.7). Diese hat ergeben, dass bei einem relevanten Anteil heutiger Fußgängerinnen und Fußgänger sowie ÖPNV-Nutzerinnen und -nutzer sowie in geringerem Umfang auch bei heutigen Pkw-Selbstfahrerinnen und -fahrern eine Präferenz für Mitfahrten im Pkw besteht. Keine Abwanderungspräferenzen zur Pkw-Mitfahrt bestehen bei Fahrradfahrerinnen und -fahrern.

Als vorläufiges Fazit kann aktuell festgestellt werden, dass die Möglichkeiten neuer „digitaler Bedarfsverkehre“ und auch das autonome Fahren sowohl Chancen als auch Risiken für einen zukünftigen stadtverträglichen Verkehr im Metropolraum bieten.

- Chancen im Sinne einer verbesserten Stadtverträglichkeit lassen sich realisieren, wenn die Angebote Fahrten mit dem eigenen Pkw ersetzen und dabei durch Bündelung mehrerer Fahrgäste in einer Fahrt einen höheren Besetzungsgrad als beim MIV erzielen.
- Chancen bestehen auch dann, wenn „digitale Bedarfsverkehre“ Mobilitätschancen für Personen eröffnen, die nicht über ein eigenes Auto verfügen und die andernfalls ihre Mobilitätswünsche nicht realisiert hätten, weil das ÖPNV-Angebot ihrem Bedarf nicht gerecht wird (zu unattraktiv, nicht erreichbar etc.) und für die eine Fahrt mit dem Taxi wegen der hiermit verbundenen Kosten nicht in Frage kommt. In solchen Fällen handelt es sich um erwünschten induzierten Verkehr.
- Risiken werden sich hingegen realisieren, wenn neue Beförderungsangebote in stärkerem Umfang Fahrten des Umweltverbundes substituieren als eine bisherige MIV-Nachfrage auf sich bündeln und so per Saldo die im Straßenverkehr zurückgelegten Kilometer erhöhen.

I.1.7 Marktstudie zu den Anforderungen der Fahrgäste

Grundlage für die Planungen des NVP 2019–2023 sind auch die Anforderungen der aktuellen und potenziellen Fahrgäste im Berliner ÖPNV²⁸, die im Rahmen einer Marktstudie zur Ermittlung der Präferenzen der Verkehrsmittelnutzung erhoben wurden²⁹. Die Befragung wurden in Form eines „Conversion Models“ ausgewertet.

Durch die Verwendung des Conversion Models lassen sich nicht nur Aussagen zum ÖPNV treffen, sondern prinzipiell zu allen betrachteten Verkehrsmitteln. Für den ÖPNV wurde dabei ein Abwanderungsrisiko zu anderen Verkehrsmitteln ermittelt³⁰. Dies resultiert aus Alleinstellungsmerkmalen des ÖPNV, die die Fahrgäste besonders beim ÖPNV halten. Bei deren Wegfall oder einem Gleichziehen der anderen Verkehrsmittel würden die Fahrgäste abwandern und sich ein Verlust von bis zu einem Fünftel der Fahrgäste realisieren.

Die wichtigsten Marktfaktoren zugunsten des ÖPNV³¹ im Vergleich zu anderen Verkehrsmitteln sind im Ergebnis der Befragung:

- die Möglichkeit, die Unterwegszeit anderweitig zu nutzen;
- die hohe Sicherheit vor Verkehrsunfällen;
- der ÖPNV als preiswertes Verkehrsmittel;
- die vergleichsweise verlässlichen und guten Informationen über Verbindungen und Störungen und
- die hohe zeitliche Verfügbarkeit.

28 Befragt wurden zufällig ausgewählte Bewohnerinnen und Bewohner aus Berlin (Tariffbereich AB) in folgender Anzahl (a) Repräsentative Stichprobe Phase 1 n = 2.305, Phase 2 n = 1.022; (b) offene Internetbefragung Phase 1 n = 1.645, Phase 2 n = 1.479.

29 Kantar TNS (2017): Marktstudie zu Präferenzen der ÖPNV-Nutzung in Berlin. Endbericht. Hinweis: Es wurden zwei Befragungsphasen zu Einflussfaktoren auf die Verkehrsmittelwahl (Phase 1, Mai/Juni 2017) sowie vertiefend zu konkreten Maßnahmen (Phase 2, August/September 2017) durchgeführt. Ergänzend zur repräsentativen Stichprobenbefragung wurde eine offene Internetbefragung durchgeführt. Die in der Studie untersuchten Marktfaktoren der Verkehrsmittelwahl wurden mittels einer Diskussion in Fokusgruppen (n = 4; Stichprobenvorgaben bezüglich Geschlecht, Alter; Personen mit Mobilitätseinschränkungen und Migrationshintergrund), die den Befragungen zu Phase 1 zeitlich vorgelagert waren, entwickelt.

30 Beim Conversion Model werden die tatsächlichen Marktanteile der genutzten Verkehrsmittel (Modal Split) sowie deren Attraktivität abgefragt, das heißt, wie hoch die Marktanteile wären, wenn die Befragten frei entscheiden könnten. „Frei“ heißt in diesem Sinne, wenn insgesamt 17 ebenfalls abgefragte Marktfaktoren keine Rolle spielen würden (wie zum Beispiel Preis, Komfort, Informationsmöglichkeiten, etc.). Im Ergebnis können alle Verkehrsmittel miteinander verglichen werden, um zu sehen, bei welchen Marktfaktoren Abweichungen bestehen. Diese stellen Risiken für Abwanderungen und Chancen für Zuwächse hinsichtlich des Marktanteils dar. Diese Art der Auswertung erlaubt sehr vielfältige und kleinteilige quantitative Betrachtungen zu den Faktoren, die Berliner Bürger bei der Wahl ihrer Verkehrsmittel beeinflussen. Sie ist nicht nur auf den ÖPNV beschränkt. Es können auch zu unter anderem Fuß- und Fahrradverkehr, Ride- oder Carsharing ähnliche Aussagen getroffen werden. Die Ergebnisse sind repräsentativ und wurden anhand der Studie „Mobilität in Städten“ SrV 2013 gewichtet.

31 Im Conversion Model als Risikofaktor bezeichnet.

Vor dem Hintergrund der bestimmenden Marktfaktoren für die jeweilige Verkehrsmittelwahl wurde in der zweiten Phase der Befragung die Wirkung konkreter Maßnahmen abgefragt, die Einfluss auf die ermittelten Marktfaktoren haben. Dadurch zeigen sich für den ÖPNV auch Chancen, bei denen Modal-Split-Anteile von anderen Verkehrsmitteln gewonnen werden können³². Maßnahmen, die diese Marktfaktoren weiter stärken, haben das Potenzial, weitere Fahrgäste für den ÖPNV zu gewinnen. Wichtige Maßnahmen sind:

- dynamische Fahrgastinformation an allen Haltestellen, Fahrgastinformation in Echtzeit auch in den Fahrzeugen sowie die Verfügbarkeit von WLAN in Fahrzeugen und an Haltestellen (Kapitel III.2.7);
- mehr Service- und Sicherheitspersonal in den Fahrzeugen und an Haltestellen sowie eine Erhöhung der Videoüberwachung (Kapitel III.3.5);
- Einführung eines 10-Minuten-Taktes auf allen Linien sowie eine bessere Anbindung an Arbeits- und Ausbildungsstätten, wichtige Versorgungs- und Freizeiteinrichtungen (Kapitel III.1.5);
- Verringerung von Störungen und Ausfällen (Kapitel III.2.1, III.2.2 und III.2.10);
- Verbesserung der Pünktlichkeit durch ÖPNV-Bevorrechtigung (Kapitel III.2.2, IV.4);
- ausreichende Kapazität mit größerem Sitzplatzangebot in den Fahrzeugen (Kapitel III.2.4, III.2.6.1);
- den Fahrgast ansprechende, saubere, helle und freundliche Fahrzeuge, Haltestellen und Stationen (Kapitel III.2.9);
- eine ausreichende Ausstattung von Haltestellen mit Sitzmöglichkeiten, Anlehnhilfen und Wetterschutz (Kapitel III.2.5);
- besondere Tarifangebote wie zum Beispiel Mitnahmemöglichkeiten bei Zeitkarten (Kapitel III.5);
- Maßnahmen mit besonderer Relevanz für Mobilitätseingeschränkte (Kapitel III.4);
- Maßnahmen für einen umweltgerechten ÖPNV (Kapitel III.6).

Die detaillierten Beschreibungen der Maßnahmen sowie deren Potenziale für eine mögliche Veränderung der Verkehrsmittelwahl und die Stärkung des ÖPNV aus Kundensicht werden in den jeweiligen Kapiteln dargestellt.

³² Diese Chancen variieren je nach Verkehrsmittel, das mit dem ÖPNV verglichen wird.

1.2 Ziele und Vorgaben zur Entwicklung des ÖPNV

1.2.1 Neue Ziele und Vorgaben durch das Berliner Mobilitätsgesetz

Das Berliner Mobilitätsgesetz (MobG) formuliert in Abschnitt 1, §§ 3 bis 15, verkehrsmittelübergreifende Ziele, die gemäß § 1 Abs. 4 MobG bei der Aufstellung und Umsetzung der im MobG geregelten Planwerke und daher auch für den Nahverkehrsplan zu berücksichtigen sind. Nachfolgende Auflistung in Abbildung 37 gibt einen Überblick über diese Ziele.

Abbildung 37: Verkehrsmittelübergreifende Ziele des Berliner Mobilitätsgesetzes

Abschnitt 1: Zielorientierte integrierte Mobilitätsgewährleistung für Berlin	
Unterabschnitt 1: Verkehrsmittelübergreifende Ziele	
§ 1	Zweck des Gesetzes
§ 2	Begriffsbestimmungen
§ 3	Mobilität für alle
§ 4	Menschen- und stadtgerechter Verkehr
§ 5	Umweltverbund und Inter- sowie Multimodalität
§ 6	Stadtverträglicher Wirtschaftsverkehr
§ 7	Förderung der Stadtentwicklung
§ 8	Klima- und Umweltschutz
§ 9	Minimierung von Gesundheitsbeeinträchtigungen
§ 10	Verkehrssicherheit
§ 11	Sicherheit im öffentlichen Raum
§ 12	Gewährleistung von Mobilität bei Großveranstaltungen
§ 13	Berücksichtigung der Hauptstadtfunktionen
§ 14	Berücksichtigung der Metropolregion Berlin-Brandenburg
§ 15	Optimale Anbindung des Fernverkehrs

Quelle: Eigene Darstellung CNB

In § 26 Abs. 1 Satz 1 MobG wird die Sicherung eines attraktiven ÖPNV-Angebots als Aufgabe der Daseinsvorsorge benannt und in Satz 2 dieser Sicherstellungsauftrag des Landes konkretisiert: Das Land Berlin soll eine an der Erfüllung der Ziele der §§ 3 bis 15, der auf den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) bezogenen Ziele und Vorgaben des Stadtentwicklungsplans Mobilität und Verkehr (StEP MoVe) sowie der besonderen Ziele zur Entwicklung des ÖPNV nach Maßgabe von § 26 Abs. 2 bis Abs. 11 MobG ausgerichtete Bedienung mit ÖPNV sicherstellen. Die letztgenannten besonderen Ziele betreffen folgende Themen:

- Qualitäts- und Erschließungsvorgaben für den ÖPNV (Abs. 2),
- Vorgaben zu Gestaltung und Höhe der Tarife (Abs. 3),
- Verkehrsmittel- und unternehmensübergreifende Integration des ÖPNV sowie Verknüpfung mit dem ÖPNV im Brandenburger Umland (Abs. 4),
- Vorrang für den ÖPNV als Teil des Umweltverbundes vor dem motorisierten Individualverkehr (Abs. 5),
- Berücksichtigung spezifischer Bedürfnisse unterschiedlicher Gruppen von Nutzenden (Abs. 6),
- Gewährleistung der Barrierefreiheit im ÖPNV für Menschen mit Mobilitätseinschränkungen (Abs. 7),
- Berücksichtigung von Belangen der Fahrgastsicherheit (Abs. 8),
- schrittweise Umstellung auf alternative Antriebe beziehungsweise nicht fossile Antriebsenergien zur Vermeidung von Gesundheitsbeeinträchtigungen und aus Gründen des Klima- und Umweltschutzes (Abs. 9 und 10),
- Erprobung innovativer Mobilitätskonzepte und Verkehrsangebote des ÖPNV (Abs. 11).

Mit den diesen Zielen entsprechenden Maßnahmen soll eine deutliche Steigerung des ÖPNV-Anteils am Gesamt-Modal-Split bewirkt werden; § 26 Abs. 1 Satz 3 MobG.

Vorgaben zum Nahverkehrsplan setzt § 29 MobG, der in seinem Abs. 1 auf die oben dargestellten Ziele und Vorgaben des § 26 Abs. 1 MobG Bezug nimmt.

Im Sinne einer strategischen Bewertung und Gewichtung sind die Hauptziele der Entwicklung des ÖPNV und die strategische Stoßrichtung der zur Zielerreichung zu realisierenden Maßnahmen im NVP festzulegen; § 29 Abs. 2 MobG (vergleiche Kapitel I.3).

Im NVP sind die Verpflichtungen, Anforderungen und Maßnahmen zu spezifizieren, die in Umsetzung der strategischen Stoßrichtung die ausreichende Verkehrsbedienung entsprechend den politischen Zielen des Landes Berlin sicherstellen; § 29 Abs. 3 MobG. Dieses betrifft gemäß § 29 Abs. 4 MobG insbesondere Vorgaben und Anforderungen zu:

- Umfang und Qualität des Verkehrsangebots (vergleiche Kapitel V.1.2 und III.2);
- Integration der Verkehrsleistungen im ÖPNV (vergleiche Kapitel II.2);
- Erschließung und Betriebszeiten, Taktfolgen und Anschlussbeziehungen (vergleiche Kapitel III.1 und III.2.3);
- einzusetzende Fahrzeuge (vergleiche Kapitel III.2.6);
- Fahrgastinformation im Regel- und im Störfall (vergleiche Kapitel III.2.7);
- Struktur und Fortentwicklung der Tarife (vergleiche Kapitel III.5);
- Ausgestaltung von Fahrgastrechten (vergleiche Kapitel III.2.8);
- Ausgestaltung der Verkehrsinfrastruktur des ÖPNV (vergleiche Kapitel IV).

Des Weiteren ist im NVP festzulegen, ob und wie auf die tarifliche und vertriebliche Integration der Verkehrsangebote des ÖPNV mit anderen Mobilitätsdienstleistungen Einfluss genommen werden soll; § 29 Abs. 5 MobG (vergleiche Prüfauftrag 9 in Kapitel III.5.5). Auch soll er die Standards, Maßnahmen und Prioritäten für die Erreichung der vollständigen Barrierefreiheit konkretisieren; § 29 Abs. 6 MobG (vergleiche Kapitel III.4). Zudem sind die Umweltaforderungen an den ÖPNV abzuleiten und darzustellen; § 29 Abs. 7 MobG (vergleiche Kapitel III.6).

Als Teil des NVP ist ein ÖPNV-Bedarfsplan aufzustellen, der Aussagen zu Maßnahmen der Infrastrukturentwicklung sowie zur Entwicklung von Investitionen in weitere für den Betrieb des ÖPNV wesentliche Anlagegüter enthält; § 29 Abs. 8 MobG (vergleiche Anlage 3 – ÖPNV-Bedarfsplan).

Schließlich hat der NVP Aussagen zu seiner Evaluation und zum Monitoring zu treffen; § 29 Abs. 11 MobG (vergleiche Kapitel VIII).

I.2.2 Vorgaben des Stadtentwicklungsplans Mobilität und Verkehr

Im Einklang mit den Vorgaben in § 16 Abs. 2 und 3 des Berliner Mobilitätsgesetzes formuliert der StEP Mobilität und Verkehr (StEP MoVe) als Nachfolger des früheren StEP Verkehr die verkehrspolitischen Grundsätze des Landes Berlin und konkretisiert diese zu spezifischen Qualitäts- und Handlungszielen für den Modal Split, die Verkehrssicherheit, Gesundheits-, Klima- und Umweltschutz sowie den Ausbau und Erhalt der Infrastruktur.

Wesentliche verkehrspolitische Zielsetzungen sind bereits durch das Berliner Mobilitätsgesetz klar definiert und mit hoher Verbindlichkeit versehen. Innerhalb dieses Kontexts dienen die vom StEP MoVe gesetzten Qualitäts- und Handlungsziele als Leitlinien für die nachgeordneten Fachplanungen, zu denen der Nahverkehrsplan als spezifisches Planwerk für den ÖPNV gehört. Im Rahmen der Weiterentwicklung des bisherigen StEP Verkehr zum neuen StEP MoVe wurden die Ziele für die Entwicklung des Gesamtverkehrs mit Blick auf den Zeithorizont 2030 aktualisiert. Damit besteht ein langfristig orientierter Rahmen für die Weiterentwicklung des Berliner Stadtverkehrs, dessen Gestaltungsanspruch die aktuellen Herausforderungen der Berliner Stadt- und Verkehrsentwicklung ebenso aufgreift, wie die derzeit absehbaren und langfristig wirkenden stadtgesellschaftlichen, ökologischen, ökonomischen und technologischen Trends. Der vom StEP MoVe mit seinen Qualitäts- und Handlungszielen gesetzte Rahmen wird entsprechend der Vorgaben von § 16 Abs. 6 MobG durch den Nahverkehrsplan konkretisiert und ausgefüllt.

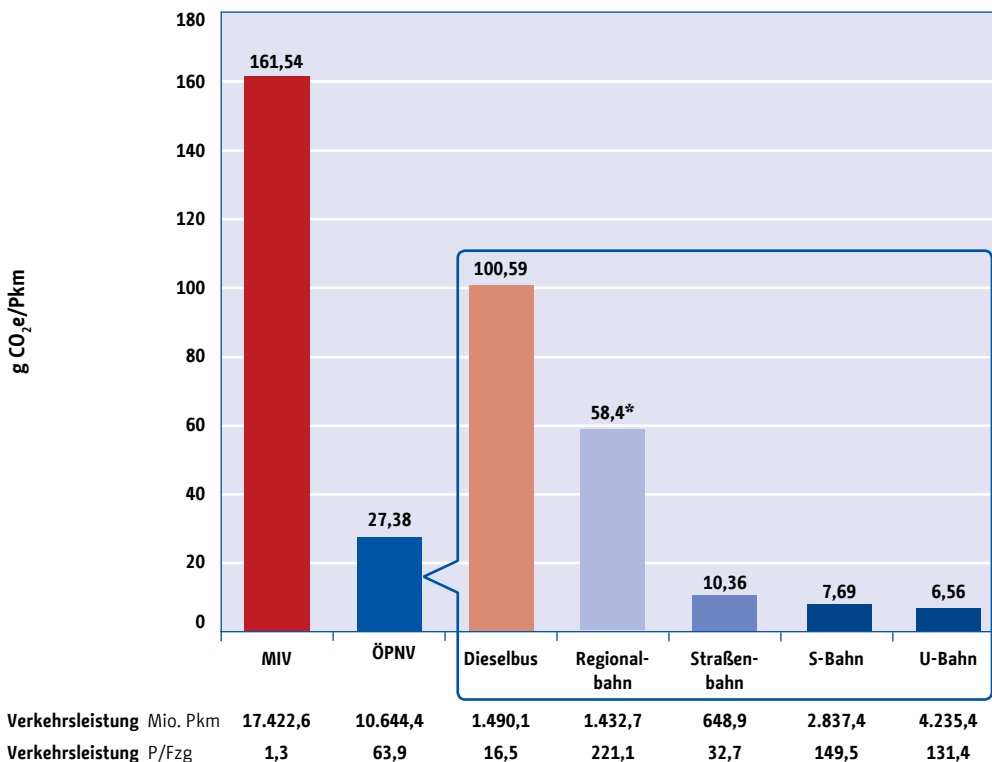
Folgende Qualitäts- und Handlungsziele des StEP Mobilität und Verkehr für den Berliner ÖPNV 2023 sind für den öffentlichen Verkehr und damit den Nahverkehrsplan relevant:

- **Verbesserung der Erreichbarkeit innerhalb Berlins und in der Region:** Hierzu gehören der Erhalt und der Ausbau der Infrastruktur des ÖPNV auf Schiene und Straße, die Gewährleistung der erforderlichen Leistungsfähigkeit und die Sicherstellung einer effektiven Nutzbarkeit der Infrastruktur, der Abbau und Vermeidung von infrastrukturellen Engpässen und Behinderungen durch andere Verkehrsarten, insbesondere durch den motorisierten Individualverkehr, mit dem Ziel einer zuverlässigen und stabilen Angebotsqualität.
- **Schaffung eines stadtverträglichen Verkehrs für sich verändernde Mobilitätsbedürfnisse:** Hierunter fällt die Reduzierung der Flächeninanspruchnahme des Verkehrs durch Verlagerung auf den Umweltverbund und speziell auf den ÖPNV, die Sicherstellung der spezifischen Flächenerfordernisse des ÖPNV im Verhältnis zu den anderen Verkehrsträgern, insbesondere durch verkehrsorganisatorische und infrastrukturelle Maßnahmen.
- **Herstellung gleicher Mobilitätschancen und Berücksichtigung unterschiedlicher Mobilitätsbedürfnisse aufgrund unterschiedlicher Lebensbedingungen:** Hierunter fallen Aspekte wie die Sicherstellung von Angeboten und Nutzung neuer Ansätze beispielsweise in der Äußeren Stadt, Themen wie Kinderwagen- und Fahrradmitnahme, gute Erreichbarkeiten von Haltestellen beispielsweise für ältere oder mobilitätseingeschränkte Menschen sowie der Beitrag, den der ÖPNV für die Inter- und Multimodalität – beispielsweise auch über verkehrsträgerübergreifende Angebote an den Haltestellen des ÖPNV – leistet.
- Gewährleistung von Mobilität unabhängig von Geschlecht, Lebenssituation und Einkommen **und gleichwertige Mobilitätschancen für Menschen mit Mobilitätseinschränkungen** (ohne fremde Hilfe auffindbar, zugänglich und nutzbar): Hierzu zählen unter anderem der barrierefreie Ausbau des ÖPNV, die Informationsbereitstellung für ÖPNV selbst sowie für intermodale Wegeketten.
- Erhöhung der Verkehrssicherheit und Förderung eines rücksichtsvollen Miteinanders aller Verkehrsteilnehmenden („**Vision Zero**“): Hierzu hat der ÖPNV durch Nutzung seiner systemspezifischen Vorteile seinen Beitrag zu leisten.
- Steigerung des **Anteils des ÖPNV am Modal Split der Berliner Bevölkerung und die Erhöhung des Marktanteils des ÖPNV bei Stadt-Umland-Verkehren** zur Sicherung der Ziele des Berliner Mobilitätsgesetzes, insbesondere der Stadtverträglichkeit und des Klimaschutzes, insbesondere durch weiteren Ausbau und Attraktivierung des ÖPNV.

1.2.3 Vorgaben aus dem Gesundheits-, Umwelt- und Klimaschutz

Auch in Berlin wird angesichts der Gesundheits- und Umweltbelastung, die insbesondere von Stickoxiden, Feinstaub und Lärm ausgeht, intensiv über die Reduzierung der verkehrsbedingten Umweltbelastungen diskutiert. Im Vergleich der verschiedenen Verkehrsträger ist insbesondere der motorisierte Individualverkehr aufgrund seiner hohen Pro-Kopf-Emissionen problematisch (vergleiche Abbildung 38). Der ÖPNV weist zwar ebenfalls spezifische Luftschadstoff-, Klimagas- und Lärmemissionen auf, diese sind jedoch pro Fahrgast im Schnitt deutlich niedriger als beim Pkw-Verkehr, hinsichtlich der Klimabelastung gilt dies ganz besonders für den elektrisch betriebenen ÖPNV. Als Teil des Umweltverbundes ist der ÖPNV daher auch ein wichtiger Teil der Lösung für die heutigen Umwelt- und Gesundheitsbelastungen. Er darf keinesfalls nur als Teil des Problems wahrgenommen werden, auch wenn eine weitere Reduzierung seiner grundsätzlich bereits recht niedrigen Emissionen sinnvoll und erforderlich ist.

Abbildung 38: CO₂-Emissionen des motorisierten Individualverkehrs in Berlin im Vergleich zu anderen Verkehrsmitteln (Stand 2016)



* Für die Regionalbahn wurde der von der Deutschen Bahn angegebene Wert für den bundesweiten Schienenpersonennahverkehr als Grundlage verwendet.

Quelle: VBB-Erhebung 2016 für Berlin (Verkehrsleistung und Besetzungsgrad der öffentlichen Verkehrsmittel), Statistische Ämter der Länder, Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder, 2017 (Verkehrsleistung des MIV, Daten aus 2008) und SrV 2016 (Besetzungsgrad MIV) Ermittelte Klimabelastung aus Daten von UBA, BMVI, Statistische Ämter der Länder, VBB, BVG, S-Bahn Berlin, und DB AG Für die elektrisch angetriebenen Fahrzeuge der S-Bahn Berlin und der BVG wird in der Berechnung die Verwendung von Ökostrom als Antriebsenergie berücksichtigt.

Besonderes Gewicht kommt daher den umwelt- und klimapolitischen Vorgaben aus § 8 Abs. 1 sowie § 26 Abs. 9 und Abs. 10 MobG zu.

Gemäß § 8 Abs. 1 sollen verkehrsbedingte Beeinträchtigungen von Klima und Umwelt durch Verlagerung von Nachfrage auf die Verkehrsmittel des Umweltverbundes und den Einsatz umweltfreundlicher Technologien so reduziert werden, dass die verkehrsspezifischen Umweltziele und die Klimaschutzziele des Landes Berlin zur Umsetzung des Übereinkommens von Paris vom 12. Dezember 2015 erreicht werden. Zur Begrenzung des globalen Temperaturanstiegs soll damit ein angemessener Beitrag geleistet werden.

In Umsetzung der Vorgaben von § 8 sowie zur Vermeidung von Gesundheitsbeeinträchtigungen durch Luftschadstoffe und Lärm soll gemäß § 26 Abs. 9 und 10 die Leistungserbringung im ÖPNV auf Schiene und Straße schrittweise bis spätestens 2030 und gemäß MobG auf einen vollständigen Betrieb mit alternativen Antrieben beziehungsweise nicht fossilen Antriebsenergien umgestellt werden. Diese Umstellung erfolgt über geeignete Anforderungen und Maßnahmen bei Planung und Bau von Infrastruktur sowie Beschaffung und Ausgestaltung von Fahrzeugen. In diesem Umstellungsprozess sind unter anderem Anforderungen der Energieeffizienz und die Schaffung entsprechender Rahmenbedingungen zu berücksichtigen. Zudem soll die Erprobung neuer, dem Stand der Wissenschaft entsprechender Techniken auf ihre Einsatzreife Teil des Prozesses sein.

1.2.3.1 Klimaschutz

Bei den internationalen Bemühungen zur Bekämpfung des fortschreitenden globalen Klimawandels strebt Berlin eine Vorreiterrolle an. Deshalb hat sich Berlin das Ziel gesetzt, bis 2050 klimaneutral zu werden. Als Wegmarken auf dem Pfad zur Klimaneutralität sind in § 3 des Berliner Energiewendegesetzes verbindliche Klimaschutzziele festgelegt. Danach soll die Gesamtmenge der Berliner CO₂-Emissionen gegenüber dem Basisjahr 1990

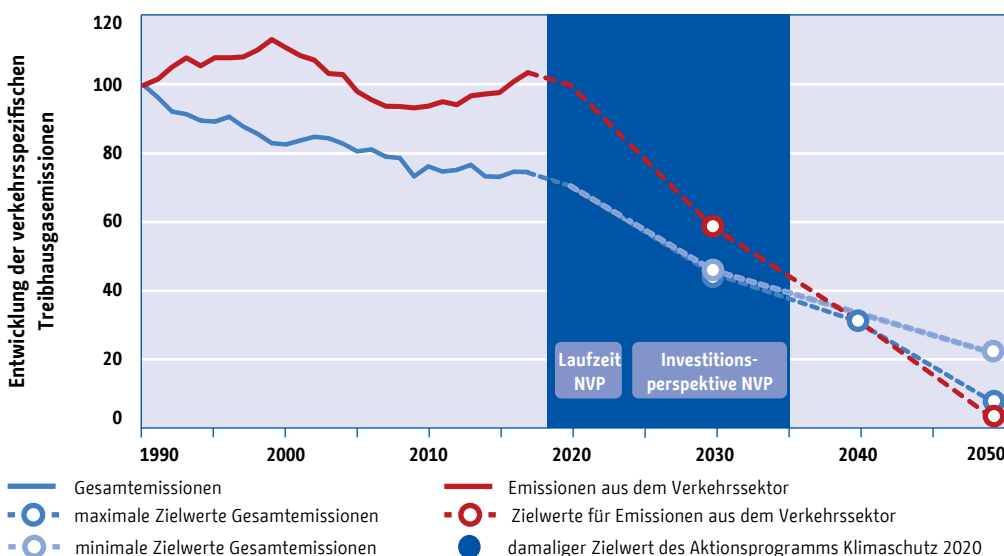
- um mindestens 40 Prozent bis zum Jahr 2020,
- um mindestens 60 Prozent bis zum Jahr 2030 und
- um mindestens 85 Prozent bis zum Jahr 2050

verringert werden. Über die gesetzlichen Vorgaben hinaus will das Land Berlin seine Anstrengungen bereits heute mit dem Ziel verstärken, bis 2050 eine Reduktion seiner CO₂-Emissionen um 95 Prozent zu erreichen. Auf diesen Klimaschutzzielen baut auch das Berliner Mobilitätsgesetz mit seinen bereits eingangs erwähnten Vorgaben in § 8 Abs. 1 auf.

Anders als in anderen volkswirtschaftlich erfassten Sektoren ist es im Bereich des Verkehrs bis 2016 nicht gelungen, die spezifischen Treibhausgasemissionen im Verhältnis zu den Ausgangswerten des Jahres 1990 zu reduzieren (vergleiche Abbildung 39). Seit 2008 wird der Trend zudem von einem Wachstum der Treibhausgasemissionen bestimmt. Auch für das Land Berlin weist die amtliche CO₂-Bilanz in den letzten Berichtsjahren signifikant steigende CO₂-Emissionen des Verkehrssektors aus³³.

Abbildung 39: Entwicklung der verkehrsspezifischen Treibhausgasemissionen in Deutschland

(Reale Entwicklung 1990 bis 2017 und Zielvorgaben der Bundesregierung für 2030 und 2050)

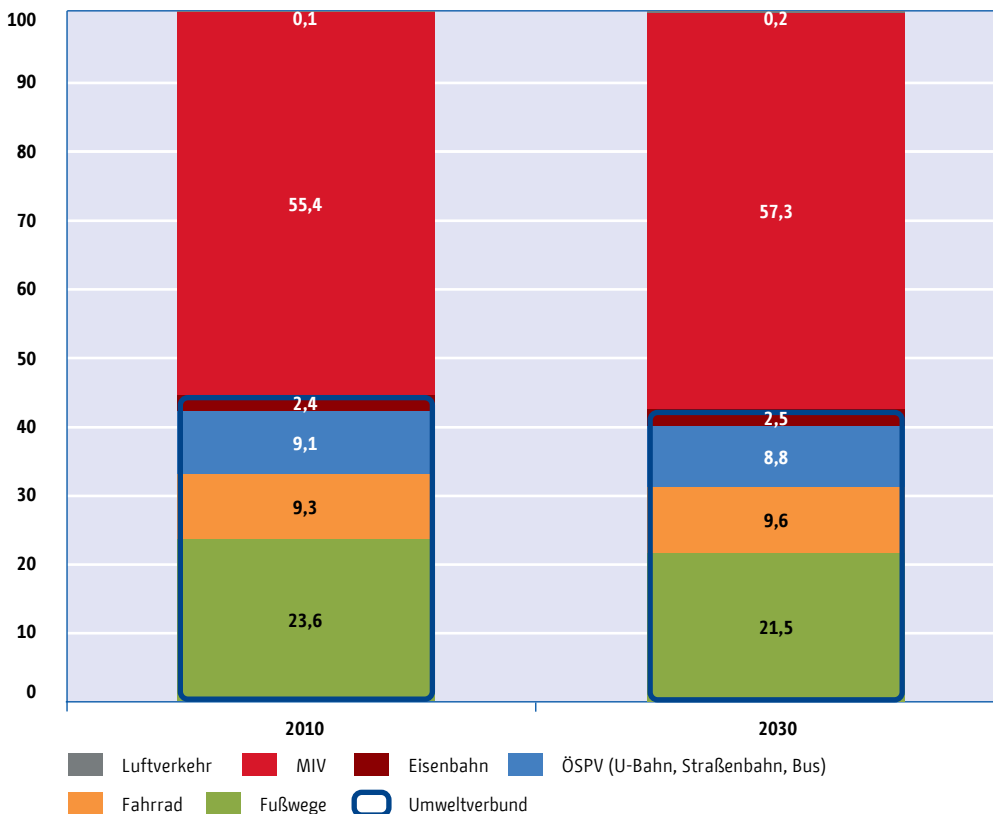


Quelle: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB), Klimaschutzplan 2050, 2016 und Umweltbundesamt, Nationale Trendtabelle für die deutsche Berichterstattung atmosphärischer Emissionen 1990–2015, 2017; Klimabilanz 2017, 2018

33 Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, „Energie- und CO₂-Bilanz in Berlin 2014“, Berlin 2017, S. 34.

Die Bundesregierung hat vor diesem Hintergrund im Jahr 2016 beschlossen, dass sie im Jahr 2018 ein Konzept vorlegen wird, wie der Anteil des öffentlichen Verkehrs, des Schienengüterverkehrs und der Binnenschifffahrt – gegenüber der von einem rückläufigen Modal-Split-Anteil des Umweltverbundes ausgehenden Verkehrsprognose für 2030 (von 46,5 auf 43,9 Prozent, vergleiche Abbildung 40) – erhöht werden kann. In diesem Zusammenhang sollen auch Zielkorridore für deren Anteile am Modal Split erarbeitet werden, die im Einklang mit dem langfristigen Klimaschutzzielen im Verkehr stehen³⁴.

Abbildung 40: Entwicklung des bundesweiten Modal Split bis 2030 laut BVWP-Prognose
(Verkehrsaufkommen, Anteil an Fahrten in Prozent)



Quelle: Eigene Berechnung CNB nach BVU/Intraplan/IVV/Planco: Verkehrsverflechtungsprognose 2030, Zusammenfassung der Ergebnisse, Juni 2014

Erforderlich ist ein schnelleres Umsteuern, wie es der Sachverständigenrat für Umweltfragen für Deutschland im November 2017 in einem Sondergutachten beschreibt:

- Um bis 2050 eine klimaneutrale Antriebstechnik zu erreichen, muss der technologische Wandel bei den Antriebstechnologien bis Mitte der 2030er-Jahre vollzogen sein.³⁵
- In einem nachhaltigen Mobilitätssystem darf auch ein elektrifizierter motorisierter Individualverkehr nicht weiter wachsen. Soll die nachhaltige Dekarbonisierung des Verkehrs gelingen, muss sowohl die Anzahl der Fahrzeuge als auch die Zahl der von ihnen zurückgelegten Kilometer sinken.³⁶

Entsprechend formuliert das Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm (BEK 2030):³⁷

- Ziel ist es, eine Verlagerung vom (privaten) Pkw hin zu den Verkehrsmitteln des Umweltverbundes auch mithilfe einer entsprechenden Flächenumverteilung zu erreichen. Zielwerte sind hierbei ein MIV-Anteil von 22,5 Prozent für das Jahr 2030 und langfristig 17 Prozent für das Jahr 2050 (–13 Prozentpunkte gegenüber 2013).
- Neben dem von Berlinerinnen und Berlinern erzeugten Kfz-Verkehr sind auch die bestehenden Pendlerbewegungen aus der Region (Quell-Ziel-Verkehre) zu berücksichtigen. Insofern müssen die Maßnahmen so ausgerichtet sein, dass eine Reduktion des Kfz-Gesamtverkehrs im Nah- und Regionalbereich erzielt werden kann.

34 Beschluss der Bundesregierung vom 14. November 2016, S. 55; https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/klimaschutzplan_2050_bf.pdf

35 Sondergutachten des SRU zu Klimaschutz im Verkehrssektor; November 2017, Randziffer 167.

36 Sondergutachten des SRU zu Klimaschutz im Verkehrssektor; November 2017, Randziffer 168.

37 BEK 2030, Konsolidierte Fassung auf Basis des Beschlusses des Berliner Abgeordnetenhauses vom 25. Januar 2018.

- Angebotsausweitungen sollen sich insbesondere auf den gegenüber dem Kfz ökologisch vorteilhafteren öffentlichen Verkehr und seine Infrastrukturmaßnahmen erstrecken. (...) Mit einem Maßnahmenbündel zur Attraktivitätssteigerung soll die Anzahl der ÖPNV-Personenfahrten in Berlin erhöht werden. Die Betrachtung bezieht sich dabei nicht auf die Bewertung einzelner Strecken, Linien oder Betreiber, sondern auf das Gesamtsystem ÖPNV. Die vorgesehenen Maßnahmen schließen die Verbesserung der verkehrsträger- und unternehmensübergreifenden Anschlusssicherung im ÖPNV/SPNV sowie die Schaffung attraktiver Aufenthaltsqualität und Sicherheit in den Fahrzeugen und an den Haltestellen ein. Die Maßnahmen sollen durch eine deutlich kundensorientiertere Information ergänzt werden.
- Die Fahrplanteue und die Reisezeiten des Bus- und Straßenbahnverkehrs sollen durch Maßnahmen zur ÖPNV-Beschleunigung wie Vorrangschaltungen an Lichtsignalanlagen verbessert werden (vergleiche Kapitel IV.4). Grundsätzlich wird daher angestrebt, dass der Kfz-Verkehr nach Berücksichtigung der Belange zur ÖPNV-Beschleunigung so verbrauchsschonend und emissionsarm wie möglich abgewickelt wird.³⁸ Zudem sieht das BEK eine Limitierung der Verkehrsmenge des motorisierten Verkehrs insgesamt als grundsätzlich erforderlich an, da dies eine wesentliche Voraussetzung für eine funktionierende ÖPNV-Priorisierung ist.

Vor diesem Hintergrund sind die Ziele des Klimaschutzes und die zu deren Umsetzung erforderlichen Maßnahmen konsequent in den Verkehrsverträgen und in Ausschreibungen zur Fahrzeugbeschaffung für den ÖPNV zu verankern. Die Umsetzung des BEK 2030 ist durch die Rahmenvorgaben und die Maßnahmen des NVP zu unterstützen.

Das gilt insbesondere für die BEK-Maßnahmen „Angebotsausweitung und Attraktivitätssteigerung des ÖPNV“ (V-4 in Verbindung mit V-5) und „Höherer Stellenwert für Klimaschutz und Vernetzung im Kriterienkatalog für Verkehrsverträge“ (V-12), aber zum Beispiel auch für die Verknüpfung von ÖPNV und Radverkehr (V-3), die anbieterübergreifende Kopplung von Mobilitätsangeboten mit dem ÖPNV (V-6) oder die bessere Zusammenführung und Vernetzung der bei den Verkehrsunternehmen und Mobilitätsanbietern verfügbaren Daten und Angebote (V-10). Daneben ist auch die notwendige Anpassung an unvermeidbare Folgen des Klimawandels zu berücksichtigen, zum Beispiel durch Vorgaben für eine ausreichende Beschattung von Haltestellen (VVI-6).

1.2.3.2 Luftreinhaltung

Maßgeblich für die Luftreinhaltung ist die im Mai 2008 novellierte Richtlinie 2008/50/EG über Luftqualität und saubere Luft für Europa (EU-Luftqualitätsrichtlinie) sowie deren Umsetzung in deutsches Recht durch das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)³⁹ und die 39. Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (39. BImSchV)⁴⁰. Die Grenzwerte für die Luftqualität sind für Feinstaub PM₁₀ seit 2005 und für Stickstoffdioxid (NO₂) seit 2010 einzuhalten.

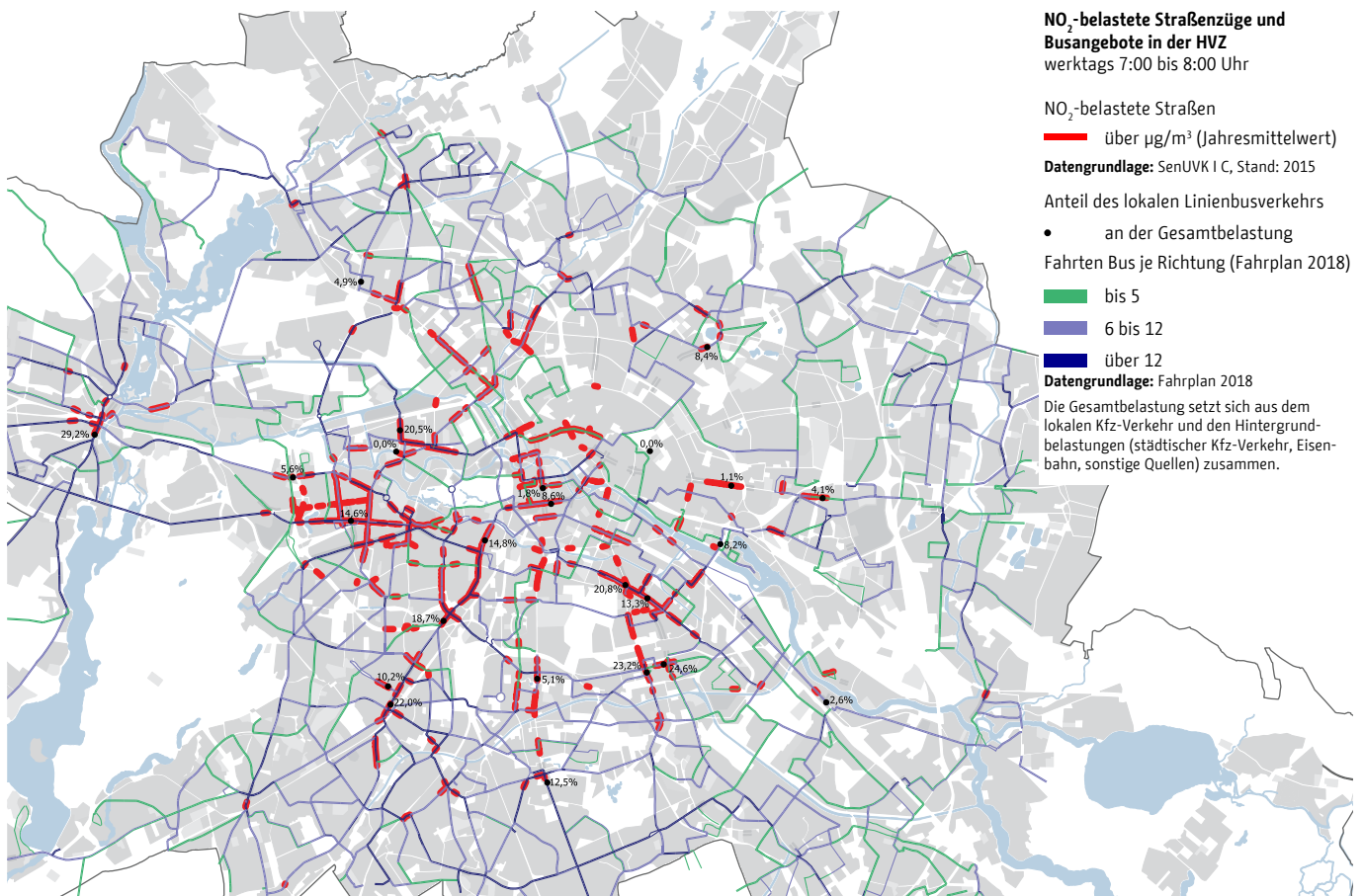
Aufgrund dieser Vorgaben und der Überschreitungen der Luftqualitätsgrenzwerte für Feinstaub und Stickstoffdioxid wurde in Berlin bereits zum 1. Januar 2010 eine Umweltzone mit Zufahrtbeschränkungen für hoch emittierende Fahrzeuge eingeführt. Seitdem dürfen in der Umweltzone nur Fahrzeuge entsprechend der Schadstoffgruppe 4 der 35. Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (35. BImSchV)⁴¹ verkehren (grüne Plakette). Da die Grenzwerte für NO₂ weiterhin an vielen Hauptverkehrsstraßen überschritten werden (vergleiche Abbildung 41), wird im Rahmen der Fortschreibung des Luftreinhalteplans für den Zeitraum 2018 bis 2025 geprüft werden müssen, ob weitergehende Fahrverbote für Dieselfahrzeuge notwendig sind. Ausnahmeregelungen für Linienbusse wird es wie bei der bisherigen Umweltzone nicht geben.

38 BEK 2030, Konsolidierte Fassung auf Basis des Beschlusses des Berliner Abgeordnetenhauses vom 25. Januar 2018, Kapitel 4.2

39 Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG).

40 Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen (39. BImSchV).

41 Fünfunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung zur Kennzeichnung der Kraftfahrzeuge mit geringem Beitrag zur Schadstoffbelastung – 35. BImSchV).

Abbildung 41: NO₂-Belastungen im Berliner Straßenverkehr (Stand 2015)


In Berlin werden an verkehrsnahen Messstationen neben der Grenzwertüberschreitung für NO₂ in allen Jahren auch für Feinstaub in einzelnen Jahren (zuletzt 2015) weiterhin Grenzwertüberschreitungen gemessen. An den höchstbelasteten Straßen beträgt die Überschreitung für das NO₂-Jahresmittel mehr als 50 Prozent (vergleiche Abbildung 41). Linienbusse haben dabei einen unterschiedlichen Anteil an den Überschreitungen.⁴² Während ihr Anteil an Knotenpunkten des Busverkehrs wie etwa dem Hermannplatz oder am Bahnhof Spandau (Messpunkt Klosterstraße) über 20 Prozent erreicht, liegt er an anderen, von deutlichen Überschreitungen gekennzeichneten Straßenabschnitten wie etwa in der Schildhornstraße in Steglitz oder dem Tempelhofer Damm deutlich unter 10 Prozent. Zudem ist darauf hinzuweisen, dass die seit 2015 erfolgten Nachrüstungen und Neubeschaffungen im Berliner Busbestand diese Anteile deutlich reduziert haben dürften.

Berlin ist aufgrund der Grenzwertüberschreitungen vom Vertragsverletzungsverfahren der EU-Kommission betroffen. Von der Kommission wurden weitergehende Maßnahmen gefordert. Außerdem wurde Berlin im Jahr 2016 von der Deutschen Umwelthilfe beim Verwaltungsgericht Berlin auf schnellstmögliche Einhaltung des NO₂-Luftqualitätsgrenzwertes verklagt. Mit der Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichts vom 27. Februar 2018 (Az. 7 C 26.16) ist die Zulässigkeit von über die Umweltzonen hinausgehenden Fahrverboten für Diesel-Fahrzeuge bestätigt worden. Dies zeigt ebenfalls das Erfordernis einer raschen Verbesserung auf, zumal in bestimmten Straßenzügen der Busverkehr einen erheblichen Anteil am Gesamtverkehr hat. Berlin hat in den vergangenen Jahren mit der Nachrüstung älterer Dieselmotoren mit SCRT-Filtern sowie der Beschaffung neuer Busse mit EURO-6-Norm notwendige Maßnahmen zur Einhaltung der Luftqualitätsgrenzwerte umgesetzt beziehungsweise mit deren Umsetzung begonnen.

42 Die NO₂-Belastungen setzen sich jeweils aus den lokalen Zusatzbelastungen durch den vor Ort vorhandenen Verkehr sowie aus verschiedenen Hintergrundbelastungen zusammen, die aus dem übrigen städtischen und lokalen Raum resultieren.

1.2.3.3 Vermeidung von Lärmemissionen

Der motorisierte Verkehr verursacht in Berlin ebenso wie in anderen Ballungsräumen die höchsten Lärmbelastungen. Die Belastungssituation ist in den strategischen Lärmkarten der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen dargestellt.⁴³ Hauptlärmquelle im Stadtverkehr und für Anwohnerinnen und Anwohner am meisten belastend ist eindeutig der Kfz-Verkehr. Am Verkehrslärm ist jedoch auch der ÖPNV in nennenswertem Umfang beteiligt.⁴⁴ Im Straßenraum wird dieser durch Busse und – wo vorhanden – durch die Straßenbahn und oberirdische U-Bahn-Strecken sowie Regionalzug- und S-Bahn-Strecken hervorgerufen. Die im Rahmen der Fortschreibung des Lärmaktionsplans im Jahr 2013 durchgeführte Öffentlichkeitsbeteiligung zeigt bezüglich des ÖPNV, dass der durch Busse und Bahnen verursachte Lärm von vielen Teilnehmenden vor allem punktuell als große Lärmbelastung in ihrem Wohnumfeld empfunden wird, wie zum Beispiel das Bremsen und Beschleunigen der Busse an Haltestellen oder auch das Kurvenquietschen im Schienenverkehr. Gleichzeitig wurden von vielen Teilnehmenden bessere Bedingungen für den ÖPNV eingefordert und der ÖPNV als Teil der Problemlösung für den vom Pkw-Verkehr verursachten Lärm bewertet.

Verkehrslärm verursacht auch EU-weit die größten Probleme. Die EU hat daher mit der 2002 erlassenen Richtlinie 2002/49/EG⁴⁵ erstmals Vorgaben zur Erfassung von Lärmquellen und der Aufstellung von Lärmaktionsplänen (LAP) erlassen. Wesentliche Zielsetzungen des aktuell gültigen LAP 2013–2018 mit Bezug zum ÖPNV sind:

- Vermeidung von Lärmemissionen durch Beeinflussung des Modal Split zugunsten der lärmarmen Verkehrsträger Fuß- und Radverkehr sowie des ÖPNV,
- Nutzung nicht benötigter Kapazitäten im Straßenraum für eine der Bedeutung des Umweltverbundes angemessene Neuzuteilung des Verkehrsraums,
- Minderung von Straßenbahngeräuschen durch Gleissanierung und technische Maßnahmen gegen das Kurvenquietschen,
- Lärmstandards für neue ÖPNV-Fahrzeuge.

Der Lärmaktionsplan 2018–2023 befand sich zum Zeitpunkt der Beschlussfassung dieses NVP noch in Erarbeitung. Die auf die Vermeidung von Lärm bezogenen Umweltstandards dieses NVP (vergleiche Kapitel III.6.4) wurden daher im Vorgriff auf den zukünftigen Lärmaktionsplan (LAP) nach Vorgabe und in Abstimmung mit der für den Lärmschutz zuständigen Verwaltung erstellt.

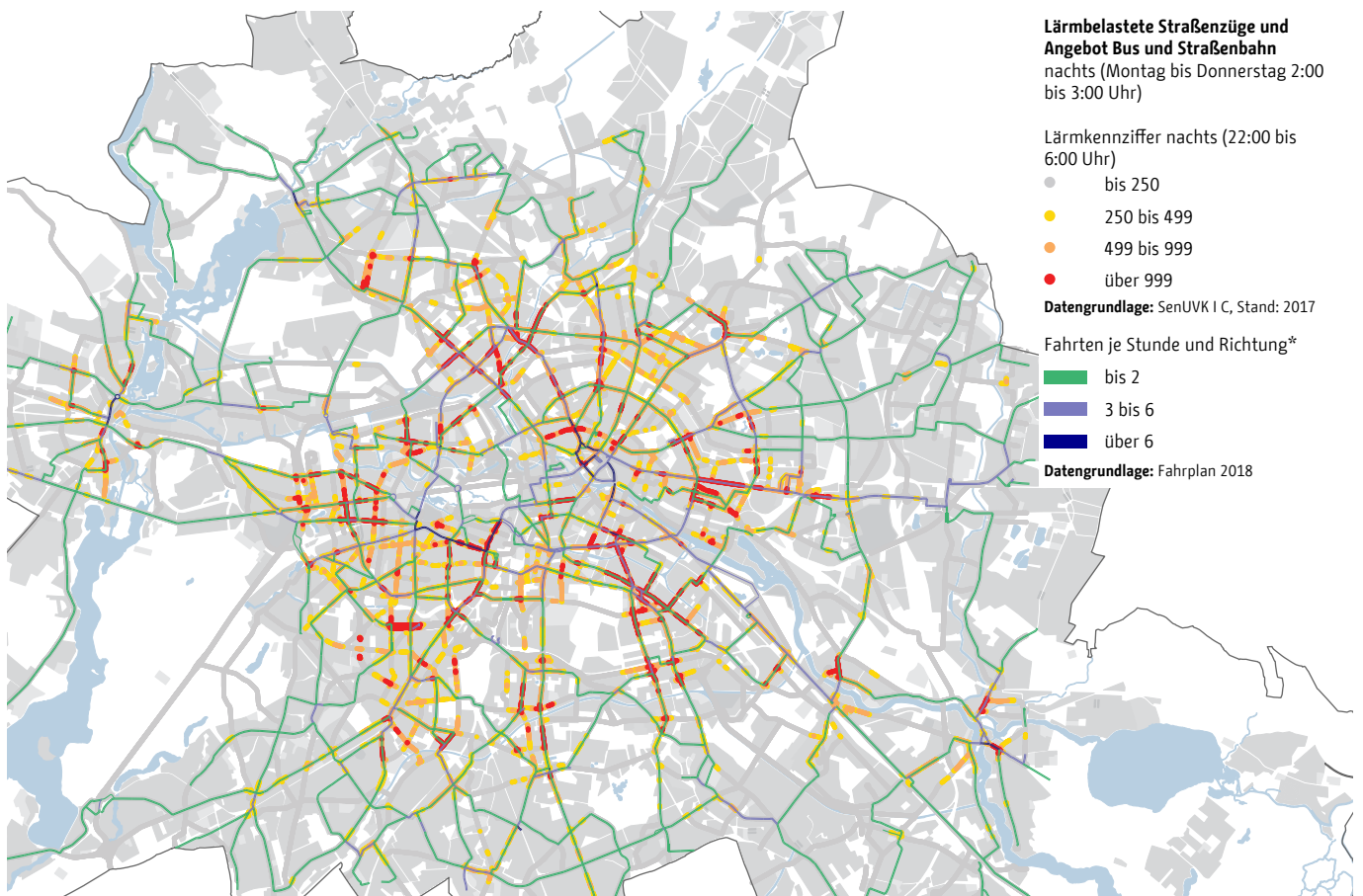
In Abbildung 42 sind die Schwerpunkte der Lärmbelastung für Kfz-Verkehr und Straßenbahnverkehr beispielhaft anhand der sogenannten Lärmkennziffer Nacht dargestellt. Eine hohe Lärmkennziffer (LKZ) bedeutet, dass in diesen Abschnitten besonders viele Menschen von hohen Lärmbelastungen durch Straßenverkehrslärm betroffen sind. Für solche Abschnitte sollten im Rahmen der Lärmaktionsplanung mit hoher Priorität Maßnahmen umgesetzt werden. Das für den LAP so definierte Hot-Spot-Untersuchungsnetz beinhaltet alle Abschnitte mit einer LKZ nachts auf der Basis 55 dB(A) gleich oder größer 250.

43 Vergleiche <http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/umweltatlas/ib705.htm>

44 Zum Straßenlärm gab es bei der im Rahmen der Fortschreibung des Lärmaktionsplans im Jahr 2013 durchgeführten Öffentlichkeitsbeteiligung die mit Abstand meisten Hinweise aus der Bevölkerung (mehr als 8.400). Dabei wurden vor allem Durchgangs- und Schleichverkehr und insbesondere der Lkw-Verkehr als besonders belastend für Anwohner beschrieben. Beim Schienenlärm wurden vor allem die Trassen der Deutschen Bahn als lärmbelastend angeführt (fast 1.300 Nennungen). Belastungen durch Schienenlärm der BVG-Verkehrsmittel (U-Bahn, Straßenbahn) wurden 674 Mal genannt, wobei die Störungen vor allem punktuell auftreten. Der Bus wurde vor allem nachts als störend empfunden, im Vergleich zu den Rückmeldungen für den sonstigen Kfz-Verkehr, jedoch in deutlich geringerem Umfang.

45 Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm.

Abbildung 42: Lärmbelastungen im Berliner Straßenverkehr, nachts (Stand 2017)



1.2.3.4 Begrenzung des verkehrsbedingten Flächenverbrauchs und effiziente Flächennutzung

Der Flächenverbrauch zählt laut Umweltbundesamt zu den drängendsten deutschen Umweltproblemen, insbesondere durch die daraus resultierende Versiegelung und die damit verbundenen Probleme. Negative Auswirkungen hat eine hohe Versiegelung des Bodens vor allem hinsichtlich der natürlichen Bodenfunktionen, darunter die Grundwasserneubildung und fehlende Filterwirkung. Problematisch sind zudem Verluste an Vegetationsflächen und Pflanzenstandorten.

Der Bund hat sich daher das Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2020 den bundesweiten Flächenverbrauch durch zusätzliche Siedlungs- und Verkehrsflächen entgegen der Inanspruchnahme von etwa 130 Hektar pro Tag im Jahr 2002 auf 30 Hektar pro Tag zu reduzieren. Nach einem Vorschlag der Kommission Bodenschutz des Umweltbundesamtes (KBU) zur Verteilung des 30-Hektar-Ziels auf die Bundesländer ergibt sich daraus für Berlin das Ziel, den täglichen Flächenverbrauch unter 0,85 Hektar zu halten, was etwa 310 Hektar pro Jahr entspricht.⁴⁶ Von 2000 bis 2010 lag der jährliche Flächenverbrauch Berlins bei circa 120 Hektar und blieb damit unter dem Flächensparziel der Bundesregierung.⁴⁷ Angesichts des mit gut 70 Prozent bereits recht hohen Anteils an Siedlungs- und Verkehrsflächen ergeben sich für das weitere Wachstum Grenzen, nicht zuletzt setzen auch die Eingriffs- und Ausgleichsregelungen des Naturschutz- und Baurechts entsprechende Schranken. Im Zuge des Bevölkerungswachstums der vergangenen Jahre hat der Druck auf noch vorhandene Flächen jedoch stark zugenommen, sowohl hinsichtlich weiterer Siedlungsflächen wie auch Verkehrsflächen. Umso wichtiger ist es daher, zur Reduzierung dieses Drucks die bereits vorhandenen Verkehrsflächen möglichst effizient zu nutzen. Das Berliner Mobilitätsgesetz fordert generell in § 8 Abs. 2 eine ressourcenschonende und stadtoökologisch nach-

46 Vergleiche Umweltbundesamt (Hrsg.) Flächenverbrauch einschränken – jetzt handeln. Empfehlungen der Kommission Bodenschutz beim Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, Dezember 2009 <http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/e6e82d01.pdf>

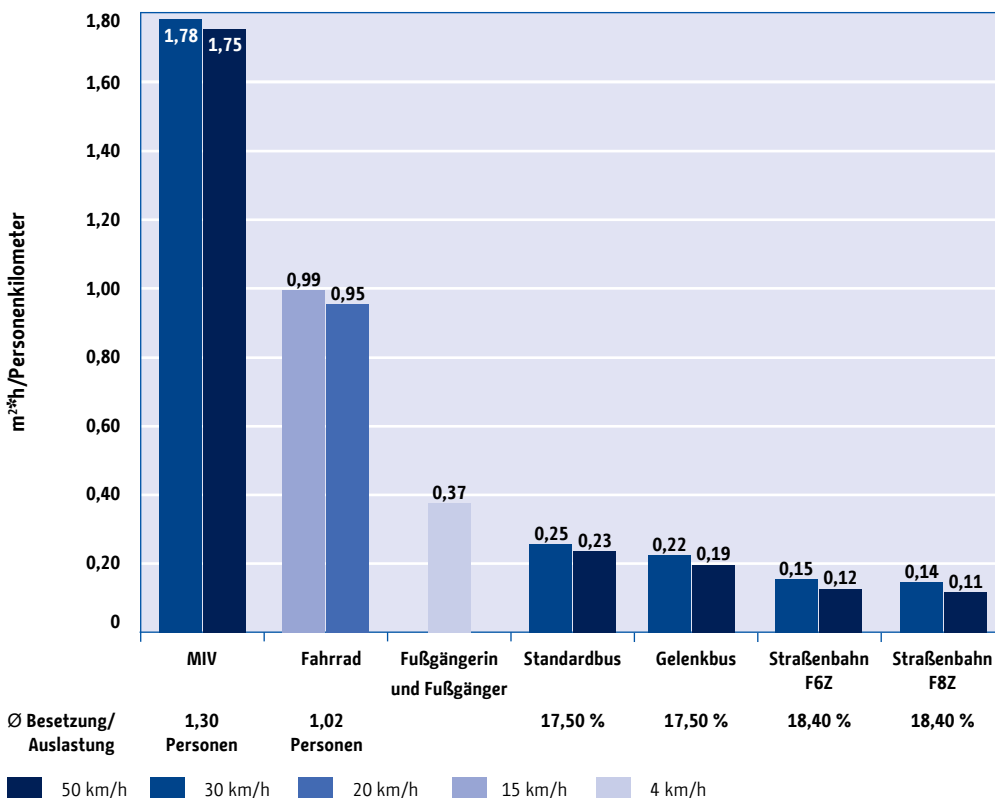
47 Vergleiche <https://www.berlin.de/senuvk/umwelt/bodenschutz/de/vorsorge/versiegelung.shtml>

haltige Gestaltung von Verkehr und Verkehrsinfrastruktur sowie in § 8 Abs. 3 den Schutz und die Ausweitung nicht versiegelter Flächen im Straßenraum. Angesichts des dicht bebauten Stadtraums wäre eine Ausweitung der verkehrlichen Flächeninanspruchnahme auch nicht ohne gravierende Eingriffe in Siedlungsflächen und unversiegelte Bereiche möglich. Das Wachstum des Verkehrs muss daher durch möglichst effiziente Nutzung der vorhandenen Flächen bewältigt werden.

Für diese Ziele ist ein höherer Modal-Split-Anteil des Umweltverbundes von zentraler Bedeutung. Der Umweltverbund zeichnet sich gegenüber dem motorisierten Individualverkehr (MIV) durch eine deutlich geringere Flächeninanspruchnahme aus, sowohl im ruhenden wie fließenden Verkehr. Während beispielsweise bei der Luftreinhaltung und Klimawirkung durch entsprechende Investitionen in klimaneutrale und emissionsfreie Antriebstechnologien bei ÖPNV wie MIV grundsätzlich vergleichbare Verbesserungen erzielt werden können, ist dies bei der Flächeninanspruchnahme nicht der Fall. Hier haben alle Verkehrsmittel des Umweltverbundes dauerhaft Vorteile, die zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme durch Verkehr und damit der negativen Auswirkungen auf die natürlichen Bodenfunktionen als auch auf die Stadtentwicklung, insbesondere durch die trennende Wirkung von Verkehrswegen, beitragen.

Abbildung 43: Flächeninanspruchnahme der verschiedenen Berliner Verkehrsträger

Vergleich der realen temporären Flächenbelegung pro Fahr-/Transportleistung bei Pkw-, Bus-, Straßenbahn-, Fahrrad- und Fußverkehr (pro Person)



Quelle: Berechnung CNB gemäß Berechnungsvorschlag des Umweltbundesamtes (Mail vom 12.07.2018), Auslastung von Bus und Straßenbahn gemäß Angaben der BVG (Geschäftsbericht 2017, Schriftliche Anfrage Nr. 18/15184), Auslastung von Pkw gemäß SrV, Auslastung von Fahrrädern unter Annahme eines Anteils von 2 Prozent für die Mitnahme von Kindern.

In Abbildung 43 ist die Flächeninanspruchnahme der verschiedenen Verkehrsträger zeitbewertet in Quadratmeter mal Stunde pro Personenkilometer dargestellt. Die Vorteile, die sich für den innerstädtischen Verkehr durch den ÖPNV ergeben, sind deutlich erkennbar. Während ein in Berlin durchschnittlich mit 1,30 Personen besetzter Pkw bei 30 Kilometer pro Stunde etwa 1,78 Quadratmeter mal Stunde pro Personenkilometer beansprucht, ist dieser Wert bei einem durchschnittlich besetzten Berliner Bus oder einer Straßenbahn mit 0,14 bis 0,25 Quadratmeter mal Stunde pro Personenkilometer (je nach Fahrzeugtyp) deutlich geringer. Die anderen Verkehrsträger des Umweltverbundes weisen im Vergleich mit dem Pkw ebenfalls deutlich bessere Werte auf. Die Daten zeigen auf, dass mit einer Verlagerung auf den Umweltverbund eine wesentlich effizientere Ausnutzung der vorhandenen und begrenzten Verkehrsflächen Berlins erreicht werden kann.

1.3 Hauptziele und Stoßrichtung von Maßnahmen

Vor dem Hintergrund der in Kapitel I.1 skizzierten Ausgangssituation sowie der in Kapitel I.2 beschriebenen Ziele und Vorgaben für die Entwicklung des ÖPNV sind im Sinne einer strategischen Bewertung und Gewichtung gemäß § 29 Abs. 2 MobG die Hauptziele der Entwicklung des ÖPNV und die strategischen Stoßrichtungen der zur Zielerreichung zu realisierenden Maßnahmen im NVP festzulegen.

Mit einem Zuwachs an Fahrgästen zwischen 2007 und 2016 von +24,6 Prozent (Personenkilometer: +26,4 Prozent) hat der ÖPNV als „verkehrliches Rückgrat“ das Wachstum der Hauptstadtregion und der Stadt Berlin bewältigt. Inzwischen hat der ÖPNV in Teilen des Systems die Grenzen seiner Leistungsfähigkeit erreicht. Dieses betrifft insbesondere die Zahl der Schienenfahrzeuge bei U- und S-Bahn, die Kapazitäten und die Erschließungswirkung der vorhandenen Schienenverkehrsinfrastruktur sowie die Systemgrenzen für den Einsatz von Bussen bei hoher Nachfrage und starkem Verkehrsaufkommen.

Gleichzeitig wachsen die mit dem Berliner Mobilitätsgesetz nun auch gesetzlich kodifizierten Erwartungen an den ÖPNV:

- Der ÖPNV soll die Mobilität der Berlinerinnen und Berliner gleichwertig im gesamten Stadtgebiet auf einem hohen Niveau sichern und dabei dem mit der Daseinsvorsorge verknüpften sozialen Anspruch gerecht werden. Dazu gehört auch die Umsetzung der Barrierefreiheit bei der Nutzung des ÖPNV für die Berlinerinnen und Berliner mit Mobilitätsbeeinträchtigungen.
- Der ÖPNV soll im Verbund mit Radverkehr und Fußverkehr erreichen, dass der mit dem weiteren Wachstum im Berliner Metropolenraum verbundene Verkehrsnachfrageanstieg umwelt- und stadtgerecht bewältigt werden kann, weil die Verkehrsmittel des Umweltverbundes von den Nutzerinnen und Nutzern als die attraktivere Alternative im Verhältnis zur Nutzung des Pkws gesehen werden.
- Schließlich kann aus Gründen des Umwelt- und Klimaschutzes der ÖPNV nur dann Teil der Lösung sein, wenn er seinerseits insoweit eine Vorreiterfunktion übernimmt und die angebotenen Leistungen klimaneutral und mit geringstmöglichen Auswirkungen auf die natürliche Umwelt erbringt.

Den Erwartungen kann nicht durch kleinteilige Veränderungen, sondern nur durch grundlegende Verbesserungen des ÖPNV-Systems entsprochen werden. Diese Verbesserungen sind insbesondere mit Ausweitungen des Angebotes und mit hohen Investitionen in Infrastruktur und Fahrzeuge verbunden. Der Einsatz der dazu erforderlichen öffentlichen Mittel ist aber gerechtfertigt und geboten, um die folgenden drei Hauptziele der strategischen Entwicklung des ÖPNV in Berlin realisieren zu können:

- Mobilitätsgewährleistung im Sinne der Daseinsvorsorge und Sicherung der sozialen Funktion des ÖPNV in einem dynamischen Umfeld.
- Steigerung des Marktanteils des ÖPNV im Gesamtverkehrsmarkt (Modal Split) zur Sicherung des Klimaschutzes und der Stadtverträglichkeit des Verkehrs in einer wachsenden Stadt und Hauptstadtregion.
- Sicherung und Ausbau der systemspezifischen Vorteile des ÖPNV bei Umwelt- und Klimaschutz, Gesundheit und Verkehrssicherheit.

Diese drei Hauptziele werden nachfolgend durch Handlungsziele untersetzt und erläutert. Zudem wird aufgezeigt, welche Stoßrichtung die Maßnahmen haben, die zur Umsetzung der Ziele erforderlich sind. Die konkreten Umsetzungsmaßnahmen werden in anderen Kapiteln dieses NVPs im jeweiligen fachlichen Zusammenhang beschrieben.

Ziel 1: Mobilitätsgewährleistung im Sinne der Daseinsvorsorge und soziale Funktion des ÖPNV in dynamischem Umfeld sichern

Die Mobilität mit dem ÖPNV soll durch das Erreichen folgender **Handlungsziele** abgesichert werden:

- a. Die zeitliche und räumliche Verfügbarkeit der Angebote des ÖPNV wird passfähig zur Wachstumsdynamik, das heißt sie wird insbesondere an der Siedlungs- und Arbeitsplatzentwicklung unter Beachtung der demografischen Veränderungen ausgerichtet und weiter verbessert.
- b. Die vollständige Barrierefreiheit des ÖPNV wird grundsätzlich bis zum 31. Dezember 2021 hergestellt; längerfristige Ausnahmen wird es vor allem für den barrierefreien Ausbau von Bushaltestellen geben.
- c. Die Nutzung des ÖPNV soll bezahlbar bleiben. Der Fahrpreis darf nicht zur Hürde der ÖPNV-Nutzung durch heutige und potenzielle Nutzerinnen und Nutzer werden. Der Erwerb von Fahrausweisen soll erleichtert werden.
- d. Vorausschauend geplante und ausreichend hohe Instandhaltungsaufwendungen und Ersatzinvestitionen in die Verkehrsinfrastruktur sollen Ausfälle und Schlechtleistungen auf Grund sanierungsbedürftiger Infrastruktur auf das „notwendige Minimum“ reduzieren.

Zur Umsetzung der Handlungsziele ergeben sich folgende **Stoßrichtungen für Maßnahmen**:

- **Infrastrukturерweiterung:** Das Schienennetz von S-Bahn, U-Bahn und Straßenbahn wird bedarfsgerecht weiterentwickelt. Mit der Umsetzung neuer Strecken und zusätzlicher Bahnhöfe sowie punktueller Maßnahmen zur Leistungsfähigkeitserhöhung reagiert die ÖPNV-Infrastruktur auf die städtebauliche Entwicklung, vergleiche Kapitel IV. Die entsprechenden Maßnahmen werden im ÖPNV-Bedarfsplan benannt.
- Das **Infrastrukturmonitoringsystem der BVG** wird eine systematische Erfassung des Zustandes der im Eigentum oder in der Gewährträgerschaft des Landes stehenden ÖPNV-Infrastruktur und der zu ihrer Vorhaltung benötigten finanziellen Mittel gewährleisten, vergleiche Kapitel IV.3.
- **Barrierefreiheit** im Schienenverkehr bis 31. Dezember 2021 wird durch vollständig barrierefreie Ausstattung aller U- und S-Bahnhöfe sowie Umbau von Straßenbahnhaltestellen und Einsatz ausschließlich barrierefreier Fahrzeuge realisiert. Bei Verzögerung von Maßnahmen oder bei Ausfall notwendiger Einrichtungen (insbesondere Aufzüge) sind Mobilitätsalternativen zur Verfügung zu stellen, vergleiche Kapitel III.4.
- Haltestellenbezogene **Erschließungs- und Bedienungsstandards** (vergleiche Kapitel III.1.2) sind durch neue oder veränderte Linien oder zusätzliche Haltestellen und Bahnhöfe auch im Bereich neuer Wohn- und Gewerbegebiete zu realisieren, vergleiche Kapitel V.1.1.4. Zum Abbau von Erschließungsdefiziten, die bislang mit konventionellen ÖPNV-Angeboten nicht abgedeckt werden konnten, ist der gezielte Einsatz von Appgestützten Bedarfsverkehren zu erproben, vergleiche Kapitel VI.2.4.2.
- **Verbindungsstandards:** Die Erreichbarkeit der Innenstadt sowie der Haupt- und Stadtteilzentren wird auf heutigem Niveau gesichert. Die Vorgaben zu maximalen Reisezeiten und Umsteigehäufigkeiten für die Verbindung zu den Zentren verschiedener Kategorien sollen auch im Bereich neuer Wohn- und Gewerbegebiete durch geeignete Angebotsmaßnahmen realisiert werden, vergleiche Kapitel III.1.4.
- **Qualitätsstandards:** Das bestellte ÖPNV-Angebot soll zuverlässig und aus Fahrgastsicht pünktlich und regelmäßig erbracht werden. Bei schlechter Regelmäßigkeit einer Linie soll die Kennzahl, die heute jeweils nur für den gesamten Linienverlauf einer Linie gilt, ergänzt werden um eine zeitlich feinere Betrachtung von Streckenabschnitten: Zur Identifikation geeigneter Maßnahmen für eine betriebliche Stabilisierung wird die Regelmäßigkeit um maßnahmenorientierte Qualitätskennzahlen für Streckenabschnitte ergänzt, vergleiche Kapitel III.1.6.

- **Reisezeit:** Es wird eine Anschlussplanung und -sicherung umgesetzt, die Umsteigezeiten sowie die Gesamtreisezeit für eine möglichst große Anzahl umsteigender Fahrgäste minimiert, vergleiche Kapitel V.8.
- **Kapazität:** Es sollen ausreichende Kapazitäten im ÖPNV-Angebot bereitgestellt werden, die sich am Fahrgastaufkommen und den Bedürfnissen der Fahrgäste orientieren (unter anderem Sitzplatzverfügbarkeit, Mitnahmen an Haltestellen wartender Fahrgäste), vergleiche Kapitel III.2.4.
- **Aufenthaltsqualität:** Bahnhöfe und Haltestellen sind für alle Fahrgäste gut erreichbar und bieten einen angenehmen und sicheren Aufenthalt, vergleiche Kapitel III.2.5 und III.4.2 Die Standards der Fahrzeugausstattung sichern Aufenthaltsqualität und Barrierefreiheit, vergleiche Kapitel III.2.6 und III.4.3.
- **Fahrgastinformationen** werden über die gesamte Reisekette hinweg konsistent, aktuell und verständlich durch die Verkehrsunternehmen bereitgestellt: vor Antritt und während der Fahrt, beim Umsteigen und nach Fahrtende beziehungsweise vor der Rückfahrt, vergleiche Kapitel III.2.7.
- **Tarifentwicklung:** „ÖPNV-Vielfahrerinnen und -Vielfahrern“ müssen angemessen günstige Zeitkarten im VBB-Tarif geboten werden (vergleiche Kapitel III.5.2; dazu gehören unter anderem zum Beispiel Firmentickets, Ticket S, Auszubildendentickets sowie Prüfung der Ausweitung der Finanzierungsbasis auf Abgaben oder Beiträge); vergleiche Kapitel III.5.3. Die leichte Zugänglichkeit zu spezifischen Ticketangeboten für große Nutzergruppen wie Firmentickets (vergleiche Kapitel III.5.5) und Kombitickets (vergleiche Kapitel III.5.5) ist sicherzustellen.

Risiken der Zielerreichung sind zu identifizieren und zu minimieren. Diese könnte betreffen:

- **Realisierungsrisiken:** Schwierigkeiten bei der Realisierung der vollständigen Barrierefreiheit im Bus- und Straßenbahnverkehr (fehlender Platz, Widerstände gegen Haltestellenkaps) sowie von Aufzügen in Sondersituationen (problematische Lage von U-Bahnhöfen oder U-Bahnsteigen); Siedlungs- und Gewerbeentwicklung ohne angemessene Berücksichtigung der Möglichkeiten und Kosten der ÖPNV-Erschließung; fehlende Verbindlichkeit der Umsetzung bei DB Station & Service AG (betrifft S-Bahn- und Regionalbahnhöfe in Berlin und Brandenburg), insbesondere bei Maßnahmen zur Bahnhofsausstattung, Fahrgastinformation, Sauberkeit, Sicherheit und Barrierefreiheit (vergleiche Kapitel III.1.6 beziehungsweise IV.3.3);
- **Zeitliche Risiken:** Zeitlicher Vorlauf und Aufwand für Haltestellenumbau zur vollständigen Barrierefreiheit;
- **Finanzierbarkeit:** Kosten zur Umsetzung der vollständigen Barrierefreiheit vor allem im Busverkehr (Haltestellenumbau); umfassenderer Erhaltungsbedarf für Verkehrsinfrastruktur als im Instandhaltungs- und Ersatzinvestitionsaufwand eingeplant und mit höherer Beeinträchtigung für den Fahrbetrieb als vorher geplant;
- **Marktrisiken:** Konsenszwang in Bezug auf angemessenes Zeitkarten-Preisniveau im Berlin-Brandenburg-Verkehr (ABC und BC) – betrifft generelles Preisniveau, aber auch Fahrausweise der Schülerinnen und Schüler und von Auszubildenden.

Ziel 2: Steigerung des ÖPNV-Marktanteils von 2018 bis 2030 um mindestens zwei Prozentpunkte

Auf Basis der im Jahr 2018 vorhandenen Daten wird davon ausgegangen, dass dieses einer Steigerung der mit dem ÖPNV zurückgelegten Fahrten bis 2030 um 29 Prozent entspricht (vergleiche Kapitel V.1.3 zur Prognose der Nachfrage). Die in 2018 erfolgenden Erhebungen zum Modal Split werden voraussichtlich erst in 2020 vorliegen, so dass sich dann ein Nachsteuerungsbedarf in Bezug auf die zu erreichenden Fahrgastzahlsteigerungen und die dafür notwendigen Maßnahmen ergeben kann, vergleiche Kapitel V.1.2.

Die Steigerung des Marktanteils des ÖPNV zur Sicherung der Stadtverträglichkeit und des Klimaschutzes soll durch folgende **Handlungsziele** abgesichert werden:

- a. Nachfrageorientierte Angebotsausweitungen auf allen bereits heute sowie ansonsten zukünftig überlasteten Streckenabschnitten sind vorzusehen und die dafür erforderlichen Investitionen in Infrastruktur und Fahrzeuge zu tätigen.
- b. Die angebotsorientierte Ausweitung eines attraktiven ÖPNV-Fahrplanangebotes soll gezielt auch für den Binnenverkehr in Berlin außerhalb des S-Bahn-Ringes sowie im Verkehr zwischen Berlin und Brandenburg konzipiert und umgesetzt werden.
- c. Für den Fall einer von den Annahmen abweichenden Wachstumsdynamik sind eine Reaktionsfähigkeit und Nachsteuerung durch Flexibilität in Bezug auf Leistungsangebot des ÖPNV zu erhalten (Kapazitätsreserven bei Investitionen in Infrastruktur vorsehen; Zubestelloptionen bei Investitionen in Fahrzeuge vorsehen).
- d. Kurzfristige Nachfragesteigerungen sind im NVP-Zeitraum von 2019 bis 2023 gezielt durch solche Maßnahmen zu erreichen, die auch ohne langfristige Investitionen geeignet sind, die Fahrgastzahl zu erhöhen.

Zur Umsetzung der Handlungsziele ergeben sich folgende **Stoßrichtungen für Maßnahmen**:

- **Linien-/Streckenbezogene Attraktivitätsstandards** werden eingeführt und realisiert. Sie orientieren sich daran, dass ein häufig – alle 10 Minuten oder dichter – verkehrendes Angebot oft auch ohne genaue Fahrplankenntnis verwendet wird und von den Fahrgästen als wesentlich einfacher nutzbar wahrgenommen wird als ein Angebot, für dessen Nutzung Fahrplankenntnis erforderlich ist. Erreicht werden soll unter anderem, dass vier von fünf Berlinerinnen und Berlinern in der Hauptverkehrszeit ein Fahrtangebot alle zehn Minuten maximal 400 Meter und neun von zehn Berlinerinnen und Berlinern maximal 500 Meter entfernt von ihrem Wohnort auffinden, vergleiche Kapitel III.1.5.
- **Taktverdichtungen** im Bestandsnetz des Schienenverkehrs, **Erhöhung der Kapazitäten** bei fehlender sinnvoller Möglichkeit zur Taktverdichtung, vergleiche Kapitel V.1.
- **Ausbau der Schienenverkehrsinfrastruktur** (Kapazität/Taktdichte, Verlässlichkeit) und Neubau von Schienenverkehrsinfrastruktur insbesondere dann, wenn Angebote im Busverkehr die Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit erreicht haben, vergleiche Kapitel IV.1.
- **Erhöhung der Verlässlichkeit im Oberflächenverkehr** (Erhöhung Fahrplantreue für Bus und Straßenbahn durch Telematik/Verkehrslenkung, zuverlässige und aktuelle Informationen im Regelbetrieb und im Störfall, Verbesserung von Störfallmanagement und SEV), vergleiche Kapitel III.2.7, III.2.10 und IV.4.
- **Attraktivitätssteigerungen des Angebotes im Busverkehr** im Übrigen (unter anderem häufigere Bedienung, stadtweite Erhöhung des Anteils der Strecken mit 10-Minuten-Takten im Tagesverkehr, insbesondere außerhalb des S-Bahn-Ringes, Erhöhung der Kapazitäten, Ausweitung Expresslinien) inklusive der notwendigen Investitionen in Fahrwege und Fahrzeuge (zuzüglich Optionen und Reserven zur flexiblen Reaktion), vergleiche Kapitel IV.4, V.6.2 und V.6.3.
- **Berücksichtigung der Fahrgastbedürfnisse**: Durch die verstärkte Ausrichtung auf Verkehrsverträge mit Anreizsystemen wird ein qualitativ hochwertiger, zuverlässiger und regelmäßiger Verkehr sichergestellt, vergleiche Kapitel III.2.1 und III.2.2.
- **„Massentaugliche“ Tarifierung** (günstige Abonnements und Jahreskarten [„Flatrate“] für Vielfahrende mit hoher Marktdurchdringung; Seltennutzerinnen und -nutzer tariflich und vertriebllich einfachsten Zugang zum System des ÖPNV ermöglichen, vergleichbar der Bezahlung eines Parkscheins per Park-App), vergleiche Kapitel III.5.3 und Kapitel III.5.5.
- **Regionaler Fokus**: Berlin-Brandenburg-Verkehre verbessern (Erschließung und Verbindung mit Angeboten des ÖPNV, „massentaugliche“ Tarifierung), vergleiche Kapitel V.6.7 und III.5.3.

- Flankierende Maßnahmen(-bündel):
 - a) Integration der Angebote im Umweltverbund (insbesondere Radverkehr)/Multimodale Angebote sowie innovative Weiterentwicklung und Erweiterung des ÖPNV-Angebots, vergleiche Kapitel I.4.1 und VI.
 - b) Kommunikation/Information (inklusive Monitoring und Evaluation), vergleiche Kapitel III.2.7 und VIII.2.3.
 - c) Qualitätssicherung und -steuerung, vergleiche Kapitel III.2

Risiken der Zielerreichung sind zu identifizieren und zu minimieren. Dieses könnte betreffen:

- **Realisierungsrisiken:** Für einen stabilen Betrieb unzureichende Priorisierung im Straßenraum und an Lichtsignalanlagen, Verflüssigung des MIV ohne Rücksicht auf Kapazitäten für Beschleunigung des ÖPNV, daher keine/geringere Verbesserung der Fahrplanteue/Beschleunigung bei Bus und Straßenbahn, daher keine/geringere Möglichkeiten zur Kapazitätserhöhung im Bus- und Straßenbahnangebot; fehlende Kapazitäten am Markt und daher Verspätungsrisiken für Bauleistungen, Fahrzeugbeschaffungen, IT-Investitionen mit entsprechenden Folgen für das Angebot; fehlende Personalverfügbarkeit bei den Verkehrsunternehmen mit entsprechenden Folgen für die Verbesserung des Leistungsangebot.
- **Zeitliche Risiken:** Zu späte Realisierung von Infrastrukturmaßnahmen des vordringlichen beziehungsweise dringlichen Bedarfs (zum Beispiel wegen fehlender Planungskapazität, fehlender Akzeptanz im räumlichen Umfeld oder fehlender Bau- beziehungsweise Herstellungskapazität).
- **Finanzierbarkeit:** Die kurz- und mittelfristig aus öffentlichen Mitteln zu bewältigende Dimension der Investitionen können zeitliche Risiken oder Realisierungsrisiken bewirken.
- **Marktrisiken:** Zunahme MIV durch „App-basierte (Sammel-)Fahrdienste“ und autonomes Fahren, sollten solche Angebote auch ohne ausreichenden Bündelungserfolg dauerhaft realisiert werden können; Flächen- und Raumentwicklung abseits guter ÖPNV-Erschließbarkeit.

Ziel 3: Sicherung und Ausbau der systemspezifischen Vorteile des ÖPNV bei Umwelt- und Klimaschutz, Gesundheit, Verkehrssicherheit sowie Sicherheit im ÖPNV

Die systemspezifischen Vorteile des ÖPNV bei Klimaschutz, Umweltschutz und Gesundheit sowie Verkehrssicherheit und Sicherheit im ÖPNV, sollen durch folgende **Handlungsziele** ausgebaut werden:

- **Klimaschutz und Energieverbrauch:**
 - Umstellung auf nicht fossile Antriebsenergien im ÖPNV bis spätestens 2030,
 - Reduzierung des Energieverbrauchs im ÖPNV,
 - Straßenbahnausbau (unter anderem Substitution hoch frequentierter Buslinien),
 - folgende relevante Schritte zur Umstellung auf nicht-fossile Antriebsenergie im Busbereich sind bis 2023 zu erreichen:
 - im elektrisch betriebenen ÖPNV (Schienen- und Busverkehr) Verwendung von Ökostrom mit einem möglichst hohen Anteil aus Neuanlagen einschließlich eines relevanten Anteils nicht geförderter Neuanlagen;
 - Erprobung möglicher Zieltechnologien und Festlegung eines Migrationspfads zur Umstellung auf diese Technologien sowie Einstieg in die Serienbeschaffung von emissionsfreien Fahrzeugen;
 - Festlegung der Zieltechnologien bei Entscheidungsreife; dabei Lösung der Herausforderungen hinsichtlich Energiespeicherbedarf der „Langläufer“ mit hohen täglichen Laufleistungen sowie der bislang nicht gegebenen Verfügbarkeit von Doppeldeckern mit alternativen Antrieben.

■ **Umweltschutz und Gesundheit:**

- Reduzierung der Gesamtemissionen des Verkehrs durch höheren Anteil des bei seinen spezifischen Belastungen pro beförderter Person gegenüber dem MIV besseren ÖPNV (= Verkoppelung mit Ziel 2 zum Modal Split);
- Reduzierung des ÖPNV-Anteils an den umweltbedingten Verkehrsbelastungen, insbesondere bei Lärm und Luftschadstoffen;
- Ausbau des ÖPNV-Netzes unter Einhaltung anspruchsvoller Standards für minimierte Lärm- und Luftschadstoffemissionen;
- Verdeutlichung der systemspezifischen Vorteile des ÖPNV (deutlich niedrigere Emissionswerte pro Personenkilometer (Pkm), Euro VI beim Bus besser als Euro VI beim Pkw, absolut und pro Fahrgast geringerer Flächenbedarf des ÖPNV).

■ **Verkehrssicherheit und Sicherheit im ÖPNV:**

- Verlagerung von zusätzlicher Fahrgastnachfrage auf den ÖPNV als verkehrssichere Mobilitätsalternative mit einem hohen Schutz vor Verkehrsunfällen durch Mittel der Kommunikation und des Marketings,
- weitere Verbesserung der objektiven Sicherheit und Vermeidung von Belästigungen im ÖPNV durch abgestimmtes Handeln der im Verkehrsverbund agierenden Partner für mehr Fahrgastsicherheit entsprechend dem „Leitbild Fahrgastsicherheit“ des VBB sowie durch Mittel der Kriminalitätsprävention,
- positive Beeinflussung der subjektiven Sicherheit durch Mittel der Kriminalitätsprävention und Kommunikation. Die besonderen Schutzbedürfnisse von Menschen mit Mobilitätseinschränkungen sind hierbei besonders zu berücksichtigen,
- weitere Erhöhung der Verkehrssicherheit des ÖPNV bei der planerischen Gestaltung und Nutzung der Verkehrsinfrastruktur durch bauliche und betriebliche Maßnahmen.

Zur Umsetzung der Handlungsziele ergeben sich folgende **Stoßrichtungen für Maßnahmen:**

■ **Klimaschutz und Energieverbrauch:**

- Umsetzung der Maßnahmen zum Straßenbahnausbau, vergleiche Kapitel IV.1.5;
- Migrationsstrategie für die Umstellung des Busverkehrs von Diesel- auf emissionsfreie Busse, Klärung des Fahrzeugbedarfs und der Finanzierung, vergleiche Kapitel III.7 und Anlage 7;
- Fokus auf Elektroantriebe, Antriebstechnologie mit hoher Primärenergieeffizienz; Prüfung und Erprobung von Ladekonzepten zur Ermittlung der geeigneten Technologie bei schweren Fahrzeugen mit langen Reichweiten (insbesondere Erprobung Streckenladung), vergleiche Kapitel III.7;
- vertragliche Absicherung der Beschaffung von Ökostrom mit einem möglichst hohen Anteil aus Neuanlagen einschließlich eines relevanten, im Zeitverlauf steigenden Anteils nicht geförderter Neuanlagen für alle ÖPNV-Verkehrsträger, vergleiche Kapitel III.6.2.1;
- Vorgaben zur ergänzenden Reduzierung von Treibhausgasen (insbesondere Klimaanlage) und zum energieoptimierten ÖPNV-Betrieb (beispielsweise Fahrpersonalschulungen, Energieverbrauch als Beschaffungskriterium für Neufahrzeuge), vergleiche Kapitel III.6.2.1.

■ **Umweltschutz und Gesundheit:**

- Vorgabe anspruchsvoller Standards für Luftschadstoff- und Lärmemissionen bei Neubeschaffung von ÖPNV-Fahrzeugen, vergleiche Kapitel III.6.3 und III.6.4;
- Straßenbahnfahrzeuge mit Laufflächenkonditionierung zur Reduzierung von Kurvenquietschen, vergleiche Kapitel III.6.4.2;
- Standards für Infrastruktur im Schienenbereich, insbesondere hinsichtlich geräuschkindernder Oberbauarten und lärmarmen Trassierungsparameter, vergleiche Kapitel III.6.4.2;
- Anforderungen an Bahnhöfe und Haltestellen zur ausreichenden Ausstattung mit Sitzplätzen und beschattenden Elementen, vergleiche Kapitel III.2.5.1.

■ **Verkehrssicherheit und Sicherheit im ÖPNV:**

- intensive Kooperation von Verkehrsunternehmen, Bundes- und Landespolizei sowie Land Berlin vor dem Hintergrund der komplexen, unterschiedlichen Zuständigkeiten, vergleiche Kapitel III.3.3;
- hohe Überwachungsichte und frühzeitige Erkennung von Gefährdungssituationen sowie Sicherstellung schneller Hilfe bei Vorfällen, vergleiche Kapitel III.3;
- adäquate Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit: Vermittlung des hohen Sicherheitsniveaus im ÖPNV und Imagepflege des ÖPNV als verkehrssichere und zeitlich verfügbare Mobilitätsalternative, vergleiche Kapitel III.2.7, III.3.1 und III.3.7;
- Stärkung der Wahrnehmbarkeit und Serviceorientierung des vorhandenen Sicherheits- und Servicepersonals, vergleiche Kapitel III.3;
- Umbau und Umgestaltung sicherheitskritischer Verkehrsanlagen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit:
 - Gestaltung von Haltestellen und Haltestellenbereichen des ÖPNV, an denen verstärkte Nutzungskonflikte mit anderen Verkehrsträgern (insbesondere MIV, Fahrrad) auftreten, vergleiche Kapitel III.2.10.2.1 und III.4.2;
 - Entmischung der Verkehrsarten auf Busspuren;
- Beachtung der Belange des Datenschutzes.

Risiken der Zielerreichung sind zu identifizieren und zu minimieren. Dieses könnte betreffen:

■ **Klimaschutz:**

- **Realisierungsrisiken:** Unzureichende Entwicklung von alternativen Antriebstechniken insbesondere zur Umstellung der schweren und lauffleistungsintensiven Fahrzeuge bis 2030; Planungsvorlauf, Umsetzungszeiträume und Umsetzungswiderstände bei der Ladeinfrastruktur (Oberleitungen sowie Ladesäulen im Straßenraum) sowie den erforderlichen betrieblichen Infrastrukturen, Flächen und Netzkapazitäten, fehlende Verfügbarkeit von Ökostrom aus Neuanlagen vor dem Hintergrund der spezifischen Anforderungen der Stromverfügbarkeit für schienengebundene Verkehrsträger.
- **Zeitliche Risiken:** Keine rechtzeitigen und ausreichenden Investitionen in Infrastruktur und Fahrzeuge für die Umstellung des Busverkehrs auf nicht fossile Antriebsenergien sowie Verzögerungen beim Ausbau der Schieneninfrastruktur und Beschaffung ausreichender Schienenfahrzeugkapazität.
- **Finanzierbarkeit:** Dimension der Investitionen in Angebotsausweitungen, Schienenfahrzeuge und Busse sowie ÖPNV-Infrastruktur.
- **Marktrisiken:** Preisentwicklung bei Batterietechnik höher als erwartet; Verlagerungseffekt vom MIV auf den ÖPNV scheitern wegen unzureichender Qualität und Kapazität des ÖPNV.

■ **Umweltschutz und Gesundheit:**

- **Realisierungsrisiken:** Lärmemissionen und -immissionen des Schienenverkehrs, letztere insbesondere als Verhinderungsgrund bei Straßenbahnneubaustrecken; rein sektorale Betrachtung beim Vergleich der Umweltwirkungen mit dem MIV und unzureichende Verdeutlichung der ÖPNV-Umweltvorteile;
- **Zeitliche Risiken:** siehe Klimaschutz;
- **Finanzierbarkeit:** siehe Klimaschutz;
- **Marktrisiken:** siehe Klimaschutz.

■ **Verkehrssicherheit und Sicherheit im ÖPNV:**

- **Realisierungsrisiken:** Interessenkonflikte der verschiedenen, bei der Umsetzung von Planungen und Maßnahmen zur Verkehrssicherheit beteiligten Fachabteilungen des Senats sowie nachgelagert zwischen Senat und Bezirken;
- **Zeitliche Risiken:** Verzögerungen beim erforderlichen Umbau sicherheitskritischer Anlagen;
- **Finanzierbarkeit:** Dimension der Investitionen und Angebotsmaßnahmen im Schienennetz.

I.3.1 Bedingungen der Zielerreichung

(1) Umsetzung dringlicher Maßnahmen und Vorgaben im Gesamtinteresse Berlins

Die Umsetzung des Nahverkehrsplans soll eine integrierte Verkehrsentwicklung im gesamten Stadtgebiet sichern. Im Gesamtinteresse der Stadt liegen daher insbesondere die Maßnahmen, bei denen eine einheitliche Gestaltung und sichere Handhabung im gesamten Stadtgebiet erforderlich sind, um die bestmöglichen Wirkungen zu erreichen. Aufgrund der bisherigen Erfahrungen sowie der Bedeutsamkeit für die Zielerreichung sowie die Einhaltung gesetzlicher Vorgaben besitzen im NVP 2019–2023 folgende Maßnahmen und Vorgaben eine im Gesamtinteresse Berlins liegende Bedeutung:

- Planung, Bau und Ausgestaltung der erforderlichen Ladeinfrastruktur zur Umstellung des ÖPNV auf vollständigen elektrischen Betrieb mit nicht fossilen Energiequellen, vergleiche Kapitel III.7;
- Ausbau und Optimierung der Straßenbahninfrastruktur, vergleiche Kapitel IV.1.5;
- barrierefreier Ausbau der Haltestellen im Oberflächenverkehr mit Bus und Straßenbahn, vergleiche Kapitel IV.2.2.2;
- Einführung und Berücksichtigung des ÖPNV-Vorrangnetzes (einschließlich LSA-Anpassungen, Einrichtung von Bussonderstreifen und barrierefreie Gestaltung von Haltestellen etc.) in den jeweiligen Fachplanungen, vergleiche Kapitel IV.4.3.

Die Umsetzung der vorstehenden Maßnahmen ist auch dringlich im Sinne von § 13a Abs. 1 Satz 1 des Allgemeinen Zuständigkeitsgesetzes, denn sie sind zur Umsetzung wesentlicher Kerninhalte aller drei Hauptziele des Nahverkehrsplans zwingend erforderlich. Die Umstellung auf nicht fossile Energiequellen sowie der weitere Ausbau der Straßenbahn sind die wichtigsten Maßnahmen für die Sicherung und den Ausbau der Umweltvorteile des ÖPNV (Ziel 3). Beide Maßnahmen sind ganz wesentlich, um negative Umwelt- und Klimawirkungen des Verkehrs in Berlin in den nächsten Jahren zu reduzieren. Der Straßenbahnausbau ist zugleich auch essentiell für die in Ziel 2 gesetzte weitere Steigerung des ÖPNV-Marktanteils bis 2030. Ebenfalls zur Zielerreichung von Ziel 2 maßgeblich ist die Einführung des ÖPNV-Vorrangnetzes, um damit die von den Fahrgästen erwartete stabile, sichere und zuverlässige Betriebsdurchführung zu gewährleisten. Auf Ziel 1 zielt schließlich der barrierefreie Ausbau von Bus und Straßenbahn ab, der angesichts der künftigen demografischen Entwicklung entscheidend für die weitere Mobilitätssicherung aller Menschen in Berlin ist.

(2) Vergabe der Dienste von Bus, Straßenbahn und U-Bahn als Gesamtleistung

Im bis August 2020 gültigen Verkehrsvertrag mit der BVG AöR wurde die Leistung der von der BVG erbrachten Bus-, Straßenbahn- und U-Bahn-Verkehre als Gesamtleistung vereinbart. Eine Erbringung von Teilleistungen ist für diese Verkehrsdienste nicht vorgesehen. Auch ab September 2020 ist eine Zusammenfassung dieser Verkehrsdienste unabhängig davon, ob sie bei isolierter Betrachtung kostendeckend betrieben werden könnten oder nicht, und damit eine Gesamtleistung aller Teilsysteme und Teilangebote vorgesehen, da nur auf diese Weise die mit dem ÖPNV verbundenen Ziele des Landes Berlin (vergleiche Kapitel I.3) und speziell die vorstehend spezifizierten Hauptziele der strategischen Entwicklung des ÖPNV realisiert werden können (vergleiche Kapitel II.2.2).

(3) Belange des ÖPNV bei Realisierungskonflikten im Straßenraum berücksichtigen

Entsprechend den Vorgaben des Mobilitätsgesetzes in § 24 muss der Nahverkehrsplan mögliche Realisierungskonflikte mit den Belangen anderer Verkehrsträger aufzeigen und einer ersten Vorbewertung unterziehen, um diese in der Umsetzung bewältigen zu können. Dies betrifft insbesondere die Festlegung der Vorrangnetze für die einzelnen Verkehrsträger, bei der es aufgrund notwendigerweise auftretender Überschneidungen gerade in hoch frequentierten Stadträumen zu Konflikten kommen kann (vergleiche § 24 Abs. 2 MobG). Potenzielle Konflikte betreffen vor allem zwei wesentliche Aspekte, einen räumlichen und einen zeitlichen Aspekt:

- die grundsätzliche Flächeninanspruchnahme durch die verschiedenen Verkehrsträger, also die planerische und nachfolgend bauliche Verteilung des verfügbaren öffentlichen Raums mit dem Ziel einer gemeinsamen oder separaten Nutzung, beispielsweise in der Festlegung von Fahrstreifen und Sonderstreifen, sowie
- die Berücksichtigung der verschiedenen Verkehrsträger in der Verkehrsorganisation, insbesondere in der Verkehrssteuerung, beispielsweise bei Lichtsignalanlagen oder der Festlegung von Vorfahrtsregeln und zulässigen Geschwindigkeiten.

Das Mobilitätsgesetz sieht für solche Fälle entsprechende Konfliktlösungsmechanismen vor, die sich gemäß § 24 Abs. 3 MobG an folgenden Kriterien zur Abwägung der unterschiedlichen Belange der Verkehrsträger orientieren sollen:

- Auswirkungen der jeweiligen Maßnahmen auf die in den §§ 3 bis 15 MobG und im StEP MoVe gesetzten verkehrspolitischen Ziele,
- Bedeutung der Maßnahmen für das Netz des jeweiligen Verkehrsträgers,
- mögliche alternative Maßnahmen,
- Auswirkungen einer möglichen reduzierten beziehungsweise teilweisen Umsetzung.

Der Nahverkehrsplan bündelt in seinen Hauptzielen und deren Stoßrichtungen die grundsätzlichen verkehrlichen Ziele des Mobilitätsgesetzes, des StEP MoVe sowie weiterer landes- und bundesgesetzlicher Vorgaben. Die Zielerreichung hängt entscheidend davon ab, dass die mit den jeweiligen Stoßrichtungen verbundenen Maßnahmen auch umgesetzt werden können. Das gemäß § 33 Abs. 1 MobG im NVP zu definierende ÖPNV-Vorrangnetz (vergleiche Kapitel IV.4.3) ist dabei von zentraler Bedeutung, denn es soll die wesentlichen Anforderungen an den städtischen Verkehrsraum, die für einen zuverlässigen und qualitativ wie quantitativ hochwertigen ÖPNV erforderlich sind, sicherstellen und gewährleisten.

(4) Soziale Standards im ÖPNV absichern

Ein für die Fahrgäste attraktiver ÖPNV entsprechend den Zielen 1 und 2 lässt sich nur mit zufriedenen und angemessen bezahlten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern organisieren. Die Arbeitsbedingungen liegen in der Verantwortung der Unternehmen. Die Sozialpartner sind für die Ausgestaltung der Tarifverträge verantwortlich. Das Land in seiner Position als Auftraggeber des ÖPNV wird in Umsetzung des Berliner Ausschreibungs- und Vergabegesetzes dafür Sorge tragen, dass bei der Neuvergabe eines Verkehrsvertrages Vorgaben zu Tariftreue und Mindestentlohnung eingehalten werden. Rechtlich zulässige Möglichkeiten auf Anordnung eines Betriebsübergangs zur Sicherung bestehender Arbeitsverhältnisse sind bei allen Vergaben im SPNV und ÖPNV gemäß PBefG zu nutzen.

Die Ausbildung neuer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und die Bindung an eine Tätigkeit in der Branche des ÖPNV ist insbesondere von den im Bus- und Straßenbahnbereich tätigen Unternehmen zu fordern. Motivation hierfür ist einerseits die soziale Verantwortung für die Zukunft junger Menschen. Andererseits wächst der Arbeitskräftebedarf des ÖPNV durch Ausweitung des ÖPNV-Angebotes sowie durch altersbedingt zunehmendes Ausscheiden von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern. Von daher ist es im eigenen Interesse der Branche, für den mittelfristigen Bedarf auszubilden und alles daran zu setzen, die Bedingungen dafür zu schaffen, dass die Unternehmen des ÖPNV als attraktive Arbeitgeber wahrgenommen werden. Dazu gehört auch, dass die Betriebe des ÖPNV ihr Personal entsprechend den gültigen IHK-Ausbildungsberufen ausbilden.

Schließlich sollte es den Verkehrsunternehmen ein Anliegen sein, sich für die Ausbildung, Beschäftigung und Weiterbeschäftigung von Menschen mit Behinderung über das gesetzlich verpflichtende Maß hinaus besonders zu engagieren.

1.4 Einbettung des ÖPNV in Umweltverbund und Gesamtverkehr

1.4.1 Multimodalität im Umweltverbund

In Berlin werden bereits zwei Drittel der Wege im Umweltverbund zurückgelegt, zu dem gemäß § 2 Abs. 13 MobG neben dem ÖPNV auch der Rad- und Fußverkehr zählen. Viele Menschen entscheiden je nach Weg und Zweck, ob sie sich zu Fuß, mit dem Fahrrad oder im ÖPNV fortbewegen wollen. Unter dem Stichwort der Multimodalität richtet sich in Forschung und Praxis die Aufmerksamkeit der Fachöffentlichkeit zunehmend auf dieses Verhalten.⁴⁸

Der Anteil des Umweltverbundes an den von der Wohnbevölkerung zurückgelegten Wegen soll gemäß § 5 Abs. 1 MobG gesteigert werden. Das maßgebliche Ziel der Berliner Verkehrsplanung besteht also darin, den Verkehrsanteil des MIV zugunsten des Umweltverbundes zu reduzieren. Innerhalb des Umweltverbundes kann allerdings auch Konkurrenz bestehen, vor allem hinsichtlich des Platzbedarfs sowohl in Fahrzeugen als auch im Straßenraum. Bei Fragen der Sicherheit und Wirtschaftlichkeit können ebenfalls Konflikte auftreten, so etwa bei querenden Radstreifen an Haltestellen, Absperrungen von Haltestelleninseln oder Fahrgastverlusten zugunsten der Fahrradnutzung in Zubringerlinien. Weitere Aspekte sind konkurrierende Nutzungsansprüche und daraus resultierende längere Zugänge oder Umsteigewege sowie Vorrangschaltungen des ÖPNV an Ampeln (Lichtsignal-Anlagen), die ebenfalls zu Nachteilen für Fahrgäste auf dem Weg von und zur Haltestelle oder beim Umsteigen führen können. In diesen Fällen ist der Nutzen für den **Umweltverbund als Ganzes** und die **Verbesserung seiner Position gegenüber dem MIV** das übergeordnete Kriterium der zur Konfliktbewältigung zu treffenden planerischen Entscheidung. Ziel ist, dass der Umweltverbund in Summe von den jeweiligen Maßnahmen profitiert und eventuelle Nachteile durch die gesamthafte Attraktivitätssteigerung auch wirtschaftlich ausgeglichen werden können.

1.4.1.1 Saisonal wechselnde Verkehrsmittelnutzung (Fahrrad und ÖPNV)

Für Multimodalität innerhalb des Umweltverbundes ist eine auch saison- und wetterabhängige Verkehrsmittelwahl spezifisch. Insbesondere zwischen dem Fahrrad und dem ÖPNV besteht über das Jahr betrachtet ein reger Austausch von Nutzerinnen und Nutzern (siehe den Jahresgang in Abbildung 17 in Kapitel I.1.4.4): Ein erheblicher Teil der Fahrgäste, die im Winter oder bei regnerischem Wetter im ÖPNV angetroffen werden können, fahren bei wärmeren Temperaturen und Sonnenschein Fahrrad. Aus diesem Grund erreichen viele Bahnen und Busse vor allem im Winter die Kapazitätsgrenze, was für die Fahrgäste einen beträchtlichen Komfortverlust bedeutet und zu Ineffizienzen im ÖPNV-Betrieb führt. Vor diesem Hintergrund sind Maßnahmen zu begrüßen, die auf der einen Seite die Fahrradnutzung im Winter unterstützen und auf der anderen Seite dazu beitragen, dass Winterkunden des ÖPNV auch im Sommer ÖPNV-Zeitkarten erwerben.

1.4.1.2 Intermodale Wegekombination von Fahrrad und ÖPNV

Gerade über größere Distanzen hat – als eine spezielle Unterform der Multimodalität – die Intermodalität, das heißt die Kombination verschiedener Modi auf ein und demselben Weg⁴⁹, hohe Relevanz. So legten in Berlin laut der damaligen Verkehrserhebung bereits 2007 etwa 100.000 Fahrgäste den werktäglichen Weg zum beziehungsweise vom Bahnhof beziehungsweise Haltepunkt mit dem Fahrrad zurück. Auf diese Weise glichen sie Erschließungsdefizite abseits der in hoher Taktfrequenz betriebenen Schienenverkehrsmittel aus und führten dem ÖPNV Fahrgäste zu. Auch wenn seither vergleichbare Daten nicht erneut erhoben wurden, kann festgestellt werden, dass sich die Zahl dieser intermodalen ÖPNV-Nutzerinnen und -Nutzer seither erhöht hat. Sie verursachen im Vergleich zu MIV-Nutzerinnen und -Nutzern keine beziehungsweise deutlich geringere Umweltbelastungen und nehmen im öffentlichen Raum weniger Platz in Anspruch. Zugleich erhöhen sie die Nachfrage im ÖPNV.

48 Zum Beispiel Forschungsgesellschaft Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Verkehrsplanung, Arbeitskreis 1.2.8: Multi- und Intermodalität.

49 Vergleiche die Begriffsdefinition in § 2 Abs. 4 MobG.

Wege, die mit dem eigenen Fahrrad oder dem Leihfahrrad und mit dem ÖPNV zurückgelegt werden, können auf zwei Arten miteinander kombiniert werden:

- Das Fahrrad wird im ÖPNV mitgenommen.
- Das Fahrrad wird an der Zugangsstelle zum ÖPNV abgestellt (Bike+Ride, B+R).

In der Radverkehrsstrategie des Landes Berlin ist die Kombination von ÖPNV und Fahrrad als ein wesentlicher Baustein für ein ökonomisch und ökologisch effizientes Verkehrssystem aufgeführt. Ziel ist, den Anteil der ÖPNV und Fahrrad kombinierenden Wege an allen werktäglichen Wegen von 3 auf 5 Prozent zu erhöhen. Damit das möglich ist, sind die Infrastrukturen von ÖPNV und Fahrrad optimal aufeinander abzustimmen, eine bedarfsgerechte Anzahl von ungesicherten und gesicherten Fahrradabstellanlagen zu errichten (§ 47 MobG) und ein einheitliches, multimodal nutzbares Tarif- und Vertriebssystem anzustreben (§ 5 Abs. 4 MobG). Der Anteil der ÖPNV und Fahrrad kombinierenden Wege sollte explizit bei Auswertungen des Modal Split ausgewiesen werden.

I.4.1.2.1 Fahrradmitnahme im Schienenverkehr und auf Fährverbindungen

Die Fahrradmitnahme ist in Berlin in S-Bahn, U-Bahn, Straßenbahnen und Regionalzügen in den entsprechend gekennzeichneten Fahrzeugabteilen ohne Sperrzeiten gestattet. Die Mitnahme ist in § 11 Abs. 1 der VBB-Beförderungsbedingungen genauer geregelt.⁵⁰ Diese differenzieren nach der Art des Fahrrades sowie nach dem genutzten Verkehrsmittel:

- Die Mitnahme von Fahrrädern ist im Schienenverkehr immer möglich, sofern ausreichend Platz vorhanden ist. Dreirädrige Fahrräder, Fahrräder und andere Fortbewegungsmittel mit Hilfsmotor, Mofas sowie Fahrräder zum Lastentransport und Anhänger sind von der Beförderung ausgeschlossen (ausgenommen Fahrräder mit Treithilfe durch einen Elektro-Hilfsmotor, zum Beispiel Pedelecs sowie E-Scooter und Elektrorollstühle als persönliche Hilfsmittel von Menschen mit Mobilitätseinschränkungen).
- Vollständig zusammengeklappte Fahrräder, Kleinkindfahrräder sowie fahrradähnliche Roller (mit einem maximalen Felgendurchmesser bis zu 12,5 Zoll) gelten als Handgepäck, der Beförderungsanspruch fällt daher unter die für alle Verkehrsmittel geltenden Regelungen für Handgepäck.
- Die Beförderung von Rollstühlen und Kinderwagen hat stets Vorrang vor der Beförderung eines Fahrrades, die Letztentscheidung zur Mitnahme liegt beim jeweiligen Fahrpersonal.

Die Regelungen für den Schienenverkehr gelten analog auch für die Fährverbindungen im Berliner ÖPNV.

Als besonders attraktiv für Fahrgäste mit Fahrrad erweist sich die S-Bahn, die bereits der Verkehrserhebung 2007 zufolge etwa viermal so viele Fahrräder pro Zugkilometer beförderte wie die U-Bahn. Grund für die größere Nachfrage beziehungsweise Nutzung dürfte sein, dass die S-Bahn größere Distanzen überbrückt als die U-Bahn, die Bahnsteige oftmals leichter mit dem Fahrrad erreichbar sind und die S-Bahn-Wagen und Züge mehr Platz für Fahrräder bieten.

Insbesondere auf den S-Bahn-Außenästen ist der Anteil von Fahrgästen mit Fahrrad vergleichsweise hoch. Die Möglichkeit der Fahrradmitnahme verbessert damit in schlechter durch den Bus erschlossenen Stadtrand- oder Umlandgebieten die Erreichbarkeit der Schnellbahnen. Unter der Woche werden der Verkehrserhebung 2007 zufolge besonders die Außenäste Richtung Potsdam, Buch und Adlershof stark in Anspruch genommen. An Wochenenden spielt außerdem der Ausflugsverkehr eine große Rolle.

⁵⁰ Siehe VBB-Beförderungsbedingungen, <http://www.vbb.de/de/article/startseite/fahren-im-verbundgebiet/befoerederungsbedingungen/15890.html#befoerderung-von-sachen> (Stand 1. Januar 2018).

In der Innenstadt wiederum werden die besonders stark nachgefragten S-Bahn-Abschnitte auf der Stadtbahn, Nord-Süd-Bahn sowie dem Ring *vergleichsweise* gemieden – allerdings sind ungeachtet dessen die *absoluten* Zahlen mitgenommener Fahrräder auf diesen Abschnitten am höchsten. Trotz der grundsätzlichen Erlaubnis⁵¹, das Fahrrad zu jeder Tageszeit im Schienenverkehr mitzunehmen, haben die meisten Fahrgäste ein Gespür für voll besetzte Wagen und weichen diesen nach Möglichkeit aus. Dies verhindert aber nicht, dass auch auf innerstädtischen Relationen viele Fahrgäste die schnelle S-Bahn und das feinerschließende Fahrrad kombinieren, indem sie das Fahrrad in der S-Bahn mitnehmen. Damit kommt es immer wieder zu Konflikten zwischen Fahrgästen mit und ohne Fahrrad um den knappen Platz. Die Nutzung der Unterwegszeit in den Bahnen, die viele ÖPNV-Fahrgäste zum Beispiel zum Lesen von Zeitungen, Büchern oder E-Mails sehr schätzen und die deshalb für den ÖPNV ein laut Marktstudie (vergleiche Kapitel I.1.7) besonderer Marktfaktor ist, wird auf diese Weise oft eingeschränkt. Personen, die ÖPNV und Fahrrad kombinieren, haben in der Hauptverkehrszeit (HVZ) auf den stark nachgefragten Abschnitten in der Innenstadt keine Garantie auf Mitnahme. Auch der Ausstieg aus einer während der Fahrt vom Stadtrand allmählich gefüllten Bahn kann problematisch sein. Es ist damit zu rechnen, dass sich diese Situation mit dem in Berlin seit einigen Jahren steigenden Fahrradanteil am Modal Split ohne gegensteuernde Abhilfe noch verstärken wird. Gewisse Entlastung bringt der wachsende Trend zu Falträdern, die deutlich weniger Platz einnehmen und daher vollständig zusammengeklappt auch ohne Fahrradkarte mitgenommen werden können.⁵²

Berlin verfolgt dennoch nicht das Ziel, wie einige andere Verkehrsverbünde die Erlaubnis zur Fahrradmitnahme in den Schienenverkehrsmitteln einzuschränken:⁵³ Zum einen haben die Verkehrsunternehmen in den letzten Jahren bereits auf die zunehmende Fahrradmitnahme reagiert, beispielsweise durch den Ausbau von Klappsitzen bei der S-Bahn zugunsten zusätzlicher Abstellflächen für Fahrräder. Bei der Fahrzeugneubeschaffung wird zudem auf ausreichende Kapazität zur Fahrradmitnahme geachtet, der NVP setzt hierfür in Kapitel III.2.6.1 konkrete Standards. Zum anderen sind Sperrzeiten – den Erfahrungen in verschiedenen Verkehrsverbänden zufolge – schwer zu vermitteln, da aufgrund der Struktur des Berliner Schienennetzes auch in den Spitzenzeiten auf vielen Linienabschnitten ausreichend Platz zur Fahrradmitnahme vorhanden ist, vor allem auf den schwächer frequentierten Außenästen. Restriktionen beschränkt auf einzelne Abschnitte und Zeiten wären jedoch nur schwer verständlich zu kommunizieren. Nicht zuletzt nehmen die Fahrgäste in ihrer Mehrzahl die Möglichkeiten der Mitnahme besonnen in Anspruch und vermeiden meistens überlastete Abschnitte.

I.4.1.2.2 Fahrradmitnahme im Bus

Im Unterschied zum Schienenverkehr und zu den Fahren ist die Mitnahme im Bus mit Ausnahme bestimmter Nachtbuslinien nicht zulässig⁵⁴. Soweit die Mitnahme zugelassen ist, gelten die bereits im Kapitel zum Schienen- und Fährverkehr dargestellten Bedingungen.

In den vergangenen Jahren wurde in Berlin wiederholt, zuletzt im Dialog Radverkehr während der Erarbeitung des Entwurfs für das Berliner Mobilitätsgesetz, die Forderung erhoben, auch den Busverkehr für die Fahrradmitnahme freizugeben. Im Rahmen der Aufstellung des NVP wurde daher geprüft, ob die Fahrradmitnahme im Berliner Busverkehr sinnvoll umgesetzt werden kann und einen adäquaten Mehrwert für den Umweltverbund bietet.

51 Die Erlaubnis ist insofern nur grundsätzlicher Art, als § 11 Abs. 1 der Beförderungsbestimmungen wie oben dargestellt anderen Fahrgastgruppen Vorrang vor Personen mit Fahrrad gewährt.

52 <https://www.deutsche-handwerkszeitung.de/faltrad-und-nahverkehr-als-alternative-zum-auto/150/3095/322688>
<https://www.berliner-zeitung.de/berlin/im-test-diese-klappaeder-eignen-sich-fuer-die-bahn-und-die-gross-stadt-24112878>

53 Eine beispielhafte, aber weder vollständige noch aktuelle Übersicht findet sich auf der Internetseite des ADFC: <https://fa-oeffentlicher-verkehr.adfc.de/Fahrradmitnahme/Verbund.html>

54 Für die Fahrradmitnahme freigegeben sind lediglich die während der Woche nachts für die U-Bahn ersatzweise fahrenden Nachtbuslinien N1-N3 und N5-N9.

Im Ergebnis zeigte sich, dass eine Fahrradmitnahme im Bus unter den Berliner Rahmenbedingungen nicht sinnvoll gestaltbar ist, ohne dass erhebliche Probleme für andere Fahrgäste auftreten. Vor allem folgende Aspekte sprechen gegen eine generelle beziehungsweise eingeschränkte Freigabe der Fahrradmitnahme im Bus:

- Eine generelle Freigabe ist angesichts der in der HVZ vielfach sehr gut ausgelasteten Busse nicht sinnvoll. Auf vielen Linien steht über mehrere Tagesstunden kein ausreichendes Platzangebot zur Verfügung, zumal die vorhandenen Mehrzweckabteile in der Regel durch Fahrgäste mit Rollstühlen, Rollatoren oder Kinderwagen beansprucht werden, für die – anders als für Fahrgäste mit Fahrrad – keine Alternative verfügbar ist. Die Tarifbestimmungen des VBB räumen beiden Gruppen daher einen Mitnahmevorrang ein.
- Die Mitnahme von Fahrrädern in Bussen ist für Radfahrer vor allem dann attraktiv, wenn die Busse eine im Vergleich mit dem Fahrrad spürbar höhere Reisegeschwindigkeit erzielen oder wenn mit den Bussen sehr große Distanzen oder größere Steigungen überwunden werden können, was mit dem Fahrrad sehr anstrengend wäre. Diese Situationen kommen im Berliner Busverkehr nur bei wenigen Linien vor, von daher entsteht durch die Mitnahme nur in wenigen Fällen ein echter Nutzen. Lediglich witterungsbedingte Beeinträchtigungen könnten Fahrgäste mit Fahrrad bei einer Freigabe vermeiden, allerdings ist erfahrungsgemäß bei schlechter Witterung die Zahl der Fahrgäste bereits generell höher, womit das Platzproblem an Schärfe gewinnt. Eine Mitnahmegarantie könnte die grundsätzliche Mitnahmeerlaubnis daher auf keinen Fall bewirken, auch nicht zu eingeschränkten Zeiten.
- Eine eingeschränkte Freigabe, sei es zeitlich oder linienweise, würde es erfordern Zeiträume oder Linien zu identifizieren, die für eine Fahrradmitnahme sinnvoll erscheinen. Die Problematik des Vorrangs von Fahrgästen mit Rollstuhl oder Kinderwagen stellt sich jedoch auch dann. Für den Berliner Nahverkehr sind zudem je nach Stadtregion oder Linie teils stark voneinander abweichende Spitzenstunden hinsichtlich der Auslastung charakteristisch. Unzureichender Platz für Fahrräder ist daher fast den ganzen Tag zu verzeichnen, wenn auch je nach Linie zu unterschiedlichen Zeiten. Dies betrifft nicht nur die HVZ im Berufs- und Schülerverkehr, manche Linien weisen abends oder am Wochenende vergleichbar hohe Auslastungen auf, vorwiegend im Freizeitverkehr.
- Fahrzeugspezifisch steht schließlich vor allem bei den Doppeldeckerbussen zu wenig Platz zur Verfügung, da hier der Anteil an Stehplätzen außerhalb der für Rollstühle und Kinderwagen vorgesehenen Flächen sehr gering ist.

I.4.1.2.3 Bike+Ride (B+R)

Der Ausbau des B+R-Angebotes ist geeignet, Fahrrad und ÖPNV kombinierenden Fahrgästen eine Alternative zur Fahrradmitnahme zu bieten. So zeigt die Marktstudie aus dem Jahr 2017 (vergleiche Kapitel I.1.7), dass gerade ÖPNV-Vielnutzerinnen und -nutzer Wert auf gute Abstellmöglichkeiten an ÖPNV-Stationen legen. Außerdem erleichtert der Ausbau Fahrgästen, die S- und U-Bahnhöfe bisher mit dem Pkw erreichten, den Umstieg auf das Fahrrad. Hierfür sind bedarfsgerechte und angebotsorientierte Fahrradabstellanlagen erforderlich. Vorgesehen ist der Bau von 50.000 Fahrradstellplätzen an den Stationen und Haltestellen des ÖPNV bis zum Jahr 2025 (§ 47 Abs. 4 MobG). Für Fahrgäste, die zum Beispiel ihren wohnortnahen Bahnhof mit dem eigenen Fahrrad erreichen, kann es nützlich sein, wenn die Fortsetzung der Fahrt vom Zielbahnhof aus mit einem Leihfahrrad möglich ist. Entsprechend wichtig ist der Ausbau eines qualitativ hochwertigen Leihfahrradsystems einschließlich der Möglichkeit, das Leihfahrrad bereits vor Beginn der Reise zu reservieren.

Aufgrund der zunehmenden Anzahl von Pedelecs und hochwertigen Fahrrädern steigt auch die Nachfrage nach diebstahl- beziehungsweise vandalismussicheren Fahrradabstellanlagen. Aus diesem Grund sind neben ungesicherten Fahrradabstellanlagen (zum Beispiel Kreuzberger Bügel, Doppelstockparker) auch gesicherte Fahrradabstellanlagen (Fahrradboxen, abschließbare Fahrradkäfige, zugangsbeschränkte Fahrradstationen und -parkhäuser) vorzuhalten. Nicht mehr benötigte und an Fahrradabstellanlagen zurückgelassene Fahrräder blockieren wertvolle Stellflächen und können im Fall zerstörter Räder abschreckend wirken. In regelmäßigen Abständen ist sicherzustellen, dass solche Fahrräder von ihren Besitzern und hilfsweise vom Betreiber der Abstellanlagen entfernt werden.

Grundsätzlich soll B+R an sämtlichen Bahnhöfen möglich sein. Vor allem an Regionalbahnhöfen und bedeutenden Umsteigebahnhöfen der S- und U-Bahn soll der Bedarf für Fahrradstationen und -parkhäuser geprüft und bedient werden. Grundsätzlich sollten Fahrradabstellanlagen an Zugangsstellen zum ÖPNV, bei denen die Standzeit regelmäßig mindestens vier Stunden beträgt, über einen Witterungsschutz verfügen. Bei bestehenden und neu zu errichtenden Fahrradabstellanlagen sind Maßnahmen für ein hohes Sicherheitsempfinden der Nutzenden zu treffen. Dies betrifft insbesondere die Nutzung außerhalb der HVZ (Beleuchtung, Einsehbarkeit, nicht zu abgelegener Standort).

An vielen Stationen ist die Nachfrage nach B+R-Plätzen bereits größer als das vorhandene Angebot. Insbesondere in der Innenstadt ist die Flächenverfügbarkeit ein Problem und steht einer gezielten Ausweitung von B+R-Stellplätzen entgegen. Im Zuge einer Ausweitung der Parkraumbewirtschaftung ist zu prüfen, inwieweit frei gewordene Ressourcen für eine Umwandlung von Kfz-Stellplätzen für Fahrradabstellanlagen genutzt werden können. Verstärkt sind zudem B+R-Anlagen auch im Bereich wichtiger Bus- und Straßenbahnhaltestellen zu prüfen. Ein klares Indiz für Ausbaubedarf sind vorhandene Abstellanlagen, die offensichtlich nicht für die vorhandene Nachfrage reichen. Indikatoren können an Verkehrsschildern, Baumschutzbügeln, Aufstellern oder Straßenlaternen angeschlossene Fahrräder sein.

Vorrangig ist der Bedarf an Fahrradstellplätzen jedoch an den folgenden Arten von Zugangsstellen zu untersuchen:

- sämtliche Bahnhöfe und Haltepunkte im Regionalzug- und Fernverkehr;
- S- und U-Bahnhöfe an Streckenabschnitten mit einer hohen Fahrgastbelegung in der HVZ (insbesondere Stadtbahn, Ringbahn, Nord-Süd-Bahn);
- S- und U-Bahnhöfe, an denen der 10-Minuten-Takt beziehungsweise die Tarifzone B endet;
- weitere wichtige S- und U-Bahnhöfe, an denen sich Linien treffen (zum Beispiel S- und U-Bahnhof Pankow, S-Bahnhof Bornholmer Straße, S- und U-Bahnhof Rathaus Steglitz, U-Bahnhof Wuhletal, S-Bahnhof Westkreuz);
- S- und U-Bahnhöfe mit nicht mehr fußläufiger Distanz zu größeren Siedlungsgebieten (zum Beispiel S-Bahnhöfe Rahnsdorf, Blankenburg, Grunewald, Nikolassee, Buckower Chaussee, Schichauweg);
- S- und U-Bahnhöfe mit hohem Parkdruck im MIV.

Näheres wird die derzeit in Erarbeitung befindliche Umsetzungsstrategie Fahrradparken der für Radverkehr zuständigen Senatsverwaltung (SenUVK) festlegen.

1.4.1.3 ÖPNV und Fußverkehr

Jede Fahrt im ÖPNV ist mit Fußwegen kombiniert. Aufgrund der bedeutenden Rolle des Fußverkehrs für den ÖPNV sollen die Wege zu und von Haltestellen sowie beim Umsteigen im Haltestellenbereich verbessert und an den Stand der Technik angepasst werden. Dies umfasst insbesondere Maßnahmen zur Herstellung möglichst kurzer sowie einfach, sicher, komfortabel und barrierefrei nutzbarer Wege.

Die 2011 beschlossene Fußverkehrsstrategie des Landes Berlin setzt bereits entsprechende Schwerpunkte. Sie sieht in einem der Handlungsfelder vor, die Verknüpfung der Fußwege mit dem ÖPNV an Haltestellen genauer zu betrachten. Die Stärkung der Verknüpfung mit dem ÖPNV ist auch einer von 10 Eckpunkten für den sich derzeit in der Erstellung befindenden Abschnitt Fußverkehr im Mobilitätsgesetz.

1.4.2 ÖPNV und Pkw-Verkehr

Der öffentliche Nahverkehr und der übrige motorisierte Verkehr bieten verschiedene Ansätze zur Verknüpfung und Integration. Für Berlin sind das vor allem folgende Bereiche:

- Park+Ride (P+R),
- Carsharing,
- Taxiverkehre,
- Sonderfahrdienste für Menschen mit Behinderungen,
- digitale Bedarfsverkehre.

Maßnahmen in diesen Bereichen erleichtern und erweitern die Zugangsmöglichkeiten zum System des öffentlichen Nahverkehrs oder ergänzen dieses.

1.4.2.1 Park+Ride (P+R)

Innerhalb Berlins ist aufgrund der dichteren räumlichen Strukturen und des flächen-deckenden ÖPNV-Angebotes ein P+R-Angebot nur in einzelnen Randbereichen sinnvoll. Als problematisch bewertet werden jedoch teilweise die folgenden Punkte:

- Flächennutzungskonkurrenz zwischen P+R-Flächen und verdichteten baulichen Nutzungen mit ihren Fahrgastpotenzialen,
- Konkurrenz zu ÖPNV-Zubringer-Verkehren und damit reduzierte Wirtschaftlichkeit,
- geringe Kosteneffizienz,
- lokale Umweltbelastungen durch Parksuchverkehre.

Der StEP Mobilität und Verkehr thematisiert, dass die bisherigen Ansätze und Instrumente überprüft und unter Integration der bestehenden Leitfäden und Fördermöglichkeiten, die in Brandenburg bereits bestehen, im Hinblick auf eine regionale P+R-Konzeption weiter zu entwickeln sind. Zu klären ist dabei auch, inwieweit und unter welchen Voraussetzungen P+R dazu geeignet ist, das Pkw-Aufkommen im Stadt-Umland-Verkehr zu verringern und diese Verkehre über den ÖPNV abzuwickeln. Eine Bedingung wird dafür sicherlich sein, dass die Kapazitäten der ÖPNV-Angebote so dimensioniert sein müssen, dass sowohl die P+R Verkehre als auch das „normale Fahrgastaufkommen“ und dessen Zuwachs in angemessener Weise bewältigt werden können.

1.4.2.2 Carsharing

Positive Synergieeffekte zwischen MIV und ÖPNV bietet die weitere Förderung von Carsharing im Stadtgebiet. Die Verkehrsunternehmen sind hier bereits von sich aus aktiv, indem sie ihren Kunden permanent oder im Rahmen von Sonderaktionen günstige Konditionen für die Carsharing-Nutzung bei verschiedenen Anbietern unterbreiten. Im Rahmen der Prüfung zur Einrichtung von Mobilitätshubs (vergleiche Kapitel III.2.5.2.1) ist daher zu prüfen, wie Carsharing-Angebote in diese integriert werden können.

1.4.2.3 Taxiverkehre

Taxiverkehre sind ein wesentlicher Teil des öffentlichen Mobilitätsangebots. Die Angebotsgestaltung im Taxiverkehr erfolgt durch die einzelnen Unternehmen beziehungsweise ihre Organisationen. Taxiverkehre können den ÖPNV in Gebieten und zu Zeiten ergänzen, in denen dies die öffentlichen Verkehrsmittel aus verschiedenen Gründen nicht leisten können, sowie dort, wo das Taxi für den Fahrgast die Attraktivität der ÖPNV-Nutzung erhöht. In Berlin betrifft dies derzeit folgende Einsatzformen:

- ab 20:00 Uhr Taxiruf zur Ausstiegshaltestelle über das BVG-Personal oder die Notruf- und Informationssäulen,
- kurzfristige Überbrückung von Störungen im Schienenverkehr durch Nutzung von Taxifahrzeugen als Ersatzverkehr.

Zukünftig sollen in Berlin barrierefreie multifunktionale Taxis („Inklusionstaxis“) vorgehalten werden. Im Sinne der Gewährleistung der Mobilität von Menschen mit Behinderung oder in sonstiger Form in ihrer Mobilität oder sensorisch eingeschränkte Menschen besteht damit künftig die Möglichkeit, diese Fahrzeuge als „Rückfallebene“ zur Ergänzung des ÖPNV einzubeziehen. Das Berliner Mobilitätsgesetz fordert in § 26 Abs. 7 die Entwicklung angemessener Vorkehrungen, wenn das reguläre barrierefreie ÖPNV-Angebot beispielsweise aus technischen oder baulichen Gründen in einzelnen Abschnitten oder Stationen nicht nutzbar ist und den Betroffenen, die auf Barrierefreiheit zwingend angewiesen sind, keine andere Alternative innerhalb des regulären ÖPNV-Angebots zur Verfügung steht. Im Rahmen der innerhalb der Laufzeit des NVP bis Ende 2021 vorzunehmenden Umsetzung dieser Vorgabe (vergleiche Kapitel III.4.5.4) ist die Einbeziehung von barrierefreien multifunktionalen Taxis in derartige Alternativen zu prüfen.

Schließlich wird der Taxiverkehr beim Ausbau oder Umbau von Umsteigepunkten über die Anlage von Taxistellplätzen berücksichtigt (vergleiche Kapitel II.4.4.2 und III.2.5.1). Im Rahmen der Prüfung zur Einrichtung von Mobilitätshubs (vergleiche Kapitel III.2.5.2.1) ist zudem zu prüfen, wie der Taxiverkehr in diese integriert werden kann.

1.4.2.4 Sonderfahrdienste für Menschen mit Behinderungen

Die für Soziales zuständige Senatsverwaltung hält für Menschen mit Behinderungen unter bestimmten Voraussetzungen, die in einer Verordnung geregelt sind, wie zum Beispiel die Zuerkennung der erforderlichen Merkzeichen durch das Versorgungsamt, einen besonderen Fahrdienst vor. Dieser Fahrdienst ist kein Teil des ÖPNV, sondern ist ausschließlich ein Angebot für Menschen mit Behinderung, die nicht in der Lage sind, am ÖPNV teilzunehmen. Darüber hinaus bestehen weitere Fahrdienste für Menschen mit Behinderungen auf bezirklicher Ebene oder durch Sozialträger.

1.4.2.5 Bedarfsgesteuerte Angebote

Bedarfsgesteuerte Angebote im ÖPNV sind bereits seit Jahrzehnten als Angebot für Zeiten und Räume mit schwacher Nachfrage im Einsatz. In Berlin verkehren teilflexible Angebote seit Jahren in Gatow auf der Rufbuslinie 334 (Linien- und Haltestellenbindung, kein Fahrplan⁵⁵), in Köpenick auf Abschnitten der Nachtbuslinien N68 und N69 (Linien-, Haltestellen- und Fahrplanbindung) sowie auf mehreren Nachtbuslinien in den östlichen Stadtbezirken (Linien-, Haltestellen- und Fahrplanbindung mit Haustür-Service beim Ausstieg).

⁵⁵ Bestimmte, vor allem dem Schülerverkehr dienende Fahrten verkehren nach festen Fahrplänen.

Die fortschreitende Digitalisierung bietet Möglichkeiten für App-basierte, in Echtzeit disponierte (Sammel-)Fahrdienste ohne jegliche Linien- und Fahrplanbindung. Diese werden bislang vor allem von privaten Anbietern für taxiähnliche Angebote, zum Teil mit Bündelung unabhängiger Fahrtwünsche, genutzt. Es ist noch unklar, ob sie per Saldo die Stadtverträglichkeit des Verkehrssystems verbessern oder verschlechtern (vergleiche Kapitel I.1.6). Dieses ist bei der Genehmigung derartiger Angebote zu berücksichtigen (vergleiche Kapitel II.4.1).

Neue Kommunikationsmöglichkeiten unter Nutzung mobiler Endgeräte wie Tablets und Smartphones bieten jedoch auch Chancen für eine Erweiterung der Einsatzmöglichkeiten bedarfsgesteuerter Verkehre innerhalb des ÖPNV-Angebotes, sowohl zur Schließung von räumlichen und zeitlichen Angebotslücken als auch zur Ergänzung des vorhandenen Angebots (vergleiche dazu Kapitel VI.2.4.2).

I.5 Beteiligungsverfahren zum Nahverkehrsplan

Bei der Fortschreibung des Nahverkehrsplans wurde durch die Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz entsprechend der gesetzlichen Vorgaben aus § 8 Abs. 3 Satz 6 PBefG sowie § 29 Abs. 9 und 10 MobG ein angemessenes Beteiligungsverfahren initiiert und umgesetzt.

Dabei wurde die Fachöffentlichkeit zum einen über zwei Fachveranstaltungen mit Diskussions- und Arbeitsgruppen einbezogen. Speziell zu Fragen der Barrierefreiheit wurden zudem zwei weitere Workshops mit den entsprechenden Verbänden gemäß § 8 Abs. 3 PBefG durchgeführt.

Darüber hinaus erfolgte eine abschließende Beteiligung auf Basis des NVP-Entwurfs mit Stand vom 31. Juli 2018. Der NVP-Entwurf wurde zusammen mit den bis dahin fertiggestellten Anlagen zum Download auf den Seiten der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz zur Verfügung gestellt. Stellungnahmen zum Entwurf konnten bis zum 30. September 2018 abgegeben werden. Hierbei sind insgesamt 46 Stellungnahmen von Berliner Bezirken, Verkehrsunternehmen, benachbarten ÖPNV-Aufgabenträgern, Verbänden, Vertreterinnen und Vertretern mobilitätseingeschränkter Menschen, Fahrgast- und Umweltverbänden sowie weiteren institutionellen Akteuren, 20 Stellungnahmen von Privatpersonen und zusätzlich 33 inhaltlich und teils auch textlich identische Schreiben zur Verlegung einer Buslinie eingegangen. Auf Basis der eingegangenen Stellungnahmen wurde der Entwurf anschließend überarbeitet. Die Anmerkungen, Kritikpunkte und Hinweise aus den Stellungnahmen werden mit ihrer Bewertung in einem separaten Anhang zum Nahverkehrsplan dokumentiert.

I.5.1 Beteiligung der Fachöffentlichkeit

Mit zwei Veranstaltungen unter dem Titel „Forum Nahverkehr Berlin“ hat der Aufgabenträger eine umfassende Transparenz und Beteiligung bei der Fortschreibung des Nahverkehrsplans erreicht. Dabei hat er zum einen die Akteure einbezogen, die unmittelbar in die Umsetzung des NVP eingebunden sind (Politik, Verwaltung, Unternehmen). Zum anderen wurden Vertreter und Vertreterinnen von Verbänden, Vereinen und ähnliche eingeladen, welche für die Interessen und Belange derer eintreten, die durch die Umsetzung des NVP betroffen sind (Fahrgastverbände, Verbände von Menschen mit Mobilitätseinschränkungen etc). Mit dem Format des Forums wurde an die erstmals im Rahmen der Erstellung des NVP 2006–2009 eingeführte und in den Jahren 2009 bis 2016 fortgesetzte Reihe der NVP-Foren angeknüpft.

Auf dem „Forum Nahverkehr Berlin“ am 19. Juni 2017 bestand für die Teilnehmenden die Möglichkeit, gemeinsam mit den Planenden einen Blick in die „NVP-Werkstatt“ zu werfen. Wesentliche Grundlagen, Annahmen und Zwischenergebnisse der NVP-Fortschreibung wurden präsentiert und diskutiert. Auf dem „Forum Nahverkehr Berlin“ am 24. April 2018 wurden die wesentlichen Inhalte des NVP-Entwurfs vorgestellt und mit den Teilnehmenden besprochen.

Über die Inhalte und Ergebnisse der Foren informierte der Aufgabenträger via Internet. Zu den in den Foren intensiv diskutierten und von den Teilnehmern und Teilnehmerinnen als besonders relevant gewerteten Themen gehörten:

- Angebotskonzeption, die den Nachfrageanstieg aufgrund der wachsenden Stadt und steigender Einwohnerzahlen, der Alterung, des veränderten Mobilitätsverhalten und der Modal-Split-Ziele aufnimmt, Berücksichtigung der Gesamtentwicklung des Umweltverbundes sowie der Stadt-Umland-Verkehre;

- Investitionen in die Infrastruktur;
- Barrierefreiheit im ÖPNV;
- Verbesserung der Informationsbereitstellung im ÖPNV (vor allem barrierefreier Zugang über Zwei-Sinne-Prinzip, Informationskonzepte im Störfall).

Der Aufgabenträger hat sich mit diesen Themen und Anregungen aus Foren und E-Mails auseinandergesetzt und diese sowohl bei der Problemanalyse als auch bei den Maßnahmen und insbesondere bei der Erstellung der Angebotskonzeption sowie bei der Formulierung der Vorgaben für die Qualität berücksichtigt.

Alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Foren wurden zudem in die im August und September 2018 auf Basis des NVP-Entwurfs mit Stand vom 31. Juli 2018 erfolgte Beteiligung einbezogen.

I.5.2 Beteiligung der Verkehrsunternehmen sowie der Aufgabenträger im Umland

Bei der Aufstellung des Nahverkehrsplans hat der Aufgabenträger die vorhandenen Unternehmen in Berlin und dem Umland, soweit sie ÖPNV-Leistungen in diesem Bereich erbringen wie auch die benachbarten Landkreise Oberhavel, Barnim, Märkisch Oderland, Oder-Spree, Dahme-Spreewald, Teltow-Fläming, Potsdam-Mittelmark und Havelland sowie die Landeshauptstadt Potsdam in ihren Funktionen als ÖPNV-Aufgabenträger über das „Forum Nahverkehr Berlin“ frühzeitig beteiligt. Alle Unternehmen und Aufgabenträger wurden zu den durchgeführten Foren jeweils eingeladen, ebenso das Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung des Landes Brandenburg (MIL). Zusätzlich wurden Erkenntnisse aus den in den vergangenen Jahren unter Koordination durch den VBB durchgeführten Abstimmungsgesprächen mit einzelnen Umland-Aufgabenträgern in die Aufstellung des NVP einbezogen.

Den Umland-Aufgabenträgern wurden die NVP-Kapitel mit Bezug zum Stadt-Umland-Verkehr und mit Relevanz für die Umland-Verkehrsunternehmen in einem weiter entwickelten Entwurfsstand Ende April 2018 zur Verfügung gestellt. Vier der Aufgabenträger gaben entsprechende Stellungnahmen ab. Die eingegangenen Rückmeldungen wurden, soweit möglich, eingearbeitet. Sie betrafen vor allem kleinere Fehlerkorrekturen sowie Hinweise auf noch laufende Abstimmungen, denen in bestimmten Formulierungen scheinbar bereits vorgegriffen wurde. Daneben betonten alle Stellungnahmen die Bedeutung des Infrastrukturausbaus auf der Schiene zwischen Berlin und Brandenburg.

Die Verkehrsunternehmen im Umland und das MIL wurden neben der Einbeziehung in das Forum Nahverkehr im Rahmen der im August und September 2018 auf Basis des NVP-Entwurfs mit Stand vom 31. Juli 2018 durchgeführten Beteiligung angehört.

Der BVG als Betreiber des U-Bahn-Netzes und des größten Teils der in Berlin verkehrenden Straßenbahn- und Buslinien wurden im Zuge der Bearbeitung wesentliche Teile des Entwurfs, insbesondere die Kapitel zur Angebotsentwicklung, im Frühjahr 2018 zur Verfügung gestellt. Zu bestimmten Aspekten wie etwa der Angebotsentwicklung bei U-Bahn und Straßenbahn fanden zudem Abstimmungstermine statt. Wie die übrigen in Berlin tätigen Verkehrsunternehmen wurde die BVG ebenfalls in das Anhörungsverfahren im August und September 2018 einbezogen.

I.5.3 Beteiligung von Menschen mit Mobilitätseinschränkungen

Um die Interessen von Menschen mit Mobilitätseinschränkungen bestmöglich verstehen und entsprechend der Vorgaben des Berliner Mobilitätsgesetzes angemessen berücksichtigen zu können, hat der Aufgabenträger zusätzlich zum allgemeinen „Forum Nahverkehr Berlin“ zwei Schwerpunktworkshops durchgeführt, die sich ausschließlich mit dem Thema Barrierefreiheit auseinandersetzten. Für eine zielgerichtete Beteiligung wurden Vertreterinnen und Vertreter von sensorisch oder in ihrer Mobilität eingeschränkten Menschen, die Fahrgast- und Betroffenenverbände sowie der Landesbeirat für Menschen mit Behinderung wie auch die Berliner Verkehrsunternehmen S-Bahn Berlin GmbH und BVG eingeladen.

Beim „1. Workshop Barrierefreiheit“ am 12. Juli 2017 warfen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer zunächst einen Blick auf die aktuellen Stärken und Schwächen des Berliner ÖPNV mit Bezug zur Barrierefreiheit. Es wurden Wünsche, Anforderungen und Interessen der eben genannten Gruppen diskutiert und aufgenommen, woraus sich Denkanstöße und konkrete Forderungen für die weitere Ausgestaltung des NVP ergaben. Am „2. Workshop Barrierefreiheit“ am 21. März 2018 wurden die Ergebnisse und Vorschläge für die Weiterentwicklung der bisherigen Standards durch den Aufgabenträger vorgestellt und diskutiert.

Die Anmerkungen, Kritikpunkte und Hinweise aus diesen Terminen wurden protokolliert und mit ihrer Bewertung in einem separaten Anhang zum Nahverkehrsplan dokumentiert. Der Aufgabenträger hat die entsprechenden Anregungen in der Regel in den NVP übernommen, sofern die Maßnahmen zur Erreichung der jeweiligen Zielstellung dienen beziehungsweise dafür einen Beitrag leisten und vor dem Hintergrund der technischen, finanziellen und organisatorischen Möglichkeiten im Zeitraum 2019 bis 2023 umsetzbar sind.

Alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer der beiden Workshops wurden zudem in die im August und September 2018 auf Basis des NVP-Entwurfs mit Stand vom 31. Juli 2018 erfolgte Beteiligung einbezogen.

I.5.4 Beteiligung weiterer institutioneller Akteure

Die unmittelbar mit ÖPNV- beziehungsweise Verkehrsthemen sowie mit Umweltfragen befassten Referate der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz wurden über den gesamten Prozess in die NVP-Fortschreibung einbezogen. In Anlage 4 sind die im Rahmen der Beteiligung einbezogenen institutionellen Akteure aufgelistet.

I.6 Umsetzung der Inhalte des Nahverkehrsplanes 2019-2023

Das Niveau der im öffentlichen Interesse erforderlichen „ausreichenden Verkehrsbedienung“ ist gemäß § 8 Abs. 3 Satz 1 und 2 PBefG vom zuständigen Aufgabenträger, das heißt dem Land Berlin, vertreten durch die zuständige Senatsverwaltung (§ 27 Abs. 1 MobG), zu bestimmen.

Im Land Berlin wird dabei der im PBefG vorgesehene Regelfall umgesetzt, dass die Anforderungen an die ausreichende Verkehrsbedienung im Nahverkehrsplan definiert werden (vergleiche § 8 Abs. 3 Satz 2 PBefG in Verbindung mit § 29 Abs. 1 MobG).

Gestützt auf die gesetzlichen Vorgaben aus § 8 Abs. 3 Satz 2, 3 und 5 PBefG, § 8a Abs. 2 Satz 3 bis 5 PBefG sowie § 29 Abs. 2 ff. MobG werden daher für den ÖPNV im Land Berlin in den nachfolgenden Kapiteln Verpflichtungen, Anforderungen und Maßnahmen spezifiziert. Diese sollen in Umsetzung der in Kapitel I.3 formulierten Hauptziele und Stoßrichtungen der Maßnahmen die ausreichende Verkehrsbedienung entsprechend den in §§ 3 bis 15 sowie § 26 Abs. 2 bis 11 MobG definierten Zielen sicherstellen (vergleiche Kapitel I.2.1).

Die im Nahverkehrsplan spezifizierten Verpflichtungen, Anforderungen und Maßnahmen zur Sicherstellung der ausreichenden Verkehrsbedienung sind Grundlage für die gemeinwirtschaftlichen Verpflichtungen, die das Land Berlin in bestehenden und abzuschließenden Verkehrsverträgen regelt (§ 30 MobG):

- In den derzeit bestehenden Verträgen sind die in diesem Nahverkehrsplan spezifizierten Verpflichtungen, Anforderungen und Maßnahmen nach Maßgabe der jeweiligen Vertragsänderungsregelungen vom Aufgabenträger zu realisieren. Insbesondere hat der Aufgabenträger mit den jährlichen Fahrplanbestellungen sowie den ergänzenden unterjährigen Fahrplanänderungen die Rahmenvorgaben für das ÖPNV-Angebot (vergleiche Kapitel III) und die Vorgaben zur netzübergreifenden Angebotsentwicklung (vergleiche Kapitel V) umzusetzen.
- Dieser Nahverkehrsplan ist zudem die planerische Grundlage für das ab September 2020 bis zum Jahr 2035 neu zu regelnde Auftragsverhältnis für die von der BVG AöR erbrachten Leistungen. Gleiches gilt – wegen des erforderlichen zeitlichen Vorlaufs – für die in Zukunft zu vergebenden Verträge über Leistungen der Berliner S-Bahn ab Mitte der 2020er-Jahre (vergleiche Kapitel I.1.1; V.3.3) und für die in Kapitel V.2.3 näher bezeichneten Leistungen im Regionalverkehr.

Durch die Ausgestaltung der Verkehrsverträge werden die Rahmenvorgaben für das ÖPNV-Angebot (vergleiche Kapitel III) und die netzübergreifende Angebotsentwicklung (vergleiche Kapitel V) abgesichert und notwendige Nachsteuerungen auf Basis einer Fortschreibung dieses Nahverkehrsplans gewährleistet (vergleiche dazu § 30 Abs. 2 MobG). Zur wirksamen Nachsteuerung sind – im rechtlich zulässigen Umfang – entsprechende Anpassungsregelungen in den Verträgen vorzusehen.

Die NVP-Vorgaben für das ÖPNV-Angebot sollen zudem von der Genehmigungsbehörde als Bewertungsmaßstab für die Erteilung von Genehmigungen nach dem PBefG herangezogen werden, soweit die Genehmigungstatbestände auf die öffentlichen Verkehrsinteressen abstellen oder in der Bekanntmachung über die beabsichtigte Vergabe eines Verkehrsvertrags („Vorabkennzeichnung“, § 8a Abs. 2 Satz 2 PBefG) als Anforderung beziehungsweise Vorgabe benannt worden sind.

Ziel des Landes ist es, alle Verkehrsverträge verstärkt darauf auszurichten, bei den Verkehrsunternehmen durch Anreizsysteme eine klare Fahrgastorientierung zu fördern und einen qualitativ hochwertigen, zuverlässigen und regelmäßigen Verkehr sicherzustellen. Über vertragliche Anreizsysteme und ein verbindliches Controlling soll die zielkonforme und zweckentsprechende Verwendung der eingesetzten Finanzmittel gewährleistet werden. Die Verträge sollen so ausgestaltet sein, dass die Sanktionsmechanismen der Verträge im Falle von Schlechtleistungen für die Unternehmen wirtschaftlich unattraktiver sind, als die Erbringung dieser Leistung (vergleiche dazu § 30 Abs. 4 MobG). Es sollen entsprechende Regelungen in den Verkehrsverträgen vorgesehen werden:

- Bei Leistungsmängeln soll für die Verkehrsunternehmen eine Pflicht zur Nachbesserung vereinbart werden. Zudem ist zu regeln, dass das Verkehrsunternehmen für die Zukunft auf die Vermeidung solcher Leistungsmängel verpflichtet wird. Dazu muss es die Ursachen der Leistungspflichtverletzungen analysieren (zum Beispiel Fahrer-mangel oder unzureichende Werkstattkapazitäten oder nicht einsatzbereite Fahrzeuge) und dem Aufgabenträger und bei gravierenden Leistungsmängeln auch gegenüber dem Abgeordnetenhaus belegen, welche Maßnahmen vorgesehen sind, um die Mangelursachen wirksam zu beseitigen.
- Abzüge von der Grundvergütung fallen an, wenn die Hauptleistung nicht (Ausfall von Fahrten) oder nicht gehörig (Überschreitung einer Verspätungsquote) erfüllt wird. Weitere Abzüge sind insbesondere bei Minder- oder Schlechtleistungen in Bezug auf die Erfüllung der Qualitätsstandards gemäß Kapitel III.1.6 sowie bei der Nichterfüllung von verpflichtend zu übermittelnden Daten vorzusehen (vergleiche Kapitel VIII.2).
- In Gegenrichtung soll honoriert werden, wenn sich die unternehmensspezifische Nachfrage positiv entwickelt. Eine ergänzende Vergütung soll in den Verträgen für die kundenorientierte Gestaltung der Dienstleistung und für einen Erfolg am Fahrgastmarkt vorgesehen werden.

Im Übrigen werden die Vorgaben des NVP und dabei insbesondere die Erwartungen an die Verkehrsorganisation sowie die Maßnahmen zur ÖPNV-Priorisierung und zur Barrierefreiheit von den zuständigen Senatsverwaltungen, den Bezirken sowie den nachgelagerten Verwaltungen, wie zum Beispiel der Verkehrslenkung Berlin, bei ihren Entscheidungen umgesetzt beziehungsweise berücksichtigt. Personenbeförderungsrechtlich ist der NVP durch das Landesamt für Bürger- und Ordnungsangelegenheiten (LABO) sowie durch die technische Aufsichtsbehörde (TAB) in ihrer jeweiligen Funktion als Genehmigungsbehörde – nicht nur bei der Erteilung der Genehmigung für Linienverkehre (siehe oben), sondern auch – bei weiteren Entscheidungen nach dem PBefG (zum Beispiel bei Änderungen, Neuerrichtung oder Kürzung von Straßenbahn- und Buslinien) zu beachten.

II Vorgaben zur Marktorganisation des ÖPNV

II.1 Angebote des ÖPNV

II.1.1 Gesetzliche Vorgaben zur Definition des ÖPNV

Das Regionalisierungsgesetz (RegG), das Personenbeförderungsgesetz (PBefG) und das Allgemeine Eisenbahngesetz (AEG) enthalten jeweils eine Begriffsbestimmung des ÖPNV. Die Begriffsbestimmung des § 2 RegG dient dazu, die Verwendung der im RegG geregelten Bundesmittel für Zwecke des ÖPNV zu binden. Die nahezu gleichlautenden Begriffsbestimmungen im PBefG (§ 8 Abs. 1, 2 in Verbindung mit § 2 Abs. 6) und im AEG (§ 2 Abs. 5) dienen der Abgrenzung des jeweiligen gesetzlichen Anwendungsbereichs.

ÖPNV gemäß § 8 Abs. 1 PBefG ist die „allgemein zugängliche Beförderung von Personen mit Straßenbahnen, Obussen und Kraftfahrzeugen im Linienverkehr, die überwiegend dazu bestimmt sind, die Verkehrsnachfrage im Stadt-, Vorort- oder Regionalverkehr zu befriedigen. Das ist im Zweifel der Fall, wenn in der Mehrzahl der Beförderungsfälle eines Verkehrsmittels die gesamte Reiseweite 50 Kilometer oder die gesamte Reisezeit eine Stunde nicht übersteigt.“ Dem ÖPNV wird gemäß § 8 Abs. 2 PBefG auch der Verkehr mit Taxen oder Mietwagen zugerechnet, der die Personenbeförderung mit Straßenbahnen, Obussen und Kraftfahrzeugen im Linienverkehr ersetzt, ergänzt oder verdichtet. Diese Regelung erfasst – unter den genannten Voraussetzungen – somit auch flexible Bedarfsverkehre unter Einsatz von Pkw.

Das Berliner Mobilitätsgesetz bestimmt für den ÖPNV nach PBefG in § 2 Abs. 11 für seinen Anwendungsbereich, dass der Begriff des ÖPNV sowohl flexible Bedarfsverkehre nach § 8 Abs. 2 PBefG als auch nach § 2 Abs. 6 PBefG einschließt. Flexible Bedarfsverkehre mit einer Genehmigung nach § 2 Abs. 7 PBefG werden nach Bundesrecht dem ÖPNV zugeordnet, wenn sie die Anforderungen von § 8 Abs. 2 PBefG erfüllen (das heißt wenn sie also den „klassischen“ ÖPNV-Linienverkehr ersetzen, ergänzen oder verdichten und so den ÖPNV stärken; für die Zuordnung vergleiche nachfolgend Kapitel II.1.2.1). Das Mobilitätsgesetz regelt ergänzend, dass flexible Bedarfsverkehre, die mit Bussen durchgeführt werden (zum Beispiel „atypischer“ Linienverkehr gemäß § 2 Abs. 6 PBefG) ebenfalls zum ÖPNV zählen.

Die Verordnung (EG) Nr. 1370/2007⁵⁶ gilt gemäß Art. 1 Abs. 2 Satz 1 „für den innerstaatlichen und grenzüberschreitenden Personenverkehr mit der Eisenbahn und andere Arten des Schienenverkehrs sowie auf der Straße, mit Ausnahme von Verkehrsdiensten, die hauptsächlich aus Gründen historischen Interesses oder zu touristischen Zwecken betrieben werden.“ Die Mitgliedstaaten können die Verordnung insbesondere auch auf den öffentlichen Personenverkehr auf Binnenschiffahrtswegen anwenden. Art. 2 lit. a) der Verordnung (EG) Nr. 1370/2007 definiert „öffentlichen Personenverkehr“ als Personenbeförderungsleistungen von allgemeinem wirtschaftlichem Interesse, die für die Allgemeinheit diskriminierungsfrei und fortlaufend erbracht werden. Die Verordnung unterscheidet nicht nach Nah- oder Fernverkehr. Sie ist auf den ÖPNV gemäß PBefG wie auch den gemäß AEG anzuwenden.

⁵⁶ In der Fassung der Verordnung (EU) 2016/2338 vom 14. Dezember 2016.

II.1.2 Zuordnung bestimmter Angebote zum ÖPNV

II.1.2.1 Zuordnung flexibler Bedarfsverkehre zum ÖPNV

Nach § 2 Abs. 11 MobG gehören flexible Bedarfsverkehre gemäß § 8 Abs. 2 PBefG oder § 2 Abs. 6 PBefG zum ÖPNV. Sie sind mit Blick auf die Erfüllung der Ziele und Vorgaben zur Entwicklung des ÖPNV (vergleiche Kapitel I.3) bei Bedarf vom Land einzurichten und öffentlich zu finanzieren. Sie unterliegen den Rahmenvorgaben für das ÖPNV-Angebot (vergleiche Kapitel III), die dieser Nahverkehrsplan in Konkretisierung der Ziele des Berliner Mobilitätsgesetzes (vergleiche dazu Kapitel I.2.1) bestimmt (zum Beispiel Umweltauforderungen, abgestimmte Einbettung in das Gesamtangebot des ÖPNV und Umweltverbundes, Barrierefreiheit/Inklusion).

Bei bestimmten bedarfsgesteuerten Angeboten kann es im Einzelfall unklar sein, ob sie dem ÖPNV zuzurechnen sind oder nicht. Die Entscheidung ist in solchen Fällen gemäß § 8 Abs. 2 PBefG vorzunehmen, wonach die Zuordnung voraussetzt, dass die Angebote flexibler Bedienung den Linienverkehr ersetzen, ergänzen oder verdichten.

Eine solche Ersetzung, Ergänzung oder Verdichtung setzt vom Angebotskonzept her voraus, dass der Betrieb auf eine Ergänzung beziehungsweise Optimierung des vorhandenen ÖPNV-Angebots und auf eine Integration in dessen Gesamtsystem (Zubringerfunktion, Umsteigeoptimierung) ausgerichtet ist und auch entsprechend wirkt.

Dazu ist erforderlich, dass die Fahrgäste des „fahrplangebundenen ÖPNV“ ohne weitere Hemmnisse bei entsprechender Vorbuchung die Angebote „flexibler Bedienung“ nutzen können. Die nachfolgende Tabelle bildet ab, welche wesentlichen Anforderungen an bedarfsgesteuerte Verkehre sich ergeben, um Teil des Berliner ÖPNV zu sein:

Tabelle 3: Anforderungen an in den Berliner ÖPNV eingebundene flexible Angebote

Anforderungen	Kapitel
Anwendung VBB-Tarif sowie der VBB-Beförderungsbedingungen (unter anderem Mitnahmeregelungen für Personen, Hunde und Gepäck)	III.5.1
volle Einbindung in die Informations- und Auskunftssysteme des ÖPNV	III.2.7
Anforderungen an Barrierefreiheit beziehungsweise Inklusion der Beförderungsangebote mit Zugangs- und Bezahlmöglichkeit auch ohne Nutzung einer mobilen App	III.4.3
Einhaltung Umweltstandards; insbesondere elektrischer Antrieb (entsprechend Bus)	III.6

Für alle Angebote flexibler Bedienung – **innerhalb** wie **außerhalb** des ÖPNV – ist nach den Vorgaben des PBefG im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zu prüfen, inwieweit diese den öffentlichen Verkehrsinteressen entsprechen (vergleiche dazu Kapitel II.4.1).

Konzepte für Angebote flexibler Bedienung soll der Aufgabenträger erproben, wenn es aussichtsreich erscheint, dass diese einen Beitrag zur Stärkung des ÖPNV und insbesondere zur Behebung von Angebotsdefiziten unter wirtschaftlich angemessenen Bedingungen leisten können (vergleiche Kapitel VI.2.4.2). Im Ergebnis der Erprobung ist darüber zu entscheiden, ob es mit Blick auf den besonderen Beitrag, den das jeweilige Angebot zur Erfüllung der Ziele und Vorgaben der ÖPNV-Entwicklung leisten kann (vergleiche Kapitel I.3), gerechtfertigt ist, dieses Angebot auch dann dem ÖPNV zuzuordnen, wenn es nicht alle der oben in Tabelle 3 genannten wesentlichen Anforderungen erfüllt.

II.1.2.2 Zuordnung von Fähr- und Seilbahnverkehr zum ÖPNV

Zum ÖPNV gehören gemäß § 2 Abs. 11 Satz 2 MobG auch Fähr- und Seilbahnverkehre, soweit in Umsetzung der Ziele der §§ 3 bis 15 MobG die Sicherung eines bestimmten Angebotes im öffentlichen Interesse erforderlich ist. Die konkrete Zuordnung ist im Einzelfall zu klären.

Eine Zuordnung zum ÖPNV ist geboten, wenn die betreffenden Fähr- oder Seilbahnverbindungen für die Gewährleistung der Mobilität der Berlinerinnen und Berliner nach dem Maßstab aus §§ 3 und 4 MobG erforderlich sind. Dies bedeutet, dass durch sie verkehrlich nachgefragte Verbindungen gewährleistet werden, die ansonsten aufgrund des vorhandenen Straßennetzes und der übrigen ÖPNV-Infrastruktur mit den Verkehrsmitteln des übrigen ÖPNV nur mit großen zeitlichen und räumlichen Umwegen angeboten werden können. Auch eine nur mit Einsatz dieser Verkehrsmittel mögliche Steigerung der Verkehrsnachfrage in einem bestimmten Bereich, eine bessere Verknüpfung der übrigen ÖPNV-Angebote untereinander sowie mit dem Umweltverbund und eine gewährleistete tarifliche Integration lassen im Sinne der Ziele von §§ 5 und 8 MobG eine Zuordnung zum ÖPNV zu.

Die Voraussetzung einer Zuordnung von Fähr- oder Seilbahnangeboten zum ÖPNV sind daher gegeben, wenn die Verbindung:

- die Abdeckung von Verkehrsbeziehungen gewährleistet, die ansonsten nur mit deutlich längeren Fahrzeiten und zusätzlichen Umsteigevorgängen durch den ÖPNV abgedeckt werden können;
- die Erschließung von Wohngebieten und Quartieren gewährleistet, die ansonsten mit dem ÖPNV nicht innerhalb der Erschließungsstandards des NVP (vergleiche Kapitel III.1.2) bedient werden können;
- den Anforderungen des NVP an die Barrierefreiheit (vergleiche Kapitel III.4) und den Umwelt- und Ressourcenschutz (vergleiche Kapitel III.6) gerecht wird;
- eine zusätzliche ÖPNV-Nachfrage bewirkt und das Fahrgastpotenzial bereits vorhandener und auch weiterhin erforderlicher sonstiger ÖPNV-Verbindungen nicht nennenswert beeinträchtigt;
- sinnvoll in das bereits vorhandene ÖPNV-Netz integriert werden kann und – unter Berücksichtigung der jeweils topographisch bestehenden Möglichkeiten – möglichst kurze fußläufige Umsteigebeziehungen gewährleistet sowie durch
- Anwendung des VBB-Tarifs in das vorhandene ÖPNV-Angebot tariflich integriert wird.

II.2 Vorgaben zur Integration der Angebote des ÖPNV

II.2.1 „ÖPNV aus einem Guss“

Für ein erfolgreiches Angebot im Sinne der Ziele des StEP Mobilität und Verkehr muss der ÖPNV sich im Zusammenspiel aller seiner Komponenten dem Fahrgast als integriertes Gesamtsystem darstellen. Angesichts der auch in Berlin und im Umland zunehmenden Zahl der Verkehrsunternehmen muss gewährleistet sein, dass Grenzen zwischen Unternehmen oder Aufgabenträgern für den Fahrgast möglichst nicht spürbar sind. Es ist eine einheitliche oder wenigstens harmonisierte „Benutzeroberfläche“ bei Angebot, Vertrieb, Tarif und Kommunikation erforderlich. Gefordert sind sowohl der Aufgabenträger als Besteller als auch die Verkehrsunternehmen, die unmittelbar Angebotsplanung, Vertrieb und Kommunikation übernehmen. Eine tragende Rolle kommt hier – nicht zuletzt aufgrund der Bedeutung der Verkehre zwischen Berlin und seinem Umland – der Einbindung aller Verkehrsunternehmen in den Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg (VBB) zu.

Eine schlüssige und dem Fahrgast verständliche Angebotsplanung für einen „ÖPNV aus einem Guss“ erfordert eine klare Angebotshierarchisierung. Der Schnellbahnverkehr von S-Bahn- und U-Bahn-Verkehr hat insoweit eine Rückgratfunktion. Liniennetz und Fahrplan von Straßenbahn und Bus sind grundsätzlich an den Angeboten des Schnellbahnverkehrs auszurichten (vergleiche Kapitel V.1). Die unternehmensübergreifend zu planende Anschlussgestaltung berücksichtigt ebenfalls diese Hierarchisierung (vergleiche Kapitel III.2.3.2).

Die Integration der verschiedenen Angebote erfolgt im Übrigen über die mit diesem NVP gesetzten Standards sowie über dessen konkrete Vorgaben zur Angebotsplanung. Diese umfassen insbesondere folgende Inhalte:

- Tarifintegration (vergleiche Kapitel III.5),
- Anschlussgestaltung (vergleiche Kapitel III.2.3 und V.8),
- Information und Kommunikation (vergleiche Kapitel III.2.7),
- Integration der Verkehre in Berlin und Brandenburg (vergleiche Kapitel III.1.6 sowie Kapitel V und dort insbesondere Kapitel V.1.1.7 und V.6.7).

II.2.2 Angebot von Bus und Schiene (Straßenbahn/U-Bahn) aus einer Hand

Der Aufgabenträger des ÖPNV muss ständig auf sich verändernde Umweltstandards und weitere Innovationen in der Antriebstechnologie reagieren können. Der zu erwartende anhaltende Anstieg der Bevölkerungszahlen, der mit einer absehbar weiter steigenden ÖPNV-Nachfrage einhergeht, erfordert zudem einen deutlichen Leistungsaufwuchs mit der Folge, dass Angebotserweiterungen und an diesen ausgerichteten Angebotsanpassungen vorgenommen werden können. Bewältigen lassen sich die aus diesen Entwicklungen resultierenden Anforderungen nur durch Entwicklung und Optimierung der Gesamtheit aller Angebote, Linien und Verkehrssysteme im Bus-, Straßenbahn- und U-Bahn-Verkehr. Auch wirtschaftlich lassen sich die Teilsysteme im Bus-, Straßenbahn- und U-Bahn-Verkehr deshalb nicht isoliert, sondern nur in ihrer Gesamtheit optimiert betreiben und entwickeln. Auch aus diesem Grund ist eine Zusammenfassung dieser Dienste zu einer Gesamtleistung unabhängig davon geboten, welchen Grad an Kostendeckung sie bei isolierter Betrachtung erreichen würden. Eine Entwicklung und Optimierung von Teilsystemen ist hingegen nicht geeignet, um die Erwartungen und Ziele, die seitens des Landes Berlin mit dem ÖPNV verbunden werden, umzusetzen.

Die nachfolgenden Beispiele sollen illustrieren, dass eine Optimierung von Teilleistungen nicht im Einklang steht mit den verkehrlichen, umweltpolitischen und wirtschaftlichen Zielen und den Hauptzielen der strategischen Entwicklung des ÖPNV (vergleiche Kapitel I.3):

- Die heutigen Hauptachsen des Busverkehrs sind so ausgelastet, dass die für einen attraktiven ÖPNV erforderliche Leistungsfähigkeit dieser Verbindungen nur durch einen Systemwechsel in den Schienenverkehr erreichbar ist (vergleiche Kapitel IV.1). Die im Umfeld der neuen Schieneninfrastruktur verbleibenden Busverkehre müssen vor allem Zubringerfunktionen zu den neuen Schienenverkehren erfüllen. Sie müssen daher in Linienverlauf und Fahrplan als Ergänzungsnetzangebot an der Schiene ausgerichtet werden. Das bisherige Angebot ist einzustellen, soweit es nicht „erwünschten Parallelverkehr“ darstellt (vergleiche Kapitel II.3.2).
- Auch die Absicherung und der Ausbau der Umweltvorteile des ÖPNV müssen es ermöglichen, heutige Dieselbusverkehre auf Schienenverkehre oder auf Busse mit elektrischem Antrieb umzustellen. Dabei kommt mit der Streckenladung auch eine Ladetechnologie in Betracht, die auf langlaufenden und nachfragestarken Linien auf bestimmten Abschnitten des Fahrwegs auf Oberleitungen zurückgreift (vergleiche Kapitel III.7 und Anlage 7).
Taktgeber für diese Umstellungen dürfen allein die Realisierungsplanungen der neuen Techniken sein. Der genaue Umstellungszeitpunkt ist dabei oft ungewiss, da er abhängig von der Beurteilung externer Faktoren (unter anderem Siedlungsentwicklung/Marktpotenzial, technische Entwicklung) und von prozessualen Vorbereitungsmaßnahmen (unter anderem Planfeststellungsverfahren, Vergabe von Infrastrukturleistungen, Beschaffung von Fahrzeugen) ist. Der Busverkehr wird in der Realisierungsphase seinerseits häufig Umleitungen erfahren und in seiner Wirtschaftlichkeit herabgesetzt sein. Er muss dennoch bis zur Realisierung der Projekte in vollem Umfang betrieben werden und dann aber mit Realisierung des neuen Schienenverkehrs seinerseits auf ein Ergänzungsnetzangebot umgestellt werden.
- Die Wachstumsdynamik in Berlin und in seinem Umland ist groß. Es ist nicht sicher absehbar, welche neuen oder verdichteten Wohngebiete in welcher Priorität mit hochwertigen Angeboten auf Schiene oder Straßen erschlossen werden müssen. Angestrebt wird aber, dass bereits mit den ersten „Neuankömmlingen“ ein attraktives ÖPNV-Angebot vorhanden ist, weil nur so einer Habitualisierung in der Verkehrsmittelwahl zu Lasten des ÖPNV entgegengewirkt werden kann (vergleiche Kapitel IV.5.2 und V.1.1.4). Wenn das Nachfragepotenzial eines neuen oder neu verdichteten Wohngebietes sicher erkannt ist, dann muss das umgebende ÖPNV-Angebot auf Schiene und Straße in seiner Gesamtheit auf dessen optimale Erschließung hin ausgerichtet werden können.

II.3 Schutz der Angebote des ÖPNV

II.3.1 Vermeidung unerwünschter Parallelverkehre

Für die zur Sicherstellung der ausreichenden Verkehrsbedienungs gebotene verkehrsmittelübergreifende Integration der Verkehrsleistungen sind Doppelbedienungen, die keine wesentliche Verbesserung der Verkehrsbedienungs bewirken („unerwünschter Parallelverkehr“) zu vermeiden.

Eine ausreichende Verkehrsbedienungs wird angeboten, wenn die bestehenden Angebote des ÖPNV entsprechend den Anforderungen und Vorgaben dieses Nahverkehrsplans

- alle Einwohnerinnen und Einwohner gemäß den festgelegten Zugangsstandards (vergleiche Kapitel III.1) erschließen,
- bei keiner Fahrt regelmäßig überlastet verkehren,
- vollständig barrierefrei zugänglich und nutzbar sind,
- zu den im Nahverkehrsplan vorgesehenen Verkehrszeiten verkehren und
- die im Nahverkehrsplan vorgegebene Fahrplanktdichte einhalten.

II.3.2 Zur Verbesserung des Angebotes erwünschter Parallelverkehr

Eine mit diesen Kriterien zu vereinbarende Angebotsverbesserung („erwünschter Parallelverkehr“) liegt hingegen dann vor, wenn vorhandene, neue oder geänderte Linien entweder

- ein anderes beziehungsweise zusätzliches Fahrgastpotenzial erschließen (zum Beispiel durch kürzere Haltestellenabstände bei parallelem Linienverlauf, durch eine wesentlich bessere Erschließungswirkung, durch wesentliche Verbesserungen bei Taktfrequenz, Bedienungszeitraum oder Kapazitäten, durch wesentliche Verkürzungen der Reisezeit) oder wenn im Falle ihrer Einstellung oder Nichtgenehmigung deutliche Fahrgastverluste im Gesamtnetz zu erwarten wären oder
- einen Mehrwert für den ÖPNV dadurch erzeugen, dass sie Umsteigevorgänge optimieren beziehungsweise Umsteigeanlässe minimieren, oder mit besonderen Qualitäten (zum Beispiel Fahrzeugqualität, Sitzplatzverfügbarkeit, besondere Qualitäten der Barrierefreiheit) spezifische Ziele besser erschließen oder
- die bereits ausgeschöpfte maximale Kapazität parallel laufender Angebote auf Schiene und Straße temporär oder dauerhaft ergänzen oder verstärken,

und dabei den Grundsatz einer wirtschaftlichen Verkehrsgestaltung einhalten.

Überdies können Verbesserungen bei bestimmten Zielgruppen für ein paralleles Angebot sprechen. In diesem Sinne ist ein Parallelverkehr auch dann als erwünscht zu bewerten, wenn neue Direktverbindungen entstehen oder neue Umsteigeoptionen eröffnet werden oder die Anzahl der notwendigen Umsteigevorgänge für die Kunden reduziert wird, also die neue Linie in der Lage ist, einen nennenswerten Anteil Neukunden zu generieren und diese Steigerung durch die bestehenden Linien nicht erzielt werden kann.

II.3.3 Schutzrechte nach § 8a Abs. 8 PBefG

Der Aufgabenträger kann im Anwendungsbereich des PBefG gemäß dessen § 8a Abs. 8 zum Schutz von Verkehrsleistungen, die Gegenstand eines öffentlichen Dienstleistungsauftrages sind, in diesem öffentlichen Dienstleistungsauftrag Schutzrechte gewähren, die bewirken, dass diese Verkehrsleistungen im zu bestimmenden räumlichen und zeitlichen Geltungsbereich unter Ausschluss anderer Betreiber zu erbringen sind. Dies kann erforderlich sein, um die Erreichung der Ziele und Vorgaben zur Entwicklung des ÖPNV (vergleiche Kapitel I.3) und dabei insbesondere zur Integration der Angebote des ÖPNV abzusichern sowie zur Absicherung der Zusammenfassung von Diensten unabhängig davon, welchen Grad an Kostendeckung sie bei isolierter Betrachtung erreichen würden (vergleiche Kapitel II.2).

II.4 Rahmenbedingungen bedarfsgesteuerter Angebote

II.4.1 Auswirkungen auf öffentliche Verkehrsinteressen

Das Verkehrsgewerberecht regelt unter anderem die Genehmigungsfähigkeit der Beförderung von Personen differenziert nach Schienenpersonenverkehr (Eisenbahn) und Straßenpersonenverkehr (U-Bahn, Straßenbahn, Bus, Taxi, Mietwagen), vergleiche Kapitel II.1.1. Nach heutigem Recht sind allein die Unternehmen des Eisenbahn-, U-Bahn-, Straßenbahn- und Kraftfahrzeug-Linienverkehrs dazu berechtigt, mehrere voneinander unabhängige Fahrgäste mit ihrem Fahrzeug gleichzeitig zu befördern (Sammelbeförderung oder „Pooling“). Unternehmern des Taxi- und Mietwagenverkehrs ist das Sammeln voneinander unabhängiger Fahrgäste hingegen verboten.

Konzepte der Personenbeförderung auf Basis digitaler Mobilitätsplattformen in Kombination mit Echtzeitdisponierten Pkw-Sammelfahrdiensten, die nicht die wesentlichen Anforderungen an Kraftfahrzeug-Linienverkehre erfüllen, sind nach aktuellem Verkehrsgewerberecht nicht regulär genehmigungsfähig. Auf Basis einer Experimentierklausel (§ 2 Abs. 7 PBefG) ist allerdings eine auf maximal vier Jahre befristete Genehmigung dieser Verkehre möglich, soweit öffentliche Verkehrsinteressen dem nicht entgegenstehen.

Diese öffentlichen Verkehrsinteressen bestimmen sich einerseits gemäß den expliziten Vorgaben des PBefG nach den Wirkungen dieser Verkehre in Bezug auf die Vereinbarkeit mit den Angeboten im ÖPNV sowie auf den Erhalt der Funktionsfähigkeit des örtlichen Taxigewerbes.

Andererseits⁵⁷ spielen bei der Bewertung des öffentlichen Verkehrsinteresses die landesgesetzlich vorgegebenen sowie in entsprechenden Planwerken beschlossenen Vorgaben zur Ausgestaltung des Verkehrssystems eine Rolle. Relevant sind insoweit die Vorgaben des StEP Mobilität und Verkehr, des Berliner Energie- und Klimaschutzprogramms sowie des Nahverkehrsplans zur Entwicklung der Verkehrsleistung in der Stadt sowie als oberste Zielvorgabe und Messlatte die Aussagen des Berliner Mobilitätsgesetzes. Danach soll der Anteil der Verkehrsmittel des Umweltverbundes gesteigert werden. Diese Zielsetzung basiert auf den Vorzügen der Verkehrsmittel des Umweltverbundes: dem Umweltvorteil, dem Flächenverbrauchsvorteil und dem geringeren Gefährdungspotenzial für Leben und Gesundheit. Vor diesem Hintergrund ist sicherzustellen, dass neue Angebote „digitaler Bedarfsverkehre“ einen positiven Beitrag für die Erfüllung dieser Ziele leisten.

Die neuen Bedarfsverkehre optimieren das Berliner Verkehrssystem im Sinne der Zweckbestimmung und der Ziele des Berliner Mobilitätsgesetzes, wenn sie folgende Bedingungen stadtverträglicher Verkehrsangebote erfüllen:

1. **Verringerung Verkehrsaufwand:** Sie leisten einen positiven Beitrag dazu, dass die Zahl der Fahrzeugkilometer (Verkehrsaufwand) in Berlin reduziert wird und damit die Effizienz des Verkehrssystems erhöht wird (Verkehrsleistung pro Fahrzeugkilometer; Verkehrsleistung = Anzahl der Personenkilometer). Zusätzlicher Verkehrsaufwand der neuen Bedarfsverkehre, der im Rahmen der Schließung von Bedienungslücken für Zeiten und Relationen entsteht, für die ansonsten kein angemessenes Linienverkehrsangebot verfügbar ist, steht dieser Zielerreichung nicht entgegen.
2. **Förderung Klima- und Umweltschutz:** Sie leisten einen positiven Beitrag dazu, dass die verkehrsspezifischen Klima- und Umweltschutzziele besser erreicht werden (Verminderung negativer Umweltwirkungen pro Personenkilometer).
3. **Förderung Verkehrssicherheit:** Sie leisten einen positiven Beitrag dazu, dass die Zahl der Unfälle reduziert wird (Verminderung der Unfälle pro Personenkilometer).

57 Der unbestimmte Rechtsbegriff des öffentlichen Verkehrsinteresses bedarf der Konkretisierung. Auch die exemplarisch in § 13 Abs. 2 Satz 1 Nr. 3 PBefG aufgeführten Kriterien sind nicht abschließend; hinzu treten weitere unbenannte Interessen, vergleiche nur BVerwG, Urteil vom 24. Oktober 2013, 3 C 26.12.

- 4. Stärkung Umweltverbund:** Sie leisten einen positiven Beitrag, wenn sie
- Zu- oder Abbringerfunktionen für Verkehrsmittel des Umweltverbundes und dabei speziell für den ÖPNV übernehmen;
 - Verkehrsmittel des Umweltverbundes nicht behindern: durch die Ein- und Ausstiegsvorgänge der Bedarfsverkehre insbesondere bei hoher Verkehrsdichte darf die störungsfreie Nutzbarkeit der Verkehrswege des Umweltverbundes nicht beeinträchtigt werden;
 - keinen unerwünschten Parallelverkehr darstellen (vergleiche Kapitel II.3.1).

II.4.2 Positionierung des Landes Berlin zu bedarfsgesteuerten Angeboten

Genehmigt das Land Berlin digitale Bedarfsverkehre im bestehenden gesetzlichen Rahmen zu „Experimentierzwecken“, so muss durch ein geeignetes Monitoring erkannt werden können, welche Auswirkungen diese digitalen Bedarfsverkehre in Bezug auf das öffentliche Verkehrsinteresse haben. Die Anforderungen an das Monitoring finden sich im nachfolgenden Kapitel II.4.3. Im bundesweiten Austausch mit Genehmigungsbehörden, Ländern und Bund ist eine Harmonisierung der Kennziffern und der Methodik des Monitorings anzustreben, damit die bundesweite Vergleichbarkeit der Ergebnisse gesichert ist.

Die Bundesregierung strebt eine Novellierung des Personenbeförderungsrechts unter anderem auch in Bezug auf die Zulassung „digitaler Bedarfsverkehre“ an. Dazu enthält der Koalitionsvertrag⁵⁸ im Wesentlichen die folgenden Vorgaben:

- Modernisierung des PBefG mit Blick auf neue digitale Mobilitätsangebote – Ruf- und Bürgerbusse sollen gestärkt und etwaige Regelungshindernisse beseitigt werden; digital organisierte private Mitfahrgelegenheiten sollen unterstützt werden (Seite 48);
- Schaffung eines Rechtsrahmens für autonomes Fahren unter Gewährleistung von Datenschutz und Datensicherheit sowie eines Höchstmaßes an Sicherheit (Seite 48);
- Anpassung der Rahmenbedingungen für den öffentlichen Verkehr und neue Bedienformen im Bereich geteilter Nutzungen („Ride Pooling“) an die sich ändernden Mobilitätsbedürfnisse der Menschen und neue technischen Entwicklungen (Seite 121);
- rechtssichere Grundlage für die Zulassung neuer plattformbasierter digitaler Mobilitätsangebote unter Wahrung eines fairen Ausgleichs (*level playing field*) zwischen den unterschiedlichen Beförderungsformen und unter Erhaltung entsprechender Steuerungsmöglichkeiten der Kommunen (Seite 121).

Für das Land Berlin ist entscheidend, dass eine grundsätzlich nachvollziehbare Modernisierung des PBefG nicht dazu führt, dass künftig undifferenziert neue Angebote zuzulassen sind, die die Erreichung der Ziele des MobG behindern und erschweren. Das Land Berlin wird sich in die anstehende Diskussion über die Novellierung des PBefG daher mit folgenden Leitlinien einbringen:

- Bedarfsverkehre generell – und damit auch digitale Bedarfsverkehre – können als integraler Bestandteil des ÖPNV-Angebotes dann als dauerhaftes Angebot genehmigungsfähig sein, wenn
 - ein ÖPNV-Tarif zur Anwendung kommt, wobei dieser zum Beispiel auch einen Zuschlag für eine besondere Qualität als Premium-Produkt vorsehen kann;
 - die für den ÖPNV geltenden Anforderungen an Barrierefreiheit erfüllt werden und der Bedarfsverkehr auch ohne Nutzung digitaler Zugangsmedien nutzbar ist;
 - die angemessene Einbindung in das Netz des ÖPNV gesichert ist (Zubringerfunktion zu höherwertigen Verkehren, Umsteigeoptimierung, Ersatz nicht bedarfsgerechter, schwach ausgelasteter Standard-Linienverkehre) und das Fahrgastpotenzial bereits vorhandener ÖPNV-Verbindungen allenfalls unwesentlich beeinträchtigt wird und
 - eine verbindliche Betriebspflicht gilt, die auch die Qualitäts- und Umweltstandards des ÖPNV umfasst.

⁵⁸ Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD, 19. Legislaturperiode, Ein neuer Aufbruch für Europa – Eine neue Dynamik für Deutschland – Ein neuer Zusammenhalt für unser Land, 12. März 2018.

Die Bestellung derartiger Verkehre durch die Aufgabenträger zur Ergänzung des bestehenden ÖPNV ist vorzusehen beziehungsweise muss nach den Regeln für ÖPNV-Linienverkehre ermöglicht werden können.

2. Digitale Bedarfsverkehre außerhalb des ÖPNV sind nicht vollständig zu deregulieren. Städte müssen zielgerichtete Regulierungsvorgaben (inklusive Bedienungsverbote) für derartige Verkehre aussprechen und entsprechende **Monitoringvorgaben** etablieren können. Dies gilt insbesondere für folgende Konstellationen:
 - a. Angebote digitaler Bedarfsverkehre zielen auf Gebiete/Zeiten mit nachfragestarken ÖPNV-Angeboten ab („Rosinenpickerei“).
 - b. Angebote digitaler Bedarfsverkehre schwächen die Angebote des Umweltverbundes und erhöhen den Verkehrsaufwand des motorisierten Verkehrs im Verkehrssystem.
 - c. Angebote werden in Vorbereitung auf eine gewinnbringende Geschäftstätigkeit zu Dumpingpreisen als vermeintlich „nicht gewerblich“ angeboten, um sich einerseits der Genehmigungspflicht zu entziehen und andererseits aber Marktanteile zu gewinnen.
 - d. Der individuelle Mehrwert der Angebote digitaler Bedarfsverkehre für Fahrgäste mit einer entsprechenden Zahlungsbereitschaft für individualisierte öffentliche Mobilitätsangebote steht in keinem angemessenen Verhältnis zu den negativen Folgen für Leistungsfähigkeit und Stadtverträglichkeit des Verkehrssystems.

Neben der Novellierung des Verkehrsgewerberechts sind auch die Konsequenzen für das Straßenverkehrsrecht zu bedenken und bei Bedarf einzubeziehen. Ziel sollte die Abwicklung dieser Verkehre auf Basis allgemeiner Halt- und Parkregelungen der Straßenverkehrsordnung (StVO) sein. Alternativ sollten die erforderlichen Regelungen als Ausnahmegenehmigung per Allgemeinverfügung von den zuständigen Verkehrsbehörden erlassen werden können.

II.4.3 Monitoring bedarfsgesteuerter Angebote

Bei digitalen Bedarfsverkehren handelt es sich um eine Verkehrsform, die keiner der hergebrachten Verkehrsarten des PBefG entspricht (vergleiche Kapitel II.1.2.1 und II.4.1), sodass eine Genehmigung entweder als „typengemischte“ Beförderung auf Grundlage von § 2 Abs. 6 PBefG oder gegebenenfalls als zu erprobende neue Verkehrsart oder zu erprobendes neues Verkehrsmittel in Frage kommt (§ 2 Abs. 7 PBefG). Sowohl die Genehmigung als typengemischte Beförderung wie auch die maximal für vier Jahre mögliche Genehmigung eines Erprobungsverkehrs stehen unter dem Vorbehalt, dass die öffentlichen Verkehrsinteressen nicht entgegenstehen.

Durch ein geeignetes Monitoring ist dafür zu sorgen, dass die Auswirkungen dieser digitalen Bedarfsverkehre in Bezug auf das öffentliche Verkehrsinteresse (vergleiche Kapitel II.4.1) so früh wie möglich erkannt werden können.

In Abbildung 44 sind die rechtlich relevanten öffentlichen Verkehrsinteressen aus PBefG und Berliner Mobilitätsgesetz aufgelistet. Es ist zudem jeweils dargestellt, über welche Kenngrößen erfasst werden kann, ob ein konkreter Verkehr im öffentlichen Verkehrsinteresse liegt oder ob diesem Verkehr die öffentlichen Interessen entgegenstehen.

Für die Ermittlung der Kenngrößen muss einerseits auf Betriebsdaten abgestellt werden, die der Betreiber aus seinem Betriebs- und Buchungssystem heraus zu generieren hat; andere Aspekte der Kenngrößen lassen sich nur über Befragungen der Nutzerinnen und Nutzer generieren (vergleiche Abbildung 45).

Abbildung 44: Monitoring der Auswirkungen digitaler Bedarfsverkehre auf die öffentlichen Verkehrsinteressen (PBefG/MobG)

<p>Personenbeförderungsgesetz insbesondere relevant: Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit der Angebote des ÖPNV sowie der Funktionsfähigkeit des örtlichen Taxigewerbes</p> <p>Verhältnis zwischen „neuer“ Nachfrage und substituierter Nachfrage des ÖPNV/Taxiverkehrs Nachfrageeffekt: Zahl und Länge der substituierten Fahrten sowie Angabe der substituierten Verkehrsleistung (Personenkilometer, Pkm)</p>
<p>Mobilitätsgesetz</p> <p>Verringerung Verkehrsaufwand Verhältnis Fahrzeugkilometer Neuverkehr/substituierter Verkehr</p> <p>Förderung Klima- und Umweltschutz Verhältnis Ausstoß von klimaschädlichen Gasen und Luftschadstoffen Neuverkehr/substituierter Verkehr</p> <p>Förderung Verkehrssicherheit Verhältnis Anzahl der Unfälle Neuverkehr/substituierter Verkehr</p> <p>Stärkung Umweltverbund a) durch Zu- und Abbringerfunktion Fahrten/Pkm/Fahrtleistung mit unmittelbarer Verknüpfung zu Verkehrsmitteln des Umweltverbundes</p> <p>b) keine Behinderungen der Verkehrsmittel des Umweltverbundes Ermittlung von Beeinträchtigungen der Nutzbarkeit der Verkehrswege des Umweltverbundes</p> <p>c) kein unerwünschter Parallelverkehr Ermittlung, ob zusätzliches Fahrgastpotenzial erschlossen wird</p>

Quelle: Center Nahverkehr Berlin (CNB)

Abbildung 45: Datengenerierung und Berichtspflichten der Anbieter digitaler Bedarfsverkehre

<p>Datengenerierung Monitoring</p> <p>Betriebsdaten (überwiegend automatisch generiert durch digitale Anfrage- und Buchungsruptine) und hieraus zu bildende Kennzahlen</p> <p>Anzahl Fahrten/Fahrgäste/Buchungen, Fahrzeug-, Besetz-, Buchungs-, Personen-, Leer- und Umwegkilometer, Fahrtstrecken</p> <p>Anzahl eingesetzte Fahrzeuge, Emissionswerte</p> <p>Systemverfügbarkeit (Wartezeiten)</p> <p>Störungen, Unfälle, Behinderungen</p> <p>Nutzerbefragungen</p> <p>Welche Verkehrsmittel wären ohne digitalen Bedarfsverkehr genutzt worden? (MIV-Selbstfahrende, MIV-Mifahrende, ÖPNV, Taxi, Radverkehr, Fußverkehr, keine Fahrt)</p> <p>Akzeptanz Angebot</p> <p>Regelmäßige/anlassbezogene Berichterstattung an Genehmigungsbehörde (monatliches Reporting, Qualitätsberichte...)</p>
--

Quelle: Center Nahverkehr Berlin (CNB)

Entsprechend diesen Anforderungen erzeugte Berichte ermöglichen der Genehmigungsbehörde die Beurteilung der Auswirkungen auf die öffentlichen Verkehrsinteressen. So wäre etwa der mit einem zu erprobenden digitalen Verkehr einhergehende Verkehrsaufwand dann positiv zu bewerten, wenn durch Substitution von Verkehrsleistungen des MIV die Gesamtzahl der im Straßenverkehr zurückgelegten Fahrzeugkilometer sinkt. Eine negative Bewertung ergäbe sich umgekehrt, wenn der Verkehrsaufwand durch den Bedarfsverkehr in Berlin ansteigt.

Auch zu den weiteren Teilaspekten des öffentlichen Verkehrsinteresses gemäß den Zielen des Mobilitätsgesetzes (vergleiche Abbildung 44) sind die Kenngrößen zu bewerten und zu gewichten, um auf diese Weise gesamthaft zu erfassen, ob ein konkreter Verkehr im öffentlichen Verkehrsinteresse liegt oder ob diesem Verkehr die öffentlichen Interessen entgegenstehen.

Mit Bezug auf den **ÖPNV** (hier genauer: Straßenbahn-, Obusverkehr und Linienverkehr mit Kraftfahrzeugen) ist auf Basis der Regelatbestände aus § 13 Abs. 2 Nr. 3 PBefG zu prüfen, ob öffentliche Verkehrsinteressen entgegenstehen.

In Bezug auf den **Taxiverkehr** stehen öffentliche Verkehrsinteressen entgegen, wenn das örtliche Taxigewerbe in seiner Funktionsfähigkeit bedroht wird.⁵⁹

II.4.4 Absicherung der öffentlichen Interessen im Gelegenheitsverkehr

Das Zusammenspiel der verschiedenen Verkehrsformen kann nur dann funktionieren, wenn sich alle Verkehrsformen innerhalb des geltenden Ordnungsrahmens bewegen. Positive Wirkung kann das vorstehend beschriebene, auf das öffentliche Verkehrsinteresse ausgerichtete Monitoring neuer Formen der Bedarfsverkehre (vergleiche Kapitel II.4.3) nur dann entfalten, wenn auch für die herkömmlichen Formen des Gelegenheitsverkehrs der geltende Rechtsrahmen wirksam durchgesetzt wird.

II.4.4.1 Durchsetzung des bestehenden Ordnungsrahmens für Taxiverkehr

In Berlin ist der Marktzugang zum Taxigewerbe nicht durch eine Beschränkung der Anzahl der Taxigenehmigungen („Kontingentierung“) begrenzt.⁶⁰ Eine beantragte Genehmigung wird bei Vorliegen der subjektiven Zulassungsvoraussetzungen (§ 13 Abs. 1 PBefG in Verbindung mit der Berufszugangsverordnung für den Straßenpersonenverkehr – PBZugV) vom LABO erteilt. Der Antragsteller muss persönlich zuverlässig, finanziell leistungsfähig und fachlich geeignet sein. Es dürfen keine Tatsachen ersichtlich sein, die die Unzuverlässigkeit des Antragstellers als Unternehmer dartun. Vorzulegen sind unter anderem Nachweise über Eigenkapital und Reserven, Bescheinigungen in Steuersachen des Finanzamtes, Unbedenklichkeitsbescheinigungen der Gemeinde, der Träger der Sozialversicherung und der Berufsgenossenschaft.

Die Anzahl der zugelassenen Fahrzeuge für den Taxiverkehr ist in Berlin in den letzten Jahren gestiegen, zwischen 2008, 2012 und 2016 von 7.065 auf 7.397 beziehungsweise auf 8.313.⁶¹ Die Zahl der Unternehmer ist im selben Zeitraum zurückgegangen: 3.154 (2008), 3.001 (2012), 2.935 (2016)⁶².

Ein von der im Jahr 2015 für Verkehr zuständigen Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt beauftragtes Gutachten zur Wirtschaftlichkeit des Berliner Taxigewerbes⁶³ (im Folgenden kurz „Wirtschaftlichkeitsuntersuchung“) schlussfolgerte anhand der aufgedeckten erheblichen Unregelmäßigkeiten auf eine stark ausgeprägte Schattenwirtschaft und attestierte Berlin wegen des festgestellten hohen Anteils irregulärer Taxis „eine bundesweit beispiellose Situation“ (Seite 14) mit entsprechenden Verstößen gegen Steuerrecht

59 Dazu hat das OVG Berlin in einem Urteil aus dem Jahr 2000 ausgeführt: Das gesetzliche Merkmal der Bedrohung des örtlichen Taxengewerbes in seiner Funktionsfähigkeit lasse keine Prüfung (allein) an dem Maßstab zu, ob die Taxenunternehmer noch einen angemessenen Gewinn erzielen. Die objektiven Berufszulassungssperren dienten nur dem öffentlichen Verkehrsinteresse und nicht dem Zweck, die bereits in dem Beruf Tätigen vor wirtschaftlich spürbarer – auch harter – Konkurrenz und vor den wirtschaftlichen Risiken des Berufs zu schützen. Eine Bedrohung der Funktionsfähigkeit des örtlichen Taxigewerbes ist danach erst dann zu besorgen, wenn die Erteilung weiterer Genehmigungen zu schwerwiegenden Mängeln in der Verkehrsbedienung durch Taxen führen würde.

60 Eine im Jahr 1998 getroffene Entscheidung des damaligen Senators für Bauen, Wohnen und Verkehr, die Höchstzahl der Berliner Taxikonzessionen zu begrenzen (6.700), wurde erfolgreich vor Gericht angefochten (VG Berlin, Beschluss vom 27. Januar 1999, 11 A 209.98; die gegen diesen Beschluss eingelegte Beschwerde hatte keinen Erfolg, OVG Berlin-Brandenburg, Beschluss vom 28. März 2000, 1 SN 15.99).

61 Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.): Bericht über die Sondererhebung zum Taxen- und Mietwagenverkehr, Stand: 31. Dezember 2012, S. 8; Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (Hrsg.): Bericht über die Sondererhebung zum Taxen- und Mietwagenverkehr, Stand: 31. Dezember 2016, S. 8.

62 Ebenda, jeweils S. 6.

63 Linne+Krause, Untersuchung zur Wirtschaftlichkeit des Taxigewerbes in der Bundeshauptstadt Berlin, Juni 2016.

und Sozialversicherungsrecht. Als Ursachen kennzeichnete das Gutachten unter anderem den durch personell bedingte unzulängliche Aufsicht geringen Verschleierungsaufwand sowie die leichte Umgehungsmöglichkeit von Prüfungen durch die „Zurückgabe“ von Genehmigungen vor Anstehen der Wiedererteilung, an deren Stelle Genehmigungen mittels „Strohmannkonstruktionen“ neu beantragt werden.

Die Wirtschaftlichkeitsuntersuchung weist darauf hin, dass in Hamburg, wo die Anzahl der Taxigenehmigungen ebenfalls nicht begrenzt ist und zuvor eine ähnliche Konstellation im Taxigewerbe bestand wie in Berlin, durch das sogenannte „Hamburger Modell“ eine effiziente Aufsicht etabliert wurde, in deren Gefolge irreguläre Strukturen weitgehend verschwunden sind (Seite 100). Unter dem „Hamburger Modell“ ist ein seit Ende 2008 eingeführtes „verschärftes Genehmigungsverfahren“ zu verstehen, bei dem von Unternehmern, die eine Wiedererteilung der Genehmigung beantragen unter anderem Unterlagen zu Erlösen, Personalkosten und Laufleistungen vorzulegen sind, die eine Überprüfung auf eine plausible Betriebsführung ermöglichen. Wenn aufgedeckte Widersprüche nicht aufgeklärt werden können, wird die Genehmigung aufgrund der festgestellten persönlichen Unzuverlässigkeit (§ 1 Abs. 1 PBZugV) nicht wiedererteilt.⁶⁴ Hamburg förderte zudem seit 2011 die flächendeckende Einführung von sogenannten Fiskaltaxametern (Wirtschaftlichkeitsuntersuchung, Seite 111), das heißt manipulations-gesicherte Geräte, die relevante Betriebsdaten wie Einsatzzeiten, Besetzt- und Leerkilometer sowie Erlöse erfassen, speichern und elektronisch auslesen lassen.

In Berlin wurde zwar ein vergleichbares Instrumentarium eingeführt, es konnten aber wegen eines im Vergleich zu Hamburg ungünstigen Betreuungsverhältnisses zwischen Aufsichtspersonal und Anzahl zu prüfender Fahrzeuge und hoher Personalfuktuation bislang keine vergleichbaren Ergebnisse erzielt werden (Wirtschaftlichkeitsuntersuchung, Seite 96 f.).

Das Land Berlin strebt weiterhin die Durchsetzung des geltenden Rechtsrahmens nach „Hamburger Modell“ an. Dabei dürfte sich positiv auswirken, dass Konzessionierungen seit dem 1. Januar 2017 auch in Berlin grundsätzlich erst dann vorgenommen werden, wenn der Genehmigungsbehörde die Nutzung eines sogenannten Fiskaltaxameters nachgewiesen ist. Zudem sollen die erforderlichen Ressourcen bei den zuständigen Behörden bereitgestellt werden.

II.4.4.2 Zahl und Lage der Standplätze für den Taxiverkehr überprüfen

Der Taxiverkehr wird auch beim Ausbau oder Umbau von Umsteigepunkten über die Anlage von Taxistellplätzen berücksichtigt. Der Nahverkehrsplan macht daher entsprechende Vorgaben zur Ausstattung bei Schnellbahnhöfen mit besonderer verkehrlicher Bedeutung (vergleiche Tabelle 15 in Kapitel III.2.5.1). Auch bei der Anlage von Mobilitätshubs (vergleiche Kapitel III.2.5.2.1 sind ausreichend Taxistellplätze zu berücksichtigen. Darüber hinaus ist es sinnvoll, bei der Anlage von Taxistellplätzen im Stadtgebiet diese räumlich entsprechend den Aufkommensschwerpunkten des Taxiverkehrs zu verteilen. Dies befördert die Attraktivität des Taxiverkehrs, da kurze Anfahrtswege möglich sind und reduziert ökologisch wie ökonomisch vorteilhaft den Kilometeranteil der Leerfahrten am Gesamtumfang des Taxiverkehrs.

Für die Flughäfen Tegel und Schönefeld beziehungsweise ab Eröffnung für den BER ist anzustreben, dass diese von Berliner wie Brandenburger Taxen bedient werden können.

⁶⁴ <https://www.taxi-heute.de/Das-bundesweite-Taxi-Magazin/5402/Artikel/Warum-das-Hamburger-Modell-bisher-nur-in-der-Hansestadt-funktioniert>

II.4.4.3 Durchsetzung des bestehenden Ordnungsrahmens für Mietwagenverkehr

Die geltenden Anforderungen des Personenbeförderungsrechts an den Mietwagenverkehr sind durchzusetzen. Beim derzeitigen Rechtsrahmen betrifft dies insbesondere Vorgaben zu den Modalitäten der Auftragsentgegennahme (unter anderem keine Aufnahme spontan am Straßenrand), die grundsätzliche Rückkehrpflicht an den Betriebsitz sowie die Unter-sagung von Geschäftspraktiken, die geeignet sind, eine Verwechslung mit dem Taxiverkehr zu bewirken.

Die Kontrolle, ob sich Fahrer mit ihren Mietwagen im Berliner Stadtgebiet bereithalten, um Fahraufträge spontan anzunehmen und auszuführen, ohne nach Auftrags erledigung an ihren Betriebsitz zurückzukehren, ist schwierig. Apps ermöglichen Mietwagenunternehmen technisch die Annahme von Aufträgen am Betriebsitz und die schnelle Weiterleitung an die einzelnen Fahrzeuge beziehungsweise Fahrer noch während der Auftrags erledigung oder der Rückfahrt. Hierzu wird eine zeitnahe Auflagen-Erweiterung im Genehmigungsbe-scheid hinsichtlich der Dokumentation zum „Beginn und Ende der Fahrt“ zur gesetzlich vorgeschriebenen buchmäßigen Erfassung hilfreich sein. Derzeit ist zudem im Regelfall für Außenstehende und auch für die Ordnungsbehörden nicht erkennbar, ob es sich bei einem Fahrzeug um einen Mietwagen handelt. Um Verdachtsfälle besser einordnen zu können, wäre daher eine Kennzeichnungspflicht für Mietwagen hilfreich. Der Betriebsitz von Mietwagenfirmen liegt häufig außerhalb von Berlin. Dieses erschwert die Kontrolle auch dann, wenn identifiziert wurde, dass es sich bei einem Verdachtsfall tatsächlich um einen Mietwagen handelt. Hier ist zu prüfen, ob der Austausch mit den Behörden des Betriebsitzes im Land Brandenburg durch generelle Absprachen zur Verwaltungszusammenarbeit verbessert werden kann.

Mit Blick auf die Anpassung des Bundesrechts ist eine Kennzeichnungspflicht für Mietwagen anzustreben. Im Übrigen ist auf die Ausführungen in Kapitel II.4.2 zu verweisen.

III Rahmenvorgaben für das ÖPNV-Angebot

Die Rahmenvorgaben legen fest, welches Angebot im ÖPNV als angemessen zu betrachten und daher im Sinne der ausreichenden Verkehrsbedienung erforderlich ist; vergleiche Kapitel I.2.1.

III.1 Zugangsstandards

Zugangsstandards stellen Vorgaben zur zeitlichen und räumlichen Verfügbarkeit des ÖPNV dar. Sie sichern das im Sinne der Daseinsvorsorge erforderliche Mindestmaß der Erreichbarkeit des ÖPNV sowie den Umfang des Fahrplanangebots ab und gewährleisten damit entsprechend den Vorgaben des Mobilitätsgesetzes in § 4 Abs. 1 ein gleichwertiges Angebot in allen Teilen Berlins. Des Weiteren formulieren sie Vorgaben für Verbindungsqualitäten zu Zielen mit hoher verkehrlicher und sozialer Bedeutung und sind somit eine wesentliche Grundlage für die Gestaltung des Liniennetzes. Die Zugangsstandards sind in Berlin stadtweit einheitlich für alle ÖPNV-Verkehrsmittel definiert. Sie sollen ein gleichwertiges Angebot stadtweit gewährleisten und die Mobilität der Berlinerinnen und Berliner sowie aller sonstigen Nutzerinnen und Nutzer des ÖPNV sicherstellen (vergleiche Kapitel I.1.5.5).

Der Aufgabenträger gewährleistet die Einhaltung der Standards über die Dimensionierung und die zeitliche und räumliche Verortung der fahrplanmäßigen Leistungen bei der Vergabe der Verkehrsverträge sowie in den laufenden Verträgen bei der jährlichen wie unterjährigen Bestellung des Verkehrsangebotes bei den Verkehrsunternehmen (vergleiche Kapitel I.6). Bei Bedarf erfolgen Anpassungen auch zwischen den jährlichen Fahrplanwechseln. Das Monitoring 2013–2015 (siehe Anlage 1) zeigte, dass die Standards des NVP 2014–2018 mit wenigen, begründbaren Ausnahmen überall im Stadtgebiet eingehalten werden.⁶⁵

Die bisherigen Zugangsstandards werden daher unverändert fortgeschrieben. Da diese Standards aber nur ein Mindestmaß absichern, wird über zusätzliche Attraktivitätsstandards (vergleiche Kapitel III.1.5) abgesichert, dass dem in Kapitel I.3 festgelegten Ziel 2 der Steigerung des Marktanteils des ÖPNV entsprochen wird. Dabei wird auch der Anspruch der Gleichwertigkeit des Verkehrsangebots beachtet (vergleiche Kapitel I.1.5.5).

III.1.1 Verkehrszeiten

Die Verkehrszeiten werden für Zeitschichten an Werktagen sowie den Wochenenden vorgegeben. Im Nachtverkehr wird nach Werktags- und Wochenendnächten differenziert (mit dem verlängerten Nachtverkehr als „Sonntags-Frühverkehr“). Unterschiede in den Bedienungsstandards bestehen zwischen dem Schienenpersonennahverkehr (SPNV, bestehend aus Eisenbahnregionalverkehr und der S-Bahn) einerseits und den vorwiegend im Berliner Binnenverkehr verkehrenden Verkehrsmitteln U-Bahn, Straßenbahn und Bus andererseits. Beispielsweise beginnt beim SPNV der Tagesverkehr früher und die Nachtverkehrszeit an Werktagen ist nicht besetzt. Dies entspricht den Nachfragestrukturen des SPNV, der zu guten Teilen, vor allem im Eisenbahnregionalverkehr, die Nachfrage aus dem brandenburgischen Umland bedient (längere Pendlerwege, kaum Nachfrage in Werktagsnächten).

⁶⁵ Aufgrund der dynamischen Bevölkerungsentwicklung in der wachsenden Stadt wurde die Erfüllung der Erschließungsstandards (siehe Kapitel III.1.2, Tabelle 6) neu berechnet.

Je nach Verkehrsaufkommen sind im Zuge der Bestellung von Verkehrsleistungen Abweichungen von den in Tabelle 4 und Tabelle 5 genannten Verkehrszeiten in Abstimmung mit dem Aufgabenträger möglich. Damit kann auf spezifische Besonderheiten einzelner Linien reagiert werden, beispielsweise bei besonders starker Nachfrage auf Linien im Abendverkehr oder bei unterschiedlich früh beginnenden Berufsverkehren in verschiedenen Stadtgebieten.

Tabelle 4: Verkehrszeiten für Eisenbahnregionalverkehr und S-Bahn

Kategorie	Montag bis Freitag [Uhr]	Samstag [Uhr]	Sonntag [Uhr]
Tagesverkehr	04:00 bis 01:00*	05:00 bis 01:00*	07:00 bis 01:00*
SVZ	04:00 bis 06:00	05:00 bis 07:00	07:00 bis 09:00
HVZ	06:00 bis 09:00	./.	./.
NVZ	09:00 bis 14:00	07:00 bis 20:00	09:00 bis 20:00
HVZ	14:00 bis 19:00	./.	./.
NVZ	19:00 bis 21:00	./.	./.
SVZ	21:00 bis 01:00*	20:00 bis 01:00*	20:00 bis 01:00*
Nachtverkehr	./.	01:00 bis 05:00 (Nacht Fr./Sa.)	01:00 bis 07:00/08:00 (Nacht Sa./So.)

* im Eisenbahnregionalverkehr nicht alle Strecken

Tabelle 5: Verkehrszeiten für U-Bahn, Straßenbahn und Bus

Kategorie	Montag bis Freitag [Uhr]	Samstag [Uhr]	Sonntag [Uhr]
Tagesverkehr	04:30/05:30 bis 00:30/01:00*	05:30/07:00 bis 01:00	07:00/08:00 bis 00:30
SVZ	04:30/05:30 bis 06:00/06:30	05:30/07:00 bis 10:00	07:00/08:00 bis 10:00
HVZ	06:00/06:30 bis 09:00	./.	./.
NVZ	09:00 bis 14:00	10:00 bis 18:00/20:00	10:00 bis 18:00
HVZ	14:00 bis 19:00	./.	./.
NVZ	19:00 bis 21:00	./.	./.
SVZ	21:00 bis 00:30/01:00*	18:00/20:00 bis 01:00	18:00 bis 00:30
Nachtverkehr	00:30 bis 04:30/05:30	01:00 bis 05:00/05:30 (Nacht Fr./Sa.)	01:00 bis 07:00/08:00 (Nacht Sa./So.)

* Nacht Fr./Sa. bis/ab 1:00 Uhr

Für die Angebote von U-Bahn, Straßenbahn und Bus innerhalb des Berliner Stadtverkehrs bestehen zudem Übergangszeiträume zwischen den Verkehrszeiten. Diese ermöglichen einen gleitenden Übergang zwischen den Verkehrszeiten am Morgen und am Wochenende. Die Übergangszeiträume tragen der Tatsache Rechnung, dass Berufsverkehre gebietsbezogen teilweise zu unterschiedlichen Zeiten beginnen und enden. Ebenso ist die Nachfrage im Nachtverkehr je nach Stadtteil in erheblichem Maße verschieden.

Übergangszeiträume sind:

- vom Nachtverkehr zur Schwachverkehrszeit (SVZ) Montag bis Freitag: circa 4:30 bis 5:30 Uhr,
- zwischen SVZ und Hauptverkehrszeit (HVZ) Montag bis Freitag: circa 6:00 bis 6:30 Uhr,
- vom Nachtverkehr zur SVZ an Samstagen: circa 5:30 bis 7:00 Uhr,
- zwischen Nebenverkehrszeit (NVZ) und SVZ an Samstagen: circa 18:00 bis 20:00 Uhr,
- vom Nachtverkehr zur SVZ an Sonntagen: circa 7:00 bis 8:00 Uhr.

Mit den Übergangszeiträumen kann flexibel auf die je nach Stadtraum und Verkehrsangebot differenzierte Fahrgastnachfrage reagiert werden. Die Anwendung der Übergangszeiträume richtet sich nach folgenden Kriterien:

- **Produktart:** Bei Schienenverkehren und Metrolinien ist in der Regel die Verkehrszeit mit dem dichteren Mindesttakt anzuwenden.
- **Nachfrageentwicklung und Platzkapazitäten:** Bei hoher Nachfrage beziehungsweise ausgeschöpfter Platzkapazität sind ebenfalls die dichteren Mindesttakte anzuwenden.
- **Zubringerfunktionen:** Mindesttakte auf Zubringerlinien haben jeweils die Taktzeiten der höherrangigen Schnellverkehrslinien zu berücksichtigen.
- **Räumliche Lage:** Innerhalb des S-Bahn-Ringes sind aufgrund der höheren Nachfrage in der Regel die dichteren Mindesttakte anzuwenden.
- **Soziodemografische Kriterien:** Zu berücksichtigen sind zudem im Einzelfall wichtige Quell- und Zielverkehre der jeweiligen Linien, beispielsweise die Bedürfnisse von Fahrgästen im Schichtdienst.

III.1.2 Erschließungsstandards

Die Erschließungsstandards bilden die räumliche Erreichbarkeit des ÖPNV (einheitliche Standards für alle Verkehrsmittel) zu unterschiedlichen Verkehrszeiten ab. Alle Berliner Siedlungsflächen gelten dann als vom ÖPNV erschlossen, wenn der Abstand zur nächstgelegenen Haltestelle, an der im Tagesverkehr mindestens ein 20-Minuten-Takt und im Nachtverkehr mindestens ein 30-Minuten-Takt angeboten wird, die in Tabelle 6 aufgeführten Werte (Luftlinie) nicht überschreitet.

Tabelle 6: Erschließungsstandards im Tages- und Nachtverkehr

Gebiet	Zielwert	Toleranzwert
Tagesverkehr		
hohe Nutzungsdichte*	300 m	400 m
niedrige Nutzungsdichte**	400 m	500 m
zu erfüllen für Anteil Gesamtbevölkerung	80,0 %	96,0 %
<i>erfüllt für Anteil der Gesamtbevölkerung***</i>	<i>86,5 %</i>	<i>96,1 %</i>
Nachtverkehr		
hohe Nutzungsdichte*	400 m	./.
niedrige Nutzungsdichte**	500 m	./.
zu erfüllen für Anteil Gesamtbevölkerung	80,0 %	./.
<i>erfüllt für Anteil der Gesamtbevölkerung***</i>	<i>78,7 %</i>	
* hohe Nutzungsdichte: ≥ 7.000 Einwohnerinnen und Einwohnern je km ²		
** niedrige Nutzungsdichte: ≤ 7.000 Einwohnerinnen und Einwohnern je km ²		
*** eigene Auswertung CNB, Fahrplanstand: 2018.		

Dabei ist der Zielwert der grundsätzlich anzustrebende Wert. Mit dem Toleranzwert wird berücksichtigt, dass bei einigen Siedlungsbereichen eine Überschreitung des Zielwertes und mithin eine größere Luftlinienentfernung zur Haltestelle akzeptiert wird, wenn die Einhaltung des Zielwertes beispielsweise aufgrund der Lage zu Gewässern und Wäldern, der Befahrbarkeit von Straßen oder einer sehr geringen Bevölkerungsdichte wirtschaftlich nicht vertretbar ist.

Der Erhalt der guten Erschließung ist eine Daueraufgabe in der wachsenden Stadt. Änderungen können sich insbesondere bei Neuerschließungen von Gebieten durch zusätzliche Haltestellen und geänderte Linienführungen sowie bei Nachverdichtung vor allem in den dichter bebauten und in der Regel gut vom ÖPNV erschlossenen Innenstadtbezirken ergeben. Diese werden kontinuierlich im Rahmen des NVP-Monitorings (vergleiche Kapitel VIII.1) durch den Aufgabenträger überprüft.

III.1.3 Bedienungsstandards

Über die Bedienungsstandards wird die mindestens einzuhaltende Taktfolge bei den verschiedenen Verkehrsträgern festgelegt.

Generell ist für Berlin für alle Verkehrsträger mit Ausnahme des Eisenbahnregionalverkehrs ein Grundtakt von 20 Minuten vorgegeben, lediglich im Nachtverkehr gilt ein Takt-raster von 30 Minuten. Aufbauend auf diesem Grundtakt wird der Mindesttakt abhängig von der Verkehrszeit weiter differenziert (vergleiche Tabelle 7). In den nachfragestarken Zeiten wird der Mindesttakt gegenüber dem Grundtakt entsprechend der Nachfrage und der Kapazitätsanforderungen (vergleiche Kapitel III.2.4.2) verdichtet. Unterschreitungen des Mindesttakts mit Taktfolgen von beispielsweise 30, 40 oder 60 Minuten sind in nachfrageschwachen Zeiten zulässig, wenn die Nachfrage in den bedienten Gebieten besonders schwach ist oder aus technischen Gründen keine dichteren Taktfolgen möglich sind. Angebote in Form von Einzelfahrten sind zulässig, wenn sie zur Abdeckung von speziellen Anforderungen beispielsweise durch Schichtwechsel oder Schulzeiten erforderlich sind.

Eine Unterschreitung der Mindesttakts beziehungsweise eine Verwendung abweichender Taktfrequenzen muss durch die Verkehrsunternehmen mit dem Aufgabenträger abgestimmt werden. Die Zulässigkeit wird anhand der folgenden Kriterien überprüft:

- vorhandene und potenzielle Nachfrage, Risiken von Fahrgastverlusten;
- ausreichende Platzkapazitäten der jeweiligen Linie sowie gegebenenfalls auf Teilabschnitten parallel laufender Linien;
- Gewährleistung passender Anschlüsse und Umsteigeverkehre vor allem zu S- und U-Bahn sowie zu Metrolinien;
- weitere Akzeptanzkriterien (Anbindung wichtiger Ziele, Sicherung wichtiger Verkehrsbeziehungen, touristische Bedeutung).

Tabelle 7: Mindesttakts nach Verkehrszeiten und Produkten

ÖPNV-Produkt mit Grundtakt [Minuten]	Mindesttakt nach Verkehrszeiten [Minuten]			
	HVZ	NVZ	SVZ	Nachtverkehr*
S-Bahn [20]	10	20	20	30/60*
U-Bahn [10]	10	10	10	15/30*
Metrolinien (Bus/Straßenbahn) [10]	10	10	20	30
Bus/Straßenbahn [20]	20	20	20	30
Regionalzüge [60]	60	120	120	./.**

* S- und U-Bahn nur in Wochenendnächten; Bereiche höheren Bedarfs mit dichterem Takt
 ** Einzelfahrten werden befürwortet, aber nicht als verbindlicher Standard gesetzt

Aufgrund der Nachfrageentwicklung sowie der Kapazitätsanforderungen ist jedoch häufig ein deutlich über dem Mindesttakt liegendes Angebot erforderlich. Zudem berücksichtigen die Mindest-Bedienungsstandards nicht Aspekte von Attraktivität, Platzkomfort und Kapazität. Hierfür sind vor allem in der HVZ und der NVZ entsprechende Taktverdichtungen und zusätzliche Fahrten vorzusehen.

III.1.4 Verbindungsstandards

III.1.4.1 Erreichbarkeit der Innenstadt und wichtiger Zentren

Die Verbindungsstandards dienen zur Sicherung der Erreichbarkeit der Innenstadt sowie der Haupt-, Stadtteil- und Ortszentren. Sie legen maximale Reisezeiten und Umsteigehäufigkeiten für die Verbindung zu den Zentren verschiedener Kategorien fest (vergleiche Tabelle 8). Die Hierarchiestufen der Zentren entsprechen dem Stadtentwicklungsplan Zentren (StEP Zentren)⁶⁶.

Der in der folgenden Tabelle 8 vorgegebene Mindesterfüllungsgrad von 95 Prozent berücksichtigt, dass aufgrund topographischer Hindernisse, schwacher Nachfrage oder zur Vermeidung von Parallelverkehren Abweichungen von den Standards unvermeidbar sind. In Summe darf der Erfüllungsgrad nicht unterschritten werden. Das Monitoring zeigt, dass diese Vorgaben vom ÖPNV-Angebot bei allen Zentrenkategorien erfüllt werden. In der konkreten Angebotsplanung und Bestellung ist darauf hinzuwirken, dass dennoch bestehende Einzeldefizite möglichst abgebaut werden.

Tabelle 8: Verbindungsstandards für Zentren

Ziele	Maximale Zeit zur Anfahrt	Maximale Zahl der Umstiege	Erfüllungsgrad
Zentrumsbereiche <ul style="list-style-type: none"> ■ City West (Zoo/Kurfürstendamm) ■ Mitte (Potsdamer Platz/Alexanderplatz) 	60 Minuten	2 x	95 Prozent aller Haltestellen
Hauptzentrum	40 Minuten	1 x	
Stadtteilzentrum	30 Minuten		
Ortsteilzentrum		umsteigefrei	

Pauschale Standards für die Erreichbarkeit weiterer wichtiger Einrichtungen wie insbesondere Bildungseinrichtungen (Schulen, Hochschulen), Krankenhäusern, Altenheimen, Ämtern, Museen oder weiteren Kultureinrichtungen und Veranstaltungsorten mit Publikumsverkehr (Theater, Stadien, Hallen etc.) haben sich nicht als sinnvoll beziehungsweise in der Praxis als nicht umsetzbar erwiesen. Hier ist es gemeinsame Aufgabe von Aufgabenträger und Verkehrsunternehmen, die Erreichbarkeit dieser wichtigen Ziele sowohl bei der Linienplanung und Angebotsentwicklung als auch bei der konkreten Bestellung angemessen und unter Beachtung der bekannten und zu erwartenden Nachfrage und damit verbundenen Wirtschaftlichkeit zu berücksichtigen.

III.1.4.2 Erreichbarkeit von Fernverkehrshalten

In Umsetzung der Vorgaben von § 15 Mobilitätsgesetz sind im Nahverkehrsplan auch Aussagen zur Anbindung des Fernverkehrs an das Netz des ÖPNV zu treffen.

Dementsprechend sind folgende Vorgaben im Rahmen der Angebotsplanung und -bestellung einzuhalten, soweit die jeweiligen Fernverkehrsknoten nicht bereits aufgrund ihrer Lage im ÖPNV-Netz ein ausreichend dichtes Angebot haben:

- der Übergang zum ÖPNV-Netz ist zu allen Verkehrszeiten des jeweiligen Fernverkehrsangebots sicherzustellen;
- Fernverkehrshalte sind in das höherrangige ÖPNV-Netz (S-, U- und Straßenbahn, Metro- und Expressbuslinien) einzubeziehen;
- die Verkehrsunternehmen müssen sicherstellen, dass auch für ankommende Reisende in den Tagesrandlagen Informationen zu den jeweils vorhandenen ÖPNV-Angeboten zugänglich und gewährleistet sind.

⁶⁶ StEP Zentren 3, Stand Juli 2011.
 Zum Download unter: http://www.stadtentwicklung.berlin.de/planen/stadtentwicklungsplanung/download/zentren/2011-07-31_StEP_Zentren3.pdf

Voraussetzung ist, dass Fernverkehr jeweils täglich mindestens im 2-Stunden-Takt beziehungsweise einer vergleichbaren Fahrtenzahl angeboten wird. Zu berücksichtigen sind Bahnhöfe mit Fernzughalten sowie die Flughäfen Tegel (bis zur Schließung nach Inbetriebnahme des Flughafens Berlin Brandenburg) und Schönefeld beziehungsweise der Flughafen Berlin Brandenburg (BER) mit allen Terminals.

Konkrete Aussagen zur Angebotsgestaltung zu bestimmten Fernverkehrshalten werden im Rahmen der Angebotskonzeption getroffen (vergleiche Kapitel V.1.1.8).

III.1.5 Attraktivitätsstandards

Der aus vorherigen Nahverkehrsplänen übernommene und weiterhin geltende Mindestbedienungsstandard des 20-Minuten-Grundtaktes (vergleiche Kapitel III.1.3) sichert eine flächendeckende Grundversorgung im ÖPNV im gesamten Stadtgebiet ab (vergleiche Kapitel III.1.2). Ein 20-Minuten-Takt ist insbesondere bei Wegeketten und Umsteigeverkehren jedoch oftmals zeitlich nicht attraktiv genug, um wahlfreie Kunden für die Nutzung des ÖPNV zu gewinnen.

Mit diesem Nahverkehrsplan führt der Aufgabenträger daher ergänzend als zweiten Taktstandard einen sogenannten Attraktivitätsstandard ein. Maßstab für diesen Standard ist der Prozentanteil der Einwohnerinnen und Einwohner Berlins, die zu verschiedenen Tageszeiten innerhalb der in den Erschließungsstandards definierten Einzugsbereiche (vergleiche Tabelle 7 in Kapitel III.1.2) mindestens alle 10 Minuten ein ÖPNV-Angebot erreichen können. Gerade in den Bereichen außerhalb des S- und U-Bahn-Netzes ist ein solches Taktangebot geeignet, Reisezeitvorteile auch für Fahrgäste zu generieren, die nicht direkt im Einzugsbereich von Schnellbahnhöfen wohnen oder arbeiten. Es sichert zudem entsprechend den Vorgaben des Mobilitätsgesetzes ein gleichwertiges Angebot in allen Berliner Stadtteilen ab (vergleiche § 4 Abs. 1 MobG).

Im Jahr 2018 wird folgender Stand der Einhaltung des Attraktivitätsstandards an Werktagen (ohne Samstag) erreicht:⁶⁷

- In kurzer Entfernung zur Haltestelle haben 78,0 Prozent der Einwohnerinnen und Einwohner in der Hauptverkehrszeit (HVZ – vergleiche Kapitel III.1.1) und 74,4 Prozent der Einwohnerinnen und Einwohner in der Nebenverkehrszeit (NVZ vergleiche Kapitel III.1.1) im Schnitt mindestens alle 10 Minuten ein ÖPNV-Angebot zur Verfügung.
- In etwas längerer Entfernung zur Haltestelle können 90,8 Prozent der Einwohnerinnen und Einwohner in der HVZ und 87,8 Prozent der Einwohnerinnen und Einwohner in der NVZ im Schnitt mindestens alle 10 Minuten ein ÖPNV-Angebot nutzen.

Die Zielvorgabe des Attraktivitätsstandards für das Fahrplanjahr 2023 lautet: Durch geeignete Angebotsmaßnahmen soll sichergestellt werden, dass zum Ende der NVP-Laufzeit der Anteil der Einwohnerinnen und Einwohner Berlins, die attraktive ÖPNV-Angebote an ihrem Wohnort nutzen können, deutlich gesteigert wird:

- In kurzer Entfernung zur Haltestelle sollen vier von fünf Einwohnerinnen und Einwohnern in der HVZ und drei von vier Einwohnerinnen und Einwohnern in der NVZ im Schnitt alle 10 Minuten ein ÖPNV-Angebot erreichen können. Dies entspricht 80 beziehungsweise 75 Prozent der Bevölkerung.
- In etwas längerer Entfernung zur Haltestelle sollen 12 von 13 Einwohnerinnen und Einwohnern in der HVZ und neun von zehn Einwohnerinnen und Einwohnern in der NVZ im Schnitt alle 10 Minuten ein ÖPNV-Angebot erreichen können. Dies entspricht 92,5 beziehungsweise 90 Prozent der Bevölkerung.

⁶⁷ Die prozentualen Anteile sind jeweils für eine typische Stunde in der HVZ beziehungsweise NVZ berechnet, in Randbereichen der HVZ und NVZ können sich daher Abweichungen ergeben.

Tabelle 9: Vergleich von Bedien- und Attraktivitätsstandards

	Bedienstandard Mindeststandard			Attraktivitätsstandard		
	ein Angebot alle 20 Minuten je Richtung			ein Angebot alle 10 Minuten je Richtung		
	Ist	Soll NVP 2014–2018	Soll NVP 2019–2023	Ist	Soll NVP 2014–2018	Soll NVP 2019–2023
HVZ Toleranz	96,2 %	96,0 %	96,0 %	90,8 %	keine	92,5 %
HVZ Ziel	86,7 %	80,0 %	86,0 %	78,0 %	keine	80,0 %
NVZ Toleranz	96,1 %	96,0 %	96,0 %	87,8 %	keine	90,0 %
NVZ Ziel	86,5 %	80,0 %	86,0 %	74,4 %	keine	75,0 %

III.1.6 Standards für Stadt-Umland-Verkehre

III.1.6.1 Zusammenarbeit zwischen Berlin und Brandenburg

Die erheblichen Bevölkerungszuwächse sowohl in Berlin als auch im Berliner Umland in den letzten Jahren erfordern eine deutliche Ausweitung der ÖPNV-Angebote über die Berliner Stadtgrenze. Während im Berliner Binnenverkehr vor allem in der Inneren Stadt bereits ein hoher Modal-Split-Anteil für den ÖPNV besteht, gibt es insbesondere im Pendlerverkehr zwischen Berlin und dem Stadt-Umland noch große Potenziale, um Verkehre vom MIV auf den ÖPNV zu verlagern. Zwar gab es in den letzten Jahren hier bereits hohe Zuwachsraten im ÖPNV (vergleiche Kapitel I.1.4), der Marktanteil am gesamten lokalen und regionalen Verkehr über die Stadtgrenzen hinweg ist dennoch deutlich ausbaufähig.

Um ein über die Stadtgrenzen hinweg für die Fahrgäste attraktives, gut verknüpftes und einheitlich wahrnehmbares ÖPNV-Angebot zu schaffen, sind entsprechende grundsätzliche Standards zum Angebot, insbesondere zur Taktfolge, nötig. Die Koordination dieser Stadt-Umland-Verkehre fällt in den Aufgabenbereich des VBB (vergleiche § 28 Abs. 3 Satz 1 MobG).

Der VBB unterteilt Stadt-Umland-Verkehre einerseits in Bus- und SPNV-Linien, die direkt von Berlin ins Umland fahren und dabei die Stadtgrenze überqueren und andererseits in Linien, die im Umland als Zubringerlinien zu den Achsen im SPNV (Regionalzüge und S-Bahnen) dienen und überwiegend von Pendlerinnen und Pendlern genutzt werden, die über die Landesgrenzen hinweg unterwegs sind. Im Sinne einer durchgehenden Wegeketten mit dem ÖV, wie sie auch das Berliner Mobilitätsgesetz priorisiert (vergleiche § 14 Abs. 2 Satz 2 MobG), sind nicht nur die Angebote über die Stadtgrenze, sondern auch die Zubringerverkehre gleichermaßen wichtig.

Bei ersteren ist das Land Berlin von bestimmten Ausnahmen⁶⁸ abgesehen als Aufgabenträger gemäß dem Territorialitätsprinzip für die Berliner Abschnitte der Linien direkt verantwortlich und kann insoweit entsprechende Vorgaben als Standards im Nahverkehrsplan verankern.

Die ebenso wichtigen Linienabschnitte dieser Linien im Umland und die Umland-Zubringer zum SPNV im Umland liegen dagegen nicht im Verantwortungsbereich des Berliner Aufgabenträgers, wobei es auch hier Ausnahmen gibt⁶⁹. Die seitens des Landes Berlin in diesem Nahverkehrsplan formulierten Zielvorstellungen können insoweit nur in Kooperation mit den Aufgabenträgern in Brandenburg auf kommunaler und auf Landesebene realisiert werden. Im SPNV ist die entsprechende Kooperation zwischen den beiden Bundesländern seit Jahren bewährte Praxis. Mit vielen Umland-Aufgabenträgern wird auf dieser Basis ebenfalls bereits seit mehreren Jahren erfolgreich an der Verbesserung der Angebote im Busverkehr gearbeitet, teilweise besteht jedoch noch Bedarf an einem Ausbau einer entsprechenden Kooperation.

68 Dazu zählen neben einzelnen Buslinien, in der Regel auf kurzen Endabschnitten oder kurzen, durch das Straßennetz bedingten Abschnitten auf Berliner Gebiet vor allem die Umland-Straßenbahnen nach Schöneiche-Rüdersdorf und Woltersdorf, bei denen der Berliner Aufgabenträger einer Bestellung dieser Leistungen durch die jeweiligen Brandenburger Aufgabenträger zugestimmt hat.

69 Zu diesen Ausnahmen zählen Linien, die lediglich kurze Endabschnitte oder kurze, durch das Straßennetz bedingten Abschnitte auf Brandenburger Gebiet haben, sowie die vorhandenen und künftig vorgesehenen Expressbuslinien zum Flughafen BER (vergleiche Kapitel V.6.6), die keine nennenswerten sonstigen Erschließungsfunktionen für Brandenburger Gebiet haben und primär dem Berliner Zubringerverkehr zum Flughafen dienen.

Gegenstand einer solchen Kooperation ist die Ausgestaltung der angestrebten neuen Angebote, deren Finanzierung in Bezug auf die nicht durch Fahrgelderlöse gedeckten Betriebskosten sowie die Ausgestaltung der betriebsnotwendigen Verkehrsinfrastruktur (Haltestellen, Beschleunigung an Lichtsignalanlagen, Busspuren) und deren Finanzierung.

Der Aufgabenträger im Land Berlin streckt mit den Inhalten der beiden Folgekapitel daher die Hand zur Kooperation aus: Der Berliner Aufgabenträger wird mit allen Umland-Aufgabenträgern bei der Umsetzung der in diesen Kapiteln beschriebenen Standards kooperieren, die sich ihrerseits werthaltig in die Kooperation einbringen.

III.1.6.2 Standards für Linien über die Berliner Stadtgrenze

In den letzten Jahren wurde im S-Bahn-Netz auf weiteren Strecken der 10-Minuten-Takt in der Hauptverkehrszeit bereits bis ins Brandenburger Umland ausgeweitet. Somit wird auf den Strecken nach Potsdam, Teltow, Erkner, Schönefeld und Hoppegarten inzwischen teilweise ein 10-Minuten-Takt angeboten, weitere Strecken befinden sich in der Planung, bedürfen aber noch Anpassungen in der Infrastruktur (vergleiche Kapitel IV.1.3).

Auf zahlreichen Korridoren im Busverkehr haben die Aufgabenträger ebenfalls Angebotsverdichtungen vorgenommen – zuletzt zum Beispiel die Taktverdichtungen zwischen Spandau und Hennigsdorf in der HVZ vom 30- auf einen 20-Minuten-Takt sowie zwischen Hermsdorf und Mühlenbeck-Mönchsmühle über Glienicke (Nordbahn) montags bis freitags auf einen ganztägigen 20-Minuten-Takt (bislang zu bestimmten Zeiten nur 60-Minuten-Takt).

Vor dem Hintergrund der oben beschriebenen Entwicklungen sind weitere Verbesserungen der Stadt-Umland-Verkehre auf der Schiene wie auch auf der Straße erforderlich. Dabei sollten entlang dicht besiedelter Korridore in der HVZ 10-Minuten-Takte auch beim Bus zum Standard der Stadt-Umland-Linien werden (vergleiche Tabelle 10). Darüber hinaus ist auch weiterhin ein besonderes Augenmerk auf die Abendstunden sowie den Wochenendverkehr zu legen, da die Angebote ins Umland hier teilweise noch größere Lücken aufweisen.

Tabelle 10: Bedienungsstandards für Bus- und Straßenbahnlinien im Stadt-Umland-Verkehr in Minuten

Beschreibung	HVZ	NVZ	SVZ
Linien entlang durchgängig bebauter Siedlungsachsen mit städtischer Bebauung (zum Beispiel Zehlendorf – TKS oder Spandau – Falkensee)	10	20	30
Linien entlang durchgängig bebauter Siedlungsachsen oder zu städtischen Zentren im Umland (zum Beispiel Spandau – Potsdam, Rahnsdorf – Erkner)	20	20 bis 30	60
Linien abseits von Siedlungsachsen beziehungsweise in dünnbesiedelte Räume (zum Beispiel Müggelheim – Gosen, Spandau – Schönwalde)	30	60	60

Es handelt sich bei den vorstehenden Standards um Mindeststandards. Abweichungen „nach oben“ sind geboten, wenn auf diese Weise Kapazitätsengpässe behoben werden. Abweichungen „nach oben“ sollen erfolgen, wenn damit die Attraktivität des ÖPNV im Verhältnis zum MIV merklich verbessert werden kann. Abweichungen von diesen Standards „nach unten“ sind zulässig, wenn dieses durch Zubringerfunktionen zu seltener fahrenden Bahn-Regionalverkehrslinien oder durch die Einbindung in andere ÖPNV-Netze des Umlands bedingt ist. Von diesem Standard kann zudem „nach unten“ abgewichen werden, wenn parallele SPNV-Angebote bereits eine ausreichend dichte Grundversorgung sicherstellen.

Aufgrund der territorial geteilten Zuständigkeiten für die Stadt-Umland-Verkehre kann der Berliner Aufgabenträger nicht einseitig verbindliche Bedienungsstandards vorgeben. Diese stehen unter dem Vorbehalt der Abstimmung und Finanzierungsregelung mit den jeweiligen Umlandpartnern und sind Grundlage für die vom VBB zu koordinierenden Verhandlungen mit den Aufgabenträgern der Umland-Landkreise. Berlin will mit den Standards nicht nur den von äußeren Umständen ausgehenden Handlungsdruck untermauern, sondern auch die Bereitschaft kommunizieren, diese Angebotsverbesserungen umzusetzen und die Berliner Finanzierungsanteile an den Linien zu übernehmen; vergleiche dazu auch Kapitel III.1.6.1.

III.1.6.3 Zubringerlinien im Berliner Umland

Der VBB hat im Rahmen einer Untersuchung Bedienungsstandards für Zubringerverkehre zu den SPNV-Achsen im Berliner Umland definiert. Aus der Analyse verschiedener Erhebungen wurde deutlich, dass die Akzeptanz von Zubringerverkehren sehr stark mit der Dichte der Takte korreliert. So werden Zubringer insbesondere dann von den Fahrgästen gut angenommen, wenn im Grundsatz von und zu jedem Zug ein Bus fährt. Bei dichten Zugangeboten sind Taktfolgen der Zubringer bis 20 Minuten akzeptabel, bei schwächeren Taktfolgen werden entsprechende Angebote fast nicht mehr genutzt. Entsprechende Verkehre sind daher sehr gut geeignet, eine Verlagerungswirkung zum ÖPNV und damit auch eine Entlastung des Straßennetzes über die Stadtgrenze hinweg zu erreichen.

Aus Berliner Perspektive sollten für Zubringerverkehre im Umland daher generell die vom VBB empfohlenen Taktfolgen zwischen 20 und 60 Minuten angewendet werden. In der Hauptverkehrszeit sollten dabei – außer in dünn besiedelten Gebieten – alle Zubringer grundsätzlich mindestens im 20-Minuten-Takt⁷⁰ fahren. In besonders dicht besiedelten Gebieten sind auch 10-Minuten-Takte sinnvoll (zum Beispiel entlang der Achse Potsdam – Teltow, wo dies auch schon der Fall ist).

Da diese Zubringerlinien ausschließlich im Umland fahren, fallen diese nicht in die Zuständigkeit des Berliner Aufgabenträgers. Berlin unterstützt aber ausdrücklich den VBB in seinem Bestreben, gemeinsam mit den Aufgabenträgern im Umland Angebotsverbesserungen zu realisieren, die das Gesamtsystem des ÖPNV in Berlin und Brandenburg stärken und die Durchlässigkeit zwischen Berlin und Brandenburg weiter erhöhen. Zur weiteren Kooperation mit dem Aufgabenträger in Berlin vergleiche Kapitel III.1.6.1.

⁷⁰ Eine Ausnahme sind Zubringerlinien zu SPNV-Linien, die nur im 30- oder 60-Minuten-Takt fahren.

III.2 Qualitätsstandards

Qualitative Anforderungen an den ÖPNV sind ein wichtiger Bestandteil der ausreichenden Verkehrsbedienung, deren Einhaltung unmittelbaren Einfluss auf Wahrnehmung des ÖPNV-Gesamtsystems durch die Fahrgäste hat. Aus diesem Grund definiert der Aufgabenträger Qualitätsstandards, die beim Abschluss von Verkehrsverträgen umzusetzen sowie im Genehmigungsverfahren für nicht bestellte, eigenwirtschaftliche Verkehre von der Genehmigungsbehörde vorzugeben sind.

Für die Erfüllung der Standards sind die als Vertragspartner des Aufgabenträgers beziehungsweise als Genehmigungsinhaber tätigen Verkehrsunternehmen verantwortlich, auch bei der Weitervergabe als Subunternehmerleistung. Die Einhaltung der Standards wird über subjektiv und objektiv zu messende Werte ermittelt.

Die Qualitätsstandards sind mit dem Abschluss neuer Verkehrsverträge umzusetzen (vergleiche Kapitel I.6). Bei bestehenden Verträgen sollen die gegenüber dem NVP 2014–2018 geänderten Qualitätsstandards durch eine Weiterentwicklung der vereinbarten Qualitätsanforderungen umgesetzt werden, soweit dies durchsetzbar ist. Um Veränderungen der Standards durch zukünftige Nahverkehrspläne auf bestehende Verträge anwenden zu können, sind bei neuen Verkehrsverträgen entsprechende Vertragsänderungsregelungen vorzusehen.

Für den Aufgabenträger bestehen bei der Infrastruktur der bundeseigenen Eisenbahninfrastrukturunternehmen nur geringe Möglichkeiten einer Einwirkung auf die Qualität. Dies betrifft vor allem die Bahnhofsausstattung (vergleiche Kapitel III.2.5), die Fahrgastinformation (vergleiche Kapitel III.2.7), die Sauberkeit (vergleiche Kapitel III.2.9), die Sicherheit (vergleiche Kapitel III.2.10.3.1) sowie die Barrierefreiheit (vergleiche Kapitel III.4). Daher wird Berlin gemäß § 32 Abs. 3 MobG zusammen mit anderen Ländern Verbesserungen einfordern (vergleiche Kapitel IV.3).

III.2.1 Zuverlässigkeit/Regelmäßigkeit

Das Vertrauen darauf, dass alle im Fahrplan angebotenen Fahrten auch tatsächlich erbracht werden, ist für die Fahrgäste ein entscheidendes Kriterium bei der Verkehrsmittelwahl. Nur im unvermeidbaren Einzelfall ist es daher hinzunehmen, dass bestellte und geplante Fahrten ausfallen. Für die Wahrnehmung der Angebotsqualität aus Sicht der Fahrgäste ist zudem entscheidend, dass die laut Fahrplan angebotenen Fahrten auch im geplanten, regelmäßigen Taktabstand erbracht werden. So nimmt ein Fahrgast beispielsweise eine Fahrt als ausgefallen wahr, wenn die Verspätung größer ist als die eigentliche Taktfolge auf der Linie. Gleiches gilt für eine verfrühte Abfahrt. Dies wird abgebildet durch die Qualitätsmerkmale **Zuverlässigkeit** und **Regelmäßigkeit**⁷¹, die aussagen, ob eine bestellte und geplante Fahrt überhaupt durchgeführt wurde und ob das Fahrtenangebot dem bestellten Takt entspricht. Grundsätzlich werden für jede ausgefallene beziehungsweise nicht erbrachte Fahrt durch das Land Abzüge bei der Vergütung vorgenommen. Dies gilt nunmehr auch für über die vereinbarte Toleranz hinaus verfrühte Fahrten. Darüber hinaus sollen die Verkehrsverträge den Ausfall von Leistungen so sanktionieren, dass für die Unternehmen ein ökonomischer Anreiz zur Erbringung der vertraglich vereinbarten Leistung besteht.

⁷¹ Bezeichnung variiert je nach Verkehrsvertrag.

Auch die Ergebnisse der Marktstudie (vergleiche Kapitel I.1.7) zeigen, dass der öffentliche Nahverkehr, insbesondere in seiner Zuverlässigkeit im Vergleich zum Pkw, bei den wichtigen Imagefaktoren „unkompliziert“ und „zuverlässig“ als unterdurchschnittlich wahrgenommen wird. Um heutigen und potentiellen Fahrgästen des ÖPNV dennoch ausreichend Anlass zum Verbleib und zur zukünftigen Nutzung zu geben, besteht Handlungsbedarf, um Störungen und Ausfälle zu verringern und damit die Zuverlässigkeit und Regelmäßigkeit zu erhöhen. Die Marktstudie zeigte, dass dies insbesondere für die Gruppe der täglichen ÖPNV-Nutzerinnen und Nutzer höchste Bedeutung hat.

III.2.1.1 Eisenbahnregionalverkehr, S-Bahn

Bei Regionalzügen und bei der S-Bahn wird die Zuverlässigkeit ausschließlich über die Erhebung der ausgefallenen Fahrten erfasst. Fahrten gelten dann als ausgefallen, wenn diese nicht durchgeführt werden beziehungsweise wenn die Verspätung über den jeweiligen Takt der betroffenen Linie hinausgeht, zudem gelten verfrühte Abfahrten ebenfalls als ausgefallen.

III.2.1.2 U-Bahn, Straßenbahn, Bus

Bei U-Bahn, Straßenbahn und Bus werden Ausfälle (Nichtleistung) ebenfalls durch das Merkmal Zuverlässigkeit erfasst.⁷²

Tabelle 11: Zuverlässigkeitsstandards

Verkehrsmittel	U-Bahn	Straßenbahn	Bus	Fähre ⁷³
Anteil zuverlässiger Leistungen	99,7 %	99,7 %	99,8 %	–

Für den Anteil zuverlässig zu erbringender Leistungen gelten die in Tabelle 11 abgebildeten Sollwerte.

Zudem werden Verspätungen beziehungsweise Verfrühungen, die eine vereinbarte Grenze überschreiten als unregelmäßig bewertet und über das Qualitätsmerkmal Regelmäßigkeit erfasst.⁷⁴ Auf diese Weise können die durch die Kundinnen und Kunden wahrgenommene Angebotsqualität dargestellt und Indizien zum Bedarf an und zur Wirksamkeit von Maßnahmen zur Reduzierung von Behinderungen im Straßenraum und zur Stabilisierung des Betriebs erhoben werden.

Für die Regelmäßigkeit der zu erbringenden Leistungen gelten die in Tabelle 12 genannten Sollwerte.

Tabelle 12: Regelmäßigkeitsstandards

Verkehrsmittel	U-Bahn	Straßenbahn	Bus	Fähre ⁷⁵
Anteil regelmäßiger Leistungen	98,9 %	96,7 %	94,4 %	–

Bei schlechter Regelmäßigkeit soll künftig die linienbezogene Betrachtung der Qualitätskennzahl in feinerer zeitlicher Differenzierung neu erprobt werden. Zur Identifikation geeigneter Maßnahmen für eine betriebliche Stabilisierung soll die Regelmäßigkeit um maßnahmenorientierte Qualitätskennzahlen ergänzt werden. Konkret sollen hierfür in der NVP-Laufzeit zwei Kennzahlen mit folgendem Fokus auf ihre Eignung geprüft werden:

- gefahrene Geschwindigkeit je Streckenabschnitt, Ziel: Beschleunigung langsamer Streckenabschnitte;
- Stabilität je Streckenabschnitt, Ziel: Verstetigung der Fahrtzeiten und Reduzierung von Schwankungsbreiten der Fahrtzeit zwischen zwei Haltestellen.

72 Berechnungsgrundlage ist: erbrachte Fahrten = geplante Fahrten minus ausgefallene Fahrten. Dabei gilt die Annahme, dass der bestellte Fahrplan dem geplanten und veröffentlichten Fahrplan entspricht. Mögliche Abweichungen sollen künftig in der Quotenberechnung ergänzend als Betriebsstufe kenntlich gemacht werden (Betriebsstufe = abweichender Fahrplan gegenüber dem vertraglich bestellten Regelfahrplan, wenn aus Gründen, die das Unternehmen zu verantworten hat (beispielsweise Fahrer- oder Fahrzeugmangel) der geplante und veröffentlichte Fahrplan vom bestellten Fahrplan abweicht).

73 Für das Verkehrsmittel Fähre werden keine Standards definiert, da auf den wenigen Linien ohne gleichwertige Fahrtalternative für die Fahrgäste etwaige Leistungsstörungen unmittelbar bekannt werden.

74 Die Regelmäßigkeit gibt an, wie viele der vom Aufgabenträger bestellten und von der BVG geplanten Fahrten tatsächlich pünktlich beziehungsweise maximal um einen Takt verschoben stattgefunden haben. Die Regelmäßigkeit wird in drei Fällen als nicht erfüllt angesehen: (1) Wenn eine Fahrt vollständig ausgefallen ist. (2) Wenn eine Fahrt um mehr als das unter Pünktlichkeit angegebene Maß früher stattfindet als im Fahrplan veröffentlicht. (3) Wenn eine Fahrt soweit verspätet ist, dass der an der Haltestelle wartende Fahrgast bis zur nächsten geplanten Abfahrt (maximal jedoch 10 Minuten) seine Fahrt nicht antreten kann. Das heißt konkret: Bei einem Takt von 10 Minuten und größer darf eine Fahrt maximal 10 Minuten verspätet sein, um noch als regelmäßig zu gelten. Bei Takten kleiner als 10 Minuten gilt der tatsächliche Takt als Maßstab für die Regelmäßigkeit.

75 Für das Verkehrsmittel Fähre werden keine Standards definiert, da auf den wenigen Linien ohne gleichwertige Fahrtalternative für die Fahrgäste etwaige Leistungsstörungen unmittelbar bekannt werden. Unabhängig davon sind Verfrühungen unzulässig.

Eine schrittweise Verbesserung der Regelmäßigkeit soll auch mit Maßnahmen zur Beschleunigung des Straßenbahn- und Busverkehrs (vergleiche Kapitel IV.4) erzielt werden. Die maßnahmenorientierte Analyse zur Beschleunigung und Verstetigung der Fahrzeiten auf Streckenabschnitten im Einzelfall soll ergänzt werden durch betriebliche, vom Verkehrsunternehmen direkt zu beeinflussende Anpassungen zur Beschleunigung (vergleiche Kapitel IV.4.4.5).

Die Zuverlässigkeits- und Regelmäßigkeitsquoten für U-Bahn, Straßenbahn und Bus sollen künftig Bestandteil des Anreizsystems im neu zu verhandelnden Verkehrsvertrag sein (vergleiche Kapitel I.6).

Zur Kommunikation und Veröffentlichung soll das Merkmal der Regelmäßigkeit aller durchgeführten Fahrten einschließlich der Ausfälle verwendet werden.

III.2.2 Pünktlichkeit

Aus Fahrgastsicht ist die **Pünktlichkeit** ein wichtiges Qualitätskriterium, wie die Marktstudie (vergleiche Kapitel I.1.7) zeigt. Speziell bei den Berufspendlerinnen und -pendlern werden Verspätungen und Staus bei allen Verkehrsmitteln als relevantes Problem mit Verbesserungsbedarf wahrgenommen. Pünktliche Verkehrsmittel werden von den Befragten als wichtig bewertet, um Anschlussverbindungen zu erreichen und eine hohe Reisegeschwindigkeit zu sichern.

Im Straßenbahn- und Busverkehr haben für die Befragten zur Erhöhung der Pünktlichkeit Maßnahmen der ÖPNV-Priorisierung eine hohe Bedeutung für die Attraktivitätssteigerung des ÖPNV. Dies erfasst etwa separate Spuren und die Bevorzugung an Ampeln für Busse und Straßenbahnen (vergleiche Kapitel IV.4.4). Bei der Planbarkeit des Angebotes werden von Befragten aller Nutzergruppen Fahrzeuge, die zu früh von Haltestellen abfahren, als Problem benannt. Dies gilt überdurchschnittlich stark im Busverkehr.

Der Nahverkehrsplan setzt folgende maximal zulässigen Grenzen für die Pünktlichkeit der einzelnen Verkehrsmittel fest, die sich an den tatsächlichen betrieblichen Gegebenheiten orientieren und daher je nach Verkehrsmittel und Verkehrsvertrag auch voneinander abweichen:

Tabelle 13: Grenzen der zulässigen Pünktlichkeitsintervalle

Verkehrsmittel	Pünktlichkeit
Regionalzug	3 Minuten Verspätung ⁷⁶
S-Bahn	4 beziehungsweise 3 Minuten Verspätung ⁷⁷
U-Bahn, Straßenbahn, Bus	3,5 Minuten Verspätung; 1,5 Minuten Verfrühung

Diese Vorgaben für zulässige Verspätungen und Verfrühungen für Straßenbahn und Bus beinhalten derzeit noch eine durch den technischen Stand der Systeme bedingte zusätzliche Toleranz von jeweils 30 Sekunden. Neu angeschaffte oder noch anzuschaffende technische Systeme sind auf den Entfall dieser Toleranz auszulegen. Die Vorgaben in Tabelle 13 für zulässige Verfrühungen und Verspätungen werden für die Verkehrsmittel U-Bahn, Straßenbahn und Bus entsprechend angepasst.

⁷⁶ Mit Ausnahme des Verkehrsvertrags der Linie RB66.

⁷⁷ Die Vorgabe 4 Minuten Verspätung gilt für die aktuellen Interimsverträge für die Teilnetze Ring/Süd-Ost sowie Stadtbahn/Nord-Süd. Die Vorgabe 3 Minuten Verspätung gilt für den Folgevertrag Teilnetz Ring/Süd-Ost ab Dezember 2020.

Folgende vertragliche Sollwerte für den Anteil der pünktlich zu erbringenden Leistungen sind derzeit (November 2018) festgelegt.

Tabelle 14: Pünktlichkeitsstandards

Verkehrsmittel	Regionalzüge	S-Bahn	U-Bahn	Straßenbahn	Bus	Fähre ⁷⁸
Anteil pünktlicher Leistungen	–	96,0 % ⁷⁹	98,7 %	92,3 %	89,4 %	–

Für die S-Bahn⁸⁰ und die Regionalzüge gilt kein prozentual definiertes Pünktlichkeitsniveau. Stattdessen wird je Messabschnitt und Linie eine Anzahl maximal zulässiger Verspätungsminuten festgelegt. Da die Verkehrsunternehmen bei der Vergabe der Verkehrsleistung diese Vorgabe zum Zwecke einer besseren Angebotswertung unterschreiten können, existieren je Linie und Messabschnitt unterschiedliche vertragliche Festlegungen. Bei Überschreiten der festgelegten täglichen Minutensumme wird je zusätzliche Minute eine Minderung fällig.

Für die Leistungen der S-Bahn wird in den Verkehrsverträgen mit Qualitätssteuersystemen gearbeitet, die nach der Höhe der Verspätung differenzieren: je höher die Verspätung, desto stärker wird die vertragliche Vergütung gemindert. Dabei wird ein niedriges Level an Verspätungen ohne Abzug toleriert, um im Interesse der Fahrgäste eine gewisse Flexibilität im Betriebsablauf zu erhalten (zum Beispiel Warten auf Anschlüsse, Bewältigung unerwartet langer Fahrgastwechselforgänge).

Die derzeitige Entwicklung der Pünktlichkeit ist insbesondere im Bus-, Straßenbahn- und S-Bahn-Verkehr nicht zufriedenstellend (vergleiche Kapitel I.1.3.3). Eine schrittweise Verbesserung der Pünktlichkeit soll daher unter anderem mit Maßnahmen zur Beschleunigung des Straßenbahn- und Busverkehrs (vergleiche Kapitel IV.4) erzielt werden. Zudem wird die Pünktlichkeit bei U-Bahn, Straßenbahn und Busverkehr Bestandteil des Anreizsystems im neu abzuschließenden Verkehrsvertrag. Bei der S-Bahn sind das Land Berlin, das Verkehrsunternehmen und die Infrastrukturunternehmen – im Rahmen von Qualitätsoffensiven⁸¹ – in einem verstärkten Dialog über das Qualitätsniveau und das Servicelevel der erbrachten Leistungen. Es werden Maßnahmen zur Verbesserung von Pünktlichkeit, Zuverlässigkeit und Kundenzufriedenheit umgesetzt.

III.2.3 Anschlussplanung und -sicherung

III.2.3.1 Allgemeine Erwägungen

Die verkehrsträgerübergreifende Anschlussgestaltung ist eine wesentliche Voraussetzung für attraktiven ÖPNV. Dies beinhaltet sowohl die Festlegung von Anschlüssen im Fahrplan (Anschlussplanung) als auch deren Sicherung im täglichen Betrieb (technische Anschluss-sicherung). Aufgrund der hohen Netz- und Angebotsdichte ist es in Berlin nicht möglich und sinnvoll, für jeden Knotenpunkt zu jeder Tageszeit geplante oder gesicherte Anschlüsse zu definieren. Dennoch besteht an vielen Knotenpunkten der entsprechende Bedarf. Bereits im NVP 2014–2018 wurden daher entsprechende Prinzipien für die Anschlussplanung definiert. Auf deren Basis sind im Rahmen der jährlichen Fahrplanbestellung konkrete Festlegungen für die fahrplanmäßigen Anschlussbeziehungen, die zu berücksichtigenden Anschlussknoten und -beziehungen sowie die jeweils konkret zu sichernden Anschlüsse zu erarbeiten (vergleiche Kapitel V.8.1) und zu bestellen. Wenn geplante Anschlüsse oder die Anschlusssicherung regelmäßig nicht eingehalten werden können, ist der Fahrplan daraufhin zu analysieren und entsprechend anzupassen.

78 Für das Verkehrsmittel Fähre werden keine Standards definiert, da auf den wenigen Linien ohne gleichwertige Fahrtalternative für die Fahrgäste etwaige Leistungsstörungen unmittelbar bekannt werden. Unabhängig davon sind Verfrühungen unzulässig.

79 Zielvorgabe Pünktlichkeit der aktuellen Interimsverträge für die Teilnetze Ring/Süd-Ost sowie Stadtbahn/Nord-Süd. Die Vorgabe wird in den Folgeverträgen ab Dezember 2020 ff. umgestellt.

80 Dies betrifft den Vertrag für das Teilnetz Ring/Süd-Ost ab Dezember 2020 und voraussichtlich die Verträge für die Teilnetze Stadtbahn und Nord-Süd ab Dezember 2023.

81 Von der Deutschen Bahn AG wurde im Frühjahr 2018 eine umfassende Qualitäts-offensive „S-Bahn PLUS“ gestartet. Neben der S-Bahn Berlin GmbH sind in diesem Programm die DB Netz AG, die DB Station & Service AG und die DB Energie GmbH beteiligt. Bereits im Jahr 2017 startete die Qualitäts-offensive der DB Netz AG und S-Bahn Berlin GmbH: Zukunft Bahn – „Ringbahn PLUS Berlin“.

Das Land Berlin misst der technischen Anschlusssicherung eine ebenso hohe Bedeutung bei wie der Planung unternehmensübergreifender Anschlüsse. Während der Laufzeit des NVP sind daher schrittweise unternehmensübergreifende technische Anschlusssicherungen einzuführen und mit dem Ziel der generellen Einführung zu erproben (vergleiche Kapitel V.8.2). Dabei sind „Insellösungen“ einzelner Unternehmen zu vermeiden. Die in Berlin tätigen Verkehrsunternehmen kooperieren bei der Schaffung einer effizienten Lösung mit dem VBB. Die entsprechenden technischen Lösungen basieren auf den Schnittstellen gemäß den VDV-Schriften 453 und 454, alle Fahrzeuge im Berliner ÖPNV müssen entsprechend der technischen Anforderungen, die sich durch eine Anschlusssicherung ergeben, ausgelegt sein.

III.2.3.2 Prinzipien zur Anschlussplanung und -sicherung

Ziel der **Anschlussplanung** ist die Minimierung der Umsteigezeit und damit der Gesamt-reisezeit für eine möglichst große Zahl umsteigender Fahrgäste. Prioritäten sind entsprechend der verkehrlichen Bedeutung und der betrieblichen Möglichkeiten nach folgenden Kriterien zu setzen, wobei grundsätzlich Aufwand und Nutzen abzuwägen sind:

■ Lage in der Stadt:

- innerhalb und auf dem S-Bahn-Ring nach verkehrlicher Priorität und geeigneten baulichen und betrieblichen Gegebenheiten;
- außerhalb des Rings nach Taktfolge und Bindung an andere Linien.

■ Taktfolgen:

- Taktfolge < 10 Minuten: in der Regel keine geplanten Anschlüsse;
- Taktfolge 10 Minuten: bei eindeutiger Anbindung (nur ein Knoten) grundsätzlich Anschlussplanung, bei Anbindung an mehrere Umsteigeknoten Anschlussplanung nach verkehrlicher Priorität;
- Taktfolge 20 Minuten und geringer: bei eindeutiger Anbindung grundsätzlich Anschlussplanung, bei Anbindung an mehrere Knoten orientiert an den Taktfolgen der Anschlusslinien.

■ Umsteigerelevanz:

- Anschlussrelationen mit signifikanten Umsteigeströmen beziehungsweise Knoten mit dem größten Umsteigestrom oder relativ größten Umsteigeanteil haben Vorrang.

■ Lage im Netz und Netzhierarchie:

- Linien mit einem oder wenigen Anschlusspunkten: umfassende Planung möglichst zu allen Tageszeiten und für alle Fahrten;
- Linien mit vielen Anschlusspunkten, aber eindeutigen Umsteigebeziehungen: Anschlussplanung zu möglichst vielen Tageszeiten und für die Mehrzahl der Fahrten in ausgewählten Relationen;
- Linien mit vielen Anschlusspunkten ohne eindeutige Umsteigebeziehungen: Planung im Einzelfall, wenn umsetzbar;
- Einordnung in die Netzhierarchie, Ausrichtung am S-Bahn- und U-Bahn-Netz.

■ Baulich-betriebliche Situation:

- Anschlüsse auf gleichen Bahnsteigen beziehungsweise Haltestellen mit kurzen Fußwegen und geringen zu überwindenden Höhenunterschieden haben Vorrang;
- Anschlüsse in weitläufigeren Anlagen sind aufgrund der schwer kalkulierbaren unterschiedlichen Umsteigezeiten (Wegezeiten) der verschiedenen Fahrgastgruppen nachrangig.

Eine **technische Anschlusssicherung** ist grundsätzlich im Nachtverkehr vorzusehen. Außerhalb des Nachtverkehrs sind technische Anschlusssicherungen vor allem in der Schwachverkehrszeit und bei Linien mit geringen Taktfolgen zu prüfen und einzurichten, primär an Knoten mit eindeutigen Anschlussbeziehungen. Im Tagesverkehr sind technische Anschlusssicherungen von Ausnahmen abgesehen nur bei maximal alle 20 Minuten bedienten Anschlussrelationen sinnvoll, bei dichteren Takten in der Regel nicht. Die Wartezeiten sind unter Beachtung der unterschiedlichen Belange (umsteigende/nicht umsteigende Fahrgäste, Betriebsstabilität, Pünktlichkeit) so zu bemessen, dass die Fahrplanstabilität möglichst nicht beeinträchtigt wird und eine signifikante Erhöhung der betrieblichen Aufwendungen vermieden wird.

Generell zu sichern ist die letzte Fahrt eines Betriebstages auf Strecken ohne 24-Stunden-Bedienung, gegebenenfalls auch durch Einsatz eines anderen Beförderungsmittels (Taxi). Das Fahrpersonal ist dahingehend zu schulen, dass es auf umsteigende Fahrgäste achtet.

III.2.4 Kapazität

Kapazität ist ein wichtiges Leistungsmerkmal für den ÖPNV und ein maßgebliches Qualitätskriterium für die Attraktivität des ÖPNV aus Kundensicht. Die Vorgabe von Kapazitätsanforderungen durch den Aufgabenträger als Ergänzung zur Bestellung des über Zugbeziehungsweise Buskilometer definierten bestimmten Leistungsvolumens ist vor dem Hintergrund zunehmender Fahrgastzahlen in der wachsenden Stadt von zentraler Bedeutung. Es sollen ausreichende Kapazitäten im ÖPNV-Angebot bereitgestellt werden, die sich am Fahrgastaufkommen und den Bedürfnissen der Fahrgäste orientieren.

Die Marktstudie (vergleiche Kapitel I.1.7) zeigt, dass Überfüllungen insbesondere im Berufsverkehr für knapp einem Viertel der Fahrgäste als bestehendes Problem wahrgenommen werden. Insbesondere für Täglich- und Häufignutzerinnen und -nutzer ist zudem ein größeres Sitzplatzangebot eine wichtige Maßnahme zur Verbesserung der Attraktivität des ÖPNV. Speziell für Fahrgäste mit Mobilitätseinschränkungen ist eine hohe Sitzplatzverfügbarkeit eine zentrale Voraussetzung für die Nutzung des ÖPNV.

Allerdings zeigt die Vertragspraxis, dass die Möglichkeiten, die tatsächliche Auslastung eines Angebotes zu erfassen und im Abgleich mit den jeweils bereitgestellten Kapazitäten zu bewerten, bislang nicht hinreichend entwickelt sind. Die zukünftige Ausstattung der Fahrzeuge mit automatischen Fahrgastzählgeräten ermöglicht jedoch neue und genauere Bemessungen zur Ermittlung der Verkehrsleistung und der Auslastung der Fahrzeuge sowie der Fahrgastnachfrage. Wie dem Grunde nach bereits mit den NVP-Eckpunkten 2010–2014 gefordert soll jetzt innerhalb der Laufzeit des NVP 2019–2023 eine praktikable Methode zur Messung der Auslastung [hier Verweis auch auf Digitalisierung: alle (auch heute oft schon) vorhanden Daten der Fahrzeuge verfügbar machen] im Verhältnis zur bereitgestellten Kapazität entwickelt werden soll. Auf dieser Basis soll die Erfüllung der Kapazitätsstandards unmittelbar ermittelt und aufbereitet werden, damit zügig Abhilfe geschaffen werden kann.

III.2.4.1 Grundsätze

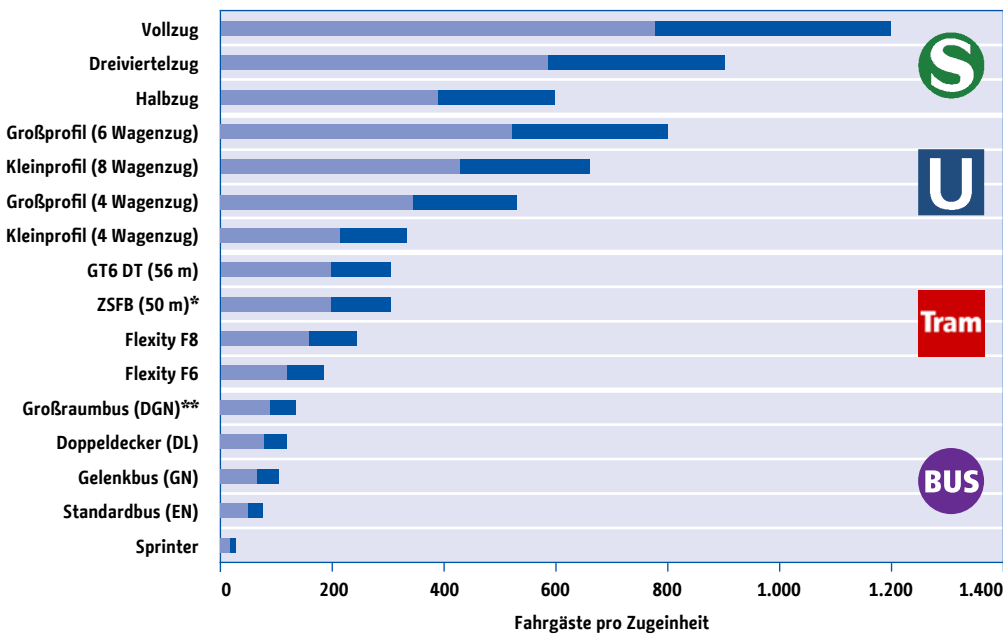
Die angebotene Kapazität muss sich am Fahrgastaufkommen und den Bedürfnissen der Fahrgäste orientieren. Dabei sollen die hier festgelegten Vorgaben sicherstellen, dass in den Fahrzeugen ausreichend Sitzplätze verfügbar sind, im Regelfall keine Fahrgäste an Haltestellen zurückbleiben und Überfüllungen auch während der Hauptverkehrszeit nur vereinzelt vorkommen.

Im Regionalzugverkehr wird die Kapazität im Fahrzeugpark bereits heute im Rahmen der Bestellung vorgegeben. Für die S-Bahn gehört die Vorgabe der Zuglängen ebenfalls zu den wesentlichen und nachprüfbar Kapazitätsvorgaben der Länder als Aufgabenträger. Diese werden im jährlichen Bestellprozess mit dem Verkehrsunternehmen verbindlich festgelegt.

Für U-Bahn, Straßenbahn und Bus gelten im noch bis 2020 laufenden BVG-Verkehrsvertrag outputorientierte Vorgaben zur Auslastung an Sitz- und Stehplätzen. Es hat sich jedoch gezeigt, dass diese Vorgaben zwar als grundsätzliche Planungshilfe geeignet sind, sie aber alleine nicht ausreichend Anreiz bieten, entsprechend der Nachfrage die jeweils angemessenen Fahrzeuggrößen zum Einsatz zu bringen und den Fahrzeugeinsatz auch nachzusteuern. Ziel ist es daher, hier mehr Verlässlichkeit und ausreichend Kapazität für die Fahrgäste zu gewährleisten.

Künftig soll im neuen BVG-Verkehrsvertrag (vergleiche Kapitel I.6) der Bedarf an Kapazitäten für U-Bahn, Straßenbahn und Bus inputorientiert als verbindlicher Bestandteil des fahrplanjährlichen Bestellprozesses sowie der unterjährigen, temporären Leistungsänderungen (Abweichungs- und Sonderverkehre) implementiert werden.⁸² Für die jeweiligen Verkehrszeiten ist für die U-Bahn dabei die Wagenzahl festzulegen, für Straßenbahn und Bus jeweils die grundsätzlichen Fahrzeugtypen. In Abbildung 46 und Abbildung 47 sind die unterschiedlichen Kapazitäten und Leistungsfähigkeiten der Berliner Verkehrsmittel dargestellt. Die Systemleistungsfähigkeit der verschiedenen Verkehrsmittel pro Tag und ihre Grenzen zueinander sind in Abbildung 51 dargestellt.

Abbildung 46: Kapazität der Berliner Verkehrsmittel



Kapazität Fahrzeuge und Zugeinheiten

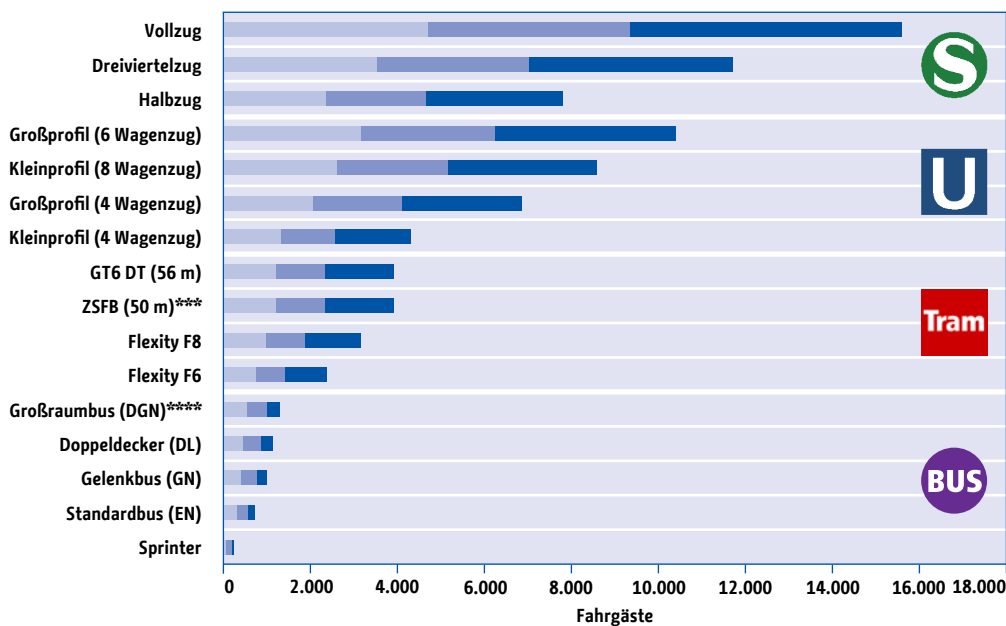
- praktische Fahrgastkapazität bei Anwendung des 65 %-Kriteriums
- theoretisch maximale Fahrgastkapazität bei 4 Personen/m²

* Die Beschaffung von 50 Meter langen Straßenbahnen ist mit der BVG abgestimmt. In der Vergabe der nächsten Straßenbahngenerationen werden entsprechende Fahrzeuge ausgeschrieben.

** Großraumbusse können innerhalb des Systems Bus ein Kapazitätsaufwuchs darstellen. Abstimmungen über deren Einsatzperspektiven sind mit der BVG fortzuführen.

Quelle: Eigene Darstellung CNB

82 Grundlage sollen linienbezogene Angaben zu Betriebszeiten, Taktfolgen, Zugstärken (bei U-Bahn) und Fahrzeugtyp (bei Straßenbahn und Bus) im Rahmen der jährlichen Fahrplanbestellung, aufbauend auf den grundsätzlichen Abstimmungen zur Zusammensetzung des Fahrzeugparks, sein. Die operative Feinsteuerung des Fahrzeugeinsatzes soll in Verantwortung des Verkehrsunternehmens bleiben.

Abbildung 47: Leistungsfähigkeit der Berliner Verkehrsmittel pro Spitzenstunde und Richtung*

Kapazität pro Spitzenstunde und Richtung

■ 10-Minuten-Takt
 ■ 5-Minuten-Takt
 ■ 3-Minuten-Takt**

* 65 Prozent der theoretischen Kapazität angesetzt.

** Beim Bus liegt die minimale Taktichte bei 4 Minuten bezogen auf eine Linie. Unterhalb dieser Grenze führen bereits kleine Störungen zu Einschränkungen und Pulkbildungen. Ein zuverlässiger Busbetrieb ist dann nicht möglich.

*** Die Beschaffung von 50 Meter langen Straßenbahnen ist mit der BVG abgestimmt. In der Vergabe der nächsten Straßenbahngenerationen werden entsprechende Fahrzeuge ausgeschrieben.

**** Großraumbusse können innerhalb des Systems Bus ein Kapazitätsaufwuchs darstellen. Abstimmungen über deren Einsatzperspektiven sind mit der BVG fortzuführen.

Quelle: Eigene Darstellung CNB

Die Vereinbarung zu Kapazitäten und deren (Nicht-)Einhaltung sollen Bestandteil der regelmäßigen Information des Verkehrsunternehmens an den Aufgabenträger werden und vergütungsrelevant sein.

Bei regelmäßiger Nichteinhaltung der Standards trotz guter Betriebsstabilität (keine Pulkbildung) soll Abhilfe zunächst im Rahmen der Fahrzeugdisposition hinsichtlich größerer Fahrzeuge (Bus, Straßenbahn) beziehungsweise längerer Züge (Schienenverkehr) erfolgen. Soweit eine solche Kapazitätserhöhung auf Basis einer Optimierung der Disposition des bestehenden beziehungsweise nach Vertrag vorzuhaltenden Fahrzeugparks nicht möglich ist, ist zur Beseitigung des Kapazitätsengpasses eine Bestellung zusätzlicher Fahrten zu prüfen.

Grundlage für die Planung und Bestellung der Kapazitäten sind die im Folgenden definierten Standards.

III.2.4.2 Kapazitätsstandards

III.2.4.2.1 Sitzplatzverfügbarkeit

Es ist eine ausreichende Sitzplatzkapazität je Linie und Richtung vorzuhalten, damit Fahrgäste mit einer Fahrzeit über 15 Minuten im Regelfall nicht stehen müssen.

Innerhalb des S-Bahn-Ringes sind während der HVZ Abweichungen zulässig.

III.2.4.2.2 Vermeidung von Überfüllungen

Die Gesamtkapazität (Sitz- und Stehplätze) ist so zu bemessen, dass es im Regelfall nicht zu Überfüllungen kommt. Konkret bedeutet dies, dass in einem 20-Minuten-Intervall das Fahrgastaufkommen in keinem Streckenabschnitt größer als 65 Prozent der Gesamtkapazität aus Sitzplätzen und Stehplätzen (4 Fahrgäste pro Quadratmeter) sein soll.

An Schultagen darf auf einem Abschnitt von maximal 2 Kilometer Länge für jede Buslinie in einem 20-Minuten-Intervall das Fahrgastaufkommen auf 90 Prozent der Gesamtkapazität ansteigen.

III.2.4.2.3 Mitnahme aller Fahrgäste

Im Regelfall müssen alle an einer Haltestelle wartenden Fahrgäste befördert werden können. Dies gilt insbesondere auch für sensible Nutzungsgruppen mit besonderem Platzbedarf (zum Beispiel Personen mit Rollstuhl, Rollator, Kinderwagen).

III.2.4.2.4 Ausnahmen

Von den vorstehenden Standards kann bei Großveranstaltungen abgewichen werden.

Für den Schienenersatzverkehr gelten eigenständige Vorgaben zur Bemessung der Kapazität (vergleiche Kapitel III.2.10).

III.2.4.2.5 Gesamtkapazität im Fahrzeugpark

Seitens der Unternehmen wird einmal jährlich mitgeteilt, welche Sitz- und Stehplatzkapazität im fahrplanmäßig einsetzbaren Fahrzeugpark nach Fahrzeugtyp vorhanden ist. Die Verkehrsunternehmen stimmen sich bei der Neubeschaffung von Fahrzeugen hinsichtlich der Kapazität (Stehplätze, Sitzplätze, Multifunktionsflächen) mit dem Aufgabenträger ab.

III.2.5 Ausstattung von Bahnhöfen und Haltestellen

Bahnhöfe und Haltestellen sollen für alle Fahrgäste gut erreichbar sein und einen angenehmen, sicheren Aufenthalt bieten. Die in früheren Nahverkehrsplänen festgelegten Standards haben sich überwiegend bewährt. Die Marktstudie (vergleiche Kapitel I.1.7) hat jedoch gezeigt, dass mit bestimmten Maßnahmen zur Ausstattung von Bahnhöfen und Haltestellen sowohl vorhandene Fahrgäste besser beim ÖPNV gehalten als auch neue Fahrgäste gewonnen werden können. Dazu zählen vor allem die Vorhaltung einer ausreichenden Anzahl an Sitzplätzen, eines angemessenen Wetterschutzes und zuverlässiger Informationen. Die Standards werden daher nicht unverändert übernommen, sondern hinsichtlich bestimmter Aspekte angepasst. Dies betrifft vor allem die Ausstattung mit Sitzmöglichkeiten, darunter auch seniorenfreundliche unterschiedliche Sitzhöhen und Anlehnhilfen, die Ausweitung der dynamischen Echtzeitinformation sowie die bessere Verknüpfung mit dem Fahrrad durch den Ausbau von B+R-Möglichkeiten.

III.2.5.1 Anforderungen an die Ausstattung von Bahnhöfen und Haltestellen

Über die bestehenden gesetzlichen Vorgaben zur Haltestellenausstattung hinaus (beispielsweise Fahrplan, Haltestellenschild) legt der NVP die in Tabelle 15 benannten Standards zu Aufenthaltsmöglichkeiten, Serviceangeboten, Wegweisung, Information und Vertrieb sowie zur Sicherheit und zur Verknüpfung mit anderen Verkehrsträgern fest. Soweit vertragliche Beziehungen zwischen dem ÖPNV-Aufgabenträger und dem Infrastrukturbetreiber bestehen, sind diese Standards auch vertraglich zu sichern. Zu berücksichtigen sind dabei entsprechende Qualitätsstandards für die Instandhaltung sowie für den Austausch und die Modernisierung von Haltestellenausstattungen. Bei Infrastrukturbetreibern ohne vertragliche Beziehungen ist durch den Aufgabenträger in Gesprächen auf die Umsetzung hinzuwirken.⁸³

83 Entsprechende Vorgaben sind nur insoweit vom Land Berlin über entsprechende Vereinbarungen in Verkehrsverträgen durchsetzbar, als der jeweilige Betreiber die rechtliche Möglichkeit hat, dafür erforderliche Maßnahmen entweder selbst an den Bahnhöfen zu erbringen oder entsprechende Verträge mit der DB Station & Service AG abzuschließen (siehe die Ausführungen zur Problematik der mangelnden Erhaltung einer hochwertigen Schienen- und Bahnhofsinfrastruktur in Kapitel IV.3).

Bahnhöfe und Haltestellen sind zudem auf die Anforderungen von Fahrgästen mit Mobilitätsbeeinträchtigungen auszurichten. Die entsprechenden Standards sind in Kapitel III.4.2 aufgeführt. Dort sind auch die Standards zu Bahnsteig- und Bordsteinhöhen an Bahnhöfen und Haltestellen definiert. In Kapitel III.4.4.3 sind ergänzend die Standards zur barrierefreien Information an Bahnhöfen und Haltestellen benannt. Die im NVP-Zeitraum bis 2023 konkret geplanten Maßnahmen zur baulichen Umsetzung der Barrierefreiheit von Bahnhöfen und Haltestellen sind im Kapitel IV.2.2 aufgeführt.

Tabelle 15: Standards zur Ausstattung von Bahnhöfen und Haltestellen

Merkmal/Haltestellenkategorie	Regional-/S-Bahn		U-Bahn		Straßenbahn		Bus		
	Bahnhof mit hoher verkehrlicher Bedeutung	Bahnhof mit hoher verkehrlicher Bedeutung	Bahnhof mit hoher verkehrlicher Bedeutung	Bahnhof mit hoher verkehrlicher Bedeutung	Haltestelle mit hoher verkehrlicher Bedeutung	Haltestelle mit hoher verkehrlicher Bedeutung	Haltestelle mit hoher verkehrlicher Bedeutung	Haltestelle mit hoher verkehrlicher Bedeutung	
Die in Kapitel III.4.2 festgelegten Standards zur Barrierefreiheit gelten grundsätzlich für alle Bahnhöfe und Haltestellen einschließlich der jeweiligen Ausstattungsmerkmale.									
Aufenthalt und Service									
Witterungsschutz (Wartehalle oder Bahnsteigdach)	X	X	X	X	X ¹⁾	X	X ¹⁾	X	
Sitzgelegenheiten ²⁾ und/oder Anlehnhilfen	X	X	X	X	X ¹⁾	X	X ¹⁾	X	
geschlossener Warteraum	E	E							
Mülleimer	X	X	X	X	X	X	X	X	
Toiletten ³⁾	E	X	E	X		E		E	
Information und Vertrieb									
Wegweisung	zur Haltestelle		X	X	X	X	E	E	E
	zu Bahnsteigen, Ausgängen etc.		X	X	X	X	E	X	E
DFI-Anzeige mit aktueller Wartezeit	X	X	X	X	E	X	E	X	
DFI-Anzeige zu Anschlusslinien		E		E		E		E	
Uhr	X	X	X	X		E		E	
akustische Informationen (Lautsprecher oder ähnliches)	X	X	X	X	E ⁴⁾	E	E ⁴⁾	E	
ÖPNV-Liniennetzplan	X	X	X	X	X ¹⁾	X	X ¹⁾	X	
Umgebungsplan/Ortsplan/Haltestellenplan	X	X	X	X	E	X	E	X	
Fahrscheinverkauf durch Personal	E	E		E					
Fahrausweisautomat mit gesamtem VBB-Angebot	X	X	X	X	⁵⁾	⁵⁾		E	
Sicherheit									
Beleuchtung	X	X	X	X	X	X	X	X	
Personal vor Ort	E	E	E	E					
Notrufmöglichkeit (Telefonzelle/Notrufsäule)	X ⁶⁾	X ⁶⁾	X	X		E		E	
Angabe der Unternehmensrufnummer	X	X	X	X	X	X	X	X	
Videoüberwachung	X	X	X	X					
Verknüpfung									
Taxihalteplatz	E	X	E	X		E		E	
Carsharing/Mietwagenangebote		E		E					
B+R, Fahrradabstellanlage	X	X	X	X	E	X	E	E	
X = Standardausstattung E = im Einzelfall zu prüfen 1) bei Platzmangel oder geringer verkehrlicher Bedeutung verzichtbar 2) soweit baulich möglich in zwei Sitzhöhen (vergleiche Kapitel III.4.2.6) 3) Anpassung gegebenenfalls in Umsetzung des in Kapitel III.2.5.2.2 benannten Entwicklungsauftrags 4) abhängig vom Ergebnis des Prüfauftrags zu akustischen Informationsmöglichkeiten bei Straßenbahn und Bus, vergleiche Kapitel III.4.4 5) Automaten mit eingeschränktem Angebot in den Fahrzeugen 6) bei der S-Bahn nur Info-Rufsäulen, außer an Mischbahnhöfen					Bahnhöfe und Haltestellen mit hoher verkehrlicher Bedeutung weisen wichtige Umsteigebeziehungen, hohe Nachfrage oder Lage an wichtigen öffentlichen Einrichtungen, Institutionen, Geschäftszentren etc. auf. Im Einzelfall ist die Zuordnung durch Verkehrsunternehmen und Aufgabenträger abzustimmen.				

An oberirdischen Haltestellen fehlt es zum Teil an beschatteten Sitzmöglichkeiten und/oder generell verschattenden Elementen, die es den Fahrgästen ermöglichen, während der Wartezeit Schutz vor Sonneneinstrahlung zu finden. Dies ist ein im Zuge des fortschreitenden Klimawandels ein noch zunehmendes Risiko besonders für ältere und gesundheitlich beeinträchtigte Menschen. Deshalb sind die oberirdischen Haltestellenbereiche auf das ausreichende Vorhandensein von Sitzplätzen und verschattenden Elementen zu prüfen und im Bedarfsfall nachzurüsten. Bei neu anzulegenden Haltestellenbereichen sind diese Kriterien bei der Planung zu berücksichtigen.

Insbesondere bei als Haltestelleninseln an Strecken mit eigenem Bahnkörper in Mittellage ausgeführten Straßenbahnhaltestellen ist darauf zu achten, dass diese an beiden Enden über Fahrbahnquerungen erreichbar sind und generell eine leichte Zugänglichkeit vom Fahrbahnrand gewährleistet ist.

Weitere Anforderungen an die bauliche Ausgestaltung werden bei Haltestellen im Bus- und Straßenbahnverkehr im Hinblick auf die Beschleunigung und fahrplanstabile Durchführung des Betriebs gestellt (vergleiche Kapitel IV.4.4.4), wobei sich diese teilweise mit Anforderungen aus Gründen der Barrierefreiheit überschneiden.

III.2.5.2 Entwicklungsaufträge zur weiteren Gestaltung

III.2.5.2.1 Mobilitätsstationen (**Mobilitätshubs**)

Im Zuge der zunehmenden Diversifizierung und Anbietervielfalt im Bereich der öffentlich zugänglichen Verkehrsmittel über den ÖPNV und den Taxiverkehr hinaus durch neue Angebote, wie beispielsweise Fahrradverleihsysteme oder Carsharing- und Ridesharing-Angebote, ist die tarifliche und räumliche Integration und intermodale Verknüpfung dieser Angebote eine besondere Herausforderung. Ein Teil dieser Angebote ist zudem Teil des Umweltverbundes (vergleiche zu den grundsätzlichen Anforderungen Kapitel I.4 zur Einbettung des ÖPNV in den Umweltverbund und den Gesamtverkehr). Der Ausbau und die Erweiterung von geeigneten Bahnhöfen und Knotenpunkten des ÖPNV zu Mobilitätsstationen beziehungsweise Mobilitätshubs ist neben der tariflichen Verknüpfung von ÖPNV und anderen Mobilitätsdienstleistern sowie der Entwicklung digitaler Mobilitätsplattformen (vergleiche Kapitel I.1.6 und VI.2.4) eine wesentliche Möglichkeit, diese Verknüpfung zu verbessern und auch räumlich zu erleichtern. Die Anforderungen an die Gestaltung und Flächennutzung solcher Mobilitätshubs gehen daher deutlich über die bisherigen Ansätze intermodaler Verknüpfung in Form vor allem von Park+Ride- und Bike+Ride-Plätzen sowie Taxistellplätzen hinaus. Neben der Integration von Sharing-Angeboten steht auch die Einbeziehung von Angeboten der Elektromobilität, beispielsweise in Form von öffentlich nutzbarer Ladeinfrastruktur vor allem für Pedelecs und Elektrofahrräder, im Fokus der Diskussion zu Mobilitätshubs.

In Berlin sind bereits von verschiedenen Seiten entsprechende Vorschläge zur Entwicklung von Bahnhöfen und Knotenpunkten zu Mobilitätshubs gemacht worden. In der Laufzeit des NVP wird daher durch die Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz geprüft werden, welche Anforderungen aus gesamtstädtischer Sicht an die Auswahl, Planung und Ausgestaltung von Mobilitätshubs zu stellen sind und an welchen Bahnhöfen und Haltestellen des ÖPNV geeignete Anknüpfungspunkte für die Entwicklung von Mobilitätshubs bestehen. Dabei ist zu klären, welche Mobilitätsangebote sinnvoll auch aus verkehrspolitischer Sicht in die jeweiligen Standorte einbezogen werden können.

Generell sind dabei zwei Randbedingungen erforderlich:

- Grundsätzlich müssen entsprechende Flächen an den jeweiligen ÖPNV-Zugangsstellen verfügbar und nutzbar sein, ohne dass dies zu Lasten der bereits vorhandenen Angebote und Infrastrukturanforderungen des Umweltverbundes geht.
- Die jeweiligen Mobilitätsangebote an öffentlich zugänglichen Verkehrsmitteln müssen in den jeweiligen Stadträumen geeignet sein, die verkehrspolitischen Zielsetzungen Berlins, insbesondere gemäß §§ 4, 5 und 7 bis 9 MobG, zu unterstützen.

Quintessenz ist, dass Mobilitätshubs und die dort jeweils sinnvollen Angebote den stadträumlichen Gegebenheiten angepasst werden müssen. Während etwa Fahrradangebote und Taxistandplätze in der Regel immer sinnvolle Bestandteile eines Mobilitätshubs sind, ist dies bei anderen Angeboten stadträumlich differenziert zu betrachten. So sind beispielsweise privilegierte Pkw-Angebote, etwa Stellplätze für stationsungebundene Carsharing-Angebote (sogenanntes **free-floating**) im Innenstadtbereich in der Regel verkehrspolitisch nicht sinnvoll, da sie dort vor allem in Konkurrenz zum ÖPNV stehen, ohne diesem gegenüber verkehrliche und ökologische Vorteile zu bieten. Dagegen können solche Angebote an Mobilitätshubs im Vorortbereich durchaus im Sinne der verkehrspolitischen Zielerreichung sein. P+R-Plätze sind in vielen Fällen schon aufgrund der Platzverfügbarkeit nicht möglich und angesichts des dichten Angebots alternativer Angebote in Berlin nur in Ausnahmefällen sinnvolle Bestandteile von Mobilitätshubs, anders als etwa an wichtigen Bahnhöfen im Brandenburger Umland.

Aus Sicht des ÖPNV sind im Rahmen dieser Prüfung und der Auswahl potenziell geeigneter Standorte vor allem folgende Aspekte wichtig, die überwiegend die angesichts der aktuellen Entwicklungen in Berlin als wachsender Stadt oftmals zu erwartende Flächenkonkurrenz im Bereich potenzieller Mobilitätshubs betreffen:

- Die jeweiligen ÖPNV-Verknüpfungspunkte müssen entsprechende Flächenreserven bieten, um zusätzliche Angebote einschließlich der dadurch indizierten zusätzlichen Nachfrage bewältigen zu können.
- Der ÖPNV muss weiter in der Lage sein, die wachsende Nachfrage an den jeweiligen Verknüpfungspunkten zu bewältigen, er benötigt daher ausreichend dimensionierte Haltestellen und Verkehrsflächen einschließlich der jeweils betrieblich erforderlichen Infrastruktur (Betriebshaltestellen, Reserven für Spitzenlast und zusätzliche Verkehre), diese Flächen dürfen nicht zugunsten anderer Angebote eingeschränkt sein.
- Die zusätzlichen Mobilitätsangebote sollen keine Konkurrenz, sondern eine Ergänzung des Umweltverbundes und damit des ÖPNV sein, sie sollen nicht zu Fahrgastverlusten und Verlagerungseffekten weg vom Fahrrad und dem ÖPNV führen.
- Es sind vor allem solche ergänzenden Angebote sinnvoll, die auch tariflich in die bereits vorhandenen Angebote eingebunden werden können und durch digitale Mobilitätsplattformen mit dem ÖPNV und den öffentlichen Radverkehrsangeboten verknüpft sind.
- Mobilitätshubs müssen grundsätzlich anbieteroffen sein, sowohl hinsichtlich der Mitnutzung durch die im Einzugsbereich jeweils aktiven ÖPNV-Unternehmen als auch der verschiedenen Anbieter von Sharing-Angeboten.

Im Rahmen der Untersuchung sind zudem auch mögliche institutionelle Strukturen sowie Anbieter- und Vertragsformen zu untersuchen.

III.2.5.2.2 WC/Toiletten

In Berlin sind viele Menschen aus gesundheitlichen Gründen oder aufgrund ihrer individuellen Einschränkungen auf ein dichtes Netz öffentlicher Toiletten angewiesen. Im Sinne der Inklusion (vergleiche hierzu auch Kapitel III.4.1 zu Barrierefreiheit und Mobilitätseinschränkungen) ist es selbstverständlich, auch diesem Personenkreis die Nutzung des öffentlichen Raumes ohne besondere Erschwernis zu ermöglichen. Der heutige Ausstattungsgrad in Berlin wird diesem Anspruch jedoch nicht flächendeckend gerecht. Der öffentliche Verkehr bietet sich hier als Basis für eine entsprechende Planung und Konzeption an, da sich in ihm ein Großteil der Menschen im öffentlichen Raum bewegt und die Knoten des öffentlichen Verkehrsnetzes auch für Menschen, die nicht als Fahrgäste unterwegs sind, geeignete Orientierungspunkte sind. Auch viele Fahrgäste sehen die Ausstattung von Bahnhöfen und Stationen mit Toiletten als wichtig an, es besteht daher auch unter dem Aspekt eines attraktiv gestalteten ÖPNV Handlungsbedarf.

Basierend auf den Erkenntnissen des Toilettenkonzepts für Berlin, dass besonders Bahnhöfe als Knotenpunkte des täglichen Personenverkehrs in der Stadt von hoher Wichtigkeit sind, wird daher in der Laufzeit des NVP durch die Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz auch geprüft, wie im gesamtstädtischen Kontext die ab 2021 vorgesehene verbesserte Toilettenversorgung auch hier geplant und baulich wie organisatorisch-betrieblich umgesetzt werden kann. Die Verkehrsunternehmen sind darüber hinaus aufgefordert, bereits in der laufenden Legislaturperiode erste Projekte zu realisieren und in Betrieb zu nehmen.

Ausgehend von den gemeldeten Bedarfen im Rahmen des Toilettenkonzepts, ist die Basis für die Umsetzung eine an der Fahrgastnachfrage orientierte Bestands- und Bedarfsanalyse, anhand derer die bereits vorhandenen Anlagen sowie der potenzielle Bedarf dargestellt werden kann. Schwerpunkte der Analyse sollen vor allem die heutigen wichtigen Umsteigepunkte des ÖPNV sein, insbesondere die Verknüpfungen im Schnellbahnverkehr und deren jeweiliges Umfeld. Im Rahmen dieses Prüf- und Entwicklungsauftrags sind zudem mögliche Flächenressourcen und Betreibermodelle zu prüfen. Seitens der Verkehrs- und Infrastrukturunternehmen ist dazu jeweils zu prüfen, ob innerhalb der von ihnen betriebenen Infrastrukturbereiche Flächen verfügbar sind. Entsprechende Versorgungsanschlüsse sind vorzuhalten, wenn die Infrastruktur an die öffentliche Versorgung angeschlossen ist und Flächen verfügbar sind.

III.2.6 Fahrzeugausstattung und Fahrzeugeinsatz

Ansprechend und komfortabel gestaltete Fahrzeuge spielen für die Attraktivität des ÖPNV eine entscheidende Rolle. Die mögliche Nutzung der Unterwegszeit hat sich in der Marktstudie als besonders positiver Marktfaktor der öffentlichen Verkehrsmittel herausgestellt (vergleiche Kapitel I.1.7). Die Standards für die Fahrzeugausstattung sichern daher vor allem die Aufenthaltsqualität und setzen Vorgaben, die Nutzbarkeit der Unterwegszeit im ÖPNV noch besser herauszustellen, um weitere Fahrgäste zu gewinnen.

Bei Fahrzeugausstattung und Fahrzeugeinsatz sind daher die in den folgenden Unterkapiteln beschriebenen Anforderungen zu berücksichtigen. Weitere Vorgaben zu den Fahrzeugen des ÖPNV finden sich in

- Kapitel III.2.4 zur Kapazität an Sitz- und Stehplätzen,
- Kapitel III.2.7 zur Fahrgastinformation,
- Kapitel III.2.9 zur Sauberkeit,
- Kapitel III.3 zur sicherheitsrelevanten Gestaltung,
- Kapitel III.4.3 zur Sicherstellung eines durchgängig barrierefreien Angebots und
- Kapitel III.6 zu umweltbezogenen Anforderungen.

Die konkrete Umsetzung der Vorgaben ist durch die Verkehrsunternehmen im Zuge der jeweiligen Beschaffungsvorhaben mit den Fahrgastverbänden, der Landesbeauftragten für Menschen mit Behinderung (LfB) und Verbänden von in ihrer Mobilität eingeschränkten Menschen abzustimmen. Der Aufgabenträger ist mit ausreichend zeitlichem Vorlauf über Termin und Inhalt der vorstehend benannten Abstimmungen zu informieren. Das Ergebnis der Abstimmungen ist mit dem Aufgabenträger zu erörtern. Der Aufgabenträger hat zur Konformität der geplanten Beschaffung mit den Vorgaben dieses Nahverkehrsplans nachfolgend Stellung zu nehmen. Soweit Leistungen durch Subunternehmer erbracht werden, sind diesen bei anstehenden Neuvergaben die Standards des NVP durch die Verkehrsunternehmen vertraglich vorzugeben.

Im SPNV erfolgt die Umsetzung über die in den Vergaben festgesetzten Vorgaben des Aufgabenträgers.

III.2.6.1 Platzangebot und Fahrzeugausstattung

Ein wesentlicher Faktor der Aufenthaltsqualität ist das Platzangebot. Entsprechende Standards zur Kapazität an Sitz- und Stehplätzen werden im Kapitel III.2.4 gesetzt. Weiterhin sind ausreichend große Mehrzweckabteile für Fahrgäste im Rollstuhl, mit Rollator oder mit Kinderwagen vorzusehen. Die Rahmenvorgaben hierzu finden sich in den Kapiteln III.2.4 zur Kapazität und III.4.3 zur Barrierefreiheit.

Um den Fahrgästen die Nutzung der Unterwegszeit auch bei zunehmender Auslastung der Verkehrsmittel zu ermöglichen, sollen mehr Sitzplätze bereitgestellt werden, beispielsweise durch größere Fahrzeuge beziehungsweise zusätzliche Fahrten, wenn die vorhandenen Sitzplatzkapazitäten nicht ausreichen und Möglichkeiten für Mehrkapazitäten bestehen.

Die Ergebnisse der Marktstudie zeigen, dass ein hoher Stehplatzkomfort, zum Beispiel durch Anlehnhilfen, den ÖPNV für Fahrgäste attraktiviert. Eine großzügige Stehplatzkapazität und ein ausreichend bemessener Abstand gegenüberliegender Sitze werden zudem als wichtige Kriterien aus Kundensicht benannt.

WLAN soll insbesondere dort, wo von längerer Verweildauer in den Fahrzeugen auszugehen ist, für die Fahrgäste verfügbar gemacht werden, wenn es wirtschaftlich zu betreiben oder schon aus betriebsinternen Gründen installiert ist. USB-Stromanschlüsse zum Laden von Handys und Tablets (sowie Steckdosen zum Laden von Laptops oder ähnliches, insbesondere im Regionalverkehr) können dort, wo von längerer Verweildauer in den Fahrzeugen auszugehen ist, eine bessere Nutzung der Unterwegszeit begünstigen. Insbesondere bei Neubeschaffungen und ohnehin anstehenden Fahrzeugumbauten oder -modernisierungen ist dies zu bedenken.

Helle, freundliche und einladende Fahrgasträume sind insbesondere für Selten- und Nie-Nutzerinnen und -nutzer des ÖPNV ein Anreiz, die öffentlichen Verkehrsmittel in Anspruch zu nehmen. Daher sind die Fahrgasträume bei Fahrzeugneubeschaffungen und -Redesigns ansprechend zu gestalten.

Einzuhalten sind insbesondere folgende Vorgaben:

- Auf den Flughafenlinien ist bei der Kapazitätsbemessung der erhöhte Platzbedarf für Gepäck zu berücksichtigen, bei allen Verkehrsmitteln – soweit sinnvoll und möglich – auch die Nachfrage der Fahrgäste nach Transportmöglichkeiten durch ausreichend bemessene Mehrzweckbereiche und Abstellflächen.

- Bei Fahrzeugneubeschaffungen im Schienenverkehr ist ausreichend Platz zur Fahrradmitnahme vorzusehen, bei Regionalzug- und S-Bahn-Fahrzeugen ist zudem durch einfache Ausbaubarkeit von Sitzen beziehungsweise Arretierung von Klappsitzen an den Wänden eine jahreszeitliche Kapazitätsanpassung zu ermöglichen.
- Mehrzweckabteile sollen möglichst jeweils einheitliche Positionen innerhalb der Zugarnituren erhalten.
- Sitzplätze und Anlehnhilfen sind möglichst gepolstert auszuführen.
- Der ungehinderte Blick der Fahrgäste durch die Wagenfenster ist zur Orientierung nötig. Er darf nicht durch Werbegrafik beeinträchtigt werden. Fensterbeklebungen dürfen daher grundsätzlich nur auf einem Teil der gesamten Fensterfläche eines Fahrzeugs angebracht werden. Die verwendeten Beklebungen sowie bedruckte Anti-Scratching-Folien sollen höchstmögliche Transparenz aufweisen.
- Die Erkennbarkeit als ÖPNV-Fahrzeug darf durch Werbegrafik nicht eingeschränkt werden.

Vorgaben für neue Fahrzeuge hinsichtlich ihrer technischen Ausstattung umfassen vor allem Parameter, die für die Fahrgäste hinsichtlich der erbrachten Verkehrsleistungen und der Angebotsqualität relevant sind:

- Alle Neufahrzeuge im Berliner ÖPNV sind mit technischen Schnittstellen auszustatten, so dass die Anzeige von Echtzeit-Fahrplandaten im Fahrzeug und die Ausrüstung mit automatischen Fahrgastzähleinrichtungen (AFZS) möglich sind.
- Als Basis für den weiteren Ausbau der ÖPNV-Beschleunigung sowie eine zuverlässige Echtzeit-Fahrgastinformation und Anschlussicherung sind bei künftigen Fahrzeugbeschaffungen alle Fahrzeuge mit einer Möglichkeit zur exakten meterscharfen Standorterfassung auszurüsten.
- Beschleunigungs- und Bremsvermögen sowie zulässige Höchstgeschwindigkeiten müssen mindestens den Anforderungen der aktuellen Fahrpläne entsprechen und eine angemessene Leistungsreserve für den Fall von Verspätungen oder ähnliches vorsehen.

Im Übrigen müssen die eingesetzten Fahrzeuge den jeweiligen gesetzlichen Vorgaben und im Schienenverkehr den technischen Parametern der Infrastruktur entsprechen.

III.2.6.2 Klimatisierung und Heizung

Zum Wohlbefinden der Fahrgäste sind – soweit in den jeweiligen Verkehrsmitteln technisch umsetzbar – in der warmen wie in der kalten Jahreszeit jederzeit angemessene klimatische Verhältnisse zu gewährleisten, die mit dem heutigen Standard im Pkw vergleichbar sind. Konkret sind folgende Anforderungen einzuhalten:

- Klimaanlage sind so einzurichten, dass ab einem Außentemperaturwert von 24 Grad Celsius die Innenraumtemperatur rund 3 Grad unterhalb der jeweiligen Außentemperatur gehalten und für eine angemessene Entfeuchtung gesorgt wird. Wenn bei einer Außentemperatur von unter 24 Grad Celsius zum Beispiel starke Sonneneinstrahlungen oder hohe Auslastungen mit Fahrgästen die Temperatur im Fahrzeug ansteigen lassen, ist mit den Klimaanlage die Temperatur im Fahrgastraum bei maximal rund 21 Grad Celsius zu halten. Die im Fahrgastraum anfallende unerwünschte Abwärme von Fahrzeugaggregaten wie Verbrennungsmotoren ist dabei zu berücksichtigen und nach Möglichkeit deren Wärmeeintrag in den Innenraum – vor allem in der warmen Jahreszeit – zu minimieren.

- In der kalten Jahreszeit ist in den Fahrgasträumen (bei geschlossenen Türen und Fenstern) für eine Mindesttemperatur von 15 Grad Celsius zu sorgen, wobei sich die Zieltemperaturen im Fahrgastraum an der Höhe der Außentemperatur orientieren sollen. Bei zum Beispiel frühlingshaften Außentemperaturen soll die Ziel-Fahrgastraumtemperatur mit bis zu 21 Grad Celsius höher sein als bei großer Kälte, um der angepassten Kleidung der Fahrgäste zu entsprechen.
- Die Heiztemperatur soll abhängig von der für gewöhnlich zu erwartenden Reisezeit in den jeweiligen Verkehrsmitteln ausgesteuert werden, um insbesondere Fahrgästen mit gewöhnlich langen Reisezeiten eine komfortable Fahrt zu ermöglichen (auf langen Radial-, Tangential- und Durchmesserlinien, insbesondere im Regionalverkehr).

III.2.7 Information und Kommunikation

Ein entscheidendes Qualitätsmerkmal des öffentlichen Nahverkehrs ist eine aktuelle und zuverlässige Fahrgastinformation. In der für den NVP erstellten Marktstudie (vergleiche Kapitel I.1.7) hat sich die Fahrgastinformation sowohl bei heutigen Fahrgästen wie auch potenziellen künftigen Fahrgästen als ganz wesentliches Kriterium der Entscheidung für beziehungsweise gegen den ÖPNV gezeigt. Insbesondere die möglichst zeitnahe und aktuelle Information wird von vielen Fahrgästen als essentiell betrachtet.

Auch das Berliner Mobilitätsgesetz fordert in § 29 Abs. 4 Satz 2 entsprechende Vorgaben für die Fahrgastinformation sowohl im Regel- wie im Störfall. Der weitere Ausbau und die Steigerung der Zuverlässigkeit und Aktualität der Fahrgastinformation sind daher von zentraler Bedeutung für die Erreichung und Umsetzung wesentlicher Ziele dieses Nahverkehrsplans. Dies betrifft sowohl das Hauptziel der Mobilitätsgewährleistung im Sinne der Daseinsvorsorge als auch das Hauptziel der Steigerung des ÖPNV-Fahrtanteils am Gesamtverkehr.

Fahrgastinformationen werden von den Fahrgästen über ihre gesamte Reisekette hinweg nachgefragt: vor Antritt und während der Fahrt, beim Umsteigen und auch nach Fahrtende beziehungsweise vor der Rückfahrt. Alle Fahrgäste benötigen aktuelle, verfügbare, gut aufbereitete und verständliche Informationen, insbesondere im Fall von Störungen. Letztendlich anzustreben ist, dass die Informationen eine „[Individualisierung der Nutzung](#)“ der Vielfalt der Angebote des Berliner ÖPNV ermöglichen (vergleiche dazu auch Kapitel III.2.7.4). Vor allem Neukundinnen und Neukunden sowie Gäste der Stadt sind aufgrund ihrer geringen Kenntnisse des Berliner ÖPNV-Systems auch stets auf Basisinformationen angewiesen. Fehlende Fahrgastinformationen sind eine erhebliche „Hemmschwelle“ zur Nutzung des ÖPNV, diese Hemmschwelle sollte so niedrig wie möglich sein.

Die Digitalisierung der Fahrgastinformation (vergleiche Kapitel I.1.6) hat hier in den vergangenen Jahren bereits erhebliche Verbesserungen bewirkt – sowohl über individuell per Smartphone und Internet abrufbare als auch über die an Bahnhöfen, Haltestellen und in den Fahrzeugen angebotenen Informationen. In diesem Bereich bestehen jedoch noch weitere Möglichkeiten, die es in den kommenden Jahren auszuschöpfen gilt. Das betrifft vor allem eine weiter verbesserte Echtzeit-Information, die Wegfindung und Navigation im ÖPNV-System einschließlich intermodaler Angebote, Anschlusssicherungen, Kapazitätssteuerungen sowie die Nutzung der anfallenden Daten für die weitere Verbesserung insbesondere von Fahrplan, Kapazität und Qualität der ÖPNV-Angebote. Gerade zuverlässige Echtzeit-Daten ermöglichen es den Fahrgästen, bei Verspätungen Wartezeiten zu vermeiden und bei spontan auftretenden Störungen alternative Verbindungen oder Verkehrsmittel zu nutzen. Sie sind daher eine wesentliche Basis für die weiteren Anwendungsmöglichkeiten. Echtzeit-Daten erhöhen zudem das Vertrauen der Fahrgäste in das ÖPNV-Angebot.

Nicht zuletzt deswegen ist in der 2017 durchgeführten Marktstudie (vergleiche Kapitel I.1.7) eine Ausstattung aller Haltestellen von den beteiligten Stammkunden des ÖPNV als zweitwichtigste Maßnahme und von Gelegenheitskunden als dritt wichtigste Maßnahme eingestuft worden. Dynamische Anzeiger beziehungsweise ihre Inhalte „springen direkt ins Auge“. Sie sind einfacher zugänglich und auffälliger als jedes andere System (einschließlich aller Lösungen mit mobilen Endgeräten).

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

Die Bereitstellung von Informationen und deren Kommunikation ist grundsätzlich eine Aufgabe der Verkehrsunternehmen. Vollständige, verständliche, aktuelle und verfügbare Informationen sind ein wesentliches Marketinginstrument. Gleichwohl ist es aus Sicht des Landes Berlin – vor dem Hintergrund der zunehmenden Digitalisierung und der Anforderungen multimodaler Verkehre – wichtig, Mindeststandards zur Information und Kommunikation im Nahverkehrsplan festzulegen. Ebenso sind – im Sinne eines einheitlichen Marktauftritts innerhalb des VBB und einer „Information aus einem Guss“ – unabhängig von den jeweiligen Verkehrsunternehmen Vorgaben zum äußeren Erscheinungsbild des ÖPNV nötig.⁸⁴

III.2.7.1 Generelle Vorgaben

Basis der formalen Gestaltung und des äußeren Erscheinungsbildes des ÖPNV sind die Richtlinien zur Gestaltung von Fahrplänen und sonstigen Informationsprodukten im Handbuch „Fahrgastinformation“ (jeweils aktueller Stand), das der VBB gemeinsam mit den Verkehrsunternehmen entwickelt hat.⁸⁵ Die Anforderungen zur optischen Gestaltung – einschließlich der zu verwendenden Produkt- und Liniensignets sowie der Piktogramme – sind von allen in Berlin tätigen Verkehrsunternehmen anzuwenden. Dies gilt auch für die Festlegungen zu Datenmanagement, Datenaustausch und Datenpflege für alle Grunddaten, Fahrplandaten (Soll- und Echtzeitdaten) sowie Störungsdaten.

Grundsätzlich müssen Fahrgastinformationen über alle jeweils genutzten Medien barrierefrei und soweit wie möglich im Zwei-Sinne-Prinzip⁸⁶ vermittelt werden, sowohl für den fahrplanmäßigen Betrieb wie auch für den Störfall. Die konkreten Vorgaben hierfür sind im Kapitel III.4.4 benannt.

Die weiteren Vorgaben orientieren sich an den spezifischen Anforderungen der Fahrgäste in Berlin sowie an den Vorgaben des § 5 Abs. 5 MobG. Grundsätzlich sind aktuelle und verständliche Informationen sowohl im normalen Betrieb als auch im Falle von Störungen und sonstigen Abweichungen vom regulären Fahrplan erforderlich.

- **Aktualität:** Alle Fahrgastinformationen müssen stets auf dem aktuellen Stand sein. Planmäßige Fahrplanänderungen während einer Fahrplanperiode sind möglichst zu bestimmten Zeitpunkten zu bündeln und außerhalb dieser Zeitpunkte auf das notwendige Maß zu beschränken. Die über Internet oder per Smartphone-App verfügbaren Fahrplandaten müssen jeweils unternehmensübergreifend dem aktuellen Stand – einschließlich aller geplanten Änderungen und Abweichungen vom Regelbetrieb beispielsweise aufgrund von Baustellen – entsprechen. Informationen zu umfassenderen Fahrplanänderungen während einer Fahrplanperiode müssen unter anderem über das Internet und über Abonnementdienste bekannt gegeben werden sowie in den Kunden- und Servicencentern der Verkehrsunternehmen verfügbar sein.

⁸⁴ Anforderungen an Bahnhöfe im Schienenpersonennahverkehr sind nur insoweit vom Land Berlin über entsprechende Vereinbarungen in Verkehrsverträgen durchsetzbar, als der jeweilige Betreiber die rechtliche Möglichkeit hat, dafür erforderliche Maßnahmen entweder selbst an den Bahnhöfen zu erbringen bzw. entsprechende Verträge mit der DB Station & Service AG abzuschließen (vergleiche Kapitel IV.3.3).

⁸⁵ Aktueller Stand bei Redaktionsschluss: 11/2017.

⁸⁶ Vermittlung der Informationen über mindestens zwei der drei menschlichen Sinne Sehen, Hören und Fühlen.

- **Echtzeit:** Fahrplaninformationen in Echtzeit müssen über das Internet, mobil sowie in den Kundencentern der Verkehrsunternehmen zur Verfügung stehen. Die von ihnen ermittelten Echtzeit-Daten, möglichst auf Basis moderner GPS-Ortung, sind von allen Verkehrsunternehmen zur Verfügung zu stellen und entsprechend den erforderlichen technischen Spezifikationen in das Auskunftssystem des VBB (VBB-Sternpunkt) einzuspeisen. Allen im VBB tätigen Unternehmen sind diese Daten zur Verfügung zu stellen. Ausnahmen sind lediglich für bestimmte, nicht per ITCS erfasste Verkehre wie beispielsweise Fähren zulässig.
- **Konsistenz:** Die Informationen in den verschiedenen Medien (Internet, Smartphone-Apps, Haltestellenaushänge, Fahrplanbücher etc.) müssen inhaltlich übereinstimmen. Die Fahrplanauskunft über die Internetseiten der Verkehrsunternehmen und des VBB soll inhaltlich einheitlich sein, die Benutzeroberfläche kann unternehmensspezifisch gestaltet werden. Entsprechend den formalen Vorgaben des VBB sind auch alle Printmedien so zu gestalten, dass das jeweilige Gesamtangebot des ÖPNV einheitlich und nicht unternehmensspezifisch dargestellt wird.
- **Verfügbarkeit:** Alle publizierten Fahrgastinformationen müssen möglichst sowohl in Printmedien als auch elektronischer Form verfügbar sein. Die aktuellen Fahrplaninformationen einschließlich Fahrplanänderungen sind über alle für die Kunden wesentlichen Informationskanäle rechtzeitig zur Verfügung zu stellen. Printmedien wie Fahrplanbücher, Liniennetzpläne oder der Verkehrsatlas müssen mindestens eine Woche vor dem Fahrplanwechsel aktualisiert und in ausreichender Stückzahl verfügbar und über die Fahrplanperiode vorrätig sein. Das 2013 eingeführte verbundweite Fahrplanbuch für den gesamten SPNV im VBB ist beizubehalten.
- **Verständlichkeit und Erkennbarkeit:** Alle Fahrgastinformationen müssen so gestaltet sein, dass sie von den Fahrgästen möglichst leicht und – soweit realisierbar – sprachunabhängig (bildliche Darstellungen, Piktogramme etc.) verstanden werden. An Bahnhöfen und Haltestellen sowie in Fahrzeugen und Informationsprodukten (Print- und Online-Medien) ist der Fahrgastinformation optisch der Vorrang gegenüber Werbung einzuräumen.
- **Mehrsprachigkeit:** Angesichts der hohen Zahl ausländischer Gäste sollen möglichst viele schriftliche Informationen auch ohne Deutschkenntnisse verständlich sein. Dies betrifft vor allem Wegweisungen, Informationen zu Abweichungen vom Regelbetrieb, Tarifinformationen und alle Informationen via Internet. Wesentliche akustische und visuelle Informationen müssen grundsätzlich auf Deutsch und Englisch erfolgen. Dies betrifft insbesondere Ansagen im Fahrzeug bei der Anfahrt auf wesentliche Umsteigeknoten und wichtige Fahrtziele (zum Beispiel Hauptbahnhof, Flughafen, Messegelände, Alexanderplatz und dergleichen), Ansagen in Fahrzeugen und an Stationen bei erheblichen, nicht kurzfristig behebbaren Störungen und Abweichungen vom Regelbetrieb (zum Beispiel zu Schienenersatzverkehr oder Umfahrungsmöglichkeiten) sowie bei Veröffentlichungen in Print- oder Online-Medien zu baustellenbedingten Fahrplanänderungen. Fahrscheinautomaten sind mit mehrsprachiger Menüführung auszustatten.
- **Störungen und Ersatzverkehre:** Ein großes Gewicht kommt den Informationen bei Abweichungen vom regulären Fahrplan zu. Auf alle Störungen – einschließlich defekter Aufzüge – ist stets aktuell, möglichst in Echtzeit und gesondert in den elektronischen Auskunftsdiensten sowie den vorhandenen DFI-Systemen hinzuweisen. Die entsprechenden Vorgaben sind im Kapitel III.2.10 gemeinsam mit den planerischen Anforderungen an die Gestaltung von Ersatzverkehren dargestellt.

Über diese generellen Standards hinaus werden für die Informationsvermittlung an Bahnhöfen und Haltestellen sowie in Fahrzeugen weitere Standards als Vorgaben gesetzt, insbesondere zur dynamischen Fahrgastinformation.

III.2.7.2 Informationen an Bahnhöfen und Haltestellen

- **Ausstattung:** Die grundlegenden technischen Ausstattungsmerkmale zur Information an Zugangsstellen sind in Kapitel III.2.5 aufgeführt.
- **Dynamische Fahrgastinformation (DFI):** Die grundlegenden Vorgaben zur Ausstattung von Bahnhöfen und Haltestellen mit DFI-Anzeigern sind in Kapitel III.2.5 dargestellt. Regionalzug- und S-Bahnhöfe sind vollständig mit LCD-Anzeigern ausgestattet, die allerdings in Einzelfällen noch nicht den oben genannten Vorgaben genügen. Das bisherige Programm zur Ausstattung von Haltestellen und Bahnhöfen der BVG mit dem **Dynamischen Auskunfts- und Informationssystem (DAISY)** ist mit dem 2016 erreichten Ausbaustand beendet worden. Alle U-Bahnhöfe sind vollständig ausgestattet, im Straßenbahnbereich verfügen mit 331 von 803 Haltestellen rund 41 Prozent über DAISY-Anzeiger.
 Beim Bus besitzen dagegen mit 292 lediglich etwa 4,5 Prozent der rund 6.500 Richtungshaltestellen über DAISY-Anzeiger. Vor allem im Bereich der Straßenbahn- und Bushaltestellen besteht damit weiterer Ausbaubedarf. Die zwischenzeitliche technische Entwicklung bei Flachbildschirmen bietet Möglichkeiten, den Umfang und die Qualität der Informationen deutlich auszubauen. Aufbauend auf den Erfahrungen der BVG in ihrem Projekt „Grüne Haltestelle“, bei dem die BVG in den Jahren 2016/17 verschiedene Möglichkeiten und Modelle getestet hat, soll die Anzahl der mit DFI-Anzeigern ausgestatteten Bus- und Straßenbahnhaltestellen daher in den Jahren bis 2023 deutlich erhöht werden. Ziel ist bis 2023 die Ausstattung grundsätzlich aller Straßenbahnhaltestellen⁸⁷ und von 15 Prozent aller Bushaltestellen mit DFI-Anzeigern. Zugleich ist in der Laufzeit des NVP zu prüfen, inwieweit bei den bereits mit DAISY-Anzeigern ausgestatteten Zugangsstellen in den kommenden Jahren eine Modernisierung und Erweiterung der DFI-Anzeiger sinnvoll ist. Per DFI-Anzeiger sind jeweils die Liniennummer, das Fahrtziel und die verbleibende Zeit bis zur Ankunft anzugeben. Zwischenbahnhöfe und Haltestellen sind zu nennen, soweit sie zur eindeutigen Erkennung des Fahrtverlaufs nötig sind. Neue Anlagen sind entsprechend der DIN 32975 zu gestalten. Zu den für die Umsetzung des Zwei-Sinne-Prinzips erforderlichen akustischen Informationen sind die entsprechenden Vorgaben in Kapitel III.4.4 benannt.
- **Wegeführung und Anschlussinformationen:** Auf allen Bahnhöfen und an Umsteigepunkten ist zwingend eine vollständige, eindeutige, leicht verständliche, aktuelle, übersichtliche und gegebenenfalls verkehrsunternehmensübergreifende Wegweisung erforderlich, die die Vorgaben zu Barrierefreiheit und Mehrsprachigkeit umsetzt. Für die Fahrgäste muss in allen Bereichen die Wegeführung erkennbar sein, bei S- und U-Bahnhöfen sowie stark frequentierten und komplexen Verknüpfungspunkten sind die Info tafeln in allen Zwischen- und Zugangsebenen und an den Bahnsteigenden beizubehalten. An Umsteigepunkten sind die jeweiligen Anschlusslinien konkret zu benennen, wenn verschiedene Haltestellen vorhanden sind oder mehr als eine Linie Anschlüsse herstellt. Die bereits probeweise erfolgte Ausstattung wichtiger Umsteigehaltestellen mit DFI-Monitoren zur Anzeige von Anschlussverbindungen soll in den kommenden Jahren in ein reguläres Programm überführt und ausgebaut werden.
- **Info-Rufsäulen:** An allen S- und U-Bahnhöfen sind nach Möglichkeit Info-Rufsäulen vorzuhalten, sie müssen auffindbar platziert sein.
- **Barrierefreiheit:** Die entsprechenden Anforderungen sind in Kapitel III.4.4 benannt.

⁸⁷ Ausnahmen sind bei schwach frequentierten Haltestellen sowie kurz vor Endstellen zulässig.

III.2.7.3 Informationen in/an Fahrzeugen

- **Dynamische Fahrgastinformation (DFI):** In allen Fahrzeugen sind die nächsten Haltestellen rechtzeitig akustisch verständlich und – soweit bereits möglich – visuell anzukündigen. Bei Neufahrzeugen sind für letzteres in der Regel DFI-Bildschirme vorzusehen. Dabei ist auf wichtige Übergangsmöglichkeiten an ausgewählten Bahnhöfen und Haltestellen hinzuweisen. Während der Laufzeit des NVP sind die teilweise bereits eingeführten Echtzeit-Anzeigen von Umsteigemöglichkeiten per DFI in Fahrzeugen weiter auszubauen. Ziel ist, bis Ende der Laufzeit in allen Schienenverkehrsmitteln sowie beim Bus in allen Fahrzeugen Echtzeit-Informationen zu Anschlusslinien zu vermitteln.
- **Außeninformation:** An allen Fahrzeugseiten müssen Zielangabe und Liniennummer des Fahrzeugs in möglichst großer Schrift und in kontrastreichen Farben nach DIN 32975 dargestellt werden, soweit dies technisch möglich ist. Bei Neubeschaffung ist dies generell erforderlich. An der Fahrzeugspitze und den mit Türen versehenen Fahrzeugseiten ist über mehrzeilige Anzeigen zu gewährleisten, dass auch komplexe Zielanzeigen, beispielsweise mit Hinweisen auf Umleitungen oder Ersatzverkehre, angezeigt werden können. Bei Schwächung oder Flügelung an Unterwegsbahnhöfen müssen die jeweiligen Zugteile die unterschiedlichen Zielbahnhöfe angeben können.
- **Barrierefreiheit:** Die entsprechenden Anforderungen sind in Kapitel III.4.3 benannt.

III.2.7.4 Entwicklung eines ÖPNV-Navigationssystems

In der Laufzeit des Nahverkehrsplans sollen die verschiedenen bereits existierenden oder geplanten Ansätze zur Weiterentwicklung der Informationsvermittlung und Wegeführung via Smartphone und App zu einer vollwertigen ÖPNV-Navigation weiterentwickelt werden. Einzu beziehen sind dabei die Ergebnisse, die bereits im Rahmen des Projekts m4guide speziell zur Navigation von Menschen mit sensorischen und motorischen Einschränkungen erzielt wurden (vergleiche Kapitel III.4.4). Dabei sind unternehmensübergreifende Lösungen erforderlich, die unter Einbeziehung des VBB und der Verkehrsunternehmen zu entwickeln sind. Hierbei sollen die Vorgaben der Open-Data-Strategie (vergleiche Kapitel VIII.2.4) berücksichtigt werden. Ziel ist, den Fahrgästen damit eine vollständige Navigation „von Tür zu Tür“ unter Nutzung des ÖPNV sowie gegebenenfalls weiterer intermodaler, mit dem ÖPNV verknüpfter Angebote zu ermöglichen. Für alle Unternehmen im Berliner ÖPNV sind folgende Vorgaben als Basis für die Erreichung dieses Ziels einzuhalten:

- Verwendung der deutschlandweit einheitlichen Haltestellen-ID (DHID) gemäß VDV-Schrift 432 für alle Haltestellen,
- mastscharfe Modellierung aller zu liefernden Fahrplandaten (Soll- und Echtzeit-Daten).

III.2.8 Fahrgastrechte

Berlin misst der Weiterentwicklung der Fahrgastrechte als Bestandteil eines attraktiven ÖPNV eine hohe Bedeutung bei. Der Berliner Aufgabenträger strebt eine nachhaltige und umfassende Stärkung der Fahrgastrechte an. Hierzu gehört, dass sich Fahrgäste und Verkehrsunternehmen als gleichberechtigte Vertragspartner gegenüberstehen.

Die 2007 verabschiedete und 2009 in Kraft getretene Verordnung (EG) Nr. 1371/2007 zu Fahrgastrechten und die daran anknüpfenden Regelungen im AEG und der Eisenbahn-Verkehrsordnung (EVO) gelten nur für den Eisenbahnverkehr (einschließlich Regionalverkehr und S-Bahn) und beziehen sich substantiell im Wesentlichen auf Haftungsregelungen bei Verspätung ab einer Stunde und Ausfall von Zügen. Die Verordnung eröffnet keine Möglichkeiten zur Verbesserung der Fahrgastrechte für den gesamten ÖPNV im VBB-Gebiet.⁸⁸ Dies liegt einerseits an der Beschränkung auf den Eisenbahnverkehr und andererseits an dem Umstand, dass wegen der eher geringen Fahrtweiten im VBB-Gebiet Verspätungen von über einer Stunde die Ausnahme darstellen. Ziel des Landes Berlin bleibt es daher, speziell für das VBB-Gebiet die Fahrgastrechte auf untergesetzlicher Ebene zu erweitern.

⁸⁸ Dies gilt auch für Fahrgastrechte im Kraftomnibusverkehr, die gemäß der Verordnung (EU) 181/2011 festgelegt sind. Entschädigungen bei Ausfällen und Verspätungen gelten hier im Wesentlichen für den Reisebusverkehr mit über 250 Kilometern Fahrtweite. Im VBB Gebiet mit kürzeren Fahrtweiten wird hierdurch keine Möglichkeit zur Verbesserung der Fahrgastrechte geboten.

Der Schwerpunkt zur Ausweitung der Fahrgastrechte im VBB liegt aus Sicht des Berliner Aufgabenträgers daher auf der Erweiterung des VBB-Tarifs (Beförderungsbedingungen und Tarifbestimmungen) mit dem Ziel, fahrgastfreundliche Regelungen zu erreichen. Dafür muss der VBB-Tarif analysiert werden, um seine Regelungen an weitergehenden Zielsetzungen des Verbraucherschutzes auszurichten. Hierfür ist eine Kooperation mit den Verkehrsunternehmen erforderlich.

Nach bisherigen Erfahrungen sowohl in Berlin als auch in anderen Räumen sind erweiterte Fahrgastrechte ein sinnvolles Instrument zur Erhöhung der Attraktivität des ÖPNV in der Wahrnehmung der Kundinnen und Kunden. Sie weisen einen hohen Nutzen bei relativ geringen Kosten auf. Ein Teilbereich der Fahrgastrechte kann marketingmäßig als „Kundengarantie“ beworben werden. Bei im Wesentlichen gleich bleibendem Angebot verbessern sich die vom Fahrgast subjektiv wahrgenommene Qualität und damit die Wertschätzung des Angebots. Hierdurch können Kundenbindung und Nachfrage gesteigert werden. Das „Garantieversprechen“ wirkt bei den Unternehmen gleichzeitig als Anreiz zur Qualitätssicherung und Angebotsverbesserung.

Der einzelne Fahrgast hat keine Aussicht darauf, erfolgreich mit den Verkehrsunternehmen über eine Änderung der Beförderungsbedingungen zu verhandeln. Die Rechte der Fahrgäste sind daher durch den Aufgabenträger zu stärken, damit die Qualität der Dienstleistung durch verbindliche „Versprechen“ der Anbieter gegenüber dem Fahrgast gestützt wird. Dabei ist es nicht ausreichend, die Fahrgastrechte allein auf Haftungsregelungen bei Verspätung und Ausfall von Verkehrsmitteln zu reduzieren. Bei der Weiterentwicklung der Fahrgastrechte ist zudem den besonderen Belangen von Fahrgästen mit Mobilitätseinschränkungen Rechnung zu tragen.

Eine Schlichtungsstelle ist das „letzte Glied“ der Fahrgastrechte. Sie soll bei Streitigkeiten zwischen Fahrgast und Verkehrsunternehmen einen Schlichtungsvorschlag unterbreiten, wenn sich beide Parteien nicht einigen konnten. Die Tätigkeit einer Schlichtungsstelle setzt also dann ein, wenn zum Beispiel die Fahrgastrechte im Einzelfall nicht ausreichend, die Beförderungsbedingungen und Tarifbestimmungen nicht fahrgastfreundlich genug oder die Verkehrsunternehmen zu einer Kulanzlösung nicht bereit sind. Das Land Berlin begrüßt, dass die Schlichtungsstelle öffentlicher Personenverkehr e.V. (söp) für die Kunden kostenlos zur Beilegung von Streitigkeiten zwischen Fahrgästen und Verkehrsunternehmen beiträgt.

III.2.9 Sauberkeit

Saubere Haltestellen und Fahrzeuge sind ein Aushängeschild des ÖPNV und können einen Zuwachs an Fahrgästen generieren. Die Betreiber sind dafür verantwortlich, dass Anlagen⁸⁹ und Fahrzeuge, einschließlich der gegebenenfalls im Ersatzverkehr eingesetzten Fahrzeuge, in ihrem Gesamtbild einen gepflegten Eindruck vermitteln und ein von der Allgemeinheit anerkanntes und zufriedenstellendes Niveau der Sauberkeit realisiert wird. Unter Berücksichtigung der durch die Witterungsverhältnisse gegebenen Rahmenbedingungen sind mindestens folgende Anforderungen zu erfüllen:

Fahrzeuge:

- äußeres Erscheinungsbild: Sauberer und sicher betretbarer Eingangsbereich (inklusive Türen, Trittstufen, Einstieghilfen, Halte- und Einstiegsgriffe, Türöffnungstaster) sowie saubere Karosserie;
- Fensterscheiben gleichmäßig durchsichtig, das heißt sauber und frei von störenden Beschädigungen wie zum Beispiel erheblich sichtbehinderndes „Scratching“;
- Fahrgastraum: Sauberes Erscheinungsbild der Sitze, Fußböden, Wände, Türen, Haltestangen etc., keine groben Verunreinigungen.

89 Hinsichtlich der Anforderungen an Bahnhöfe im Schienenpersonennahverkehr ist zu berücksichtigen, dass die entsprechenden Vorgaben nur insoweit vom Land Berlin über entsprechende Vereinbarungen in Verkehrsverträgen durchsetzbar sind, als der jeweilige Betreiber die rechtliche Möglichkeit hat, dafür erforderliche Maßnahmen entweder selbst an den Bahnhöfen zu erbringen bzw. entsprechende Verträge mit der DB Station & Service AG abzuschließen (vergleiche Kapitel III.1.6 und IV.3.3).

Haltestellen:

- sauberes Erscheinungsbild des Innen- und Eingangsbereichs sowie der dazugehörigen Außenanlagen (zum Beispiel Sitzgelegenheiten, Witterungsschutz, Fahrgastinformationen etc.);
- zügige Erneuerung beschädigter oder zerstörter Haltestelleninfrastruktur (Wartehallen, Sitzgelegenheiten, Fahrkartenautomaten etc.);
- ausreichende Verfügbarkeit und Benutzbarkeit von Papierkörben.

III.2.9.1 Generelle Handlungsvorgaben:

- Verunreinigungen an Haltestellen und Fahrzeugen sind unverzüglich zu beseitigen, wenn Fahrgäste grob in ihrem Empfinden gestört und bei der Nutzung von Anlagen und Fahrzeugen beeinträchtigt werden. Hierzu sollen Kommunikationswege genutzt werden, die die Betreiber in die Lage versetzen, auf Reinigungsersuchen der Fahrgäste unmittelbar zu reagieren.
- Abhängig von den Witterungsverhältnissen (Trockenheit/Niederschlag, Streuguteintrag) ist für eine angepasste und nach Verschmutzungsgrad differenzierte Reinigung der Fahrzeuge (Kehren/Nassreinigung) und der Haltestellen(-ausstattung) zu sorgen. Vor und gegebenenfalls auch während des Betriebseinsatzes der Fahrzeuge ist eine Beseitigung von Grobmüll vorzusehen.
- Bei an Frosttagen nicht möglicher Grundreinigung im Außenbereich ist die vollständige Nutzbarkeit von Anlagen und Verkehrsmitteln sicherzustellen. Dazu gehören zum Beispiel die Lesbarkeit der Informationen an Haltestellen (Fahrpläne, Umgebungspläne, Tarifinformationen etc.) und Fahrzeugen (Liniennummer, Fahrziel), die Nutzbarkeit von Türöffnern an Fahrzeugen und, soweit mit angemessenem Aufwand möglich, auch der Sitze an Haltestellen. Zusätzlich ist darauf einzuwirken, dass Fahrgäste durch äußerlich verschmutzte Fahrzeuge und Anlagen keine Beeinträchtigungen erleiden. Darüber hinaus wird auf die gesetzlichen Regelungen und ordnungsrechtlichen Vereinbarungen zum Winterdienst verwiesen.
- Sachbeschädigungen sind unverzüglich zu beseitigen, wenn sie sicherheitsrelevant oder störend für die Fahrgäste sind.
- Graffiti auf sämtlichen Oberflächen in und an allen Anlagen und Fahrzeugen sind innerhalb von zwei Tagen zu beseitigen beziehungsweise vollständig abzudecken, zum Beispiel mit Klebefolien oder Deckanstrichen. Politische, rassistische oder obszöne Graffiti sind unverzüglich zu beseitigen beziehungsweise die betroffenen Fahrzeuge aus dem Verkehr zu nehmen. Andere Fristen gelten im Falle technischer Sonderprobleme bei der Graffitientfernung (zum Beispiel Graffiti im Gefahrenbereich der Gleise, Erforderlichkeit spezieller Reinigungsverfahren, zu niedrige Außentemperaturen).
- Durch aktive Kommunikation und Verfolgung von Graffiti als Straftat sollen Einstiegs- und Gelegenheitstäter abgehalten werden. Entsprechende Maßnahmen sind in den Sicherheitskonzepten der Verkehrsunternehmen (vergleiche Kapitel III.3.3) zu berücksichtigen.
- Zur Verhinderung von Graffiti und „Scratching“ sollen vorbeugende technische Maßnahmen wie Videoüberwachung sowie Schutzfolien und graffitiresistente Oberflächen eingesetzt werden.
- Bei besonderen Anlässen, insbesondere Sport- und anderen Großveranstaltungen, ist groben Verunreinigungen und Sachbeschädigungen durch Einsatz von Begleitpersonal und Vorhaltung ausreichender Reinigungskapazitäten vorausschauend zu begegnen. Das gilt insbesondere für Fahrzeuge, die nach Bewältigung des An- und Abreiseverkehrs weiter eingesetzt werden.

III.2.9.2 Erfüllungskontrolle und Abhilfemaßnahmen

Die Sauberkeit soll weiterhin Merkmal in den unternehmensspezifischen Erhebungen zur Kundenzufriedenheit sein. Unbürokratische Sauberkeitsgarantien zur Entschädigung des Fahrgastes bei in den Verkehrsmitteln und Anlagen der Betreiber beschmutzter Kleidung können die Kundenzufriedenheit erhöhen und sollen von den Betreibern offensiv kommuniziert werden.

Bei mangelhafter Sauberkeit und Sachbeschädigungen sollen die Verkehrsunternehmen entsprechend korrigierende Maßnahmen ergreifen. Die Prioritäten sind dort zu setzen, wo die Kundenrelevanz am höchsten ist. Bei wiederholten Missständen oder Fahrgastbeschwerden können die Aufgabenträger von den Betreibern einen Maßnahmenplan zur Verbesserung der Sauberkeit verlangen.

III.2.10 Ersatz- und Umleitungsverkehre

Störungs- und baubedingte Ersatzverkehre beeinflussen das alltägliche Geschehen im Berliner ÖPNV erheblich. Ursachen sind die wachsenden Anforderungen an die Leistungsfähigkeit der Infrastruktur und die zunehmende Nachfrage, für die die Infrastruktur entsprechend instandgehalten und ausgebaut werden muss. Hinzu kommen Beeinträchtigungen durch den übrigen Verkehr bei Bus- und Straßenbahnlinien.

Wie bei allen anderen Verkehrsleistungen werden an die Qualität der Ersatz-, Pendel- und Umleitungsverkehre hohe Erwartungen gestellt. Das Berliner Mobilitätsgesetz regelt unter anderem in § 32 Abs. 5, dass die Beeinträchtigungen des laufenden Betriebs aufgrund von Maßnahmen zu Erhalt, Modernisierung, Aus- und Neubau der Schienenverkehrsinfrastruktur durch Schienenersatzverkehr von angemessener Qualität zu reduzieren sind.

III.2.10.1 Anlässe und Ziele bei Einrichtung von Ersatz- und Umleitungsverkehren

Der Erhalt und Ausbau der Infrastruktur des ÖPNV und die Verbesserung der Verkehrssicherheit sind wesentliche Handlungsziele des StEP Mobilität und Verkehr (vergleiche Kapitel I.2.2). Nicht immer kann bei den entsprechenden Sanierungsmaßnahmen, dem gemäß den Anforderungen einer wachsenden Stadt geplanten Neu- und Ausbau von Infrastruktur sowie dem Umbau von Knotenpunkten zur Erhöhung der Verkehrssicherheit gemäß § 21 Abs. 3 MobG der reguläre Linienbetrieb aufrechterhalten werden. In diesen Fällen sind Umleitungen von Buslinien sowie Ersatzverkehre bei Straßenbahn, U- und S-Bahn nicht zu vermeiden, obwohl mit den Maßnahmen Einschränkungen für die Nutzenden verbunden sind.

Damit die Beförderung der Fahrgäste beispielsweise auch bei Unfällen oder polizeilich bedingten Sperrungen sichergestellt ist, sind Ersatzverkehre und Umleitungen auch spontan zu organisieren.

Die Qualität und die Stadtverträglichkeit der Ersatzverkehre gewinnen mit zunehmender Häufigkeit der Maßnahmen an Relevanz (vergleiche § 22 Abs. 3 und § 32 Abs. 5 MobG). Vor allem ist ein adäquater Ersatzverkehr auf entsprechend verfügbare und nutzbare Straßenräume angewiesen. Ersatzverkehre oder entsprechende Alternativangebote müssen für alle Menschen nutzbar sein und die Anforderungen mobilitätseingeschränkter Fahrgäste berücksichtigen (vergleiche ebenda und § 26 Abs. 7 MobG). Das Berliner Mobilitätsgesetz zielt zudem mit Vorgaben zur Erhöhung der Verkehrssicherheit darauf ab, dass alle Menschen sicher an ihrem Ziel ankommen und sich keine Verkehrsunfälle mit schweren Personenschäden ereignen (vergleiche § 10 Abs. 1 und 3 sowie § 21 Abs. 3 MobG).

Vor dem Hintergrund der verkehrspolitischen Zielsetzung, den ÖPNV zu stärken, sollen die für die Fahrgäste entstehenden Beeinträchtigungen durch eine angemessene Qualität der Ersatzverkehre und entsprechender Informationen sowie durch eine vorausschauende Koordination und abgestimmte Terminierung geplanter Ersatzverkehrsmaßnahmen reduziert werden (vergleiche § 22 Abs. 3 und § 32 Abs. 5 MobG). Ersatzverkehre sollen – soweit möglich und nicht im Widerspruch zu anderen Vorgaben stehend – den gleichen Qualitätsstandards und Bewertungsmaßstäben wie das reguläre Angebot unterliegen, um die für die Fahrgäste vor allem durch Zeitverluste und zusätzliches Umsteigen kaum vermeidbaren Nachteile zu mildern. Vor allem bei spontan einzurichtenden Ersatzverkehren sind die Standards allerdings mit Augenmaß zu behandeln.

Im nachfolgenden Kapitel sind daher die Vorgaben für die geplanten Ersatz-, Pendel- und Umleitungsverkehre aufgeführt. Im Kapitel III.2.10.3 sind entsprechende Vorgaben für den Fall, dass solche Verkehre sehr kurzfristig zu organisieren sind, benannt.

III.2.10.2 Geplante Ersatzverkehre

III.2.10.2.1 Vorgaben für die Planung

Grundsätzlich sind die subjektiv wahrgenommene Zuverlässigkeit beziehungsweise Ausfallsicherheit (Regelmäßigkeit), Pünktlichkeit, Kapazität und Fahrgastinformation die wichtigsten Themen bei Ersatzverkehren. Aufbauend auf dem Nahverkehrsplan 2014–2018, dem Berliner Mobilitätsgesetz sowie den Inhalten der aktuellen Verkehrsverträge gelten die folgenden Vorgaben, die in das vertragliche Anreizsystem (vergleiche Kapitel I.6) vergütungsrelevant eingebettet werden sollen:

- **Planungsgrundsätze:** Die Sicherung der Mobilitätsgewährleistung ist ein Ziel des Nahverkehrsplans (vergleiche Kapitel I.3). Gemäß Berliner Mobilitätsgesetz sind auch bei temporären Maßnahmen Beeinträchtigungen des ÖPNV möglichst zu vermeiden und der grundsätzliche Vorrang des ÖPNV ist zu beachten. Im Falle unvermeidbarer Einschränkungen des ÖPNV sollen geeignete Maßnahmen ergriffen werden, um die im Ergebnis auftretenden Störeinflüsse auszugleichen oder zu minimieren (vergleiche § 33 Abs. 4 MobG).
- **Koordination und Terminierung:** Das Berliner Mobilitätsgesetz gibt entsprechende Regelungen vor, die sich auf die Ausgestaltung von Ersatzverkehren auswirken. Demnach sind baubedingte Beeinträchtigungen vor (vergleiche § 22 Abs. 3 und § 32 Abs. 5 MobG) und Gefährdungen (vergleiche § 10 Abs. 1 und 3 MobG) durch vorausschauende Planung auf einen möglichst kurzen Zeitraum zu reduzieren. Ersatzverkehre und Alternativrouten sind insbesondere bei großen Baumaßnahmen verkehrsträger- und unternehmensübergreifend zu planen und abzustimmen, um die für ein Gebiet entstehenden Auswirkungen zu begrenzen und die Nutzbarkeit des ÖPNV aufrechtzuerhalten. Gegebenenfalls sind die Träger der Baumaßnahmen in die Abstimmungen einzubeziehen, um Zeitraum und Dauer von Ersatzverkehren auf das notwendige Maß zu beschränken. Gleichzeitige Eingriffe in Alternativrouten sind nach Möglichkeit zu vermeiden. Wenn möglich sollen verkehrsschwache Zeiten gegenüber Hauptverkehrszeiten bevorzugt beziehungsweise auf Ersatzverkehr ganz verzichtet werden („Fahren und Bauen“). Bei der Planung von Baumaßnahmen ist auch abzuwägen, ob zur Verringerung der baubedingten Sperrzeiten und Baukosten einer durchgängigen Sperrung der Vorzug zu geben ist. Die Strecken von Ersatz- und Umleitungsverkehren sollen möglichst in Anlehnung an die planmäßige Strecke gewählt werden, sofern nicht großräumige Verkehrsströme oder das Straßennetz eine abweichende Linienführung sinnvoll erscheinen lassen. Der Aufgabenträger ist frühzeitig über geplante Maßnahmen zu informieren.

- **Abstimmung:** Bei größeren Ersatzverkehren insbesondere im Bereich der Schiene legt das Verkehrsunternehmen das abgestimmte Ersatzkonzept dem Aufgabenträger zur Zustimmung vor. Diese Abstimmung erfolgt so rechtzeitig, dass Änderungsverlangen der Aufgabenträger in der Umsetzung von Beginn an berücksichtigt werden können. Die Aufgabenträger können Anpassungen an das vom Verkehrsunternehmen vorgelegte Ersatzkonzept verlangen (Kapazitäten, Routen). In die Verkehrsverträge sind, soweit nicht bereits vorhanden, für diese Abstimmungsprozesse entsprechende Regelungen aufzunehmen, in denen auch die betrieblichen Rahmenbedingungen der Verkehrsunternehmen zu berücksichtigen sind.
- **Barrierefreiheit:** In Umsetzung von § 26 Abs. 7 MobG sind auch Ersatzverkehre an den Bedürfnissen mobilitätseingeschränkter Fahrgäste auszurichten. Die sichere barrierefreie Führung und Nutzbarkeit des ÖPNV ist gemäß § 22 Abs. 3 und § 32 Abs. 5 MobG auch bei Ersatzverkehren zu gewährleisten. Für die bei Ersatzverkehren eingesetzten Fahrzeuge gelten daher die in Kapitel III.4.3 benannten Vorgaben zur barrierefreien Gestaltung; analog sind die Standards zu Haltestellen entsprechend Kapitel III.4.2 anzuwenden. Zulässige Ausnahmen sind in Kapitel III.4.2.7 benannt. Alternativ muss das Verkehrsunternehmen für ein angemessenes individuelles barrierefreies Beförderungsangebot sorgen, um gegebenenfalls entstehende Nutzungseinschränkungen zu verhindern (vergleiche Kapitel III.4.5.4). Die Streckenführung hat bei Ersatzverkehren für Eisenbahnregionalverkehr, U- und S-Bahnen auch die barrierefreie Zugänglichkeit von Bahnhöfen zu berücksichtigen.
- **Sauberkeit:** Für die eingesetzten Fahrzeuge gelten die gleichen Anforderungen wie für das ersetzte Verkehrsmittel (vergleiche Kapitel III.2.9).
- **Kapazität:** Nachfragegerechter Ersatzverkehr erfordert ausreichende Kapazitäten. Die entsprechenden Standards für den Regelverkehr (vergleiche Kapitel III.2.4.2) gelten daher im Normalfall auch für Ersatzverkehre. Im Regelfall müssen an allen Bahnhöfen und Haltestellen die wartenden Fahrgäste mit den eingesetzten Fahrzeugen befördert werden können und es soll zu keiner Überfüllung kommen. Wird auf Alternativrouten verwiesen, sollen dort ebenfalls die entsprechend den Standards erforderlichen Kapazitäten vorhanden sein. Ausreichend Platz ist dabei für Rollstühle und Kinderwagen zu gewährleisten. Bei Bedarf ist das Ersatzangebot entsprechend des sich ändernden Fahrgastverhaltens nachzusteuern, beispielsweise bei Ausweichen auf andere Linien über das erwartete Maß hinaus. Es ist sicherzustellen, dass das tatsächliche Fahrgastaufkommen bewältigt wird. Das Verkehrsunternehmen ist dafür verantwortlich, die Ersatzverkehre sowie die eingesetzten Ersatzfahrzeuge ausreichend zu dimensionieren. Näheres regeln die Verkehrsverträge.
- **Zugangstandards:** Die Erschließungs- und Bedienstandards des NVP (vergleiche Kapitel III.1.2 und III.1.3) sind bei Ersatz- und Umleitungsverkehren möglichst einzuhalten, größere Abweichungen sind mit dem Aufgabenträger abzustimmen.
- **Anschlüsse:** Zwischen Regelangeboten und Ersatzverkehren sind Taktzeiten und Anschlüsse abzustimmen und – soweit sinnvoll – zu sichern.
- **Verkehrssicherheit:** Vor allem zur Minimierung von Gefährdungen sind insbesondere an Unfallschwerpunkten Maßnahmen zu ergreifen, die an den Ersatzhaltestellen den gefahrlosen Ein- und Ausstieg sowie den sicheren Umstieg vom und zum Ersatzverkehr ermöglichen (vergleiche § 22 Abs. 3 MobG). Daher sollen Sichtbeziehungen zwischen den Verkehrsteilnehmenden vorhanden sein und Fahrradwege und Straßenabschnitte bei Mitnutzung durch ein- und aussteigende Fahrgäste auffällig gekennzeichnet werden, beispielsweise durch ein Haltestellensymbol.

- **Taxiersatz:** Soweit sinnvoll können Taxis eingesetzt werden, um in verkehrsschwachen Zeiten ein effizientes Ersatzangebot zu leisten. Als individuelles Fahrtangebot im Sinne von § 26 Abs. 7 MobG (vergleiche III.4.4.5) können barrierefreie multifunktionale Taxis („Inklusionstaxis“) nicht vollständig barrierefreie Ersatzverkehrsangebote ergänzen.
- **E-Busse:** Beim Einsatz von E-Bussen sind die für Ersatzverkehre besonderen Anforderungen zu berücksichtigen (Lademöglichkeiten, Reisedauern).

III.2.10.2.2 Vorgaben für die Fahrgastinformation

Das Berliner Mobilitätsgesetz fordert, im Nahverkehrsplan Vorgaben zur Fahrgastinformation im Regel- und Störfall zu setzen (vergleiche § 29 Abs. 4 MobG). Gerade bei Störungen und Baustellen ist die Fahrgastinformation besonders wichtig, um die erforderlichen Abweichungen vom Regelangebot nachvollziehbar und verständlich zu kommunizieren. Die durch das Land Berlin beauftragte Marktstudie (vergleiche Kapitel I.1.7) kam zudem zum Ergebnis, dass die Informationen über Wegstrecke, Verbindungen und Störungen nicht nur Fahrgäste im ÖPNV-System halten, sondern auch Wege vom Pkw erobern und den Modal-Split-Anteil des ÖPNV erhöhen können. Der dynamischen Fahrgastinformation an den Haltestellen und in den Fahrzeugen kommt eine besonders hohe Erwartungshaltung zu. Smartphones und ÖPNV-bezogene Apps genießen eine weite Verbreitung, was in der Informationsvermittlung genutzt werden kann. Grundsätzlich müssen jedoch auch weiterhin „klassische“ analoge Informationsmöglichkeiten in angemessenem Umfang verfügbar sein.

Ergänzend zu den allgemeinen Standards der Informationsgestaltung (vergleiche Kapitel III.2.7) setzt der NVP daher Standards zur Information bei Ersatzverkehren und Umleitungen:

- Alternativrouten und Ersatzverkehre sind verkehrsträger- und unternehmensübergreifend zu kommunizieren. Die jeweils in Fahrzeugen und Bahnhöfen/Haltestellen vorhandenen Informationsmöglichkeiten (beispielsweise dynamische Informationssysteme) sowie Internetportale und Smartphone-Anwendungen sind zu nutzen, vor allem in touristisch relevanten Bereichen ist mehrsprachig zu informieren. In die Information sind auch jeweils nur indirekt betroffene Linien, beispielsweise Anschlusslinien sowie deren Bahnhöfe und Haltestellen, einzubeziehen.
- Die Anforderungen mobilitätseingeschränkter Fahrgäste sind sowohl durch die generelle Informationsvermittlung nach dem Zwei-Sinne-Prinzip als auch durch die Information über die Barrierefreiheit der Ersatzverkehre und gegebenenfalls abweichende Alternativangebote zu berücksichtigen (vergleiche § 26 Abs. 7 MobG).
- Bei geplanten Maßnahmen ist rechtzeitig über Internet, Smartphone-Anwendungen und Printmedien zu informieren. Geänderte Fahrtzeiten sind in die elektronische Fahrplanauskunft aufzunehmen, Grund und – soweit möglich – voraussichtliche Dauer von Störungen sind anzugeben. Dabei ist zu beachten, dass die Informationen zum Regelangebot bis zur und nach der Umsetzung der geplanten Maßnahme weiterhin verfügbar sind. Erforderlich sind je nach Umfang der Maßnahmen auch Wegeleitung von und zu den Ersatzhaltestellen sowie angemessener Einsatz von Informationspersonal und Ansprechpartnern vor Ort.

III.2.10.3 Abweichungen für spontan einzurichtende Ersatzverkehre

Die Vorgaben für vorher bekannte Ersatzverkehrsmaßnahmen gelten grundsätzlich, aber mit Augenmaß auch für kurzfristig zu organisierende Verkehre. Die folgenden Regelungen geben die Abweichungen gegenüber Kapitel III.2.10.2 wieder:

III.2.10.3.1 Vorgaben für die Planung

- **Planungsgrundsätze:** Soweit nicht bereits absehbar ist, dass eine plötzliche Störung kurzfristig wieder behoben sein wird, soll möglichst umgehend Ersatzverkehr angeboten, Umleitungen eingerichtet oder auf alternative Fahrtmöglichkeiten hingewiesen werden – insbesondere, wenn schon durch einzelne ausgefallene Fahrten unzumutbare Wartezeiten auftreten. Das Regelangebot soll möglichst schnell wiederhergestellt werden.
- Zur Verringerung von operativen Störungen und Ausfällen sollen nach Möglichkeit Maßnahmen ergriffen werden, beispielsweise die Bereitstellung zusätzlicher Ersatzfahrzeuge, so dass gravierende Fahrtausfälle oder störungsbedingte längere Fahrtabstände kompensiert werden können.
- **Kapazität:** Insbesondere bei Störungen im U- und S-Bahn-Verkehr, aber auch bei Beeinträchtigungen des Straßenbahnbetriebs sind kapazitativ ausreichende Ersatzangebote systembedingt nicht unmittelbar verfügbar. Die verfügbare Bus-Fahrzeugflotte muss jedoch groß genug sein, um die typischen spontanen Störungen nach kurzer Anlaufzeit mit eigenen Fahrzeugen bedienen zu können.
- **Taxiersatz:** Grundsätzlich gleichen die Vorgaben denen für geplante Verkehre (vergleiche Kapitel III.2.10.2.1), insbesondere bei kurzfristigen Unterbrechungen können Taxis gegebenenfalls ein effizientes Ersatzangebot leisten. Zudem kann mit Taxis die Anlaufzeit bis zur Einrichtung des Busersatzverkehrs überbrückt werden.

III.2.10.3.2 Vorgaben für die Fahrgastinformation

Bei kurzfristigen Betriebsstörungen, beispielsweise aufgrund von Unfällen, sind die Fahrgäste der betroffenen Linien sowie gegebenenfalls auch von Anschlusslinien innerhalb kurzer Zeit (abhängig von den technischen Möglichkeiten in der Regel spätestens nach zwei Minuten) über den Grund und die voraussichtliche Dauer der Störung sowie über gegebenenfalls vorhandene alternative Verbindungen akustisch und wenn möglich auch visuell zu informieren. Soweit keine Betriebsstörung vorliegt, sich eine Fahrt aber dennoch um mehr als zwei Minuten verzögert oder nur mit stark reduzierter Fahrgeschwindigkeit durchgeführt werden kann (zum Beispiel bei noch besetztem Bahnhofsgleis), ist – soweit dieses nicht aus sich heraus offensichtlich ist (zum Beispiel bei Stau im Berufsverkehr) – über den Grund und – soweit möglich – über die mutmaßliche Dauer der Verzögerung zu informieren. Bei unklaren Situationen und noch nicht genauer ermittelten Störungsursachen ist zumindest darauf hinzuweisen, dass das Verkehrsunternehmen um schnellstmögliche Information bemüht ist. Soweit in den Fahrzeugen keine anderen technischen Lösungen für akustische Informationen vorhanden sind, haben die Verkehrsunternehmen sicherzustellen, dass das Fahrpersonal die Fahrgäste entsprechend informiert. Darüber hinaus sind diese Informationen auch über die Callcenter, Smartphone-Anwendungen und Onlinemedien der Verkehrsunternehmen zur Verfügung zu stellen.

III.3 Sicherheit

III.3.1 Anlass und Ausrichtung von Maßnahmen

Das persönliche Sicherheitsempfinden ist laut Ergebnis der Marktstudie (vergleiche Kapitel I.1.7) eines der wichtigsten Kriterien für die Nutzung des ÖPNV aus Sicht der Fahrgäste. Die Ergebnisse zeigen, dass Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit für alle Nutzungsgruppen von großer Bedeutung für die Verkehrsmittelwahl sind⁹⁰, wobei dies häufiger von den Befragten benannt wird, die seltener den ÖPNV nutzen. So geben insbesondere Selten- und Nichtnutzerinnen und -nutzer mangelnde subjektive Sicherheit als Grund für die geringe ÖPNV Nutzung beziehungsweise die alternative Wahl des Pkw an. Entscheidend für die Einschätzung des persönlichen Sicherheitsempfindens ist, was vom Fahrgast wahrgenommen wird. Besondere Aufmerksamkeit verdienen daher differenzierte geschlechts- und altersspezifische Sicherheitsempfinden, die besonderen Schutzbedürfnisse von Menschen mit Mobilitätseinschränkungen sowie der Schutz vor Beleidigungen oder Tötlichkeiten aufgrund von Merkmalen wie ethnische oder nationale Herkunft, Hautfarbe, Sprache, politische oder religiöse Überzeugungen sowie sexuelle Orientierung.

Trotz verbesserter objektiver Sicherheit (das heißt die tatsächliche Gefährdung, ausgewiesen in den Kriminalitätskennziffern) besteht weiterhin primär Handlungsbedarf bei der subjektiven Sicherheit, was sich jedoch in der Statistik nicht ausreichend widerspiegelt.

Hinzu kommt die negative Wirkung von zunehmend regelwidrigem beziehungsweise grob sozial unangepasstem Verhalten unterhalb der Kriminalitätsschwelle. Dieses betrifft zum Beispiel Verstöße gegen die Hausordnung der Verkehrsunternehmen sowie die Beförderungsbedingungen im VBB durch Rauchen, Konsum alkoholischer Getränke, das Spielen von Musikinstrumenten ohne Genehmigung des jeweiligen Verkehrsunternehmens sowie Betteln. Diese Problematik wird von Fahrgästen und den Medien vermehrt thematisiert und kann dazu führen, dass als besonders belastend empfundene Haltestellen, Reiseverbindungen und Streckenabschnitte gemieden beziehungsweise – soweit verfügbar – ein anderes Verkehrsmittel gewählt wird. Die Marktstudie (vergleiche Kapitel I.1.7) hat gezeigt, dass wirksame Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit aus Sicht aller Nutzungsgruppen gemäß der Ziele des NVP (vergleiche Kapitel I.3, Ziel 3) der Einsatz von mehr Service- und Sicherheitspersonal in Stationen und Fahrzeugen sowie der Einsatz von Videoüberwachung sind.

Die Planung und Ausgestaltung von Verkehrsangeboten⁹¹ und Verkehrsinfrastruktur⁹² soll daher derart erfolgen, dass sie das Sicherheitsempfinden der Menschen positiv beeinflusst und deren persönliche Sicherheit auch objektiv verbessert. Ziel soll ein abgestimmtes Handeln der im Verkehrsverbund agierenden Partner für mehr Fahrgastsicherheit entsprechend dem „Leitbild Fahrgastsicherheit“ des VBB sein (vergleiche Kap I.3, Ziel 3).

Bei der Sicherheit vor Unfällen hat der ÖPNV systemspezifische Vorteile gegenüber den übrigen Verkehrsmitteln, sowohl objektiv als auch in der Wahrnehmung der Fahrgäste (vergleiche Kap I.3, Ziel 3). In der NVP-Laufzeit soll zur Umsetzung der Zielvorgabe die Verbesserung der Verkehrssicherheit des ÖPNV durch den Umbau und die Umgestaltung sicherheitskritischer Verkehrsanlagen weiter erhöht werden. Hierfür sollen in den übergeordneten Abstimmungen des Landes Berlin zur Planung und Gestaltung der Verkehrsinfrastruktur für die einzelnen Verkehrsträger die Belange des ÖPNV besonders berücksichtigt werden. Im Fokus stehen dabei die Gestaltung von Haltestellen und Haltestellenbereichen des ÖPNV im Oberflächenverkehr (Kapitel IV.2.2.2), an denen verstärkte Nutzungskonflikte mit anderen Verkehrsträgern (insbesondere MIV, Fahrrad) auftreten. Auch die Planung und Umsetzung von Maßnahmen, die zur Entmischung der Verkehrsarten auf Busspuren beitragen (Kapitel IV.4.3), haben besondere Bedeutung.

90 Maßnahmen im Bereich Sicherheit (hier: Mehr Service- und Sicherheitspersonal an U- und S-Bahn-Stationen sowie in U- und S-Bahn-Fahrzeugen) sind unter den ersten 10 Maßnahmenbereichen, die von den Befragten aller Nutzergruppen benannt wurden.

91 Zur Erhöhung der Sicherheit bei der zunehmenden Anzahl von Großveranstaltungen werden innerhalb der betrieblichen und organisatorischen Rahmenbedingungen Zusatzverkehre bestellt. Die Umsetzung erfolgt entsprechend der vertraglichen Grundlagen des Landes Berlin mit den Verkehrsunternehmen. Bei RE und S-Bahn werden Zusatzverkehre durch das Land Berlin gesondert bestellt, bei U-Bahn, Straßenbahn und Bus ist die Erbringung von Sonderverkehren im Rahmen des derzeit geltenden Vertrags pauschal geregelt (vergleiche Kapitel III.2.10).

92 Hinsichtlich der Anforderungen an Bahnhöfe im Schienenpersonennahverkehr ist zu berücksichtigen, dass die entsprechenden Vorgaben nur insoweit vom Land Berlin über entsprechende Vereinbarungen in Verkehrsverträgen durchsetzbar sind, als der jeweilige Betreiber die rechtliche Möglichkeit hat, dafür erforderliche Maßnahmen entweder selbst an den Bahnhöfen zu erbringen bzw. entsprechende Verträge mit der DB Station & Service AG abzuschließen (vergleiche Kapitel III.1.6 und IV.3.3).

In der Kommunikation und Berichterstattung seitens des Landes sowie der Betreiber des ÖPNV soll das Image des ÖPNV als qualitätvolle und verkehrssichere Verkehrsmittelwahl mit einem hohen Schutz vor Verkehrsunfällen besonders hervorgehoben und zur Nutzung motiviert werden.

III.3.2 Sicherheitskonzepte

Für die Beibehaltung und Verbesserung der Sicherheit bei gleichzeitig beschränkten Ressourcen für die Personalbesetzung von Fahrzeugen und Stationen sind abgestimmte und systematisierte Sicherheitskonzepte der Verkehrsunternehmen erforderlich.

Bei der Fortschreibung der Sicherheitskonzepte und bei der Erarbeitung künftiger Verkehrsverträge sind die Inhalte des gemeinsam mit anderen Verkehrsverbänden entwickelten „Leitbilds Fahrgastsicherheit“ sowie die „Parameter für ein Sicherheitskonzept eines Verkehrsunternehmens“ des VBB zu berücksichtigen.⁹³ Das gilt auch für geschlechts- und altersspezifische Besonderheiten sowie Belange von Menschen mit Mobilitätseinschränkungen. Spezielle Bedürfnisse dieser Fahrgastgruppen sind zum Beispiel die Einsehbarkeit der Fahrzeuge sowie der Haltestellen und deren Umgebung, ausreichend helle Beleuchtung, Sichtbarkeit und Ansprechbarkeit des Personals und barrierefreie Notrufmöglichkeit. Mögliche Änderungen der Zielgruppenbedürfnisse während der NVP-Laufzeit sollen hierbei mithilfe von aktuellen Erkenntnissen aus der Marktstudie (vergleiche Kapitel I.1.7) berücksichtigt werden.

Anforderungen und Rahmenvorgaben gliedern sich in Zuständigkeiten, Personaleinsatz, Vorgaben zu technischen Systemen (Überwachungs-, Notruf- und Informationstechnik), baulich-technischen und betrieblichen Aspekte sowie Präventions- und Kommunikationsmaßnahmen.

III.3.3 Zuständigkeiten

Verkehrsunternehmen und Sicherheitsbehörden müssen bei gleichzeitig klar abgegrenzten Verantwortungsbereichen zusammenarbeiten und ihre Maßnahmen abstimmen, das gilt insbesondere an den Schnittstellen der Zuständigkeiten. Die Sicherheitskonzepte sind danach auszulegen und benötigen eindeutige Zuständigkeiten.

93 Für den SPNV sind zudem bei Ausschreibungs- und Vergabeverfahren die „Empfehlungen für Sicherheitsanforderungen im Schienenpersonennahverkehr“ der Bundespolizei zu berücksichtigen.

Tabelle 16: Zuständigkeiten für Sicherheit

Akteur	Zuständigkeiten
Verkehrsunternehmen (BVG, S-Bahn, DB Regio AG, ODEG etc.), Infrastrukturunternehmen (DB Station & Service AG etc.)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gewährleistung der Sicherheit innerhalb ihrer jeweiligen Fahrzeuge und Verkehrsinfrastruktur einschließlich der Durchsetzung regelkonformen Verhaltens ■ Aufstellung und bedarfsgerechte Fortschreibung von Sicherheitskonzepten, welche sowohl die objektive Sicherheit der Fahrgäste gewährleisten als auch das Sicherheitsempfinden positiv beeinflussen ■ Abstimmung dieser Sicherheitskonzepte zwischen allen Beteiligten (gemeinsames Lagebild ÖPNV, Regelung Schnittstellen an Mischbahnhöfen (Bahnhöfe in gesplitteter Sicherheitszuständigkeit zum Beispiel U-Bahn und S-Bahn), Austausch ÖPNV-spezifischer Informationen zur Sicherheitslage, gegebenenfalls Kooperation im Einsatzdienst etc.)
Land Berlin	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gewährleistung der Sicherheit im Übrigen öffentlichen Raum ■ Ergänzung der Sicherheitskonzepte der Unternehmen soweit übergreifende Aspekte geregelt werden müssen ■ Auswertung der durch die Unternehmen erstellten Wirksamkeitsanalysen der Sicherheitskonzepte hinsichtlich öffentlicher Interessen (unter anderem zum Sicherheitsempfinden von Frauen und Älteren sowie in ausgewiesenen Gebieten der sozialen Stadtentwicklung)
Polizei und Bundespolizei	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gewährleistung der Sicherheit im öffentlichen Raum einschließlich der Durchsetzung gesetzeskonformen Verhaltens ■ Prävention, Gefahrenabwehr und Verfolgung von Straftaten

III.3.4 Personaleinsatz

Die wichtigste Maßnahme zur Vermittlung einer subjektiven Sicherheit, zur Durchsetzung der Hausordnung und zur präventiven Vermeidung von Straftaten und Regelverstößen und zur Deeskalation im Konfliktfall ist der Einsatz von Personal als Ansprechpartner für Fahrgäste. Vor diesem Hintergrund haben die Berliner Verkehrsunternehmen bereits in den letzten Jahren den Personaleinsatz verstärkt. Deutsche Bahn inklusive S-Bahn und Bundespolizei haben eine „Sicherheitspartnerschaft“ vereinbart, in deren Rahmen die Sicherheitskräfte der Deutschen Bahn und Personal der Bundespolizei abgestimmt und gemeinsam agieren. Weiterhin betreibt die S-Bahn auf zentralen Knotenpunkten sogenannte S-Bahn-Wachen, die einen verlässlichen Anlaufpunkt für Fahrgäste darstellen. Auf den Bahnhöfen mit S-Bahn-Wachen sind Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des konzern-eigenen Sicherheitsdienstes ständig zu erreichen⁹⁴. Hier werden auch verstärkt Doppelstreifen mit Hund eingesetzt, um die präventive Wirkung zu verbessern. Darüber hinaus haben BVG und die DB Station & Service an gemeinsam genutzten Stationen sich gegenseitig das Hausrecht übertragen. Dadurch können die jeweiligen Sicherheitskräfte über Zuständigkeitsgrenzen hinweg agieren.

Die BVG hat das Maßnahmenpaket des Senats für „Mehr Sicherheit im ÖPNV“ in Zusammenarbeit mit der Polizei Berlin umgesetzt. Im Zuge dessen wurden die Sicherheitskräfte seit 2012 auf den Schwerpunktbahnhöfen der U-Bahn zu allen Tageszeiten verstärkt in den Einsatz gebracht. Dennoch ist die weitere Erhöhung des Personaleinsatzes eine Forderung, die in der Öffentlichkeit und den Medien immer wieder erhoben wird. Die Verkehrsunternehmen weisen allerdings darauf hin, dass es bereits heute schwierig ist, für die Umsetzung der bestehenden Personalkonzepte genügend ausreichend qualifiziertes Personal unter Vertrag zu nehmen. Es kommt daher entscheidend darauf an, die verfügbaren Sicherheitskräfte optimal und mit hoher Sichtbarkeit einzusetzen. Hierzu ist es notwendig, dass die Personaleinsatzkonzepte noch mehr aufeinander abgestimmt und optimiert werden.⁹⁵

Bei der S-Bahn gilt in Ergänzung zu der stationsbezogenen Verantwortung des Infrastrukturbetreibers für die ab 2017 vom Betreiber im S-Bahn-Bereich zu erbringenden Verkehrsleistungen ein fahrzeugbezogenes Sicherheitskonzept. Die Sicherheitskonzepte des Infrastrukturbetreibers und der S-Bahn werden aber als gemeinsames nahverkehrssystembezogenes Konzept gebündelt und umgesetzt. Zusätzlich wird in Abhängigkeit von der Tageszeit ein Teil der eingesetzten Fahrzeuge durch Kundenbetreuer begleitet, wobei eine gleichmäßige Begleitquote innerhalb der jeweiligen Zeiträume angestrebt wird. Weiterhin gelten Mindestanforderungen an den Einsatz von Sicherheitskräften, hinsichtlich Interventionszeiten. Darüber hinaus haben die Länder die oben genannten zusätzlichen Sicherheitsmaßnahmen bestellt.

94 Dies gilt für den Bahnhof Gesundbrunnen, weitere Bahnhöfe, vorrangig Umsteigestationen, folgen.

95 Dies gilt für die S-Bahnhöfe Gesundbrunnen, Friedrichstraße, Ostkreuz, Schöneberg und Westkreuz.

Tabelle 17: Vorgaben zum Personaleinsatz unter Sicherheitsaspekten

Vorgaben	Maßnahmen
Umfang	<ul style="list-style-type: none"> ■ mobile, für den Fahrgast erkennbare Sicherheits- und Ordnungskräfte der Verkehrsunternehmen nach Streifenplänen und anlassbezogen rund um die Uhr auf allen Stationen sowie in den Zügen und schwerpunktbezogen an Bus- und Straßenbahnhaltestellen ■ Einsatzplanung durch diejenigen Stellen der Verkehrsunternehmen, die für Sicherheitsaufgaben zuständig sind in Übereinstimmung mit den abgestimmten Sicherheitskonzepten sowie bedarfsorientiert räumlich und zeitlich flexibel entsprechend der aktuellen Informations- und Sicherheitslage, zum Beispiel aus Erkenntnissen der Videoüberwachung, für das gesamte ÖPNV-Netz ■ mit Landes- und Bundespolizei abgestimmte Einsatzplanung der Unternehmen ■ anlassbezogene Verstärkung der Ordnungskräfte bei besonderen, sicherheitsrelevanten Ereignissen und Veranstaltungen sowie enge Abstimmung mit der Landes- und Bundespolizei ■ für die Fahrgäste erkennbare, sichtbare und proaktive Präsenz der Ordnungskräfte
qualitative Anforderungen	<ul style="list-style-type: none"> ■ serviceorientiertes Personalverhalten und sprachliche Kompetenzen (Unterstützung bei Fahrkartenkauf, Beratung und Hilfe bei der Orientierung im ÖPNV-Netz, Sicherheit, Service, zum Beispiel Hilfe beim Einstieg mit Rollstuhl oder Kinderwagen) ■ Aufmerksamkeit aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Verkehrsunternehmen hinsichtlich Gefährdungssituationen, im Bedarfsfall aktive Hilfestellung beziehungsweise Organisation von Hilfe; Sicherung der dazu erforderlichen Kompetenz, zum Beispiel durch Sicherheits- und Deeskalationstraining ■ ansprechendes äußeres Erscheinungsbild, Freundlichkeit, Hilfsbereitschaft, gutes Betriebs- und Fachwissen

Bei der S-Bahn gilt in Ergänzung zu der stationsbezogenen Verantwortung des Infrastruktуреigentümers für die ab 2017 vom Betreiber im S-Bahn-Bereich zu erbringenden Verkehrsleistungen ein fahrzeugbezogenes Sicherheitskonzept. In Abhängigkeit von der Tageszeit wird ein Teil der eingesetzten Fahrzeuge durch Kundenbetreuer begleitet, wobei eine gleichmäßige Begleitquote innerhalb der jeweiligen Zeiträume sowie die Begleitung aller Zugfahrten im Nachtverkehr angestrebt werden. Zusätzlich gelten Mindestanforderungen an den Einsatz von Sicherheitskräften, sowohl hinsichtlich der Anzahl von Zweier-teams zur Bestreifung der Züge als auch als Vorgabe kurzer Interventionszeiten. Darüber hinaus haben die Länder die oben genannten zusätzlichen Sicherheitsmaßnahmen bestellt.

III.3.5 Technische Sicherheitssysteme der Bereiche Überwachungs-, Notruf- und Informationstechnik

Die technischen Sicherheitssysteme sind als wichtiges Hilfsmittel und unter Beachtung der Belange des Datenschutzes und der Privatsphäre der Fahrgäste weiterzuentwickeln.

Tabelle 18: Vorgaben zu technischen Sicherheitssystemen (Überwachungs-, Notruf- und Informationstechnik)

Technik	Anforderungen
Videotechnik	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bahnhöfe (Regionalverkehr, S- und U-Bahn): Weiterentwicklung von Videosystemen, die bisher primär betrieblichen Zwecken dienen. Ziel ist, auch sicherheitsbezogene Anforderungen zu erfüllen. Beispiele: stärkere Berücksichtigung von Bahnsteigflächen, Abstellflächen, Aufzügen, Zu- und Abgängen, Verbindungswegen statt Fokus auf Ein- und Ausstiegsbereich; Bildspeicherung und -auswertung ■ Fahrzeuge: grundsätzlich Ausstattung neu beschaffter Fahrzeuge mit Videotechnik; schrittweise Aufrüstung des bestehenden Fahrzeugparks unter Abwägung von Kosten und Wirksamkeit
Bildspeicherung und Auswertung	<ul style="list-style-type: none"> ■ Beobachtung der Aufnahmen aus Fahrzeugen und Anlagen stichprobenartig oder anlassbezogen durch die verantwortlichen Sicherheitsleitstellen der Verkehrsunternehmen, zum Beispiel kundeninitiiert bei Absetzen eines Notrufs ■ soweit die technischen Möglichkeiten für eine Echtzeitüberwachung (aktive Videoüberwachung) noch nicht gegeben sind, soll dies bei Neubeschaffung, Weiterentwicklung und Ersatz von Überwachungssystemen realisiert werden, wenn es sich zur Erhöhung der objektiven und subjektiven Sicherheit als geeignet erweist ■ Beobachtung auf zentralen Bahnhöfen in Echtzeitüberwachung soweit technisch möglich⁹⁶ ■ Nutzung der Bilder sowohl zur Erkennung von Gefährdungssituationen als auch zur Täterfeststellung/Nachweisführung, das heißt Speicherung in angemessenem Umfang (Datenschutz), in diesem Zusammenhang kostenneutrale Übermittlung der Bilder an die zuständigen Polizeidienststellen auf deren Anfrage ■ Lösung datenschutzrechtlicher Fragen beispielsweise durch Beschränkung der Bildspeicherzeiten sowie des Kreises zugriffsberechtigter Personen (Abstimmung mit den für Datenschutz Zuständigen des Landes Berlin durch die Unternehmen)
Notruf- und Informationstechnik	<ul style="list-style-type: none"> ■ Angabe einer Telefonnummer für Notrufe, zum Beispiel durch Verweis auf bekannte Telefonnummern von Polizei und Feuerwehr oder Notrufnummern der Unternehmen, sofern gegeben ■ mindestens zwei Notrufsäulen je S- und U-Bahnhof⁹⁷, bei mehreren Bahnsteigen eine Notrufsäule je Bahnsteig ■ bei kombinierten Informations-/Notrufsäulen getrennte Rufknöpfe für Informationswünsche und Notrufe, damit in der jeweiligen Leitstelle Notrufe sofort erkannt und entsprechend schnell reagiert werden kann ■ bei Auslösung des Notrufs Videobeobachtung im Bereich der Notrufsäule ■ sofortige Aufnahme und Bearbeitung eingehender Notrufe (über Notrufsäule) durch die Sicherheitsleitstellen der Verkehrsunternehmen (möglichst auch in englisch) ■ Ansprache von Personen auf zentralen Bahnhöfen mit Echtzeitüberwachung durch gezielte Lautsprecherdurchsagen unabhängig von ausgelösten Notrufen ■ Gewährleistung barrierefreier Notrufmöglichkeiten (vergleiche Kapitel III.4.2.6)

⁹⁶ Gilt für U-Bahnhöfe, an S-Bahnhöfen in der Regel Info-Rufsäulen, abgesehen von Mischbahnhöfen.

⁹⁷ Gilt für die S-Bahn nur an Mischbahnhöfen (derzeit durch DB Station & Service AG vorgehaltene Ausstattung für diese Bahnhofskategorie).

III.3.6 Bauliche und betriebliche Sicherheitsmaßnahmen

Stationen und Fahrzeuge sind bei Neu- und Umbau sicherheitsorientiert zu gestalten. Dies erfordert vor allem Transparenz und Übersichtlichkeit.

Tabelle 19: Vorgaben zu baulichen und betrieblichen Sicherheitsmaßnahmen

Teilbereiche	Maßnahmen
Bahnhöfe und Haltestellen	<ul style="list-style-type: none"> ■ transparente, übersichtliche Gestaltung (Helligkeit, Einsehbarkeit, leichte Orientierung) bei Neu- und Umbau von Zugangsbereichen, Verteilerebenen und Warte- beziehungsweise Ein-/Ausstiegsbereichen; eindeutige, gut erkennbare Wegleitung und Fahrgastinformation ■ zur Gewährleistung der geforderten Sicherheit ist ein dem heutigen Stand der Technik entsprechendes Schließsystem erforderlich ■ Notsignale auf U-Bahnhöfen für Fahrgäste, wodurch der/die Zugfahrer/in eine Notbremsung auslöst
Fahrzeuge	<ul style="list-style-type: none"> ■ übersichtliche Fahrgasträume ■ Einsicht in alle Fahrzeugbereiche auch von außen ■ Durchgang, mindestens aber Durchsicht zum Nachbarwagen ■ Sprechmöglichkeit mit dem Fahrpersonal ■ Notbremseinrichtungen in Regionalzügen und S-Bahn sowie in U-Bahnen (Halt am nächsten Bahnhof)
betriebliche Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> ■ abends/nachts Ausstieg auch zwischen Bushaltestellen ■ Taxiruf im Anschlussverkehr

III.3.7 Prävention und Kommunikation

Zielgerichtete und angemessene Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit muss Vertrauen bei den Fahrgästen schaffen, ohne Ängste zu schüren. Sie sind von zentraler Bedeutung für die subjektive Sicherheit. Kommunikationsarbeit und Prävention sind in laufender Abstimmung zwischen den Verkehrsunternehmen, der Polizei und dem Land Berlin durchzuführen.

Tabelle 20: Vorgaben für präventive Sicherheitsmaßnahmen und Kommunikation

Teilbereiche	Maßnahmen
Prävention	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fortführung und Erweiterung sicherheitsfördernder Präventionsstrategien, zum Beispiel durch <ul style="list-style-type: none"> ● Jugendprojekte, Informationsveranstaltungen in den Schulen und Sicherheitstraining für Fahrgäste ● Ausbildung von freiwilligen Schüler-Busbegleitern ● Zielgruppen, Inhalte und Vorgehen sind mit Bedacht auszuwählen, damit positive Effekte erzielt und Nachahmungs- beziehungsweise Animationseffekte vermieden werden
Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit	<ul style="list-style-type: none"> ■ Information durch die Verkehrsunternehmen über technische Einrichtungen (Video, Notrufsäulen, Info-Rufsäulen) und deren Nutzung in Fahrzeugen und auf Stationen ■ Information durch die Verkehrsunternehmen zur Durchsetzung regelkonformen Verhaltens ■ Abbau von Ängsten und Unsicherheiten der Fahrgäste durch Medienarbeit (zum Beispiel Informationen über die Sicherheitsleistungen) ■ maßvolle und qualifizierte Kommunikation sicherheitsbezogener Themen zur Vermeidung einer Übersensibilisierung der Fahrgäste beziehungsweise einseitiger und überbetonter Darstellungen in den Medien

III.4 Barrierefreiheit

III.4.1 Rahmenbedingungen und Definition

Für Menschen, die dauerhaft oder vorübergehend durch körperliche, geistige oder sensorische Behinderungen in ihrer Mobilität eingeschränkt sind, ist ein im Vergleich mit nicht eingeschränkten Fahrgästen gleichwertig auffindbarer, zugänglicher und nutzbarer ÖPNV von erheblicher Bedeutung. Seit 2009 ist auch für Deutschland das Übereinkommen der Vereinten Nationen über die Rechte von Menschen mit Behinderungen (UN-Behindertenrechtskonvention, UN-BRK) verbindlich. Danach muss Menschen mit Behinderung entsprechend dem **Inklusionsprinzip** eine gleichberechtigte Teilhabe in allen Bereichen des täglichen Lebens ermöglicht werden. Es sind geeignete Schritte zu unternehmen, um angemessene Vorkehrungen zu gewährleisten. Hierfür sind alle Einrichtungen und Verkehrsmittel so zu gestalten, dass sie Menschen mit Behinderung die persönliche Mobilität mit größtmöglicher Unabhängigkeit ermöglichen.

In Umsetzung dieser Vorgaben hat der Nahverkehrsplan entsprechend der seit 1. Januar 2013 gültigen Neufassung des PBefG die Belange der in ihrer Mobilität oder sensorisch eingeschränkten Menschen mit dem Ziel zu berücksichtigen, eine vollständige Barrierefreiheit im ÖPNV bis zum 1. Januar 2022 zu erreichen (§ 8 Abs. 3 Satz 3 PBefG). Ausnahmen sind möglich, müssen jedoch konkret benannt und begründet werden (§ 8 Abs. 3 Satz 4 PBefG). Das Behindertengleichstellungsgesetz (BGG), das Berliner Landesgleichbehandlungsgesetz (LGBG) und das Berliner Mobilitätsgesetz (MobG) fordern ebenfalls die besondere Berücksichtigung der Belange von Menschen mit Behinderung im ÖPNV und damit auch in der Nahverkehrsplanung (§ 26 Abs. 7 und § 29 Abs. 6 MobG). Sie setzen damit die Vorgabe von Artikel 11 der Verfassung von Berlin um, welcher das Land verpflichtet, für gleichwertige Lebensbedingungen von Menschen mit und ohne Behinderung zu sorgen. Gegenüber dem bisherigen ÖPNV-Gesetz des Landes Berlin setzt das 2018 verabschiedete Berliner Mobilitätsgesetz einen besonderen Schwerpunkt bei der Barrierefreiheit. Neben der Festlegung bestimmter Standards und Prinzipien gibt das Berliner Mobilitätsgesetz dem neuen NVP vor allem vor, bis Ende 2021 alternative, individuelle Beförderungsangebote im Sinne einer Mobilitätsgarantie als „angemessene Vorkehrung“ für die Fälle zu entwickeln, in denen reguläre barrierefreie ÖPNV-Angebote noch nicht vorhanden oder vorübergehend nicht nutzbar sind (§ 26 Abs. 7 MobG).

In Berlin leben rund 350.000 Menschen mit einem Grad der Behinderung (GdB) über 50 (Stand 31. Dezember 2018). Dies entspricht etwa 9,5 Prozent der Gesamtbevölkerung, die bei ihrer ÖPNV-Nutzung auf dessen barrierefreie Gestaltung angewiesen sind.⁹⁸ Hinzu kommen Menschen mit weiteren Formen der Mobilitätsbeeinträchtigung, beispielsweise alters-, krankheits- oder verletzungsbedingt, sowie Nutzergruppen mit temporären Einschränkungen, wie Schwangere oder Fahrgäste mit Kleinkindern, Kinderwagen oder großem Gepäck. In Summe schätzen sich nach der 2017 durchgeführten Marktstudie (vergleiche Kapitel I.1.7) gut 35 Prozent aller Berlinerinnen und Berliner als mobilitätseingeschränkt ein. Diese profitieren daher ganz unmittelbar von einer mit barrierefrei ausgebauten Stationen⁹⁹ und Fahrzeugen gegebenen Zugangsfreiheit. Ein nach dem Prinzip des **Designs für alle** ausgebauter barrierefreier Nahverkehr bietet aber auch allen anderen Fahrgästen bessere Nutzungsmöglichkeiten und Komfort¹⁰⁰. So verkürzt etwa ein erleichteter Ein- und Ausstieg die Aufenthaltszeit der Fahrzeuge an der Haltestelle und kann so Reisezeiten reduzieren und den ÖPNV insgesamt beschleunigen.

98 Deutsches Institut für Menschenrechte (Hrsg.): Monitoring-Stelle UN-Behindertenrechtskonvention: Selbstbestimmt unterwegs in Berlin? Mobilität von Menschen mit Behinderungen aus menschenrechtlicher Perspektive, Berlin 2018, S. 18 f.

99 Hinsichtlich der Anforderungen an Bahnhöfe im Schienenpersonennahverkehr ist zu berücksichtigen, dass die entsprechenden Vorgaben nur insoweit vom Land Berlin über entsprechende Vereinbarungen in Verkehrsverträgen durchsetzbar sind, als der jeweilige Betreiber die rechtliche Möglichkeit hat, dafür erforderliche Maßnahmen entweder selbst an den Bahnhöfen zu erbringen bzw. entsprechende Verträge mit der DB Station & Service AG abzuschließen (vergleiche Kapitel III.1.6 und IV.3.3).

100 Vergleiche beispielsweise Katrin Dziekan, Lisa Ruhrort: Design für Alle als zentraler Gestaltungsaspekt im ÖPNV; Der Nahverkehr 12/2010, S. 12 bis 19.

Nach dem in den einschlägigen nationalen und landesgesetzlichen Vorgaben sowie in der UN-Behindertenrechtskonvention verankerten **Inklusionsprinzip** bedeutet vollständige Barrierefreiheit im ÖPNV, dass dieser in allen Bereichen in der allgemein üblichen Weise und grundsätzlich ohne fremde Hilfe nutzbar ist.¹⁰¹ Dies beinhaltet den Zugang zu Stationen und Fahrzeugen, den Aufenthalt in den Fahrzeugen sowie die Verfügbarkeit und Verständlichkeit von Informationen. Für Fahrgäste mit Rollstuhl oder Gehbehinderung erfordert dies beispielsweise minimierte Niveauunterschiede im Zugang zu den Bahnsteigen sowie zwischen Bahnsteig/Wartefläche und Fahrzeug. Blinde und sehbehinderte Fahrgäste benötigen unter anderem durchgängige, visuell und taktil kontrastreiche Leitsysteme auf dem Boden sowie taktil und akustisch vermittelte Informationen. Gehörlose und Hörbehinderte sind auf umfassende visuelle Informationen angewiesen.

Barrierefreie Information und Kommunikation muss grundsätzlich durch Anwendung des Zwei-Sinne-Prinzips¹⁰² gewährleistet und für möglichst alle Nutzergruppen verständlich sein. Diese spezifischen Anforderungen müssen bereits bei Planung, Beschaffung und Bau von Fahrzeugen und Infrastruktur berücksichtigt werden und gelten für alle Unternehmen, die in Berlin Nahverkehr anbieten oder anbieten wollen.

Ausgehend von der Definition in § 2 Abs. 6 des Berliner Mobilitätsgesetzes wird daher für den Berliner Nahverkehr die vollständige Barrierefreiheit wie folgt konkretisiert:

Definition: Vollständige Barrierefreiheit im ÖPNV

Alle baulichen Anlagen, Fahrzeuge, Informationsquellen und Kommunikationseinrichtungen im ÖPNV müssen für Menschen, die in ihrer Mobilität dauerhaft oder zeitweilig aufgrund einer motorischen, sensorischen, geistigen, seelischen oder sonstigen Behinderung oder Einschränkung oder aufgrund ihres Alters beeinträchtigt sind, in der allgemein üblichen Weise, ohne besondere Erschwernis und grundsätzlich ohne fremde Hilfe auffindbar, zugänglich und nutzbar sein.

Auf Basis dieser Definition, die bewusst über die Definition von Menschen mit Behinderung, wie sie etwa derzeit im LGBG zu finden ist, hinausgeht, und alle Menschen mit Mobilitätseinschränkungen umfasst, werden nachfolgend die entsprechenden Standards für die konkrete Ausgestaltung entsprechend der unterschiedlichen Formen von Beeinträchtigungen gesetzt und erläutert. Es muss grundsätzlich gewährleistet sein, dass alle Menschen mit Mobilitätsbeeinträchtigungen, die sich – gegebenenfalls durch Gebrauch persönlicher Hilfsmittel wie beispielsweise Rollstühle, Rollatoren oder Langstöcke – im öffentlichen Raum autonom bewegen, dies auch bei der Nutzung des ÖPNV können. Analog müssen sie, wenn sie mit Begleitpersonen im sonstigen öffentlichen Raum unterwegs sind, mit diesen auch den ÖPNV nutzen können. Die Mitnahme gegebenenfalls benötigter persönlicher Hilfsmittel muss dabei entsprechend den Vorgaben von § 2 Abs. 6 Satz 2 MobG grundsätzlich gewährleistet sein (vergleiche Kapitel III.4.5.5).

Die Herstellung eines vollständig barrierefreien ÖPNV war bereits in den vorherigen Berliner Nahverkehrsplänen als Kernaufgabe enthalten. Der NVP 2019–2023 setzt auf den nunmehr erreichten Stand auf und entwickelt die Zielvorgaben entsprechend den Vorgaben des PBefG mit Blick auf den Zeithorizont 2022 weiter, reicht aber zeitlich mit dem NVP-Zieljahr 2023 und den vom Land Berlin auf Basis des NVP beabsichtigten Vergaben von Verkehrsleistungen darüber hinaus. Diese Vorgaben betreffen daher sowohl Fahrzeuge und ortsfeste Infrastruktur als auch Information sowie konkrete Aspekte von Betrieb, Service und Nutzbarkeit des barrierefreien Angebotes.

101 Vergleiche unter anderem § 4 BGG zur Barrierefreiheit: „Barrierefrei sind bauliche und sonstige Anlagen, Verkehrsmittel, technische Gebrauchsgegenstände, Systeme der Informationsverarbeitung, akustische und visuelle Informationsquellen und Kommunikationseinrichtungen sowie andere gestaltete Lebensbereiche, wenn sie für Menschen mit Behinderungen in der allgemein üblichen Weise, ohne besondere Erschwernis und grundsätzlich ohne fremde Hilfe auffindbar, zugänglich und nutzbar sind. Hierbei ist die Nutzung behinderungsbedingt notwendiger Hilfsmittel zulässig.“

102 Alternative Wahrnehmungen bei hochgradigen Einschränkungen werden nach dem Zwei-Sinne-Prinzip ermöglicht, wenn Informationen gleichzeitig für mindestens zwei der drei Sinne (Sehen, Hören, Tasten) zugänglich sind.

Darüber hinaus berücksichtigt der Nahverkehrsplan die vom Land Berlin bereits 2011 in seinem [Aktions- und Maßnahmenplan zur Umsetzung der UN-Konvention über die Rechte von Menschen mit Behinderungen](#) definierten Ziele für einen barrierefreien Berliner ÖPNV bis zum Jahr 2020¹⁰³. Insbesondere sollen gemäß diesem Plan ab 2020 möglichst alle S- und U-Bahnhöfe barrierefrei zugänglich und die letzten hochflurigen, nicht barrierefrei zugänglichen Straßenbahnen durch Niederflurbahnen ersetzt sein.

Die Erreichung dieses Ziels vor allem hinsichtlich der Infrastruktur und der Fahrzeuge erfordert auch weiterhin entsprechende finanzielle Investitionen. Dabei sind wirtschaftliche Investitionszyklen sowie die technische Machbarkeit zu berücksichtigen. Ausnahmen sind jedoch nur aus schwerwiegenden, nachvollziehbaren sachlichen oder technischen Gründen möglich. Sie werden jeweils gemeinsam mit den Rahmenvorgaben und konkreten Standards für die einzelnen Handlungsfelder benannt und begründet. Weitere Ausnahmen sind in Abstimmung mit der Landesbeauftragten für Menschen mit Behinderung (LfB) bei begründeten Einzelfällen zulässig.

Entsprechend den unterschiedlichen Formen von Mobilitätseinschränkungen sind differenzierte Standards zu berücksichtigen, erst im Zusammenspiel dieser unterschiedlichen Anforderungen kann von vollständiger Barrierefreiheit gesprochen werden. Die konkrete Ausführung der Standards erfolgt angepasst an die jeweilige örtliche Situation und unter Abstimmung mit der LfB. Gegebenenfalls bei der Umsetzung erforderliche Abweichungen von den Standards, die über die beschriebenen Ausnahmen hinausgehen, sind grundsätzlich mit der LfB abzustimmen. Der daraus resultierende Arbeitsaufwand für die LfB ist zu berücksichtigen.

Bis 2023 konkret geplante Maßnahmen bei den Handlungsfeldern Infrastruktur und Fahrzeugeinsatz werden in den Kapiteln III und IV beschrieben. Die vorliegende NVP-Fortschreibung setzt zudem neue Schwerpunkte, wie:

- weitere Ausrüstung von S- und U-Bahnhöfen mit Aufzügen und Blindenleitsystemen,
- weiterer barrierefreier Haltestellenausbau bei Straßenbahn und Bus,
- Gestaltung von Information nach dem Zwei-Sinne-Prinzip,
- Entwicklung individueller Beförderungsangebote im Sinne angemessener Vorkehrungen zur Überwindung von Barrieren oder Nutzungseinschränkungen der regulären barrierefreien ÖPNV-Angebote und -Infrastruktur.

Entsprechend der Vorgabe von § 19 Abs. 3 MobG sind die Mobilitätserfahrungen von Nutzerinnen und Nutzern bei der Planung und Ausgestaltung des ÖPNV-Angebots einzubeziehen. Dies ist insbesondere bei der barrierefreien Gestaltung des öffentlichen Verkehrs von Bedeutung und ist sowohl bei den Planungsprozessen der Verkehrsunternehmen wie auch des ÖPNV-Aufgabenträgers geboten. Es bestehen daher entsprechende Arbeitsgruppen bei der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen („AG Menschen mit Behinderung – Bauen“) sowie bei der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz („AG Menschen mit Behinderung – Verkehr“), in der neben Verbänden mobilitätseingeschränkter Menschen und der Landesbeauftragten für Menschen mit Behinderungen auch die für Soziales zuständige Senatsverwaltung, der ÖPNV-Aufgabenträger und die in Berlin tätigen Verkehrsunternehmen vertreten sind. In die Aufstellung des Nahverkehrsplans sind die in den Arbeitsgruppen vertretenen Akteure ebenfalls einbezogen worden (vergleiche Kapitel I.5).

103 Vergleiche <http://www.parlament-berlin.de/ados/16/IIIPlen/vorgang/d16-4265.pdf>

III.4.2 Infrastruktur (Bahnhöfe und Haltestellen)

Für Haltestellen im öffentlichen Straßenland gilt mit dem Berliner Straßengesetz und den ergänzenden Vorschriften eine andere Rechtsgrundlage als für Bahnhöfe und Haltestellen an eigenen Bahnkörpern. Die Standards gelten grundsätzlich für alle Zugangsstellen zum ÖPNV (Bahnhöfe und Haltestellen) in Berlin, soweit sie nicht nachfolgend genauer für bestimmte Arten von Zugangsstellen spezifiziert oder eingeschränkt werden.

III.4.2.1 Generelle Ausbaustandards

Die Infrastruktur von Bahnhöfen und Haltestellen ist auf die Anforderungen von Fahrgästen mit Mobilitätseinschränkungen auszurichten. Bahnhöfe, Haltestellen und die vorhandenen Einrichtungen sollen bis 1. Januar 2022 grundsätzlich barrierefrei nutzbar und zugänglich sein, soweit nicht nachfolgend Ausnahmen benannt werden. Dafür müssen mindestens, soweit nicht auf andere konkrete Normen und Empfehlungen verwiesen wird, erfüllt sein:

- die technischen Anforderungen der vom Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV) herausgegebenen VDV-Mitteilung „Kundenorientierter und behindertenfreundlicher ÖPNV“ für den Betrieb nach EBO, BOStrab und BOKraft;
- für Stationen im SPNV (S-Bahn und Regionalzüge) die Vorgaben der TSI PRM (Technische Spezifikation Interoperabilität bezüglich eingeschränkt mobiler Personen, Entscheidung der Kommission 2008/164/EG in Verbindung mit Beschluss der Kommission 2012/464/EU), unabhängig von der Zuordnung der Strecken zum europäischen TEN-Netz;
- die Vorgaben der jeweils aktuellen DIN 32984 bei Leitsystemen für blinde und sehbehinderte Menschen.

Abweichungen sind für das öffentliche Straßenland zulässig, soweit die oben genannten Vorgaben nicht mit den Ausführungsvorschriften zu § 7 des Berliner Straßengesetzes über Geh- und Radwege (AV Geh- und Radwege) übereinstimmen. Wenn darüber hinaus Anpassungen an spezifische lokale Bedingungen oder Anforderungen nötig sind, sind diese durch Verkehrsunternehmen und Baulastträger mit der LfB abzustimmen.

Auf dieser Basis werden mit diesem NVP Anforderungen für die Haltestellen und Stationen der einzelnen Verkehrsträger formuliert oder Regelausführungen dafür benannt. Soweit sie das öffentliche Straßenland betreffen, sind sie in eine Ausführungsvorschrift (AV) oder entsprechende entwurfstechnische Vorschriften zum Berliner Straßengesetz zu übernehmen. Zudem sind darauf aufbauend durch die Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz und die weiteren, zuständigen Verwaltungen unter Beteiligung von Verkehrsunternehmen, Fahrgastverbänden, der LfB sowie den Verbänden mobilitätsbeeinträchtigter Menschen Musterplanungen und Vorgaben für die Art beziehungsweise Ausführung der Haltestellen zu entwickeln, um einen vereinheitlichten Kriterienkatalog für die Gestaltung von Haltestellen im Sinne des „*design for all*“ auch für blinde und sehbehinderte Fahrgäste an Bus- und Straßenbahnhaltestellen in Berlin zu etablieren. Dieser soll sich an den entsprechenden Kriterien der derzeit in Überarbeitung befindlichen DIN 32984 orientieren. Mit der Aufnahme von baulichen Kriterien für barrierefreie Haltestellen in den Objektkatalog für die Erfassung öffentlichen Straßenlandes (*Straßendatenaufnahme*) wird zudem die Grundlage geschaffen, um darauf aufbauend in der Laufzeit des NVP ein entsprechendes Haltestellenkataster zu erstellen, anhand dessen die Einhaltung der wesentlichen Vorgaben überprüft sowie eine Priorisierung hinsichtlich des weiteren Ausbaus erfolgen kann. Dieses Kataster ist unter Berücksichtigung der Anforderungen gemäß VDV-Schrift 432 zu gestalten (vergleiche Kapitel III.2.7.4).

Im Einzelnen werden die nachfolgenden Anforderungen an die barrierefreie Gestaltung von Bahnhöfen und Haltestellen gestellt. Die Vorgaben sind auch in den künftigen Regelausführungen zu beachten. Sie sind bei Planung, Bau und Gestaltung aller neuen oder grundlegend zu sanierenden oder umzubauenden Bahnhöfe und Haltestellen im Berliner ÖPNV zu beachten und möglichst umfassend durch die jeweiligen Baulastträger zu realisieren. Die im NVP-Zeitraum bis 2023 konkret geplanten Maßnahmen zur Barrierefreiheit, insbesondere zur Gewährleistung eines ebenerdigen Einstiegs sowie zur Ausstattung mit Blindenleitsystemen sind im Kapitel IV.2.2 aufgeführt. In Anlage 6 sind die in den nachfolgenden Anforderungen benannten genauen Maße sowie die weiteren Anforderungen an die barrierefreie Ausgestaltung und Nutzbarkeit von Straßenbahn- und Bushaltestellen tabellarisch aufgeführt.

Hinsichtlich der Fährverbindungen, die Teil des Berliner ÖPNV sind (vergleiche Kapitel V.7) sind die Anforderungen an die Infrastruktur analog anzuwenden, wobei die Schwankungen, die sich durch wechselnde Wasserstände ergeben, zu berücksichtigen sind. Dies erfordert insbesondere, dass alle Anlegestege einschließlich der Zuwegungen landseitig barrierefrei zugänglich und auffindbar sein müssen und sie eine ausreichende Breite für den Einsatz von Rollstühlen und anderen Hilfsmitteln aufweisen müssen.

III.4.2.2 Erreichbarkeit/Zugänglichkeit/Auffindbarkeit

Eine barrierefreie Nutzung von Bahnhöfen und Haltestellen setzt voraus, dass diese auch für Menschen mit Mobilitätseinschränkungen auffindbar, erreichbar und zugänglich sind. Dies umfasst auch das direkte Umfeld der Bahnhöfe und Stationen und ihre Erreichbarkeit aus dem umliegenden Straßen- und Wegenetz.

Leitsysteme: Menschen mit visuellen Einschränkungen benötigen durchgängige Leitsysteme durch kontrastreiche visuelle und taktile Markierungen auf dem Boden sowie akustisch vermittelte Informationen. Erforderlich sind daher generell:

- Leit- und Auffindestreifen zu allen wichtigen Stellen (Aufzüge, Treppen in Bahnhöfen, festgelegte Fahrzeugeinstiege etc.) sowie Aufmerksamkeitsfelder an Einstiegstellen Treppen und Wegeverzweigungen;
- Leitstreifen durchgängig von den Zugängen der Bahnhöfe bis zur Bahnsteig- oder Bordkante, soweit möglich auch unter Berücksichtigung des öffentlichen Raums im Umfeld des Bahnhofs; in der Laufzeit des Nahverkehrsplans sind bei der Aufstellung entsprechender Vorschriften auch Möglichkeiten einer Regelung zu gesicherten Querungen mit Leitsystem bei Haltestellen in geringer Distanz im öffentlichen Straßenland zu prüfen;
- Abstimmung und einheitliche Planung durch die beteiligten Baulastträger, Verkehrsunternehmen und Infrastrukturbetreiber bei verkehrsmittelübergreifenden Umsteigestationen;
- ausreichende Ausleuchtung;
- kontrastreiche Kennzeichnung von Bahnsteigkanten, Treppen, Rolltreppen und Bordsteinen sowie großflächigen Verglasungen (entsprechend [DIN 18040 Teil 1](#) und [DIN 32975](#));
- Handläufe an beiden Seiten der Treppen, von der ersten bis zur letzten Stufe (entsprechend [DIN 18040 Teil 1](#));
- Ausstattung von Aufzügen und Handläufen mit taktiler Beschriftung;
- barrierefrei zugängliche und nutzbare Liniennetzpläne, Fahrpläne, statische, dynamische sowie akustische Informationen sowie Vertriebsinrichtungen (zu den genaueren Vorgaben für barrierefreie Information vergleiche Kapitel III.4.4);
- Werbegrafik darf erforderliche Verkehrsflächen nicht beeinträchtigen (entsprechend [DIN 32975](#)).

Stufenlose Zugänglichkeit und Nutzbarkeit: Menschen mit motorischen Einschränkungen sind, insbesondere wenn sie Mobilitätshilfen (Rollatoren, Rollstühle, E-Scooter etc.) nutzen, auf durchgängig stufenlosen Ausbau von Bahnhöfen und Haltestellen sowie die entsprechende Erreichbarkeit aller relevanten Bereiche angewiesen. Ausreichend große Aufenthalts- und Rangierflächen für Mobilitätshilfen sind ebenfalls von besonderer Bedeutung. Ebenso haben die Straßenbaulastträger die Zuwegungen im Umfeld mit besonderer Sorgfalt zu planen und zu berücksichtigen. Erforderlich sind daher generell:

- kurze, direkte, stufenlose und hindernisfreie Wegeverbindungen zu und innerhalb der Bahnhöfe und Haltestellenbereiche;
- stufenloser Zugang zum Bahnsteig und zum Haltestellenbord durch Bordabsenkungen (Bus, Straßenbahn) und Aufzüge (Neubauten entsprechend den Anforderungen der [DIN EN 81-70 Aufzüge Ausgabe 2018-07](#) und in der Regel mit einer Kabinengröße von mindestens 210 mal 140 Zentimeter) beziehungsweise Rampen (Bahnhöfe von Regionalzügen, S- und U-Bahn);
- bei mehrgeschossigen Anlagen Erschließung aller verkehrsrelevanten Ebenen mit Aufzügen.

Bahnhöfe, bei denen nicht alle Bahnsteige stufenlos zugänglich sind, werden nicht als barrierefrei betrachtet.

III.4.2.3 Ein- und Ausstieg

Ein barrierefreier Ein- und Ausstieg an Bahnhöfen und Haltestellen ist eng an das Zusammenspiel mit dazu passenden Fahrzeugen geknüpft (vergleiche Kapitel III.4.3). Grundsätzlich gilt, dass als Regellösung im Berliner Nahverkehr durch die Infrastrukturunternehmen beziehungsweise die Straßenbaulastträger Bahnsteig- und Bordhöhe auf die Höhe des Fahrzeugbodens ausgerichtet werden, gegebenenfalls auch durch Anpassungen nur eines Teils der Haltestelle beziehungsweise des Bahnsteigs. Ziel ist der Verzicht auf personalbediente mechanische oder elektrische Rampen als Regellösung, entsprechend der Vorgabe des grundsätzlichen Verzichts auf fremde Hilfe. Sie sind aber als Rückfallebene beispielsweise bei baulichen Restriktionen vorhandener Bahnhöfe, Abweichungen vom vorgesehenen Linienweg oder sonstigen Störungen weiterhin und dauerhaft erforderlich. Folgende Vorgaben werden dafür gesetzt:

- Für neu zu beschaffende Fahrzeuge werden folgende Werte für Reststufen und Restspalt vorgesehen:
 - Zielwert: maximal 30 mal 30 Millimeter; für vorhandene vollständig barrierefreie Fahrzeuge maximal 50 mal 50 Millimeter.
 - Als Toleranzwert können diese Werte je nach Gleiszustand, Radreifenverschleiß und Besetzungsgrad um jeweils maximal 20 Millimeter überschritten werden.
 - Die infrastrukturseitige Einhaltung dieser Vorgaben bei Neu-, Um- und Ausbauten erfolgt grundsätzlich durch die Anwendung der in Tabelle 21 vorgegebenen Regelbordhöhen.
- Abweichungen von diesen Werten sind in Abstimmung mit der LfB zulässig, wenn dies aus technischen Gründen erforderlich ist, beispielsweise bei Anlage von Bahnsteigen in Kurven oder wenn Fahrzeuge aufgrund der Gleisgeometrie ausschwenken.

- Soweit nicht beim jeweiligen Verkehrsmittel bereits fahrzeugseitig mechanische oder elektrische personalbediente Klapprampen vorgesehen sind (vergleiche Kapitel III.4.3), sind auf allen barrierefrei nutzbaren Bahnhöfen und Stationen personalbediente Klapprampen zur Überbrückung gegebenenfalls vorhandener fahrzeug- oder wartungsbedingter Abweichungen von den vorgegebenen Werten für Restspalt und -stufe vorzuhalten. Dies betrifft insbesondere:
 - S-Bahnhöfe (solange dort planmäßig oder außerplanmäßig der Einsatz von Alt-Fahrzeugen ohne fahrzeugseitige Rampe möglich ist),
 - U-Bahnhöfe (solange keine fahrzeugseitigen Rampen vorhanden sind).

Die bei vorhandener Kurvenlage im historisch gewachsenen Schienennetz des Eisenbahnregional-, S-Bahn- und U-Bahn-Verkehrs teilweise auftretenden Lücken lassen sich allerdings in der Regel nicht mit vertretbarem Aufwand reduzieren, hier sollen bei relevanten Spaltmaßen entsprechende akustische Warnhinweise erfolgen. Bei diesen Bahnhöfen des Bestands ist dauerhaft eine größere Spaltbreite zulässig.

Tabelle 21: Standards zur Bahnsteig- und Bordsteinhöhe an Haltestellen

Verkehrsmittel	Bahnsteig-/Bordsteinhöhe	Besonderheiten
Regionalzüge	760 Millimeter über Schienenoberkante (SOK)	In der Laufzeit des NVP ist zu prüfen, ob an ausgewählten Stationen alternativ 550 Millimeter über SOK zulässig sein können.
S-Bahn	960 Millimeter über SOK	Sollhöhe für reinen S-Bahn-Betrieb gemäß EBO
U-Bahn	Großprofil: 925 Millimeter über SOK	Standard mit Einführung der Baureihe H
	Kleinprofil: 850 Millimeter über SOK	Standard mit Einführung der Baureihe Hk
Straßenbahn	220 Millimeter über SOK über die gesamte Bahnsteiglänge bei Haltestellen an eigenen Bahnkörpern sowie (überfahrbaren) Haltestellenkaps	Bei baulich schwierigen Randbedingungen sind 220 Millimeter Bahnsteighöhe gegebenenfalls nur teilweise zu gewährleisten (vordere Bahnsteighälfte auf mindestens 10 Meter).
Bus	220 Millimeter über Fahrbahn im Bereich der ersten beiden Türen (8 Meter ab Haltestellenmast) als Regellösung, wobei eine vollständig parallele An- und Abfahrt sichergestellt werden muss (in der Regel bei vorgezogenen Haltestellenkaps gewährleistet), 160 Millimeter über Fahrbahn im restlichen Haltestellenbereich sowie als Ausnahme über die ganze Länge, wenn eine parallele An- und Abfahrt nicht sichergestellt werden kann.	Bei baulich schwierigen Randbedingungen und in sensiblen Bereichen des Straßenraums (beispielsweise bei benachbarten Einfahrten) sind 160 Millimeter gegebenenfalls nur teilweise zu gewährleisten.

III.4.2.4 Anfahrbarkeit der Haltestellen

Zur Minimierung von Restspalt und -stufe ist bei allen Verkehrsmitteln die weitgehend parallele Anfahrbarkeit von Bahnsteigen und Haltestellenborden eine wesentliche Voraussetzung. Im Schienenverkehr ist dies grundsätzlich gewährleistet, technisch bedingt gibt es Einschränkungen, wenn Haltestellen und Bahnsteige in, vor oder nach Kurven liegen. Beim Bus muss die Anfahrbarkeit der Haltestelle so gewährleistet sein, dass dieser auf der ganzen Länge parallel am Bord zum Stehen kommen kann. Die uneingeschränkte Nutzbarkeit der dafür benötigten Flächen muss gegebenenfalls auch baulich sichergestellt werden. Analog gilt dies für die Abfahrt von der Haltestelle. Das Herausziehen des Bords (Kap) zur geradlinigen Anfahrt des Busses ohne Spurwechsel ist daher die Vorzugslösung. ÖPNV-Hochborde mit Spurführung wie beispielsweise das [Kasseler Bord](#) ermöglichen durch ihre Form zudem, dass Busse nicht nur parallel, sondern auch sehr dicht an die Haltestelle heranfahren können. Sie reduzieren durch ihre Höhe die Einstiegsstufe und minimieren im Zusammenspiel mit der ungehinderten An- und Abfahrbarkeit Restspalt und -stufe. Zu beachten sind dabei insbesondere auch die fahrgeometrischen Bewegungen der Busse bei der Abfahrt.

Bei Neu- und Umbau von **Bushaltestellen** sind grundsätzlich erforderlich:

- Ausführung der Haltestelle als vorgezogenes Kap oder als eigener Bahnsteig;
- Ausführung des Bordsteins als Formstein mit Spurführung („**Kasseler Bord**“) in den in Tabelle 21 genannten Bordhöhen;
- ausreichende An- und Abfahrflächen für die Busse, um ein bordparalleles Halten zu gewährleisten, hierfür sind, wenn keine Kaphaltestellen angelegt werden können, die in Tabelle 22 genannten Soll- und Mindestlängen der Einfahr- und Ausfahrbereiche erforderlich (zu den ausführlichen Maßen vergleiche Anlage 6).

Tabelle 22: Soll- und Mindestlängen für Ein- und Ausfahrlängen an Bushaltestellen

	16-Zentimeter-Bord		22-Zentimeter-Bord	
	Solllänge	Mindestlänge	Solllänge	Mindestlänge
Einfahrlänge	21 Meter	19 Meter	25 Meter	22 Meter
Ausfahrlänge	10 Meter	8 Meter	12 Meter	10 Meter

Bei Neu- und Umbauten sowie Grundinstandsetzungen von **Straßenbahnhaltestellen** sind grundsätzlich erforderlich:

- Ausführung der Haltestelle mit eigenem Bahnsteig, als Haltestellenkap (mit verschwenkten Gleisen) oder als „überfahrbares Kap“ mit den in Tabelle 21 genannten Bordhöhen: Kaphaltestelle oder „überfahrbares Kap“ sind dabei als Regellösung bei allen Strecken im Straßenraum ohne eigenen Bahnkörper anzuwenden. In der Laufzeit des NVP sind für die verschiedenen Ausführungen von Kaphaltestellen an straßenbündigen Straßenbahnstrecken entsprechende Musterlösungen zu erarbeiten.
- Bei dauerhaft parallel fahrenden Buslinien möglichst gemeinsame Haltestellen, als Haltestellenbord ist ein dem Lichtraumprofil und Fahrzeugeigenschaften angepasstes Sonderbord zu verwenden.

III.4.2.5 Platzangebot und Konfliktvermeidung

Beim Neubau, Ausbau oder grundlegenden Umbau von Haltestellen im Straßenraum sind grundsätzlich die in diesem NVP genannten Vorgaben durch die jeweils zuständigen Bau- lastträger zu beachten. Hinsichtlich des als Grundvoraussetzung für die vollständige Barrierefreiheit erforderlichen Bewegungsraums und Platzangebots für Menschen mit Mobilitätsbeeinträchtigungen betrifft dies folgende Vorgaben:

- ausreichend Bewegungsraum ohne Mitnutzung durch den Fahrradverkehr mit mindestens 2,50 Metern Mindesttiefe der Aufstellfläche und mindestens 1,50 Metern Durchgangsbreite zwischen Bordstein- beziehungsweise Bahnsteigkante und Einbauten (wie Wartehallen oder Sitzbänken) sowie hindernisfreie Flächen von 2,50 mal 2,50 Metern im Bereich der für Rollstühle vorgesehenen Eingangstür(en) bei 16-Zentimeter-Borden (bei 22-Zentimeter-Borden kann die Mindesttiefe auf 1,50 Meter verringert werden);
- Freihalten der Aufstellfläche in der Mindesttiefe auf mindestens der Länge eines Busses (minimal jedoch acht Meter von Haltestellenmast/-stele bis zum Ende der zweiten Tür) von sonstigen Einbauten (Verteilerkästen, Bäume, Masten etc.);
- möglichst konfliktfreie Führung des übrigen Fuß- und Radverkehrs im Bereich von Haltestellen, Führung von Radstreifen möglichst auf der Fahrbahn, bei Kaphaltestellen auch als durch die optische und taktile Gestaltung deutlich abgegrenztes „überfahrbares Kap“ in ausreichender Breite für den Radverkehr.

Die entsprechenden detaillierten Anforderungen an Platzangebot und Anfahrbarkeit sind in der Anlage 6 dargestellt.

III.4.2.6 Ausstattung

Über die in Kapitel III.2.5.1 benannten generellen Ausstattungsmerkmale hinaus werden unter dem Aspekt der Barrierefreiheit folgende weitere Anforderungen an Haltestellen- und Stationsausstattungen gestellt:

- Die an S- und U-Bahnhöfen vorhandenen Info-Rufsäulen (siehe Tabelle 15 in Kapitel III.2.5.1) müssen auffindbar platziert, in Blindenleitsysteme einbezogen und barrierefrei bedienbar sein.
- Soweit baulich möglich sind Sitzmöglichkeiten in zwei Sitzhöhen oder zumindest Anlehnelemente vorzusehen, der Platzbedarf für diese muss den ausreichenden Bewegungsraum für Rollstühle berücksichtigen.
- Wartehäuschen und ähnliche Einbauten auf Bahnsteigen und an Haltestellen müssen so gestaltet werden, dass sie auch für blinde und sehbehinderte Fahrgäste gut auffindbar und erkennbar sind, insbesondere durch kontrastreiche Gestaltung der Außenseiten.

In der NVP-Laufzeit ist zu prüfen, wie barrierefreie Notrufmöglichkeiten insbesondere auf den S- und U-Bahnhöfen gewährleistet werden können, beispielsweise über barrierefreie Gestaltung der Notrufsäulen (vergleiche Tabelle 18 in Kapitel III.3.5) und die Bereitstellung einer Notruf-App.

III.4.2.7 Ausnahmen

Ausnahmen zu den oben beschriebenen Standards für Haltestellen und Bahnhöfe sind temporär wie dauerhaft nötig.

Dauerhaft nicht barrierefrei sind in Berlin folgende Arten von Haltestellen:

- Haltestellen, die nicht vom regulären Linienverkehr bedient, sondern je nach konkreter Anforderung für die Nutzung im Schienenersatzverkehr oder auf Umleitungsstrecken lediglich für eine einmalige Bau- oder Sperrmaßnahme mit einer Dauer von wenigen Tagen oder Wochen eingerichtet werden; ein vorheriger Umbau wäre zeitlich in der Regel nicht realisierbar und im Falle fehlender weiterer Nutzung unverhältnismäßig. Rückfallebene sind in diesen Fällen die in allen Bussen vorzuhaltenden Klapprampen. Bei längeren Maßnahmen (sechs Monate oder länger) ist jedoch in der Regel eine provisorische barrierefreie Herrichtung der entsprechenden Haltestellen erforderlich.
- Haltestellen, bei denen der barrierefreie Ausbau entsprechend der oben genannten Standards aus verkehrstechnischen, entwurfstechnischen, bautechnischen und Verkehrssicherheitsgründen oder aufgrund von Anforderungen im Haltestellenumfeld nicht möglich ist. In diesen Fällen ist zu prüfen, ob ein teilweiser Ausbau oder ein barrierefreier Ausbau oder ein barrierefreier Ausbau durch kleinräumige Verlegung an eine andere Stelle möglich ist.
- Sonstige auf Anforderung von Fahrgästen genutzte Haltepositionen des Linienverkehrs abseits im Fahrplan benannter Haltestellen (beispielsweise Haustürservice oder „Halt auf Wunsch“ auf bestimmten Nachtlinien) sowie sonstiger ergänzender Verkehre gemäß § 8 Abs. 2 PBefG, soweit nicht Haltestellen des übrigen Linienverkehrs mitgenutzt werden; bei diesen Verkehren muss die Barrierefreiheit fahrzeugseitig gewährleistet werden.

Temporär nicht barrierefreie Bahnhöfe und Haltestellen in Berlin sind:

- Die noch nicht barrierefrei ausgebauten Regionalzug-, S-Bahn- und U-Bahnhöfe. Es ist gemeinsames Ziel der BVG und des Landes Berlin, alle U-Bahnhöfe möglichst bereits bis 2020 vollständig auszubauen. Bei S- und Regionalbahnhöfen strebt das Land ebenfalls eine vollständige Barrierefreiheit an.¹⁰⁴ Nach derzeitigem Stand kann dennoch an einzelnen Standorten nicht sicher mit einer rechtzeitigen Fertigstellung des barrierefreien Ausbaus bis zum 1. Januar 2022, dem Stichtag des PBefG, gerechnet werden. Die Gründe für die Verzögerungen liegen im Wesentlichen in den Anforderungen des Brandschutzes sowie komplexer Baumaßnahmen und sonstiger technischer Anforderungen. Ausnahmen sind daher voraussichtlich für folgende U-Bahnhöfe erforderlich:
 - Deutsche Oper (U2),
 - Borsigwerke (U6),
 - Holzhauser Straße (U6),
 - Platz der Luftbrücke (U6),
 - Möckernbrücke (U7),
 - Paulsternstraße (U7),
 - Mierendorffplatz (U7),
 - Schönleinstraße (U8).
- Derzeit rund 270 verbliebene, noch nicht barrierefreie Haltestellen der Straßenbahn; die entsprechenden Ausbauziele sind in Kapitel IV.2.2.2 benannt.
- Derzeit rund 6.000 noch nicht barrierefreie Bushaltestellen; die entsprechenden Ausbauziele sind in Kapitel IV.2.2.2 benannt.

III.4.3 Fahrzeuge

Alle im Berliner ÖPNV eingesetzten Fahrzeuge sollen bis 1. Januar 2022 grundsätzlich entsprechend der in diesem Kapitel definierten Standards barrierefrei nutzbar und zugänglich sein, soweit nicht nachfolgend Ausnahmen benannt werden. Bei neu nach PBefG zu genehmigenden Linien muss grundsätzlich fahrzeugseitig eine barrierefreie Nutzbarkeit gewährleistet sein. Dies umfasst auch Fahrzeuge für Verkehre gemäß § 8 Abs. 2 PBefG, die den Linienverkehr ergänzen.

III.4.3.1 Generelle Standards

Fahrzeuge im ÖPNV gelten als barrierefrei, wenn ihre Ausstattung und Gestaltung den gesetzlichen Mindestnormen und mindestens folgenden Anforderungen entsprechen:

- der TSI PRM (Technische Spezifikation Interoperabilität bezüglich eingeschränkt mobiler Personen, Entscheidung der Kommission 2008/164/EG in Verbindung mit Beschluss der Kommission 2012/464/EU) bei Fahrzeugen im SPNV (S-Bahn und Regionalzüge);
- den technischen Anforderungen der VDV-Mitteilung „Kundenorientierter und behinderten-freundlicher ÖPNV“ für den Betrieb nach EBO, BOStrab und BOKraft;
- den Vorschriften der [UN/ECE R107](#)¹⁰⁵ für technische Einrichtungen für Fahrgäste mit eingeschränkter Mobilität bei Bussen (bis 2014 in sogenannten EU-Busrichtlinie, Richtlinie 2001/85/EG);
- der [DIN 75078](#) für Kraftfahrzeuge zur Beförderung mobilitätsbehinderter Personen bei Kleinbussen (maximal acht Plätze) und Taxis für Verkehre gemäß § 8 Abs. 2 PBefG.

Bei künftigen Vergaben im Regionalverkehr ist Ziel des Landes Berlin, den „[Anforderungskatalog Barrierefreiheit im Regionalverkehr](#)“¹⁰⁶ als Grundlage der entsprechenden Vorgaben zu nutzen. Dieses Ziel steht, wie auch grundsätzlich alle Anforderungen hinsichtlich des SPNV, unter dem Vorbehalt der Ab- und Zustimmung mit dem Land Brandenburg als benachbartem SPNV-Aufgabenträger, da sowohl bei S-Bahn wie bei Regionalzügen die Anforderungen beider Länder zu berücksichtigen und abzustimmen sind.

104 Da das PBefG für den SPNV keine Gültigkeit hat, benennt der NVP keine Ausnahmen für Regional- und S-Bahnhöfe. Hinsichtlich der Umsetzung bei diesen Bahnhöfen sei auf die Ausführungen in Kapitel IV.3.1 zu den fehlenden vertraglichen Beziehungen zwischen dem Land Berlin und den bundeseigenen Eisenbahninfrastrukturunternehmen verwiesen.

105 Regelung Nr. 107 der Wirtschaftskommission für Europa der Vereinten Nationen (UN/ECE).

106 Vergleiche http://www.barrierefreiheit.de/barrierefreier_regionalverkehr.html

Die nachfolgenden Standards gelten grundsätzlich für alle während der Laufzeit des Nahverkehrsplans durch die Verkehrsunternehmen für Verkehre in Berlin in Auftrag gegebenen Neufahrzeuge oder gebraucht beschafften und erstmals zum Einsatz gebrachten Fahrzeuge sowie für grundlegende Umbauten und Modernisierungen vorhandener Fahrzeuge. Ihre Einhaltung ist außerdem Voraussetzung für die Erteilung von Genehmigungen gemäß PBefG für neue Linien. Die konkrete Umsetzung und Einhaltung ist im Rahmen der Beschaffung neuer Fahrzeuge beziehungsweise der Beantragung der Genehmigung für neue Linien mit der LfB abzustimmen. Soweit Leistungen durch Subunternehmer erbracht werden, sind diesen bei anstehenden Neuvergaben die Standards des NVP durch die Verkehrsunternehmen vertraglich vorzugeben.

Bei der Beschaffung neuer oder der grundlegenden Modernisierung vorhandener Fahrzeuge sind zudem alle erforderlichen technischen Vorkehrungen vorzusehen, um die in Kapitel III.4.4 benannten Anforderungen an eine barrierefreie Informationsvermittlung fahrzeugseitig umsetzen zu können. Dies erfordert insbesondere entsprechende Schnittstellen zur Datenübertragung.

Die Standards gelten im Falle einer Neuvergabe oder Betriebsaufnahme neuer Fährverbindungen sinngemäß auch für den Fährverkehr. Auf den vorhandenen Fährverbindungen werden mit Ausnahme der Ruderfähre F24 seit 2015 im Regelverkehr ausschließlich Fähren eingesetzt, die über automatische Rampen spalt- und stufenfrei barrierefrei zugänglich sind und großzügige Mitnahmemöglichkeiten einschließlich mindestens zweier Rollstuhl-Stellplätze bieten.

III.4.3.2 Ein- und Ausstieg

Der Ein- und Ausstieg in Fahrzeuge des ÖPNV muss für Menschen mit Mobilitätseinschränkungen gleichwertig möglich sein. Alle Fahrzeuge müssen daher für einen sicheren und barrierefreien Fahrgastwechsel ausgelegt sein, dieser soll im Sinne eines attraktiven Angebots mit kurzen Reisezeiten nicht länger dauern als technisch und hinsichtlich Komfort erforderlich. Im Einzelnen werden für die unterschiedlichen Formen von Einschränkungen die nachfolgenden Anforderungen an die Fahrzeuge gestellt:

Motorische Einschränkungen:

- ausreichend breite und hindernisfreie Türen mit leicht erkenn- und bedienbaren Türöffnern, möglichst an einheitlichen Positionen; Ausführung entweder in zwei Höhen oder als Taster mit vertikaler Ausrichtung, orientiert an der durchschnittlichen Höhenanforderung von Fahrgästen im Rollstuhl und Fahrgästen zu Fuß;
- niveaugleicher und soweit technisch möglich spaltloser Zustieg (Zielwert sind Reststufe und Restspalt von maximal 30 Millimeter für Neufahrzeuge und maximal 50 Millimeter für vollständig barrierefreie Bestandsfahrzeuge, vergleiche Kapitel III.4.2.3) durch Anpassung von Kantenhöhen und Einstiegshöhen sowie gegebenenfalls automatische, besetzungsabhängige Höhenkorrektur, oder – soweit dies technisch nicht möglich oder ausreichend ist – durch fahrzeug- oder stationsgebundene Einstiegshilfen;
- an mindestens einer Tür:¹⁰⁷ fahrzeuggebundene, mechanisch oder elektrische betriebebene und vorzugsweise automatisch, alternativ durch Personal zu bedienende Einstiegshilfen zur Schließung des Restspaltes beziehungsweise bei betrieblich oder baulich bedingten, temporär oder dauerhaft erforderlichen größeren Stufen- und Spaltbreiten; alternativ sind mobile und durch Personal zu bedienende Klapprampen zulässig;
- bei im Bedarfsverkehr eingesetzten Fahrzeugen muss mittels der fahrzeuggebundenen Einstiegshilfen auch ein Ein- und Ausstieg auf Fahrbahnhöhe möglich sein;

¹⁰⁷ Bei Zweirichtungsfahrzeugen auf jeder Fahrzeugseite.

- bei Bussen eine Einstiegshöhe von maximal 270 Millimeter nach Aktivierung der Absenkvorrichtung (Kneeling); mindestens eine der beiden ersten Türen muss barrierefrei gestaltet sein, einschließlich einer Rampe für 350 Kilogramm Last; bei barrierefreier Gestaltung ausschließlich der zweiten Tür muss die Kontaktaufnahme zum Fahrer oder der Fahrerin möglich sein; automatisches Kneeling an allen Haltestellen ist vorzusehen;
- fahrzeuggebundene Einstiegshilfen müssen funktionsfähig gehalten werden, bei ihrem Einsatz darf kein Restspalt verbleiben.

Sensorische Einschränkungen:

- kontrastreiche Gestaltung von Stufen und Einstiegsflächen;
- durch Blinde und Menschen mit Sehbehinderung auffindbare Türöffner mit akustischem Signal und entsprechender taktiler (ertastbarer) Gestaltung, Ausstattung der Türen mit Tastleiste;
- optische und akustische Türschließwarnungen sind innen und außen erforderlich;
- Elektro- und Hybridbusse sind mit einem **Acoustic Vehicle Alerting System (AVAS)** entsprechend den ab 2021 geltenden Anforderungen der Verordnung (EU) Nr. 540/2014, Anhang VIII, auszurüsten, um auch für blinde Verkehrsteilnehmende bei der Annäherung gut hörbar zu sein.

Generell soll die Einstiegsmöglichkeit von Fahrgästen mit Behinderung bei S-Bahn, U-Bahn und Straßenbahn im Sicht- und Kommunikationsbereich des Fahrpersonals erfolgen, wenn technisch machbar an der jeweils ersten Fahrzeugtür; alternativ muss die Kontaktaufnahme zu Fahrer oder Fahrerin möglich sein. Im Eisenbahnregionalverkehr muss die Kontaktaufnahme zum Zugpersonal generell möglich sein.

III.4.3.3 Aufenthalt im Fahrzeug

Im Fahrzeug soll der Wageninnenraum stufenlos erreichbar sein sowie ausreichend Bewegungs- und Aufenthaltsflächen zur Verfügung stehen. Dies umfasst

- ausreichende Tür- und Gangbreiten mit Wende- und Rangiermöglichkeit für Rollstühle;
- rollstuhlgerechte Mehrzweckflächen in Türnähe für Fahrgäste im Rollstuhl, mit Rollator oder mit Kinderwagen/Gepäck:
 - mindestens ein Stellplatz bei Eindeckerbussen und kleineren Fahrzeugen (Mini-/Midibusse und ähnliche);
 - mindestens zwei Stellplätze bei Regional-, S- und U-Bahn-Zügen und allen größeren Bussen (Gelenk- und Doppeldeckerbusse), wenn möglich weitere Mehrzweckflächen, beispielsweise für Kinderwagen und Rollatoren, gegebenenfalls auch im Bereich nicht rollstuhltauglicher Einstiegstüren;
- klare Kennzeichnung von Rollstuhlflächen durch große Piktogramme oder deutliche Markierungen am Boden (sinngemäß entsprechend VBB-Handbuch „Fahrgastinformation“¹⁰⁸, Kapitel 4.3.3);
- entsprechend beschilderte Sitzplätze mit Aufstehhilfe (beispielsweise senkrechte Haltestange) für Fahrgäste mit Behinderung in Türnähe;
- mindestens ein Sitzplatz für kleinwüchsige Fahrgäste (maximal 40 Zentimeter Sitzhöhe);
- bei Bussen Gewährleistung ausreichender Sitzplätze auch im Bereich zwischen erster und zweiter Tür; anzustreben ist eine Vereinheitlichung der Position der Schwerbehindertenplätze über alle Bustypen;
- kontrastreiche Innenraumgestaltung und entsprechend den Anforderungen von Menschen mit Mobilitätseinschränkungen gestaltete Haltegriffe, Handläufe und Bedienelemente.

¹⁰⁸ Aktueller Stand bei Redaktionsschluss: 11/2017.

III.4.3.4 Ausnahmen

Die vorgenannten Standards gelten für Neubeschaffungen und soweit technisch machbar für Redesign-Maßnahmen und grundlegende Umbauten von Bestandsfahrzeugen in Berlin sowie für einbrechende Verkehre aus dem Umland. Im Busbereich werden die Standards bereits weitgehend eingehalten, ältere Fahrzeuge, die noch nicht alle Anforderungen beispielsweise zur Fahrgastinformation erfüllen, werden bis 1. Januar 2022 nachgerüstet oder ausgemustert. Bei älteren Serien von S-Bahn-, U-Bahn- und Straßenbahnfahrzeugen können auch nach 2022 hinsichtlich der erforderlichen Reststufen- und -spaltbreiten, der erforderlichen rollstuhlgerichten Stellplätze und der generellen Innenraumgestaltung nicht alle aktuellen Kriterien eingehalten und auch nicht vollständig im Rahmen eventueller Modernisierungen nachgerüstet werden. Dies betrifft vor allem folgende Aspekte:

- S-Bahn (Baureihen 480, 481/482, 485): Überschreitung der zulässigen Reststufenhöhe (nur 480 und 485), kontrastreiche Innenraumgestaltung und Ausführung von Bedienelementen;
- U-Bahn (Baureihen A3, D, F und G1): Überschreitung der zulässigen Reststufenhöhe (Überbrückung durch Rampe erforderlich), kontrastreiche Innenraumgestaltung und Ausführung von Bedienelementen;
- Straßenbahn (Baureihen KT4 und GT6): Überschreitung der zulässigen Reststufenhöhe (nur KT4), Vorhaltung von Mehrzweckflächen mit lediglich einem Stellplatz (nur GT6).

Folgende Ausnahmen sind vorgesehen:

- Historische Fahrzeuge können in der Regel nicht barrierefrei umgebaut werden, ihr Einsatz ist aber im Sinne einer positiven Wahrnehmung des ÖPNV in der Öffentlichkeit und des aktiven Denkmalschutzes in bestimmten Fällen auch im Regelverkehr sinnvoll. Sie können daher dauerhaft eingesetzt werden:
 - bei Sonderfahrten oder ähnliches, die mit regulären VBB-Tarifen nutzbar sind;
 - auf der Linie 218 im Regelverkehr, sofern mindestens jede zweite Fahrt mit barrierefreien Fahrzeugen durchgeführt wird.
- Noch im Bestand der Verkehrsunternehmen vorhandene, nicht barrierefreie Straßenbahnfahrzeuge (Tatra-Bahnen) können – da ein vollständiger Ersatz vor Ende der wirtschaftlichen Nutzungszeit unverhältnismäßig wäre – bei Baumaßnahmen, Sonderverkehren sowie unvorhergesehenen Ausfällen planmäßig vorgesehener Fahrzeuge unter folgenden Bedingungen eingesetzt werden:
 - Grundsätzlich darf auf einem Streckenabschnitt nicht ausschließlich der Einsatz von Hochflurbahnen erfolgen, es muss ein angemessener Anteil an Fahrten mit Niederflurbahnen erfolgen, mindestens alle 20 Minuten.
 - Beim operativen Ersatz ausgefallener Fahrzeuge sollen nicht barrierefreie Fahrzeuge vor allem auf Schüler- und Verstärkerkursen in der Hauptverkehrszeit eingesetzt werden.
 - Soweit bei Störungen und Baumaßnahmen nicht alle planmäßig vorgesehenen Kurse mit Niederflurbahnen gefahren werden können, sind hochflurige Fahrzeuge auf Linien einzusetzen, bei denen Strecken parallel von weiterhin mit Niederflurbahnen bedienten Linien befahren werden.
 - Soweit Fahrten mit Hochflurbahnen erfolgen, sind diese im Fahrplan an den Haltestellen kenntlich zu machen, wenn es sich um im Voraus geplante Fahrten – beispielsweise bei Baumaßnahmen – handelt; bei operativen Einsätzen ist eine Information zumindest über die Online-Auskunft in Echtzeit erforderlich.

- Im Fall von SEV-Leistungen (vergleiche Kapitel III.2.10) können im Ausnahmefall auch nicht oder nicht in allen Punkten barrierefreie Busse eingesetzt werden, wenn nicht ausreichend den Berliner Standards entsprechende barrierefreie Fahrzeuge verfügbar sind. Diese sollen jedoch nicht aufeinanderfolgend eingesetzt werden. Durch die Verkehrsunternehmen sind in solchen Ausnahmefällen ausreichende Kapazitäten vorzuhalten, um mindestens jede zweite SEV-Leistung barrierefrei anbieten zu können. Fahrgäste müssen darüber informiert werden, ob eine bestimmte Fahrt barrierefrei nutzbar ist.
- Für ein- und ausbrechende Stadt-Umland-Verkehre auf den Linien 136, 263, 338, N12, N16 und im Nummernbereich 600 bis 999 ist das automatische Kneeling („Zwangs-Kneeling“) bis 2023 nicht verpflichtend, da dies im Berliner Umland bislang nirgends Praxis ist und das Land Berlin mit den derzeitigen Genehmigungsinhabern dieser Linien im Umland keine Verkehrsverträge abgeschlossen hat. Eine möglichst schnelle Umstellung der Fahrzeuge ist jedoch anzustreben.
- Fahrzeuge der – im ein- und ausbrechenden Stadt-Umland-Verkehr fahrenden – Straßenbahn-Linien 87 und 88 sind von den Vorgaben des Berliner NVP ausgenommen, soweit diese mit den Vorgaben in den Nahverkehrsplänen der Kreise Oder-Spree und Märkisch-Oderland (als den für diese Linien zuständigen Aufgabenträgern) nicht in Einklang stehen.
- Die Ruderfähre F24 kann technisch bedingt nicht barrierefrei umgebaut werden; hierfür steht zur Querung der Müggelspree das Angebot der barrierefreien Fährverbindung F23 zur Verfügung.
- Die Beförderung eines mobilitätsbeeinträchtigten Fahrgastes mit einem E-Scooter als persönlichem Hilfsmittel ist nicht verpflichtend, wenn der E-Scooter nicht den Anforderungen gemäß dem [Erlass des Landes Nordrhein-Westfalen vom 15. März 2017 zur Beförderungspflicht für E-Scooter mit aufsitzender Person](#) entspricht und nicht mit der hierfür vorgesehenen blauen Plakette gekennzeichnet ist.

III.4.4 Information und Vertrieb

Fahrgastinformationen sind über die gesamte Reisekette im ÖPNV hinweg erforderlich – vor Fahrtantritt, bei Fahrtantritt, während der Fahrt und bei gegebenenfalls erforderlichen Umsteigevorgängen. Für Menschen mit Mobilitätseinschränkungen sind Informationen noch mehr als für andere Fahrgäste von erheblicher Bedeutung und entsprechend barrierefrei vorzuhalten.

III.4.4.1 Generelle Standards

Alle Fahrgastinformationen sind grundsätzlich so weit wie möglich im Zwei-Sinne-Prinzip bereitzustellen und müssen jeweils auch über die Barrierefreiheit der Verbindungen informieren. Die Gestaltung und Zugänglichkeit aller Fahrgastinformationen muss sich mindestens an folgenden Anforderungen orientieren:

- VDV-Mitteilung „Kundenorientierter und behindertenfreundlicher ÖPNV“ für den Betrieb nach EBO, BOStrab und BOKraft;
- [DIN 32975](#) „Gestaltung visueller Informationen im öffentlichen Raum zur barrierefreien Nutzung“;
- [Barrierefreie-Informationstechnik-Verordnung \(BITV 2.0\)](#), soweit es sich um Informationen in elektronischen Medien (Internet, Apps, Smartphones etc.) handelt.

Die konkrete Umsetzung der Vorgaben erfolgt in Abstimmung mit der LfB, insbesondere hinsichtlich eventueller Ausnahmen.

III.4.4.2 Informationen vor Fahrtantritt sowie zu Tarif und Vertrieb

Fahrgäste mit Mobilitätseinschränkungen müssen sich vor Antritt einer Fahrt informieren können:

- ob und in welcher Form die von ihnen gewünschte Verbindung barrierefrei ist und
- welche Alternativen es gegebenenfalls bei einer Störung oder Ausfall von Fahrten oder für die barrierefreie Nutzung erforderlicher Infrastruktur gibt.

Dies umfasst insbesondere detaillierte Informationen zur barrierefreien Ausstattung der Stationen, zur Abrufbarkeit barrierefreier Reiseketten einschließlich individuell einstellbarer Umsteigezeiten sowie aktuelle Informationen zur Nutzbarkeit von Aufzügen. Soweit nicht bereits vollständig barrierefreie Fahrzeuge auf den jeweiligen Linien eingesetzt werden, ist auch der Einsatz barrierefreier Fahrzeuge fahrtengenau anzugeben.

Diese Informationen sind grundsätzlich mittels elektronischer Medien über Internet zur Verfügung zu stellen. Informationen zur barrierefreien Ausstattung von Stationen sowie zu geplanten Abweichungen von regulär barrierefreien Angeboten sind darüber hinaus auch weiterhin über analoge Vertriebswege (beispielsweise gedruckte Fahrpläne, Ausgänge etc.) bereitzustellen, so dass diese für Menschen ohne Internet- beziehungsweise Smartphone-Zugang zugänglich sind.

Tarife und Vertriebswege sind so zu gestalten, dass sie die Anforderungen der Barrierefreiheit umsetzen. Dafür sind die folgenden Grundsätze zu beachten und möglichst umfassend zu realisieren. Die Umsetzung dieser Grundsätze ist mit der LfB abzustimmen.

- **Zugänglichkeit:** Tarife und Vertriebswege sollen möglichst geringe Zugangsbarrieren aufweisen (insbesondere für Gelegenheitskunden), der Fahrscheinerwerb muss an allen Stationen des U-Bahn-, S-Bahn- und Regionalzugverkehrs möglich sein (Fahrausweisautomaten und/oder personalbedienter Verkauf).
- **Verständlichkeit:** Die Menüführung von Fahrscheinautomaten ist unter besonderer Berücksichtigung der Belange von Menschen mit Behinderung zu gestalten (Zwei-Sinne-Prinzip). Dazu gehören entsprechende Informationen in Einfacher Sprache, insbesondere zu den Tarifen, ebenso möglichst spiegelungsarme Flächen und eine kontrastreiche Gestaltung der Displays.

In der Laufzeit des NVP ist zu prüfen, wie für gehörlose Fahrgäste dialogorientierte Informationsangebote und Kommunikationsmöglichkeiten verfügbar gemacht werden können.

III.4.4.3 Informationen und Wegweisung an Bahnhöfen und Haltestellen

Auf allen Bahnhöfen und an Umsteigepunkten ist zwingend eine vollständige, eindeutige, leicht verständliche, aktuelle, übersichtliche und gegebenenfalls verkehrsunternehmensübergreifende Wegweisung erforderlich, die die Vorgaben zu Barrierefreiheit und Mehrsprachigkeit umsetzt (vergleiche auch Kapitel III.2.5 zu den generellen Vorgaben zur Ausstattung von Bahnhöfen und Haltestellen sowie Kapitel III.2.7.2 zu den generellen Vorgaben zur Information an Bahnhöfen und Haltestellen). Für die Fahrgäste muss in allen Bereichen die Wegführung erkennbar sein. Dies bedeutet:

- Bei S- und U-Bahnhöfen sowie stark frequentierten und komplexeren Verknüpfungspunkten sind Infotafeln in allen Zwischen- und Zugangsebenen und an den Bahnsteigenden erforderlich.
- An Umsteigepunkten sind die jeweiligen Anschlusslinien konkret zu benennen – Bus und Straßenbahnlinien nur, soweit mehrere Linien und/oder Haltestellen vorhanden sind.
- Akustische Informationssysteme sind an allen Zugangsstellen im Regionalzug-, S-Bahn- und U-Bahn-Verkehr erforderlich, einschließlich an gegebenenfalls vorhandenen Aufzügen.

Bei Bus- und Straßenbahnhaltestellen, an denen mehrere Linien oder Linien mit unterschiedlichen Endpunkten verkehren, ist der im NVP 2014–2018 erteilte Prüfauftrag zur Umsetzung des Zwei-Sinne-Prinzips über alternative Formen der akustischen Information fortzuführen. Im Rahmen dieses Prüfauftrags erprobt die BVG derzeit folgende grundlegende Alternativen:

- Außenansagen von Fahrtziel und Liniennummer durch fahrzeugseitige Lautsprecher, beispielsweise in Form einer sogenannten „Sprachdusche“;
- akustische Informationsmöglichkeit an der Haltestelle, integriert in das DFI-System (DAI-SY) zur Fahrgastinformation, die „sprechende Haltestelle“;
- App-basierte Lösung, bei der Fahrgäste mittels Smartphone die entsprechenden Informationen auslösen beziehungsweise erhalten können.

In der Laufzeit des NVP soll die Erprobung und Evaluierung dieser drei Ansätze zum Abschluss gebracht und eine Systementscheidung getroffen werden. Die Erprobung soll voraussichtlich in der ersten Jahreshälfte 2019 abgeschlossen werden. Die Einführung des ausgewählten Systems ist bis zum 31. Dezember 2021 umzusetzen.

Aufbauend auf den Ergebnissen des vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) geförderten und unter Beteiligung des Landes durchgeführten Forschungsprojekts [m4guide – barrierefreie Navigation in Berlin](#) soll in der Laufzeit des NVP zudem ein multimodales Fußgängerouting entsprechend den Anforderungen von Menschen mit Mobilitätsbeeinträchtigungen, insbesondere hinsichtlich motorischer und sensorischer Einschränkungen, eingeführt werden (vergleiche Kapitel III.2.7). Das Routing soll in Fahrinfo-Apps des VBB und der Verkehrsunternehmen integriert werden und Fahrgästen mit Mobilitätseinschränkungen über Sprachausgabe via [TalkBack](#) und [VoiceOver](#) eine vollständige Indoor-Navigation ermöglichen.

III.4.4.4 Informationen an und in Fahrzeugen

Zielangaben und Liniennummern müssen an allen Fahrzeugseiten in möglichst großer Schrift und kontrastreichen Farben nach [DIN 32975](#) dargestellt werden. Bei Neubeschaffungen von Bussen und Straßenbahnen ist vorbehaltlich der Ergebnisse des Prüfauftrags zur barrierefreien Information an Bus- und Straßenbahnhaltestellen die Möglichkeit der Nachrüstung von Außenlautsprechern („[Sprachdusche](#)“) vorzusehen.

Die nächsten Haltestellen sind rechtzeitig akustisch verständlich und visuell erkennbar anzukündigen. Soweit möglich, sind dabei auch die Umstiegsmöglichkeiten zu anderen Linien in Echtzeit zu nennen. Neufahrzeuge sind dafür generell bereits mit DFI-Bildschirmen ausgestattet. Bei grundlegenden Modernisierungen und Nachrüstungen sind Bestandsfahrzeuge entsprechend nachzurüsten. Im Schienenverkehr ist zudem akustisch die Angabe der Ausstiegsseite erforderlich. Bei Straßenbahnen ist dies nur dann nötig, wenn vom Regelfall des Rechtsausstiegs abgewichen wird, umgekehrt bei der U-Bahn, wenn vom überwiegenden Fall des Linksausstiegs abgewichen wird.

III.4.4.5 Störungen und Ersatzverkehre

Ein großes Gewicht kommt den Informationen bei Abweichungen vom regulären Fahrplan zu. Grundsätzlich sind dabei die Anforderungen mobilitätseingeschränkter Fahrgäste hinsichtlich der generellen Informationsvermittlung nach dem Zwei-Sinne-Prinzip wie im regulären, nicht gestörten Angebot zu berücksichtigen. Alle entsprechenden Informationen sind so zu vermitteln, dass Fahrgäste mit Mobilitätseinschränkungen angemessen informiert werden, sowohl hinsichtlich alternativer Routen als auch der Dauer von Störungen.

Auf alle Störungen einschließlich gestörter Aufzüge ist stets aktuell und gesondert sowie in den elektronischen Auskunftsdiensten hinzuweisen, nötig sind insbesondere

- generell Informationen über die Barrierefreiheit von Ersatzverkehren und gegebenenfalls abweichenden Alternativangeboten,
- Fahrplanauskunft (Fahrinfo) in Echtzeit unter Berücksichtigung ausgefallener oder gestörter Aufzüge und nicht barrierefreier Fahrzeuge.

Die weiteren entsprechenden Vorgaben sind im Kapitel III.2.10 gemeinsam mit den planerischen Anforderungen an die Gestaltung von Ersatzverkehren dargestellt.

III.4.4.6 Ausnahmen

Ausnahmen in der barrierefreien Fahrgastinformation betreffen vor allem das Zwei-Sinne-Prinzip. Dieses lässt sich nicht uneingeschränkt auf alle Formen der Fahrgastinformation übertragen. Generell sind Ausnahmen vom Zwei-Sinne-Prinzip zulässig, wenn eine Umsetzung aufgrund der Menge der bereitgestellten Information nicht praktikabel (beispielsweise in der für eine Ansage verfügbaren Fahrzeit zwischen zwei Haltestellen nicht realisierbar) oder technisch nicht möglich ist. Darunter fallen:

- akustische Information zu konkreten Echtzeit-Anschlüssen an der jeweils nächsten Haltestelle;
- akustische Informationen zu einzelnen Anschlusslinien an großen Knotenpunkten, hier ist je nach Anzahl der Linien eine Beschränkung beispielsweise auf bestimmte bedeutende Linien oder die Nennung der Verkehrsmittel zulässig;
- Aushangfahrpläne an Haltestellen, hier soll über QR-Codes oder andere Formen der Standortidentifizierung die Möglichkeit der akustischen Information gewährleistet werden;
- visuelle Informationen auf DFI-Anzeigen in Fahrzeugen bei operativen Umleitungen und kurzfristigen Störungen; in diesen Fällen reicht aus, wenn visuell zumindest auf die Existenz einer Unregelmäßigkeit hingewiesen wird.

III.4.5 Betrieb und Service

Die tatsächliche Nutzbarkeit der für einen barrierefreien ÖPNV erforderlichen Einrichtungen, Anlagen und Fahrzeuge im Betrieb ist sicherzustellen. Dies setzt einerseits die Erhaltung der technischen Funktionsfähigkeit durch eine turnusmäßige Wartung voraus, andererseits aber auch die regelmäßige Reinigung, einen ausreichenden Winterdienst sowie ein geschultes und für die speziellen Bedürfnisse mobilitätseingeschränkter Personen sensibilisiertes Personal. Für den Störfall müssen automatische Meldesysteme, Regelungen und organisatorische Abläufe bestehen, um die barrierefreie Nutzbarkeit des ÖPNV schnellstmöglich wiederherzustellen. Dies betrifft sowohl unvorhergesehene Betriebsstörungen, zum Beispiel durch den Ausfall von Aufzuganlagen, als auch geplante Unregelmäßigkeiten, wie ein baustellenbedingter Ersatzverkehr. Grundsätzlich ist es das Ziel, alle barrierefreien Anlagen, Verkehrsmittel und Einrichtungen ihrer Zweckbestimmung entsprechend einsatzbereit zu halten. Zugleich sind entsprechend der Vorgabe des Berliner Mobilitätsgesetzes angemessene Vorkehrungen für den Fall zu entwickeln, dass dieses Ziel nicht eingehalten werden kann.

III.4.5.1 Nutzbarkeit von Aufzügen und Rolltreppen

Die Funktionsfähigkeit von Aufzügen ist für mobilitätseingeschränkte Menschen von zentraler Bedeutung. Bei Störungen ist daher sowohl eine entsprechende Information der Betroffenen als auch eine unverzügliche Behebung des Problems notwendig. Über gestörte Aufzüge ist sowohl vor Ort als auch in den elektronischen Auskunftsdiensten stets aktuell zu informieren. Vor Ort sollte dies sofern möglich im Zwei-Sinne-Prinzip erfolgen (akustisches Signal).

Auf Störungen muss während der Betriebszeit innerhalb von zwei Stunden mit Instandsetzungsmaßnahmen reagiert werden. Nach höchstens einer Woche muss die Betriebsfähigkeit wiederhergestellt sein, soweit nicht aufgrund von durch die Verkehrsunternehmen nicht zu vertretenden Umständen (beispielsweise nicht lieferbare Ersatzteile) ein längerer Zeitraum benötigt wird. Die durchschnittliche Verfügbarkeit der Aufzüge muss mindestens 95 Prozent betragen. Im Falle längerer Störungen oder Sperrungen aufgrund technischer Umbauten oder Modernisierungen ist durch die Verkehrsunternehmen für die betroffenen Fahrgäste ein gesondertes barrierefreies Beförderungsangebot zu gewährleisten, soweit nicht am jeweiligen Bahnhof alternative barrierefreie ÖPNV-Angebote verfügbar sind.

Soweit die Verkehrsunternehmen die Nutzbarkeit der Aufzüge verantworten, sind – sofern noch nicht geschehen – entsprechende Regelungen in den Verkehrsverträgen zu verankern, die auch eine Sanktionierung beziehungsweise Anreize für zügige Instandsetzung umfassen. Wenn die Aufzüge im Einwirkungsbereich eines anderen Infrastrukturbetreibers stehen, ist zu prüfen ob und wie auf vergleichbare Qualitätsstandards hingewirkt werden kann (vergleiche zur Problematik fehlender Vertragsbeziehungen die entsprechenden Ausführungen in Kapitel IV.3.1).

Rolltreppen sind für viele Fahrgäste mit Mobilitätseinschränkungen eine wesentliche Erleichterung bei der Nutzung des ÖPNV. Die Vorgaben für Aufzüge sind daher analog auch für Rolltreppen anzuwenden – mit Ausnahme der Vorgaben zur Aufnahme in die Auskunftssysteme und zur Gewährleistung gesonderter barrierefreier Beförderungsangebote bei längeren Störungen oder Sperrungen.

III.4.5.2 Nutzbarkeit von Haltestellen und Bahnhöfen

Bei barrierefreien Bahnhöfen und Haltestellen ist deren effektive Nutzbarkeit ein wesentlicher Faktor. Dies betrifft zum einen die von den Fahrgästen genutzten Zugangs- und Aufenthaltsbereiche einschließlich der erforderlichen Fahrgastinformation. Zum anderen umfasst das bei Bus- und Straßenbahnhaltestellen auch die betriebliche Nutzbarkeit durch Busse und Straßenbahnen. Problematisch für letzteres sind beispielsweise zugeparkte Busspuren und Haltestellenbereiche, die die für Barrierefreiheit erforderliche parallele Anfahrbarkeit der Haltestellenborde verhindern. Entsprechende Vorgaben zur Freihaltung dieser für funktionierende Barrierefreiheit essentiellen Bereiche sind in Kapitel III.4.2.4 benannt.

In den für die Fahrgäste relevanten Bereichen betrifft die Nutzbarkeit vor allem die Funktionsfähigkeit entsprechender Einrichtungen, die Nutzbarkeit auch bei Baumaßnahmen, die Sauberkeit sowie den ausreichenden Winterdienst:

- alle von Fahrgästen mit Mobilitätseinschränkungen benötigten Haltestelleneinrichtungen sind betriebsbereit und funktionsfähig zu halten, sie sind bei der Reinigung entsprechend zu berücksichtigen;
- bei Baumaßnahmen an Bahnhöfen und Haltestellen sind der barrierefreie Zugang sowie die barrierefreie Nutzbarkeit möglichst zu gewährleisten, alternativ sind Verkehre gemäß Kapitel III.4.5.4 einzurichten;
- bei oberirdischen Bahnhöfen und Haltestellen sind durch den Winterdienst Wege und Leitsysteme soweit wie möglich funktionsfähig zu halten; bei Schneefall sind Wege und Zugänge zu Aufzügen und anderen für Menschen mit Mobilitätseinschränkungen relevanten Einrichtungen mindestens in der für Rollstühle erforderlichen Breite freizuhalten.

III.4.5.3 Ersatz- und Umleitungsverkehre

Bei Störungen und Baustellen ist grundsätzlich eine barrierefreie Gestaltung erforderlich. Alle Anforderungen zur Barrierefreiheit gelten daher auch für im Ersatz- und Umleitungsfall eingesetzte Fahrzeuge soweit nicht im Kapitel III.4.3 Ausnahmen benannt sind. Sollte der angebotene Ersatzverkehr im Gegensatz zum Regelfahrplan keine barrierefreie Nutzung erlauben und auch keine alternative Fahrmöglichkeit im übrigen ÖPNV-Netz möglich sein, ist eine Alternative – entweder über temporäre Linienwegänderungen anderer barrierefrei bedienter Linien oder die nachfolgend beschriebenen gesonderten alternativen Beförderungsmöglichkeiten – bereitzustellen.

III.4.5.4 Gewährleistung alternativer barrierefreier Beförderungsmöglichkeiten

Entsprechend der Vorgabe in § 26 Abs. 7 MobG sind im Nahverkehrsplan Vorgaben für angemessene Vorkehrungen im Sinne von Art. 2 UN-BRK für den Störfall und das Fehlen nutzbarer barrierefreier Verkehrsangebote zu entwickeln. Dies betrifft sowohl den Ausfall regulär bereits vorhandener barrierefreier Angebote, beispielsweise beim Ausfall von Aufzügen, als auch das generelle Fehlen vollständig barrierefreier Angebote und der dafür grundsätzlich bereits vorgesehenen Rückfallebenen, beispielsweise bei fehlenden Möglichkeiten, einen Bus per Klapprampe zu nutzen. Gemäß Berliner Mobilitätsgesetz müssen entsprechende Angebote bis zum 31. Dezember 2021 umgesetzt werden.

Bis zu diesem Zeitpunkt ist daher in Abstimmung mit den Verkehrsunternehmen und den weiteren beteiligten Akteuren ein entsprechendes System zu entwickeln, vertraglich und finanziell abzusichern und einzuführen, das dem Anspruch der vollständigen Barrierefreiheit gemäß § 8 Abs. 3 PBefG gerecht wird. Im Sinne einer erweiterten Mobilitätsgarantie ist damit für betroffene Fahrgäste mit Mobilitätseinschränkungen, die bei der Nutzung des ÖPNV auf ein vollständig barrierefreies Angebot angewiesen sind, eine alternative Beförderung zu gewährleisten, die entsprechend der Anforderungen für [angemessene Vorkehrungen](#) gemäß Art. 2 UN-BRK auszugestalten ist. Die Mobilität von betroffenen Fahrgästen soll dementsprechend mehrstufig gesichert werden:

- Ein in Echtzeit möglicher Abruf barrierefreier Beförderungsangebote, die auch kurzzeitige Fahrten in die Gegenrichtung und etwas längere Fahrzeiten erfordern können, sichert angesichts des bereits vorhandenen dichten barrierefreien Angebots viele Störungsfälle und noch bestehende Lücken im barrierefreien ÖPNV-Angebot ab.
- Über eine von den Verkehrsunternehmen, gegebenenfalls koordiniert durch den VBB, unterhaltene Dispositions- und Informationszentrale ist – wenn nicht individuell bereits ein Abruf per Smartphone oder Internet möglich ist – das Vorhandensein solcher eventueller Beförderungsalternativen zu klären und darüber zu informieren.
- Wenn im bestehenden Netz keine Alternativen möglich sind, ist im Sinne einer Mobilitätsgarantie durch den Einsatz von barrierefreien Kleinbussen oder multifunktionalen Taxis („Inklusionstaxis“) eine individuelle Beförderung zu ermöglichen, analog zu vergleichbaren Einsätzen im Eisenbahnfernverkehr. Wenn im bestehenden Netz keine Alternativen möglich sind, ist im Sinne einer Mobilitätsgarantie durch den Einsatz von barrierefreien Kleinbussen oder multifunktionalen Taxis („Inklusionstaxis“) eine individuelle Beförderung zu ermöglichen, analog zu vergleichbaren Einsätzen im Eisenbahnfernverkehr.

Die konkrete Umsetzung, die Finanzierung und die vertragliche Absicherung sind während der NVP-Laufzeit bis Ende 2021 durch den Aufgabenträger gemeinsam mit den Verkehrsunternehmen, dem VBB sowie SenIAS und der LfB zu klären, ebenso auch die Abgrenzung des Nutzerkreises, der sich an der Definition gemäß Art. 1 Satz 2 UN-BRK und einer differenzierten Betrachtung der verschiedenen Formen von Mobilitätsbeeinträchtigung orientieren sollte. Ziel ist eine unternehmensübergreifende Lösung, die betroffenen Fahrgästen eine gemeinsame Anlaufstelle gewährleistet. Im Rahmen der Prüfung ist zudem zu klären, wie Synergieeffekte zu weiteren barrierefreien Angeboten öffentlich zugänglicher Verkehrsmittel genutzt werden können.

III.4.5.5 Begleitdienst für Menschen mit Behinderung

Der durch den VBB angebotene Begleitdienst im ÖPNV für Menschen mit Behinderung hat sich bewährt. Er ermöglicht Fahrgästen, die sich alleine zu unsicher fühlen oder aus sonstigen Gründen nur eingeschränkt alleine mobil sind, die Nutzung des ÖPNV und reduziert diesbezüglich bestehende Barrieren. Ziel für die Laufzeit des NVP ist es, diesen Service beizubehalten und wenn nötig auszubauen sowie eine dauerhafte Finanzierung zu sichern.

III.4.5.6 Unterweisung des Personals

Funktionierender barrierefreier ÖPNV erfordert entsprechende Fachkenntnis des Personals wie auch Sensibilisierung für den Umgang und die gegebenenfalls nötigen besonderen Anforderungen von Menschen mit Mobilitätseinschränkungen. Die EU fordert daher in ihrer Verordnung über die Fahrgastrechte im Kraftomnibusverkehr (Verordnung (EU) Nr. 181/2011) die entsprechende Unterweisung des Personals.

Für den Berliner ÖPNV sind die Anforderungen der EU-Verordnung auch auf den übrigen, nicht mit Bussen erbrachten Verkehr zu übertragen. Alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die unmittelbar mit Fahrgästen mit Mobilitätseinschränkungen oder deren Belangen in Kontakt kommen, sind daher regelmäßig entsprechend den Vorgaben des Anhangs II der EU-Verordnung hierzu zu unterweisen. Dies umfasst neben dem Fahrpersonal insbesondere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Verkaufsstellen und Kundendienstcentern. Generell ist zudem eine gute Sichtbarkeit, Präsenz und Ansprechbarkeit des Personals erforderlich. In die Unterweisung sind Menschen mit Behinderung einzubeziehen, um dem Personal deren Bedürfnisse und alltäglichen Mobilitätshindernisse unmittelbar vermitteln zu können.

Das Personal ist außerdem dahingehend zu unterweisen, dass es die Mitnahme von Hilfsmitteln wie etwa Rollstühlen oder Rollatoren in den Fahrzeugen des ÖPNV zu unterstützen hat und diese nur dann verweigern darf, wenn andernfalls eine sichere Betriebsdurchführung der jeweiligen Betriebsordnungen gemäß nicht gesichert ist. In diesem Fall ist die Beförderung über alternative barrierefreie Beförderungsangebote (vergleiche Kapitel III.4.5.4) zu gewährleisten.

Ebenfalls Unterweisung erfordert die Nutzung von erhöhten Haltestellenborden im Busbereich, insbesondere mit dem Regellaß von 22 Zentimetern. Die Verkehrsunternehmen haben hierzu ihr Fahrpersonal regelmäßig zu unterweisen, um ein möglichst dichtes Heranfahren mit Minimierung des Restspalts zu gewährleisten.

III.5 Tarif und Vertrieb

III.5.1 Anwendung des VBB-Tarifs

Für alle Verkehre des ÖPNV in Berlin gelten die Beförderungsbedingungen des VBB und es kommt der VBB-Tarif zur Anwendung.

Es bleibt ein Ziel, bestehende ergänzende Tarife einzelner Verkehrsunternehmen in den VBB-Tarif zu integrieren.

III.5.2 Generelle Anforderungen an Struktur und Fortentwicklung des VBB-Tarifs

Das Berliner Mobilitätsgesetz setzt in § 29 Abs. 1, 4 und 5, § 26 Abs. 2 und 3 sowie § 5 Abs. 4 die nachfolgend aufgelisteten Vorgaben für die Struktur und Fortentwicklung des VBB-Tarifs:

- Tarife sind einfach, nachvollziehbar und übersichtlich zu gestalten.
- Das Tarifangebot ist an den Bedürfnissen der Fahrgäste auszurichten.
- Die Bindung der Fahrgäste ist durch Höhe und Struktur der Tarife zu honorieren.
- Die Zahl der Fahrgäste ist durch Höhe und Struktur der Tarife zu erhöhen.
- Die Fahrgäste leisten einen angemessenen Beitrag zur Finanzierung des ÖPNV.
- Die soziale Tragfähigkeit der Tarifentwicklung ist gesichert.
- Eine weitergehende tarifliche Integration der öffentlich zugänglichen Verkehrsmittel im Umweltverbund ist anzustreben.
- Alternative Formen der Finanzierung des ÖPNV, insbesondere über Bürgertickets oder die Heranziehung der Nutznießer des ÖPNV, sind zu prüfen.

III.5.3 Hauptstoßrichtung zur Überprüfung und Weiterentwicklung des VBB-Tarifs

Im Rahmen der Arbeitsgemeinschaft Tarife des Landes Berlin werden gegenwärtig mögliche Anpassungen des VBB-Tarifs im Zuge einer Tarifstrukturreform untersucht. Ziel ist insbesondere, die Tarife einfacher und verständlicher und sozial ausgewogener zu gestalten.

III.5.4 Überprüfung und Weiterentwicklung des VBB-Tarifs (Tarifstrukturreform)

III.5.4.1 Anlass, Themen und Abhängigkeiten der Tarifstrukturreform

Die Änderungen der Tarifstruktur betreffen die Architektur des VBB-Tarifs in seiner Gesamtheit. Sie lassen sich nur in einem integrierten Prozess bewältigen, der alle betroffenen Aspekte evaluiert und die betroffenen Akteure aus Berlin und Brandenburg adäquat einbindet.

Die Anpassung der Tarife muss nicht nur „Hand in Hand“ mit der Umsetzung der Einbindung neuer Quellen der Finanzierung des ÖPNV gehen. Sie muss auch mit der erst in der ersten Hälfte der 2020er-Jahre möglichen merklichen Ausweitung der Angebote und Kapazitäten des ÖPNV harmonisiert werden, deren Nutzung durch die neuen Tarife beanreizt werden soll.

Die Anpassung der Tarife muss zudem den sich derzeit abzeichnenden Veränderungen im Berliner Mobilitätsmarkt aktiv Rechnung tragen: Hier ist ein Wandel bestehender Gewohnheiten zu beobachten. Dieses betrifft zum Beispiel zunehmend multimodale Wegekettensysteme und ein verändertes Nutzungsverhalten durch Teilzeitarbeit. In verschiedenen Formen von digitalen Verleihsystemen werden Fahrräder, Autos und zum Beispiel auch Elektroroller zur interimistischen Nutzung angeboten. Neue digital vermittelte Mobilitätsdienste entwickeln sich auf der Basis von Mietwagen. Dabei ist durch eine multimodal nutzbare Mobilitäts-Card (Erweiterung der VBB-FahrCard oder der den VBB-Tarif vertreibenden Mobilitäts-Apps) die Bezahlung dieser Dienste zu ermöglichen. Zu klären ist, ob und mit welchem Ziel eine tarifliche Durchgängigkeit vom ÖPNV in die neuen digitalen Verleihsysteme und Mobilitätsdienste geschaffen werden sollte.

Schließlich eröffnet die Digitalisierung neue Möglichkeiten bei Tarif und Vertrieb. Mit der Anpassung der Tarife ist auch zu prüfen, in welchen Fällen und Formen die Nutzung digitaler Tarife oder Vertriebskanäle mit Blick auf die mit dem ÖPNV verfolgten Ziele nach Aufwand und Nutzen von Vorteil ist.

III.5.4.2 Prozess der Tarifstrukturreform mit Begleitung durch Arbeitsgruppe Tarife

Um den Prozess der Tarifstrukturreform anzustoßen und zu begleiten wurde eine Arbeitsgruppe Tarife eingerichtet. Diese soll für Berlin Ziele und Möglichkeiten einer Anpassung des VBB-Tarifs formulieren und zu einer Tarifstrukturreform weiterentwickeln. Diese soll gemeinsam mit allen betroffenen Akteuren aus Berlin und Brandenburg – Fahrgästen beziehungsweise Fahrgastverbänden, der BVG AöR und allen anderen Verkehrsunternehmen im VBB, den kommunalen Aufgabenträgern aus Brandenburg, den SPNV-Aufgabenträgern sowie Vertreterinnen und Vertretern aus dem politischen Raum aus Berlin und Brandenburg, Arbeitgebern und Arbeitgeberinnen/IHK diskutiert werden.

Parallel dazu werden auch mögliche weitere Finanzierungsquellen des ÖPNV untersucht. Neben Fahrgelderlösen und der Finanzierung aus Haushaltsmitteln können auch Beiträge Dritter helfen, die Finanzierung des ÖPNV dauerhaft tragfähig zu sichern (vergleiche dazu auch Kapitel VI.3).

Notwendige, grundlegende Untersuchungen hinsichtlich Einwohner- und Pendlerentwicklungen sowie zur Tarifiedifferenzierung (räumlich sowie zielgruppen- und produktbezogen) und zu einer angemessenen Tarifhöhe sowie die Bewertung von Finanzierungsoptionen müssen noch erarbeitet werden. Diese sollen bis 2019 vorliegen und die Grundlage für das Konzept einer Tarifstrukturreform bilden, das bis 2020 erstellt werden soll. Eine Umsetzung der Tarifstrukturreform ist für Mitte 2021 vorgesehen. Einzelne Tarifmaßnahmen können – eingebettet in die Gesamtstrategie – auch schon vorlaufend umgesetzt werden. Dazu zählen Verbesserungen beim Sozial-, Schüler- und Firmenticket.

In eine Bewertung wird ebenfalls einfließen, welche Auswirkungen die Tarifstrukturreform auf weitere Rahmenbedingungen hat (unter anderem Einnahmeverteilung, Investitionen in Vertriebsinfrastruktur).

III.5.4.3 Schwerpunkte der Arbeitsgruppe Tarife

Schwerpunktt Themen sind Verbesserungen beim Berliner Sozialticket, bei Angeboten für junge Menschen (auch für Schülerinnen und Schüler sowie Auszubildende), beim Firmenticket, bei Kombitickets sowie eine Attraktivierung der ÖPNV-Nutzung durch Verbesserungen bei Anschlussfahrausweisen und eine Integration weiterer Dienste in den VBB-Tarif. Solidarische Tarifmodelle sollen geprüft werden.

Erste Maßnahmen beim Sozialticket (Preisabsenkung, Ausweitung Berechtigtenkreis) konnten 2017 und 2018 umgesetzt werden. Geprüft werden soll ein gemeinsames Sozialticket der Länder Berlin und Brandenburg. Auch beim Schülerticket konnte eine Preisabsenkung und eine Vereinfachung im Tarif und der Nutzung durch die Verschmelzung mit dem Geschwisterticket zum 1. August 2018 umgesetzt werden. Gegenwärtig in der Abstimmung ist das Konzept eines landesweiten Auszubildendentickets für 365 Euro im Jahr sowie eine Neukonzeption des Firmentickets.

Dieses soll nach dem Vertriebsstart am 1. April 2019 ab voraussichtlich August/September 2019 die Nutzung des ÖPNV für Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer attraktiver machen. Durch die Beteiligung der Arbeitgeber wird das Firmenticket Berlin AB unter 50 Euro pro Monat kosten. Arbeitgeberzuschüsse für Firmentickets im Nahverkehr werden künftig auch bei privater Nutzung steuerbefreit werden. Heute sind sie bis 44 Euro pro Monat steuerbegünstigt. Das Angebot wird schon von kleinen Unternehmen ab 5 Verträgen genutzt werden können und ermöglicht damit einem viel größeren Personenkreis als bisher die Nutzung eines vergünstigten Firmentickets und bietet zugleich Arbeitgebern ein neues attraktives Instrument zur Mitarbeiterbindung und -gewinnung.

III.5.5 Ziele und Vorgaben zur Weiterentwicklung der Vertriebswege

Das Berliner Mobilitätsgesetz setzt in § 29 Abs. 4 und 5, § 26 Abs. 3 und 4 sowie § 5 Abs. 4 und § 12 Abs. 2 die nachfolgend aufgelisteten Vorgaben für die Inhalte des Nahverkehrsplans in Bezug auf Ziele und Vorgaben zur Weiterentwicklung der Vertriebswege:

1. leicht zugängliche und barrierefrei gestaltete Vertriebswege,
2. Aufwand für den Fahrausweiserwerb für die Fahrgäste minimieren,
3. Etablierung einer multimodal nutzbaren MobilitätsCard (Karte oder App),
4. vertriebliche Verknüpfung und Integration im ÖPNV,
5. verbesserte Marktdurchdringung für Kombitickets bei Großveranstaltungen.

Diese Ziele und Vorgaben zur Weiterentwicklung der Vertriebswege sind in der geplanten Tarifstrukturreform (vergleiche Kapitel III.5.4.1) zu berücksichtigen. Sollten Vertriebsmaßnahmen vorlaufend zu den grundlegenden Änderungen der Tarifstrukturreform oder unabhängig davon entwickelt werden, dann sind die vorstehenden Vorgaben originär zu berücksichtigen.

1. Leicht zugängliche und barrierefrei gestaltete Vertriebswege

Die Vertriebswege sind so zu gestalten, dass sie möglichst geringe Zugangsbarrieren aufweisen (insbesondere für Gelegenheitskunden), an allen Stationen des U-Bahn-, S-Bahn- und Regionalzugverkehrs vorgehalten werden (Fahrausweisautomaten und/oder personalbedienter Verkauf) und die Anforderungen der Barrierefreiheit umsetzen. Diese sind mit der LFB abzustimmen.

Der Umfang personalbedienter Vertriebsstellen ist mindestens auf dem gegenwärtigen Niveau (Örtlichkeit, Qualifizierung, Schalterstunden) beizubehalten. Die räumliche Verteilung ist regelmäßig zu überprüfen. Soweit andere bargeldbasierte Vertriebswege reduziert werden (siehe unten), ist dies durch einen Zuwachs an personalbedienten Verkaufsstellen, insbesondere Agenturen, zu kompensieren. Es muss weiterhin gewährleistet sein, dass auch Kundinnen und Kunden, die nur bar zahlen wollen oder können, ein entsprechendes erreichbares Vertriebsangebot vorfinden.

Die Möglichkeiten unbarer Zahlung mit EC- und Kreditkarte sind auszuweiten. Zudem soll geprüft werden, bei welchen Vertriebswegen ein Verzicht auf die Barzahlungsoption vorteilhaft ist. Barzahlung führt zu hohen Kosten durch das Cash-Management, gegebenenfalls langen Bezahlvorgängen und Sicherheitsrisiken (zum Beispiel Automaten Sprengung). Daher führt die BVG ab dem Jahr 2018 einen Versuch durch, in dem jeweils ein neuer, bargeldloser Automat und ein alter Münzautomat in einer Straßenbahn zum Einsatz kommen. Die Kundinnen und Kunden haben im Rahmen dieses Versuchs jederzeit die Möglichkeit, mit einer EC-/Kreditkarte oder mit Bargeld zu zahlen. Auf Basis dieser Erfahrungen ist dann über die Ausgestaltung der neu zu beschaffenden Automaten generation zu entscheiden.

Prüfauftrag: Über mobile Ticketing ist die vereinfachte Zugänglichkeit zu Fahrausweisen, insbesondere für „tarifunkundige Seltennutzende“, zu ermöglichen. Anzustreben ist – unter Beachtung der Vorgaben der Datenschutzgesetze – eine digitale Wegeerfassung auf Basis der mit dem Smartphone möglichen Ortserfassung, so dass keine zusätzliche Erfassungstechnik an Haltestellen oder Fahrzeugen benötigt wird. Abgerechnet werden die Tarifangebote, die die tatsächlich erfolgte Nutzung des ÖPNV aus Fahrgastsicht am günstigsten erfassen. Die maximale preisliche Belastung für den Fahrgast soll auf dem Niveau einer Tageskarte oder einer Gruppentageskarte für den befahrenen Raum innerhalb des VBB-Tarifs liegen.

2. Aufwand des Fahrausweiserwerbs für die Fahrgäste minimieren

An Fahrausweisautomaten und bei personalbedienten Verkaufsstellen der Verkehrsunternehmen muss das gesamte Tarifangebot des VBB (ausgenommen Abonnements und ausgewählte zielgruppenspezifische Angebote), in Fahrzeugen müssen alle Fahrausweise des Bartarifs zum sofortigen Fahrtantritt (Einzelfahrausweise einschließlich Tages- und Gruppenkarten ohne Mehrfahrtenkarten) und mindestens für den Tarifbereich Berlin ABC sowie ausgewählte touristische Angebote erhältlich sein.

Prüfauftrag: Vertrieb Anschlusstickets für Berlin-Brandenburg-Verkehre vereinfachen (zum Beispiel Vertrieb über mobile-ticketing sowie Anpassung der Menüführung an Fahrausweisautomaten).

3. Etablierung einer multimodal nutzbaren MobilitätsCard (Karte oder App)

Die eingeführte VBB-FahrCard ist durch multimodale Zusatzangebote aufzuwerten. Diese Zusatzangebote sollen insbesondere Mobilitätsoptionen im Bereich des Radfahrens ermöglichen (zum Beispiel Bikesharing-Angebote; Buchung Fahrradbox), aber auch zum Beispiel Angebote des Carsharings, des Taxiverkehrs sowie digital vermittelte Bedarfsverkehre ermöglichen.

Prüfauftrag: Eine weitere vertriebliche Integration dieser multimodalen Zusatzangebote über Verkaufsstellen und digitale Plattformen des ÖPNV ist zu prüfen.

4. Verbesserte Marktdurchdringung für Kombitickets bei Großveranstaltungen

Der Bedarf und die Möglichkeiten von Angebotsanpassungen beziehungsweise Mehrleistungen im Veranstaltungsverkehr sind im Austausch mit dem Veranstalter zu ermitteln.

Prüfauftrag: Die verbesserte Durchsetzung von Kombitickets bei Veranstaltungsorten mit punktuell hohem Verkehrsaufkommen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit ist zu prüfen. Einzubeziehen sind darin auch die technischen Möglichkeiten zur Einbindung von Kombitickets.

III.5.6 Digitalisierung des Vertriebs und Kundenbindung

Die Digitalisierung des Vertriebs hat Konsequenzen für die herkömmlichen Vertriebskanäle und auch auf die mit diesen regelmäßig verbundenen Möglichkeiten für Maßnahmen zur Kundenbindung. Es ergeben sich nachfolgende Prüfaufträge für die Laufzeit des NVP:

- **Digitalisierungsstrategie:** Kontinuierliche Prüfung der Wechselwirkung der konventionellen und der neuen Vertriebskanäle. Bewertung der Vertriebspräsenz in den unterschiedlichen Kanälen; Wirkung neuer Vertriebs szenarien auf die Zugänglichkeit für Seltennutzende und Gäste der Stadt, Begleitung der unterschiedlichen mobilen Ticketing-Anwendungen und Bewerten von deren Wirkung: reiner Tausch von Umsätzen aus anderen Kanälen oder neue Fahrten und Fahrgäste und eine bessere Kundenbindung? Einbettung der Digitalisierung im VBB in die bundesweite „Roadmap zur digitalen Vernetzung im Öffentlichen Personennahverkehr“.
- **Firmen- und Großkunden:** Der Vertriebsdruck im Bereich dieser Mittler sollte verstärkt und um Ansätze der betrieblichen Mobilitätsberatung erweitert werden. Zu prüfen sind die Möglichkeiten eines einfachen digitalen Zugangs zu Firmentickets insbesondere für kleine und mittlere Unternehmen (KMU). Um den unterschiedlichen Bedürfnissen der Firmen entgegen zu kommen, sollte die Abwicklung (zum Beispiel Freischaltung, Inkasso, Produktwechsel) die notwendige Flexibilität ermöglichen.
- **Zugänglichkeit des VBB-Tarifs für Dritte:** Prüfung, ob und wie im Sinne der Zielstellung der „Roadmap Digitale Vernetzung im Öffentlichen Personenverkehr“ Drittanbietern zu angemessenen Konditionen der digitale Vertrieb eines begrenzten Sortiments des VBB-Tarifs ermöglicht werden kann. Verkauf des Bartarifs mit Best-Pricing auf Basis der Tageskarte beziehungsweise der Gruppentageskarte. Zielstellung ist, dass die in der Praxis etablierten Informationssysteme auch die Buchung und Bezahlung der ermittelten Fahrverbindungen ermöglichen und für deutschlandweit agierende Mobilitätsplattformen der VBB-Tarif kein „weißer Fleck“ in der Tariflandkarte darstellt.
- **Bordzuschlag:** Prüfung eines gezielten Bordzuschlags unter Abwägung der leichteren Zugänglichkeit des ÖPNV bei Fahrscheinverkauf durch Fahrpersonal gegenüber den negativen Wirkungen betrieblicher Verzögerungen, die mit diesem Vertriebsweg verbunden sind. Bei Bedarf auch Überprüfung des Fahrscheinsortiments im Fahrpersonalverkauf.

III.6 Umweltstandards

III.6.1 Rahmenbedingungen

Als Teil des Umweltverbundes hat der ÖPNV große Bedeutung für die Reduzierung verkehrlicher Umweltbelastungen, insbesondere beim Flächenverbrauch und der Minimierung von Emissionen und Schadstoffbelastungen (Luft, Lärm und Klimaschutz), vor allem aufgrund der im Vergleich mit dem motorisierten Individualverkehr wesentlich geringeren Emissionen pro Fahrgast beziehungsweise Verkehrsteilnehmenden. Daneben verursacht der ÖPNV selbst auch Umweltbelastungen, die zwar im Vergleich zum motorisierten Individual- und Güterverkehr wesentlich weniger bedeutsam sind, aber dennoch lokal zu Problemen führen können, beispielsweise durch Lärmbelastungen an Bahnstrecken.

Dementsprechend hat das Berliner Mobilitätsgesetz (vergleiche Kapitel I.2.1) entsprechende Vorgaben mit dem Ziel gesetzt, im Verkehrssektor erhebliche Reduzierungen der Emissionen von Lärm, Luftschadstoffen und Treibhausgasen sowie Effizienzsteigerungen beim Einsatz von Ressourcen zu erreichen und schrittweise vollständig auf fossile Energien zu verzichten. Ebenso benennt es den ÖPNV auch als Teil der Lösung zur Reduzierung der verkehrsbedingten Umweltbelastungen. In ähnlicher Weise sehen auch andere Planwerke des Landes den ÖPNV als wesentliches Instrument zur Reduzierung der Umweltbelastungen des Verkehrs und der Erreichung der Klimaziele des Berliner Energiewendegesetzes (EWG Bln) von 2016 und der Folgeprogramme (vergleiche Kapitel I.2.3). Alle Festlegungen des NVP müssen daher darauf abzielen, die Umweltfreundlichkeit des öffentlichen Verkehrs weiter zu stärken und seinen Vorsprung vor dem übrigen motorisierten Verkehr zu sichern.

III.6.1.1 Generelle Standards

Die Umwelt- und Klimaschutzstandards des Nahverkehrsplans umfassen sowohl Vorgaben für Busse als auch für den Schienenverkehr mit Regionalzügen, S- und U-Bahnen sowie Straßenbahnen. Die im Folgenden aufgeführten Mindeststandards gehen teilweise über die gesetzlichen Vorgaben hinaus, beispielsweise bei den maximal zulässigen Schadstoff-Emissionen. Zu beachten sind folgende generelle Vorgaben:

- Die Standards beziehen sich grundsätzlich auf alle in Berlin eingesetzten beziehungsweise einzusetzenden Fahrzeuge, das heißt auch auf Fahrzeuge von Subunternehmen sowohl im Linien- als auch im temporären Einsatzverkehr wie dem Schienenersatzverkehr mit Bussen.
- Die Einhaltung ist, soweit Verkehrsleistungen nicht eigenwirtschaftlich erbracht werden, über die entsprechenden Verkehrsverträge des Landes mit den Verkehrsunternehmen zu gewährleisten und zu sanktionieren.
- Bei Neuvergabe von Verkehrsleistungen durch den Aufgabenträger sind die Umweltstandards des NVP grundsätzlich vorzugeben und bei der Vergabe zu berücksichtigen, analog gilt dies auch für die Neuvergabe von Subunternehmerleistungen durch die beauftragten Verkehrsunternehmen.
- Soweit das Land Berlin – wie im SPNV – den Auftrag gemeinsam mit anderen Auftraggebern (zum Beispiel Land Brandenburg) mit in der Regel abweichenden landesgesetzlichen Vorgaben vergibt, soll der Berliner Aufgabenträger für eine bestmögliche Berücksichtigung der hier dargelegten Umweltstandards sorgen.

Neben den in den Folgekapiteln genannten Standards ist bei den Vorgaben der zum Zeitpunkt der Vergabe erreichte Stand der Technik zu berücksichtigen. Sobald ein höherwertiger Standard verfügbar ist und dem Stand der Technik entspricht, ist dieser bei der Neubeschaffung von Fahrzeugen vorzugeben.

Das Land Berlin erwartet zudem, dass die in Berlin ÖPNV-Leistungen erbringenden Unternehmen über Umweltmanagementsysteme verfügen, welche die Einhaltung der gesetzten Umweltstandards absichern, aber auch über diese hinaus einen Effekt durch die kontinuierliche Überprüfung der Möglichkeiten zur Reduktion relevanter Umweltauswirkungen erzielen. Die Verkehrsunternehmen sollen über die Ergebnisse ihres Umweltmanagements regelmäßig berichten und sich dazu mit dem Aufgabenträger und der für Umwelt zuständigen Senatsverwaltung abstimmen. Dabei ist insbesondere auch zu den ergriffenen und geplanten Maßnahmen zur Reduktion von Schadstoff- und Lärmemissionen, zur Senkung des spezifischen Energieverbrauchs sowie über weitere Maßnahmen im Bereich der Klimaschutzziele zu berichten. Sofern seitens der Umweltverwaltung technische Daten von Fahrzeugen zur Beurteilung von Umweltkriterien benötigt werden, sind diese kurzfristig und in der geforderten Detaillierung, bei Bedarf fahrzeugscharf, in einem von der Umweltverwaltung vorgegebenen elektronischen Format zu liefern.

III.6.1.2 Weitere Instrumente

Ein Instrument, das bei der Umsetzung der in Kapitel I.2.1 benannten Ziele von Bedeutung und daher für den ÖPNV als Rahmenbedingung generell zu beachten ist, ist die mit Senatsbeschluss vom 23. Oktober 2012 erlassene Verwaltungsvorschrift Beschaffung und Umwelt (VwVBU), die in ihrem Anwendungsbereich verbindlich ist. Der Aufgabenträger ist zur Einhaltung der VwVBU als Vergabestelle bei wettbewerblich vergebenen Verkehrsverträgen verpflichtet. Darüber hinaus verpflichtet er sich, sie auch bei Direktvergaben anzuwenden. Er hat die Unternehmen nach Möglichkeit darauf zu verpflichten, dass Änderungen der VwVBU während der Vertragslaufzeit dynamisch nachgesteuert werden können. Zudem soll geprüft werden, wie weit beauftragte Unternehmen selbst auf die Anwendung der VwVBU verpflichtet werden können.

Soweit die VwVBU für eine Beschaffung einer Ware oder Dienstleistung keine spezifischen Leistungsblätter mit konkreten umweltbezogenen Anforderungen vorsieht, verpflichtet sie darauf, zunächst eine Abschätzung der Umweltauswirkungen durchzuführen (zumindest bezogen auf Schadstoffemissionen, Energie- und Wasserverbrauch). Anhand der Ergebnisse dieser Abschätzung sind vom Auftraggeber sachlich geeignete Umweltschutzanforderungen aufzustellen, die sich an den besten am Markt verfügbaren Techniken orientieren.

Anforderungen zu Luftreinhaltung, Energieeffizienz und Klimaschutz sind bei der Beschaffung durch öffentliche Auftraggeber nach Maßgabe von § 4 Abs. 4 bis 9 VgV zu berücksichtigen. Zu monetarisieren und bei der Betrachtung der Lebenszykluskosten zu beachten sind neben dem Energieverbrauch unter anderem die Emissionen von CO₂, Stickoxiden, Partikeln und Kohlenwasserstoffen. Im Übrigen gelten die Anforderungen aus der VwVBU, die insbesondere auch Anforderungen zur Berücksichtigung der Lebenszykluskosten bei der Beschaffung von Straßenfahrzeugen setzen und auch Anforderungen an den Strombezug beinhalten.

III.6.2 Energieverbrauch, Klimaschutz und Kraftstoffe

Gemäß den im Kapitel I.2.3 benannten Vorgaben und den im Kapitel I.3 dargestellten Maßnahmen hinsichtlich Energieverbrauch, Klimaschutz und Primärenergieeffizienz sind bei der Gestaltung des ÖPNV die Energieeffizienz und die Reduzierung der spezifischen Treibhausgasemissionen zu berücksichtigen. Beim Bus- und Schienenverkehr sowie dem Betrieb der ÖPNV-Infrastruktur sind durch die Verkehrs- und Infrastrukturunternehmen in Bezug auf den Klimaschutz und den Energieverbrauch die nachfolgenden Standards einzuhalten.

III.6.2.1 Strombezug und Energieverbrauch

Die Beschaffung von elektrischer Energie für die elektrisch betriebenen ÖPNV-Systeme und für die ÖPNV-Infrastruktur hat den Grundsätzen des § 3 Nr. 1 und Nr. 2 des Berliner Energiewendegesetzes (EWG Bln) zu entsprechen, die Klimaschutzziele des Landes Berlin zu beachten und die Zielsetzungen des Berliner Energie- und Klimaschutzprogramms (BEK 2030) im Handlungsfeld Energieversorgung sowie die darauf aufbauenden Vorgaben jeweils aktuellen Standes der VwVBU einzuhalten. Die VwVBU gibt Mindestanforderungen zum Anteil von Energie aus erneuerbaren Quellen für die Energieversorgung vor. Der Aufgabenträger setzt diese Vorgabe über die Verkehrsverträge um, soweit nicht die Verkehrsunternehmen bereits direkt zur Anwendung der VwVBU verpflichtet sind.

Grundsätzlich ist ausschließlich Strom aus erneuerbaren Energien, sogenannter Ökostrom, zu beschaffen, um die CO₂-Emissionen des Landes Berlin zu senken. Dabei muss die Herkunft des gelieferten Stroms aus erneuerbaren Energien auf eindeutig beschriebene und identifizierbare Quellen zurückführbar sein und entsprechend zertifiziert sein. Die gelieferte Strommenge pro Kalenderjahr muss sich entsprechend Leistungsblatt 3.1 der VwVBU zu 100 Prozent aus erneuerbaren Energien (Ökostrom) zusammensetzen und zu 50 Prozent aus Neuanlagen stammen. Um im Sinne des Klimaschutzes einen zusätzlichen Anreiz zum Neubau von Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien zu schaffen, soll dabei ein relevanter und sukzessive steigender Anteil aus Neuanlagen stammen, die keine Förderung nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) beziehen.

Zudem fordert der Aufgabenträger von den Verkehrsunternehmen die Entwicklung von Konzepten zu Energieeinsparungen bei allen Prozessen des Betriebs (Fahren, Wartung). Bei der Beschaffung von neuen Fahrzeugen soll ein Hauptaugenmerk auf die Energieeffizienz während des Betriebs (Energieverbrauch für den Fahrbetrieb, intelligente Steuerung der Klimatisierung und Beleuchtung des Fahrzeugs, Rückspeisung von Bremsenergie etc.) und auf die Emissionen über den Lebenszyklus gelegt werden.

III.6.2.2 Bus

Konkret sind im Busverkehr über die bereits genannten Vorgaben hinsichtlich des Strombezugs elektrisch angetriebener Busse und des Energieverbrauchs mindestens folgende Vorgaben zu erfüllen:

- Dieselbusse müssen entsprechend Anhang 1 Punkt 4.2 der VwVBU den jeweils anspruchsvollsten europäischen Standard zu Luftschadstoffen erfüllen.
- Durch die Verkehrsunternehmen ist ein regelmäßiges Spritspartraining der Fahrerinnen und Fahrer durchzuführen. Um eine dauerhafte kraftstoffsparende Fahrweise zu unterstützen, ist die Einführung eines Controlling-Systems zur Erfassung des fahrzeugbezogenen Kraftstoffverbrauchs vorzusehen.
- Die Auswahl von Reifen durch die Verkehrsunternehmen soll neben den Lärmemissionen und Kriterien der Fahrsicherheit auch den Rollwiderstand berücksichtigen.
- Der Reifendruck ist auf einem energieoptimierten Wert zu halten und dafür regelmäßig zu kontrollieren und zu dokumentieren.
- Bei Neufahrzeugen mit Klimaanlage dürfen die Kältemittel nur ein geringes Treibhauspotenzial (GWP) aufweisen. Anzustreben sind Kältemittel mit einem GWP von 1. Sind nur Anlagen mit Kältemitteln mit höherem GWP verfügbar, ist konstruktiv die Menge des notwendigen Kältemittels zu minimieren. Gefahren durch fluorierte Kohlenwasserstoffe im Brandfall sind zu vermeiden. Abweichungen von den Höchstwerten sind mit der für Umwelt zuständigen Senatsverwaltung abzustimmen.
- Neue Dieselbusse müssen mit Standheizung beschafft werden. Bei allen Bussen mit Standheizung oder sonstiger vom Antrieb unabhängiger Heizung ist deren Motor während längerer Standzeiten abzustellen.

III.6.2.3 Schiene

Der Schienenpersonennahverkehr wird in Berlin bereits überwiegend elektrisch betrieben. Lediglich ein geringer Teil des Regionalzugverkehrs ins Brandenburger Umland wird mit Dieseltriebwagen bedient. Verbesserungen beim Klimaschutz sind daher vorwiegend über den Strommix zu erzielen. Für die verbleibenden Regionalzugstrecken mit Dieseltriebwagen ist daher – soweit nicht bereits eine Elektrifizierung der bedienten Strecken geplant ist (vergleiche Kapitel IV.1.3) – im Zuge der jeweiligen Vergabeverfahren zu prüfen, ob der Einsatz von Triebfahrzeugen mit alternativen Antriebstechniken in Frage kommt und in den Vergaben entsprechende Vorgaben gesetzt werden können.

Da in Berlin nur noch wenige Abschnitte der bedienten Strecken nicht elektrifiziert sind und auch in Brandenburg die mit Dieseltriebwagen bedienten Regionalzuglinien teilweise längere Abschnitte unter Fahrdraht verkehren, kommen für diese Strecken Hybridtriebwagen mit Nachladung unter Fahrdraht in Frage. Alternativ sind auch Triebwagen mit Brennstoffzellenantrieb geeignet. In der Laufzeit des NVP ist daher durch den Berliner Aufgabenträger gemeinsam mit dem Land Brandenburg und dem VBB zu klären, wie eine schrittweise Umstellung der gemeinsamen Regionalzuglinien auf nicht fossile Energie erfolgen kann.

III.6.3 Standards für Luftschadstoffemissionen

Der Berliner Luftreinhalteplan setzt auf Basis der einschlägigen nationalen und europäischen Regelungen den Rahmen für alle ÖPNV-spezifischen Vorgaben in diesem Bereich. Das Berliner Mobilitätsgesetz konkretisiert dieses Planwerk durch neue und anspruchsvolle Festlegungen. Daraus leiten sich die in Kapitel I.2.3 und I.3 benannten Umweltziele des NVP ab, die primär die Umstellung des gesamten ÖPNV auf alternative Antriebe beziehungsweise nicht fossile Antriebsenergien verfolgen. Zu deren Umsetzung definiert der Aufgabenträger die nachfolgend erläuterten Emissionsstandards für die jeweiligen Verkehrsmittel.

III.6.3.1 Bus

Grundsätzlich soll der Busverkehr bis 2030 vollständig auf alternative Antriebe beziehungsweise nicht fossile Antriebsenergien umgestellt werden (vergleiche Kapitel III.7). Der bis dahin notwendige Einsatz von Dieselnissen wird auf emissionsarme Fahrzeuge umgestellt, die die nachfolgend angegebenen Kriterien einhalten.

Für neu zu beschaffende Busse gelten folgende Vorgaben:

- Neu für den ÖPNV-Linienverkehr in Berlin beschaffte Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor müssen gemäß Anhang 1 Ziffer 4.2 der VwVBU den jeweils anspruchsvollsten Standard bezüglich Luftschadstoffen einhalten. Dies ist derzeit der Abgasstandard Euro VI gemäß Verordnung (EU) Nr. 582/2011.
- Im Fall des Antriebs mit Dieselmotor ist die Ausstattung mit einem geschlossenen Partikelfiltersystem vorzusehen. Vom Fahrzeughersteller ist darzulegen, dass die NO_x -Emissionsgrenzwerte für Euro VI des Motorenprüfstands unter Berücksichtigung eines Konformitätsfaktors von 1,5 auch im realen Betrieb im städtischen Linienverkehr eingehalten werden. Hierzu ist anzugeben, mit welchen Maßnahmen die Funktionalität der Abgasminderungs-systeme auch bei niedrigen Motorlasten im Stadtverkehr sichergestellt wird. Bestehen Zweifel an der Einhaltung im realen Betrieb, sind vom Fahrzeugverkäufer oder dem Hersteller Abgasmessungen nach fachlicher Beratung durch die für Umwelt zuständige Senatsverwaltung durchzuführen.
- Vorhaben zur Erprobung neuer Antriebstechnologien mit Auswirkungen auf die Fahrzeugemissionen sind vorab mit dem Aufgabenträger sowie der für Umwelt zuständigen Senatsverwaltung abzustimmen.

Für alle im ÖPNV-Linienverkehr in Berlin eingesetzten Busse gelten folgende Anforderungen an die Schadstoffemissionen sowohl innerhalb als auch außerhalb der Umweltzone. Abweichungen sind nur in Abstimmung mit dem Aufgabenträger sowie der für Umwelt zuständigen Verwaltung zulässig:

- Alle Busse müssen mindestens den Kriterien der grünen Plakette der 35. BImSchV entsprechen.
- Bis Ende 2018 sind alle Busse mit den Abgasstandards Euro III oder IV mit Stickoxidminderungssystemen mit einem Wirkungsgrad von mindestens 70 Prozent ausgestattet und erreichen so das Emissionsniveau bei Stickoxiden von Euro V im realen Verkehr. Es sind jeweils die bestverfügbaren Techniken einzusetzen.
- Bis Ende 2019 werden an Bussen mit dem Abgasstandard Euro V/EEV alle technisch machbaren Maßnahmen ergriffen, um die Stickoxidemissionen zu minimieren und dem Emissionsniveau von Euro VI anzunähern. Insgesamt müssen Ende 2019 bezogen auf die gesamte Busflotte 75 Prozent aller Busse den Stickoxidemissionsgrenzwert von Euro VI im realen Verkehr einhalten oder elektrisch angetrieben sein.
- Alle Busse mit Dieselmotor müssen mit einem Partikelfilter ausgestattet sein. Für diese wird ein Wirkungsgrad im Realbetrieb von mindestens 95 Prozent vorgegeben.
- Elektrobusse und Busse mit dem Abgasstandard Euro VI sind bevorzugt auf Strecken einzusetzen, in deren Verlauf Straßenabschnitte mit Überschreitung des NO₂-Luftqualitätsgrenzwertes liegen. Welche Strecken dies sind, ist durch die Verkehrsunternehmen mit der für Umwelt zuständigen Senatsverwaltung abzustimmen.

III.6.3.2 Schiene

Emissionen von Lokomotiven und Triebwagen sind entsprechend dem Stand der Technik zu mindern. Konkret sind im Rahmen von Vergabeverfahren für den SPNV folgende Vorgaben für die jeweils eingesetzten Schienenfahrzeuge mit Dieselmotor (Lokomotiven und Triebwagen) zu beachten:

- Alle Fahrzeuge müssen die Abgasnorm IIIb gemäß der europäischen Richtlinie 97/68/EG in der Fassung 2010/26/EG erfüllen.
- Alle Fahrzeuge sind mit einem Partikelfilter mit einem Wirkungsgrad im Realbetrieb von mindestens 95 Prozent sowie einem Stickoxidminderungssystem auszustatten.

Der Einsatz von Altfahrzeugen, die diese Vorgaben nicht erfüllen, ist im fahrplanmäßigen Schienenpersonennahverkehr nicht zulässig, Ausnahme sind Sonderfahrten oder Einsätze von Museumsfahrzeugen zu besonderen Anlässen.

III.6.3.3 Fähren

Alle im Berliner ÖPNV derzeit eingesetzten Fähren sind seit der 2013 erfolgten Neuvergabe bereits mit schadstoffarmen Antrieben ausgerüstet. Auf allen Fährlinien mit Ausnahme der F10 (Wannsee – Kladow) werden Fähren mit Elektroantrieb eingesetzt. Auf der Wannseefähre wird im Planbetrieb ein Fährschiff mit Dieselmotor eingesetzt, das mit einem Partikelfiltersystem mit mindestens 90 Prozent Wirkungsgrad und einem Stickoxidminderungssystem ausgerüstet ist.

Für künftige Neuvergaben sowie eventuelle weitere Fährlinien als Teil des Berliner ÖPNV dürfen die bei diesen Fähren eingehaltenen Standards nicht unterschritten werden. Soweit keine Elektrofähren eingesetzt werden, müssen Fähren mit Verbrennungsmotoren mit Partikel- und Stickoxidminderungssystemen ausgerüstet sein, deren Wirkung im Realbetrieb nachzuweisen ist.

III.6.4 Lärmschutz

Ziele und Maßnahmen zum Lärmschutz in Berlin, die auch im NVP zu beachten sind, werden im Lärmaktionsplan Berlin 2013 benannt (vergleiche Kapitel I.2.3.3). Dieser sieht die Förderung des ÖPNV als wichtigen Teil der Lärminderungsstrategien, da er in Bezug auf seine Verkehrsleistung deutlich weniger lärmintensiv ist als der motorisierte Individualverkehr. Zur Minderung der durch den ÖPNV verursachten Lärmbelastungen wird dabei vorrangig die Nutzung der technischen Potenziale entsprechend dem Stand der verfügbaren Technik angestrebt, insbesondere der Einsatz leiserer Fahrzeuge und technischer Maßnahmen an den Schienenwegen, aber auch die Einrichtung und Verbesserung von Bussonderfahrstreifen (zur Verstetigung des Fahrtflusses).

Aufbauend auf den Maßnahmen des Lärmaktionsplans und den Zielen des NVP (vergleiche Kapitel I.3) setzt der NVP für die Jahre 2019 bis 2023 folgende Vorgaben für die einzelnen Verkehrsmittel des ÖPNV.

III.6.4.1 Bus

Um die anteilig auch von Bussen verursachte hohe Lärmbelastung zu mindern, muss der Betreiber die vorhandenen technischen Potenziale zur Verringerung der fahrzeugspezifischen Lärmemissionen nutzen. Der Aufgabenträger schreibt daher die Vorgaben für die Fahrgeräusche entsprechend dem Stand der Technik fort. Die Geräuschemissionen der Busse müssen folgende Vorgaben erfüllen (jeweilige Geräuschpegel nach Richtlinie 92/97/EWG für bis zum 30. Juni 2016 typzugelassene Busse beziehungsweise Anhang II der Verordnung (EU) Nr. 540/2014 für ab dem 1. Juli 2016 typzugelassene Busse):

- Neu im ÖPNV-Linienverkehr in Berlin eingesetzte Fahrzeuge haben bezüglich des Fahrgeräuschs für Fahrzeuge mit einer Motorleistung von mehr als 150 Kilowatt einen Fahrgeräuschgrenzwert von 77 dB(A) einzuhalten, bei Fahrzeugen mit einer Motorleistung von bis zu 150 Kilowatt ist ein Fahrgeräuschgrenzwert von 74 dB(A) einzuhalten.
- Bis Ende 2021 sollen 80 Prozent der Flotte die zuvor genannten Grenzwerte einhalten, bis Ende 2023 100 Prozent.
- Störende Frequenzen sind analog zur VDV-Schrift 230 – auch bei Einhaltung der Schalldruckpegel – auszuschließen.
- Für Strecken mit hohem Konfliktpotenzial, die sich in der Lärminderungsplanung für Berlin über die Lärmkennziffer (LKZ) oder Hinweise und Beschwerden der Öffentlichkeit zeigen, ist in Abstimmung mit der für Umwelt zuständigen Senatsverwaltung der Einsatz besonders lärmarmer Busse (< 77 dB(A)) zu prüfen.

An die neue Generation von Linienomnibussen stellt das Land Berlin analog zur VDV-Schrift 230 Anforderungen an die Geräuschisolation. Die Geräuschentwicklung und die Motorvibrationen müssen zuverlässig vom Fahrgastraum entkoppelt werden. Hier muss ein besonderes Augenmerk auf die Ausführung der Wartungsklappen zum Fahrgastraum im Fußboden, an der Rückwand und im Dachbereich gelegt werden, sodass diese die genannten Anforderungen dauerhaft erfüllen. Fahrwerksgeräusche müssen – soweit technisch möglich und wirtschaftlich umsetzbar – vom Fahrgastraum ferngehalten werden. Resonanzen und sonstige Schwingungen sollten in jedem Fahrzustand unterbleiben.

Durch die für Umwelt zuständige Senatsverwaltung ist in Zusammenarbeit mit den Verkehrsunternehmen zu prüfen, ob das Geräuschverhalten bei der Anfahrt von Bussen verbessert werden sollte, welches Prüfverfahren dabei zur Anwendung kommen sollte und welche Minderungsmaßnahmen sinnvoll sind. Sich daraus gegebenenfalls ergebende Geräuschanforderungen sind bei der Neubeschaffung von Bussen zu beachten.

III.6.4.2 Schiene

Da Schienenfahrzeuge eine sehr lange Nutzungsdauer haben, hat die Einhaltung hoher Lärmstandards bei der Beschaffung von Neufahrzeugen eine hohe Bedeutung; zudem ist auch die Lärmreduktion bei vorhandenen Fahrzeugen besonders wichtig. Die Standards werden gemäß den unterschiedlichen Anforderungen der verschiedenen Bahnsysteme differenziert, außerdem sind infrastrukturseitige Vorgaben zu beachten.

III.6.4.2.1 Generelle Vorgaben

Neu zu beschaffende Schienenfahrzeuge müssen die Grundsätze lärmarmen Gestaltung berücksichtigen. Bei der Neubeschaffung von Schienenfahrzeugen wird das Land Berlin als Aufgabenträger – gegebenenfalls in Abstimmung mit dem Land Brandenburg und anderen an der jeweiligen Vergabe beteiligten Aufgabenträgern – Geräuschpegelhöchstwerte für die Kenngrößen Standgeräusch, Anfahr- und Bremsgeräusch sowie Vorbeifahrgeräusch und für mit Laufflächenkonditionierung ausgerüstete Fahrzeuge auch für die Fahrt im Bogengleis jeweils in dB(A) vorgeben. Die Fahrzeuge müssen in schall- und erschütterungstechnischer Hinsicht dem aktuellen Stand der Technik entsprechen.

Kurvengeräusche sind soweit technisch möglich zu minimieren. Ein Klappern, Pfeifen, Quietschen, Knallen oder Schlagen von Bauteilen ist zu vermeiden. Vom Verband Deutscher Verkehrsunternehmen in der VDV-Schrift 154/2011 empfohlene Maßnahmen zur Minderung von Kurvengeräuschen sind zu beachten.

Insbesondere im Nachtverkehr und auf Strecken mit hohem Konfliktpotenzial nach der Lärminderungsplanung für Berlin gibt der Aufgabenträger in Abstimmung mit der für Umwelt zuständigen Senatsverwaltung und unter Beachtung betrieblicher Notwendigkeiten den Betreibern vor, möglichst nur Fahrzeuge mit den geringsten Lärmemissionen einzusetzen. Beispielsweise sollen auf den U-Bahn-Strecken mit oberirdischen Abschnitten die U-Bahn-Fahrzeuge mit den geringsten Lärmemissionen verkehren.

Zur Minderung des Rollgeräuschs der Schienenfahrzeuge sollen Maßnahmen zum Erhalt beziehungsweise zur Verbesserung der akustischen Qualität der Räder Bestandteil der Wartung sein.

III.6.4.2.2 Straßenbahn- und U-Bahn-Fahrzeuge

Der Betreiber von Straßenbahn- und U-Bahn-Fahrzeugen hat für eine optimale Luft- und Körperschallisolierung des Antriebes, sonstiger Ausrüstungskomponenten und der Hilfsaggregate die anerkannten Richtlinien für lärmarmes Konstruieren sowie die Hinweise und Vorgaben der folgenden Schriften und Normen in der jeweils letztgültigen Fassung zu beachten:

- VDV-Schriften 154, 611;
- VDI-Richtlinie 2716;
- DIN 45635, DIN 4150 und DIN 45672.

Vom gesamten Fahrzeug und von allen Antriebs- und Hilfsbetrieben dürfen keine tonhaltigen Geräusche gemäß VDV-Schrift 154 Kapitel 4.5 (Tonhaltigkeit nach Terzspektrenverfahren) ausgehen. Bei allen Schallpegelmessungen, die vorgegeben werden, ist das Prüfverfahren zur Tonhaltigkeit gemäß VDV-Schrift 154 anzuwenden und gegebenenfalls vorliegende Tonhaltigkeiten in den Messberichten zu dokumentieren.

Bei wahrnehmbarer Tonhaltigkeit ist ein Tonhaltigkeitszuschlag nach DIN 45681 beziehungsweise ISO 1996-2 zu ermitteln. Die Geräuschpegelhöchstwerte müssen inklusive Tonhaltigkeitszuschlag eingehalten werden. Geringfügige, nicht störende Tonhaltigkeitszuschläge können dabei entfallen. Resonanzanregungen einzelner Bauteile und Pegelspitzen sind zu vermeiden. Vibrationen, die zu Resonanzen an der Fahrzeugaußen- und -innenhaut, des Fußbodens und anderen Teilen der Innenausstattung führen, sind sowohl im Stand (voll aufgerüstet und fahrbereit) als auch bei Fahrt zu vermeiden. Nennenswerte Pegelanteile, welche auf tieffrequente Fußbodenschwingungen zurückzuführen sind, dürfen nicht nachweisbar sein. Ins Freie entlüftende Ventile beziehungsweise Rohrleitungen und Lüfter sind zu bedämpfen. Zur Anwendung kommende Schalldämm- beziehungsweise Absorptionsmaterialien müssen ihre akustischen Eigenschaften (zum Beispiel Absorptionsgrad) weitgehend beibehalten. Die Fahrzeughersteller sind vom Betreiber verbindlich auf Geräuschpegelhöchstwerte entsprechend dem Stand der Technik sowie der nachfolgenden Ausführungen zu verpflichten. Die Schallpegelwerte der Fahrzeugtypen sind unmittelbar vor beziehungsweise nach Lieferung sowie nach zwei Jahren Betriebseinsatz zu ermitteln und müssen (bei ordnungsgemäßer betriebsüblicher Wartung der Fahrzeuge) die gleichen Grenzwerte einhalten.

Bei der Neubeschaffung von Straßenbahnen und U-Bahnen gibt der Betreiber mindestens die in Tabelle 23 benannten Pegelhöchstwerte für Außengeräusche vor.

Tabelle 23: Pegelhöchstwerte für Außengeräusche bei der Neubeschaffung von Straßenbahn- und U-Bahn-Fahrzeugen

Kriterium**	Werte Neufahrzeuge**	
	Straßenbahn	U-Bahn
im Stand mit eingeschalteten Einzelkomponenten als L_{pAeq} :		
■ ohne Klimaanlage	45 dB(A)	45 bis 55 dB(A)
■ maximaler Heizbetrieb	50 dB(A)	50 bis 55 dB(A)
■ mit Klimaanlage Teillast (in 1,2 und 3,5 m Höhe)	50 dB(A)	50 bis 55 dB(A)
■ mit Klimaanlage Volllast (in 1,2 und 3,5 m Höhe)	55 dB(A)	55 bis 60 dB(A)
Anfahrt, Bremsung (bis/aus 30 km/h) als L_{pAFmax}	65 bis 72 dB(A)	68 bis 75 dB(A)
Bremsung aus 60 km/h als L_{pAFmax}	70 bis 77 dB(A)	
Beschleunigte Vorbeifahrt (aus 20 km/h) als L_{pAFmax}	68 bis 72 dB(A)	
Vorbeifahrt mit 60 km/h als $L_{pAeq,TP}$	73 bis 76 dB(A)	74 bis 76 dB(A)
Bogenfahrt*** mit 20 km/h als L_{pAFmax}	68 bis 76 dB(A)	
Bogenfahrt*** mit 10 km/h als L_{pAFmax}	65 bis 72 dB(A)	
* Die nachfolgend angegebenen Pegelhöchstwerte gelten auf Gleisen mit Schotter-Oberbau in betriebsmäßigem gut gepflegtem Zustand außer für die Bogenfahrten, diese werden auf Straßengleis durchgeführt. Für Messungen mit relevantem Rollgeräuschanteil (dies sind zumindest Fahrten mit konstanter Geschwindigkeit und Fahrten mit Geschwindigkeiten > 30 km/h) sollte das obere Grenzspektrum des Pegels der akustischen Schienenrauheit nach DIN EN ISO 3095 eingehalten werden. Der Vergleich der Daten mit den Ergebnissen anderer Prüfsituationen kann möglich sein, wenn die Prüfsituation bei Anwendung des Verfahrens nach Anhang E der DIN EN ISO 3095 als vergleichbar angesehen werden. Die „Hinweise für die Messung an Straßen- und U-Bahnen“ nach Anhang D der DIN EN ISO 3095 sind zu beachten. Bei angegebenen Pegelbereichen sind die jeweiligen niedrigeren Schalldruckpegel aktuell auch geeignet für ein Bonussystem bei der Ausschreibung von Neufahrzeugen, die jeweiligen höheren Schalldruckpegel können aktuell als Pegelhöchstwerte genutzt werden, später sollten infolge der technischen Entwicklung nicht mehr die maximal genannten Schalldruckpegel als Pegelhöchstwerte verwendet werden. Neben dem Nachweis der Einhaltung der Pegelhöchstwerte ist auch die Anerkennung von Fahrzeugen als abweichende Bahntechnik nach Abschnitt 9 der Anlage 2 zur 16. BImSchV (Schall03) nachzuweisen.		
** falls schallemittierende Komponenten auf dem Dach; bei 3,5 m Höhe über Schienenoberkante (SOK) so wählen wie bei 1,2 m Höhe über SOK		
*** falls Fahrzeug mit Laufflächenkonditionierung ausgestattet; 30,0 m Bogen, Straßengleis		

Für die Messung der Lärmpegelhöchstwerte gibt der Aufgabenträger die Anwendung der VDV-Schrift 154/2011 vor. Die angegebenen Werte für Messungen mit relevantem Rollgeräuschanteil basieren auf der Einhaltung der Rauheitsbedingungen der Gleise nach DIN EN ISO 3095¹⁰⁹. Zudem sind zur Gewährleistung eines ansprechenden Aufenthaltskomforts bei der Neubeschaffung von Straßen- und U-Bahnen die in Tabelle 4.2 der VDV-Schrift 154/2011 empfohlenen Pegelhöchstwerte für Geräusche im Fahrgastraum einzuhalten.

Für neue U-Bahn-Fahrzeuge ist der Pegelanstieg bei Kurvenfahrt gegenüber Geradefahrt zu begrenzen. Dafür sind Radschallabsorber zu verwenden. Werden andere als die bei Berliner U-Bahn-Fahrzeugen eingeführten Radschallabsorber genutzt, so ist der messtechnische Nachweis zu erbringen, dass deren Dämpfungsverhalten nicht schlechter ist als das der eingeführten Radschallabsorber.

Der Betreiber muss Straßenbahnfahrzeuge so lange mit einer Laufflächenkonditionierung¹¹⁰ ausstatten, bis die Anzahl der im Einsatz befindlichen Straßenbahnfahrzeuge mit Laufflächenkonditionierung hinreichend hoch ist, dass Kurvenquietschen bei trockener Witterung im Berliner Straßenbahnnetz weitestgehend vermieden wird. Störungsfälle, die zum automatischen Abschalten der Anlage und zum Auftreten von Kurvenquietschgeräuschen führen, sind schnellstmöglich zu beheben und zu dokumentieren. Bei Straßenbahnfahrzeugen älteren Typs ohne Laufflächenkonditionierung soll der Betreiber die Nachrüstung mit einer Laufflächenkonditionierung prüfen, um Kurvenquietschen bei trockener Witterung im Berliner Straßenbahnnetz weitestgehend zu vermeiden.

Bei umfangreichen Modernisierungen von Straßenbahn- und U-Bahn-Fahrzeugen strebt das Land Berlin an, die vom VDV empfohlenen Geräuschpegelhöchstwerte, vermindert um 2 dB(A) zu erreichen, gegebenenfalls differenziert für verschiedene Fahrzeugzustände. In begründeten Fällen kann der Betreiber Ausnahmen in Abstimmung mit der für Umwelt zuständigen Senatsverwaltung vorsehen. Falls keine Überschreitungen dieser Werte für den Stillstand zu erwarten sind, kann in begründeten Fällen auf den Nachweis verzichtet werden. Für die Vorbeifahrtpegel ist eine Erhöhung durch Modernisierung auszuschließen.

III.6.4.2.3 Fahrzeuge im Regionalzugverkehr

Soweit der Berliner Aufgabenträger Leistungen im Regionalverkehr vergibt, ist grundsätzlich vertraglich vorzugeben, dass die Mindeststandards der Verordnung (EU) 1304/2014 (TSI Fahrzeuge – Lärm) unterschritten werden. Diese Maßgabe gilt, soweit dies zu einer relevanten Lärminderung beiträgt, die Kosten vertretbar sind und andere an der Ausschreibung beteiligten Aufgabenträger diese Vorgabe mittragen.

In den folgenden beiden Tabellen sind zum einen die zwingend einzuhaltenden verbindlichen Mindestanforderungen für Außengeräusche dargestellt (vergleiche Tabelle 24). Zum anderen sind anzustrebende Zielwerte benannt, deren Erreichung im Rahmen der Verhandlungen oder Markterkundungsverfahren zu den jeweiligen Ausschreibungen auf Machbarkeit und vertretbare zusätzliche Kosten zu prüfen ist (vergleiche Tabelle 25).

109 DIN EN ISO 3095: Messung der Geräuschemission von spurgebundenen Fahrzeugen.

110 Die Laufflächenkonditionierung (LFK) hat die Aufgabe, den Stick-Slip-Effekt beim Durchfahren von Gleisbögen zu mindern und so Geräuschbelastung und den Verschleiß zu reduzieren. Die LFK ist so auszuführen, dass die Radlaufläche und nicht die Schiene konditioniert wird. Dies dient der Vermeidung von Verschmutzungen im Schienenbereich. Die Aktivierung der Anlage muss orts- und witterungsabhängig erfolgen. Die Anlage ist in Gleisbögen bei Trockenheit zu aktivieren. Außerhalb von Gleisbögen oder bei Nässe ist die Anlage zu deaktivieren. Das eingesetzte Konditionierungsmittel muss für den Einsatz im Berliner Straßenbahnnetz zugelassen sein. Ihre Funktionsfähigkeit muss auch bei normaler Verschmutzung im Fahrtrieb dauerhaft gewährleistet sein.

Tabelle 24: Verbindliche Pegelhöchstwerte für Fahrzeuge im Eisenbahnregionalverkehr

Kriterium		Standgeräusch			Anfahrgeräusch	Vorbeifahrgeräusch (80 km/h)
		$L_{pAeq,T}$ [dB (A)]	$L_{pAeq,T}^i$ [dB (A)] ¹¹¹	L_{pAFmax}^i [dB (A)] ¹¹²	L_{pAFmax} [dB (A)]	$L_{pAeq,Tp}$ [dB (A)]
Elektrolokomotiven	gebraucht	75	–	–	82	85
	neu	68	75	85	81	84
Elektrotriebzüge	gebraucht	68	–	–	81	82
	neu	65	68	85	80	80
Diesellokomotiven	gebraucht	75	–	–	83	85
	neu	70	78	85	81	83
Dieseltriebzüge	2006 und älter	73	–	–	84	83
	2007 und jünger	72	–	–	83	82
	neu	71	76	85	81	81
Reisezugwagen	gebraucht	65	–	–	–	80
	neu	63	68	85	–	79

Für Neufahrzeuge muss die Geräuschmessung des Anfahrgeräusches im Außenbereich in einem Abstand von 7,5 Meter von der Gleismitte und in 1,2 Meter Höhe über Schienenoberkante erfolgen. Es gelten das „Mittelungspegel-Verfahren“ und das „Maximalpegel-Verfahren“ gemäß EN ISO 3095 Nr. 7.6 beziehungsweise 7.5, wobei der Zug vom Stillstand auf 40 Kilometer pro Stunde beschleunigen und diese Geschwindigkeit anschließend halten muss. Diese gemessenen Werte werden nicht gegen verbindliche Mindestanforderungen bewertet, sondern nur als Daten übermittelt.

111 A-bewerteter, äquivalenter Dauerschallpegel des Hauptkompressors am nächstgelegenen Messpunkt i.

112 AF-bewerteter Schalldruckpegel impulsförmiger Geräusche des Auslassventils des Lufttrockners am nächstgelegenen Messpunkt i am nächstgelegenen Messpunkt i.

Tabelle 25: Anzustrebende Pegelhöchstwerte für Fahrzeuge im Eisenbahnregionalverkehr

Kriterium		Standgeräusch			Anfahrgeräusch	Vorbeifahrgeräusch (80 km/h)	Bremsgeräusch ¹¹³
		$L_{pAeq,T}$ [dB (A)]	$L_{pAeq,T}^i$ [dB (A)] ¹¹⁴	L_{pAFmax}^i [dB (A)] ¹¹⁵	L_{pAFmax} [dB (A)]	$L_{pAeq,Tp}$ [dB (A)]	L_{AFmax} [dB(A)]
Elektrolokomotiven	gebraucht	65	67	73	81	81	81
	neu	61	65	70	80	79	79
Elektrotriebzüge	gebraucht	59	63	73	72	76	80
	neu	55	58	70	71	75	78
Diesellokomotiven	gebraucht	69	70	73	81	83	81
	neu	66	65	70	79	81	79
Dieseltriebzüge	2006 und älter	69	70	73	80	80	80
	2007 und jünger	65	70	73	79	79	79
	neu	63	70	70	77	78	78
Reisezugwagen		59	58	70	–	77	79

Die in Tabelle 25 aufgelisteten Schalldruckpegel sind im Außenbereich im Abstand von 7,5 Meter zur Gleismittellinie anzustreben. Die anzustrebenden Werte gelten sowohl für 1,2 Meter Höhe über Schienenoberkante als auch für 3,5 Meter Höhe¹¹⁶ über Schienenoberkante. Die Werte in 3,5 Meter Höhe sind nur dann messtechnisch zu erfassen, falls bezüglich der jeweiligen Geräuschkategorien wesentliche schallemittierende Komponenten beziehungsweise Quellen auf dem Dach oder in entsprechender Höhe angeordnet sind.

113 Messungen nach DIN EN ISO 3095.

114 A-bewerteter, äquivalenter Dauerschallpegel des Hauptkompressors am nächstgelegenen Messpunkt i.

115 AF-bewerteter Schalldruckpegel impulsförmiger Geräusche des Auslassventils des Lufttrockners am nächstgelegenen Messpunkt i am nächstgelegenen Messpunkt i.

116 Messbedingungen nach TSI-Lärm außer der Höhe.

Die akustischen Kennwerte (Stand-, Anfahr- und Fahrgeräusch) sind soweit nicht anders vermerkt unter den in den Technischen Spezifikationen für die Interoperabilität (TSI) zum Teilsystem „Fahrzeuge – Lärm“ beschriebenen Messbedingungen zu ermitteln.

III.6.4.2.4 S-Bahn-Fahrzeuge

Soweit der Berliner Aufgabenträger Leistungen im S-Bahn-Verkehr vergibt, sind für dort zum Einsatz kommende Neufahrzeuge die Grundsätze lärmarmen Gestaltung nach dem Stand der Technik bei Konstruktion der Fahrzeuge in Abstimmung mit dem Land Brandenburg vertraglich vorzugeben. Die Fahrzeuge müssen in schall- und erschütterungstechnischer Hinsicht dem aktuellen Stand der Technik entsprechen. Grundsätzlich sind die in Tabelle 26 aufgeführten Pegelhöchstwerte und weiteren Anforderungen einzuhalten.

Tabelle 26: Pegelhöchstwerte bei der Neubeschaffung von S-Bahn-Fahrzeugen

Neufahrzeuge	
Standgeräusch (in $L_{pAeq,T}$)	60 dB(A) plus Alterungszuschlag von 1 dB fünf Jahre nach Inbetriebnahme des jeweiligen Fahrzeugs und von 2 dB acht Jahre nach Inbetriebnahme
Anfahrgeräusch (in L_{pAFmax})	77 dB(A) plus Alterungszuschlag von 1 dB fünf Jahre nach Inbetriebnahme des jeweiligen Fahrzeugs und von 2 dB acht Jahre nach Inbetriebnahme
Vorbeifahrgeräusch (in $L_{pAeq,TP}$)	79 dB(A)
Bremsgeräusch (in L_{pAFmax})	80 dB(A)
Für Stand-, Anfahr- und Vorbeifahrgeräusche dürfen keine Tonzuschläge K_T größer als 3 dB(A) nach DIN 45681 oder einem vergleichbar adäquaten Verfahren auftreten, für die Anfahrgeräusche sind 1-Sekunden-Abschnitte der Geräusche zu bewerten. Die Pegelhöchstwerte gelten sowohl für 1,2 Meter Höhe über Schienenoberkante als auch für 3,5 Meter Höhe. Die Werte in 3,5 Meter Höhe sind nur dann zu erfassen, falls bezüglich der jeweiligen Geräuschkategorien wesentliche schallemittierende Komponenten beziehungsweise Quellen auf dem Dach oder in entsprechender Höhe angeordnet sind.	

Im Rahmen der im Vorfeld der S-Bahn-Vergabeverfahren stattfindenden Markterkundungen zu S-Bahn-Fahrzeugen ist zu prüfen, ob diese Werte erreichbar sind, ob bessere Werte technisch und wirtschaftlich umsetzbar sind, oder gegebenenfalls auch eine Reduzierung der Anforderungen erforderlich ist.

Bei Unsicherheiten dahingehend, ob die Vorgaben der Geräuschpegelhöchstwerte mit vertretbaren Kosten zu relevanten Lärminderungen führen werden, ist über die Möglichkeiten zur Lärminderung mit dem jeweiligen Vertragspartner zu verhandeln und zudem den Fahrzeugherstellern beziehungsweise den Verkehrsunternehmen bei der Vergabe die Möglichkeit zu geben, sich über das Angebot beziehungsweise den Einsatz geräuscharmer Fahrzeuge einen Wertungsvorteil zu verschaffen.

III.6.4.2.5 Schieneninfrastruktur

Die Infrastrukturbetreiber sollen alle dem Stand der Technik entsprechenden wirksamen und wirtschaftlich angemessenen Maßnahmen zur Lärminderung (Luftschall und Erschütterung) an der Schienen- und sonstigen Verkehrsinfrastruktur umsetzen, im Rahmen ihres Monitorings sollen entsprechende Prüfungen und Maßnahmen erfolgen. Insbesondere soll zur Reduzierung von Lärmentwicklung durch Kurvenquietschen bei der oberirdisch verkehrenden U-Bahn der Einsatz von ortsfesten Konditionieranlagen erfolgen beziehungsweise bei Bedarf beibehalten werden.

Die Ergebnisse des EU-Forschungsvorhabens QUIET-TRACK¹¹⁷ und weiterer Entwicklungen zum akustischen Monitoring von Straßenbahninfrastruktur (beispielsweise U-Bahn Stockholm) sind durch die für Umwelt zuständige Senatsverwaltung in Zusammenarbeit mit den Verkehrsunternehmen hinsichtlich ihrer Übertragbarkeit auf Berlin zu prüfen und daraus resultierende angemessene Maßnahmen zur Lärminderung an der Schienenverkehrsinfrastruktur sind zu realisieren. Riffelbildungen im Gleis sind regelmäßig zu beseitigen. Die 2008 im Rahmen der zur Lärminderungsplanung für Berlin erstellten Materialien zum Lärmaktionsplan im „Bericht zum Lokalen Schienenverkehr“ aufgeführten Maßnahmen zur Lärminderung am Fahrweg sollen von den Eisenbahninfrastrukturunternehmen fortgeführt und berücksichtigt werden.

Für Neubaustrecken der Straßenbahn muss durch den Vorhabenträger aktiven Maßnahmen der Geräuschminderung Vorrang vor passiven Maßnahmen gewährt werden. Dies betrifft zum einen die Trassierung, die im Sinne der Vermeidung von Kurven möglichst geradlinig zu führen ist, dies ist auch in der Abwägung von Trassenvarianten als Wertungskriterium zu berücksichtigen. Weitere planungsrelevante aktive Maßnahmen sind beispielsweise Maßnahmen zur Minderung von Kurvengeräuschen, geräuschmindernde Oberbauarten („Flüstergleise“) und weitere innovative Geräuschminderungsmaßnahmen am Oberbau wie Schienenstegabsorber, niedrige Schallschutzwände etc. Bei lärmtechnisch kritischen Bereichen, insbesondere bei Weichen und Kreuzungen, ist die Anwendung von Masse-Feder-Systemen zu prüfen.

Generell ist bei Straßenbahn-Neubaustrecken und Gleissanierungen in bewohnten Straßen und in der Nähe von Wohngebäuden (abgesehen von Bauzuständen und kleineren Bautätigkeiten auf kurzen Gleisabschnitten bis circa 50 bis 100 Meter) der Einsatz besonders lärm- und erschütterungsarmer Gleisanlagen mit elastischen Oberbauformen nach dem Stand der Technik zu prüfen. Größere Vorhaben sind mit entsprechendem externen schall- und erschütterungstechnischem Sachverstand zu begleiten.

Soweit vertragliche Beziehungen zwischen dem ÖPNV-Aufgabenträger und dem Infrastrukturbetreiber bestehen, sind diese Standards auch vertraglich zu sichern. Bei Infrastrukturbetreibern ohne vertragliche Beziehungen ist durch den Aufgabenträger und die für Umwelt zuständige Senatsverwaltung in Gesprächen auf die Umsetzung hinzuwirken.¹¹⁸

117 www.quiet-track.eu

118 Entsprechende Vorgaben sind für die Schieneninfrastruktur im Eisenbahnbereich nur insoweit vom Land Berlin über entsprechende Vereinbarungen in Verkehrsverträgen durchsetzbar, als der jeweilige Betreiber die rechtliche Möglichkeit hat, dafür erforderliche Maßnahmen entweder selbst zu erbringen oder entsprechende Verträge mit der DB Netz AG abzuschließen (siehe die Ausführungen zur Problematik der mangelnden Erhaltung einer hochwertigen Schienen- und Bahnhofsinfrastruktur in Kapitel IV.3).

III.7 Migration vom Dieselbus zu klimaneutralem ÖPNV

Im Berliner Busverkehr sind derzeit circa 1.500 Busse im Einsatz. Die Busflotte der BVG und die ihrer Subunternehmer besteht fast vollständig aus dieselbetriebenen Fahrzeugen, die zu lokal klima- und gesundheitsschädlichen Emissionen und zu Lärmemissionen im Straßenverkehr beitragen. Davon sind nach Auskunft der BVG bislang fünf Standardbusse mit elektrischem Antrieb im Bestand.

Um die Umweltvorteile des gesamten ÖPNV auszubauen und die Ziele zum Klimaschutz, zur Luftreinhaltung und Energieeffizienz zu erreichen, hat das Land Berlin im Mobilitätsgesetz die schrittweise Umstellung des ÖPNV auf einen vollständigen Betrieb mit alternativen Antrieben beziehungsweise nicht fossilen Antriebsenergien bis 2030 verankert (vergleiche § 26 Abs. 9 MobG).

Die schienengebundenen Verkehrsmittel (Straßenbahn, U-Bahn und S-Bahn) erfüllen mit ihren elektrischen Antrieben diese Vorgabe bereits; durch Straßenbahnneubaustrecken werden zum Teil auch bisherige Busverkehre ersetzt (vergleiche Kapitel III.7.1). Da Busse für den Berliner ÖPNV aber weiterhin eine wichtige Stütze sein werden, konzentrieren sich die Maßnahmen zur Verbesserung des Klimaschutzes und der Gesundheit auf die Umstellung des Dieselbusverkehrs auf Fahrzeuge mit klimaneutralen Antrieben (vergleiche Kapitel I.3, Ziel 3 des Nahverkehrsplans).

Dabei sind bis 2023 folgende Schritte zur Umstellung auf nicht fossile Antriebsenergien im Busbereich zu leisten (vergleiche Kapitel I.3, Ziel 3):

- Erprobung möglicher Zieltechnologien und Entwicklung eines Migrationspfads zur Umstellung auf diese Technologien, Einstieg in die Serienbeschaffung von emissionsfreien Fahrzeugen (vergleiche Kapitel III.7.4.2);
- Festlegung der Zieltechnologien bei Entscheidungsreife; dabei Lösung der Herausforderungen hinsichtlich Energiespeicherbedarf der „Langläufer“ mit hohen täglichen Laufleistungen sowie der bislang nicht gegebenen Verfügbarkeit von Doppeldeckern mit alternativen Antrieben (vergleiche Kapitel III.7.4 und Anlage 7).

Gemäß der im Nahverkehrsplan vorgesehenen Angebotsentwicklung im Busverkehr (vergleiche Kapitel V.1.2), wird die Busflotte selbst unter Berücksichtigung des künftigen Straßenbahnausbaus weiterhin wachsen und im Jahr 2030 ungefähr 1.630 Fahrzeuge umfassen. Etwa die Hälfte der Flotte wird aus Gelenkbussen sowie zu jeweils einem Viertel aus Standard- und Doppeldeckerbussen bestehen (vergleiche Anlage 7, Kapitel 2). Hinzu kommt ein potenzieller Fahrzeugmehrbedarf wegen der Umstellung auf eine alternative Technologie (vergleiche Kapitel III.7.3).

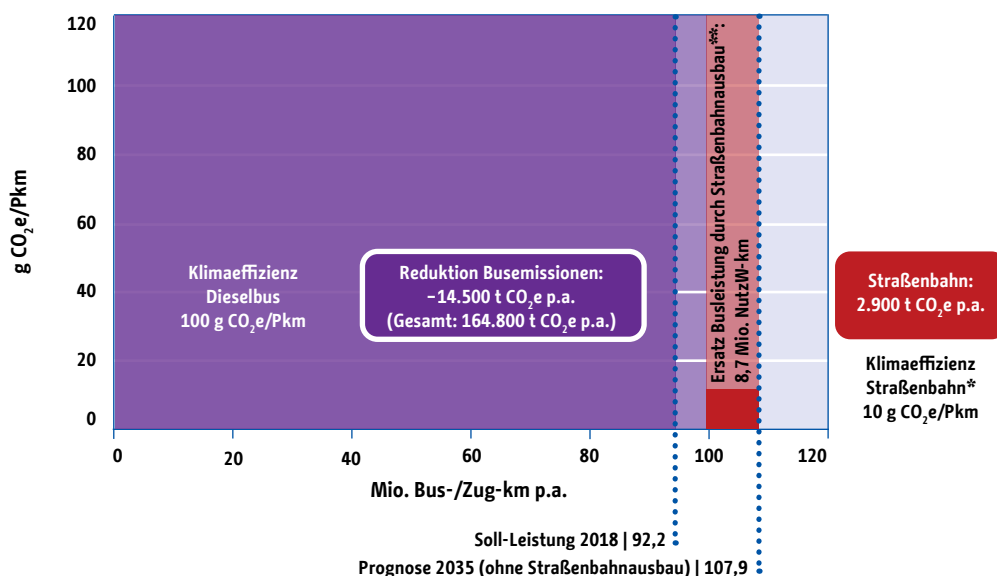
In der Laufzeit des Nahverkehrsplans 2019–2023 müssen daher Maßnahmen ergriffen werden, die unter Berücksichtigung der Anforderungen des Mobilitätsgesetzes hinsichtlich Klimaschutz, Gesundheit und Zeithorizont einen substanziellen und kontinuierlichen Aufwuchs des Flottenanteils von Bussen mit klimaneutralem Antrieb in Berlin ermöglichen.

III.7.1 Umstellung von Busleistungen auf Straßenbahn

Die Umstellung von Buslinien auf Straßenbahnbetrieb stellt eine wesentliche Alternative zur Dekarbonisierung des ÖPNV dar, insbesondere, wenn damit auch mehr Kapazität angeboten und eine Entlastung von hochfrequentierten Korridoren ermöglicht wird.

Bahnsysteme weisen im Vergleich zu Dieselnbussen spezifische Umweltvorteile auf. Durch die hohen Wirkungsgrade von Elektromotoren, den deutlich geringeren Rollwiderstand zwischen Rad und Schiene und die größere Fahrgastkapazität haben Straßenbahnen eine deutlich bessere Klima- und Energieeffizienz. So emittiert die Straßenbahn im Berliner ÖPNV durchschnittlich lediglich 10 Gramm CO₂-Äquivalente¹¹⁹ pro Personenkilometer (g CO₂e/Pkm) und ist damit um den Faktor 10 effizienter als der Dieselbus, der gut 100 Gramm CO₂e/Pkm produziert. Ebenfalls verringert sich der Primärenergiebedarf pro Personenkilometer bei Umstellung von Dieselbus auf Straßenbahn um etwa 60 Prozent von 0,41 auf 0,16 Kilowattstunde pro Personenkilometer.

Abbildung 48: Umweltwirkung der Umstellung von Busleistungen auf die Straßenbahn bis 2035



* mit Strom aus erneuerbaren Energiequellen

** mit Inbetriebnahme bis 2035 der im ÖPNV-Bedarfsplan „vordringlich“ und „dringlich“ eingestufteten Straßenbahnstrecken (Realisierung bis 2035)

Quelle: Eigene Darstellung und Berechnungen CNB

Mit der Umsetzung der bis 2035 vorgesehenen Straßenbahn-Neubaustrecken (vergleiche Kapitel IV.1.5) können so etwa 8,7 Millionen Buskilometer auf nicht fossile Antriebsenergien umgestellt werden. Dies entspricht in etwa der Fahrleistung von 140 Bussen. Entsprechend können Emissionen in Höhe von etwa 11.600 Tonnen CO₂-Äquivalenten vermieden werden (vergleiche Abbildung 48).

Die Umstellung weiterer Buslinien auf Straßenbahnbetrieb vor 2035 ist aus planerischen, organisatorischen und betrieblichen Gründen nicht umsetzbar. Für eine konsequente Verringerung der Emissionen und Steigerung der Energieeffizienz im ÖPNV ist daher auch die Umstellung des Busverkehrs auf alternative Antriebe notwendig.

III.7.2 Verfügbare Antriebstechnologien zur Umstellung des Busverkehrs auf nicht fossile Antriebsenergien

Im Rahmen der Erarbeitung des Nahverkehrsplans wurden verschiedene Antriebskonzepte auf Basis unterschiedlicher Energieträger (Strom-, Wasserstoff- oder Gasenergie aus erneuerbaren Quellen) auf ihre Eignung zur Dekarbonisierung des Berliner Busverkehrs geprüft. Ergebnis dieser Prüfung ist, dass sich die gesetzten Umweltziele für Berlin mit Blick auf Klimaschutz und Energieeffizienz nach heutigem Stand am besten mit elektrischen Antriebskonzepten erzielen lassen (vergleiche Anlage 7, Kapitel 3.1). In der Laufzeit des Nahverkehrsplans ist daher der Einstieg in eine substanzielle und kontinuierliche Umstellung des Busverkehrs auf Elektromobilität vorgesehen.

119 Neben den Emissionen von CO₂ werden auch die Auswirkungen von anderen Treibhausgasen (CH₄, N₂O) miteinbezogen, angenommen wird die Verwendung von 100 Prozent Ökostrom.

In Anbetracht der dynamischen Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet alternativer Antriebe kann gegenwärtig nicht ausgeschlossen werden, dass mit Blick auf Verfügbarkeit, Wirtschaftlichkeit und Energieeffizienz in Zukunft weitere technische Lösungen marktfähig werden, die auch den Anforderungen des Mobilitätsgesetzes entsprechen. In diesem Fall wären diese Technologien in den Optionsraum möglicher Dekarbonisierungsstrategien aufzunehmen. Dies gilt insbesondere bei einer deutlichen – derzeit aber nicht absehbaren – Verringerung des Primärenergiebedarfs bei Brennstoffzellen und Power-To-Gas-Technologien.

III.7.3 Verfügbare Ladekonzepte für E-Busse

Ladetechnologien bestimmen bei elektrischen Fahrzeugen ohne dauerhafte Energieversorgung ganz wesentlich deren Einsatzmöglichkeiten. Im gegenwärtig sehr diversifizierten Markt der Elektrobusse stehen mehrere grundsätzliche Alternativen zur Verfügung. Diese weisen in Abhängigkeit ihrer Systemeigenschaften unterschiedliche Einsatzperspektiven auf (vergleiche Tabelle 27) und kommen bereits in verschiedenen Städten weltweit zum Einsatz. Die grundsätzliche Praxistauglichkeit aller drei Systeme ist damit gegeben.

Je nach Ladekonzept werden die Batterien von E-Bussen entweder ausschließlich außerhalb ihrer Einsatzzeiten im Depot (Depotladung), im Stillstand in betrieblich zu schaffenden Pausen an den Endhaltestellen (Endstellenladung) oder während der Fahrt auf Abschnitten mit oberirdischen Fahrleitungen (Streckenladung) nachgeladen.

Tabelle 27: Ladekonzepte für den Betrieb von Elektrobusen

Kriterien	Depotlader	Endstellenlader	Streckenlader
Lademöglichkeit	ausschließlich im Depot	nachts im Depot, tagsüber an den Endhaltestellen (Schnellladestation)	nachts im Depot, tagsüber während der Fahrt (Oberleitung)
Ladezeit	mehrere Stunden	4 bis 8 Minuten	im Fahrgastbetrieb
Batteriegröße	~ 300 bis 450 kWh	~ 100 bis 200 kWh	~ 35 bis 70 kWh
Reichweite	zuverlässig 150 km (12 Meter-Standardbus, Stand 2018)	unbegrenzt in Abhängigkeit von verfügbarer Ladeinfrastruktur und Ladezeit zwischen den Fahrten	unbegrenzt in Abhängigkeit von verfügbarer Ladeinfrastruktur

III.7.3.1 Depotlader

Der Depotlader eignet sich insbesondere aufgrund der geringen infrastrukturellen Eingriffe für die Ladeinfrastruktur im öffentlichen Raum und aufgrund der betrieblichen Flexibilität als potenzielle Zieltechnologie. Unter den gegenwärtigen technischen Rahmenbedingungen sowie unter Berücksichtigung einer Reichweitenreserve ist mit Depotladern jedoch nur ein 1:1-Ersatz von Dieselstandardbussen (12 Meter) mit einer Fahrleistung von circa 150 Kilometer zwischen zwei jeweils mehrstündigen Ladevorgängen zuverlässig möglich. Theoretisch ist unter optimalen Betriebsbedingungen auch eine Reichweite bis zu 250 Kilometer erzielbar. Jedoch schränken Nebenverbraucher (Heizung, Klimaanlage und Kneeling) insbesondere bei niedrigen Temperaturen unter 5 Grad Celsius die Reichweite von reinen Batteriebusen erheblich ein. Zur Gewährleistung der genannten Reichweite bei tiefen Temperaturen müssen die Fahrzeuge derzeit mit nicht elektrischen Zusatzheizungen ausgestattet werden, die in der Regel mit fossilen Brennstoffen betrieben werden.

Der Berliner Busverkehr ist heute geprägt von einem hohen Anteil großer Fahrzeuge (Doppeldecker- und Gelenkbusse) und langen täglichen Reichweiten über 300 bis zu 400 Kilometer. Der Anteil an großen Bussen mit täglichen Fahrleistungen bis 150 Kilometer liegt dagegen unter 20 Prozent (vergleiche Anlage 7, Kapitel 2.1.1). Entsprechend kann mit Depotladern lediglich ein geringer Anteil der Fahrzeugumläufe elektrisch betrieben werden.

Sofern trotz der benannten Restriktionen eine vollständige Umstellung mit Depotladern umgesetzt würde, entstünde nach Einschätzung der BVG durch die einzuplanenden Ladezeiten im Depot ein Fahrzeugmehrbedarf von 20 bis 50 Prozent im Vergleich zum Betrieb mit Dieselnbussen. Bezogen auf die Gesamtfahrzeugflotte im Berliner Busverkehr entspräche dies einem Aufwuchs von etwa 300 bis 800 Fahrzeugen. Dies ist jedoch weder wirtschaftlich noch kapazitativ (Flächenmehrbedarf unter anderem auf Betriebshöfen, Fahrer etc.) darstellbar.

Um die Ein- und Aussetzfahrten zu verkürzen und damit den Fahrzeugmehrbedarf trotz begrenzter Reichweite zu senken, bestünde eine Strategie darin, dezentralisierte Ladestellen zur Nachladung der Depotlader während des Tages im ganzen Stadtgebiet vorzusehen. Dort können die Fahrzeugbatterien zum gewünschten Ladezustand nachladen, in der Regel unter so geringen Ladeleistungen wie im Betriebshof. Eine Umsetzung dieser Strategie in Berlin setzt aber eine entsprechende Verfügbarkeit der Flächen für die Elektromobilität voraus. Der Zeit- und Kostenaufwand für Planung und Bau dieser dezentralisierten Ladehubs sowie deren Flächeninanspruchnahme sind gegen den Nutzen (niedriger Fahrzeug- und Fahrpersonalbedarf) abzuwägen.

Durch den Einsatz von Batterien mit größeren Kapazitäten bei gleichem Gewicht und die Optimierung der Energieeffizienz von Nebenverbrauchern ist eine Erhöhung der Reichweiten von Depotladern kurz- und mittelfristig zu erwarten. Nach Angaben von europäischen Fahrzeugherstellern sollen in den nächsten Jahren elektrische Standard- und Gelenkbusse mit einer zuverlässigen täglichen Reichweite von 200 Kilometer am Markt verfügbar sein. Bei kalten Tagen benötigen diese jedoch weiterhin eine Zusatzheizung (vergleiche Tabelle 28).

Tabelle 28: Entwicklungsperspektive der Reichweiten reiner Batteriebusse mit Depotladung

Fahrzeugtyp	Stand 2018	Entwicklung kurzfristig	Entwicklung mittelfristig (Horizont 2030)
Standardbus	150 Kilometer	200 Kilometer Horizont 2020*	240 bis 300 Kilometer**
Gelenkbus	Serienfahrzeuge noch nicht verfügbar	200 Kilometer Horizont 2021*	220 bis 270 Kilometer**
Doppeldecker (dreiachsig)	noch nicht verfügbar***	markttaugliche Reichweiten nicht in Aussicht	markttaugliche Reichweiten nicht in Aussicht
* Aktuelle Ankündigungen von europäischen Fahrzeugherstellern (MAN, Daimler, Solaris...).			
** Es wird ein Zuwachs der Reichweite von 20 bis 50 Prozent im Vergleich zum Jahr 2020 unterstellt.			
*** In China werden dreiachsige elektrische Doppeldecker betrieben, deren Reichweite mit 60 Kilometer zu gering ist (Quelle: BVG).			

Bei der Entwicklung eines elektrischen Doppeldeckers liegt die Herausforderung neben dem höheren Energiebedarf in der begrenzten Nutzlast und der begrenzten Flächenverfügbarkeit für den Einbau der Energiespeicher. Aufgrund dieser hohen Einschränkungen steht die Entwicklung eines E-Doppeldeckers als Depotlader unter den für Berlin erforderlichen Einsatzbedingungen (Kapazität für mehr als 110 Fahrgäste, zwei Treppen) nicht in Aussicht.

Langfristig ist zwar eine leichte Verbesserung der Leistungsfähigkeiten von Batterien zu erwarten; inwieweit sich dadurch die Reichweiten von Depotladern signifikant verbessern, ist derzeit jedoch nicht sicher abschätzbar. Aktuelle Untersuchungen lassen nicht erwarten, dass die gegenwärtigen Reichweiten von Dieselfahrzeugen bei Depotladern langfristig erreicht werden können. Insbesondere für große Fahrzeuge und lange Umläufe wird die Nachladung von E-Bussen während des Betriebs durch Endstellen- oder Streckenladung perspektivisch notwendig sein müssen.

III.7.3.2 Endstellenlader

Endstellenlader mit induktiver oder konduktiver Schnellladung an den Endhaltestellen, wie sie im Rahmen des vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur geförderten Projekts [Schaufenster Elektromobilität](#) seit 2015 in Berlin auf der Linie 204 mit einer induktiven Nachladung versuchsweise eingesetzt werden, ermöglichen bei entsprechend ausgebauter Ladeinfrastruktur und Einhaltung der erforderlichen Ladezeiten zwischen den Fahrten eine „unbegrenzte“ Reichweite. Infolge der regelmäßigen Nachladung und der sich daraus ergebenden Reduzierung der Batteriegröße ist dieses Konzept auch für Gelenkbusse verfügbar. Das Ladekonzept lässt sich technisch grundsätzlich auch bei Doppeldeckerbussen anwenden, wobei der Einsatz von entsprechenden Batteriegrößen angesichts des ausgereizten Lichtraumprofils und der begrenzten Achslasten von Doppeldeckern nach derzeitigen Erkenntnissen mit einer deutlichen Einschränkung der Fahrgastkapazität einhergehen würde.

Die zusätzlich einzuplanenden Ladezeiten an Endhaltestellen haben zur Folge, dass sich dieses Konzept nur mit einem Fahrzeug- und Fahrpersonalmehrbedarf von circa 10 bis 20 Prozent gegenüber dem Einsatz von Dieselnissen umsetzen lässt¹²⁰. Die ortsfeste Ladeinfrastruktur an den Endhaltestellen schränkt zudem die Flexibilität für Linienmaßnahmen, insbesondere bei Verlegung von Endstellen oder der Einrichtung von Zwischenendstellen deutlich ein. Taktverdichtungen erfordern gegebenenfalls eine entsprechende Anpassung der Anzahl an verfügbaren Ladesäulen an den Endhaltestellen. Hierbei ist zu beachten, dass die Ladeinfrastruktur zusätzliche Flächen im öffentlichen Raum erfordert, die in Anbetracht der Nutzungskonkurrenzen in der Stadt nicht überall unmittelbar zur Verfügung stehen. Zudem ist zu beachten, dass die punktuelle Nachladung mit Ladeleistungen bei konduktiven Systemen bis zu 450 Kilowatt erhebliche Herausforderungen für die Batterien (Lebensdauer, Wirkungsgrad der Energieübertragung) und das Berliner Stromnetz darstellen. Die entsprechende Leistungsfähigkeit von Unterwerken und Stromleitungen muss erst aufwendig hergestellt werden.

III.7.3.3 Streckenlader

Die Technologie der Streckenladung mit Nachladung während der Fahrt über auf Teilstrecken installierten O-Bus-Oberleitungen ermöglicht eine Minimierung der notwendigen Batteriegröße um den Faktor 0,3 bis 0,6 gegenüber Endstellenladern. Sie ist damit grundsätzlich für alle Fahrzeugtypen und Reichweiten verfügbar¹²¹. Mit der Verlagerung des Ladevorgangs in den Fahrbetrieb können die bestehenden, unter betriebswirtschaftlichen Aspekten optimierten Umlauf- und Fahrzeugeinsatzpläne des Dieselnisses im Wesentlichen beibehalten werden. Entsprechend ergibt sich aus diesem Konzept kein nennenswerter Fahrzeugmehrbedarf. Unter Berücksichtigung der im Vergleich höheren erwarteten Lebensdauer der Fahrzeuge und der Oberleitungsinfrastruktur weist diese Technologie insbesondere bei Linien mit dichter Fahrtenfolge (10-Minuten-Takt oder dichter) beziehungsweise bei gemeinsamer Nutzung der Oberleitungsinfrastruktur durch mehrere Linien eine hohe Wirtschaftlichkeit auf. Zudem werden bei dieser Technologie durch die direkte Zuführung der Antriebsenergie über die Oberleitung energetische Umwandlungsverluste vermieden. Damit weisen Streckenlader in der Gruppe der Batteriebusse die höchste Energieeffizienz auf (vergleiche Anlage 7, Kapitel 3.1).

Gegenüber reinen O-Bussen ergeben sich Vorteile durch den reduzierten Aufwand für die Oberleitungen sowie durch die Vermeidung der technisch aufwendigen und stadtgestalterisch problematischen Oberleitungsweichen und -kreuzungen. In den Depots kann ebenfalls auf Oberleitungen und Fahrleitungselemente verzichtet werden. Die Oberleitung kann im Mischbetrieb mit Ein- und Doppeldeckern von beiden Fahrzeugtypen genutzt werden.

120 Im Busverkehr rund um den Flughafen Schiphol (Amsterdam) wurden 86 Dieselfahrzeuge durch 100 E-Gelenkbusse mit Endstellenladung (450 kW) ersetzt. Der Fahrzeugmehrbedarf beträgt 16,3 Prozent. (Harry Hondius, Stadtverkehr 2018/07-08)

121 Ein Streckenlader als Doppeldecker muss noch entwickelt werden. Grundsätzlich wären Doppeldecker-Streckenlader aber mit Doppeldecker-O-Bussen vergleichbar, die es früher beispielsweise in Hamburg, London oder Porto gab.

Eine gemeinsame Nutzung der Oberleitungsinfrastruktur mit Straßenbahnen ist dagegen nicht möglich, lediglich bei Unterwerken und der Stromversorgung können sich entsprechende Synergieeffekte ergeben.

Mit ihren Batterien verfügen Streckenlader über eine Reichweite von mehreren Kilometern, sodass der notwendige Anteil von Oberleitungen lediglich circa die Hälfte der Strecke beträgt. Mit einer strategischen Verteilung der Abschnitte auf Achsen, wo mehrere Linien gemeinsam die Ladeinfrastruktur nutzen können, kann der Fahrleitungsanteil bezogen auf das Gesamtnetz zudem deutlich gesenkt werden (vergleiche Anlage 7, Kapitel 3.4.2.2). So ließe sich die benötigte Ladeinfrastruktur wirtschaftlicher gestalten und es gäbe mehr Möglichkeiten auf andere Aspekte der Gestaltung des Straßenraums einzugehen, was auch ein wichtiges Argument für die Akzeptanz dieses E-Bus-System ist. Im Hinblick auf die Energieeffizienz, den Batteriebedarf und die Struktur des Stromversorgungsnetzes können jedoch auch höhere Fahrleitungsanteile sinnvoll sein. Das Optimum zwischen Fahrleitungsanteil und Batteriebedarf muss im Spannungsfeld von betrieblicher Flexibilität, Energieeffizienz, Wirtschaftlichkeit und stadtgestalterischer Akzeptanz festgelegt werden.

Nachteile der Streckenladungstechnologie sind die relativ hohen Investitionskosten sowie der erforderliche zeitliche Vorlauf für die Planung inklusive Planfeststellungsverfahren und Bau der Oberleitungen. Auch trifft die Installation von Oberleitungen im Straßenraum auf Vorbehalte. Beispiele in den historischen Altstädten von Bern, Salzburg oder Bologna zeigen jedoch, dass es vielfältige und akzeptierte Möglichkeiten zur Integration von Oberleitungen sogar in sensible Stadträume gibt, nicht nur für Straßenbahnen, sondern auch für elektrische Busse.

III.7.4 Migrationspfad zum dekarbonisierten Busverkehr bis 2030

Auf Grundlage der Charakteristika des Berliner Busverkehrs, der verfügbaren Konzepte zum Betrieb mit nicht fossilen Antriebsenergien und deren perspektivisch absehbaren Entwicklung sind voraussichtlich mehrere Ladetechnologien notwendig, um die vielfältigen Anforderungen im Berliner Busverkehr erfüllen zu können. Daher sollen die in Kapitel III.7.3 vorgestellten Konzepte zunächst unter Berliner Einsatzbedingungen erprobt werden. Das Land Berlin wird die Testeinsätze kontinuierlich begleiten und anhand festgelegter Kriterien (vergleiche Kapitel III.7.4.1) evaluieren. Auf dieser Basis soll eine zügige Einführung ein oder mehrerer Ladetechnologien im Berliner Busverkehr erreicht werden.

III.7.4.1 Kriterien Systementscheid für die Umstellung des Busverkehrs bis 2030

Die Entscheidung über den passenden Mix an Ladetechnologien soll durch Bewertung und Gewichtung der im Folgenden benannten Kriterien getroffen werden:

- **Betriebliche Flexibilität:** Freiheitsgrad für gewöhnliche Angebotsmaßnahmen wie Linienverlängerungen, Taktverdichtungen und Betriebszeitausdehnungen, sowie die Anpassungsfähigkeit des Systems bei geplanten und ungeplanten Betriebsstörungen (Baumaßnahmen, Falschparker, Straßensperrungen, ausgefallene Versorgungsanlagen).
- **Planungsaufwand und schnelle Realisierbarkeit:** Zeitbedarf für die vollständige Umstellung der Dieselflotte auf Fahrzeuge mit alternativen Antrieben mit Blick auf die Flächensicherung, Planung und Bau der benötigten Infrastruktur (zum Beispiel Umbau und Neubau von Betriebshöfen, Ladeinfrastruktur im Stadtbereich, Wasserstofftankanlagen, Stromnetzanschluss), die Verfügbarkeit einsatzreifer Fahrzeuge und die betriebsplanerisch notwendigen Änderungen (Neuplanung der Umläufe).

- **Wirtschaftlichkeit über den Lebenszyklus:** Ein kostengünstiger Betrieb ermöglicht einen sparsamen Einsatz von Landesmitteln sowie die Finanzierung weiterer Maßnahmen für den ÖPNV. Neben den Investitionskosten für Fahrzeuge und Infrastruktur (Abschreibung über die geplante Nutzungsdauer) sollen daher insbesondere die Personal-, Energie- und Instandhaltungskosten inklusive Tausch von antriebsspezifischen Komponenten (Batterie, Brennstoffzelle) während des Lebenszyklus der Fahrzeuge als konsumptive Kosten miteinbezogen werden.
- **Energieeffizienz:** Realisierung eines möglichst niedrigen Primärenergiebedarfs, da regenerative Energie nur in einem endlichen Umfang vorhanden ist. Mit dem Primärenergiebedarf als Messlatte werden sowohl der reine Energiebedarf des Fahrzeugs für den Fahrbetrieb (Tank-to-Wheel) als auch der Energiebedarf für die Bereitstellung der Energie von der Primärquelle bis zum Fahrzeug (Well-to-Tank) berücksichtigt.
- **Nachhaltigkeit:** Sicherstellung eines möglichst sparsamen Ressourcenbedarfs und einer möglichst geringen Umweltbelastung bei Herstellung und Nutzung der Systemkomponenten (Fahrzeuge, Infrastruktur).
- **Flächensparsamkeit:** In der wachsenden Stadt stehen Flächen im öffentlichen Straßenraum für Pantographen beziehungsweise freie Grundstücksflächen für Betriebshöfe oder dezentrale Servicestandorte nur bedingt zur Verfügung. Um die bereits bestehenden Nutzungskonkurrenzen um freie Flächen in der Stadt nicht unverhältnismäßig durch die Dekarbonisierung zu verschärfen, bedarf es eines Mixes an Ladetechnologien, der sich durch einen minimalen Bedarf an zusätzlichen Betriebsflächen für die Nachladung der Busse auszeichnet.
- **Stadtverträglichkeit:** Berücksichtigung einer möglichst geringen Beeinträchtigung sensibler und stadtbildprägender Elemente (beispielsweise Gebäude und Sichtachsen).
- **Produktivität:** Verkehrsunternehmen müssen bundesweit zunehmend mit Fahrpersonal-mangel bei gleichzeitig wachsendem Leistungsvolumen und zunehmender Anzahl konkurrierender Unternehmen umgehen. Entsprechend muss ein neues Antriebskonzept beziehungsweise Mix von Antriebskonzepten möglichst nahe am Produktivitätsniveau von Dieselbusflotten liegen. Neben dem Bedarf von Fahrpersonal sind hier auch die zusätzlichen Investitionen in Fahrzeuge und Betriebsflächen zu beachten. Die Produktivität stellt vor diesem Hintergrund ein besonders relevantes Entscheidungskriterium dar.

III.7.4.2 Einstieg in den Umstellungsprozess

Die Erprobung der elektrischen Antriebskonzepte wird beginnend mit Depotladern in 2019 starten. Für den Probetrieb von Endstellenladern ab 2020 hat die BVG bereits die Planungen aufgenommen. Für eine Erprobung der Streckenlader werden derzeit die Rahmenbedingungen in einer Machbarkeitsstudie untersucht. 2022 sollen die ersten Streckenlader in Berlin fahren (vergleiche Abbildung 49).

III.7.4.2.1 Erprobung Depotladung

Da die Ladeinfrastruktur bei Depotladern für kleine Flotten lediglich im Bereich der Betriebshöfe gebaut werden muss, lässt sich dieses Ladekonzept am schnellsten erproben. Gemäß den gegenwärtigen Einsatzperspektiven von E-Bussen ist in der Laufzeit des NVP zunächst die Beschaffung von insgesamt 120 E-Standardbussen (12 Meter) als Depotlader und der dafür erforderlichen Lade- und Werkstattinfrastruktur vorgesehen. Zu einer optimalen betrieblichen Integration ist eine Beschaffung in vier Stufen mit jeweils 30 Fahrzeugen geplant. Unter Berücksichtigung einer Reichweitenreserve zur Gewährleistung der Betriebsstabilität und Absicherung der Verkehrsleistungen verfügen die Fahrzeuge über eine Reichweite von 150 Kilometer.

In Anbetracht der geringen Erfahrung mit Depotladern und des Entwicklungsgrades der Technologie wird im Rahmen der Hochlaufphase, in Ergänzung des vollelektrischen Antriebs der Einsatz von Verbrennungs-Zusatzaggregaten zur Versorgung der Nebenverbraucher (Heizung, Klimaanlage und Kneeling) zugelassen. Im Ergebnis der Hochlaufphase ist für zukünftige Fahrzeuggenerationen der Einsatz von fossilen Zusatzheizungen unter Berücksichtigung der technischen Entwicklung neu zu bewerten. Mittelfristig besteht das Ziel, auch Depotlader vollständig mit elektrischer Energie zu versorgen.

Der Betriebshof Indira-Gandhi-Straße wird für die Stromversorgung und Wartung der 120 E-Busse umgerüstet. Die Busse sollen bevorzugt auf Linien mit einem hohen Anteil an Straßenzügen mit NO_x -Grenzwertüberschreitungen eingesetzt werden.

III.7.4.2.2 Erprobung Endstellenladung

Der Betrieb von E-Bussen mit einer induktiven Nachladung an Endhaltestellen wurde bereits 2015 auf der Linie 204 erprobt. Um höhere Ladeleistungen zwischen Ladestation und Fahrzeug übertragen zu können wird in Berlin zukünftig die induktive Nachladung mittels Pantographen erprobt. Die hohen Ladeleistungen sind notwendig, um die Nachladezeiten auch bei höherem Energiebedarf auf einem vertretbaren Niveau zu halten.

Im Rahmen eines Forschungsprojektes „E-MetroBus“ wird die BVG 15 E-Gelenkbusse (18 Meter) mit Endstellenladung auf einer stark belasteten Berliner Buslinie testen. Gemäß aktuellen Planungen werden die Fahrzeuge voraussichtlich auf der Linie 200 zum Einsatz kommen. Diese eignet sich insbesondere aufgrund ihrer Linienführung im dichten innerstädtischen Verkehr auf Achsen mit hohen NO_x -Belastungen und des verfügbaren Raums für die Ladeinfrastruktur an den beiden Endhaltestellen.

Das Hauptziel dieses Projektes ist die betriebliche Evaluation der Endstellenladung mit Schnellladesystemen (Pantographen) unter den erhöhten Lastbedingungen bei dichten Taktzeiten und hohen Tageskilometerleistungen. Die betriebliche Zuverlässigkeit, der Klimanutzen und die Betriebskosten des Ladekonzepts werden mit der Erprobung ermittelt.

III.7.4.2.3 Erprobung Streckenladung

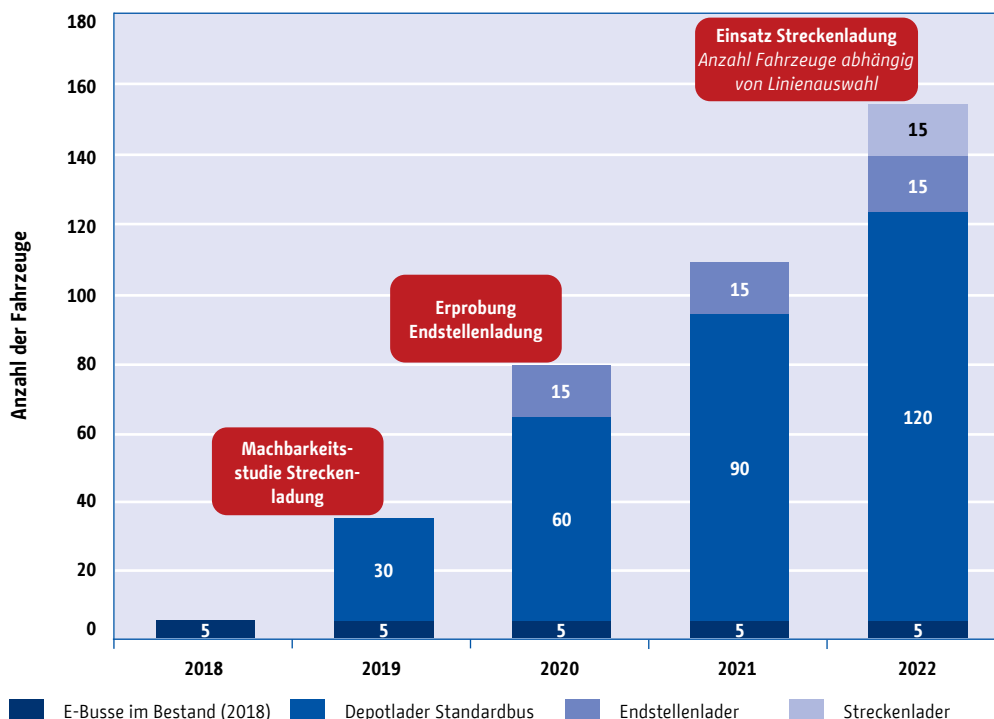
In der Laufzeit des Nahverkehrsplans sind zudem weitergehende Untersuchungen und Planungen für die unverzügliche Erprobung der Streckenladungstechnologie vorgesehen. Zunächst wird voraussichtlich bis zum 2. Quartal 2019 eine Machbarkeitsstudie für die Implementierung von E-Bussen mit Streckenladung abgeschlossen. Im Rahmen der Studie wird die technische Auslegung der Fahrzeuge und der Energieversorgung für den Betrieb eines Teilnetzes der BVG ermittelt. Ein Teil der Studie befasst sich auch mit der stadtverträglichen Gestaltung der Oberleitungsinfrastruktur.

Als Untersuchungsgebiet für die Machbarkeitsstudie wurde Berlin-Spandau mit seinem ausgeprägten Busnetz mit dicht befahrenen Linien und Achsen ausgewählt. Das untersuchte Netz stellt keine Konkurrenz zu den im ÖPNV-Bedarfsplan für Spandau vorgesehenen Straßenbahnneubaustrecken dar, diese werden als solche berücksichtigt. Aufbauend auf den Ergebnissen der Machbarkeitsstudie werden die Planungen für den Testbetrieb beginnen.

Die Streckenladung birgt unter den gegebenen Rahmenbedingungen das größte Potenzial für den Betrieb von leistungsfähigen elektrischen Doppeldeckern (Fahrgastkapazität von über 110 Fahrgästen, zwei Treppen), da infolge des geringen Energiespeicherbedarfs keine wesentlichen Kapazitätseinbußen zu befürchten sind (vergleiche Kapitel III.7.3.3).

Grundsätzlich wird der Einsatz der Streckenladung nicht auf Achsen geplant, wo bis 2035 eine Straßenbahnstrecke entstehen soll, nicht zuletzt auch um die vorhandenen Planungsressourcen für die Infrastruktur effizient einzusetzen. Bei der Planung der Infrastruktur für die Stromversorgung ist jedoch darauf zu achten, dass diese auch bei einer langfristigen Umstellung auf Straßenbahnbetrieb weitergenutzt werden können.

Abbildung 49: Migrationspfad alternative Antriebe in der Laufzeit des Nahverkehrsplans



Quelle: Eigene Darstellung CNB

III.7.4.2.4 Weitere Aspekte beim Umstellungsprozess

Für die weitere Umstellung von Buslinien auf nicht fossile Antriebsenergien sind vorwiegend Linien und Korridore zu berücksichtigen, die hohe Betroffenheiten hinsichtlich gesundheitlicher Beeinträchtigungen (Lärm, Stickoxide, Feinstaub) aufweisen.

Zudem sind die Auswirkungen des Betriebs von großen E-Bus-Flotten auf das Berliner Stromnetz zu untersuchen. Die gleichzeitige Nachladung einer E-Bus-Flotte im Betriebshof oder der punktuellen und unregelmäßigen Leistungsbedarf für Schnellladungen an verschiedenen Endhaltestellen stellen unter Berücksichtigung der generell wachsenden Anzahl von elektrischen Gewerbe- und Privatfahrzeugen neue Herausforderungen an das Stromnetz dar, deren Bewältigung im Rahmen einer umfassenden gesamtstädtischen Studie untersucht werden muss. Diese ist unter der Federführung der zuständigen Senatsverwaltung und in Abstimmung mit Stromnetzbetreibern, Verkehrsunternehmen und den weiteren betroffenen Senatsverwaltungen parallel zur Erprobungsphase von E-Bussen zu erarbeiten.

IV Anforderungen an die Nahverkehrsinfrastruktur

IV.1 Neubaustrecken und Streckenausbauten

IV.1.1 Grundsätze der Infrastrukturentwicklung

Der StEP Mobilität und Verkehr benennt neben den verkehrspolitischen Zielen auch konkrete Infrastrukturmaßnahmen. Weitere langfristige, für die Infrastrukturentwicklung und für die Entwicklung des ÖPNV wesentliche Investitionen werden gemäß § 29 Abs. 8 MobG im ÖPNV-Bedarfsplan dargestellt (vergleiche Anlage 3 – ÖPNV-Bedarfsplan). Sofern die im ÖPNV-Bedarfsplan dargestellten Infrastrukturvorhaben raumwirksam sind, sind die Trassen gemäß § 20 Abs. 3 MobG „in Bauleitplanverfahren freizuhalten beziehungsweise bei durch andere Bedarfsträger im Straßenraum durchgeführten Planungen zu berücksichtigen. Bei Änderungen des Flächennutzungsplans (FNP) sind Straßenbahntrassen in die Darstellungssystematik aufzunehmen.“

Neben Neubaumaßnahmen umfasst der ÖPNV-Bedarfsplan weitere kleinteilige Infrastrukturmaßnahmen zur Optimierung der Schieneninfrastruktur von S-Bahn, U-Bahn und Straßenbahn unterhalb der Ebene des StEP Mobilität und Verkehr.

Gemäß Kapitel I.3 sind hierbei folgende Handlungsziele maßgebend:

- Anpassung der räumlichen Verfügbarkeit des ÖPNV-Angebots an die dynamische Siedlungs- und Arbeitsplatzentwicklung (vergleiche Ziel 1),
- Behebung von bestehenden beziehungsweise perspektivisch absehbaren Kapazitätsengpässen durch Infrastrukturausbauten (Ziel 2),
- Gewährleistung der Reaktionsfähigkeit des Aufgabenträgers und der Unternehmen für Nachbestellungen bei sich verändernden Rahmenbedingungen in der wachsenden Stadt (Ziel 2),
- Ausbau des umweltfreundlichen Verkehrsmittels Straßenbahn zum Klima- und Ressourcenschutz (Ziel 3).

Die wesentlichen Stoßrichtungen zur Erreichung dieser Ziele sind:

- punktuelle Streckenerweiterungen der leistungsfähigen Schienennetze von S-Bahn, U-Bahn und Straßenbahn zur Erschließung von neuen Entwicklungsgebieten;
- Umstellung auf schienengebundene Angebote, sofern die Angebote im Busverkehr die Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit erreicht haben;
- punktuelle Infrastrukturverbesserungen und Ausbau der betrieblich erforderlichen Infrastruktur zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit für bedarfsgerechte Angebotsverbesserungen;
- Berücksichtigung von technischen und infrastrukturellen Leistungsreserven bei zukünftigen Aus- und Neubauten, um auf perspektivisch mögliche Angebotsausweitungen flexibel realisieren zu können.

Die für die Angebotsplanung bis 2035 relevanten Maßnahmen des ÖPNV-Bedarfsplan werden in Kapitel IV.1.3, IV.1.4 und IV.1.5 erläutert. Umsetzungstermine werden benannt, soweit diese bereits ausreichend realistisch abgeschätzt werden können, bei Nichtnennung sind die Maßnahmen noch offen terminiert.

IV.1.2 Bewertung und Analyse von Infrastrukturvorhaben

IV.1.2.1 Indikatoren für die Bewertung von Infrastrukturvorhaben

Die Festlegung der im Bedarfsplan benannten Neubaustrecken wurde anhand ihres Nutzens für die Erreichung der in Kapitel I.3 benannten Ziele vorgenommen (vergleiche Abbildung 50).

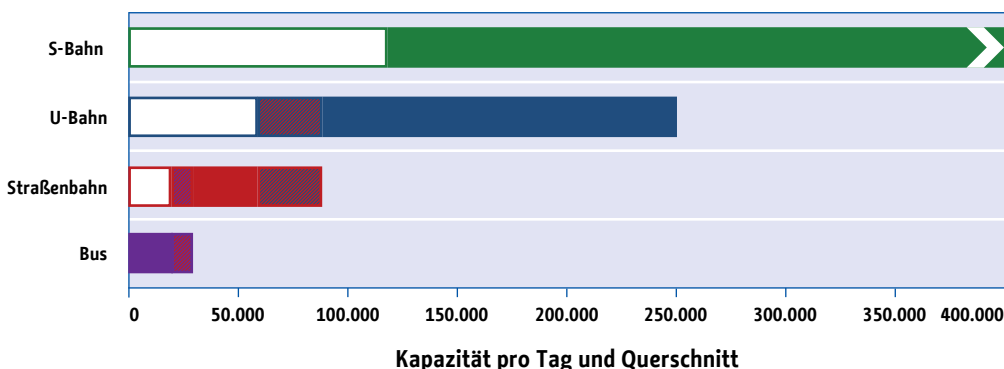
Abbildung 50: Beurteilung des Nutzens von Infrastrukturneubauprojekten



Quelle: Eigene Darstellung CNB

Die Erweiterung des Berliner Schienennetzes wird durch verschiedene Entwicklungen induziert. Die wesentlichen Treiber sind hierbei die Umstellung überlasteter Busverkehre auf leistungsfähigere schienengebundene Verkehrsmittel und die bedarfsgerechte Erschließung neuer Entwicklungsgebiete in der Stadt. Aber auch betriebliche Belange können den Neubau von Schienenstrecken erfordern. Die Wahl des Verkehrssystems ist grundsätzlich von der erforderlichen Beförderungskapazität abhängig. Busverkehre erreichen in Berlin in Abhängigkeit der Fahrzeuggrößen und minimalen Taktichten eine Leistungsfähigkeit auf einer Linie von maximal 30.000 Plätzen pro Tag und Querschnitt. Sofern die tatsächliche oder zu erwartende Nachfrage oberhalb dieser technischen Grenze liegt, ist der Betrieb mit einer Straßenbahn zu bevorzugen. Der Bau einer U-Bahn ist erst ab einer erforderlichen Leistungsfähigkeit von circa 60.000 Plätzen pro Tag und Querschnitt zu rechtfertigen (vergleiche Abbildung 51).

Abbildung 51: Systembereiche der Berliner Verkehrsmittel



Quelle: Eigene Darstellung CNB

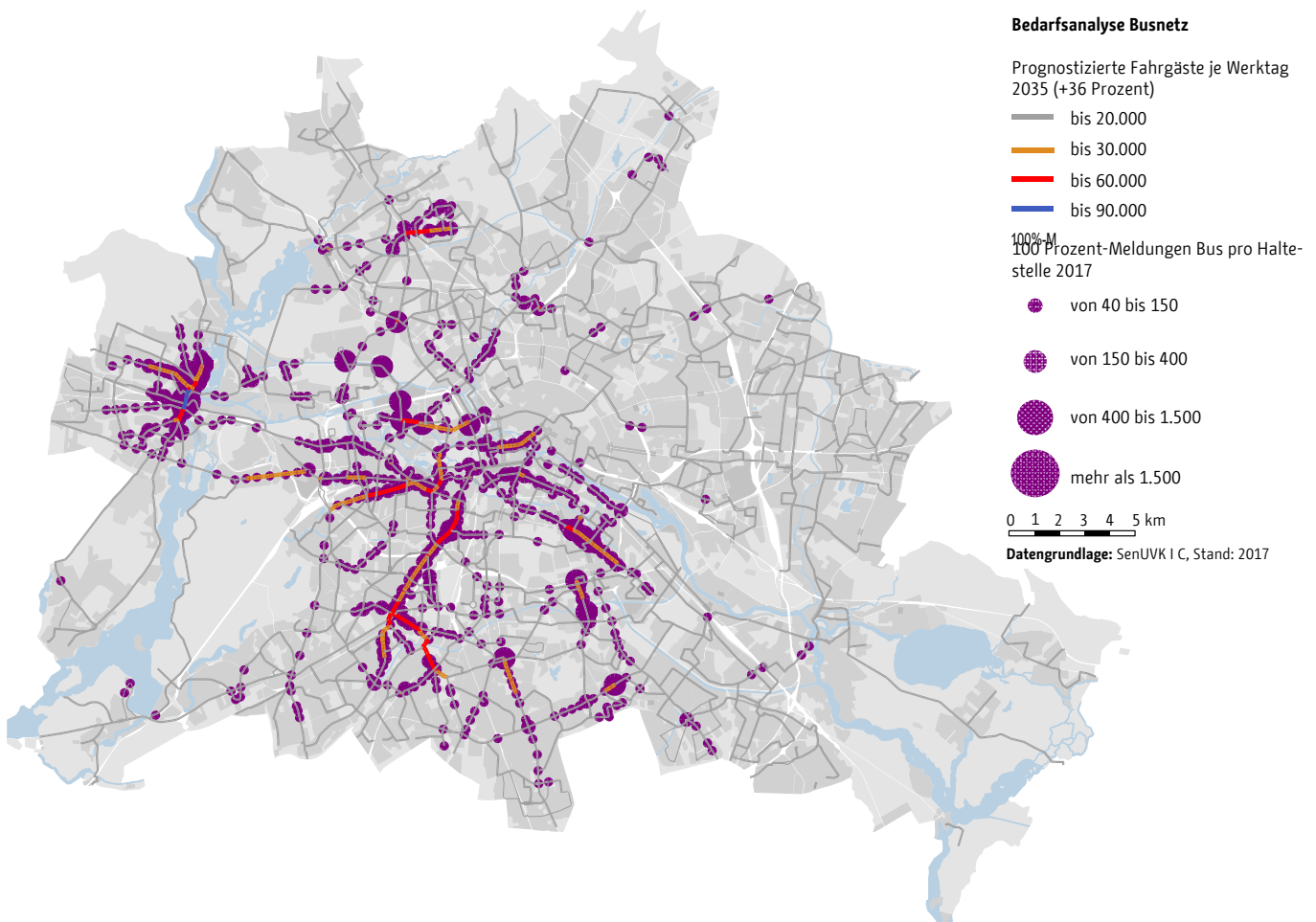
Hierbei ist jedoch zu beachten, dass U-Bahn-Neubaustrecken in Anbetracht des komplexen Planungs- und Umsetzungsprozesses nur langfristig umsetzbar sind. Entsprechend sind sie keine Lösung für die kurzfristig zu bewältigen Kapazitätsengpässe auf einigen Achsen und in bestimmten Stadtgebieten (beispielsweise im Spandauer Netz) beziehungsweise für die kurzfristige Erschließung von neuen Entwicklungsgebieten.

Neben dem zeitlichen Aspekt ist bei der Bewertung potenzieller U-Bahn-Maßnahmen auch immer die verkehrliche Wirkung zu beachten. Bei U-Bahn-Strecken sind aufgrund der höheren Stationsabstände im Vergleich zu Straßenbahnstrecken weiterhin im größeren Umfang Busleistungen zur Feinverteilung notwendig. Die Straßenbahn entfaltet hierbei insoweit einen größeren Nutzen, als sie bei vergleichbaren Erschließungswirkungen aufgrund der eigenen Trasse dennoch höhere Reisegeschwindigkeiten gegenüber Busverkehren erzielt.

IV.1.2.2 Analyse von Infrastrukturmaßnahmen

Der Bedarfsplan legt den Schwerpunkt für mittelfristige Erweiterungen im Schienennetz auf den Straßenbahnausbau. Gerade auf einigen derzeit von Busverkehren bedienten Korridoren ist die Umstellung auf Straßenbahn kapazitiv dringend geboten (vergleiche Abbildung 52).

Abbildung 52: Nachfrageprognose im Busnetz in Abgleich mit den Systemgrenzen



In Anbetracht der prognostizierten Nachfrage einerseits und der schnelleren Realisierbarkeit von Straßenbahnstrecken andererseits können die Ziele des Nahverkehrsplans mit diesem Verkehrssystem bestmöglich erreicht werden.

Gleichwohl soll in der Laufzeit des Nahverkehrsplans die technische Machbarkeit für bestimmte U-Bahn-Erweiterungen untersucht werden (vergleiche Anlage 3, Kapitel II.2 und II.3). Streckenfestlegungen erfolgen im Ergebnis dieser Machbarkeitsstudien. Bei ÖPNV-Trassen erfolgt der Systementscheid aufgrund des Bedarfs, der Auswirkungen auf die Siedlungsentwicklung sowie der Kosten-Nutzen-Relationen unter Beachtung des verfügbaren Gesamtbudgets. Der Nutzen von Straßenbahnerweiterungen ergibt sich aus den folgenden Indikatoren:

1. Der Busverkehr ist auf vielen stark nachgefragten Linien an der Grenze der Leistungsfähigkeit angekommen. Insbesondere in der Hauptverkehrszeit ist er vielfach nicht mehr in der Lage, mehr Fahrgäste zu qualitativ akzeptablen Bedingungen zu befördern. Eine substantielle Befriedigung der mit der wachsenden Stadt auch wachsenden Nachfrage und damit auch das angestrebte Wachstum des Modal Split ist daher nur durch den „Umstieg“ auf schienengebundene Verkehrssysteme mit merklich höherer Kapazität möglich. Schienengebundene Verkehrssysteme weisen neben ihrer höheren Leistungsfähigkeit insbesondere im Vergleich mit konventionellen Bussystemen eine höhere Akzeptanz bei potenziellen Fahrgästen auf. Dies ist insbesondere auf den höheren Beförderungskomfort, die höhere betriebliche Stabilität und die bessere Wahrnehmbarkeit des Angebots zurückzuführen. Entsprechend zeichnen sich schienengebundene Verkehrsmittel generell durch eine spezifisch höhere Nachfrage als Busverkehre bei Bedienung der gleichen Haltestellen auf der gleichen Linie aus: Nachfragezuwächse infolge der Umstellung von Busverkehren auf schienengebundene Angebote lassen sich bundesweit auf unterschiedlichsten Korridoren belegen. Dabei ist von Nachfrageelastizitäten von mindestens 20 Prozent zugunsten der Straßenbahn auszugehen. Insofern ist die Umstellung von Busverkehren auf Straßenbahnbetrieb beziehungsweise die Wahl der Straßenbahn bei Neuerschließung von Quartieren nachfrageseitig und insoweit mit Blick auf das Modal-Split-Ziel zu rechtfertigen.
2. Im Vergleich zu Dieselmotoren mit einem Wirkungsgrad von circa 30 Prozent weisen Elektromotoren mit einem Wirkungsgrad von 85 Prozent eine deutlich höhere Energieeffizienz auf. Zudem sind die beim Rollwiderstand erzeugten Energieverluste bei Schienenfahrzeugen niedriger als bei gummibereiften Bussen. Damit erzielen schienengebundene Verkehrssysteme gegenüber Dieselmotoren eine deutliche Senkung des Primärenergiebedarfs:
 - Dieselbus: 0,41 Kilowattstunde pro Personenkilometer,
 - Straßenbahn: 0,13 Kilowattstunde pro Personenkilometer (mit Ökostrom).
 Infolge der künftigen Umstellung des Busverkehrs auf Elektromobilität würde sich auch hier die Energieeffizienz verbessern. E-Busse mit Strom aus erneuerbaren Quellen verbrauchen nach derzeitigen Einschätzungen etwa 0,16 Kilowattstunde pro Personenkilometer. Aufgrund der größeren Beförderungskapazitäten weisen Straßenbahnen mit größeren Beförderungskapazitäten dennoch die höhere Effizienz auf. Die Attraktivitätssteigerung infolge der Umstellung auf schienengebundene Verkehrsmittel führt zudem zu Verlagerungseffekten vom Pkw. Dies hat ebenfalls eine positive Wirkung auf die Primärenergieeinsparungen.
3. Durch die Verwendung von Strom aus erneuerbaren Energiequellen gemäß den Anforderungen des Nahverkehrsplans emittieren Straßenbahnen im Vergleich zu Dieselbussen keine lokalen Luftschadstoffe und deutlich geringere klimaschädliche Emissionen:
 - Dieselbus: 100 Gramm CO₂e pro Personenkilometer,
 - Straßenbahn: 10 Gramm CO₂e pro Personenkilometer (mit Ökostrom).
 Auch gegenüber elektrischen Bussen sind für schienengebundene Verkehrsmittel aufgrund der größeren Kapazitäten und der besseren Energieeffizienz niedrigere Emissionen zu erwarten. Durch eine Verlagerung vom MIV zum ÖPNV sind hier analog zum Primärenergiebedarf ebenfalls erhebliche Emissionseinsparungen zu erwarten.

4. Mit Ausnahme des Standardbusses sind bei allen Bussen und Straßenbahn immer mindestens zwei Rollstuhlplätze vorzuhalten (vergleiche Kapitel III.4.3.3). Straßenbahnen verfügen jedoch aufgrund ihrer größeren Grundfläche über zusätzliche Mitnahmekapazitäten für Kinderwagen und Fahrräder. Mit Blick auf die Anzahl der Multifunktionsabteile ist in den modernsten Straßenbahnen der Generation Flexity neben der Mitnahme von zwei Rollstühlen auch die Beförderung von jeweils circa zwei Kinderwagen und Fahrrädern grundsätzlich möglich. Dadurch findet die Alltagstauglichkeit infrastrukturell eine höhere Berücksichtigung. Insofern weisen Straßenbahnen bei den Mitnahmekapazitäten einen deutlichen Vorteil gegenüber Bussen auf. Fahrräder sind im Busverkehr mit geringfügigen Ausnahmen¹²² von der Beförderung ausgeschlossen. Grundsätzlich sind bei Bus (egal ob E- oder Diesel) und Straßenbahn technisch die gleichen minimalen Spaltbreiten und Stufenhöhen möglich, die Standards im NVP differenzieren daher auch nicht. Schienenverkehrsmittel haben allerdings den großen Vorteil, dass, eine Ausführung von Haltestelle/Bahnhof ohne Kurven vorausgesetzt, das exakte Heranfahren in der Regel immer gewährleistet ist. Beim Bus reicht die exakte bauliche Ausführung dagegen nicht aus. Hier ist die Barrierefreiheit von diversen Faktoren abhängig, unter anderem der Verkehrssituation, insbesondere infolge eventuell falsch parkender Kfz. Entsprechend ist es meist schwieriger, eine genaue geradlinige Anfahrt baulich zu gewährleisten. Schienenverkehrsmittel sind daher im Vorteil, da die Barrierefreiheit vor allem betrieblich wesentlich leichter zu sichern ist.
5. Busse und Straßenbahnen müssen die im NVP verankerten Grenzwerte bezüglich der Lärmbelastung erfüllen (vergleiche Kapitel III.6.4). Tendenziell sind Straßenbahnen etwas leiser, die Grenzwerte für Vorbeifahrt liegen beim Bus je nach Fahrzeuggröße beziehungsweise Motorisierung bei 74 bis 77 dB(A), bei der Straßenbahn liegen die Werte für 60 Kilometer pro Stunde bei 73 bis 76 dB(A) und bei beschleunigter Vorbeifahrt aus 20 Kilometer pro Stunde bei 68 bis 72 dB(A). Bei der Sicherheit vor Unfällen hat der ÖPNV generell systemspezifische Vorteile gegenüber den übrigen Verkehrsmitteln. Dennoch bestehen innerhalb der Gruppe der Verkehrsmittel des ÖPNV leichte Unterschiede hinsichtlich der Verkehrssicherheit. In den letzten vier Jahren (2014 bis 2017) sind Unfälle beim Bus doppelt so häufig wie bei der Straßenbahn geschehen. Demnach sind Busse durchschnittlich in 3,1 Verkehrsunfälle pro 100.000 Wagenkilometer verwickelt. Bei der Straßenbahn liegt dieser Wert lediglich bei 1,5 Verkehrsunfällen pro 100.000 Zugkilometer. Mit der Umstellung von Buslinien auf Straßenbahnbetrieb entstehen demnach entsprechende Potenziale zur Reduzierung der Anzahl von Verkehrsunfällen.

122 Für die Fahrradmitnahme freigegeben sind lediglich die während der Woche nachts für die U-Bahn ersatzweise fahrenden Nachtbuslinien N1-N3 und N5-N9.

IV.1.3 Ausbaumaßnahmen im Bahn-Regionalverkehrs- und S-Bahn-Netz

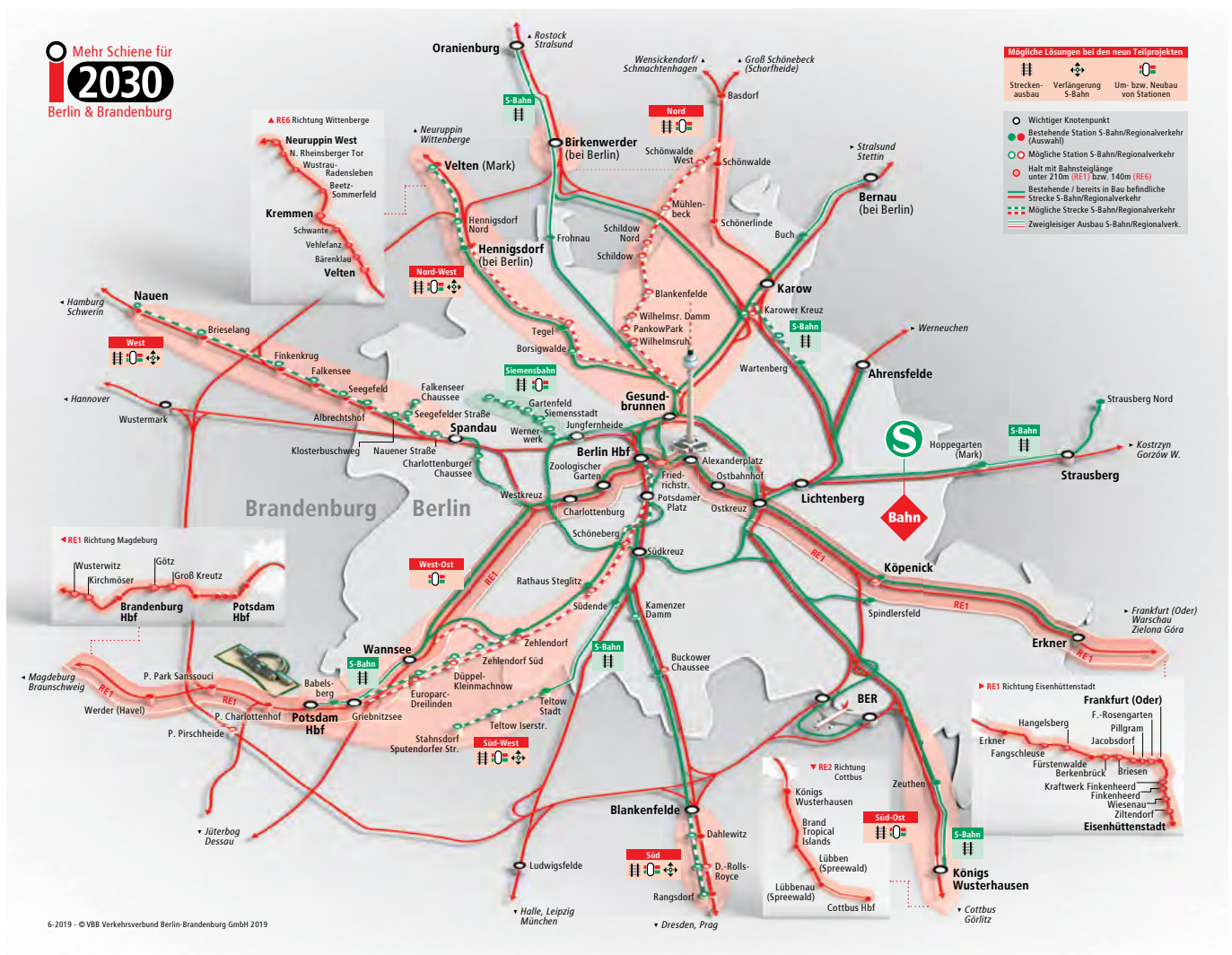
Im Bereich des **Bahn-Regionalverkehrs- und S-Bahn-Netzes** ist bis 2023 die Fortsetzung der Arbeiten an der **S21** (Bauabschnitte 1 und 2) als zweiter Nord-Süd-Verbindung des S-Bahn-Netzes vorgesehen. Auch die Planungen für den 3. Bauabschnitt (Yorckstraße/Großgörschenstraße – Potsdamer Platz) werden in der Zeit vorangetrieben. Eine Eröffnung des 1. Bauabschnitts (Nordring – Hauptbahnhof) mit einer interimistischen Lösung für eine Endstelle am Hauptbahnhof wird in der Laufzeit des NVP angestrebt.

Weitere für die Angebotsplanung des NVP relevante Neubauprojekte ergeben sich aus dem Bedarfsplan. Dazu zählen folgende Vorhaben, deren Umsetzungshorizonte voraussichtlich über 2023 hinausgehen:

- Im Zuge der Entwicklung des neuen Technologieparks auf dem Areal der Siemensstadt sind Wiederaufbau und Inbetriebnahme der **Siemensbahn** auf dem Streckenabschnitt Gartenfeld – Jungfernheide und somit eine Anbindung an den Nordring mit Durchbindung in den Hauptbahnhof (tief) bis 2025 geplant.
- Nach dem geplanten Wiederaufbau der **Dresdner Bahn** (Regional- und Fernverkehrsstrecke entlang der S2 zwischen Südkreuz und Blankenfelde) kann das Angebot zum Flughafen Berlin Brandenburg (BER) und im Regional- und Fernverkehr Richtung Elsterwerda und Dresden verbessert werden.
- Am Kreuz der Stettiner Bahn mit dem Berliner Außenring entsteht der **Turmbahnhof Karower Kreuz** mit zwei Ebenen. Durch den neuen Turmbahnhof verbessern sich die Umsteigemöglichkeiten zwischen den dort verkehrenden S-Bahn- und Bahn-Regionalverkehrslinien und somit die Verknüpfung der Bezirke im Osten Berlins.
- In **Köpenick** soll der Bau des Regionalbahnhofs für den RE1 noch in der Laufzeit des NVP beginnen.
- Der **zweigleisige Ausbau der Kremmener Bahn** (S-Bahn-Linie S25) zwischen Schönholz und Tegel ermöglicht einen 10-Minuten-Takt nach Tegel und optional weiter nach Hennigsdorf. Durch zusätzliche Bahnsteigzugänge, den zusätzlichen S-Bahnhof Borsigwalde und den barrierefreien Ausbau der Bahnhöfe soll zudem die ÖPNV-Erschließung entlang der Strecke verbessert werden. Beim Ausbau der S-Bahn wird die direkte Führung des Prignitz-Expresses über die Kremmener Bahn mit Zielsetzung einer gemeinsamen Realisierung planerisch berücksichtigt. Insoweit steht die Maßnahme in einem direkten Zusammenhang mit dem nachfolgend beschriebenen Vorhaben i2030.

Um die Verkehrsbeziehungen im Schienenverkehr zwischen Berlin und Brandenburg generell zu verbessern, haben sich die Länder und die Deutsche Bahn verpflichtet, die Planungen für notwendige infrastrukturelle Ertüchtigungen und Erweiterungen im S-Bahn- und Regionalverkehrsnetz in der Hauptstadtregion voranzutreiben. Dazu wurde die „Rahmenvereinbarung über das Entwicklungskonzept für die Infrastruktur des Schienenverkehrs in Berlin und Brandenburg – i2030“ abgeschlossen. Das Ziel von i2030 liegt in der Beseitigung der infrastrukturellen Engpässe auf den identifizierten Korridoren, um die Eisenbahnstrecken aus dem und in das Umland deutlich leistungsfähiger und attraktiver zu gestalten.

Abbildung 53: i2030 – Korridorübersicht, Mehr Schiene für Berlin und Brandenburg



Quelle: Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg GmbH (VBB) 2019

Die folgenden, in i2030 enthaltenen Korridore stehen unmittelbar in der Zuständigkeit Berlins. Eine Realisierung der Maßnahmen ist aufgrund der gegenwärtig nicht vorhandenen Planungen frühestens Anfang der 2030er-Jahre möglich:

- Auf dem **Korridor Berlin – Spandau – Nauen** einschließlich des Bahnhofs Berlin-Spandau werden verschiedene Infrastrukturausbauvarianten untersucht, um das langfristig prognostizierte Nachfragewachstum auf der Relation aufnehmen zu können.
- Für den **Prignitz-Express** wird die Realisierung einer Direktverbindung über die Kremener Bahn nach Berlin-Gesundbrunnen bei gleichzeitiger Taktverdichtung des Regional- und S-Bahn-Verkehrs geprüft.
- Bei den Untersuchungen zum **Korridor Nordbahn/Heidekrautbahn** werden Möglichkeiten zur direkten Einbindung der Heidekrautbahn bis Berlin-Gesundbrunnen geprüft. Um kurzfristig verkehrliche Verbesserungen für die Orte Blankenfelde und Schildow zu schaffen, wird zudem im Sinne einer ersten Ausbaustufe die Möglichkeit eines Vorlaufbetriebes zwischen Basdorf und Wilhelmsruh auf der Stammstrecke der Heidekrautbahn untersucht.

- In der Laufzeit des NVP werden die Untersuchungen für die Nahverkehrstangente (Schienen-TVO) zur Verbesserung des Schienenverkehrsangebots in der östlichen Stadt vorangetrieben:
 - Ab 2019 werden im Rahmen von i2030 die Planungen mit dem Abschnitt Wartenberg – Karower Kreuz als S-Bahn begonnen. Die Möglichkeit einer Realisierung dieses Abschnitts vor 2030 wird im Rahmen eines Prüfauftrags untersucht (vergleiche Kapitel V.1.4.1).
 - Ab 2020 soll für den Abschnitt Springpfuhl – Grünauer Kreuz der erforderliche Systementscheid zur Realisierbarkeit der Trasse als S-Bahn oder Regionalverkehrsstrecke angegangen werden. Die Trasse wird im Zusammenhang mit den Planungen zur Tangentialverbindung Ost (TVO) freigehalten und die Möglichkeit einer straßenseitigen Erschließung der vorgesehenen Bahnhöfe berücksichtigt.
- Für eine bessere Anbindung der Region Teltow – Kleinmachnow – Stahnsdorf an das Schnellbahnnetz wird der Wiederaufbau der Potsdamer Stammbahn untersucht. Diese Alternativverbindung für die Relation Potsdam – Berlin würde zudem der Entlastung der Berliner Stadtbahn dienen und Potsdam besser an den Südwesten Berlins anbinden.

Ein Hauptaugenmerk von i2030 liegt auch in der **Weiterentwicklung und Engpassbeseitigung** des SPNV-Netzes und insbesondere **des S-Bahn-Netzes**. Die Länder setzen sich gegenüber der DB Netz AG für infrastrukturelle Maßnahmen im Eisenbahnregional- und S-Bahn-Verkehr zur Verbesserung der Betriebsstabilität beziehungsweise der Flexibilität bei der Bestellung von Verkehrsleistungen ein. Dazu gehören zum Beispiel zusätzliche Gleiswechsel, die Schaffung infrastruktureller Voraussetzungen für die Bestellung von Flügelzugkonzepten, die Implementierung zusätzlicher Unterwerke zur Sicherstellung der Stromversorgung für Angebotsausweitungen oder die Einrichtung weiterer Kehrbahnhöfe beziehungsweise Zugbildungsanlagen. Ein wesentlicher Aspekt hierbei liegt auch im zweigleisigen Ausbau bislang eingleisiger Strecken (vergleiche Anlage 3 zum ÖPNV-Bedarfsplan).

Die weiteren in i2030 betrachteten Korridore **RE1, Dresdener Bahn** (Abschnitt Blankenfelde – Rangsdorf) und **Bahnhof Königs Wusterhausen** liegen zwar mit Blick auf die Angebotsqualität des Eisenbahnregional- und S-Bahn-Verkehrs auch im Berliner Interesse, die konkrete Planung und Finanzierung obliegt gemäß Territorialprinzip jedoch Brandenburg.

IV.1.4 Ausbaumaßnahmen im U-Bahn-Netz

IV.1.4.1 Laufende Neubauprojekte und Planungen zum Netzausbau

Im U-Bahn-Netz erfolgt der Lückenschluss der U5 zwischen Alexanderplatz und Brandenburger Tor. Diese Maßnahme ist aufgrund ihrer Relevanz und des erwarteten weitreichenden Einflusses auf die Verkehrsströme in Berlin von zentraler Bedeutung. Die im Bau befindliche Erweiterung wird voraussichtlich im Jahr 2020 fertig gestellt werden.

Vor dem Hintergrund der Herausforderungen der Wachsenden Stadt ist der Umweltverbund darüber hinaus weiter zu stärken. Alle Elemente des ÖPNV sind auf ihren möglichen Beitrag für die anstehenden Aufgaben in der gesamten Stadt, insbesondere an den Außenästen zur Erschließung neuer Wohn- und Entwicklungsgebiete, zu prüfen. Daher werden für folgende drei möglichen U-Bahn-Projekte im Jahr 2019 Machbarkeitsstudien erstellt:

- U7 Rudow – Bahnhof Schönefeld – (BER),
- U8 Wittenau – Märkisches Viertel,
- U6 Kurt-Schumacher-Platz – UTR.

Nähere Beschreibungen dieser möglichen U-Bahn-Projekte finden sich im Bedarfsplan (Anlage 3). Eine weitere Machbarkeitsstudie für die Strecke U7 Rathaus Spandau – Heerstraße Nord wird 2019 beauftragt. Darüber hinausgehend werden für geeignete Strecken weitere Machbarkeitsstudien erstellt. Anwendungsbereiche könnten unter anderem die U9 Osloer Straße – Pankow oder die U1 Warschauer Straße – Ostkreuz sein.

Auf Basis der Ergebnisse der Machbarkeitsstudien oder anderer vorliegender Erkenntnisse über einzelne Streckenabschnitte kann anschließend festgelegt werden ob, und wenn ja, welche der U-Bahn-Projekte in welcher zeitlichen Einordnung und zu welchen Inbetriebnahmezeitpunkten umgesetzt werden. Dazu werden gegebenenfalls ergänzende Untersuchungen in Auftrag gegeben.

IV.1.4.2 Weiterentwicklung und Leistungsfähigkeitserhöhung im Bestandsnetz

Die geplanten Angebotsausweitungen im Bestandsnetz in Folge von Taktverdichtungen und dem Einsatz längerer Züge erfordern eine Nachjustierung und Weiterentwicklung der infrastrukturellen Komponenten des U-Bahn-Netzes. Zu den im Zuge der Netzqualifizierung geplanten Maßnahmen gehören unter anderem:

- der Aus- und Neubau von Gleichrichterwerken zur Sicherstellung einer zuverlässigen Stromversorgung sowie zur Gewährleistung von Redundanzen im Falle von Betriebsstörungen,
- die Einrichtung von Gleiswechsellern um flexibel auf geplante und operative Betriebseinschränkungen reagieren zu können,
- die kapazitative Erweiterung der bestehenden Abstellanlagen sowie Ausbau der Betriebswerkstätten zur Instandhaltung und Wartung des wachsenden Fuhrparks.

IV.1.5 Ausbau und Optimierung der Straßenbahninfrastruktur

Der Straßenbahnausbau in Berlin wird mit Priorität vorangetrieben. Hierbei werden unterschiedliche Zielsetzungen verfolgt. Mit der Erweiterung des Netzes soll einerseits eine bedarfsgerechte Erschließung von Wohnneubaustandorten und Entwicklungsgebieten sichergestellt werden. Andererseits sollen wichtige Buslinien, die infolge kontinuierlicher Nachfragesteigerungen in der wachsenden Stadt an ihre Kapazitätsgrenze gelangen, auf Straßenbahnbetrieb umgestellt werden. Auch die Realisierung von Netzverknüpfungen zur Gewährleistung übergeordneter Direktverbindungen ist ein wesentliches Ziel beim Neubau der Straßenbahninfrastruktur (vergleiche Abbildung 54 und Abbildung 55).

Abbildung 54: Neubau- und Ausbaumaßnahmen im Straßenbahnnetz

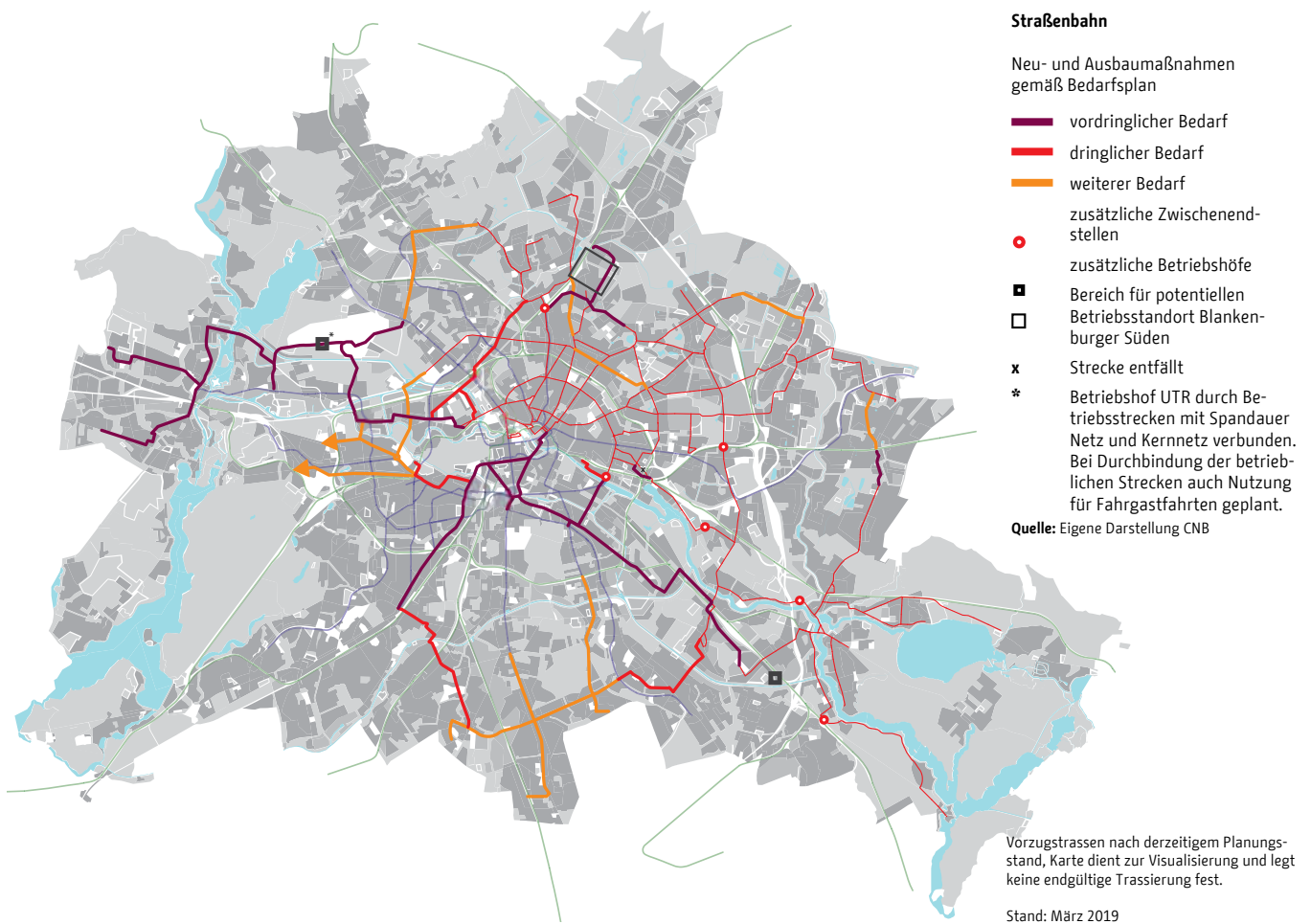
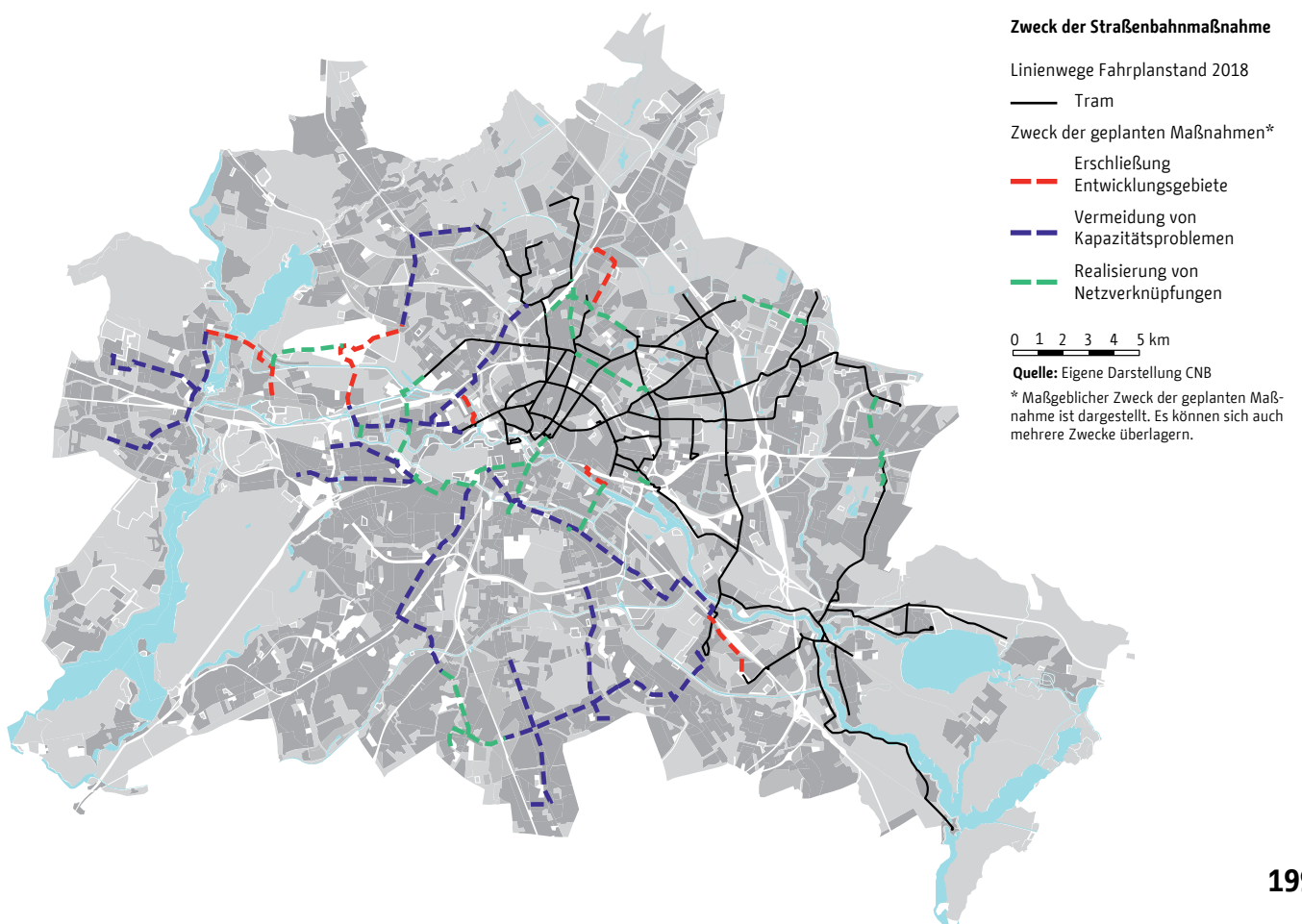


Abbildung 55: Primäre Zielsetzung bei den Straßenbahnmaßnahmen



IV.1.5.1 Laufende Neubauprojekte (Inbetriebnahme bis 2021)

Bis 2021 werden folgende Straßenbahnneubaumaßnahmen realisiert:

- Mit der **Anbindung Ostkreuz** erhält dieser wichtige S-Bahn- und Regionalbahnhof erstmals eine Straßenbahnbindung, mit der die Umsteigewege erheblich verkürzt und der Einzugsbereich des Bahnhofs ausdehnt wird.
- Die Neubaustrecke **Adlershof II** von der Karl-Ziegler-Straße zum S-Bahnhof Schöne-weide soll als Tangentialverbindung von Nordosten in Richtung Adlershof, zur Erschließung der Bereiche der Wissenschaftsstadt um den Groß-Berliner Damm und als leistungsfähige Anbindung des wichtigen Wissenschafts- und Wirtschaftsstandortes an den Bahnhof Schöne-weide dienen.
- Die **Straßenbahnneubaumaßnahme Hauptbahnhof zum U-Bahnhof Turmstraße (Turmstraße I)** knüpft an die 2015 realisierte Neubaustrecke zum Hauptbahnhof an. Sie erschließt den dicht bevölkerten Stadtteil Moabit und verbindet den Hauptbahnhof mit der U9. Der Abschnitt ist die Voraussetzungen für die Straßenbahnerweiterung in Richtung Mierendorffplatz beziehungsweise S- und U-Bahnhof Jungfernheide.

IV.1.5.2 Laufende Planungsprozesse zum Netzausbau (Inbetriebnahme 2024 bis 2030)

Es wird angestrebt, dass bis zum Ende der Legislaturperiode im Jahr 2021 die Planung folgender Strecken beginnt. Ziel ist die Inbetriebnahme zwischen 2024 und 2030 (Stand Februar 2019):

- Die planerische Voruntersuchung für den Ausbau der Straßenbahnlinie 62 in Mahlsdorf ist bereits erfolgreich abgeschlossen, weitere Planungsschritte sind schon in Vorbereitung. Der zweigleisige Ausbau soll eine Taktverdichtung (10-Minuten-Takt) ermöglichen. Vorgesehen ist begleitend die Verlegung der Endstelle an den Bahnhof zur Verbesserung der Umsteigebeziehung zwischen Straßenbahn, S-Bahn und Eisenbahn-regionalverkehr.
- Die Inbetriebnahme der Neubaustrecke vom **Alexanderplatz zum Kulturforum/Potsdamer Platz** über Molkenmarkt und Spittelmarkt im Zuge der Leipziger Straße ist nach Fertigstellung der oberirdischen Bauarbeiten der U5 geplant. Die Einleitung der Planfeststellung kann in der Laufzeit des NVP erfolgen. Der Abschnitt ist die Voraussetzung für die Straßenbahnnetzerweiterung Richtung Rathaus Steglitz.
- Die Neubaustrecke **Turmstraße II** vom U-Bahnhof Turmstraße in Richtung U-Bahnhof Mierendorffplatz/S- und U-Bahnhof Jungfernheide stellt die Verlängerung der geplanten Neubaustrecke Turmstraße I dar. Mit dieser Verlängerung ergibt sich eine leistungsfähige Schienenanbindung von Moabit in Richtung Hauptbahnhof. Sie stellt die Voraussetzung für eine Straßenbahnbindung des Entwicklungsgebietes „Urban Tech Republic“ (UTR) auf dem Gelände des heutigen Flughafens Tegel dar.
- Mit der Verlängerung der Straßenbahn vom **S- und U-Bahnhof Warschauer Straße zum U-Bahnhof Hermannplatz** wird eine umsteigefreie Direktverbindung zwischen den Stadtteilen Prenzlauer Berg, Friedrichshain und Kreuzberg ermöglicht. Darüber hinaus wird durch die Straßenbahnbindung eine bessere Erschließung des Wohngebiets um die Reichenberger Straße und den Görlitzer Park gewährleistet.
- Die Verlängerung der Straßenbahn von **Heinersdorf zum S-Bahnhof Blankenburg** dient der Erschließung des Wohnneubaugebiets im Blankenburger Süden für bis zu 14.000 Einwohnerinnen und Einwohner. Der Straßenbahnbau ist integraler Bestandteil des städtebaulichen Wettbewerbs zur Bebauung des Entwicklungsgebiets. Damit wird eine leistungsfähige Trassierung der Straßenbahnstrecke sichergestellt. Nach Norden besteht die Möglichkeit, die Trasse an den S-Bahnhof Blankenburg anzubinden und in die Linie 50 in Richtung Französisch Buchholz einzufädeln, nach Süden wird die Neubaustrecke als Abzweig an die M2 in Heinersdorf angebunden.

- Die **Straßenbahnneubaustrecke von S- und U-Bahnhof Pankow nach Pasedagplatz** stellt als Nord-Ost-Tangente den Lückenschluss zwischen Pankow und Weißensee über Heinersdorf her. Mit diesem leistungsfähigen ÖPNV-Angebot kann das zu erwartende Nutzeraufkommen infolge der städtebaulichen Verdichtung im Bereich Krieger-Gelände, Rennbahnstraße und Romain-Rolland-Straße aufgenommen und die betriebliche Flexibilität im Pankower Straßenbahnteilnetz verbessert werden. Mit der Strecke ergibt sich zudem eine zweite Zuführung für das Pankower Straßenbahnnetz.
- Die **Straßenbahnneubaustrecke Potsdamer Platz Richtung Wittenbergplatz/Zoologischer Garten** stellt eine zusätzliche Verbindung zwischen der City-West und der City-Ost mit Entlastungswirkung für die bestehenden ÖPNV-Angebote der U2 sowie der Buslinien 200 und M29 dar. Die Strecke eröffnet zudem weitere Optionen zur Weiterentwicklung des Straßenbahnangebots in der City-West.
- Die **Straßenbahnstrecke zwischen Johannisthal und dem U-Bahnhof Johannisthaler Chaussee** stellt mit der Verlängerung der Osttangente von Hohenschönhausen über Friedrichsfelde, Karlshorst und Schöneweide nach Gropiusstadt eine umsteigefreie überbezirkliche Verbindung her.
- Die **Straßenbahnneubaustrecke von Spittelmarkt über Hallesches Tor zum U-Bahnhof Mehringdamm** zweigt von der ebenfalls in Planung befindlichen Neubaustrecke vom Alexanderplatz zum Potsdamer Platz ab. Mit der Strecke wird eine leistungsfähige Erschließung der Wohn- und Arbeitsplatzstandorte sowie der Kultureinrichtungen um den Bereich Spittelmarkt und Axel-Springer-Straße erreicht. Ferner ergibt sich eine Entlastungsfunktion für die U2 und U6 auf ihren jeweils hochbelasteten Querschnitten. Die Straßenbahnneubaustrecke vom Mierendorffplatz über S- und U-Bahnhof Jungfernheide und UTR (ehemaliger Flughafen Tegel) bis Schumacher Quartier dient der leistungsfähigen Erschließung des Entwicklungsgebiets mit direkter Anschlussmöglichkeit an den Regional- und S-Bahnhof Jungfernheide. Die Strecke eröffnet zudem weitere Streckenerweiterungsoptionen in Richtung Wittenau. Die Realisierung der Teilstrecke UTR – Schumacher Quartier als Straßenbahn ist abhängig von den Bewertungsergebnissen einer alternativen Zweigstrecke der U6 ab Kurt-Schumacher-Platz in Richtung UTR.
- Im Anschluss an die Erweiterung des Straßenbahnnetzes vom Alexanderplatz zum Kulturforum/Potsdamer Platz wird die **Verlängerung der Straßenbahn bis Rathaus Steglitz** angestrebt. Damit kann das ÖPNV-Angebot auf diesem Korridor gegenüber dem derzeitigen Busverkehr deutlich leistungsfähiger und attraktiver gestaltet werden.

IV.1.5.3 Mittelfristiger Netzausbau und weitere Vorhaben (Inbetriebnahme 2026 bis 2035)

Der ÖPNV-Bedarfsplan sieht weitere Straßenbahnprojekte vor, die zwar erst in den Jahren 2026 bis 2035 in Betrieb genommen werden, für die aber in der Laufzeit des Nahverkehrsplans 2019–2023 die verkehrsvertragliche Absicherung erforderlich ist.

Es wird angestrebt, dass bis zum Ende der Legislaturperiode die Planung folgender Strecken beginnt:

- Mit der **Straßenbahnneubaustrecke Potsdamer Platz über Sonnenallee zum S-Bahnhof Schöneweide** kann die stark belastete Buslinie M41 auf Straßenbahnbetrieb umgestellt werden. Durch die Umstellung wird neben einer Kapazitätserweiterung auch eine höhere Zuverlässigkeit und Attraktivität des ÖPNV-Angebots auf dieser Relation angestrebt.

- Die **Straßenbahnneubaustrecke von Pankow über Wollankstraße, U-Bahnhof Turmstraße und U-Bahnhof Mierendorffplatz** sieht die Umstellung der stark belasteten Buslinie M27 auf Straßenbahnbetrieb vor. Durch die Umstellung wird neben einer Kapazitätserweiterung auch eine höhere Zuverlässigkeit und Attraktivität des ÖPNV-Angebots auf dieser Relation angestrebt. Zwischen Turmstraße und Mierendorffplatz ist die Nutzung der ebenfalls in Planung befindlichen Neubaustrecke Turmstraße II vorgesehen.

Bei den folgenden Strecken richtet sich der Planungsbeginn nach dem vorgesehenen Inbetriebnahmezeitpunkt:

- Gemeinsam mit der Verlängerung der Straßenbahn zum Hermannplatz ist aufgrund der baulichen Zusammenhänge die **Neubaustrecke von der Warschauer Straße bis zum Ostbahnhof** umzusetzen. Diese dient der Erschließung des Quartiers entlang der Spree mit seiner hohen Wohn- und Arbeitsplatzdichte und der Verbesserung der Umsteigebeziehungen am Knoten Warschauer Straße.
- Das Entwicklungsgebiet in der **Heidestraße**, in dem bis zu 6.000 Wohneinheiten und zahlreiche Arbeitsplätze geschaffen werden, soll eine leistungsfähige Straßenbahn-anbindung vom Berliner Hauptbahnhof erhalten. Eine solche Stichstrecke bietet im Zusammenhang mit der Neubaustrecke von Pankow in Richtung Turmstraße – Mierendorffplatz zudem eine Redundanz zwischen Hauptbahnhof und Moabit im Falle von Havarien oder Bauarbeiten.

Die Entwicklung eines Straßenbahnnetzes im Bezirk Spandau wird angestrebt, bestehend aus den folgenden Teilstrecken:

- **U-Bahnhof Paulsternstraße über Gartenfeld und Wasserstadt:** Mit dieser Strecke soll eine leistungsfähige Erschließung des sogenannten Entwicklungsbands West (insbesondere Gartenfeld und Wasserstadt Oberhavel), in dem bis zu 10.000 Wohneinheiten entstehen, sichergestellt werden. Durch die Reaktivierung der Siemensbahn auf der Strecke Gartenfeld – S-Bahnhof Jungfernheide wird diese Strecke nicht wie ursprünglich vorgesehen bis zum Nordring durchgebunden. Eine Anbindung an das Schnellbahnnetz soll nun mit der Umsteigemöglichkeit in Gartenfeld über die Siemensbahn erfolgen.
- Auch für den Korridor **Rathaus Spandau bis Heerstraße Nord** kann durch Umstellung der stark belasteten Buslinien M37 und 137 auf Straßenbahnbetrieb sowohl die Kapazität erweitert werden, als auch Zuverlässigkeit und Attraktivität des ÖPNV-Angebots erhöht werden. Die Realisierung der Strecke als Straßenbahn und/oder U-Bahn wird in Zusammenhang mit einer alternativen Verlängerung der U7 in Richtung Heerstraße Nord bewertet.
- Mit einer Straßenbahnneubaustrecke zwischen **Rathaus Spandau und Falkenhagener Feld** kann eine vollständige Umstellung der stark belasteten Buslinien M37, 137 und 337 auf Straßenbahnbetrieb erfolgen. Durch die Umstellung wird neben einer Kapazitätserweiterung auch eine höhere Zuverlässigkeit und Attraktivität des ÖPNV-Angebots auf dieser Relation angestrebt.
- Auf dem Gelände der UTR ist ein neuer Betriebshof vorgesehen. Die Verbindungsstrecke zu den Spandauer Straßenbahnlinien ermöglicht bei einer Verknüpfung mit der Straßenbahnerschließung der UTR zudem die Verbindung zum restlichen Netz. Damit wäre auch eine leistungsfähige tangentielle Verbindung zwischen Reinickendorf und Spandau, sowie eine leistungsfähige Anbindung des UTR-Bereichs auch an die Spandauer Wohnquartiere möglich.

IV.1.5.4 Weiterentwicklung und Leistungsfähigkeitserhöhung des Bestandsnetzes

Mit der Ausweitung des Straßenbahnnetzes und der generellen Erhöhung des Leistungsvolumens in der wachsenden Stadt müssen auch entsprechende infrastrukturelle Anpassungen der Infrastruktur einhergehen, um das geplante Verkehrsangebot stabil und zuverlässig erbringen zu können. Das betrifft die Erhöhung der Leistungsfähigkeit an Netzknoten zugunsten der Straßenbahn, die Erweiterung der Bahnstromversorgung durch die Implementierung neuer Gleichrichterwerke im Netz sowie weitere kleinteilige Maßnahmen zur Optimierung der Straßenbahninfrastruktur.

IV.1.5.4.1 Kehrgleise und Gleiswechsel

Im Wesentlichen hat Berlin derzeit in den von der Straßenbahn erschlossenen Gebieten ein verkehrlich und betrieblich anforderungsgerecht strukturiertes Verkehrsangebot. Grundlegende Umstellungen des Netzes sind insofern nicht erforderlich. Dennoch entsteht aus der unterschiedlich ausgeprägten Dynamik der Verkehrsentwicklung und aus der Stadtentwicklung heraus die Notwendigkeit, durch eine örtliche Anpassung der Infrastruktur im Einzelfall eine effizientere Betriebsführung bei anforderungsgerechter Gestaltung des Platzangebots umzusetzen.

Bei der Straßenbahn können Linien oder Fahrten grundsätzlich nur dort enden oder beginnen, wo mittels Gleisschleifen, Gleisdreiecken oder Kehrgleisen eine Wendemöglichkeit für die Fahrzeuge besteht. Die Schaffung zusätzlicher Kehrgleise beziehungsweise Zwischenendstellen dient daher der Umsetzung von Angebotsmaßnahmen (vergleiche Kapitel V.5). Folgende Maßnahmen sollen innerhalb der Laufzeit des Nahverkehrsplans fertiggestellt werden:

- **Kehrgleis Friedrichsfelde Ost:** Diese Maßnahme wird ermöglichen, das Angebot auf der Nord-Süd-Tangente Hohenschönhausen – Schöneweide auf dem am stärksten nachgefragten Streckenabschnitt im Bereich Karlshorst zu verdichten. Die Umsetzung erfolgt in Abhängigkeit von Brückenerneuerungsmaßnahmen am S-Bahnhof Friedrichsfelde Ost.
- **Wendeanlage am U-Bahnhof Warschauer Straße:** Mit der Verlängerung der M10 vom Hauptbahnhof zum U-Bahnhof Turmstraße wird zur Stabilisierung der Linie auch am U-Bahnhof Warschauer Straße ein zusätzliches Wendegleis für die dort endenden Fahrten notwendig. Langfristig besteht zudem weiterhin die Zielsetzung, neben der Straßenbahnlinie M10 auch die Straßenbahnlinie M13 direkt an den U-Bahnhof Warschauer Straße heranzuführen und somit die Umsteigewege deutlich zu verkürzen. Mögliche Lösungsvarianten werden im Zusammenhang mit den Untersuchungen zur Neubaustrecke Warschauer Straße – Hermannplatz geprüft.
- **Kehrgleis südlich des Bahnhofs Pankow:** Bereits heute sind die nördlich des S- und U-Bahnhofs Pankow verkehrenden Straßenbahnlinien stark nachgefragt. Zudem wird für den Bereich ein starkes Bevölkerungswachstum prognostiziert. Das Kehrgleis dient einer entsprechenden nachfragegerechten Stärkung des Straßenbahnangebots. Dadurch kann der heutige Busparallelverkehr in Pankow reduziert werden.

Darüber hinaus besteht für weitere Maßnahmen das Ziel, innerhalb der Laufzeit des NVP den Baubeginn der Maßnahme zu realisieren:

- **Kehrgleis Blockdammweg:** Für das geplante Angebotskonzept (vergleiche Kapitel V.5) soll eine Kehranlage östlich des Blockdammweges/Ehrlichstraße angelegt werden, um dort Fahrten der neu einzurichtenden Linie 22 beginnen oder enden zu lassen.

- An der **Alten Försterei** sind Kehrmöglichkeiten für Stadionsonderverkehre an Spieldagen des 1. FC Union Berlin einzurichten. Mit den bestehenden infrastrukturellen Voraussetzungen kann derzeit kein bedarfsgerechtes Angebot gewährleistet werden.
- Am **S-Bahnhof Grünau** ist zur nachfragegerechten Verdichtung des Angebots zwischen Grünau und Köpenick eine Zwischenendstelle für die Linie 68 einzurichten.

Infolge der infrastrukturbedingt vermehrten Beschaffung von Zweirichtungsfahrzeugen bei der Straßenbahn ergeben sich darüber hinaus Potenziale zur Flexibilisierung des Straßenbahnbetriebs. Mit der Einrichtung von Gleiswechsellern an störungsanfälligen Punkten im Netz lassen sich Ausfälle oder betriebliche Einschränkungen auf ein nicht vermeidbares Minimum reduzieren. Insbesondere aus Großveranstaltungen oder Demonstrationen in der Innenstadt resultieren regelmäßig großräumige Einschränkungen des Straßenbahnbetriebs. Mit Priorität sollen daher der Gleiswechsel auf den in die Innenstadt führenden Radiallinien sowie an den Ringbahnstationen geprüft werden. Auf dieser Grundlage ist eine sukzessive Erweiterung des Netzes mit entsprechenden operativen Kehrmöglichkeiten vorgesehen.

IV.1.5.4.2 Anpassung der Nutzlänge von Haltestellen

Für den Einsatz großer Fahrzeuge mit einer Länge von circa 55 Meter auf den laststärksten Straßenbahnlinien ist eine entsprechende Haltestelleninfrastruktur erforderlich. Bereits heute verkehren auf der Linie M4 Züge mit dieser Länge. Um die Fahrgastnachfrage in der wachsenden Stadt adäquat bewältigen zu können, ist der Einsatz dieser Straßenbahnen perspektivisch auf weiteren Linien zu erwarten. Straßenbahnhaltestellen sollen daher bei Neueinrichtung oder der barrierefreien Umrüstung mit einer nutzbaren Länge von 60 Meter ausgestattet werden. In Ausnahmefällen ist eine nutzbare Länge von 40 Meter möglich, sofern langfristig kein Einsatz von längeren Zügen geplant ist.

IV.1.5.4.3 Erweiterung von Betriebshofflächen

Infolge des dauerhaften Anstieges der Fahrzeugflotte werden zusätzliche Betriebshofflächen beziehungsweise -standorte für Reinigung, Wartung und Instandhaltung der zusätzlichen Fahrzeuge benötigt. Die Bedarfe sind frühzeitig mit den zuständigen Stellen des Landes gesamtstädtisch abzustimmen und in der Fortschreibung des FNP zu beachten:

- Da der bestehende Betriebshof Köpenick aus Denkmalschutzgründen weder kapazitiv erweitert noch für die Behandlung von Flexity-Fahrzeugen ertüchtigt werden kann, wird in **Adlershof** ein Ersatzstandort in der Laufzeit des NVP realisiert.
- Im **Blankenburger Süden** wird bereits im Zusammenhang mit der Neubaustrecke ein neuer Betriebshof geplant. Die Realisierung soll in der Laufzeit des NVP begonnen werden.
- Mit der Ausdehnung des Straßenbahnnetzes in Richtung Westen wird auch ein zusätzlicher Betriebshof UTR notwendig. Dessen Realisierung ist aufgrund der zentralen Lage zwischen dem geplanten Spandauer Straßenbahnnetz und den restlichen Strecken sowie aufgrund der Verfügbarkeit geeigneter landeseigener Flächen im westlichen Teil des Flughafengeländes Tegel geplant. Auf einer bis zu 10 Hektar großen Fläche sollen neben einer Verwaltungs- und Wartungsinfrastruktur Abstellmöglichkeiten für bis zu 100 Straßenbahnen verwirklicht werden.

IV.2 Ausbau von Bahnhöfen und Haltestellen

Eine Reihe von Bahnhöfen und Haltestellen im Berliner ÖPNV-Netz entfaltet aufgrund fehlender Zugänge beziehungsweise ungünstiger Gestaltung nicht die volle Erschließungswirkung oder erschwert das Umsteigen. Zudem ist die barrierefreie Nutzbarkeit eines der wichtigsten Ziele für die Verbesserung des Berliner Nahverkehrs (vergleiche Kapitel I.2.1 und III.2.10.3.1). Daher soll der Anteil der barrierefrei ausgestatteten Stationen weiter erhöht werden. Neu gebaute Stationen werden grundsätzlich barrierefrei gemäß der Standards in Kapitel III.4.2 ausgeführt. Auch im Zuge umfassender Umbaumaßnahmen oder Grundsanierungen bestehender Stationen wird die Verbesserung der Barrierefreiheit generell berücksichtigt. Soweit baulich möglich, werden zudem Umsteigewege verbessert und verkürzt.

IV.2.1 Verbesserung der Zugänglichkeit von Bahnhöfen

Durch Bau und Einrichtung zusätzlicher Zugänge an den vorhandenen Regional-, S- und U-Bahnhöfen wird die Erschließungswirkung verbessert. Nutzen und Auslastung der Bahninfrastruktur werden damit ohne nennenswerte Steigerung der Betriebskosten des Netzes erhöht. Der Aufgabenträger ist daher bestrebt, Bahnhöfe mit weiteren Zugangsanlagen auszustatten, sofern damit die Erschließungswirkung im Umfeld der Anlagen substantiell erhöht werden kann. Priorität haben dabei Bahnhöfe, die derzeit nur mit einem Zugang ausgestattet sind.

IV.2.2 Barrierefreier Ausbau von Bahnhöfen und Haltestellen

Das Land Berlin hat zwar in den letzten Jahren begonnen, für den barrierefreien Ausbau zusätzliche Mittel zur Verfügung zu stellen, beispielsweise durch Mittel aus dem Sondervermögen Infrastruktur der wachsenden Stadt und Nachhaltigkeitsfonds (SIWANA) und aus dem Kommunalinvestitionsförderungsfonds (KinVF). Dennoch ist der Umfang, in dem bislang die bereits im letzten NVP 2014–2018 in ähnlicher Form gesetzten Vorgaben umgesetzt wurden, noch nicht befriedigend. Zwar ist ein vollständiger Ausbau bis zum 1. Januar 2022 nicht realistisch, es ist jedoch das ausdrückliche Ziel des Landes Berlin, bei Bus- und Straßenbahn-Haltestellen das bisherige Bautempo deutlich zu steigern. Dafür sind in der Laufzeit des NVP bei den Straßenbaulastträgern die erforderlichen personellen, fachlichen und finanziellen Voraussetzungen zu schaffen.

IV.2.2.1 Bahnhöfe

Bei Neubauten und Ausbauten von Regional-, S- und U-Bahnhöfen sind grundsätzlich die Standards des NVP zu Ausstattung (vergleiche Kapitel III.2.5) und Information (vergleiche Kapitel III.2.7) einzuhalten.

Auf den Bahnhöfen für Regionalzüge und S-Bahnen erfolgt der Einbau von Aufzügen und Leitsystemen in Verantwortung des Bundes und der DB Station & Service AG. Blindenleitsysteme sollen generell bei Bahnhofsneubauten, bei der Grundinstandsetzung sowie zusammen mit Aufzugseinbauten eingebaut werden. Die DB Station & Service AG setzt dies allerdings bislang bei Aufzugsnchrüstungen nicht vollständig um.

Zum 31. Dezember 2017 sind bereits 21 der 22 Berliner **Regionalbahnhöfe**¹²³ (96 Prozent) barrierefrei beziehungsweise rollstuhlgerecht zugänglich und mit Leitsystemen ausgestattet. Von den 132 Berliner **S-Bahnhöfen** sind mit Stand Ende 2017 124 Bahnhöfe (93,9 Prozent) mit Aufzügen oder Rampen und 117 Bahnhöfe (88,6 Prozent) mit Leitsystemen ausgestattet.

123 Baubedingt stehen die im Bahnhof Schöneweide an den Regionalbahnsteigen vorhandenen Aufzüge bis auf weiteres nicht zur Verfügung, am Bahnhof Mahlsdorf wird der barrierefreie Zugang voraussichtlich Ende 2018 fertiggestellt.

Der barrierefreie Ausbau von **U-Bahnhöfen** durch Ausstattung mit Aufzügen und Leitsystemen liegt in Verantwortung der BVG. Bahnhofneubauten werden barrierefrei errichtet. Bei der Grundinstandsetzung bestehender Bahnhöfe erfolgt zugleich ein barrierefreier Ausbau. Außerdem werden im Zusammenhang mit Aufzugseinbauten U-Bahnhöfe generell auch mit Leitsystemen ausgestattet.

Mit Stand zum 31. Dezember 2017 sind 118 von 173 U-Bahnhöfen (68,2 Prozent) über Aufzüge oder Rampen zugänglich und mit wenigen Ausnahmen mit Blindenleitsystemen ausgestattet. Die BVG hat sich das Ziel gesetzt, ab 2020 die barrierefreie Zugänglichkeit aller U-Bahnhöfe zu gewährleisten. Das Ziel des Landes ist es, für alle Schnellbahnhöfe eine vollständige Barrierefreiheit zu erreichen und die Vorgabe des PBefG in diesem Bereich umzusetzen. In Kapitel III.4.2.7 sind diejenigen Bahnhöfe benannt, für die nach derzeitigem Stand eine Ausnahme von Stichtag des PBefG erforderlich sein wird.

IV.2.2.2 Haltestellen im Oberflächenverkehr

Bei Neu- und Ausbauten von Bus- und Straßenbahnhaltestellen sind grundsätzlich die in Kapitel III.2.5 benannten Standards des NVP zu Bahnhöfen und Haltestellen einzuhalten, weiterhin sind sie, soweit jeweils technisch möglich, entsprechend der Vorgaben von Kapitel III.4.4 mit barrierefreien Informationsmöglichkeiten zur Fahrgastinformation auszustatten.

Bei den **Bushaltestellen** ist in Berlin aufgrund der enormen Anzahl von Haltestellen eine vollständige Umsetzung der gesetzlichen Vorgabe bis zum 1. Januar 2022 nicht möglich. Zum einen wären dafür kurzfristig Kapazitäten für die Planungsleistung in einem Umfang aufzubauen, der nur für sehr kurze Zeit benötigt würde. Analog wäre dies der Fall bei der Bereitstellung der erforderlichen finanziellen Mittel für den Investitionsaufwand, was zu Lasten anderer wichtiger Vorhaben und Finanzierungserfordernisse gehen würde. Zum anderen soll die Umsetzung dieser Vorgaben im Einklang mit einer wirtschaftlichen Bewirtschaftung der Infrastruktur erfolgen, und zwar insbesondere unter Berücksichtigung der langen Investitionszyklen (zum Beispiel bei der Straßeninfrastruktur, die direkt oder indirekt von den Maßnahmen betroffen ist) sowie anderer Kriterien der effizienten Infrastrukturplanung. Die in Berlin typische (und an sich vorteilhafte) Vielfalt und Verflechtung der öffentlichen Verkehrsmittel stellt hier also eine besondere Herausforderung dar.

Für die derzeit rund 6.000 noch nicht barrierefreien Bushaltestellen ist in Abstimmung mit der LfB, den Betroffenenverbänden und den Verkehrsunternehmen bis Ende 2021 auf Basis des im Rahmen der Straßendatenaufnahme des Landes erstellten Haltestellenkatasters eine entsprechende Prioritätenliste aufzustellen. Wichtige Kriterien sind aus Sicht des Aufgabenträgers:

- Nachfrage und Wünsche von Fahrgästen mit Mobilitätseinschränkungen,
- bauliche Machbarkeit,
- Lage im Vorrangnetz des ÖPNV (vergleiche Kapitel IV.4.3),
- Nutzen für Pünktlichkeit und Betriebsstabilität der jeweiligen Linien,
- Bedeutung als Umsteigehaltestellen.

In den kommenden Jahren bis 2022 sind parallel zur Aufstellung des Katasters auf bezirklicher und Senatsebene die finanziellen und personellen Voraussetzungen für einen kontinuierlichen und beschleunigten Umbau zu schaffen. Ziel ist es, ab 2023 circa 200 Bushaltestellen pro Jahr barrierefrei auszubauen. In dieser Zahl nicht berücksichtigt sind weitere Ausbauten, die im Rahmen anderweitiger Vorhaben der Straßenbaulastträger errichtet werden, beispielsweise bei Sanierungen oder dem Bau von Straßen in neuen Wohngebieten.

Zudem sind die Maßnahmenplanungen zum Haltestellenausbau mit den – soweit vorhanden – jeweiligen generellen Überlegungen zur weiteren Straßenraumgestaltung und Straßenraumaufteilung abzustimmen, um Mehrfachbelastungen durch Baumaßnahmen und zusätzliche Kosten zu vermeiden.

Straßenbahnhaltestellen an Streckenabschnitten, in denen die Straßenbahnen nicht auf eigenem Bahnkörper verkehren, sind grundsätzlich als Kaphaltestellen oder „überfahrbares Kap“ zu gestalten, um die Anforderungen an die ÖPNV-Beschleunigung, Verkehrssicherheit und Barrierefreiheit zu erfüllen. 279 (34,4 Prozent) der insgesamt 812 Richtungshaltestellen¹²⁴ sind mit Stand Ende 2017 noch nicht barrierefrei. Das Land Berlin und die BVG als Betreiber der Haltestelleninfrastruktur außerhalb des Straßenraums verfolgen das Ziel, jährlich im Schnitt mindestens 20 Haltestellen barrierefrei auszubauen; die voraussichtlich nach 2021 verbleibenden rund 200 Haltestellen sollen bis Ende des Jahres 2025 umgebaut werden. Bei der Priorisierung sind die bereits bei den Bushaltestellen benannten Kriterien zu beachten. Bei straßenbündigen Strecken liegt allerdings die Zuständigkeit bei den Straßenbaulastträgern.

Um den Vorgaben des PBefG mit mindestens einem sehr hohen Anteil von zum Beispiel 75 Prozent barrierefrei ausgebauter Haltestellen im Oberflächenverkehr bis zum Jahr 2022 gerecht werden zu können, müssten jährlich rund 1.500 Haltestellen von den zuständigen Straßenbaulastträgern umgebaut werden. Dies ist angesichts der bisher erzielten Jahresraten der Umbauten ohne erhebliche Veränderungen jedoch nicht annähernd realistisch. Nach Auskunft der primär zuständigen bezirklichen Straßenbaulastträger lässt insbesondere die personelle Ausstattung der Bezirke es nicht zu, kurzfristig verfügbare Finanzmittel in Umbaumaßnahmen umzusetzen oder auch planmäßig über mehrere Jahre hinweg die notwendige hohe Anzahl an Umbauten zu realisieren. Erschwerend hinzu kommen spezielle Anforderungen bei der Verwendung von Fördergeldern (bisher zum Beispiel aus dem Kommunalinvestitionsprogramm), die gegenüber der selbstständigen Bearbeitung und Finanzierung im Bezirk beispielsweise im Rahmen der baulichen Unterhaltung zu erheblichem zusätzlichem Personal- und Zeitaufwand auch bei der die Mittel verwaltenden Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz (SenUVK) und der prüfenden Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen (SenStadtWohn) führt. Die Regularien der neuen Finanzierungsquelle, dem Nachhaltigkeitsfonds „SIWANA“, sehen sogar eine Behandlung im Hauptausschuss des Abgeordnetenhauses vor. Das bürokratische Verfahren ist dadurch mit so vielen zeitlichen Unwägbarkeiten behaftet, dass gepaart mit dem Personalmangel der Bezirke die Realisierung einer barrierefreien Haltestelle innerhalb eines Kalenderjahres vom Planungsbeginn bis zur Umsetzung nahezu unrealistisch ist.

Es bedarf daher, um die gesetzlichen Vorgaben des PBefG auch nur annähernd erreichen zu können, einer konzertierten Aktion beziehungsweise einer Konzentration von Zuständigkeit, Personal- und Finanzressourcen im Land, um das formulierte Ziel von 200 barrierefreien Haltestellen pro Jahr zu erreichen. Die organisatorischen Konsequenzen wurden für den Radwegeausbau mit der GB infraVelo GmbH bereits gezogen und sollen für den Haltestellenausbau in analoger Form initiiert werden.

Weiterhin werden jedoch bei bestimmten Haltestellen von Bus und Straßenbahn dauerhaft Ausnahmen gemäß PBefG erforderlich sein. Die dafür anzuwendenden Abwägungskriterien sind in Kapitel III.4.2.7 ausgeführt.

124 Stand 31. Dezember 2017, nur BVG-Haltestellen. Haltestellen der Schöneiche-Rüdersdorfer und der Woltersdorfer Straßenbahn auf Berliner Stadtgebiet sind nicht berücksichtigt.

IV.3 Erhalt der Schienenverkehrsinfrastruktur

IV.3.1 Grundsätze für den Erhalt der Schienenverkehrsinfrastruktur

Neben dem Aus- und Neubau ist auch die Investitionstätigkeit zur Sanierung der vorhandenen Infrastruktur bei der S-Bahn, der U-Bahn und der Straßenbahn fortzuführen. In Kapitel I.3 wird hierzu folgendes Handlungsziel benannt: „Infrastrukturbedingte Ausfälle und Schlechtleistungen sind durch vorausschauend geplante und ausreichend hohe Instandhaltungsaufwendungen und Ersatzinvestitionen auf das „notwendige Minimum“ reduzieren.“

Zur Umsetzung dieses Handlungsziels ergibt sich folgende Stoßrichtung für Maßnahmen: „Der Zustand der im Eigentum oder in der Gewährträgerschaft des Landes stehenden Infrastruktur wird mit einem Infrastrukturmonitoringsystem systematisch erfasst und bewertet. Die Höhe der zur Vorhaltung der Infrastruktur benötigten finanziellen Mittel ergibt sich aus dem Infrastrukturmonitoringsystem.“

Für einen zuverlässigen ÖPNV ist zudem die Sicherheit und Funktionalität der durch Bus und Tram genutzten Ingenieurbauwerke wie Brückenbauten zu gewährleisten, um Netzunterbrechungen und temporäre Linieneinstellungen infolge von Instandhaltungs- oder Neubaumaßnahmen auf ein Mindestmaß zu reduzieren. Gemäß § 20, Abs. 9 MobG ist hierfür ein gesondertes Erhaltungsmanagement aufzubauen und zu betreiben. Dieses beinhaltet eine kontinuierliche Überwachung und Instandhaltung der vom ÖPNV genutzten Ingenieurbauwerke sowie öffentlichen Straßen außerhalb des Eigentums der BVG. Hierbei sind auch die zur Vorhaltung und Sanierung entsprechenden Investitionsmittel abzuschätzen. Das Erhaltungsmanagement liegt im Zuständigkeitsbereich des Straßenbaulastträgers nach § 7 Abs. 1 BerlStrG. Diesem obliegt es auch, genaue Erhaltungsanforderungen (wie Umfang der Tragfähigkeit von Brückenbauten) zu formulieren sowie Prioritäten bei der Instandhaltung (wie Minimierung von Netzunterbrechungen bei Bus und Tram) zu setzen. Neben der Gewährleistung der Verfügbarkeit und Leistungsfähigkeit des Bestandsnetzes sind bei Sanierung der Infrastruktur auch die Anforderungen und Interessen der verschiedenen Nutzergruppen an Nutzbarkeit, Qualität und Sicherheit besonders zu berücksichtigen (vergleiche § 32 Abs. 4 MobG).

Für das Land Berlin in seiner Funktion als SPNV-Aufgabenträger bestehen jedoch aufgrund der fehlenden vertraglichen Beziehungen – diese existieren lediglich zwischen dem Aufgabenträger und den jeweiligen Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU) – nur geringe Möglichkeiten, auf die Qualität und Leistungsfähigkeit der Infrastruktur der bundeseigenen Eisenbahninfrastrukturunternehmen (EIU) DB Netz AG und DB Station & Service AG einzuwirken. Lediglich im Bereich von Bahnhöfen und Stationen sind entsprechende Vorgaben zumindest dann vom Land Berlin über entsprechende Vereinbarungen in Verkehrsverträgen durchsetzbar, wenn das jeweilige EVU selbst die rechtliche Möglichkeit hat, dafür erforderliche Maßnahmen entweder selbst an Bahnhöfen zu erbringen oder entsprechende Verträge mit der DB Station & Service AG abzuschließen. Daher wird Berlin gemäß § 32 Abs. 3 MobG zusammen mit anderen Ländern Verbesserungen einfordern. Insbesondere soll die verfassungsmäßige Verpflichtung des Bundes gemäß Art. 87e Abs. 4 Grundgesetz (GG) zur Erhaltung der Schieneninfrastruktur durch die gesetzliche Verankerung einer Leistungs- und Finanzierungsvereinbarung konkretisiert werden, die eine qualitativ hochwertige und kapazitativ ausreichende Schieneninfrastruktur gewährleistet. Auch sollen die Voraussetzungen geschaffen beziehungsweise die vorhandenen Möglichkeiten verbessert werden, um den Ländern bei Bedarf und gegen anteilige Überlassung bisheriger Bundesmittel einen Anspruch darauf einzuräumen regionale Strecken in eigener Verantwortung übernehmen zu können.

IV.3.2 U-Bahn, Straßenbahn

Die Anforderungen für Erhalt und Betrieb der Schieneninfrastruktur im Bereich U- und Straßenbahn sind im Verkehrsvertrag zwischen dem Land Berlin und der BVG AöR festgelegt. Die BVG hat gemäß § 32 Abs. 1 MobG eine mindestens gleichbleibende und dem Stand der Technik entsprechende Qualität der Infrastruktur zu gewährleisten und den Instandhaltungsrückstau abzubauen.

Um sowohl auf Seiten der BVG als auch auf Seiten des Landes ein exaktes Gesamtbild über den Zustand der Infrastruktur sowie über den Bedarf an Erhaltungs- und Ersatzinvestitionen zu bekommen, wurde in 2016 entsprechend der Zielsetzung von § 32 Abs. 2 MobG ein Infrastrukturmonitoring-System bei der BVG in Betrieb genommen. In dieser verkehrsträgerübergreifenden Infrastrukturdatenplattform werden technische Daten einerseits und kaufmännische Daten andererseits systematisch miteinander verknüpft und ausgewertet. Damit verfügt die BVG über ein integriertes Planungs- und Steuerungsinstrument, um Ersatzinvestitionen gezielt zum geeigneten technischen und wirtschaftlichen Zeitpunkt durchführen zu können.

Für die langfristige Finanzplanung des Landes Berlin liefert die Datenplattform wichtige Informationen über den langfristigen Gesamtfinanzierungsbedarf und eventuell vorhandenen Investitionsrückstau bei der Verkehrsinfrastruktur. Das Land erhält auf der Basis des Monitoring-Systems zudem Transparenz über die Mittelverwendung der entsprechend vertraglich vereinbarten Zahlungen und Zuwendungen an die BVG.

Darüber hinaus wird weiterhin im Rahmen des Qualitätsmonitorings regelmäßig die Leistungsfähigkeit der Infrastruktur anhand festgelegter Kennziffern (zum Beispiel Verfügbarkeit und Funktionalität von Aufzügen, Informationssystemen und Vertriebsautomaten; schadensbedingte Langsamfahrstellen im Netz etc.) überprüft.

IV.3.3 SPNV (S-Bahn, Eisenbahnregionalverkehr)

Die regelmäßigen Netzzustandsanalysen¹²⁵ zeigen, dass auch im von der DB Netz AG betriebenen Infrastrukturnetz, das im Berliner Nahverkehr von S- und Regionalzügen genutzt wird, weiterhin Verbesserungspotenzial besteht. Aufgrund der eingangs von Kapitel IV.3 benannten Problematik bestehen für das Land Berlin hier jedoch nur geringe Handlungsmöglichkeiten.

125 VBB GmbH: Netzzustandsanalyse 2016. online unter: <https://www.vbb.de/de/article/wissenswertes/qualitaet/netzzustandsbericht/3059.html>

IV.4 Priorisierung des ÖPNV im Oberflächenverkehr

IV.4.1 Grundsätze

Die Stärke des ÖPNV liegt in der Verknüpfung der einzelnen Linien und Verkehrsmittel miteinander zu einem Gesamtangebot für alle Bewohnerinnen und Bewohner an nahezu beliebigen Stellen der Stadt. Dieses Netz muss in der Lage sein, seine Funktion und die dafür geplante Reisezeit zu erfüllen. Dies funktioniert nur, wenn die Fahrzeuge während ihres gesamten Linienverlaufs pünktlich sind. Kurzzeitige Verzögerungen, zum Beispiel durch Wartezeiten vor Lichtsignalanlagen (LSA), kurze Staus oder unplanmäßig längere Haltestellenaufenthaltszeiten, führen über die gesamte Reiseweite zu deutlich größeren Verspätungen als im MIV, da sie sich im System potenzieren. Während bei einer Fahrt mit dem Pkw durch geringfügige Verzögerungen kein erheblicher Nachteil entsteht, kommt der ÖPNV „aus dem Takt“. Nur wenn der ÖPNV in der Lage ist, stetig und störungsfrei zu verkehren und damit zu funktionieren, kann er gegenüber dem MIV als attraktive Alternative auftreten und – im Einklang mit den verkehrspolitischen Zielen des Landes Berlin – Modal-Split-Anteile hinzugewinnen (vergleiche § 26 Abs. 2 Satz 3 MobG). Dies entspricht sowohl dem Interesse der Fahrgäste, die vom ÖPNV Zuverlässigkeit, Pünktlichkeit und möglichst kurze Reisezeiten erwarten, als auch dem übergeordneten Interesse der Verkehrspolitik des Landes. Zudem ermöglicht dies auch aus ökonomischer Perspektive ein möglichst wirtschaftliches Leistungsangebot durch die Verkehrsunternehmen.

Angesichts der vorhandenen Stadtstrukturen mit im Wesentlichen nicht erweiterbarem, knappen Straßenland, ist lediglich der ÖPNV als Verkehrsträger in einer wachsenden Stadt in der Lage, auf der vorhandenen Straßenfläche noch zusätzliche Wege und damit einen nennenswerten Modal-Split-Zuwachs zu realisieren. Hierfür bedarf es teilweise nicht einmal zusätzlicher Fahrzeuge, sondern lediglich eines planbaren, ungestörten Fahrtverlaufs.

Die Ziele der ÖPNV-Priorisierung lauten daher:

- Verbesserung der Reisegeschwindigkeit im ÖPNV um mindestens 2 Kilometer pro Stunde auf den beschleunigten Korridoren, vor allem mit Blick auf das Verhältnis zum MIV;
- Verbesserung der Pünktlichkeit und Regelmäßigkeit der Oberflächenverkehre;
- Verbesserung der Wirtschaftlichkeit der Oberflächenverkehre;
- Re-Investition von durch Beschleunigung freigesetzten Leistungsvolumina in zusätzliche Verkehrsangebote.

Um diese Ziele zu erreichen, ist dem ÖPNV als Teil des Umweltverbundes gemäß § 26 Abs. 5 MobG Vorrang vor dem motorisierten Individualverkehr einzuräumen. Geeignete Maßnahmen beinhalten unter anderem den Abbau von Störungen am Fahrweg (Baustellen, zugeparkte Busspuren und Haltestellen etc.), die Verkürzung von Haltestellenaufenthaltszeiten sowie die Bevorrechtigung des ÖPNV an Kreuzungen und Verkehrsknoten (vergleiche Kapitel IV.4.3). Die Umsetzung dieser Maßnahmen fällt zu weiten Teilen in die straßenverkehrsrechtliche und damit hoheitliche Verantwortung des Landes Berlin und wird durch die Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz und die ihr nachgeordnete Verkehrslenkung Berlin (VLB) wahrgenommen. Aber auch die Verkehrsunternehmen sind in der Pflicht, durch Optimierungen betrieblicher Einflussfaktoren Fahrzeitverluste zu minimieren.

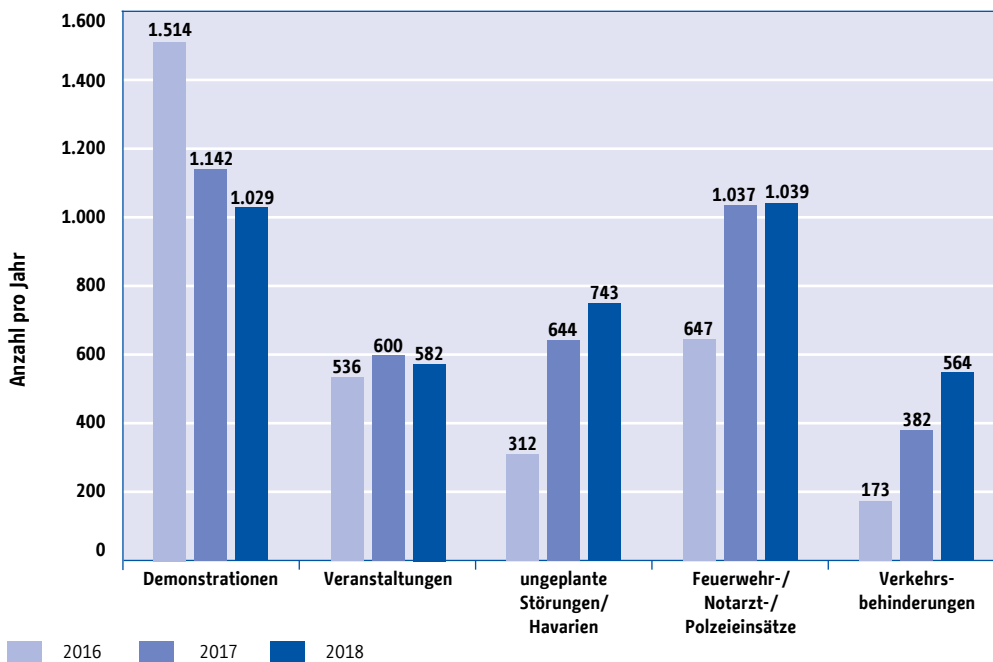
IV.4.2 Aufsetzpunkt der ÖPNV-Priorisierung

Im Bereich Straßenbahn wurden seit dem Jahr 1999 umfassende Investitionen für die Priorisierung aufgewendet. Im Bereich Bus befinden sich Priorisierungsmaßnahmen seit dem Jahr 2006 in der Umsetzung. Die Erstbeschleunigung von Linien ist bei der Straßenbahn im Bestandsnetz abgeschlossen, beim Bus befindet sie sich weiterhin in der Umsetzung.

Die Anstrengungen des Landes Berlin und der BVG für ÖPNV-Priorisierungsmaßnahmen konnten einen signifikanten Effekt auf die Durchschnittsgeschwindigkeit erzielen: So stieg die Durchschnittsgeschwindigkeit im Straßenbahnnetz mit Abschluss des Beschleunigungsprojekts gegenüber dem Zustand ohne ÖPNV-Priorisierung von 17,4 auf 19,5 Kilometer pro Stunde. Die getätigten Investitionen sind als sinnvoll und zielführend anzusehen. Oberste Zielstellung des Landes Berlin ist es daher, die erreichten Effekte langfristig zu sichern beziehungsweise die in der Zwischenzeit wieder verlorengegangenen Effekte erneut zu erreichen.

Im Bereich Bus waren laut Angabe der BVG hingegen im Jahr 2014 rund 80 Prozent der Linien langsamer unterwegs als im Jahr 2008 (vergleiche Anlage 1 – Monitoring-Bericht). Oft sind es dabei die vermeintlich „kleinen Regelübertretungen“ von Kfz-Fahrenden, wie das teils sogar verbotene Halten und Laden in zweiter Reihe oder an Haltestellen, die erhebliche Störungen im ÖPNV-Betriebsablauf verursachen und so maßgeblich zu Unpünktlichkeit und Unzuverlässigkeit beitragen. Für Straßenbahnen, die auf Grund der Schienenföhrung nicht ausweichen können, föhren derartige Ordnungswidrigkeiten mitunter zum totalen Erliegen des Fahrbetriebs. Weitere externe Störeinflüsse, die zu Unregelmäßigkeiten im Oberflächenverkehr föhren, sind Abbildung 56 zu entnehmen. Hierbei ist zu konstatieren, dass entsprechenden Einschränkungen im Straßenraum nur bedingt mit planerischen und betrieblichen Maßnahmen entgegengewirkt werden kann.

Abbildung 56: Externe Störungsursachen im Oberflächenverkehr



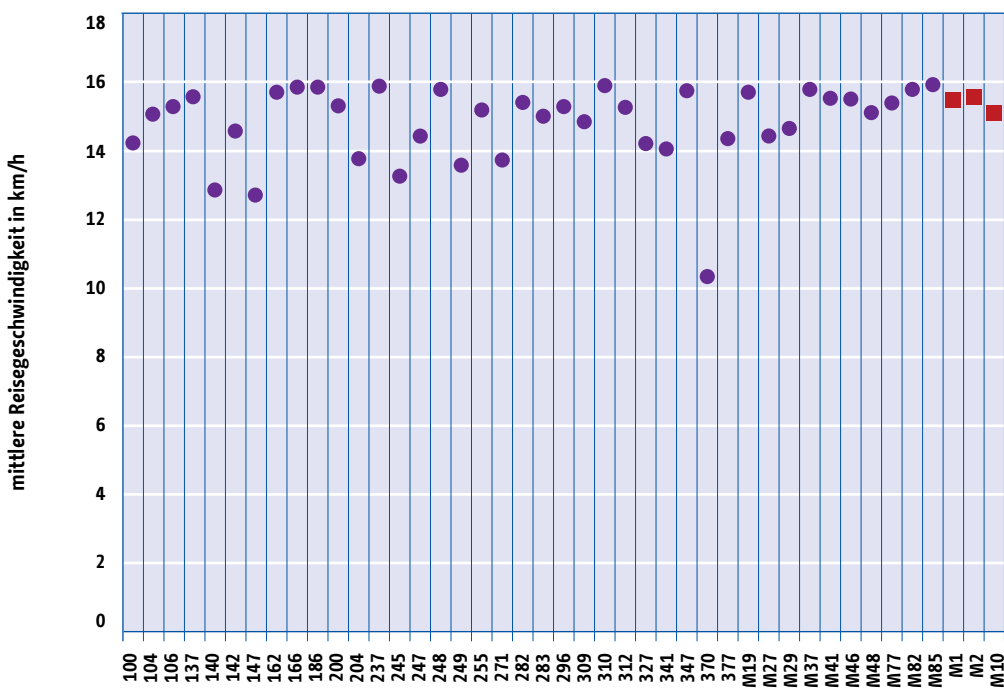
Datengrundlage: BVG

Auch an Lichtsignalanlagen entstehen Verlustzeiten, wenn deren Schaltungen nicht oder nicht ausreichend den Prioritätensetzungen des Mobilitätsgesetzes entsprechen sowie durch die wachsenden Ansprüche anderer Nutzungen an den öffentlichen Straßenraum.

Auch auf der Grundlage gesetzlicher Regelungen zum Lärmschutz und zur Luftreinhaltung ergeben sich zunehmend eingeklagte, abschnittsweise Geschwindigkeitsbegrenzungen auf Tempo 30. In den Fahrplan des ÖPNV werden diese Abschnitte entsprechend eingeplant, so dass sich insbesondere durch mehrere Geschwindigkeitsbegrenzungen im Linienverlauf der zeitliche Mehrbedarf summiert.

Dies alles führt zu einer Verlangsamung des ÖPNV und in Bezug auf die unplanbaren Störungen zudem zu einer Verringerung der Pünktlichkeit im Oberflächenverkehr. Gemäß Zahlenspiegel der BVG lag 2017 die mittlere Beförderungsgeschwindigkeit beim Bus bei 19,5 Kilometer pro Stunde und bei der Straßenbahn bei 19 Kilometer pro Stunde. Doch gerade auf den Innenstadtlinien liegt die Reisegeschwindigkeit aufgrund der benannten Ursachen teilweise unterhalb von 16 Kilometer pro Stunde (vergleiche Abbildung 57).

Abbildung 57: Reisegeschwindigkeiten ausgewählter Bus- und Straßenbahnlinien



Quelle: Eigene Darstellung CNB

Das NVP-Monitoring hat deutlich gezeigt und erläutert, dass die gesetzten Ziele zur Beschleunigung und Stabilisierung des Oberflächenverkehrs daher nicht erreicht werden konnten. Es musste vielmehr eine durchschnittliche Verschlechterung konstatiert werden (vergleiche Anlage 1, Kapitel IV.3).

IV.4.3 ÖPNV-Vorrangnetz im Oberflächenverkehr (Bus und Straßenbahn)

IV.4.3.1 Bedeutung des ÖPNV-Vorrangnetzes

Gemäß § 33 Abs. 1 MobG „legt der Nahverkehrsplan ein Vorrangnetz für den ÖPNV fest. Das Vorrangnetz dient der effektiven und wirtschaftlichen Sicherung der Qualität der Angebote des ÖPNV im Oberflächenverkehr“. Im Vorrangnetz werden Strecken mit einem besonders dichten ÖPNV-Angebot und einer hohen Fahrgastnachfrage berücksichtigt. Es umfasst alle Strecken, auf denen an einem Werktag während der HVZ mehr als sechs Fahrten pro Stunde und Richtung oder für mindestens zwölf Stunden sechs Fahrten pro Stunde und Richtung geplant sind.

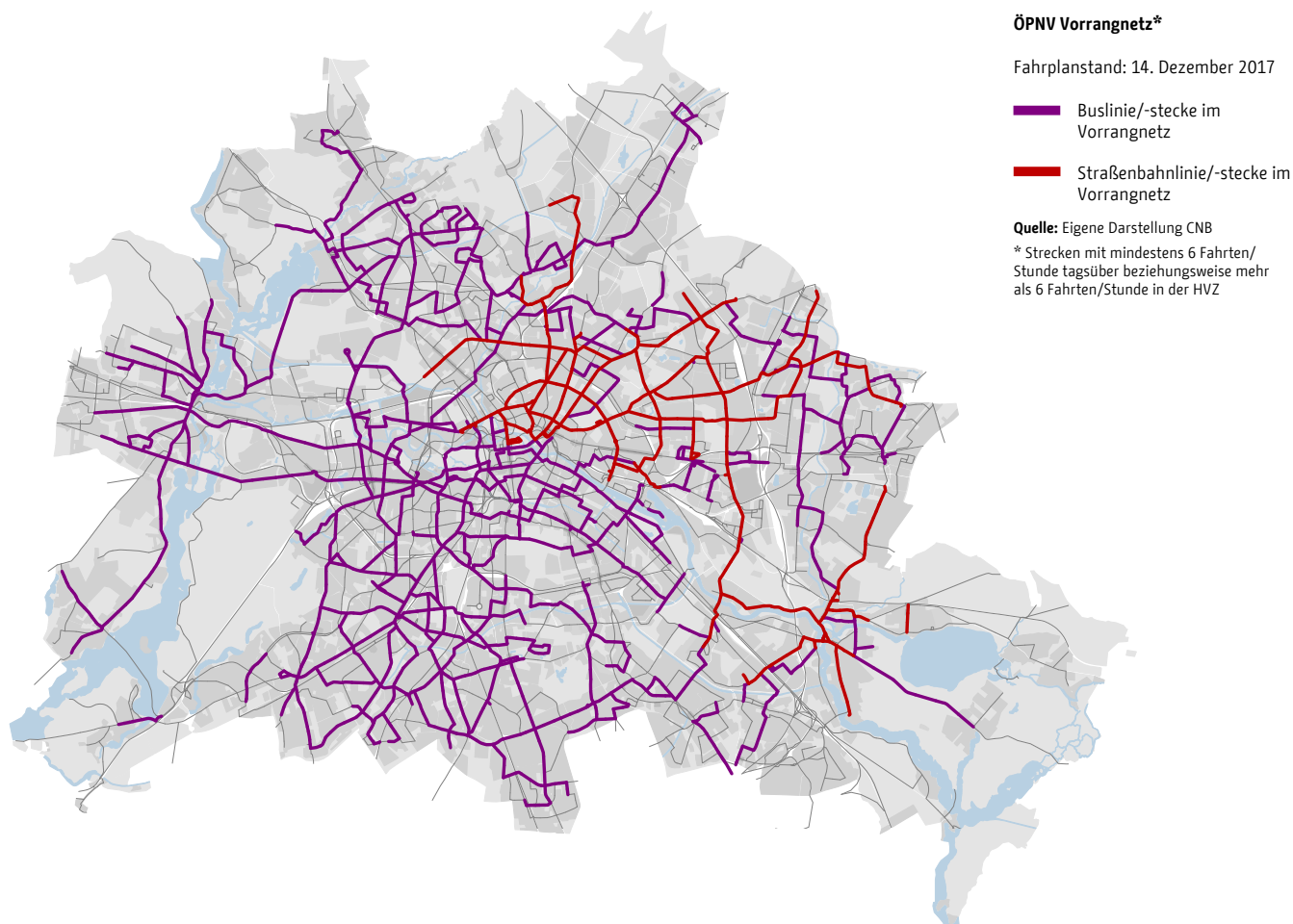
Der Umfang des ÖPNV-Vorrangnetzes beträgt auf Basis dieser Bemessungsgrundlage mit Fahrplanstand 2018 rund 45 Prozent des Gesamtnetzes beim Omnibus und 78 Prozent des Gesamtnetzes bei der Straßenbahn (vergleiche Abbildung 58). Das Vorrangnetz ist entsprechend der Angebotsentwicklung des ÖPNV zu aktualisieren, in der Regel jeweils mit dem Jahresfahrplanwechsel.

Mit der Festlegung des Vorrangnetzes, entfällt für die nachgeordneten Behörden eine erneute Begründungspflicht für eine besondere Berücksichtigung des ÖPNV in Abwägungsprozessen. Auf den Strecken des ÖPNV-Vorrangnetzes sind die Belange des ÖPNV-Oberflächenverkehrs im Sinne der Ziele nach Kapitel IV.4.1 mit besonderer Priorität zu berücksichtigen. So soll nach § 33 Abs. 2 MobG „der Straßenverkehrsraum der Strecken des Vorrangnetzes [...] unter Berücksichtigung von infrastrukturellen, verkehrsordnenden und verkehrsregelnden Maßnahmen zugunsten des ÖPNV“ gestaltet werden. Dabei gilt grundsätzlich:

- die Vereinbarungen zur Sicherung der Qualität des Verkehrsablaufes für ÖPNV-Fahrzeuge werden besonders berücksichtigt;
- die Freihaltung der Fahrwege und Haltestellen findet besondere Beachtung;
- bei der Planung von Maßnahmen genießen die ÖPNV-Interessen entsprechend der verkehrspolitischen Festlegungen des StEP Verkehr einen besonderen Stellenwert, dies ist bei der Interessenabwägung im Verhältnis zu anderen Verkehrsteilnehmern zu berücksichtigen;
- die Einflüsse von Baustellen und deren verkehrliche Organisation im Zulauf werden nicht nur im Umfang, sondern auch in der zeitlichen Wirkung optimiert.

Entsprechende Festlegungen werden in den Kapiteln IV.4.4.2, IV.4.4.3, IV.4.4.4 und IV.4.5 getroffen.

Abbildung 58: ÖPNV-Vorrangnetz



IV.4.3.2 Abwägung bei Realisierungskonflikten

Das ÖPNV-Vorrangnetz ist bei der Abwägung von Realisierungskonflikten entsprechend der Vorgaben von §§ 24, 25 MobG mit den Planungen und Planwerken anderer Verkehrsträger von zentraler Bedeutung, denn es soll die wesentlichen Anforderungen an den städtischen Verkehrsraum, die für einen zuverlässigen und qualitativ wie quantitativ hochwertigen ÖPNV erforderlich sind, sicherstellen und gewährleisten. Dies bedeutet auch potenzielle Konflikte mit anderen Verkehrsträgern, vor allem dem Fahrradverkehr und dem motorisierten Individualverkehr (MIV), sowohl bei der räumlichen wie auch zeitlichen Inanspruchnahme des Verkehrsraums.

Aus Sicht des ÖPNV sind dabei folgende Punkte von besonderer Bedeutung in den gemäß §§ 24 und 25 MobG zu treffenden Abwägungsentscheidungen bei Festlegungen von Planwerken sowie den darauf aufbauenden Maßnahmen zugunsten des ÖPNV zu werten (vergleiche Kapitel IV.4.1):

- Auswirkungen auf die Zuverlässigkeit, Pünktlichkeit und Stabilität des ÖPNV-Angebots, sowohl punktuell wie auch netzweit (beispielsweise Übertragung von Verspätungen auf Anschlusslinien an Knotenpunkten);
- Auswirkungen auf die durchschnittliche Reisegeschwindigkeit des ÖPNV-Angebots, sowohl in absoluten Zahlen als auch im Verhältnis zu den anderen Verkehrsträgern;
- Anzahl der von einer Maßnahme positiv oder negativ betroffenen vorhandenen und potenziellen ÖPNV-Fahrgäste, Auswirkungen auf die Verkehrsmittelwahl der vorhandenen und potenziellen Fahrgäste.

Der systemische Charakter des ÖPNV und seine enge Verflechtung und gegenseitige Abhängigkeit innerhalb des Gesamtnetzes erfordert es, dass in der Abwägung gemäß Mobilitätsgesetz Einzelmaßnahmen nicht isoliert, sondern in ihren Auswirkungen auf die jeweils betroffenen Linien sowie weitere, an Anschlussknoten verknüpfte ÖPNV-Angebote betrachtet und bewertet werden. Mögliche Konfliktfelder, bei denen diese Aspekte in der Abwägung von hoher Bedeutung sind, sind räumlich:

- Entscheidung für/gegen die Anlage gesonderter Fahrwege für den ÖPNV (Bussonderstreifen, eigene oder abmarkierte Bahnkörper), nicht nur in ganzen Straßenzügen, sondern auch im Zulauf auf Knoten, insbesondere im Konflikt mit der Anzahl von Fahrspuren des MIV und der Anlage von Radverkehrsanlagen gemäß § 43 MobG;
- Einrichtung und Bau von Bus- und Straßenbahnhaltestellen als Kaphaltestellen, insbesondere im Konflikt mit der Führung gesonderter Radverkehrsanlagen sowie der Forderungen des MIV.

Zeitlich beziehungsweise verkehrsorganisatorisch ergeben sich ebenfalls verschiedene Konfliktfelder:

- Priorisierung von Lichtsignalanlagen für den ÖPNV, sowohl generell als auch tageszeitabhängig, insbesondere im Konflikt mit den Anforderungen des MIV sowie des Fahrrad- und Fußverkehrs;
- Einrichtung von Tempo-30-Zonen, insbesondere die daraus gegebenenfalls resultierenden Beeinträchtigungen der Reisegeschwindigkeit und damit einhergehende Anschlussverluste im ÖPNV;
- Festlegung von Vorfahrtsregelungen, insbesondere an Kreuzungsbereichen verschiedener Vorrangnetze.

Stadtweite Bedeutung haben dabei vor allem Maßnahmen, bei denen jeweils eine gesamte Linie des Metrolinien- (Straßenbahn und Bus) und Expressbusnetzes sowohl räumlich wie zeitlich aufgewertet und in ihrer Zuverlässigkeit und damit Attraktivität gesteigert werden soll. Im Regelfall sind hierbei verschiedene planerische, bauliche und verkehrsorganisatorische Maßnahmen in ihrem Zusammenwirken erforderlich; erst aus dem Zusammenspiel der verschiedenen Teile eines solchen Mosaiks an Maßnahmen ergibt sich die im Sinne der Zielerreichung erforderliche Wirkung. Zuverlässige und attraktive Metro- und Expresslinien sind zudem angesichts ihrer Nachfrage und der Lage in dicht besiedelten Stadträumen für die Zielerreichung im Sinne von § 24 Abs. 3 Punkt 1 von entscheidender Bedeutung.

IV.4.4 Schwerpunkte der ÖPNV-Priorisierung für die Laufzeit des NVP

Gemäß § 22 Abs. 1 MobG soll „eine möglichst sichere sowie behinderungs- und störungsfreie Nutzbarkeit von Fußwegen, Fahrwegen des Radverkehrs und von Fahrwegen und Haltestellen des ÖPNV sowie von Liefer- und Ladezonen [...] gewährleistet werden“. Dies umfasst nach § 22 Abs. 2 MobG „die Konzeption, Koordination und Umsetzung wirksamer Maßnahmen unter anderem zur Überwachung und Freihaltung von Haltestellen und Fahrwegen des ÖPNV, zur Sicherstellung der Fahrplantreue des ÖPNV bei attraktiver Durchschnittsgeschwindigkeit sowie generell zur Verhinderung und Beseitigung von verkehrsbehinderndem Halten und Parken. Temporäre Eingriffe [...] sind [...] so abzustimmen, dass die Behinderungen und Gefährdungen für die Nutzerinnen und Nutzer minimiert werden“ (vergleiche § 22 Abs. 3 MobG).

Gleichwohl diesen Ansätzen eine Allgemeingültigkeit für die vom ÖPNV genutzte Infrastruktur zu Grunde liegt, sind diese insbesondere für Strecken des Vorrangnetzes (vergleiche Kapitel IV.4.3) umzusetzen, um den ÖPNV auf hochbelasteten Achsen effizient aus Besteller- und Betreibersicht und attraktiv aus Fahrgastsicht anbieten zu können.

IV.4.4.1 Linienhafte Beschleunigung

Um auf besonders nachfragestarken und betrieblich anfälligen Linien eine Verbesserung im Betriebsablauf zu schaffen, wurde zwischen dem Land und der BVG vereinbart, diese Linien sukzessive einer linienhaften ÖPNV-Beschleunigung zu unterziehen.

Dieses Vorgehen hat sich in den vergangenen Jahren sowohl bei der Beschleunigung der Linie M41 zwischen Hauptbahnhof und Sonnenallee als auch bei der Linie TXL zwischen Alexanderplatz und Flughafen Tegel dem Grunde nach bewährt. Durch die integrierte Untersuchung und konsequente Umsetzung von Beschleunigungsmaßnahmen durch interdisziplinäre Projektgruppen aus den zuständigen Fachbereichen konnten auf diesen Linien erste sichtbare Erfolge erzielt werden.

Das Land Berlin wird diesen Weg in den kommenden Jahren fortsetzen. In der Laufzeit des Nahverkehrsplans sollen jährlich mindestens fünf Linien des ÖPNV-Vorrangnetzes linienhaft neu beschleunigt werden. Unter anderem hierfür werden zunächst fünf zusätzliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bei der VLB angestellt. Bei der Neubeschleunigung werden insbesondere folgende Handlungsfelder bearbeitet:

- Einrichtung von exklusiven Fahrwegen für den ÖPNV,
- Priorisierung des ÖPNV an Knotenpunkten,
- barrierefreier Ausbau von Haltestellen,
- betriebliche Anpassungen zur Minimierung der Haltestellenaufenthaltszeiten (beispielsweise Beschleunigung Fahrgastwechsel, Optimierung Fahrpersonalwechsel),
- Verhinderung von Störungen des ÖPNV durch Durchsetzung geltender Verkehrsregeln (vergleiche Kapitel IV.4.5.4).

IV.4.4.2 Fahrweg

Wichtige Voraussetzungen für einen zuverlässigen und attraktiven Nahverkehr sind ein auch den Bedürfnissen des ÖPNV entsprechendes Hauptverkehrsstraßennetz sowie ein möglichst unbeschränkt nutzbarer Fahrweg. Dies kann – wo erforderlich – sowohl baulich in Form von ÖPNV-Trassen, verkehrsrechtlich in Form von Bussonderfahrstreifen oder -spuren als auch verkehrsorganisatorisch, zum Beispiel durch dynamische Straßenraumfreigaben und Vorrangschaltungen an Lichtsignalanlagen (LSA) umgesetzt werden.

Im Rahmen einer intermodalen Steuerung und Lenkung des IV und ÖV können Busspuren ebenfalls dynamisch vorgesehen und in Abhängigkeit von der Verkehrslage aktiviert oder deaktiviert werden. Diese Möglichkeit kann insbesondere bei beengten Straßenquerschnitten eine verkehrsverträgliche Alternative darstellen, um zumindest auf den tageszeitabhängigen Lastrichtungen des ÖPNV eine temporäre Priorisierung des ÖPNV zu gewährleisten. In der Laufzeit des NVP sind entsprechende Lösungen zu prüfen.

Bei der Einrichtung neuer ÖPNV-Spuren ist darauf zu achten, dass diese vom Radverkehr getrennt sind, um den unterschiedlichen Fahrgeschwindigkeiten Rechnung zu tragen. Wo dies nicht möglich ist, soll sichergestellt werden, dass die „Umweltspur“ eine Mindestbreite von 4,75 Meter aufweist. Damit ist selbst bei einem auf Tempo 30 beschränkten Abschnitt ein gefahrloses Überholen möglich, ohne dass der ÖPNV auf die MIV-Spuren ausweichen muss. Dies erfordert eine frühzeitige Abstimmung der Vorrangnetze des ÖPNV und Radverkehrs.

Das Land Berlin strebt in der Laufzeit des NVP eine Verdopplung des bestehenden Busspurnetzes um 100 Kilometer an. Die Einrichtung der Bussonderstreifen erfolgt unabhängig von der linienhaften Beschleunigung. Die Umsetzung soll mit Priorität auf Strecken des Vorrangnetzes geschehen. Zudem soll in der Laufzeit des NVP mit einer oder mehreren Pilotstrecken erprobt und evaluiert werden, ob die flächige Einfärbung von Bussonderstreifen geeignet ist, die Akzeptanz für diese bei den übrigen Verkehrsteilnehmenden zu verbessern. Potenziell geeignet dafür sind insbesondere überbreite, als „Umweltspur“ zur gemeinsamen Nutzung mit dem Fahrradverkehr vorgesehene Sonderstreifen ohne zeitlich eingeschränkte Gültigkeit.

In der Laufzeit des Nahverkehrsplans sind ferner die Einsatzmöglichkeiten und die Ausgestaltung von Bustrassen in Mittellage zu untersuchen. Diese können einen wesentlichen Beitrag für die Leistungsfähigkeitserhöhung im Busverkehr leisten. Durch die Verlagerung des Busverkehrs von der Seiten- auf die Mittellage werden Störungsursachen, wie das Halten und Laden in zweiter Reihe oder an Haltestellen vermieden.

IV.4.4.3 Knoten

Die Priorisierung des ÖPNV an Lichtsignalanlagen (LSA) ist ein wichtiger Baustein für die Beschleunigung von Straßenbahnen und Bussen. Ziel ist es, dass der ÖPNV möglichst ohne Halt den Knoten passieren kann. Sofern dies nicht umsetzbar ist, sollen die maximalen Wartezeiten nicht überschritten werden, die in der zwischen BVG, Verkehrslenkung Berlin (VLB) und der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz geschlossenen Qualitätssicherungsvereinbarung (QSV) definiert wurden. Hierfür sind die Systeme zur Erfassung von Qualitätskriterien und ÖV-relevanten Verkehrsparameter weiter zu entwickeln mit dem Ziel der zentralen Erfassung und einer aufwandsarmen, automatisierten Auswertung. Diese sind entsprechend regelmäßig von der VLB nachzuhalten und bei Verschlechterungen Gegenmaßnahmen einzuleiten (vergleiche Kapitel IV.4.5.1).

Sofern sinnvoll, sollte dabei die individuelle Fahrplanlage eines Fahrzeuges berücksichtigt werden. Fahrzeuge, die bereits Verspätungen aufweisen, wären stärker zu priorisieren, während verfrühte Fahrten keine LSA-Beeinflussung auslösen würden. Entsprechende technische Systeme sind in Berlin in Einzelfällen bereits eingesetzt. Die neuen Möglichkeiten einer genaueren Ortung und Erfassung des Fahrtverlaufs zum Beispiel mittels GPS sind seitens der Verkehrsunternehmen für eine deutliche Verbesserung der LSA-Anforderung zu nutzen.

Mit der zunehmenden Bedeutung von Rad- und Fußverkehr in der städtischen Mobilität gilt es, die Anforderungen der Verkehrsträger des Umweltverbundes miteinander in Einklang zu bringen. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass, im Gegensatz zum stetig fließenden Individualverkehr, der ÖPNV lediglich punktuell in den zyklischen Ablauf der LSA-Umläufe an Knoten eingreift. Diese gezielten Eingriffe zu Gunsten des ÖPNV, sind dennoch überaus wirksam für die Gesamtkapazität eines Abschnitts, da auf Grund der großen Beförderungskapazität der Fahrzeuge des ÖPNV unmittelbar eine große Anzahl an Verkehrsteilnehmenden von diesen Eingriffen profitiert.

IV.4.4.4 Haltestellen

Bushaltestellen sind in Lage und Ausstattung so zu gestalten, dass sie ein gradliniges, zügiges An- und Abfahren der Fahrzeuge ermöglichen. Besonders geeignet, um Störungen durch Falschparkende zu minimieren, sind Gehwegvorstreckungen (Kaphaltestellen), die zudem dazu dienen können, dass während des Haltestellenaufenthalts des Busses der Kfz-Verkehr hinter dem Bus zurückgehalten wird. Dadurch ist der Bus anschließend der Pulkführer und kann zügig vorankommen. Haltestellenbereiche sind möglichst von Gehwegeinbauten (Bäume, Stadtmöbel, Stromkästen etc.) freizuhalten. Zwischen Haltestellenstele und der für den Zugang von Rollstühlen zur Nutzung vorgegebenen zweiten Fahrzeugtür ist diese Vorgabe sogar zwingend. Nur eine konsequente Freihaltung dieses Raumes gewährleistet für mobilitätseingeschränkte Fahrgäste die gesetzlich vorgeschriebenen, ausreichenden Manövrierflächen. Um den Anforderungen an Barrierefreiheit gerecht zu werden, macht der NVP daher für diese Freihaltung entsprechende Vorgaben (vergleiche Kapitel III.4.2.5).

Durch den Einbau von Sonderborden (zum Beispiel Kasseler Bord oder Dresdner Bord) können Busse die Haltestellen direkter und schneller anfahren. Zudem führt der dadurch auf ein Minimum reduzierbare Spalt zwischen Bord und Fahrzeug zu kürzeren Fahrgastwechselzeiten. Gerade beim Einsatz der als Regellösung vorgesehenen Sonderborde mit einer Höhe von 22 Zentimeter wird die Stufe zwischen Fahrzeug und Haltestelle in Abhängigkeit des Fahrzeugtyps soweit auf ein Minimum reduziert, dass im Regelfall der Einsatz von Klapprampen für Personen mit Mobilitätshilfen obsolet wird (vergleiche Kapitel III.4.2.3).

Straßenbahnhaltestellen an Streckenabschnitten, in denen die Straßenbahnen nicht auf eigenem Bahnkörper verkehren, sind möglichst als Kaphaltestellen (siehe oben), oder überfahrbare Kaphaltestellen zu gestalten, um die Anforderungen an die ÖPNV-Beschleunigung, Verkehrssicherheit und Barrierefreiheit zu erfüllen (vergleiche Kapitel III.4.2.4).

IV.4.4.5 Betriebliche Anpassungen

Mit steigender Nachfrage und zunehmender Größe der Fahrzeuge des ÖPNV nimmt zudem der Fahrgastfluss im Fahrzeug eine wachsende Bedeutung ein. Hier gilt es mit betrieblichen Maßnahmen und durch Fahrzeuginnenraumgestaltung dafür Sorge zu tragen, dass trotz großen Fahrgastwechsellaufkommens die Haltestellenaufenthaltszeiten möglichst kurz und verlässlich planbar gehalten werden können. In der NVP-Laufzeit sollen geeignete Maßnahmen identifiziert und auf ihre Eignung geprüft werden, zum Beispiel:

- keine Pflicht zum Vordereinstieg während der Hauptverkehrszeit;
- angepasste Fahrzeugkapazitäten zur Aufnahme der Fahrgastnachfrage;
- veränderte Fahrzeuginnenraumgestaltung beispielsweise in Form von breiten Gängen, mehr Türen, zwei Multifunktionsabteilen etc.;
- Steigerung des Fahrscheinverkaufs durch tarifliche oder vertriebliche Maßnahmen;
- gezielte Fahrgastleitung und -information beim Ein- und Aussteigen, um einen möglichst störungsfreien Ablauf des Fahrgastwechsels zu erzielen.

Ein weiterer Aspekt ist der Wechsel des Fahrpersonals, der an stark frequentierten Haltestellen möglichst ohne Behinderung nachfolgender Fahrten erfolgen sollte. Zudem kommt dem Betriebsmanagement von besonders störungsanfälligen Linien im Oberflächenverkehr eine besondere Bedeutung zu. Die Disposition dieser Linien muss separat von den Regeltätigkeiten in den jeweiligen Leitstellen erfolgen. Dabei ist dafür Sorge zu tragen, dass die vom Kunden wahrnehmbaren Einschränkungen durch Einhaltung des Fahrplanabstandes auf ein Minimum reduziert werden. Folgende Maßnahmen sind in der Laufzeit des NVP im Rahmen einer Kosten-Nutzen-Abwägung zu prüfen:

- Abkehr vom Taktfahrplan bei dicht getakteten Linien zugunsten eines von der Leitstelle oder technischen Lösungen überwachten Intervallfahrplans (zum Beispiel durch Ausgleichszeiten an definierten Haltestellen, Kurzwenden an definierten Punkten im Linienverlauf etc.);
- grundsätzliche Bereitstellung von Ausgleichswagen auf störungsanfälligen Linien.

IV.4.5 Qualitätssicherung der ÖPNV-Infrastruktur

Die erreichte Qualität der in den vergangenen Jahren umgesetzten und noch umzusetzenden Priorisierungsmaßnahmen muss langfristig gesichert werden. Dies betrifft sowohl den technischen Funktionserhalt und die Anpassung der verkehrsabhängigen LSA-Steuerungen an den sich verändernden Verkehrsfluss als auch die Freihaltung von Fahrwegen und Haltestellen des ÖPNV.

IV.4.5.1 Systematische Fahrzeitanalysen

Damit Störungen oder Ineffizienzen an Lichtsignalanlagen oder Fahrwegen kurzfristig bekannt werden, erfolgt eine kontinuierliche Überwachung des Bestandsnetzes und im Besonderen das ÖPNV-Vorrangnetzes durch systematische Fahrzeitanalysen.

Für eine kontinuierliche und rollierende Überprüfung der Fahr- und Verlustzeiten aller Bus- und Straßenbahnlinien im Berliner Oberflächennetz stehen derzeit grundsätzlich zwei Datenquellen zur Verfügung. Mit den bereits bei der BVG vorhandenen Pünktlichkeits- und Fahrzeitanalysetechniken (für Busse QKZ-Daten, für Straßenbahnen FADA-Plus-Daten) sowie den Verkehrsqualitätsdaten der VIZ können systematische Fahrzeitverluste identifiziert werden. Insbesondere die Erfassungssysteme im Busverkehr sind jedoch insofern zu optimieren beziehungsweise durch den Einsatz neuerer Systeme erheblich zu verbessern, dass eine verlässliche und exakte Ortung von Fahrzeugen einerseits und eine bedarfsgerechte Übermittlung von Daten in engen Zeiträumen andererseits möglich sind. Hier muss der Anspruch an die Datenqualität mit der rasanten Entwicklung der Digitalisierung schritt halten beziehungsweise diese nachholen. Die Vielzahl der von den ÖPNV-Fahrzeugen bereits heute generierten Daten muss daher auch zur Qualitätsmessung des Verkehrsablaufes sowie zur Qualitätskontrolle der eigenen technischen Systeme verfügbar und nutzbar gemacht werden. Die Möglichkeiten der rasch voranschreitenden Einführung neuer Technologien in anderen Bereichen des Verkehrs (zum Beispiel Kommunikation von Fahrzeugen mit ihrer Umgebung, sogenannte Vehicle-to-everything) können somit auch für den ÖPNV wertvolle Erkenntnisse liefern und müssen regelmäßig auf ihre Anwendbarkeit hin für den ÖPNV hinterfragt werden.

Erst mithilfe derartig genauer Indikatoren für Störungsquellen im Oberflächenverkehr werden die zuständigen Stellen des Landes Berlin in die Lage versetzt, gemäß § 34 Abs. 1 MobG Handlungsbedarfe schnell, das heißt auch möglichst sogar automatisiert, zu identifizieren und deren Abarbeitung zu priorisieren. Nur so kann es gelingen, die auch künftig für diese komplexen Themen begrenzten Bearbeitungskapazitäten effizient und kurzfristig für Verbesserungen für das Verkehrsunternehmen und die Fahrgäste einzusetzen.

Um die Bearbeitungskapazitäten für die entsprechenden Arbeiten zu stärken, sollen die zusätzlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bei der VLB (vergleiche Kapitel IV.4.4.1) auch hierbei unterstützen, um die Qualität und Entwicklung im ÖPNV-Oberflächenverkehr zu analysieren und zu bewerten sowie nach § 34 Abs. 3 MobG „bei Bedarf unverzüglich verkehrsordnende, -regelnde oder -organisatorische Maßnahmen für eine Beseitigung oder Minimierung von Störungen“ anzuordnen, um den ÖPNV schneller und zuverlässiger vorankommen zu lassen.

IV.4.5.2 Temporäre und dauerhafte Einschränkungen der ÖPNV-Infrastruktur

Nach § 33 Abs. 4 MobG sollen „dauerhafte Eingriffe und Veränderungen der Straßenverkehrsinfrastruktur [...] grundsätzlich keine Verschlechterung der verkehrlichen und betrieblichen Rahmenbedingungen für den ÖPNV herbeiführen. Bei temporären Eingriffen sind Beeinträchtigungen des ÖPNV möglichst zu vermeiden, der grundsätzliche Vorrang des ÖPNV ist bei allen begleitenden verkehrsregelnden und verkehrsordnenden Maßnahmen zu beachten“ (vergleiche hierzu auch Kapitel IV.4.1). Im Falle unvermeidbarer Einschränkungen des ÖPNV sind gemäß § 33 Abs. 4 MobG geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um die im Ergebnis auftretenden Störeinflüsse auszugleichen oder zu minimieren. Dies gilt insbesondere im Bereich des in Kapitel IV.4.3 festgelegten ÖPNV-Vorrangnetzes.

- In Baustellenbereichen sollen bereits vorhandene Busspuren erhalten bleiben und die Belange des Straßenbahnverkehrs besonders berücksichtigt werden. Dies gilt insbesondere für den Schienenersatzverkehr mit Bussen (vergleiche Kapitel III.2.10), der zumeist auf Grund von Bauarbeiten eingerichtet werden muss. Hier ist eine weitaus größere Anzahl an Fahrgästen von baustellenbedingten Störungen im Straßenraum betroffen, da die Nachfrage des erheblich größer dimensionierten Schienenverkehrs mit Bussen bewältigt werden muss.
- An Baustellen, bei denen die Fahrbahnbreite temporär reduziert wird oder Fahrspuren gesperrt werden, sind vorrangig Maßnahmen zur Minimierung der dadurch entstehenden Störungen auf den ÖPNV zu ergreifen, wie die Einrichtung temporärer Busspuren vor allem auch im Vor- und Nachlauf der baulich bedingten Engstellen sowie temporäre Anpassungen der LSA-Schaltungen.

Die BVG als Betreiber von Bussen und Straßenbahnen ist nach § 22 Abs. 3 MobG von den Trägern der jeweils die Eingriffe auslösenden Vorhaben bei der Planung von Zeitraum und Dauer der Bauarbeiten sowie potenzieller Ausweichrouten zu beteiligen. Im „Laufzettel zur Dokumentation von Antragsverfahren für Baumaßnahmen im öffentlichen Straßenland“ des Landes Berlin ist insbesondere die Abwägung der vorrangigen ÖPNV-Interessen zu dokumentieren. Dieses Verfahren ist verbindlich im Prozess der straßenrechtlichen und straßenverkehrsrechtlichen Genehmigungen einzuführen. Unter anderem wird die jeweilige Baufirma (Antragsteller laut StVO) bereits bei der Beantragung der erforderlichen Sondernutzungserlaubnis darstellen müssen, inwieweit besondere Vorkehrungen für die Berücksichtigung der Belange des ÖPNV ergriffen wurden. Diese dürfen sich dabei nicht allein auf den örtlichen Bereich der Baustelle beziehen, sondern insbesondere auch auf den vorgelagerten Zulauf, der ebenfalls für eine möglichst ungestörte Führung des ÖPNV maßgebend ist – mindestens bis zum nächsten vorgelagerten Knoten. Ziel der Planung muss sein, die ÖPNV-Fahrzeuge so frühzeitig wie nötig mit eigenen Spuren an die bauliche Einschränkung heran zu führen. Auch bei der sich anschließenden straßenverkehrsrechtlichen Anordnung muss explizit die Vorgabe gemacht werden, dass der Antragsteller die Abstimmungen mit der BVG – insbesondere zu Haltestellenverlegungen und Umleitungen – zu führen hat.

IV.4.5.3 Anordnung von Tempo 30

Geschwindigkeitsbeschränkungen und Tempo-30-Strecken werden durch die zuständigen Stellen im Land Berlin zur Verbesserung der Verkehrssicherheit und/oder aus Gründen des Lärmschutzes und der Luftreinhaltung angeordnet. Diese Aspekte haben für das Land hohe Priorität und werden auch zukünftig eine wichtige Rolle bei der Verbesserung der Lebensqualität im Stadtgebiet spielen.

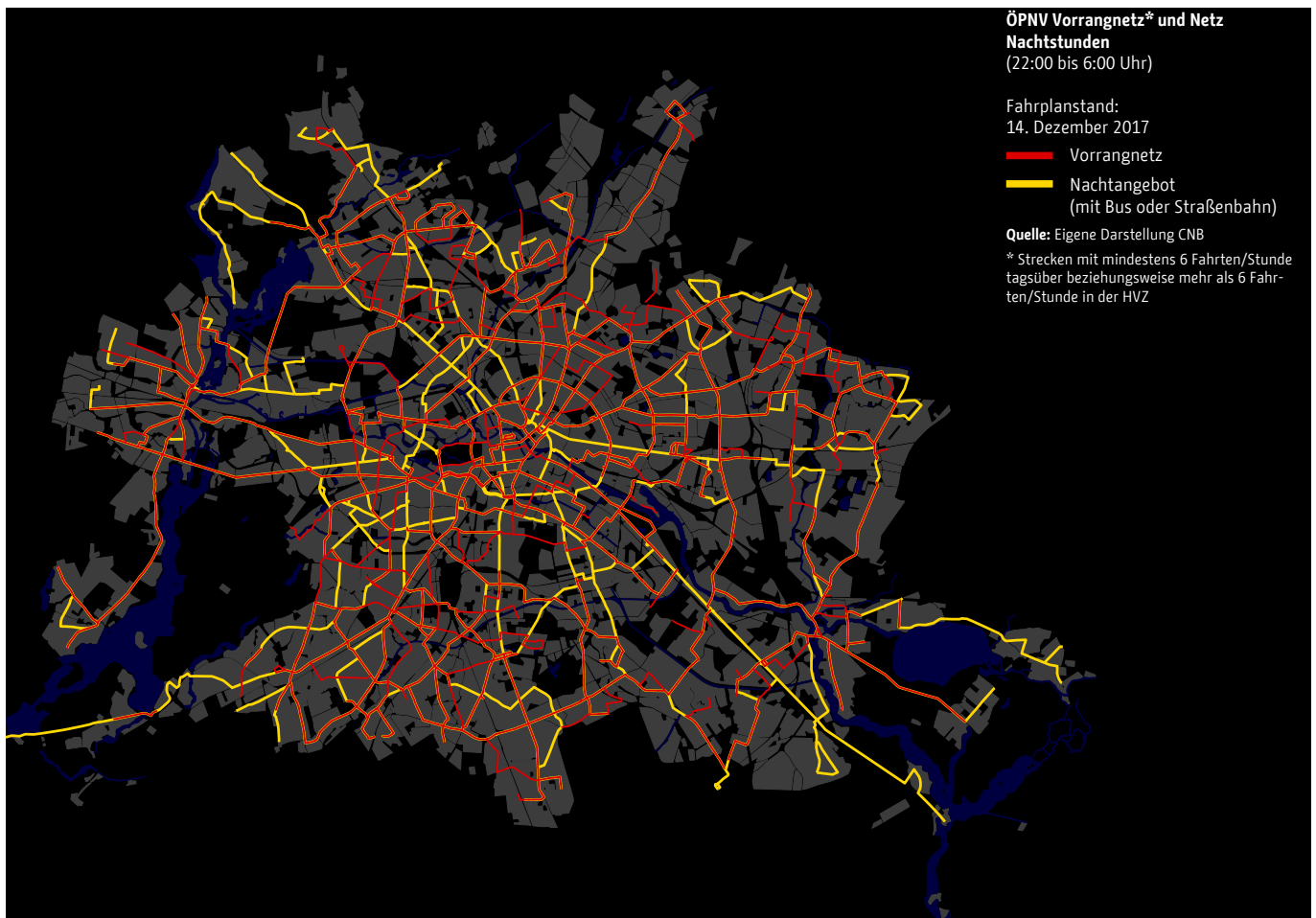
Von Geschwindigkeitsbeschränkungen ist vor allem der Bus betroffen. Etwa 22 Prozent des Busnetzes verlaufen im Hauptverkehrsstraßennetz ganz oder teilweise mit Geschwindigkeitsreduzierung auf Tempo 30. Etwa die Hälfte dieser Tempo-30-Strecken unterliegt keinen tageszeitlichen Beschränkungen.¹²⁶ Gerade auf den Strecken des Vorrangnetzes ist der ÖPNV aufgrund der hohen Anzahl der dort verkehrenden Busse besonders stark von Geschwindigkeitsbegrenzungen betroffen. Die daraus resultierenden Fahrtzeitverlängerungen sind nicht nur unattraktiv für die Fahrgäste, sondern sie erhöhen auch die Betriebskosten der BVG und damit den Zuschussbedarf des Aufgabenträgers für das betroffene Verkehrsangebot.

Auch in den Nachtstunden von 22:00 bis 6:00 Uhr werden aufgrund der besonderen Anforderungen hinsichtlich des Lärmschutzes vermehrt Tempo-30-Strecken angeordnet. Gerade nachts sind jedoch auch die Auswirkungen von Geschwindigkeitsbeschränkungen auf die Funktionalität und Attraktivität des ÖPNV besonders groß. Geschwindigkeitsbeschränkungen auch auf einzelnen Streckenabschnitten haben Einfluss auf den Betrieb im gesamten Linienverlauf und können insbesondere wegen der aufeinander abgestimmten Anschlussbeziehungen im Nachtverkehr erhebliche Reisezeitverluste von bis zu einer halben Stunde für betroffene Fahrgäste verursachen. Die Gesamtfahrtzeit einer Linie sowie die Fahrtzeiten zwischen den Anschlussknoten sind daher für den Betriebsablauf und damit für das Fahrplanangebot von besonderer Bedeutung.

Vor diesem Hintergrund sind die Belange des ÖPNV bei der Einrichtung von Tempo-30-Strecken verstärkt in die Abwägung einzubeziehen. Hierbei sind insbesondere die Strecken des Vorrangnetzes (vergleiche Kapitel IV.4.3) und der übrigen im Nachtverkehr bedienten Strecken zu berücksichtigen (vergleiche Abbildung 59). Auf diesen Strecken ist bei Tempo-30-Anordnungen für die Nachtstunden besonders zu prüfen, ob dadurch Nachteile für die betroffenen Fahrgäste entstehen. Weiterhin sind Reisezeitverluste infolge von Geschwindigkeitsreduzierung auf den für den ÖPNV in den Nachtstunden wichtigen Strecken möglichst durch geeignete infrastrukturelle und verkehrsorganisatorische Beschleunigungsmaßnahmen so auszugleichen, dass die Fahrtzeiten auf den betreffenden Abschnitten auf dem zuvor erreichten Niveau gehalten werden.

¹²⁶ Quelle: BVG auf Grundlage Daten VMZ 2013.

Abbildung 59: Für den Nachtverkehr bedeutsame Straßenzüge



IV.4.5.4 Konzept zu Überwachung und Freihaltung der Verkehrswege

Der ÖPNV muss seinen Fahrweg möglichst ungestört und damit verlässlich nutzen können. Insbesondere zugeparkte Haltestellen sowie in zweiter Reihe oder auf Busspuren haltende Fahrzeuge sind Störungsursachen, die massiv die Qualität und Zuverlässigkeit des ÖPNV-Angebots beeinträchtigen und zu Fahrzeitverlusten führen.

Während der Laufzeit des NVP soll in Umsetzung von § 22 Abs. 2 MobG gemeinsam mit den zuständigen Stellen des Landes und der Bezirke ein Konzept für eine effektive Überwachung und Freihaltung der ÖPNV-Infrastruktur erarbeitet werden. Mit § 23 Abs. 1 MobG werden die Berliner Verkehrsbetriebe (BVG) für die Überwachung der Verkehrswege und ordnungsrechtlichen Anordnung von Umsetzungen widerrechtlich abgestellter Fahrzeuge berechtigt. Angesichts der essentiellen Bedeutung eines leistungsfähigen ÖPNV für die wachsende Stadt und die benötigten, weiteren Kapazitäten bedarf es einer konsequenteren Freihaltung der für den ÖPNV ausgewiesenen Verkehrswege und Haltestellen, mithin einer für diese Aufgaben angemessenen und wirksamen Personalstärke mit entsprechenden Rechten. Die Mitarbeiter der BVG sind speziell für diese zusätzlichen Anforderungen verkehrsrechtlich zu schulen.

Die Wirkung einer konsequenten Überwachung und Freihaltung der ÖV-Wege ist durch ein Modellprojekt an ausgewählten Linien zu evaluieren. Insbesondere hierfür geeignet sind auch weitere Tempo-30-Abschnitte zur Einhaltung von Grenzwerten der Luftreinhalteung.

Die Verkehrsunternehmen sollen zudem dafür Sorge tragen, dass nicht berechtigte Nutzer möglichst für den Ausgleich relevanter Schäden der Betreiber des ÖPNV in Bezug auf Einnahmeverluste oder Mehrkosten zum Beispiel durch Verzögerungen, Umleitungs- oder Ersatzverkehre herangezogen werden.

IV.4.5.5 Konkurrierende Nutzungen der ÖPNV-Infrastruktur

Gemäß § 33 Abs. 3 MobG ist die gemeinsame Nutzung der ÖPNV-Fahrwege mit Carsharing-fahrzeugen oder anderen Verkehrsmitteln des motorisierten Individualverkehrs zu vermeiden. Eine Öffnung dieser Regelung für Verkehrsmittel des MIV mit umweltfreundlichen Antrieben wird ebenfalls ausgeschlossen.

Hintergrund hierfür ist, dass der Nutzen von Bussonderfahrstreifen für den ÖPNV mit der Zunahme von Ausnahmegenehmigungen für andere Verkehrsteilnehmende abnimmt. Bereits heute entfalten einige Anlagen beispielsweise Unter den Linden oder in der Beusselstraße aufgrund konkurrierender Nutzungen nicht die volle Wirkung. Je höher die Verkehrsmengen anderer Verkehrsmittel, desto geringer ist die Leistungsfähigkeit der Bussonderstreifen für den ÖPNV. Dies betrifft sowohl die generelle Durchlassfähigkeit der Infrastruktur als auch die Erreichbarkeit von Haltestellen.

Neben diesen betrieblichen und angebotsplanerischen Erwägungen stehen auch elementare verkehrsorganisatorische und technische Gründe einer Öffnung von Bussonderstreifen entgegen. Bussonderstreifen sind entsprechend der darauf verkehrenden Linienfahrzeuge nur für bestimmte Fahr- und Abbiegebeziehungen ausgelegt. Die Wegeleitung für den übrigen Verkehr erfolgt dagegen entsprechend der jeweiligen Fahrtrichtung über verschiedene Fahrstreifen. So haben sich gemäß StVO beispielsweise nach links abbiegende Fahrzeuge möglichst weit links einzuordnen, um Konflikte mit durchgehenden Verkehren zu vermeiden.

Zudem sind Bussonderstreifen oftmals mit der Signalsteuerung an Knotenpunkten verknüpft, die für die Priorisierung der ÖPNV-Fahrzeuge an den Kreuzungen sorgt. Die ÖPNV-Fahrzeuge verfügen hierzu über entsprechende Kommunikationstechniken zur Ansteuerung der Lichtsignalanlagen. In der Regel weisen der ÖPNV und der übrige Verkehr dabei auch getrennte Signalgeber und unterschiedliche Freigabephasen auf. Da der MIV weder über die notwendige Kommunikationstechnik verfügt noch auf die Freigabezeichen des ÖPNV fahren darf, sind massive Beeinträchtigungen der priorisierten ÖPNV-Fahrzeuge an Knotenpunkten zu erwarten.

Bei gemeinsamer Nutzung von ÖPNV-Fahrwegen mit Fahrrädern sind die Vorgaben gemäß Kapitel IV.4.4.2 zu beachten.

IV.4.6 Monitoring und Evaluation

Zur Überprüfung der Wirksamkeit der in Bezug auf die ÖPNV-Beschleunigung getroffenen Maßnahmen wird gemäß § 22 Abs. 4 MobG ein regelmäßiges Monitoring durchgeführt. Dieses umfasst sowohl die Funktionsfähigkeit der technischen Anlagen zur Verkehrslenkung, die Einhaltung der für die Nutzung der Infrastruktur maßgeblichen ordnungs- und verkehrsrechtlichen Vorgaben als auch die Wirksamkeit betrieblicher Optimierungen zur Minimierung der Fahrgastwechselzeiten. Gemäß den in Kapitel III.4.1 benannten Zielen ist dabei zu evaluieren, inwieweit die ergriffenen Maßnahmen eine Steigerung der Qualität des ÖPNV-Angebots bewirken. Insbesondere die Einhaltung der definierten Qualitätsstandards (vergleiche Kapitel II.3) in Bezug auf Zuverlässigkeit und Pünktlichkeit ist Maßstab für die Bewertung der Maßnahmen.

Neben der generellen Bewertung von Qualität und Nutzbarkeit der vom ÖPNV genutzten Infrastruktur ist dies speziell in Bezug auf die Strecken des ÖPNV-Vorrangnetzes darzustellen. In diesem Zusammenhang sind insbesondere potenzielle Konfliktpunkte zu den übrigen Vorrangnetzen des MIV und Radverkehrs zu identifizieren (vergleiche § 22 Abs. 5 MobG).

Die Ergebnisse werden regelmäßig in Form eines Evaluationsberichtes zusammengefasst. Diese sind bei der regelmäßigen Fortschreibung des Nahverkehrsplans zu berücksichtigen, insbesondere mit Blick auf die Bewältigung potenzieller Realisierungskonflikte der unterschiedlichen Vorrangnetze.

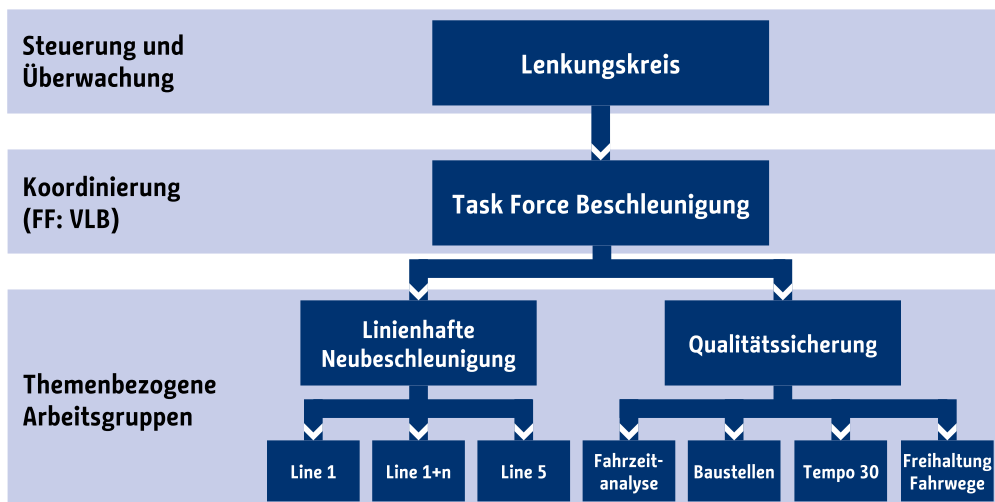
IV.4.7 Koordinierung von Priorisierungsmaßnahmen

Das Land Berlin und die BVG haben 2016 eine Arbeitsstruktur eingerichtet, in der langfristig geplante Beschleunigungsmaßnahmen im Rahmen der linienhaften Neubeschleunigung koordiniert und strittige Themen durch eine starke Hierarchisierung zeitnah geklärt werden. Durch die Bündelung referatsübergreifender Kompetenzen und Zuständigkeiten in der sogenannten Task Force Beschleunigung unter der federführenden Projektsteuerung VLB konnte die Reaktionsfähigkeit im Bereich der ÖPNV-Priorisierung wieder spürbar gesteigert werden. Es ist allerdings nicht gelungen, die bereits 2012 im Rahmen der Prozessanalyse zur ÖPNV-Beschleunigung identifizierten, mangelnden Bearbeitungskapazitäten so zu erhöhen, dass der bisherige Engpass für eine grundlegende Verbesserung in diesem Bereich aufgelöst werden konnte. Erste prozessuale Erfolge wurden jedoch mit der Neubeschleunigung der Linien TXL und M41 erreicht, die es mit zusätzlichem Personal auf deutlich mehr Linien in schnellerer Bearbeitung auszuweiten gilt.

Die sich aus dem Berliner Mobilitätsgesetz ergebenden zusätzlichen Anforderungen zur Priorisierung des ÖPNV erfordern weitergehende Optimierungen der verwaltungs- und unternehmensübergreifenden Bearbeitungs- und Entscheidungsstrukturen. Dies betrifft insbesondere folgende Aufgaben:

- kontinuierliche Auswertung von Fahrzeitanalysen und Identifizierung von Gegenmaßnahmen im Falle von systematischen Fahrzeitverlusten,
- regelmäßige Abstimmungen zu baubedingten Beschleunigungsmaßnahmen,
- regelmäßige Abstimmungen zum Ausgleich von Fahrzeitverlusten infolge von Tempo-30-Anordnungen,
- konzeptionelle Arbeiten zur Überwachung und Steuerung der von dem ÖPNV genutzten Infrastruktur.

Abbildung 60: Vorschlag einer Organisationsstruktur für eine ziel- und bedarfsgerechte Koordination von Beschleunigungsmaßnahmen



Quelle: Eigene Darstellung CNB

Zur Unterstützung der bewährten Task Force Beschleunigung wird eine umfassende Organisationsstruktur mit Untergruppen für die einzelnen Aufgabenbereiche und einer politischen Eskalationsebenen geschaffen.

- Das Dach der Organisationsstruktur bildet ein **Lenkungskreis** aus der politischen Hausleitung der für Verkehr zuständigen Verwaltung und der Geschäftsführung des beauftragten Verkehrsunternehmens. Der Lenkungskreis überwacht die sach- und zeitgerechte Abwicklung der vereinbarten Projekte und befindet über mögliche Anpassungen und Ergänzungen der Projektliste. Im Bedarfsfall werden strittige Punkte im Lenkungskreis entschieden.
- Unterhalb des Lenkungskreises wird die **Task Force Beschleunigung** als koordinierendes Arbeitsgremium eingesetzt. Die Leitung der Task Force Beschleunigung liegt bei der Verkehrslenkung Berlin. Darüber hinaus sind dort die zuständigen Fachreferate der Verwaltung und Abteilungen des Verkehrsunternehmens sowie bei Bedarf Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Bezirken, Ordnungsämtern und der Polizei vertreten. In der Task Force Beschleunigung werden die notwendigen Planungen priorisiert und koordiniert sowie fachliche Entscheidungen auf Arbeitsebene getroffen. Durch diese integrierte Zusammenarbeit sollen alle Zielkonflikte in den Abwägungsprozess einfließen.
- Die konkrete fachliche Planung für die einzelnen Projektteile wird in eigenständigen **Teilprojektteams** geleistet. Diese bestehen aus den für die jeweiligen Aufgaben zuständigen Akteuren auf Seiten der Verwaltung, des Verkehrsunternehmens sowie Polizei, Ordnungsämtern und Bezirken. Die Projektteams berichten der Gesamtprojektleitung.

IV.5 ÖPNV-Infrastruktur zur Erschließung neuer Wohngebiete

Um das Ziel, hohe Verkehrsanteile bei öffentlichem und nichtmotorisiertem Verkehr im Wohnungsneubau (neue Standorte sowie neue Stadtquartiere) zu erreichen, realisieren zu können, müssen die verkehrlichen Auswirkungen in allen Planungsschritten von Anfang an betrachtet werden. Damit den Anforderungen des Umweltverbundes adäquate Strukturen entstehen können, müssen die folgenden Anforderungen an die Lage, die Verkehrserschließung und Gestaltung beachtet werden.

IV.5.1 Grundlegende Anforderungen

Neue Wohngebiete sollten möglichst dort entstehen, wo eine ÖPNV-Infrastruktur bereits vorhanden ist. Idealerweise sind dies bestehende S-, U- oder Straßenbahnstrecken, die zudem noch die erforderlichen Kapazitätsreserven aufweisen. Dort, wo dies nicht der Fall ist, müssen Verkehrsunternehmen und Aufgabenträger frühzeitig in die Planung eingebunden und die Schaffung einer ÖPNV-Anbindung integraler Teil der Bebauungsplanung werden. Die Lage und Anbindung an das vorhandene Straßen- und Schienennetz muss so gestaltet werden, dass ein effizienter ÖPNV ermöglicht wird.

Voraussetzung für einen funktionierenden Busverkehr ist eine ausreichende Kapazität im Straßennetz. Darüber hinaus ist eine geeignete Straßeninfrastruktur im Streckenverlauf der das Gebiet befahrenden ÖPNV-Linie erforderlich, die im Bedarfsfall herzustellen oder zu erweitern ist. Grundsätzlich ist die Betrachtung des an das Neubaugebiet angrenzenden Verkehrsraums erforderlich.

IV.5.2 Erschließung innerhalb der Gebiete und kleinräumige Gestaltung

Bei Planungsbeginn neuer Entwicklungsgebiete sollen bereits die Anforderungen des ÖPNV berücksichtigt werden, um sowohl bei der Planung als auch bei der baulichen Umsetzung entsprechende Synergien nutzen zu können. Bei der Straßen- und Trassenführung für den ÖPNV ist auf eine möglichst gradlinige Führung ohne Stich- oder Umwegfahrten in der Schwerachse der Bebauung, mit Anbindung der wesentlichen Gebietszentren und eine möglichst gute Einbindung in das vorhandene Netz beziehungsweise sinnvolle Möglichkeit zur Anpassung von Linienwegen zu achten. Neben der nachfragegerechten Erschließung der Gebiete sollten hierbei auch keine Nachteile für Bestandskunden auf den entsprechenden Korridoren entstehen. Um den ÖPNV möglichst attraktiv zu gestalten und zugleich unerwünschte Durchgangsverkehre zu vermeiden, bieten sich abschnittsweise eigene Trassen sowie Busschleusen an.

Wenn keine Erschließung durch S-Bahn, U-Bahn oder Straßenbahn möglich ist, müssen Fahrbahn und Haltestellen für einen attraktiven Busbetrieb dimensioniert werden. Dies bedeutet im Regelfall Fahrbahnbreiten von mindestens 6,50 Meter für den Begegnungsverkehr von Linienbussen. Zu den weiteren Anforderungen gehören Flächen für End- und Betriebshaltestellen, soweit aufgrund der Linienführungen jeweils erforderlich. Grundstücke sollten intern so erschlossen werden, dass die Wege zwischen dem eigentlichen Nutzungsort und den ÖPNV-Haltestellen möglichst kurz und fußgängerfreundlich gestaltet werden und keine aus Sicht der ÖPNV-Kunden störenden Hindernisse dazwischenliegen.

V Entwicklung der Angebote des ÖPNV bis 2023/35

V.1 Strategie der Angebotsentwicklung

Die Angebotsstrategie des Nahverkehrsplans 2019–2023 weicht von den entsprechenden Zielsetzungen früherer Nahverkehrspläne deutlich ab. Zum einen verfolgt sie mit den Jahren 2023 und 2035 zwei Zielhorizonte. Zum anderen setzt die Angebotsstrategie inhaltlich nicht nur wie bislang Schwerpunkte bei der Daseinsvorsorge, sondern verfolgt mit dem Ziel eines deutlich gesteigerten Modal-Split-Anteils des ÖPNV die Umsetzung der entsprechenden Vorgaben der auf Basis der Vorgaben des Mobilitätsgesetzes entwickelten verkehrspolitischen Zielsetzungen des Landes Berlin (vergleiche Kapitel I.3 Ziel 2). Zudem ist das schon aufgrund der Entwicklung der demografischen, wirtschaftlichen und sozialen Rahmenbedingungen (vergleiche Kapitel I.1.5) zu erwartende Fahrgastwachstum angebotsseitig zu bewältigen.

Nachfolgend gibt Kapitel V.1.1 einen Überblick über die entsprechenden Schwerpunkte der Angebotsstrategie, mit denen diese Zielsetzungen realisiert werden sollen. Das dafür erforderliche Leistungsvolumen der verschiedenen Verkehrsträger des ÖPNV ist in Kapitel V.1.2 kalkuliert. In Kapitel V.1.3 ist die entsprechend der Umsetzung der Angebotsstrategie und der Entwicklung der Rahmenbedingungen prognostisch erwartete Nachfrage dargestellt. Kapitel V.1.4 skizziert die Möglichkeiten zur Nachsteuerung bei Angebots- und Leistungsentwicklung im Falle von den heutigen Prognosen abweichender künftiger Entwicklungen der Nachfrage und der übrigen Rahmenbedingungen. In den Folgekapiteln V.2 bis V.8 sind die genaueren Angebotskonzeptionen der einzelnen Verkehrsträger dargestellt.

V.1.1 Schwerpunkte der Angebotsstrategie

V.1.1.1 Ziele der Angebotsstrategie und Übersicht über Schwerpunkte

In den letzten Jahren sind in Berlin die Bevölkerung, die Wirtschaft, die Zahl der sozialversicherungspflichtigen Arbeitsplätze, der Tourismus und dementsprechend die Nutzung des ÖPNV deutlich gewachsen. Mit diesem Anstieg der Nachfrage erreicht das ÖPNV-Angebot an einigen Stellen bereits seine Kapazitätsgrenzen, trotz der seit 2014 begonnenen Ausweitung des Angebots mit Bussen und Bahnen. Die absehbare demografische Entwicklung Berlins, insbesondere der weiter wachsenden Bevölkerung lässt eine weitere Steigerung der Nachfrage innerhalb Berlins wie auch im Stadt-Umland-Verkehr erwarten (vergleiche Kapitel I.1.4.6 und I.1.5.1).

Die Angebotsstrategie greift dementsprechend insbesondere die Vorgaben des Berliner Mobilitätsgesetzes (vergleiche Kapitel I.2.1) wie auch die Ziele des StEP Mobilität und Verkehr (vergleiche Kapitel I.2.2) auf. Die aus diesen Zielen abgeleiteten Hauptziele des Nahverkehrsplans (vergleiche Kapitel I.3) zur Angebotsentwicklung sehen zum einen die Sicherung der Daseinsvorsorge und der sozialen Funktionen des ÖPNV vor. Dies bedeutet nicht nur eine Bewahrung des vorhandenen Angebots, sondern wo topographisch und vom Straßennetz her sinnvoll möglich auch die Schließung noch bestehender Erschließungslücken, um dem Anspruch von § 3 MobG einer für alle Menschen in Berlin gleichwertig gewährleisteten Mobilität gerecht zu werden. Hierfür sind auch alternative, bedarfsgestützte Konzepte zu prüfen (vergleiche Kapitel VI.2.4.2).

Zum anderen verfolgt der NVP insbesondere in Umsetzung der Ziele von § 5 und § 26 Abs. 1 Satz 3 MobG das Ziel, den Modal-Split-Anteil der mit dem ÖPNV zurückgelegten Fahrten im Verhältnis zum MIV deutlich zu steigern und die verschiedenen ÖPNV-Angebote als Teil des Umweltverbundes besser miteinander zu verknüpfen. Für die qualitative und quantitative Angebotsentwicklung maßgeblich sind zudem die Zielsetzungen in § 26 Abs. 2 MobG, wonach das ÖPNV-Angebot unter anderem eine häufige, regelmäßige, pünktliche, schnelle und bequeme Verkehrsbedienung bieten soll. Weitere für die Angebotsstrategie und das erforderliche Leistungsvolumen relevante Aspekte sind die Vorgaben der §§ 12 bis 15 MobG, die die Mobilität bei Großveranstaltungen, die Hauptstadtfunktionen Berlins, seine Einbindung in die Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg sowie die Anbindung des Fernverkehrs umfassen.

Diese Vorgaben erfordern als Basis der Angebotsstrategie eine genauere Abschätzung der zu erwartenden Nachfrage im ÖPNV, die sowohl die Auswirkungen der Bevölkerungsentwicklung als auch entsprechende Anforderungen der Modal-Split-Ziele berücksichtigt. Diese im Kapitel V.1.2 dargestellte Prognose ergibt je nach Szenario und Annahme zur Modal-Split-Entwicklung eine Zunahme der mit dem ÖPNV zurückgelegten Wege von bis zu 42 Prozent bis zum Jahr 2030.

Darauf aufbauend wurde die in Kapitel V.1.2 benannte Entwicklung der dafür erforderlichen Leistungsvolumina für die einzelnen Verkehrsträger des ÖPNV kalkuliert. Neben der Nachfrageentwicklung floss darin auch die voraussichtliche Entwicklung der Verkehrsinfrastruktur ein, insbesondere durch den in Kapitel IV.1 beschriebenen Ausbau der Strecken des Schienenverkehrs, mit der auch Leistungsverlagerungen zwischen den verschiedenen Verkehrsträgern verbunden sind. Um sowohl die Entwicklung der Metropole mit entsprechender Verlagerung zum ÖPNV wie auch die Aufgaben der übrigen Daseinsvorsorge bewältigen zu können, muss das bestehende Angebot und damit das Leistungsvolumen signifikant ausgebaut werden und benötigt kontinuierlichen Zuwachs. In der Angebotsentwicklung werden die vorhandenen Verkehrsträger jeweils entsprechend ihrer jeweiligen Kapazitäten und Leistungsfähigkeit berücksichtigt (vergleiche Kapitel III.2.4.1). Inwieweit in der Laufzeit des NVP bei Erreichen kapazitiver Grenzen eine Angebotserweiterung durch neue, zusätzliche Verkehrsträger des ÖPNV erfolgt, ist zu prüfen (vergleiche Kapitel VI.2.2.2).

Stoßrichtungen der Angebotsstrategie zur Schließung noch bestehender Angebotsdefizite und zur Steigerung der Attraktivität des öffentlichen Verkehrs liegen entsprechend vor allem in der Verdichtung beziehungsweise Vergrößerung von Netz, Fahrplanangebot und bereitgestellten Kapazitäten sowie der dafür erforderlichen netzübergreifenden Erhöhung der Leistungsvolumina und der angebotenen Kapazitäten. In der Angebotsplanung sind zudem die entsprechenden Vorgaben zur Integration der verschiedenen ÖPNV-Angebote (vergleiche Kapitel II.2) zu beachten, insbesondere die Beibehaltung und der weitere Ausbau der Rückgratfunktion des Schnellverkehrs mit S- und U-Bahn. Schwerpunkte sind:

- Umstellung vorhandener, überlasteter Buslinien auf schienengebundenen Betrieb, Erreichen eines bedarfsgerechten Niveaus mit dem Einsatz längerer Fahrzeuge und verbesserter Zuverlässigkeit (durch teilweise eigene Bahnkörper) sowie höherer Leistungsfähigkeit und Attraktivität (vergleiche V.1.1.2);
- Taktverdichtungen bei allen Verkehrsmitteln und Einsatz von kapazitativ größeren Fahrzeugen, soweit es die Infrastruktur zulässt (vergleiche Kapitel V.2 bis V.6);
- Ausweitung eines flächendeckenden attraktiven Taktes im Berliner ÖPNV-Netz, damit die große Mehrheit der Berlinerinnen und Berlin über ein ÖPNV-Angebot im 10-Minuten-Takt im Tagesverkehr verfügt („10-Minuten-Netz“, vergleiche Kapitel V.1.1.2);

- Entwicklung des ÖPNV-Netzes zur Erschließung von Neubaugebieten und stark verdichteten Vierteln (vergleiche insbesondere Kapitel V.5.2 und V.6.3);
- Ausbau des Stadt-Umland-Verkehrs durch Angebotsverdichtungen der Schienen- und Busverbindungen über die Landesgrenze zwischen Berlin und Brandenburg, insbesondere mit Taktverdichtungen bei Regionalzügen, S-Bahnen und Bussen, der Einführung neuer Expressbuslinien, Taktverdichtungen auch außerhalb des Berufsverkehrs sowie verbesserten Anschlüssen zwischen Umlandbussen und der S-Bahn (vergleiche V.1.1.7);
- Entwicklung und Erprobung neuer Mobilitätsangebote als App-gestützte Bedarfsverkehre mit kleinen Fahrzeugen, die flexibler als konventionelle ÖPNV-Leistungen gestaltet werden können und damit bislang schwer bedienbare Angebotslücken zum Beispiel in Gebieten mit Erschließungsdefizit schließen können (vergleiche Kapitel VI.2.4.2);
- attraktive und der zu erwartenden Nachfrage angemessene Angebotskonzepte für die Entwicklungsgebiete rund um die Berliner Flughäfen, insbesondere zur Bedienung des in der NVP-Laufzeit zur Eröffnung vorgesehenen neuen Großflughafens BER in der Entwicklungsregion Schönefeld (vergleiche Kapitel V.1.1.4);
- Verknüpfung zwischen Fernverkehr und Berliner Nahverkehr (vergleiche Kapitel V.1.1.8);
- unternehmensübergreifende Anschlussplanung und -sicherung auf der Basis von Echtzeitdaten, insbesondere in der SVZ und im Nachtverkehr (vergleiche Kapitel V.8).

Ein Teil dieser Schwerpunkte muss, um für die Fahrgäste und die verkehrlichen Ziele des Landes ihre volle Wirksamkeit zu erreichen, verkehrsträger- und unternehmensübergreifend integriert betrachtet werden, diese sind nachfolgend umfassender dargestellt.

Die Angebotsstrategie des Nahverkehrsplans berücksichtigt schließlich, wie eingangs erwähnt, zwei Zielhorizonte. Generell ist das Zieljahr 2023 relevant, das dem Endpunkt des jeweiligen Fortschreibungszeitraums gemäß § 29 Abs. 12 MobG entspricht. Darüber hinaus ist aber auch die Funktion des Nahverkehrsplans als Basis der vom Land Berlin angestrebten Direktvergabe der Verkehrsleistungen von U-Bahn, Straßenbahn, Bus und Fähre an die Berliner Verkehrsbetriebe BVG relevant. Der künftige Vertrag wird eine Laufzeit bis ins Jahr 2035 haben. Insofern berücksichtigen die NVP-Aussagen zu Planungen, Leistungsvolumina und -qualitäten beide Zielhorizonte. Bei den Mehrleistungen von S-Bahn, U-Bahn und Straßenbahn umfasst die Angebotsstrategie des Nahverkehrsplans aufgrund der langfristig zu planenden Infrastrukturausbauten (vergleiche Kapitel IV.1) sowie der hohen Investitionen und der langwierigen Beschaffungsprozesse von Schienenfahrzeugen auch eine Abschätzung des kurz- bis langfristigen Fahrzeugbedarfs bis zum Zieljahr 2035.

Ausgangspunkt der Angebotsentwicklung ist das für den Jahresfahrplan 2019 bei den Verkehrsunternehmen bestellte fahrplanmäßige Angebot. Dieses ist linienweise in Anlage 8 zum Nahverkehrsplan in Form eines Rahmenfahrplans dargestellt. Dieser umfasst neben der genauen Linien- und Streckenführung stunden- oder halbstundenscharf die jeweils vorgesehenen Taktfolgen an den verschiedenen Verkehrstagen (Montag bis Donnerstag/ Freitag, Samstag, Sonn- und Feiertag) einschließlich gegebenenfalls vorhandener ferienbedingter Abweichungen.

V.1.1.2 Neubau und Taktverdichtung auf der Schiene

Bei den Schienenverkehrsmitteln, insbesondere S-Bahn, U-Bahn und Straßenbahn stellen nachfragegerechte Taktverdichtungen und Kapazitätserweiterungen durch größere Fahrzeuge auf dem bestehenden Netz sowie die Entwicklung angemessener Angebote für die in Bau und in Planung befindlichen Neubaustrecken die zentrale Aufgabe der Angebotsstrategie dar. Gerade die Schienenverkehrsmittel haben in der Entwicklung der Nachfrage in den vergangenen Jahren (vergleiche Kapitel I.1.4.4) besonders gut bei den Fahrgästen abgeschnitten, was allerdings auch bereits auf verschiedenen Strecken zu Problemen und kapazitiven Überlastungen geführt hat.

Die Angebotserweiterung im bestehenden Netz bedeutet:

- bei der **S-Bahn** den Einsatz zusätzlicher Zuggruppen und den Einsatz längerer Züge auf stark frequentierten Strecken (vergleiche Kapitel V.3);
- bei der **U-Bahn** die Einführung eines 3,3-Minuten-Takts auf den meisten Linien und Strecken (vergleiche Kapitel V.4.1);
- bei der **Straßenbahn** vor allem die schrittweise Ausstattung der stark frequentierten Metrolinien mit größeren Fahrzeugen, zudem gezielte Angebotsverdichtungen im Zulauf auf den Alexanderplatz, im Pankower Netz und im Raum Karlshorst – Schöne-weide – Köpenick (vergleiche Kapitel V.5.1).

Ebenso Teil der Angebotskonzeption sind die vorgesehenen Taktfolgen und Linienkonzepte für die neuen Strecken bei allen drei Verkehrsträgern. In der Laufzeit des NVP sind das im Wesentlichen die S-Bahn zum Flughafen BER, die Durchbindung der U-Bahn-Linie U5 bis zum Hauptbahnhof und die bereits laufenden Straßenbahnvorhaben wie beispielsweise die Strecken Hauptbahnhof – Turmstraße und Schöneweide – Adlershof (Adlershof II). Die Angebotskonzepte berücksichtigen auch die weiteren, in den Folgejahren geplanten Neubaustrecken.

Voraussetzung bei allen drei Verkehrsträgern sind dafür entsprechend verfügbare Fahrzeuge. Die Angebotsstrategie orientiert sich daher am zeitlichen Vorlauf, der sich aus der bereits eingeleiteten beziehungsweise geplanten Beschaffungsstrategie des Landes und der Verkehrsunternehmen ergibt. Die bereits eingeleiteten Beschaffungen werden dazu führen, dass zum Ende dieses Jahrzehnts (bei der Straßenbahn) beziehungsweise beginnend in der ersten Hälfte des nächsten Jahrzehnts (bei der S-Bahn und U-Bahn) der Schienenfahrzeugpark schrittweise deutlich anwächst und dann auch Mehrleistungen mit Fahrzeugmehrbedarf umgesetzt werden können. Bis zum Ende der NVP-Laufzeit wird dieser Prozess nicht abgeschlossen sein. Vor diesem Hintergrund reicht der Zeitraum der Umsetzung der geplanten zusätzlichen Leistungen auf der Schiene daher auch deutlich über das Jahr 2023 hinaus.

V.1.1.3 10-Minuten-Grundtakt auf Straße und Schiene

Das öffentliche Verkehrsangebot soll vom Taktangebot so aufgestellt sein, dass es wahlfreien Kundinnen und Kunden eine gute Alternative zum motorisierten Individualverkehr bietet. Aus Nutzerbefragungen wurde deutlich, dass insbesondere die Taktdichte ein wichtiges Kriterium hinsichtlich der Akzeptanz des ÖPNV in der Fläche, auch abseits des S- und U-Bahn-Netzes ist. Der bisherige 20-Minuten-Grundtakt ist hierbei für viele wahlfreie Kunden noch nicht hinreichend attraktiv. Er ist auch nicht ausreichend, um ein gleichwertiges Angebot in allen Teilen Berlins (vergleiche § 4 Abs. 1 MobG) zu gewährleisten.

Die Analyse (vergleiche Kapitel I.1.5.5) hat hier auch gewisse Defizite in bestimmten Teilen der Stadt aufgezeigt. Während innerhalb des S-Bahn-Ringes bereits weitgehend flächendeckend Angebote im 10-Minuten-Takt erreichbar sind, bestehen beispielsweise in Teilen der Bezirke Reinickendorf, Treptow-Köpenick oder Marzahn-Hellersdorf noch Lücken, in denen fast die Hälfte der Wohnbevölkerung lediglich mit den Mindeststandards erschlossen wird, jedoch nicht mit attraktiveren ÖPNV-Angeboten.

Der im NVP als zusätzlicher Standard entwickelte Attraktivitätsstandard (vergleiche Kapitel III.1.5) setzt dafür den Rahmen, um möglichst vielen Berlinerinnen und Berlinern in der Laufzeit des Nahverkehrsplans auch in den bislang nicht gleichwertig bedienten Bereichen auf vielen Linien verlässliche 10-Minuten-Takte anzubieten und damit den Kundinnen und Kunden ein dichtes und gut merkbares Angebot sicherzustellen, welches auch in der Äußeren Stadt passend zum Taktangebot der S-Bahn ist.

Hierzu wird das „10-Minuten-Netz“ entwickelt. Ziel ist es, neben der Schließung letzter Lücken im 10-Minuten-Takt der Schnellbahnen, etwa der S-Bahn nach Tegel (vergleiche Kapitel V.3.4) vor allem abseits der S- und U-Bahn- sowie Metrolinien alle dafür von ihrem Fahrgastpotenzial her geeigneten Bus- und Straßenbahnlinien in ihrem Taktangebot so zu verdichten, dass mindestens zu folgenden Tageszeiten ein 10-Minuten-Takt angeboten wird:

- Montag bis Freitag: mindestens 13 Stunden im Zeitraum von 6:00 bis 20:00 Uhr,
- Samstag: mindestens acht Stunden im Zeitraum von 9:00 bis 20:00 Uhr.

Entsprechend der Gebietsstruktur der Linien und der Fahrgastnachfrage sollen linienspezifisch auch zu anderen Zeiten 10-Minuten-Takte angeboten werden. Dies betrifft insbesondere Gebiete mit einem hohen Berufsverkehrsanteil (Beginn des 10-Minuten-Taktes vor 6:00 Uhr), Linien mit einem hohen Einkaufsverkehrsanteil (längerer 10-Minuten-Takt an Samstagen) oder Linien mit einem hohen Freizeitverkehrsanteil (10-Minuten-Takte an Sonntagen). Das „10-Minuten-Netz“ verfolgt das Ziel einer stadtweiten, möglichst flächigen Umsetzung, nicht nur auf den „klassischen“ Strecken in dicht bebauten Bereichen, sondern auch in den weniger dicht bewohnten Bereichen, vor allem außerhalb des S-Bahn-Ringes. Berücksichtigt werden können dabei auch längere Abschnitte mit parallel geführten Linien im 20-Minuten-Takt, die gemeinsam im Zulauf beispielsweise auf den nächsten Umsteigeknoten zu S- oder U-Bahn einen 10-Minuten-Takt in den oben genannten Mindestzeiten gewährleisten.¹²⁷ Grenzen müssen dem „10-Minuten-Netz“ jedoch in dünn besiedelten Bereichen gesetzt werden, in Abwägung der verschiedenen Anforderungen, die an das ÖPNV-Angebot gestellt werden, wird hier eine wirtschaftliche wie auch ökologische Grenze erreicht, die ein die Mindeststandards überschreitendes Angebot nicht mehr rechtfertigt (vergleiche § 26 Abs. 2 und § 8 Abs. 2 MobG). Ausnahmen sind zudem während der Ferien möglich.

Für Verkehre im Stadt-Umland-Verkehr (vergleiche dazu auch Kapitel V.1.1.7), wo aus Berliner Sicht insbesondere weitere 10-Minuten-Takte bei den S-Bahn-Strecken ins Umland sowie im Busverkehr in den siedlungsmäßig eng verflochtenen Bereichen wie etwa Spandau – Falkensee oder Zehlendorf – Teltow – Kleinmachnow – Stahnsdorf nötig sind, steht eine Umsetzung unter dem Vorbehalt der erfolgreichen Abstimmung und gemeinsamen Finanzierung mit den benachbarten Aufgabenträgern.

Mit Stand Dezember 2018 wird dieses Angebot auf dem in Abbildung 61 dargestellten Netz erfüllt. Bis zum Ende des gültigen Verkehrsvertrags mit der BVG im August 2020 soll durch Taktverdichtungen das „10-Minuten-Netz“ auf den in Abbildung 62 dargestellten Stand ausgebaut werden.

¹²⁷ Nicht alle Haltestellen und Streckenabschnitte, in denen mit sechs Abfahrten pro Stunde die Kriterien des Attraktivitätsstandards (vergleiche Kapitel III.1.5) erfüllt werden, sind Teil des „10-Minuten-Netzes“. Dies betrifft beispielsweise im 20-Minuten-Takt parallel verlaufende normale Buslinien und Expressbuslinien, da dort nicht an allen Haltestellen die entsprechende Zahl an Abfahrten sowie der nötige Taktabstand gewährleistet werden können.

Abbildung 61: Strecken im „10-Minuten-Netz“, Stand 31. Dezember 2018

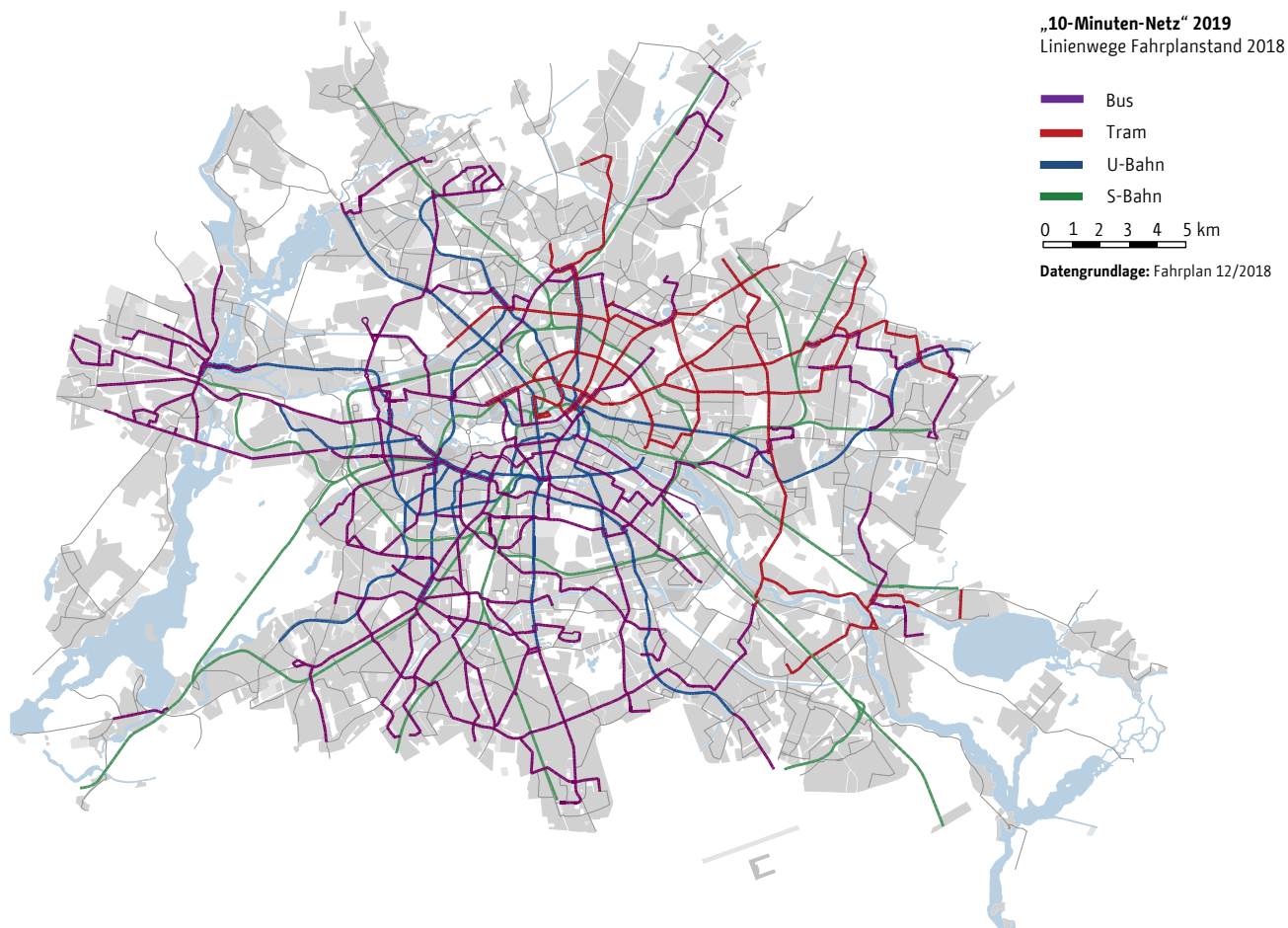
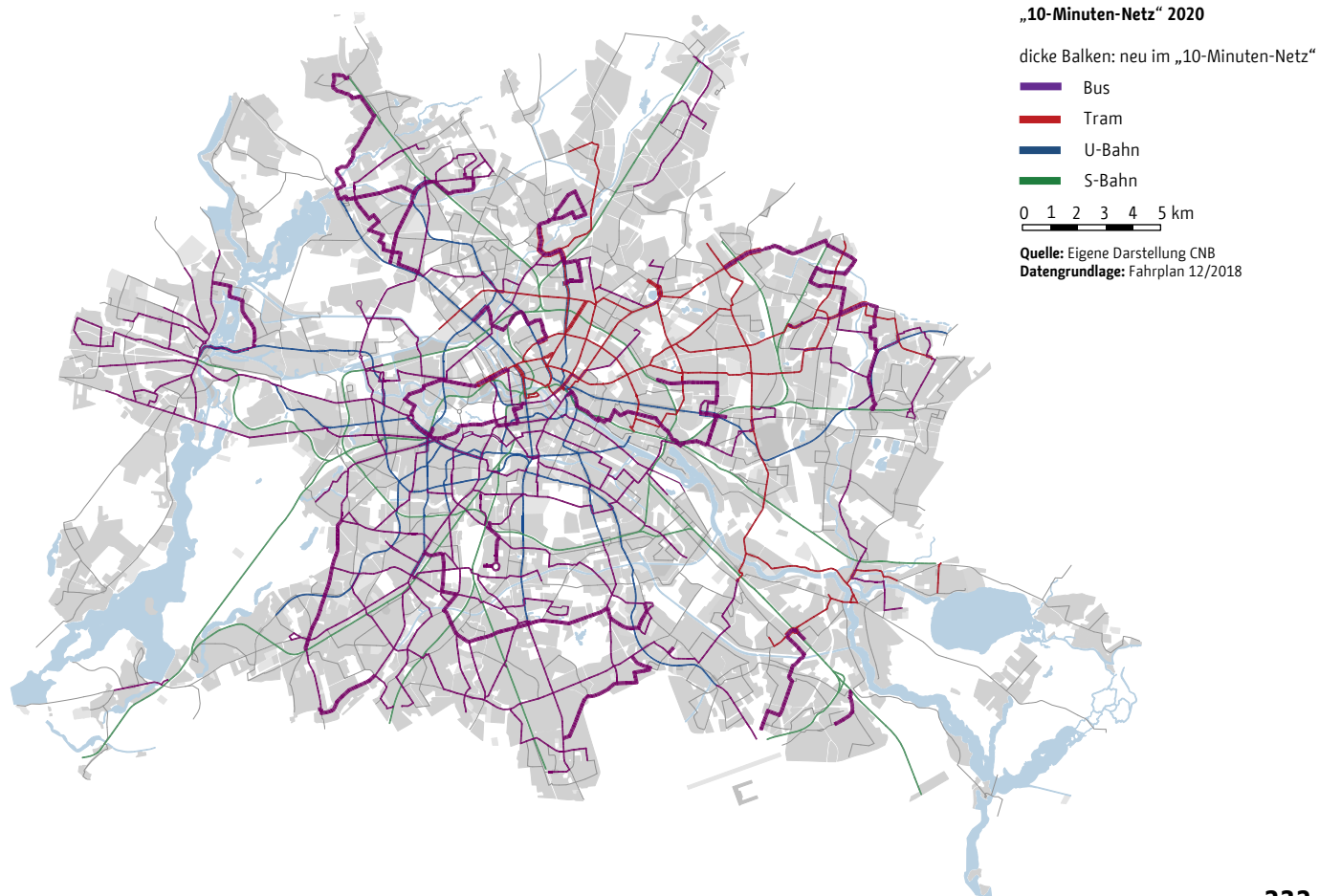
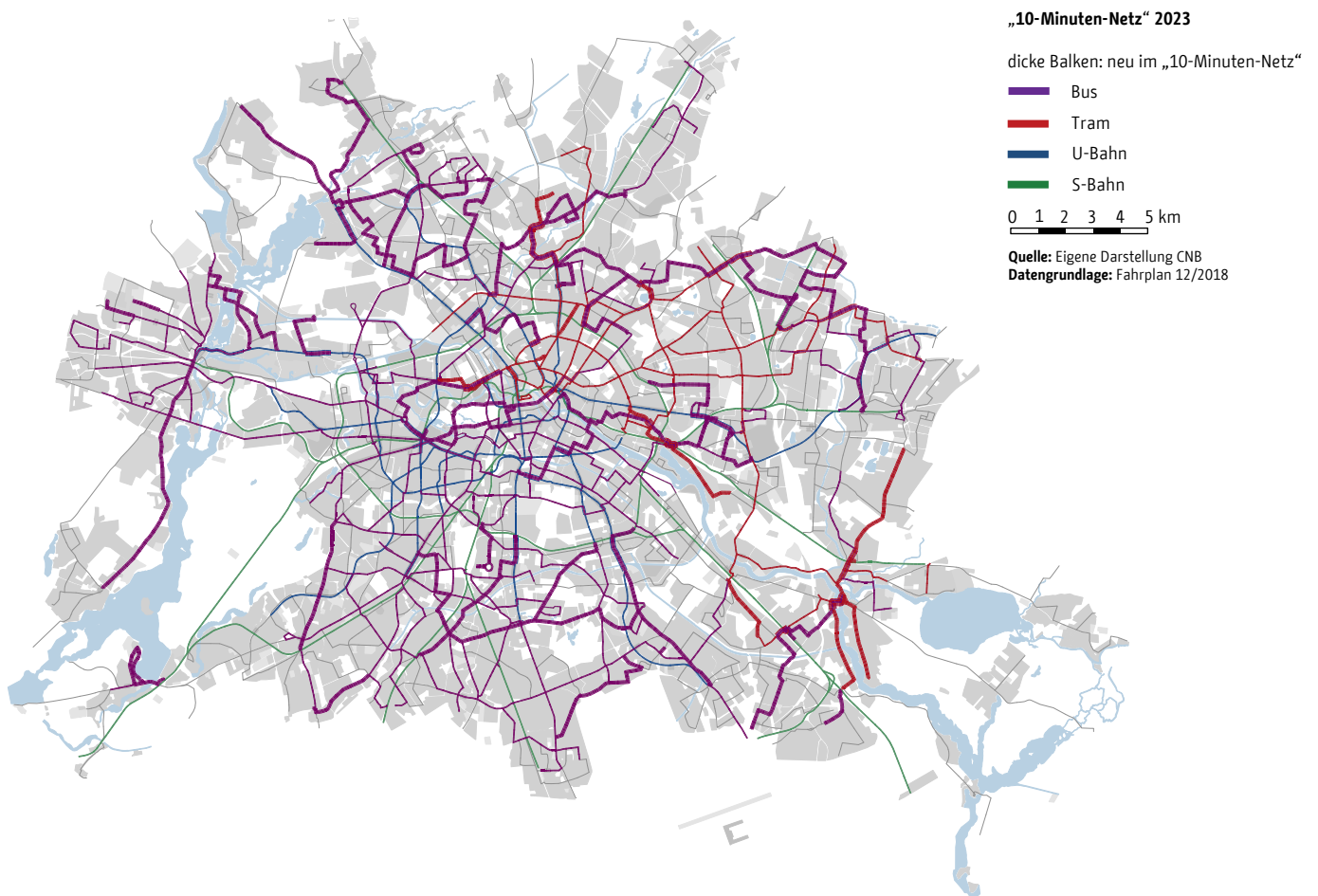


Abbildung 62: Zusätzliche Strecken im „10-Minuten-Netz“ 2019 bis 2020



Bis zum Ende des NVP-Zeitraums soll der in Abbildung 63 gezeigte Stand des „10-Minuten-Netzes“ erreicht werden.

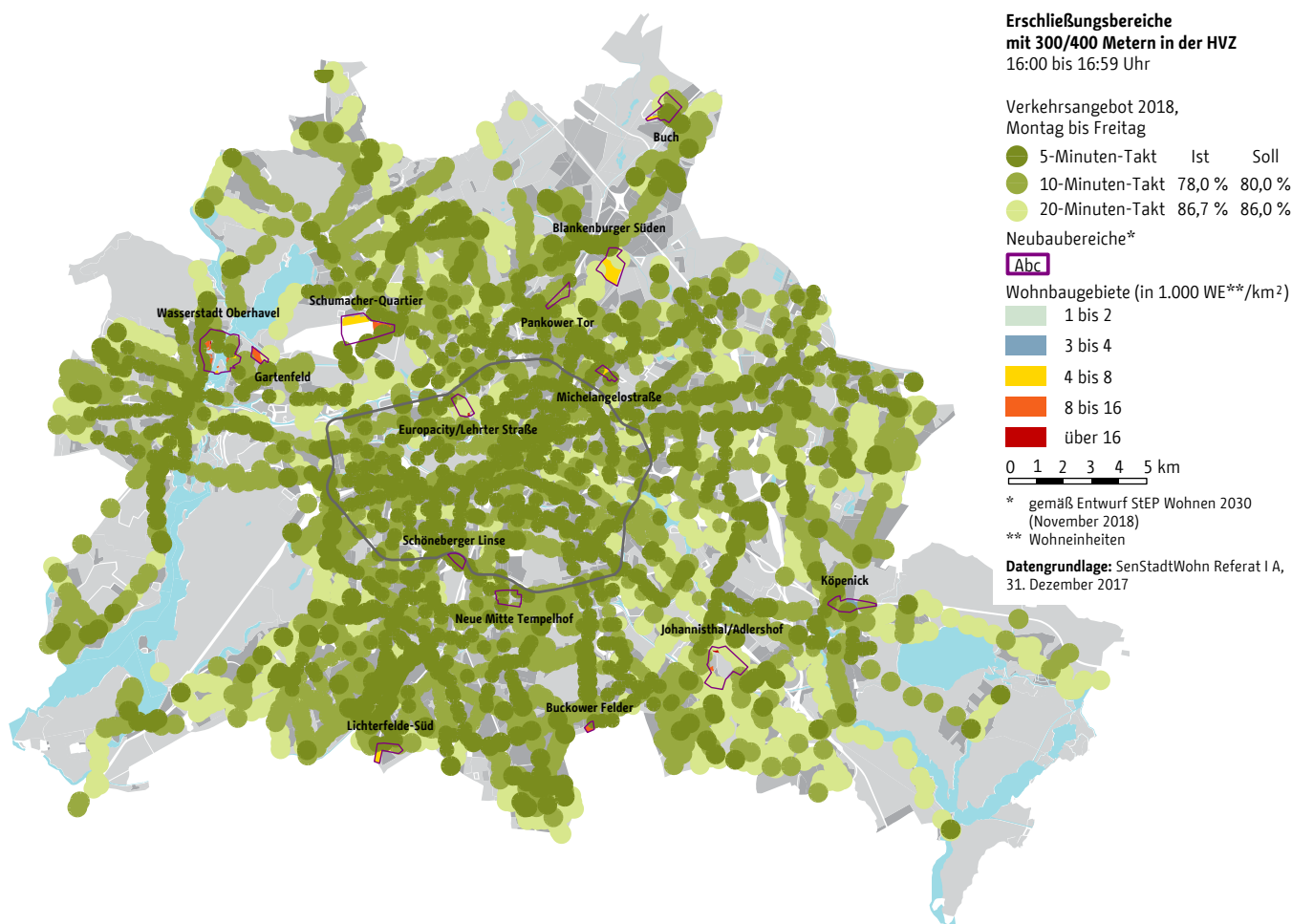
Abbildung 63: Zusätzliche Strecken im „10-Minuten-Netz“ 2019 bis 2023



V.1.1.4 Erschließung neuer und nachverdichteter Wohn- und Gewerbegebiete

Die wachsende Stadt bewirkt nicht nur die Nachverdichtung bereits bestehender Wohn- und Gewerbegebiete sondern auch die Planung und Errichtung gänzlich neuer Wohn- und Gewerbebestände in teils erheblicher Größe. Der StEP Wohnen 2025¹²⁸ weist daher umfangreich Potenzialflächen für neue Wohngebiete aus, die für den derzeit in Aufstellung befindlichen StEP Wohnen 2030 nochmals überarbeitet werden. Das derzeitige ÖPNV-Angebot genügt jedoch vielerorts nicht, um die Erschließung der neuen Flächen sicherzustellen. Bei größeren Neubaugebieten wird zudem die nötige Infrastruktur erst erstellt. Der StEP Wohnen 2030 wird neben 14 neuen Stadtquartieren alle im Berliner Wohnbauflächeninformationssystem (WoFIS) abgestimmten Potenziale ab 50 Wohneinheiten – davon knapp 250 Standorte mit jeweils über 200 Wohneinheiten – sowie circa 30 zur baulichen Weiterentwicklung geeignete Siedlungen umfassen. Die nachfolgende Karte stellt exemplarisch die Erschließungsdefizite für die 14 Stadtquartiere durch Überlagerung der Neubaubereiche mit den nach Angebotsumfang gestaffelten Erschließungsradien des derzeitigen ÖPNV-Angebotes dar. Die farbig dargestellten Flächen außerhalb der Erschließungsradien zeigen die Erschließungsdefizite auf. Auch für die weiteren im StEP Wohnen 2030 vorgesehenen Neubaugebiete bestehen teilweise Erschließungsdefizite, die entsprechend in der Angebotsplanung berücksichtigt werden müssen.

128 Vergleiche <https://www.stadtentwicklung.berlin.de/planen/stadtentwicklungsplanung/de/wohnen/stepwohnen2025.shtml>

Abbildung 64: Erschließungsdefizite der 14 neuen Stadtquartiere des StEP Wohnen 2030


Erkennbar ist, dass ein Teil der Neubaubereiche, beispielsweise das Gelände des ehemaligen Güterbahnhofs Köpenick, bereits mit den vorhandenen Angeboten gut abgedeckt ist. Hier ist dennoch kontinuierlich zu prüfen, ob beispielsweise aus kapazitiven Gründen zusätzliche ÖPNV-Angebote oder eine Taktverdichtung der vorhandenen Linien erforderlich sind. Dagegen liegen Neubaubereiche wie etwa der Blankenburger Süden oder Gartenfeld abseits des bisherigen Angebots, hier sind entsprechend komplett neue Angebote des ÖPNV erforderlich. Vor dem Hintergrund der Ziele des NVP (vergleiche Kapitel I.3) ist für die neuen Wohngebiete eine stärkere Verlagerung zum ÖPNV, vorrangig zur Schiene, erforderlich (vergleiche Kapitel IV.1). Wo eine Schienenanbindung noch fehlt oder aufgrund der zu erwartenden Nachfrage nicht sinnvoll ist, sind in der Laufzeit des NVP entsprechende attraktive Angebote im Busverkehr zu planen und einzurichten (vergleiche Kapitel V.6.4). Es muss im Planungsprozess gewährleistet sein, dass bereits frühzeitig und entsprechend dem in der Regel zu erwartenden schrittweisen Bezug der Wohngebiete kapazitativ ausreichende und attraktive ÖPNV-Angebote für deren Bewohnerinnen und Bewohner verfügbar sind. Weiterhin sind in der Angebotsplanung auch die im StEP Industrie und Gewerbe von 2011 beziehungsweise in seiner Aktualisierung im derzeit in Bearbeitung befindlichen StEP Wirtschaft 2030 ausgewiesenen gewerblichen Standorte zu berücksichtigen.

Um im Busverkehr eine adäquate Erschließung der neuen Wohn- und Gewerbegebiete sicherzustellen, sind in der Laufzeit des NVP bei der Planung und Realisierung der Gebiete die entsprechenden straßenräumlichen Rahmenbedingungen für die ÖPNV-Erschließung zu realisieren (vergleiche Kapitel IV.5).

Auch wenn zunehmend ein Fokus auf die Errichtung neuer Wohngebiete gelegt wird, spielt die Nachverdichtung vorhandener Wohngebiete weiterhin eine wichtige Rolle und ist ein wesentlicher Bestandteil des StEP Wohnen. Dies hat bereits in der Vergangenheit lokal auf vielen Relationen zu einer stärkeren ÖPNV-Nachfrage geführt. Mit zusätzlichen Nachverdichtungen wird der Bedarf nach ÖPNV-Angeboten weiterhin steigen und das derzeitige Angebot diesen Bedarf unter Umständen nicht mehr ausreichend abdecken. Angebotsplanerischer Handlungsbedarf besteht insbesondere bei:

- zunehmenden Überfüllungsmeldungen;
- stark steigenden Fahrgastzahlen;
- unattraktiven Angeboten, bei denen der ÖPNV selbst bei großen Verkehrsströmen nur einen geringen Modal-Split-Anteil erzielt.

In der Laufzeit des vorigen Nahverkehrsplans wurde stadtweit bereits punktuell nachgebessert und durch Taktverdichtungen Defizite abgebaut. Bei zukünftigen baulichen Nachverdichtungen wird dieser Prozess konsequent fortgeführt, die Erschließung neuer und nachverdichteter Wohngebiete stellt daher einen Schwerpunkt der Angebotsstrategie dar.

V.1.1.5 Entwicklungsregion Schönefeld (Flughafen BER)

In der Laufzeit des NVP ist voraussichtlich 2020 die Eröffnung des neuen Großflughafens BER vorgesehen. Zugleich ergibt sich damit und aufgrund des flughafeninduzierten Wachstums in der gesamten Entwicklungsregion Schönefeld der Bedarf einer angemessenen, leistungsfähigen und schnellen Anbindung der Region an die Berliner Innenstadt wie auch die benachbarten Berliner Bezirke und Stadtteile. Das Berliner Mobilitätsgesetz setzt dem NVP daher entsprechende Ziele, insbesondere durch Umsetzung der Vorgaben in § 4 (Mobilitätsbedürfnisse der Menschen und Verkehrsbedürfnisse der Wirtschaft) und den §§ 13 bis 15 MobG (Hauptstadtfunktionen Berlins, Bedeutung als Hauptstadtregion und Anbindung an den Fernverkehr).

Die leistungsfähigen Schienenverkehre werden aufgrund der Kapazitätsanforderungen wie auch der mit ihnen möglichen attraktiven und gegenüber dem Pkw konkurrenzfähigen Fahrtzeiten den Großteil der Nachfrage durch Flughafenverkehre übernehmen, sowohl von Flugreisenden wie auch den in der Entwicklungsregion Beschäftigten. Der bis zur Flughafeneröffnung noch nicht abgeschlossene Wiederaufbau der Dresdner Bahn als schnelle Regional- und Fernverkehrsstrecke (vergleiche Kapitel IV.1.3) erfordert eine schrittweise Umsetzung der entsprechenden Angebotskonzeption:

- Ab Flughafeneröffnung werden der Flughafen-Express (FEX) zwischen dem Berliner Hauptbahnhof und dem neuen Flughafenbahnhof unter dem Hauptterminal 1 sowie mehrere Regionalverkehrslinien den Flughafen BER mit attraktiven Reisezeiten von etwa 35 Minuten zwischen der Innenstadt und dem Flughafen bedienen. In Summe werden durch FEX und die weiteren Regionalverkehrslinien vier Verbindungen pro Stunde zum Terminal 1 angeboten. Weitere zwei Regionalzuglinien pro Stunde verkehren ab Dezember 2022 zum Bahnhof am Terminal 5, dem Standort des heutigen Flughafens Schönefeld (vergleiche Kapitel V.2.2.2). Die voraussichtlich 2026 erfolgende Fertigstellung der Dresdner Bahn ermöglicht eine erhebliche Beschleunigung des FEX, der dann alle 15 Minuten über diese Strecke verkehren wird.

- Die S-Bahn wird vom heutigen Endbahnhof am derzeitigen S-Bahnhof Flughafen Berlin-Schönefeld (künftig Flughafen BER Terminal 5) bis zum Bahnhof Flughafen BER Terminal 1 verlängert und bedient damit den S- und Regionalbahnhof unter dem Hauptterminal des neuen Flughafens. Die S-Bahnen der Linien S45 und S9 bieten gemeinsam einen 10-Minuten-Takt und verbinden neben dem Südosten Berlins die Stadtteile im Bereich der Stadtbahn und des Südrings mit beiden Flughafenterminals (vergleiche Kapitel V.3.2.1). Mit der Fertigstellung der Dresdner Bahn und deren Nutzung für den Eisenbahnregionalverkehr erfolgt eine Anpassung bei der S-Bahn-Anbindung des Flughafens BER. Anstelle der direkten S-Bahn-Verbindung vom Flughafen auf den Südring (Linie S45) soll die zweite Zuggruppe der S-Bahn vom Flughafen auf den Ostring (Linie S85) geführt werden (vergleiche Kapitel V.3.4.1).

Ergänzend zur Schienenanbindung, die die Hauptlast der Nachfrage tragen wird, werden Expressbuslinien und weitere Buslinien den Flughafen bedienen, um vor allem den Anforderungen der Fahrgäste aus dem Südosten und Südwesten Berlins sowie den Orten innerhalb der Entwicklungsregion Schönefeld und weiterer benachbarter Kreise und Städte gerecht zu werden (vergleiche Kapitel V.6.6):

- Mit den Linien X7 und X71 bedienen schnelle Expressbuslinien beide Flughafenterminals. Neben der Anbindung an den U-Bahnhof Rudow im 5-Minuten-Takt durch die X7 bietet die X71 eine Direktverbindung in Stadtteile des Berliner Südwestens von der Gropiusstadt über Buckow, Lichterfelde und Steglitz bis nach Dahlem.
- Ergänzend verkehren Buslinien in die benachbarten Berliner Stadtteile und die Orte in der Entwicklungsregion Schönefeld sowie den benachbarten Landkreisen. In der Mehrzahl liegt die Verantwortung für diese Verkehre bei den benachbarten Aufgabenträgern.

In Abbildung 65 wird das ab Flughafeneröffnung vorgesehene Angebot zwischen Berlin und dem Flughafen dargestellt, in Abbildung 66 das nach Eröffnung der Dresdner Bahn geplante Angebot.

Abbildung 65: ÖPNV-Angebot zum Flughafen BER ab 2020

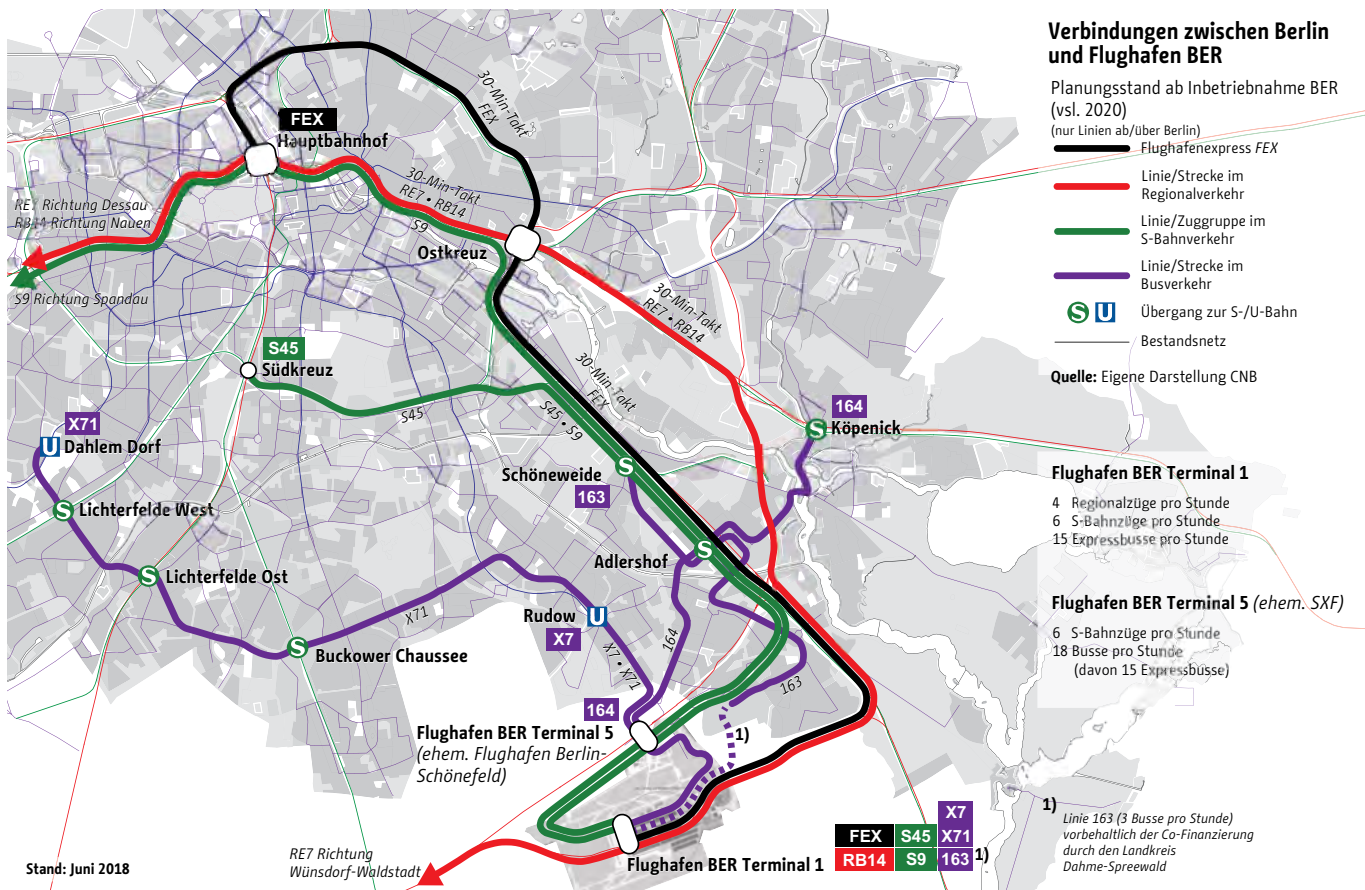
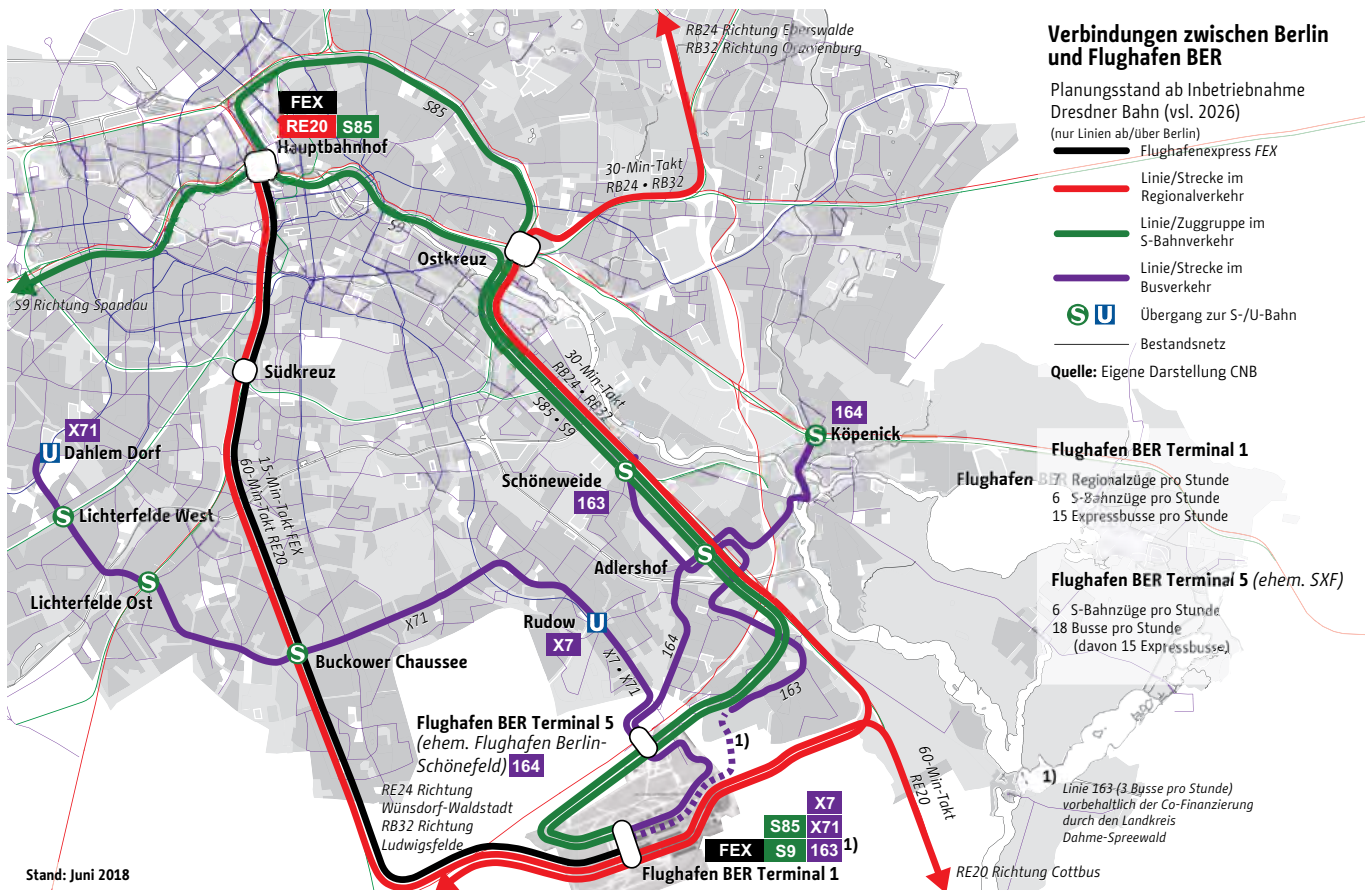


Abbildung 66: ÖPNV-Angebot zum Flughafen BER nach Eröffnung der Dresdner Bahn



Insgesamt steht damit ab Flughafeneröffnung ein kapazitativ hochwertiges Angebot zwischen dem Flughafen BER und Berlin zur Verfügung, welches auch, wie ein Vergleich mit anderen Flughafenverbindungen zeigt (vergleiche Tabelle 29), im Hinblick auf die zu erwartende Nachfrage als angemessen zu bezeichnen ist. Nach Inbetriebnahme der Dresdner Bahn wird dieses Angebot nochmals ausgeweitet, so dass dann in den Spitzenstunden rund 12.000 Plätze pro Stunde im Flughafenverkehr angeboten werden können, zuzüglich weiterer Angebote aus dem Brandenburger Umland. Zudem sind im S-Bahn-Konzept 2030 Angebotserweiterungen bei der S-Bahn-Anbindung des Flughafens BER mit dem Zulauf von Neufahrzeugen geplant (vergleiche Kapitel V.3.4.2), wodurch die Platzkapazitäten nochmals vergrößert werden können.

Tabelle 29: Vergleich der ÖPNV-Kapazitäten verschiedener Flughäfen

	München	Hamburg	Flughafen BER	
Jahr	2018	2018	2020 (vgl. Eröffnung)	2026 (Dresdner Bahn)
Fluggastzahlen (originär)	44,6 Mio. (28,5 Mio)	17,6 Mio.*	33,3 Mio. (TXL + SXF)	
Fluggastzahlen 2025 (originär)	58,2 Mio. (37,5 Mio)	25 Mio.*	37 Mio.*	43 Mio.*
Modal Split	46 % ÖV/54 % MIV	34,5 % S-Bahn**	57 % ÖV/43 % MIV	62 % ÖV/38 % MIV
Verkehrsanbindung	S-Bahn: 6 Züge/h Bus: Regionalbuslinien in umliegende Städte	S-Bahn: 6 Züge/h Bus: 12 Busse/h	S-Bahn: 6 Züge/h Bahn-Regionalverkehr: 4 Züge/h Bus: 15 Busse/h	S-Bahn: 6 Züge/h Bahn-Regionalverkehr: 7 Züge/h Busse: 15 Busse/h
Kapazität je Stunde (in Richtung Innenstadt)	4.896 (nur S-Bahn)	4.272	10.481	12.001
* Fluggastzahlen originär nicht ermittelt – aber Umsteiger von geringer Relevanz				
** gesamter Modal Split für den Flughafen Hamburg nicht ermittelt				

Abbildung 67: Erreichbarkeit BER Terminal 1

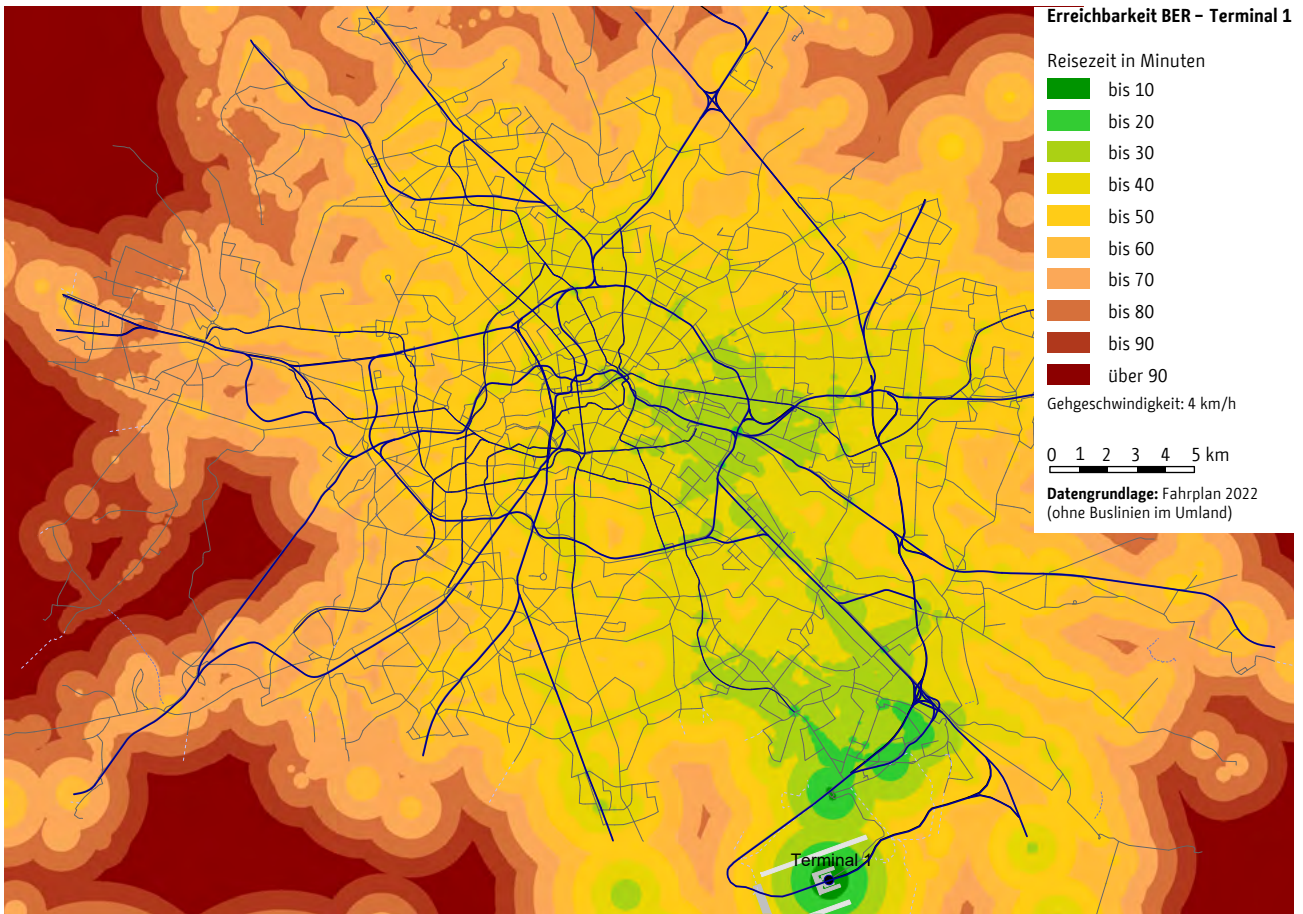
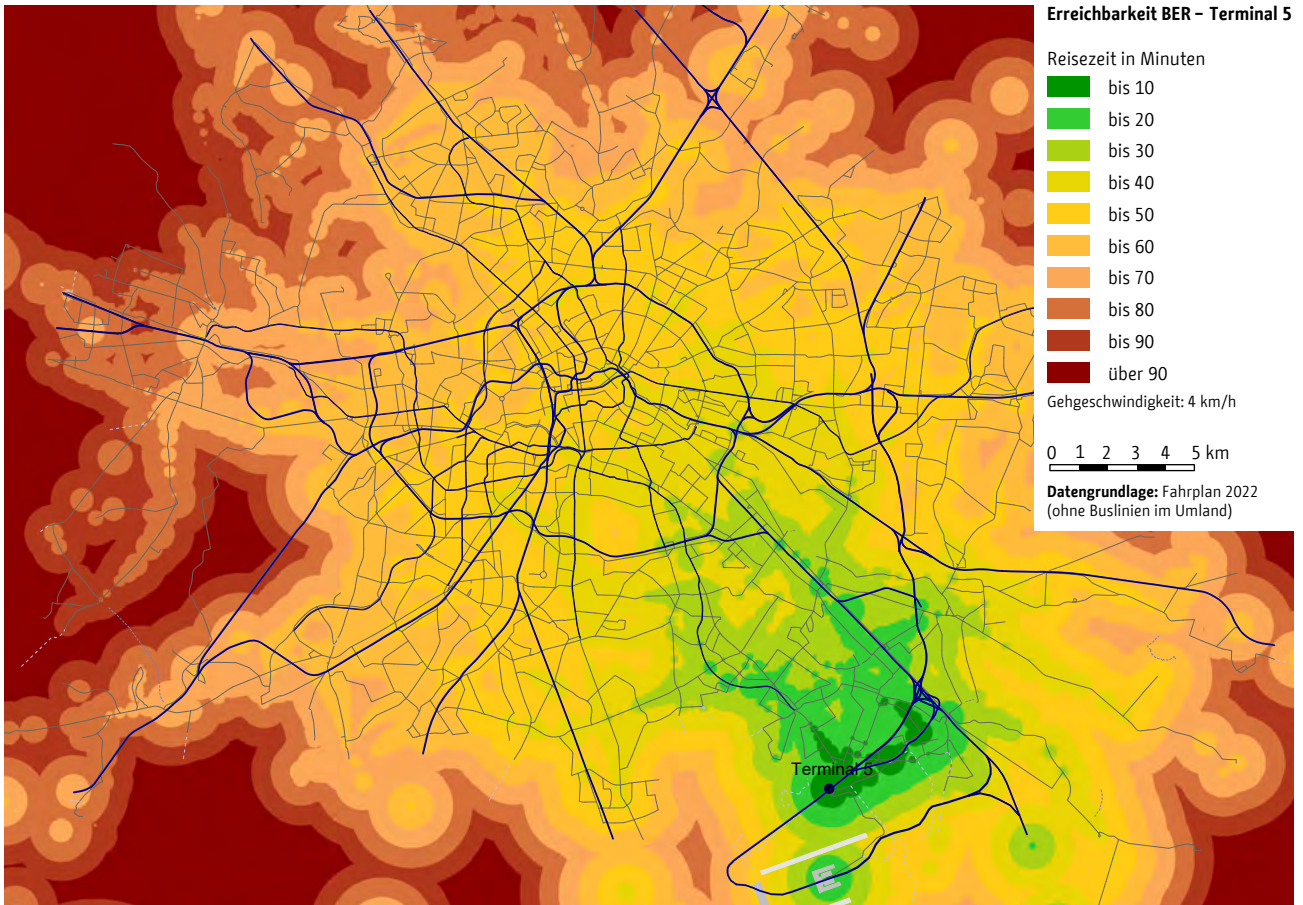


Abbildung 68: Erreichbarkeit BER Terminal 5



In der Laufzeit des Nahverkehrsplans soll zudem die technische Machbarkeit einer Verlängerung der U7 in Richtung Flughafen untersucht werden (vergleiche Anlage 3).

Im Rahmen der Weiterentwicklung der Busverkehre im Stadt-Umland-Verkehr steht zudem in Zusammenarbeit mit dem Landkreis Dahme-Spreewald als zuständigem Aufgabenträger die generelle Erschließung und Anbindung der gesamten Entwicklungsregion Schönefeld mit ihren neuen Gewerbe- und Wohngebieten im Fokus (vergleiche Kapitel V.6.7).

V.1.1.6 Entwicklungsband West (Wasserstadt – Gartenfeld – Siemensstadt – UTR)

Das Entwicklungsband West stellt für Berlin eine der zentralen städtebaulichen und verkehrlichen Herausforderungen in den nächsten Jahren dar. Nach der Schließung des Flughafens Tegel ist für das heutige Flughafenareal die Umwandlung in einen Forschungs- und Industriepark für urbane Technologien [Berlin TXL – The Urban Tech Republic \(UTR\)](#) vorgesehen, unter anderem mit Ansiedlung der Beuth Hochschule und bis zu 20.000 Arbeitsplätzen. Im Bereich der Siemensstadt plant das Unternehmen Siemens einen Innovationscampus, der Arbeiten, Wohnen und Forschen integrieren soll. Westlich schließen sich mit Gartenfeld und der Wasserstadt zwei wichtige Neubaubereiche für den Wohnungsbau an (vergleiche Kapitel V.1.1.4). Die Erschließung dieses Bereichs durch den ÖPNV kann nicht mit den heutigen Angeboten des Busverkehrs alleine erfolgen, es ist daher ein durchgreifender Ausbau des öffentlichen Verkehrs vor allem auf der Schiene erforderlich.

Im derzeitigen Stand ist nur ein Teil der vorgesehenen Maßnahmen bereits vollständig planerisch hinterlegt und entsprechend in den künftigen Angebotsplanungen sowie den kalkulierten Leistungsvolumina berücksichtigt. Wie bei anderen Schwerpunkten der Angebotskonzeption reicht auch hier der Zielhorizont deutlich über das Jahr 2023 hinaus.

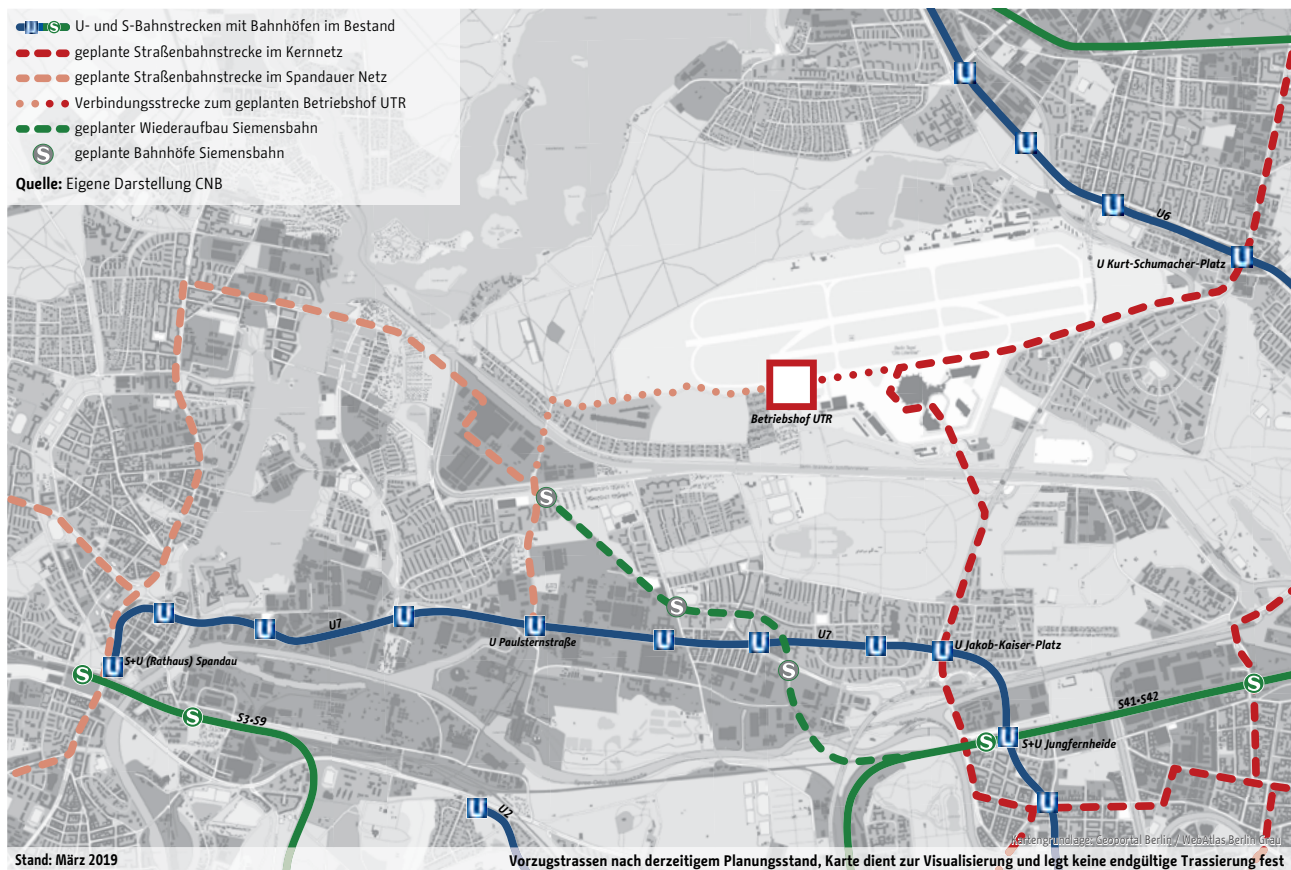
Ein wesentlicher Teil der Angebotsplanung umfasst den Ausbau des Straßenbahnnetzes (vergleiche Kapitel IV.1.5) in diesem Bereich. Hinzu kommt die Reaktivierung der 1980 eingestellten Siemensbahn von Jungfernheide bis Gartenfeld für den S-Bahn-Verkehr. Im derzeitigen Stand sind für diese Strecken folgende Linienführungen und Taktfolgen in der Hauptverkehrszeit (HVZ) in der Vorüberlegung:

- Wiederaufbau der Siemensbahn: Einführung einer neuen Linie, voraussichtliche Linienführung Gartenfeld – Jungfernheide – Westhafen – Hauptbahnhof, im 10-Minuten-Takt, mit perspektivischer Weiterführung entsprechend der Umsetzung der zweiten und dritten Baustufe des Projekts S21 (vergleiche Kapitel IV.1.3);
- Straßenbahnverbindung Jungfernheide – UTR – Kurt-Schumacher-Platz im 5-Minuten-Takt;
- Straßenbahnverbindung Paulsternstraße – Gartenfeld – Wasserstadt – Rathaus Spandau im 5-Minuten-Takt.

Abschließende Entscheidungen zu konkreten Taktfolgen und Linienführungen sind bislang noch nicht erfolgt. Die Verbindungsstrecke zwischen UTR und Gartenfeld ist perspektivisch ebenfalls für die Nutzung im Linienbetrieb vorgesehen, insbesondere zur Verbindung zwischen den beiden großen Wohnstandorten und dem Innovationscampus einerseits und der UTR andererseits. Bei Realisierung der ersten Straßenbahnstrecken in Spandau als temporäres Inselnetz ist zunächst kein fahrplanmäßiges Angebot vorgesehen, die Strecke dient dann vorübergehend nur als Zufahrt zum neben dem UTR-Gelände vorgesehenen Straßenbahnbetriebshof. Eine konkrete Angebotskonzeption ist hierfür noch nicht planerisch hinterlegt, ein entsprechender Leistungs- und Fahrzeugaufwuchs ist jedoch optional berücksichtigt. Die in der Konzeption berücksichtigten Strecken sind in Abbildung 69 dargestellt.

Bis die schienenseitige Erschließung gewährleistet werden kann, ist im Vorlaufbetrieb ein angemessenes und leistungsfähiges Busangebot für das Entwicklungsband West erforderlich. Dieses muss bereits während der Bau- und Bezugsphasen realisiert werden, in der Straßennetzplanung sind daher die entsprechenden Anforderungen aus Sicht des ÖPNV an dessen Gestaltung zu beachten (vergleiche Kapitel IV.5).

Abbildung 69: Schienengebundene Erschließung des Entwicklungsbands West



V.1.1.7 Ausbau des Stadt-Umland-Verkehrs

Ein wesentlicher Aspekt der Angebotsstrategie ist der Stadt-Umland-Verkehr. Die Entwicklung der Nachfrage im ÖPNV wie auch im gesamten motorisierten Verkehr hat gezeigt, dass der Stadt-Umland-Verkehr in den vergangenen Jahren stetig an Bedeutung gewonnen hat (vergleiche Kapitel I.1.4). Die entsprechenden Prognosen zur Einwohner- und Wirtschaftsentwicklung im Umland in den kommenden Jahren lassen ein weiteres Wachstum der Verkehrsnachfrage erwarten. Bereits heute treten vor allem im Straßenverkehr an verschiedenen Stellen bereits Überlastungserscheinungen auf, verbunden mit allen Nachteilen für Verkehrsteilnehmer, Anwohnerinnen und Anwohner sowie die Umwelt, die mit hochfrequentierten Straßenzügen in der Regel verbunden sind. Das hohe MIV-Aufkommen bietet jedoch auch ein großes Verlagerungspotenzial, das Berliner Mobilitätsgesetz fordert daher in § 14 Abs. 2 den Vorrang für den Umweltverbund im Stadt-Umland-Verkehr bei Ausbau und Finanzierung und definiert in § 26 Abs. 4 die besondere Bedeutung der Verknüpfung des Berliner ÖPNV mit dem Umland-ÖPNV.

Auf Basis der in Kapitel III.1.6.2 definierten Bedienungsstandards für den Stadt-Umland-Verkehr ist für diese Verkehre eine gemeinsame Gestaltung und Abstimmung mit Brandenburg und den Umlandkreisen nötig, ebenso ist auch eine gemeinsame Finanzierung erforderlich. Die Bedienungsstandards sind daher auch nicht vergleichbar verbindlich, wie es bei den Standards für Verkehrsangebote innerhalb Berlins der Fall ist, da der Abstimmungsvorbehalt mit den benachbarten Aufgabenträgern zu beachten ist. Analog gilt dies für die Angebotsentwicklung und die darin aus Berliner Sicht als erforderlich erachteten Maßnahmen.

Basis ist eine entsprechend leistungsfähige ÖPNV-Infrastruktur insbesondere für die Schiene, die das Rückgrat des ÖPNV-Angebots bildet. Berlin und Brandenburg verfolgen daher das gemeinsame Ausbauprogramm „Infrastruktur des Schienenverkehrs in Berlin und Brandenburg – i2030“, auf dessen Grundlage wesentliche Handlungsfelder der Angebotsstrategie des NVP für den Stadt-Umland-Verkehr erst vollständig umgesetzt werden können. Planerische Schwerpunkte der Angebotsstrategie im Stadt-Umland-Verkehr sind:

- Im **Eisenbahnregionalverkehr** weitere Angebotsverdichtungen und zusätzliche Platzkapazitäten, sowohl im engeren Vorortbereich rund um Berlin, wie etwa nach Nauen, als auch bei den Verkehren zu den Brandenburger Ober- und Mittelzentren (vergleiche Kapitel V.2).
- Bei der **S-Bahn** sind mehr 10-Minuten-Takte auch über die Berliner Stadtgrenze vorgesehen, beispielsweise nach Strausberg (vergleiche Kapitel V.3.4).
- Der **Bus** übernimmt die Verkehre in den Achsenzwischenräumen abseits der Schiene sowie in den eng verflochtenen Bereichen, in denen die Bebauung fast nahtlos von Berlin nach Brandenburg übergeht, etwa zwischen Spandau und Falkensee oder Zehlendorf und Teltow – Kleinmachnow – Stahnsdorf. Dies bedeutet mehr Linien mit 10-Minuten-Takten und zusätzliche Expressbusse (vergleiche Kapitel V.6.7).

Ebenso wichtig für ein durchgehendes ÖPNV-Angebot im Sinne von § 14 Abs. 2 Satz 2 MobG sind auch die Zubringerverkehre zum Eisenbahnregionalverkehr und der S-Bahn auf Brandenburger Gebiet, für die die planerische Verantwortung bei den Umland-Aufgabenträgern liegt.

V.1.1.8 Verknüpfung zwischen Fernverkehr und Berliner Nahverkehr

Um den Fahrgästen im Fernbahn- und Luftverkehr einen schnellen und einfachen Umstieg in den ÖPNV zu gewährleisten, werden die Knoten des Fernverkehrs eng mit dem Berliner Nahverkehrsnetz verknüpft (vergleiche § 15 MobG). Dies betrifft die Berliner Fernbahnhöfe, den Zentralen Omnibusbahnhof (ZOB) am Funkturm sowie die Flughäfen Tegel und Schönefeld beziehungsweise künftig beide Terminalbereiche des Flughafens Berlin-Brandenburg (BER).

Diese Fernverkehrsknoten sollen mit attraktiven Mindesttakten von 10 Minuten im Tagesverkehr und überwiegend mit mehreren Verkehrsmitteln des Berliner Nahverkehrs (S-Bahn, U-Bahn, Straßenbahn und Metrobuslinie) bedient werden, damit direkte Verbindungen mit weiten Teilen der Stadt angeboten werden. Sie müssen, soweit aufgrund des jeweiligen Fernverkehrsangebots erforderlich, auch im ÖPNV-Nachtnetz angebunden werden.

In diesem Zusammenhang erfolgen in der Laufzeit des Nahverkehrsplans folgende Entwicklungen des Angebots:

- Anbindung des Flughafens BER mit der S-Bahn, Regionalverkehr und Expressbuslinien in dichten Taktabständen (vergleiche Kapitel V.1.1.4);
- Verlängerung der Straßenbahnlinie M10 bis zum U-Bahnhof Turmstraße zur besseren Erreichbarkeit des Berliner Hauptbahnhofs (vergleiche Kapitel IV.1.5);
- Anbindung des Hauptbahnhofs von Norden an das S-Bahn-Netz mit Fertigstellung des nördlichen Abschnitts der S21 (vergleiche Kapitel IV.1.3).

Zudem wird voraussichtlich in den Jahren zwischen 2026 und 2030 der Ostbahnhof mit einer neuen Straßenbahnstrecke entlang des nördlichen Spreeufers bis zum S- und U-Bahn-Knoten Warschauer Straße (vergleiche Kapitel IV.1.3) besser mit dem ÖPNV-Netz verknüpft.

Fahrten innerhalb Berlins gehören zur Zuständigkeit des Berliner Nahverkehrs und dürfen nicht durch parallele Angebote von Fernverkehrszügen oder Fernbussen beeinträchtigt werden. Um den bereits dichten Straßenverkehr in der Innenstadt nicht zusätzlich zu belasten, wird zudem für den Fernbusverkehr in Berlin die Bedienung von Haltestellen außerhalb des S-Bahn-Ringes und eine Konzentration der Abfahrten auf den ZOB am Funkturm angestrebt. Dieser ist über die S-Bahn und verschiedene, in dichtem Takt fahrende Buslinien hinreichend in das ÖPNV-Netz integriert.

V.1.2 Ermittlung des Leistungsvolumens

Im Nahverkehrsplan 2014–2018 hat der Aufgabenträger auf die wachsende Stadt und die gestiegene Fahrgastnachfrage mit einem kontinuierlichen und regelmäßigen Ausbau des Verkehrsangebots bei U-Bahn, Straßenbahn und Bus reagiert und jährlich sogenannte Mehrleistungspakete bei der BVG bestellt. Auch im S-Bahn- und Eisenbahnregionalverkehr wurden insbesondere beim Abschluss neuer Verkehrsverträge zusätzliche Verkehrsangebote durch Taktverdichtungen oder größere Zugkapazitäten eingeplant.

Der begonnene Ausbau des Angebots soll, wie in Kapitel V.1.1 beschrieben, in der Laufzeit des Nahverkehrsplans 2019–2023 fortgesetzt und intensiviert werden und auch beim Abschluss neuer Verkehrsverträge, die über die Laufzeit des Nahverkehrsplans hinausgehen, berücksichtigt werden. Die erforderlichen Leistungsvolumina ergeben sich aus diesen Angebotsmaßnahmen sowie der Kalkulation der erwarteten Nachfrage (vergleiche nachfolgend Kapitel V.1.2), die zum Einen auf den erwarteten Entwicklungen der demografischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen und zum anderen auf dem Ziel einer weiteren Verlagerung des Modal Split zugunsten des ÖPNV aufbaut. Verkehrsträgerspezifisch wird es durch die geplanten Netzerweiterungen im Schienenverkehr, insbesondere den Ausbau des Straßenbahnnetzes, deutliche Verlagerungen vom Bus- zum Schienenverkehr geben, die bei der Ermittlung des Leistungsvolumens berücksichtigt wurden.

Tabelle 30: Entwicklung des Leistungsvolumens im Berliner ÖPNV bis 2035

Verkehrsmittel	Vertragssoll 2018 ¹⁾	geplantes			
		Vertragssoll 2023		Vertragssoll 2035	
	Mio. Zug/Bus-km p.a.	Mio. Zug/Bus-km p.a.	Aufwuchs ggü. 2018	Mio. Zug/Bus-km p.a.	Aufwuchs ggü. 2018
Eisenbahnregionalverkehr ²⁾	6,48	9,61	+48 %	³⁾	³⁾
S-Bahn ⁴⁾ (nur Berlin, inklusive Anteil zum BER)	30,0	31,1	+3,6 %	36,0	+20,0 %
U-Bahn	22,1	23,6	+6,8 %	26,4	+19,5 %
Straßenbahn	20,6	22,5	+9,2 %	34,7 ⁵⁾	+68,4 %
Bus	92,2	96,8	+5,0 %	99,2 ⁶⁾	+7,6 %

1) Soll-Leistung (Referenzleistung zuzüglich Korrekturen durch Streiknachleistung und Kalendereffekt)
 2) Eisenbahnregionalverkehr als Bestellsoll, ohne Berücksichtigung geplanter, baubedingter Ausfälle oder Umleitungen
 3) Werte für 2035 sind für den Eisenbahnregionalverkehr noch nicht festgelegt worden.
 4) Bei der Ermittlung des Leistungsvolumens wurde der optionale Bedarf (siehe Kapitel V.3.4.2) nicht berücksichtigt. Bei der Angabe des Leistungsvolumens für das Jahr 2023 sind keine Mehrleistungen aus einem möglichen Weiterbetrieb der BR480 unterstellt. Im Falle eines erfolgreichen Weiterbetriebs der BR480 über das Jahr 2023 werden hierfür in den Jahren 2024 ff. rund 1 Mio. Zug-km p. a. zusätzliches Leistungsvolumen eingesetzt. Im Jahr 2023 ergibt sich eine merkbar geringere Leistungssteigerung, da der Großteil der Fahrzeuge der BR480 bis zum Oktober 2023 im Interimsvertrag I gebunden ist.
 5) Bei der Ermittlung des Leistungsvolumens wurde eine Umsetzung der im ÖPNV-Bedarfsplan „vordringlichen“ und „dringlichen“ eingestufteten Straßenbahn-Neubaustrecken unterstellt.
 6) Hierbei wurde unterstellt, dass mit Verlängerung der U5 zum Hauptbahnhof sowie der Umsetzung der im ÖPNV-Bedarfsplan „vordringlich“ und „dringlich“ eingestufteten Straßenbahn-Neubaustrecken bis 2035 circa 9,2 Mio. Bus-km p. a. durch Schienenverkehrsangebote ersetzt werden.

Die zusätzlichen Leistungsvolumina werden bei S- und U-Bahn schwerpunktmäßig für die vorgesehenen Taktverdichtungen und Kapazitätserhöhungen vor allem in der Hauptverkehrszeit sowie die Bedienung der im Bau befindlichen Neubaustrecken (U5, S21) eingesetzt. Bei der Straßenbahn werden die zusätzlichen Leistungsvolumina vor allem für die Bedienung der geplanten Neubaustrecken sowie für gezielte Taktverdichtungen zur Attraktivitätssteigerung im Bestandsnetz benötigt. Die Mehrleistungen im Busverkehr sind unter anderem für die Erschließung neuer Baugebiete, die Einführung des 10-Minuten-Grundtakts auf weiteren Linien sowie für zusätzliche Angebote im M- und X-Liniennetz und bessere Stadt-Umland-Verbindungen (Finanzierung der Berliner Streckenanteile) erforderlich.

Im Fährverkehr erfolgt die Abrechnung nach Betriebsstunden der Fährschiffe. Hierbei sind für den Fährverkehr 18.000 Betriebsstunden¹²⁹ p. a. vorgesehen.

V.1.3 Prognose der Nachfrage bei Umsetzung der Angebotsstrategie

V.1.3.1 Entwicklung der Rahmenbedingungen

Für die nächsten Jahre ist angesichts der Entwicklung der Einwohnerinnen- und Einwohnerzahlen, der Wirtschafts- und Tourismusedwicklung sowie aufgrund der gesamtgesellschaftlichen Trends bei der Verkehrsmittelwahl mit einem weiteren Anstieg der Nachfrage und damit einem weiteren Bedarf an ÖPNV-Leistungen zu rechnen.

Die Herleitung und Quantifizierung der zukünftigen Nachfrage nach ÖPNV-Leistungen erfolgt entsprechend der an den Zielsetzungen des NVP orientierten Angebotsstrategie (vergleiche Kapitel V.1) auf Basis folgender Parameter:

- die prognostizierte Einwohnerinnen- und Einwohnerentwicklung,
- die Pendlerinnen- und Pendlerzahlen,
- die Tourismusedwicklung,
- die Entwicklung der durchschnittlichen Anzahl von Wegen pro Person und Tag,
- der ÖPNV-Anteil am Modal Split (entsprechend der Ziele des StEP MoVe).

129 Bei den Fähren erfolgt eine Spitzabrechnung der Verkehrsleistungen. Die Werte können in Abhängigkeit vom Beginn und Ende der Saison jährlich schwanken. Der angegebene Wert stellt einen Durchschnittswert dar.

Als Betrachtungszeitraum wurde der Zeitraum vom 31. Dezember 2016 bis zum 31. Dezember 2030 gewählt.

Das Jahr 2030 resultiert aus dem Betrachtungshorizont des StEP MoVe. Diese längerfristige, nicht allein auf den Zeitraum 2019 bis 2023 beschränkte Betrachtung soll ermöglichen, die unerwartet hohe Nachfragesteigerung der letzten Jahre und die daraus resultierenden Nachholeffekte besser zu berücksichtigen.

2016 als Basisjahr wurde gewählt, da derzeit noch keine aktuelleren Fahrgastzahlen als Datengrundlage vorliegen. Sofern nicht anders angegeben handelt es sich bei den prognostizierten Werten um Annahmen, die für die Abschätzung des Fahrgastaufkommens erforderlich waren und ausschließlich zu diesem Zweck im Rahmen des NVP festgelegt wurden.

Folgende Daten und Annahmen zur künftigen Entwicklung flossen in die Berechnungen ein:

V.1.3.1.1 Einwohnerinnen und Einwohner

Für den Zeitraum zwischen 2007 und 2016 ist die Zahl der Einwohnerinnen und Einwohner in Berlin gemäß dem Einwohnermelderegister um 317.000 gestiegen, was einem Wachstum von 9,4 Prozent entsprach. Für die hier vorliegenden Berechnungen für 2030 wurden die Zahlen der Bevölkerungsprognose¹³⁰ sowie der Evaluierung der Prognose¹³¹ der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen verwendet. Für den Zeitraum 2016 (Ist-Werte) bis 2030 (Prognose-Werte) wird von einem Zuwachs von 33.000/+0,9 Prozent (untere Variante) bis 280.000/+7,6 Prozent (obere Variante) ausgegangen.

V.1.3.1.2 Einpendlerinnen und Einpendler

Zwischen 2007 bis 2016 stieg die Summe der Einpendlerinnen und Einpendler nach Berlin um 74.500 beziehungsweise 33 Prozent¹³². In Hinblick auf die weiterhin steigenden Beschäftigtenzahlen und der damit zusammenhängenden Einwohnerentwicklung wird von einem Andauern dieser positiven Entwicklung ausgegangen. Bis 2030 wird ein weiterer Zuwachs der Pendlerzahlen von +27 Prozent (untere Variante) bis +61 Prozent (obere Variante) angenommen.

V.1.3.1.3 Gäste

Zwischen 2007 und 2016 hat die Zahl der Übernachtungen in Berlin um rund 80 Prozent¹³³ zugenommen. Dazu kommen private Übernachtungsgäste und Tagesbesuche zu Freizeit-, Geschäfts- oder bestimmten anderen Zwecken. Aufgrund des extrem starken Zuwachses in den letzten Jahren wird in Bezug auf die Anzahl der Übernachtungsgäste von einer gewissen Sättigungswirkung und damit leicht schwächeren Wachstumsraten ausgegangen. Bis 2030 wird ein weiterer Zuwachs von +60 (untere Variante) bis +120 Prozent (obere Variante) angenommen. Die obere Variante entspricht dabei dem Trendfortschreibungsniveau.

V.1.3.1.4 Anzahl der Wege

In allen Szenarien wird für die Entwicklung von 2016 bis 2025 von einer konstanten Mobilitätsquote und Wegehäufigkeit ausgegangen. Für die Bevölkerung und Gäste werden dabei 3,5 Wege pro Person und Tag gemäß SrV 2013 angenommen. Diese Quote berücksichtigt bereits, dass es in der Bevölkerung neben den mobilen Personen immer auch Menschen gibt, die an einzelnen oder mehreren Tagen das Haus nicht verlassen.¹³⁴ Für Pendlerinnen und Pendler wird eine geringere Wegehäufigkeit von 2,5 Wegen pro Person und Tag angenommen, da davon auszugehen ist, dass diese nicht alle Wege in Berlin zurücklegen.

130 SenStadtUm: Bevölkerungsprognose für Berlin und die Bezirke 2015–2030, Grundlage EWR, Werte gerundet.

131 SenStadtWohn: Evaluation der Bevölkerungsprognose Berlin 2015–2030, Grundlage EWR.

132 Bundesagentur für Arbeit, SV-Beschäftigte, Gemeindedaten (Stand: 30. Juni 2016).

133 Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, Werte gerundet.

134 Als mobil gelten diejenigen Personen, die an einem durchschnittlichen Werktag Ortsveränderungen durchführen. Bei ausschließlicher Betrachtung der mobilen Bevölkerung betrug die Wegehäufigkeit in Berlin 3,9 Wege pro Person und Tag (SrV 2013).

V.1.3.1.5 Modal-Split/ÖPNV-Anteil

Die prognostizierten Modal-Split-Anteile des ÖPNV sind Annahmen auf Basis der Entwicklung in den Jahren 2007 bis 2016 sowie allgemeinen verkehrspolitischen Zielsetzungen. Bezogen auf die Wohnbevölkerung wird der Modal-Split-Wert für den Zielhorizont 2030 des StEP MoVe verwendet. Der Anteil des ÖPNV steigt dabei um zwei Prozentpunkte von 27 auf 29 Prozent (mittlere Variante). Dieser ÖPNV-Anteil bezieht sich auf die Einwohnerinnen und Einwohner. Für die Pendlerinnen und Pendler sowie Touristinnen und Touristen werden höhere ÖPNV-Anteile im Modal Split angesetzt.

V.1.3.2 Mittlere Variante der Nachfrageprognose als Planungsbasis

Aus den genannten Eingangsgrößen wird die Zahl der ÖPNV-Wege pro Tag berechnet und darüber die relative Entwicklung der Nachfrage ermittelt. Dabei ist zu beachten, dass auf einem ÖPNV-Weg die Verkehrsmittel verschiedener Verkehrsunternehmen genutzt werden können (zum Beispiel U-Bahn (BVG) und S-Bahn). In der Tabelle 31 sind die Ergebnisse für die drei Szenarien dargestellt.

Tabelle 31: Szenarien zur Entwicklung der Zahl der Berliner Einwohnerinnen und Einwohner, des Modal Split und der ÖPNV-Nachfrage von 2016 bis 2030

	2016	2030 – Szenarien		
		untere Variante	mittlere Variante	obere Variante
Einwohner/innen ¹	3.671.000	3.704.000	3.828.000	3.951.000
Aufschlag Flüchtlinge bis 2020 (gesamt)	–	–	+24.000	–
Wege pro Person und Tag ^{4a}		3,5		
Anteil des ÖPNV in Prozent ^{5a}	27	28	29	30
Summe ÖPNV-Wege pro Tag⁶	3.469.000	3.630.000	3.910.000	4.149.000
nach Berlin Einpendelnde ²	295.000	375.000	425.000	475.000
Wege pro Person und Tag ^{4b}		2,5		
Anteil des ÖPNV in Prozent ^{5b}	42	45	50	55
Summe ÖPNV-Wege pro Tag⁶	310.000	422.000	531.000	653.000
Gäste (Besucher/innen, Tourist/innen, etc.) ³	500.000	800.000	950.000	1.100.000
Wege pro Person und Tag ^{4c}		3,5		
Anteil des ÖPNV in Prozent ^{5c}	30	32	33	34
Summe ÖPNV-Wege pro Tag⁶	525.000	896.000	1.097.000	1.309.000
Gesamtsumme ÖPNV-Wege pro Tag⁶	4.304.000	4.948.000	5.538.000	6.111.000
Veränderung ÖPNV-Wege pro Tag 2016 bis 2030 absolut⁶	–	644.000	1.234.000	1.807.000
Veränderung ÖPNV-Wege pro Tag 2016 bis 2030 in Prozent⁶	–	15	29	42

1	2016: AfS-Daten des Einwohnermelderegisters (EWR), Stand jeweils zum 31. Dezember, Wert gerundet 2030: SenStadtUm: Bevölkerungsprognose für Berlin und die Bezirke 2015 bis 2030, Grundlage EWR, Werte gerundet sowie SenStadtWohn: Evaluation der Bevölkerungsprognose Berlin 2015 bis 2030, Grundlage EWR
2	2016: Bundesagentur für Arbeit, SV-Beschäftigte, Gemeindedaten (Stand: 30. Juni 2016), Wert gerundet Szenarien prognostiziert auf Grundlage der Entwicklung 2007 bis 2016
3	2016: Durchschnittliche Anzahl Besucherinnen und Besucher je Tag in Berlin, Visit Berlin, Stand 2014, Wert gerundet Szenarien prognostiziert auf Grundlage der Entwicklung 2007 bis 2016
4a	SrV 2013, Die Zahl der Wege wird als im Zeitverlauf konstant angenommen
4b	Annahme CNB: Zwei Arbeitswege sowie gelegentlich zusätzliche Wege (Einkauf, Freizeit)
4c	Annahme CNB
5a	2016: SrV 2013, Szenarien auf Grundlage StEP Mobilität und Verkehr Ziel für 2030
5b	Mikrozensus 2008: 42 Prozent ÖPNV-Anteil der Berufspendler in Berlin
5c	Annahme CNB
6	Eigene Berechnungen, alle Werte gerundet, auf einem ÖPNV-Weg können Verkehrsmittel verschiedener Verkehrsunternehmen (zum Beispiel BVG und S-Bahn) genutzt werden.

Bei Betrachtung der drei aufgeführten Szenarien ergibt sich rechnerisch im Jahr 2030 verglichen mit 2016 eine Zunahme um rund 644.000 bis 1.807.000 Wege pro Tag, die mit dem ÖPNV (alle Verkehrsträger) erledigt werden. Dies bedeutet für das Jahr 2030 eine Nachfragesteigerung zwischen circa 15 und 42 Prozent gegenüber dem Beginn des Jahres 2016.

Bis 2030 stellt die mittlere Variante der Nachfrageprognose die wahrscheinlichste Entwicklung dar. Die ÖPNV-Angebotsentwicklung auf Basis der in Kapitel V.1.2 dargestellten vorgesehenen Entwicklung des Leistungsvolumens trägt dem Rechnung. Darüber hinaus können weitere Mehrleistungen erforderlich werden, etwa aufgrund

- Der überproportional stark gestiegenen Nachfrage in den vergangenen Jahren. Zwischen den Jahren 2007 bis 2016 ist die Nachfrage mit etwa +25 Prozent deutlich stärker gestiegen als das Angebotsvolumen mit +3,6 Prozent¹³⁵. Dies führt zu erheblichen Nachholeffekten.
- Der Alterung der Bevölkerung. Die zunehmende Anzahl älterer Menschen, die auf kurze Wege zur nächsten Haltestelle des ÖPNV angewiesen sind, erhöht den Erschließungsbedarf.
- Der Entwicklung neuer beziehungsweise der Verdichtung bestehender Wohn- und Arbeitsplatzstandorte. Neue Wohn- und Gewerbestandorte werden auch außerhalb der bisher von bestehenden ÖPNV-Angeboten erschlossenen Flächen entstehen. Diese Standorte müssen angemessen, also den Standards des NVP entsprechend, angebunden werden.

In Kapitel V.1.2 ist dargestellt, wie das Verkehrsangebot in der Laufzeit des NVP bei entsprechenden Entwicklungen nachgesteuert werden kann.

Der prognostizierte Nachfragezuwachs hat zur Bedingung, dass die in Kapitel V.1.1 skizzierte und in den nachfolgenden Kapiteln V.2 bis V.8 detailliert dargestellte Angebotsstrategie auch umgesetzt wird. Sollten die Mehrverkehre im Bestandsnetz des Schienenverkehrs und die Netzerweiterungen im Schienenverkehr nicht im vorgesehenen Umfang oder nicht zeitgerecht realisiert werden, wird der Nachfragezuwachs des ÖPNV geringer ausfallen. Eine gewisse Gegensteuerung zu Gunsten der ÖPNV-Nachfrage wäre nur durch strikte verkehrsorganisatorische Priorisierung des ÖPNV im Oberflächenverkehr und durch weitere Ausweisung von ungestört nutzbaren Busspuren erreichbar.

V.1.4 Nachsteuerungsmechanismen für abweichendes Nachfragewachstum

V.1.4.1 Bestellvolumen und Bestellfähigkeit in den Verkehrsverträgen sichern

Auf Basis des NVP 2019–2023 ist sicherzustellen, dass in den in seiner Laufzeit abzuschließenden Verkehrsverträgen die Grundlagen für ein ausreichendes Bestellvolumen beziehungsweise für entsprechende Zubestellrechte geschaffen werden. Über die konkret in den Jahren 2025 bis 2035 zu erbringenden Leistungen wird im Regelfall erst auf Basis der dann gültigen Verkehrsverträge und unter Berücksichtigung der dann gültigen Nahverkehrspläne entschieden. Dabei ist nach den verschiedenen Vertragskonstellationen zu unterscheiden:

- Für den **Eisenbahnregionalverkehr** ist in der Laufzeit des NVP in der Abstimmung mit dem Land Brandenburg darauf hinzuwirken, dass das Vertragssoll in den Jahren bis 2035 so wächst, dass die tragende Rolle des SPNV im Stadt-Umland-Verkehr noch weiter verstärkt wird.

¹³⁵ Entwicklung der erbrachten Verkehrsleistung im Berliner ÖPNV zwischen 2007 und 2016 (siehe Kapitel I.1.4).

- Für den **S-Bahn-Verkehr** ist bis Sommer 2019 (für die betreffenden Maßnahmen auch in Abstimmung mit dem Land Brandenburg) erstmals zu prüfen, ob die bisher als optionaler Bedarf vorgesehenen Angebotsmaßnahmen im S-Bahn-Netz (vergleiche Tabelle 37) realisiert werden können und sollen. Dabei ist auch zu klären, zu welchem Zeitpunkt die Maßnahmen infrastrukturseitig (umfasst insbesondere die Themen Fahrwege, Stationen, Abstellanlagen, Werkstätten und Stromversorgung) nach belastbarer Abschätzung voraussichtlich umsetzbar sind. In diesem Zusammenhang ist auch zu prüfen, ob die bisher für nach 2035 vorgesehene infrastrukturelle Verlängerung der S-Bahn-Infrastruktur von S-Bahnhof Wartenberg bis zum Karower Kreuz (Verlängerung der S75) für eine Realisierung bis 2030 vorzuziehen ist, um die landeseigene Fläche für S-Bahn-Werkstätten und Abstellanlagen an der Schönerlinder Straße besser zu erschließen. Dabei ist die geplante gewerbliche Standortentwicklung Buchholz Nord, die gemäß dem aktuellen Entwurf des StEP Wirtschaft 2030 im Zuge der Aktivierung von Flächenpotenzialen prioritär erfolgen soll, in der Prüfung zu berücksichtigen. In Abstimmung mit dem Land Brandenburg sind die Angebotsmaßnahmen (inklusive der dazu erforderlichen Fahrzeugbeschaffungen) als Festbestellung oder als Zubestellrecht in den Verkehrsverträgen zu verankern. Zubestellrechte kommen vor allem dann in Betracht, wenn Aspekte wie zum Beispiel die zeitliche Realisierung der infrastrukturellen Voraussetzungen, die Untersuchungen zur Einbindung in den Netzfahrplan sowie die Fahrzeugproduktionskapazität erst nach Sommer 2019 abschließend geklärt werden können.
- Im Rahmen der vorgesehenen Neuvergabe der Leistungen von **Bus**, **Straßenbahn** und **U-Bahn** ab 2020 (vergleiche Kapitel I.6) ist analog über entsprechende Zu- und Abbestellregelungen sowie Revisionsklauseln zu gewährleisten, dass auf die tatsächlich eintretenden Entwicklungen beispielsweise beim Bevölkerungswachstum oder bei abweichenden Inbetriebnahmezeitpunkten von Neubaustrecken angemessen reagiert werden kann.

V.1.4.2 Aktualisierung der Nachfrageprognose in 2020

Im Jahr 2020 ist auf Basis der Ergebnisse von „Mobilität in Städten – SrV 2018“, wie im Hauptziel Nr. 2 zum Modal Split beschrieben (vergleiche Kapitel I.3) sowie unter Berücksichtigung der bis dahin getroffenen Festlegungen oder absehbaren Annahmen zur Infrastrukturentwicklung (i2030 sowie BVG-Schienenverkehre) und bei Aktualisierung der einschlägigen Eingangsgrößen der Nachfrageprognose (vergleiche Kapitel V.1.2) zu prüfen, ob das Modal-Split-Ziel des NVP einer Korrektur bedarf und ob das gegebenenfalls korrigierte Ziel in Umsetzung der Maßnahmen des NVP erreichbar ist.¹³⁶ Sollte das korrigierte Modal-Split-Ziel mit den im NVP vorgesehene Maßnahmen voraussichtlich **nicht** erreicht werden, so ist die Stoßrichtung geeigneter ergänzender Maßnahmen zu identifizieren und sind soweit möglich die für die Zielerreichung erforderlichen Maßnahmen zu konkretisieren und umzusetzen. Im Übrigen hat eine Bearbeitung im nachfolgenden NVP 2024–2028 zu erfolgen.

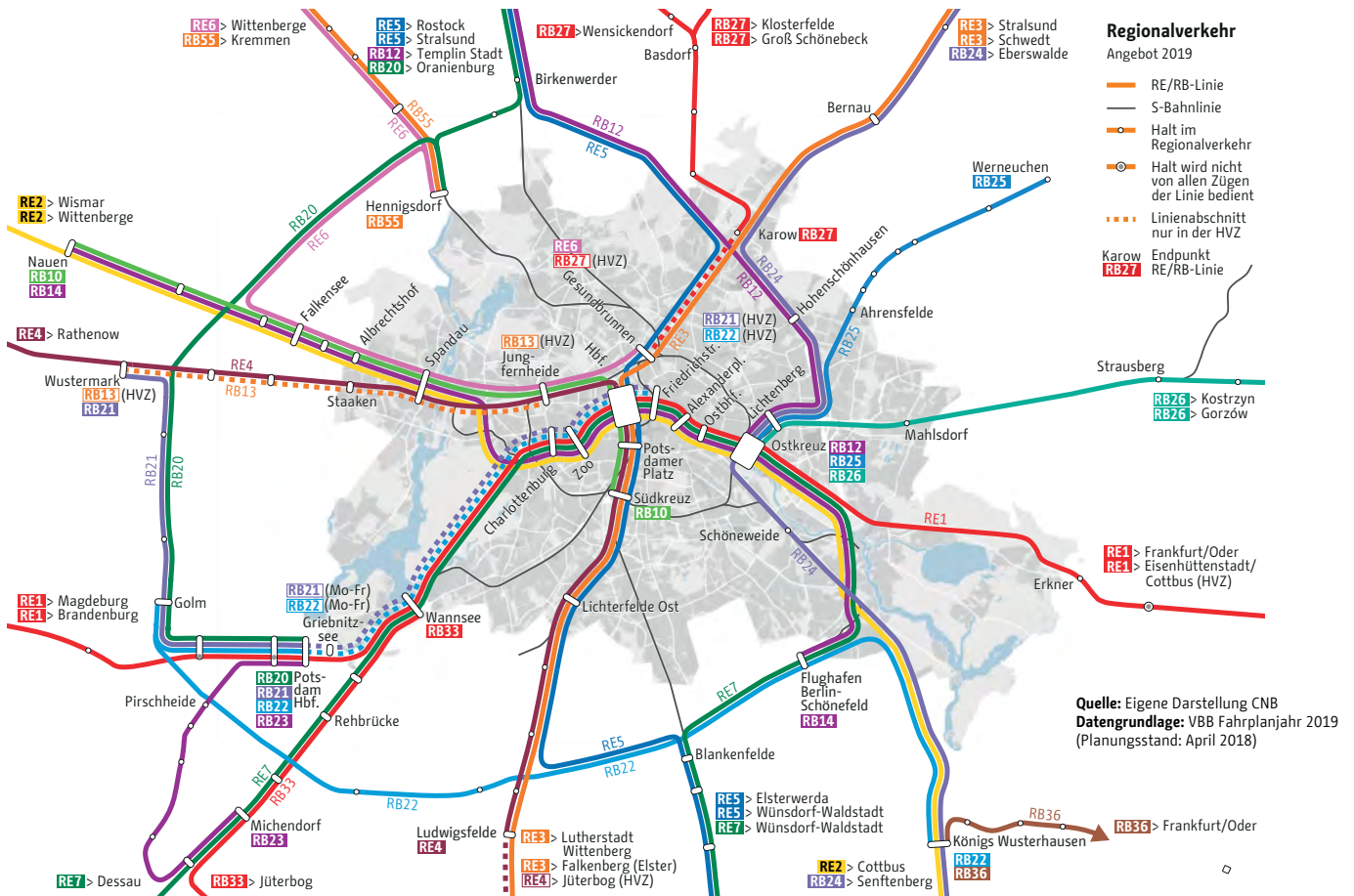
¹³⁶ Die Ergebnisse der SrV 2018 werden voraussichtlich 2019 vorliegen. Mit deren Auswertung ist auch eine Aktualisierung der Nachfrageprognose vorzunehmen.

V.2 Eisenbahnregionalverkehr (SPNV)

V.2.1 Angebotskonzeption 2019

Das Linien- und Bedienkonzept entsprechend der Bestellung ab Dezember 2018 ist in Abbildung 70 und in der Anlage 8 dargestellt.

Abbildung 70: Liniennetz im Eisenbahnregionalverkehr für den Jahresfahrplan 2019



V.2.2 Angebotskonzeption 2023

V.2.2.1 Angebotsmaßnahmen 2019 bis 2023 (ohne Anbindung Flughafen BER)

Im NVP-Zeitraum wird das SPNV-Angebot hauptsächlich durch die Taktverdichtung von stark nachgefragten Regionalverkehrslinien erweitert. Der Leistungsaufwuchs auf Berliner Gebiet beläuft sich im Vergleich der Fahrplanjahre 2019 und 2023 insgesamt auf 2,79 Millionen Zugkilometer für ein Gesamtvolumen von 9,61 Millionen Zugkilometer für das Jahr 2023 gegen 6,82 Millionen Zugkilometer für das Jahr 2019; dies entspricht einer Steigerung von 41 Prozent. Die Verstärkerfahrten werden meistens auf den Achsen von und nach Berlin eingesetzt, um dem Zuwachs der Pendlerverkehre zwischen Berlin und Brandenburg gerecht zu werden. Vorgesehene Angebotsausweitungen sind in der Tabelle 32 dargestellt.

**Tabelle 32: Angebotsmaßnahmen im Eisenbahnregionalverkehr bis 2023
(ohne Anbindung Flughafen BER)**

Achse	Angebot (Fahrten pro Stunde)		Aufwuchs der bestellten Fahrtenanzahl (2019 bis 2023)
	Fahrplan 2019	Ziel Fahrplan 2023	
Nauen – Berlin	3	4	+30 %
Frankfurt (Oder) – Brandenburg an der Havel (RE 1)	2	3 (in der HVZ)	+21 %
Lübbenau – Berlin	2	3 (in der HVZ)	+21 %
Bad Belzig – Berlin-Wannsee (RE 7)	1	2	+67 %
RB 21		Neue Linienführung Potsdam – Golm – Berlin Gesundbrunnen	

Die Umsetzung dieser Taktverdichtungen soll vorbehaltlich der entsprechenden Umsetzung von Infrastrukturmaßnahmen auf dem Schienennetz mit Aufnahme des Jahresfahrplans 2023 erfolgen. Es ist zu beachten, dass weitere Änderungen an der Infrastruktur oder im Fernverkehrsfahrplan die Anpassung von Linienführungen erfordern können.

V.2.2.2 Anbindung des Flughafens BER

Der Flughafen BER erhält mit seiner voraussichtlich 2020 erfolgenden Inbetriebnahme eine leistungsfähige Schienenanbindung, diese wird die Hauptlast der Nachfrage im öffentlichen Verkehr von Fluggästen, Besucherinnen und Besuchern sowie von Beschäftigten übernehmen. Ergänzend dazu decken Buslinien weitere, nicht vom Schienenverkehr bediente Relationen im Flughafenumfeld ab (vergleiche Kapitel V.6.6). Da zu diesem Zeitpunkt die Dresdner Bahn als wichtige Zubringerstrecke noch nicht zur Verfügung steht und das Netz „Elbe-Spree“ erst ab Dezember 2022 in Betrieb geht (vergleiche Kapitel V.2.3), wird die Angebotskonzeption zur Anbindung des Flughafens in drei Schritten umgesetzt.

Tabelle 33: Regionalverkehrslinien zwischen Berlin und Flughafen BER ab Beginn des Flugbetriebs

Linie	Linientrasse	Takt (Minuten)
Flughafen-Express (FEX)	Berlin Hauptbahnhof (tief) – Berlin Gesundbrunnen – Berlin Ostkreuz – Flughafen BER Terminal 1	30
RE 7	Dessau – Berlin Stadtbahn – Flughafen BER Terminal 1 – Wünsdorf-Waldstadt	60
RB 14	Nauen – Berlin Stadtbahn – Flughafen BER Terminal 1	60

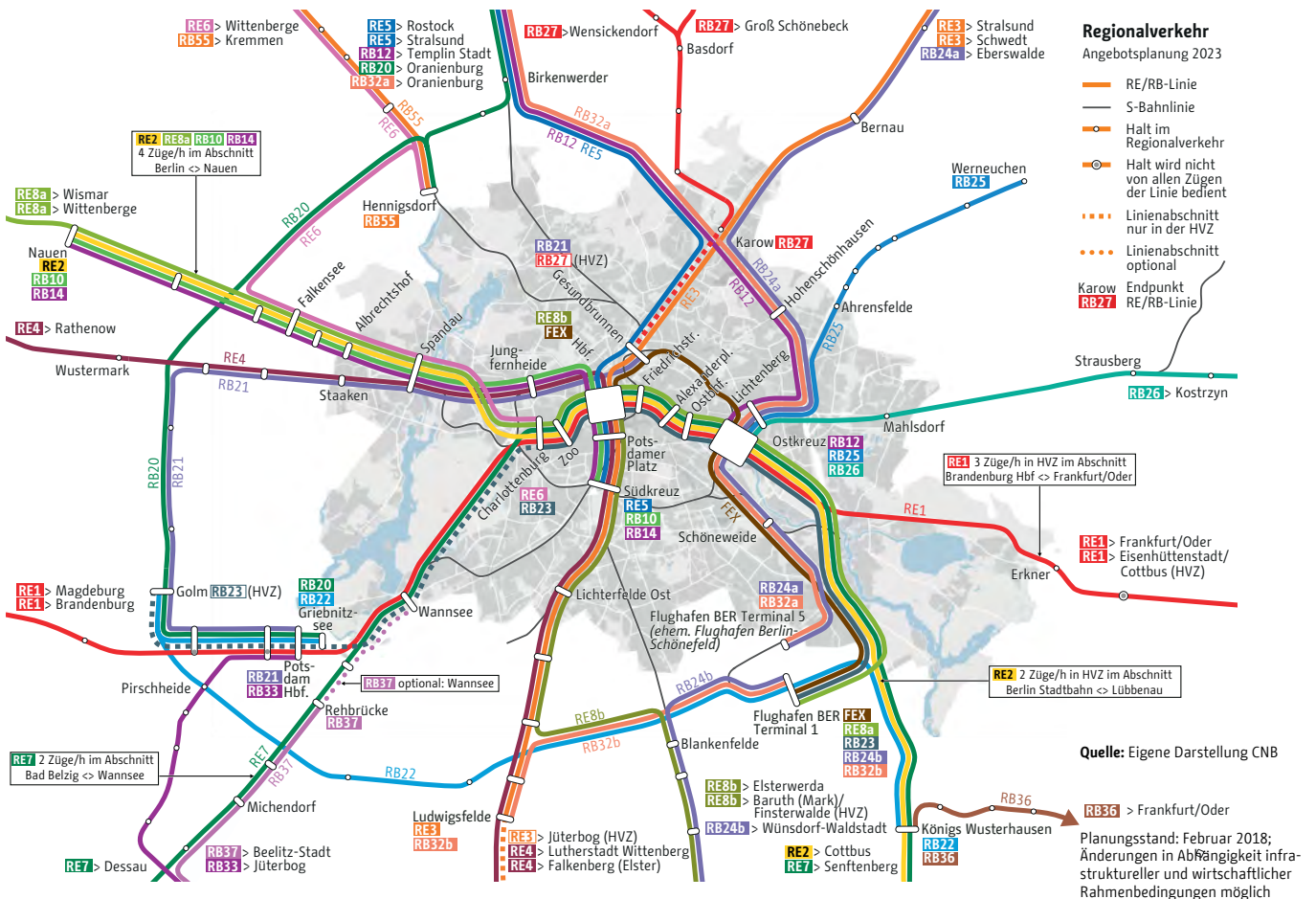
Auf der Schiene übernehmen den Flughafenverkehr S-Bahnen (vergleiche Kapitel V.3) und Regionalzugverkehre gemeinsam. Im Regionalverkehr wird der Flughafen zunächst vom neuen Flughafen-Express (FEX) und die Regionalverkehrslinien RE 7 und RB 14 mit Berlin verbunden. Von Berlin Hauptbahnhof ergibt sich etwa alle 15 Minuten eine Abfahrt zum Flughafen BER (sowie in Gegenrichtung).

Tabelle 34: Regionalverkehrslinien zwischen Berlin und Flughafen BER ab Dezember 2022

Linie	Linientrasse	Takt (Minuten)
Flughafen-Express (FEX)	Berlin Hauptbahnhof (tief) – Berlin Gesundbrunnen – Berlin Ostkreuz – Flughafen BER Terminal 1	30
RE 8a	Wismar – Wittenberge – Berlin Stadtbahn – Flughafen BER Terminal 1	60
RB 23	Golm – Potsdam Hauptbahnhof – Berlin Stadtbahn – Flughafen BER Terminal 1	60
RB 24a	Eberswalde – Berlin-Lichtenberg – Berlin Ostkreuz – Flughafen BER Terminal 5	60
RB 32a	Oranienburg – Berlin-Lichtenberg – Berlin Ostkreuz – Flughafen BER Terminal 5	60

Ab dem Fahrplanwechsel in Dezember 2022 ändert sich das SPNV-Netz infolge der neuen Vergabe „Netz Elbe-Spree“. Zu dem Flughafen-Express wird der Flughafen dann von zahlreichen Regionalverkehrslinien (RE 8a, RB 22, RB 23, RB 24a, RB 24b, RB 32a, RB 32b) bedient. Die meisten Linien halten an dem neuen Bahnhof direkt unter dem Terminal 1. Im Bahnhof am Flughafen Schönefeld (SXF), der nach Eröffnung des Flughafens BER als dessen Terminal 5 weiter betrieben wird, halten außer der S-Bahn auch die Züge der Linien RB 24a und RB 32a. Zwischen Berlin und dem Flughafen BER verkehren damit insgesamt die Regionalverkehrslinien RE 8a und RB 23 über die Berliner Stadtbahn, der Flughafen-Express FEX vom Hauptbahnhof über den Berliner Innenring sowie RB 24a und RB 32a über die Osttangente. Sie bieten damit für weite Teile der Stadt schnelle Anbindungen zum Flughafen an. Damit wird das Angebot am Ende der Laufzeit des Nahverkehrsplans im Vergleich zu den bisher zwei stündlich angebotenen Regionalverkehrsfahrten zwischen dem Flughafen Berlin-Schönefeld und Berlin (RE 7 und RB 14) deutlich erhöht.

Abbildung 71: Angebotsplanung Eisenbahnregionalverkehr für das Jahr 2023



Die erst nach der Laufzeit des NVP zu erwartende Fertigstellung der Dresdner Bahn wird das Regionalverkehrsangebot nochmals verändern und direktere Verbindungen zum Berliner Zentrum ermöglichen (vergleiche Abbildung 66 in Kapitel V.1.1.4). Im Zielzustand verkehrt der Flughafen-Express im 15-Minuten-Takt über die dann kürzeste Strecke vom Berliner Hauptbahnhof über Potsdamer Platz, Südkreuz und die Dresdner Bahn zum Flughafen BER. Über die Dresdner Bahn fährt zudem eine Regionalverkehrslinie RE 20, die von Cottbus über den Flughafen BER zum Berliner Hauptbahnhof geführt wird. Vorgesehen ist eine Fahrzeit zwischen Hauptbahnhof und dem Flughafen von nur noch 20 Minuten. Mit der Einführung der neuen schnellen Verbindung verkehrt die Linie RE 8a nicht mehr. Stattdessen wird die Linie RE 8 (Wismar – Wittenberge – Berlin Nord-Süd-Tunnel – Elsterwerda/Finsterwalde) eingeführt. Die Linie RB 23 wird verkürzt und endet bereits in Berlin Ostbahnhof. Die Teilung der Linien RB 24 und 32 aus Eberswalde beziehungsweise Oranienburg wird beendet. Beide Linien verkehren dann zum Bahnhof unter dem Terminal 1 und werden nach Wünsdorf-Waldstadt respektive Ludwigsfelde durchgebunden. Der heutige Bahnhof Flughafen Schönefeld am künftigen Terminal 5 wird dann ausschließlich durch die mittelfristig um eine zusätzliche Zuggruppe aufgewertete S-Bahn sowie durch Busse angebunden.

V.2.2.3 Zeithorizont 2030

Nach aktuellem Stand der Planung wird die Dresdner Bahn voraussichtlich 2025 in Betrieb genommen. Damit gehen erhebliche Änderungen im SPNV-Netz einher. Wesentliche Auswirkungen sind die Verbesserung der Flughafenanbindung (vergleiche Kapitel V.1.1.4) mit der Führung des Flughafen-Express in seinem Zielzustand über Südkreuz und Potsdamer Platz zum Hauptbahnhof, die Durchbindung der Linien RB 24, RB 32 und RE 8 (Wismar – Berlin – Elsterwerda durch den Nord-Süd-Tunnel) sowie die Einführung einer Linie RE 20 zwischen Cottbus und Berlin über den Flughafen BER, die die Verstärkerfahrten der RE 2 übernehmen soll. Außerdem verkehrt die Linie RB 14 dann zwischen Nauen und Berlin Ostbahnhof über die Stadtbahn.

Im Rahmen der Vereinbarung „i2030“ zwischen den Ländern Berlin, Brandenburg und der DB AG sollen in der Laufzeit des Nahverkehrsplans die Planungen für den Ausbau oder den Wiederaufbau von wichtigen Korridoren und die Beseitigung von Engpässen im S-Bahn- und SPNV-Netz vorangetrieben werden (vergleiche Kapitel IV.1.3). Mit diesen Maßnahmen sollen die Leistungsfähigkeit der Eisenbahninfrastruktur erhöht und dadurch mittelfristig zusätzliche Angebotserweiterungen auf dem SPNV zwischen Berlin und dem Umland umgesetzt werden. Die Fertigstellung der meisten Maßnahmen erfolgt voraussichtlich erst nach dem Zeitraum des Nahverkehrsplans. Bei diesen mittelfristig vorgesehenen zusätzlichen Angebotserweiterungen ist zudem zu prüfen, inwieweit bei Taktschemata und innerstädtischen Haltekonzeptionen die Anforderungen von Fahrgästen mit Fahrtbeziehungen innerhalb Berlins berücksichtigt werden können. Vorrang hat jedoch im Zweifel der regionale Verkehr zwischen Berlin und Brandenburg.

Zudem ist der Neubau von Regionalbahnhöfen in Berlin geplant, um neue Gebiete auf dem SPNV-Netz anzubinden:

- Köpenick (Inbetriebnahme voraussichtlich 2026),
- Buckower Chaussee (Voraussetzung: Inbetriebnahme Dresdner Bahn),
- Karower Kreuz (Inbetriebnahme nach 2025).

Schließlich soll die „Heidekrautbahn“ wieder zwischen Basdorf und Berlin-Wilhelmsruh in Betrieb genommen werden. Die konkrete Angebotskonzeption ist noch gemeinsam mit dem Land Brandenburg abzustimmen.

V.2.3 Vergabekonzeption Eisenbahnregionalverkehr

Die Vergabestrategie des VBB sieht die in Tabelle 35 aufgelisteten Vergabenetze mit Streckenabschnitten in Berlin vor.

Tabelle 35: Vergabenetze im Eisenbahnregionalverkehr

Kürzel	Name	Linien	circa Zug-km p. a.	Laufzeit Verkehrsvertrag
NES	Elbe-Spree	RE 1, RE 2, RE 7, RE 8, RB 10, RB 14, RB 20, RB 21, RB 22, RB 23, RB 24, RB 32, RB 33, RB 37, RB 51, FEX	26 Mio.	2022 bis 2034
NOS	Nord-Süd	RE 3, RE 5, RE 4, RE 9, RB 91, RB 93	9 Mio.	2014 bis 2026
NOB	Ostbrandenburg	RB 12, RB 25, RB 26, RB 35, RB 36, RB 54, RB 60, RB 61, RB 63	5 Mio.	2014 bis 2024
NWB	Nordwestbrandenburg	RE 6, RB 55	2,2 Mio.	2016 bis 2028
HB	Heidekrautbahn	RB 27	0,7 Mio	2006 bis 2020

Während der Laufzeit des NVP ist die Betriebsaufnahme durch die jeweils nach Abschluss der Vergabe beauftragten Verkehrsunternehmen in folgenden Netzen vorgesehen:

- „Heidekrautbahn“: 2020 soll der Betrieb der Heidekrautbahn mit einem neuen Verkehrsvertrag für den Zeitraum 2020 bis 2032 geregelt werden.
- „Netz Elbe-Spree“: Das Netz wird in 4 Lose aufgeteilt, mit Betriebsaufnahme zum Fahrplanwechsel im Dezember 2022:
 - Los 1: RE 1;
 - Los 2: RE 2, neue RE 20, FEX, RB 10, RB 14, RB 24, RB 32;
 - Los 3: RE 7, RB 20, RB 21, RB 22, RB 23;
 - Los 4: RE 8, RB 17, RB 33, RB 37, RB 51.

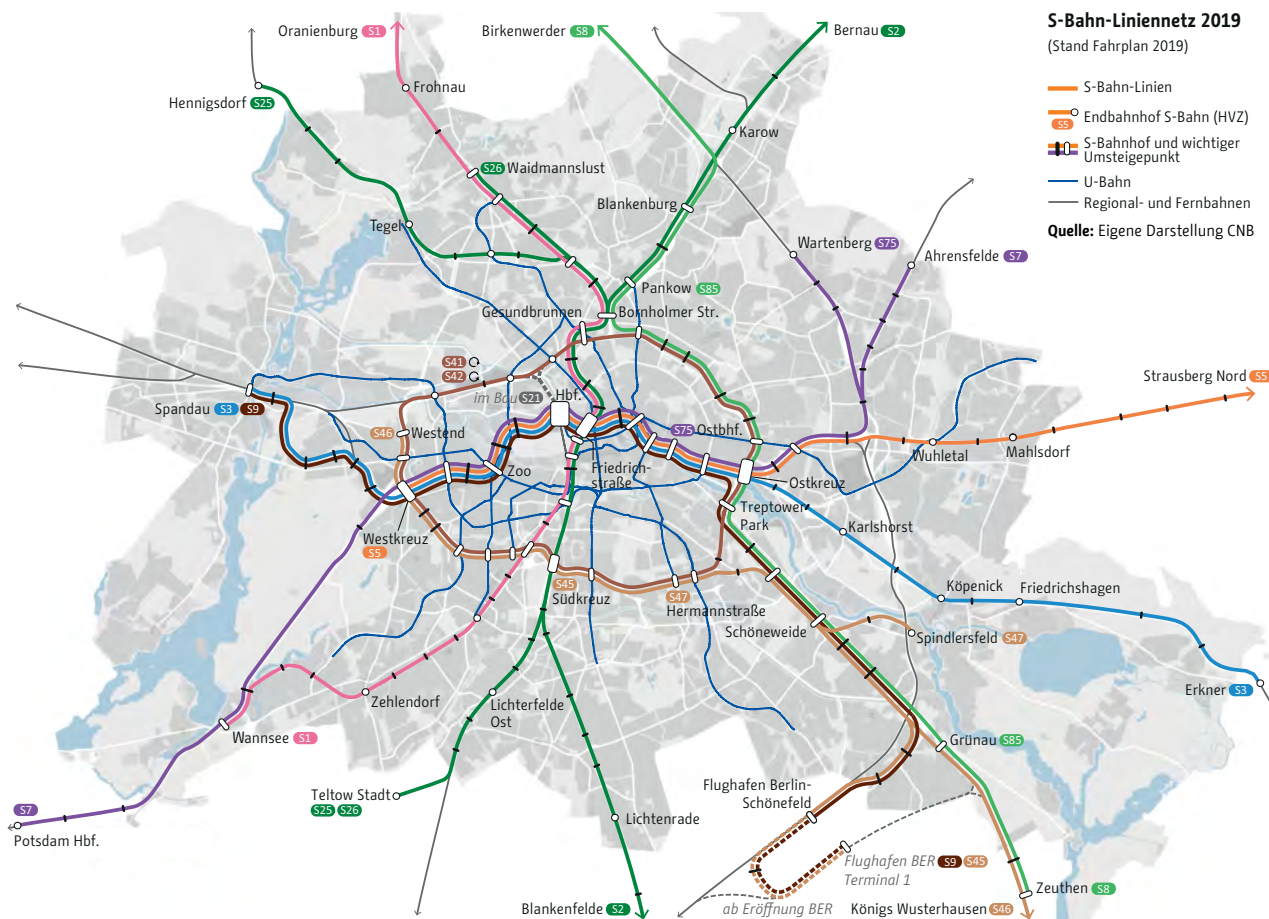
Vor dem Ende der Laufzeit des Nahverkehrsplans erfolgt zudem die Einleitung des Vergabeverfahrens für den nächsten Verkehrsvertrag im Netz „Ostbrandenburg“.

V.3 S-Bahn-Verkehr (SPNV)

V.3.1 Angebotskonzeption 2019

Das Linien- und Bedienkonzept entsprechend dem bestellten Regelfahrplan ab Dezember 2018 ist in Abbildung 72 und in der Anlage 8 dargestellt.

Abbildung 72: Bestelltes S-Bahn-Liniennetz (Jahresfahrplan 2019)



V.3.2 Angebotsmaßnahmen bis 2023

V.3.2.1 Infrastrukturbedingte Angebotsmaßnahmen

Mit der Eröffnung des Flughafens BER wird die S-Bahn-Neubaustrecke vom heutigen Bahnhof Flughafen Berlin-Schönefeld über den Haltepunkt Waßmannsdorf zum Bahnhof Flughafen BER direkt unter dem Flughafenterminal in Betrieb gehen.¹³⁷ Hierbei ist vorgesehen, die derzeit in Schönefeld endenden Linien S9 und S45 zum Flughafen BER zu verlängern. So wird der neue Flughafen im Tagesverkehr im 10-Minuten-Takt per S-Bahn angebunden.

Zu Beginn der 2020er-Jahre ist die interimistische Inbetriebnahme des ersten Bauabschnitts der Neubaustrecke S21 auf dem Abschnitt Wedding – Hauptbahnhof (tief) mit einem Interimsbahnsteig am Hauptbahnhof vorgesehen. Diese Interimsanbindung wird durch eine neue Linie S15 von Hauptbahnhof (tief) nach Gesundbrunnen im Tagesverkehr im 10-Minuten-Takt bedient. In Tagesrandlagen beziehungsweise während des Nachtverkehrs erfolgt die Bedienung im 20- beziehungsweise 30-Minuten-Takt.

¹³⁷ Das nachfolgende Angebotskonzept geht von einer vollständigen Inbetriebnahme des Flughafens BER und einer gleichzeitigen Schließung des Flughafens Tegel aus. Sollte es zu Teileröffnungen des Flughafens BER vor Schließung von Tegel kommen, ist ein bedarfsadäquates Teilangebot zu prüfen.

V.3.2.2 Weitere Angebotsmaßnahmen

Mit dem für die Jahre 2021 bis 2023 vorgesehenen Zulauf der Neufahrzeuge im Teilnetz Ring können neben dem Ersatz altersbedingt ausscheidender S-Bahn-Fahrzeuge zusätzliche Kapazitäten in Form längerer Züge angeboten werden. Demnach sollen auf den Ringbahnlinien S41/S42 im Tagesverkehr durchgehend 8-Wagen-Züge und auf der Linie S8 südlich des Bahnhofs Blankenburg 6-Wagen-Züge eingesetzt werden. In der Folge der verbesserten Fahrzeugverfügbarkeit können voraussichtlich auch auf der Linie S85 6-Wagen-Züge eingesetzt werden.

Zudem werden die fahrzeugseitigen Voraussetzungen für eine Verlängerung der Linie S8 nach Wildau (während der Hauptverkehrszeit) sowie die mittelfristig geplante Verlängerung der Linie S46 zum Hauptbahnhof (nach Inbetriebnahme des ersten Bauabschnittes der Infrastrukturmaßnahme S21, vergleiche Kapitel V.3.4.1) geschaffen. Mit dem Zulauf der Neufahrzeuge auf den Linien S41/S42 ist eine Ausweitung der Zeiten des 5-Minuten-Takts (zum Beispiel auch auf das Wochenende) zu prüfen.

Wie in den vergangenen Jahren prüfen die Aufgabenträger das S-Bahn-Angebot kontinuierlich hinsichtlich der Nachfrageentwicklung und nehmen gegebenenfalls punktuelle Angebotsanpassungen unter Berücksichtigung der fahrzeugseitigen Rahmenbedingungen vor (zum Beispiel zeitliche Anpassung der Taktwechsel in den Abendstunden oder Angebotsverbesserungen an Wochenenden). Im Rahmen der begrenzten Fahrzeugverfügbarkeit bei der S-Bahn können Angebotsausweitungen kurz- und mittelfristig bis zum Zulauf von Neufahrzeugen nur außerhalb der Hauptverkehrszeit umgesetzt werden, ohne gleichzeitig bestehende Verkehrsangebote an anderer Stelle im S-Bahn-Netz einschränken zu müssen.

V.3.3 S-Bahn-Vergabekonzeption

Der S-Bahn-Vertrag mit der S-Bahn Berlin GmbH über das Gesamtnetz endete am 14. Dezember 2017. Aus rechtlichen Gründen wurde für die anschließenden Verträge eine Aufteilung des Gesamtnetzes der Berliner S-Bahn in die Teilnetze „Nord-Süd“, „Stadtbahn“ sowie „Ring“ (einschließlich Zulaufstrecken) erforderlich. Die teilnetzspezifische Vergabekonzeption wird zum besseren Verständnis nachfolgend erläutert.

Für die Erbringung der Verkehrsleistungen ab dem 15. Dezember 2017 erfolgte eine Beauftragung der S-Bahn Berlin GmbH im Wege der Direktvergabe für die Teilnetze Ring (Interimsvertrag I mit gestaffeltem Auslaufen von 2021 bis 2023) sowie Nord-Süd und Stadtbahn (Interimsvertrag II mit gestaffeltem Auslaufen von 2023 bis 2027). Das Verkehrsangebot wird mit den Bestandsfahrzeugen der Baureihen 480 und 485 (vornehmlich im Teilnetz Ring) sowie 481/482 (vornehmlich in den Teilnetzen Nord-Süd und Stadtbahn) erbracht.

Die Erbringung der Verkehrsleistungen auf dem Teilnetz Ring nach Auslaufen des Interimsvertrages I einschließlich der Beschaffung der dafür erforderlichen Neufahrzeuge (21 2-Wagen-Züge der Baureihe 483 und 85 4-Wagen-Züge der Baureihe 484) wurde im Ergebnis eines wettbewerblichen Vergabeverfahrens an die S-Bahn Berlin GmbH vergeben. Der Betrieb im Teilnetz Ring wird entsprechend der geplanten Auslieferung der Neufahrzeuge ab 1. Januar 2021 stufenweise bis zum Vollbetrieb ab 13. Oktober 2023 aufgenommen werden.

Die Leistungen auf den Teilnetzen Nord-Süd und Stadtbahn nach Auslaufen des Interimsvertrages II sollen ebenfalls wettbewerblich vergeben werden. Für die jeweiligen Teilnetze sind gestaffelte Betriebsaufnahmen ab 2023 bis 2026 (Teilnetz Nord-Süd) beziehungsweise 2027 (Teilnetz Stadtbahn) sowie ein gestaffeltes Auslaufen von 2028 bis 2031 (Teilnetz Stadtbahn) beziehungsweise 2032 bis 2033 (Teilnetz Nord-Süd) vorgesehen. Bei dieser Vergabe wird eine Leistungserbringung mit Bestandsfahrzeugen zugelassen. Dies soll es ermöglichen, dass auch Angebote zulässig sind, die auf dem Einsatz der bereits heute verfügbaren Fahrzeuge beruhen. Dabei handelt es sich um 500 Viertelzüge der Baureihe 481/482, die entsprechend durchgeführter technischer Analysen des Betreibers bis zu einer Ausmusterung ab 2028 bis 2033 stabil betreibbar sind.

Für die daran anschließende Vergabe sind ausschließlich Neufahrzeuge zugelassen, mit denen die Voraussetzungen für eine nachfragegerechte Ausweitung des S-Bahn-Angebotes entsprechend des stark steigenden Fahrgastaufkommens sowie für die Inbetriebnahme von Aus- und Neubaustrecken geschaffen werden.¹³⁸ Die ersten Fahrzeuge aus einer Vorserie könnten nach aktueller Zeitplanung voraussichtlich frühestens 2026 für Mehrleistungen zur Verfügung stehen. Die geplanten Angebotserweiterungen und der resultierende zusätzliche Fahrzeugbedarf werden im nachfolgenden Abschnitt dargestellt.

V.3.4 Mittel- und langfristige Angebotskonzeption

V.3.4.1 Infrastrukturbedingte Angebotsmaßnahmen bis 2030

Mit der voraussichtlich Mitte der 2020er-Jahre zu erwartenden Fertigstellung der Dresdner Bahn und deren Nutzung für den Eisenbahnregionalverkehr erfolgt eine Anpassung bei der S-Bahn-Anbindung des Flughafens BER, da dann vom Flughafen in Richtung Südring der Flughafen-Express zur Verfügung steht. Anstelle der direkten S-Bahn-Verbindung vom Flughafen auf den Südring (Linie S45) soll daher die zweite Zuggruppe der S-Bahn vom Flughafen auf den Ostring (Linie S85) geführt werden. Hierdurch werden sowohl der wichtige Umsteigebahnhof Ostkreuz als auch der östliche S-Bahn-Ring direkt mit der S-Bahn an den Flughafen BER angebunden. Mit dem Zulauf zusätzlicher S-Bahn-Fahrzeuge kann die Linie S45 als zusätzliche dritte S-Bahn-Linie vom Südring zum Flughafen BER geführt werden (vergleiche Kapitel V.3.4.2).

Ebenfalls für Mitte der 2020er-Jahre ist die Fertigstellung und Inbetriebnahme des ersten Bauabschnittes der Infrastrukturmaßnahme S21 von den Nordring-S-Bahnhöfen Westhafen und Wedding zum Hauptbahnhof geplant. Nach derzeitigem Planungsstand ist vorgesehen, den Hauptbahnhof dann wie folgt anzubinden:

- aus Westen mit der Linie S46 (Königs Wusterhausen – Hauptbahnhof),
- vom Ostring mit der Linie S85 (Flughafen BER – Hauptbahnhof),
- vom Norden mit der Linie S15 (Waidmannslust¹³⁹ – Hauptbahnhof).

Ebenfalls Mitte der 2020er-Jahre ist die Fertigstellung des teilweise zweigleisigen Ausbaus der Kremmener Bahn (S-Bahn) bis Tegel vorgesehen. Damit wird es möglich, die Tageszuggruppe der Linie S25 (derzeitige S26) bis nach Tegel zu führen und einen 10-Minuten-Takt anzubieten.

¹³⁸ Vergleiche Vorinformation „Wettbewerbliche Vergabe von Beschaffung und Instandhaltung von Neufahrzeugen sowie Erbringung von Verkehrsleistungen auf den Teilnetzen Stadtbahn und Nord-Süd der Berliner S-Bahn“ im Supplement zum Amtsblatt der Europäischen Union vom 10. November 2018, 2018/S 217-497590.

¹³⁹ Die Linie S15 soll bei Verfügbarkeit zusätzlicher Fahrzeuge nach Frohnau verlängert werden (vergleiche Kapitel V.3.4.2).

V.3.4.2 Bedarf für Angebotsausweitungen und Ableitung Fahrzeugmehrbedarf

V.3.4.2.1 Angebots- und Kapazitätsausweitung bis 2030/35

Auf Basis der vorgenannten Infrastrukturerweiterungen, bereits bestehender Kapazitätsengpässe im S-Bahn-Angebot und der in Kapitel V.1.2 dargestellten erwarteten künftigen Nachfrageentwicklung wurden die in Tabelle 36 dargestellten Bedarfe für Angebots- und Kapazitätsausweitungen bis 2030 abgeleitet.

In Ergänzung zur stadtweiten positiven Nachfrageentwicklung im öffentlichen Nahverkehr durch das Bevölkerungswachstum und weitere Marktanteilsgewinne wurden hierbei unter anderem auch folgende lokale Schwerpunkte der städtebaulichen Entwicklungen berücksichtigt:

- der neue Flughafen BER mit einem prognostizierten weiteren starken Anstieg der Zahl der Fluggäste sowie der Beschäftigten;
- die Realisierung großer neuer Stadtquartiere wie Blankenburger Süden und Lichtenfelde Süd;
- die Realisierung mehrerer größerer Neubauprojekte in Köpenick und Karlshorst und
- der weitere Ausbau der Wissenschafts-, Wirtschafts- und Wohnungsstandorte in Adlershof und Buch.

Die nachfolgend dargestellten Maßnahmen führen zu deutlichen Kapazitätserweiterungen. Beispielweise führt eine Erhöhung der Zuglänge von 6- auf 8-Wagen-Züge (wie unter anderem bei der S1- und S2-Tageszuggruppe vorgesehen) zu einer Kapazitätserweiterung um rund **33 Prozent** je Fahrt und die Umstellung von 4- auf 6-Wagen-Züge (wie unter anderem bei der S25-Tageszuggruppe vorgesehen) zu einer Kapazitätserhöhung um **50 Prozent** je Fahrt. Auch durch Taktverdichtungen werden merkbare Kapazitätserweiterungen erzielt. So bewirkt die Angebotsverdichtung auf der Stadtbahn von 6 auf 8 Zuggruppen dort eine Kapazitätserhöhung um rund **33 Prozent**.

Tabelle 36: Geplante Angebots- und Kapazitätsausweitungen der S-Bahn bis 2030

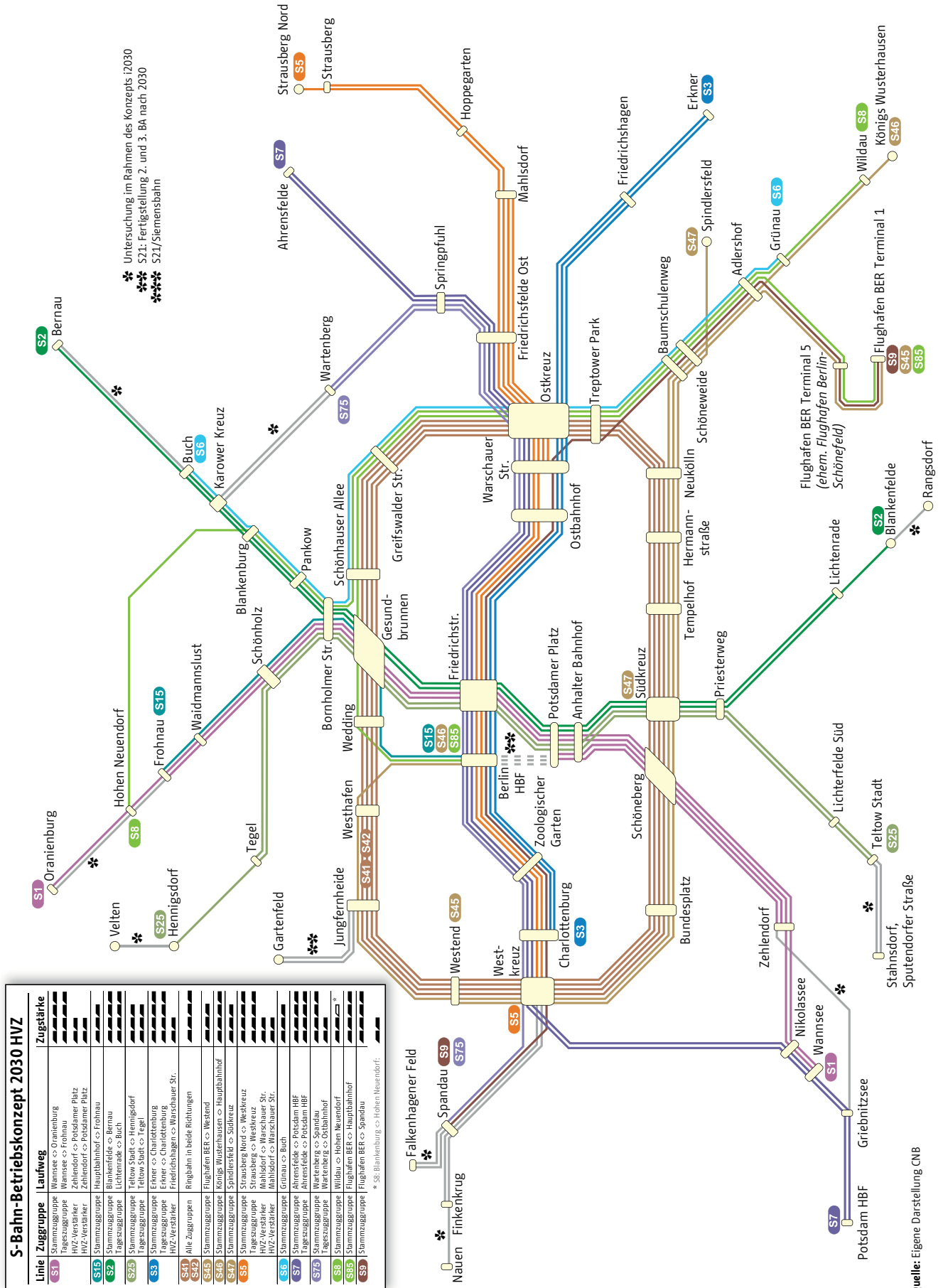
Linie	Maßnahme
S1	Tageszuggruppe (Frohnau – Wannsee) mit 8-Wagen-Zügen
S1	5-Minuten-Takt in der HVZ zwischen Zehlendorf und Potsdamer Platz
S15	Führung von Hauptbahnhof tief nach Frohnau mit 6-Wagen-Zügen
S2	Tageszuggruppe (Buch – Lichtenrade) mit 8-Wagen-Zügen
S25	Tageszuggruppe (Teltow Stadt – Tegel) mit 6-Wagen-Zügen
S3	HVZ-Verstärker Friedrichshagen – Warschauer Straße*
S3, S75	Angebotsausweitung Stadtbahn (Ostbahnhof – Charlottenburg) in der HVZ (10-Minuten-Takt auf der S3 in die Innenstadt und Direktverbindung S75 Wartenberg – Innenstadt im 20-Minuten-Takt)
S45	zusätzlich zu S9 (Stadtbahn) und S85 (Ostring) wird die Linie S45 (Südring) als dritte S-Bahn-Linie zum Flughafen BER geführt**
S46, S85	Verlängerung nach Hauptbahnhof tief
S5	5-Minuten-Takt in der HVZ zwischen Mahlsdorf und Warschauer Straße
S5	10-Minuten-Takt nach Strausberg**
S6	Angebotsausweitung Buch – Ostring – Adlershof (zusätzliche Zuggruppe Buch – Grünau)
S21	Angebot auf der reaktivierten Siemensbahn (Gartenfeld – Jungfernheide – Berlin Hauptbahnhof); vergleiche Kapitel V.1.1.6.
*	gegebenenfalls als Express-S-Bahn mit Halt an ausgewählten Stationen
**	Die Umsetzung von Angebotsmaßnahmen im Umland steht unter dem Vorbehalt einer abschließenden Entscheidung und Bestellung durch das Land Brandenburg.

Weitere Neubaustrecken und Streckenausbauten, die sich noch in der weiteren Prüfung und Abstimmung befinden (zum Beispiel im Rahmen von i2030) beziehungsweise deren Realisierung erst nach 2030 zu erwarten ist, werden als optionaler Bedarf berücksichtigt. Die Maßnahmen sind in Tabelle 37 dargestellt. In Abbildung 73 ist das sich mit den geplanten und den optional vorgesehenen Maßnahmen ergebende Angebotskonzept schematisch dargestellt.

Tabelle 37: Optionaler Bedarf an Angebotsmaßnahmen im S-Bahn-Netz

Linie/Strecke	Maßnahme beziehungsweise Infrastrukturerweiterung
S1	Ausweitung des 10-Minuten-Taktes zwischen Frohnau – Oranienburg*
S2	Ausweitung des 10-Minuten-Taktes zwischen Buch – Bernau*
S2	Neubaustrecke Blankenfelde – Rangsdorf*
S25	Neubaustrecke Hennigsdorf – Velten*
S25	Neubaustrecke Teltow – Stahnsdorf*
S-Bahn/Express-S-Bahn	(Westkreuz –) Spandau – Falkensee – Nauen*
Neubaustrecke S21	2. Bauabschnitt Hauptbahnhof – Potsdamer Platz und 3. Bauabschnitt (Potsdamer Platz – Yorckstraße/Großgörschenstraße)
Weitere Optionen (Mehrleistungen Bestandsnetz; weitere Neubaustrecken – zum Beispiel S-Bahn ins Falkenhagener Feld, Realisierung Potsdamer Stammbahn als S-Bahn-Variante, S-Bahn-Verlängerung von Wartenberg nach Karower Kreuz – Unvorhergesehenes, zum Beispiel unerwartete Totalverluste von Zügen, unerwartet höherer Wartungsbedarf), kalkuliert mit 5 Prozent des Flottenumfangs	
* Die Umsetzung von Angebotsmaßnahmen im Umland steht unter dem Vorbehalt einer abschließenden Entscheidung und Bestellung durch das Land Brandenburg.	

Abbildung 73: S-Bahn-Betriebskonzept 2030 für die HVZ



Quelle: Eigene Darstellung CNB

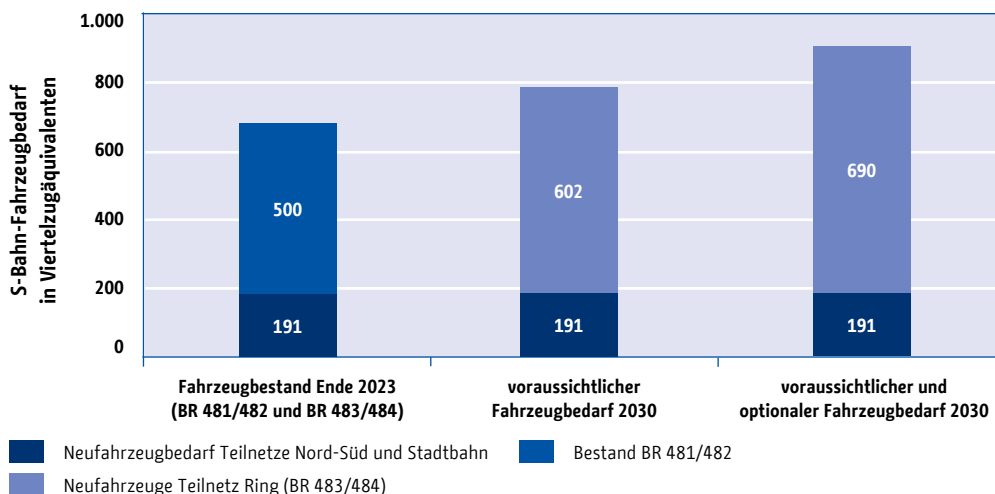
V.3.4.2.2 Fahrzeugbedarf S-Bahn bis 2030/35

Zur Erbringung der in Tabelle 36 aufgelisteten Angebots- und Kapazitätsausweitungen ohne Berücksichtigung des optionalen Bedarfs werden neben den 191 Viertelzügen des Teilnetzes Ring voraussichtlich 602 Viertelzüge benötigt, also 102 zusätzliche Viertelzüge gegenüber den heutigen 500 Viertelzügen der BR 481/482. Der Fahrzeugbedarf der Siemensbahn ist hierbei noch nicht einkalkuliert, ließe sich jedoch aus dem nachfolgend benannten optionalen Fahrzeugbedarf abdecken.

Unter Berücksichtigung des in Tabelle 37 dargestellten optionalen Bedarfs steigt der Fahrzeugbedarf bis spätestens 2035 auf voraussichtlich 690 Viertelzugäquivalente (siehe Abbildung 74 sowie Prüfauftrag in Kapitel V.1.4.1). Bei der Ermittlung des Fahrzeugbedarfs wurde unterstellt, dass es sich vollständig um Neufahrzeuge mit einer Instandhaltungsreserve von 10 Prozent handelt.

Im Übergangszeitraum der Neufahrzeugeinfloftung können noch Altfahrzeuge der BR 481/482 mit einer höheren prozentualen Instandhaltungsreserve zum Einsatz kommen, sodass die vorgenannten Mehrleistungen nur schrittweise entsprechend des Neufahrzeugzulaufs umgesetzt werden können.

Abbildung 74: S-Bahn-Fahrzeugbedarf 2030/35 in Viertelzugäquivalenten



Nach Beschluss des NVP ist mit der DB Netz mittels einer Fahrplanstudie zu prüfen, ob alle geplanten Mehrleistungen fahrplanseitig stabil betrieblich machbar sind. Auf Basis der Fahrplanstudie müssen dann gegebenenfalls Anpassungen der geplanten Linienmaßnahmen und/oder der Linienlaufwege an die fahrplantechnische Machbarkeit und/oder die Ableitung von Infrastrukturmaßnahmen zur Engpassbeseitigung im S-Bahn-Netz erfolgen. Auf Basis dieser Fahrplanstudie wird der tatsächliche Fahrzeugbedarf bestimmt.

V.3.4.2.3 Einsatzperspektiven für Weiterbetrieb der BR 480 über 2023 hinaus

Gemäß ursprünglicher Planung sollte die S-Bahn-Baureihe (BR) 480 mit einem Bestand von derzeit 70 Viertelzügen (Vz) mit dem Auslaufen des Interimsvertrages I im Jahr 2023 außer Betrieb genommen werden, da die Fahrzeuge aus zulassungstechnischen Gründen nicht auf das neue Zugbeeinflussungssystem für die Berliner S-Bahn (ZBS) umgerüstet wurden.

Aufgrund der starken Fahrgastzuwächse und der kurz- und mittelfristig bestehenden fahrzeugseitigen Restriktionen für Angebotsausweitungen hat die S-Bahn Berlin GmbH im Auftrag des Landes Berlin nunmehr Prüfungen der technischen Machbarkeit einer Ausrüstung der BR 480 mit ZBS sowie der erforderlichen Zulassung durch das Eisenbahnbundesamt eingeleitet. Falls diese Untersuchungen zu einem positiven Ergebnis kommen, ist eine entsprechende Serienausrüstung der Fahrzeuge ab 2021 geplant. Im Ergebnis könnten die Fahrzeuge der BR 480 über das Jahr 2023 hinaus noch für weitere Jahre in Betrieb bleiben und für Leistungserweiterungen zur Verfügung stehen. Teile der vorgenannten Mehrleistungen könnten dann vor Zulauf von Neufahrzeugen bereits ab Ende des Jahres 2023 erbracht werden.

V.4 U-Bahn-Verkehr

V.4.1 Angebotskonzeption

Die U-Bahn stellt gemeinsam mit der S-Bahn das Rückgrat des Berliner Nahverkehrs dar. Hohe Taktdichte und attraktive Reisezeiten sorgen für eine hohe und in den letzten Jahren stark gestiegene Nachfrage. Gerade Gelegenheits- und Neukunden orientieren sich am gut strukturierten und leicht nachvollziehbaren Schnellbahnnetz. Der in Kapitel I.1.4 dargestellte Anstieg der Nachfrage der vergangenen Jahre hat auf fast allen U-Bahn-Linien zu Kapazitätsengpässen im Berufsverkehr geführt. Die bereits seit 2014 schrittweise umgesetzten U-Bahn-Mehrleistungen mussten sich vor dem Hintergrund des verfügbaren Fahrzeugparks weitgehend auf zusätzliche Leistungen außerhalb der Hauptverkehrszeit beschränken, die ohne nennenswerten zusätzlichen Fahrzeugbedarf umsetzbar waren. Wie in Kapitel V.1 dargestellt, wird ein weiterer Anstieg der künftigen Nachfrage im ÖPNV prognostiziert. Dieser wird insbesondere auch auf den Hauptachsen und damit bei der U-Bahn weiter für steigende Fahrgastzahlen sorgen. Das Angebot der U-Bahn muss daher im nächsten Jahrzehnt, beginnend in der NVP-Laufzeit entsprechend der zusätzlichen Nachfrage, insbesondere auch in der Hauptverkehrszeit ausgeweitet werden. Die Umsetzung ist jedoch davon abhängig, dass zusätzliche Fahrzeuge und die entsprechende Infrastruktur zur Verfügung stehen.

In der Laufzeit des Nahverkehrsplans soll voraussichtlich Ende 2020 die geplante Inbetriebnahme der Verlängerung der U5 zum Hauptbahnhof erfolgen, mit der entsprechende Änderungen des Angebotes verbunden sind:

- Die U5 wird mit allen Fahrten zum Hauptbahnhof verlängert. Zudem soll mit Eröffnung der Neubaustrecke und entsprechendem Zulauf an Neufahrzeugen schrittweise eine Taktverdichtung der U5 in der Hauptverkehrszeit auf einen 3,3-Minuten-Takt zwischen Kaulsdorf-Nord und Hauptbahnhof realisiert werden.
- Die Verknüpfung der U5 mit der U6 am Bahnhof „Unter den Linden“ wird voraussichtlich zu nochmaligen deutlichen Fahrgastzuwächsen auf der U6 führen. Diese Linie hatte in den letzten Jahren starke Fahrgastzuwächse im Bereich der Innenstadt. Vor diesem Hintergrund benötigt die U6 in der HVZ ebenfalls eine Taktverdichtung auf einen 3,3-Minuten-Takt.

Schwerpunkt der weiteren Angebotsmaßnahmen sind Taktverdichtungen zur Hauptverkehrszeit (HVZ) auf den Linien U2, U7, U8 und U9, auf denen in den vergangenen Jahren aufgrund der begrenzten Fahrzeugzahl nicht angemessen auf die gestiegene Nachfrage reagiert werden konnte. Der rasche Zulauf von Neufahrzeugen aus dem angelaufenen Beschaffungsprozess ist daher eine zwingende Voraussetzung für die Realisierung dieser Maßnahmen. Mittelfristig sind die in Tabelle 38 dargestellten, mehrheitlich erst nach 2023 umsetzbaren Taktverdichtungen in der Hauptverkehrszeit vorgesehen:

Tabelle 38: Mittelfristig geplantes Angebot auf den U-Bahn-Linien

Linie	Strecke	HVZ-Takt 2018	Angebotsmaßnahme in der HVZ
U1	Warschauer Straße – Uhlandstraße	10-min-Takt*	keine Mehrleistungen
U2	Pankow – Theodor-Heuss-Platz	4-min-Takt	3,3-min-Takt
	Theodor-Heuss-Platz – Ruhleben	8-min-Takt	6-2/3-min-Takt
U3	Warschauer Straße – Krumme Lanke	5-min-Takt*	keine Mehrleistungen
U4	Nollendorfplatz – Innsbrucker Platz	5-min-Takt	keine Mehrleistungen
U5	Hauptbahnhof – Brandenburger Tor	10-min-Takt (U55)	3,3-min-Takt
	Brandenburger Tor – Alexanderplatz	im Bau	3,3-min-Takt
	Alexanderplatz – Kaulsdorf Nord	4 ² / ₃ -min-Takt	3,3-min-Takt
	Kaulsdorf Nord – Hönow	4 ² / ₃ -min-Takt	4-/6-min-Takt
U6	Alt-Tegel – Alt-Mariendorf	4 ² / ₃ -min-Takt	3,3-min-Takt
U7	Rathaus Spandau – Rudow	4-min-Takt	3,3-min-Takt
U8	Hermannstraße – Paracelsusbad	5-min-Takt	3,3-min-Takt
	Paracelsusbad – Wittenau	5-min-Takt	4-/6-min-Takt
U9	Osloer Straße – Rathaus Steglitz	4-min-Takt	3,3-min-Takt

* U1/U3 im gemeinsamen Abschnitt Warschauer Straße – Wittenbergplatz im 3,3-min-Takt

Gemäß der vorstehenden Übersicht ist bei der U-Bahn die Einführung eines 3,3-Minuten-Takts auf den meisten Linien und Strecken vorgesehen. Für Linienabschnitte die zuvor im 5-Minuten-Takt bedient wurden, bedeutet diese Taktverdichtung eine Kapazitätserweiterung um 50 Prozent. Für die U5 ist zudem optional eine bis 2030 erfolgende, schrittweise Verdichtung auf einen 2,5-Minuten-Takt in der HVZ leistungsvolumen- und fahrzeugseitig berücksichtigt, um auf nach Durchbindung bis zum Hauptbahnhof eintretende weitere Nachfragezuwächse reagieren zu können.

Hinzu kommt mittelfristig der Einsatz der maximal möglichen Zuglänge von acht Wagen auf den Kleinprofil-Linien U1 und U3, sobald nach Umsetzung der vorgesehenen Taktverdichtungen im Kleinprofil auch dafür ausreichend Fahrzeuge verfügbar sind.

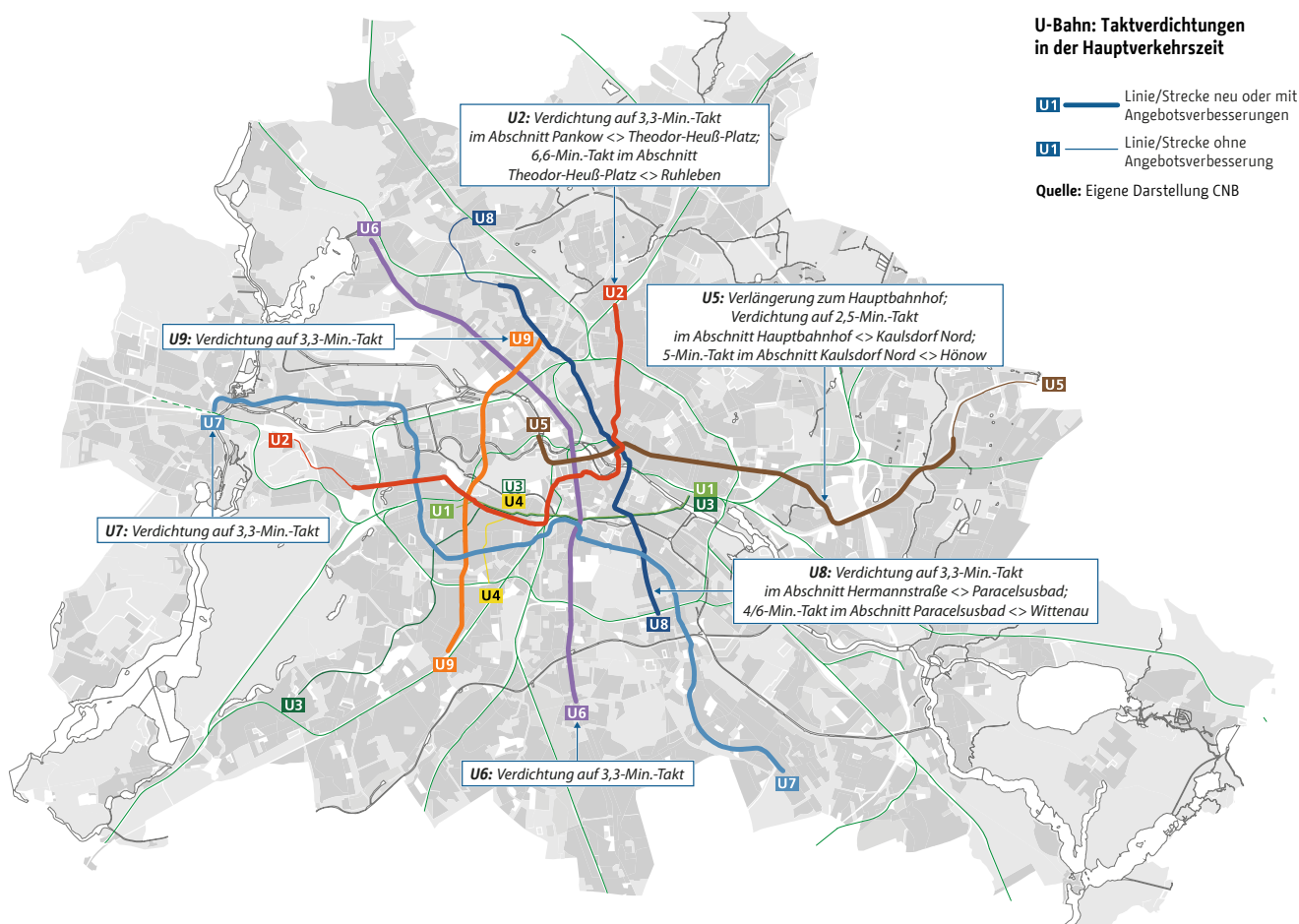
Die entsprechenden Maßnahmen sind bedingt durch den erst ab 2021 in signifikantem Umfang zu erwartenden Zulauf neuer U-Bahn-Fahrzeuge nur schrittweise umsetzbar. Priorität hat, beginnend mit der ab 2018 erfolgenden Auslieferung der U-Bahn-Fahrzeuge vom Typ IK18, die Taktverdichtung der Linie U2. Bis zum Ende der NVP-Laufzeit 2023 sind erste Taktverdichtungen auf den Linien U5 und U8, je nach Abschnitt auf einen 4-Minuten-beziehungsweise 8-Minuten-Takt, erforderlich. Ab 2021 ist hierfür der entsprechende Fahrzeugzulauf der nächsten U-Bahn-Generation der Wagen vom Typ J/JK vorgesehen. Diese Fahrzeuge sind – abgesehen vom Ersatz zustandsbedingt zwingend auszumustern der Altfahrzeuge – in erster Priorität für Mehrleistungen und erst danach für den Ersatz älterer Fahrzeuge vorzusehen. Für die Umsetzung aller mittelfristig geplanten Maßnahmen werden zudem aufgrund der kapazitätsbedingt erneuten Ausweitung des Leistungsvolumens vor allem im Großprofil zusätzliche Fahrzeuge gegenüber dem 2016 mit der BVG abgestimmten Umfang erforderlich. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt lässt sich die tatsächliche Verfügbarkeit der erforderlichen Fahrzeuge noch nicht hinreichend genau abbilden. Die weitere Umsetzung der mittelfristig geplanten Maßnahmen erfolgt auf Basis der zwischenzeitlichen Entwicklungen jeweils entsprechend der Abstimmungen im Rahmen des jährlichen Bestellprozesses des Aufgabenträgers.

Darüber hinaus sollen mittelfristig folgende Maßnahmen ohne zusätzlichen Fahrzeugbedarf realisiert werden:

- zeitliche Ausdehnung des verdichteten HVZ-Angebots entsprechend der länger andauernden Verkehrsspitzen;
- gezielte Angebotsverdichtung im Abend- und Wochenendnachtverkehr als Reaktion auf die zunehmende Nachfrage, vor allem im Einkaufs- und Freizeitverkehr;
- Ausweitung des 5-Minuten-Takts an Sonntagen auf einen längeren Zeitraum;
- Entfall von Angebotsreduzierungen in den Ferien (Ferienfahrpläne) auf Linien, die steigende Fahrgast- und insbesondere Touristenzahlen in den Ferien aufweisen.

Die vorgesehenen Angebotsmaßnahmen in der werktäglichen HVZ sind in Abbildung 75 dargestellt. Hierbei sind keine Angebotsmaßnahmen für denkbare künftige U-Bahn-Verlängerungen berücksichtigt. Diese sind aufgrund des Planungshorizontes Gegenstand künftiger Nahverkehrspläne. Die zugrundeliegenden, derzeitigen Infrastrukturüberlegungen finden sich im Infrastrukturkapitel unter IV.1.4 „Ausbaumaßnahmen im U-Bahn-Netz“.

Abbildung 75: U-Bahn-Angebotsmaßnahmen in der HVZ



V.4.2 Voraussichtlicher Fahrzeugbedarf

Basierend auf den Abstimmungen zwischen der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz und der BVG im Rahmen der Planung der **Zukunftssicheren Schienenfahrzeugbeschaffung** (ZSFB) in den Jahren 2014 bis 2016 wurde die Fahrzeugbedarfsberechnung im Rahmen der NVP-Erstellung fortgeschrieben und aktualisiert. Dabei wurde auch die mittelfristig vorgesehene Angebotsverdichtung der U5 auf einen Takt von 2,5 Minuten berücksichtigt. In Summe sind für die NVP-Angebotskonzeption voraussichtlich folgende Fahrzeugzahlen bis 2035 erforderlich:

Tabelle 39: Erweiterung Wagenpark im U-Bahn-Netz

	2018*	2035	Anstieg	
Kleinprofilinien (U1 bis U4)	472	574	102	21,6 %
Großprofilinien (U5 bis U9)	800	1.082	282	35,3 %
Gesamt	1.272	1.656	384	30,2 %
* BVG Zahlenspiegel 2018				

Mit den im Rahmen der ZSFB vorgesehenen Fahrzeugzahlen lässt sich das planmäßig vorgesehene Angebot einschließlich der erforderlichen Reserven auf den **Kleinprofilinien** vollständig umsetzen, die im Rahmen der ZSFB-Planungen bereits enthaltenen Flexibilitätsoptionen (zusätzliche Wagen für weitere Angebotsausweitungen) müssen hierfür nicht vollständig ausgeschöpft werden. Bei den **Großprofilinien** besteht dagegen auch mit Ausschöpfung der Flexibilitätsoptionen eine Unterdeckung von circa 102 Fahrzeugen gegenüber den ZSFB-Planungen. Diese muss daher im Zuge der noch laufenden Beschaffung geschlossen werden. Die Ertüchtigung der Baureihen A3L92 im Kleinprofil und F90, F92 im Großprofil ist zudem unter technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten zu prüfen.

V.5 Straßenbahnverkehr

Die Fahrgastzahlen der Straßenbahn sind in den vergangenen Jahren kontinuierlich und deutlich gestiegen. Da das Straßenbahnnetz größtenteils in Stadtteilen liegt, in denen eine besonders starke Bevölkerungszunahme erwartet wird, ist für die kommenden Jahre ein weiterer erheblicher Anstieg der Fahrgastzahlen abzusehen. In den vergangenen Jahren wurde auf die gestiegene Nachfrage bereits mit der Bestellung zusätzlicher Betriebsleistungen reagiert. Durch die Auslieferung neuer Fahrzeuge wurde dabei auch die Ausweitung von Leistungen in der HVZ möglich, so etwa auf der Linie M1. Für das bestehende Straßenbahnnetz ist in den nächsten Jahren vor allem die Bereitstellung ausreichender Platzkapazitäten durch Taktverdichtungen und/oder den Einsatz längerer Züge von zentraler Bedeutung. Zudem wird das Straßenbahnnetz in den nächsten Jahren um fahrgaststarke Neubaustrecken erweitert. Auch diese neuen Strecken sollen mit einem attraktiven Takt- und Platzangebot befahren werden. Hierfür sind entsprechende zusätzliche Fahrzeuge erforderlich.

V.5.1 Angebotsmaßnahmen auf dem bestehenden Netz bis 2023

In der Laufzeit des Nahverkehrsplans soll das Angebot auf den östlichen Radialstrecken der Straßenbahn im Kundeninteresse weiterentwickelt werden. Dies geschieht sowohl in Reaktion auf die gestiegene Nachfrage als auch mit dem Ziel der Gewinnung zusätzlicher Fahrgäste. Schwerpunkte sind vor allem der

- Ausbau der radialen Verbindungen zum Alexanderplatz und
- der Ausbau des stadtweiten 10-Minuten-Netzes (vergleiche Kapitel V.1.1.3), insbesondere durch Angebotsverbesserungen im Pankower Netz und im Raum Karlshorst – Schöneweide – Köpenick.

Es ist das Ziel des Aufgabenträgers, die beschriebenen Maßnahmen in der Laufzeit des NVP umzusetzen. Abhängig von den teilweise zu schaffenden infrastrukturellen Voraussetzungen kann die Umsetzung einzelner Maßnahmen jedoch gegebenenfalls erst in den Jahren nach 2023 realisiert werden.

V.5.1.1 Ausbau der radialen Verbindungen zum Alexanderplatz

Die direkt zum Alexanderplatz führenden Linien sind am Fahrgastmarkt sehr erfolgreich und besitzen weiteres Marktpotenzial. Allerdings ist die derzeitige Straßenbahninfrastruktur im Zulauf zum Alexanderplatz an der Grenze der Leistungsfähigkeit. Angebotsverbesserungen sind daher zum einen über den Einsatz längerer Fahrzeuge vorgesehen. Zum anderen ist die infrastrukturelle Leistungsfähigkeit, insbesondere die Durchlassfähigkeit der Strecke über den Alexanderplatz, zu verbessern. Nördlich des Alexanderplatzes sind Ausbauten durch Kehrgleise und Verbindungskurven erforderlich, um auch im Falle von Störungen und sonstigen Unterbrechungen, die in diesem hochfrequentierten Bereich häufig auftreten, noch ein angemessenes Angebot gewährleisten zu können (vergleiche Kapitel IV.1.5.4). Konkret sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Linie M4: Einsatz von GT6-Doppeltraktionen bis zum Eintreffen einer neuen Fahrzeuggeneration; danach sind Züge mit einer Länge von mindestens 50 Metern vorzusehen.
- Linien M2/M5/M6: Genereller Einsatz von Fahrzeugen mit einer Länge von 40 Metern.
- Linie M8/18: Schaffung einer Direktverbindung Fennpfuhl – Alexanderplatz. Die Linie 18 soll aus dem Bereich Fennpfuhl, Herzbergstraße und Allee der Kosmonauten eine Straßenbahn-Direktverbindung zum Alexanderplatz im 10-Minuten-Takt bilden. Zum Ausgleich ist vorgesehen, die bisher an der Landsberger Allee/Petersburger Straße beginnenden Verstärkerfahrten der Linie M8 erst ab S-Bahnhof Springpfuhl verkehren zu lassen. Auf der Linie 18 ist aufgrund der zu erwartenden Nachfrage der Einsatz von 40-Meter-Zügen erforderlich. Für die Realisierung dieser Maßnahme ist eine bessere Durchlassfähigkeit der Straßenbahnstrecke am Alexanderplatz erforderlich.

V.5.1.2 Ausbau des „10-Minuten-Netzes“

Abschnitte, die noch nicht den Anforderungen des „10-Minuten-Netzes“ entsprechend, liegen vor allem in den Stadtbezirken Pankow und Treptow-Köpenick. Der bis 2023 vorgesehene Angebotsausbau setzt daher in diesen Bezirken Schwerpunkte. Darüber hinaus sind in diesen Bezirken auch weitere Angebotsverdichtungen erforderlich.

Für den Stadtbezirk Pankow wird sowohl absolut als auch relativ das größte Bevölkerungswachstum erwartet. Jedoch bestehen Kapazitätsengpässe an der Straßenbahn- und Bushaltestelle am S- und U-Bahnhof Pankow, die eine Realisierung von Mehrleistungen auf den Pankower Linien derzeit einschränken. In der Vergangenheit wurde bereits mit dem Einsatz größerer Flexity-Fahrzeuge auf der M1 sowie der Taktverdichtung auf einen 15-beziehungsweise 7,5-Minuten-Takt eine Entlastung erreicht. Mit Schaffung einer zusätzlichen Kehrmöglichkeit am Bahnhof Pankow (vergleiche Kapitel IV.1.5.4) sind jedoch weitere gezielte Angebotsverbesserungen auf den Linien M1 und 50 vorgesehen, um auf das starke Bevölkerungswachstum zu reagieren und zusätzliche Kapazitäten im Berufs- und Schülerverkehr zu schaffen:

- Linie M1: Einführung eines 10-Minuten-Taktes auf den Linienästen nach Rosenthal Nord beziehungsweise Schillerstraße und somit Verdichtung auf einen 5-Minuten-Takt zwischen Pastor-Niemöller-Platz und Bahnhof Pankow, Prüfung einer Ausweitung bis zum Hackeschen Markt.
- Linie 12: Einführung des 10-Minuten-Takts an Samstagen.
- Linie 50: Verdichtung zwischen Französisch-Buchholz und Pankow auf einen 5-Minuten-Takt in der HVZ, Ausdehnung der Zeiträume des 10-Minuten-Taktes auf Metrolinienqualität, insbesondere abends und am Wochenende.
- Solange keine Kehrmöglichkeit im Bereich des S- und U-Bahnhofs Pankow zur Verfügung steht, ist zu prüfen, ob die zusätzlichen Angebote auch in den Bereich Hackescher Markt/Kupfergraben oder Björnsonstraße erbracht werden können.

Für die Stadtteile Karlshorst, Schöneweide und Köpenick werden starke Zuwächse der Bevölkerungs- und Schülerzahlen erwartet. Auch die bisherige Entwicklung zeigt auf bestimmten Achsen, so etwa im Bereich Oberschöneweide, bereits eine in den letzten Jahren deutlich gestiegene Nachfrage. Für die weitere Angebotsverbesserung und als Reaktion auf die gestiegene Nachfrage sind folgende Angebotsmaßnahmen geplant:

- Linie 27: Verdichtung auf einen 10-Minuten-Takt montags bis freitags während der HVZ und zu den Nachfragespitzen im Studentenverkehr zwischen den Haltestellen Friedrichsfelde Ost und Freizeit- und Erholungszentrum (FEZ), in Abhängigkeit von der Schaffung einer Kehrmöglichkeit in Friedrichsfelde.
- Linie 60: Verdichtung auf einen 10-Minuten-Takt zwischen Schöneweide und FEZ in der HVZ. Gemeinsam mit der Linie 67 wird damit ein 5-Minuten-Takt zwischen Bahnhof Schöneweide und FEZ gewährleistet.
- Linie 62: Einführung des 10-Minuten-Takts an Samstagen zwischen Bahnhof Köpenick und Wendenschloss.
- Linie 63: Verlängerung an Samstagen im Tagesverkehr bis Rahnsdorfer Straße und perspektivisch bis S-Bahnhof Mahlsdorf (10-Minuten-Takt auf dem gemeinsamen Abschnitt mit Linie 62).
- Linie 68: Verdichtung auf einen 10-Minuten-Takt im Abschnitt Bahnhof Köpenick – Grünau, abhängig von der Schaffung einer Wendemöglichkeit am S-Bahnhof Grünau für Bahnen aus Fahrtrichtung Norden.

V.5.1.3 Weitere Angebotsmaßnahmen

Das Straßenbahnnetz wird mit Stand 2018 im Tagesverkehr an Werktagen bereits zu mehr als Zweidrittel seiner Streckenlänge mindestens alle 10 Minuten oder dichter bedient und erfüllt damit die Anforderungen des in diesem NVP erstmals gesetzten Attraktivitätsstandards (vergleiche Kapitel III.1.5). Diese Strecken stellen zugleich die fahrgaststarken Abschnitte des Straßenbahnnetzes dar. Auf vielen der restlichen Strecken bestehen jedoch noch zusätzliche Fahrgastpotenziale, die mit einer Ausweitung der Bedienungszeiträume oder der erstmaligen Einführung eines ganztägigen 10-Minuten-Takts erschlossen werden können. Bei Betrachtung der Nachfrageentwicklung ist zudem zu erkennen, dass sich zu bestimmten Tageszeiten höhere Nachfragewerte ergeben haben, die die Einrichtung dichter Takte bei der Straßenbahn erfordern. Hier wurden in der Laufzeit des vorigen NVP bereits zahlreiche Maßnahmen umgesetzt. Konkret zu prüfende Maßnahmen sind daher:

- Generell: Weitere Ausdehnung der dichten HVZ-Takte am Morgen und späteres Ende der abendlichen HVZ-Takte insbesondere auf den Linien M4, M5 und M6 sowie generell auf allen radial in Richtung Innenstadt verlaufenden, stark nachgefragten Metrolinien;
- Generell: Angebotsverbesserungen im Abend- und Nachtverkehr durch weitere Ausdehnung der Zeiten des 10-Minuten-Takts, insbesondere auf den Linien M2, M4 und M10.
- Linie M10: Einsatz von Fahrzeugen mit einer Länge von 40 Metern.
- Linie M5: Einführung des 10-Minuten-Takts im Tagesverkehr zwischen Hackescher Markt und Hauptbahnhof.
- Linie M17: Einsatz 40 Meter langer Züge (Typ Flexity F8), sobald die infrastrukturellen Voraussetzungen für deren Einsatz geschaffen sind.

V.5.1.4 Gesamtangebot im Straßenbahn-Bestandsnetz

Mittelfristig ist damit die in Tabelle 40 und Abbildung 76 dargestellte Angebotsstruktur für das heutige Straßenbahnnetz in der Hauptverkehrszeit vorgesehen.

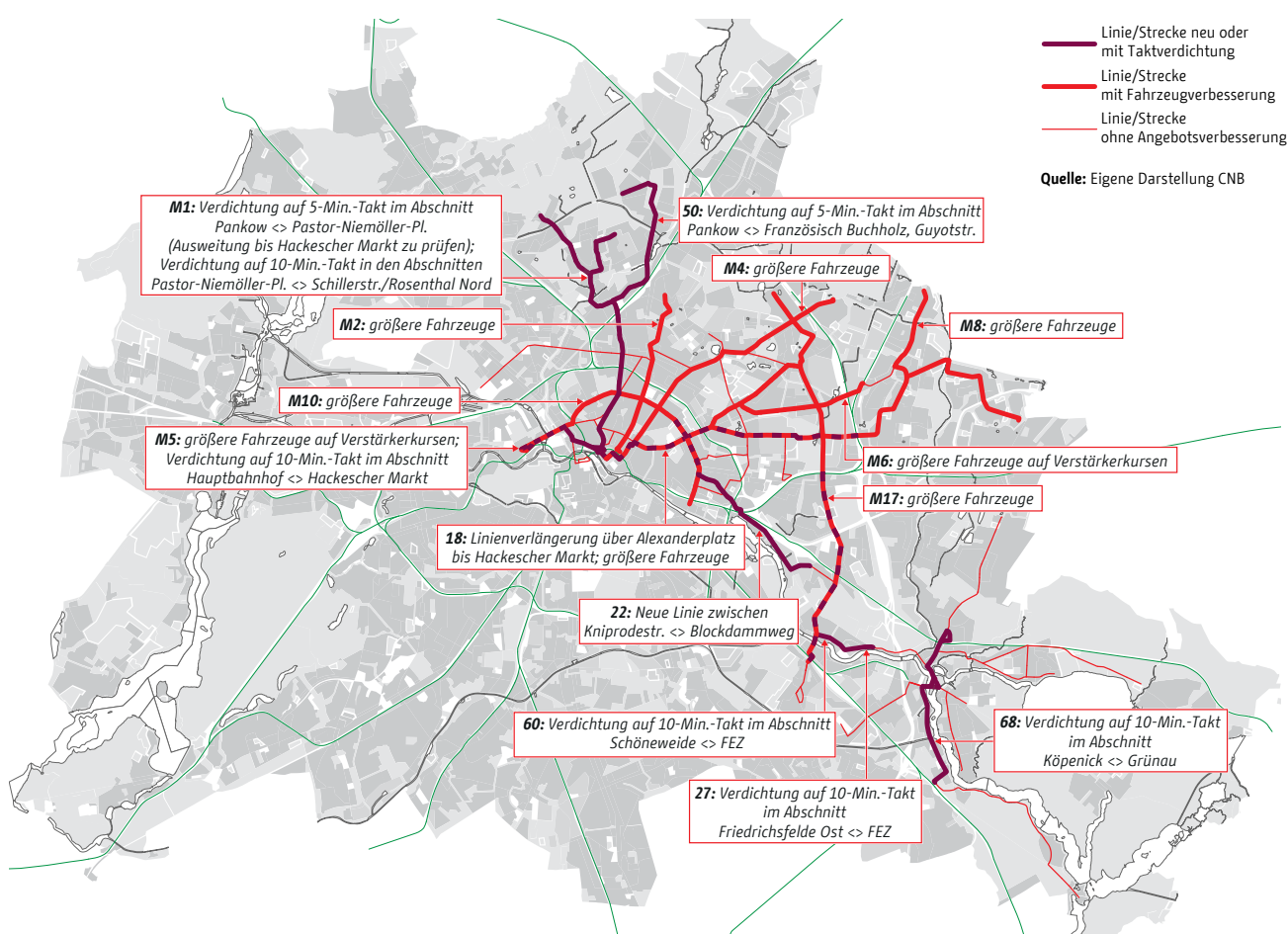
Tabelle 40: Taktangebot und Fahrzeugeinsatz im Straßenbahnnetz (ohne Neubaustrecken)

Linie	Linienweg/-abschnitt	Takt in der HVZ	Fahrzeuglänge	Änderungen gegenüber 2018
M1	Am Kupfergraben – Hackescher Markt	10	40 m	
	Hackescher Markt* – Pastor-Niemöller-Platz	5		Taktverdichtung
	Pastor-Niemöller-Platz – Rosenthal Nord	10		Taktverdichtung
	Pastor-Niemöller-Platz – Schillerstraße	10		Taktverdichtung
* Einführung eines 5-min-Takts mindestens auf dem Abschnitt Pastor-Niemöller-Platz – Bahnhof Pankow. Ausweitung des 5-min-Takts bis zum Hackeschen Markt zu prüfen.				
M2	Alexanderplatz – Am Steinberg	5	40 m	größere Fahrzeuge
	Am Steinberg – Heinersdorf	20		größere Fahrzeuge
M4	Hackescher Markt – Falkenberg/Zingster Straße	3/3/4	≥ 50 m	größere Fahrzeuge
M5	Hauptbahnhof – Landsberger Allee/Petersburger Straße	10	40 m	Taktverdichtung Hauptbahnhof – Hackescher Markt, größere Fahrzeuge auf Verstärkerkursen
	Landsberger Allee/Petersburger Straße – Zingster Straße	5		
M6	Hackescher Markt – Landsberger Allee/Petersburger Straße	10	40 m	größere Fahrzeuge auf Verstärkerkursen
	Landsberger Allee/Petersburger Straße – Riesaer Straße	5		
M8	Hauptbahnhof – Springpfuhl	10	40 m	Verstärker nur ab Springpfuhl (Ersatz durch Linie 18)
	Springpfuhl – Ahrensfelde	5		
M10	Hauptbahnhof – Warschauer Straße	5	40 m	größere Fahrzeuge
12	Am Kupfergraben – Pasedagplatz	10	30 m	
M13	Virchow-Klinikum – Warschauer Straße	10	40 m	
16	Frankfurter Allee – Ahrensfelde	10	30 m	
M17	Falkenberg – Schöneweide	10	40 m	größere Fahrzeuge
18	Alexanderplatz – Riesaer Straße	10	40 m	Linienverlängerung bis Alexanderplatz, größere Fahrzeuge
21	Bahnhof Lichtenberg – Ostkreuz – Schöneweide	20	30 m	
22	Kniprodestraße – Blockdammweg	20	30 m	neue Linie
27	Pasedagplatz – Friedrichsfelde Ost	20	30 m	Taktverdichtung
	Friedrichsfelde Ost – FEZ	10		
	FEZ – Krankenhaus Köpenick	20		
37	Bahnhof Lichtenberg – Tierpark – Schöneweide	20	30 m	
50	Virchow-Klinikum – Pankow	10	40 m	Taktverdichtung
	Pankow – Französisch Buchholz, Guyotstraße	5		
60	Johannisthal, Haeckelstraße – Schöneweide	20	30 m	Taktverdichtung
	Schöneweide – FEZ	10		
	FEZ – Altes Wasserwerk	20		
61	Rahnsdorf – Adlershof, Karl-Ziegler-Straße	20	30 m	
62	Bahnhof Mahlsdorf – Bahnhof Köpenick	20	30 m	
	Bahnhof Köpenick – Wendenschloss	10		
63	Rahnsdorfer Straße – Adlershof, Karl-Ziegler-Straße	20	30 m	
67	Schöneweide – FEZ	10	30 m	
	FEZ – Krankenhaus – Köpenick	20		
68	Köpenick – Grünau	10	30 m	Taktverdichtung
	Grünau – Alt-Schmöckwitz	20		
alle Änderungen vorbehaltlich der erforderlichen Infrastruktur				

Das Taktangebot, die Linienführung und die vorgesehenen Fahrzeuggrößen sind in der Laufzeit des Nahverkehrsplans regelmäßig hinsichtlich der tatsächlichen Entwicklung der Fahrgastnachfrage, veränderter Fahrtbeziehungen und sonstiger derzeit noch nicht absehbarer verkehrlicher Entwicklungen zu überprüfen und bei Bedarf entsprechend anzupassen.

Das Taktangebot der beiden Umland-Straßenbahnlinien 87 (Bahnhof Berlin-Rahnsdorf – Woltersdorf, Schleuse) und 88 (Bahnhof Berlin-Friedrichshagen – Alt-Rüdersdorf) liegt in der Zuständigkeit der benachbarten Aufgabenträger der Landkreise Märkisch-Oderland und Oder-Spree als Besteller der Verkehrsleistungen. Aus Sicht des Landes Berlin stellen die im Tages- und Spätverkehr angebotenen Taktfolgen von 20 beziehungsweise 30 Minuten ein der bedeutsamen Funktion beider Linien im Zubringerverkehr zur S-Bahn angemessenes Angebot dar, das mindestens im heutigen Stand beibehalten werden sollte.

Abbildung 76: Angebotsmaßnahmen im bestehenden Straßenbahnnetz



V.5.2 Neubaustrecken und Infrastrukturbedingte Angebotsmaßnahmen

Der Ausbau des Straßenbahnnetzes ist in den nächsten Jahren ein besonderer Handlungsschwerpunkt im Berliner ÖPNV, besonders auf Strecken, auf denen die Grenzen der Leistungsfähigkeit des bisherigen Busangebotes erreicht sind sowie zur Anbindung größerer Neubaugebiete. Der ÖPNV-Bedarfsplan (siehe Anlage 3) benennt entsprechend den Bedarf an neuen Strecken und priorisiert sie für die Jahre bis 2035. Für diese Strecken werden im NVP erste Angebotskonzepte dargestellt. Diese dienen der Abschätzung der voraussichtlich erforderlichen Bestellerentgelte wie auch der entsprechend nötigen zusätzlichen Fahrzeuge.

Die in den nachfolgenden Tabellen und in Abbildung 77 dargestellten Angebotsmaßnahmen stehen unter dem Vorbehalt der je nach Bedarf und zwischenzeitlicher Entwicklung im Rahmen der noch folgenden Nutzen-Kosten-Untersuchung zur Trassenfindung gegebenenfalls nötigen Aktualisierung der jeweiligen Angebotskonzepte und stellen keine abschließende Bestellung des Aufgabenträgers dar. Die vollständige Umsetzung der Konzepte ist vor allem bei den Strecken, die neue Baugebiete erschließen, abhängig von der tatsächlichen baulichen Entwicklung, gegebenenfalls sind zunächst nur Teile der vorgesehenen Angebotskonzepte erforderlich. Angegebene Fahrzeuglängen betreffen den Regelbetrieb, die Neubaustrecken werden je nach Strecke auf 40 oder 60 Meter lange Zügeinheiten ausgelegt, um flexibel auf künftige Nachfrageentwicklungen reagieren sowie Sonderverkehre beispielsweise zu Großveranstaltungen abwickeln zu können.

V.5.2.1 Laufende Neubauprojekte (Inbetriebnahme bis 2021)

Für die bereits im Planfeststellungsverfahren stehenden oder kurzfristig dafür vorgesehenen Vorhaben (vergleiche Kapitel IV.1.5) sind folgende vorläufige Angebotskonzepte vorgesehen:

Tabelle 41: Angebotskonzeption für die laufenden Straßenbahnneubauprojekte

Neubaustrecke	Linie	Linienführung	Takt in der HVZ	Fahrzeuglänge*
Anbindung Ostkreuz	21	Lichtenberg – Schöneeweide	20	30 m
	22	Kniprodestraße – Blockdammweg	20	30 m
Schöneeweide – Adlershof	M17	Falkenberg – Adlershof	10	40 m
	61	Schöneeweide – Altes Wasserwerk	20	30 m
	63	Schöneeweide – Mahlsdorf	20	30 m
Hauptbahnhof – Turmstraße	M10	Warschauer Straße – Turmstraße	5	40 m

* Fahrzeuglänge im Regelbetrieb

V.5.2.2 Laufende Ausbauplanungen

Für die bereits im Planungsprozess mit dem Ziel einer Fertigstellung zwischen 2025 und 2030 stehenden Neubaustrecken sind im derzeitigen Planungsstand die in Tabelle 42 aufgelisteten Verkehrsangebote vorgesehen:

Tabelle 42: Angebotsmaßnahmen für die in der laufenden Ausbauplanung stehenden Neubaustrecken des ÖPNV-Bedarfsplans bis 2030

Neubaustrecke	Linie	Linienführung	Takt in der HVZ	Fahrzeuglänge*
Alexanderplatz – Kulturforum/Potsdamer Platz	M4	Falkenberg/Zingster Straße – Kulturforum	6/4	≥ 50 m
Turmstraße – Jungfernheide (Turmstraße II)	M10	Hermannplatz – Jungfernheide	5	40/50 m
Warschauer Straße – Hermannplatz				
Heinersdorf – Blankenburg	M2	Alexanderplatz – Blankenburg	5	40/50 m
Pankow – Pasedagplatz	27	Pankow – Köpenick	10	30 m

* Fahrzeuglänge im Regelbetrieb (vorläufiger Planungsstand 2018)

V.5.2.3 Mittelfristiger Netzausbau und weitere Vorhaben

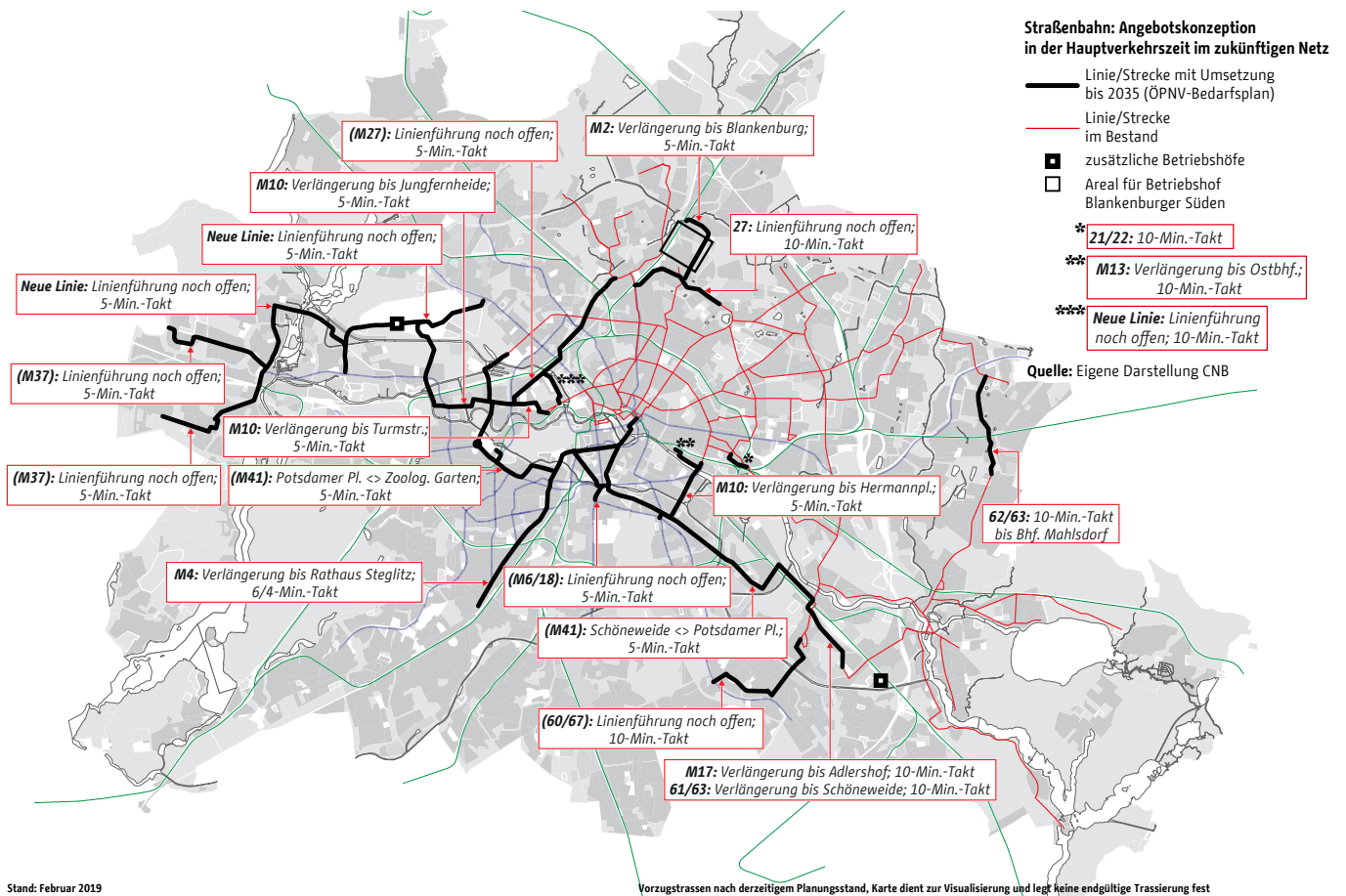
Als mittelfristige Maßnahmen sind im ÖPNV-Bedarfsplan weitere Straßenbahnprojekte im vordringlichen und dringlichen Bedarf benannt. Hierzu zählen die in Tabelle 43 aufgeführten Strecken, für die bislang die konkreten Linienführungen noch nicht überall feststehen:

Tabelle 43: Mittelfristige Angebotsmaßnahmen für die Neubaustrecken des ÖPNV-Bedarfsplans bis 2035

Neubaustrecke	Linie	Linienführung	Takt in der HVZ	Fahrzeuglänge*
Kulturforum – Rathaus Steglitz	M4	Falkenberg/Zingster Straße – Steglitz	6/4	≥ 50 m
Spittelmarkt – Mehringdamm	(M6)	noch offen	5	40 m
Warschauer Straße – Ostbahnhof	M13	Virchow-Klinikum – Ostbahnhof	10	40 m
Pankow – Turmstraße	(M27)	noch offen	5	40 m
Schönevide – Potsdamer Platz	(M41)	Schönevide – Potsdamer Platz	5	40/50 m
Potsdamer Platz – Zoologischer Garten	(M41)	Schönevide – Zoologischer Garten	5	40/50 m
Hauptbahnhof – Heidestraße – Fennstraße	neue Linie	noch offen	10	30/40 m
Johannisthal – Johannisthaler Chaussee	(60/67)	noch offen	10	30/40 m
Jungfernheide – UTR Kurt-Schumacher-Platz	neue Linie	noch offen	5	40 m
UTR – Gartenfeld**	neue Linie	noch offen	10	30/40 m
Paulsternstraße – Gartenfeld – Wasserstadt – Rathaus Spandau	neue Linie	noch offen	5	40 m
Spandau – Falkenhagener Feld***	(M37)	noch offen	5	40 m
Spandau – Heerstraße Nord***	(M37)	noch offen	5	40 m

* Fahrzeuglänge im Regelbetrieb (vorläufiger Planungsstand 2018)
 ** Leistungsvolumen und erforderliche Fahrzeuge planerisch noch nicht hinterlegt
 *** vorbehaltlich der Bewertung zur Umsetzung als U-Bahn oder Straßenbahn

Abbildung 77: Angebotsmaßnahmen auf Straßenbahn-Neubaustrecken



V.5.3 Voraussichtlicher Fahrzeugbedarf

Basierend auf den Abstimmungen zwischen der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz und der BVG im Rahmen der Beschaffung weiterer Flexity-Straßenbahnen sowie der Planung der **Zukunftssicheren Schienenfahrzeugbeschaffung** (ZSFB) wurde die Angebotskonzeption bei der Straßenbahn fortgeschrieben. Mit Abschluss der Beschaffung von Flexity-Straßenbahnen werden insgesamt 210¹⁴⁰ Flexity-Bahnen und 150 ältere GT6/GTZ-Niederflurbahnen zur Verfügung stehen und die letzten Tatra-Bahnen bis voraussichtlich 2021 ersetzen. Mit diesem Fahrzeugpark sind die bereits planerisch begonnenen Neubaustrecken (vergleiche Kapitel V.5.2.1) und die bis Ende der Laufzeit des Nahverkehrsplans vorgesehenen Angebotsmaßnahmen (vergleiche Kapitel V.5.1) fahrzeugseitig abgedeckt. Die aktuell laufende Ausschreibung zur Beschaffung von Straßenbahnfahrzeugen mit Fahrzeuglängen von 30 und 50 Meter ermöglicht den Ersatz der altersbedingt voraussichtlich in der zweiten Hälfte der 2020er-Jahre (GT6) beziehungsweise zu Beginn der 2030er-Jahre ausscheidenden Fahrzeuge (GTZ) und bietet dabei größere Platzkapazitäten je Fahrzeug.

Die Fahrzeuganzahl bei der Straßenbahn im Jahr 2035 ist in der Tabelle 44 dargestellt:

Tabelle 44: Entwicklung Fahrzeugpark Straßenbahn

	2018*	2035		
		für Bestandnetz	für Neubaustrecken	Gesamt
Fahrzeugbestand	342	337	130 bis 140	467 bis 477
davon Typ-Flexity (30 bis 50 m)	152			
davon Typ-GT (30 m)	150			
davon Tatra (18 m)	40			
* BVG-Zahlenspiegel 2018				

Durch den Ersatz alter Bahnen durch längere, moderne Fahrzeuge stehen dann 2035 trotz einem niedrigeren Fahrzeugbestand 78 zusätzliche Fahrzeuge für Mehrleistungen im Bestandnetz und die bereits planerisch begonnenen Neubaustrecken zur Verfügung, obwohl der Fahrzeugbestand im Bestandnetz in diesem Zeitraum sinken soll (vergleiche Tabelle 44). Davon sind 68 bereits in laufenden Beschaffungen der BVG abgesichert und teilweise auch bereits geliefert worden. Bei einer unter technisch-wirtschaftlichen Aspekten zu prüfenden Ertüchtigung der GTZ-Bahnen könnten diese Bahnen 2035 weiterhin zur Verfügung stehen. Mit dem NVP 2024–2029 ist zu prüfen, ob weiterer Bedarf für Angebotsmaßnahmen im Bestandnetz mit Konsequenzen für den Fahrzeugbeschaffungsumfang besteht.

Die Linien- und Taktausweitungen für die laufenden Ausbauplanungen, die mittelfristigen Maßnahmen und weiteren Vorhaben (vergleiche Kapitel V.2.2 und V.5.2.3) sind in den vorgenannten Straßenbahnbeschaffungen noch nicht berücksichtigt. Für diese Neubaustrecken ist der Fahrzeugbedarf neben der Taktfolge in der HVZ auch von der jeweils konkreten Linienführung abhängig. Die Angebotskonzeption steht derzeit noch nicht für alle Neubaustrecken fest. Überschlüssig sind für die im ÖPNV-Bedarfsplan „vordringlich“ und „dringlich“ eingestuften Neubaustrecken etwa 130 bis 140 Straßenbahntriebwagen erforderlich. Deren Beschaffung muss im Zuge der weiteren Beschaffungsplanung berücksichtigt und in den kommenden Jahren finanziell abgesichert werden. Hierbei kommen einerseits erweiterte Abrufmengen der derzeit in Ausschreibung befindlichen Straßenbahnbeschaffung (30 beziehungsweise 50 Meter Fahrzeuglänge) sowie andererseits eine neue Ausschreibung von Straßenbahnen mit 40 Meter Fahrzeuglänge in Frage.

140 Bei dem Abruf zusätzlicher noch finanziell abzusichernder 21 Fahrzeuge vom Typ Flexity stiege diese Zahl auf 231 Einheiten.

V.6 Buslinienverkehr

V.6.1 Schwerpunkte der Angebotsentwicklung

Der Bus ist das Verkehrsmittel, das im Berliner ÖPNV mit Abstand die meisten Fahrzeugkilometer erbringt. Er stellt einen unverzichtbaren Teil des Nahverkehrsangebots dar. Zwar werden durch den Ausbau des Straßenbahn- und U-Bahn-Netzes bislang wichtige Buslinien und -strecken künftig primär durch den Schienenverkehr bedient, doch kann aufgrund des zeitlichen Vorlaufs, der für Planung und Bau neuer Schienenstrecken erforderlich ist, nur mit dem Bus kurzfristig auf viele sich ändernde Nachfrageströme und Verkehrsbeziehungen in der wachsenden Stadt reagiert werden. Der Bus wird daher weiterhin seine essenzielle Rolle im Berliner Nahverkehr behalten.

Die Angebotskonzeption für die Jahre 2019 bis 2023 setzt mehrere Schwerpunkte für die weitere Entwicklung und den Ausbau des Busnetzes:

- Wie bei der Straßenbahn werden in Umsetzung der Anforderungen der neu eingeführten Attraktivitätsstandards (vergleiche Kapitel III.1.5) weitere **Strecken mit durchgehenden 10-Minuten-Takten im Tagesverkehr** an Werktagen aufgewertet (vergleiche Kapitel V.1.1.3). Damit wird auf die Anforderungen des Berufs-, Einkaufs- und Ausbildungsverkehrs reagiert und der Anteil der im Vergleich zum motorisierten Individualverkehr besonders attraktiven Angebote im Berliner ÖPNV-Netz ausgeweitet.
- Innerhalb des „10-Minuten-Netzes“ legt der Nahverkehrsplan besonderen Wert auf **den Ausbau und die Stärkung der fahrgaststarken Metrobus- und Expressbuslinien** auf wichtigen radialen und tangentialen Hauptachsen. Die Entwicklung der Fahrgastnachfrage auf den seit 2013 bestellten Mehrleistungen im Busverkehr hat gezeigt, dass die in dichtem Takt befahrenen Metro- und Expresslinien überdurchschnittlich gut angenommen und nachgefragt werden. Daher sollen sowohl die Fahrpläne der vorhandenen Linien verdichtet wie auch weitere Linien neu eingeführt oder entsprechend aufgewertet werden.
- Der **Bau neuer Wohngebiete und Nachverdichtungen in vielen Stadtteilen** und Quartieren (vergleiche Kapitel V.1.1.4) stellen ebenfalls Anforderungen an das Busnetz, vor allem in den Bereichen, in denen auch mittelfristig keine Erschließung durch neue Schienenstrecken möglich sein wird.
- Obwohl der weitaus größte Teil Berlins ein ÖPNV-Angebot entsprechend der Erschließungsstandards (vergleiche Kapitel III.1.2) aufweisen kann, bestehen immer noch gewisse **Erschließungsdefizite** in Randlagen, topographisch schwierigen Bereichen oder bei baulich für den ÖPNV ungeeigneten Straßenzügen. Im Zuge der Angebotsentwicklung werden die verschiedenen Defizitbereiche hinsichtlich möglicher Angebote geprüft. In Frage kommen sowohl „klassische“ Linienverkehrsangebote (soweit die infrastrukturellen Voraussetzungen vorhanden sind beziehungsweise geschaffen werden können) wie auch bedarfsgesteuerte Verkehre, wobei der Einsatz letztgenannter wegen hohen Personalbedarfs und vergleichsweise geringen Fahrgastzahlen genau abzuwägen ist.
- Zunehmende Bedeutung für den ÖPNV hat der **Freizeitverkehr** sowohl im innerstädtischen Bereich als auch im Ausflugsverkehr in die Erholungsgebiete Berlins und des Umlandes. Entsprechende Angebote haben im Berliner Busnetz bereits eine lange Tradition. In der Angebotsentwicklung ist hier zwischen diesen Anforderungen und den dafür entstehenden Aufwendungen abzuwägen. Ziel sind hier vor allem Verkehrsangebote, mit denen eine signifikante Entlastung vom Pkw-Verkehr erreicht werden kann.

- In der Laufzeit des NVP soll der neue **Flughafen Berlin-Brandenburg (BER)** seinen Betrieb aufnehmen. Die weitaus größte Nachfrage der künftigen Fluggäste und Beschäftigten wird zwar über die verschiedenen Schienenverkehre abgedeckt, daneben besteht jedoch auch Bedarf für Busanbindungen, vor allem in die Wohngebiete des näheren Umfelds im Süden Berlins, die nicht ausreichend über die Schiene an den Flughafen angebunden sein werden. Bereits der NVP 2014–2018 hatte eine entsprechende Angebotskonzeption für den Busverkehr zum Flughafen BER entwickelt. Diese wurde entsprechend der zwischenzeitlich geänderten Prognosen und absehbaren Entwicklungen aktualisiert.
- Zunehmende Bedeutung gewinnt angesichts des Wachstums Berlins der **Stadt-Umland-Verkehr**. Auch dort liegt der Schwerpunkt auf der Entwicklung des Schienenverkehrs; der Busverkehr über die Stadtgrenzen erfordert jedoch ebenfalls einen Ausbau, wenn die negativen Entwicklungen aus dem zunehmenden Anteil des Pendlerverkehrs am Berliner MIV-Aufkommen wieder reduziert werden sollen. Neben dem Ausbau der herkömmlichen Stadt-Umland-Linien zielt die NVP-Konzeption hier besonders auf die Einführung zusätzlicher Expressbuslinien ab, um auch abseits der Schiene konkurrenzfähige Reisezeiten anbieten zu können.

In der Laufzeit des Nahverkehrsplans sind generell zur Attraktivitätssteigerung und Stabilisierung des vorhandenen Angebots gezielte Reaktionen auf bereits vorhandene oder auftretende Probleme erforderlich. Hierzu zählen unter anderem:

- gezielte Taktverdichtungen bei auftretenden Kapazitätsproblemen;
- Maßnahmen zur Stabilisierung des Betriebs unter anderem im Bereich der Verkehrsorganisation, zum Beispiel die Freihaltung von Busspuren, verkehrsabhängige LSA-Steuerungen, Überwachung des Betriebsablaufs und Einleitung dispositiver Maßnahmen (vergleiche Kapitel IV.4.3);
- Priorisierung in der weiteren ÖPNV-Beschleunigung, vorrangiger Ausbau mit barrierefreien Kaphaltstellen (vergleiche Kapitel IV.2.2.2).

Im Zuge der Umstellung vom Dieselbus auf klimaneutral elektrisch angetriebene Fahrzeuge (vergleiche Kapitel III.7 und Anlage 7) ist zudem zu prüfen, ob in relevanten Einzelfällen Linienwege und Teilabschnitte von Linien anders geführt oder verknüpft werden, um bei gleichem Fahrgastnutzen eine möglichst effiziente, an den Anforderungen elektrisch betriebener Busse ausgerichtete Betriebsführung zu gewährleisten. Zudem ist zu prüfen, ob zur Überbrückung kapazitiver Engpässe insbesondere auf mittelfristig zur Umstellung auf Straßenbahn vorgesehenen Linien (vergleiche Kapitel IV.1.5) Großraumbusse einsetzbar sind und welche infrastrukturellen Anforderungen an Haltestellen und den übrigen Straßenraum jeweils bestehen (vergleiche zu neuen Verkehrssystemen auch Kapitel VI.2).

V.6.2 Metro- und Expressbuslinien

Metro- und Expressbuslinien haben sich seit ihrer Einführung im Berliner Nahverkehr gut bewährt. Sie helfen durch ihre einfache und übersichtliche Struktur gerade Neukunden beim Einstieg in das Berliner ÖPNV-System abseits von U- und S-Bahn und sind aufgrund von Taktdichte und Reisezeit attraktiv. Die meisten Metro- und Expressbuslinien weisen daher im Vergleich mit anderen Buslinien überdurchschnittliche Nachfragezuwächse auf. Auf einigen Linien zeigen sich jedoch dadurch auch deutliche Kapazitätsprobleme mit stark steigender Tendenz, vor allem in den Wachstumsgebieten innerhalb des S-Bahn-Ringes und auf Radialen ohne ausreichendes Schienenverkehrsangebot. Weiterhin bestehen auf einigen Linien Pünktlichkeitsprobleme und daraus resultierend Pulkbildungen wie auch lange Wartezeiten.

In den letzten Jahren sind viele Metro- und Expressbuslinien daher bereits gemeinsam von der BVG als Betreiber und dem Aufgabenträger als Besteller gezielt gestärkt worden, vor allem durch Taktverdichtungen. Daneben sind die Strecken dieser Linien auch Schwerpunkt der weiteren ÖPNV-Beschleunigung, auch wenn hier noch viele Defizite bestehen. Das erfolgreiche, von vielen Fahrgästen gerne genutzte Metro- und Expressbusangebot soll daher in der Laufzeit des Nahverkehrsplans weiter ausgebaut werden. Über Taktverdichtungen hinaus sind auch die Aufwertung weiterer Buslinien beziehungsweise die Einführung neuer Metro- und Expressbuslinien erforderlich, um die erwartete, weiter steigende Nachfrage zu befriedigen. Die vorhandenen Produktmerkmale sind dabei als Leitlinie zu betrachten – im Einzelfall kann davon abgewichen werden, beispielsweise hinsichtlich der Taktfolge auf Außenästen oder des durchgehenden Nachtverkehrsangebots.

Tabelle 45: Produktmerkmale von Metro- und Expressbuslinien

	Metrobuslinien (M)	Expressbuslinien (X)
Taktangebot	mindestens 10-Minuten-Takt im Tagesverkehr an allen Tagen	10- oder 20-Minuten-Takt, je nach Streckenabschnitt und Verkehrszeit, bei Bedarf auch dichteres Angebot
Bedienzeitraum	mindestens 20 Stunden/Tag, in der Regel auch Nachtverkehr	Tagesverkehr, bei Bedarf auch reine HVZ-Linien
Haltestellen	alle Haltestellen	wichtige Umsteigehaltestellen und Aufkommenschwerpunkte, lediglich auf Endabschnitten in Wohngebieten alle Haltestellen
Verkehrsrelationen	radiale und tangentielle Verbindungen in der Innenstadt und zwischen den Hauptzentren, Anbindung großer Wohngebiete ohne Schienenverbindung	radiale Achsen, auch ins Berliner Umland, tangentielle Verbindungen außerhalb des S-Bahn-Ringes

Die Einführung neuer Metrobuslinien mit entsprechender Anpassung von Fahrplänen und Leistungsvolumen sowie gegebenenfalls auch Linienführungen ist in der Laufzeit des NVP auf folgenden Korridoren zu prüfen (die Liniennummern sind vorläufige Arbeitstitel):

- M22: Kurt-Schumacher-Platz – Wilhelmsruh – Märkisches Viertel – Wittenau – Waidmannslust
- M36: Heerstraße – Rathaus Spandau – Wasserstadt Spandau – Hakenfelde/Haselhorst
- M58: Buch – Karow – Blankenburg – Niederschönhausen – Schönholz – Osloer Straße
- M60: Rudow – Altglienicke – Adlershof
- M65: Köpenick – Schöneeweide – Treptower Park – Schlesisches Tor – Märkisches Museum – Stadtmitte
- M81: Steglitz – Lankwitz – Mariendorf – Britzer Garten – Britz-Süd
- M86: Grunewald – Roseneck – Steglitz – Ostpreußendamm – Lichterfelde Süd
- M94: Hermannplatz – Treptower Park – Ostkreuz – Friedrichsfelde Ost
- M95: Mahlsdorf – Hellersdorf – Gärten der Welt – Marzahn

Bei bestehenden Linien ist zu prüfen, ob bei Fahrplanangebot und Linienführung Erweiterungsbedarf besteht. Insbesondere betrifft das folgende Linien:

- M44: Einführung eines weiteren Astes zur Anbindung der Neubaugebiete in Buckow;
- M46: Führung zum U-Bahnhof Johannisthaler Chaussee zur besseren Anbindung der Gropiusstadt.

Analog sind zusätzliche Expressbuslinien auf ihre Einführung hin zu untersuchen. Bei bestimmten Korridoren sind alternativ die Aufwertung zur Metrobuslinie oder die Ergänzung um eine Expressbuslinie zu prüfen und zu entscheiden. Konkret sind folgende Relationen zu prüfen:

- X22: Waidmannslust – Rathaus Reinickendorf – Eichborndamm – Jungfernheide
- X59: Französisch Buchholz – Schönholz – Wedding, Osloer Straße
- X75: Rathaus Steglitz – Südende – Alt-Mariendorf
- X77: Marienfelde, Waldsassener Straße – Alt-Mariendorf – Neukölln, Hermannstraße
- X86: Steglitz – Ostpreußendamm – Lichterfelde Süd

Bei bestehenden Linien ist zu prüfen, ob bei Fahrplanangebot und Linienführung Erweiterungsbedarf besteht, auch hinsichtlich der Anforderungen der Attraktivitätsstandards (vergleiche Kapitel III.1.5). Insbesondere betrifft das folgende Linien:

- X10: Ausdehnung der Betriebszeiten des 10-Minuten-Takts an Samstagen
- X34: Ausdehnung der Betriebszeiten
- X49: Ausdehnung der Betriebszeiten
- X54: Ausdehnung der Betriebszeiten
- X69: Taktverdichtung auf einen 10-Minuten-Takt im Tagesverkehr

Weitere mögliche X-Linien sind auf Stadt-Umland-Relationen abseits der Schienenstrecke zu prüfen, diese sind in Kapitel V.6.7 benannt.

Auch bei neuen Metrobus- und Expressbuslinien sind entsprechende Infrastrukturmaßnahmen an Fahrweg und Haltestellen erforderlich, jedoch keine zwingende Voraussetzung für deren Einführung. Auf Metrobus- und Expressbuslinien sind vor allem Gelenk- und Doppeldeckerbusse einzusetzen, letztere vor allem auf den Linien, die eine überdurchschnittlich hohe Reiseweite der Fahrgäste aufweisen.

V.6.3 Weiterer Ausbau des „10-Minuten-Netzes“

Über die Verdichtung des Metro- und Expressbusnetzes stehen weitere Linien im Fokus einer Ausweitung des „10-Minuten-Netzes“. Schwerpunkt sind zunächst vor allem Linien, die die in Kapitel V.1.1.3 definierten Zeiträume nur knapp unterschreiten. Dazu zählen beispielsweise folgende Linien und Linienabschnitte:

- 101: Turmstraße – Fehrbelliner Platz – Breitenbachplatz
- 124: Märkisches Viertel – Tegel – Heiligensee
- 125: Kurt-Schumacher-Platz – Alt-Tegel – Frohnau
- 172: Johannisthaler Chaussee – Gerlinger Straße
- 184: Bahnhof Tempelhof – Attilastraße – Lichterfelde Ost
- 197: Falkenberg – Mehrower Allee – Betriebshof Marzahn – Kaulsdorf
- 221: Kurt-Schumacher-Platz – Rathaus Reinickendorf – Märkisches Viertel
- 240: Ostbahnhof – Rummelsburg – Lichtenberg – Storkower Straße
- 247: Leopoldplatz – Gesundbrunnen – Bernauer Straße
- 248: Südkreuz – Hallesches Tor – Alexanderplatz
- 255: Bahnhof Pankow – Weißensee – Schwarzelfenweg
- 285: Andrézeile – Appenzeller Straße – Steglitz

Darüber hinaus sind weitere Linien und Strecken mögliche Bestandteile des „10-Minuten-Netzes“. Der Aufgabenträger hat hierzu gemeinsam mit der BVG als Betreiber eine schrittweise Umsetzungskonzeption zu entwickeln, mit der bis Ende der NVP-Laufzeit die gesetzten Standards erfüllt und wo möglich auch überschritten werden.

V.6.4 Erschließung neuer Wohngebiete

Bei vielen neuen Wohnstandorten (vergleiche Kapitel V.1.1.4) sind leistungsfähige Schienenanbindungen bereits vorhanden oder in Planung (vergleiche Kapitel IV.1). Dort, wo leistungsfähige schienengebundene Angebote im ÖPNV noch fehlen oder nicht bereits gemeinsam mit den neuen Wohnstandorten angelegt werden können, kommt auf den Bus eine besondere Rolle zu, da er am schnellsten die Erschließung neuer Wohngebiete übernehmen kann. Der Bedarf nach zusätzlichen ÖPNV-Angeboten soll im Folgenden anhand zweier Einzelbeispiele verdeutlicht werden.

V.6.4.1 Beispielgebiet Heidestraße und Lehrter Straße

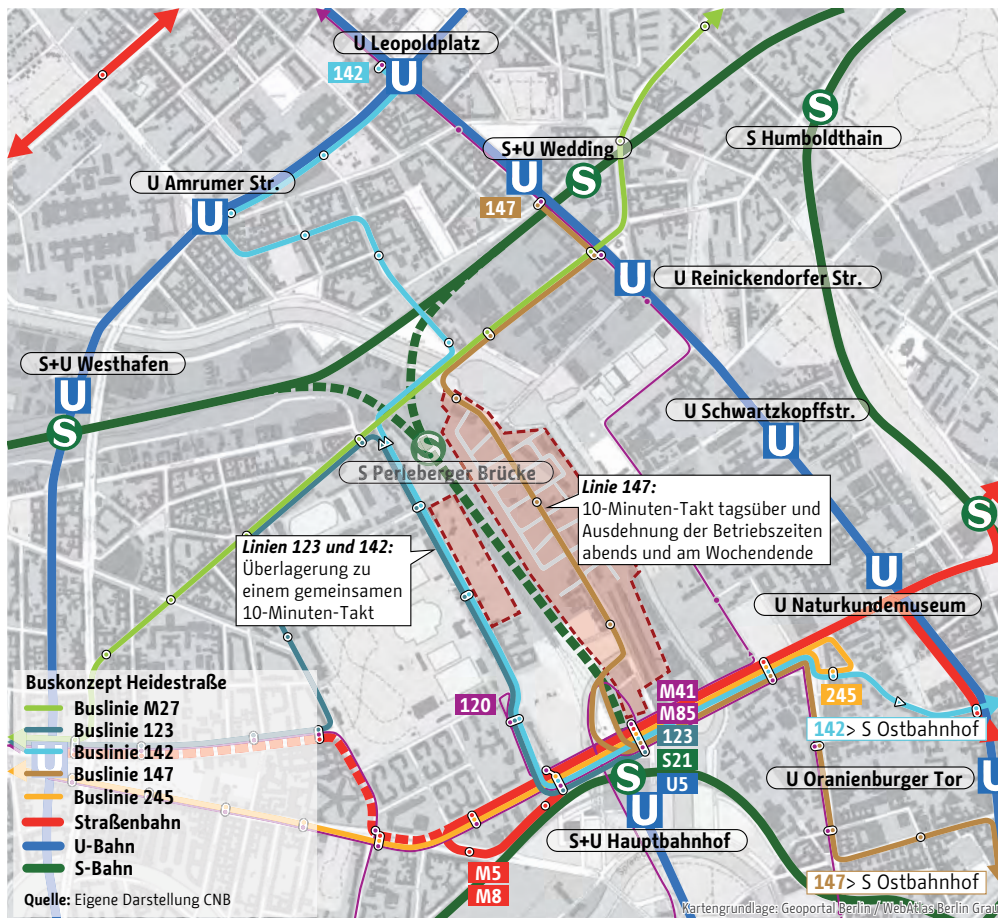
Im Bereich Heidestraße entsteht in der Laufzeit des NVP eine sehr dichte Bebauung. Neben Wohnungen werden in diesem Bereich auch viele Büro-, Einzelhandel- und Gewerbeflächen entstehen. Zwar befindet sich das Gebiet in unmittelbarer Nähe des Hauptbahnhofes – die Erschließung durch die zahlreichen S-, U- und Straßenbahnlinien erfolgt dabei aber nur in südlicher Randlage im Umfeld des näheren Hauptbahnhofes. In der westlich der Heidestraße und jenseits des Gleisvorfelds des Hauptbahnhofs liegenden Lehrter Straße ist ebenfalls eine deutlich zunehmende Wohnbebauung zu verzeichnen.

Das aktuelle Busangebot in beiden Straßen weist im Hinblick auf die derzeitige Entwicklung des Quartiers noch eine ungenügende Qualität auf. Die Linie 142 in der Heidestraße verkehrt lediglich im 20-Minuten-Takt und hat zudem stark eingeschränkte Bedienzeiten. Sie verkehrt beispielsweise weder am Sonntag noch nach 21:00 Uhr. Die in der Lehrter Straße verkehrende Linie 123 weist zwar ein Abend- und Wochenendangebot aus, ihr 20-Minuten-Takt ist jedoch ebenfalls kein ausreichend attraktives und für wachsende Bewohnerzahlen hinreichendes Angebot. Im Hinblick auf die rasante Entwicklung in diesem Bereich ist eine deutliche Ausweitung des Angebotes erforderlich, um den Anforderungen nach angemessener ÖPNV-Erschließung auch zukünftig gerecht zu werden. Hierbei spielt neben der umsteigefreien Verbindung in weitere Berliner Stadtteile insbesondere die Anbindung des Berliner Hauptbahnhofes als zentraler Umsteigepunkt eine Rolle. Mittelfristig ist (vergleiche Kapitel IV.1.5) durch die Heidestraße eine Straßenbahnstrecke erforderlich. Bis dahin ist jedoch ein besseres Busangebot nötig, das in einer ersten Stufe wie folgt aussehen soll (vergleiche Abbildung 78):

- Verlängerung der Linie 147 ab Hauptbahnhof im 10-Minuten-Takt über die Heidestraße bis zum S- und U-Bahnhof Wedding, Ausdehnung der Betriebszeiten abends und am Wochenende;
- Verlegung der Linie 142 aus der Heidestraße in die Lehrter Straße und damit Verdichtung der Linie 123 auf einen gemeinsamen 10-Minuten-Takt beider Linien.

Perspektivisch ist eine weitere Verdichtung und gegebenenfalls Aufwertung durch eine neue Metrolinie zu prüfen, wenn sich das verdichtete Angebot bis zur Fertigstellung einer Straßenbahnstrecke als nicht ausreichend erweist.

Abbildung 78: Mögliche Angebotskonzeption Heidestraße/Lehrter Straße

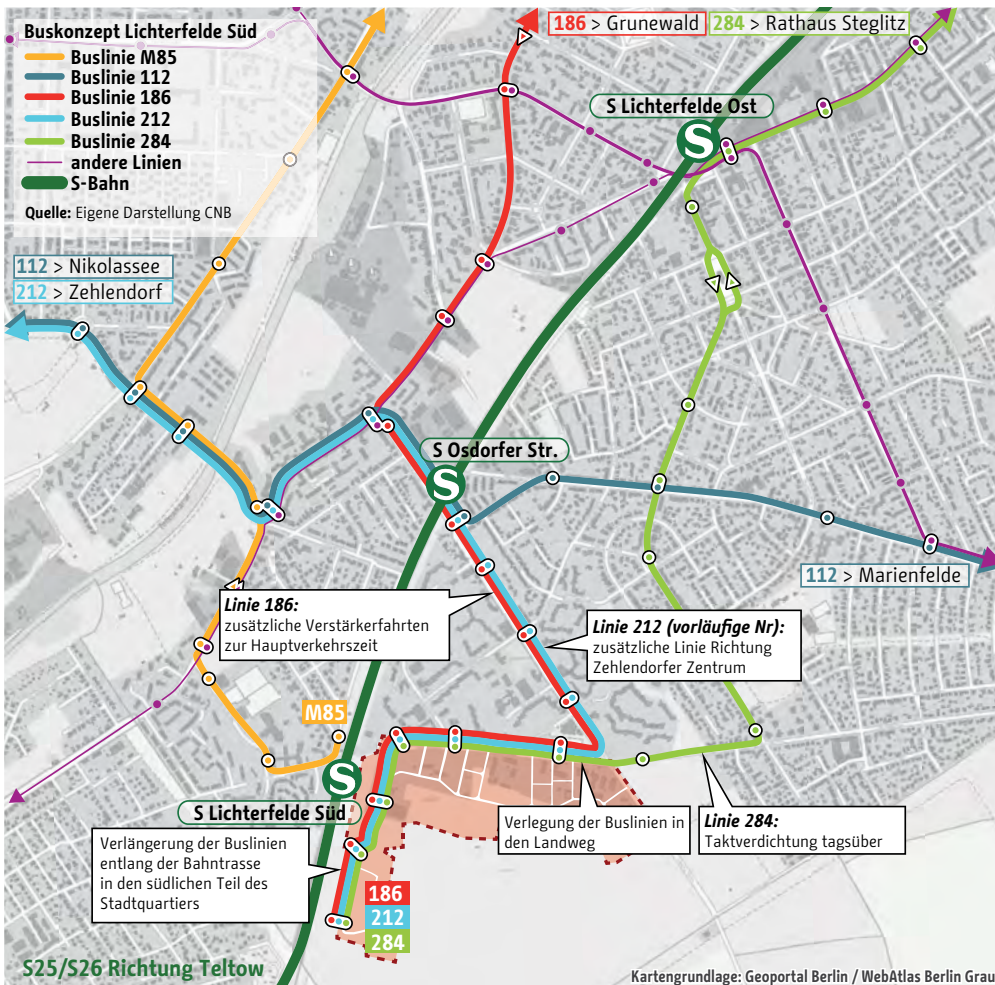


V.6.4.2 Beispielgebiet Lichterfelde Süd

Im Bereich Lichterfelde Süd soll während der Laufzeit des NVP südlich anschließend an die derzeitige Bebauung auf dem früheren US-Truppenübungsplatz **Parks Range** ein neues dichtes Stadtquartier mit rund 2.500 Wohnungen für circa 6.000 Menschen entstehen. Zwar wird ein Teil des Gebietes bereits gut und in dichtem Takt über den bisherigen S-Bahnhof Lichterfelde Süd und die bestehenden Buslinien 186 und 284 erschlossen. Insbesondere im geplanten südlichen Bereich des Quartiers fehlt bislang jedoch ein ÖPNV-Angebot.

Hierfür bietet sich eine Verlängerung der bestehenden Buslinien über die bisherige Endstelle am S-Bahnhof entlang der Bahntrasse in den südlichen Bereich des Stadtquartiers an. Dort müssen mit einer Wendestelle und einer entsprechenden Aufstellfläche für Busse die nötigen infrastrukturellen Rahmenbedingungen geschaffen werden. Um auch die Erschließung des südöstlichen Siedlungsbereiches des künftigen Quartiers sicherzustellen, ist zudem eine Verlegung der Buslinien aus der Réaumurstraße in den Landweg notwendig. Hierfür bedarf es eines bustauglichen Ausbaus der Straße.

Abbildung 79: Mögliche Angebotskonzeption Lichterfelde Süd



Die Linie 186 bietet bereits heute einen ganztägig dichten Takt. Hier wäre jedoch eine angemessene Ausweitung der derzeitigen Verstärkerfahrten zur Hauptverkehrszeit erforderlich. Insbesondere für die Linie 284 ist im Zuge der dichten Bebauung allerdings eine deutliche Verdichtung gegenüber dem heutigen 20-Minuten-Takt zumindest tagsüber angedacht. Um für die Bewohnerinnen und Bewohner auch eine attraktive umsteigefreie Verbindung in Richtung Zehlendorf anzubieten, ist zudem im Tagesverkehr eine Buslinie zwischen dem neuen Stadtquartier und dem Zehlendorfer Zentrum geplant, die im Zuge der derzeitigen Linie 112 verkehrt und die Querverbindungen im gesamten Bezirk stärkt.

V.6.5 Freizeit- und Erholungsverkehr

Der öffentliche Nahverkehr hat unterschiedliche Verkehrszwecke wie Berufsverkehr, Ausbildungs- und Schülerverkehr, Einkaufsverkehr oder auch den Freizeit- und Erholungsverkehr sicherzustellen. Dabei wird in der Regel eine Bündelung unterschiedlichster Verkehrsströme angestrebt, um eine akzeptable Auslastung des ÖPNV sicherzustellen und die für ein ÖPNV-System immanente Bündelungsfunktion von Verkehrsströmen abzubilden.

Die Bündelung von Verkehrsströmen und damit auch die Erschließung mit dem ÖPNV stellt sich bei einzelnen, isolierten Objekten mit einer Bedeutung insbesondere im Freizeitverkehr als besonders schwierig heraus. In unregelmäßiger Häufigkeit wird daher der Wunsch nach einer besseren ÖPNV-Erschließung für derartige Objekte, die derzeit oft nur mit Fußwegen von deutlich über einem Kilometer zum nächsten ÖPNV-Angebot erreichbar sind, an den Aufgabenträger herangetragen. Beispiele hierfür sind unter anderem der Teufelsberg/Naturschutzzentrum Ökowerk, das Jagdschloss Grunewald/Forsthaus Paulsborn, das Wirtshaus Moorlake, das Eierhäuschen im Plänterwald oder das Strandbad Wannsee (außerhalb des Kraftfahrzeug-Linienverkehrs in den Sommerferien). Problematisch ist zudem das wetter- und saisonbedingt stark schwankende Fahrgastaufkommen, das eine ÖPNV-Anbindung ebenfalls erschwert. Da das potenzielle ÖPNV-Fahrgastaufkommen an diesen Stellen die Einrichtung eines eigenen Linienverkehrs im Regelfall nicht rechtfertigt, sind an diesen Stellen deutlich über die Erschließungsstandards (vergleiche Kapitel III.1.2) hinausgehende Fußwege zumutbar und Verweise auf andere Verkehrsmittel des Umweltverbundes wie den Radverkehr ausdrücklich zulässig. Aus Sicht des Landes Berlin eignen sich diese Orte aber besonders für den Test oder Aufbau alternativer ökologischer Verkehrsangebote, zum Beispiel Leihfahrradsysteme, oder als Testgebiete für fahrerlose Shuttlesysteme (vergleiche auch Kapitel VI.2.3).

Ein für den Freizeitverkehr wesentlicher Teil des Busangebots ist der Nachtbusverkehr. In den vergangenen Jahren wurde dieser auf einzelnen Linien wie etwa der Linie N65 zwischen der Innenstadt und Schöneweide bereits verdichtet, um der zunehmenden Nachfrage, vor allem an Wochenenden, gerecht zu werden. In der Laufzeit des NVP ist daher kontinuierlich zu prüfen, wie der Nachtbusverkehr entsprechend der Nachfrage angepasst und bei Bedarf weiter verdichtet werden kann.

Zugleich ergeben sich gerade im Nachtverkehr auch Anforderungen für die Sicherheit der Fahrgäste (vergleiche Kapitel III.3.1). Eine Möglichkeit hier ist die verstärkte Nutzung von Angebotsformen, die den Fahrgästen eine Minimierung ihrer Fußwege zwischen dem ÖPNV und ihren Zielen ermöglichen. In der NVP-Laufzeit sind dafür insbesondere zwei Maßnahmen zu prüfen:

- Umstellung auf Haustür-Service (vergleiche Kapitel I.4.2.5) auf weiteren Nachtbuslinien, soweit kapazitativ und hinsichtlich der Eignung des Straßennetzes umsetzbar.
- Einführung des in verschiedenen deutschen Stadtverkehrsnetzen seit längerem genutzten Ausstiegs auf Fahrgastwunsch zwischen den Haltestellen auf Nachtbuslinien und im Spätverkehr, insbesondere im Tarifgebiet B; soweit dies ohne negative Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit und die Anschlüsse im Nachtverkehrsnetz (vergleiche Kapitel V.8.1) möglich ist.

V.6.6 Busanbindung im Flughafenverkehr

Der neue Flughafen Berlin Brandenburg (BER) soll Ende 2020 den Flugbetrieb aufnehmen und den Flugverkehr des derzeit bedienten Flughafens Tegel (TXL) übernehmen. Entgegen vorheriger Planungen und aufgrund des starken Fluggastzuwachses, der in den letzten Jahren an den Berliner Flughäfen registriert wurde, soll der bisherige Flughafen Schönefeld (SXF) nach der Eröffnung des Flughafens BER als dessen Terminal 5 temporär bis circa 2025 weiterhin betrieben werden. Das nachfolgende Angebotskonzept geht von einer vollständigen Inbetriebnahme des Flughafens BER mit dem Weiterbetrieb des Schönefelder Flughafenterminals als Terminal 5 des BER und einer gleichzeitigen Schließung des Flughafens Tegel (TXL) aus.

Die Erschließung und Anbindung des neuen BER-Terminals 1 südlich der Gemeinde Schönefeld durch den öffentlichen Nahverkehr erfolgt primär über den Schienenverkehr. Neben der S-Bahn, die mit zwei Linien im gemeinsamen 10-Minuten-Takt den unterirdischen Flughafenbahnhof anfahren wird (vergleiche Kapitel V.3), erfolgt die Anbindung über Regionalzüge und den Flughafen-Express (vergleiche Kapitel V.2.2.2). Insgesamt wird vom Berliner Hauptbahnhof durchschnittlich alle 15 Minuten ein Regionalzug beziehungsweise Flughafen-Express (FEX) zum Flughafen abfahren.

Ergänzend zu diesem Angebot übernimmt der Bus die nähräumliche Erschließung im Flughafenumfeld und ausgewählte Verbindungen in Stadtgebiete, die mit der Bahn vom Flughafen aus nur schlecht erschlossen werden.

Der Busverkehr bietet eine sehr attraktive Ergänzung zur schienengebundenen Anbindung und wird die Anbindung des neuen Flughafens an Berlin komplettieren. Dennoch werden nach Schließung des Flughafens Tegel in Zukunft insgesamt weniger Verkehrsleistungen für die Flughafenanbindung im Busbereich erbracht.

Eine Busanbindung ist nach aktuellem Planungsstand wie folgt vorgesehen:

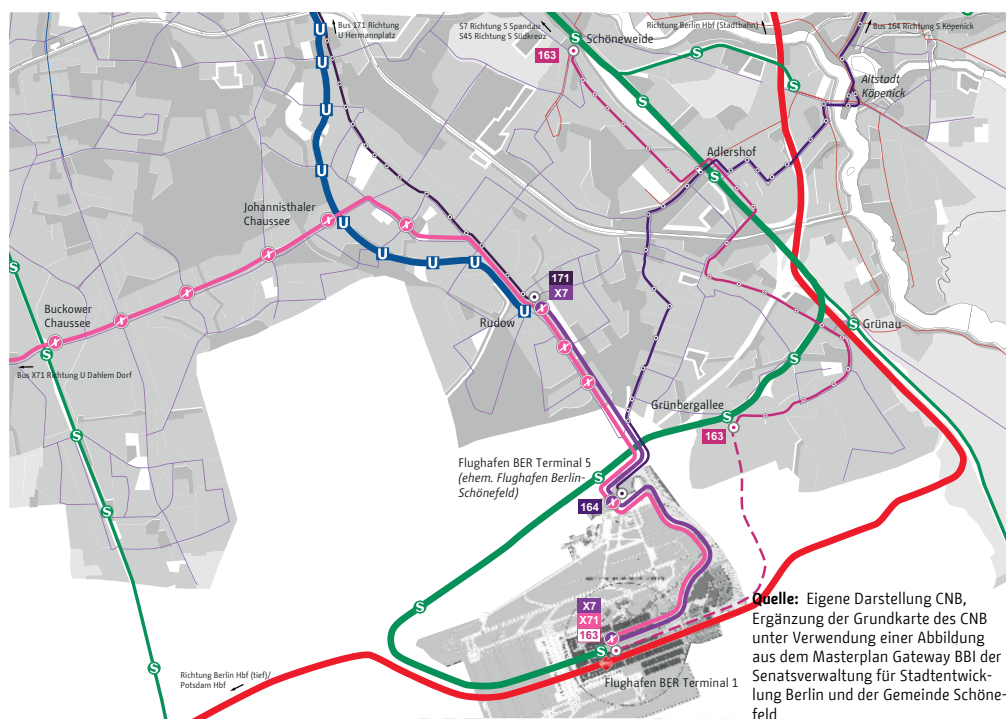
- **Expressbus X7:** Die derzeit ohne Halt im 10-Minuten-Takt zwischen dem Flughafen Schönefeld und dem Endbahnhof Rudow der U7 verkehrende Linie X7 wird vom heutigen Endpunkt am Terminal Schönefeld bis zum Terminal 1 des Flughafens BER verlängert und auf einen 5-Minuten-Takt verdichtet. Sie ermöglicht mit dem Umstieg zur U-Bahn eine attraktive Anbindung der Gebiete in Britz, Neukölln und Kreuzberg zum Flughafen.
- **Expressbus X71:** Mit der Einführung der Expressbuslinie X71 vom Flughafen über Rudow, Gropiusstadt und Lichterfelde nach Dahlem wird eine direkte Anbindung der südlichen Gebiete der Hauptstadt zu den Flughäfen BER und SXF angeboten. Die Linie wird von Dahlem-Dorf im 20-Minuten-Takt über Lichterfelde, Buckow und Rudow zum Flughafen geführt. Vom Endbahnhof Rudow der U7 bis zum Terminal 1 dient die Linie X71 als Verstärker der Linie X7, wobei sie zusätzliche Haltestellen zwischen Rudow und der Berliner Stadtgrenze bedienen wird, um Gebiete mit wachsender Nachfrage anzubinden.

Als [weitere Anbindungen an die Flughafen-S-Bahn](#) sind Verbindungen zum Bahnhof Schönefeld aus Köpenick und Adlershof/Wista (Linie 164) vorgesehen. Die bisher zum Bahnhof Schönefeld verkehrende Linie 163 wird zunächst zum S-Bahnhof Grünbergallee zurückgezogen. Abhängig von der baulichen Entwicklung soll sie künftig die Erschließung des südlich der Grünbergallee geplanten Gewerbegebietes übernehmen und mittelfristig zum Terminal des Flughafens BER führen. Durch die Einführung der neuen Expressbuslinie X71 wird zudem die Endhaltestelle der Linie 171 zum U-Bahnhof Rudow zurückgezogen. Diese Linie, die derzeit einen sehr langen Verlauf vom Hermannplatz durch den Neuköllner Bezirk bis zum SXF hat, soll mit dieser Verkürzung eine erhöhte Betriebsstabilität erhalten.

Tabelle 46: Busverbindungen zum Flughafen BER

Linie	Linienführung	Taktfolge in Minuten		
		HVZ	NVZ	SVZ
X7	U Rudow – Flughafen BER Terminal 5 (ehemaliger Flughafen Berlin-Schönefeld) – Flughafen BER	5	5	10
X71	U Dahlem Dorf – S Lichterfelde Ost – S Buckower Chaussee – U Johannisthaler Chaussee – U Rudow – Flughafen BER Terminal 5 (ehemaliger Flughafen Berlin-Schönefeld) – Flughafen BER	20	20	20
163	S Schöneweide – S Adlershof – S Grünau – S Grünbergallee – Business Park Berlin (– Flughafen BER Terminal 1)*	20	20	20
164	S Köpenick – S Adlershof – Wegedornstraße – Flughafen BER Terminal 5 (ehemaliger Flughafen Berlin-Schönefeld)	20	20	20
N64	S Hackescher Markt – U Heinrich-Heine-Straße – U Schlesisches Tor – S Treptower Park – S Schöneweide – S Adlershof – Wegedornstraße – Flughafen BER Terminal 5 (ehemaliger Flughafen Berlin-Schönefeld) – Flughafen BER	30 (Nachtverkehrslinie)		

* vorbehaltlich der Co-Finanzierung durch den Landkreis Dahme-Spreewald

Abbildung 80: Flughafen BER, Angebotskonzeption Bus (Planung 2020)


Sechs Monate nach der Inbetriebnahme des Flughafens BER soll die Einstellung des Flugbetriebes in Tegel erfolgen.¹⁴¹ Mit Schließung des Flughafens wird der Busverkehr in dem Bereich nicht mehr im bisherigen Umfang benötigt. Die heutigen Flughafenlinien werden dementsprechend angepasst:

- **Linie X9:** Die Linie wird mehrheitlich von Fahrgästen zum Flughafen Tegel genutzt und entfällt mit Flughafenschließung im gesamten Linienverlauf.
- **Linie TXL:** Die Schließung des Flughafens Tegel fällt voraussichtlich zeitlich mit dem Lückenschluss der U5 und deren Verlängerung zum Hauptbahnhof sowie der Verlängerung der Straßenbahnlinie M10 bis U-Bahnhof Turmstraße zusammen, die parallel zu dem aktuellen Linienverlauf des TXL das Angebot deutlich verbessern werden. Die Linie TXL entfällt dementsprechend mit der Schließung des Flughafens. Der Abschnitt über Alt-Moabit bis zum S-Bahnhof Beusselstraße soll – um auf diesem innerstädtischen Abschnitt das Angebot etwa auf dem heutigen Niveau zu behalten – voraussichtlich durch die verlängerte Linie 187 übernommen werden.

¹⁴¹ Durch den Volksentscheid von September 2017 für die Offenhaltung des Flughafens ergeben sich weitere Prüfungen.

- **Linie 109:** Die Linie ist nicht nur eine Zubringerlinie für den Flughafen Tegel, sondern übernimmt auch Erschließungsfunktionen innerhalb des Bezirks Charlottenburg-Wilmersdorf. Daher wird die Linie nach der Einstellung des Flugbetriebs zwischen dem Bahnhof Zoologischer Garten und U-Bahnhof Jakob-Kaiser-Platz weiterhin im 10-Minuten-Takt verkehren. Als Mindestangebot bei einer Nachnutzung des Flughafengeländes wird ein Teil der Fahrten der Linie 109 im Tagesverkehr im 20-Minuten-Takt zum Flughafen geführt.
- **Linie 128:** Die Linie bleibt im Abschnitt Osloer Straße bis Kurt-Schumacher-Platz bestehen und entfällt auf dem Abschnitt zwischen Kurt-Schumacher-Platz und dem Flughafenterminal.

In Abhängigkeit von der Entwicklung der Nachnutzung des bisherigen Flughafen terminals beziehungsweise des Flughafengeländes werden die notwendigen Linienbusangebote eingerichtet. Mittelfristig ist eine Erschließung des Flughafengeländes durch Straßenbahnen vorgesehen (vergleiche Kapitel IV.1.5 und V.1.1.6).

V.6.7 Stadt-Umland-Verkehre

Grundsätzlich sind die Schienenverkehre (Eisenbahnregional- und S-Bahn-Verkehr) das Rückgrat des Stadt-Umland-Verkehrs. Der Bus gewinnt jedoch angesichts der zunehmenden Bevölkerungsentwicklung auch im Umland und der Erschließung neuer Wohngebiete zunehmend an Bedeutung, sowohl als Zubringer zur Schiene wie auch mit eigenständige Verkehrsbeziehungen abdeckenden Linien. Wesentliche Basis der entsprechenden Angebotsplanung sind die Entwicklungen der Fahrgastnachfrage und die generelle Entwicklung der Verkehrsbeziehungen über die Stadtgrenze hinweg (vergleiche Kapitel I.1.4) sowie die entsprechenden Standards der Nahverkehrspläne von Berlin (vergleiche Kapitel III.1.6.2) und der Umland-Aufgabenträger.

Die Angebotsplanung der Buslinien im Stadt-Umland-Verkehr wird durch den VBB koordiniert. Sie erfolgt in Arbeitsgruppen gemeinsam mit den jeweiligen Verkehrsunternehmen und den Umland-Aufgabenträgern. Die entsprechenden Verkehre werden dabei in bestimmten Korridoren betrachtet, um eine gemeinsame unternehmens- und verkehrsträgerübergreifende Angebotsentwicklung durch die ÖPNV-Aufgabenträger in Berlin und den Umland-Landkreisen zu gewährleisten. Darüber hinaus ist im Umland eine weitere Verbesserung der Zubringerverkehre zur Schiene erforderlich. Einige Stadt-Umland-Linien sind – nicht zuletzt durch die Mitwirkung der von ihnen bedienten Gemeinden – bereits deutlich verbessert worden, so etwa mit der von den Umlandgemeinden mitfinanzierten Ausweitung des Angebots der Linie 893 von Panketal-Zepernick nach Berlin-Hohenschönhausen. In anderen Korridoren bestehen jedoch noch erhebliche Defizite, so etwa bei den weitgehend fehlenden Zubringerverkehren zur S1 zwischen der Stadtgrenze und Oranienburg. Basis der Angebotsplanung sind die Planungskorridore in Tabelle 47.

Tabelle 47: Planungskorridore im Stadt-Umland-Verkehr

Nr.	Korridor	Umland-Aufgabenträger	heutiges ÖPNV-Angebot	
			Schienerverkehr	Buslinien
1	Panketal – Ahrensfelde	LK Barnim	S2, RB 24, RB 25, RB 27, RE 3	259, 390, 893, 901
2	Hoppegarten – Altlandsberg	LK Märkisch-Oderland	S5, U5, RB 26	108, 395, 941
3	Schöneiche – Woltersdorf – Erkner	LK Märkisch-Oderland, LK Oder-Spree	S3, 87, 88	161, 369, 420
4	Großziethen – Schönefeld – Zeuthen	LK Dahme-Spreewald	S8, S9, S45, S46, RB 22, RB 24, RE 2, RE 7	X7, 163, 164, 171, 263, 733, 742, 743, 744
5	Großbeeren – Mahlow	LK Teltow-Fläming	S2, RE 3, RE 4, RE 5	710, 711
6	Teltow – Kleinmachnow – Stahnsdorf	LK Potsdam-Mittelmark	S25, S26, RE 3, RE 4, RE 5	X10, 184, 620, 622, 623
7	Potsdam	LH Potsdam	S7, RB 21, RB 22, RE 1, RE 7, RB 33	118, 316, 638, 697
8	Falkensee – Dallgow	LK Havelland	RE 2, RE 4, RE 6, RB 10, RB 13, RB 14	M32, 337, 338, 671, A05
9	Hennigsdorf – Glienicke – Schildow	LK Oberhavel	S1, S8, S25, RE 5, RB 12	107, 136, 806

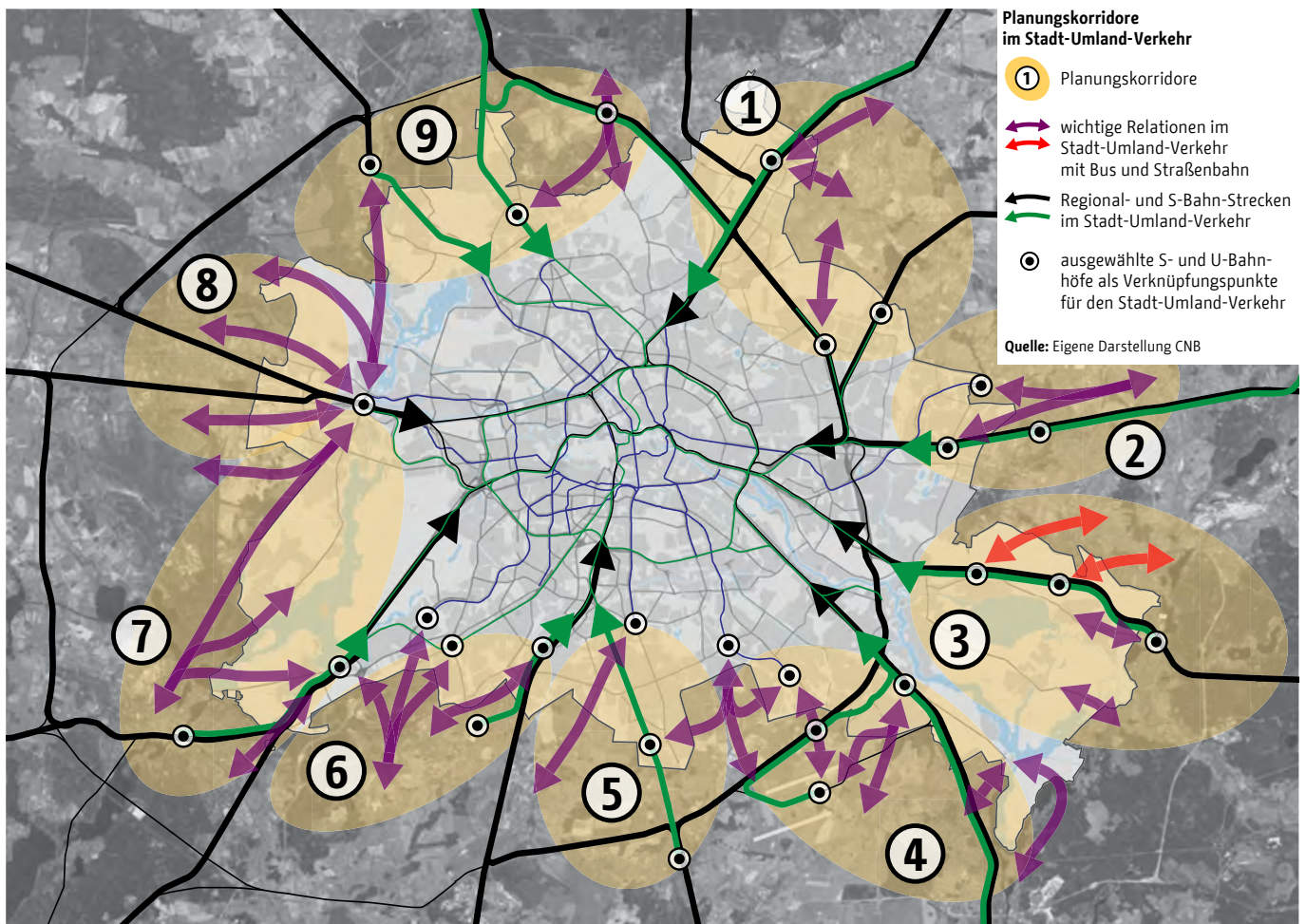
Für die einzelnen Korridore sind bis 2023 aus Sicht des Landes Berlin die folgenden Maßnahmen genauer zu untersuchen und im Einvernehmen mit den jeweiligen Umland-Aufgabenträgern und Gemeinden umzusetzen. Die Finanzierung der zusätzlich zu erbringenden Verkehrsleistungen soll grundsätzlich nach dem Territorialprinzip gemeinsam mit den benachbarten Aufgabenträgern erfolgen (vergleiche Kapitel III.1.6.1).

- **Panketal – Ahrensfelde:** Das Angebot der Linie 893 wurde bereits 2014 deutlich verbessert. Die Linie verbindet seitdem im Tagesverkehr an Werktagen die Gemeinde Panketal mit Berlin-Buch, dem Ahrensfelder Ortsteil Lindenberg und Berlin-Hohenschönhausen. Die Linie 390 verbindet die übrigen Ortsteile Ahrensfeldes mit dem in Berlin liegenden S-Bahnhof Ahrensfelde. Ihr Taktangebot und die Linienführung sind entsprechend der Entwicklung von Nachfrage und Bebauung anzupassen.
- **Hoppegarten – Altlandsberg:** Die Buslinien in diesem Bereich sind als Zubringer zur S5 und zur U5 weiter auszubauen. Aus Sicht des Landes Berlin ist vor allem eine Anpassung der Takte an die bestehenden Taktfolgen der S-Bahn von Bedeutung. Zu prüfen ist zudem eine verbesserte Zubringerfunktion zur U-Bahn, etwa in Form einer Expressbuslinie X95 zwischen Altlandsberg und dem U-Bahnhof Hönow, gegebenenfalls auch bis zum S-Bahnhof Mahlsdorf oder zum U-Bahnhof Hellersdorf.
- **Schöneiche – Woltersdorf – Erkner:** Die hauptsächliche Nachfrage in diesem Korridor wird durch die Schiene abgedeckt, sowohl durch die S-Bahn wie auch die beiden Umland-Straßenbahnlinien 87 und 88. Der Busverkehr hat lediglich ergänzende Zubringerfunktionen und deckt lokale Verkehrsbeziehungen ab. Entsprechend einer Untersuchung im Auftrag des VBB deckt das heutige Angebot der Buslinien 161, 369 und 420 die potenzielle Nachfrage ausreichend ab.
- **Großziethen – Schönefeld – Zeuthen:** Über den Verkehr zum in der Laufzeit des NVP zu eröffnenden Großflughafen BER hinaus (vergleiche Kapitel V.6.6) besteht in diesem Bereich erheblicher Handlungsbedarf aufgrund der in den vergangenen Jahren entstandenen neuen Wohn- und Gewerbeflächen in den Gemeinden um den Flughafen herum. Dies betrifft vor allem die Anbindung der Gemeinde Schönefeld und ihrer Ortsteile an Berlin und an das Schnellbahnnetz. Die überwiegend vorhandenen Studententakte sind mittelfristig nicht ausreichend, um dem ÖPNV eine ausreichende Attraktivität im Vergleich zum MIV zu sichern. Aus Sicht des Landes Berlin sollte in der Laufzeit des NVP und rechtzeitig vor Eröffnung des Flughafens geprüft werden, wie das ergänzende Busangebot neu strukturiert werden kann. Ziele sind dabei vor allem eine höhere Taktfrequenz und die Konzentration auf wichtige Achsen zu den Schnellbahnhöfen in Berlin beziehungsweise dem Umland.

- **Großbeeren – Mahlow:** Im Raum Großbeeren gab es ebenfalls eine umfangreiche Ausweisung neuer Wohn- und Gewerbestandorte, deren Anbindung an das ÖPNV-Netz bislang nicht in der Lage ist, nennenswert Anteile am Gesamtverkehr zwischen Berlin und dem Umland zu gewinnen. Durch den VBB ist hier 2017 gemeinsam mit Verkehrsunternehmen und Aufgabenträger eine Neukonzeption erarbeitet worden, die mittels Konzentration auf die Achsen und bessere Umsteigeknoten auf die Belange der Fahrgäste ausgerichtet werden soll. Ihre Umsetzung ist bis 2020 geplant. Aus Sicht des Landes Berlin ist dabei eine Führung einer Expressbuslinie von Großbeeren zum U-Bahnhof Alt-Mariendorf genauer zu prüfen, gegebenenfalls auch mögliche Verbesserungen der Verbindungsmöglichkeiten von Großbeeren in Richtung Steglitz-Zehlendorf. Im Einzugsbereich der S-Bahn-Strecke nach Blankenfelde besteht aus Berliner Sicht zudem Bedarf an besseren Zubringerfunktionen durch den lokalen Busverkehr zu den Bahnhöfen Blankenfelde, Mahlow und Lichtenrade.
- **Teltow – Kleinmachnow – Stahnsdorf:** Die 2013 umgesetzte Neukonzeption des Liniennetzes in diesen drei Gemeinden hat sich aus Berliner Sicht bewährt, die nach Berlin führenden Linien weisen eine positive Fahrgastentwicklung auf. Durch den VBB soll während der Laufzeit des NVP eine Aktualisierung und Anpassung der Angebotsstruktur an die wachsende Nachfrage planerisch vorbereitet werden. Aus Sicht Berlins bestehen hier erhebliche Potenziale, um durch dichtere Takte der Busachsen abseits der Schiene zusätzliche Nachfrage zu generieren und den MIV zu entlasten. Grundsätzliches Ziel ist im Tagesverkehr ein 10-Minuten-Takt auf den zu den Berliner Stadtteilzentren und Schnellbahnhöfen führenden Achsen.
- **Potsdam:** Die Verbindung zwischen der Landeshauptstadt Potsdam und Berlin wird überwiegend durch die leistungsfähigen und in dichtem Takt fahrenden S-Bahn- und Regionalzugangebote gewährleistet. Bei der S-Bahn werden im Rahmen von i2030 infrastrukturelle Maßnahmen zur Verbesserung der Betriebsstabilität wie der zweigleisige Ausbau bislang eingleisiger Strecken geprüft (vergleiche Kapitel IV.1.3). Vor allem in der Relation zwischen den großen Wohngebieten im Osten Potsdams und dem Berliner Südwesten sowie in der Verbindung zwischen Spandau und Potsdam besteht aus Berliner Sicht noch Handlungsbedarf. Ziel ist, in der Laufzeit des NVP hier ebenfalls dichtere Taktfrequenzen zu erreichen. Darüber hinaus sieht Berlin in der Einrichtung einer Expressbuslinie X38 Potsdam – Spandau zusätzliche Potenziale zur Verbesserung des Angebots.
- **Falkensee – Dallgow:** Zwischen Falkensee und Berlin hat die bauliche Entwicklung der vergangenen Jahre zu einem fast geschlossenen Siedlungsband geführt. Aus Sicht Berlins ist neben dem Ausbau der Schienenverbindung auch eine Verdichtung im Busverkehr erforderlich, vor allem bei der Linie 337. Gemeinsam mit dem Landkreis Havelland und den Verkehrsunternehmen wird seit Herbst 2018 geprüft, wie eine entsprechende Verbesserung des Angebots mit dem Ziel eines 10-Minuten-Taktes im Tagesverkehr umgesetzt werden kann. Dabei wird unter anderem eine mögliche Umwandlung der Linien 337 und 671 in Expressbuslinien untersucht, ebenso mögliche Verbesserungen für die Verbindungen in Richtung Schönwalde und Seeburg, beispielsweise durch Taktverdichtungen oder eine Durchbindung von Spandau bis Seeburg.

- Hennigsdorf – Glienicke – Schildow:** 2017 wurde in einer ersten Stufe das Angebot der Linie 136 nach Hennigsdorf in der HVZ verdichtet, durch Neuordnung der Linien 107 und 806 konnte zudem ein ganztägiger 20-Minuten-Takt zwischen Mühlenbeck-Mönchsmühle und Berlin-Hermsdorf hergestellt werden. Es besteht in diesem Raum jedoch weiterer Handlungsbedarf aufgrund der wachsenden Nachfrage und des weiterhin steigenden Straßenverkehrs. Dieser umfasst zum einen Zubringerverkehre zur S-Bahn außerhalb Berlins, wo vor allem entlang der S1 nach Oranienburg noch erhebliche Potenziale bestehen und weite Teile der Bebauung außerhalb zumutbarer fußläufiger Entfernungen zu den S-Bahnhöfen liegen. Zum anderen ist eine weitere Aufwertung der Linien nach Hennigsdorf und Glienicke-Schildow erforderlich. Bis zum Ende der NVP-Laufzeit ist daher eine Umwandlung der Hennigsdorfer Fahrten der Linie 136 in eine Expressbuslinie X36 zu prüfen (unter gleichzeitiger Kompensation für die Verkehre innerhalb Berlins), auf der Linie 806 ist ein 10-Minuten-Takt in der HVZ zwischen dem S-Bahnhof Berlin-Hermsdorf und Schildow das Ziel.

Abbildung 81: Planungskorridore Stadt-Umland-Verkehr



V.7 Personenfähren des ÖPNV

Zum Angebot des öffentlichen Verkehrs zählen auch verschiedene Fähren auf Berliner Gewässern. Das zum ÖPNV zu rechnende Fährangebot umfasst folgende Verbindungen:

Tabelle 48: Fähren im Berliner ÖPNV

Linie	Linienweg	Takt	Anmerkungen
F10	Wannsee – Alt-Kladow	60	Ganzjahresbetrieb
F11	Oberschöneweide, Wilhelmstrand – Baumschulenstraße	10/20	Ganzjahresbetrieb
F12	Wendenschloß – Grünau, Wassersportallee	10/20	Ganzjahresbetrieb
F21	Krampenburg – Schmöckwitz	30	Saisonbetrieb
F23	Müggelwerderweg – Neu Helgoland – Kruggasse	60	Saisonbetrieb
F24	Spreewiesen – Kruggasse (Ruderfähre)	60	Saisonbetrieb an Wochenenden und Feiertagen

Das vorhandene Angebot an Fährlinien stellt einen Teil des öffentlichen Personennahverkehrs dar, da es den in Kapitel II.1.2.2 benannten Anforderungen, unter denen Fährverkehre gemäß § 2 Abs. 11 Satz 2 MobG zum ÖPNV gezählt werden, entspricht. Durch die direkte Gewässerquerung können bei allen Verbindungen längere Fahrzeiten über die nächstgelegene feste Wegeverbindung vermieden werden. Dies trägt zu einer besseren Abdeckung wesentlicher Mobilitätsbedürfnissen bei. Alle Fähren sind zudem mit anderen Verkehrsmitteln des Umweltverbundes verknüpft. Eine gegenseitige Ergänzung der Verkehrsmittel im Sinne von § 5 Abs. 3 MobG ist gewährleistet. Die Fährlinien im Saisonbetrieb sind insbesondere auf das Mobilitätsbedürfnis des Freizeit- und Ausflugsverkehrs ausgerichtet.

Das Fährangebot wurde ab Januar 2014 mit neuen Betreiberverträgen den veränderten Bedürfnissen angepasst und das Qualitätsniveau deutlich angehoben. Auf allen Linien mit Ausnahme der Ruderfähre F24 verkehren seitdem barrierefrei zugängliche Fähren, die Mitnahmemöglichkeiten auch für Fahrräder bieten. Zwischenzeitlich wurden auch alle Fähranleger barrierefrei zugänglich ausgebaut. Damit entspricht das Angebot den Anforderungen zur Barrierefreiheit. Für die Fähre F24 definiert der NVP gemäß § 8 Abs. 3 PBefG aufgrund der technisch nicht möglichen Nachrüstung eine entsprechende Ausnahme (vergleiche Kapitel III.4).

Das planmäßige auf der F10 eingesetzte Fährschiff ist mit einem besonders emissionsarmen Dieselmotor ausgestattet. Alle übrigen Fähren mit Ausnahme der Ruderfähre F24 haben einen elektrischen Antrieb mit solarunterstützten Speichern. Sie halten die in Kapitel III.6.3.3 benannten Anforderungen ein. Damit wird sichergestellt, dass Gesundheitsbeeinträchtigungen durch Luftschadstoff- und Lärmbelastungen, wie von § 9 MobG gefordert, weitgehend vermieden werden und den von § 8 Abs. 1 MobG gesetzten Anforderungen des Klimaschutzes entsprochen wird.

Die entsprechenden, in der 2014 erfolgten Vergabe angewendeten Kriterien sind auch bei künftigen Neuvergaben anzuwenden. Sie orientieren sich im Wesentlichen an den Vorgaben für Fahrzeuge im Kapitel III.4.3 hinsichtlich der barrierefreien Ausstattung sowie in Kapitel III.6.3.3 hinsichtlich der einzuhaltenden Umweltstandards.

Angebotsseitig wurde der Fahrplan der Saisonfähren seit 2014 ausgeweitet. Diese verkehren seitdem mindestens von Anfang April bis Ende Oktober. Sollten Ostern oder das Ende der Herbstferien außerhalb dieses Zeitraums liegen, wird die Saison entsprechend verlängert.

Die Ende 2017 fertiggestellte Minna-Todenhagen-Brücke über die Spree im Zuge der Süd-Ost-Verbindung (SOV) ermöglichte die Einrichtung einer neuen Buslinie 365 zwischen Baumschulenweg und Oberschöneweide und damit auch eine Anbindung der Wohn- und Kleingartengebiete östlich der Spree an den Bahnhof Baumschulenweg. Inzwischen zeigte sich, dass die Fähre von den Fahrgästen weiterhin gut frequentiert wird und ein paralleler Betrieb mit Blick auf wünschenswerte Naherholung und Radverkehr in Berlin sowie auch hinsichtlich der Erschließung der weiteren, außerhalb der Haltestelleneinzugsbereiche der Linie 365 liegenden Wohn- und Kleingartengebiete vertretbar ist und die Vorgaben des NVP zu erwünschten Parallelverkehren erfüllt. Auch zukünftig ist daher die Bestellung von Fährleistungen für die F11 vorgesehen.

Für die Fähre F21 ist in der Laufzeit des NVP zu prüfen, ob die Linienführung bis an das Ende der Großen Krampe verlängert werden kann. Im Bereich Alt-Müggelheim entstünde so eine optimale Verknüpfung mit der Buslinie X69. Erforderlich ist dafür ein entsprechender Anleger in Müggelheim, dieser wäre durch den Bezirk Treptow-Köpenick zu realisieren. Aus Gründen der Barrierefreiheit wird außerhalb des ÖPNV durch den Baulastträger des Spreetunnels in Friedrichshagen eine barrierefreie Fährverbindung realisiert.

V.8 Anschlussgestaltung im ÖPNV

Auf Grundlage der Prinzipien zur Anschlussplanung (vergleiche Kapitel III.2.3.2) setzt der Nahverkehrsplan vor allem im Bereich des Spät- und Nachtverkehrs sowie für ausgewählte Anschlussrelationen des Tagesverkehrs Vorgaben zur Planung der zu sichernden Anschlüsse sowie zur Anschlusssicherung und entsprechenden Information für die Fahrgäste. Diese sind gemeinsam mit den Verkehrsunternehmen und dem Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg über die Laufzeit des NVP auszugestalten.

V.8.1 Planung der zu sichernden Anschlüsse

Ziel ist es, den bereits erreichten Stand der zu sichernden Anschlüsse durch die Aufnahme weiterer Anschlüsse zu bestimmten Verkehrszeiten auszubauen. Entsprechend der in den Verkehrsverträgen mit den Verkehrsunternehmen festgelegten Regularien sind die im NVP definierten Anschlusspunkte im Rahmen der jährlichen Abstimmung und Bestellung des Rahmenfahrplans zu überprüfen und bei Bedarf weiterzuentwickeln. Der aktuelle Stand sowie die zusätzlich aufgenommenen Knoten sind in den folgenden Abbildungen sowie tabellarisch in der Anlage 5 dargestellt. Die vertraglich fixierten Anschlüsse werden beibehalten und fortgeführt, sofern nicht durch Aufnahme neuer und höher priorisierter Anschlussknoten ein Verzicht auf einzelne bestehende Anschlüsse erforderlich ist.

Anschlussknoten werden in zwei Kategorien priorisiert:

- Anschlüsse mit hoher Priorität (Kategorie I, Vorgabe, vollständig zu erfüllen);
- Anschlüsse mit nachgeordneter Priorität (Kategorie II, Wunsch, teilweise zu erfüllen).

Zu sichernde Anschlüsse sind nicht für alle am jeweiligen Knoten möglichen Relationen zu planen, sondern nur für bestimmte, entsprechend den im Kapitel III.2.3.2 definierten Kriterien festgelegte Relationen. Verkehrsunternehmen und Aufgabenträger regeln in den jeweiligen Verkehrsverträgen die genaueren Bedingungen und Rahmenvorgaben, unter denen die Anschlüsse geplant und gesichert werden (beispielsweise Mindestwartezeiten, Priorisierung bei Konflikten zwischen Anschlusspunkten). Dies betrifft auch eine gegebenenfalls erforderliche Aufnahme zusätzlicher Knoten.

Abbildung 82: Bestehende Halte mit Anschlussicherung

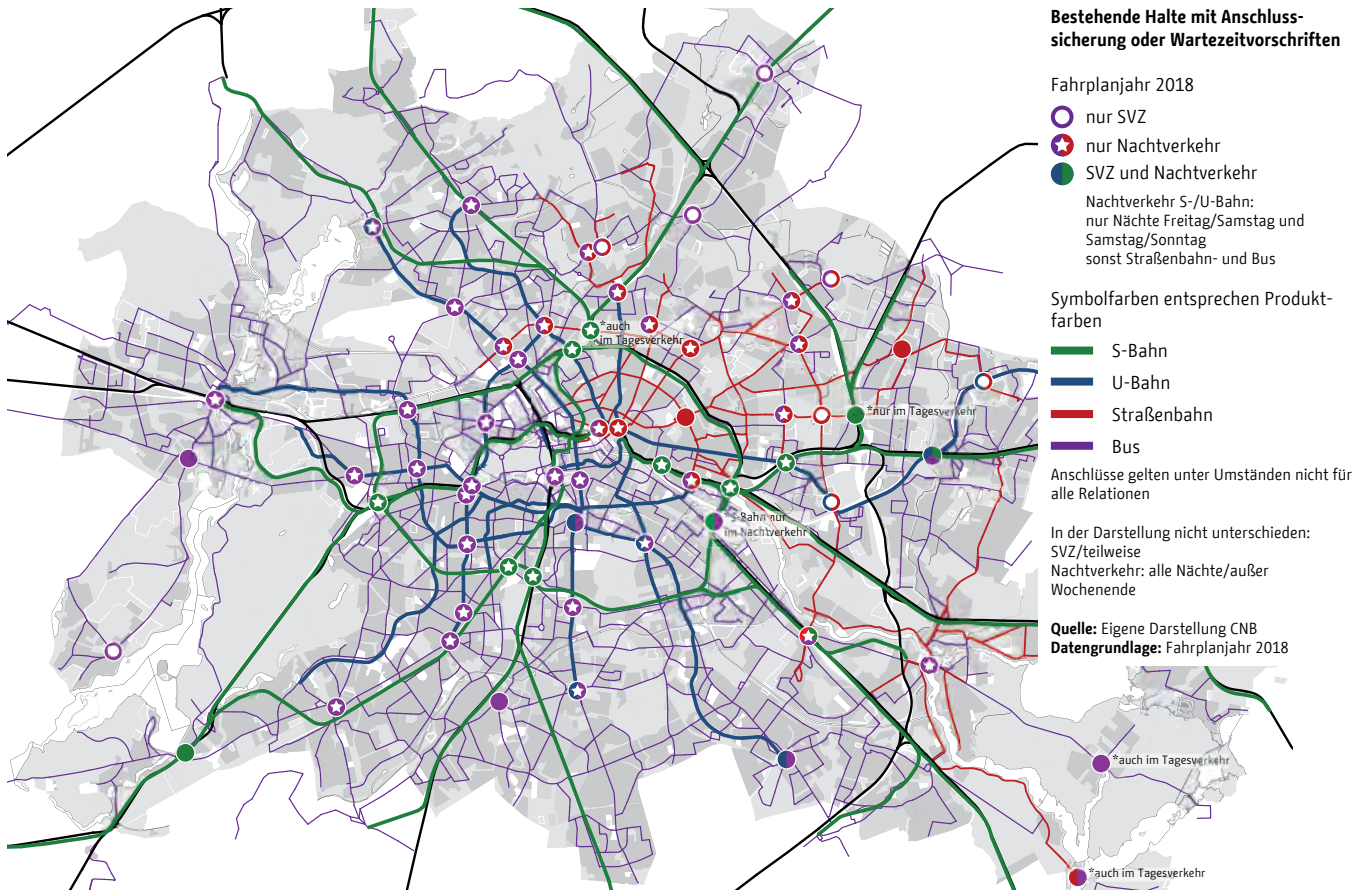
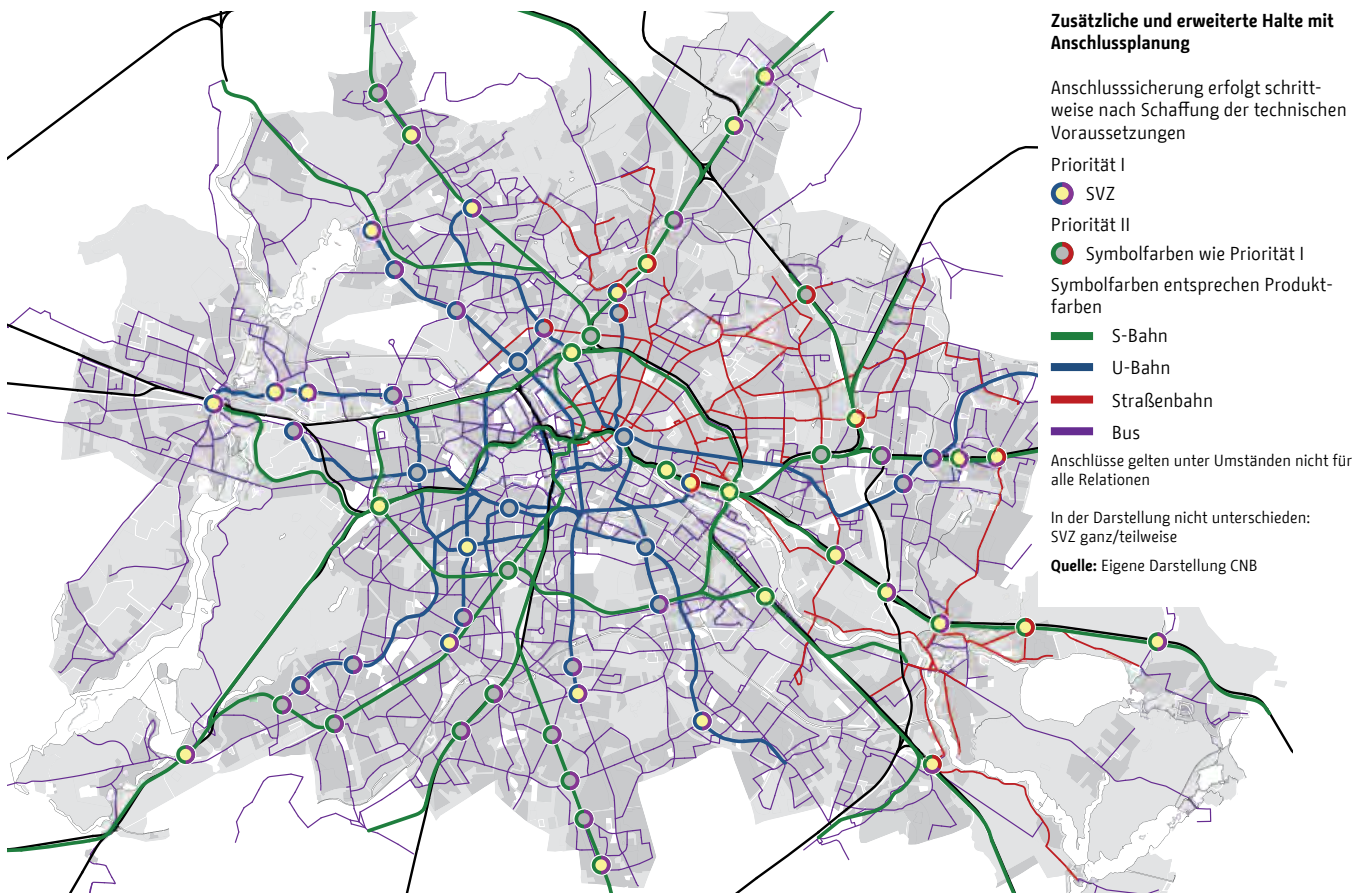


Tabelle 49: Übersicht Umsetzungsvorgabe Anschlusspunkte je Kategorie

Kategorie	Anzahl Anschlusspunkte*	Umsetzungsvorgabe
Bestand		
im Verkehrsvertrag mit der BVG festgelegte Anschlusspunkte und Relationen	51	alle
in den Verkehrsverträgen mit der S-Bahn Berlin GmbH mit Wartezeitvorschriften festgelegte Anschlusspunkte und Relationen	12	
Ausbau-Kategorie I (Vorgabe)		
Anschlüsse mit hoher Priorität, für den Fahrplan rahmengebend	35	alle
Ausbau-Kategorie II (Wunsch)		
Anschlüsse mit nachgeordneter Priorität, Umsetzung im Rahmen der fahrplanmäßigen Möglichkeiten	38	soweit wie möglich umzusetzen**
* Stand Jahresfahrplan 2018		
** einzelne Knoten schließen sich fahrplantechnisch gegenseitig aus, keine 100 %-Umsetzung möglich		

Abbildung 83: Zusätzliche Anschlusspunkte mit Anschlussplanung (Kategorie I und II)



V.8.2 Maßnahmen zur Anschlussicherung und -information

Das Land Berlin verfolgt das Ziel, die Anzahl der Knoten mit technisch gesicherten Anschlüssen weiter auszubauen. Angesichts des eng verflochtenen ÖPNV-Netzes in Berlin und seinem Umland stehen dabei vor allem unternehmensübergreifende Anschlüsse zwischen BVG und S-Bahn sowie mit den verschiedenen Verkehrsunternehmen im Berliner Umland im Fokus. Besondere Bedeutung hat aus Kundensicht eine sichere Anschlussgewährung bei Verknüpfungen zwischen Bussen und Bahnen in Tagesrandlagen sowie bei Linien, die nur mit den jeweiligen Mindesttakt bedient werden. Ebenso wichtig ist für die Fahrgäste eine jeweils aktuelle und zuverlässige Anschlussinformation, sowohl bei unterschiedlichen Linien innerhalb eines Verkehrsunternehmens als auch unternehmensübergreifend.

Ziel ist es daher, gemeinsam mit den Verkehrsunternehmen und dem VBB die unternehmensübergreifende Anschlussicherung und -information auf Basis von Echtzeit-Daten während der Laufzeit einzuführen und auszubauen. Grundlage dafür sind der vom VBB in den vergangenen Jahren als Datenplattform und gemeinsame Schnittstelle aufgebaute und vorgehaltene „VBB-Sternpunkt“ und die RBL-Systeme der in Berlin tätigen Unternehmen. Beides ist erforderlich, um die Echtzeit-Daten der verschiedenen Verkehrsunternehmen auf Straße und Schiene für die Anschlussicherung und -information nutzbar zu machen. Technische Grundlage sind dabei die Schnittstellen gemäß den VDV-Schriften 453 und 454. In der Fahrgastinformation werden auf diesen Daten basierende Echtzeit-Informationen auf DFI-Monitoren in Fahrzeugen des Eisenbahnregionalverkehrs bereits seit mehreren Jahren für die Fahrgäste angezeigt (vergleiche Kapitel III.2.7). Im Nahverkehrsplan 2014–2018 war als Zielsetzung und Testprojekt gemeinsam mit den Verkehrsunternehmen und dem VBB der Einstieg nicht nur in die unternehmensübergreifende Fahrgastinformation,

sondern auch in ein unternehmensübergreifendes Anschlussmanagement vorgesehen. Die unternehmensübergreifende Information wird auf Basis der positiven Ergebnisse des Projekts bereits seit 2015 praktiziert – über DFI-Monitore in den Fahrzeugen, mit einzelnen Displays an Bahnhöfen und an öffentlichen Standorten sowie über die Fahrplanauskunft per Internet und Apps der Unternehmen und des VBB. Alle Daten der in Berlin tätigen Verkehrsunternehmen werden dazu bereits in den „VBB-Sternpunkt“ eingebracht und verfügbar gemacht.

Der Einstieg in die praktische Umsetzung einer unternehmensübergreifenden Anschlusssicherung konnte bislang nicht realisiert werden. Hier sind weitere Fragen zu klären, um ein zuverlässiges und erweiterbares Anschlusssystem aufbauen zu können, wie zum Beispiel:

- spezifische Anforderungen der unterschiedlichen Unternehmen sowie der jeweiligen Verkehrsmittel (Bus, Straßenbahn, U-Bahn, S-Bahn, Eisenbahnregionalverkehr);
- Wartezeitregelungen in Abhängigkeit von Aspekten wie beispielsweise Taktfolgen, Beeinträchtigung weiterer Anschlusspunkte oder Wartezeitakzeptanz der durchfahrenden Fahrgäste;
- Auswirkungen der Anschlusssicherung auf die Einhaltung anderer Qualitätsparameter, vor allem zur Pünktlichkeit.

Das Land Berlin sieht es daher als erforderlich an, in einer zweiten Stufe während der Laufzeit des Nahverkehrsplans bis 2023 signifikante Schritte hin zu einer übergreifenden Anschlusssicherung zu gehen. Dies soll gemeinsam mit den Verkehrsunternehmen und dem VBB realisiert werden. Basis dafür ist unter anderem die Einhaltung der Vorgaben hinsichtlich des vorgesehenen Navigationssystems im ÖPNV (vergleiche Kapitel III.2.7, insbesondere Kapitel III.2.7.4).

Unabhängig von der längerfristig angestrebten automatisierten technischen Sicherung sind im Einzelfall weiterhin einfache und pragmatische Lösungen anzuwenden und anzustreben (zum Beispiel Sichtkontakt, Spiegel, Anzeigelampen etc.).

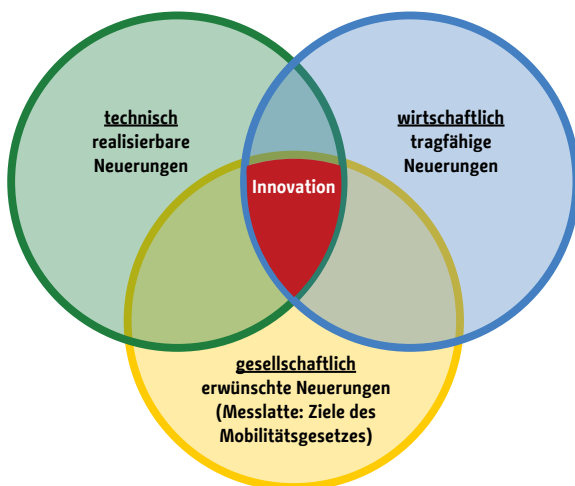
VI Innovationen zur Weiterentwicklung einer attraktiven und leistungsfähigen öffentlichen Mobilität

VI.1 Innovationen für städtische Mobilität und Verkehrssysteme

VI.1.1 Merkmale von Innovationen für das Verkehrssystem in Berlin

Innovative Mobilitätskonzepte und Verkehrsangebote des ÖPNV sind mit Blick auf die verbesserte Erfüllung der in den §§ 3-15 sowie § 26 MobG beschriebenen Ziele zu erproben. Sie sind zu nutzen, um auf neue Rahmenbedingungen und strukturelle Umbrüche – insbesondere im Kontext der zunehmenden Digitalisierung und des Aufkommens neuer, intelligenter Technologien – entsprechend reagieren zu können (vergleiche § 26 Abs. 11 MobG).

Abbildung 84: Erwünschte Innovationen für das Berliner Verkehrssystem



Quelle: Eigene Darstellung CNB

Nicht jede Neuerung ist eine Innovation und nicht jede Innovation ist mit Blick auf die Erreichung der Ziele des Mobilitätsgesetzes (vergleiche Kapitel I.2.1) wünschenswert.

Eine Innovation verlangt zunächst, in Bezug auf die bereits im Markt vorhandenen Lösungen oder Angebote neu zu sein. Die Neuerung kann sich in der praktischen Umsetzung auf Veränderung technischer Aspekte oder Nutzung wissenschaftlicher Erkenntnisse, aber auch auf Änderungen von Prozessen oder Organisationsstrukturen beziehen.

Eine Innovation muss **technisch realisierbar** sein. Bereits vor der Erprobung muss ein gewisser Reifegrad erreicht und ein Einsatzbereich erkennbar sein. Spekulative Ideen, Hoffnungen und Wünsche sind wegen fehlender Realisierbarkeit nicht weiter zu betrachten.

Eine Innovation muss zugleich **wirtschaftlich tragfähig** und markttauglich sein. Das ist sie dann, wenn sie bei gleichem Nutzen kostengünstiger als bestehende Angebote ist, oder wenn sie aus Sicht des Marktes einen höheren Nutzen stiftet als bisher vorhandene Produkte und somit bei einer großen Zahl von Nutzerinnen und Nutzern auf Akzeptanz stößt.

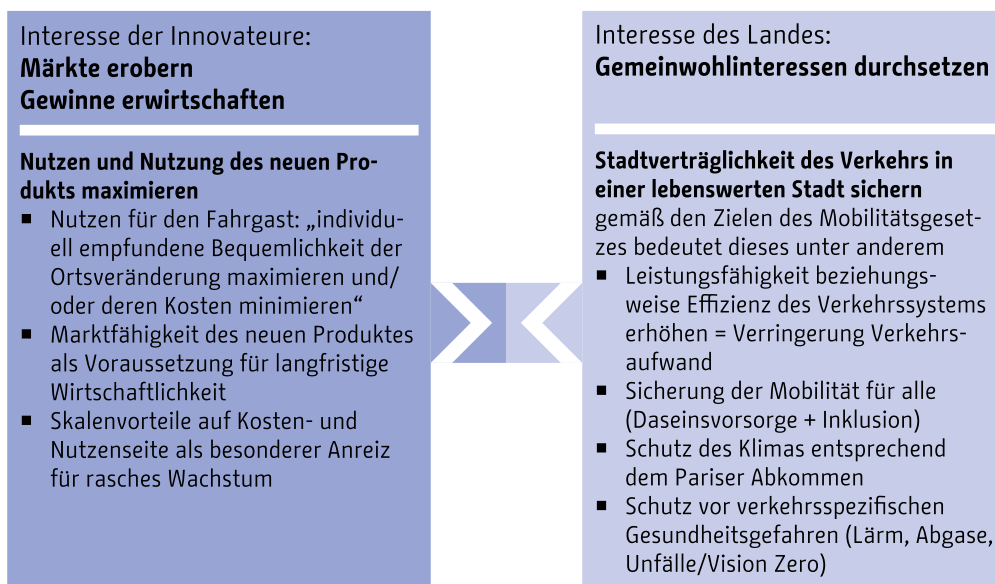
Nicht jede technisch machbare und wirtschaftlich marktfähige Neuerung ist gesellschaftlich erwünscht. Aus Sicht des Verkehrs **erwünschte Innovationen** führen zu einer Verbesserung des Berliner Verkehrssystems, indem sie die Ziele des Mobilitätsgesetzes (vergleiche Kapitel I.2.1) besser erfüllen, als dieses ohne ihre Realisierung möglich wäre.

VI.1.2 Spannungsverhältnis zwischen Marktinteressen und Gemeinwohl

Die Akteure im Verkehrsmarkt haben ein hohes Interesse daran, ihre jeweiligen Produkte durch Neuerungen ständig weiterzuentwickeln, um auf diese Weise den Bedürfnissen der Nutzerinnen und Nutzer besser zu entsprechen und so die eigenen Absatzchancen zu erhöhen und die eigene Marktposition zu verbessern. Bei Optimierung vorhandener Angebote verlaufen derartige Entwicklungen regelmäßig in diskreten Schritten und nur in wenigen Fällen sprunghaft.

Disruptiv verlaufen derartige Entwicklungen hingegen dann, wenn neue, für die Nutzerinnen und Nutzer vorteilhaftere Verkehrssysteme oder Produkte erfolgreich eingeführt werden. Beispiele hierfür sind die Einführung der kollektiven Verkehrsmittel im späten 19. und frühen 20. Jahrhundert, aber auch die Etablierung des privaten Automobils im Verlaufe des 20. Jahrhunderts.

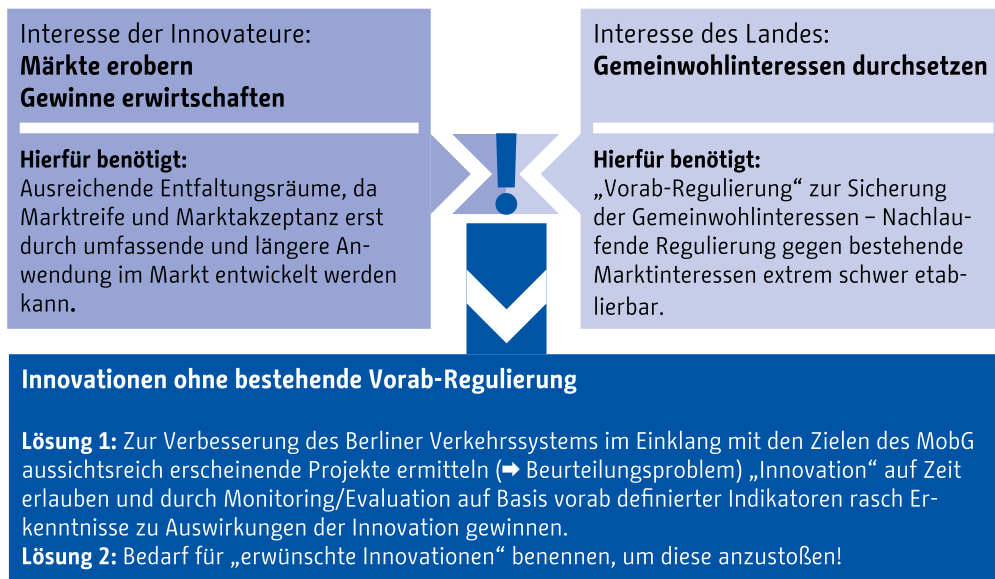
Abbildung 85: Differenzen zwischen Marktinteressen und Gemeinwohl



Quelle: Eigene Darstellung CNB

Innovateure sind zumeist an den eigenen wirtschaftlichen Interessen orientiert und werden bei Divergenz nicht von sich aus die durch Ziele des Mobilitätsgesetzes abgesteckten Gemeinwohlinteressen erfüllen. In vielen Fällen ist der Verkehrsmarkt reguliert und es besteht kein an den Gemeinwohlinteressen „geregelter Zugangsanspruch für Innovationen“. Insofern ergibt sich aus dem Rahmen des Verkehrsmarktes heraus ein Erkenntnisdefizit im Sinne eines „Henne-Ei“-Problems:

- Der Innovator benötigt Freiraum, um im Markt den Nutzen seiner Innovation entwickeln zu können. Allein am „grünen Tisch“ können zwar technische Lösungen entwickelt werden, jedoch nicht die Marktakzeptanz innovativer Mobilitätsalternativen nachgewiesen werden.
- Ohne fertiges Produkt und ohne Kenntnis der Auswirkungen auf den Verkehrsmarkt in Bezug auf die Änderungen des Verkehrsmittelwahlverhaltens der (potenziellen) Nutzerinnen und Nutzer kann auch die öffentliche Hand nicht einschätzen, ob und welche Regulierung in Bezug auf eine Innovation dauerhaft geboten ist.

Abbildung 86: Gemeinwohlinteressen bei Innovationen durchsetzen

Quelle: Eigene Darstellung CNB

Soweit keine spezialgesetzliche Regulierung besteht, sollten aus dem Markt heraus „gewünschte“ Innovationen darauf „vorgefiltert“ werden, ob Aussicht auf Erfolg dahingehend besteht, dass sie zu einer Verbesserung des Berliner Verkehrssystems bezüglich der Ziele des Mobilitätsgesetzes führen. Derartige aussichtsreiche Ideen könnten dann zeitlich begrenzt und mit einem Monitoring in Bezug auf die Erreichung der Gemeinwohlinteressen im Markt erprobt werden. Als Orientierung kann insoweit das Monitoring für „digitale Bedarfsverkehre“ herangezogen werden; vergleiche Abbildung 44.

VI.1.3 Bedarf an „erwünschten Innovationen“ aus Sicht des Landes Berlin

Eine zweite Möglichkeit, um Innovationen für vorhandene Herausforderungen zu erhalten, besteht darin, dass der Bedarf für solche Innovationen ausdrücklich benannt wird.

Viele Innovationen beschäftigen sich mit der Verbesserung einzelner Merkmale der Verkehrssysteme und Verkehrsmittel. Um insofern wünschbare Innovationen zu erhalten, werden mit diesem Nahverkehrsplan bestimmte Vorgaben zum Beispiel zu Barrierefreiheit, Fahrgastkomfort oder Umweltstandards gesetzt, die die Hersteller und Betreiber ohne diesen „regulierenden Zwang“ aus eigenem wirtschaftlichen Kalkül nicht realisieren würden (vergleiche Kapitel III).

Ein besonderer Bedarf an Innovationen besteht dort, wo deutlich ist, dass bestehende Lösungen nicht ausreichend sind, um die „Herausforderungen im Verkehrsalltag“ der Zukunft konform mit den im Mobilitätsgesetz beschriebenen Zielen zu bewältigen. Insofern gibt es verschiedene Bedürfnisse für innovative Lösungen, die nachfolgend nur beispielhaft illustrierend aufgezeigt werden können:

- Die wachsende Stadt „platzt aus ihren Nähten“. Um die Stadtverträglichkeit des Verkehrs zu erhalten, muss der Umweltverbund die Hauptlast des Zuwachses schultern. Rückgrat im Umweltverbund ist der ÖPNV und innerhalb des ÖPNV sind es die Schienenverkehre und die starken Busachsen (im Wesentlichen die Metrolinien), welche die Hauptlast zu tragen haben. Die bestehenden Verkehrssysteme stoßen allerdings vielfach an Grenzen. Insofern ist zu klären, ob neue Lösungen gefunden werden können, um diese Grenzen zu überwinden; vergleiche dazu Kapitel VI.2.2.

- Andererseits wird es trotz wachsender Stadt eine Herausforderung bleiben, wie eine daseinsvorsorgegerechte Angebotsdichte in aufkommensschwachen Räumen und Zeiten (insbesondere in weniger dicht besiedelten Bereichen der Außenbezirke und in Tagesrandzeiten) nachhaltig und wirtschaftlich organisiert wird. Zu klären ist, ob hier Innovationen zur Automatisierung und Bedarfsorientierung des Angebotes helfen können; vergleiche dazu Kapitel VI.2.4.
- Zu den Herausforderungen der Zukunft wird auch die Finanzierung von Investitionen in neue Verkehrsinfrastruktur gehören. So erhöhen Investitionen in neue Schienenwege des ÖPNV regelmäßig den Wert von Immobilien im Umfeld der neu erschlossenen Gebiete. Zu klären ist, ob es gelingen kann, einen Teil dieser Wertsteigerungen von den Nutznießern abzuschöpfen; vergleiche dazu Kapitel VI.3.
- Auch andere Metropolen, wachsende Städte und Regionen stehen vor ähnlichen Herausforderungen wie Berlin. Insoweit ist zu klären, welche Lösungen andernorts bereits gefunden wurden und sich gegebenenfalls auf Berlin übertragen lassen, vergleiche dazu Kapitel VI.4.

VI.2 Umgang mit Systemgrenzen des herkömmlichen ÖPNV

VI.2.1 Herausforderungen der wachsenden Hauptstadtregion

Das Berliner ÖPNV-System war zwar Ende der dreißiger Jahre des vorigen Jahrhunderts bereits auf die Bewältigung der Mobilitätsbedürfnisse von gut vier Millionen Einwohnerinnen und Einwohnern ausgerichtet. Dessen ungeachtet kann aber das heutige ÖPNV-System den Zielen und Erwartungen, die mit dem Mobilitätsgesetz verbindlich gesetzt werden, aus folgenden Gründen nicht ad hoc entsprechen:

1. Der **Schiienenverkehr** ist vielfach am Ende seiner Kapazität angelangt. Der damit notwendige Kapazitätsaufwuchs im Bestandsnetz und die vorgesehenen Netzerweiterungen erfordern Investitionen in Infrastruktur und Fahrzeuge.
2. An vielen Stellen sind **Busachsen** bereits heute an der Grenze ihrer systemspezifischen Leistungsfähigkeit angekommen. Wachstum ist dort nur noch möglich, wenn es zu einem Systemwechsel zum Schienenverkehr kommt; vergleiche Kapitel IV.1.
3. Einrichtungen in Bahnhöfen und Stationen (**Aufzüge, Fahrtreppen, Bahnsteige, Ausgänge**), aber auch **Werkstattinfrastruktur** wurden auf der Basis langjähriger Erfahrungswerte und gemäß der bisherigen finanziellen Möglichkeiten dimensioniert, die von der jetzigen Wachstumsdynamik überholt werden.
4. Die **Dekarbonisierung des ÖPNV** wird den Aufbau von Ladeinfrastruktur auch in öffentlichem Straßenland zur Folge haben. Die Netzkapazitäten zur Fahrstromversorgung müssen im Bestandsnetz, in den Ausbaubereichen und auch zur Versorgung der Ladeinfrastruktur von Elektrobussen massiv erhöht werden.
5. Die laufenden Maßnahmen zur Erhaltung und zum Ersatz alternder Verkehrsinfrastruktur führen zu unvermeidlichen Unterbrechungen im Angebot. Die Häufigkeit derartiger **Systemstörungen** wird durch die unter den vorstehenden Ziffern 1. bis 4. beschriebenen Ausbau- und Neubaumaßnahmen massiv erhöht werden. Gleichzeitig verschlechtern sich die Ausgangsbedingungen für qualitativ **hochwertige Ersatzverkehre**, weil freie Kapazitäten im vorhandenen Netz ein knappes Gut geworden sind und auch der Straßenraum nur in Grenzen einen hochwertigen Ersatzverkehr zulässt.

Für die Berliner Verkehrsplanung und -politik, die sich an den Zielen des Nahverkehrsplans und des Mobilitätsgesetzes messen lassen muss, wird es erforderlich, Gewissheiten, die in Zeiten der Schrumpfung, der rückläufigen Nachfrage und der knappen Haushaltslage in den letzten 15 Jahren gewonnen wurden, vor dem Hintergrund der neuen Rahmenbedingungen auf den Prüfstand zu stellen.

Nur mit **Aufbruchsmotivität, planvoller Organisation, vorausschauender Koordination über alle Akteure** (unter anderem Verkehrsunternehmen, Verkehrsverbund, aber auch über festgelegte Zuständigkeiten der Bezirke, Senatsverwaltungen, Öffentliche Hand in Brandenburg) **hinweg und getragen von einer gemeinsamen Motivation** der nachhaltigen Verbesserung der sich sonst massiv verschlechternden Verkehrsverhältnisse des ÖPNV lassen sich die vorab unter den Ziffern 1. bis 4. beschriebenen Maßnahmen erfolgreich bewältigen. Dabei ist Berlin als dicht besiedelte Stadt mit erheblichen klimatischen und gesundheitlichen Herausforderungen zudem ausgesprochen verletzlich.

Diese vorab skizzierten Anforderungen sind in der Stadt noch nicht in ausreichender Form bekannt gemacht und Gemeingut geworden. Ähnlich, wie vor zehn Jahren die begrenzten finanziellen Spielräume in einer überschuldeten, stagnierenden Stadt kommuniziert werden mussten, gilt es nun in einer wachsenden Stadt, die über etwas größere finanzielle Spielräume verfügt, ein Grundverständnis über die neue verkehrsplanerische Herausforderung und deren Lösungen zu gewinnen.

VI.2.2 Lösungen bei Erreichen von Kapazitäts- und Systemgrenzen des ÖPNV

VI.2.2.1 Unkonventionelle Lösungen bei Überschreitung der Systemgrenze
Bei drohender Überschreitung der Systemgrenze gilt es zunächst, die Reserven soweit möglich zu erhöhen und bei Bedarf auszuschöpfen. Dieses kann die Erhöhung der Leistungsfähigkeit der vorhandenen Infrastruktur (Weichen, Ausweichstellen, Signaltechnik) oder den Neubau von Infrastruktur betreffen (vergleiche Kapitel IV.1). Engpässe in der Fahrzeugkapazität können durch längere Behängung oder größere Fahrzeuge beseitigt werden. Soweit erforderlich, ist die Anzahl der für den Fahrplan verfügbaren Fahrzeuge durch Neubeschaffung oder Erhöhung der Werkstattkapazitäten zu steigern. Soweit keine infrastrukturellen oder fahrzeugseitigen Reserven mehr vorhanden sind, vergeht zwischen Beschluss und Wirksamwerden der vorstehend skizzierten Maßnahmen regelmäßig viel Zeit. Von daher ist zu prüfen, welche unkonventionellen Maßnahmen zur Überbrückung ergriffen werden können.

Die gezielte Stärkung parallel verlaufender Bus- und Straßenbahnlinien könnte die Funktion eines „Überlaufventils“ für auf Teilabschnitten überlastete S-Bahn- und U-Bahn-Linien erfüllen. Zu prüfen wäre dieses beispielsweise auf der U7 zwischen Möckernbrücke und S- und U-Bahnhof Neukölln, im Bereich des S-Bahn-Nordkreuzes oder zwischen den S-Bahnhöfen Neukölln und Treptower Park sowie als Ergänzung für Regionalzug- und S-Bahn-Verkehre zwischen Berlin und seinem Umland (vergleiche zum Stadt-Umland-Verkehr auch Kapitel V.6.7).

An verschiedenen Stellen des Verkehrsnetzes zeichnen sich gravierende Kapazitätsengpässe im öffentlichen Straßenraum ab. So können an bereits heute stark frequentierten Knotenpunkten wie den S- und U-Bahnhöfen Rathaus Spandau beziehungsweise Pankow zusätzliche Fahrten oder größere Fahrzeuge nur bedingt oder gar nicht mehr bestellt werden, da die bestehenden Haltestellenflächen nur für die heute in Betrieb befindlichen Linien ausreichen. Vergleichbare Engpässe bestehen an Endstellen wie dem Hauptbahnhof, die keine weiteren Busse aufnehmen können, so dass nur die Möglichkeit bleibt, Linien unter Inkaufnahme entsprechender Kosten zu einem Ersatzendhaltepunkt zu verlängern, ohne dass dies einen Fahrgastnutzen hätte. Zu prüfen wäre daher auf Basis der im Mobilitätsgesetz festgeschriebenen Ziele, ob der Platzbedarf durch partielle Sperrung von Straßenabschnitten für den MIV geschaffen werden kann (etwa im Fall der Berliner Straße in Pankow). Grundsätzlich können auch Bypässe eine Lösung darstellen, allerdings werden viele Fahrgäste die hier angesprochenen Knotenpunkte wegen der dort gelegenen Ziele gar nicht umgehen können.

Es besteht im öffentlichen Straßenraum generell noch Potenzial zur Erhöhung der systemspezifischen Leistungsfähigkeit des Straßenbahn- und Busverkehrs. Auf vielen Hauptachsen fehlen exklusive und uneingeschränkt nutzbare Fahrwege, an Knoten und in ihrem Umfeld wirken sich nicht primär auf den ÖPNV ausgerichtete Schaltungen beziehungsweise nicht ausreichende Eingriffsbereiche für den ÖPNV negativ auf die Kapazitäten für Taktverdichtungen aus, in einigen Kurven führen geringe Radien und Gegenverkehr zu Zeitverlusten.

VI.2.2.2 Erweiterung der Kapazitäten durch neue Verkehrsmittel und -systeme

Der Austausch zu andernorts gemachten Erfahrungen mit neuen Verkehrsmitteln und Verkehrssystemen kann die erforderlichen verkehrspolitischen Debatten in Berlin auf eine substantielle Grundlage stellen. Die Konzepte solcher Systeme unterscheiden sich teilweise stark in ihrem Einsatzzweck und sind vor dem Hintergrund der speziellen Anforderungen des Berliner Nahverkehrs kritisch zu betrachten. Einige dieser Systeme sind in bestimmten Regionen bereits erprobt und seit langer Zeit im Einsatz, andere hingegen befinden sich noch in der Entwicklung und ihr Nutzen insbesondere für den städtischen Nahverkehr ist noch offen.

Neue Verkehrsmittel oder -systeme müssen auf angemessener wirtschaftlicher Basis zu einer Verbesserung des Berliner Verkehrssystems führen, indem sie mit dem konkret geplanten Einsatz die Ziele des Mobilitätsgesetzes (vergleiche Kapitel I.2.1) besser erfüllen, als dieses ohne ihre Realisierung möglich wäre; vergleiche Abbildung 86. Vergleichbar der Zuordnung von Fähr- und Seilbahnverkehr zum ÖPNV (vergleiche Kapitel II.1.2.2) ergibt sich folgendes Prüfraster:

Das neue Verkehrsmittel oder Verkehrssystem muss

- die Abdeckung von Verkehrsbeziehungen gewährleisten, die ansonsten nur mit deutlich längeren Fahrzeiten und zusätzlichen Umsteigevorgängen durch den ÖPNV abgedeckt werden können;
- die Erschließung von Wohngebieten und Quartieren gewährleisten, die ansonsten mit dem ÖPNV überhaupt nicht oder nicht innerhalb der Erschließungsstandards des NVP (vergleiche Kapitel III.1.2) bedient werden können;
- den Anforderungen des NVP an die Barrierefreiheit (vergleiche Kapitel III.4) und den Umwelt- und Ressourcenschutz (vergleiche Kapitel III.6.3.3) gerecht werden;
- eine zusätzliche ÖPNV-Nachfrage bewirken und das Fahrgastpotenzial bereits vorhandener und auch weiterhin erforderlicher sonstiger ÖPNV-Verbindungen darf nicht nennenswert beeinträchtigt werden;
- sinnvoll in das bereits vorhandene ÖPNV-Netz integriert werden können und – unter Berücksichtigung der jeweils topographisch bestehenden Möglichkeiten – möglichst kurze fußläufige Umsteigebeziehungen gewährleisten sowie
- durch Anwendung des VBB-Tarifs in das vorhandene ÖPNV-Angebot tariflich integriert werden.

Prüfauftrag: Vor diesem Hintergrund ist in der Laufzeit des NVP zu prüfen, ob neue Verkehrsmittel oder Verkehrssysteme interimistisch oder dauerhaft eingesetzt werden sollen. Zur Orientierung sind in Tabelle 50 verschiedene neue, andernorts erprobte oder in Erprobung befindliche Verkehrssysteme und Verkehrsmittel mit aus der Literatur verfügbaren Angaben zu Kapazitäten, Kosten und Besonderheiten aufgeführt worden. Im Vergleich dazu sind auch die Kennziffern der in Berlin vorhandenen und etablierten vier ÖPNV-Verkehrsträger Bus, Straßenbahn, U-Bahn und S-Bahn dargestellt.

Tabelle 50: Kenngrößen etablierter und neuer Verkehrsmittel und Verkehrssysteme

System	Beförderungskapazität (Fahrgäste je Richtung und Stunde)	Kosten der Infrastruktur (circa)	Einsatzgebiet/Voraussetzungen
Bus	bis 1.700*	0,3 bis 1 Mio. €/km	<ul style="list-style-type: none"> ■ Erschließungsfunktion ■ infrastrukturelle Voraussetzungen entsprechend den Anforderungen des NVP (Haltestellen und Verkehrslenkung betreffend)
Straßenbahn	2.000 bis 4.000*	10 bis 15 Mio. €/km	<ul style="list-style-type: none"> ■ Erschließungs- und Verbindungsfunktion ■ straßenbündiger oder unabhängiger Gleiskörper
U-Bahn	4.000 bis 10.000*	150 bis 250 Mio. €/km	<ul style="list-style-type: none"> ■ Verbindungsfunktion ■ unabhängiger Bahnkörper
S-Bahn	8.000 bis 16.000*	5 bis 250 Mio. €/km (abhängig von Neu-/Ausbau sowie ober-/unterirdischer Trassierung)	<ul style="list-style-type: none"> ■ überregionale Verbindungsfunktionen ■ unabhängiger Bahnkörper
Großraumbusse	3.000 bis 5.000	0,5 Mio. €/Fahrzeug	<ul style="list-style-type: none"> ■ punktuell angepasste Straßenräume (längere Haltestellen, Abbiegeradien etc.) erforderlich
Bus Rapid Transit	bis zu 30.000	2 bis 10 Mio. €/km	<ul style="list-style-type: none"> ■ eigene Trassen (2- bis 4-spurig)
Urbane Seilbahn	2.800 bis 5.000	5 bis 12 Mio. €/km	<ul style="list-style-type: none"> ■ relativ kurze Streckenlängen ■ Wasserquerungen ■ „schwierige“ Topographie
H-Bahn	2.000 bis 15.000	11 Mio. €/km	<ul style="list-style-type: none"> ■ in sich geschlossene Ensembles (Universitäten, Flughäfen)
People Mover	5.000 bis 20.000	15 bis 100 Mio. €/km (abhängig von Bauart und Trassierung)	<ul style="list-style-type: none"> ■ in sich geschlossene Quartiere ■ Verlängerung als „Light Metro“ ■ in sich geschlossene Ensembles (Universitäten, Flughäfen)
Wassertaxi	bis zu 2.400	2,5 Mio. €/Fahrzeug	<ul style="list-style-type: none"> ■ befahrbare Wasserstraßen
Group Rapid Transit	1.000 bis 2.000	200.000 €/Fahrzeug	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zubringer zu Bahnhöfen ■ eigener Fahrweg (automatischer Betrieb)
Personal Rapid Transit	(4 Fahrgäste je Fahrzeug)	9 Mio. €/km	<ul style="list-style-type: none"> ■ in sich geschlossene Ensembles (Universitäten, Flughäfen) ■ eigener Fahrweg (automatischer Betrieb)

* dargestellte Kenngrößen beziehen sich auf spezifische Berliner Bedingungen (Infrastruktur, Taktdichten, 65 Prozent der theoretischen Kapazität angesetzt) vergleiche Abbildung 47

Prüfauftrag: Für die bestehende Seilbahn auf dem ehemaligen Gelände der Internationalen Gartenausstellung bei den Gärten der Welt soll ein dauerhafter Weiterbetrieb gesichert werden. Dafür werden unter anderem die Voraussetzungen für eine Einbindung in das ÖPNV-Angebot geprüft. Die Erkenntnisse dazu sowie zu denkbaren weiteren Planungen für Seilbahnangebote sollen in der Laufzeit des NVP vorliegen.

VI.2.3 Annexdienste über Verkehrsmittel und Verkehrsinfrastruktur des ÖPNV

Die Infrastruktur des ÖPNV ist integraler Bestandteil der städtischen Infrastruktur. Von daher kann und sollte sie im Fall von Synergieeffekten auch für kommunale Aufgaben genutzt werden, die nicht unmittelbar der Daseinsvorsorge im ÖPNV zuzuordnen sind. Hierzu gehören unter anderem

- **Güterstraßenbahnen:** Die Netze vieler Straßenbahnbetriebe wurden im vergangenen Jahrhundert neben dem Personenverkehr teils auch für recht umfangreichen Güterverkehr genutzt. Dieser wurde in den Jahren nach dem Zweiten Weltkrieg aufgrund der Lkw-Konkurrenz eingestellt. In der DDR wurde im Zuge der Energiekrise der 1980er-Jahre in einigen Städten der Güterverkehr per Straßenbahn wieder aufgenommen (darunter auch in Berlin), jedoch 1990 wieder eingestellt. Im Zuge der Entwicklung von City-Logistik-Konzepten ist die Straßenbahn auch hinsichtlich ihrer Eignung für den

Güterverkehr vereinzelt in die Diskussion gekommen. Aktuell verkehren Güterstraßenbahnen beispielsweise in Dresden (Materialien zur Pkw-Produktion) und Zürich (Sperrmüllsammlung). Weitere Konzepte, wie etwa in Wien, kamen bislang nicht über Versuche hinaus. Gerade das Beispiel Dresden ist nicht direkt auf andere Städte übertragbar, weil es für einen singulären Erzeuger mit zwei klar definierten Standorten und dafür geschaffener Infrastruktur eingerichtet wurde.

- **Energieversorgung:** Im Zuge der Umstellung des ÖPNV auf vollständig emissionsfreie Antriebe und nicht fossile Energiequellen spielen auch Synergieeffekte mit der Entwicklung der Energienetze und der Ladeinfrastruktur des übrigen Verkehrs eine Rolle. Die zunehmend dezentralere Erzeugung nicht fossilen Stroms und dessen Einspeisung nicht nur wie bislang in Hochspannungs-, sondern auch Mittel- und Niederspannungsnetze stellt neue Anforderungen an ein effizientes, dezentral ausgelegtes Netzmanagement (**smart grid**) und die Nivellierung und Vermeidung von Lastspitzen. Der ÖPNV-Fahrzeugpark kann beispielsweise über Rückspeisung auch als kollektiver Stromspeicher genutzt werden, ebenso sind weitere Formen der Zwischenspeicherung von Energie denkbar. Hinzu kommen die Nutzung gemeinsamer Infrastruktur und Ladesysteme mit anderen Verkehrsträgern, etwa dem Wirtschaftsverkehr oder Sharing-Anbietern.
- **Paketzustellanlagen/Abholstationen:** Eine unmittelbare Anbindung derartiger Anlagen an Stationen des ÖPNV könnte den Zustellaufwand und dessen Verkehrs- und Umweltbelastung verringern helfen.
- **Toiletten:** Knotenpunkte des ÖPNV bieten sich auch zur Mitnutzung für weitere Aufgaben kommunaler Daseinsvorsorge an, da sie in der Regel zentral gelegen und gut frequentiert sind. Dazu gehört beispielsweise die Versorgung mit öffentlichen Toiletten (vergleiche Kapitel III.2.5.2.2).

Prüfauftrag: In der Laufzeit des NVP ist abzuschätzen, ob, wie und mit welchem Nutzen und Kosten die aufgezeigten Potenziale realisiert werden könnten. Dabei ist sicherzustellen, dass die Nutzung für die eigentlichen Zwecke des ÖPNV nicht beeinträchtigt werden darf.

VI.2.4 Innovationen zur Automatisierung und Bedarfsorientierung des Angebotes

Die derzeit größten Erwartungen in Bezug auf Verbesserungen der städtischen Verkehrssysteme richten sich an die „digitalen Mobilitätsplattformen“ beziehungsweise „digitalen Bedarfsverkehre“ (zu Begriff und Markttrend vergleiche Kapitel I.1.6; zur Marktorganisation vergleiche Kapitel II.1.2.1). In der verkehrspolitischen Diskussion angekommen sind auch die Rahmenbedingungen und Regulierungen, die für den Einsatz autonomer Kleinbusse oder Roboter-Taxis relevant werden.

VI.2.4.1 Markttauglichkeit, Praxiserfolge und Grenzen neuer Systeme

Berlin kann von den Erfahrungen, die durch die nachfolgend dargestellten Pilotprojekte gewonnen werden, für die Entwicklung bedarfsabhängiger Verkehre profitieren.

VI.2.4.1.1 Autonome Kleinbusse und Roboter-Taxis

Bisher werden „autonome Kleinbusse“ als Shuttle über kurze Distanzen erprobt. Entsprechende Projekte sind beispielsweise:

- Postauto in der Schweiz erprobt seit dem 23. Juni 2016 in Sitten den Einsatz eines sogenannten „**Smartshuttles**“. Der Elektro-Kleinbus verkehrt kostenlos auf einem Rundkurs in der Altstadt im öffentlichen Straßenraum.

- Auf dem EUREF-Campus in Berlin-Schöneberg besteht seit dem 16. Dezember 2016 ein Testfeld der Deutschen Bahn für autonome Busverkehre, das vom InnoZ wissenschaftlich begleitet wurde. Der Kleinbusverkehr mit reinem Forschungscharakter erfolgt auf dem Campus-Gelände im Bedarfslinienbetrieb auf einem Rundkurs. In Nachfolge zum Kleinbus „Olli“ fährt seit Oktober 2017 ein autonomer Kleinbus von EasyMile auf dem Campus. Dieses Projekt wird seit April 2018 durch die DB-Tochter ioki und die BVG unterstützt. Ziel ist insbesondere einen Bedarfsbetrieb zu testen.
- In niederbayerischen Kurort Bad Birnbach erprobt ioki seit dem 25. Oktober 2017 einen autonomen Busverkehr. Der elektrische Kleinbus verkehrt im Linienbetrieb über eine Entfernung von 700 Meter zwischen Ortszentrum und Therme. Im August 2018 wurde die bediente Strecke auf 1,4 Kilometer ausgedehnt. Den weitere 400 Meter entfernt liegenden Bahnhof sollen bald zwei Fahrzeuge einer neuen Generation ansteuern.
- Seit dem 26. März 2018 werden im Rahmen des Projekts „Stimulate“ von BVG und Charité auf dem Campusgelände in Berlin-Mitte zwei fahrerlose Kleinbusse erprobt. Die Elektrofahrzeuge verkehren im Linienbetrieb als interner Campus-Shuttle. Seit April 2018 verkehren ebenfalls zwei weitere fahrerlose Kleinbusse auf dem Virchow-Campus in Berlin-Wedding.
- Im Ortszentrum von Neuhausen im Schweizer Kanton Schaffhausen wird seit dem 27. März 2018 ein autonomer Busverkehr im Linienbetrieb von den Verkehrsbetrieben Schaffhausen erprobt. Der Shuttle ist im normalen Straßenverkehr unterwegs und in das Leitsystem der Verkehrsbetriebe eingebunden.

Die aufgeführten Projekte weisen folgende Gemeinsamkeiten auf:

- Erprobung in öffentlichen und halb-öffentlichen Räumen,
- vorrangige Untersuchung der technischen und rechtlichen Machbarkeit sowie der Fahrgastakzeptanz,
- Verkehr vorrangig im Linienbetrieb.

Prüfauftrag: In der Laufzeit des Nahverkehrsplans ist zu prüfen und auch – soweit möglich – praktisch zu erproben, welche Funktionen autonome Kleinbusverkehre in Berlin übernehmen können. Denkbar ist dabei insbesondere die Einbettung in den ÖPNV bei Erschließungsdefiziten im Einzugsbereich von Schnellbahnhöfen, sofern die genannten Projekte die mit ihnen verbundenen Erwartungen an technische Machbarkeit, Fahrgastakzeptanz sowie Wirtschaftlichkeit erfüllen.

VI.2.4.1.2 App-gestützte Bedarfsverkehre außerhalb des ÖPNV

App-gestützte Bedarfsverkehre im Sinne von spontanen Fahrgemeinschaften („dynamic Ridesharing“), bei denen private Pkw-Fahrer Dritte kostenlos oder gegen eine geringe Fahrtkostenbeteiligung mitnehmen, werden über Online-Mitfahrnetzwerke wie flinc oder MatchriderGo vermittelt. Die Mitfahrnetzwerke möchten den Auslastungsgrad von ohnehin verkehrenden Pkw durch Fahrgemeinschaften verbessern und haben den Ansatz, dadurch Pkw-Fahrten zu vermeiden. Bisher ist aber nicht bekannt, dass ein Online-Mitfahrnetzwerk einen wirtschaftlichen oder flächendeckenden Erfolg erzielen konnte. Dennoch ist hier ein hohes Potenzial zu vermuten, um den MIV auf den Haupteinfallrouten nach Berlin durch Fahrgemeinschaften zu reduzieren.

Neben Berlin laufen auch in mehreren anderen deutschen Großstädten wie Hamburg, Hannover, Leipzig, Lübeck, Stuttgart oder München derzeit Versuche verschiedener Start-ups mit App-gestützten Sammelfahrdiensten wie zum Beispiel Allygator Shuttle, Clever Shuttle oder MOIA, die mit professionellem Fahrpersonal arbeiten. In den Projekten soll neben der technischen Machbarkeit und deren Verbesserung auch die wirtschaftliche Tragfähigkeit der jeweiligen Geschäftsmodelle erprobt werden. Aus öffentlicher Sicht sind zusätzlich die Auswirkungen auf das Gesamtverkehrssystem (Funktionsfähigkeit, Verlagerungseffekte etc.) zu betrachten; vergleiche Kapitel II.4.1. Bei positiven Ergebnissen könnten die App-gestützten Bedarfsverkehre in Form von Sammelfahrdiensten in Berlin zur MIV-Reduzierung beitragen.

VI.2.4.1.3 Bedarfsverkehre mit App-Unterstützung in Ergänzung des ÖPNV

Interessant für das Land Berlin als Aufgabenträger sind die Pilotprojekte digital buchbarer Angebote „flexibler Bedienung“, die – mehr oder weniger – darauf abzielen, den ÖPNV zu ergänzen. Hierzu gehören unter anderem:

- Die Aachener Straßenbahn und Energieversorgungs-AG (ASEAG) erprobt seit dem 12. Dezember 2016 in der Kleinstadt Monschau den sogenannten „Netliner“. Der vollflexible Rufbus bedient zum Verbundtarif des Aachener Verkehrsverbunds AVV reguläre Bus- und zusätzliche Rufbus-Haltestellen.
- Die Duisburger Verkehrsgesellschaft erprobt seit dem 27. Oktober 2017 unter der Bezeichnung „myBus“ in den an den Hauptbahnhof angrenzenden Stadtteilen ein vollflexibles Rufbus-System mit Haus-zu-Haus-Service. Die Rufbusse verkehren Freitag- und Samstagabend sowie sonntags ganztägig zum VVR-Tarif.
- Zwischen März 2018 und Januar 2019 wurde in der schwäbischen Kleinstadt Schorndorf ein vollflexibler Rufbus erprobt. Im Rahmen des Projektes „Reallabor Schorndorf“ verkehrten jeweils von Freitagnachmittag bis Sonntagabend zwei Kleinbusse anstelle der Linienbusse in der Südstadt zum VRS-Verbundtarif. Der Ein- und Ausstieg erfolgte an regulären sowie virtuellen Haltestellen. Das Angebot konnte auch telefonisch über ein Call Center gebucht werden.
- Im Rahmen eines BMVI-Modellvorhabens erprobt die Verkehrsgesellschaft Vorpommern-Greifswald seit dem 16. Dezember 2017 einen vollflexiblen Rufbus unter der Bezeichnung „ILSE Bus“ im Amt Peenetal/Loitz sowie seit dem 9. Juli 2018 im Amt Jarmen/Tutow. Ein- und Ausstieg erfolgen an Haltestellen, es gilt der regionale Bus-tarif.
- Seit dem 10. Juni 2018 wurde in Bad Gandersheim und Umgebung bis zum 5. August 2018 ein sogenannter „Ecobus“ getestet, der im vollflexiblen Flächenbetrieb von Tür-zu-Tür einen Teil der Personenbeförderung im Umfeld der Bad Gandersheimer Domfestspiele übernimmt. Zum Einsatz kommen fünf Kleinbusse, die zum VSN-Verbundtarif verkehren.
- Seit dem 1. Juni 2018 bietet die Stuttgarter Straßenbahnen AG (SSB) in drei Bedienungsbereichen in Stuttgart (Innenstadt, Bad Cannstadt-Ost, Degerloch) den digitalen Bedarfsverkehr „SSB Flex“ an. Dieser bedient virtuelle Haltestellen und hat einen besonderen Tarif. Besitzer von VVS-Zeitkarten fahren zu einem reduzierten Fahrpreis. In den beiden Vororten sollen mit dem Angebot bisherige weiße Flecken auf der ÖPNV-Landkarte getilgt werden. Das Angebot ist über eine SSB-Flex-App buchbar, die stets alle verfügbaren ÖPNV-Angebote anzeigt und auch Kombinationen von Standard-ÖPNV und Rufbus ausweist.
- Seit Mitte Juni 2018 testet die MVG in München westlich des Stadtzentrums als zunächst kostenloses Angebot den „MVG IsarTiger“. Der Start einer Fahrt erfolgt an bestehenden Nahverkehrshaltestellen, der Zielort ist frei wählbar.

- Seit September 2018 erprobt die BVG im östlichen S-Bahn-Ring Berlins das Pilotprojekt „BerlKönig“. Das flexible Angebot ist digital zu buchen und hat einen eigenen Tarif. Der BerlKönig soll das herkömmliche ÖPNV-Angebot ergänzen, eine möglichst große Bündelung von Einzelfahrten erreichen und insbesondere bisher nicht ÖV-affine Personen dafür gewinnen, in der verkehrlich stark belasteten Innenstadt vom eigenen Auto auf ein öffentliches Verkehrsangebot mit geteilter Fahrzeugnutzung umzusteigen. Zudem sind zwei Innenstadtquartiere umfasst, die bisher nicht optimal mit dem Standard-ÖPNV erschlossen sind. Angefahren werden bestehende Bushaltestellen sowie virtuelle Haltestellen. Das Pilotprojekt wird mit Blick auf die öffentlichen Verkehrsinteressen und dabei insbesondere im Hinblick auf die Kompatibilität mit den Zielen des Mobilitätsgesetzes durch ein Monitoring (vergleiche Abbildung 44) begleitet.

VI.2.4.2 Erprobung von Rufbussen zur Behebung von Defiziten des ÖPNV

In Berlin gibt es bereits in geringem Umfang bedarfsgesteuerte Angebote (vergleiche Kapitel I.4.2.5). Konzepte für Angebote flexibler Bedienung soll der Aufgabenträger dann erproben, wenn es aussichtsreich erscheint, dass diese einen Beitrag zur Stärkung des ÖPNV und insbesondere zur Behebung von Angebotsdefiziten unter wirtschaftlich angemessenen Bedingungen leisten können (vergleiche Kapitel II.1.2.1). Dabei ist auch zu klären, welche WLAN-Qualität im ÖPNV-Netz als Voraussetzung für diese Dienste vorhanden sein muss. Als Angebotsdefizite kommen entsprechend der spezifischen Fähigkeiten der Verkehre insbesondere in Betracht:

1. Feinerschließung des ÖPNV in schlecht erschlossenen Gebieten,
2. Feinerschließung des ÖPNV zu schlecht abgedeckten Zeiten (unter anderem Nachtverkehr),
3. den Standard-ÖPNV überlagerndes Angebot von Direktverbindungen bei unattraktiven Umsteigebeziehungen im vorhandenen ÖPNV-Angebot.

Im Ergebnis der Erprobung ist auf Basis des Monitorings (vergleiche Kapitel II.4.3) darüber zu entscheiden, ob es mit Blick auf den besonderen Beitrag, den das jeweilige Angebot zur Erfüllung der Ziele und Vorgaben der ÖPNV-Entwicklung leisten kann (vergleiche Kapitel I.3) gerechtfertigt ist, dieses Angebot auch dann dem ÖPNV zuzuordnen, wenn es nicht alle der in Tabelle 3 in Kapitel II.1.2.1 genannten wesentlichen Anforderungen erfüllt.

Ein relevantes Einsatzfeld im öffentlichen Interesse liegt vor allem außerhalb des S-Bahn-Ringes (Tarifbereich B) sowie im Übergang von Tarifbereich B nach Tarifbereich C. Relevant wäre es insbesondere, wenn auf diese Weise ein substanzieller Beitrag zur Erreichung der gesamtstädtischen Modal-Split-Ziele und ein Beitrag zu einem gleichwertigen ÖPNV-Angebot geleistet werden könnte.

VI.2.4.2.1 Erprobung von Rufbussen zur Feinerschließung im ÖPNV

Das Land Berlin wird erproben, ob Bedarfsverkehre in Form von Rufbussen so in das bestehende ÖPNV-Angebot eingebettet werden können, dass damit bestehende kleinräumige Angebotslücken zu wirtschaftlich angemessenen Bedingungen erschlossen werden können.

Lösungsansatz zur Defizitbehebung und Zielsetzungen

Die Erschließungsdefizite – berlinweit circa 4 Prozent in der werktäglichen NVZ bei 400/500 Meter Radien um die Haltestellen – könnten sich durch ein bedarfsgesteuertes Angebot in Form von Rufbussen als Bestandteil des Berliner ÖPNV beheben lassen. Mit der Behebung der Erschließungsdefizite werden folgende Zielsetzungen verfolgt:

- Ziel 1: Rückgang der Pkw-Nutzung durch Umstieg auf den ÖPNV sowohl innerhalb der Bedienungsgebiete als auch insbesondere für über das Bedienungsgebiet hinausführende Fahrten,
- Ziel 2: Mobilitätssicherung für in ihrer Mobilität eingeschränkte Menschen.

Angebotskonzeption

Das Rufbus-Konzept sieht einen Flächenbetrieb mit Fahrzeugen zur Personensammelbeförderung innerhalb definierter Zeiten und Gebiete vor. Dessen Merkmale – auch im Vergleich zum Linienbus – zeigt Tabelle 51.

Tabelle 51: Merkmale des Rufbus-Konzeptes

Merkmals	Rufbus	Linienbus
Tarifsystem	VBB-Tarif	VBB-Tarif
Ein-/Ausstieg	Bushaltestellen, Rufbus-Haltepunkte, gegebenenfalls Haustür	Bushaltestellen
Fahrzeuge	elektrischer Pkw mit maximal 8 Fahrgastplätzen	Kraftomnibusse
Regelmäßigkeit	feste Abfahrtszeiten an Ankerhaltestellen	feste Abfahrtszeiten an allen Bushaltestellen
Buchung	Callcenter, Internet, App, Fahrpersonal	nicht erforderlich
Bezahlung	über App und bar beim Fahrpersonal (Bordzuschlag!)	über App, Fahrkartenautomaten und bar beim Fahrpersonal
Barrierefreiheit	alle eingesetzten Fahrzeuge sind barrierefrei zugänglich	alle eingesetzten Fahrzeuge sind barrierefrei zugänglich
Corporate Design	BVG-Design	BVG-Design

Es besteht kein Anspruch auf eine umgehende Beförderung. Die Abholung ist jedoch innerhalb eines Zeitfensters von maximal 10 bis 30 Minuten nach Anmeldung zu gewährleisten. Abweichend dazu wird an Ankerhaltestellen nach Abwarten des Anschlusses von den Systemen des ÖPNV die ÖPNV-Fahrt auch ohne Voranmeldung gestartet. Gefahren wird aber auch in diesem Fall nur bei Bedarf.

Die Rufbus-Fahrten sind in den VBB-Tarif integriert. Es gilt der jeweilige Fahrpreis für das Tarifgebiet Berlin AB, es kann jedoch im VBB-Tarif ein Aufschlag für die Rufbus-Nutzung eingeführt werden. Im Rufbus müssen Fahrkarten des VBB-Tarifs erworben werden können. Für den Verkauf dieser Fahrkarten kann ein Bordzuschlag erhoben werden. Hinsichtlich möglicher Zuschläge sind deren Vor- und Nachteile zu prüfen und abzuwägen. Dabei sind insbesondere negative Auswirkungen auf mobilitätseingeschränkte Fahrgäste und auf die angestrebte Verlagerung vom MIV zum ÖPNV speziell in der äußeren Stadt zu beachten.

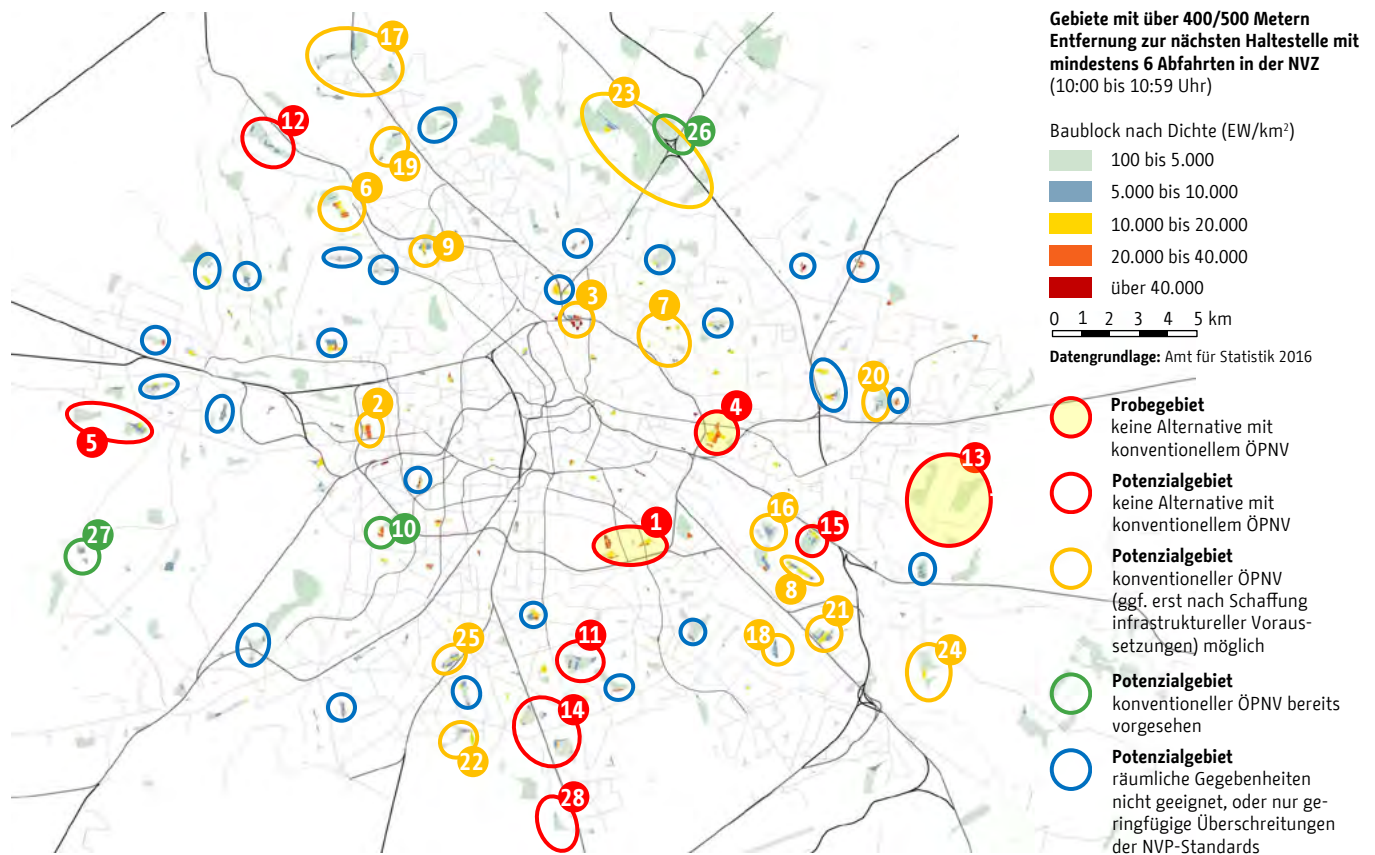
In Nachfragespitzen, wenn die Beförderungskapazität der regulären Rufbusse nicht mehr ausreicht, ist der zusätzliche Einsatz von barrierefreien multifunktionalen Taxis als Rückfallebene zu prüfen.

Gebiete zur Erprobung von Rufbussen

Die Erschließungsstandards des NVP werden in Berlin grundsätzlich eingehalten (vergleiche Tabelle 6 in Kapitel III.1.2). Es bestehen jedoch damit weiterhin Defizite in Randbereichen und einzelnen Quartieren, auch wenn in Summe der weitaus größte Teil der Bevölkerung in akzeptabler Entfernung von der eigenen Wohnung ein ÖPNV-Angebot nutzen kann. Ein Teil der nicht erschlossenen Bereiche soll in den kommenden Jahren mit herkömmlichen ÖPNV-Angeboten erschlossen werden (vergleiche Kapitel V.1.1), für andere Gebiete können aufgrund beispielsweise topographischer Gegebenheiten oder nicht geeigneter Straßenverbindungen herkömmliche Angebote nicht ohne weiteres eingerichtet werden.

Der Abbildung 87 sind die genauer untersuchten Potenzialgebiete zu entnehmen. Überwiegend handelt es sich um kleinere Randbereiche in Wohngebieten geringerer Siedlungsdichte, aber auch einzelne dicht bebaute Innenstadtquartiere und Teile von Großwohnsiedlungen sind betroffen. Diesen drei unterschiedlichen Siedlungsstrukturen lassen sich fast alle Gebiete mit Defiziten zuordnen. Für Bedarfsverkehre kommen vor allem die rot gekennzeichneten Gebiete in Frage, während bei den gelb markierten Gebieten auch herkömmliche ÖPNV-Angebote grundsätzlich umsetzbar sind. Für grüne Gebiete sind herkömmliche Angebote bereits in Planung, während für blau markierte Gebiete weder bedarfsgesteuerte noch herkömmliche Angebote als sinnvoll umsetzbar eingeschätzt wurden, da dort beispielsweise die Erschließungsstandards nur um wenige Meter überschritten wurden oder lediglich einzelne Wohngebäude vorhanden sind.

Abbildung 87: Potenzialgebiete für bedarfsorientierte ÖPNV-Angebote



Im Rahmen der Erprobung ist zu untersuchen, inwieweit sich das vorgesehene Angebotskonzept für die unterschiedlichen Siedlungsstrukturen eignet, um die generellen Ziele sowohl mit Blick auf die Daseinsvorsorge als auch mit Blick auf die Steigerung der Attraktivität des ÖPNV zu erreichen. Entsprechend wird aus den drei Siedlungsstrukturtypen jeweils ein Gebiet, das als besonders geeignet erscheint, für die Erprobung vorgesehen.

Tabelle 52: Siedlungsstrukturtypen mit Potenzialen für Bedarfsverkehre

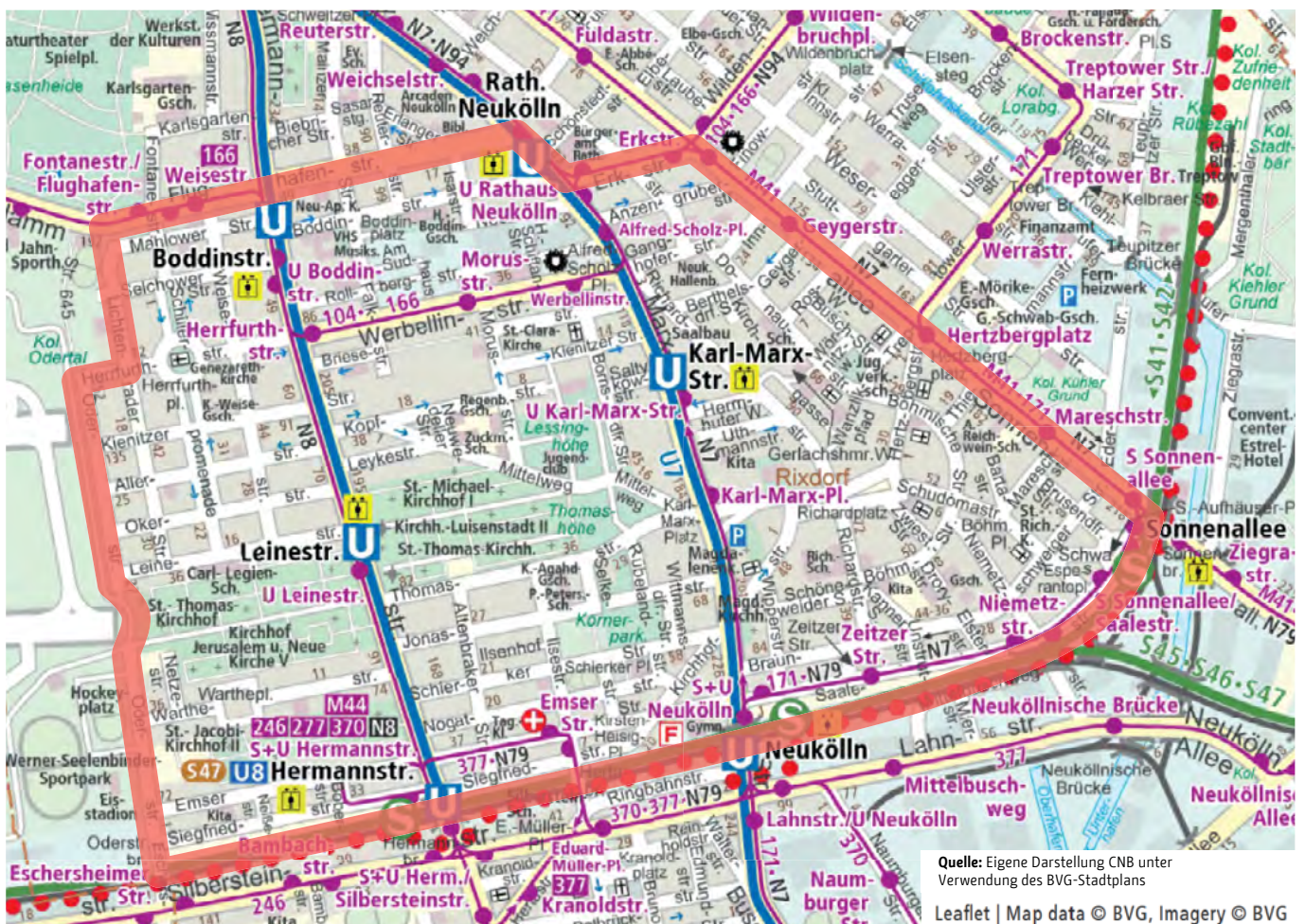
	Stark verdichteter Innenstadtbereich	Großwohnsiedlungen	Einfamilienhaussiedlungen
Einwohnerdichte	sehr hoch	hoch	gering
Nachfragepotenzial	insbesondere geeignet als Zubringer zur S- und U-Bahn Querverbindungen	hohes Nachfragepotenzial von Binnenverkehren für Versorgungswege	hohe Abhängigkeit vom Pkw
Erprobungsgebiet	Neukölln (1)	Lichtenberg (4)	Mahlsdorf-Süd (13)

Das Rufbus-Konzept soll zunächst in diesen drei Gebieten, in denen die Erschließungsstandards des NVP derzeit nicht erreicht werden, erprobt und bewertet werden. Das Gebiet Mahlsdorf Süd/Waldesruh (Gebiet 13) berührt teilweise Gebiete im Land Brandenburg. Die Realisierung des Konzeptes für die gesamte Potenzialfläche steht entsprechend unter dem Vorbehalt der noch zu führenden Abstimmungen mit den zuständigen Aufgabenträgern. Alternativ ist das Angebot ausschließlich auf Berliner Territorium vorgesehen.

Gebiet 1 Neukölln (stark verdichteter Innenstadtbereich):

- Ziele: Rückgang der Pkw-Nutzung insbesondere auf der Ost-West-Relation sowie Mobilitätssicherung für die Wohngebiete am Tempelhofer Feld.
- In dem etwa 4,2 Quadratkilometer großen Gebiet wohnen 71.662 Einwohnerinnen und Einwohner (18.491 Einwohner pro Quadratkilometer). Der Anteil der über 65-jährigen liegt bei circa 8,5 bis 13,4 Prozent und damit unterhalb des Berliner Durchschnitts von 19,1 Prozent. Die Pkw-Dichte liegt mit weniger als 200 Pkw pro 1.000 Einwohner deutlich unter dem Berliner Durchschnitt von 342 Pkw pro 1.000 Einwohner. Das Gebiet wird durch die Schnellbahnhöfe S+U Hermannstraße (Ringbahn, U8), S+U Neukölln (Ringbahn, U7), S Sonnenallee (Ringbahn), U Boddinstraße (U8), U Leinestraße (U8), U Rathaus Neukölln (U7) und U Karl-Marx-Straße (U7) sowie die Buslinien M41, 104, 166 und 171 erschlossen.
- Dennoch haben 5.091 Personen (7 Prozent) kein ausreichendes ÖPNV-Angebot. Dies betrifft insbesondere das Wohngebiet um den Herrfurth- und Wartheplatz in unmittelbarer Nähe des Tempelhofer Feldes. Generell ergeben sich aufgrund der fehlenden Buserschließung in diesem Bereich sehr lange Zugangswege zu den umliegenden S- und U-Bahnhöfen entlang der Hermannstraße.
- Zudem fehlen innerbezirkliche Ost-West-Verbindungen. Die Straßen in Rixdorf sind hinsichtlich ihrer Breite und Beschaffenheit für den konventionellen Linienbusverkehr ungeeignet.
- Im Gebiet werden die Schnellbahnhöfe S+U Hermannstraße, S+U Neukölln und U Rathaus Neukölln als Ankerhaltestellen definiert.

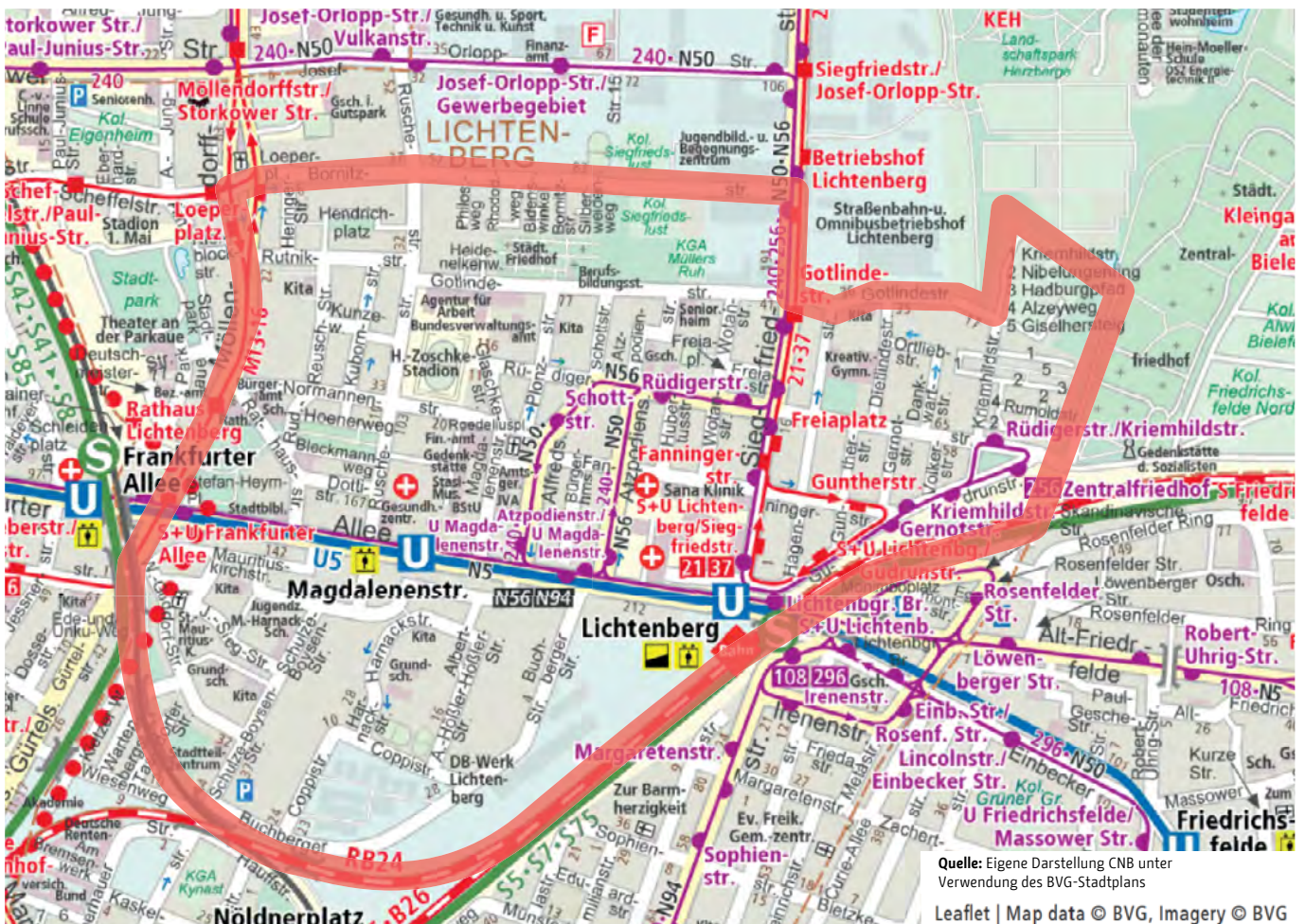
Abbildung 88: Rufbus-Gebiet Neukölln



Gebiet 4 Lichtenberg (Großwohnsiedlung):

- Ziele: Reduzierung der Pkw-Nutzung durch Umstieg auf den ÖPNV auf Wegebeziehungen, die über das Gebiet hinausgehen sowie zur Mobilitätssicherung in der Großwohnsiedlung, insbesondere für Senioren.
- Das Gebiet umfasst eine Fläche von etwa 3,2 Quadratkilometer mit 31.105 Personen (9.844 Einwohner pro Quadratkilometer). Der Anteil der über 65-jährigen schwankt mit circa 14,4 bis 22,9 Prozent um den Berliner Mittelwert von 19,1 Prozent. Die Pkw-Dichte liegt zwischen 200 bis 300 Pkw pro 1.000 Einwohner und damit unter dem Berliner Mittelwert von 342 Pkw pro 1.000 Einwohner. Das Gebiet wird durch die Schnellbahnhöfe S+U Lichtenberg (S5, S7, S75, U5), S+U Frankfurter Allee (Ringbahn, U5) und U Magdalenenstraße (U5), die Straßenbahnlinien M13, 16, 21, 37 sowie die Buslinien 240 und 256 erschlossen.
- Dennoch verfügen 6.960 Einwohnerinnen und Einwohner (22 Prozent) über kein ausreichendes ÖPNV-Angebot, da sich ausgehend vom U-Bahnhof Magdalenenstraße südlich der Frankfurter Allee eines der größten Wohngebiete außerhalb der aktuellen NVP-Erschließungsstandards befindet. Die dortige Einwohnerstruktur ist durch einen hohen Anteil älterer Personen gekennzeichnet, für die lange Fußwege zu den Zugangsstellen des ÖPNV unzumutbar sind. Die straßenräumliche Situation lässt jedoch einen Betrieb herkömmlicher Buslinien nicht zu.
- Im Gebiet werden die Schnellbahnhöfe S+U Lichtenberg und S+U Frankfurter Allee als Ankerhaltestellen definiert.

Abbildung 89: Rufbus-Gebiet Lichtenberg



Gebiet 13 Mahlsdorf-Süd/Waldesruh (Einfamilienhaussiedlung):

- Ziele: Reduzierung der Pkw-Nutzung durch Attraktivitätssteigerung des ÖPNV in einem Gebiet mit einer überdurchschnittlich hohen Pkw-Dichte sowie in der Mobilitäts-sicherung durch eine bessere Erschließung der Einfamilienhäuser.
- In dem Einfamilienhaus-Gebiet wohnen 13.513 Einwohnerinnen und Einwohner auf einer Fläche von circa 7,25 Quadratkilometer (1.864 Einwohner pro Quadratkilometer). Der Anteil der über 65-jährigen liegt mit circa 21,7 Prozent leicht über dem Berliner Durchschnitt von 19,1 Prozent. Die Pkw-Dichte liegt mit über 500 Pkw pro 1.000 Einwohner deutlich über dem Berliner Mittelwert (341 Pkw pro 1.000 Einwohner). Das Gebiet Waldesruh wird schwerpunktmäßig durch die Straßenbahnlinien 62 und 63 und das brandenburgische Waldesruh durch die Buslinie 108 erschlossen.
- In Mahlsdorf-Süd sind 3.217 Einwohnerinnen und Einwohner (24 Prozent) insbesondere der Einfamilienhäuser an der Stadtgrenze und um die Kaulsdorfer Seen nicht adäquat an den ÖPNV angeschlossen. Die innerquartierlichen Straßen sind aufgrund ihrer engen Querschnitte und ihres teilweise schlechten Zustands (Betonplatten, großes Kopfsteinpflaster) ungeeignet für regulären Linienbusverkehr.
- Im Gebiet werden die Straßenbahnhaltestellen Rahnsdorfer Straße und Hultschiner Damm/Seestraße als Ankerhaltestellen definiert. Der Rufbus in diesem Gebiet verkehrt damit länderübergreifend.

Abbildung 90: Rufbus-Gebiet Mahlsdorf-Süd/Waldesruh in Berlin und Brandenburg



VI.2.4.2.2 Zeitplanung für die Umsetzung und Erprobung

Die Erprobung erfolgt durch den Betreiber des Straßenbahn- beziehungsweise ÖPNV-Linienverkehrs im Umfeld der Gebiete frühestens ab dem 1. September 2020 für maximal vier Jahre. Der Start erfolgt nur bei Nutzung geeigneter elektrisch betriebener Fahrzeuge. Über die Entwicklung der betrieblichen Kennziffern ist quartalsweise monats-scharf zu berichten. Ein Erfahrungsbericht nach den Anforderungen zum Monitoring (inklusive Befragung) ist zwei Jahre nach Beginn des Probetriebs zu erstellen und spätestens 30 Monate nach Beginn des Probetriebs dem Aufgabenträger zu übermitteln. Er dient der Entscheidungsfindung für die weitere Angebotsentwicklung des Rufbusses.

Sollten bis zur Umsetzung neue Erkenntnisse zu anderen Geschäfts- und Betreibermodellen, Fahrzeug- oder Antriebskonzepten vorliegen, die durch eine entsprechende Modifizierung des Rufbus-Konzeptes dessen Kosten-Nutzen-Verhältnis oder die Erreichung der oben definierten Ziele des Rufbusses verbessern, soll das Rufbus-Konzept entsprechend angepasst werden. Dieses kann auch bedeuten, dass ein anderes Erprobungsgebiet ausgewählt wird.

VI.2.5 Digitalisierung der Verkehrslenkung – Verkehrstelematik 4.0

Ein straßengebundener ÖPNV ist nur dann attraktiv, wenn er zügig und zuverlässig seine Netzfunktion erfüllt und nicht durch eine Überlast im System des Straßenverkehrs daran gehindert wird (siehe auch Kapitel IV.4.1). Dem ÖPNV als Teil des Umweltverbundes ist daher gemäß § 26 Abs. 5 MobG Vorrang vor dem motorisierten Individualverkehr einzuräumen. Neben den klassischen Lösungen (beschrieben in Kapitel IV.4.4) sind dafür auch technische Lösungen aus dem Bereich der Verkehrstelematik einzusetzen.

Langfristiges Ziel sollte eine digitale Erfassung und Steuerung des gesamten Oberflächenverkehrs (MIV und ÖV) in Berlin sein, die dafür sorgt, dass eine Überlastung des Straßenverkehrssystems konsequent vermieden wird, um ein Maximum an Durchlass (inklusive Kapazität für Bevorrechtigung des ÖPNV) zu sichern. Durch digital gerechnete und gesteuerte Signalisierung können Verkehrsmengen im Straßenraum dosiert und gesteuert werden.

Bereits jetzt existieren am Markt vielfältige Verfahren und Produkte im Bereich Verkehrstelematik beziehungsweise Intelligenter Verkehrssysteme (IVS), die in anderen Städten mit dem Ziel der ÖPNV-Priorisierung erfolgreich eingesetzt werden. Dazu gehört beispielsweise eine dynamische Betriebsoptimierung des Straßenverkehrs (IV und ÖV), über die Busspuren und Beeinflussung von Lichtsignalanlagen (LSA) zentral verkehrs- beziehungsweise fahrplanabhängig gesteuert beziehungsweise aktiviert oder deaktiviert werden können. So bekommen beispielsweise Busse, die verspätet sind, schneller die Freigabe an Knotenpunkten als Fahrzeuge, die sich in oder sogar vor ihrer individuellen Fahrplanlage befinden (vergleiche Kapitel IV.4.4.3).

Während der Laufzeit des NVP werden sich die technischen Möglichkeiten der Verkehrsbeflussung erheblich weiterentwickeln. Dieser Prozess ist in regelmäßigen Abständen von der Verkehrslenkung Berlin zu evaluieren und neue Verfahren unter Berücksichtigung möglicher Restriktionen und Risiken in Hinblick auf ihr Potenzial für einen Einsatz in Berlin zu überprüfen. Hierzu zählen insbesondere der Datenschutz und die Risiken automatisierter Entscheidungsprozesse in der Verkehrslenkung. Denkbar sind zudem IVS-Systeme zur Durchsetzung bestehender Regelungen, zum Beispiel in der automatisierten Erfassung und Meldung von Behinderungen im fließenden Verkehr wie Falschparkende auf Busspuren oder an Haltestellen.

Aufbauend auf der Teilstrategie „Mobilitäts- und Verkehrsmanagement“ des bisherigen StEP Verkehr 2025 wird derzeit ein „Masterplan Verkehrstelematik für Berlin“ erarbeitet. Dieser hat die Aufgabe, verkehrsmittelspezifische Maßnahmen im Bereich IVS und dies nunmehr mit Blick auf die Ziele des Mobilitätsgesetzes und die Handlungsziele des neuen StEP Mobilität und Verkehr zu konkretisieren.

VI.3 Alternative Formen der ÖPNV-Finanzierung

Das Berliner Mobilitätsgesetz setzt in § 26 Abs. 3 Satz 6 die Vorgabe, dass alternative Formen der Finanzierung des ÖPNV, insbesondere über Bürgertickets oder die Heranziehung der Nutznießer des ÖPNV, als Ersatz oder Ergänzung zu den herkömmlichen Formen der ÖPNV-Finanzierung zu prüfen sind.

VI.3.1 Herkömmliche und alternative Formen der Finanzierung des ÖPNV

Die Finanzierung des Berliner ÖPNV speist sich derzeit im Wesentlichen aus den folgenden Finanzierungssträngen:

- **öffentliche Finanzierung über den Landeshaushalt**

Die öffentliche Finanzierung über den Landeshaushalt umfasst im Wesentlichen die Zahlungen für die Erbringung der Verkehrsleistungen sowie für die Vorhaltung und Errichtung von Verkehrsinfrastruktur.

- **direkte Finanzierung durch Nutzerinnen und Nutzer**

Die Nutzerinnen und Nutzer des ÖPNV tragen durch den Erwerb von Fahrausweisen ebenfalls maßgeblich zur Finanzierung der Aufwendungen des ÖPNV bei.

Bereits heute ist ein hoher Anspannungsgrad der ÖPNV-Finanzierung, vor allem in Bezug auf Infrastruktur- und Fahrzeuginvestitionen, zu verzeichnen. Angesichts der steigenden Anforderungen und Erwartungen an den ÖPNV (zum Beispiel hinsichtlich Infrastruktur- und Angebotsausbau, aber auch hinsichtlich Barrierefreiheit, Klimaschutz, Verkehrswende, sozial verträglicher Tarifgestaltung) ist zu erwarten, dass künftig ein Aufwuchs der für den ÖPNV bereitzustellenden Finanzmittel erforderlich sein wird. Zugleich sind dem Ausbau der öffentlichen Finanzierung (unter anderem durch die Anforderungen der „Schuldenbremse“ sowie einer ausgeprägten Mittelkonkurrenz zu anderen Politikfeldern) und der Finanzierung durch die Nutzerinnen und Nutzer (aus sozial-, umwelt- und verkehrspolitischer Sicht, vergleiche Kapitel III.5) Grenzen gesetzt. Vor diesem Hintergrund ist zu klären, ob die Finanzierungsbasis des Berliner ÖPNV durch innovative Formen der Finanzierung Dritter erweitert werden kann.

Zu den alternativen Formen der ÖPNV-Finanzierung zählen insbesondere die

- **Umlagefinanzierung durch einen ÖPNV-Beitrag**

Die Grundidee eines zusätzlichen ÖPNV-Beitrages ist, dass bestimmte Nutzergruppen, etwa alle Bürgerinnen und Bürger, einen verpflichtenden, regelmäßigen und zweckgebundenen Beitrag für die Möglichkeit, den Berliner ÖPNV in Anspruch zu nehmen, entrichten müssen und im Gegenzug eine stark vergünstigte ÖPNV-Zeitkarte (Bürgerticket) erwerben können.

- **Finanzierung durch Nutznießerinnen und Nutznießer des ÖPNV**

Darüber hinaus ist ebenfalls denkbar, direkte und indirekte Nutznießerinnen und Nutznießer von ÖPNV-Infrastruktur und -Angebot an der ÖPNV-Finanzierung zu beteiligen.

VI.3.2 Umlagefinanzierung durch ÖPNV-Beitrag (zum Beispiel „Bürgerticket“)

Die Grundidee einer Umlagefinanzierung durch einen ÖPNV-Beitrag ist es, dass bestimmte Nutzergruppen, beim Bürgerticket beispielsweise alle Bürgerinnen und Bürger Berlins einen verpflichtenden, regelmäßigen und zweckgebundenen Beitrag entrichten müssen für die Möglichkeit, den Berliner ÖPNV in Anspruch zu nehmen. Die Bereitstellung eines guten ÖPNV-Angebotes stellt im Sinne des Beitragsrechts einen individuellen Sondervorteil dar, für den eine Abgabe erhoben werden kann. Zusätzlich kann – auf Grundlage der Erlöse des ÖPNV-Beitrages – den Berlinerinnen und Berliner gegebenenfalls der stark vergünstigte Erwerb einer ÖPNV-Zeitkarte ermöglicht werden („Bürgerticket“). Der Preis für solch eine ÖPNV-Zeitkarte könnte dann pro Person – auch in Kombination mit dem ÖPNV-Beitrag – merklich niedriger liegen, als es bei den heutigen Zeitkarten der Fall ist.

Der ÖPNV-Beitrag könnte einen starken Anreiz geben, den ÖPNV verstärkt zu nutzen, da der Beitrag in jedem Fall anfällt und die tariflichen Zugangsbarrieren zum ÖPNV so massiv gesenkt werden könnten.

Es ist davon auszugehen, dass es zu einer spürbaren Ausweitung der ÖPNV-Nachfrage und des ÖPNV-Marktanteils kommen könnte. Auch wenn letzteres erstrebenswert erscheint, könnte dies (insbesondere in Spitzenlastzeiten) dazu führen, dass die Systemauslastung und -stabilität negativ beeinflusst und/oder es zu erheblichem Folgeinvestitionsbedarf führen wird („Sprungkosten“). Außerdem sind bei Einführung solch eines ÖPNV-Beitrages Widerstände – bis hin zu langen Gerichtsverfahren – sowohl von Wenig- beziehungsweise Nichtnutzenden als auch von solchen ÖPNV-Nutzenden zu erwarten, die einen ÖPNV-Beitrag vor dem Hintergrund ablehnen, dass sie trotz Beitrag weiterhin Fahrausweise erwerben müssen.

Gemäß der Marktstudie zu den Anforderungen der Berliner Fahrgäste (vergleiche Kapitel I.1.7) sprechen sich 44 Prozent der Berlinerinnen und Berliner für einen „umlagefinanzierten ÖPNV“ aus (tägliche ÖPNV-Nutzer: 57 Prozent), 25 Prozent sind dagegen (Selten-/Nie-Nutzer: 36 Prozent).

Prüfauftrag: In der Laufzeit dieses NVP ist die Einführung eines ÖPNV-Beitrages zu prüfen. Aufbauend auf bereits bestehenden Machbarkeitsstudien zum Thema ist zu untersuchen, inwieweit die Einführung eines Bürgertickets im aktuellen Rechtsrahmen und im Gefüge des VBB-Tarifs umsetzbar erscheint beziehungsweise welche Anpassungen an Rechtsrahmen oder Umfeldbedingungen hierfür notwendig wären, welche Ausgestaltungsoptionen hierbei zur Verfügung stehen und welche verkehrlichen, sozialen und finanziellen Auswirkungen jeweils zu erwarten sind. Insbesondere sind dabei auch die absehbare Akzeptanz in der Bevölkerung, etwaige Nachfrageauswirkungen und damit zusammenhängend die Systemauslastung und die -stabilität beziehungsweise gegebenenfalls notwendige Kapazitätserweiterungen mit Blick auf den richtigen Einführungszeitpunkt abzuschätzen.

VI.3.3 Finanzierung durch die Nutznießenden des ÖPNV

Als Nutznießende des ÖPNV werden jene Akteure bezeichnet, die einen Vorteil aus der ÖPNV-Anbindung generieren, auch wenn sie diesen selbst gegebenenfalls gar nicht nutzen. Durch die Einbeziehung der Nutznießenden des ÖPNV in die ÖPNV-Finanzierung sollen die diesen Privat- oder juristischen Personen entstehenden geldwerten Vorteile (sogenannte „positive externe Effekte“) internalisiert werden.

Zu den direkten und indirekten Nutznießende werden dabei insbesondere gezählt:

a. Eigentümerinnen und Eigentümer von Grundstücken und Immobilien

Eigentümerinnen und Eigentümer profitieren, wenn im Einzugsbereich ihrer Grundstücke oder Immobilien neue ÖPNV-Infrastrukturen errichtet oder bestehende ÖPNV-Angebote ausgebaut oder aufgewertet werden, von teilweise erheblichen Wertsteigerungen. Zugleich sind sowohl das Land Berlin als auch die in Immobilien Investierenden darauf angewiesen, dass die ÖPNV-Infrastruktur den Bedürfnissen der wachsenden Stadt entsprechend weiterentwickelt wird. Mehrere internationale Metropolen (zum Beispiel London, Montréal) haben Modelle entwickelt und erfolgreich umgesetzt, die mit der Verbesserung der ÖPNV-Infrastruktur verbundenen Wertsteigerungen teilweise für die Finanzierung dieser Infrastruktur verfügbar zu machen, auch ohne Eigentümer von Bestandsimmobilien zu belasten („Land Value Capture“).

Es wäre zu prüfen, ob das Land Berlin an einem – durch eine Verbesserung des ÖPNV-Angebotes entstehenden – Wertzuwachs auf Grundstücke und Immobilien durch eine Infrastrukturabgabe beziehungsweise durch besondere Ausgestaltung der Grunderwerbssteuer partizipieren kann. Es wäre auch zu prüfen, ob das Land Berlin mittels aktivem Grundstücks- und Immobilienmanagement direkt am Wertzuwachs partizipieren könnte.

Für jede der Fallvarianten wäre aber sicherzustellen, dass damit bei generell abstrakter Betrachtung keine Mieterhöhungen für die benannten Immobilien verbunden sind.

b. Veranstalter (von Messen, Sportveranstaltungen, Konzerten und sonstigen Events)

Veranstalter werden bereits heute (mittels Kombiticket-Vereinbarungen) in die Finanzierung des ÖPNV eingebunden. Es ist denkbar, diese Vereinbarungen zu erweitern und/oder auszubauen. Dieses betrifft insbesondere Veranstaltungen des Landes Berlin oder von Gesellschaften mit maßgeblicher Landesbeteiligung oder in der Gewährträgerschaft des Landes.

c. Verkehrsunternehmen im Fernverkehr

Verkehrsunternehmen im Fernverkehr (zum Beispiel Anbieter von Fernbusleistungen, im Schienenpersonenfernverkehr und in der kommerziellen Luftfahrt) profitieren vom Berliner ÖPNV als Zu-/Abbringer. Obwohl teilweise schon Tarifangebote bestehen, die diesen Nutzen internalisieren (vergleiche DB CityTicket, „Rail&Fly“), ist denkbar, diese Angebote zu erweitern und/oder auszubauen. Besondere Relevanz hat dieses für den BER. Zu klären wäre dabei auch, wie die Bereitschaft der Fluggesellschaften eine Kombiticketkooperation einzugehen, in sinnvoller Weise erhöht werden kann.

d. Beherbergungsgewerbe

Einige Hotels bieten ihren Gästen bereits heute an, dass diese mit der Zimmerkarte ein Kombiticket zur Nutzung des lokalen ÖPNV (Berlin ABC) erwerben können. Es ist denkbar, diese Vereinbarungen zu erweitern und/oder auszubauen. Dabei kann auch eine ÖPNV-Taxe als verpflichtender Beitrag in Erwägung gezogen werden, die im Gegenzug einen Fahrausweis für Berlin ABC beinhaltet. Zu erwägen wäre auch, ob bereits der verbindlich bezahlte Buchungsbeleg den Fahrausweis beinhalten kann, um auf diese Weise die Fahrt zwischen Fernbahnhof/Flughafen und Hotel nicht „extra“ kaufen zu müssen (Abgrenzung zu lit. c erforderlich).

e. Gewerbetreibende/Arbeitgebende

Gewerbetreibende profitieren von einer attraktiven ÖPNV-Erschließung insbesondere durch eine bessere Erreichbarkeit für Mitarbeiter, Geschäftspartner und Kunden. Speziell für Unternehmen im Übernachtungs- und Veranstaltungsgewerbe stellt eine attraktive Anbindung an das ÖPNV-Netz ein wesentliches Standortkriterium dar. Denkbar ist, diesen Nutzen durch eine Abgabe zu internalisieren und hierfür – im Gegenzug – je nach Ausgestaltung den Mitarbeitenden, Geschäftspartnerinnen und Geschäftspartnern oder Gästen die sehr stark vergünstigte oder gar unentgeltliche Nutzung des ÖPNV zu ermöglichen.

f. Pkw-Nutzerinnen und -Nutzer

Die Nutzerinnen und Nutzer des MIV profitieren indirekt von „Verlagerungseffekten“, die ein attraktiver ÖPNV erzielt („leere Straßen und Parkplätze“). Es ist denkbar, den Vorteil dieser Verlagerungseffekte durch geeignete Finanzierungsformen (zum Beispiel City-Maut, Parkraumbewirtschaftung, Mietwagenabgabe oder ähnliches) abzuschöpfen.

Prüfauftrag: In der Laufzeit dieses NVP soll untersucht werden, ob und wie die ÖPNV-Finanzierung durch die Nutznießenden ausgebaut werden kann. Aufbauend auf bereits bestehenden Machbarkeitsstudien zum Thema ist zu untersuchen, welche Möglichkeiten zur Einbeziehung der Nutznießenden zur Verfügung stehen, wie sich diese Möglichkeiten im aktuellen Rechtsrahmen und im Gefüge des VBB-Tarifs einbetten lassen und welche verkehrlichen, sozialen und finanziellen Auswirkungen jeweils zu erwarten sind. Insbesondere sind dabei auch die Akzeptanz in der Bevölkerung, etwaige Nachfrageauswirkungen und damit zusammenhängend die Systemauslastung und -stabilität beziehungsweise gegebenenfalls notwendige Kapazitätserweiterungen abzuschätzen.

VI.4 Interkommunaler Austausch wachsender Städte und Regionen

Berlin ist mit seinen Herausforderungen im ÖPNV nicht allein. Auch andere Hauptstadtregionen in Deutschland stehen vor den Herausforderungen, die verkehrlichen Konsequenzen des Wachstums sowie die Umstellung auf einen weitgehend klimaneutralen ÖPNV bewältigen zu müssen.

Sinnvoll erscheint daher ein planvoller und kontinuierlicher Austausch über Herausforderungen und Lösungspraxis auf der Ebene von Verwaltung, Verkehrsunternehmen und Verbänden. Denkbare Themen eines solchen Austauschs könnten unter anderem sein:

- Systemgrenzen von Bus und Bahn (Definition, Maßnahmen zur Ausweitung, Interimsmaßnahmen bei Überschreitung; Organisation von attraktiven Ersatzverkehren);
- Umgang mit anderen Überlastproblemen bei Bus und Bahn (Haltestellen, Fahrwege);
- alternative Verkehrssysteme (Einsatzbereiche, Chancen und Risiken);
- alternative Formen der Finanzierung des ÖPNV;
- Organisation der Stabilisierung und Beschleunigung des Oberflächenverkehrs,
- Planungen und Erfahrungen zur Dekarbonisierung von Bus und Bahn.

Prüfauftrag: In der Laufzeit des NVP soll ein planvoller und kontinuierlicher Austausch zu den strukturell relevanten „Dauerthemen“ der angemessenen Gestaltung eines attraktiven, dekarbonisierten ÖPNV mit daran interessierten anderen Städten und Hauptstadtregionen organisiert werden.

VII Finanzierung der Umsetzung des Nahverkehrsplans

Die Finanzierung und Umsetzung der im NVP enthaltenen Maßnahmen erfolgt nach Maßgabe der durch die jeweiligen Haushaltsgesetze zur Verfügung gestellten Mittel und unterliegt insoweit einem Finanzierungsvorbehalt.

Für den Zeitraum von 2020 bis 2035 wird der für die Realisierung aller Maßnahmen erforderliche Finanzbedarf, der aus öffentlichen Mitteln des Landes Berlin zu finanzieren ist, mit kumuliert rund 28 Milliarden Euro beziffert.

Es wird ein linearer monetärer Aufwuchs von 3 Prozent pro Jahr vereinbart. Darüber hinaus werden zusätzlich maximal 200 Millionen Euro pro Jahr in den Jahren 2024 bis einschließlich 2030 aus öffentlichen Mitteln zur Verfügung gestellt. Dabei wird davon ausgegangen, dass die lineare Fortschreibung von 3 Prozent bis zum Jahr 2035 besteht und diese bis 2021 (einschließlich) auskömmlich ist.

Im Jahr 2022 werden maximal ein Betrag von 1,416 Milliarden Euro und im Jahr 2023 ein Betrag von 1,594 Milliarden Euro aus öffentlichen Mitteln zur Verfügung gestellt. Für darüber hinaus gehende Kosten in diesen beiden Jahren und für die Kosten, die über die vereinbarte Grenze von 3 Prozent zuzüglich 200 Millionen Euro in den Jahren 2024 bis 2029 hinausgehen, entwickelt der Senat alternative Finanzierungsmodelle und legt auf dieser Grundlage fest, welche Projekte in welchem Zeitraum realisiert werden können.

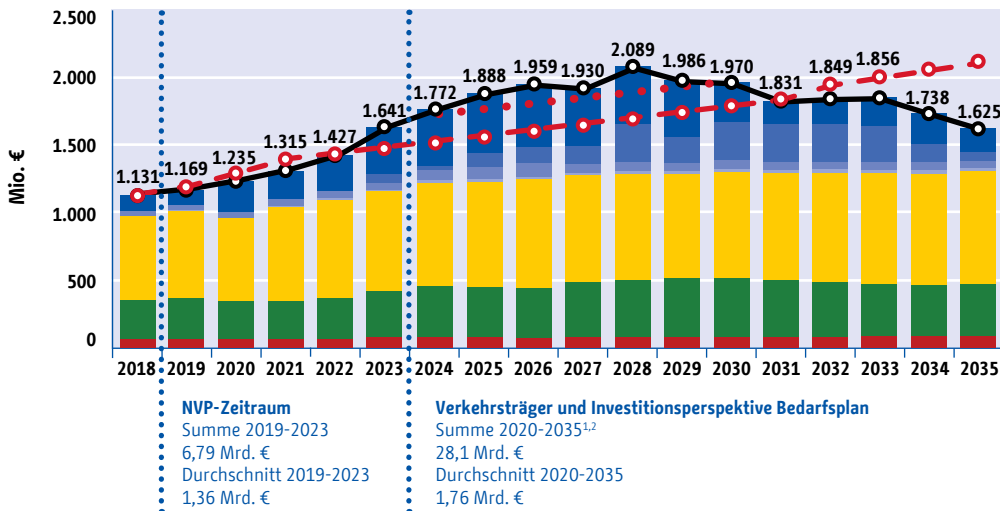
Der Stand der Umsetzung der im NVP dargestellten Maßnahmen ist in regelmäßigen Abständen zu überprüfen. Im Rahmen der Fortschreibung des NVP ab 2024 ist die Planung unter Beachtung der finanziellen Möglichkeiten künftiger Haushaltspläne anzupassen.

Langfristig wirkende Finanzierungsverpflichtungen ergeben sich vor allem aus dem Abschluss von SPNV-Verkehrsverträgen (Eisenbahnregional- und S-Bahn-Verkehr) sowie aus dem Abschluss des Anschlussvertrages für den bis August 2020 laufenden Vertrag mit der BVG AöR (vergleiche Kapitel I.1.1). Beim Abschluss künftiger Verkehrsverträge ist daher sicherzustellen, dass Anpassungen sowohl im Hinblick auf die Entwicklung der Verkehrsbedarfe als auch der Finanzierungsmöglichkeiten möglich sind.

VII.1 Zuschussbedarf zur Umsetzung des NVP im Überblick

Der jährliche Zuschussbedarf für den ÖPNV liegt derzeit (2018) bei circa 1,1 Milliarden Euro. Für die Zukunft wird insbesondere wegen der im NVP-Zeitraum abzuschließenden Verträge und der mit diesen verknüpften Investitionen ein massiver Anstieg der Zuschüsse prognostiziert. Die Spitze der Investitionstätigkeit wird in der zweiten Hälfte der 2020er-Jahre liegen. Für das Jahr 2035 wird nach derzeitiger Schätzung und unter Zugrundelegung der nachfolgend erläuterten Annahmen ein Zuschussbedarf von 1,6 Milliarden Euro angenommen (vergleiche Abbildung 91).

Abbildung 91: Zuschussbedarf ÖPNV mit Umsetzung der Inhalte des NVP 2019–2023



- Neubau BVG Verkehrsinfrastruktur, Dekarbonisierung Busverkehr, Neufahrzeuge
- Erwerb von 602 Viertelzügen durch Landesgesellschaft für circa 2,2 Mrd. € (ohne erste Rate von 552 Mio. €)
- Infrastrukturmaßnahmen SPNV
- Barrierefreiheit Bushaltestelle
- Verkehrsvertrag BVG-Verkehre, Ersatzinvestitionen und tarifäre Ausgleichsleistungen
- Verkehrsverträge S-Bahn
- Verkehrsverträge Regionalverkehr
- Aufsetzpunkt nach SenFin (+3 % p. a. ab 2019)
- Aufsetzpunkt +200 Mio. € p. a. von 2024–2030

1 Zuschussbedarf für Siemensbahn noch nicht einbezogen.
 2 Für die Jahre 2022/23 gilt die unter VII benannte Regelung.

Quelle: Eigene Darstellung CNB

Soweit mit Zuschüssen oder Programmmitteln seitens des Bundes oder der EU gerechnet wird, sind die betreffenden Positionen in der vorstehenden Abbildung 91 bereits entsprechend „eingekürzt“. Dieses betrifft Baukosten der SPNV-Infrastrukturmaßnahmen in Höhe von 680 Millionen Euro, die Förderung der Dekarbonisierung mit circa 600 Millionen Euro sowie die Förderung der Straßenbahnnetzerweiterungen in Höhe von circa 350 Millionen Euro. Diese Förderannahmen sind mit dem nächsten Nahverkehrsplan 2024 bis 2028 zu überprüfen. Für den Zeitraum von 2020 bis 2035 ist ein kontinuierlicher Anstieg weiterer Einnahmen auf eine Gesamtsumme von 24,35 Milliarden Euro unterstellt.

VII.2 Zuschussbedarf SPNV (Regionalzug- und S-Bahn-Verkehr)

Der Zuschussbedarf für den SPNV unterteilt sich in drei Blöcke:

- Verkehrsverträge: Betriebsleistung und Nebenleistungen (inklusive Infrastrukturnutzung);
- Neufahrzeuge: Ersatz- und Erweiterungsinvestitionen;
- Verkehrsinfrastruktur: Investitionen in Neubau, Ausbau und Wiederaufbau.

Verkehrsverträge: Die in der Vergabekonzeption Eisenbahnregionalverkehr (vergleiche Kapitel V.2.3) beziehungsweise der S-Bahn-Vergabekonzeption (vergleiche Kapitel V.3.3) beschriebenen Verkehrsverträge werden als Bruttoverträge geschlossen, das heißt das Erlörisiko liegt bei den Ländern als den Aufgabenträgern des ÖPNV. Das von den Aufgabenträgern zu zahlende Bestellerentgelt umfasst die erbrachte Betriebsleistung des bestellten Fahrplans sowie Nebenleistungen (unter anderem Service) sowie durchgeleitete Nutzungsentgelte des Infrastrukturbetreibers (Trassen- und Stationspreise).

Neufahrzeuge: Besondere Interessen Berlins bestehen in Bezug auf die im S-Bahn-Verkehr einzusetzende Fahrzeugflotte: Für das Teilnetz Ring sind die Kosten der in den Jahren 2021 bis 2023 einzuflottenden 191 neuen Züge (2-Wagen-Einheiten) im Bestellerentgelt inkludiert.

Für das übrige S-Bahn-Netz werden vom Land Berlin in Abstimmung oder zusammen mit dem Land Brandenburg bis 2033 über eine Landesgesellschaft 500 Züge als Ersatz für die heutige BR 481/482 beschafft. Weitere 102 Züge werden zur Ausweitung des Leistungsangebotes hinzukommen. Zu prüfen ist, ob für zusätzliche Angebotsausweitungen weitere 88 Züge beschafft werden (vergleiche Kapitel V.3.4.2.2).

Verkehrsinfrastruktur: In Abstimmung mit dem Land Brandenburg und der Deutschen Bahn AG als dem Betreiber der Infrastruktur im Eisenbahnregional- und S-Bahn-Verkehr werden im Rahmen von i2030 die im ÖPNV-Bedarfsplan (Anlage 3, Kapitel II.4) skizzierten Maßnahmen untersucht. Das Land Berlin hat für bestimmte Maßnahmen anteilig eine Finanzierungsbeteiligung zugesagt (unter anderem S21, zweigleisiger Ausbau Tegel, Bahnhof Köpenick). An allen übrigen Investitionsmaßnahmen wird sich das Land Berlin mit Planungskosten beteiligen. Per Saldo wird das Land Berlin damit Zuschüsse in Höhe von circa 125 Millionen Euro leisten.

Im Übrigen ist die Erwartung des Landes Berlin, dass der Bund seiner in Art. 87e Abs. 4 GG verankerten Gewährleistungsverpflichtung für den im Wohl der Allgemeinheit liegenden und insbesondere den Verkehrsbedürfnissen der Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg entsprechenden Ausbau der Schienenwege der Eisenbahnen des Bundes nachkommen wird und mittelbar oder unmittelbar für die Finanzierung der erforderlichen Ausbaumaßnahmen in einer Größenordnung von circa 680 Millionen Euro (zuzüglich Baukosten Siemensbahn) sorgen wird. Dieses beinhaltet auch die vorausschauende Dimensionierung der Stationen in Bezug auf die zu erwartenden steigenden Fahrgastströme sowie der Bahnstromversorgung und der Signaltechnik in Bezug auf die zunehmende Zahl von Zügen im Netz der S-Bahn und des Regional- und Fernverkehrs.

VII.3 Zuschussbedarf U-Bahn, Straßenbahn, Bus und Fähre

Der Zuschussbedarf für den Verkehr von U-Bahn, Straßenbahn, Bus und Fähre unterteilt sich in folgende Blöcke:

- Verkehrsverträge: Betriebsleistung und Nebenleistungen sowie Infrastrukturvorhaltung;
- Neufahrzeuge: Ersatz- und Erweiterungsinvestitionen;
- Dekarbonsierung: Fahrzeuge und Infrastruktur des klimaneutralen Busverkehrs;
- Verkehrsinfrastruktur: Investitionen in Neubau und Ausbau.

Verkehrsverträge: Der Zuschussbedarf beinhaltet die für den bis August 2020 geltenden Verkehrsvertrag mit der BVG AöR (BVG) vereinbarten Zahlungen für die nach diesem Vertrag abrechnungsfähigen Leistungen.

Auch ab September 2020 soll mit der BVG ein Nettovertrag vereinbart werden. Der vom Land Berlin ab September 2020 zu zahlende Zuschuss wird daher von der BVG auf Basis eines Saldos von erwarteten Kosten und erwarteten Erlösen kalkuliert.

- Der Verkehrsvertrag wird wie bisher Regelungen zur Vergütung der erbrachten Betriebsleistungen des bestellten Fahrplans und Nebenleistungen sowie der Infrastrukturvorhaltung beinhalten.
Die BVG wird Ausgleichsleistungen für die Erfüllung von Tarifpflichten erhalten (unter anderem Schüler- und Schwerbehindertenfreifahrt, Ticket S). Im Finanzierungsbedarf eingeplant sind zudem die erforderlichen Ersatzinvestitionen in die Bestandsinfrastruktur.
- Eine Erhöhung des Zuschussbedarfs wird sich insbesondere durch Mehrleistungen im Bestandsnetz ergeben. Dieses betrifft in erster Linie den Umfang der Betriebsleistungen aber auch die Anforderungen an den Betrieb der Infrastruktur (Netzqualifizierung, Infrastrukturqualität) sowie zum Beispiel auch Maßnahmen der Fahrgastlenkung auf U-Bahnhöfen. Gesteigert werden auch die geplanten Aufwendungen für Sicherheit.
- Die genauen Inhalte sowie der Finanzierungsumfang und die Finanzierungsmechanismen für den ab September 2020 angestrebten Vertrag mit der BVG sind auf Basis des Nahverkehrsplans 2019–2023 noch zu verhandeln.

Neufahrzeuge: Zur Umsetzung der in Kapitel V.1 beschriebenen Angebotsstrategie wird die BVG in die Erweiterung ihrer Fahrzeugflotte bei U-Bahn (Tabelle 39) und Straßenbahn (Tabelle 44) investieren. Aufgrund des Fahrzeugzustandes wird die BVG auch massiv in den Ersatz ihrer Schienenfahrzeuge investieren müssen. Für einzelne Fahrzeugserien ist hierbei von der BVG auch zu prüfen, ob eine Ertüchtigung unter technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten sinnvoll ist. Die Investitionen in Neufahrzeuge aber auch eventuelle Kosten der Ertüchtigung von Altfahrzeugen werden den Zuschussbedarf der verkehrsvertraglich zu erbringenden Leistungen erhöhen. Die Anschaffungs- und Herstellungskosten der von der BVG zur Erfüllung der Vertragspflichten zu beschaffenden Fahrzeuge werden voraussichtlich mehr als 3,5 Milliarden Euro betragen. Inwieweit der Einsatz dieser Fahrzeuge den an die BVG zu zahlenden Zuschuss erhöht, wird mit dem ab September 2020 angestrebten Vertrag festgelegt werden.

Dekarbonisierung: Die Dekarbonisierung des Busverkehrs bis 2030 (vergleiche Kapitel III.7 und Anlage 7) wird nach den bisherigen Abschätzungen zu Mehrkosten im Busbetrieb führen und daher den Zuschuss für den Betrieb dieser Verkehre erhöhen. Abgeschätzt wurden insoweit die Mehrkosten für die Dekarbonisierung des Busbetriebs durch Umstellung auf Elektrobusse. Dieses betrifft Investitionen in Fahrzeuge, Ladeinfrastruktur und Betriebshöfe sowie Annahmen zu den Auswirkungen der Umstellung der Busflotte auf die Betriebskosten. Die Festlegung der Zieltechnologie soll zwischen 2019 und 2023 erfolgen und wird auch Anpassungen in Höhe und Zuordnung des Finanzierungsbedarfs bewirken können. Bei der Abschätzung des Finanzierungsbedarfs wurde unterstellt, dass der Bund seine Investitionsförderung der Mehrkosten von E-Bussen und deren Infrastruktur weiterführt und daher von den insgesamt angesetzten Mehrkosten der Dekarbonisierung von circa 1,8 Milliarden Euro ein Anteil von circa 0,6 Milliarden Euro außerhalb des Landeshaushaltes finanziert werden kann.

Verkehrsinfrastruktur: Die in Kapitel V.5.2 beschriebenen Neubauprojekte der Straßenbahn werden zwischen 2020 und 2035 Mehrkosten in einer Größe von circa 2,5 Milliarden Euro auslösen (Bau und Betrieb der Infrastruktur, Betriebshöfe, Fahrzeuge, Fahrbetrieb). Bei dieser Abschätzung wurde die Realisierung aller Strecken unterstellt, die im Bedarfsplan (Anlage 3) im Realisierungszeitraum bis 2035 als dringlich oder vordringlich eingestuft wurden. Der Investitionsbedarf in Streckeninfrastruktur und Betriebshöfe liegt bei 1,6 Milliarden Euro. Es wurde unterstellt, dass Bund oder EU einen Teil dieser Investitionen fördern und daher circa 350 Millionen Euro zur Finanzierung der Investitionen beitragen und den Landeshaushalt insoweit entlasten.

Für Netzerweiterungen bei der U-Bahn wurden Planungskosten von circa 70 Millionen Euro in die Berechnungen eingestellt.

Für die Herstellung der Barrierefreiheit bei Bushaltestellen wurden mehr als 300 Millionen Euro eingeplant.

VIII Umsetzungs- und Erfolgskontrolle

Das Berliner Mobilitätsgesetz setzt in § 29 Abs. 11 die Vorgabe, dass der Nahverkehrsplan Aussagen zu seiner Evaluation und zum Monitoring zu treffen hat. Zudem besteht die Notwendigkeit, für den alle zwei Jahre zu erstellenden Fortschrittsbericht zur Umsetzung vorrangiger Maßnahmen des StEP Mobilität und Verkehr (§ 16 Abs. 5) sowie zur Überprüfung der Umsetzung und Zielerreichung des Verkehrssicherheitsprogramms (§ 17 Abs. 5) benötigte Daten und Informationen mit ÖPNV-Bezug beizusteuern.

VIII.1 Ausgestaltung der Umsetzungs- und Erfolgskontrolle

Ziel der vom Aufgabenträger durchzuführenden Umsetzungs- und Erfolgskontrolle ist es, während der Laufzeit des NVP

- zu überprüfen, inwieweit die dem NVP zugrunde gelegten Annahmen eingetroffen sind beziehungsweise weiterhin Gültigkeit behalten;
- die Einhaltung der Standards und die Umsetzung von Maßnahmen und Prüfaufträgen nachzuhalten sowie
- die Wirksamkeit der Standards und der umgesetzten Maßnahmen mit Blick auf die Erreichung der Ziele des NVP generell (vergleiche Kapitel I.3) und speziell in Bezug auf die Hauptziele für den ÖPNV sowie auf die eingeschlagenen Stoßrichtungen der Maßnahmen (vergleiche Kapitel I.3) zu kontrollieren.

Die aus der Umsetzungs- und Erfolgskontrolle gewonnenen Erkenntnisse sollen das Verständnis eingetretener Entwicklungen fördern und insbesondere als Grundlage für eine an der Erreichung der Ziele des NVP orientierte Nachsteuerung von Maßnahmen und Standards generell und speziell in der Auswertung von Prüfaufträgen dienen. Die Öffentlichkeit ist hierbei in geeigneter Weise zu informieren und zu beteiligen.

Die innerhalb der Laufzeit des NVP 2019–2023 durchzuführende Umsetzungs- und Erfolgskontrolle lässt sich in vier Hauptbestandteile untergliedern:

1. kontinuierliches Monitoring der auf den ÖPNV wirkenden Rahmenbedingungen;
2. kontinuierliches Controlling von Leistung und Qualität im Rahmen der Umsetzung der Verkehrsverträge (inklusive der Überprüfung der im NVP festgehaltenen Standards);
3. anlassbezogene, begleitende Untersuchungen zur Umsetzung und zur Wirksamkeit ausgewählter Maßnahmen des NVP 2019–2023;
4. gesamthafte Umsetzungs- und Erfolgskontrolle im Vorfeld der Fortschreibung des NVP 2024–2028.

VIII.1.1 Kontinuierliches Monitoring der allgemeinen Rahmenbedingungen

Der Aufgabenträger beobachtet und analysiert regelmäßig die Entwicklung wesentlicher, auf den ÖPNV wirkender Rahmenbedingungen. Hierbei werden Trends und Entwicklungsrichtungen möglichst aktuell und wirksam erkannt und bewertet sowie die dem NVP zugrunde gelegten Annahmen mit den tatsächlich eingetretenen Entwicklungen abgeglichen. Falls notwendig, werden geeignete Gegensteuerungsmaßnahmen ergriffen.

Zu den vom Monitoring der Rahmenbedingungen umfassten Aspekte zählen insbesondere die Entwicklung der Siedlungsstruktur, der Bevölkerung (Anzahl und Struktur), der Wirtschaft (zum Beispiel hinsichtlich Arbeitsplätzen, Haushaltseinkommen, Lebenshaltungskosten, Tourismus), des Mobilitätsverhaltens, der Umweltqualität und der Verkehrssicherheit. Der Aufgabenträger greift hierfür insbesondere auf amtliche sowie auf öffentlich zugängliche Datenquellen zurück.

Die im Monitoring der Rahmenbedingungen gewonnenen Informationen und Erkenntnisse dienen als Grundlage der folgenden Maßnahmen und fließen in die – in deren Rahmen zu erstellenden – Analysen, Berechnungen und Berichte ein.

VIII.1.2 Kontinuierliches Monitoring der Entwicklungen im ÖPNV

Der Aufgabenträger beobachtet, kontrolliert und bewertet die Entwicklungen im Berliner ÖPNV kontinuierlich und systematisch. Die dabei erhobenen Daten und Informationen bilden die Grundlage für die Bewertung des aktuellen Leistungs- und Qualitätsniveaus, für die Identifizierung aktueller Entwicklungen und die Erforschung ihrer Ursachen, für planerische und Abrechnungszwecke sowie zur Erhöhung der Transparenz.

Neben öffentlich verfügbaren Informationen greift der Aufgabenträger hierfür vor allem auf Daten zurück, die von den Verkehrsunternehmen erhoben und auf Basis der Verkehrsverträge weitergegeben werden. Der Umfang und Detaillierungsgrad der zur Verfügung zu stellenden Daten sowie die Modi der Datenübergabe (Termine, Formate, Übertragungswege etc.) sind in den Verkehrsverträgen zwischen dem Land Berlin und den Verkehrsunternehmen geregelt.

In neu abzuschließenden Verkehrsverträgen stellt der Aufgabenträger sicher, dass ihm zukünftig und möglichst kontinuierlich Informationen zu folgenden Aspekten verfügbar gemacht werden:

- Kapazität;
- Nachfragedaten aus kontinuierlichen Zählungen oder AFZS werden fahrverlaufsfein auf Ebene der Haltestellen zur Verfügung gestellt. Befragungsdaten werden auf die Zählraten hochgerechnet übergeben. Diese sind teilweise mit Informationen zu Linie, Fahrt, Ein- und Ausstieg sowie der Nachfrage aufzubereiten.
- Verkehrssicherheit (Unfälle mit Verletzten und Schwerverletzten).

Die zur Bemessung und Bewertung des ÖPNV erforderlichen Daten werden vom Aufgabenträger beziehungsweise von beauftragten Dritten (für den SPNV: VBB, für U-Bahn, Straßenbahn, Bus und Fähre: CNB) überprüft, plausibilisiert und bewertet. Darüber hinaus werden die von den Verkehrsunternehmen übermittelten Daten regelmäßig um weitere relevante Kennziffern ergänzt beziehungsweise mit diesen verknüpft.

Der Aufgabenträger veröffentlicht regelmäßig wesentliche Kenndaten zum Berliner ÖPNV und fördert somit die Transparenz über relevante Entwicklungen im ÖPNV. Die Veröffentlichungen umfassen aktuell:

- monatliche Veröffentlichung der Regelmäßigkeits- und Pünktlichkeitsbilanz im U-Bahn-, Straßenbahn- und Busverkehr unter www.cnb-online.de/bvg-verkehrsvertrag/qualitaetsberichte/;
- monatliche Veröffentlichungen der Zuverlässigkeits- und Pünktlichkeitsbilanz im Eisenbahnregional- und S-Bahn-Verkehr unter www.VBB.de/Qualitaetsbericht;
- jährliche Veröffentlichung detaillierter Qualitätskennziffern von U-Bahn, Straßenbahn und Bus unter www.cnb-online.de/bvg-verkehrsvertrag/qualitaetsberichte/;

- jährliche Veröffentlichung von Qualitätskennziffern des ÖPNV und SPNV im Verbundgebiet im „Verbundbericht mit Qualitätsbilanz und Berichtspflichten“ des VBB, abrufbar unter www.VBB.de/Verbundbericht;
- jährliche Veröffentlichung des ÖPNV-Gesamtberichts¹⁴² zu den geforderten und den erreichten Entwicklungen und Qualitäten im gesamten Berliner ÖPNV (Eisenbahnregionalverkehr, S-Bahn, U-Bahn, Straßenbahn, Bus) sowie zu den für die Leistungserbringung gewährten Ausgleichszahlungen unter www.berlin.de/senuvk/verkehr/politik_planung/oepnv/qualitaet.

Bei der Veröffentlichung wird der Aufgabenträger weiterhin einen Schwerpunkt auf die Möglichkeiten des Internets legen.

VIII.1.3 Anlassbezogene Untersuchungen zu Einzelaspekten

Der Aufgabenträger wird anlassbezogen den Umsetzungsstand und gegebenenfalls die Wirksamkeit ausgewählter, in Umsetzung befindlicher Maßnahmen untersuchen. Dies geschieht mit dem wesentlichen Ziel, laufende Maßnahmen anzupassen und zu optimieren.

Der Aufgabenträger wird überprüfen, inwieweit es sinnvoll und angesichts bestehender Rahmenbedingungen möglich ist, im Rahmen der prozessbegleitenden Schwerpunktuntersuchungen verstärkt in den Dialog mit der interessierten Öffentlichkeit zu treten.

VIII.1.4 Gesamthafte Umsetzungs- und Erfolgskontrolle

Im Vorfeld der Fortschreibung des NVP 2024–2028, das heißt etwa 3,5 Jahre nach Beginn der NVP-Laufzeit, wird der Aufgabenträger eine gesamthafte Umsetzungs- und Erfolgskontrolle zum NVP 2019–2023 durchführen. Deren Ziel ist es, ein erstes Fazit zum Stand der Umsetzung und zu den erreichten Wirkungen des NVP zu ziehen.

Die Ergebnisse sollen zum einen dazu dienen, Schwerpunkte der Arbeit für die verbleibende NVP-Laufzeit zu identifizieren. Zum anderen schaffen sie bereits wesentliche Grundlagen für die Fortschreibung des NVP im Zeitraum 2024–2028.

Die Ergebnisse der Umsetzungs- und Erfolgskontrolle werden in einem Bericht zusammengefasst und veröffentlicht. Die Öffentlichkeit ist über den gesamten Prozess in geeigneter Weise zu beteiligen.

¹⁴² Gesamtbericht des Landes Berlin nach Art. 7 Abs. 1 der VO (EG) Nr. 1370/2007.

VIII.2 Datenbasis und Datenverfügbarkeit

VIII.2.1 Daten zur Vertragskontrolle und -steuerung

Das Land Berlin ist der hohen Qualität der durch die Verkehrsunternehmen für die Daseinsvorsorge erbrachten Leistungen und der sorgsamem Verwendung der eingesetzten Finanzmittel verpflichtet. Hierzu ist ein Finanz-, Leistungs- und Qualitätscontrolling der auf Grundlage der Rahmenvorgaben des NVP (vergleiche insbesondere Kapitel III zum ÖPNV-Angebot und Kapitel IV zur Infrastruktur) bestellten wie erbrachten Verkehrsleistungen erforderlich.

Die Verkehrsunternehmen liefern auf der Grundlage von Vereinbarungen in den Verkehrsverträgen die für den Aufgabenträger zu Informations- und Abrechnungszwecken erforderlichen Daten und Unterlagen in den festgelegten Abständen und Fristen beziehungsweise in Echtzeit, um die Erfüllung der Vertragspflichten zu belegen. Je nach Verwendungszweck und weiteren Anforderungen sind diese Daten zur Verkehrsleistung, Qualität und Infrastruktur dem Land Berlin beziehungsweise beauftragten Dritten gegebenenfalls als Grunddaten (plausible/bereinigte Rohdaten) oder aggregierte Daten/Berichte kostenlos zur Verfügung zu stellen.

Damit der Aufgabenträger den Datenlieferungen der Verkehrsunternehmen grundsätzlich vertrauen kann und um den Kontrollaufwand¹⁴³ zu minimieren, hat er vollständige Einblicksrechte in die nicht plausibilisierten sowie auch bereinigten Rohdaten von Aufbereitungen sowie in die Datenerfassungs- und -auswertungssysteme. Schnittstellen zu den Systemen der Verkehrsunternehmen wie zum Beispiel Datenbanken sollen genutzt beziehungsweise eingerichtet werden, um die Datenübermittlung zu vereinfachen und dem Aufgabenträger den Einblick beziehungsweise Lesezugriff auf die genannten Daten zur Planung und Vertragskontrolle direkt zu ermöglichen. Der Aufgabenträger kann außerdem durch qualifizierte Beobachtungen oder Stichproben die Validität der durch die Verkehrsunternehmen gelieferten Daten überprüfen.

VIII.2.2 Nachfragedaten zur Angebotsplanung

VIII.2.2.1 Datenbedarf des Aufgabenträgers zu Planungszwecken

Für die Bestellung und Planung von Nahverkehr ist eine detaillierte Kenntnis der vorhandenen Nachfrage im Netz zwingend erforderlich. Nur mit kontinuierlichen und verlässlichen Informationen über die Entwicklung der Nachfrage lassen sich Investitionsbedarfe in Angebot und Infrastruktur des ÖPNV rechtzeitig erkennen und prognostizieren, um die notwendige finanzielle Vorsorge treffen und fachlich begründen zu können. Dies ist aufgrund der hohen Summen für Investitionen in Infrastruktur und Erhöhung von Betriebsleistungen von besonderer Bedeutung.

Angebotsentwicklung in wachsenden und digitalisierten Märkten lebt von der ständigen und unvermittelten Überprüfung und Nachsteuerung in Bezug auf den Erfolg von Maßnahmen. Der Bedarf an Angebotsanpassungen an die aktuelle Nachfrage sowie die Effekte erfolgter Angebotsveränderungen müssen daher zeitnah erhoben und ausgewertet werden können. Dafür sind fortlaufend erhobene Nachfragedaten in Form detaillierter (linien- oder fahrtfein) und kurzfristiger Betrachtung von Nachfragezuständen im ÖPNV erforderlich.

143 Insbesondere hinsichtlich der Erfüllung der Leistungspflichten, korrekten Verwendung der Finanzmittel sowie richtigen Erfassung und Meldung der Abweichungen.

Die kontinuierliche und netzweite Fahrgastzählung ermöglicht zudem in Kombination mit Dauerzählstellen im MIV und Radverkehr Rückschlüsse auf die Entwicklung des gesamtstädtischen Modal Split. Das koordinierte Zusammenspiel der Verkehre im Umweltverbund funktioniert nur, wenn Defizite einerseits und gegebenenfalls Überangebote andererseits sofort erkannt und möglichst zügig angesteuert werden können. Die bisherigen Geschwindigkeiten zwischen Erkenntnismöglichkeit und Umsetzung sind insofern untauglich, um in einem dynamischen Umfeld erfolgreich zu sein. Das Berliner Mobilitätsgesetz fordert daher in § 20 Abs. 6 die regelmäßige Ermittlung von Eckwerten der Verkehrsentwicklung. Dazu zählen möglichst kontinuierliche Informationen über die Nachfrageentwicklung im ÖPNV, deren Verfügbarkeit über Vorgaben in den Verkehrsverträgen (§ 30 MobG) sicher zu stellen ist. Die Verkehrsverträge haben daher entsprechende Erhebungs- und Lieferpflichten der Verkehrsunternehmen für die in Umsetzung der Vorgaben des Mobilitätsgesetzes vom ÖPNV-Aufgabenträger für seine Planungszwecke benötigten Daten aufzunehmen.

VIII.2.2.2 Fahrgastnachfragemonitoring für eine kontinuierliche und zeitnahe Kenntnis der Entwicklung der Fahrgastnachfrage im ÖPNV

Bis 2020 soll auf Basis der vorstehenden Maßnahmen vom Aufgabenträger ein Fahrgastnachfragemonitoring für die Verkehre aufgebaut werden, zu deren Erbringung das Land Berlin Verkehrsverträge abgeschlossen hat. Mit dem Monitoring werden folgende Zwecke verfolgt:

- Mit dem Fahrgastnachfragemonitoring soll der Erfolg oder Misserfolg von Fahrplanmaßnahmen unmittelbar verfolgt werden können. Zudem sollen Maßnahmen zur Nachsteuerung und Optimierung konzipiert und deren Erfolg ebenfalls überwacht und gesteuert werden.
- Das Monitoring der Fahrgastnachfrage erfolgt im Abgleich mit den bestellten Kapazitäten und soll auch aufzeigen, auf welchen Linien beziehungsweise Linienabschnitten des bereits bestehenden Angebotes es regelmäßig zu Überlastungen kommt. Der Betreiber beziehungsweise der Aufgabenträger soll so in die Lage versetzt werden, die Einhaltung der Kapazitätsstandards zu kontrollieren und bei Bedarf so schnell als möglich auf diese Situation durch Fahrplanmaßnahmen oder durch Kapazitätserhöhungen zu reagieren.

Konventionelle Lösungen sind nicht in der Lage, den dringenden Bedarf nach einem sicheren, zeitnahen und kontinuierlichen Wissen über die Nachfrage im ÖPNV kurzfristig zu erfüllen. Prioritär ist die Implementierung von AFZS für alle Verkehrssysteme des ÖPNV in Berlin voranzutreiben (vergleiche Kapitel VIII.2.2.3).

Im Vorlauf alternativ und dauerhaft ergänzend sind weitere Verfahren zur Erhebung der Fahrgastnachfrage vom Aufgabenträger in Abstimmung mit den Betreibern und dem VBB auf ihre Einsatzmöglichkeit (Datenverfügbarkeit, Nutzwert, Kosten, Aktualität) unverzüglich zu prüfen, zu bewerten und bei positiver Bewertung auch zu nutzen. Dabei ist auch zu prüfen, inwieweit im Zusammenspiel der unterschiedlichen Datenquellen die Schwächen der einzelnen Datenquellen ausgeglichen werden können. Folgende Ansätze sind in Bezug auf die Datenquellen in jedem Fall zu prüfen:

1. Nutzung nicht zertifizierter Beta-Daten aus AFZS.
2. Nutzung von Gewichtssensoren in Fahrzeugen zur Ermittlung des Besetzungsgrades als Ergänzung oder Alternative zur Erfassung ein- und aussteigender Fahrgäste durch Sensoren im Türbereich.
3. Auswertung der Suchanfragen beziehungsweise Nutzereingaben in Fahrplanauskunftssystemen, Onlineformularen und Apps der Verkehrsunternehmen und des VBB zur Ermittlung der kurz- und langfristigen Nachfrageentwicklung im System.

4. Nutzung anonymisierter Daten aus der Netzwerkkommunikation von Mobilfunkbetreibern (*Mobile-Network-Data*) zur Ermittlung der Gesamtverkehrsnachfrage inklusive MIV der gesamten Verkehrsregion Berlin Brandenburg inklusive Quelle-Ziel-Relationen.

VIII.2.2.3 Flächendeckende, kontinuierliche und zertifizierte Fahrgastzählung über Automatische Fahrgastzählssysteme (AFZS)

Automatische Fahrgastzählssysteme (AFZS) ermöglichen eine kontinuierliche Erfassung und zeitnahe Evaluation der Auslastung von Fahrten und Streckenabschnitten im Netz. So können Defizite einerseits und gegebenenfalls Überangebote andererseits sofort erkannt und möglichst zügig und koordiniert angesteuert werden. Durch AFZS nicht erfasst werden Umsteigevorgänge und Quelle-Ziel-Relationen der Fahrgäste. Ebenfalls nicht erfasst werden unterbliebene Fahrten aufgrund fehlender Angebote.

AFZS ist eine bewährte Technologie, die in vielen Städten und Verbänden in Deutschland erfolgreich eingesetzt wird. Seit vielen Jahren sind mehrere funktionierende Lösungen von verschiedenen Anbietern auf dem Markt verfügbar. Während der Laufzeit dieses Nahverkehrsplans soll AFZS als Standard in der Erhebung kontinuierlicher Nachfragedaten in Berlin etabliert werden. Die erhobenen Nachfragedaten sollen auch im Rahmen des Einnahmeaufteilungsverfahrens (EAV) verwendet werden.

Aktuell sind die Behebung technischer Probleme und die Zertifizierung bereits installierter Systeme in Berlin nicht abgeschlossen. Es ist zeitnah die Funktionsfähigkeit dieser AFZS anzustreben und voranzutreiben. Als Rahmenvorgabe ist ein verbindlicher Zeitplan mit flankierenden finanziellen Anreizen zu erstellen. Zudem müssen die bereits vorhandenen Daten zu Planungszwecken vom Aufgabenträger genutzt werden können. Nicht zuletzt auch, um Erfahrungen mit dem System zu sammeln, bevor es im EAV zur Anwendung kommt. Bei der Beschaffung von Neufahrzeugen soll AFZS integraler Bestandteil sein.

Allgemeiner Überblick zur Zeitachse der Implementierung von AFZS:

- S-Bahn: Mit der Auslieferung neuer S-Bahn-Fahrzeuge (sukzessive Einführung zwischen 2021 und 2033);
- U-Bahn, Straßenbahn und Bus: Im August 2015 waren 20 Doppelwagen der U-Bahn, 27 Straßenbahnen und 150 Busse mit AFZS ausgerüstet.¹⁴⁴ Bis Mitte 2020 ist die Funktionstüchtigkeit der bereits installierten Systeme herzustellen. Der Anteil der mit AFZS ausgerüsteten Fahrzeuge ist in der Laufzeit des NVP zu erhöhen. Ziel ist eine netzweite Abbildung der Nachfrage sowie eine flexible Einsetzbarkeit für kurzfristige Erhebungen. Die Ausrüstung von Bestandsfahrzeugen ist daher vorzusehen.
- Eisenbahnregionalverkehr: Alle Fahrzeuge (mit Ausnahme von Ersatzfahrzeugen) sind mit AFZS ausgestattet.

VIII.2.2.4 Alternativen und Ergänzungen zu AFZS Daten sowie Möglichkeiten der kontinuierlichen Erfassung von Nachfragerelationen

Solange AFZS noch nicht flächendeckend im Einsatz sind und keine zertifizierten Ergebnisse vorliegen, sind bei U-Bahn, Straßenbahn und Bus alternative Lösungen umzusetzen. Dabei sollen sowohl klassische Verfahren eingesetzt, als auch innovative Verfahren auf ihren Nutzen überprüft werden.

144 Abgeordnetenhaus Berlin, Drucksache 17/16796, Schriftliche Anfrage vom 17. August 2015 und Antwort „Ermittlung der Fahrgastzahlen bei BVG und S-Bahn“.

1. Nutzung nicht zertifizierter Beta-Daten aus AFZS und zusätzliche manuelle Erhebungen als Übergangslösung

Sofern vorhanden, sollen als Übergangslösung vorläufige Auswertungen der AFZS (Beta-Daten) zu Planungszwecken eingesetzt werden. Diese sind nach Möglichkeit für alle Betriebsbereiche zur Verfügung zu stellen.

Sofern keine Beta-Daten für einzelne Betriebsbereiche zur Verfügung stehen, sind diese über manuelle Erhebungen zu evaluieren. Diese können auch anlassbezogen erfolgen. Im Laufe eines Kalenderjahres ist nachfolgender Erhebungsumfang für die einzelnen Betriebsbereiche zu erzielen:

- U-Bahn: 50 Prozent der Fahrplanleistung je Betriebstag,
- Straßenbahn: 50 Prozent der Fahrplanleistung je Betriebstag,
- Bus: 20 Prozent der Fahrplanleistung je Betriebstag.

Die Erhebungsplanung, -durchführung und -hochrechnung obliegt den Verkehrsunternehmen. Die Verkehrsunternehmen stimmen sich mit dem Aufgabenträger zum Erhebungsumfang (Linien, Verkehrszeiten, Gebiete) ab. Die Erhebungsergebnisse werden dem Aufgabenträger unverzüglich zur Verfügung gestellt. Die Umsetzung der Erhebungsziele wird durch finanzielle Anreize unterstützt.

2. Nutzung von Gewichtssensoren in Fahrzeugen zur Ermittlung des Besetzungsgrades

Eine alternative Möglichkeit zu den in Berlin eingesetzten Türsensoren zur Ermittlung des Besetzungsgrades in Fahrzeugen ist die Nutzung von Gewichtssensoren. Diese in neueren Zügen meist ohnehin vorhandenen Sensoren senden dabei kontinuierlich beziehungsweise mindestens in jeder Haltestelle die aktuelle Auslastung des Zuges beziehungsweise Waggons, nicht erst wenn die Weiterfahrt wegen Überfüllung technisch untersagt ist. Diese Informationen können den Fahrgästen an Haltestellen (zum Beispiel in London an der Station [Shoreditch High Street](#), Testphase) oder per App (zum Beispiel [Arriva Rail London App](#) der Firma HaCon) Auskunft über die derzeitige Auslastung der einzelnen Waggons geben. Gleichzeitig sind die Daten zeitnah für die Angebotsplanung verfügbar und ermöglichen so auch kurzfristige Reaktionen auf Kapazitätsengpässe.

3. Auswertung der Suchanfragen beziehungsweise Nutzereingaben in Fahrplanauskunftssystemen, Onlineformularen und Apps der Verkehrsunternehmen und des VBB

Für die Angebotsplanung sind nicht nur Informationen über die Auslastung des bestehenden Verkehrsangebots von Interesse, sondern auch über die insgesamt zurückgelegten Wege (Quelle-Ziel-Relationen). So ist es möglich, Umsteigeverbindungen und Linienverläufe zu optimieren und gegebenenfalls vorhandene Angebotslücken zu identifizieren und zu schließen.

Ein Indikator für die reale Nachfrage und zurückgelegte Quelle-Ziel-Relationen sind Suchanfragen beziehungsweise Nutzereingaben in Fahrplanauskunftssystemen, Onlineformularen und Apps der Verkehrsunternehmen und des VBB. Durch die Auswertung der Eingaben auf diesen Plattformen können detailliert und zeitnah, teils auch in Echtzeit, Informationen über die Fahrgastnachfrage generiert und nutzbar gemacht werden. Neben langfristigen Entwicklungen können auch Kurzzeitprognosen erstellt werden, zum Beispiel können Nachfragespitzen durch unerwartete Ereignisse antizipiert werden.

Aufbereitete und entsprechend der Anforderungen des Datenschutzes anonymisierte Daten aus Nutzeranfragen sind dem Aufgabenträger regelmäßig bereitzustellen. Eine noch bessere Datenqualität ließe sich durch die Verschneidung beziehungsweise Kalibrierung dieser Daten mit Nachfragezahlen aus AFZS erzielen. Sobald AFZS für einzelne Verkehrssysteme oder vollständig verfügbar ist, sollen daher beide Datenquellen gemeinsam ausgewertet und für Planungszwecke eingesetzt werden.

4. Nutzung anonymisierter Daten aus der Netzwerkkommunikation von Mobilfunkbetreibern (Mobile-Network-Data)

Eine weitere Quelle für das Erfassen von Nachfrageverhalten ist die Netzwerkkommunikation im Mobilfunknetz: Telekommunikationsfirmen bieten anonyme Nachfragedaten, sogenannte **Mobile Network Data (MND)**, als Quelle-Ziel-Relationen auf Basis einer vergleichsweise hohen Stichprobe (circa 30 Prozent der Fahrgäste) an. Die entsprechend der Anforderungen des Datenschutzes zu erhebenden Daten können sehr zeitnah ausgewertet werden und weisen eine hohe zeitliche Genauigkeit auf, die es möglich macht, auch kurzfristige Nachfrageschwankungen durch Wetter, Großereignisse oder ähnliches detailliert zu erfassen. Anders als über AFZS oder die Auswertung von Suchanfragen in Fahrplanauskunftssystemen können über MND auch Rückschlüsse auf bisher zeitlich oder räumlich nicht beziehungsweise nicht ausreichend durch den ÖPNV bediente Verkehrsrelationen gezogen werden, was eine gezielte Angebotsausweitung und Netzauswertung ermöglicht.

Eine zuverlässige Unterscheidung der Wege nach Verkehrsmittel ist jedoch erst teilweise möglich, weshalb MND insbesondere im Busbereich in absehbarer Zeit kein Ersatz für AFZS sein können. Als **Prüfauftrag** ist die Nutzbarkeit und Qualität dieser Daten sowie ihr Kosten-Nutzen-Verhältnis für Berlin zu beurteilen.

VIII.2.2.5 Vom VBB zu erhebende Nachfragedaten für den gesamten Verbundraum

VIII.2.2.5.1 Verkehrserhebungen, die auch Basis der Einnahmeverteilung sind

Die alle drei Jahre stattfindende Verkehrserhebung (VE) des VBB zum Zwecke der Einnahmeverteilung bietet ein netzweites und verkehrsträgerübergreifendes Gesamtbild der Nachfrage und deren langfristiger Entwicklung und Verteilung im Netz. Dabei werden sowohl die Belastung je Linie und Streckenabschnitt als auch Fahrgastwege in Form von Quelle-Ziel-Relationen sowie der jeweils genutzte Fahrausweis erfasst.

Die Aufbereitung der VE und die Abstimmungen zum EAV zwischen dem VBB, dem Projektsteuerer und den beteiligten VU dauern in der Regel etwa zwei Jahre, das heißt Ergebnisse realisierter Angebotsveränderungen sind je nach Realisierungszeitpunkt erst zwei bis fünf Jahre nach Realisierung der Maßnahme zu erkennen. Die Daten sind daher nicht geeignet, um auf ihrer Basis unmittelbare Reaktionen auf geändertes Nachfrageverhalten zu planen. Auch erlauben sie nicht die Beobachtung der Nachfragenentwicklung eines neu eingeführten Angebotes und die zur Nachsteuerung zu ergreifenden Reaktionen.

Gut geeignet sind die Daten der VBB-Erhebung dagegen zur Ermittlung der zeitlichen Entwicklung und räumlichen Verteilung der Nachfrage im Gesamtnetz. Durch die abgestimmte Erhebungsmethodik ist es möglich, langfristige Zeitreihen in die Vergangenheit, als auch netzweite Vergleiche der Linien und Verkehrssysteme untereinander darzustellen. Letzteres ist zukünftig auch über Daten aus AFZS möglich, sobald diese in allen Linien und Verkehrssystemen im Großraum Berlin erfolgreich eingesetzt werden.

Der VBB hat die Daten zum Zwecke der Angebotsplanung in Abstimmung mit dem Aufgabenträger aufzubereiten und diesem so früh wie möglich zu übergeben.

VIII.2.2.5.2 Kontinuierliche Ermittlungen zum Verkehrsverhalten und Verkehrsaufkommen in der gesamten Verkehrsregion Berlin-Brandenburg

Nicht nur Berlinerinnen und Berliner sind im Land Berlin auf Straße und Schiene unterwegs. Informationen zur Verkehrsverteilung im Straßenraum sowie zum Verkehrsverhalten, insbesondere zur Wahl des Verkehrsmittels, müssen daher mehr als nur die Einwohnerinnen und Einwohner des jeweiligen Gebietes umfassen. Eine in der Methodik vergleichbare, überregionale Datengrundlage ermöglicht eine gemeinsame Verkehrspolitik in der Region mit Wirkung in Stadt und Umland.

Um Erkenntnisse zu regionalen Verkehren zu schaffen, wurde 2008 im Auftrag des Ministeriums für Infrastruktur und Landwirtschaft (MIL) des Landes Brandenburg sowie des Verkehrsverbunds Berlin-Brandenburg (VBB) auf Basis der Untersuchung *Mobilität in Deutschland* (MiD) sowie den SrV-Erhebungen (*System repräsentativer Verkehrserhebungen – Mobilität in Städten*) ein gemeinsamer Bericht¹⁴⁵ über die Alltagsmobilität in Berlin und Brandenburg erarbeitet. Trotz des Versuchs, die Daten aus diesen beiden sehr unterschiedlichen Quellen zu harmonisieren, können auf dieser Datenbasis keine gesamthafte Aussagen über die Verkehrsverteilung in der Region gemacht werden. Die Untersuchung ist unter anderem wegen der unterschiedlichen Rhythmen von MiD und SrV nicht mehr aktualisiert worden.

Um die Motivation zur Verkehrsmittelwahl sowie die Anzahl von regelmäßigen und sporadischen Einpendlern nach Berlin zu erheben, bedarf es daher ergänzender Erhebungen oder vertiefter Analysen neuerer Erhebungen.

Der VBB soll einen Ansatz konzipieren, der es ermöglicht, Aussagen zur Motivation der Verkehrsmittelwahl und etwaiger Veränderungen zu machen, und deren Umsetzung koordinieren. Dafür sollen im Vorfeld verschiedene Erhebungsdesigns auf ihre Eignung und ihren Kosten-Nutzen-Faktor hin untersucht werden und das geeignetste Verfahren ausgewählt werden. Die Untersuchung soll in regelmäßigen Abständen wiederholt werden. Hierbei ist eine zeitliche Harmonisierung mit den regelmäßigen Erhebungen, wie der SrV, anzustreben. Qualitativ soll die Untersuchung, zum Beispiel durch eine harmonisierte Erhebung und Marktstudie, insbesondere Erkenntnisse darüber liefern, welche Faktoren für die Wahl des Verkehrsmittels entscheidend sind und welche Maßnahmen aussichtsreich sind, um einen Modal Shift hin zum Umweltverbund zu erreichen.

VIII.2.3 Verfügbarkeitsdaten zur Fahrgastinformation

Verkehrs- und Nachfrageinformationen sind nicht nur eine wichtige Planungsgrundlage, sondern können auf vielfältige Art und Weise für die Fahrgäste nutzbar gemacht werden. In zunehmendem Maß werden Fahrgastinformationen zeitnah, auf individuelle Bedürfnisse abgestimmt und anlass- beziehungsweise situationsbezogen bereitgestellt. Oberstes Ziel ist die Erhöhung der Kundenzufriedenheit. Nachfolgend sind aktuelle und zukünftig denkbare Anwendungsfälle benannt:

- Echtzeitinformation zum Angebot,
- Navigation der Reisekette sowie zu Alternativen,
- Informationen zu Störungen und Abweichungen,
- gezielte Fahrgastlenkung (Umfahrung von gestörten Abschnitten),
- Entlastung von Ersatzverkehren,
- Indoor-Navigation,
- Belegung im Zug,
- Push-Dienste (an der geplanten Reisekette orientiert),
- Störungserfassung durch Schwarmintelligenz.

¹⁴⁵ <http://www.mil.brandenburg.de/sixcms/detail.php/478216>

Fahrgastinformationen können über vielfältige Kanäle an die Kunden gebracht werden. Ausführlich wird darauf in Kapitel III.2.7 sowie im Kontext Barrierefreiheit in den Kapiteln III.4.4.2 und III.4.4.3 eingegangen. Die beschriebenen Anwendungsfälle und Dienste sind auf Verbundebene und unternehmensübergreifend anzubieten.

VIII.2.4 Open Data

Wie auf dem Datenportal der Berliner Verwaltung beschrieben, sind Informationen der Rohstoff des 21. Jahrhunderts. Der offene und strukturierte Zugang zu frei verfügbaren Datenbeständen der öffentlichen Hand ist ein wichtiger Beitrag für die Weiterentwicklung der Wissensgesellschaft. Er stärkt das Vertrauen zwischen Politik und Zivilgesellschaft, zwischen Verwaltung, Wirtschaft und Medien. Staatliches Handeln wird transparent, nachvollziehbar und überprüfbar. Gleichzeitig birgt die Öffnung Potenziale für effizienteres Handeln und Qualitätsgewinn in sich.¹⁴⁶

Das Land Berlin verfolgt seit einer 2011 beauftragten Konzeptstudie für eine Open-Data-Strategie¹⁴⁷ das Ziel, mehr und mehr Datensätze der öffentlichen Verwaltung über das Berliner Datenportal (<http://daten.berlin.de>) öffentlich verfügbar zu machen. Gemäß § 13 E-Government-Gesetz Berlin (EGovG Bln)¹⁴⁸ sollen Verwaltungen Daten, die sie in Erfüllung ihres öffentlichen Auftrags im Rahmen ihrer Zuständigkeit erstellt haben und die in maschinenlesbarer Form darstellbar sind, über obige Plattform zur Verfügung stellen. Dies umfasst auch Nahverkehrsdaten.

Das Mobilitätsgesetz schreibt in § 5 Abs. 5 vor: „Die Verfügbarkeitsdaten aller öffentlich zugänglichen Verkehrsmittel sollen in Echtzeit für eine nichtkommerzielle Nutzung kostenlos zur Verfügung stehen und für internetbasierte nicht kommerzielle Anwendungen nutzbar sein. Die kommerzielle Nutzung setzt voraus, dass im Gegenzug der/die Nutzende selbst generierte oder zur Verfügung stehende Verfügbarkeitsdaten seinerseits ebenfalls in Echtzeit kostenlos für alle und maschinenlesbar zur Verfügung stellen muss.“

Der VBB stellt bereits seit 2012 Daten aus dem Verbundraum frei auf der Berliner Datenplattform zur Verfügung. Über die ReST-Schnittstelle ([Representational State Transfer](#)) lassen sich viele Funktionen der VBB-Fahrinfo auch in App- und Web-Entwicklungen integrieren, wie zum Beispiel Abfahrts- und Ankunftstafeln, die Haltestellen- und Verbindungssuche. Zu allen angebotenen Informationen werden über die Schnittstelle die von den Verkehrsunternehmen gelieferten Echtzeitinformationen nahezu flächendeckend bereitgestellt. Sowohl offline zur Verfügung gestellte Daten wie Fahrplandaten im GTFS-Format ([General Transit Feed Specification](#)) als auch Echtzeitinformationen sollen eine hohe Datenqualität aufweisen.

Gemäß § 5 Abs. 5 MobG sollen die Verfügbarkeitsdaten öffentlich zugänglicher Verkehrsmittel zur Verfügung gestellt werden. Dies bezieht auch Carsharing-, Fahrradverleih- oder Anbieter von über Apps oder Internetplattformen vermittelten Mitfahrgelegenheiten mit ein. Stehen diese Daten zur Verfügung, so ist eine Integration im Sinne multimodaler Mobilitätsoptionen in die Informationsangebote des ÖPNV anzustreben.

In der Laufzeit des NVP 2019–2023 sollen die Verfügbarkeitsdaten aller in Berlin tätigen öffentlichen Verkehrsunternehmen entsprechend dem Berliner Mobilitätsgesetz und dem E-Government-Gesetz Berlin weiterhin kostenlos zugänglich bleiben. Sollten sich technische Änderungen, neue Anforderungen an Formate oder Aufbereitung ergeben, so ist die entsprechende Umsetzung zu prüfen und gegebenenfalls vorzunehmen.

146 FAQ Was ist die Idee hinter Open Data? unter <https://daten.berlin.de/faq?page=1>

147 Berliner Open Data Strategie unter <http://publica.fraunhofer.de/documents/N-195507.html>

148 Berliner Gesetz zur Förderung des E-Governments vom 30. Mai 2016.

Impressum

Herausgeberin

Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz
Öffentlichkeitsarbeit
Am Köllnischen Park 3
10179 Berlin
www.berlin.de/sen/uvk/

Inhalte und Bearbeitung

Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz
Abteilung Verkehr

Unterstützung bei der Bearbeitung durch

Center Nahverkehr Berlin GbR
Bernburger Straße 27
10963 Berlin

Bearbeitungszeitraum: Januar 2017 bis Februar 2019

Berlin, September 2020