BERICHT
S-Bahn Region
Rostock 2050

S-Bahn Region Rostock 2050 – Entwicklung eines Ausbaukonzepts für den Schienenpersonennahverkehr in der Region Rostock

Auftraggeber/-in:

Amt für Raumordnung und Landesplanung
Region Rostock
Doberaner Straße 114
18057 Rostock

Auftragnehmer/-in:

PTV Transport Consult GmbH
Cunnersdorfer Straße 25
01189 Dresden

IVE mbH
Ingenieurgesellschaft für Verkehrs- und Eisenbahnwesen mbH
Lützerodestraße 10
30161 Hannover

Berlin, 30.04.2023

Dokumentinformationen

Kurztitel	S-Bahn Region Rostock 2050
Auftraggeber/-in	Amt für Raumordnung und Landesplanung Region Rostock Doberaner Straße 114 18057 Rostock
Auftrags-Nr.	C85000513
Auftragnehmer/-in	PTV Transport Consult GmbH Cunnersdorfer Straße 25 01189 Dresden in Kooperation mit IVE mbH Ingenieurgesellschaft für Verkehrs- und Eisenbahnwesen mbH Lützerodestraße 10 30161 Hannover
Bearbeiter/-in	Dr. Andreas Gille (IVE), Christian Reuter (PTV), Prof. Dr. Thomas Siefer (IVE), Madleen Teichfischer (PTV)
Erstellungsdatum	30.04.2023
zuletzt gespeichert	22.05.2023

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Inhalt

Glossar 13

1 Aufgabenstellung und Herangehensweise 14

1.1 Ausgangssituation 14

1.2 Herausforderungen 15

1.3 Aufgabenstellung und Ziele des Projekts 15

1.4 Überblick zur Vorgehensweise (Arbeitsprogramm) 16

2 Untersuchungsraum und Status quo des öffentlichen Schienenpersonenverkehrs 19

2.1 Abgrenzung des Untersuchungsraums 19

2.2 Schienenstrecken, Verkehrsstationen und SPNV-Angebot im Status quo 19

2.2.1 Schienenstrecken 19

2.2.2 Verkehrsstationen (SPNV-Stationen) 24

2.2.3 Angebote im schienengebundenen ÖPNV im Status quo 25

3 Leitvorstellungen zur SPV-Angebotsentwicklung 28

3.1 Bisherige Ansätze zur Weiterentwicklung des regionalen Schienenpersonenverkehrs 28

3.2 Leitvorstellungen des AfRL Region Rostock 29

3.3 Abgleich der Leitvorstellungen mit den bisherigen Ansätzen der Netzentwicklung 29

4 Projektion von Raumentwicklung und ÖPNV-Nachfrage bis 2050 31

4.1 Methodischer Ansatz 31

4.2 Entwicklungsszenario Raumstruktur 2050 36

4.2.1 Bevölkerung und relevante Einrichtungen der Daseinsvorsorge 36

4.2.2 Beschäftigte, Gewerbestandorte und Pendlerverflechtungen 38

4.2.3 Gästeübernachtungen und Freizeiteinrichtungen 41

4.3 Resultierende Verkehrsnachfragepotenziale 2050 44

4.4 Projektion der ÖPNV-Nachfrage 2050 auf Gemeindeebene 45

5 Raumkorridore für mögliche zusätzliche SPV-Strecken 48

5.1 Methodischer Ansatz 48

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

5.2 Identifizierung möglicher Raumkorridore mit relevantem SPV-Nachfragepotenzial 50
5.2.1 Schwellenwerte (Gemeinden) für ein relevantes ÖPNV-Nachfragepotenzial 50
5.2.2 Gemeinden ohne SPV-Anbindung mit relevantem ÖPNV-Nachfragepotenzial 2050 51
5.2.3 Raumkorridore nach dem Raumanalyseverfahren für die systemische Bewertung 55
5.3 Systemische Bewertung der betrachteten Raumkorridore 56
5.3.1 Abgrenzung und Einordnung der technologischen Systeme 56
5.3.2 Korridorbewertung 58
5.3.2.1 Korridor: Rostock – Tessin – Gnoien 58
5.3.2.2 Korridor: Teterow – Gnoien 58
5.3.2.3 Korridor: Güstrow – Krakow – Karow 59
5.3.2.4 Korridor: Gülzow-Prüzen – Lohmen 59
5.3.2.5 Korridor: Rostock – Satow 60
5.3.2.6 Korridor: Nienhagen – Sievershagen – Lambrechtshagen 61
5.3.2.7 Korridor: Rerik – Kühlungsborn – Bad Doberan – Warnemünde 62
5.3.2.8 Maßnahme: Kurve Lalendorf 63
5.3.2.9 Korridor: Graal-Müritz/Ribnitz-Damgarten – Fischland-Darß – Prerow 63
5.3.3 Zusammenfassende Einschätzung der systemischen Entwicklungsmöglichkeiten 65
5.4 Empfehlung zu Raumkorridoren für eine zukünftige SPV-Bedienung 67
6 Geeignete SPV-Trassen in den empfohlenen Raumkorridoren 68
6.1 Methodischer Ansatz 68
6.2 Mögliche Trassen-Alternativen in den zusätzlichen Schienenkorridoren 71
6.3 Abschätzung der Infrastrukturinvestitions- und Betriebskosten 73
6.4 Bewertung und Auswahl von Trassen-Alternativen (Nutzwertanalyse) 75
7 Verdichtung der Zugangsstellen im bestehenden SPV-Netz 78
7.1 Methodischer Ansatz 78
7.2 Identifizierung von möglichen zusätzlichen Halten im bestehenden SPV-Netz 80
7.2.1 Schwellenwert (Halte) für das relevante ÖPNV-Nachfragepotenzial 80
7.2.2 Mögliche Halte in Erschließungslücken des bestehenden SPV-Netzes 81

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

7.3 Bewertung möglicher zusätzlicher Halte (Nutzwertanalyse) und Empfehlung zur Flächensicherung 82

8 SPV-Zielnetz 85

8.1 Methodisches Vorgehen 85

8.2 Systemische Aspekte der Netzentwicklung 88

8.3 Angebots- und Bedienungskonzept für das Zielnetz 2050 89

8.3.1 Umsetzung von Leitvorstellungen „Linien und Takt“ 89

8.3.1.1 Herleitung Infrastrukturbedarf 90

8.3.2 Umsetzung weiterer Leitvorstellungen 91

8.3.3 Resultierendes Liniennetzkonzept 2050 94

8.3.4 Resultierende Gleisanzahl 95

8.3.5 Streckenelektrifizierung 96

8.3.5.1 Mindestbedarf Streckenelektrifizierung 96

8.3.5.2 Maximalvariante Streckenelektrifizierung 97

8.3.5.3 Hybridvariante Streckenelektrifizierung 98

8.3.6 Bedienungskonzepte für SPV-Relationen 99

8.3.6.1 Strecke Gnoien – Sanitz – Tessin – Rostock 99

8.3.6.2 Strecke (Meyenburg –) Karow – Krakow am See – Priemerburg 100

8.3.6.3 Strecke Güstrow über Schwaan/Laage nach Rostock 100

8.3.6.4 Strecke Bützow – Schwaan – Rostock 101

8.3.6.5 Strecke (Stralsund–) Ribnitz-Damgarten – Rövershagen – Rostock 101

8.3.6.6 Strecke Wismar – Bad Doberan – Rostock 102

8.3.6.7 Strecke Bad Kleinen – Bützow – Güstrow – Pasewalk 102

8.3.6.8 Strecke Satow – Rostock 102

8.3.6.9 Strecke Rerik – Kühlungsborn – Bad Doberan – Warnemünde 103

8.3.6.10 Strecke Nienhagen – Rostock 103

8.4 Reisezeitvergleiche MIV/SPV für ausgewählte Relationen 104

8.5 Überprüfung und Fortschreibung Infrastrukturbedarf und -kosten 104

9 Benötigte Trassen und Flächen für das Zielnetz 2050 und Empfehlung zur Flächensicherung 106

Anhang 109

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Anhang 1: Ausbauzustand der Schienenstrecken im Status quo 110

Anhang 2: Verkehrsstationen im Status quo 111

Anhang 3: SPNV-Linien im Status quo 113

Anhang 4: Datenquellen, Ansätze und Annahmen für die Projektion der Bevölkerung 2050 und für Anziehungspunkte der Daseinsvorsorge 114

Anhang 5: Datenquellen, Ansätze und Annahmen für die Projektion der Beschäftigten 2050 118

Anhang 6: Datenquellen, Ansätze und Annahmen für die Projektion der Gästeübernachtungen 2050 128

Anhang 7: Übersicht zu den bewerteten Raumkorridoren für eine zukünftige SPV-Bedienung 134

Anhang 8: Methodik zur kleinräumigen Verteilung von personenbezogenen Raumstrukturgrößen aus der Projektion 2050 unterhalb der Gemeindeebene 135

Anhang 9: Generelle Methodik der Nutzwertanalyse 137

Anhang 10: Abschätzung der Investitionskosten für die Trassen-Alternativen 139

Anhang 11: Abschätzung der Betriebskosten für die Trassen-Alternativen 140

Anhang 12-1: Nutzwertanalyse der Trassen-Alternativen - Absolutwerte 141

Anhang 12-2: Nutzwertanalyse der Trassen-Alternativen - Punkteverteilung 142

Anhang 13-1: Nutzwertanalyse der möglichen zusätzlichen Halte im bestehenden SPV-Netz - Absolutwerte 143

Anhang 13-2: Nutzwertanalyse der möglichen zusätzlichen Halte im bestehenden SPV-Netz - Punkteverteilung 144

Anhang 14: Qualitative Analyse von möglichen zusätzlichen Halten im bestehenden SPV-Netz 145

Anhang 15: Herleitung Taktfrequenz / Linienliste 161

Anhang 16: Herleitung Infrastrukturbedarf / Übersicht nach Hauptrelationen (1/3) 162

Anhang 17: SPV-Zielnetz 2050: Abschätzung möglicher Reisezeiten - Hauptrelationen im Untersuchungsraum 165

Anhang 18: SPV-Zielnetz 2050: Reisezeitvergleiche MIV/SPNV für ausgewählte Relationen - Hauptrelationen im Untersuchungsraum 166

Anhang 19: SPV-Zielnetz 2050: Abschätzung der Betriebskosten durch Zusatzangebote und Taktverdichtung 167

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Schienenstrecken im Untersuchungsraum im Status quo und Verkehrsart 20

Tabelle 2: Gegenüberstellung der Leitvorstellungen zum SPV mit den bisherigen Ansätzen zur Weiterentwicklung des regionalen Schienennetzes 30

Tabelle 3: Entwicklung der Einwohnerzahlen im Untersuchungsraum – Vergleich Status quo 2020 und Projektion 2050 37

Tabelle 4: Entwicklung der Beschäftigenzahlen im Untersuchungsraum – Vergleich Status quo 2020 und Projektion 2050 40

Tabelle 5: Entwicklung der Gästeübernachtungen – Vergleich Status quo 2020 und Projektion 2050 43

Tabelle 6: Raumtypspezifische ÖPV-Anteile am Modal Split im Verkehrsmittelwahl-Szenario „Klimaneutraler Verkehr 2050“ 45

Tabelle 7: Zusammenhang zwischen ÖPNV-Nutzendenzahl und SPV-Anbindung von Gemeinden in 2020 51

Tabelle 8: Zusammenhang zwischen ÖPNV-Nutzendendichte und SPV-Anbindung von Gemeinden in 2020 51

Tabelle 9: Gemeinden ohne SPV-Anbindung mit relevantem ÖPNV-Nachfragepotenzial 2050 52

Tabelle 10: Raumkorridore im Ergebnis des Raumanalyseverfahrens 56

Tabelle 11: Definition Bahnsysteme und Traktion im Zielnetz 57

Tabelle 12: Bewertungskriterien und deren Gewichtung bei der NWA von Trassen-Alternativen 69

Tabelle 13: Punkteverteilung der Bewertungskriterien bei der NWA von Trassen-Alternativen 70

Tabelle 14: Mögliche Trassen-Alternativen nach Raumkorridoren im Untersuchungsraum 72

Tabelle 15: Ergebnis der Nutzwertanalyse für Trassen-Alternativen 75

Tabelle 16: Bewertungskriterien und deren Gewichtung bei der NWA von zusätzlichen Halten im bestehenden Schienennetz 79

Tabelle 17: Punkteverteilung der Bewertungskriterien bei der NWA von zusätzlichen Halten im bestehenden SPV-Netz 80

Tabelle 18: Zusammenhang zwischen ÖPNV-Nutzendenzahl im Einzugsbereich und SPV-Bedienung von SPNV-Stationen in 2020 81

Tabelle 19: Ergebnis der Nutzwertanalyse für potenziell zusätzliche Halte im bestehenden SPV-Netz 82

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Tabelle 20: Potenziell zusätzliche Halte im Untersuchungsraum und Empfehlung zur Priorisierung der Flächensicherung im Regionalen Raumentwicklungsprogramm 83

Tabelle 21: Hochrechnungsfaktoren für Nachfrage im Zielnetz 2050 87

Tabelle 22: Verbindungsübersicht nach Rostock Hbf. Status quo und Zielnetz 2050 93

Tabelle 23: Abschätzung zusätzlicher Infrastrukturkosten Zielnetz 2050 (Bereich Bestandsnetz) 105

Tabelle 24: Einschätzung zum Substituierungspotenzial von Arbeitsplätzen nach Wirtschaftsbereichen [Quelle: eigene Darstellung nach IAB/Dengler 2019] 124

Tabelle 25: Anteile der Beschäftigten am Arbeitsplatz in Abhängigkeit von der Kombination der Flächennutzungstypen 136

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Überblick zur Vorgehensweise 18

Abbildung 2: Untersuchungsraum 19

Abbildung 3: Schienenstrecken im Untersuchungsraum 21

Abbildung 4: Schienenstrecken im Untersuchungsraum – Fokus Rostock 21

Abbildung 5: Schienennetz im Untersuchungsraum nach Verkehrsarten 22

Abbildung 6: Schienennetz im Untersuchungsraum nach Ausbauzustand: Gleiszahl 23

Abbildung 7: Schienennetz im Untersuchungsraum nach Ausbauzustand: Elektrifizierung 24

Abbildung 8: Verkehrsstationen im Untersuchungsraum 25

Abbildung 9: S-Bahn-Liniennetz in der Region Rostock (Quelle: www.wikipedia.de / Creative Commons by-sa-3.0 de) 26

Abbildung 10: Einwohnerdichte und Einrichtungen der Daseinsvorsorge – 2020 37

Abbildung 11: Einwohnerdichte und Einrichtungen der Daseinsvorsorge – 2050 38

Abbildung 12: Beschäftigtendichte, größere Gewerbestandorte und Pendlerverflechtungen – 2019/2020 39

Abbildung 13: Beschäftigtendichte und größere Gewerbestandorte – 2050 40

Abbildung 14: Zuordnung der Städte und Gemeinden im Untersuchungsraum zu touristischen Reisegebieten 41

Abbildung 15: Übernachtungsdichte und regional bzw. überregional bedeutsame Anziehungspunkte für Freizeit und Tourismus – 2019 42

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Abbildung 16: Spitzentaggewichtete Übernachtungsdichte – 2050 44

Abbildung 17: Räumliche Verteilung der spitzentagbezogenen Verkehrsnachfragepotenziale – 2050 45

Abbildung 18: Räumliche Verteilung der ÖPNV-Nutzenden 2050 (Absolutwerte) im Verkehrsmittelszenario „Klimaneutraler Verkehr 2050“ 46

Abbildung 19: Räumliche Verteilung der ÖPNV-Nutzendendichte 2050 im Verkehrsmittelszenario „Klimaneutraler Verkehr 2050“ 47

Abbildung 20: Raumanalyseverfahren zur Identifizierung von Raumkorridoren mit schienenverkehrsrelevanter ÖPNV-Nachfrage 49

Abbildung 21: Gemeinden ohne SPV-Anbindung mit relevantem ÖPNV-Nachfragepotenzial 2050 und Identifizierung von Gemeindeclustern 53

Abbildung 22: Ergebnis des Raumanalyseverfahrens II 55

Abbildung 23: Empfehlung zu Raumkorridoren für eine zukünftige SPV-Bedienung 67

Abbildung 24: Mögliche Trassen-Alternativen im Untersuchungsraum (Teil 1/2) 72

Abbildung 25: Mögliche Trassen-Alternativen im Untersuchungsraum (Teil 2/2) 73

Abbildung 26: Vorzugstrassen für das Zielnetz 2050 im Untersuchungsraum (Teil 1/2) 76

Abbildung 27: Vorzugstrassen für das Zielnetz 2050 im Untersuchungsraum (Teil 2/2) 77

Abbildung 28: Potenziell zusätzliche Halte im Untersuchungsraum und Empfehlung zur Priorisierung der Flächensicherung im Regionalen Raumentwicklungsprogramm 84

Abbildung 30: Durchschnittliche Verkehrsnachfrage im SPV 2015 (Mo – Fr) (Quelle: Integrierter Landesverkehrsplan Mecklenburg-Vorpommern) 86

Abbildung 31: Durchschnittliche Verkehrsnachfrage SPV 2015 Ferien (Mo – Fr) (Quelle: Integrierter Landesverkehrsplan Mecklenburg-Vorpommern) 86

Abbildung 32: Resultierendes Liniennetz im Zielnetz 2050 95

Abbildung 33: Resultierende Gleisanzahl im Zielnetz 2050 96

Abbildung 34: Elektrifizierungsbedarf Zielnetz 2050 – Mindestszenario 97

Abbildung 35: Elektrifizierungsbedarf Zielnetz 2050 – Maximalszenario 98

Abbildung 36: Elektrifizierungsbedarf Zielnetz 2050 – Hybridvariante 99

Abbildung 37: Empfehlung zur Flächenfreihaltung entlang neuer Bahntrassen, EBO (schematisch) 106

Abbildung 38: Empfehlung zur Raumfreihaltung entlang neuer Bahntrassen nach EBO (schematisch) 107

Abbildung 39: Entwicklung der Altersklassen bei der Bevölkerungsprojektion 2050 116

Abbildung 40: Veränderung der Einwohnerdichte – Projektion 2050 zu 2020 116

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Abbildung 41: Veränderung der Beschäftigtendichte – Projektion 2050 zu 2020 _____ 122

Abbildung 42: Erwerbstätige und Arbeitnehmer nach Wirtschaftsbereichen in der Region Rostock [StaA M-V 2019] _____ 123

Abbildung 43: Verteilung der Erwerbstätigen/Arbeitnehmenden auf Wirtschaftsbereiche nach Substituierungspotenzial _____ 125

Abbildung 44: Veränderung der spitzentaggewichteten Übernachtungsdichte – Projektion 2050 zu 2019 (Übernachtungsdaten liegen nicht für alle Gemeinden vor) __ 133

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Abkürzungsverzeichnis

AfRL	Amt für Raumordnung und Landesplanung Region Rostock
BEMU	Batterie-elektrischer Triebzug (Battery-electrical multiple unit)
BÜ	Bahnübergang
BOStrab	Straßenbahn-Bau- und Betriebsordnung
D-Takt	Deutschland-Takt
EBO	Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung
ESBO	Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung für Schmalspurbahnen
ETCS	European Train Control System, Zugsicherungssystem
Fr	Freitag
GV	Güterverkehr
GZ	Grundzentrum
h	Stunde
HEMU	Wasserstoff-Brennstoffzellen-Triebzug (Hydrogen-electrical multiple unit)
Hbf.	Hauptbahnhof
Hp.	Haltepunkt
HVZ	Hauptverkehrszeit
km	Kilometer
LK	Landkreis
LRO	Landkreis Rostock
Meckl.	Mecklenburg
MID	Studie „Mobilität in Deutschland“
min	Minute
Mio.	Millionen
MIV	Motorisierter Individualverkehr
Mo	Montag
MZ	Mittelzentrum
NVZ	Normalverkehrszeit

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

NWA	Nutzwertanalyse
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
PV	Personenverkehr
RB	Regionalbahn
RE	Regional-Express
ROV	Raumordnungsverfahren
S	S-Bahn
Sa	Samstag
SGV	Schienengüterverkehr
So	Sonntag
SPFV	Schienenpersonenfernverkehr
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
SPV	Schienenpersonenverkehr
Str.-Nr.	Streckennummer
Uckerm.	Uckermark
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
ZÖF	zentralörtliche Funktion
Zugkm	Zugkilometer

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Glossar

Nachfolgende Begriffsdefinitionen wurden in der vorliegenden Studie verwendet. Sie können von den offiziellen Definitionen abweichen.

Öffentlicher Personenverkehr (ÖPV)

Öffentlicher Personenverkehr (ÖPV) ist sämtlicher Personenverkehr im Fern-, Nah- und Regionalverkehr auf Straße, der Schiene, dem Wasser und mittels Luftseilbahn.

Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)

Der Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV) ist der Teil des ÖPV, der im Nah- und Regionalverkehr im Rahmen der öffentlichen Daseinsvorsorge erbracht wird. Nach dieser Definition wird der Schienenpersonennahverkehr (SPNV) dem ÖPNV zugerechnet.

Schienenpersonenverkehr (SPV)

Schienenpersonenverkehr (SPV) ist der Teil des ÖPV im Fern-, Nah- und Regionalverkehr, der auf der Schiene und außerhalb des städtischen ÖPNV (v. a. Straßenbahn) erbracht wird, und zwar unabhängig von der Betriebsform (nach Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO) oder nach Straßenbahn-Bau- und Betriebsordnung (BOStrab)).
In dieser Studie wird der Begriff vor allem in Verbindung mit Schienentrassen bzw. Schienenstrecken und der hierfür benötigten Schieneninfrastruktur verwendet oder wenn vom aktuellen SPNV-Angebot die Rede ist.

Schienenpersonennahverkehr (SPNV)

Der Schienenpersonennahverkehr (SPNV) ist der Teil des SPV, der im Nah- und Regionalverkehr im Rahmen der öffentlichen Daseinsvorsorge erbracht wird.
In dieser Studie wird der Begriff vor allem in Verbindung mit Schienenverkehrsangeboten (z. B. SPNV-Linien mit den Produkten S-Bahn, Regionalexpress und Regionalbahn) verwendet, die nach der Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO) betrieben werden.

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

1 Aufgabenstellung und Herangehensweise

1.1 Ausgangssituation

Die Planungsregion „Region Rostock“ umfasst die Gebiete der Hansestadt Rostock und des Landkreises Rostock und ist die wirtschaftsstärkste Region in Mecklenburg-Vorpommern. Das derzeitige Angebot im Schienenpersonennahverkehr (SPNV) in der Region Rostock lässt sich in vier Kategorien einteilen:

- S-Bahn Rostock im Stadtgebiet der Hansestadt Rostock (Strecke Rostock Hbf. – Warnemünde) mit einer Grundbedienung im 15-min-Takt und einer Verdichtung zum 7-/8-min-Takt in der Hauptverkehrszeit
- S-Bahn Rostock auf zwei Regionalstrecken (Rostock – Schwaan – Güstrow bzw. Rostock – Laage – Güstrow) mit einer Grundbedienung jeweils im 1-h-Takt (Mo – Fr) und im 2-h-Takt (Sa, So)
- SPNV auf den beiden Hauptstrecken in der Region (Schwerin – Rostock – Stralsund und Rostock – Neustrelitz – Berlin) mit regionalen und überregionalen Verkehrsbeziehungen und einer Bedienung im 1- oder 2-h-Takt sowie hohen Reisegeschwindigkeiten aufgrund von Streckenausbaumaßnahmen und Auflassung von einzelnen Halten
- SPNV auf weiteren Strecken, i. d. R. Nebenstrecken, in der Region mit überwiegend regionalen Verkehrsbeziehungen (Rostock – Bad Doberan – Wismar, Bad Doberan – Kühlungsborn, Rostock – Tessin, Rövershagen – Graal-Müritz, Bützow – Güstrow – Neubrandenburg) und einer Bedienung im 1-h-Takt bei geringeren Reisegeschwindigkeiten aufgrund von niedrigeren Ausbaustandards (u. a. längere Standzeiten in den Kreuzungsbahnhöfen) sowie die in den SPNV integrierte Schmalspurbahn „Molli“ (Bad Doberan - Kühlungsborn) mit saisonal unterschiedlichem Fahrtenangebot

Die ehemals zum S-Bahnnetz gehörende Bahnstrecke Rostock Hbf. – Rostock Seehafen wird seit einigen Jahren nicht im Personenverkehr bedient. Ebenfalls eingestellt ist der Personenverkehr auf der Bahnstrecke Güstrow – Krakow am See – Karow – Pritzwalk; hier wird aktuell nur der Abschnitt Meyenburg/Parchim – Plau außerhalb der Region Rostock in der Sommersaison mit Einzelfahrten im Personenverkehr bedient.

Unter Berücksichtigung der aktuellen Verteilung der Nachfragepotenziale und der Verkehrsmittelwahl in der Region Rostock kann das SPNV-Angebot als angemessen und ausreichend betrachtet werden, wenngleich einzelne potenzialstarke Stadtteile der Hansestadt Rostock westlich der Warnow sowie der äußerste Süden der Region Rostock nur sehr schlecht durch den SPNV erschlossen sind.

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

1.2 Herausforderungen

Die verkehrliche Überlastung des Oberzentrums Rostock und der Ferienorte an der Ostseeküste durch den motorisierten Individualverkehr machen es dennoch erforderlich, dem Schienenpersonenverkehr zukünftig eine größere Bedeutung zukommen zu lassen. Zudem ist absehbar, dass die Anforderungen des Klimaschutzes und der Energiewende in den nächsten Jahren zu einem Paradigmenwechsel in der Verkehrspolitik führen werden, die dem SPV auch abseits der großen Verdichtungsräume einen höheren Stellenwert zukommen lässt, auch wenn sich dies in der kurz- bis mittelfristigen Planung für den SPV und in den dafür bereitstehenden Finanzierungsmitteln bislang noch nicht erkennen lässt. Die bundesweiten Erfahrungen mit dem 9-Euro-Ticket im Sommer 20222 zeigen jedoch, dass sich bereits mit einem attraktiven Tarifangebot deutliche Fahrgaststeigerungen im SPV erreichen lassen. Es wurde aber auch deutlich, dass die bestehenden Beförderungskapazitäten im SPV sehr schnell überlastet sind und Angebotsausweitungen aufgrund von Beschränkungen bei der Schieneninfrastruktur nicht immer möglich sind und daher lange Vorlaufzeiten erfordern.

1.3 Aufgabenstellung und Ziele des Projekts

Im Rahmen der anstehenden Neuaufstellung des Raumentwicklungsprogramms (REP) für die Region Rostock mit dem Zeithorizont 2035 und einer zeitlich darüber hinausreichenden Perspektive sollte daher die längerfristige Entwicklung des SPV-Angebots in den Blick genommen werden. Wichtig war hierbei, dass sich die anzustrebende Angebotsqualität im SPV nicht vorrangig an der heute vorhandenen Infrastruktur, den bestehenden Verwaltungs- und Zuständigkeitsgrenzen oder unternehmensstrategischen Interessen orientiert.

Die vorliegende Studie mit dem Arbeitstitel „S-Bahn Region Rostock 2050“ verfolgt dabei drei zentrale Ziele:

(1) Aufzeigen einer langfristigen Entwicklungsperspektive für den SPV in der Region Rostock bis zum Jahr 2050, die

- mögliche raumstrukturelle Entwicklungen der Region Rostock im Zeitraum bis 2050 aufgreift,
- Nachfragewirkungen einer klimapolitisch angestrebten Mobilitätswende (Vermeiden und Verlagern von motorisiertem Individualverkehr) berücksichtigt und diese zugleich auch fördert,
- Ansatzpunkte wie die Erhöhung der Erschließungsdichte (Strecken und Zugangsstellen), der zeitlichen Verfügbarkeit (Fahrtenhäufigkeit) und der Reise- bzw. Beförderungsgeschwindigkeit entsprechend der Leitvorstellungen des Regionalen Planungsverbandes zur SPV-Angebotsentwicklung (vgl. Kapitel 3) aufzeigt und dabei nach Möglichkeit vorliegende Vorschläge zur

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Angebotsverbesserung aufgreift (u. a. Verlängerung der Straßenbahn Rostock, SPV-Verknüpfung der Ostseebäder).

(2) Bewertung der möglichen Ansätze hinsichtlich ihres (insbesondere verkehrlichen) Nutzens, des damit verbundenen Aufwands (v. a. Kosten) sowie unter Abwägung von konkurrierenden Zielen und Zusammenführung der erfolgversprechenden Ansätze zu einem Zielnetz 2050

(3) Ermittlung des voraussichtlich entstehenden Ausbaubedarfs für die Schieneninfrastruktur und Ableiten von Empfehlungen zu Vorrang- und Vorbehaltsfestlegungen.

Die Vorrang- und Vorbehaltsfestlegungen dienen der Flächen- und Trassensicherung bei der Fortschreibung des Regionalen Raumentwicklungsprogramms. Damit werden zentrale Voraussetzung für eine langfristige Umsetzung des Zielnetzes, auch stufenweise oder in Teilbereichen, geschaffen.

1.4 Überblick zur Vorgehensweise (Arbeitsprogramm)

Kein Verkehrsmodell verfügbar

Ein Verkehrsmodell, welches die kleinräumige Verteilung der Verkehrsströme in der Region Rostock für den Status quo und für den weit in der Zukunft liegenden Zeithorizont 2050 abbildet und aus dem sich die Potenziale für zusätzliche Schienenverkehrskorridore hätten ermitteln lassen, stand für die Bearbeitung der Aufgabenstellung nicht zur Verfügung. Die Erstellung eines solchen Verkehrsmodells war auch nicht Teil der Aufgabenstellung.

Aus diesem Grund wurde ein Ansatz gewählt, der von einer möglichen kleinräumigen Entwicklung der Raumstrukturen in der Region Rostock ausgeht, um hieraus Rückschlüsse auf zukünftige Verkehrsströme bzw. die ÖPNV-Nachfrage, das zur Deckung der Nachfrage erforderliche Angebot im Schienenpersonenverkehr und die hierfür benötigte Infrastruktur sowie den resultierenden Bedarf zur Flächensicherung ziehen zu können. Der Ansatz sieht ein stufenweises Vorgehen vor (vgl. Abbildung 1).

Stufe 1: Abschätzung von Potenzialentwicklung und ÖPNV-Nachfrage 2050 sowie Vorzugslösung für die Netzentwicklung (schienenverkehrsrelevante Raumkorridore)

Ausgehend von der Analyse des Ist-Zustands der Raumstruktur in der Region Rostock wurden zunächst zukünftige Trends, Entwicklungen und Prognosen zur perspektivischen Entwicklung bis zu einem Zeithorizont 2050 ausgewertet. Betrachtet wurde dabei auch die mögliche Entwicklung der Verkehrsnachfrage und insbesondere der ÖPNV-Nutzung in diesem Zeitraum. Die gewonnen Erkenntnisse wurden genutzt, um in Stufe 1 Szenarien zur künftigen Entwicklung der Raumstrukturpotenziale und zur Verkehrsmittelwahl für den Zeithorizont 2050 zu entwickeln, die jeweils auf Ebene der Gemeinden grob abgeschätzt wurden. So ließen sich Raumkorridore abseits des aktuell betriebenen Schienennetzes identifizieren und bewerten, die aufgrund ihrer möglichen

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Potenzialentwicklung perspektivisch für ein schienengebundenes ÖPNV-Angebot in Betracht kommen könnten. Unter Einbeziehung des aktuell betriebenen Schienennetzes wurden grundsätzliche systemische Alternativen einer möglichen zukünftigen Netzentwicklung im Schienenverkehr in der Region Rostock diskutiert und qualitativ bewertet. Unter Abwägung der Vor- und Nachteile ergab sich eine Vorzugslösung.

Stufe 2: Schärfung der Vorzugslösung für die Netzentwicklung (kategorisierte Trassenvarianten und zusätzliche Halte)

In Stufe 2 wurden für die Raumkorridore der Stufe 1, die potenziell für ein Schienenverkehrsangebot in Betracht kommen, mögliche Trassenverläufe innerhalb der Raumkorridore identifiziert. Im Rahmen einer Nutzwertanalyse erfolgte je Raumkorridor eine Bewertung von alternativen Trassenverläufe hinsichtlich des erreichbaren Nutzens (u. a. erschlossene Nachfragepotenziale) und des erforderlichen Aufwands (Infrastrukturaufwand, Kosten). Gemeinsam mit einer qualitativen Bewertung der Trassenverläufe (u. a. topografische Bedingungen, Umwelt) war eine Kategorisierung und die Auswahl einer Vorzugstrasse innerhalb der Korridore möglich. Eine vergleichbare Kombination aus nutzwertanalytischem Ansatz und qualitativer Bewertung wurde auch gewählt, um mögliche zusätzliche Halte im bestehenden Schienennetz zu bewerten und zu kategorisieren. Die in Stufe 1 ermittelte Vorzugslösung für eine mögliche zukünftige Netzentwicklung konnte somit weiter geschärft werden.

Stufe 3: Zielnetz 2050, Infrastruktur und Flächenbedarf

In Stufe 3 wurde ein Zielnetz 2050 für den Schienenpersonenverkehr in der Region Rostock auf Grundlage der geschärften Vorzugsalternative entwickelt. Hierbei wurden die Anforderungen der Leitvorstellungen aus der Leistungsbeschreibung des Auftraggebers berücksichtigt und in ein Angebotskonzept für Strecken bzw. SP(N)V-Linien unter Berücksichtigung möglicher zusätzlicher Halte überführt. Aus dem Angebotskonzept wurde grob abschätzend der Infrastrukturbedarf abgeleitet (u. a. Anzahl Gleise, Begegnungsstellen, Elektrifizierung). Für diese Infrastruktur wiederum ließen sich Flächenbedarfe ableiten und nach Bedeutung kategorisieren.

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Abbildung 1: Überblick zur Vorgehensweise

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

2 Untersuchungsraum und Status quo des öffentlichen Schienenpersonenverkehrs

2.1 Abgrenzung des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum der Studie ist in Abbildung 2 dargestellt. Er umfasst neben dem Gebiet der Planungsregion „Region Rostock“ (Hansestadt Rostock und Landkreis Rostock) auch das Mittelzentrum Ribnitz-Damgarten, das zwar in der benachbarten Planungsregion Vorpommern liegt, aber mit seinem Nahbereich zum Einzugsgebiet des Oberzentrums Rostock gehört. Das Mittelzentrum Ribnitz-Damgarten wurde deshalb so betrachtet, als würde es vollständig innerhalb der Region Rostock liegen.

Abbildung 2: Untersuchungsraum

Über den Untersuchungsraum hinausgehende, überregionale Verkehrsbeziehungen, z. B. in/aus Richtung Berlin, Hamburg, Schwerin oder Stralsund, wurden zwar qualitativ im Hinblick auf notwendige SPNV-Angebote berücksichtigt. Es erfolgte jedoch keine Quantifizierung der Verkehrsnachfrage für den Zielhorizont 2050.

2.2 Schienenstrecken, Verkehrsstationen und SPNV-Angebot im Status quo

2.2.1 Schienenstrecken

Im Planungsraum gibt es derzeit 16 Schienenstrecken, die nach der Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO) bzw. im Fall der Bäderbahn (Bad Doberan – Kühlungsborn West) nach der Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung für Schmalspurbahnen (ESBO) betrieben werden, einschließlich der beiden kurzen Verbindungskurven von der Strecke Rostock – Stralsund in Richtung Rostock Seehafen (s. Tabelle 1 und

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Abbildung 3). Das Streckennetz im Untersuchungsraum umfasst rd. 350 Streckenkilometer. Hinsichtlich der Ausstattung mit Schieneninfrastruktur liegt der Untersuchungsraum mit 94 Streckenkilometer je 1.000 km² etwas unter dem Bundesdurchschnitt (108 Streckenkilometer je 1.000 km²). Zentraler Knotenpunkt der meisten Schienenstrecken im Untersuchungsraum ist die Hansestadt Rostock. Daneben gibt es weitere Streckenverflechtungen, u. a. in den Bereichen Güstrow und Bützow.

Str.-Nr.	von	nach	Verkehrsart	
			Personen-verkehr	Güter-verkehr
1122	(Lübeck – LK-Grenze) Bützow	Teterow (– LK-Grenze – Strasburg (Uckerm.))	●	●
6322	(Stralsund – LK-Grenze) – Ribnitz-Damgarten Ost	Rostock Hbf.	●	●
6325	(Neustrelitz – LK-Grenze) Langhagen	Rostock Hbf.	●	●
6325	Rostock Hbf.	Warnemünde	●	●
6443	Riekdahl	Rostock Seehafen Nord	–	●
6445	Güstrow	Schwaan Süd	●	●
6446	Bützow	Rostock Hbf.	●	●
6448	Kavelstorf	Rostock Seehafen Nord	–	●
6449	Rostock Warnowbrücke West	Dalwitzhof Nordkopf	–	●
6921	(Wismar – LK-Grenze) – Teschow	Rostock Hbf.	●	●
6925	Bentwisch	Rostock Seehafen Süd	–	●
6926	Priemerburg	Plaaz	●	●
6929	Dalwitzhof	Sanitz (b. Rostock)	●	●
6930	Sanitz (b. Rostock)	Tessin	●	–
6939	Güstrow – Priemerburg	Krakow a. See (– LK-Grenze – Meyenburg – Pritzwalk)	–	–
6943	Rövershagen	Graal-Müritz	●	–
6996	Bad Doberan	Ostseebad Kühlungsborn West	●	–

Ortsangaben in Klammern () befinden sich außerhalb des Planungsraums

Tabelle 1: Schienenstrecken im Untersuchungsraum im Status quo und Verkehrsart

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Abbildung 3: Schienenstrecken im Untersuchungsraum

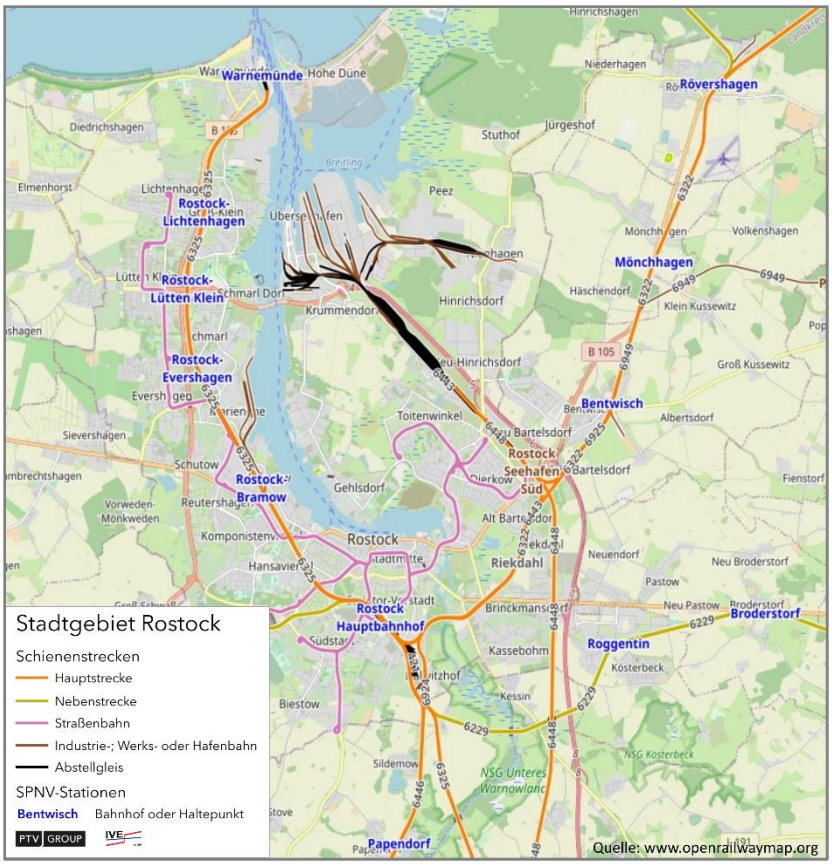
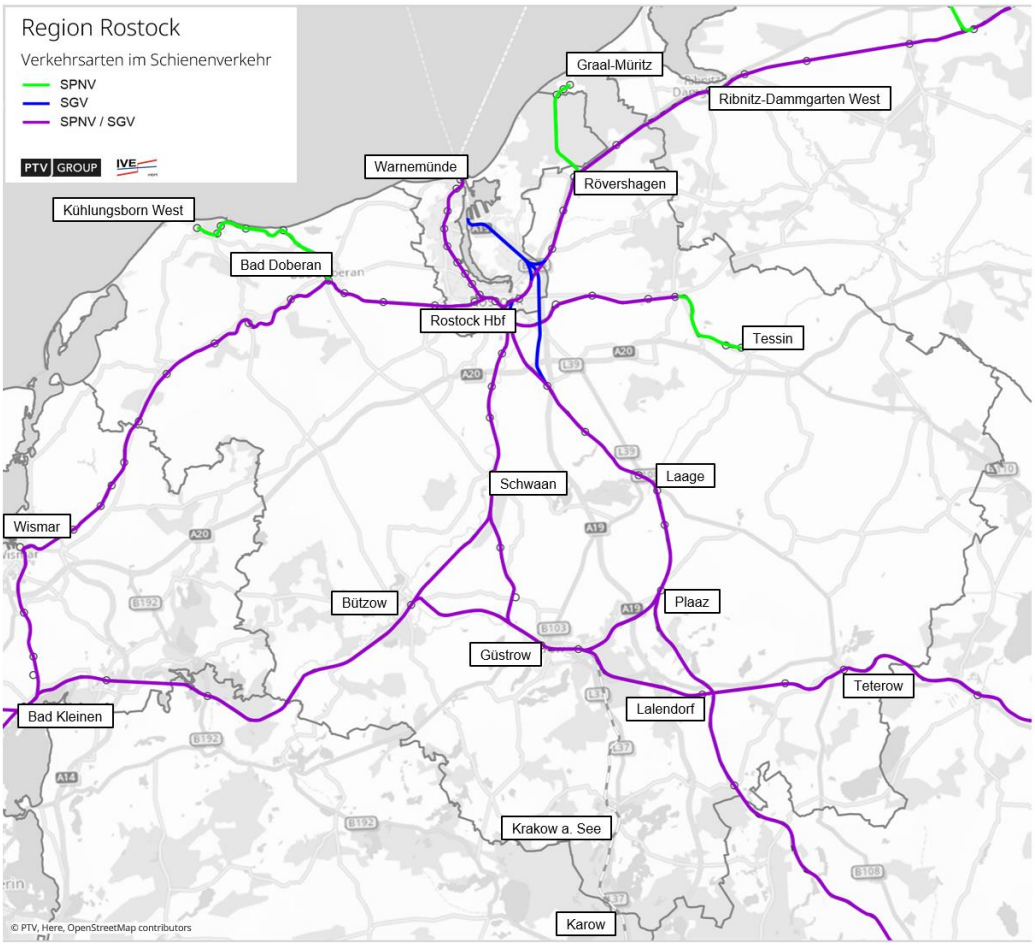


Abbildung 4: Schienenstrecken im Untersuchungsraum – Fokus Rostock

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Etwa Dreiviertel (76 %) des Streckennetzes wird sowohl vom Schienenpersonen- als auch vom Schienengüterverkehr und etwa 14 % des Streckennetzes ausschließlich vom Schienenpersonenverkehr genutzt (s. Tabelle 1 und Abbildung 5). Etwa 3 % des Streckennetzes wird ausschließlich vom Schienengüterverkehr genutzt, insbesondere zur Anbindung des Seehafens Rostock. Lediglich die Strecke 6939 (Güstrow – Krakow a. See – Meyenburg - Pritzwalk) mit einem Anteil von 7 % am Streckennetz wird zurzeit nicht regelmäßig vom Schienenpersonen- oder Güterverkehr bedient.

Zentraler Knotenpunkt vieler Schienenstrecken im Untersuchungsraum ist der Hauptbahnhof in der Hansestadt Rostock. Weitere Streckenverflechtungen bestehen u. a. in den Bereichen Güstrow/Laage/Lalendorf und Bützow/Schwaan (s. Abbildung 3).



PV = Personenverkehr, GV = Güterverkehr

Abbildung 5: Schienennetz im Untersuchungsraum nach Verkehrsarten

Der Kapazität des Streckennetzes ist durch den hohen Anteil von eingleisigen Strecken (75 %) eingeschränkt, wenngleich viele Strecken mit Kreuzungsbahnhöfen für Zugkreuzungen und -überholungen ausgestattet sind. Lediglich ein Viertel (25 %) der Strecken ist durchgängig zweigleisig (s. Abbildung 6).

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Die Hauptstrecken sind in den letzten Jahren ausgebaut worden, so dass die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten hier bei 120 km/h liegen, bei den Strecken mit Schienenpersonenfernverkehr (SPFV) überwiegend sogar bei 160 km/h. Auch das Nebenstreckennetz wurde ertüchtigt; hier sind die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten jedoch mit 80 bis 120 km/h etwas geringer (s. Anhang 1).

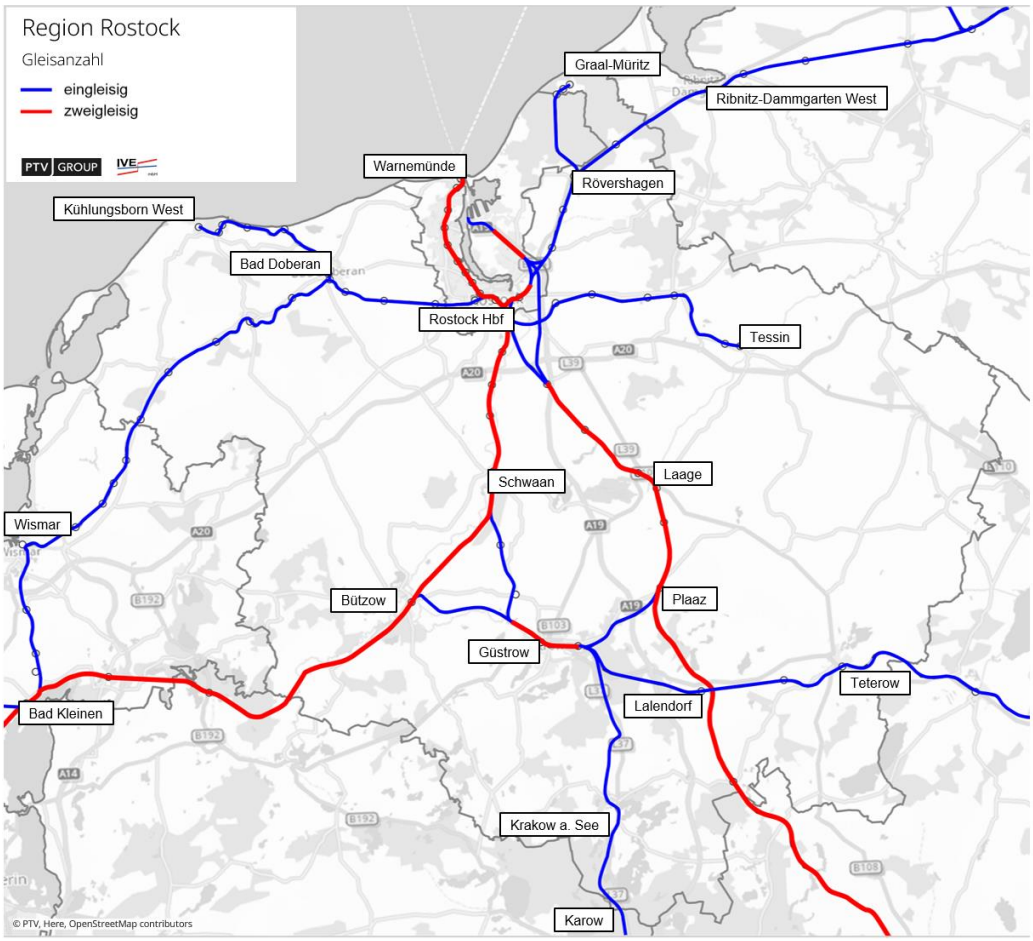


Abbildung 6: Schienennetz im Untersuchungsraum nach Ausbauzustand: Gleiszahl

Rund 209 Streckenkilometer bzw. 60 % des Streckennetzes im Untersuchungsraum sind elektrifiziert; dies entspricht dem Bundesdurchschnitt (s. Abbildung 7).

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

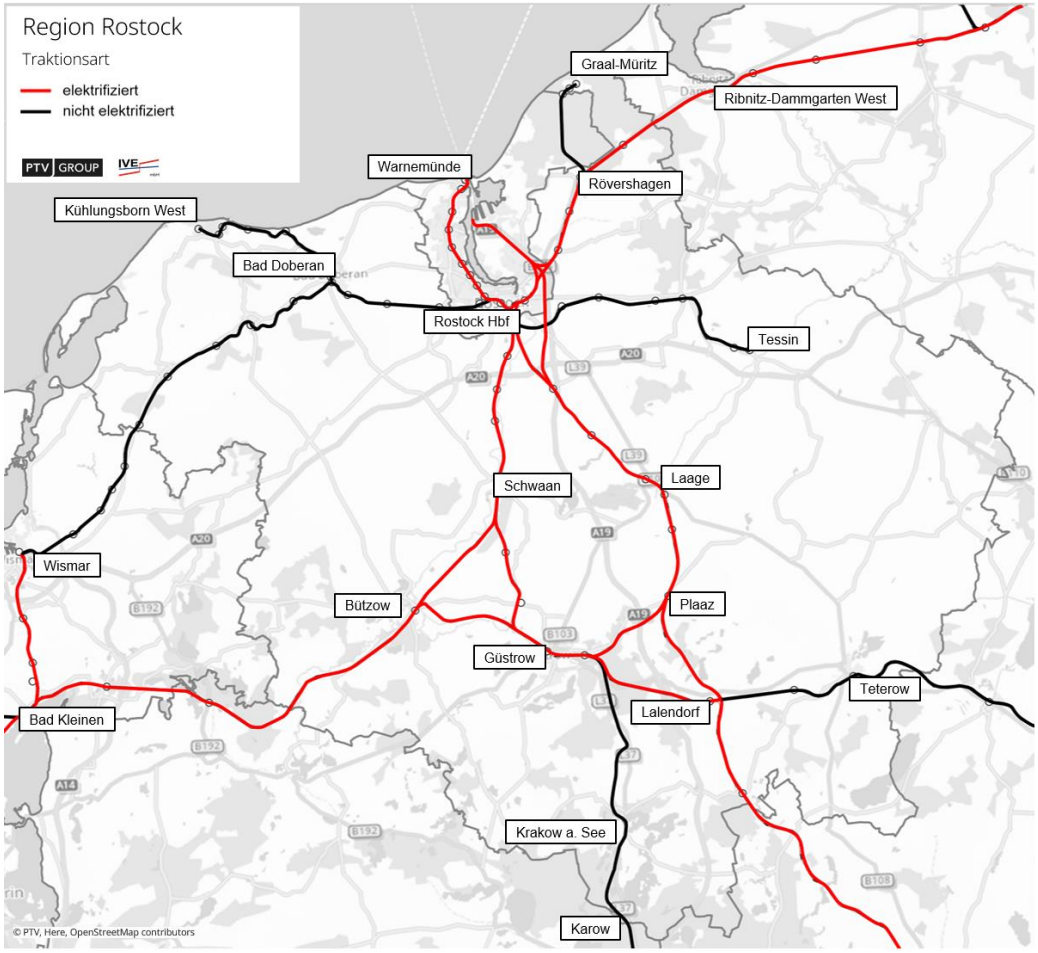


Abbildung 7: Schienennetz im Untersuchungsraum nach Ausbauzustand: Elektrifizierung

2.2.2 Verkehrsstationen (SPNV-Stationen)

Der Zugang zum Schienenpersonenverkehr im Untersuchungsraum ist aktuell über 62 regelmäßig oder als Bedarfshalt bediente Verkehrsstationen möglich. Davon liegen 13 SPNV-Stationen im Stadtgebiet Rostock, 47 SPNV-Stationen im Landkreis Rostock und zwei SPNV-Stationen auf dem Gebiet der Stadt Ribnitz-Damgarten.

21 ehemalige Verkehrsstationen sind aufgelassen und werden gar nicht mehr oder nur noch im Gelegenheitsverkehre bedient (Stand: Fahrplan 2022). Davon liegen fünf ehemalige Verkehrsstationen auf dem Gebiet der Hansestadt Rostock, 15 ehemalige Verkehrsstationen im Landkreis Rostock und eine ehemalige Verkehrsstation im Stadtgebiet von Ribnitz-Damgarten. Zwei dieser ehemalige Verkehrsstationen wurden verlegt. Eine Übersicht zu den Verkehrsstationen bieten Abbildung 8 und Anhang 2.

Unter Zugrundelegung eines 3-km-Einzugsbereichs (s. Kapitel 7.1: Nutzwertanalyse zur Bewertung von zusätzlichen Halten) erschließen die 49 SPNV-Stationen im Untersuchungsraums (ohne Hansestadt Rostock, s. Kapitel 7.2.2) derzeit rd. 140.000 Einwohner (60 %), rd. 57.000 Arbeitsplätze bzw. Beschäftigte (65 %) und mehr als 5 Mio. Übernachtungsgäste (72 %).

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

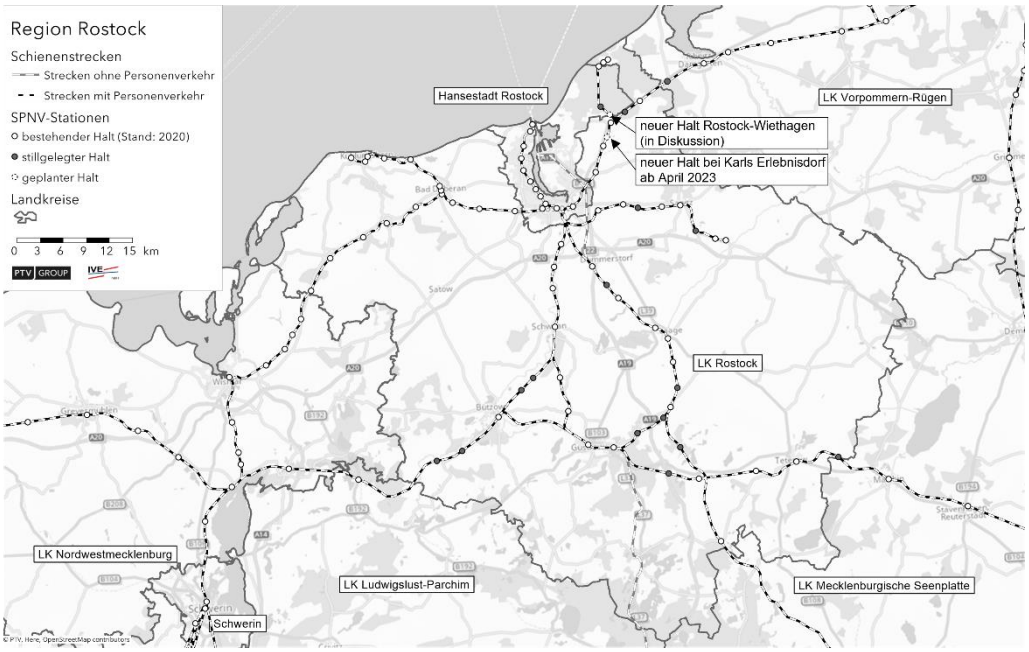


Abbildung 8: Verkehrsstationen im Untersuchungsraum

2.2.3 Angebote im schienengebundenen ÖPNV im Status quo

Straßenbahn in der Hansestadt Rostock

Das Hauptverkehrsmittel im städtischen ÖPNV der Hansestadt Rostock ist die Straßenbahn mit einer Streckennetzlänge von 35,6 Kilometern und 141 Haltestellen; das Fahrtenangebot umfasst rd. 3,2 Mio. Fahrplankilometer/Jahr auf sechs Straßenbahnlinien.[1] Bislang ist das Straßenbahnnetz auf das Stadtgebiet Rostock beschränkt.

S-Bahn Rostock

Das Netz der S-Bahn Rostock umfasst drei Linien:

- Linie S 1 (Rostock Hbf. – Warnemünde)
- Linie S 2 (Güstrow – Schwaan – Rostock Hbf. – Warnemünde)
- Linie S 3 (Güstrow – Plaaz – Rostock Hbf. – Warnemünde)

Die S-Bahn Rostock bedient also neben der innerstädtischen Strecke Rostock – Warnemünde zwei Schienenstrecken im Landkreis Rostock, die über unterschiedliche Korridore die Städte Rostock und Güstrow untereinander und mit allen dazwischenliegenden Gemeinden verbinden.

Durch Überlagerung der Linien S 1, S 2 und S 3 ergibt sich im Abschnitt Rostock Hbf. – Warnemünde je nach Verkehrstag und Tageszeit ein 7,5-, 15-, oder 30-min-Takt. In den Streckenabschnitten Rostock Hbf. – Güstrow via Schwaan bzw. Plaaz besteht jeweils ein 60-min-Takt.

[1] Quelle: www.rsag-online.de, abgerufen am 06.03.2023

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Im Vergleich zu Städten ähnlicher Größenordnung sind weite Teile des Rostocker Stadtgebiets überdurchschnittlich gut durch die S-Bahn erschlossen. Dies gilt sowohl für die Rostocker Innenstadt einschließlich der innenstadtnahen Ortsteile (z. B. Südstadt, Hansaviertel), als auch für alle westlich der Unterwarnow gelegenen Ortsteile bis Warnemünde. Demgegenüber sind alle östlich der Unterwarnow gelegenen Ortsteile nicht von der S-Bahn erschlossen. Der Verkehr auf der früheren S-Bahnlinie zwischen Rostock Hbf. und Rostock Seehafen wurde in 12/2012 eingestellt. Lediglich der Stadtteil Kassebohm ist an den übrigen SPNV angebunden (s. u.).

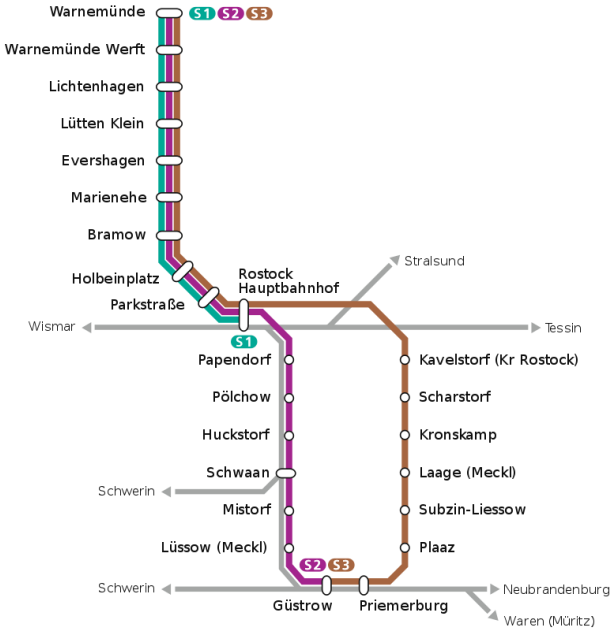


Abbildung 9: S-Bahn-Liniennetz in der Region Rostock (Quelle: www.wikipedia.de / Creative Commons by-sa-3.0 de)

Übriger Schienenpersonennahverkehr

Auf den Hauptstrecken des Bahnnetzes im Untersuchungsraum außerhalb des Stadtgebiets von Rostock ist das SPNV-Angebot vorrangig auf den überregionalen Verkehr ausgerichtet. Durch den guten Ausbaustandard auf den drei wichtigsten Hauptstrecken Rostock – Schwerin, Rostock – Neustrelitz und Rostock – Stralsund sind dort die Reisegeschwindigkeiten vergleichsweise hoch und damit auch konkurrenzfähig zum MIV. Allerdings verkehren die schnellen SPNV-Angebote (Regional-Express-Linien) teilweise nur im 2-h-Takt, was im Hinblick auf die Angebotsverfügbarkeit unattraktiv ist (s. Anhang 3). Die drei genannten Strecken werden auch im Schienenpersonenfernverkehr (SPFV) bedient, wobei im Untersuchungsraum neben der Hansestadt Rostock nur noch die Bahnhöfe Bützow und Ribnitz-Damgarten West SPFV-Halte sind.

Zu den Hauptstrecken zählt auch die Bahnstrecke (Lübeck – Landkreisgrenze –) Bützow – Teterow (– Landkreisgrenze – Strasburg (Uckerm.)), die zwar im 1-h-Takt bedient wird, aufgrund des geringeren Ausbauzustands aber auch nur niedrige Reisegeschwindigkeiten aufweist.

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Alle Nebenstrecken im Untersuchungsraum werden überwiegend im 1-h-Takt bedient (Ausnahme: RB31 Bad Doberan – Kühlungsborn), so dass die Angebotsverfügbarkeit teilweise besser ist als auf den Hauptstrecken. Dafür werden aufgrund des niedrigeren Ausbauzustand keine zum MIV konkurrenzfähigen Reisegeschwindigkeiten erreicht, u. a. auch deshalb, weil aufgrund von planmäßigen Zugkreuzungen mit den Gegenzügen auf den überwiegend eingleisigen Strecken fahrplanmäßige Standzeiten in den Bahnhöfen erforderlich sind.

Die SPNV-Leistungen auf den o. g. Schienenstrecken sind durch Verkehrsverträge bis in die frühen 2030-er Jahre weitgehend festgeschrieben.

Die Bahnstrecke Güstrow – Krakow a. See – Meyenburg über Krakow nach Karow und Pritzwalk wird seit vielen Jahren nur noch unregelmäßig im Saisonverkehr bedient. Der äußerste Süden des Untersuchungsraums ist daher nur sehr schlecht an den SPNV angebunden.

Für die Erschließung des Stadtgebiets von Rostock hat der übrige SPNV im Vergleich zur S-Bahn nur eine sehr untergeordnete Bedeutung, denn neben dem Hauptbahnhof hat nur der Stadtteil Kassebohm einen SPNV-Halt an der Bahnstrecke Rostock - Stralsund. Der an der Stadtgrenze, aber noch im Stadtgebiet Rostock gelegenen Haltepunkt Rostock-Torfbrücke an der Bahnstrecke (Rostock Hbf. –) Rövershagen – Graal – Müritz hat nur für das Seeheilbad Graal-Müritz und das Naherholungsgebiet Rostocker Heide eine Erschließungsfunktion, nicht jedoch für Siedlungsflächen im Stadtgebiet von Rostock.

Die zum Teil entwicklungsstarken Umlandgemeinden von Rostock sind – mit Ausnahmen von Bentwisch, Groß Schwaß, Mönchhagen, Parkentin, Papendorf und Roggentin – nicht an den SPNV angebunden.

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

3 Leitvorstellungen zur SPV-Angebotsentwicklung

3.1 Bisherige Ansätze zur Weiterentwicklung des regionalen Schienenpersonenverkehrs

Aufgabenträger für den SPNV im Planungsraum ist die Verkehrsgesellschaft Mecklenburg-Vorpommern (VMV), der diese Funktion vom Land Mecklenburg-Vorpommern übertragen wurde. Der Integrierte Landesverkehrsplan für Mecklenburg-Vorpommern (2018) enthält die Vorstellungen des Landes zur weiteren Angebotsentwicklung im SPNV. Diese sehen in den nächsten zehn Jahren im Wesentlichen eine Beibehaltung des heutigen Angebotes vor, das heißt in der Regel ein stündliches Fahrtenangebot auf Schienenstrecken, die ausschließlich vom SPNV bedient werden, sowie ein 2-h-Takt auf Schienenstrecken, auf denen parallel eine Schienenpersonenfernverkehrsangebot besteht.

Das Hauptaugenmerk des Landes bei der Weiterentwicklung des SPNV liegt vor allem auf der aufkommensstarken Achse Hamburg – Schwerin – Rostock (RE-Linie 1), die bezüglich der erreichbaren Reisezeiten und des Fahrtenangebots optimiert werden soll.

Darüber hinaus wurden in den vergangenen Jahren von unterschiedlichen Akteuren die folgenden Vorschläge zur Weiterentwicklung des Schienenpersonenverkehrs eingebracht und diskutiert:

- Verlängerung von Rostocker Straßenbahnlinien in die Umlandgemeinden
- Ausbau der Rostocker Straßenbahn zu einer „Stadtbahn“ mit Übergängen in das regionale Eisenbahnnetz
- Ausweitung des bestehenden regionalen S-Bahnnetzes durch Einbeziehung weiterer regionaler SPNV-Strecken
- Verlängerung der Schmalspurbahn Bad Doberan – Kühlungsborn in westlicher Richtung bis Rerik und in östlicher Richtung bis Warnemünde (Hierzu liegt eine Studie der Technischen Universität Dresden im Auftrag der Mecklenburgischen Bäderbahn Molli GmbH vor.[2])
- Verlängerung der SPNV-Strecke Rövershagen – Graal-Müritz über Ahrenshoop bis Prerow (Anschluss an die zu reaktivierende Darßbahn)
- Einrichtung einzelner neuer oder Reaktivierung stillgelegter Haltepunkte an bestehenden Eisenbahnstrecken, um Ortsteile und Ziele des Freizeitverkehrs besser zu bedienen

Die o. g. Ansätze werden bei der Identifizierung und Bewertung von möglichen neuen Schienenverkehrskorridoren im Konzept S-Bahn Rostock 2050 berücksichtigt.

[2] Technische Universität Dresden (2021): Untersuchungen für eine Streckenerweiterung der Mecklenburgischen Bäderbahn „Molli“ Kühlungsborn West – Rerik / Bad Doberan – Warnemünde. Dresden.

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

3.2 Leitvorstellungen des AfRL Region Rostock

Das Amt für Raumordnung und Landesplanung Region Rostock als Auftraggeber der vorliegenden Untersuchung hat Leitvorstellungen formuliert, die das Konzept S-Bahn Rostock 2050 nach Möglichkeit erfüllen sollte:

- alle SPV-Linien: durchgängiger 1-h-Takt mit bedarfsgerechter Verdichtung zum 30-min-Takt
- aufkommensstarke Abschnitte im Schienenpersonenverkehrsnetz: durchgängiger 30-min-Takt (betrifft Relationen zw. der Kernstadt Rostock und den nächstgelegenen Grundzentren bzw. Siedlungsschwerpunkten)
- Einbeziehung des Mittelzentrums Ribnitz-Damgarten in das regionale SPV-Netz
- Umsteigefreie SPV-Verbindungen in das Oberzentrum Rostock aus allen Mittel- und Grundzentren der Region
- möglichst umsteigefreie Angebote zur Abwicklung des touristischen Verkehrs (Relationen Rostock/Warnemünde – Bad Doberan – Kühlungsborn – Rerik und Rostock – Fischland-Darß-Zingst)
- attraktive Übergänge zum SPFV in Rostock Hbf. sowie zum Fährverkehr im Rostocker Seehafen
- weitgehende Nutzung bestehender Infrastruktur zur besseren räumlichen Erschließung der Region (d. h. Reaktivierung von aufgelassenen Haltepunkten und Schienenstrecken)
- Integration der Strecke Güstrow – Krakow (– Karow) in das regionale SPV-Netz

Die o. g. Leitvorstellungen werden bei der Identifizierung und Bewertung von möglichen neuen Schienenverkehrskorridoren im Konzept S-Bahn Rostock 2050 sowie bei der Entwicklung und Bewertung eines SPV-Zielnetzes 2050 berücksichtigt.

3.3 Abgleich der Leitvorstellungen mit den bisherigen Ansätzen der Netzentwicklung

Zur Ermittlung geeigneter Netzentwicklungsstrategien wurden die Leitvorstellungen zum Ausbau des regionalen Schienennetzes den bisherigen Ansätzen zur Netzentwicklung gegenübergestellt. (s. Tabelle 2).

Aus dieser Betrachtung ergibt sich, dass eine Verlängerung der städtischen Straßenbahnlinien in die Gemeinden des Umlandes keine generelle Möglichkeit darstellt, den hier formulierten Leitvorstellungen zu entsprechen. Auch durch einen Ausbau der Rostocker Straßenbahn zu einer sogenannten Regionalstadtbahn, unabhängig der technischen Problematik, lassen sich die Leitvorstellungen nicht abdecken. Die Verlängerung der Schmalspurbahn nach Rerik und Warnemünde wird grundsätzlich als Möglichkeit gesehen, die Abwicklung des touristischen Verkehrs zu verbessern,

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

eine neue Bahnstrecke Graal-Müritz – Prerow ist voraussichtlich nicht machbar (s. auch Kapitel 5.3.2.9).

Es zeigt sich, dass ein regionales S-Bahn-System bei systemischer Betrachtung grundsätzlich die Möglichkeit der Zielerreichung der Leitvorstellungen offeriert, aber teilweise systemisch zu ergänzen ist.

	Bisherige Ansätze zur Weiterentwicklung des regionalen Schienennetzes				
Leitvorstellungen zum Ausbau des regionalen Schienennetzes	Verlängerung von städtischen Straßenbahnlinien in die Gemeinden des Umlandes	Ausbau Rostocker Straßenbahn zu einer sogenannten Regional-Stadtbahn	Ausweitung des bestehenden regionalen S-Bahnnetzes, durch Einbezug weiterer regionaler Strecken	Verlängerung Schmalspurbahn nach Rerik/ Warnemünde sowie Bahnstrecke Graal-Müritz – Ahrenshoop/ Prerow	zusätzliche Haltepunkte an bestehenden Bahnstrecken, um Anbindung von Ortsteilen und Freizeitverkehr zu verbessern
durchg. 1-h-Takt SPV-Linien, bedarfsgerechte Verdichtung	-	abhängig von systemischer Bewertung/ Systementscheid	denkbar	ungeeignet	-
durchg. 30-min-Takt aufkommensstarker Strecken	ungeeignet	abhängig von systemischer Bewertung/ Systementscheid	denkbar	ungeeignet	-
Einbeziehung Ribnitz-D. in regionales SPV-Netz	-	ungeeignet	denkbar	ungeeignet	-
möglichst Nutzung bestehender Infrastruktur	ungeeignet	ungeeignet	denkbar	ungeeignet	-
Integration der Strecke Güstrow -Krakow (- Karow) in SPV-Netz	ungeeignet	ungeeignet	denkbar	ungeeignet	-
umsteigefreie Verbindungen nach Rostock	ungeeignet	ungeeignet	denkbar	ungeeignet	-
attraktive Angebote zur Abwicklung des touristischen Verkehrs für Relationen Warnemünde - Rerik sowie Rostock in Richtung Fischland-Darß-Zingst	ungeeignet	ungeeignet	Systemergänzung für Bäderbahn Warnemünde - Rerik erforderlich, da Sondersituation Schmalspur und Dampfbetrieb	Verlängerung Schmalspurbahn grundsätzlich möglich, Machbarkeit Graal-Müritz – Perow vsl. nicht gegeben	denkbar
attraktive Übergänge zum SPFV in Rostock Hbf. sowie zum Fährverkehr im Rostocker Seehafen	theoretisch denkbar mit Streckenausbau	abhängig von systemischer Bewertung/ Systementscheid	denkbar	ungeeignet	theoretisch denkbar für Rostocker Seehafen

Tabelle 2: Gegenüberstellung der Leitvorstellungen zum SPV mit den bisherigen Ansätzen zur Weiterentwicklung des regionalen Schienennetzes

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

4 Projektion von Raumentwicklung und ÖPNV-Nachfrage bis 2050

4.1 Methodischer Ansatz

Szenarien und Projektionen anstelle von Prognose

Eine der zentralen Fragen der Aufgabenstellung, welches Schienenverkehrsangebot in der Region Rostock langfristig benötigt wird, wird üblicherweise mithilfe von Prognosen zur zukünftigen ÖPNV-Nachfrage beantwortet. Eine seriöse Prognose erfordert jedoch entsprechend fundierte Prognosen zur Entwicklung der Raumstruktur, hier insbesondere zur Entwicklung verkehrsrelevanter Personengruppen und zur zukünftigen Verteilung der Aktivitätenziele in der Region, sowie zur zukünftigen Verkehrsmittelwahl. Diese lagen für den relativ langen Betrachtungszeitraum von fast 30 Jahren bis zum Zielhorizont 2050 für den Untersuchungsraum nicht vor. Dies ist auch dem Umstand geschuldet, dass die zukünftige Entwicklung von zahlreichen Einflussfaktoren bestimmt wird, für die sich die Eintrittswahrscheinlichkeit einer bestimmten Entwicklung über einen so langen Zeitraum kaum vorhersagen lässt.

Vor diesem Hintergrund wurde ein methodischer Ansatz gewählt, bei dem zunächst mögliche Entwicklungstrends bei den verkehrsrelevanten Raumstrukturgrößen analysiert und in einem Entwicklungsszenario für 2050 zusammengefasst wurden. Auf dieser Grundlage war eine Projektion der verkehrsrelevanten Raumstrukturgrößen für das Jahr 2050 unter den Bedingungen des Entwicklungsszenarios möglich. Im Gegensatz zur Prognose fließen in eine Projektion nicht nur objektiv belegbare Entwicklungen mit hoher Eintrittswahrscheinlichkeit ein, sondern auch subjektive Einschätzungen zur möglichen Entwicklung. Soweit dies möglich war, setzen die durchgeführten Projektionen für die verkehrsrelevanten Raumstrukturgrößen auf bereits vorliegende Prognosen auf. So ist z. B. die Projektion der Bevölkerungsentwicklung für 2050 eine Fortführung der Bevölkerungsprognose 2035, die für die Neuaufstellung des Raumentwicklungsprogramms (REP) erstellt wurde. Für die Projektion der Verkehrsmittelwahl im Jahr 2050 wiederum wurde kein eigenes Szenario für den Untersuchungsraum entwickelt, sondern es wurde ein bereits vorliegendes Verkehrsszenario für Deutschland verwendet, um Annahmen für den Untersuchungsraum abzuleiten.

Nachfolgend werden zentrale Aspekte des methodischen Vorgehens erläutert.

Verkehrsrelevante Raumstrukturgrößen und Verkehrsnachfragepotenzial

Verkehrsrelevante Raumstrukturgrößen umfassen zum einen alle Personengruppen, die an einem Ort bzw. in einer Gemeinde dauerhaft oder zeitweise mobil sind und Verkehr erzeugen; hierzu zählen Einwohner und Einwohnerinnen, Beschäftigte am Arbeitsort (entspricht näherungsweise den Arbeitsplätzen) sowie die Gäste bzw. Besucher. Zum anderen zählen hierzu die Anziehungspunkte, deren Bedeutung regional oder überregional ist, so dass auch schienengebundene öffentliche Verkehrsmittel (Regionalbahn, S-Bahn, (Überland-) Straßenbahn bzw. Stadtbahn) genutzt werden, um sie zu erreichen, sofern diese zur Verfügung stehen.

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

In der vorliegenden Studie wurden folgende verkehrsrelevante Raumstrukturgrößen je Gemeinde betrachtet; die Verwendung von flächenbezogenen Dichtewerten als Potenzialindikator sowohl bei den personenbezogenen Raumstrukturgrößen als auch beim Verkehrsnachfragepotenzial eliminiert den starken Einfluss der sehr unterschiedlichen Flächengröße der Gemeinden im Untersuchungsraum:

- Bevölkerung nach räumlicher Verteilung und demografischer Entwicklung (Altersgruppen) bzw. Einwohnerdichte
- Beschäftigte am Arbeitsplatz bzw. Beschäftigtendichte
- Gästeübernachtungen bzw. Gästeübernachtungsdichte: Gäste und Besucher halten sich in der Regel nicht ganzjährig, sondern nur für eine begrenzte Zeit an einem Ort auf. Je nach Anzahl der Gäste/Besucher und deren Aufenthaltsdauer ergeben sich unterschiedliche Intensitäten der touristischen „Belastung". Um diesen Aspekt angemessen zu berücksichtigen, wurden anstelle der Anzahl der Übernachtungsgäste die Anzahl der jährlichen Gästeübernachtungen (Anzahl Gäste/Besucher pro Jahr x durchschnittlicher Aufenthaltsdauer) bzw. die Gästeübernachtungsdichte als Raumstrukturkenngrößen verwendet. Darüber hinaus weist die zeitliche Verteilung der Gästeübernachtungen im Untersuchungsraum – im Gegensatz zu den Raumstrukturkenngrößen Einwohner und Beschäftigte – eine ausgeprägte Saisonalität auf; bemessungsrelevant für die Dimensionierung der Verkehrsinfrastruktur ist dabei die Verkehrsnachfrage in der touristischen Hauptsaison. Die Gästeübernachtungen wurden daher zur Ermittlung der Gästeübernachtungsdichte und der Anteile am Gesamtverkehrspotenzial von Gemeinden (s. u.) mit dem durchschnittlichen saisonalen Spitzentagesanteil gewichtet und somit zu anderen Raumstrukturkenngrößen vergleichbar.
- Anziehungspunkte der Daseinsvorsorge für Einwohnerinnen und Einwohner mit mindestens regionaler (d. h. überlokaler) Bedeutung:
  - Einrichtungen der Grundversorgung
  - weiterführende Schulen bzw. Hochschulen
  - Krankenhäuser
- Anziehungspunkte für Beschäftigte:
  - größere Gewerbeflächen bzw. Gewerbegebiete
- Anziehungspunkte für Freizeit und Tourismus:
  - regional bedeutsame Freizeitziele (Zielgruppe: Bevölkerung)
  - regional bedeutsame touristische Ziele (Zielgruppe: Gäste/Besucher)
  - überregional bedeutsame touristische Ziele (Zielgruppe: Gäste/Besucher)

Alle personenbezogenen verkehrsrelevanten Raumstrukturgrößen bilden zusammen das Verkehrsnachfragepotenzial einer Gemeinde. Die o. g. Anziehungspunkte fließen nicht in das Verkehrsnachfragepotenzial ein, sind jedoch bei den Nutzwertanalysen in späteren Arbeitsschritten von Bedeutung.

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Bitte beachten!
Die Hansestadt Rostock ist Teil des Untersuchungsraums und wird bei den weiteren Analysen und der Entwicklung des Zielnetzes 2050 immer berücksichtigt. Eine kleinräumige Betrachtung und Projektion der verkehrsrelevanten Raumstrukturgrößen innerhalb der Stadtgrenzen von Rostock war jedoch nicht Teil der Aufgabenstellung und hätte auch eine noch kleinteiligere Raumstrukturprojektion erfordert.

Entwicklungsszenario Raumstruktur 2050

Die verkehrsrelevanten Raumstrukturgrößen wurden zunächst für den Status quo auf Gemeindeebene erfasst. Die Projektion der Raumstrukturgrößen für das Jahr 2050 erfolgt auf Basis der im Entwicklungsszenario 2050 getroffenen Annahmen.

Ein Entwicklungsszenario für die drei verkehrsrelevanten Raumstrukturgrößen bis zum Jahr 2050 verknüpft eine absehbare demografische Entwicklung mit sich abzeichnenden verkehrsrelevanten Trends in der Arbeitswelt und im Tourismus. Das Szenario zeigt damit einen möglichen Zukunftspfad für die raumstrukturelle Entwicklung in der Region Rostock auf. Die wichtigsten Einflussfaktoren auf die Entwicklung der personenbezogenen verkehrsrelevanten Raumstrukturgrößen, die im Entwicklungsszenario 2050 berücksichtigt wurden, sind nachfolgend aufgelistet.

Einflussfaktoren auf die Entwicklung der verkehrsrelevanten Raumstrukturgrößen im Entwicklungsszenario Raumstruktur 2050:

- Bevölkerung:
  - natürliche Bevölkerungsentwicklung (Geburten-/Sterberate)
  - Migration
- Beschäftigte/Arbeitsplätze:
  - Entwicklung der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter
  - Auswirkungen der dynamischen Tourismusentwicklung nach Reisegebiet auf den Arbeitsmarkt
  - Entwicklung der Arbeitszeiten/Teilzeitarbeit
  - Digitalisierung der Arbeitswelt und mobiles Arbeiten, Verfügbarkeit von lokalen Coworking Spaces (mit Auswirkungen auf die Arbeitsplatzbelegung am Arbeitsort und auf Pendlerverkehre)
- Gästeübernachtungen:
  - überregionale Trends im Tourismus (Entwicklung des Deutschland-Tourismus und des Tourismus in Mecklenburg-Vorpommern)
  - demografische Entwicklung der typischen touristischen Zielgruppen
  - unterschiedliche Entwicklung der Reisegebiete
  - Auswirkungen auf die künftige räumliche Verteilung der Gästeübernachtungen

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Die jeweiligen konkreten Annahmen zur Entwicklung der Einflussfaktoren im Entwicklungsszenario 2050 wurden aus einer Recherche zu Zukunftstrends und -prognosen übernommen bzw. abgeleitet; sie sind in Anhang 4, 5 und 6 beschrieben.

Projektionen der verkehrsrelevanten Raumstrukturgrößen für 2050 auf Gemeindeebene und Verkehrsnachfragepotenzial 2050

Ausgehend von der Raumstruktur im Status quo und unter Berücksichtigung der im „Entwicklungsszenario Raumstruktur 2050" getroffenen Annahmen erfolgte die Projektion der verkehrsrelevanten personenbezogenen Raumstrukturgrößen:

- Einwohnerinnen/Einwohner bzw. Einwohnerdichte 2050
- Beschäftigte bzw. Beschäftigtendichte 2050
- Gästeübernachtungen bzw. Gästeübernachtungsdichte (mittlerer Spitzentag)

Raumbezugsebene der Projektionen sind die Gemeinden im Untersuchungsraum, da sich nur für Gemeinden mit vertretbarem Aufwand eine konsistente Datenbasis herstellen ließ. Daten oder Trends, die nur für übergeordnete Bezugsebenen vorlagen (z. B. Landkreis, Ämter) bzw. projiziert werden konnten, wurden den Gemeinden über individuelle Verteilungsansätze anteilig zugeordnet. Eine kleinräumigere Verteilung der Projektionswerte 2050 innerhalb von Gemeinden war für die Nutzwertanalysen in Phase 2 erforderlich und erfolgte nach gesonderte Verteilungsansätzen (s. Kapitel 6.1 bzw. 7.1). Die Summe der drei Raumstrukturgrößen bildet das Verkehrsnachfragepotenzial 2050. Für die weiter oben aufgeführten verkehrlichen Anziehungspunkte ließen sich aus der Analyse von zukünftigen Trends keine Annahmen zu deren Entwicklung bis 2050 ableiten; für das Jahr 2050 wurde daher der Zustand im Status quo unterstellt.

Verkehrsmittelwahl-Szenario „Klimaneutraler Verkehr 2050"

Neben der Entwicklung des Verkehrsnachfragepotenzials hat die zukünftige Verkehrsmittelwahl – und damit die Potenzialausschöpfung – einen großen Einfluss auf die perspektivisch zu erwartende ÖPNV-Nachfrage einschließlich des Schienenpersonenverkehrs und den Bedarf an Angeboten im Schienenpersonenverkehr im Untersuchungsraum. Im Jahr 2018 lag der Anteil öffentlicher Verkehrsmittel an allen Wegen in der Hansestadt Rostock bei 17 % [Hansestadt Rostock 2018].[3] Zwar lagen für jede einzelne Gemeinde im Landkreis Rostock keine Daten aus repräsentativen Verkehrserhebungen vor; es ist jedoch anzunehmen, dass sich der ÖPNV-Anteil am Modal Split im bundesdeutschen Durchschnitt von raumstrukturell vergleichbaren Räumen bewegt; für die im Untersuchungsraum vertretenen RegioStaR-7-Raumtypen[4] sind dies nur zwischen 5 bis 7 % an allen Wegen.[5]

[3] System repräsentativer Verkehrsbefragungen – SrV, Ergebnisse der Mobilitäts-befragung 2018 [online], https://rathaus.rostock.de/de/aemter/279238 [abgerufen am 16.03.23].

[4] RegioStaR-7-Typen 73 (Stadtregion – Mittelstadt, städtischer Raum), 74 (Stadtregion – kleinstädtischer, dörflicher Raum), 76 (ländliche Region – Mittelstadt, städtischer Raum) und 77 (ländliche Region – kleinstädtischer, dörflicher Raum)

[5] infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH: Mobilität in Deutschland – MID 2017 / Mobilität in Tabellen – MiT 2017 [online], www.mobilitaet-in-deutschland.de [abgerufen am 23.05.22].

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Vor allem aus Klimaschutzgründen strebt Deutschland eine Verkehrswende an. Diese umfasst neben der sogenannten Antriebswende (Umstellung auf klimafreundliche Antriebstechnologien) auch eine Mobilitätswende, deren Ziel es ist, die Verkehrsmittelwahl weg vom motorisierten Individualverkehr (MIV) hin zum umweltfreundlichen Fuß- und Radverkehr, zu geteilten Individualverkehrsmitteln sowie zum ÖPNV zu lenken. Diese Mobilitätswende steht jedoch erst ganz am Anfang. Bislang ist nicht absehbar, in welchem Umfang es zukünftig gelingen wird, den Anteil des ÖPNV einschließlich des Schienenpersonenverkehrs bei der Verkehrsmittelwahl zu erhöhen. Eine deutlich stärkere ÖPNV-Nutzung scheint aus heutiger Sicht aber auch im suburbanen und ländlichen Raum möglich, unter anderem aufgrund von innovativen bedarfsorientierten Sammelverkehren (mit Zubringerfunktionen zum Schienenverkehr) oder von unkomplizierten und preislich attraktiven ÖPNV-Tarifen wie dem deutschlandweit gültigen 49-Euro-Ticket.

Vor diesem Hintergrund lag es nahe, für die vorliegende Studie ein Verkehrsmittelwahl-Szenario mit progressiver Entwicklung der ÖPNV-Nutzung zugrunde zu legen, um der Region Rostock ausreichende Handlungsspielräume für den zukünftigen Ausbau der Schieneninfrastruktur durch eine entsprechende Flächensicherung offen zu halten. Als möglichen Zukunftspfad wurde daher das Verkehrsmittelwahl-Szenario **„Klimaneutraler Verkehr 2050"** in Anlehnung an die im Auftrag von Agora Verkehrswende, Agora Energiewende und der Stiftung Klimaneutralität erarbeitete Studie „Klimaneutrales Deutschland"[6] verwendet.

Studie „Klimaneutrales Deutschland – In drei Schritten zu null Treibhausgasen bis 2050 über ein Zwischenziel von -65 % im Jahr 2030 als Teil des EU-Green-**Deals"**[6]

Die Studie ermittelte die notwendigen Beiträge der Sektoren Energiewirtschaft, Industrie, Gebäude, Verkehr sowie Landwirtschaft/Abfall/Landnutzung/Landnutzungsänderung/Forstwirtschaft, damit Deutschland bis 2050 klimaneutral werden kann. Für den Verkehrssektor bedeutet dies unter anderem einen starken Zuwachs der Personenverkehrsleistung im öffentlichen Verkehr zulasten des MIV. Die erforderlichen Veränderungen bei der Verkehrsmittelwahl und die resultierenden ÖPNV-Anteile am Modal Split 2050 wurden quantifiziert. Je nach Raumtyp wurde unterstellt, dass der Anteil des öffentlichen Verkehrs (einschließlich bedarfsorientierter Sammelverkehre/Ridepooling) um den Faktor 2,3 bis 3,3 höher sein müsste als derzeit. Die vorhandenen Verkehrsnachfragepotenziale werden in diesem Szenario vom ÖPNV also deutlich besser als bisher ausgeschöpft.

Für das in der vorliegenden Untersuchung für die Region Rostock angesetzte Verkehrsmittelwahl-Szenario „Klimaneutraler Verkehr 2050" wurden die Modal-Split-Ansätze für 2050 aus der Prognos-Studie übernommen. Vereinfachend wurde dabei

[6] Prognos AG, Öko-Institut e. V., Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH, im Auftrag von Agora Energiewende, Agora Verkehrswende und Stiftung Klimaneutralität: Klimaneutrales Deutschland – In drei Schritten zu null Treibhausgasen bis 2050 über ein Zwischenziel von –65 % im Jahr 2030 als Teil des EU-Green-Deals. Berlin, 2021.

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

unterstellt, dass die in der Prognos-Studie ausgewiesenen raumtypbezogenen Steigerungsfaktoren der Anteile des öffentlichen Verkehrs einschließlich bedarfsorientierter Sammelverkehre/Ridepooling an der Personenverkehrsleistung auch für deren Anteile an den Personenwegen gelten (s. Kapitel 4.3). Mithilfe der raumtypspezifischen Modal-Split-Werte aus dem Verkehrsmittelwahl-Szenario „Klimaneutraler Verkehr 2050" und der eindeutigen Zuordnung jeder Gemeinde im Untersuchungsraum zu einem Raumtyp war es möglich, die Zahl der ÖV-Nutzenden 2050 (Personenwege) aus dem Verkehrsnachfragepotenzial 2050 je Gemeinde überschlägig abzuschätzen. Als Potenzialindikator wurde wiederum der Kennwert der ÖV-Nutzendendichte 2050 je Gemeinde gebildet, um die unterschiedlichen Flächengrößen der Gemeinden zu berücksichtigen.

4.2 Entwicklungsszenario Raumstruktur 2050

4.2.1 Bevölkerung und relevante Einrichtungen der Daseinsvorsorge

Status quo 2020

Im Jahr 2020 lebten 444.539 Menschen im Untersuchungsraum, davon 218.964 (49 %) im Landkreis Rostock, 209.755 (47 %) in der Hansestadt Rostock und 15.820 (4 %) in der Stadt Ribnitz-Damgarten.

Die mit Abstand höchste Bevölkerungsdichte weist die Hansestadt Rostock mit mehr als 1.100 Einwohnern/km² auf. Ebenfalls hohe Bevölkerungsdichten zwischen 150 und 500 Einwohnern/km² haben die meisten Umlandgemeinden von Rostock sowie die größeren Städte im Landkreis Rostock und die Stadt Ribnitz-Damgarten. Mit teilweise deutlich weniger als 50 Einwohnern/km² finden sich die geringsten Bevölkerungsdichten im südlichen Landkreis Rostock (s. Abbildung 10).

Als regionale oder überregionale Anziehungspunkte der Daseinsvorsorge wurden im Untersuchungsraum sechs Kliniken bzw. Krankenhäuser, 71 Standorte von weiterführenden Schulen bzw. Hochschulen sowie 133 größere Einrichtungen der Grundversorgung (Supermärkte, Discounter) ermittelt.

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

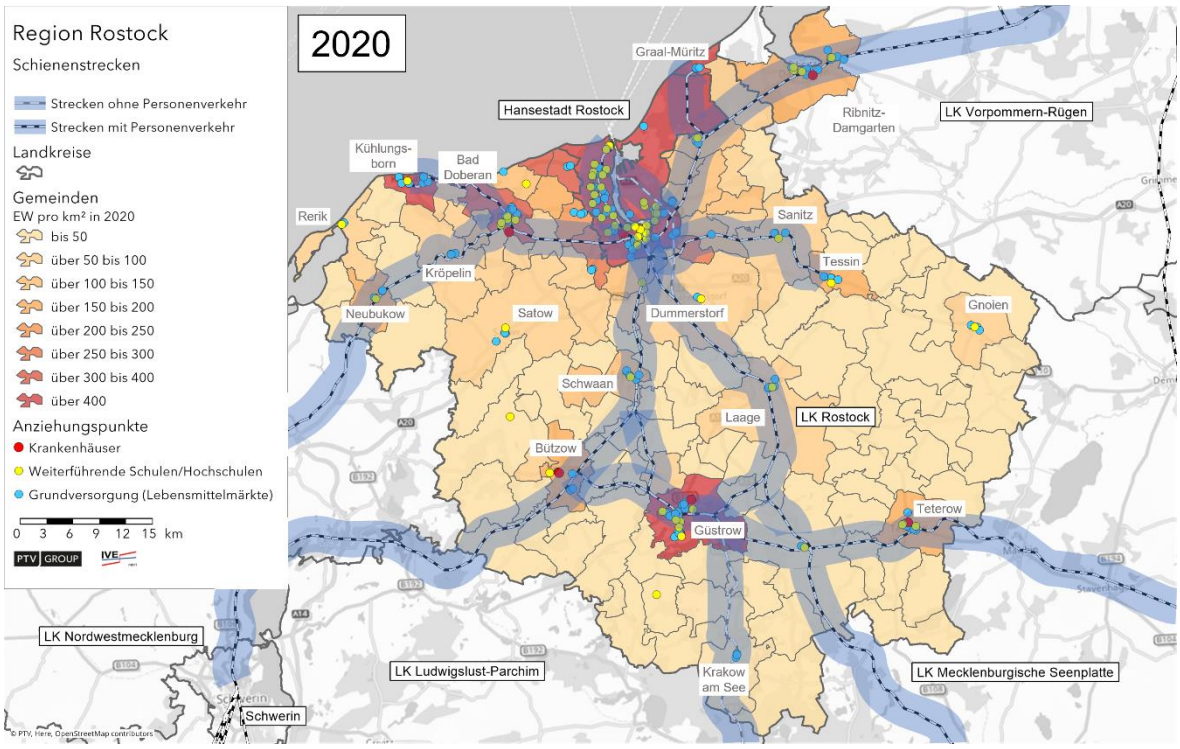


Abbildung 10: Einwohnerdichte und Einrichtungen der Daseinsvorsorge – 2020

Projektion 2050

Datenquellen, Ansätze und Annahmen für die Projektion der Bevölkerung 2050 und für Anziehungspunkte der Daseinsvorsorge sind in Anhang 4 ausführlich dargelegt.

Aus der Projektion der Bevölkerungsdaten ergibt sich für das Jahr 2050 eine Bevölkerungszahl von rd. 457.000 Einwohnern im Untersuchungsraum und damit nur ein leichter Anstieg um 2,8 % gegenüber dem Jahr 2020. Leichte Zugewinne verzeichnet insbesondere der Landkreis Rostock (v. a. westliche Umlandgemeinden von Rostock, Städte Bad Doberan, Kühlungsborn und Schwaan), aber auch die Hansestadt Rostock und die Stadt Ribnitz -Damgarten, was den weiteren Bedeutungszuwachs des nördlichen Untersuchungsraums unterstreicht (s. Tabelle 3 und Abbildung 11).

Raumeinheit	Einwohner 2020		Einwohner 2050 (Projektion)	
LK Rostock	218.964	(49 %)	229.000	(50 %)
Hansestadt Rostock	209.755	(47 %)	211.000	(46 %)
Stadt Ribnitz-Damgarten	15.820	(4 %)	17.000	(4 %)
Untersuchungsraum	444.539	(100 %)	457.000	(100 %)

Tabelle 3: Entwicklung der Einwohnerzahlen im Untersuchungsraum – Vergleich Status quo 2020 und Projektion 2050

Die Anzahl und die räumliche Verteilung der verkehrsrelevanten Anziehungspunkte der Daseinsvorsorge wurde vom Status quo 2020 übernommen.

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

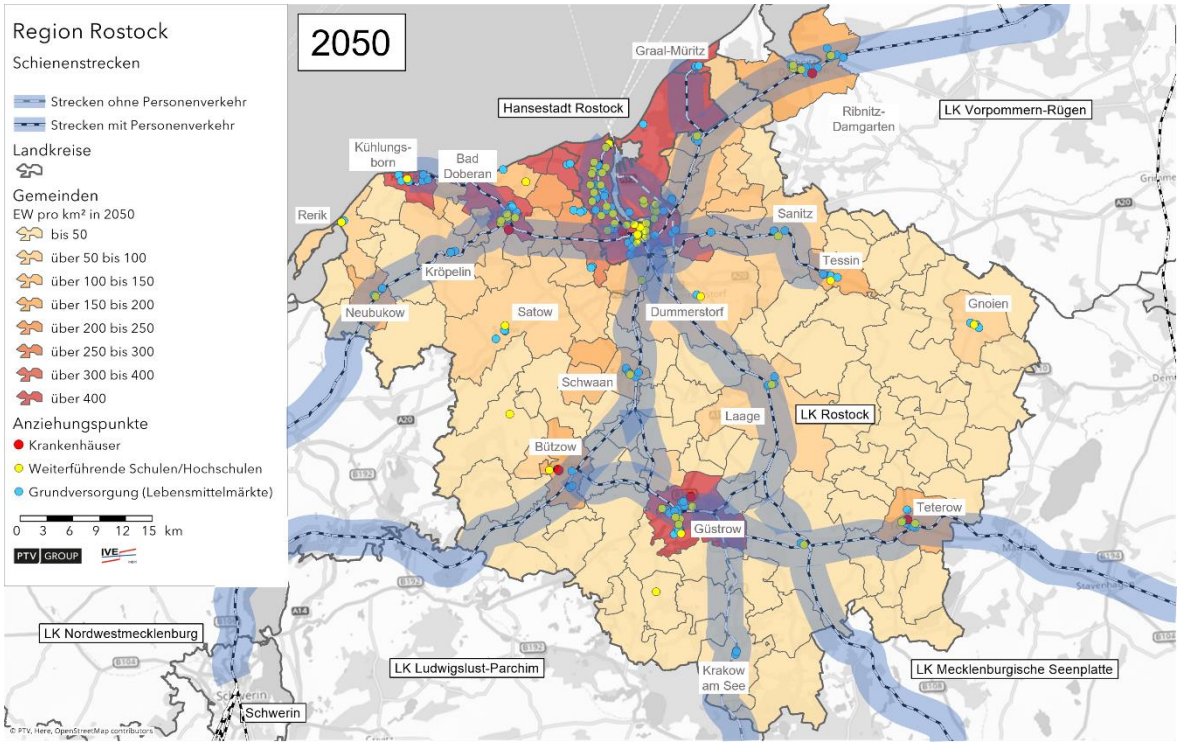


Abbildung 11: Einwohnerdichte und Einrichtungen der Daseinsvorsorge – 2050

4.2.2 Beschäftigte, Gewerbestandorte und Pendlerverflechtungen

Status quo

Zum Beginn des Jahr 2020 (Stand: 31.12.2019) hatten nach Angaben der Bundesagentur für Agentur 166.836 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte ihren Arbeitsplatz im Untersuchungsraum, davon in der Hansestadt Rostock 93.252 (55 %), im Landkreis Rostock 67.787 (42 %) und in der Stadt Ribnitz-Damgarten 5.797 (3 %). Unter Berücksichtigung von regionalspezifischen Anteilen der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten an allen Erwerbstätigen[7] waren im Untersuchungsraum 194.000 Personen erwerbstätig, davon rd. 106.000 Personen in der Hansestadt Rostock, rd. 81.000 Personen im Landkreis Rostock und rd. 7.000 Personen in der Stadt Ribnitz-Damgarten. Dies ist jeweils die Summe aus sozialversicherungspflichtig Beschäftigten und nicht sozialversicherungspflichtigen Erwerbspersonen und wird nachfolgend sowie in den Kartendarstellungen vereinfachend als „Beschäftigte" bezeichnet.

Die mit Abstand höchste Beschäftigtendichte wies das Oberzentrum Rostock mit mehr als 550 Beschäftigten/km² auf, gefolgt von der Kreisstadt Güstrow, der zum Rostocker Umland zählenden Gemeinde Roggentin und den Ostseebädern Graal-Müritz und Kühlungsborn mit jeweils mehr als 200 Beschäftigten/km². Mit mehr als 100 Beschäftigten/km² ebenfalls noch überdurchschnittlich hohe Beschäftigtendichten verzeichneten die Mittelzentren Bad Doberan und Teterow sowie die zum Rostocker Umland gehörenden Gemeinden Bentwisch und

[7] Hansestadt Rostock = 87,5 %, Landkreis Rostock = 83,2 %, Stadt Ribnitz-Damgarten = 85,4% (s. Anhang 4)

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Elmenhorst/Lichtenhagen. Bei der Betrachtung des gesamten Untersuchungsraums fällt auf, dass der Verdichtungsraum Rostock mit der Ostseeküste bis Kühlungsborn im Westen und Ribnitz-Damgarten im Osten sowie der Siedlungsbereich Rostock – Bützow – Güstrow – Teterow deutlich höhere Beschäftigtendichten hat als die übrigen Gemeinden im Untersuchungsraum (s. Abbildung 12).

Aus der Verflechtung der Berufspendler 2019 wird erkennbar, dass diese sich relativ gut mit den Raumkorridoren decken, die eine höhere Beschäftigtendichte haben, aber auch mit den Strecken des Schienenpersonenverkehrs. Dem Oberzentrum Rostock kommt dabei eine herausgehobene Bedeutung zu.

Als regionale oder überregionale Anziehungspunkte für Beschäftigte wurden 50 größere Gewerbegebiete ermittelt.

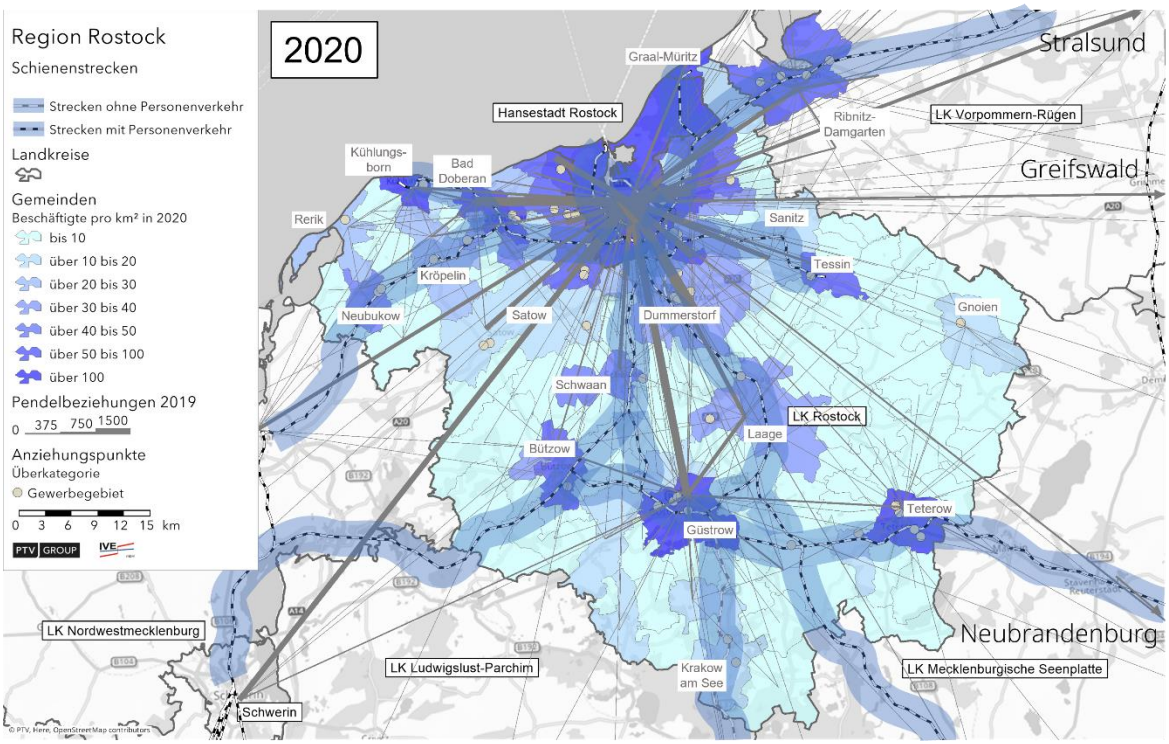


Abbildung 12: Beschäftigtendichte, größere Gewerbestandorte und Pendlerverflechtungen – 2019/2020

Projektion 2050

Datenquellen, Ansätze und Annahmen für die Projektion der Beschäftigtenzahl 2050 und für Gewerbestandorte sind in Anhang 5 ausführlich dargelegt.

Die Projektion der Beschäftigtenzahl für 2050 berücksichtigt, dass die Anzahl der Beschäftigten im Untersuchungsraum bis 2050 konstant bleibt und dass aufgrund der Annahmen zur dynamischen Entwicklung des Tourismus im Reisegebiet „Mecklenburgische Ostseeküste" (s. Kapitel 4.2.3) eine Umverteilung zwischen den Wirtschaftsbranchen und eine räumliche Umverteilung der Beschäftigten im Landkreis Rostock zugunsten der Gemeinden in diesem Reisegebiet die Folge ist, so dass der Beschäftigtenzuwachs in tourismusstarken Gemeinden im Reisegebiet

„Mecklenburgische Ostseeküste“ ausgeglichen wird durch Beschäftigtenverluste in den übrigen Gemeinden. Damit ändert sich die Beschäftigtenverteilung zwischen den Gebietskörperschaften in 2050 im Vergleich zum Status quo praktisch nicht; innerhalb des Landkreises Rostock werden jedoch Verlagerungen zwischen den kreisangehörigen Gemeinden unterstellt (s. Tabelle 4).

Raumeinheit	Beschäftigte 2020 (gerundet)		Beschäftigte 2050 (Projektion)	
LK Rostock	81.000	(42 %)	83.000	(42 %)
Hansestadt Rostock	106.000	(54 %)	105.000	(54 %)
Stadt Ribnitz-Damgarten	7.000	(4 %)	7.000	(4 %)
Untersuchungsraum	194.000	(100 %)	195.000	(100 %)
Summe aus sozialversicherungspflichtig Beschäftigten und nicht sozialversicherungspflichtigen Erwerbspersonen				

Tabelle 4: Entwicklung der Beschäftigenzahlen im Untersuchungsraum – Vergleich Status quo 2020 und Projektion 2050

Die Anzahl und die räumliche Verteilung der größeren Gewerbegebiete bzw. -standorte als verkehrsrelevante Anziehungspunkte für Berufspendler wurde vom Status quo 2020 übernommen.

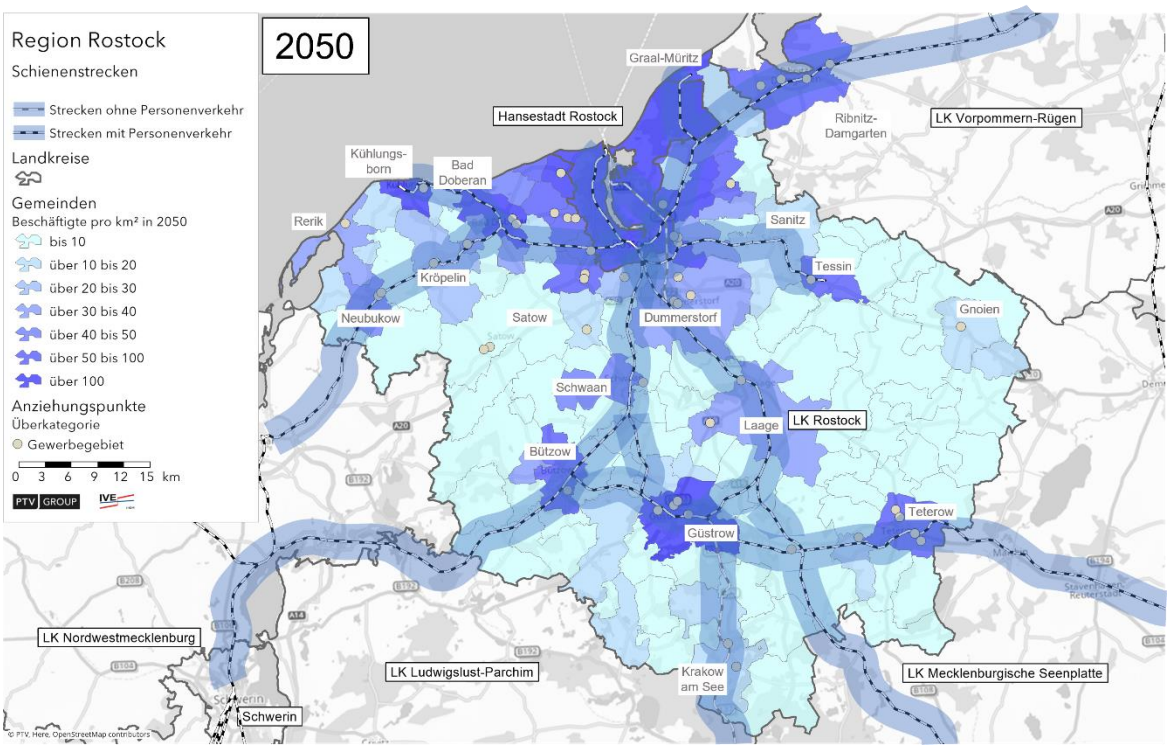


Abbildung 13: Beschäftigtendichte und größere Gewerbestandorte – 2050

Die Wirkungen von mobilitätsrelevanten Trends in der Arbeitswelt auf das Berufspendleraufkommen (z. B. mobiles Arbeiten) werden bei der Projektion 2050 der resultierenden Verkehrsnachfragepotenziale (s. Kapitel 4.3) berücksichtigt.

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

4.2.3 Gästeübernachtungen und Freizeiteinrichtungen

Status quo

Der Untersuchungsraum gehört jeweils etwa zur Hälfte zu den Reisegebieten „Mecklenburgische Ostseeküste“ und „Mecklenburgische Schweiz und Seenplatte", wobei das Reisegebiet „Mecklenburgische Ostseeküste“, zu der auch die Hansestadt Rostock und die Stadt Ribnitz-Damgarten zählen, die besucherstärkere ist und in der Vergangenheit aufgrund der Nähe zur Ostsee durch eine sehr viel dynamischere Tourismusentwicklung gekennzeichnet war.

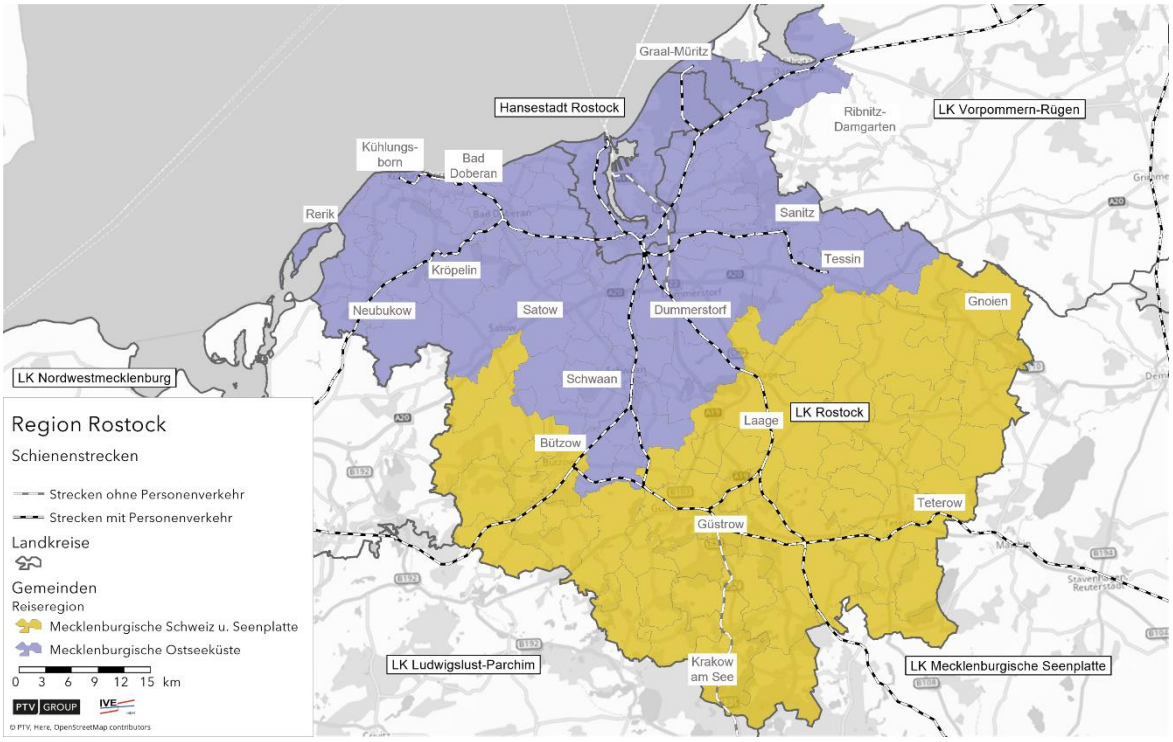


Abbildung 14: Zuordnung der Städte und Gemeinden im Untersuchungsraum zu touristischen Reisegebieten

Maßgebender Potenzialindikator sind die Gästeübernachtungen entsprechend der amtlichen Statistik[8]. Bezugsjahr für die Betrachtung des Tourismus ist das Vor-Corona-Jahr 2019. Daten zu Tagesbesuchern lagen nicht vor.

Im Jahr 2019 verzeichnete der Untersuchungsraum mit rd. 7,6 Mio. Gästeübernachtungen den bislang höchsten Wert. Davon entfielen rd. 5,3 Mio. Gästeübernachtungen (69 %) und damit mehr als zwei Drittel auf den Landkreis Rostock (beide Reisegebiete). Die Hansestadt Rostock mit dem Ostseebad Warnemünde verzeichnete rd. 2,3 Mio. Gästeübernachtungen (30 %) und die Stadt Ribnitz-Damgarten rd. 36.000 Gästeübernachtungen (< 1 %).

[8] Erfasst sind Beherbergungsbetriebe mit mindestens 10 Schlafgelegenheiten und Campingplätze mit mindestens 10 Stellplätzen.

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Innerhalb des Landkreises Rostock dominierten die zum Reisegebiet „Mecklenburgische Ostseeküste“ zählenden Gemeinden mit rd. 4,5 Mio. Übernachtungen (86 %). Den größten Beitrag hierzu leisteten die Ostseebäder Kühlungsborn mit rd. 2,0 Mio. Gästeübernachtungen, Graal-Müritz mit rd. 0,9 Mio. Gästeübernachtungen und Rerik mit rd. 0,5 Mio. Gästeübernachtungen. Die Kurstadt Bad Doberan verzeichnete rd. 70.000 Gästeübernachtungen.

Der zum Reisegebiet „Mecklenburgische Schweiz und Seenplatte" gehörende Teil des Landkreises Rostock verzeichnete rd. 765.000 Gästeübernachtungen. Hervorstechend waren hier die Gemeinde Dobbin-Linstow mit rd. 351.000 Gästeübernachtungen, die Kreisstadt Güstrow mit rd. 143.000 Gästeübernachtungen und die Gemeinde Lohmen mit rd. 121.000 Gästeübernachtungen.

Zur besseren Vergleichbarkeit der Übernachtungsdichte mit der Einwohner- und Beschäftigtendichte wurde der durchschnittliche Spitzentagesanteil an den Jahreswerten (0,582% des Jahreswerts, s. Anhang 6) auf die Gemeindefläche bezogen. Analog zur Verteilung der Gästeübernachtungen verzeichneten die küstennahen Gemeinden die höchsten Übernachtungsdichten, insbesondere die Ostseebäder Kühlungsborn und Graal-Müritz mit jeweils deutlich mehr als 500 Übernachtungen/km² am saisonalen Spitzentag.

Als regionale oder überregionale Anziehungspunkte im Bereich Freizeit und Tourismus wurden 41 Freizeitziele und 77 touristische Ziele ermittelt.

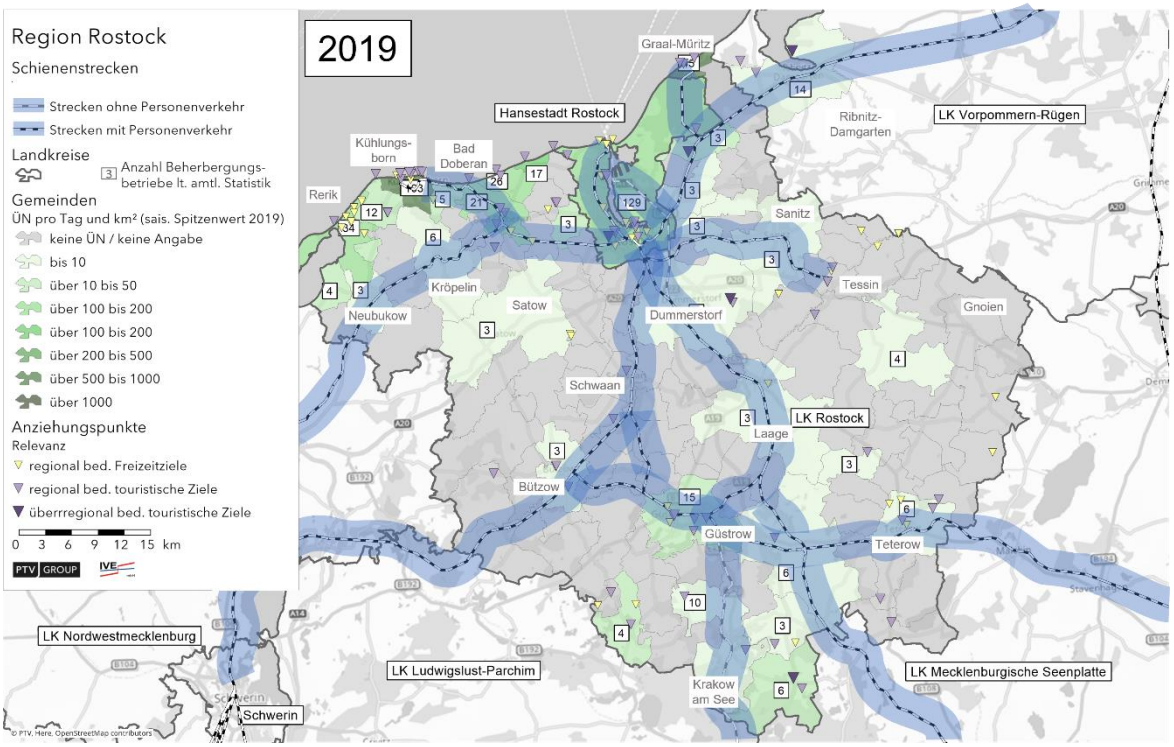


Abbildung 15: Übernachtungsdichte und regional bzw. überregional bedeutsame Anziehungspunkte für Freizeit und Tourismus – 2019

Projektion 2050

Datenquellen, Ansätze und Annahmen für die Projektion der touristischen Entwicklung 2050 und für regionale bzw. überregional bedeutsame Anziehungspunkte in Freizeit und Tourismus sind in Anhang 6 ausführlich dargelegt.

Die Projektion der Gästeübernachtungen für 2050 berücksichtigt die Annahmen zur weiterhin dynamischen Entwicklung des Inlandstourismus, wobei angenommen wird, dass hiervon im Untersuchungsraum nur das Reisegebiet „Mecklenburgische Ostseeküste" profitiert, während die touristische Entwicklung im Reisegebiet „Mecklenburgische Schweiz und Seenplatte" stagniert und langfristig sogar rückläufig sein kann (s. Tabelle 5). Die starke Steigerung der Übernachtungszahlen im Reisegebiet „Mecklenburgische Ostseeküste" mag überraschen, stellt jedoch bei einer genauen Betrachtungen der Trends und Entwicklungen und der getroffenen Annahmen (s. Anhang 6) kein unplausibles Szenario dar. Hierbei ist auch zu beachten, dass der Steigerung der Übernachtungszahlen nicht zwangsläufig ein Ausbau der Übernachtungskapazitäten im gleichen Umfang vorausgehen muss. Vielmehr zeigt sich bereits seit längerem in den Urlaubsgebieten an der deutschen Nord- und Ostseeküste der Trend, dass auch die Zwischen- und Nachsaisonzeiten an Bedeutung gewinnen. Wenn sich dieser Trend weiter verstärkt und verstetigt, führt dies zu einer gleichmäßigeren und zugleich höheren Auslastung von vorhandenen Beherbergungskapazitäten.

Raumeinheit	Gästeübernachtungen 2019		Gästeübernachtungen 2050 (Projektion) (gerundet)	
Reisegebiet „Mecklenburgische Ostseeküste"				
LK Rostock	4.514.151	(59 %)	7.925.000	(62 %)
Hansestadt Rostock	2.288.907	(30 %)	4.018.000	(32 %)
Stadt Ribnitz-Damgarten*	35.680	(<1 %)	63.000	(>1 %)
Reisegebiet „Mecklenburgische Schweiz und Seenplatte"				
LK Rostock	764.395	(10 %)	749.000	(6 %)
Untersuchungsraum	7.603.133	(100 %)	12.755.000	(100 %)

* Derzeit plant die Stadt Ribnitz-Damgarten auf der Halbinsel Pütnitz ein Urlaubsresort mit einer Kapazität von bis zu 800.000 Übernachtungen/Jahr. In der Projektion der Gästeübernachtungen 2050 ist dieses Entwicklungsprojekt noch nicht enthalten, würde aber bei einer Realisierung eine deutliche Steigerung der touristischen Verkehrsnachfragepotenziale in der Stadt Ribnitz-Damgarten bedeuten.

Tabelle 5: Entwicklung der Gästeübernachtungen – Vergleich Status quo 2020 und Projektion 2050

Die Anzahl und die räumliche Verteilung der regional und überregional bedeutsamen und damit verkehrsrelevanten Anziehungspunkte für Freizeit und Tourismus wurde vom Status quo 2020 übernommen.

Die räumliche Verteilung der spitzentagbezogenen Übernachtungsdichte im Untersuchungsraum ändert sich aufgrund der angenommenen Tourismusentwicklung nur geringfügig.

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

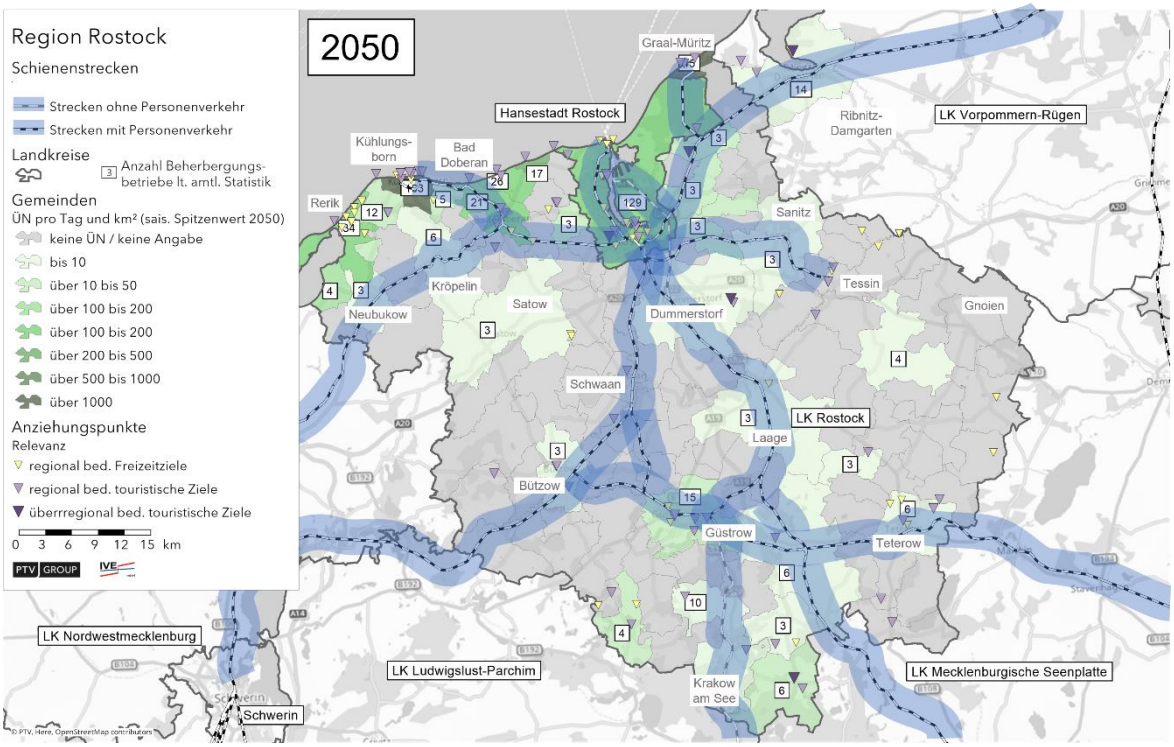


Abbildung 16: Spitzentaggewichtete Übernachtungsdichte – 2050

4.3 Resultierende Verkehrsnachfragepotenziale 2050

Die mittels Projektionen ermittelten drei Raumstrukturgrößen Einwohnerinnen/Einwohner, Beschäftigte und spitzentaggewichteten Gästeübernachtungen bilden das spitzentagbezogene Verkehrsnachfragepotenzial 2050. Bei den Verkehrsnachfragepotenzialen der Beschäftigten wurde auch der verstärkte Trend zum mobilen Arbeiten und dessen Auswirkungen auf das Berufspendleraufkommen berücksichtigt (s. Kapitel 4.2.2 und Anhang 5)

Deutlich erkennbar sind die größeren Städte in der Region sowie die räumliche Konzentration der Raumentwicklung und damit der Verkehrsnachfragepotenziale im nördlichen Bereich des Untersuchungsraums, hier insbesondere im Verdichtungsraum Rostock, an der Ostseeküste sowie entlang des bestehenden Schienennetzes (s. Abbildung 17).

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

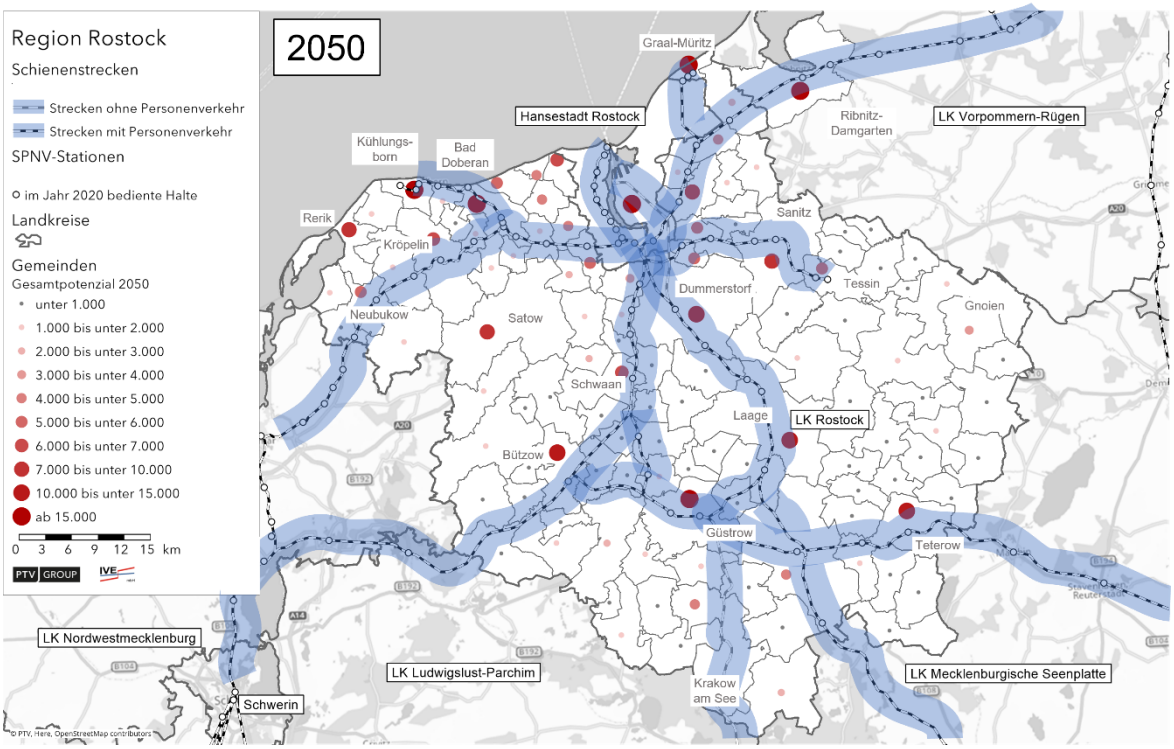


Abbildung 17: Räumliche Verteilung der spitzentagbezogenen Verkehrsnachfragepotenziale – 2050

4.4 Projektion der ÖPNV-Nachfrage 2050 auf Gemeindeebene

Um Raumkorridore mit einem relevanten SPV-Nachfragepotenzial erkennen zu können, wurde die zukünftige ÖPNV-Nachfrage im Untersuchungsraum abgeschätzt, die repräsentativ für die zu erwartenden SPV-Nachfrage ist. Hierzu wurden die Ansätze aus dem Verkehrsmittelwahl-Szenario „Klimaneutraler Verkehr 2050" verwendet, die eine nach Raumtyp differenzierte Verkehrsmittelwahl berücksichtigt.

Für die Abschätzung wurden die in Tabelle 6 aufgeführten ÖP(N)V-Anteile am Modal Split, die auch die Nutzung des Schienenpersonenverkehrs im Fern-, Regional- und Nahverkehr beinhalten, auf die Verkehrsnachfragepotenziale 2050 angesetzt. Berücksichtigt sind nur die im Untersuchungsraum vertretenen RegioStaR-7-Raumtypen.

RegioStaR-7-Raumtyp	72 Stadtregion – Regiopolen und Großstadt	73 Stadtregion – Mittelstadt, städt. Raum	74 Stadtregion – kleinstädtischer, dörflicher Raum	76 Ländl. Region – Mittelstadt, städt. Raum	77 Ländl. Region – kleinstädtischer, dörflicher Raum
ÖPV-Anteil 2017*	12%	8%	7%	6%	5%
ÖPV-Anteil 2050**	28%	26%	22%	20%	16%

* infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH: Mobilität in Deutschland – MID 2017 / Mobilität in Tabellen – MiT 2017 [online], www.mobilitaet-in-deutschland.de [abgerufen am 23.05.22]
** Annahmen gem. Verkehrsmittelwahl-Szenario „Klimaneutraler Verkehr 2050"

Tabelle 6: Raumtypspezifische ÖPV-Anteile am Modal Split im Verkehrsmittelwahl-Szenario „Klimaneutraler Verkehr 2050"

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Für 2050 werden also je nach Raumtyp ÖPNV-Anteile am Modal angenommen, die um den Faktor 2,3 bis 3,3 über denen im Status quo (MID-Werte 2017) liegen. Die Potenzialausschöpfung des ÖPNV ist im Verkehrsmittelwahl-Szenario „Klimaneutraler Verkehr 2050" also deutlich höher als im Status quo. Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass das Verkehrsnachfragepotenzial um den gleichen Faktor geringer sein kann, um dennoch die gleich ÖPNV-Nachfrage wie unter den aktuellen Status-quo-Bedingungen zu erreichen.

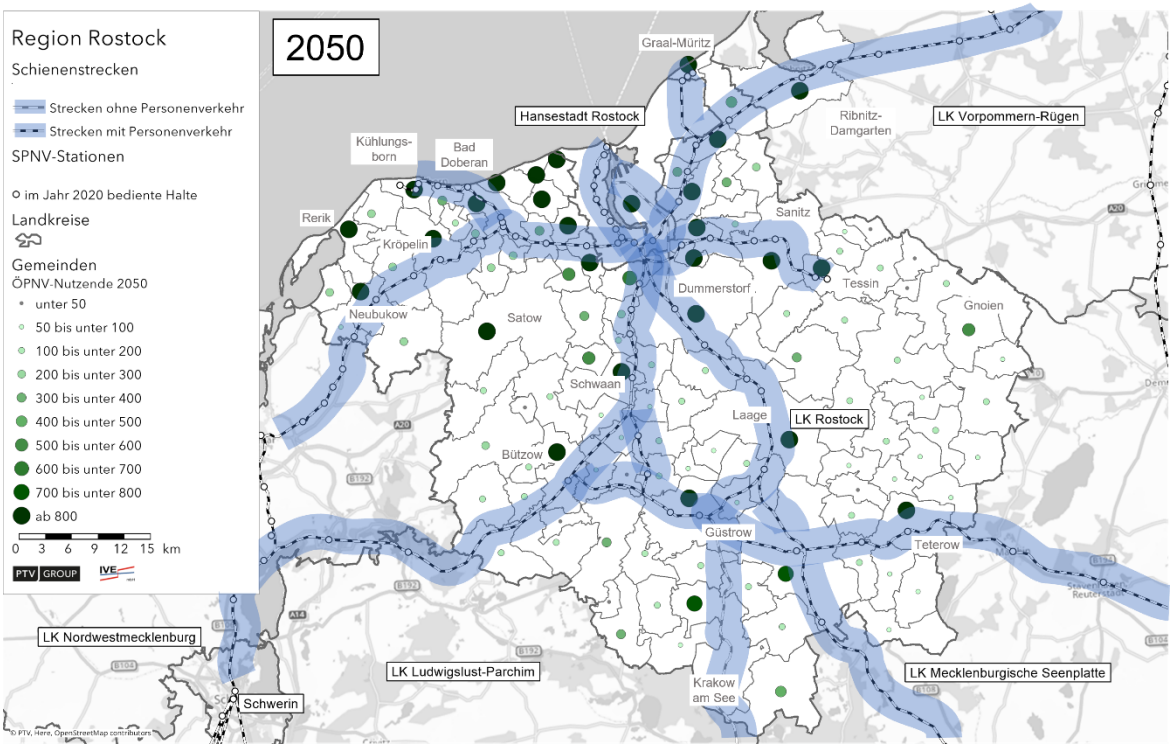


Abbildung 18: Räumliche Verteilung der ÖPNV-Nutzenden 2050 (Absolutwerte) im Verkehrsmittelszenario „Klimaneutraler Verkehr 2050"

Durch die Verwendung der flächenbezogenen ÖPNV-Nutzendendichte wird der Einfluss der sehr unterschiedlichen Flächengröße der Gemeinden im Untersuchungsraum ausgeglichen; dies erleichtert die Identifizierung von Raumkorridoren mit einem schienenverkehrsrelevanten Nachfragepotenzial.

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

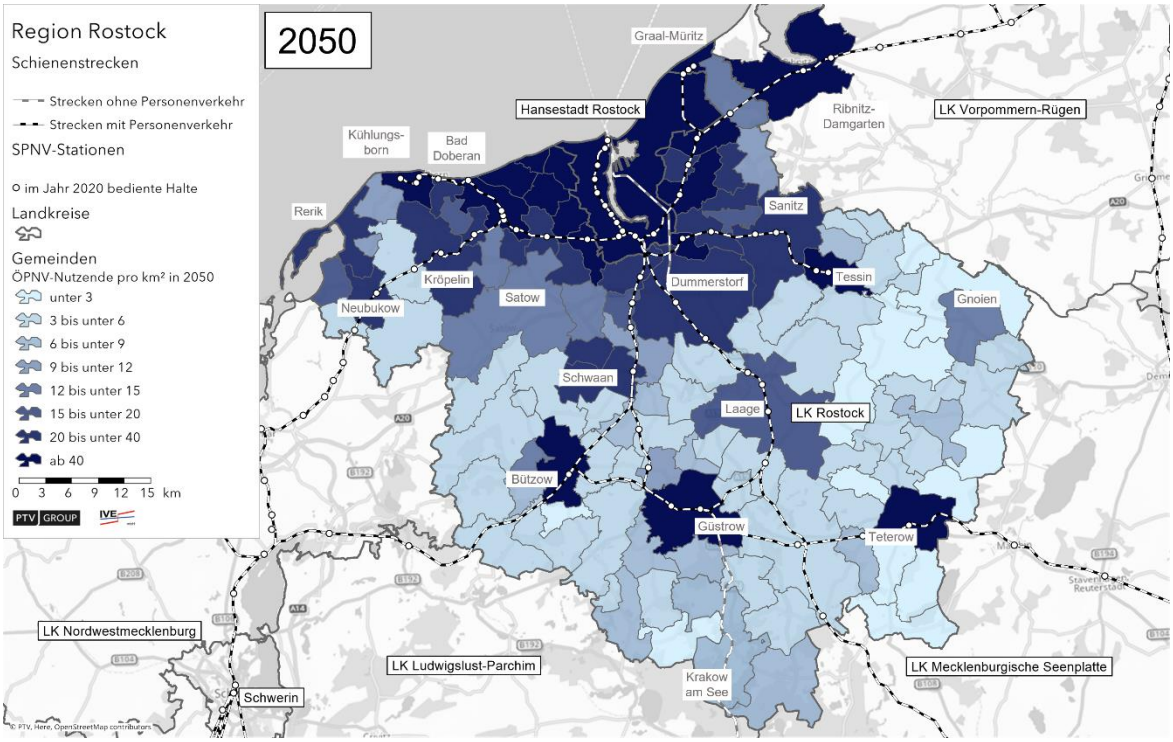


Abbildung 19: Räumliche Verteilung der ÖPNV-Nutzendendichte 2050 im Verkehrsmittelszenario „Klimaneutraler Verkehr 2050“

5 Raumkorridore für mögliche zusätzliche SPV-Strecken

5.1 Methodischer Ansatz

Raumanalyse zur Identifizierung von Raumkorridoren mit schienenverkehrsrelevanter ÖPNV-Nachfrage (s. Kapitel 5.2)

Ziel des letzten Arbeitsschritts in Stufe 1 war es, im Rahmen einer Raumanalyse Raumkorridore abseits des aktuell betriebenen Schienennetzes zu identifizieren, die unter den Bedingungen der angenommenen Entwicklung der ÖPNV-Nachfrage im Jahr 2050 (d. h. Entwicklungsszenario Raumstruktur 2050 und Verkehrsmittelwahl-Szenario „Klimaneutraler Verkehr 2050“) eine ausreichende Nachfrage für ein schienengebundenes ÖPNV-Angebot erreichen und die daher für eine Erweiterung des bestehenden Schienennetzes in Betracht kommen. Üblicherweise erfolgt eine solche Bewertung auf Basis von Nachfrageprognosen für Quelle-Ziel-Relationen. In diesem Fall stand jedoch nur eine Projektion für die im Jahr 2050 zu erwartende Zahl der ÖPNV-Nutzenden je Gemeinde zur Verfügung, jedoch keine Quelle-Ziel-Matrix der Verkehrsströme. Daher wurde ein Analysemethodik entwickelt, die auf Schwellenwerten der ÖPNV-Nachfrage von Gemeinden beruht, bei deren Überschreiten eine Schienenverkehrsanbindung der Gemeinde aufgrund der schienenverkehrsrelevanten ÖPNV-Nachfrage in Betracht kommt. Da hierbei nicht auf allgemein anerkannte Schwellenwerte zurückgegriffen werden konnte, wurden diese aus den Status-quo-Bedingungen abgeleitet. Für die Ermittlung solcher Schwellenwerte waren daher zunächst Annahmen zu treffen.

<u>Annahme 1:</u> Gemeinden in der Region Rostock, die im Status quo an den Schienenpersonenverkehr angebunden sind, generieren in der Regel eine ÖPNV-Nachfrage, die ausreicht, die SPV-Anbindung zu rechtfertigen → Ableitung von Schwellenwerten einer ausreichenden ÖPNV-Nachfrage für 2020.

<u>Annahme 2:</u> Die Schwellenwerte einer ausreichenden ÖPNV-Nachfrage im Status quo gelten auch im Jahr 2050, d. h. es wird auch zukünftig der gleiche Bewertungsmaßstab angelegt → Anwendung der Schwellenwerte 2020 auf die ÖPNV-Nachfrage 2050.

Bei der Raumanalyse war zu gewährleisten, dass Gemeinden mit einer großen Fläche und entsprechend hoher ÖPNV-Nachfrage nicht gegenüber einer zusammenhängenden Gruppe von Gemeinden mit kleineren Flächen und jeweils geringerer ÖPNV-Nachfrage benachteiligt werden; die aktuelle Verwaltungsstruktur sollte also keinen Einfluss auf die Raumanalyse habe. Daher wurde ein Raumanalyseverfahren entwickelt, das neben Schwellenwerten der absoluten ÖPNV-Nachfrage auch Schwellenwerte für die ÖPNV-Nachfragedichte zur besseren Identifizierung von Raumclustern aus mindestens zwei benachbarten Gemeinden mit ausreichender ÖPNV-Nachfragedichte berücksichtigt, auch wenn Dichtewerte noch kein Indikator für die räumliche Verteilung der Siedlungsflächen innerhalb der Gemeindegrenzen sind. Darüber hinaus war die regionalplanerische

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Leitvorstellung von umsteigefreien SPV-Verbindungen von Mittel- und Grundzentren an das Oberzentrum Rostock zu berücksichtigen.

Um der Komplexität dieser siedlungsstrukturellen und verkehrlichen Zusammenhänge gerecht zu werden, wurden für die absoluten und flächenbezogenen Schwellenwerte jeweils zwei Klassen von Gemeinden ermittelt, die sich hinsichtlich der Wahrscheinlichkeit einer SPV-Anbindung im Status quo unterscheiden (s. Kapitel 5.2.1).

Das Raumanalyseverfahren (s. Abbildung 20) beginnt daher mit der Ermittlung der Schwellenwerte für die ÖPNV-Nutzenden-Zahl und die ÖPNV-Nutzendendichte 2020 jeweils für zwei Klassen, die eine Auswahl der Gemeinden ermöglichen, die diese Schwellenwerte in der Projektion 2050 überschreiten (Raumanalyseverfahren I). Anschließend werden in mehreren Schritten weitere Bedingungen abgeprüft (u. a. Raumcluster), die erfüllt sein müssen, um die Stufe 2 dieser Studie (Bewertung von geeigneten SPV-Trassen) zu erreichen (Raumanalyseverfahren II).

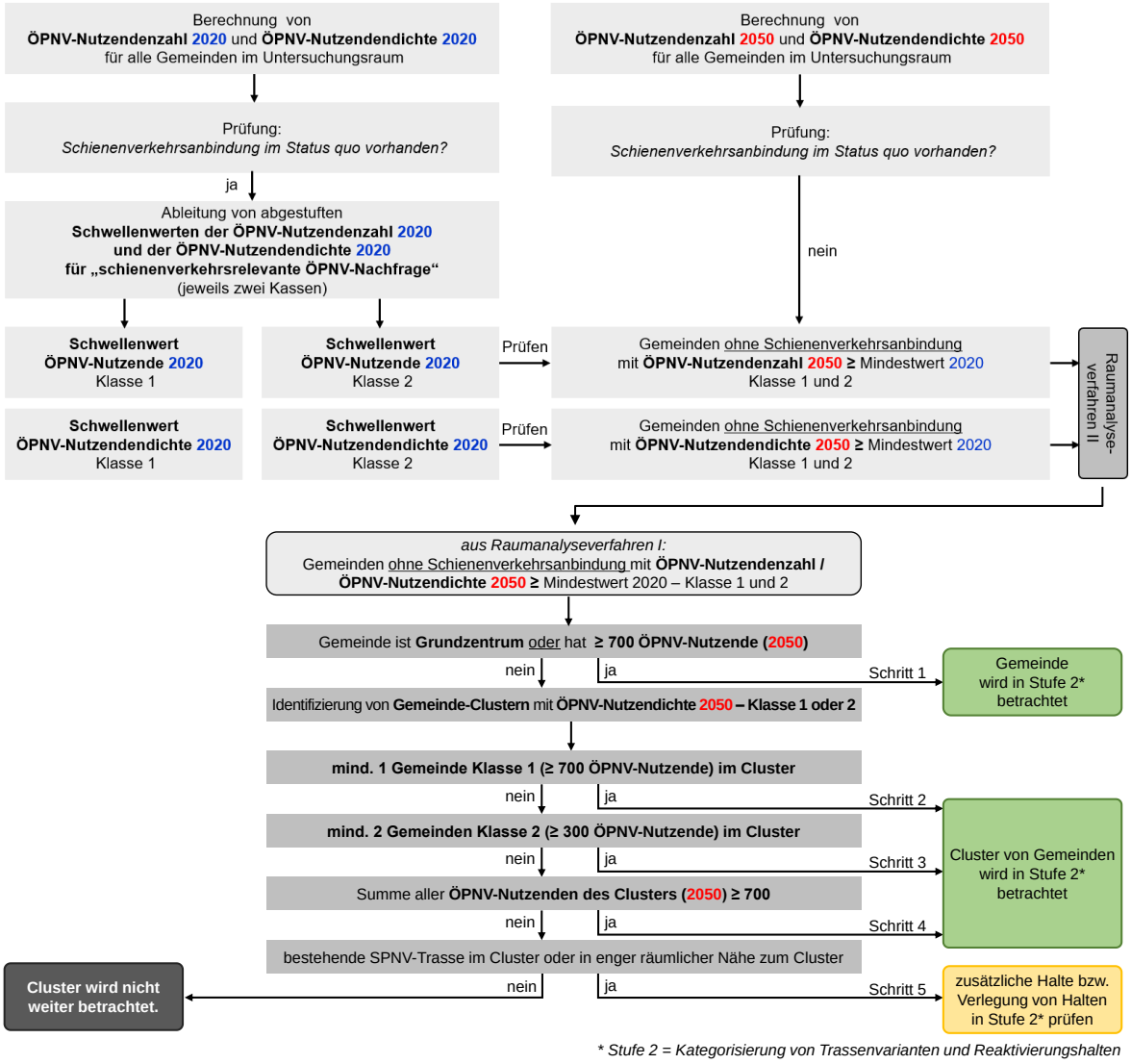


Abbildung 20: Raumanalyseverfahren zur Identifizierung von Raumkorridoren mit schienenverkehrsrelevanter ÖPNV-Nachfrage

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Die Abschätzung der ÖPNV-Nutzendenzahl und der ÖPNV-Nutzendendichte für den Status quo 2020 erfolgte dabei nach der gleichen Methodik wie bei der Abschätzung dieser Kennwerte für das Jahr 2050 (s. Kapitel 4.1 bzw. 4.4); hier wurden jedoch die raumtypspezifischen ÖPV-Anteile aus der Studie MID 2017 verwendet.

Da im Verkehrsmittelwahl-Szenario „Klimaneutraler Verkehr 2050" angenommen wird, dass der ÖPNV das für 2050 projizierte Verkehrsnachfragepotenzial deutlich besser ausschöpft als im Status quo, war zu erwarten, dass Gemeinden für eine Anbindung an den SPV in Betracht kommen, die derzeit noch unterhalb der Schwellenwerte liegen.

Systemische Bewertung der identifizierten Raumkorridore (s. Kapitel 5.3)

Im Rahmen der systemischen Bewertung erfolgte zunächst eine Abgrenzung und Einordnung der denkbaren technologischen Systeme und ihrer wesentlichen Merkmale. Anschließend wurden die möglichen Raumkorridore mit Relevanz für ein perspektivisches Schienenverkehrsangebot (Ergebnis der Raumanalyse) diesbezüglich bewertet. Vor- und Nachteile der technologischen Systeme wurden jeweils abgewogen und je nach Korridor eine Empfehlung für ein technologisches System ausgesprochen.

Auswahl möglicher Raumkorridore für eine zukünftige SPV-Bedienung (s. Kapitel 5.4)

Zur Auswahl von möglichen Raumkorridoren für eine zukünftige SPV-Bedienung wurden die Ergebnisse der Raumanalyse und der systemischen Bewertung zusammengeführt, um Raumkorridore auszuschließen, die sich für eine perspektivische Erschließung im Schienenpersonenverkehr nicht eignen.

5.2 Identifizierung möglicher Raumkorridore mit relevantem SPV-Nachfragepotenzial

5.2.1 Schwellenwerte (Gemeinden) für ein relevantes ÖPNV-Nachfragepotenzial

Schwellenwerte der ÖPNV-Nutzendenzahl

Von den insgesamt 114 Städten und Gemeinden im Untersuchungsraum haben 33 Städte und Gemeinden mindestens einen SPV-Zugang (Verkehrshalt) in ihrem Gemeindegebiet (s. Tabelle 7). Diese Gemeinden weisen meist eine höhere Zahl an geschätzten ÖPNV-Nutzenden/Tag in 2020 auf. Diese Korrelation wurde zur Ermittlung der Grenzwerte herangezogen. 80% der Gemeinden mit einem SPV-Anschluss haben geschätzte 300 ÖPNV-Nutzende/Tag oder mehr. Gemeinden ab 700 ÖPNV-Nutzenden/Tag haben immer einen SPV-Anschluss (s. Tabelle 7).

Aus der Auswertung ergeben sich folgende Schwellenwerte der ÖPNV-Nutzendenzahl:

- Schwellenwert – Klasse 1 = 700 ÖPNV-Nutzende/Tag
- Schwellenwert – Klasse 2 = 300 ÖPNV-Nutzende/Tag

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

ÖPNV-Nutzenden-zahl 2020	Anzahl Gemein-den	davon mit SPV-Anbin-dung in 2020		Klasse
< 50	47	3	6 %	
≥ 50	26	5	19 %	
≥ 100	20	6	30 %	
≥ 300	12	10	83 %	2
≥ 700	9	9	100 %	1

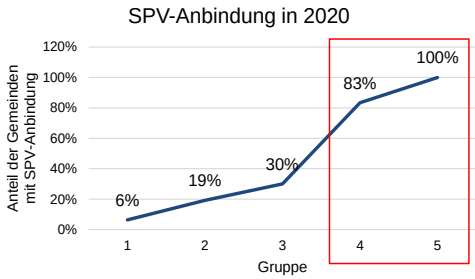


Tabelle 7: Zusammenhang zwischen ÖPNV-Nutzendenzahl und SPV-Anbindung von Gemeinden in 2020

Schwellenwerte der ÖPNV-Nutzendendichte

Auch hier gilt, dass mit zunehmender ÖPNV-Nutzendendichte in 2020 auch die Wahrscheinlichkeit steigt, dass die Gemeinden eine SPV-Anbindung haben. Ab einer Dichte von sechs ÖPNV-Nutzenden/km² haben bereits zwei Drittel der Gemeinden einen SPV-Anschluss, ab einer Dichte von zwölf ÖPNV-Nutzenden/Tag haben drei Viertel der Gemeinden einen SPV-Anschluss (s. Tabelle 7).

ÖPNV-Nutzenden-dichte 2020	Anzahl Gemein-den	davon mit SPV-Anbin-dung in 2020		Klasse
< 3	64	5	8 %	
≥ 3	16	4	25 %	
≥ 6	15	10	67 %	2
≥ 12	19	14	74 %	1

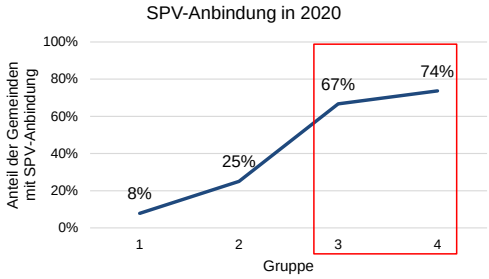


Tabelle 8: Zusammenhang zwischen ÖPNV-Nutzendendichte und SPV-Anbindung von Gemeinden in 2020

Aus der Auswertung lassen sich folgende Schwellenwerte der ÖPNV-Nutzendendichte ableiten:

- Schwellenwert – Klasse 1 = 6 ÖPNV-Nutzende/km²
- Schwellenwert – Klasse 2 = 12 ÖPNV-Nutzende/km²

5.2.2 Gemeinden ohne SPV-Anbindung mit relevantem ÖPNV-Nachfragepotenzial 2050

Von 81 Gemeinden im Untersuchungsraum ohne SPV-Anbindung überschreiten 36 Gemeinden mindestens einen der in Kapitel 5.2.1 genannten Schwellenwerte aufgrund eines relevanten ÖPNV-Nachfragepotenzials in 2050 (s. Tabelle 9). Hierbei wurden auch Raumcluster aus benachbarten Gemeinden identifiziert (Abbildung 21).

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Gemeinde	ÖPNV-Nutzende 2050	Klasse	ÖPNV-Nutzenden-dichte 2050	Klasse
Admannshagen-Bargeshagen	925	1	59,3	1
Börgerende-Rethwisch	1.101	1	72,6	1
Elmenhorst/Lichtenhagen	1.362	1	111,7	1
Lambrechtshagen	988	1	71,7	1
Nienhagen	938	1	161,7	1
Rerik	1.297	1	38,5	1
Satow	1.657	1	13,8	1
Krakow am See	729	1	8,4	2
Bröbberow	550	2	38,4	1
Gnoien	558	2	13,6	1
Poppendorf	308	2	22,1	1
Stäbelow	514	2	34,1	1
Wittenbeck	333	2	34,0	1
Ziesendorf	382	2	14,4	1
Lohmen	304	2	8,7	2
Dobbin-Linstow	429	2	6,6	2
Gülzow-Prüzen	342	2	5,9	
Wardow	333	2	4,8	
Hohenfelde	271		28,4	1
Am Salzhaff	278		18,1	1
Retschow	243		12,9	1
Steffenshagen	149		15,9	1
Steinhagen	149		14,7	1
Thulendorf	179		16,7	1
Bastorf	274		11,5	2
Blankenhagen	275		10,8	2
Cammin	193		6,0	2
Gutow	171		7,3	2
Jördenstorf	170		6,2	2
Kassow	87		6,0	2
Mühl Rosin	194		7,9	2
Rühn	112		7,8	2
Rukieten	90		7,4	2
Sarmstorf	92		8,4	2
Wiendorf	188		10,7	2
Zarnewanz	103		6,7	2

Tabelle 9: Gemeinden ohne SPV-Anbindung mit relevantem ÖPNV-Nachfragepotenzial 2050

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

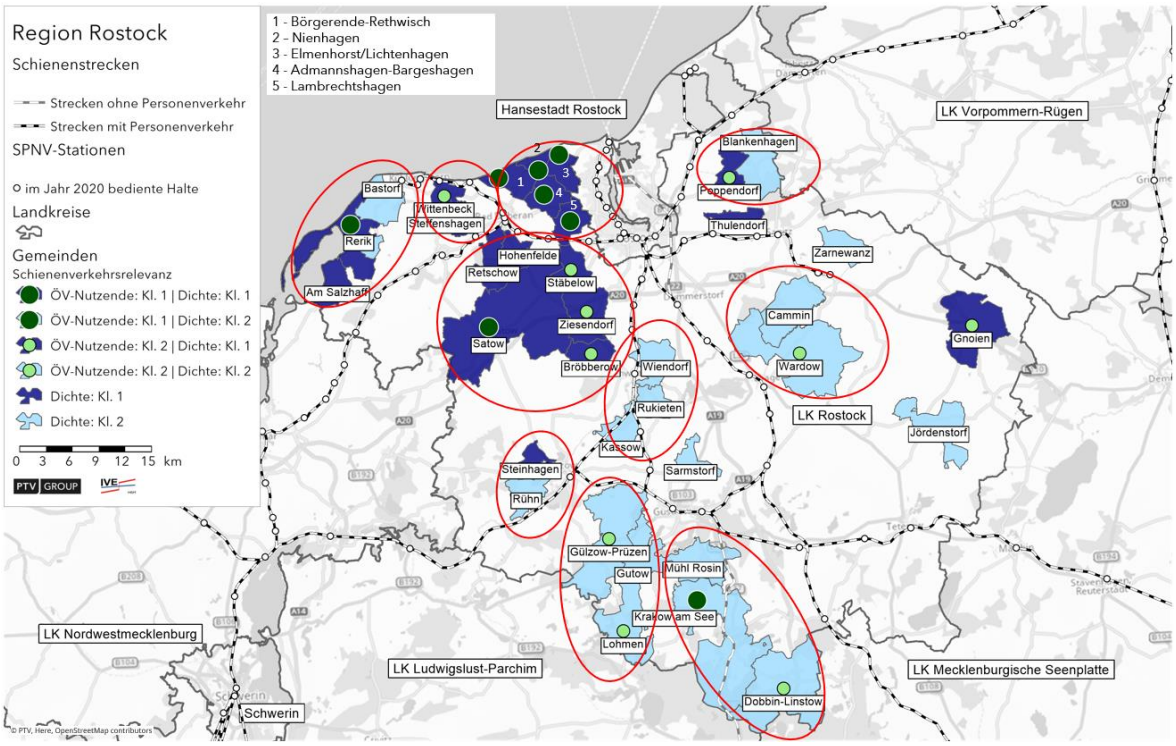


Abbildung 21: Gemeinden ohne SPV-Anbindung mit relevantem ÖPNV-Nachfragepotenzial 2050 und Identifizierung von Gemeindeclustern

Die oben genannten 36 Gemeinden bzw. Gemeindecluster wurden im Raumanalyseverfahren II (s. Kapitel 5.1) schrittweise bewertet.

Schritt 1: Gemeinden

- Bedingung:
  Die Gemeinde ist Grundzentrum oder hat ≥ 700 ÖPNV-Nutzende (2050):
- Die Bedingung erfüllen folgende Gemeinden:
  - Stadt Gnoien
  - Satow

Schritt 2: Gemeindecluster

- Bedingung bei ÖPNV-Nutzenden 2050:
  Mindestens 1 Gemeinde im Cluster ist in Klasse 1 (≥ 700 ÖPNV-Nutzende) eingestuft.
- Die Bedingung erfüllen folgende Gemeindecluster:
  - Admannshagen-Bargeshagen / Börgerende-Rethwisch / Elmenhorst/Lichtenhagen / Lambrechtshagen / Nienhagen: Alle Gemeinden erfüllen die Bedingung.
  - Am Salzhaff / Bastorf / Rerik: Die Gemeinde Rerik erfüllt die Bedingung.

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

- Bröbberow / Hohenfelde / Retschow / (Satow) / Stäbelow / Ziesendorf: Das Cluster erfüllt die Bedingungen im Zusammenspiel mit dem Grundzentrum Satow, das bereits in Schritt 1 berücksichtigt wurde.
- Dobbin-Linstow / Krakow am See / Mühl Rosin: Die Stadt Krakow am See erfüllt die Bedingung.

Schritt 3: Gemeindecluster

- Bedingung bei ÖPNV-Nutzenden 2050:
  Mindestens 2 Gemeinden im Cluster sind in Klasse 2 (≥ 300 ÖPNV-Nutzende) eingestuft.
- Die Bedingung erfüllen folgende Gemeinden:
  - Gülzow-Prüzen / Gutow / Lohmen: Die Gemeinden Gülzow-Prüzen und Lohmen erfüllen die Bedingung.

Schritt 4: Gemeindecluster

- Bedingung bei ÖPNV-Nutzenden 2050:
  Die Summe aller ÖPNV-Nutzenden im Cluster ist ≥ 700 ÖPNV-Nutzende.
- Die Bedingung erfüllt keines der noch verbleibenden Gemeindecluster:
  - Blankenhagen/Poppendorf: 584 ÖPNV-Nutzende in 2050
  - Cammin / Wardow: 426 ÖPNV-Nutzende in 2050
  - Kassow / Rukieten / Wiendorf: 365 ÖPNV-Nutzende in 2050
  - Steinhagen / Rühn: 261 ÖPNV-Nutzende in 2050
  - Steffenshagen / Wittenbeck: 482 ÖPNV-Nutzende in 2050

Schritt 5: Gemeindecluster

- Bedingung bei ÖPNV-Nutzenden 2050:
  Eine bestehende SPV-Trasse liegt im Cluster oder in enger räumlicher Nähe zum Cluster → zusätzlicher Halte bzw. Verlegung von Halten in Stufe 2 prüfen.
- Die Bedingung erfüllen folgende Gemeindecluster:
  - Kassow / Rukieten / Wiendorf: Bahnstrecke Rostock – Schwerin/Güstrow
  - Steinhagen / Rühn: Bahnstrecke Rostock – Schwerin
  - Steffenshagen / Wittenbeck: Bahnstrecke Kühlungsborn – Bad Doberan

Die Gemeinden Jördenstorf, Sarmstorf, Thulendorf und Zarnewanz könnten keinem Cluster zugeordnet werden und erfüllen keine der genannten Bedingungen. Sie werden daher nicht weiter betrachtet.

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

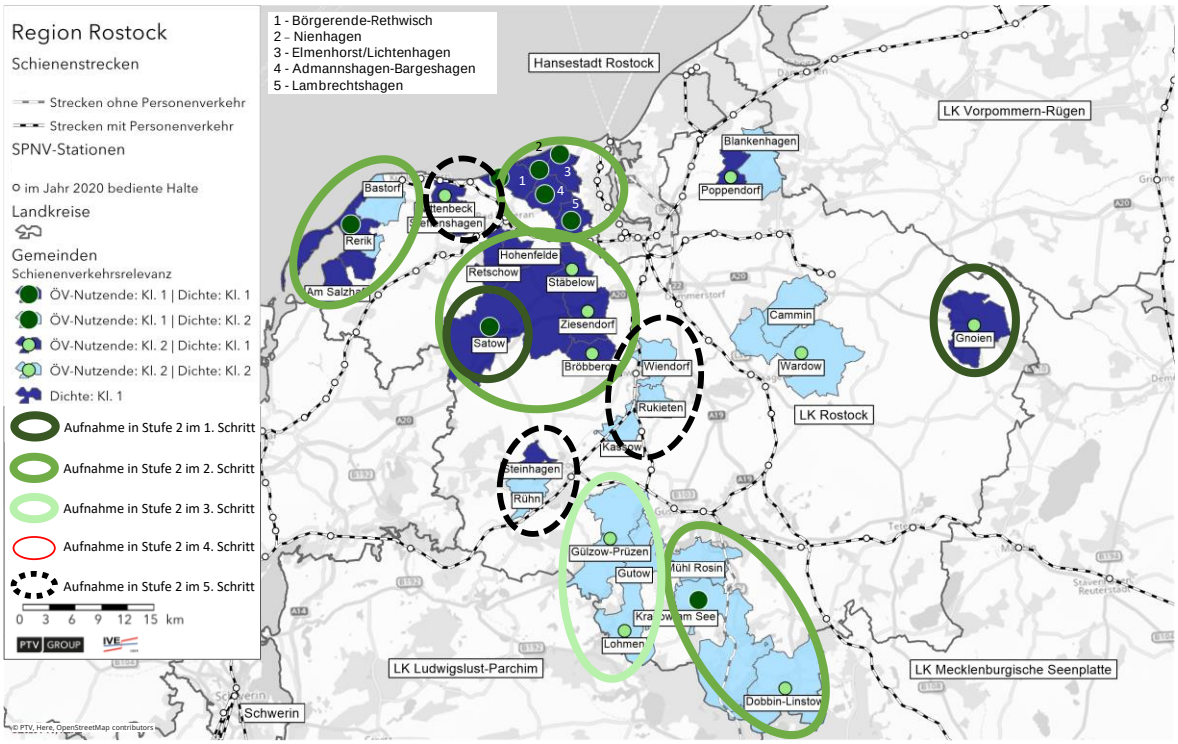


Abbildung 22: Ergebnis des Raumanalyseverfahrens II

5.2.3 Raumkorridore nach dem Raumanalyseverfahren für die systemische Bewertung

Im Ergebnis des Raumanalyseverfahrens ergaben sich die Raumkorridore gemäß Tabelle 10 für eine systemische Bewertung (s. Kapitel 5.3):

Raumkorridor	Gemeinden mit relevantem SPV-Potenzial
Rostock – Tessin – Gnoien	➨ Stadt Gnoien
Teterow – Gnoien	➨ Stadt Gnoien
Güstrow – Krakow am See – Karow	➨ Dobbin-Linstow ➨ Krakow am See ➨ Mühl Rosin
Gülzow-Prüzen – Lohmen	➨ Gülzow-Prüzen ➨ Gutow ➨ Lohmen
Rostock – Satow	➨ Bröbberow ➨ Hohenfelde ➨ Retschow ➨ Satow ➨ Stäbelow ➨ Ziesendorf

Raumkorridor	Gemeinden mit relevantem SPV-Potenzial
Nienhagen – Sievershagen – Lambrechtshagen	➨ Admannshagen-Bargeshagen ➨ Börgerende-Rethwisch ➨ Elmenhorst/Lichtenhagen ➨ Lambrechtshagen ➨ Nienhagen
Rerik – Kühlungsborn – Bad Doberan – Warnemünde	➨ Am Salzhaff ➨ Bastorf ➨ Rerik ➨ Admannshagen-Bargeshagen ➨ Börgerende-Rethwisch ➨ Elmenhorst/Lichtenhagen ➨ Lambrechtshagen ➨ Nienhagen

Tabelle 10: Raumkorridore im Ergebnis des Raumanalyseverfahrens

Zusätzlich wird noch der Korridor Graal-Müritz/Ribnitz-Damgarten – Fischland-Darß – Prerow betrachtet. Dieser liegt zwar außerhalb des Untersuchungsraum, hat aber aufgrund seiner Bedeutung für die touristische Mobilität und der Anknüpfungspunkte Ribnitz-Damgarten oder Graal-Müritz auch für den Untersuchungsraum einen besonderen Stellenwert.

5.3 Systemische Bewertung der betrachteten Raumkorridore

Das Ziel der systemischen Bewertung ist die Vorauswahl geeigneter Verkehrssysteme des schienengebundenen Personenverkehrs für die weiteren Untersuchungsschritte. Dies erfolgt unter Berücksichtigung der maßgeblichen Parameter der Raumkorridore und der jeweiligen Spezifika der Verkehrssysteme (z. B. Eisen- und Straßenbahn).

5.3.1 Abgrenzung und Einordnung der technologischen Systeme

Begriffsdefinitionen

- Straßenbahn: Schienengebundenes System zur städtischen Erschließung mit dichten Haltepunktabständen und oft höheren Reisegeschwindigkeiten als der Stadtbus oder der MIV. Führung oft im Straßenraum mit dem übrigen Verkehr, ausgelegt als so genannte Stadtbahn häufig auch getrennt vom Straßenraum auf besonderem oder unabhängigem Bahnkörper.
- S-Bahn (Stadtschnellbahn): schnelleres System als Straßenbahn mit i. d. R. dichten Takten (oft ca. 10-/20-min-Takt) und relativ kurzen Halteabständen insbesondere zur städtischen Erschließung und stadtnahen Umlandanbindung, oft eigene Gleise
- Regional-S-Bahn: System zur schnellen Anbindung der Region an den städtischen Raum mit i. d. R. weniger dichten Takten (ca. 30-/60-min-Takt) und weniger

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

dichtem Haltemuster im stadtnahen Umland im Vergleich zum System S-Bahn, i. d. R. keine eigenen Gleise

- RB (Regionalbahn): System zur Erschließung auch stadtferner Räume / Regionen und Verbindung dieser mit dem Stadtgebiet, i. d. R. dichtes Haltemuster, selten überregional verkehrend (Abgrenzung zum RE)
- RE (Regional-Express): System zur schnellen Verbindung des Umlandes mit Städten sowie Städten bzw. Regionen untereinander, Haltemuster gegenüber der Regionalbahn i. d. R. geringer, um möglichst hohe Reisegeschwindigkeit zu erzielen
- Regional-Stadtbahn: Mischsystem aus Straßen- bzw. Stadtbahn einerseits und Regionalbahn andererseits, erfüllt sowohl die Aufgaben der städtischen Erschließung als auch die Anbindung stadtferner Räume, besondere Anforderungen an Fahrzeuge und Infrastruktur (Regelungen von EBO und BOStrab zu beachten)

Heutige Situation

Im Hinblick auf die systemische Bewertung der Entwicklungsmöglichkeiten des Schienenverkehrs in der Region Rostock ist hervorzuheben, dass im heutigen Netz die S-Bahn-Linien 2 und 3 (Rostock – Güstrow über Schwaan bzw. über Laage) prinzipiell eher im Sinne einer Regional-S-Bahn verkehren. Beide Linien verkehren im 1-h-Takt und binden das Mittelzentrum Güstrow an die Hansestadt Rostock im Mischverkehr mit anderen Bahnsystemen an. Auch der Fahrzeugeinsatz entspricht nicht dem einer klassischen S-Bahn, stattdessen kommen Regionalbahnfahrzeuge zum Einsatz, die weniger Türen und dafür mehr Sitzplätze aufweisen als klassische S-Bahn-Fahrzeuge. Taktverdichtungen im Sinne einer klassischen S-Bahn gibt es lediglich zwischen Rostock Hbf. und Warnemünde.

Generell entspricht die Struktur des Untersuchungsraums somit nicht den klassischen S-Bahn-Einsatzgebieten, da die Einwohnerdichte in der Region relativ gering ist und daher die Bedienungshäufigkeit auf den Außenästen ebenfalls.

Um die möglichen EBO-Bahnsysteme S-Bahn, Regional-S-Bahn und Regionalbahn für die Korridorbewertung im Zielnetz 2050 hinsichtlich des Elektrifizierungsbedarfes gegeneinander abgrenzen zu können, wird die folgende Definition genutzt.

Linienbezeichnungen im bestehenden System	Mögliche Linienbezeichnungen im Zielhorizont 2050	Traktion im Zielnetz 2050
S-Bahn	S-Bahn oder Regional-S-Bahn	Streckenelektrifizierung oder Hybridsystem vorausgesetzt
RB (Regionalbahn)	RB (Regionalbahn)	keine Streckenelektrifizierung benötigt, aber Einsatz lokal emissionsfreier Fahrzeuge

Tabelle 11: Definition Bahnsysteme und Traktion im Zielnetz

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

5.3.2 Korridorbewertung

Bei der Korridorbewertung werden die zuvor ermittelten Raumkorridore hinsichtlich der Eignung für die Erschließung mit den Verkehrssystemen Regionalbahn, S-Bahn und Straßenbahn bewertet. Das System Straßenbahn wurde nur dort betrachtet, wo dies aufgrund der räumlichen Nähe zum Straßenbahnnetz Rostock sinnvoll erschien.

5.3.2.1 Korridor: Rostock – Tessin – Gnoien

Eine Bahnstrecke ist nur bis Tessin vorhanden, die Streckenhöchstgeschwindigkeit beträgt aktuell 80 km/h. Das Ziel einer umsteigefreien Verbindung von Gnoien wird heute lediglich in Einzelfällen über den Bus gewährleistet (Linie 304 entlang B110 über Sanitz).

Eine Regionalbahn-Anbindung erfordert einen Streckenneubau (ca. 19 km) zwischen Tessin und Gnoien, gleichzeitig ist die Strecke Rostock – Tessin zu beschleunigen (mindestens 120 km/h), um Reisezeitvorteile gegenüber dem Straßenverkehr zu erzielen.

Eine S-Bahn- oder Regional-Bahn-Anbindung erfordert neben dem Streckenneunbau die Umstellung der heutigen Regionalbahnlinie 11 auf elektrische Traktion oder Hybridantrieb. Bei einer zukünftigen Linienkonzeption wäre auch die Durchbindung einer aus Warnemünde kommenden und heute in Rostock Hbf. endenden S-Bahn-Linie denkbar.

Das System Straßenbahn ist zur Anbindung von Gnoien nicht geeignet, da die Distanz zum bestehenden Straßenbahnnetz Rostock zu lang ist. Auch unter Idealbedingungen würden die Reisezeiten bei fahrzeug- und systembedingt relativ niedrigen Reisegeschwindigkeiten sehr lang werden.

Für den Korridor wird empfohlen zunächst die Bestandstrecke auf eine Zielgeschwindigkeit von 120 km/h systemabhängig evtl. mit Streckenelektrifizierung auszubauen und zunächst einen regelmäßigen Busverkehr zwischen Gnoien und Tessin (dort Umstieg) als Vorlaufbetrieb einer späteren Bahnverbindung zu planen. Die Ausbauoption bis Gnoien sollte gesichert werden, damit eine durchgehende Bahnverbindung erreicht werden kann.

5.3.2.2 Korridor: Teterow – Gnoien

Die Trasse einer ehemaligen Bahnstrecke ist noch vorhanden und gemäß Hinweis des AfRL noch für Bahnzwecke gewidmet. Die Gleise der ehemaligen Strecke sind jedoch inzwischen abgebaut, zudem ist die Trasse im Bereich Teterow teilweise überbaut. Aufgrund besserer Erschließungsoptionen wäre gegenüber der alten Lage eine Neutrassierung zu erwägen.

Der Korridor war zunächst für eine weitere Betrachtung vorgesehen worden. Ausschlaggebend hierfür waren vor allem die Potenziale im Grundzentrum Gnoien und im Mittelzentrum Teterow. Bei beiden Städten ist aber davon auszugehen, dass die

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Verkehrsnachfrage überwiegend auf Rostock (für Teterow zum Teil auch auf Güstrow) ausgerichtet ist, während die Verkehrsnachfrage zwischen den beiden Städten als eher gering einzuschätzen ist. Für die angestrebte SPV-Anbindung des Grundzentrums Gnoien an Rostock bietet sich die ebenfalls betrachtete Verlängerung der SPNV-Strecke Rostock – Tessin bis Gnoien sinnvoller an (s. o.).

Gegen eine Nutzung des Korridors für eine neue bzw. in Teilen reaktivierte Schienenverbindung spricht auch die schwierige Einbindung der Strecke in ein effizient gestaltetes SPV-Liniennetz (Zielnetz 2050). Das Mittelzentrum Teterow verfügt bereits über einen SPNV-Anschluss, Rostock ist aktuell jedoch nur mit Umstieg in Güstrow erreichbar. Eine Anpassung im Liniennetz (z. B. Durchbindung eines Teils der Fahrten auf der RE-Linie 4 in/aus Richtung Neubrandenburg über eine neue Verbindungsstrecke bei Lalendorf in/aus Richtung Rostock Hbf.) würde jedoch umsteigefreie Direktverbindungen zwischen Teterow und Rostock ermöglichen.

5.3.2.3 Korridor: Güstrow – Krakow – Karow

Die Bahnstrecke ist vorhanden und in einem relativ guten Zustand. Es handelt sich um eine eingleisige Nebenbahn mit Kreuzungsbahnhöfen. Nachdem die Strecke zeitweise stillgelegt war, erfolgte eine Wiederaufnahme des SPNV mit wenigen Zugpaaren während des Sommerhalbjahres in 2020.

Die Einrichtung einer Regionalbahnverbindung zwischen Güstrow und Karow (ggf. weiter über Meyenburg bis Pritzwalk) wäre auf der Bestandstrecke nach einer Reaktivierung für den regelmäßigen SPNV möglich. Die heute mit etwa 60 – 80 km/h Höchstgeschwindigkeit befahrene Strecke ist zu beschleunigen (mindestens 100 km/h), um Reisezeitvorteile gegenüber dem Straßenverkehr zu erzielen. Vereinzelt können hierfür neben dem Anpassungsbedarf bei den Einschaltkontakten der Bahnübergänge Trassierungsanpassungen voraussichtlich geringeren Umfangs erforderlich sein.

Sofern die Strecke darüber hinaus elektrifiziert wird, ist auch eine Verlängerung der heutigen S-Bahn-Linie 2 denkbar. Dadurch könnten der Umstieg in Güstrow und der Kapazitätsbedarf zum Wenden einer in Güstrow nicht durchgebundenen neuen RB-Linie vermieden werden.

Das System Straßenbahn ist zur Anbindung auf diesem Korridor nicht geeignet, da die Distanz zum bestehenden Straßenbahnnetz Rostock ebenfalls zu lang ist.

5.3.2.4 Korridor: Gülzow-Prüzen – Lohmen

Im Korridor Gülzow-Prüzen – Lohmen ist keine Bahnstrecke vorhanden. Somit wäre eine neue Bahnstrecke (ca. 18 – 19 km) zu bauen, die an die Strecke Güstrow – Bützow anzuschließen wäre. Dies würde eine Anbindung des Korridors in Richtung Rostock grundsätzlich ermöglichen.

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Der Korridor könnte theoretisch durch einen RB-Pendel z. B. bis Lohmen bedient werden oder in ähnlicher Weise wie der Korridor Güstrow – Krakow – Karow mittels einer S-Bahn-Linie. Diese könnte als Verlängerung der heutigen S-Bahn-Linie 3 geplant werden.

Der technische Aufwand ist jedoch voraussichtlich hoch, da der Streckenanschluss eine Querung des Bützow-Güstrow-Kanals sowie der Nebel mit entsprechenden Brückenbauwerken erfordert.

Problematisch ist ebenso zu sehen, dass die Siedlungsstruktur im Korridor äußerst dispers ist. Dadurch ist bei einer Linienerschließung eine adäquate Trassenfindung grundsätzlich schwierig, da nicht die gesamte Fläche erreicht werden kann. Hinzu kommt, dass diverse im Korridor befindliche Seen eine Trassenfindung noch zusätzlich erschweren. Eine potenzielle Weiterführung über Dobbertin und Goldberg bis Lübz ist aufgrund der vorhandenen Bebauung stark eingeschränkt, ortskernnahe Lagen sind kaum erreichbar.

Aufgrund der dargestellten technischen Problematik und des voraussichtlich geringen Potenzials wird der Korridor als Bestandteil eines Zielnetzes nicht weiterverfolgt.

5.3.2.5 Korridor: Rostock – Satow

Aufgrund der großen Korridorfläche und der aus dem Stadtgebiet Rostock heraus tangential entlang des Gebietes Kritzmow/Stäbelow/Retschow/Satow verlaufenden Bahnstrecken, wird der Korridor Rostock – Satow hinsichtlich seiner Anbindung differenziert betrachtet, da unterschiedliche Anbindungsoptionen an das bestehende Netz vorhanden sind. Eine Bahnstrecke im Korridor existiert heute nicht.

<u>via Retschow – Bad Doberan</u>

Bei dieser Option wäre die Anbindung mit einer Regionalbahn nach einem Streckenneubau ab Bad Doberan (ca. 14 km) über Retschow denkbar. Die vorhandene Bebauung erlaubt jedoch keine ortsnahe Erschließung von Retschow. Zudem beeinträchtigen diverse Naturflächen und Seen die Trassenfindung bis Satow deutlich. Eine ortskernnahe Erschließung von Satow könnte voraussichtlich erreicht werden.

<u>via Stäbelow – Kritzmow – Groß Schwaß</u>

Alternativ dazu könnte eine Strecke für eine Erschließung mit Regionalbahn auch ab Satow in Richtung Kritzmow und Stäbelow verlaufen und hinter Groß Schwaß an die Bestandstrecke Rostock – Bad Doberan – Wismar anschließen. Problematisch ist jedoch, neben den erforderlichen Trassierungsparametern (z. B. enge Bögen) aufgrund der bestehenden Bebauuung und Flächennutzungen, der erforderliche Kreuzungsbedarf größerer bestehender Verkehrswege (Bundes- und Landesstraßen). Hierfür sind Ingenieurbauwerke mit langen Rampen erforderlich. Die Erreichung einer ortskernnahen Lage eines Bahnsteiges in Satow ist aufgrund der Bebauungssituation auf diesem Weg zudem nicht möglich.

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

via Papendorf – Stäbelow

Diese Option würde eine Anbindung mit einer S-Bahn nach einem Streckenneubau über Papendorf – Stäbelow (ca. 15 km) und eine Elektrifizierung beinhalten. Die Trasse könnte nördlich der Bundesautobahn A 20 geführt werden, auch hier wären jedoch bestehende größere Verkehrswege zu kreuzen (Bundes- und Landesstraßen). Eine ortskernnahe Erschließung von Satow ist aufgrund der Bebauungssituation auf diesem Weg nicht möglich. Daher wird diese Variante nicht weiterverfolgt.

via Rostock „Neuer Friedhof"

Diese Variante bezieht sich auf das System Straßenbahn. Eine Verlängerung der Straßenbahn Rostock über die Station „Neuer Friedhof" hinaus bis nach Satow würde bei entsprechender Trassenführung entlang der Landesstraße L10 eine Anbindung der wachstumsstarken Gemeinden Kritzmow und Stäbelow in relativ dichtem Takt ermöglichen, die Distanz ist grundsätzlich dafür geeignet (ca. 16 km). Die Strecke muss und kann systembedingt teilweise in den Straßenraum eingebunden werden (straßenbündiger Bahnkörper). Auch in Satow wäre auf diese Weise eine stadtkernnahe Erschließung möglich. Abseits größerer Orte ist eine Seitenlage mit besonderem oder abschnittsweise unabhängigem Bahnkörper anzustreben, um in diesen Bereichen höhere Reisegeschwindigkeiten zu erreichen.

Laut einem Beschluss der Bürgerschaft der Hansestadt Rostock sind kurz- bis mittelfristig keine Straßenbahnverlängerungen in die Umlandgemeinden geplant. Der Streckenabschnitt zwischen den Haltestellen Zoo und zum Neuen Friedhof soll aufgelassen werden, wobei die aufgelassene Trasse bis auf Weiteres für eine perspektivischen Straßenerweiterung gesichert wird. Vor dem Hintergrund des langfristigen Zielhorizonts in dieser Untersuchung lässt der aktuelle Bürgerschaftsbeschluss somit eine perspektivische Verlängerung der Straßenbahntrasse in Richtung Satow zu.

5.3.2.6 Korridor: Nienhagen – Sievershagen – Lambrechtshagen

Auch dieser Korridor lässt aufgrund seiner dispersen Siedlungsstruktur und der Nähe zu den bestehenden Schienennetzen von Eisen- und Straßenbahn mehrere Erschließungsvarianten zu. Es ist keine Bahnstrecke im Korridor vorhanden und ein aktueller Beschluss der Bürgerschaft der Hansestadt Rostock zur Netzausbaustrategie der Straßenbahn sieht zumindest kurz- bis mittelfristig keine Netzverlängerungen in Umlandgemeinden vor.

via Groß Schwaß

Bei dieser Option wäre die Anbindung mit einer Regionalbahn nach einem Streckenneubau ab Groß Schwaß via Bargeshagen (ca. 11 km) denkbar. Die vorhandene Bebauung beeinträchtigt die Trassenfindung in diesem Bereich jedoch deutlich, diverse Naturflächen und der Kreuzungsbedarf der Bundesstraße B 105 ebenfalls. Bei einer Streckenelektrifizierung bereits ab Rostock Hbf. könnte auch eine S-Bahn verkehren. Aufgrund der dargestellten Situation ist dies jedoch voraussichtlich nur schwer zu realisieren.

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

via Rostock-Evershagen/Schutow

Diese Variante bezieht sich erneut auf das System Straßenbahn, die im bestehenden Netz in etwa tangential zum betrachteten Korridor entlang der Achse Rostock – Warnemünde verläuft.

Eine Verlängerung der Straßenbahn Rostock ab Rostock-Evershagen/Schutow mit einem Streckenneubau (ca. 11 km) entlang der Bundesstraße B 105 bis Sievershagen/Lambrechtshagen und weiter über Admannshagen nach Nienhagen würde eine ortsnahe Erschließung wesentlicher Gebiete des Korridors ermöglichen und bietet aufgrund der im Vergleich weniger einschränkenden Trassierungsparameter eines BOStrab-Systems gegenüber einem EBO-System Vorteile bei der Trassenfindung.

Ergänzend dazu könnte eine Anbindung von Rostock-Elmenhorst und -Lichtenhagen aus dem bestehenden Straßenbahnnetz heraus erfolgen. Hierzu wäre ein kurzer Streckenneubau (ca. 3,5 km) in etwa aus dem Elmenhorster Weg heraus in Richtung Westen erforderlich.

5.3.2.7 Korridor: Rerik – Kühlungsborn – Bad Doberan – Warnemünde

Der Korridor beinhaltet die Bahnstrecke Bad Doberan – Kühlungsborn West, die heute von fünf Zugpaaren alle 2 Stunden (in der Saison einmal pro Stunde) befahren wird. Auf der schmalspurigen Strecke verkehrt der so genannte „Molli" in Dampftraktion als RB-Linie 31 teilweise im Straßenraum. Die schmalspurige Strecke ist insbesondere für den Tourismusverkehr bedeutsam.

Um in diesem Korridor zusätzlich Warnemünde und Rerik zu erschließen, ist ein Streckenneubau zwischen Bad Doberan und Warnemünde (ca. 17 km) sowie zwischen Kühlungsborn und Rerik (ca. 9 bis 10 km) erforderlich. Die Neubaustrecke müsste im Bereich Warnemünde in einer Trassenbündelung mit der regelspurigen Bestandsstrecke Rostock Hbf – Warnemünde nach Warnemünde geführt werden. Ansonsten ist die Trassierung mit teilweiser Eingliederung in den Straßenraum anspruchsvoll und risikobehaftet.

Aufgrund der Bebauung und Umweltbedingungen erscheint eine direkte Anbindung nach Bad Doberan nicht wahrscheinlich. Stattdessen kann die neue Strecke von Warnemünde im Bereich Bad Doberan-Rennbahn (nördlich Bad Doberan) mit der Bestandsstrecke zusammengeführt werden. Neue und bestehende Zugverbindungen könnten dann bis Kühlungsborn West im Mischverkehr durchgeführt werden. Bad Doberan wäre von Warnemünde kommend mit Umstieg erreichbar. Zwischen Kühlungsborn West (hier Kreuzung mit der Reriker Straße erforderlich) und Rerik kann die Trassierung in etwa der Küstenlinie folgend verlaufen. In Rerik selbst bestehen unterschiedliche Einbindungsmöglichkeiten[9].

[9] Quelle: Technische Universität Dresden (2021): Untersuchungen für eine Streckenerweiterung der Mecklenburgischen Bäderbahn „Molli" Kühlungsborn West – Rerik / Bad Doberan – Warnemünde. Dresden.

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Die Bedienung als S-Bahn-System oder Straßenbahnsystem ist nicht sinnvoll, da aufgrund der infrastrukturellen Gegebenheiten und Fahrzeugtechnik keine Kombinierbarkeit mit den jeweiligen Bestandsystemen gegeben ist. Die Bedienung sollte in Ergänzung der heutigen Regionalbahnlinie 31 als Mischsystem aus bestehender Schmalspurbahn für die Bestandstrecke und Neufahrzeugen (Schmalspur, alternative Antriebstechnologien) für die neuen Streckenäste konzipiert werden.

5.3.2.8 Maßnahme: Kurve Lalendorf

Bei der „Kurve Lalendorf" handelt es sich um eine mögliche netzergänzende Maßnahme, die aufgrund ihrer Bedeutung für das Linienkonzept im Zielnetz bereits mitbetrachtet wird.

Die neue Verbindungsstrecke würde als relativ kurze eingleisige Neubaustrecke (ca. 1 km) die Strecke 1122 im Abschnitt Teterow – Güstrow mit der Strecke 6325 im Bereich zwischen Lalendorf und Plaaz verknüpfen, optional und abhängig von der Systemauswahl auch mit Elektrifizierung, und somit eine schnelle umsteigefreie Verbindung zwischen Teterow und Rostock Hbf. ermöglichen. Die Herstellungskosten werden in einer Studie von VCDB[10] auf ca. 13 Mio. € geschätzt. Es sind unterschiedliche Linienkonzepte denkbar, z. B. Führung der Linien RE 4 (Vorzugslösung), S 2 oder S 3 direkt nach Rostock Hbf.

5.3.2.9 Korridor: Graal-Müritz/Ribnitz-Damgarten – Fischland-Darß – Prerow

Dieser Korridor ist nicht mehr Teil des Untersuchungsraums. Aufgrund der großen touristischen Bedeutung der Halbinsel Fischland-Darß-Zingst auch für den Untersuchungsraum werden die Potenziale einer Schienenverkehrsverbindung dieser Urlaubsdestination an die Region Rostock aber zumindest qualitativ bewertet.

Aktuell verkehrt die RB-Linie 12 bis Graal-Müritz. Am östlichen Ende des Korridors ist der Wiederaufbau der sogenannten „Darß-Bahn" zwischen dem heutigen Endpunkt Barth und Prerow geplant. Im Korridor selbst bestand und besteht keine Gleisinfrastruktur und auch keine ehemals oder heute gewidmete Trasse.

Die für eine Trassierung einer neuen Bahnstrecke (ca. 35 km) erforderlichen Flächen stehen aufgrund der begrenzten Flächenverfügbarkeit auf der teilweise sehr schmalen Halbinsel und der existierenden Bebauung in den Orten nicht durchgehend zur Verfügung, z. B. in den Bereichen Wustrow und Ahrenshoop. Ein Erwerb und eine Umnutzung notwendiger Flächen erscheinen kaum realistisch. Eine strandnahe Trassenführung zur Umfahrung bebauten Gebiete auf der Westseite bzw. eine Führung in Ufernähe auf der Ostseite der Halbinsel zwischen Dierhagen und Ahrenshoop ist kaum denkbar (u. a. Naturschutz und naturnahe Erholungsgebiete mit zahlreichen Gehwegen und Zuwegungen). Aufgrund der erwartbaren Baugrundverhältnisse wäre voraussichtlich ein Bahndamm mit Untergrundverbesserung erforderlich. Zudem

[10] Quelle: Präsentation "Untersuchung von Maßnahmen zur Verbesserung der SPNV-Anbindung von Teterow", VCDB, 04.06.2021

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

würden diverse Brückenbauwerke, Rampen und Lärmschutzmaßnahmen benötigt, was aufgrund landschaftlicher Gegebenheiten wenig konsensfähig erscheint. Ein Planfeststellungsverfahren ließe aufgrund der schwierigen Randbedingungen mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Vielzahl von Klagen erwarten und wäre im Ergebnis nicht kalkulierbar. Unter Beachtung hoher technischer Anforderungen werden Investitionskosten inkl. Risikozuschlag (30 %) in Höhe von 180 – 230 Mio. Euro geschätzt.

Eine überschlägige Projektion der zu erwartenden Verkehrsnachfragepotenziale für 2050 [11] ergab ein Verkehrsnachfragepotenzial von rd. 46.000 Personen. Davon entfielen mehr als die Hälfte auf die größeren Ostseebäder Prerow und Zingst, die jedoch bereits über die geplante Verlängerung der Darßbahn an den Schienenpersonenverkehr angebunden wären. Das verbleibende Verkehrsnachfragepotenzial der übrigen Orte auf der Halbinsel läge bei rd. 21.000 Personen, woran die Übernachtungsgäste den mit Abstand größten Anteil hätten, die trotz eines veränderten Reiseverhaltens auch zukünftig noch mehrheitlich saisonal auftreten. Unterstellt man auch für dieses Verkehrsnachfragepotenzial einen bis 2050 auf 16 % steigenden ÖPNV-Anteil am Modal Split, so ergibt sich lediglich für die Gemeinde Dierhagen eine ÖPNV-Nachfrage 2050 von rd. 1.000 Personen/Tag, während Ahrenshoop, Born am Darß und Wustrow jeweils knapp mehr als 700 Personen/Tag und Wieck am Darß weniger als 300 Personen/Tag erreichen. Damit würde lediglich die am Übergang zum Festland gelegene Gemeinde Dierhagen den maßgebenden Schwellenwert – Klasse 1 von 700 ÖPNV-Nutzenden/Tag (s. Kapitel 5.2.1) deutlich überschreiten.

Da die technische Machbarkeit als sehr schwierig eingeschätzt wird und eine konsensfähige Umsetzung kaum möglich ist, sowie auch in Anbetracht hoher Kosten bei geringen Potenzialen ist auch langfristig kein positives Nutzen-Kosten-Verhältnis zu erwarten. Daher wird der Korridor als Bestandteil eines Zielnetzes nicht weiterverfolgt.

Eine theoretisch denkbare, aber hier nicht untersuchte oder bewertete Alternative, wäre eine Schienentrasse auf Basis der BOStrab, die jedoch aufgrund der großen Entfernung nicht mit dem Bestandsnetz der Straßenbahn Rostock verknüpfbar wäre. Unter den gegebenen Rahmenbedingungen empfiehlt sich daher ein weitere Aufwertung der vorhandenen Buslinie 210 mit guten Anschlüssen an den Schienenpersonenverkehr in den Bahnhöfen Ribnitz-Damgarten West und Prerow.

[11] Annahme: Entwicklung der Gemeinden auf der Halbinsel Fischland-Darß-Zingst erfolgt analog zur durchschnittlichen Entwicklung von Gemeinden des Reisegebiets Mecklenburgische Ostseeküste im Untersuchungsraum (s. Kapitel 4.2)

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

5.3.3 Zusammenfassende Einschätzung der systemischen Entwicklungsmöglichkeiten

Einsatzgebiet

Die räumliche Erschließung des Untersuchungsgebietes in einem zukünftigen Zielnetz erfordert eine Gesamtverkehrskonzeption mit unterschiedlichen schienengebundenen Systemen und dem Busverkehr.

Für die regionale Erschließung entlang vorhandener und zusätzlicher Schienenstrecken (> ca. 20 km Umkreis von Rostock) sind Vollbahnsysteme nach EBO erforderlich (SPNV), um möglichst hohe Reisegeschwindigkeiten zu erzielen. Für die Erschließung des Stadtgebietes von Rostock und der darüber hinaus gehenden Umgebung (bis ca. 20 km Umkreis von Rostock) ist die Straßenbahn auch perspektivisch geeignet und sinnvoll einsetzbar.

Die Einführung einer Regional-Stadtbahn wird in diesem Zusammenhang nicht empfohlen. Dieses System erfordert den Übergang der Fahrzeuge zwischen EBO- und BOStrab-Infrastruktur. Da in Rostock die Straßenbahn als Niederflur-System ausgelegt ist, ist eine Verknüpfung mit Strecken nach EBO so gut wie ausgeschlossen. Zur Sicherstellung der Barrierefreiheit wären Hochbahnsteige an allen Verkehrsstationen in der Innenstadt erforderlich sowie die damit einhergehende Umgestaltung des Straßenraums.

Der Schienenverkehr sollte die Region auch perspektivisch als Kombination aus Vollbahnsystem (EBO) und Straßenbahnsystem (BOStrab) erschließen, um die Vorteile beider Systeme zu nutzen. In Kombination mit einem leistungsstarken Bussystem können die schienengebundenen Systeme ergänzt und durch sinnvolle Anschlüsse Reiseketten vervollständigt werden.

Traktion

In Bezug auf den in dieser Untersuchung anvisierten Zielhorizont 2050 (mit dem Ziel einer umweltfreundlichen Mobilität bereits deutlich früher) ist der heute noch im Einsatz befindliche Dieselantrieb der Regionalzüge auf den heutigen Dieselstrecken nicht mehr zukunftsfähig. Es sind somit netzweit die Strecken zu elektrifizieren oder gegebenenfalls in Kombination mit einer Teilelektrifizierung fahrzeugseitig Hybridsysteme zu verfolgen, die lokal emissionsfrei verkehren können (BEMU oder HEMU).

Eine Sonderrolle kommt in diesem Zusammenhang dem bestehenden Dampfbetrieb der Bäderbahn (Schmalspur nach ESBO) zu. Der Dampfbetrieb erscheint aufgrund der dauerhaften Perspektive für den Tourismusverkehr lokal begrenzt noch zukunftsfähig, ggf. in Kombination mit zusätzlichen Zügen mit Hybridtechnologie.

Der Elektrifizierungsbedarf einer netzweiten Elektrifizierung für den hier betrachteten Schienenverkehr beträgt für die in Betracht kommenden zusätzlichen Schienenkorridore in etwa 135 km Streckenlänge, der Elektrifizierungsbedarf bestehender

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Dieselstrecken bis zu 125 km Streckenlänge. In Summe ergibt sich ein maximaler Elektrifizierungsbedarf von 260 km Streckenlänge.

Sofern der Einsatz von Hybridfahrzeugen erwogen wird, ist die Fahrzeugtechnik genau auf den jeweiligen Linienzuschnitt abzustimmen. In Stationen und ggf. abschnittsweise auf Strecken sind Elektrifizierungen als Nachladeinfrastruktur erforderlich. Streckenabschnitte ohne Nachlademöglichkeit dürfen nicht zu lang sein, zudem sind entsprechende Ladezeiten in einem solchen Betriebskonzept zu berücksichtigen. Aufgrund fehlender Erfahrungen mit dem Hybridbetrieb ist derzeit noch keine eindeutige Entscheidung pro oder contra Streckenelektrifizierung möglich. Ohnehin liegt einer solchen Festlegung i. d. R. ein mehrstufiger Entscheidungsprozess zugrunde. Daher werden im Rahmen der Zielnetzentwicklung dieser Untersuchung zunächst mögliche Ansätze (Szenarien) beschrieben.

Produkte

Grundsätzlich kann im Hinblick auf die denkbaren Produkte, die für ein Zielnetz infrage kommen, festgestellt werden, dass eine Angleichung der heutigen S-Bahn- und RB-Systeme zu erwarten ist, wenn generell elektrifiziert wird. Alternativ dazu ist die Nutzung von Hybridfahrzeugen zu erwarten, sofern dadurch gegenüber einer Vollelektrifizierung Vorteile erzielt werden können.

Als mögliche Produkt-Systeme für das Bahnnetz in Umland und Region (plus Straßenbahn für Stadtgebiet Rostock und nähere Umgebung) kommen infrage:

Mischung S-Bahn und RB

Vorteilhaft ist, dass bei Einsatz von Hybrid-Technik (auf RB-System) keine durchgehende Streckenelektrifizierung erforderlich ist und einzelne Strecken und Streckenabschnitte ohne Oberleitung bestehen bleiben können.

Als Nachteil ist zu nennen, dass zwei EBO-Systeme vorzuhalten wären. Die Erkennbarkeit und Merkbarkeit ist aus Fahrgastsicht nicht immer klar. Zwar ist der Ansatz mit nur streckenweiser oder streckenabschnittsweiser Elektrifizierung bei Nutzung von Hybrid-Technik möglich, aber es entstehen höhere Anforderungen an die Technik und Betriebsplanung.

Einführung einer Regional-S-Bahn

Vorteilhaft ist, dass nach Elektrifizierung und Angleichung der Fahrzeuge RB- und S-Bahn-Linien in einem einheitlichen Angebot mit der Marke „Regional-S-Bahn“ aufgehen können. Durch die Verwendung eines einheitlichen Markennamens sind positive Effekte in Bezug auf die Nutzung des SPNV zu erwarten.

In diesem Zusammenhang wäre eine durchgehende Streckenelektrifizierung zu empfehlen bzw. wünschenswert, um die verschiedenen Fahrzeugtechniken im erforderlichen Fahrzeugpark und den damit verbundenen Mehrfachaufwand bei der Vorhaltung, im Betrieb und bei der Instandhaltung zu vermeiden.

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

5.4 Empfehlung zu Raumkorridoren für eine zukünftige SPV-Bedienung

Als Grundlage für die Auswahl der weiterzuverfolgenden Raumkorridore für eine zukünftige SPV-Bedienung werden die maßgeblichen Parameter entsprechend den Empfehlungen aus Kapitel 5.3 in der im Anhang 7 dargestellten Tabelle zusammengefasst. Darin werden abschließend die weiter zu betrachtenden Raumkorridore ausgewählt. Im Ergebnis werden folgende Raumkorridore weiter betrachtet:

- Korridor A: Rostock – Tessin – Gnoien → RB oder S-Bahn
- Korridor B: Güstrow – Krakow – Karow → RB oder S-Bahn
- Korridor C: Rostock – Satow → Straßenbahn oder RB (jedoch hier ohne die S-Bahn-Option, da im Vergleich geringstes Potenzial zu erwarten)
- Korridor D: Nienhagen – Sievershagen – Lambrechtshagen → RB, S-Bahn oder Straßenbahn
- Korridor E: Rerik – Kühlungsborn/Bad Doberan – Warnemünde → RB (Schmalspur)

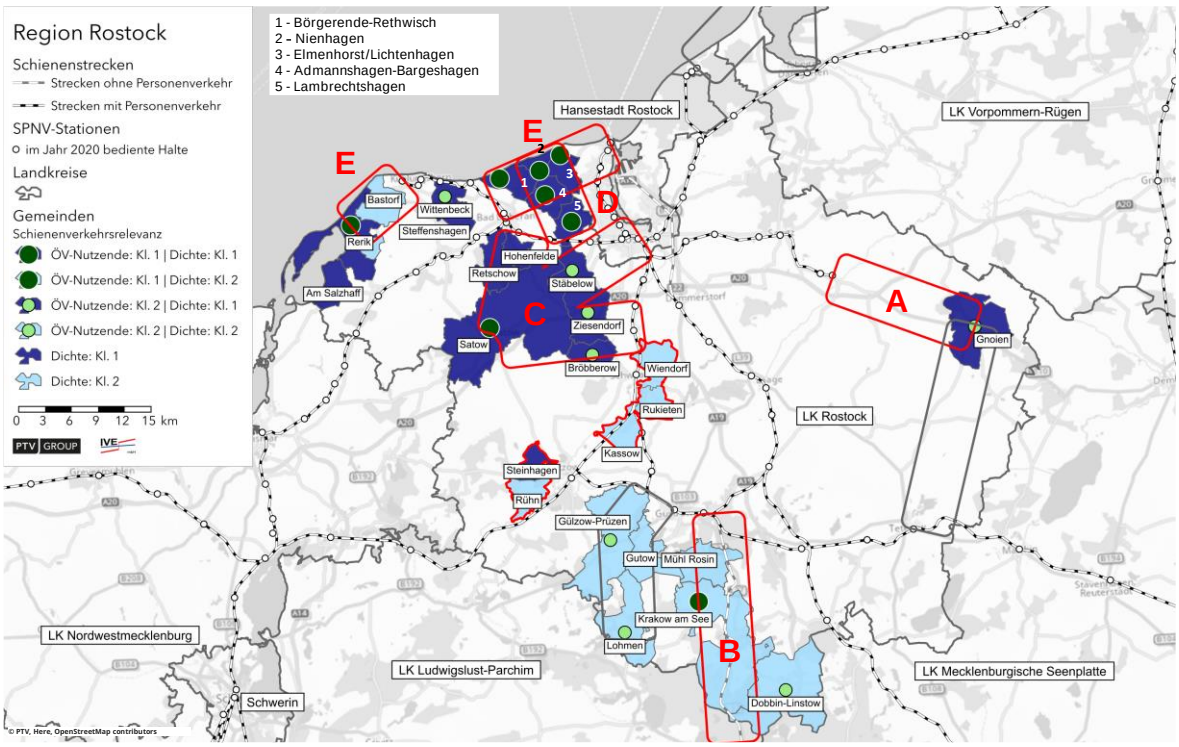


Abbildung 23: Empfehlung zu Raumkorridoren für eine zukünftige SPV-Bedienung

6 Geeignete SPV-Trassen in den empfohlenen Raumkorridoren

6.1 Methodischer Ansatz

In Stufe 2 der Untersuchung für ein SPV-Zielnetz 2050 war eine Präzisierung der identifizierten Raumkorridore (s. Kapitel 5) vorzunehmen. Hierzu wurden jeweils Varianten und Vorzugslösungen für die Schienentrassen innerhalb der Raumkorridore erarbeitet. Zu diesem Zweck war es zum einen erforderlich, die auf Ebene von Gemeinden vorliegenden Projektionen des „Entwicklungsszenario Raumstruktur 2050" (s. Kapitel 4.2) auf Raumeinheiten unterhalb der Gemeindeebene herunterzubrechen, so dass sich die unterschiedlichen Erschließungswirkungen von räumlich benachbarten Schienentrassen ermitteln ließen. Zum anderen war ein einfaches und transparentes Verfahrens zu entwickeln, um Nutzen und Aufwand der Trassen-Alternativen miteinander vergleichen zu können.

Methodik zur kleinräumigen Verteilung von Raumstrukturgrößen aus der Projektion 2050 unterhalb der Gemeindeebene

Für die drei personenbezogenen Raumstrukturgrößen (Bevölkerung, Beschäftigte am Arbeitsplatz und Gästeübernachtungen) wurden jeweils unterschiedliche Ansätze für eine kleinräumige Verteilung des gemeindebezogenen Projektionswerte für 2050 innerhalb der Gemeinden verfolgt:

- Für die kleinräumige Verteilung der Einwohner-Projektion 2050 wurden Hektarpixel-Daten aus dem Zensus 2011 mit Daten des AfRL zur Flächennutzung in den Gemeinden im Zeitraum 2011 bis 2020 und darüber hinaus verknüpft, um die seit 2011 realisierten sowie bereits verbindlich geplante Gebiete mit Wohnbau- und Mischnutzung im Untersuchungsraum zu berücksichtigen.
- Für die kleinräumige Verteilung der Projektion von Beschäftigten am Arbeitsplatz (Arbeitsplätze) 2050 lagen keine Erhebungsdaten unterhalb der Gemeindeebene vor. Daher wurden auch hier Daten des AfRL zur Flächennutzung in den Gemeinden genutzt. Arbeitsplätze finden sich üblicherweise in allen Flächennutzungstypen, allerdings in unterschiedlicher Dichte. Für Wohnbau-, Misch- und Gewerbegebiete wurden daher feste Verteilungsschlüssel für Arbeitsplätze in Abhängigkeit von den in einer Gemeinde bestehenden Flächennutzungen festgelegt. Die resultierenden Anteile an der Beschäftigten-Projektion wurde den entsprechenden Teilflächen im Gemeindegebiet zugewiesen.
- Die kleinräumige Verteilung der Projektion der Gästeübernachtungen 2050 erfolgte auf Grundlage der derzeit bekannten Teilflächen für Wohnbau- und Mischnutzung von Gemeinden und deren jeweiligen Flächenanteilen.

Für die Hansestadt Rostock wurde keine kleinräumige Verteilung der projizierten Raumstrukturdaten durchgeführt, da aufgrund der großen Fläche und der heterogenen Flächennutzung im Stadtgebiet keine realitätsnahe Verteilung bei den Daten zu Beschäftigten und Gästeübernachtungen möglich gewesen wäre.

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Eine detailliertere Beschreibung des methodischen Vorgehens bei der kleinräumigen Verteilung der personenbezogenen Raumstrukturgrößen enthält Anhang 8.

Die Verteilung der Anziehungspunkte (POI) lag bereits standortbezogen vor; hier war keine weitere Feinverteilung erforderlich.

Entwicklung von Trassen-Alternativen

Sofern in einem der betrachteten Raumkorridore bereits eine derzeit nicht im Personenverkehr genutzte Schienenstrecke vorhanden ist, wurde diese Schienentrasse bewertet. Für alle anderen Raumkorridore ohne bestehende Schienenstrecken wurden jeweils mehrere Trassen-Alternativen entwickelt, wobei neben der verkehrlichen Erschließung von Nachfragepotenzialen auch technische Aspekte und Raumwiderstände berücksichtigt und bewertet wurden.

Nutzwertanalyse für den Vergleich von Trassen-Alternativen

Für den Vergleich von Trassen-Alternativen in den Raumkorridoren wurde eine Nutzwertanalyse unter Verwendung von gewichteten quantitativen und qualitativen Bewertungskriterien durchgeführt. Die für den Vergleich von Trassen-Alternativen verwendeten Bewertungskriterien kennzeichnen auf der Nutzenseite vor allem die Erschließungswirkung für die Verkehrsnachfragepotenziale in den Siedlungsflächen und auf der Aufwandsseite die Kosten für Herstellung und Betrieb der Schienentrassen sowie eine qualitative Einschätzung zur Umsetzbarkeit aufgrund von vorhandener Verkehrsinfrastruktur oder sonstiger Raumwiderstände (s. Tabelle 12).

Bewertungskriterium	Gewichtung	maximale Punktzahl
Nutzenkriterien	80 %	320
Anzahl Einwohnerinnen/Einwohner	25 %	100
Anzahl Beschäftigte am Arbeitsort	20 %	80
Anteil Gästeübernachtungen	15 %	60
Relevanzpunkte „Tägliche Versorgung“	5 %	20
Relevanzpunkte „Größeres Gewerbegebiet“	5 %	20
Relevanzpunkte „Tourismus & Freizeit“	5 %	20
SPV-Anbindung weiterer Grundzentren	5 %	20
Aufwandskriterien	- 20 %	-80
Kosten für Strecken(aus)bau	- 5 %	-20
Kosten für Betrieb und Instandhaltung (je Fahrtenangebot)	- 10 %	-40
Einschätzung zur baulichen Umsetzbarkeit (u. a. bestehende Gleiskörper, querende Straßen, größere Gewässer, topografische Hindernisse, Naturschutzbelange)	- 5 %	-20

Tabelle 12: Bewertungskriterien und deren Gewichtung bei der NWA von Trassen-Alternativen

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Da die Verlagerung von Verkehrsnachfrage vom motorisierten Individualverkehr auf den öffentlichen Verkehr ein sehr wichtigstes verkehrspolitisches Ziel ist, wurde die Summe aller Kriterien, die den Nutzen repräsentieren, mit 80 % deutlich höher gewichtet als die Summe der Kriterien, die den Aufwand repräsentieren, mit 20 %. Der Aufwand stellt einen „negativen Nutzen" dar und geht daher mit negativem Vorzeichen in die Gewichtung und die Nutzwertermittlung ein. Das Gewicht eines Bewertungskriteriums entspricht der jeweils maximal erreichbaren Punktzahl.

Jedem Bewertungskriterium ist eine individuelle Intervallskala mit der zugehörigen Punktverteilung zugeordnet, welche die Bandbreite der für das Kriterium ermittelten Werte abdeckt. Die ermittelten Werte werden jeweils eindeutig einem Werteintervall zugeordnet, um die gewichtete Punktzahl zu erhalten. Die Intervallskala ermöglicht es, die großen Prognoseungenauigkeiten der Langfristprojektion im Entwicklungsszenario 2050 abzumildern und Scheingenauigkeiten zu vermeiden. Allerdings kann die resultierende Punktedifferenz den Abstand zwischen zwei Alternativen größer (oder kleiner) erscheinen lassen, als dies bei einem direkten Vergleich der ermittelten Werte der Fall ist, insbesondere wenn beide Werte sehr nah an Intervallgrenzen liegen.

Die gewählte Gewichtung und die Punkteverteilung der Bewertungskriterien bei der Nutzwertanalyse von Trassen-Alternativen sind Tabelle 13 zu entnehmen.

Bewertungskriterium	Gewichtung	Werteintervall	Stufe	Intervall-grenzen	Gewichtete Punkte
Nutzen (v. a. Nachfragepotenzial)	80				
Anzahl Einwohner im Streckenband	25	bis 5.000 Einwohner	1	5.000	0
		über 5.000 bis 8.000 Einwohner	2	8.000	25
		über 8.000 bis 16.0000 Einwohner	3	16.000	50
		über 16.000 bis 24.000 Einwohner	4	24.000	75
		über 24.000 Einwohner	5	>24.000	100
Anzahl Beschäftigte am Arbeitsort (Arbeitsplätze) im Streckenband	20	bis 1.000 Arbeitsplätze	1	1.000	0
		über 1.000 bis 2.000 Arbeitsplätze	2	2.000	26
		über 2.000 bis 5.000 Arbeitsplätze	3	5.000	52
		über 5.000 Arbeitsplätze	4	>5000	80
Anzahl Übernachtungen im Streckenband	15	bis 10.000 Übernachtungen pro Jahr	1	10.000	0
		über 10.000 bis 50.000 Übrnachtungen pro Jahr	2	50.000	20
		über 50.000 bis 100.000 Übernachtungen pro Jahr	3	100.000	40
		über 100.000 Übernachtungen pro Jahr	4	>100.000	60
Relevanzpunkte "Tägliche Versorgung"	5	bis 100 Relevanzpunkte	1	100	0
		über 100 bis 200 Relevanzpunkte	2	200	10
		über 200 Relevanzpunkte	3	>200	20
Relevanzpunkte "Tourismus & Freizeit"	5	bis 10 Relevanzpunkte	1	10	0
		über 10 bis 25 Relevanzpunkte	2	25	5
		über 25 bis 50 Relevanzpunkte	3	50	10
		über 50 bis 75 Relevanzpunkte	4	75	15
		über 75 Relevanzpunkte	5	>75	20
Relevanzpunkte "Größere Gewerbegebiete"	5	bis 1 Gewerbegebiet	1	1	0
		2 Gewerbegebiete	2	2	10
		über 2 Gewerbegebiete	3	>2	20
SPNV-Anbindung weiterer GZ	5	kein neu angebundenes Grundzentrum	1	0	0
		mindestens ein neu angebundenes Grundzentrum	2	1	20
Aufwand (v. a. Kosten)	-20				
Kosten für Ausbau (Strecke,Betriebsform, Bauwerke, Elektrifizierung)	-5	bis 50 Mio €	1	100	0
		über 50 bis 150 Mio €	2	150	-10
		über 150 Mio €	3	>150	-20
Kosten für Betrieb und Instandhaltung (je Fahrtenangebot)	-10	bis 250 € pro Fahrt	1	250	0
		über 250 bis 500 € pro Fahrt	2	500	-20
		über 500 € pro Fahrt	3	>500	-40
Abschätzung bauliche Umsetzbarkeit	-5	geringe Hemmnisse	1	1	0
		mäßige Hemmnisse	2	2	-10
		massive Hemmnisse	3	3	-20

Tabelle 13: Punkteverteilung der Bewertungskriterien bei der NWA von Trassen-Alternativen

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Mit Ausnahme des Bewertungskriteriums „SPV-Anbindung weiterer Grundzentren“ wurden alle verkehrsrelevanten Raumstrukturgrößen auf der Nutzenseite für ein Streckenband ermittelt, welches jeweils einen mittleren Entfernungsbereich für den Zu- und Abgang zu Fuß, mit dem Fahrrad, dem Pkw oder dem Bus abdeckt und die unterschiedliche Reisegeschwindigkeit und die unterschiedliche Akzeptanz in Abhängigkeit vom Schienenverkehrsmittel berücksichtigt.

Für das Streckenband wurden daher folgende Breiten gewählt:

- 3,0 km bei EBO-Strecken (jeweils links und rechts Trassenachse)
- 1,5 km bei BOStrab-Strecken (jeweils links und rechts Trassenachse)

Wo die betrachteten Schienentrassen an Bestandsstrecken anschließen, wurde der Einzugsbereich der Bestandstrecke (in den o. g. Breiten) in die Nutzenermittlung nicht einbezogen.

Weitere Ausführungen zur generellen Methodik der Nutzwertanalyse enthält Anhang 9.

6.2 Mögliche Trassen-Alternativen in den zusätzlichen Schienenkorridoren

Für die resultierenden Raumkorridore wurden infrage kommende Trassen-Alternativen entwickelt und bewertet. Dabei wurden folgende Aspekte berücksichtigt:

- möglichst Direktheit der Verbindung
- Verfügbarkeit und Nutzbarkeit von Bestandstrassen
- Trassenführung möglichst entlang potenziell anschließbarer Ortschaften/Siedlungsgebiete, um spätere Haltepunkte potenziell zu ermöglichen
- möglichst geringe Raumwiderstände
- möglichst hohe Verträglichkeit mit bestehenden Verkehrswegen
- Nutzung von Luftbildern und Karten (Google Maps / Google Earth)

Eine Übersicht zu den Trassen-Alternativen nach Raumkorridoren findet sich nachfolgend in Tabelle 14 sowie in Abbildung 24 und Abbildung 25.

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Raumkorridor	Trassen-Alternativen
A: Rostock – Tessin – Gnoien	[1] via Thelkow [2] via Lühburg
B: Güstrow – Krakow – Karow	[7] bestehende Bahntrasse
C: Rostock – Satow	[14] via Satow-Ost – Stäbelow – Kritzmow – Groß Schwaß [15] via Satow-West – Retschow – Bad Doberan (– Rostock) [17] via Satow-Ost – Stäbelow – Kritzmow – HRO „Neuer Friedhof"
D: Nienhagen – Sievershagen – Lambrechtshagen	[20] via Admannshagen – Bargeshagen – Groß Schwaß [21] via Admannshagen – Bargeshagen – Sievershagen – HRO-Evershagen/Schutow [22] Elmenhorst via Lichtenhagen – HRO-Lichtenhagen
E: Rerik – Kühlungsborn – Bad Doberan – Warnemünde	[23] via HRO-Warnemünde Werft - Elmenhorst – Nienhagen - Bad Doberan Nord (westl.) [29] via HRO-Lichtenhagen – Lichtenhagen Dorf – Bargeshagen - Bad Doberan Nord (südl.) [30] via HRO-Lichtenhagen - Elmenhorst – Nienhagen - Bad Doberan Nord (westl.)

Tabelle 14: Mögliche Trassen-Alternativen nach Raumkorridoren im Untersuchungsraum

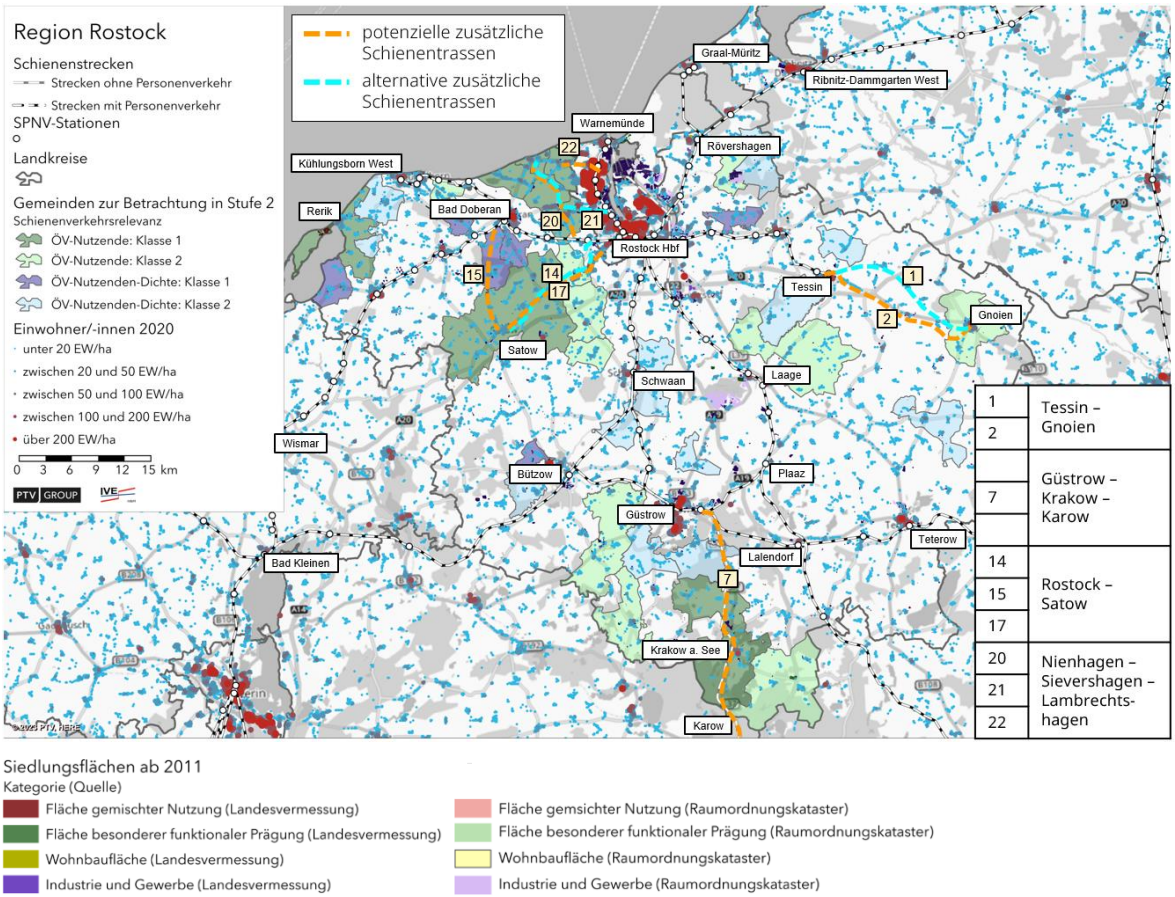


Abbildung 24: Mögliche Trassen-Alternativen im Untersuchungsraum (Teil 1/2)

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

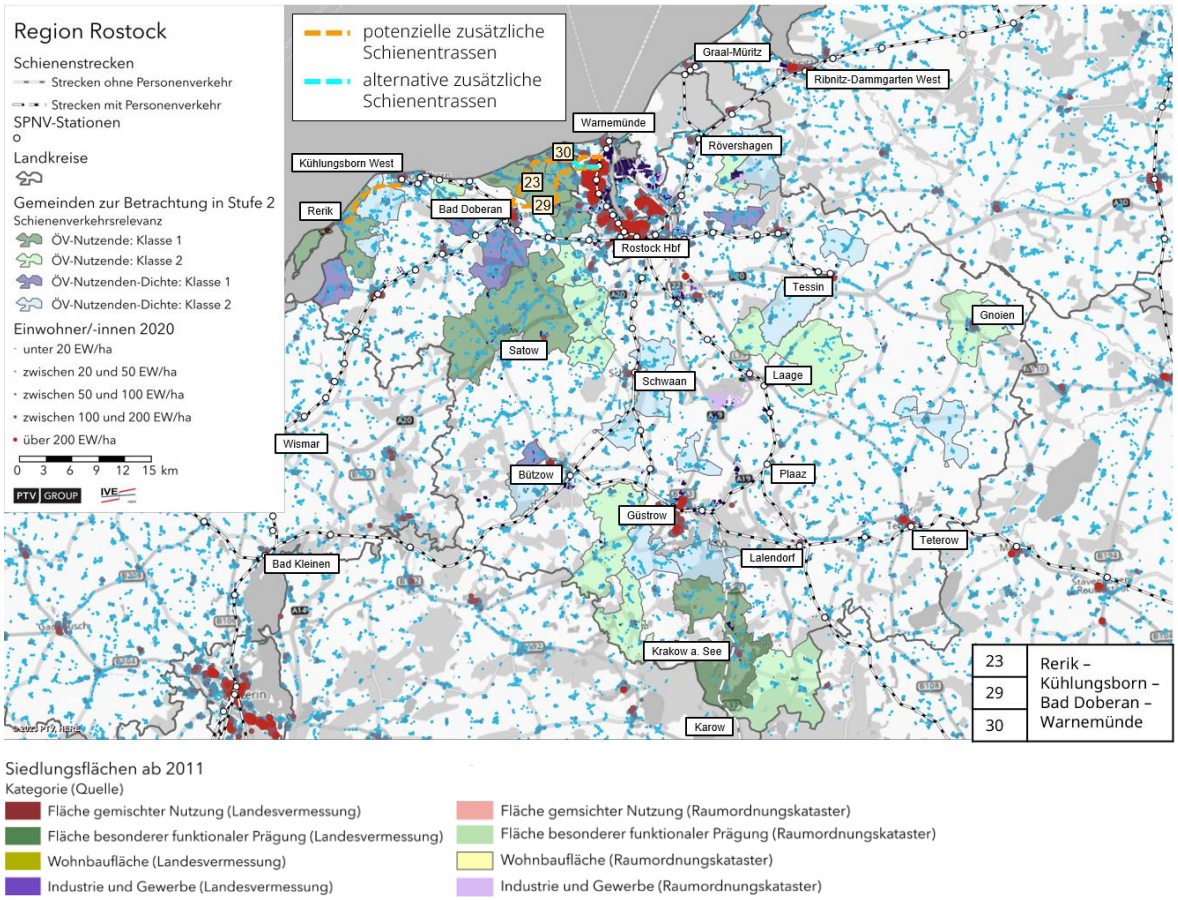


Abbildung 25: Mögliche Trassen-Alternativen im Untersuchungsraum (Teil 2/2)

6.3 Abschätzung der Infrastrukturinvestitions- und Betriebskosten

Zur Bewertung der Trassen-Alternativen im Rahmen der Nutzwertanalyse waren diese auch hinsichtlich der erforderlichen Infrastrukturinvestitionen und der aus dem anvisierten Betriebskonzept resultierenden Betriebskosten einzuordnen.

Die Kostenschätzung erfolgte dabei auf Basis einer groben Dimensionierung der Mengenanteile multipliziert mit Kostenkennwerten. Die Kostenkennwerte basieren auf Abschätzungen zu vergleichbaren Maßnahmen auf Basis von Erfahrungswerten.

Entsprechend der Systematik der Nutzwertanalyse wurden Kostenintervalle gebildet, denn sich die geschätzten Kosten je Trassen-Alternative zuordnen ließen.

Bitte beachten!

- Die Kostenabschätzungen beziehen sich auf die im Untersuchungsraum befindlichen Strecken- und Betriebslängen.
- Die Kostenabschätzungen entsprechen dem Kostenstand im Jahr 2022.

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Infrastrukturinvestitionskosten

Die Kennwerte werden abhängig vom jeweiligen Verkehrssystem (RB oder S-Bahn, Straßenbahn, RB-Bäderbahn) differenziert.

Folgende Kategorien werden zur vergleichenden Kostenabschätzung gebildet:

- Neubaulänge der neuen Strecken
- Grunderwerb (abgeschätzt anhand des Flächenbedarfs)
- Verkehrsstationen und Kreuzungen (inklusive deren sicherungstechnischer Ausstattung)
- Elektrifizierung (außer bei den Straßenbahnvarianten systemabhängig)
- technisch gesicherte Bahnübergänge (BÜ) (nur bei Strecke Güstrow – Krakow – Karow relevant, da hier zur Geschwindigkeitsanhebung Anpassungen erforderlich sind)
- benötigte Kreuzungsbauwerke (Differenzierung nach Kreuzungstyp)
- Lärmschutzlänge (Lärmschutzwände für sensible Bereiche)
- Gesamtkosten, mit und ohne Elektrifizierung

Um Unwägbarkeiten bei der Kostenschätzung zu berücksichtigen, wurden die Investitionskosten für einen unteren und einen oberen Eckwert abgeschätzt. Zudem wurden auf die resultierenden Herstellungskosten 30 % Risikozuschlag aufgeschlagen. Der Kostenstand ist einheitlich 2022 und ermöglicht so einen Vergleich der Varianten. Die maßgeblichen Ergebnisse werden in Anhang 10 zusammengefasst.

Betriebskosten

Ebenso wie bei den Infrastrukturkosten werden auch die betrieblichen Parameter zur abschätzenden Ermittlung der Betriebskosten der Trassen-Alternativen abhängig vom jeweiligen Verkehrssystem (RB oder S-Bahn, Straßenbahn, RB-Bäderbahn) differenziert.

Folgende Kategorien werden zur vergleichenden Kostenabschätzung gebildet:

- Kosten für Fahrzeug- und Infrastrukturinstandhaltung
- Personalkosten
- Gesamtkosten Betrieb

Die Gesamtkosten werden pro Jahr und für Vergleichszwecke auch für einen 20-Jahres-Zeitraum dargestellt, Kostenstand ist 2022 (s. Anhang 11).

Maßgebliches Resultat bei den Betriebs- und Instandhaltungskosten sind hierbei jedoch die Betriebskosten je Fahrt. Damit ließen sich die Nutzwertpunkte bei der Nutzwertanalyse unabhängig vom Fahrtenangebot ermitteln, da hierfür nur Mindestbedienungsstandards aus den Leitvorstellungen des Auftraggebers vorlagen.

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

6.4 Bewertung und Auswahl von Trassen-Alternativen (Nutzwertanalyse)

Für die in Kapitel 6.2 vorgestellten Trassen-Alternativen wurde eine Nutzwertanalyse entsprechend der beschriebenen Vorgehensweise (s. Kapitel 6.1) durchgeführt. Die Ergebnisse sind in Tabelle 15 dargestellt.

Korri-dor	Trassen-Alternative		Nutzwertpunktzahl Elektrifizierung minimal	maximal
A	**1**	(HRO -) Tessin - Thelkow - Gnoien	-20	-10
	2	(HRO -) Tessin - Lühburg - Gnoien	-20	-20
B	**7**	Güstrow - Krakow - Karow (nur Abschnitt in LRO)	86	86
C	14	Satow-Ost - Groß Schwaß - HRO	97	97
	15	Satow-West - Bad Doberan (-HRO)	15	15
	17	Satow-Ost - HRO "Neuer Friedhof"	172	172
D	20	Nienhagen - Groß Schwaß	235	245
	21	Nienhagen - HRO-Evershagen/Schutow	280	280
	22	Elmenhorst - HRO-Lichtenhagen	102	102
E	23	Warnemünde - Bad Doberan Nord (nördl.)	270	270
	29	Warnemünde - Bad Doberan Nord (südl.)	290	290
	30	Warnemünde - Bad Doberan Nord (Kombi)	255	255

= Schienentrasse mit der höchsten Punktzahl in einem Raumkorridor

Tabelle 15: Ergebnis der Nutzwertanalyse für Trassen-Alternativen

Im Korridor Tessin - Gnoien stehen die sehr begrenzten Nachfragepotenziale den vergleichsweise hohe Investitions- und Betriebskosten gegenüber, so dass sich trotz der hohen Nutzenbewertung bei beiden Trassen-Alternativen eine negative Nutzwertpunktzahl ergibt. In allen anderen Raumkorridoren erreichen alle Trassen-Alternativen positive Nutzwertpunktzahlen. Erwartungsgemäß erzielen die Trassen in den Raumkorridoren des nördlichen Untersuchungsraums (Ostseeküste, Umlandgemeinden Rostock) deutlich mehr Nutzwertpunkte als die in den übrigen Raumkorridoren.

In der Regel werden die Trassen-Alternativen mit der jeweils höchsten Punktzahl in einem Raumkorridor (rot hinterlegt) bei der Entwicklung des SPV-Zielnetzes 2050 berücksichtigt (s. Kapitel 8).

Eine Ausnahme bildet der Korridor E: Hier wird als Vorzugslösung für die Entwicklung des SPV-Zielnetz die Trassen-Alternative 23 statt der Trassen-Alternativen 29 trotz der etwas geringeren Nutzwertpunktzahl berücksichtigt, da diese eine bessere Verträglichkeit mit der Vorzugstrasse 21 in Korridor D aufweist. Sollte in Korridor D weder die Trassen-Alternative 21 oder 20 umgesetzt werden, empfiehlt sich für Korridor E aufgrund der höheren Nutzwertpunktzahl jedoch die Trassen-Alternative 29.

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Im Korridor A wird auch die Trassen-Alternative 1 berücksichtigt. Trotz negativer Nutzwertpunktzahl spricht die Leitvorstellung dafür, alle Grundzentren in der Region Rostock an den SPV anzubinden. Da es sich bei der Trasse um die Verlängerung einer Bestandsstrecke handelt, die keine Netzwirkung im Sinne von neuen Verknüpfungsmöglichkeiten im Schienenverkehr hat, ist die Frage der zukünftigen Realisierung der Streckenverlängerung unabhängig von der grundsätzlichen Gestaltung des Zielnetzes 2050.

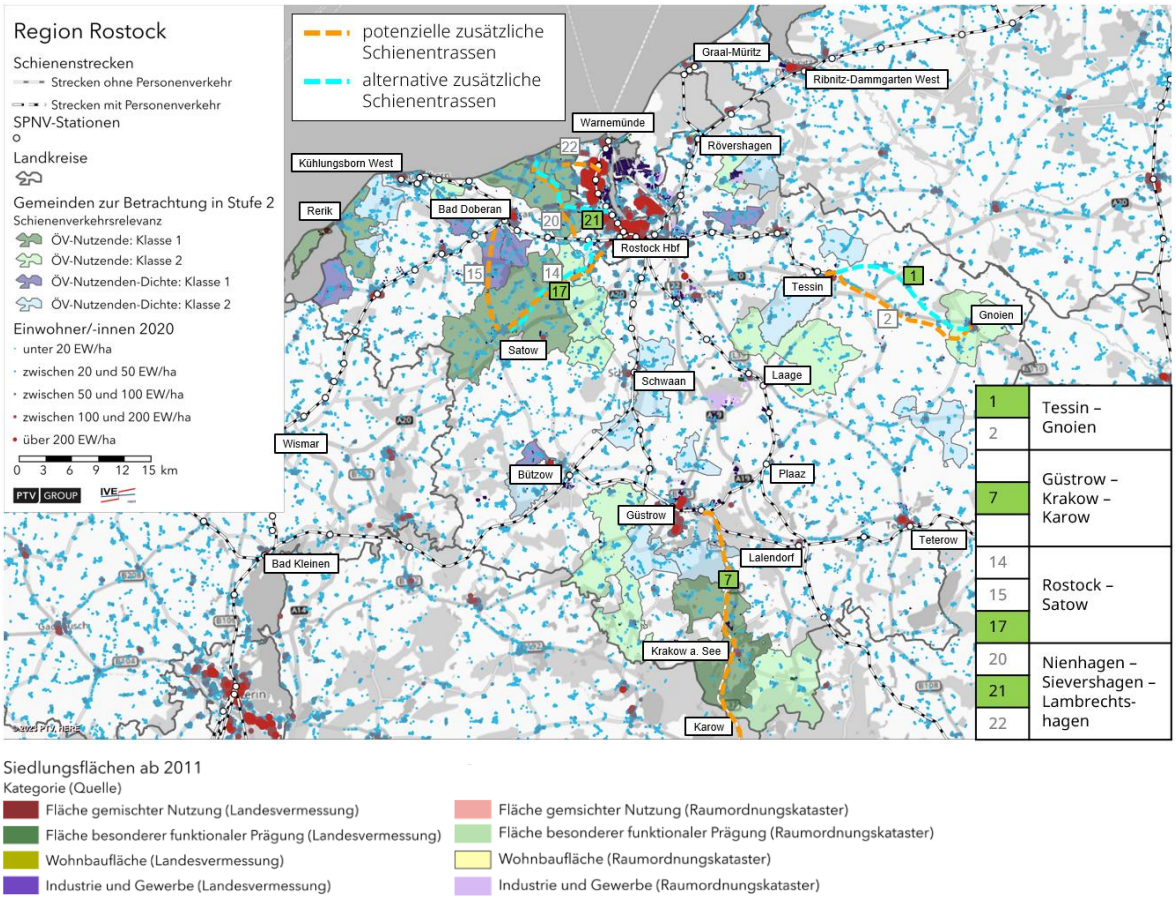


Abbildung 26: Vorzugstrassen für das Zielnetz 2050 im Untersuchungsraum (Teil 1/2)

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

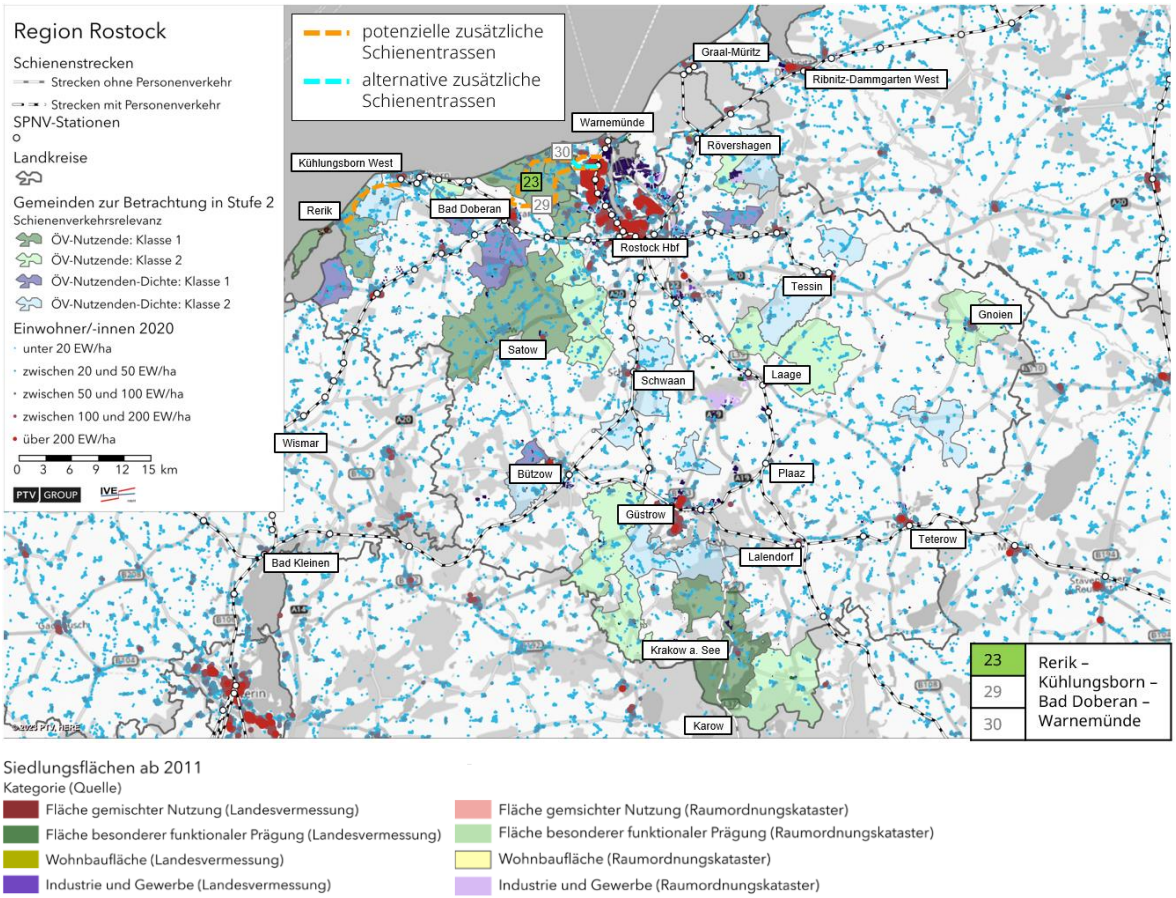


Abbildung 27: Vorzugstrassen für das Zielnetz 2050 im Untersuchungsraum (Teil 2/2)

Die Absolutwerte der Bewertungskriterien, die der Nutzwertanalyse zugrunde liegen, sind in Anhang 12-1 aufgeführt; die entsprechende Punkteverteilung enthält Anhang 12-2.

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

7 Verdichtung der Zugangsstellen im bestehenden SPV-Netz

7.1 Methodischer Ansatz

Zu prüfen war auch, ob bzw. wo unter den Bedingungen des Entwicklungsszenarios Raumstruktur 2050 und des Verkehrsmittelwahl-Szenarios „Klimaneutraler Verkehr 2050" (s. Kapitel 4 sowie Anhang 4 bis 6) eine Verbesserung des Zugangs zum Schienenpersonenverkehr durch zusätzliche Zugangsstellen im bestehenden SPV-Netz erreicht werden kann. Hierzu wurden frühere, derzeit stillgelegte (aufgelassene) SPNV-Stationen betrachtet, aber auch mögliche Standorte für die Einrichtung von neuen zusätzlichen SPNV-Stationen ermittelt.

Mehrstufiges Auswahl- und Bewertungsverfahren

Das methodische Vorgehen orientierte sich an der Vorgehensweise zur Identifizierung möglicher Raumkorridore mit relevantem SPV-Nachfragepotenzial (s. Kapitel 5.1).

Der Vorgehensweise liegt die nachfolgenden Annahme zugrunde:

> Annahme 1: SPNV-Stationen in der Region Rostock, die im Status quo bedient werden, erschließen im 3-km-Einzugsbereich in der Regel eine ÖPNV-Nachfrage, die ausreicht, die SPV-Anbindung zu rechtfertigen → Ableitung von Schwellenwerten einer ausreichenden ÖPNV-Nachfrage für 2020.
>
> Annahme 2: Die Schwellenwerte einer ausreichenden ÖPNV-Nachfrage im Status quo gelten auch im Jahr 2050, d. h. es wird auch zukünftig der gleiche Bewertungsmaßstab angelegt → Anwendung der Schwellenwerten 2020 auf die ÖPNV-Nachfrage 2050.

Die Vorgehensweise umfasste sechs Arbeits- bzw. Prüfschritte.

(1) Ermittlung eines Schwellenwerts für die erforderliche Mindestzahl an ÖPNV-Nutzenden in 2050 über die Auswertung der ÖPNV-Nutzenden in 2020 (Status quo) im 3-km-Einzugsbereich von derzeit bedienten und aufgelassenen SPNV-Stationen (ohne SPNV-Stationen im Stadtgebiet Rostock)

(2) Identifizierung von Erschließungslücken im bestehenden SPNV-Netz bei vorhandenen oder absehbar geplanten Siedlungsflächen (Wohnbau-, Gewerbe- oder Mischnutzung) außerhalb des Einzugsbereichs (ca. 2 - 3 km Radius) von bestehenden SPNV-Stationen

(3) Prüfung für Erschließungslücken, ob aufgelassene SPNV-Stationen vorhandenen sind

   a. Falls „ja": Bewertung der aufgelassenen SPNV-Stationen als potenzielle Reaktivierungshalte (ggf. mit Verlegung in Richtung des Siedlungsschwerpunkts)

   b. Falls „nein": Vorschlag für neue zusätzliche SPNV-Station

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

(4) kleinräumige Nutzwertanalyse für die potenziellen Reaktivierungshalte und gegebenenfalls zusätzliche neue SPNV-Stationen

(5) qualitative Bewertung der Erschließungssituation für potenzielle Halte mit

(6) Empfehlung zur Flächensicherung

Das Prüfverfahren wurde auf das Schienennetz im Untersuchungsraum angewendet.

Nutzwertanalyse zur Bewertung von zusätzlichen Halten

Das Nutzwertanalyseverfahren zur Bewertung von zusätzlichen Halten entspricht im Wesentlichen der Nutzwertanalyse für den Vergleich von Trassen-Alternativen (s. Kapitel 6.1). Auch hier wurde die Summe aller Kriterien, die den Nutzen repräsentieren, mit 80 % deutlich höher gewichtet als die Summe der Kriterien, die den Aufwand repräsentieren, mit 20 %. Der Aufwand stellt einen „negativen Nutzen" dar und geht daher mit negativem Vorzeichen in die Gewichtung und die Nutzwertermittlung ein. Das Gewicht eines Bewertungskriteriums entspricht der jeweils maximal erreichbaren Punktzahl.

Die Bewertungskriterien in dieser Nutzwertanalyse sind Tabelle 16 zu entnehmen.

Bewertungskriterium	Gewichtung	maximale Punktzahl
Nutzenkriterien	80 %	320
Anzahl Einwohnerinnen/Einwohner	20 %	80
Anzahl Beschäftigte am Arbeitsort	15 %	60
Anteil Gästeübernachtungen	10 %	40
Relevanzpunkte „Tägliche Versorgung"	5 %	20
Relevanzpunkte „Größeres Gewerbegebiet"	5%	20
Relevanzpunkte „Tourismus & Freizeit"	5%	20
Luftlinienentfernung zum nächsten Bestandshalt	20 %	80
Aufwandskriterien	- 20 %	-80
Kosten für Bau der Station	- 5 %	-20
Kosten für Betrieb und Instandhaltung	- 15 %	-60

Tabelle 16: Bewertungskriterien und deren Gewichtung bei der NWA von zusätzlichen Halten im bestehenden Schienennetz

Jedem Bewertungskriterium ist eine individuelle Intervallskala mit der zughörigen Punktverteilung zugeordnet, welche die Bandbreite der für das Kriterium ermittelten Werte abdeckt. Die ermittelten Werte werden jeweils eindeutig einem Werteintervall zugeordnet, um die gewichtete Punktzahl zu erhalten.

Die gewählte Gewichtung und die Punkteverteilung der Bewertungskriterien bei der Nutzwertanalyse von zusätzlichen Halten sind Tabelle 17 zu entnehmen.

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Bewertungskriterium	Gewichtung	Werteintervall	Stufe	Intervall-grenzen	Gewichtete Punkte
Nutzen (v. a. Nachfragepotenzial)	80				
Anzahl Einwohner im Einzugsbereich	20	bis 450 Einwohner	1	250	0
		über 450 bis 750 Einwohner	2	500	20
		über 750 bis 1.000 Einwohner	3	1.000	40
		über 1.000 bis 2.000 Einwohner	4	1.250	60
		über 2.000 Einwohner	5	>1.250	80
Anzahl Beschäftigte am Arbeitsort (Arbeitsplätze) im Einzugsbereich	15	bis 100 Arbeitsplätze	1	100	0
		über 100 bis 250 Arbeitsplätze	2	250	20
		über 250 bis 500 Arbeitsplätze	3	500	40
		über 500 Arbeitsplätze	4	>500	60
Anzahl Übernachtungen im Einzugsbereich	10	bis 100 Übernachtungen pro Jahr	1	100	0
		über 100 bis 3.000 Übernachtungen pro Jahr	2	3.000	13
		über 3.000 bis 10.000 Übernachtungen pro Jahr	3	10.000	27
		über 10.000 Übernachtungen pro Jahr	4	>10.000	40
Relevanzpunkte "Tägliche Versorgung"	5	keine Relevanzpunkte	1	0	0
		bis 25 Relevanzpunkte	2	25	10
		über 25 Relevanzpunkte	3	>25	20
Relevanzpunkte "Tourismus & Freizeit"	5	keine Relevanzpunkte	1	0	0
		bis 15 Relevanzpunkte	2	15	10
		über 15 Relevanzpunkte	3	>15	20
Relevanzpunkte "Größere Gewerbegebiete"	5	kein Gewerbegebiet	1	0	0
		ein Gewerbegebiet	2	1	10
		mehr als ein Gewerbegebiet	3	>1	20
Luftlinienentfernung zum nächsten Bestandshalt	20	bis 3.000 m	1	3.000	0
		über 3.000 m bis 6.000 m	2	6.000	40
		über 6.000 m	3	>6.000	80
Aufwand (v. a. Kosten)	-20				
Kosten für Ausbau	-5	bis 1 Mio. €	1	1 Mio €	0
		über 1 bis 2 Mio. €	2	2 Mio €	-10
		über 2 Mio. €	3	>2 Mio €	-20
Kosten für Betrieb und Instandhaltung	-15	bis 25.000 € pro Jahr	1	25.000	0
		über 25.000 bis 50.000 € pro Jahr	2	50.000	-30
		über 50.000 € pro Jahr	3	>50.000	-60

Tabelle 17: Punkteverteilung der Bewertungskriterien bei der NWA von zusätzlichen Halten im bestehenden SPV-Netz

Die Werte für die Bewertungskriterien wurden für einen 3-km-Einzugsbereich (s. Kapitel 6.1) des jeweils untersuchten potenziellen Halts ermittelt. Hier gehen ein:

- die Potenziale im bisher nicht erschlossenen Einzugsbereich vollständig (100 %),
- die Potenziale aus Bereichen, die sich mit den Einzugsbereichen von angrenzenden bedienten Halten überschneiden, zur Hälfte (50 %).

7.2 Identifizierung von möglichen zusätzlichen Halten im bestehenden SPV-Netz

7.2.1 Schwellenwert (Halte) für das relevante ÖPNV-Nachfragepotenzial

Der Schwellenwert für das relevante ÖPNV-Nachfragepotenzial ergibt sich aus dem Anteil der derzeit bedienten SPNV-Stationen und der geschätzten Anzahl von ÖPNV-Nutzenden (s. Kapitel 4.4) im 3-km-Einzugsbereich dieser SPNV-Stationen. Hierzu wurden insgesamt 61 bediente und aufgelassene SPNV-Stationen im Untersuchungsgebiet (ohne SPNV-Stationen im Stadtgebiet Rostock) ausgewertet.

Es zeigt sich, dass derzeit ab 100 ÖPNV-Nutzenden im 3-km-Einzugsbereich bereits knapp dreiviertel der SPNV-Stationen bedient werden. Von den SPNV-Stationen mit mindestens 300 ÖPNV-Nutzenden im 3-km-Einzugsbereich werden alle bedient (s. Tabelle 18).

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

ÖPNV-Nutzenden-zahl 2020	Anzahl Gemeinden	davon mit SPV-Bedienung in 2020		Klasse
< 50	9	4	44 %	
≥ 50	9	4	44 %	
≥ 100	11	8	73 %	
≥ 300	12	12	100 %	2
≥ 700	19	19	100 %	1

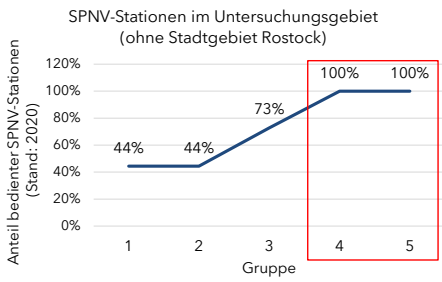


Tabelle 18: Zusammenhang zwischen ÖPNV-Nutzendenzahl im Einzugsbereich und SPV-Bedienung von SPNV-Stationen in 2020

Aus der Auswertung lässt sich folgender Schwellenwert der ÖPNV-Nutzendenzahl im 3-km-Einzugsbereich ableiten:

- Schwellenwert = 300 ÖPNV-Nutzende/Tag

7.2.2 Mögliche Halte in Erschließungslücken des bestehenden SPV-Netzes

Die 3-km-Einzugsbereiche der folgenden, aufgelassenen Halte liegen teilweise oder vollständig außerhalb des 3-km-Einzugsbereiches von bedienten SPNV-Stationen, würden im Falle einer Reaktivierung vorhandene oder absehbar geplante Siedlungsflächen erschließen und haben in der Projektion 2050 mindestens 300 SPNV-Nutzende:

- Altheide (Mecklenbg.)
- Glasewitz
- Hohen Mistorf
- Horst
- Kassow
- Knegendorf
- Mierendorf
- Nienhagen
- Oettelin
- Prisannewitz
- Reinshagen
- Teschendorf
- Warnow
- Zernin

Weitere Erschließungslücken ohne stillgelegte Haltepunkte waren nicht zu erkennen. Hierunter fällt auch eine aktuell diskutierte zusätzliche SPNV-Station in der Gemeinde Kessin an der Bahnstrecke Rostock – Tessin. Eine solche SPNV-Station würde sicherlich zur Verbesserung der Erschließungssituation in Kessin führen. Nach dem oben beschrieben Ansatz zur Identifizierung von Erschließungslücken ist die Siedlungsfläche der Gemeinde jedoch vollständig durch die 3-km-Einzubsgereiche von bestehenden SPNV-Stationen abgedeckt.

Bewertung von zusätzlichen Halten im Stadtgebiet Rostock aus methodischen Gründen nicht möglich

Mit Hinrichshagen und Schwarzenpfost könnten zwei weitere aufgelassene Halte Siedlungsflächen im Rostocker Stadtgebiet erschließen. Mit den für die Hansestadt Rostock vorliegenden Daten war eine realitätsnahe kleinräumige Aufteilung der Raumstrukturgrößen für die Gesamtstadt aus der Projektion 2050 nicht möglich, so dass sich auch keine realistischen Werte für das ÖPNV-Nachfragepotenzial im 3-km-Einzugsbereich

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

ermitteln ließen. Die Bedeutung der beiden Halte wird jedoch als gering eingeschätzt, da der Halt Hinrichshagen in der Nähe der geplanten SPNV-Station Wiethagen liegt (s. Kapitel 2.2.2) und der Halt Schwarzenpfost unmittelbar hinter der bestehenden SPNV-Station Röverhagen. Aus diesem Grund war auch keine Bewertung der ehemaligen Halte Dierkow, Toitenwinkel und Rostock-Seehafen Nord (Infrastruktur beseitigt) an der Bahnstrecke Kavelstorf – Rostock Seehafen Nord möglich. Die Nachfragepotenziale wären bei einer Reaktivierungsprüfung der Bahnstrecke für den Personenverkehr differenziert zu ermitteln.

7.3 Bewertung möglicher zusätzlicher Halte (Nutzwertanalyse) und Empfehlung zur Flächensicherung

Nutzwertanalyse

Für die in Kapitel 7.2.2 vorgestellten möglichen Halte in Erschließungslücken des bestehenden SPV–Netzes wurde eine Nutzwertanalyse entsprechend der beschriebenen Vorgehensweise (s. Kapitel 7.1) durchgeführt. Die Ergebnisse enthält Tabelle 19.

Potenziell zusätzlicher Halt im bestehenden SPV-Netz	Nutzwert-punktzahl	Verbesserung der generellen SPNV-Zugänglichkeit	Priorität
Altheide	187	möglich	1
Teschendorf	170	möglich	1
Glasewitz	113	möglich	1
Hohen Mistorf	103	möglich	1
Horst	93	gering	2
Zernin	90	möglich	1
Prisannewitz	73	gering	2
Kassow	60	möglich	1
Knegendorf	53	gering	2
Nienhagen	53	möglich	2
Warnow	50	möglich	2
Reinshagen	27	möglich	2
Mierendorf	0	gering	3
Oettelin	-10	*nicht analysiert*	3

Tabelle 19: Ergebnis der Nutzwertanalyse für potenziell zusätzliche Halte im bestehenden SPV-Netz

Mit Ausnahme des Halts Oettelin erreichen alle untersuchten Halte eine positive Nutzwertpunktzahl, wobei die Wertebandbreite jedoch sehr groß ist.

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Die der Nutzwertanalyse zugrunde liegenden Absolutwerte der Bewertungskriterien sind in Anhang 13-1 aufgeführt; die entsprechende Punkteverteilung enthält Anhang 13-2. Ergänzt wird die quantitative Nutzwertanalyse durch eine qualitative Analyse der Erschließungssituation der potenziellen Halte mit einer Nutzwertpunktzahl ≥ 0 (s. Anhang 14).

Empfehlung zur Flächensicherung

Unter Berücksichtigung der jeweils erreichten Nutzwertpunktzahl (s. Tabelle 19) und der qualitativen Analyse zur Erschließungswirkung (Anhang 14) ließen sich die betrachteten SPNV-Stationen einer Priorisierungsstufe zuordnen, die mit einer Empfehlung zur Flächensicherung bei der Neuaufstellung des Raumentwicklungsprogramms für die Region Rostock verknüpft ist (s. Tabelle 20 und Abbildung 28).

Priorität	Bedingungen	Empfehlung zur Flächensicherung	Potenzielle Halte
1	Nutzwertpunktzahl ≥ 60 Punkte und Verbesserung der SPNV-Erschließung möglich	Aufwand und Nutzen in vertretbarem Verhältnis → <u>Empfehlung:</u> generelle Flächensicherung	Altheide Teschendorf Hohen Mistorf Glasewitz Zernin Kassow
2	Nutzwertpunktzahl ≥ 60 Punkte und Verbesserung der SPNV-Erschließung gering	Aufwand und Nutzen in kritischem Verhältnis → <u>Empfehlung:</u> vorbehaltliche Flächensicherung (bei Nutzungskonflikten neu prüfen)	Horst Prisannewitz
	Nutzwertpunktzahl ≥ 0 Punkte bis < 60 Punkte und Verbesserung der SPNV-Erschließung möglich		Knegendorf Nienhagen Reinshagen Warnow
3	Nutzwertpunktzahl ≥ 0 Punkte bis < 60 Punkte und Verbesserung der SPNV-Erschließung gering	Aufwand und Nutzen im negativen Verhältnis → <u>Empfehlung:</u> keine Flächensicherung	Mierendorf
	Nutzwertpunktzahl < 0 Punkte		Oettelin

Tabelle 20: Potenziell zusätzliche Halte im Untersuchungsraum und Empfehlung zur Priorisierung der Flächensicherung im Regionalen Raumentwicklungsprogramm

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

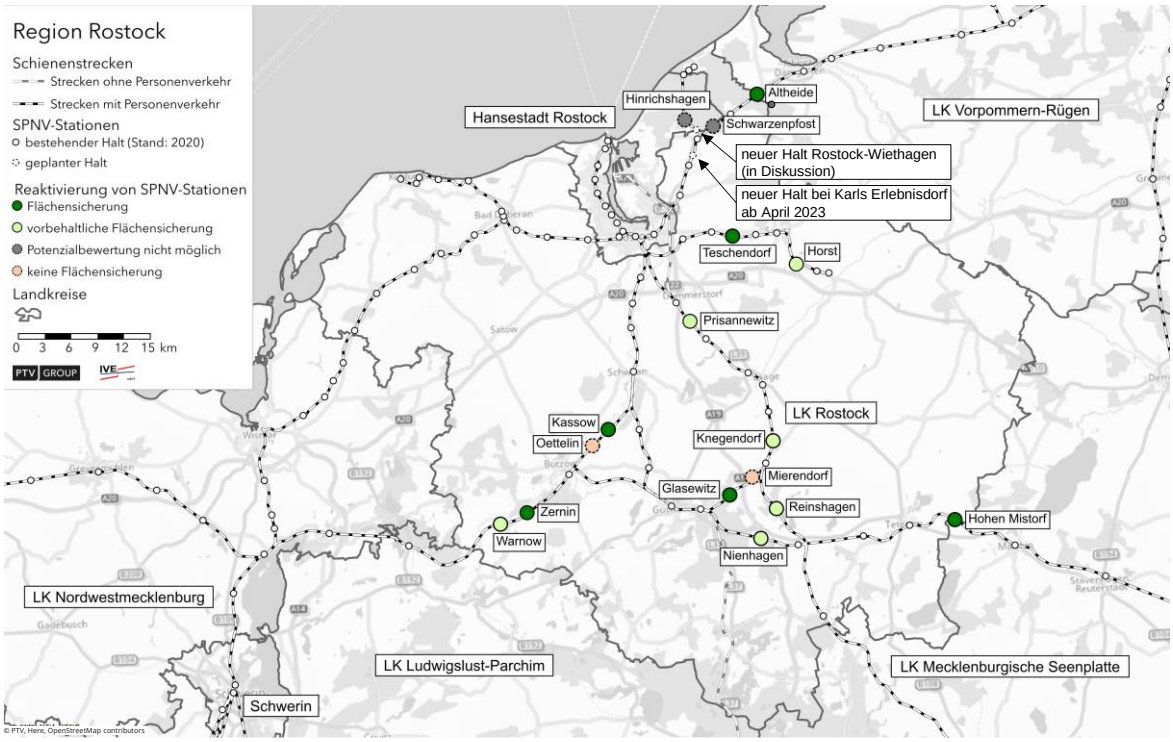


Abbildung 28: Potenziell zusätzliche Halte im Untersuchungsraum und Empfehlung zur Priorisierung der Flächensicherung im Regionalen Raumentwicklungsprogramm

Erschließungswirkung der potenziellen zusätzlichen Halte im SPV-Bestandsnetz

Die o. g. zwölf potenziellen Reaktivierungshalte der Priorität 1 und 2 würden das derzeitige SPNV-Stationsnetz im Landkreis Rostock und der Stadt Ribnitz-Damgarten (ohne Hansestadt Rostock) um etwa ein Viertel erweitern und damit zur Verbesserung der SPV-Erschließung beitragen. Bezogen auf die verkehrsrelevanten Raumstrukturgrößen aus der Projektion 2050 (s. Kapitel 4.2) und unter Zugrundelegung eines 3-km-Einzugsbereichs erschließen diese Halte bei einer Reaktivierung im Untersuchungsraum (ohne die Hansestadt Rostock[12]) rd. 5.400 Einwohner (+3,6 %), rd. 2.100 Arbeitsplätze bzw. Beschäftigte (+3,4 %) und rd. 18.100 Übernachtungsgäste (+0,2 %) erschlossen (zur aktuellen Erschließungswirkung: siehe Kapitel 2.2.2).

Die begrenzte Erschließungswirkung ergibt sich u. a. aus der Tatsache, dass die zwölf potenziellen Reaktivierungshalte sich die 3-km-Einzugsbereiche der zusätzlichen Halte unterschiedlich stark mit den Einzugsbereichen der bestehenden SPNV-Stationen überlappen, so dass die Erschließung zumindest für die Überlappungsbereiche bereits gesichert ist, auch wenn sich in den Überlappungsbereichen zum Teil kürzere Zu- und Abgangswege ergeben.

[12] Eine kleinräumige Ermittlung der Erschließungswirkung für die Hansestadt Rostock war aus methodischen Gründen nicht möglich (s. Kapitel 7.2.1).

8 SPV-Zielnetz

8.1 Methodisches Vorgehen

Entwicklung Angebotskonzept und Bewertung Infrastrukturbedarf

Bei der Entwicklung des Zielnetzes 2050 wurden die Vorgaben und bisher erarbeiteten Komponenten zusammengeführt. Dabei handelt es sich um:

- Ergebnisse aus systemischer Betrachtung
- Leitvorstellungen für Zielkonzept 2050
- Status quo Bedienung der Bestandstrecken und aus dem Bedarf für 2050 abgeleitete Weiterentwicklung
- Berücksichtigung der zusätzlichen Strecken (aus Korridorbetrachtung)

Das aus den damit verbundenen Anforderungen entwickelte Angebotskonzept für den regionalen Schienennahverkehr wurde anschließend hinsichtlich des erforderlichen Infrastrukturbedarfes abschätzend bewertet.

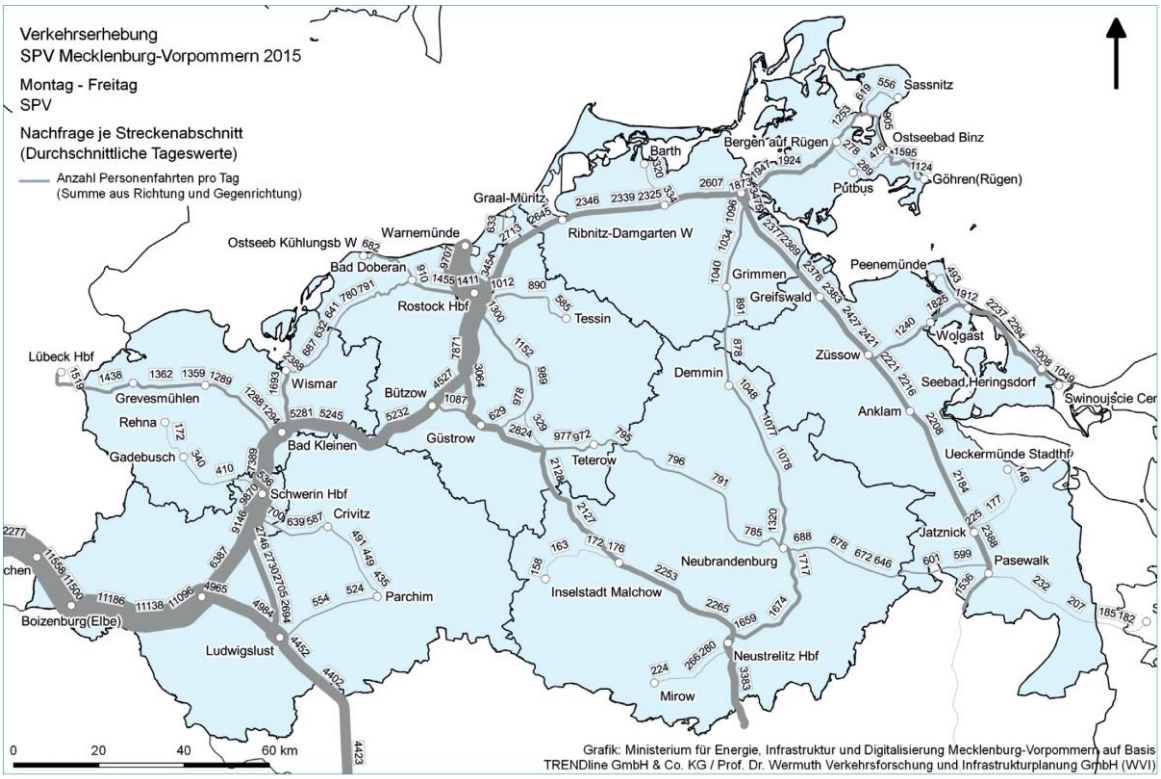
Der resultierende Ausbaubedarf ergibt sich dabei aus erforderlichem mehrgleisigen Streckenausbau bestehender eingleisiger Streckenabschnitte sowie Neubau von Strecken auf den untersuchten Korridoren. Hiermit verbunden sind Ausbaumaßnahmen zur Erhöhung der Streckengeschwindigkeit und -kapazität. Zudem ist eine Neu- bzw. Wiedereinrichtung von Haltepunkten vorzusehen, wenn diese den Auswahlkriterien entsprechen (s. Kapitel 810). Ferner entsteht systemabhängig zusätzlicher Elektrifizierungsbedarf, der bei der Einführung einer Regional-S-Bahn empfohlen wird, um einen geteilten Fahrzeugpark bezüglich der Antriebsart zu vermeiden.

Herleitung Taktfrequenz für das Zielnetz 2050

Auf Basis der erwartbaren Nachfrage wurden die erforderlichen Taktfrequenzen für die Bedienung der einzelnen Linien ermittelt. Dazu wurde zunächst die verkehrliche Nachfrage aus dem Jahr 2015 dem Integrierten Landesverkehrsplan Mecklenburg-Vorpommern 2018[13] entnommen. Diese lag für den SPV als durchschnittliche Verkehrsnachfrage werktags sowie als durchschnittliche Verkehrsnachfrage werktags in den Ferien vor (s. folgende Abbildungen). Die Verkehrsmengen verstehen sich ohne die Reisenden im Fernverkehr[14].

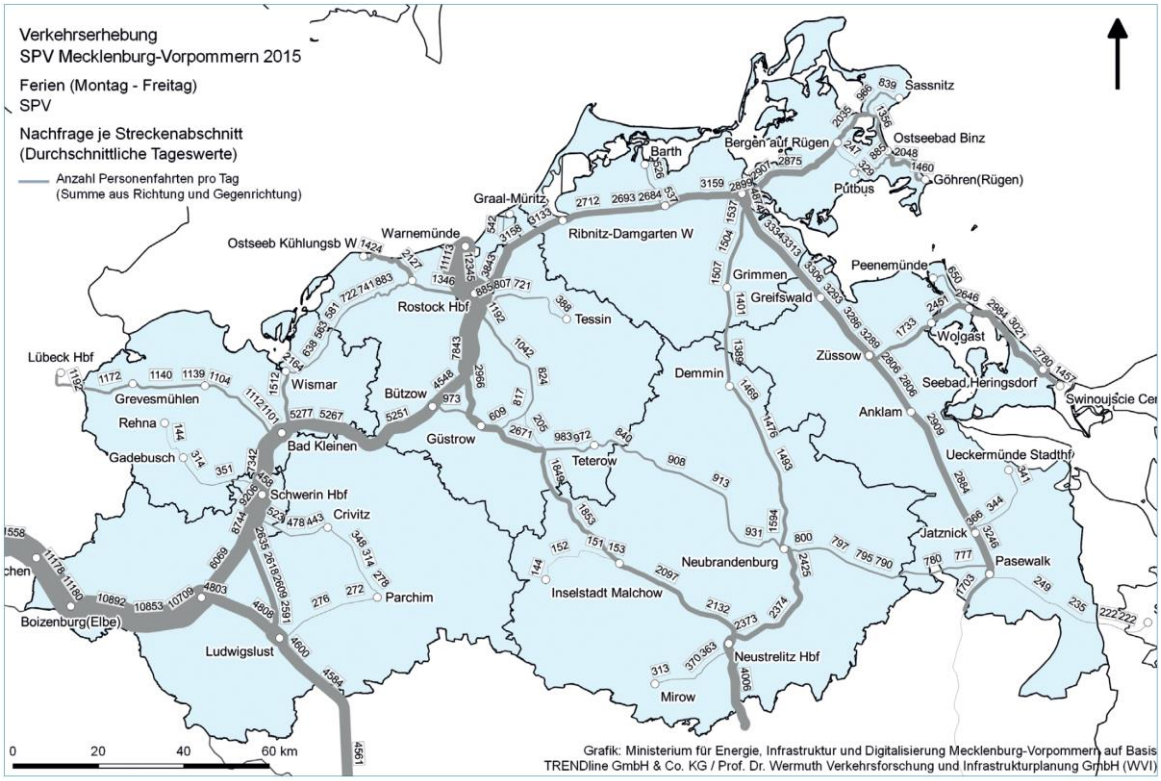
[13] Integrierter Landesverkehrsplan Mecklenburg-Vorpommern 2018, Ministerium für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung
[14] Prof. Dr. Wermuth Verkehrsforschung und Infrastrukturplanung GmbH (WVI)

© 2023 PTV Transport Consult GmbH



Quelle: Landesweite Verkehrserhebung 2015

Abbildung 29: Durchschnittliche Verkehrsnachfrage im SPV 2015 (Mo – Fr) (Quelle: Integrierter Landesverkehrsplan Mecklenburg-Vorpommern)



Quelle: Landesweite Verkehrserhebung 2015

Abbildung 30: Durchschnittliche Verkehrsnachfrage SPV 2015 Ferien (Mo – Fr) (Quelle: Integrierter Landesverkehrsplan Mecklenburg-Vorpommern)

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Aus der SPNV-Erhebung 2015 lagen für den Abschnitt Rostock – Schwaan – Güstrow nur streckenbezogene Nachfragedaten vor; eine Aufteilung auf die Linien RE 5 und S2 sowie das Verhältnis der Nachfrage zwischen den Linien S2 und S3 ließ sich hieraus nicht ableiten. Eine grobe Nachfrageabschätzung aufgrund der vorliegenden Daten für anschließende Streckenabschnitte ergibt für die S2 einen Wert von 800 SPNV-Nutzenden/Tag (s. auch Anhang 15).

Aus dem aktuell gültigen 3. Gutachterentwurf für den Deutschlandtakt[15] ergibt sich keine wesentliche Änderung beim SPFV-Angebot in der Region Rostock. Daher ist nicht davon auszugehen, dass Personenwege > 50 km, die im Status quo aufgrund von fehlenden SPFV-Angeboten teilweise mit RE-Verkehren durchgeführt werden, perspektivisch durch ein besseres SPFV-Angebot bedient werden. Ein Abschlag für die SPNV-Nutzung ist daher nicht erforderlich.

Im nächsten Schritt wurden die Nachfragezahlen aus 2015 für das Jahr 2050 hochgerechnet (Nachfrageprojektion). Hierzu wurden die Ansätze aus der Projektion der ÖPNV-Nachfrage 2050 auf Gemeindeebene für das Verkehrsmittelwahl-Szenario „Klimaneutraler Verkehr 2050“ verwendet (s. Kapitel 4.4). Den SPNV-Linien wurden dabei zunächst die von ihnen erschlossenen Gemeinden zugeordnet (Linienhalt im Gemeindegebiet). Anschließend wurden den SPNV-Linien die einwohnergewichteten Durchschnittswerte der Steigerungsfaktoren für den ÖPNV-Anteil am Modal Split 2050 der jeweils bedienten Gemeinden zugeordnet. Aus diesem Ansatz ergeben sich die Hochrechnungsfaktoren nach Tabelle 21.

Produkt	Faktor	Produkt	Faktor	Produkt	Faktor
RE 1	2,39	RB 11	3,17	S 1	2,33
RE 4	3,25	RB 12	3,18	S 2	3,26
RE 5	2,48	RB 11/12 (HVZ)	3,24	S 3	3,23
RE 9	2,37	RB 31	3,30		

Tabelle 21: Hochrechnungsfaktoren für Nachfrage im Zielnetz 2050

Die SPNV-Linien im Status quo wurden hinsichtlich der Erfüllung der Nachfrageanforderungen überprüft und hinsichtlich des Verdichtungsbedarfes bewertet. Dabei erfolgten folgende Schritte:

- Ermittlung der Verkehrsnachfrage am maßgeblichen Querschnitt in Verkehrsmengenkarten 2015
- Hochrechnung der SPV-Verkehrsnachfrage 2015 für den Zustand 2050 über Faktoren
- Ableitung der maximalen Belastung in der Spitzenstunde über den 10 %-Anteil, der für die HVZ erwartbar ist

[15] Deutschlandtakt für die Region Nordost gemäß 3. Gutachterentwurf, Bundesministerium für Digitales und Verkehr, 2020

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

- Ermittlung der Platzkapazität pro Stunde anhand der heute eingesetzten Fahrzeuge und der heute vorhandenen Taktfrequenz
- Berücksichtigung von Kapazitätserweiterungsmöglichkeiten bei den eingesetzten Zügen (Bilden längerer Züge durch Doppeltraktion, wenn Bahnsteiglängen ausreichen)
- Bildung Verhältniswert Platzkapazität / SPV-Verkehrsnachfrage 2050 mit heutiger Bedienungsfrequenz
- Bildung Verhältniswert Platzkapazität / SPV-Verkehrsnachfrage 2050 mit Bedienungsfrequenz bei 1-h-Takt (dieser Takt ist auf mehreren Linien bereits heute vorhanden)
- Prüfung, ob 1-h-Takt ausreichend für Bewältigung der SPV-Verkehrsnachfrage 2050 in der Spitzenstunde
- Sofern die SPV-Nachfrage 2050 nicht durch einen durchgehenden 1-h-Takt auf den Linien bewältigt werden kann, erfolgt die Empfehlung der Angebotsverdichtung auf einen 30-min-Takt mindestens in der HVZ oder ganztägig

Umgang mit neuen bzw. reaktivierten Halten in der Konzeption

Die Empfehlungen der Nutzwertanalyse (NWA) für die betrachteten Haltepunkte wurden in das Zielnetzkonzept übernommen. Die Empfehlung für die Flächenfreihaltung wurde ebenfalls aus diesen Ergebnissen abgeleitet. Folgendes Vorgehen wurde angewendet:

- Neue bzw. reaktivierte Halte im Bereich bestehender Strecken wurden nur dann für das Betriebskonzept im Zielnetz fest unterstellt, wenn für diese in der NWA ein vertretbares Verhältnis von Potenzial und Aufwand ermittelt wurde und Flächen entsprechend zu sichern sind.
- Die Halte wurden dem Zugprodukt zugewiesen, in dessen Linienverlauf der Haltepunkt liegt.
- Wenn RE und S-Bahn / RB im Linienverlauf liegen, wurde die Bedienung durch die jeweils niedrigere Produktkategorie unterstellt.
- Die übrigen Haltepunkte im Bereich bestehender Strecken wurden zwar nicht fest im Betriebskonzept unterstellt, eine vorbehaltliche Flächensicherung zunächst jedoch empfohlen.
- Eine Ausnahme bilden die Halte in Oettelin und Mierendorf, für die aufgrund der Ergebnisse aus der Nutzwertanalyse und der qualitativen Analyse der Erschießungswirkung keine Empfehlung zur Flächensicherung erfolgte.

8.2 Systemische Aspekte der Netzentwicklung

Die im Kapitel 5.3 erarbeiteten Erkenntnisse zur systemischen Bewertung lassen sich wie folgt zusammenfassen:

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

- Der Schienenverkehr sollte die Region auch perspektivisch als Kombination aus Vollbahnsystem (EBO) und Straßenbahnsystem (BOStrab) erschließen, um die Vorteile beider Systeme zu nutzen. Die bestehende Schmalspurbahn (nach ESBO) sollte erhalten werden.
- Aufgrund fehlender Erfahrungen mit dem Hybridbetrieb lässt sich keine eindeutige Entscheidung pro oder contra Streckenelektrifizierung festlegen. Daher werden im Rahmen der Zielnetzentwicklung dieser Untersuchung zunächst mögliche Ansätze (Szenarien) beschrieben.
- Als Produkt-System für Umland und Region (plus Straßenbahn für Stadtgebiet Rostock und nähere Umgebung) kann eine Mischung aus RB- und S-Bahn-System oder eine „Regional-S-Bahn" eingeführt werden. Für ein einheitliches Fahrzeugkonzept wäre eine durchgehende Streckenelektrifizierung erforderlich.
- Ein regionales S-Bahn-System offeriert bei systemischer Betrachtung grundsätzlich die Möglichkeit der Zielerreichung der Leitvorstellungen, ist aber teilweise systemisch zu ergänzen.

8.3 Angebots- und Bedienungskonzept für das Zielnetz 2050

8.3.1 Umsetzung von Leitvorstellungen „Linien und Takt"

Durchgehender Stundentakt regionalen SPV auf alle Linien

Im heutigen Netz verkehren die RE-Linien weitestgehend nur im 2-h-Takt. Eine Ausnahme bildet die Linie RE 4, die zwischen Bützow und Neubrandenburg im 1-h-Takt verkehrt.

Für den Zielzustand wurde auf allen RE-Linien mindestens ein 1-h-Takt eingeplant, dadurch entsteht bereits ein deutlich verdichtetes Angebot. Unabhängig von einer weiteren Verdichtung hätte dies bereits erste Konsequenzen für den Infrastrukturbedarf.

Möglichkeit bedarfsgerechter Verdichtung auf 30-min-Takt auf allen Linien

Es wurde zunächst der tatsächliche Bedarf ermittelt. Dafür wurde überprüft, ob die für das Jahr 2050 erwartete Nachfrage auf den einzelnen Linien eine derartige Angebotsverdichtung rechtfertigt. Die Ableitung des resultierenden Infrastrukturbedarfs folgt dem Ansatz, dass dieser sich bei ganztägigem 30-min-Takt nicht vom Bedarf bei einem reinen HVZ-Verdichtungsangebot unterscheidet.

Herleitung Taktfrequenz

Auf Basis der erwartbaren Nachfrage 2050 wurden die erforderlichen Taktfrequenzen für die Bedienung der einzelnen Linien entsprechend dem in Kapitel 8.1 beschriebenen methodischen Vorgehen hergeleitet. Die Ergebnisse sind im Anhang 15 zusammengefasst.

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Wesentliche Erkenntnisse

Es zeigt sich, dass die erwartete auf den SPV entfallende Verkehrsnachfrage für den Zielzustand 2050 zu einem deutlichen Anpassungsbedarf des Angebotes führt. Es werden in den meisten Fällen Taktverdichtungen für die einzelnen Linien und Kapazitätserweiterungen bei den eingesetzten Zügen benötigt. Das Bilden längerer Züge (z.B. Doppeltraktionen) wird im Rahmen der vorhandenen Bahnsteiglängen dabei bereits unterstellt. Sofern darüber hinaus Kapazitätserweiterungen erforderlich sind, müssten ergänzend die Bestandsbahnsteige verlängert werden. Dies setzt eine flächendeckende Prüfung der technischen Machbarkeit voraus und wäre hinsichtlich seiner Auswirkungen im Rahmen einer Sensitivitätsuntersuchung zu prüfen.

8.3.1.1 Herleitung Infrastrukturbedarf

Mit den Ergebnissen aus der Bestimmung der erforderlichen Taktfrequenzen auf den einzelnen Linien wurde abschätzend der Infrastrukturbedarf für das Zielnetz bestimmt. Dazu wurde im Rahmen dieser Untersuchung der heutige Fahrplan- und das Bedienungskonzept der einzelnen Linien als Basis angesehen. Zusammen mit den Entwicklungsplanungen im Deutschlandtakt konnten die anvisierten Taktknoten für den im Deutschlandtakt hinterlegten perspektivischen Zielzustand für die Region Rostock abgeleitet werden. Die wesentlichen Knotenzeiten sind darin gegenüber dem Status quo unverändert. Auch wenn nach wie vor Unwägbarkeiten hinsichtlich der zeitlichen und inhaltlichen Umsetzung des Deutschlandtaktes bestehen, kann die Zielnetzentwicklung somit auf ein grobes Fahrplangerüst gestützt werden.

Strecken und zentrale Orte

Durch die zukünftig aufgrund der gesteigerten Nachfrage und den Linienverdichtungen erwartbaren Zugmengenmehrungen auf den einzelnen Strecken im SPV entsteht der abgeschätzte Ausbaubedarf, der für die einzelnen Strecken und Angebote zur Bedienung der zentralen Orte im Untersuchungsraum in Anhang 16 zusammengefasst ist.

Auf allen untersuchten Strecken wurde für das Zielnetz 2050 im Einklang mit der übergeordneten Netzertüchtigungsstrategie der Deutschen Bahn unterstellt, dass das Zugsicherungssystem ETCS (European Train Control System) flächendeckend zur Verfügung steht. ETCS ermöglicht eine Verkürzung der Zugfolgezeiten. Dies kann auf hochbelasteten Strecken und in Knoten die Leistungsfähigkeit der Infrastruktur verbessern. Damit besteht die Möglichkeit, die bestehende Schieneninfrastruktur insbesondere im Zulauf auf den Knoten Rostock effizienter zu nutzen. Die von der DB Netz AG prognostizierte Leistungsfähigkeitssteigerung von 30 % wurde jedoch nicht vollständig unterstellt, um einen Qualitätspuffer in diesem Bereich vorzuhalten.

Knoten Rostock und Zulaufstrecken

Aufgrund der deutlich höheren Belastung der Zulaufstrecken auf den Rostocker Hbf. ergibt sich auch für den Knoten Rostock ein Ausbaubedarf. Für die heute eingleisigen südlichen Zulaufstrecken im näheren Umfeld des Rostocker Hbf. wurde daher ein

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

zweigleisiger Ausbau vorgeschlagen. Zudem ist ein adäquater Ausbau der Gleiskapazitäten und Bahnsteige in Rostock Hbf. erforderlich. Abgeschätzt wurde ein Bedarf von vsl. 2 - 3 zusätzlichen Gleisen mit Bahnsteig (Länge mind. 150 m), die sich aufgrund der Systematik von hochverdichteten Taktfahrplänen in Knoten ergeben. Zu den Knotenzeiten (Rostock Hbf. ist in 2050 sowohl Voll- als auch Halbknoten) befinden sich i. d. R. alle geplanten Züge zur gleichen Zeit im Knoten und beanspruchen Gleis- und Bahnsteigkapazitäten. Die Möglichkeit von Doppelbelegungen ist zu prüfen und kann Dimensionierungen geringeren Umfangs begünstigen.

Auch die Zulaufstrecken auf den Knoten Rostock sind in einigen Fällen zweigleisig auszubauen, Überwerfungsbauwerke zur höhenfreien Führung der Verkehre können notwendig sein!

Wesentliche Erkenntnisse

Die Taktverdichtungen und teilweise neuen Haltepunkte führen zu deutlichem Anpassungsbedarf bei der Infrastruktur. Neben Geschwindigkeitserhöhungen und Maßnahmen im Bereich der Sicherungstechnik sind teilweise neue Kreuzungsbahnhöfe und zweigleisige Ausbauten erforderlich.

Angesichts deutlicher Angebotsausweitungen ist der Knoten Rostock (Rostock Hbf. und die Zulaufstrecken) fahrplantechnisch und kapazitiv zu prüfen, eine ergänzende mikroskopische Untersuchung in Verbindung mit einer Betriebssimulation bzw. eisenbahnbetriebswissenschaftliche Untersuchung (EBWU) wird empfohlen, um die Erkenntnisse auf detaillierterer Grundlage abzusichern.

Gleiches gilt auch für die Strecke nach Stralsund und im Raum Bützow – Güstrow – Teterow, die deswegen komplex ist, weil sich hier mehrere Zugprodukte überlagern und Abhängigkeiten zwischen der Fahrdynamik der Züge, Fahrstraßen- und Blockbelegungen bestehen, die sich ohne Detailuntersuchung nur abschätzend mitbewerten lassen.

8.3.2 Umsetzung weiterer Leitvorstellungen

Einbeziehung von Ribnitz-Damgarten in das regionale SPV-Netz

Es handelt sich hierbei um eine organisatorisch-administrative Fragestellung, da Ribnitz-Damgarten außerhalb des Landkreises Rostock liegt, aber über die RE-Linie 9 an das regionale SPV-Netz angeschlossen ist. Zudem verkehren bereits heute zwei Fahrten der RB-Linie 12 pro Tag von/nach Ribnitz-Damgarten. Für das Zielnetz 2050 ist ergänzend zur tagesdurchgängigen Angebotsverdichtung auf der RE-Linie 9 mindestens ein HVZ-Angebot auf der RB-Linie 12 geplant.

Möglichst weitgehende Nutzung bestehender Infrastruktur, d. h. Wiedereinrichtung aufgelassener Haltepunkte

Für die Angebotskonzeption wurde die bestehende Infrastruktur nur bedarfsgerecht verändert und somit der Leitvorstellung entsprochen. Wieder eingerichtete

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

ehemalige Haltepunkte sind jedoch wie ein Neubau zu betrachten, da heute keine relevanten Strukturen (z. B. befestigte Bahnsteige und Zuwegungen) mehr existieren.

Integration der Strecke Güstrow - Krakow (- Karow) in das regionale SPV-Netz

Der Leitvorstellung wird durch Belegung der Strecke mit einem 60-min-Takt entweder als Durchbindung der S2 über Güstrow hinaus oder als RB-Pendelverkehr entsprochen.

Die Bahnstrecke hat durch ihre südliche Fortführung bis Meyenburg jedoch auch eine Bedeutung als regionale Verbindung zwischen der Region Rostock und dem Landkreis Prignitz im Land Brandenburg. Darüber hinaus bietet sie sich neben der Bahnstrecke via Neustrelitz für eine zweite umsteigefreie Schienenverbindung zwischen der Region Rostock und der Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg sowie als Zusatz- bzw. Ausweichstrecke für den Schienengüterverkehr zwischen dem Seehafen Rostock und dem südlichen Mitteleuropa (Seehafen-Hinterland-Verkehr) an. Damit kommt der Strecke eine generelle Bedeutung für die Resilienz der Schieneninfrastruktur für den überregionalen Personen- und Güterverkehr im nordostdeutschen Raum zu.

Umsteigefreie Verbindungen aus allen Mittel- und Grundzentren der Region in das Oberzentrum Rostock

Die folgende Übersicht beschreibt die im Zielnetz hinterlegten Verbindungen, um dieser Leitvorstellung zu entsprechen.

Ort	Zentralörtl. Funktion	Verbindung nach Rostock im Status quo	Ansatz für 2050
Tessin	GZ	umsteigefrei mit RB11	-
Sanitz	GZ	umsteigefrei mit RB11	-
Gnoien	GZ	Bus, ab Tessin SPNV	Anbindung mit RB 11 über Tessin, Ausbauoption freihalten
Teterow	MZ	RE4, Umstieg in Güstrow	Umsetzung geplanter Kurve Lalendorf und Durchbindung RE4 (oder alternativ S3)
Güstrow	MZ	umsteigefrei mit S2 und S3	-
Laage	GZ	umsteigefrei mit S3	-
Krakow am See	GZ	Bus, SPNV ab Güstrow	Wiederaufnahme Regelverkehr mit Durchbindung S2 (oder RB-Pendel)
Bützow	GZ	umsteigefrei mit RE1	-
Schwaan	GZ	umsteigefrei mit S2 und RE1	-
Satow	GZ	Bus, ggf. Umstieg in Strab	Anbindung mit Straßenbahn (Verlängerung Netz in Richtung Südwesten) oder alternativ RB
Ribnitz-Damgarten	MZ	umsteigefrei mit RE9	-
Graal-Müritz	GZ	umsteigefrei mit RB12	-

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Ort	Zentralörtl. Funktion	Verbindung nach Rostock im Status quo	Ansatz für 2050
Bad Doberan	MZ	umsteigefrei mit RB11/RB12	-
Neubukow	GZ	umsteigefrei mit RB11	-
Rerik	GZ	nicht mit SPNV angebunden	Anbindung über ausgebaute Bäderbahn nach Warnemünde bzw. mit Umstieg in Bad Doberan nach Rostock Hbf.
Tessin	GZ	umsteigefrei mit RB11	-

Tabelle 22: Verbindungsübersicht nach Rostock Hbf. Status quo und Zielnetz 2050

Attraktive, möglichst umsteigefreie Angebote zur Abwicklung des touristischen Verkehrs in folgenden Relationen

- Rostock/Warnemünde - Bad Doberan - Kühlungsborn-Rerik

  Generell ist ein Ausbau des Angebotes erforderlich, um den touristischen Verkehr mit dem Schienenverkehr abzuwickeln, dazu bestehen diverse Überlegungen, die für das Zielnetz aufgegriffen und bei der Untersuchung berücksichtigt wurden. Die Umsetzung erfordert die Verlängerung der Strecke nach Rerik sowie von Bad Doberan nach Warnemünde. Eine Durchbindung nach Rostock Hbf. wird aufgrund der Spurweite der Bäderbahn (Schmalspur) und der damit verbundenen technischen und wirtschaftlichen Randbedingungen ausgeschlossen.

- Rostock in Richtung Fischland-Darß-Zingst

  Die technische Machbarkeit ist sehr schwierig, eine konsensfähige Umsetzung fraglich. Hohe Kosten und geringe Potenziale lassen auch langfristig kein positives Nutzen-Kosten-Verhältnis erwarten (s. Kapitel 5.3.2.9). Eine denkbare, aber hier nicht untersuchte oder bewertete Alternative, wäre eine Schienentrasse auf Basis der Bau- und Betriebsordnung für Straßenbahnen (BOStrab) mit Umstieg in Graal-Müritz. Eine weitere, schnell umsetzbare Alternative wäre eine Anpassung vorhandener Buslinien mit alternativen Antrieben. Aufgrund dieser Aspekte wurde ein schienenseitiges Angebot nicht für das Zielnetz vorgesehen.

Sicherstellung attraktiver Übergänge in folgenden Bereichen

- zum SPFV in Rostock Hauptbahnhof:

  Die SPNV-Linien des Angebotskonzeptes sind fahrplantechnisch so auf den Knoten Rostock auszurichten, dass eine ausreichende Umsteigezeit zur Verfügung steht, dabei sind Anschlüsse nicht zu knapp zu gestalten, damit der weiterführende Zug auch bei moderaten Verspätungen erreicht wird.

  Für die Linien des SPFV von Warnemünde über Rostock nach Berlin sowie von Hamburg über Rostock nach Stralsund liegen keine Erkenntnisse vor, die ein Veränderung der 2-h-Taktsysteme erwarten lassen. Auch der Deutschlandtakt sieht mit Stand 3. Gutachterentwurf keine Änderungen dieser Systematik vor.

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

- zum Fährverkehr im Rostocker Seehafen:

  Zur Wiederaufnahme von Bahnverkehren von/zum Rostocker Seehafen wäre die Durchbindung einer aus Warnemünde kommenden und in Rostock Hbf. endenden S-Bahn-Linie grundsätzlich vorstellbar, auch wenn im Rahmen dieser Untersuchung keine Aufnahme in das Zielnetz erfolgt (daher als Option zu betrachten). Eine Anschlussoptimierung an den Fährverkehr könnte abhängig von der erforderlichen Übergangszeit relativ flexibel geplant werden. Voraussetzung für die S-Bahn-Verlängerung ist die Verfügbarkeit der benötigten Kapazität im Rostocker Hauptbahnhof und dessen Zufahrten sowie ausreichendes Potenzial.

  Im Sinne der Zukunftsfähigkeit sollten bestehende Freiflächen im Rostocker Seehafen für einen möglichen Bahnsteig freigehalten werden, da die Gleisinfrastruktur bereits heute bis knapp vor die Kaikante reicht.

  Das Kreuzfahrtterminal wird durch im dichten Takt verkehrende S-Bahnen und Fernzüge bereits heute und auch zukünftig angebunden.

8.3.3 Resultierendes Liniennetzkonzept 2050

Das resultierende SPV-Liniennetz kann der folgenden Abbildung entnommen werden. Es zeigt anhand der heutigen Linien- und Produktbezeichnungen die konzipierte Weiterentwicklung des Liniennetzes bis 2050. Dies ist unabhängig von einer Systementscheidung pro oder contra einer netzweiten Regional-S-Bahn zu sehen, die die Produkte RB und S-Bahn ersetzen würde.

Wesentliche Komponenten des Liniennetzes sind die entsprechend der Korridoruntersuchung hinterlegten zusätzlichen Schienenstrecken sowie die aus der Nutzwertanalyse resultierenden zusätzlichen Haltepunkte. Diese sind entsprechend ihrer Einstufung als fest vorzusehende bzw. zunächst im Rahmen der Flächenfreihaltung zu berücksichtigende Halte enthalten. Der Haltepunkt bei „Karls Erlebnishof" wird unabhängig von dieser Untersuchung voraussichtlich im April 2023 in Betrieb gehen.

Das Netz enthält zudem Optionen, die ergänzend vorstellbar sind. Dazu zählt die Verbindung zum Rostocker Seehafen ebenso wie die denkbare Einführung einer neuen überregionalen RE-Linie z. B. aus dem Raum Berlin/Potsdam nach Rostock über Meyenburg und Güstrow.

Das resultierende Liniennetz im Zielnetz 2050 ist in Abbildung 31 dargestellt.

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

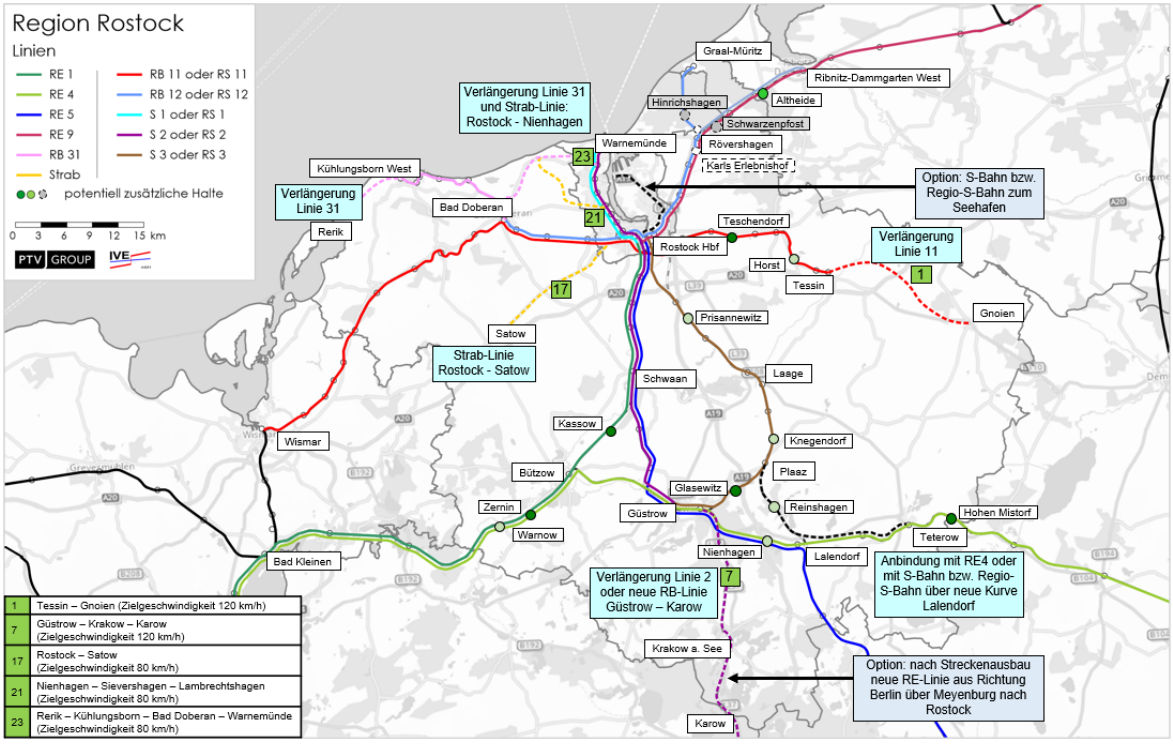


Abbildung 31: Resultierendes Liniennetz im Zielnetz 2050

8.3.4 Resultierende Gleisanzahl

Der aus dem Linienkonzept und den berücksichtigten Angebotsverdichtungen (s. Anhang 15) resultierende Infrastrukturbedarf wird hinsichtlich der benötigten

Die ungefähre Länge der Streckenabschnitte (innerhalb Landkreis Rostock) beträgt:

- neu eingleisig: 77 km
- neu zweigleisig (Bestand eingleisig): 20 km
- abschnittsweise neu zweigleisig (Bestand eingleisig): 30 km
  Hierbei wurde als Streckenlänge der abschnittsweise zweigleisig auszubauenden Strecken im Rahmen der Untersuchung vereinfachend 50 % der markierten Streckenlänge eingeschätzt.

Es werden voraussichtlich drei neue Kreuzungsbahnhöfe benötigt.

Die resultierende Gleisanzahl im Zielnetz 2050 ist in Abbildung 32 dargestellt.

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

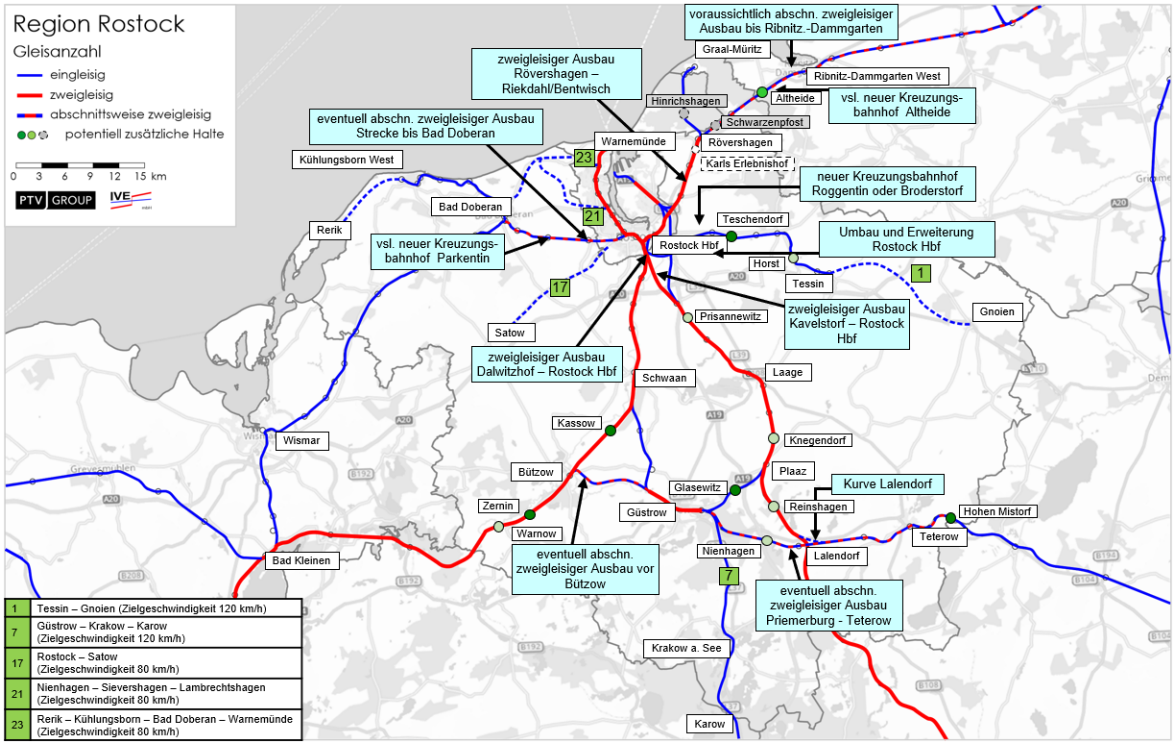


Abbildung 32: Resultierende Gleisanzahl im Zielnetz 2050

8.3.5 Streckenelektrifizierung

Im Hinblick auf die erforderliche Streckenelektrifizierung werden drei denkbare Szenarien dargestellt.

8.3.5.1 Mindestbedarf Streckenelektrifizierung

Bei diesem Szenario werden nur diejenigen Strecken gegenüber dem Bestand zusätzlich elektrifiziert, die neu sind und gemäß Konzeption mit Straßenbahnen (BOStrab) bedient werden sowie die mit mehrgleisigem Ausbaubedarf und im Bereich elektrifizierter Strecken gelegenen Streckenabschnitte der Vollbahn (EBO).

Die ungefähre Länge der elektrifizierten Streckenabschnitte (innerhalb Landkreis Rostock) beträgt:

- neu eingleisig: 27 km
- neu zweigleisig (Bestand eingleisig): 20 km
- abschnittsweise neu zweigleisig (Bestand eingleisig): 22 km
  Hierbei wurde als Elektrifizierungslänge der abschnittsweise zweigleisig auszubauenden Strecken vereinfachend 50 % der markierten Streckenlänge eingeschätzt.

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

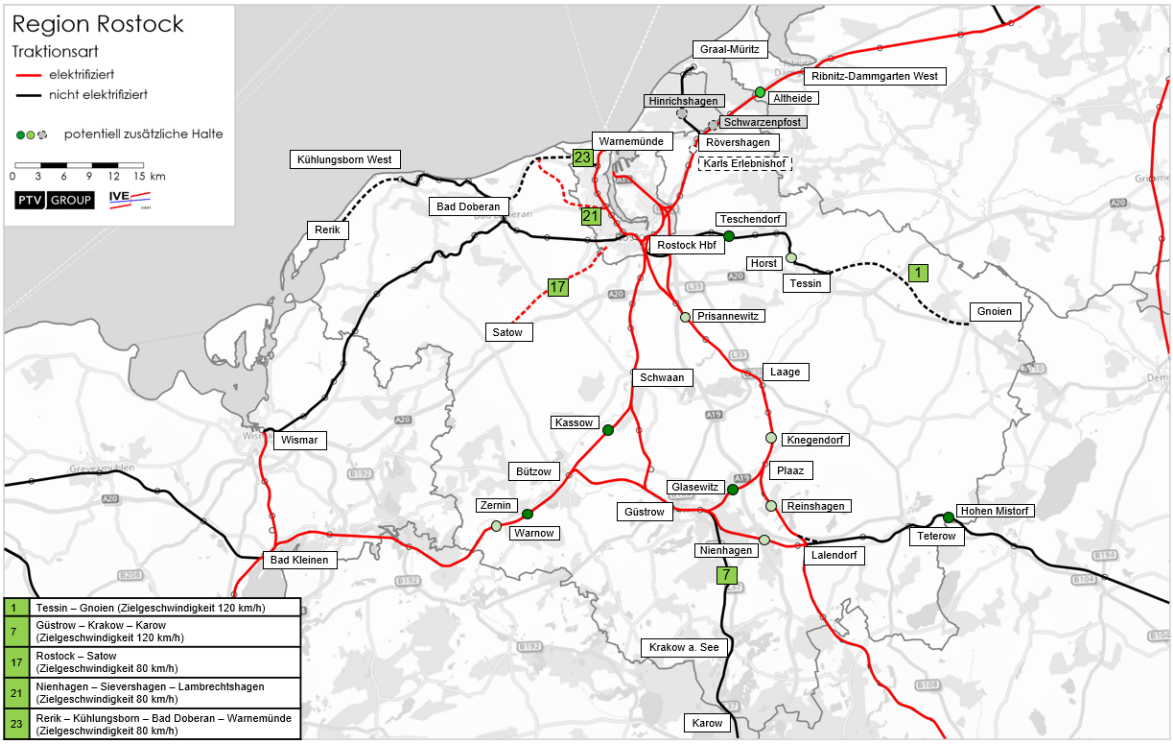


Abbildung 33: Elektrifizierungsbedarf Zielnetz 2050 – Mindestszenario

8.3.5.2 Maximalvariante Streckenelektrifizierung

Bei diesem Szenario werden alle Strecken gegenüber dem Bestand zusätzlich elektrifiziert, die nicht ohnehin bereits elektrifiziert sind. Ausgenommen davon ist der Streckenabschnitt der heutigen Bäderbahn (Bad Doberan - Kühlungsborn), für den aufgrund der örtlichen Gegebenheiten im Rahmen dieser Untersuchung keine Elektrifizierung vorgeschlagen wird. Auf den Streckenabschnitten Rerik – Kühlungsborn sowie Bad Doberan Rennbahn – Warnemünde Einfädelung wäre eine Teilelektrifizierung denkbar.

Die ungefähre Länge der elektrifizierten Streckenabschnitte (innerhalb Landkreis Rostock) beträgt:

- neu eingleisig: ca. 200 km
- neu zweigleisig (Bestand eingleisig): ca. 20 km
- abschnittsweise neu zweigleisig (Bestand eingleisig): ca. 31 km
  Hierbei wurde als Elektrifizierungslänge der abschnittsweise zweigleisig auszubauenden Strecken vereinfachend 50 % der markierten Streckenlänge eingeschätzt.

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

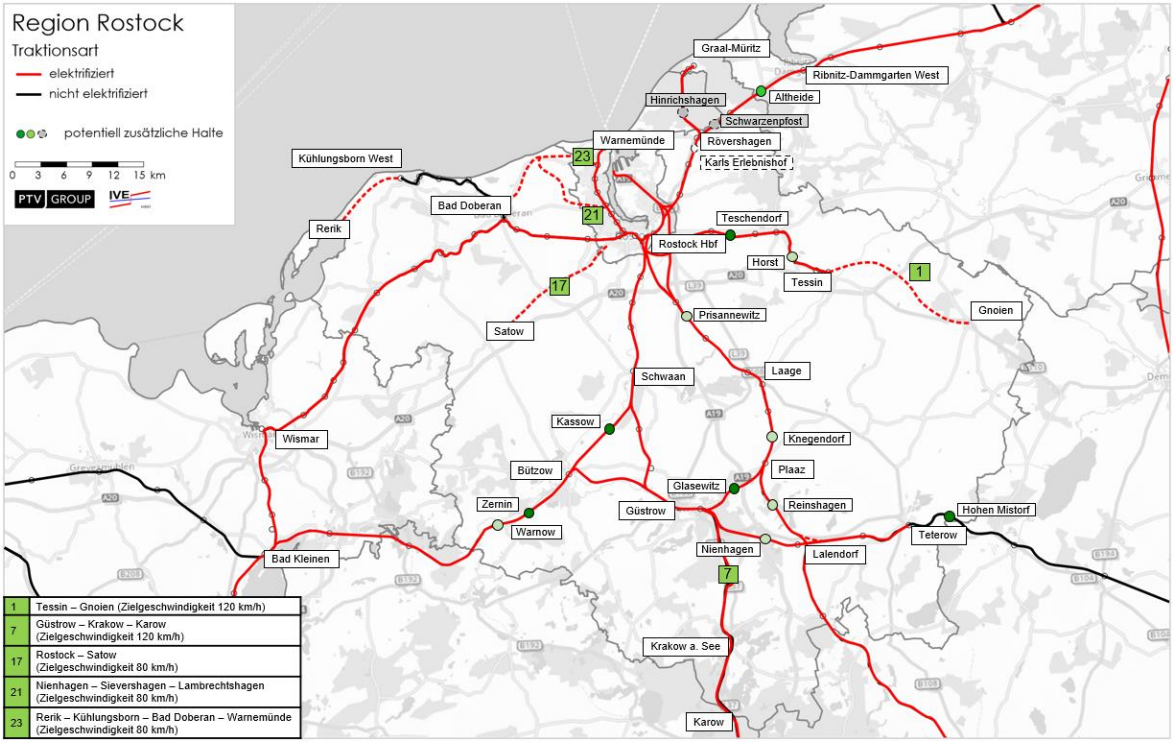


Abbildung 34: Elektrifizierungsbedarf Zielnetz 2050 – Maximalszenario

8.3.5.3 Hybridvariante Streckenelektrifizierung

Bei diesem Szenario werden die Strecken gegenüber dem Bestand nicht vollständig zusätzlich elektrifiziert, stattdessen kommen ergänzend Fahrzeugkonzepte mit Hybridantrieb (BEMU) zum Einsatz. Diese können im Linienverlauf in den elektrifizierten Streckenabschnitten geladen werden und dann ohne Oberleitung die nicht elektrifizierten Streckenabschnitte befahren. Ergänzend zu der in der folgenden Abbildung dargestellten Streckenelektrifizierung werden zusätzliche so genannte Elektrifizierungsinseln im Bereich längerer nicht elektrifizierter Streckenabschnitte bzw. Nachlademöglichkeiten an einzelnen Verkehrsstationen benötigt. Alternativ dazu wäre grundsätzlich auch ein ergänzender Einsatz von Fahrzeugen mit Wasserstoff-Brennstoffzelle (HEMU) denkbar, um die heute nicht elektrifizierten Strecken zu bedienen. Elektrifizierungsinseln werden dann nicht benötigt, jedoch sind Wasserstofftankstellen erforderlich.

Die ungefähre Länge der elektrifizierten Streckenabschnitte (im LK Rostock) beträgt:

- neu eingleisig: 100 km
- neu zweigleisig (Bestand eingleisig): 20 km
- abschnittsweise neu zweigleisig (Bestand eingleisig): 31 km
  Hierbei wurde als Elektrifizierungslänge der abschnittsweise zweigleisig auszubauenden Strecken vereinfachend 50 % der markierten Streckenlänge eingeschätzt.

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

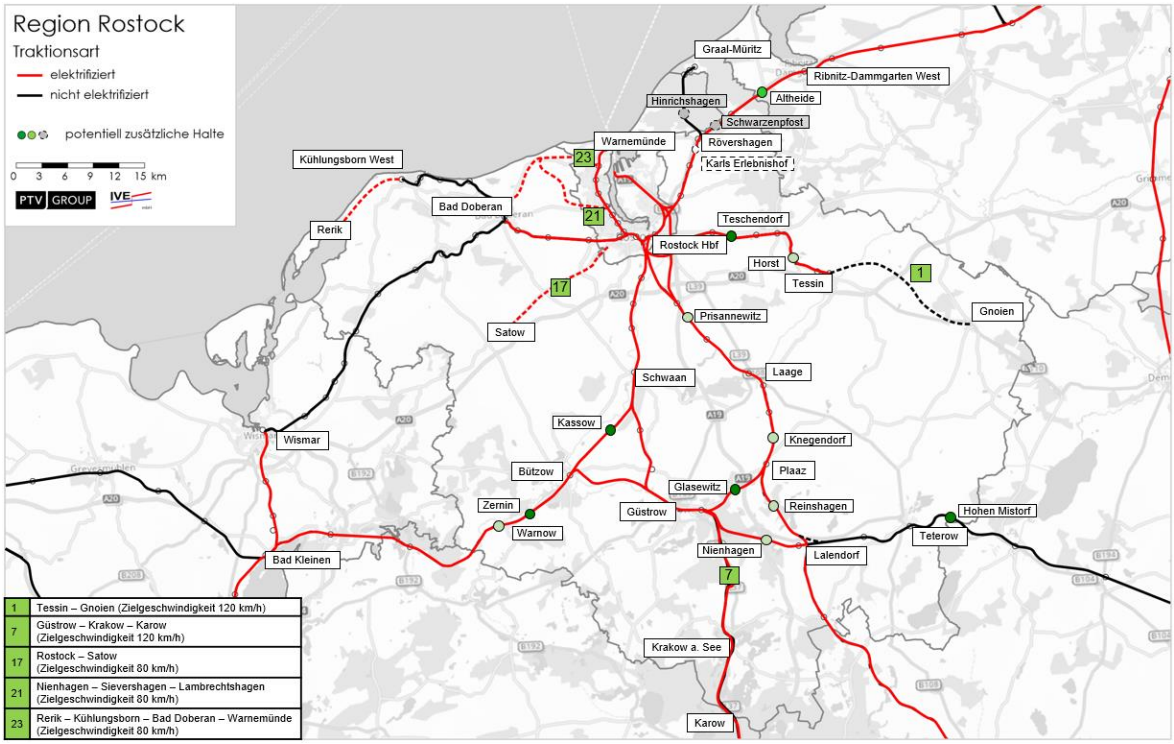


Abbildung 35: Elektrifizierungsbedarf Zielnetz 2050 – Hybridvariante

8.3.6 Bedienungskonzepte für SPV-Relationen

In den folgenden Kapiteln werden die aus der Untersuchung resultierenden Maßnahmen und Empfehlungen für die einzelnen Strecken des Zielnetzes 2050 zusammenfassend dargestellt.

Dabei werden die heutigen Linien- und Produktbezeichnungen von Regionalbahnen und S-Bahnen verwendet. Dies ist unabhängig von einer Systementscheidung pro oder contra einer netzweiten Regional-S-Bahn zu sehen, die die Produkte RB und S-Bahn ersetzen würde.

8.3.6.1 Strecke Gnoien – Sanitz – Tessin – Rostock

Folgende Maßnahmen werden vorgeschlagen:

- Erweiterung Infrastruktur zwischen Tessin und Gnoien (Streckenneubau) und Bedienung mit RB 11
- neue Haltepunkte: Teschendorf und Horst
- Ausbau auf regelmäßigen 1-h-Takt auf dem neuen, 30-min-Takt auf dem bestehenden Streckenabschnitt
- aufgrund Verdichtung zusätzlicher Kreuzungsbahnhof, vsl. in Roggentin oder Broderstorf (fahrplanabhängig)
- durchgehend Doppeltraktion zur Bewältigung der Nachfrage

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

- Erhöhung der Streckengeschwindigkeit auf 120 km/h, ggf. Elektrifizierung (systemabhängig)
- Zielfahrzeit der Relation Rostock Hbf. – Gnoien sollte unter einer Stunde liegen
- Umsetzung setzt UVP, ROV, Bürgerdialoge voraus

8.3.6.2 Strecke (Meyenburg –) Karow – Krakow am See – Priemerburg

Die Strecke ist heute bereits in relativ gutem Zustand vorhanden, aber nicht regelmäßig bedient.

Folgende Maßnahmen werden vorgeschlagen:

- Anpassung Infrastruktur (Trassierungsverbesserungen) und Angebot über Durchbindung heutiger S 2 über Güstrow hinaus oder RB-Pendel mindestens bis Karow vorsehen, Option zur Verknüpfung mit dem Bahnnetz im Landkreis Prignitz
- regelmäßige Bedienung im 1-h-Takt
- Erhöhung der Streckengeschwindigkeit auf 120 km/h, ggf. Elektrifizierung (systemabhängig)
- technische Sicherung der heute nicht-technisch gesicherten Bahnübergänge
- Zielfahrzeit der Relation Rostock Hbf. – Krakow am See sollte unter einer Stunde liegen
- Option zur Nutzung der Bahnstrecke für eine zweite umsteigefreie Schienenverbindung zwischen den Großräumen Berlin/Potsdam und Rostock (alternativ zur bestehenden Verbindung via Neustrelitz), Umsetzbarkeit in weitergehenden Untersuchungen zu prüfen
- Zusatz- bzw. Ausweichstrecke für den Schienenpersonenfern- und Schienengüterverkehr im Rahmen der Seehafen-Hinterland-Anbindung und damit generelle Bedeutung für die Resilienz der Schieneninfrastruktur, Option in weitergehenden Untersuchungen zu prüfen

8.3.6.3 Strecke Güstrow über Schwaan/Laage nach Rostock

Folgende Maßnahmen werden vorgeschlagen:

- Aufrechterhaltung der Anbindung über den westlichen (Schwaan) und östlichen (Plaaz, Laage) Streckenverlauf von Güstrow nach Rostock
- Verdichtungen auf 1-h-Takt bei der RE 5, die S 2 weiterhin stündlich über Schwaan
- Verdichtung auf 30-min-Takt bei der S 3 über Laage
- zweigleisiger Ausbau zwischen Kavelstorf und Rostock Hbf. erforderlich
- Option zur stündlichen Verlegung der RE 4 über Teterow und die neue Kurve Lalendorf nach Rostock Hbf.

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

- Linienüberlagerungen sind fahrplantechnisch abzustimmen
- neue Haltepunkte für die S 3: Glasewitz, Knegendorf, Prisannewitz

8.3.6.4 Strecke Bützow – Schwaan – Rostock

Folgende Maßnahmen werden vorgeschlagen:

- Verdichtungen auf 30-min-Takt bei der RE 1, die S 2 von Güstrow über Schwaan weiterhin stündlich (denkbare Alternative: neuer Linienast der S 2 nach Bützow (Taktverdichtung), statt deutlicher RE-Verdichtung, RE dann nur im 1-h-Takt)
- Linienüberlagerungen der RE 1 und S 2 sind fahrplantechnisch abzustimmen
- neue Haltepunkte für die Linie RE 1: Kassow, Zernin

8.3.6.5 Strecke (Stralsund–) Ribnitz-Damgarten – Rövershagen – Rostock

Folgende Maßnahmen werden vorgeschlagen:

- Ausweitung Angebot auf 30-min-Takt (RE 9) sowie zusätzlich HVZ-Bedienung durch die heutige RB 12 (Linienverlängerung nach Ribnitz Damgarten)
- neue Haltepunkte sind: Altheide und ggf. Schwarzenpfost (RE 9, RB 12), der Haltepunkt bei Karls Erlebnishof ist zu berücksichtigen
- Angebot der RB 12 nach Graal-Müritz weiterhin im 1-h-Takt
- durchgehend Doppeltraktion bei der RB 12 zur Bewältigung der Nachfrage
- voraussichtlich neue Kreuzung in Altheide, fahrplanabhängig zu prüfen
- Erfordernis der mittel- und langfristigen Sicherung der Ausbauoption zweigleisiger Ausbau
- für Zielsetzung mit Taktverdichtungen und deutlicher Nachfragsteigerung im SPNV und Steigerungsraten von 25 % im Schienengüterverkehr abschnittsweise zweigleisiger Ausbau erforderlich
- Ausbauerfordernis Zweigleisigkeit mindestens im Streckenabschnitt von Rostock bis einschließlich Rövershagen
- Zweigleisiger Ausbau mindestens aus Gründen der Betriebsqualität auch für weitere Streckenabschnitte bis Ribnitz-Damgarten (Betriebsstabilität, Resilienz) und darüber hinaus zu empfehlen [16]
- Anschlussknoten vom/zum Busverkehr aus/in Richtung Fischland-Darß-Zingst am Bf. Ribnitz-Damgarten West erhält durch zweigleisigen Streckenausbau größere Freiheitsgrade, da Schienenverkehr fahrplantechnisch flexibler planbar

[16] Sofern sich die Zahl der Gästeübernachtungen im Raum Ribnitz-Damgarten im Zuge der touristischen Entwicklung auf der Halbinsel Pütnitz deutlich erhöhen sollte, verstetigt sich bei einer entsprechenden Ausweitung des Zugangebotes der kapazitive Bedarf eines durchgehenden zweigleisigen Ausbaus.

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

8.3.6.6 Strecke Wismar – Bad Doberan – Rostock

Folgende Maßnahmen werden vorgeschlagen:

- Ausweitung Angebot auf regelmäßigen 30-min-Takt (RB 11) sowie gegebenenfalls zusätzlich HVZ-Bedienung durch die RB 12 (einzelne Durchbindungen) vorsehen
- durchgehend Doppeltraktion bei der RB 11 und RB 12 zur Bewältigung der Nachfrage
- neue Kreuzung im Bereich Parkentin, wenn in HVZ eine Verdichtung über 30-min-Takt hinaus erfolgt
- sofern Erwägung der Alternativvariante zur Anbindung Satow, Möglichkeit zur Einrichtung eines neuen Linienastes der RB 11 und 12 nach Nienhagen bzw. Satow vorsehen, dann abschnittsweise zweigleisiger Ausbau im Streckenabschnitt bis Bad Doberan notwendig
- auch unabhängig davon im Zulauf auf Rostock Hbf. zweigleisiger Ausbau empfehlenswert
- Ausbauoption zweigleisiger Ausbau mindestens abschnittsweise im Streckenabschnitt bis Bad Doberan sichern

8.3.6.7 Strecke Bad Kleinen – Bützow – Güstrow – Pasewalk

Folgende Maßnahmen werden vorgeschlagen:

- Ausweitung Angebot auf 30-min-Takt (RE 4)
- dadurch Bedarf des zweigleisigen Ausbaus zwischen Lalendorf und Priemerburg sowie im Zulauf auf Bützow (fallbezogen können Fahrplananpassungen den Ausbaubedarf verringern)
- Option zur Führung eines Linienastes der RE 4 von Teterow nach Rostock Hbf. über neue Kurve Lalendorf (Alternativ: Bedienung Teterow umsteigefrei durch S3)
- wenn Kurve Lalendorf mit RE4 stündlich, dann voraussichtlich kein zweigleisiger Ausbau zwischen Lalendorf und Priemerburg und ebenfalls nicht im Zulauf auf Bützow erforderlich
- durchgehend Doppeltraktion der RE 4 zur Bewältigung der Nachfrage
- neuer Haltepunkt: Hohen Mistorf bei RE 4

8.3.6.8 Strecke Satow – Rostock

Folgende Maßnahmen werden vorgeschlagen:

- Erweiterung Infrastruktur (Streckenneubau) und Angebot als Straßenbahn vorsehen

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

- neue Haltepunkte: voraussichtlich mindestens Kritzmow und Stäbelow, für Streckenerweiterung bis Satow im Fall einer Konkretisierung zu prüfen
- Ausbau auf regelmäßigen 20-min-Takt bei der Straßenbahn
- Zielgeschwindigkeit 80 km/h bei der Straßenbahn
- Kreuzungen mind. im Bereich Clausdorf und Kritzmow erforderlich, zwei Gleise am Endpunkt in Satow und ggf. zweigleisig im Zulauf auf Satow (1 km)
- Zielfahrzeit zur Bedienung von Satow sollte konkurrenzfähig zum Straßenverkehr sein
- Umsetzung setzt UVP, ROV, Bürgerdialoge voraus

8.3.6.9 Strecke Rerik – Kühlungsborn – Bad Doberan – Warnemünde

Folgende Maßnahmen werden vorgeschlagen:

- Erweiterung Infrastruktur (Streckenneubau) und Angebot mit RB 31 vorsehen
- Ausbau auf regelmäßigen 1h-Takt auf dem Korridor / mindestens in der Saison 30-min-Takt auf Bestandsstrecke anzustreben
- Erhöhung Streckengeschwindigkeit auf abschnittsweise bis zu 80 km/h, keine Elektrifizierung
- Bedienung als RB 31 als Mischsystem aus bestehender Schmalspurbahn für Bestandstrecke und Neufahrzeugen (Schmalspur, alternative Antriebstechnologien) für neue Streckenäste
- neue Kreuzungen voraussichtlich im Bereich Rennbahn und Steilküste erforderlich
- Umsteigemöglichkeit in Bad Doberan auf weiterführende Systeme
- Umsetzung setzt UVP, ROV, Bürgerdialoge voraus

8.3.6.10 Strecke Nienhagen – Rostock

Folgende Maßnahmen werden vorgeschlagen:

- Erweiterung Infrastruktur (Streckenneubau) und Angebot als Straßenbahn vorsehen
- neue Haltepunkte: voraussichtlich mindestens Sievershagen/Lambrechtshagen und Admannshagen, für Streckenerweiterung bis Nienhagen im Fall einer Konkretisierung zu prüfen
- Ausbau auf regelmäßigen 20-min-Takt bei der Straßenbahn
- Zielgeschwindigkeit 80 km/h bei der Straßenbahn
- Kreuzungen mind. im Bereich Sievershagen erforderlich, zwei Gleise am Endpunkt in Nienhagen, zweigleisig im Zulauf auf Nienhagen (ca. 1 km)
- Umsetzung setzt UVP, ROV, Bürgerdialoge voraus

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

8.4 Reisezeitvergleiche MIV/SPV für ausgewählte Relationen

Für die Verbindungen von den zentralen Orten nach Rostock Hbf. wurden die resultierenden Reisezeiten systemspezifisch abgeschätzt.

Dazu wurden zunächst anhand einer Analyse der DB Fahrplanauskunft die Reisezeiten im Status quo ermittelt und dann überprüft, welche Reisezeitverkürzungen angesichts der hervorgehobenen angebotstechnischen und infrastrukturellen Veränderungen im Zielnetz möglich erscheinen. Es ist zu erwarten, dass auf den meisten Linien Reisezeitverkürzungen gegenüber dem Status quo erreicht werden können. Auch gegenüber dem MIV wurde ein Vergleich gezogen. Die Reisezeiten im MIV wurden per online-Routensuche über Autobahnen, Bundes- und Landesstraßen ermittelt. Es zeigt sich, dass auch gegenüber dem MIV deutliche Reisezeitvorteile erreicht werden können, was die angestrebte Nachfragesteigerung des SPV begünstigt.

Die Ergebnisse zur Abschätzung der Reisezeit und die Reisezeitvergleiche sind zusammenfassend in Anhängen 17 und 18 enthalten. Für die Beschreibungen der Linien und Produkte werden die heutigen Bezeichnungen verwendet. Dies ist unabhängig von einer Systementscheidung pro oder contra einer netzweiten Regional-S-Bahn zu sehen, die die Produkte RB und S-Bahn ersetzen würde.

8.5 Überprüfung und Fortschreibung Infrastrukturbedarf und -kosten

Nachdem für die zusätzlichen Strecken im Zielnetz bereits Infrastrukturinvestitions- und Betriebskosten ermittelt wurden, erfolgt nun für das gesamte Zielnetz eine analoge abschätzende Bewertung. Der Kostenstand beträgt auch hier 2022, Kostensteigerungen sind in Anbetracht des Zielhorizonts 2050 zu erwarten.

Infrastrukturinvestitionskosten

In der folgenden Tabelle sind die aus der Zielnetzkonzeption resultierenden abgeschätzten Infrastrukturinvestitionskosten für den Bereich des Bestandsnetzes dargestellt. Dabei werden die gleichen Kategorien verwendet wie bereits zuvor für die neuen Strecken (s. Kapitel 6.3).

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Maßnahme	Kostenabschätzung	Summe [Euro] (Preisstand 2022)
Neue Gleisinfrastruktur	59 km Gleislänge ca. 2 Mio. € / km	118 Mio. €
Grunderwerb	ca. 10 % der Kosten für die Gleislänge	12 Mio. €
Kreuzungsbahnhöfe	3 Stück zu je ca. 5 Mio. €	15 Mio. €
Maßnahmen zur Anhebung der Streckengeschwindigkeit	pauschal	10 Mio. €
Elektrifizierung (systemabhängig)	59 km Gleislänge ca. 0,75 Mio. € / km	45 Mio. €
Erweiterung Sicherungstechnik (ohne ETCS)	pauschal	15 Mio. €
Umbau Knoten Rostock und Erweiterung Gleis- und Bahnsteigkapazitäten	pauschal	50 – 100 Mio. €
Summe		265 – 365 Mio. €
Zuschlag für Unvorhergesehenes	30 %	80 – 110 Mio. €
Gesamtsumme Bereich Bestandsnetz		345 **– 475 Mio. €**

Tabelle 23: Abschätzung zusätzlicher Infrastrukturkosten Zielnetz 2050 (Bereich Bestandsnetz)

Die Abschätzung zusätzlicher Infrastrukturkosten für die neuen Strecken ergab in Summe (s. Kapitel 6.3) etwa 0,4 – 0,55 Mrd. Euro. Somit ergibt sich ein Investitionsbedarf für das Zielnetz in Höhe von etwa 0,75 Mrd. bis 1,0 Mrd. Euro.

Betriebskosten

Ebenso wie bei den Infrastrukturkosten wurden auch die zusätzlichen betrieblichen Kosten aufgrund von Angebotsverdichtungen für den Bereich des Bestandsnetzes in analoger Weise wie zuvor für die neuen Strecken abgeschätzt. Die Ergebnisse sind in Anhang 19 dargestellt.

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

9 Benötigte Trassen und Flächen für das Zielnetz 2050 und Empfehlung zur Flächensicherung

Benötigte Trassen und Flächen

Bei der Konzipierung des Zielnetzes 2050 wurden nachfragebasiert für ein festgelegtes Entwicklungsszenario schienenwürdige Korridore ermittelt, neue Strecken ausgewiesen und geeignete Angebote konzipiert, um die erforderlichen Angebotsmehrungen gegenüber dem heutigen Zustand auffangen zu können.

Der resultierende Infrastrukturbedarf aus dem Angebotskonzept für das Zielnetz 2050 gibt den Rahmen für die erforderliche Flächenfreihaltung vor; dies betrifft insbesondere zusätzliche Gleise, neue Haltepunkte, Elektrifizierungsmaßnahmen und im Fall neuer Strecken gegebenenfalls Lärmschutzmaßnahmen. Hierzu sollten Flächen im Regionalen Raumentwicklungsprogramm freigehalten werden. Zudem ist die Flächensicherung für ehemals zweigleisige Bahnkörper empfehlenswert, um Flexibilität für einen abschnittweisen zweigleisigen Ausbau perspektivisch aufrecht zu erhalten. Der Flächenbedarf ermittelt sich über die Grundbreite des Bahnkörpers bei ein- oder zweigleisigem Ausbau für die hier relevanten Geschwindigkeiten bis 160 km/h. Folgende Abbildung verdeutlicht den Zusammenhang. Dazu kommen die für die neuen Haltepunkte zu reservierenden Flächen.

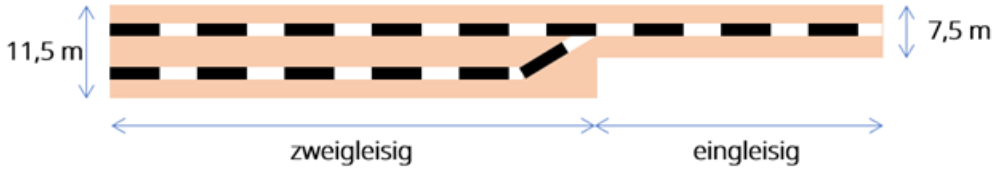


Abbildung 36: Empfehlung zur Flächenfreihaltung entlang neuer Bahntrassen, EBO (schematisch)

Für Straßenbahnstrecken gemäß BOStrab sind ebenfalls Flächen freizuhalten. Die BOStrab gibt generell keine Werte für die Freihaltung von Flächen vor. Wenn eine Trassierung mit besonderem oder unabhängigem Bahnkörper erfolgt, so ist diese auf die Maße der eingesetzten Fahrzeuge abzustimmen. Im vorliegenden Fall sollte bei eingleisiger Streckenführung ein Bereich von 6,50 m, bei zweigleisiger Streckenführung von 10,50 m freigehalten werden. Bei einer Führung mit straßenbündigem Bahnkörper bei Durchfahrt durch die Ortschaften sind die Trassierungen der vorhandenen Straßen zu berücksichtigen.

Die Raumbeanspruchung entlang der neuen Streckenabschnitte nach EBO ist über das Lichtraumprofil der Fahrzeughülle festzulegen (s. Abbildung 42). Diese ergibt sich anhand der einschlägigen Richtlinien. Im Fall von Elektrifizierungen sind entsprechend höhere Räume freizuhalten.

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

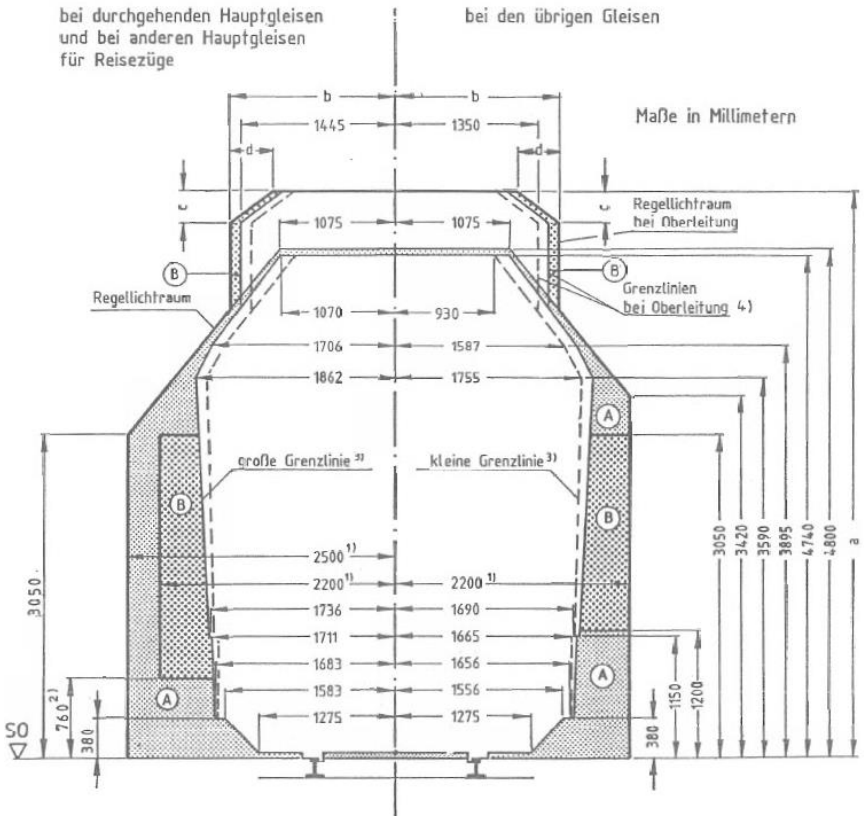


Abbildung 37: Empfehlung zur Raumfreihaltung entlang neuer Bahntrassen nach EBO (schematisch)

Im Gegensatz dazu gilt nach BOStrab beim freizuhaltenden lichten Raum das Prinzip der Gefährdungsvermeidung. Zwischen Fahrzeugen und angrenzenden Gegenständen (z. B. Bahnsteigen) sowie benachbarten Gleisen darf es nicht zu Berührungen kommen. Ebenso dürfen keine Dinge in die Umgrenzung des lichten Raums hineinragen. Der benötigte Raum kann orientiert sich am Fahrzeugprofil, ist aber fallspezifisch zu überprüfen.

Möglichkeiten des stufenweisen Ausbaus

Zur Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen für das Zielnetz 2050 ist ein stufenweises Vorgehen möglich. Dies kann grundsätzlich nach unterschiedlichen Prämissen geschehen. Ein pragmatischer Ansatz ist das Prinzip „Ausbau vor Neubau". Dabei werden alle Maßnahmen, die im Zuge der Angebotserweiterungen erforderlich werden und im Bereich des heutigen Bestandnetzes liegen prioritär behandelt. Maßnahmen; die einen Streckenneubau vorsehen und adaptierbar mit dem Bestandsnetz sind, könnten nachrangig behandelt und bspw. in einer zweiten Entwicklungsstufe umgesetzt werden.

Diesem Ansatz folgend, wären die zweigleisigen Ausbauten der bestehenden Strecken entsprechend dem Zielnetzkonzept und die Reaktivierung der Strecke (Meyenburg –) Karow – Krakow am See – Priemerburg vorrangig zu behandeln und die neuen Strecken/Streckenabschnitten Tessin – Gnoien, Rostock – Satow, Nienhagen – Lambrechtshagen und Kühlungsborn – Rerik würden in die zweite Kategorie fallen. Einflüsse

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

können jedoch auch aus dem Handlungsdruck einer sich verändernden Mobilitätsnachfrage heraus entstehen und sind bei einer Priorisierung mit zu berücksichtigen.

In jedem Fall müssen bei einer Angebotsmehrung und einem Streckenausbau auch die Gleisinfrastruktur im Bereich der angrenzenden und im Netzabschnitt befindlichen Knoten und seine Zulaufstrecken mitbetrachtet werden, hier insbesondere der Knoten Rostock.

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Anhang

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Anhang 1: Ausbauzustand der Schienenstrecken im Status quo

Str.-Nr.	von	nach	Streckengeschwindigkeit*	Anzahl Gleise	Elektrifizierung	Besonderheiten
1122	Lübeck	Strasburg (Uckerm.)	Lübeck – Schönberg (Meckl.): bis 120 km/h Schönberg (Meckl.) – Grieben (Meckl.): bis 100 km/h Grieben (Meckl.) – Bad Kleinen: bis 120 km/h Bad Kleinen – Bützow: bis 160 km/h Bützow – Güstrow: bis 120 km/h Güstrow – Neu Wokern: bis 120 km/h Neu Wokern – Strasburg (Uckerm.): bis 100 km/h	überwiegend eingleisig mit Kreuzungsbahnhöfen, Abschnitt Bad Kleinen – Bützow zweigleisig	nur Abschnitt Bad Kleinen – Lalendorf	–/–
6322	Stralsund	Rostock Hbf.	Stralsund – Ribnitz-Damgarten: bis 160 km/h Ribnitz-Damgarten – Riekdahl: bis 120 km/h Riekdahl – Rostock: bis 100 km/h	überwiegend eingleisig mit Kreuzungsbahnhöfen, Abschnitt Rostock – Riekdahl ist zweigleisig	ja	–/–
6325	Neustrelitz	Warnemünde	Neustrelitz – Kavelstorf: bis 160 km/h Kavelstorf – Dalwitzhof: bis 120 km/h Dalwitzhof – Rostock: bis 100 km/h Rostock – Warnemünde Werft: bis 120 km/h	Neustrelitz – Kavelstorf: zweigleisig Kavelstorf – Rostock: eingleisig Rostock – Warnemünde: zweigleisig	ja	–/–
6443	Riekdahl	Rostock Seehafen Nord	bis 100 km/h	eingleisig	ja	aktuell GV-Strecke
6445	Güstrow	Schwaan	bis 120 km/h	eingleisig (zwischen Güstrow Gbf und Schwaan Süd)	ja	–/–
6446	Bützow	Rostock Hbf.	Bützow – Schwaan: bis 160 km/h Schwaan – Rostock: bis 120 km/h	zweigleisig	ja	–/–
6448	Kavelstorf	Rostock Seehafen	Kavelstorf – Rostock Seehafen Süd: bis 120 km/h Rostock Seehafen Süd – Rostock Seehafen: bis 100 km/h	eingleisig	ja	aktuell GV-Strecke
6449	Rostock Warnowbrücke West	Dalwitzhof Nordkopf	bis 100 km/h	eingleisig	ja	GV-Strecke, Verbindungskurve
6921	Wismar	Rostock Hbf.	bis 100 km/h	eingleisig mit Kreuzungsbahnhöfen	nein	–/–
6925	Bentwisch	Rostock Seehafen	bis 100 km/h	eingleisig	ja	aktuell GV-Strecke
6926	Priemerburg	Plaaz	bis 100 km/h	eingleisig	ja	S-Bahn-Strecke
6929	Dalwitzhof	Sanitz (b. Rostock)	bis 100 km/h	eingleisig mit Kreuzungsbahnhöfen	nein	Abschnitt Sanitz – Tribsees stillgelegt und tlw. abgebaut
6931	Sanitz (b. Rostock)	Tessin	bis 100 km/h	eingleisig	nein	–/–
6939	Priemerburg	Güstrow	bis 100 km/h	eingleisig	ja	DB-Strecke
6936	Meyenburg	Priemerburg		eingleisig mit Kreuzungsbahnhöfen	nein	NE-Strecke, Wiederaufnahme PV mit wenigen Zugpaaren während des Sommerhalbjahres in 2020, davor zeitweise stillgelegt
6943	Rövershagen	Graal-Müritz	bis 100 km/h	eingleisig	nein	–/–
6996	Bad Doberan	Ostseebad Kühlungsborn West		eingleisig mit Kreuzungsbahnhof (Heiligendamm)	nein	NE-Strecke, Schmalspurbahn, Molli

* Quelle: DB-Infrastrukturregister

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Anhang 2: Verkehrsstationen im Status quo

Stationen	Halt im SPNV im Status quo	Strecken-nummer	Strecke	Aufgelassener Haltepunkt
Altheide (Mecklenburg)	nein	6322	Stralsund – Ribnitz–Damgarten West – Rostock	X
Althof	ja	6921	Wismar – Bad Doberan – Rostock	
Bad Doberan	ja	6921, 6996	Bad Doberan – Ostseebad Kühlungsborn, Wismar – Bad Doberan – Rostock	
Bad Doberan Goethestraße	ja	6996	Bad Doberan – Ostseebad Kühlungsborn	
Bad Doberan Stadtmitte	ja	6996	Bad Doberan – Ostseebad Kühlungsborn	
Bentwisch	ja	6322	Stralsund – Ribnitz–Damgarten West – Rostock	
Broderstorf	ja	6929	Dalwitzhof – Sanitz (b. Rostock)	
Bützow	ja	1122, 6446	Lübeck – Bad Kleinen – Güstrow – Neubrandenburg – Strasburg	X
Dierkow	nein	6443	Rostock - Rostock-Seehafen Nord	
Gelbensande	ja	6322	Stralsund – Ribnitz–Damgarten West – Rostock	
Glasewitz	nein	6926	Priemerburg – Plaaz	X
Graal–Müritz	ja	6943	Rövershagen – Graal–Müritz	
Graal–Müritz Koppelweg	ja	6943	Rövershagen – Graal–Müritz	
Groß Lüsewitz	ja	6929	Dalwitzhof – Sanitz (b. Rostock)	
Groß Schwaß	ja	6921	Wismar – Bad Doberan – Rostock	
Güstrow	ja	1122, 6445	Lübeck – Bad Kleinen – Güstrow – Neubrandenburg – Strasburg	
Heiligendamm	ja	6996	Bad Doberan – Ostseebad Kühlungsborn	
Hinrichshagen	nein	6943	Rövershagen – Graal–Müritz	X
Hohen Mistorf	nein	1122	Lübeck – Bad Kleinen – Güstrow – Neubrandenburg – Strasburg	X
Horst	nein	6930	Sanitz – Tessin	X
Huckstorf	ja	6446	Bützow – Rostock	
Kavelstorf	ja	6325	Neustrelitz – Waren – Rostock – Warnemünde	
Kassow	nein	6446	Bützow – Rostock	X
Knegendorf	nein	6325	Neustrelitz – Waren – Rostock – Warnemünde	X
Kronskamp	ja	6325	Neustrelitz – Waren – Rostock – Warnemünde	
Kröpelin	ja	6921	Wismar – Bad Doberan – Rostock	
Laage (Meckl.)	ja	6325	Neustrelitz – Waren – Rostock – Warnemünde	
Lalendorf	ja	1122	Lübeck – Bad Kleinen – Güstrow – Neubrandenburg – Strasburg	
Langhagen	ja	6325	Neustrelitz – Waren – Rostock – Warnemünde	
Lüssow (Meckl.)	ja	6445	Güstrow – Schwaan	
Mierendorf	nein	6926	Priemerburg – Plaaz	X
Mistorf	ja	6445	Güstrow – Schwaan	
Mönchhagen	ja	6322	Stralsund – Ribnitz–Damgarten West – Rostock	
Neu Wokern	ja	1122	Lübeck – Bad Kleinen – Güstrow – Neubrandenburg – Strasburg	
Neubukow	ja	6921	Wismar – Bad Doberan – Rostock	
Oettelin	nein	6446	Bützow – Rostock	X
Ostseebad Kühlungsborn Mitte	ja	6996	Bad Doberan – Ostseebad Kühlungsborn	
Ostseebad Kühlungsborn Ost	ja	6996	Bad Doberan – Ostseebad Kühlungsborn	
Ostseebad Kühlungsborn West	ja	6996	Bad Doberan – Ostseebad Kühlungsborn	
Papendorf Hp.	ja	6446	Bützow – Rostock	
Parkentin	ja	6921	Wismar – Bad Doberan – Rostock	
Plaaz	ja	6325	Neustrelitz – Waren – Rostock – Warnemünde	
Pölchow	ja	6446	Bützow – Rostock	
Priemerburg	ja	1122	Lübeck – Bad Kleinen – Güstrow – Neubrandenburg – Strasburg	
Prisannewitz	nein	6325	Neustrelitz – Waren – Rostock – Warnemünde	X
Reddelich	ja	6921	Wismar – Bad Doberan – Rostock	
Rennbahn	nein	6996	Bad Doberan – Ostseebad Kühlungsborn	
Reinshagen	nein	6325	Neustrelitz – Waren – Rostock – Warnemünde	X
Ribnitz–Damgarten Ost	ja	6322	Stralsund – Ribnitz–Damgarten West – Rostock	
Ribnitz–Damgarten West	ja	6322	Stralsund – Ribnitz–Damgarten West – Rostock	
Roggentin	ja	6929	Dalwitzhof – Sanitz (b. Rostock)	
Rostock Hbf.	ja			
Rostock Holbeinplatz	ja	6325	Neustrelitz – Waren – Rostock – Warnemünde	
Rostock Parkstraße	ja	6325	Neustrelitz – Waren – Rostock – Warnemünde	
Rostock Thierfelder Str.	ja	6921	Wismar – Bad Doberan – Rostock	
Rostock-Bramow	ja	6325	Neustrelitz – Waren – Rostock – Warnemünde	
Rostock-Evershagen	ja	6325	Neustrelitz – Waren – Rostock – Warnemünde	
Rostock-Kassebohm	ja	6322	Stralsund – Ribnitz–Damgarten West – Rostock	

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Stationen	Halt im SPNV im Status quo	Strecken-nummer	Strecke	Aufgelassener Haltepunkt
Rostock-Lichtenhagen	ja	6325	Neustrelitz – Waren – Rostock – Warnemünde	
Rostock-Lütten Klein	ja	6325	Neustrelitz – Waren – Rostock – Warnemünde	
Rostock-Marienehe	ja	6325	Neustrelitz – Waren – Rostock – Warnemünde	
Rostock-Seehafen Nord	nein	6443	Rostock - Rostock-Seehafen Nord	X
Rostock-Torfbrücke	ja	6943	Rövershagen – Graal-Müritz	
Rövershagen	ja	6322, 6943	Rövershagen – Graal-Müritz	
Sandhagen (b. Bad Doberan)	Bedarfshalt	6921	Wismar – Bad Doberan – Rostock	
Sanitz (b. Rostock)	ja	6929, 6390	Dalwitzhof – Sanitz (b. Rostock), Sanitz (b. Rostock) – Tessin	
Scharstorf	ja	6325	Neustrelitz – Waren – Rostock – Warnemünde	
Schwaan	ja	6445, 6446	Güstrow – Schwaan	
Schwarzenpfost	nein	6322	Stralsund – Ribnitz-Damgarten West – Rostock	X
Steilküste/Wittenbeck	Bedarfshalt	6996	Bad Doberan – Ostseebad Kühlungsborn	
Subzin-Liessow Hp.	ja	6325	Neustrelitz – Waren – Rostock – Warnemünde	
Teschendorf	nein	6929	Dalwitzhof – Sanitz (b. Rostock)	X
Teschow	Bedarfshalt	6921	Wismar – Bad Doberan – Rostock	
Tessin	ja	6930	Sanitz (b. Rostock) – Tessin	
Tessin West	ja	6930	Sanitz (b. Rostock) – Tessin	
Teterow	ja	1122	Lübeck – Bad Kleinen – Güstrow – Neubrandenburg – Strasburg	
Toitenwinkel	nein	6443	Rostock - Rostock-Seehafen Nord	X
Warnow	nein	1122	Lübeck – Bad Kleinen – Güstrow – Neubrandenburg – Strasburg	X
Warnemünde	ja	6325	Neustrelitz – Waren – Rostock – Warnemünde	
Warnemünde Werft	ja	6325	Neustrelitz – Waren – Rostock – Warnemünde	
Zernin	nein	1122	Lübeck – Bad Kleinen – Güstrow – Neubrandenburg – Strasburg	X

ET = Elektrotriebwagen, DT = Dieseltriebwagen, * Quelle: www.wikipedia.de

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Anhang 3: SPNV-Linien im Status quo

Linien-Nr.	Relation (von … über … nach)	Grundtakt	Anmerkungen	Traktion/Fahrzeugtyp
RE 1	Rostock Hbf. – Bützow – Bad Kleinen – Schwerin – Hamburg Hbf.	120 min	Überlagerung zum 60-min-Takt mit RE 4 zwischen Bad Kleinen und Bützow	Lok-bespannter Wagenzug (BR 182 bzw. BR 146 + 5 Dosto)*
RE 4	Lübeck Hbf. – Bad Kleinen – Bützow – Güstrow – Pasewalk	60 min	60-min-Takt zw. Bützow und Neubrandenburg, Überlagerung zum 60 min-Takt mit RE 1 zw. Bad Kleinen und Bützow	DT (Lint 41)*
RE 5	Rostock Hbf. – Güstrow – Berlin Hbf.	120 min		Twindexx Vario*
RE 9	Rostock Hbf. – Rövershagen – Stralsund – Sassnitz	120 min		ET (BR 4746 / Desiro ML)*
RB 11	Wismar – Bad Doberan – Rostock Hbf. – Tessin	60 min	in der HVZ auf 30-min-Takt verdichtet durch RB 12 zwischen Bad Doberan und Rostock Hbf.	DT (Desiro)*
RB 12	Rostock Hbf. – Graal-Müritz	60 min	angenäherter 60-min-Takt (zwischen Rostock und Graal-Müritz)	DT (Desiro)*
RB 31	Bad Doberan – Heiligendamm – Ostseebad Kühlungsborn West	120 min	5 Zugpaare/Tag, in der Saison 60-min-Takt, dann 11 Zugpaare	Dampfbetriebene Schmalspurbahn
S 1/S 2 / S 3	Rostock Hbf. – Warnemünde	15 min	Überlagerung S-Bahnen zum 15-Min.-Takt zwischen Rostock Hbf. und Warnemünde, in HVZ teilweise 7,5-min-Takt	ET (Talent 2)*
S 2	Rostock Hbf. – Schwaan – Güstrow	60 min		ET (Talent 2)*
S 3	Rostock Hbf. – Laage – Güstrow	60 min		ET (Talent 2)*

ET = Elektrotriebwagen, DT = Dieseltriebwagen, * Quelle: www.wikipedia.de

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Anhang 4: Datenquellen, Ansätze und Annahmen für die Projektion der Bevölkerung 2050 und für Anziehungspunkte der Daseinsvorsorge

Status quo

- Datenquellen

Projektion 2050

- Bevölkerungsprojektion auf Basis der Bevölkerungsprognose 2035
- Datenquellen

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Status quo

Datenquellen

Raumstrukturgröße	Datenstand	Datenquelle
Einwohner	2020	Einwohnermeldestellen der Gemeinden im Untersuchungsraum
regionale oder überregional bedeutsame Anziehungspunkte der Daseinsvorsorge	2022	eigene Auswertungen (OpenStreetMap, Google Maps) Registerauszug 2021 des AfRL zu Einzelhandelsbetrieben für die Hansestadt und den LK Rostock

Projektion 2050

Bevölkerungsprojektion auf Basis der Bevölkerungsprognose 2035

Die Projektion des Büros WIMES (Rostock) zur Bevölkerungsentwicklung im Landkreis Rostock bis 2050 (Stand: 02.06.2022) setzte auf die Bevölkerungsprognose 2035 für die Neuaufstellung des Raumentwicklungsprogramms (REP) auf. Grundlage waren Statistiken der Einwohnermeldestellen der Ämter und Gemeinden im Landkreis Rostock und der Stadt Ribnitz-Damgarten. Die Projektion erfolgte also mit gemeindeeigenen Daten. Berücksichtigt wurden die Alters- und Geschlechtsgliederung der Bevölkerung mit Hauptwohnsitz, die natürliche Bevölkerungsentwicklung (Geburten- und Sterbefälle), die Zuzugs- und Wegzugszahlen nach Alter, Geschlecht und Nationalität sowie die die Wanderung nach Außen- und Binnenmigration. Im Hinblick auf die Geburtenziffer und die Sterblichkeit wurde auf die Angaben des Statistischen Amtes Mecklenburg-Vorpommern zurückgegriffen. Für die Faktoren der Einwohnerentwicklung erfolgte ein Abgleich mit der Entwicklung im Land Mecklenburg-Vorpommern (gem. Angaben des Statistischen Amts Mecklenburg-Vorpommern), um regionalspezifische Unterschiede erkennen und bei der Berechnung berücksichtigen zu können. Wohnungspotenziale, Sozialstruktur der Bevölkerung im Hinblick auf deren spezifische Auswirkungen auf das Wanderungsverhalten, die wirtschaftliche Entwicklung, die Erwerbstätigkeit und die Pendlerverflechtungen fanden ebenfalls Eingang in die Projektionsberechnungen. Alle bis Ende Mai 2022 rechtskräftigen und in Aufstellung befindlichen Bebauungspläne wurden bei den Annahmen zum Wanderungsverhalten berücksichtigt. Nicht berücksichtigt sind die Fluchtbewegungen im Zusammenhang mit der Krieg in der Ukraine.

Dementsprechend wurden für die Prognoserechnungen je Stadt / Gemeinde / Amt / Nahbereich unterschiedliche Annahmen zugrunde gelegt. Für den Landkreis Rostock und die Stadt Ribnitz-Damgarten erfolgte die Datenprojektion von 2035 bis 2050 zunächst auf Ebene der Ämter und amtsfreien Gemeinden; anschließend wurden die Eckwerte 2050 für die Ämter proportionale zur Bevölkerungsverteilung im Prognosejahr 2035 auf die amtsangehörigen Gemeinden verteilt.

Für die Hansestadt Rostock stand eine eigene Bevölkerungsprognose der Hansestadt zur Verfügung.

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Die natürliche Entwicklung, vor allem der demografische Wandel, macht sich insbesondere über die veränderten Anteile der Altersklassen bemerkbar. Während für die Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter (18 – 66 Jahre) ein Rückgang von 2,8 % angenommen wurde, steigt der Anteil der Senioren (ab 67 Jahren) um rund 20 % (s. Abbildung 38).

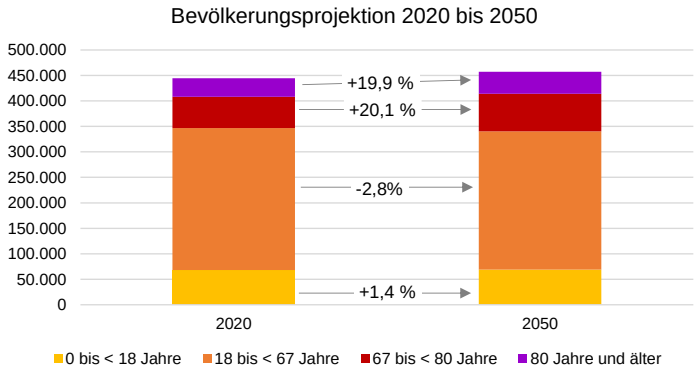


Abbildung 38: Entwicklung der Altersklassen bei der Bevölkerungsprojektion 2050

Im Ergebnis ist für den Untersuchungsraum mit einer leichten Bevölkerungszunahme zwischen 2020 und 2050 im Untersuchungsraum um + 2,8 % zu rechnen, wobei leichte Einwohnerzuwächse vor allem im nördlichen Untersuchungsraum erwartet werden, während die Bevölkerungszahlen im südlichen Untersuchungsraum als rückläufig angenommen wurden, was sich auch in der teilräumlich unterschiedlichen Entwicklung der Bevölkerungsdichten bemerkbar macht (s. Abbildung 39).

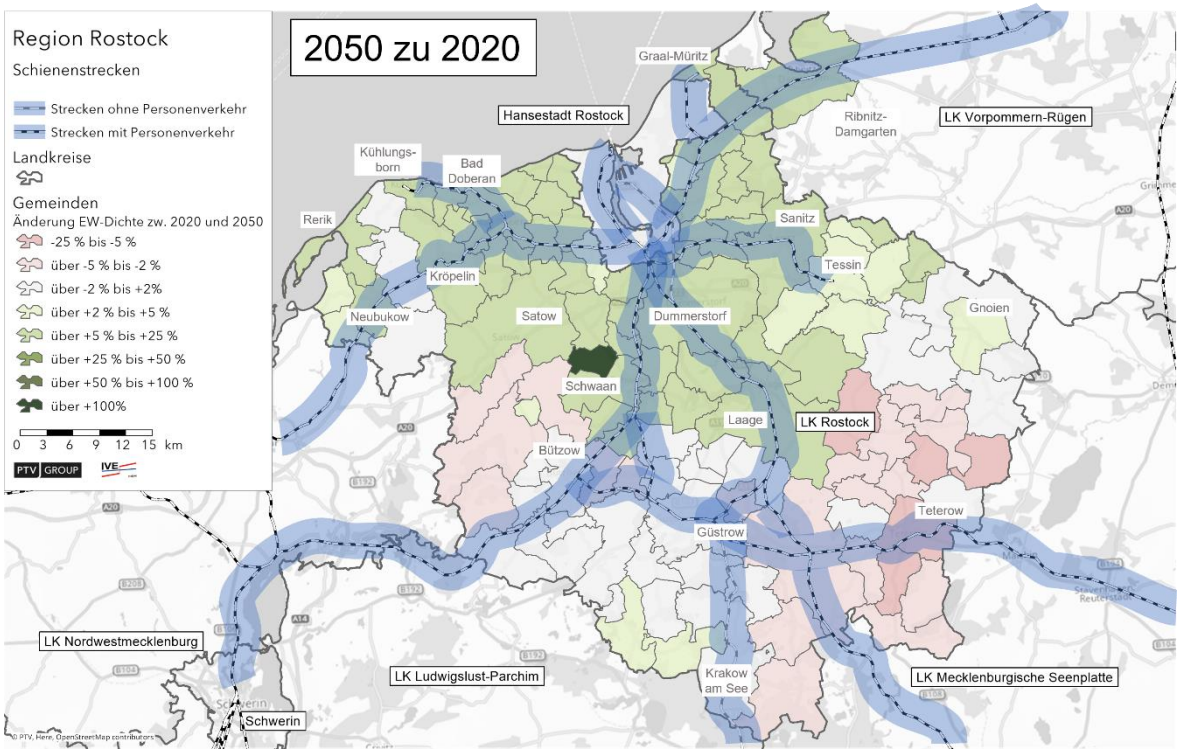


Abbildung 39:Veränderung der Einwohnerdichte – Projektion 2050 zu 2020

Datenquellen

Raumstrukturgröße/Trend	Datenstand	Datenquelle
Einwohner	2022	Wimes GbR Genschow: Bevölkerungsprojektion 2050 nach Altersklassen auf Gemeindeebene für den Untersuchungsraum, Stand: 02.06.2022. (weitere Datenquellen: s. Erläuterungstext zu den berücksichtigten Einflussgrößen bei der Bevölkerungsprojektion)

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Anhang 5: Datenquellen, Ansätze und Annahmen für die Projektion der Beschäftigten 2050

Status quo

- Datenquellen

Projektion 2050 – Wirkungen von strukturellen Entwicklungen in der Region

- Trend: Entwicklung der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter
- Trend: Tourismusentwicklung nach Reisegebiet und Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt
- Datenquellen

Projektion 2050 – Mobilitätsrelevante Trends in der Arbeitswelt und Berufspendleraufkommen

- Trend: Entwicklung von Arbeitszeiten und Teilzeitarbeit
- Trend: Digitalisierung der Arbeitswelt und mobiles Arbeiten/Coworking Spaces
- Mobiles Arbeiten in der Region Rostock – zusammenfassende Betrachtung
- Projektion 2050 der Berufspendlerbeziehungen
- Datenquellen

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Status quo

Ausgangspunkt für die Abbildung der Beschäftigtenverteilung war die Anzahl der bei der Bundesagentur für Arbeit amtlich gemeldeten sozialversicherungspflichtig Beschäftigten am Arbeitsort. Diese stellen jedoch nur einen Teil der Beschäftigten dar; hinzu kommen nicht-sozialversicherungspflichtig Beschäftigte, wie z. B. Beamte, Freiberufler usw. Deren Anteil lag nach Angaben des Statistischen Amts Mecklenburg-Vorpommern im Jahr 2019 im Untersuchungsraum zwischen 12 % (Hansestadt Rostock) und 17 % der Erwerbstätigen (Landkreis Rostock). Gewichtet mit dem Anteil der jeweiligen Personengruppe an allen nicht-sozialversicherungspflichtig Beschäftigten im Untersuchungsraum ergab sich für 2019 ein durchschnittlicher Anteil von 15 % an allen Erwerbstätigen.

Annahme 1 (vereinfacht): Der Anteil der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten mit Wohnort im Untersuchungsraum an allen Erwerbstätigen mit Wohnort im Untersuchungsraum entspricht näherungsweise dem Anteil der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten mit Arbeitsort im Untersuchungsraum an allen Erwerbstätigen mit Arbeitsort im Untersuchungsraum. Die Annahme stützt sich auf die im Verhältnis der Binnenpendler geringe Zahl an Ein- und Auspendelnden, bei denen Wohn- und Arbeitsort nicht gleichermaßen im Untersuchungsraum liegen.

Annahme 2 (vereinfacht): Das Verhältnis von sozialversicherungspflichtig Beschäftigten zu nicht-sozialversicherungspflichtig Beschäftigten im Jahr 2019 gilt auch für das Jahr 2020 und liegt für die Hansestadt Rostock bei 87,8% an allen Erwerbstätigen, für alle Gemeinden im Landkreis Rostock bei 83,2% und für die Stadt Ribnitz-Damgarten bei 85,4% (Durchschnittwert für den Landkreis Vorpommern-Rügen).

Annahme 3 (vereinfacht): Der Anteil der nicht-sozialversicherungspflichtig Beschäftigten an allen Erwerbstätigen im Untersuchungsraum hat sich zwischen 2019 und 2020 nicht verändert.

Datenquellen

Raumstrukturgröße	Datenstand	Datenquelle
sv-Beschäftigte (Arbeitsort): LK und Hansest. Rostock	31.12.2020	Bundesagentur für Arbeit: sv-pflichtig Beschäftigte am Arbeitsort
Stadt Ribnitz-Damgarten	30.06.2020	destatis, Regionaldatenbank; abgerufen unter: https://www.destatis.de/ExterneLinks/DE/genesis-online-regional.html
Hochrechnungsfaktor sv-Beschäftigte → alle Beschäftigte	2019	Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern: A623 2019 00 --> 2019_Erwerbstätigkeit_Mikrozensus.xlsx, Blatt 3.1; abgerufen unter: https://www.laiv-mv.de/Statistik/
größere Gewerbegebiete/Gewerbestandorte	2022	eigene Auswertungen (OpenStreetMap, Google Maps)

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Projektion 2050 – Wirkungen von strukturellen Entwicklungen in der Region

Trend: Entwicklung der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter

Die erwerbsfähige Bevölkerung umfasst üblicherweise Personen in der Altersklasse ab 15 Jahren bis unter 65 Jahren.[17] Die Altersklassengrenze in der für die Untersuchungsraum vorliegenden Bevölkerungsprojektion liegt jedoch bei 18 Jahren; der Anteil der Altersklasse 15 bis unter 18 Jahre ist somit nicht bekannt. Andererseits befinden sich viele Jugendliche im Alter zwischen 15 und 18 Jahren noch in der schulischen Ausbildung und stehen dem Arbeitsmarkt somit nicht zur Verfügung. Zudem ist bei der Abgrenzung der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter zu berücksichtigen, dass zukünftig für Geburtsjahrgänge ab 1964 das Renteneintrittsalter bei 67 Jahren liegt.

Annahme 4 (vereinfacht): Die Anzahl der Beschäftigten im Untersuchungsraum entwickelt sich proportional Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter (18 bis < 67 Jahre).

→ Schlussfolgerung: Die Anzahl der Beschäftigten im Untersuchungsraum bleibt bis 2050 konstant, da sich die Anzahl der Personen im erwerbsfähigen Alter gegenüber dem Status quo nur geringfügig verringert.

Trend: Tourismusentwicklung nach Reisegebiet und Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt

Im Jahr 2019 lag der Anteil der Erwerbstätigen und Arbeitnehmer im Wirtschaftsbereich Handel, Verkehr und Gastgewerbe an allen Erwerbstätigen und Arbeitnehmern in der Hansestadt Rostock bei 25% und im Landkreis Rostock bei 29 %. Der Anteil der Arbeitnehmer im Gastgewerbe war nicht ausgewiesen.

Annahme 5 (vereinfacht): Im Untersuchungsraum lag der der Anteil der Beschäftigten in der Tourismusbranche im Jahr 2019 in der Hansestadt Rostock sowie in Gemeinden des Reisegebiets „Mecklenburgische Schweiz und Seenplatte“ bei 10 % und in Gemeinden des Reisegebiets „Mecklenburgische Ostseeküste“ bei 30 %.

Die Projektion der Gästeübernachtungen für 2050 (s. Kapitel 4.2.3 und Anhang 6) zeigt je nach Reisegebiet eine unterschiedliche Dynamik der Tourismusentwicklung:

- Reisegebiet „Mecklenburgische Ostseeküste“: +76 % Gästeübernachtungen im Zeitraum 2019 bis 2050
- Reisegebiet „Mecklenburgische Schweiz und Seenplatte: -2 % Gästeübernachtungen im Zeitraum 2019 bis 2050

[17] https://www.destatis.de/DE/Themen/Arbeit/Arbeitsmarkt/Glossar/erwerbstaetigenquote.html

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Annahme 6: Die angenommene dynamisch-positive Entwicklung des Reisegebiets „Mecklenburgische Ostseeküste" (einschließlich Hansestadt Rostock) bis 2050 zieht Beschäftigte aus anderen Teilen des Untersuchungsraums an (Arbeitskräftebedarf).

Annahme 7: Die Gesamtzahl der Beschäftigten im Untersuchungsraum bleibt bis 2050 konstant, d. h. die Zunahme der Beschäftigtenzahl im Tourismus geht zulasten der Beschäftigtenzahlen in anderen Wirtschaftsbereichen.

→ Schlussfolgerung: Da die Anzahl der Beschäftigten im Untersuchungsraum bis 2050 konstant bleibt, wird eine Umverteilung zwischen den Wirtschaftsbranchen und eine räumliche Umverteilung der Beschäftigten im Untersuchungsraum zugunsten der Gemeinden im Reisegebiet **„Mecklenburgische Ostseeküste" (einschl.** Hansestadt Rostock) berücksichtigt. Demnach verteilt sich der Rückgang der Beschäftigtenzahl außerhalb der Tourismuswirtschaft proportional zur Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in 2019. Die räumliche Verteilung der Beschäftigten (= Arbeitsplätze) verschiebt sich somit tendenziell in touristisch geprägte Gemeinden im Reisegebiet **„**Mecklenburgische Ostseeküste**"** zulasten der übrigen Gemeinden, d. h. der Beschäftigtenzuwachs in tourismusstarken Gemeinden wird auf Landkreisebene ausgeglichen durch Beschäftigtenverluste in den übrigen Gemeinden.

Im Ergebnis zeigen sich Zuwächse bei der Beschäftigtendichte in der Stadt Bad Doberan sowie in den küstennahen Gemeinden und Seebädern, während sich die Beschäftigtendichte in der Hansestadt Rostock nur minimal verändert (ca. -1 %) und in den übrigen Städten und Gemeinden des Untersuchungsraums um 2 bis 6 % sinkt (s. Abbildung 40).

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

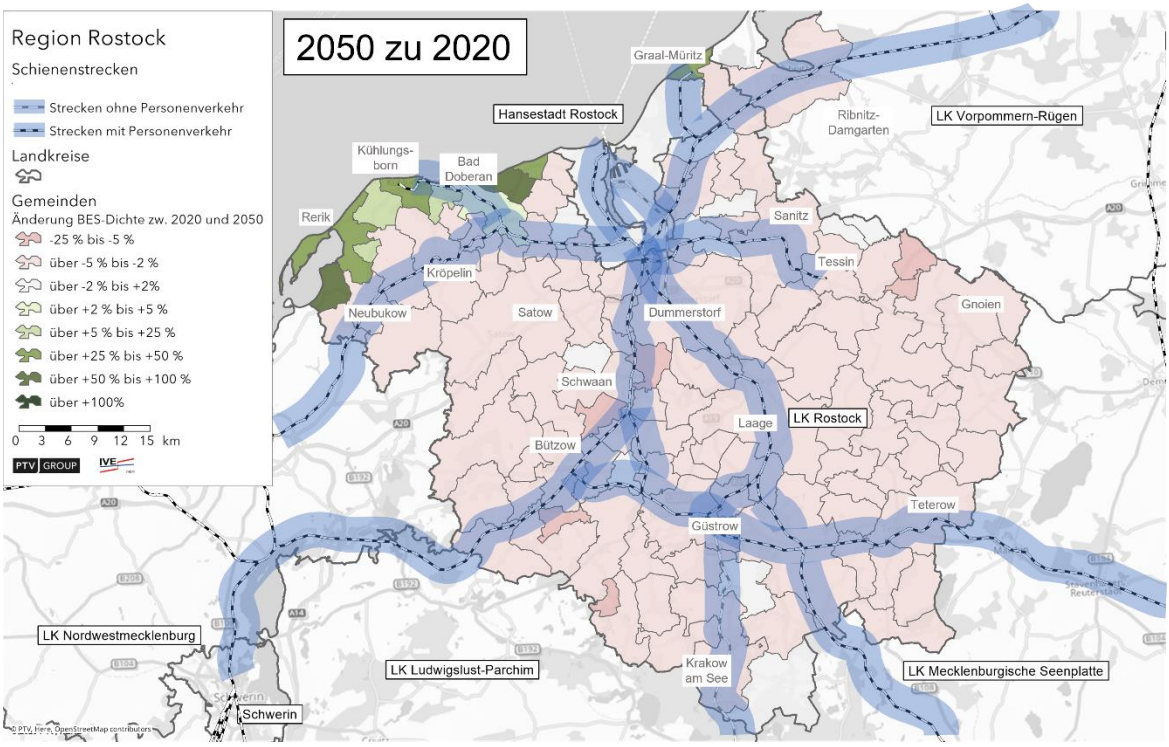


Abbildung 40:Veränderung der Beschäftigtendichte – Projektion 2050 zu 2020

Datenquellen

Raumstrukturgröße/Trend	Datenstand	Datenquelle
Entwicklung der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter bis 2050	2022	Wimes GbR Genschow: Bevölkerungsprojektion 2050 nach Altersklassen auf Gemeindeebene für den Untersuchungsraum, Stand: 02.06.2022.
Tourismusentwicklung		*siehe Anhang 6*

Projektion 2050 – Mobilitätsrelevante Trends in der Arbeitswelt und Berufspendleraufkommen

Trend: Entwicklung von Arbeitszeiten und Teilzeitarbeit

Im Zeitraum 1985 bis 2018 ist der Anteil der Teilzeitbeschäftigten an allen abhängig Erwerbstätigen deutlich gestiegen, mit großen Unterschieden zwischen Männern und Frauen [Bundeszentrale für politische Bildung 2020].

- bei Männern von 1,4 % (1985) auf 11,2 % (2018)
- bei Frauen von 28,9 % (1985) auf 47,9 % (2018)

Damit ist Teilzeitarbeit weiterhin vor allem ein Thema für erwerbstätige Frauen. Der Anteil und die Ausgestaltung der Teilzeitarbeit (Arbeitszeitbeginn und –ende) beeinflussen die tageszeitliche und die wochentägliche Verteilung des von Berufspendler verursachten Verkehrs mit der Folge, dass Verkehrsspitzen im Berufsverkehr abflachen können. Bezogen auf den bemessungsrelevanten Tagesmaximalwert des Berufsverkehrsaufkommen sind die Effekte jedoch gering bzw. nicht vorhanden.

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Annahme 8: Die zukünftige Entwicklung von Arbeitszeiten und Teilzeitarbeit beeinflusst vor allem die tageszeitliche und wochentägliche Verteilung des Berufsverkehrs.

→ Schlussfolgerung: Die zukünftige Entwicklung von Arbeitszeiten und Teilzeitarbeit wird bei der Projektion nicht berücksichtigt.

Trend: Digitalisierung der Arbeitswelt und mobiles Arbeiten/Coworking Spaces

Generelle Trends beim mobilen Arbeiten

Bekanntermaßen war die COVID-19-Pandemie in den Jahren 2020 bis 2022 ein Treiber für einen sich schon vorher abzeichnenden Trend zum mobilen Arbeiten (Homeoffice). Entscheidend für die Möglichkeit des mobilen Arbeitens ist die „Homeofficefähigkeit" der Art der Arbeit. Eine bundesweite Studie zur Abschätzung der homeofficefähigen Berufe bzw. Arbeitsplätze im Status quo weist auch regionale Werte aus [Schnitzer e. a. 2020, Alipour e. a. 2020]:

- in Deutschland: 33 % bis 56 % der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten
- Region Rostock: 47 % bis 51 % der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten

Eine weitere Studie zeigt, dass sich 78 % der Beschäftigten langfristig mehr Homeoffice wünschen [PWC-Studie 2021]. Viele Unternehmen reagieren daher verstärkt mit Betriebsvereinbarungen zu mobilem Arbeiten und die Politik diskutiert einen dauerhaften Rechtsanspruch auf mobiles Arbeiten. Langfristig, so schlussfolgert die Studie, werden daher bei homeofficefähigen Arbeitsplätzen vermutlich 3,0 Homeoffice-Arbeitstage pro Woche die Regel sein [PWC-Studie 2021].

Zukünftige Entwicklung der homeofficefähigen Arbeitsplätze in der Region Rostock

Vor diesem Hintergrund der generellen Trends stellt sich die Frage, wie sich der Anteil der homeofficefähigen Arbeitsplätze in der Region Rostock zukünftig entwickeln wird. Hierzu wurde zunächst geschaut, wie sich die Arbeitsplätze in der Region Rostock aktuell auf die Wirtschaftsbereiche verteilen (s. Abbildung 41).

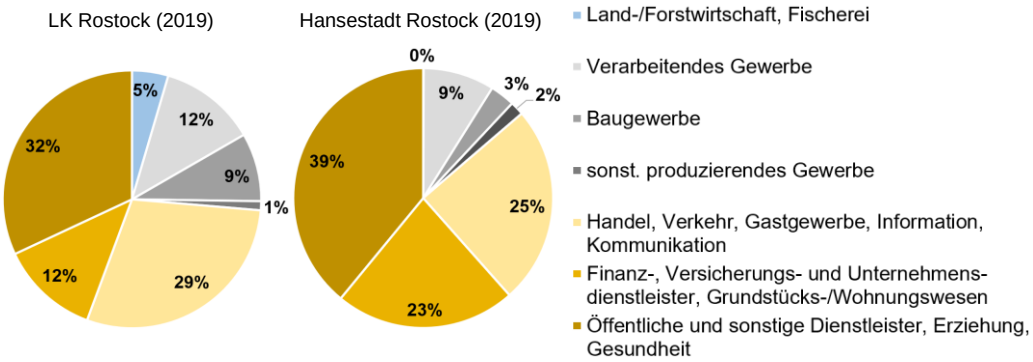


Abbildung 41: Erwerbstätige und Arbeitnehmer nach Wirtschaftsbereichen in der Region Rostock [StaA M-V 2019]

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Die Wahrscheinlichkeit, in welchem Umfang aufgrund der Branchenentwicklung zukünftig Arbeitsplätze wegfallen oder neu entstehen, ist je nach Wirtschaftsbereich sehr unterschiedlich. Eine Orientierung zu dieser Frage gibt eine Stellungnahme des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung zu den Substituierbarkeitspotenzialen von Berufen [IAB/Dengler 2019]. Um die Einschätzung aus der IAB-Stellungnahme auf die Wirtschaftsstruktur in der Region Rostock übertragen zu können, war eine Zuordnung der von IAB/Dengler verwendeten Wirtschaftsbereiche zu den Wirtschaftsbereichen der amtlichen Statistik erforderlich (s. Tabelle 24).

Wirtschaftsbereiche 2019 nach amtlicher Statistik	Wirtschaftsbereiche gem. IAB-Stellungnahme 2019
Wirtschaftsbereiche mit hohem Substituierungspotenzial (≥ 50 %)	
➨ Verarbeitendes Gewerbe ➨ sonstiges produzierendes Gewerbe ➨ Finanz-, Versicherungs-/Unternehmensdienstleister; Grundstücks-/Wohnungswesen	➨ Fertigungs- und Fertigungstechnische Berufe ➨ Unternehmensbezogene Dienstleistungsberufe ➨ Unternehmensführung ➨ (Verkehr & Logistik)
Wirtschaftsbereiche mit mittlerem Substituierungspotenzial (25 bis < 50 %)	
➨ Land-/Forstwirtschaft, Fischerei ➨ Handel, Verkehr, Gastgewerbe, Information, Kommunikation ➨ Baugewerbe	➨ Land-, Forst-, Gartenbau ➨ Handel ➨ Lebensmittel, Gastgewerbe ➨ IT- und naturwissenschaftl. Dienstleistungen ➨ Reinigung ➨ Bau/Ausbau
Wirtschaftsbereiche mit geringem Substituierungspotenzial (< 25 %)	
➨ Öffentliche und sonstige Dienstleister, Erziehung, Gesundheit	➨ Medizinische/Nicht-Medizinische Gesundheitsdienstleistungen ➨ Sicherheit ➨ Soziale und kulturelle Dienstleistungen

Tabelle 24: Einschätzung zum Substituierungspotenzial von Arbeitsplätzen nach Wirtschaftsbereichen [Quelle: eigene Darstellung nach IAB/Dengler 2019]

Nach der IAB-Stellungnahme fallen Arbeitsplätzen überwiegend in Wirtschaftsbereichen ohne bzw. mit stark eingeschränkten Möglichkeiten für mobiles Arbeiten weg (hohes Substituierungspotenzial). Demgegenüber wird eine Zunahme der Arbeitsplätze in Berufen des (IT)-Dienstleistungssektors mit oftmals guten Möglichkeiten für mobiles Arbeiten sowie von Tätigkeiten in medizinischen und nicht-medizinischen Gesundheitsdienstleistungen mit eher eingeschränkten Möglichkeiten für mobiles Arbeiten erwartet. Bezogen auf die Region Rostock (Hansestadt und Landkreis Rostock) bedeutet dies, dass etwa zwei Drittel der Beschäftigten in Wirtschaftsbereichen mit mittlerem bis hohem Substituierungspotenzial tätig sind (s. Abbildung 42).

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

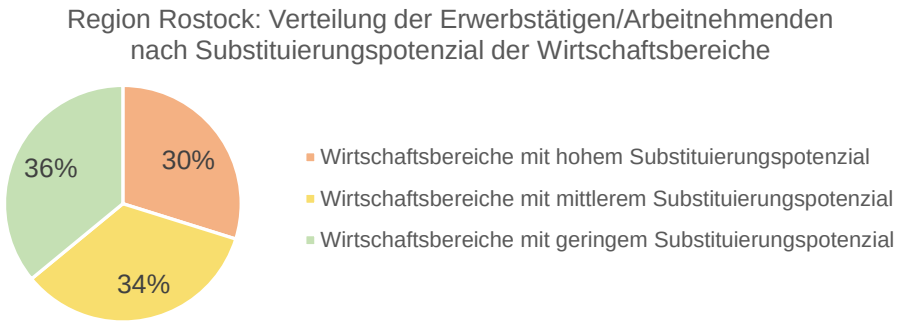


Abbildung 42: Verteilung der Erwerbstätigen/Arbeitnehmenden auf Wirtschaftsbereiche nach Substituierungspotenzial

Coworking Spaces

„Coworking Spaces" sind meist größere, offenen Räume mit Büroausstattung und -infrastruktur für eine zeitlich befristete Nutzung durch Erwerbstätige ohne eigenes Büro (z.B. Freiberufler und mobil arbeitende abhängig Beschäftigte). Derzeit ist zu beobachten, dass in vielen kleinen und mittelgroßen Städten sowie in ländlich-touristisch geprägten Gemeinden Coworking Spaces entstehen, um der zunehmenden Zahl von mobil Arbeitenden ein professionelles Arbeitsumfeld zu bieten und im Falle von touristischen Gemeinden, um für diese ganz gezielt gute Bedingungen für einen längeren Aufenthalt zu schaffen. Diese Entwicklung zeichnet sich auch im Untersuchungsraum ab.

Mobiles Arbeiten in der Region Rostock – zusammenfassende Betrachtung

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass sich die Bedingungen für mobiles Arbeiten (Homeoffice) im Untersuchungsraum bis 2050 weiter verbessern werden.

Annahme 9: Das Verhältnis von sozialversicherungspflichtig Beschäftigten zu nicht-sozialversicherungspflichtig Beschäftigten im Jahr 2050 entspricht für die Hansestadt Rostock, den Landkreis Rostock und die Stadt Ribnitz-Damgarten jeweils den Werten für das Jahr 2019 (siehe Status quo).

Annahme 10: Die Zahl der homeofficefähigen Arbeitsplätze im Untersuchungsraum wird weiter ansteigen; für das Jahr 2050 wird mit einem Anteil von 60 % homeofficefähigen Arbeitsplätze an allen Arbeitsplätzen im Untersuchungsraum gerechnet.

Annahme 11: Die Inanspruchnahme von Homeoffice bei homeofficefähigen Arbeitsplätzen im Untersuchungsraum liegt im Jahr 2050 bei 70 %.

Annahme 12: Im Jahr 2050 liegt die durchschnittliche Zahl der Homeoffice-Arbeitstage bei 3,0 Tage/Woche.

Annahme 13: Entsprechend der bisherigen Erfahrungen mit mobilem Arbeiten ist eine ungleichmäßige Verteilung der Inanspruchnahme von Homeoffice auf die

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

werktäglichen Arbeitstage zu erwarten: Montag = 80 %, Dienstag = 50 %, Mittwoch = 30 %, Donnerstag = 60 %, Freitag = 80 %.

→ Schlussfolgerung: Der Trend zum mobilen Arbeiten hat grundsätzlich keinen Einfluss auf die Zahl der Beschäftigten und die Beschäftigtendichte je Gemeinde. Er beeinfluss aber sehr wohl die vom Wochentag abhängige Höhe des Verkehrsaufkommens. Bemessungsrelevant für die Abschätzung der Gesamtverkehrspotenziale ist der Wochentag mit der geringsten Inanspruchnahme von Homeoffice (Mittwoch), da hier im Durchschnitt 70 % der homeofficefähigen Arbeitsplätze am regulären Arbeitsort besetzt sind.

Projektion 2050 der Berufspendlerbeziehungen

Aus den mobilitätsrelevanten Trends in der Arbeitswelt wurden folgende Annahmen der zukünftigen Entwicklung der Berufspendlerbeziehungen bis 2050 getroffen:

Annahme 14: Die räumliche Verteilung der Berufspendlerbeziehungen im Untersuchungsraum wird sich bis 2050 nur geringfügig verändern, weil:

- weitgehend gleichbleibende Anzahl an Beschäftigten im Untersuchungsraum
- geringfügige Änderungen bei der räumlichen Verteilung der Bevölkerung (Wohnorte)
- zunehmende Bedeutung der touristischen Orte im Reisegebiet „Mecklenburgische Ostseeküste“ als Arbeitsort

Annahme 15: Aufgrund der zukünftig stärkeren Inanspruchnahme von Homeoffice (und Teilzeitarbeit) werden zur Spitzenzeit an Tagen mit geringsten Homeoffice-Anteil (30 %) rund 13 % weniger Berufspendler unterwegs sein.
→ *relevant für die Abschätzung des Gesamtverkehrspotenzials 2050*

Datenquellen

Raumstrukturgröße/Trend	Datenstand	Datenquelle
Entwicklung der Zahl der Teilzeitbeschäftigten im Zeitraum 1985 bis 2018	2020	Bundeszentrale für politische Bildung (2020) (online): https://www.bpb.de/kurz-knapp/zahlen-und-fakten/soziale-situation-in-deutschland/61705/voll-und-teilzeitbeschaeftigte/, abgerufen am 16.03.22.
Anteil der homeofficefähigen Berufe/Arbeitsplätze in der Region Rostock	2020	Schnitzer, Monika; Garnadt, Niklas; Viete, Steffen (2020): Räumliche Flexibilisierung durch zunehmende Homeoffice-Nutzung, in: Wirtschaftsdienst, 100. Jahrgang 2020 / Heft 9, S. 661 ff. (online) unter: https:// creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de; abgerufen am 17.03.22)

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Raumstrukturgröße/Trend	Datenstand	Datenquelle
		Alipour, J.-V., O. Falck und S. Schüller (2020), Germany's capacities to work from home, CESifo Working Paper, 8227, CESifo Network.
Entwicklung beim mobilen Arbeiten	2021	PWC (2021): Home bleibt Office – Neuauflage der PwC-Studie zum ortsunabhängigen Arbeiten und zur Wirtschaftlichkeit bei Flächenanpassungen
Erwerbstätige und Arbeitnehmer nach Wirtschaftsbereichen in der Region Rostock	2019	Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern, abgerufen unter: https://www.laiv-mv.de/Statistik/
Substituierbarkeitspotenziale von Berufen	2019	Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB)/ Dengler, Katharina (2019): Substituierbarkeitspotenziale von Berufen und Veränderbarkeit von Berufsbildern. [online] https://doku.iab.de/stellungnahme/2019/sn0219.pdf [abgerufen am 12.04.2022].

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Anhang 6: Datenquellen, Ansätze und Annahmen für die Projektion der Gästeübernachtungen 2050

Status quo

- Spitzentaggewichtete Übernachtungsdichte als Potenzialindikator
- Datenquellen

Projektion 2050

- Entwicklung und Trends im Deutschland-Tourismus
- Entwicklung und Trends im Tourismus von Mecklenburg-Vorpommern
- Regionalspezifische Entwicklung und Trends
- Datenquellen

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Status quo

Spitzentaggewichtete Übernachtungsdichte als Potenzialindikator

Die Darstellung des Status quo 2019 im Tourismus basiert überwiegend auf Daten des Statistisches Amts Mecklenburg-Vorpommern.

Um die saisonal unterschiedliche Verteilung der Gästeübernachtungen zu berücksichtigen und um die Gästeübernachtungsdichte sowie die Anteile der Gästeübernachtungen am Gesamtverkehrspotenzial von Gemeinden zu anderen Raumstrukturkenngrößen vergleichbar zu machen, wurde die Zahl der Gästeübernachtungen mit dem durchschnittlichen saisonalen Spitzentagesanteil gewichtet. Die Auswertung der Übernachtungsstatistik für Mecklenburg-Vorpommern (kreis- oder gemeindefeine Daten waren nicht veröffentlicht) ergab, dass der Monat Juli im Jahr 2019 – ebenso wie in den Vorjahren – mit einem Anteil von 18 % an den jährlichen Übernachtungen der aufkommensstärkste Monat war; bezogen auf einen durchschnittlichen Julitag (31 Tage/Monat) ergibt sich ein Tagesanteil von 0,582 % am Jahreswert.

Datenquellen

Raumstrukturgröße/Trend	Datenstand	Datenquelle
Gästeübernachtungen* nach Gemeinden	2019	Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern: Monatserhebung im Tourismus (Jahressummen); abgerufen am 03.03.2022 unter: https://www.laiv-mv.de/Statistik/
StatJB_MV_2020_ 24 Gastgewerbe und Tourismus	2019	Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern: Statisches Jahrbuch Mecklenburg-Vorpommern 2020, Tabelle 24: Gastgewerbe und Tourismus: Gästeübernachtungen nach Monaten im Jahr 2019; abgerufen am 03.03.2022 unter: https://www.laiv-mv.de/Statistik/
regionale oder überregional bedeutsame , Anziehungspunkte für Freizeit und Tourismus	2022	eigene Auswertungen (OpenStreetMap, Google Maps)

* Erfasst sind Beherbergungsbetriebe mit mindestens 10 Schlafgelegenheiten und Campingplätze mit mindestens 10 Stellplätzen.

Projektion 2050

Die Projektion 2050 zur Entwicklung der Übernachtungszahlen und der Übernachtungsdichte im Untersuchungsraum berücksichtigt neben regionalspezifischen Entwicklungen auch generelle und übergeordnete touristische Trends.

Entwicklung und Trends im Deutschland-Tourismus

Bis 2019 boomte der Deutschland-Tourismus! Im Zeitraum 2010 bis 2019 legte die Zahl der Gästeankünfte um 36 % und die Zahl der Gästeübernachtungen um 30 % zu. Am

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

stärksten profitierte das Land Mecklenburg-Vorpommern von dieser Entwicklung; allein von 2018 bis 2019 stiegen die Übernachtungszahlen in diesem Bundesland um 10,4 %.[18] In den Jahren 2020 bis 2022 erfuhr diese Entwicklung aufgrund der COVID-19-Pandemie zwar einen starken Einbruch, doch schon im Jahr 2022 zeigte sich erneut ein Aufwärtstrend. Wenngleich mittelfristig zunächst noch ein „Nachholeffekt" bei Auslandsreisen deutscher Urlauber zu erwarten ist, so sprechen dennoch viele Trends für eine rasche Erholung und weitere Stärkung des Deutschland-Tourismus:

- Die Bedingungen für Fernreisen mit dem Flugzeug verschlechtern sich aufgrund verschiedener Faktoren, was touristische Nachfrage auf den Inlandsmarkt lenkt:
  - Das zunehmende Umweltbewusstsein in der Bevölkerung führt zu einer Stigmatisierung von Flugreisen („Flugscham").
  - Angst vor neuen Pandemien und weltweite Krisen stehen dem Sicherheitsbedürfnis vieler Reisender entgegen.
  - Steigende Energiekosten und eine hohe Inflation führen zu starken Preissteigerungen bei Flugreisen und einer hohen Kostensensibilität bei Urlaubern.
- Die Entwicklung zu mehr frei verfügbarer Zeit in der deutschen Bevölkerung (Teilzeitarbeit, Arbeitszeitausgleich, demografische Entwicklung mit Zunahme der Personen im Rentenalter) lässt mehr Zeit für Urlaubs- und Freizeitaktivitäten. In Verbindung mit dem seit langem zu beobachtenden Trend zu kürzeren Aufenthaltszeiten spricht dies für eine Zunahme der Aktivitäten im (nahen) Inland.
- Die mittlerweile weite Verbreitung von Videokonferenzsystemen wird die MICE-Branche[19] langfristig schwächen; dies betrifft vor allem die Hansestadt Rostock.

Entwicklung und Trends im Tourismus von Mecklenburg-Vorpommern

Mecklenburg-Vorpommern ist nach Bayern die zweitwichtigste Tourismusdestinationen in Deutschland; davon profitiert auch die Region Rostock. Dabei hat der Quellmarkt „Ausland" für Mecklenburg-Vorpommern eine untergeordneter Bedeutung: Weniger als 8 % der Übernachtungsgäste kamen 2019 aus dem Ausland; eine Veränderung ist nicht erkennbar. Demgegenüber bietet der bedeutsame Quellmarkt „Inland" aufgrund einer bis zum Jahr 2050 nur geringfügig sinkenden Bevölkerungszahl in Deutschland und der o. g. Trends auch langfristig ein großes touristisches Potenzial.

> Annahme 1: Die bisherige touristische Entwicklung in Deutschland und in Mecklenburg-Vorpommern sowie die für die Zukunft erkennbaren tourismusrelevanten Trends sprechen für eine weitere Stärkung des Deutschland-Tourismus, von der auch die Reisegebiete Mecklenburg-Vorpommerns profitieren werden.

[18] Berücksichtigt sind Beherbergungsbetrieben ab 10 Betten bzw. Stellplätzen.
[19] Meetings, Incentives, Konferenzen und Ausstellungen

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Regionalspezifische Entwicklung und Trends

Innerhalb des Untersuchungsraums war das Reisegebiet „Mecklenburgische Ostseeküste" in der Vergangenheit der touristische Wachstumstreiber. So stieg hier die Zahl der Gästeankünfte in den Jahren 2009 bis 2019 um durchschnittlich 3,2 % jährlich und die Zahl der Gästeübernachtungen um durchschnittlich 2,9 % jährlich. Im Vergleich dazu zeigte das Reisegebiet „Mecklenburgische Schweiz und Seenplatte" eine stagnierende Entwicklung; hier legten die Gästeankünfte im gleichen Zeitraum nur um 0,3 % jährlich zu und die Gästeübernachtungen um 0, 6 % jährlich. Während die Beherbergungskapazitäten im Reisegebiet „Mecklenburgische Ostseeküste" weiter ausgebaut wurden, stagnierte auch hier die Entwicklung im Reisegebiet „Mecklenburgische Schweiz und Seenplatte". Aktuell gibt es keine Anzeichen, das sich an dieser unterschiedlichen Dynamik zukünftig etwas ändern wird. Darüber hinaus macht sich in der Region seit längerer Zeit ein Trend bemerkbar, der auch in anderen Urlaubsgebieten an der deutschen Nord- und Ostseeküste zu beobachten ist: Die preiswerteren Zwischen- und Nachsaisonzeiten werden bei Urlaubsgästen immer beliebter. In den kühleren Jahreszeiten liegt der Schwerpunkt der Urlaubsaktivitäten dann nicht mehr auf Strandurlaub, Wassersport und Radfahren, sondern auf Wandern und Wellness, wobei sich Radtouren auch in den Übergangsjahreszeiten oftmals gut durchführen lassen. Die fortschreitende Klimaerwärmung lässt vermuten, dass dieser Trend anhält und sich weiter verstärkt.

Annahme 2: Die touristische Entwicklung in den Reisegebieten „Mecklenburgische Ostseeküste" und „Mecklenburgische Schweiz und Seenplatte" verläuft auch zukünftig mit sehr unterschiedlicher Dynamik.

Annahme 3: Die Entwicklung der Vor-Corona-Jahre setzt sich noch bis etwa zum Jahr 2030 fort. Anschließend wird die Entwicklung schrittweise abgebremst.

Annahme 4: Der demografisch bedingte leichte Rückgang des Quellmarkts „Inland" wird durch eine leicht steigende Bedeutung des Quellmarkts „Ausland" kompensiert.

Annahme 5: Die Bedeutung der Zwischen- und Nachsaisonzeiten für den Tourismus nimmt weiter zu und eröffnet die Chance, die durchschnittliche Auslastung der Beherbergungskapazitäten über das Jahr zu erhöhen.

Annahme 6: Touristische Entwicklung im Zeitraum 2022 – 2030

	Reisegebiet „Mecklenburgische Ostseeküste"	Reisegebiet „Mecklenbg. Schweiz & Seenplatte"
Beherbergungskapazität	steigt	stagniert
Quellmarkt Inland	stagniert: ± 0,0 % pro Jahr	stagniert: ± 0,0 % pro Jahr
Quellmarkt Ausland	geringer Anteil: < 6 %	sehr geringer Anteil: < 4 %
Gästeankünfte	+ 4,0 % pro Jahr	+ 0,5 % pro Jahr
Gästeübernachtungen	+ 3,0 % pro Jahr	± 0,0 % pro Jahr

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Annahme 7: Touristische Entwicklung im Zeitraum 2031 – 2040

	Reisegebiet „Mecklenburgische Ostseeküste“	Reisegebiet „Mecklenbg. Schweiz & Seenplatte“
Beherbergungskapazität	steigt	stagniert
Quellmarkt Inland	nimmt ab: – 0,1 % pro Jahr	nimmt ab: – 0,1 % pro Jahr
Quellmarkt Ausland	geringer Anteil: < 8 %	sehr geringer Anteil: < 5 %
Gästeankünfte	+ 3,0 % pro Jahr	± 0,0 % pro Jahr
Gästeübernachtungen	+ 2,0 % pro Jahr	± 0,0 % pro Jahr

Annahme 8: Touristische Entwicklung im Zeitraum 2041 – 2050

	Reisegebiet „Mecklenburgische Ostseeküste“	Reisegebiet „Mecklenbg. Schweiz & Seenplatte“
Beherbergungskapazität	stagniert	stagniert
Quellmarkt Inland	nimmt ab: – 0,2 % pro Jahr	nimmt ab: – 0,2 % pro Jahr
Quellmarkt Ausland	geringer Anteil: < 8 %	sehr geringer Anteil: < 5 %
Gästeankünfte	+ 1,0 % pro Jahr	± 0,2 % pro Jahr
Gästeübernachtungen	+ 1,0 % pro Jahr	± 0,2 % pro Jahr

Aufgrund der getroffenen Annahmen ergibt sich eine zum Teil starke Zunahme der spitzentaggewichteten Übernachtungsdichte in den Gemeinden des Reisegebiets „Mecklenburgische Ostseeküste“, hier insbesondere in den Seebädern und in der Hansestadt Rostock. Im Reisegebiet „Mecklenburgische Schweiz und Seenplatte“ hingegen nimmt die Übernachtungsdichte leicht ab.

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

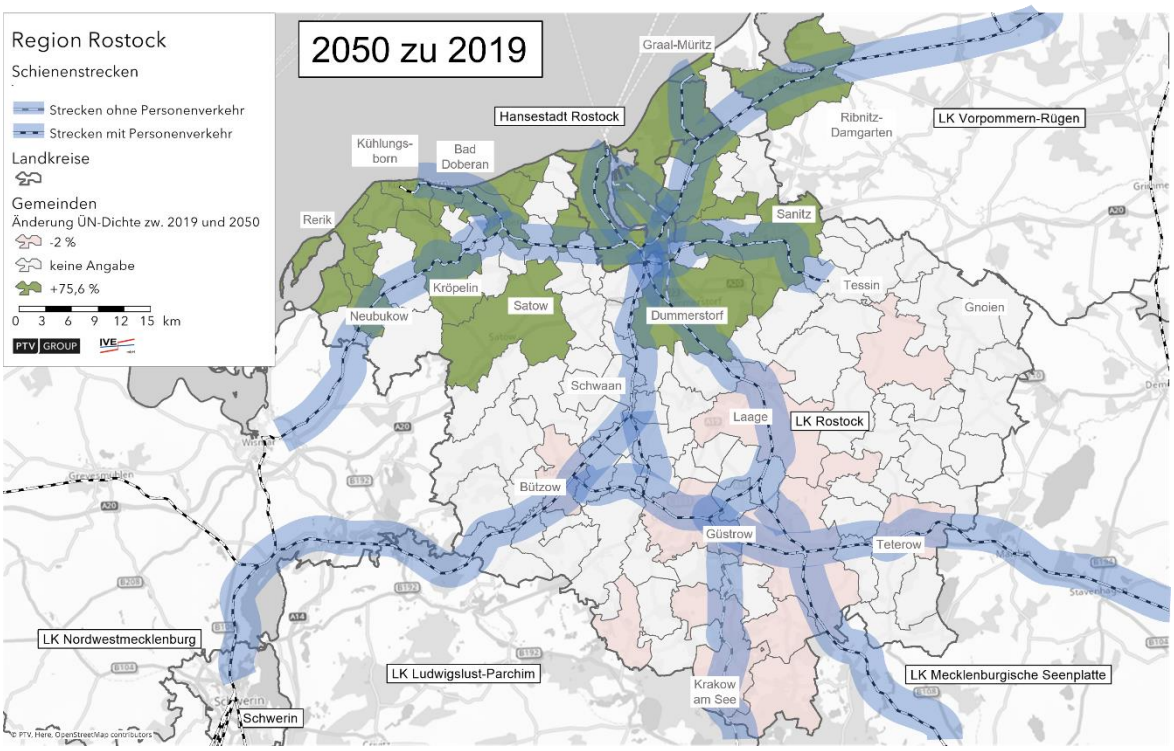


Abbildung 43:Veränderung der spitzentaggewichteten Übernachtungsdichte – Projektion 2050 zu 2019 (Übernachtungsdaten liegen nicht für alle Gemeinden vor)

Datenquellen

Raumstrukturgröße/Trend	Datenstand	Datenquelle
Entwicklung und Trends im Deutschland-Tourismus	2019	Deutscher Tourismusverband DTV e. V.: Zahlen – Daten – Fakten 2020. Das Tourismusjahr 2019 im Rückblick.
	2021	Deutscher Tourismusverband DTV e. V.: Zahlen – Daten – Fakten 2022. Das Tourismusjahr 2021 im Rückblick.
Bevölkerungsentwicklung Inlandsmarkt Deutschland	2022	Destatis (2022): Bevölkerungsentwicklung bis 2060 in Deutschland: BEV-VARIANTE-02: Geburten, Lebenserwartung und Wanderungssaldo moderat (G2L2W2) (online) [abgerufen am 15.03.22 unter: https://www.laiv-mv.de/Statistik/]
StatJB_MV_2020_ 24 Gastgewerbe und Tourismus	2009 – 2019	Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern: Statisches Jahrbuch Mecklenburg-Vorpommern 2020, Tabelle 24: Gastgewerbe und Tourismus: Gästeübernachtungen nach Monaten in den Jahren 2009 – 2019 [abgerufen am 03.03.2022 unter: https://www.laiv-mv.de/Statistik/]
Entwicklung und Trends im Tourismus Mecklenburg-Vorpommern	2018	Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Gesundheit Mecklenburg-Vorpommern: Landestourismuskonzeption Mecklenburg-Vorpommern 2018

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Anhang 7: Übersicht zu den bewerteten Raumkorridoren für eine zukünftige SPV-Bedienung

Korridorbewertung

Korridor	Tessin – Gnoien		Güstrow – Krakow – Karow	Rostock – Satow				Nienhagen – Sievershagen – Lambrechtshagen			Rerik – Kühlungsborn / Bad Doberan – Warnemünde	
Nummer	1	2	7	14	15	16	17	20	21	22	23	29
System	RB oder S-Bahn		RB oder S-Bahn	RB	RB	S-Bahn	Strab	RB oder S-Bahn	Strab	Strab	RB-Bäderbahn (Schmalspur)	
Neubaulänge, ca. [km]	19	19	ca. 2 km	15	14	15	16	11	11	3,5	28	27
Bestandstrasse nutzbar	nein	kaum	ja, in Betrieb (32 km)	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Elektrifizierung	systemabhängig		systemabhängig	systemabhängig		ja	ja	systemabhängig	ja	ja	nein	nein
Zielgeschwindigkeit [km/h]	120	120	120	120	120	120	80	100-120	60-80	60-80	40-80	40-80
derzeitige Geschwindigkeit [km/h]	-	-	60-80	-	-	-	-	-	-	-	-	-
nicht technisch gesicherte BÜ [ca. Anz]	-	-	20-30	-	-	-	-	-	-	-	-	-
benötigte Kreuzungsbauwerke [Anz]	12	14	-	16	12	15	5	11	7	0	8	9
Abschätzung Lärmschutzlänge [km]	1,5	2	0,5	3	1,8	2,7	0,5	1,8	0,4	0,2	6	7
Besonderheiten	Einbindung Gnoien genauer zu prüfen	Einbindung Gnoien genauer zu prüfen	Nutzung bestehender Strecke, Erhöhung der Geschwindigkeit erscheint möglich	Ortsrand-lage in Satow aufgrund Bebauung	Bebauung erlaubt keine ortsnahe Erschließung von Retschow. Diverse Seen beeinträchtigen Trassenfindung deutlich	Ortsrand-lage in Satow aufgrund Bebauung	Ortskern-nahe Anbin-dung möglich, Führung teilweise im Straßen-raum	Trassenführung aufgrund Bebauung und Siedlungsstruktur schwierig. Abhängigkeiten zum Korridor Bäderbahn	Ortskern-nahe Anbin-dung möglich, Führung im Straßen-raum	Ortskern-nahe Anbin-dung möglich, Führung im Straßen-raum	verschiedene Teil-Korridore denkbar, aber ortsnahe Trassierung schwierig	verschiedene Teil-Korridore denkbar, aber ortsnahe Trassierung schwierig, Abhängigkeit zum Korridor Nienhagen - Lambrechts-hagen
Verkehrsnachfragepotenziale 2050	9.900	13.600	73.700	30.700	13.100	23.900	84.100	642.500	763.000	93.600	1.639.000	1.339.700
Weiterverfolgung empfohlen?	X	x	X	x	x	-	X	x	X	X	X	X

X = weiter betrachten / x = vielleicht noch weiter betrachten / - = nicht weiter betrachten

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Anhang 8: Methodik zur kleinräumigen Verteilung von personenbezogenen Raumstrukturgrößen aus der Projektion 2050 unterhalb der Gemeindeebene

Kleinräumige Verteilung der Einwohner-Projektion 2050

- Grundlage: Hektarpixel-Daten 2011 (entspricht der kleinräumigen Verteilung der Einwohnerzahlen aus dem Zensus 2011 je Hektar Gemeindefläche unter Berücksichtigung der Siedlungsstruktur)
- Ermittlung der jeweiligen Hektarpixel-Anteile 2011 an der Einwohnerzahl 2011 (= Hektarpixel-Gewicht)
- Berücksichtigung der ab 2011 realisierten bzw. verbindlich geplanten Wohn- und Mischgebiete durch ergänzende Hektarpixel in den jeweiligen Flächen mit Zuordnung der durchschnittlichen Hektarpixel-Gewichte 2011 aus angrenzenden Wohnbau- und Mischgebietsflächen, anschließend: Normierung der Hektarpixel-Gewichte je Gemeinde (Summe aller Hektarpixel-Gewichte = 100 %) → Verwendung als Hektarpixelgewichte für kleinräumige Einwohnerverteilung in 2050
- Verknüpfung der berechneten Hektarpixel-Gewichte für 2050 und der Einwohner-Projektion 2050 je Gemeinde und Ermittlung der Einwohnerzahl je Hektar in 2050

Kleinräumige Verteilung der Projektion der Beschäftigten am Arbeitsplatz 2050

- Ermittlung der Flächennutzungstypen je Gemeinden (Wohnbau-, Misch- und Gewerbenutzung) unter Berücksichtigung von
  a) im Jahr 2020 vorhandenen Flächennutzungstypen und
  b) ab dem Jahr 2021 bereits realisierten bzw. verbindlich geplanten Flächennutzung
- Ermittlung des Flächeninhalts je Flächennutzungstyp und Gemeinde
- Zuordnung aller Gemeinden zu einer von zwei im Untersuchungsraum auftretenden Flächennutzungskombinationen (s. Tabelle 25) auf Basis der ermittelten Flächennutzungstypen
- Verteilung der Beschäftigten-Projektion 2050 je Gemeinde auf die Flächennutzungstypen entsprechend dieser Gewichtung
- Ermittlung einer durchschnittlichen, gemeindespezifischen Beschäftigtendichte 2050 [Beschäftigte am Arbeitsort/km²] je Flächennutzungstyp
- Ermittlung der Beschäftigtenanzahl je Teilfläche mithilfe der durchschnittlichen, gemeindespezifischen Beschäftigtendichte je Flächennutzungstyp und dem Flächeninhalt der Teilfläche

	Anteile der Beschäftigten am Arbeitsplatz	
Flächennutzungstyp	Kombination 1	Kombination 2
Wohnbaunutzung	20%	-

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Flächennutzungstyp	Anteile der Beschäftigten am Arbeitsplatz	
	Kombination 1	Kombination 2
Mischnutzung	30%	50%
Gewerbenutzung	50%	50%

Tabelle 25: Anteile der Beschäftigten am Arbeitsplatz in Abhängigkeit von der Kombination der Flächennutzungstypen

Kleinräumige Verteilung der Projektion der Gästeübernachtungen 2050

Annahme 1: Flächennutzungstypisch lokalisieren sich Gästeübernachtungen nur auf Flächen, die als Wohngebiet oder als Mischgebiet ausgewiesen sind, jedoch nicht in Gewerbegebieten.

- Ermittlung der Flächeninhalte der einzelnen Wohnbau- und Mischnutzungsflächen je Gemeinde sowie der jeweiligen Anteile an der Gesamtheit der Wohnbau- und Mischnutzungsflächen der Gemeinde (Flächengewicht)
- Verteilung der projizierten Zahl der Gästeübernachtungen 2050 mithilfe der Flächengewichte auf die Wohnbau- und Mischnutzungsflächen je Gemeinde

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Anhang 9: Generelle Methodik der Nutzwertanalyse

Die Nutzwertanalyse ist ein Verfahren zur Eingrenzung bzw. zur Auswahl von Alternativen bei mehreren Zielgrößen und zur systematischen Entscheidungsfindung. Hierzu werden geeignete, voneinander unabhängige quantitative und qualitative Bewertungskriterien verwendet, die Nutzen und Aufwand der untersuchten Alternativen beschreiben.

Die Bewertungskriterien einer Nutzwertanalyse sollten folgende Eigenschaften haben bzw. folgende Anforderungen erfüllen:

(1) Transparenz und Nachvollziehbarkeit

(2) Zielorientierung (Beitrag zu verkehrs-, struktur- und umweltpolitischen Zielen)

(3) gegenseitige Unabhängigkeit

In der vorliegenden Studie wurde die Nutzwertanalyse sowohl für die Bewertung von Trassen-Alternativen des Schienenverkehrs innerhalb eines Raumkorridors verwendet, als auch um das Reaktivierungspotenzial von aufgelassenen SPNV-Stationen im Untersuchungsgebiet zu ermitteln. Die Bewertungskriterien wurden jeweils getrennt ermittelt. Sie fließen mit unterschiedlichem Gewicht in die jeweilige Nutzwertberechnung ein.

Entsprechend der Bedeutung der übergeordneten Ziele erfolgte eine Gewichtung der Kriterien. Ein sehr wichtigstes verkehrspolitisches Ziel ist die Verlagerung von Verkehrsnachfrage vom motorisierten Individualverkehr auf den öffentlichen Verkehr. Die Summe aller Kriterien, die den Nutzen der Maßnahme repräsentieren, wurde daher höher gewichtet als die Summe der Kriterien, die den Aufwand repräsentieren. Der Aufwand wird dabei als „negativer Nutzen" betrachtet und geht daher mit negativem Vorzeichen in die Nutzwertermittlung ein.

Bei der Nutzwertanalyse für Schienentrassen wurden zehn und bei der Nutzwertanalyse für Reaktivierungshalte bzw. zusätzliche SPNV-Stationen wurden neun Bewertungskriterien berücksichtigt.

Die Bewertung der Kriterien erfolgt anhand einer vorab festgelegten Bewertungsskala (Absolutbewertung) und nicht im relativen Vergleich zueinander (Relativbewertung). Diese Bewertungsskala wurde für jedes Kriterium individuell unter Berücksichtigung der Maßeinheit und der Bandbreite der ermittelten Werte festgelegt und unterscheidet – je nach Kriterium – bis zu fünf Bewertungsstufen. Die Bewertungskriterien messen den Beitrag, den eine Maßnahme (hier: Schienentrasse oder Reaktivierungshalt) für die Erschließung des Raums leistet und welcher Ressourcen- und Mitteleinsatz hierfür erforderlich ist.

Jedes Bewertungskriterium erhält eine individuelle Bewertungsskala in Form einer Intervallskala. Der Beitrag, den eine Maßnahme in Bezug auf das jeweils betrachtete Bewertungskriterium erreicht, lässt sich auf der Bewertungsskala zuordnen. Mit dieser

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Zuordnung ist eine entsprechende Punktzahl verbunden; die jeweils erreichbaren Punkte berücksichtigen dabei implizit auch die Gewichtung der Bewertungskriterien, d. h. beim hochgewichteten Bewertungskriterium können höhere Punktzahlen erreicht werden als bei nachrangigen Bewertungskriterien. Die maximal erreichbare Punktzahl über alle Kriterien beträgt 80 Punkte.

Die Intervallskala mit der zughörigen Punktverteilung kann dazu führen, dass zwei Maßnahmen bei der Nutzwert-Bepunktung einen größeren Abständen aufweisen, als dies bei einer direkten Betrachtung der ermittelten Absolutwerte für die Bewertungskriterien der Fall ist. Dies gilt insbesondere dann, wenn die ermittelten Werte nahe an den Intervallgrenzen liegen. Die Intervallskala ermöglicht es jedoch, die großen Prognoseungenauigkeiten der Langfristprojektion im Entwicklungsszenario 2050 abzumildern und Scheingenauigkeiten zu vermeiden.

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Anhang 10: Abschätzung der Investitionskosten für die Trassen-Alternativen

Trassen/-Streckenbewertung mit Grobkostenschätzung												
Korridor	Tessin – Gnoien		Güstrow – Krakow – Karow	Rostock – Satow			Nienhagen – Sievershagen – Lambrechtshagen			Rerik – Kühlungsborn – Bad Doberan – Warnemünde		
Nummer	1	2	7	14	15	17	20	21	22	23	29	30
System	RB oder S-Bahn		RB oder S-Bahn	RB	RB	Strab	RB oder S-Bahn	Strab	Strab	RB-Bäderbahn (Schmalspur)		
Ausbauerfordernis	eingleisig mit Kreuzungs-bahnhöfen	eingleisig mit Kreuzungs-bahnhöfen	bereits eingleisig	eingleisig mit Kreuzungs-bahnhöfen	eingleisig mit Kreuzungs-bahnhöfen	wechselnd ein- und zweigleisig (Ortdurch-fahrten)	eingleisig	wechselnd ein- und zweigleisig (Ortdurch-fahrten)	eingleisig	eingleisig mit Kreuzungs-bahnhöfen	eingleisig mit Kreuzungs-bahnhöfen	eingleisig mit Kreuzungs-bahnhöfen
Zielgeschwindigkeit [km/h]	120	120	120	120	120	80	100-120	60-80	60-80	40-80	40-80	40-80
Abschätzung bauliche Umsetzbarkeit (1-3)	2	2	1	2	3	2	3	2	2	2	3	3
Neubaulänge Strecke, ca. [km]	19	19	2	15	14	16	11	11	3,5	27,4	28,2	28,1
Kosten (untere Grenze) [Mio. Euro]	**34**	**34**	**3**	**27**	**25**	**29**	**20**	**20**	**5**	**41**	**42**	**42**
Grunderwerb	ja	ja	teilw. für Anpassung Trassierung	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Kosten [Mio Euro], untere Grenze	**3**	**3**	**0,2**	**3**	**7**	**5**	**5**	**4**	**2**	**11**	**11**	**11**
Verkehrsstationen und Kreuzungen [Anz]	5	5	0	5	5	7	4	6	2	13	15	15
Kosten Verkehrstationen [Mio Euro], untere Grenze	**4**	**4**	**0**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**1**	**9**	**10**	**10**
Kosten Kreuzungen [Mio Euro], untere Grenze	**6**	**6**	**0**	**6**	**6**	**6**	**0**	**3**	**0**	**8**	**8**	**8**
Elektrifizierung	systemabhängig		systemabhängig	systemabhängig		ja	systemabhängig	ja	ja	nein	nein	nein
Kosten [Mio. Euro]						**8**		**6**	**2**			
Kosten optional bei Elt [Mio. Euro]	**14**	**14**	**24**	**11**	**11**		**8**					
nicht technisch gesicherte BÜ, [ca. Anz]	-	-	20-30	-	-	-	-	-	-	6	3	6
Kosten [Mio Euro], untere Grenze			**5**							**2**	**1**	**2**
Benötigte Kreuzungsbauwerke [Anz]	12	14	-	16	12	5	11	7	0	9	8	8
Autobahnen, Bundes- und Landesstraßen, Flüsse	4	6		4	0	1	1	0	0	1	0	0
Kosten [Mio Euro], untere Grenze	**30**	**45**	**0**	**30**	**0**	**5**	**7,5**	**0**	**0**	**6,5**	**0**	**0**
Kreis- und Dorfstraßen, Wege, Bäche usw.	8	8		12	10	4	10	7	0	8	8	8
Kosten [Mio Euro], untere Grenze	**20**	**20**	**0**	**30**	**25**	**6**	**25**	**10,5**	**0**	**16**	**16**	**16**
Abschätzung Lärmschutzlänge [km]	1,5	2	0,5	3	1,8	0,5	1,8	0,4	0,2	6,9	5,4	6,3
Kosten [Mio Euro], untere Grenze	**2,3**	**3**	**0,8**	**4,5**	**2,7**	**0,8**	**2,7**	**0,6**	**0,3**	**10,4**	**8,1**	**9,5**
Gesamtkosten mit Elt [Mio. Euro]												
unterer Eckwert inkl. 30 % Risikozuschlag	**148**	**168**	**36**	**-**	**-**	**81**	**94**	**60**	**14**	**-**	**-**	**-**
oberer Eckwert inkl. 30 % Risikozuschlag	**180**	**206**	**38**	**-**	**-**	**99**	**114**	**74**	**16**	**-**	**-**	**-**
Gesamtkosten ohne Elt [Mio. Euro]												
unterer Eckwert inkl. 30 % Risikozuschlag	**129**	**150**	**9**	**136**	**91**	**-**	**83**	**-**	**-**	**134**	**126**	**128**
oberer Eckwert inkl. 30 % Risikozuschlag	**161**	**187**	**12**	**170**	**114**	**-**	**104**	**-**	**-**	**168**	**157**	**160**

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Anhang 11: Abschätzung der Betriebskosten für die Trassen-Alternativen

Abschätzung der Betriebskosten
für vergleichende Betrachtung keine Differenzierung der Verkehrstage, Annahme Grundtakt gleich

Korridor	Tessin – Gnoien		Güstrow – Krakow – Karow	Rostock – Satow			Nienhagen – Sievershagen – Lambrechtshagen			Rerik – Kühlungsborn – Bad Doberan – Warnemünde		
Nummer der Trassen-Alternative	1	2	7	14	15	17	20	21	22	23	29	30
System	RB oder S-Bahn		RB oder S-Bahn	RB	RB	Strab	RB oder S-Bahn	Strab	Strab	RB-Bäderbahn (Schmalspur)		
Betriebslänge [km]	19	19	30,9	15	14	16	11	11	3,5	27,4	28,2	28,1
Kommentar			Strecke in Betrieb, daher hier abweichend von Umbaulänge!									
Betriebsparameter												
Takt	60	60	60	60	60	20	60	20	20	60	60	60
durchschnittl. Geschwindigkeit [km/h]	50	50	50	50	50	25	50	25	25	35	35	35
Züge pro Stunde	1	1	1	1	1	3	1	3	3	1	1	1
Betriebsstunden/Tag	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Zugzahl/Tag und Richtung	20	20	20	20	20	60	20	60	60	20	20	20
Zugzahl/Tag	40	40	40	40	40	120	40	120	120	40	40	40
Zugkm/Tag	760	760	1.236	600	560	1.920	440	1.320	420	1.096	1.128	1.124
Tage/Jahr	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365
Fahrzeug- und Infrastrukturinstandhaltungskosten												
Zugkm/Jahr [1.000 km]	277	277	451	219	204	701	161	482	153	400	412	410
spezifische Kosten [€/Einheit]	15	15	15	15	15	8	15	8	8	17	17	17
Kosten [Mio. €/Jahr]	4,2	4,2	6,8	3,3	3,1	5,6	2,4	3,9	1,2	6,8	7,0	7,0
Personalkosten												
Betriebsstunden / Jahr	5.548	5.548	9.023	4.380	4.088	28.032	3.212	19.272	6.132	11.430	11.763	11.722
spezifische Kosten [€/Einheit]	61,5	61,5	61,5	61,5	61,5	61,5	61,5	61,5	61,5	61,5	61,5	61,5
Kosten [Mio. €/Jahr]	0,3	0,3	0,6	0,3	0,3	1,7	0,2	1,2	0,4	0,7	0,7	0,7
Gesamtkosten Betrieb [Mio. €/Jahr]*	4,5	4,5	7,3	3,6	3,3	7,3	2,6	5,0	1,6	7,5	7,7	7,7
Gesamtkosten Betrieb [Mio. €/20 Jahre*]	90	90	146	71	66	147	52	101	32	150	154	154
Gesamtkosten Betrieb [€/Fahrt]*	**308**	**308**	**502**	**243**	**227**	**167**	**179**	**115**	**37**	**514**	**529**	**527**

* ohne Steigerungsfaktor (Kostenstand 2022)

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Anhang 12-1: Nutzwertanalyse der Trassen-Alternativen – Absolutwerte

Korri-dor	Trassen-Alternative	Strecken-länge [km]	Elektrifi-zierung	BOStrab EBO/	Ausbaukosten (max.) elektrifiziert [Mio. EUR]	Ausbaukosten (max.) nicht elektrifiziert [Mio. EUR]	Kosten Betrieb [EUR/Fahrt]	bauliche Umsetz-barkeit
A	1 (HRO -) Tessin - Thelkow - Gnoien	19	evtl	EBO	180	161	308	2
	2 (HRO -) Tessin - Lühburg - Gnoien	19	evtl	EBO	206	187	308	2
B	7 Güstrow - Krakow - Karow (nur LRO)	2	evtl	EBO	38	12	502	1
C	14 Satow-Ost - Groß Schwaß - HRO	15	evtl	EBO	-	170	243	2
	15 Satow-West - Bad Doberan (-HRO)	14	evtl	EBO	-	114	227	3
	17 Satow-Ost - HRO "Neuer Friedhof"	16	ja	BOStrab	99	-	167	2
D	20 Nienhagen - Groß Schwaß	11	evtl	EBO	114	104	179	3
	21 Nienhagen - HRO-Evershagen/Schutow	11	ja	BOStrab	74	-	115	2
	22 Elmenhorst - HRO-Lichtenhagen	4	ja	BOStrab	16	-	37	2
E	23 Warnemünde - Bad Doberan Nord (nördl.)	28	nein	EBO	-	168	514	2
	29 Warnemünde - Bad Doberan Nord (südl.)	27	nein	EBO	-	157	529	3
	30 Warnemünde - Bad Doberan Nord (Kombi)	28	nein	EBO	-	160	527	3

Korri-dor	Trassen-Alternative	Einwohner 2050	Arbeitsplätze 2050	Über-nachtungen 2050	Anziehungspunkte Alltag	Anziehungspunkte Gewerbegeb.	Anziehungspunkte Tourismus	SPNV-Anbindung weiterer GZ
A	1 (HRO -) Tessin - Thelkow - Gnoien	4.600	800	4.400	85	1	1	1
	2 (HRO -) Tessin - Lühburg - Gnoien	4.400	900	8.400	85	1	0	1
B	7 Güstrow - Krakow - Karow (nur LRO)	4.700	1.400	67.600	65	2	40	1
C	14 Satow-Ost - Groß Schwaß - HRO	7.800	2.000	20.900	125	2	0	1
	15 Satow-West - Bad Doberan (-HRO)	4.700	1.000	7.500	85	3	20	1
	17 Satow-Ost - HRO "Neuer Friedhof"	8.500	2.600	72.900	114	4	0	1
D	20 Nienhagen - Groß Schwaß	18.700	6.400	617.500	165	4	90	0
	21 Nienhagen - HRO-Evershagen/Schutow	29.900	7.600	725.500	253	5	90	0
	22 Elmenhorst - HRO-Lichtenhagen	5.400	2.400	85.700	45	1	22	0
E	23 Warnemünde - Bad Doberan Nord (nördl.)	28.200	8.200	1.602.500	135	3	78	1
	29 Warnemünde - Bad Doberan Nord (südl.)	24.400	9.500	1.305.900	215	6	88	1
	30 Warnemünde - Bad Doberan Nord (Kombi)	16.700	6.900	1.472.500	175	3	78	1

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Anhang 12-2: Nutzwertanalyse der Trassen-Alternativen – Punkteverteilung

Korri-dor	Trassen-Alternative	Ausbaukosten elektrif.	Ausbaukosten nicht elektrif.	Kosten Betrieb	bauliche Umsetz-barkeit	EW 2050	AP 2050	ÜN 2050	Anziehungspunkte Alltag	Anziehungspunkte Gewerbe	Anziehungspunkte Tourism.	SPNV-Anbindg. GZ	Gesamtpunktzahl Elektrif. min.	Gesamtpunktzahl Elektrif. max.
A	1 (HRO -) Tessin - Thelkow - Gnoien	-20	-10	-20	-20	0	0	0	0	0	0	20	**-20**	**-10**
	2 (HRO -) Tessin - Lühburg - Gnoien	-20	-20	-20	-20	0	0	0	0	0	0	20	**-20**	**-20**
B	7 Güstrow - Krakow - Karow (nur LRO)	0	0	-40	-20	0	26	40	0	10	10	20	**86**	**86**
C	14 Satow-Ost - Groß Schwaß - HRO	-/-	-20	0	-20	25	52	20	10	10	0	20	**97**	**97**
	15 Satow-West - Bad Doberan (-HRO)	-/-	-10	0	-20	0	0	0	0	20	5	20	**15**	**15**
	17 Satow-Ost - HRO "Neuer Friedhof"	0	-/-	0	-20	50	52	40	10	20	0	20	**172**	**172**
D	20 Nienhagen - Groß Schwaß	-10	0	0	-20	75	80	60	10	20	20	0	**235**	**245**
	21 Nienhagen - HRO-Evershagen/Schutow	0	-/-	0	-20	100	80	60	20	20	20	0	**280**	**280**
	22 Elmenhorst - HRO-Lichtenhagen	0	-/-	0	-20	25	52	40	0	0	5	0	**102**	**102**
E	23 Warnemünde - Bad Doberan Nord (nördl.)	-/-	-20	-40	-20	100	80	60	10	20	20	20	**270**	**270**
	29 Warnemünde - Bad Doberan Nord (südl.)	-/-	-10	-40	-20	100	80	60	20	20	20	20	**290**	**290**
	30 Warnemünde - Bad Doberan Nord (Kombi)	-/-	-10	-40	-20	75	80	60	10	20	20	20	**255**	**255**

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Anhang 13-1: Nutzwertanalyse der möglichen zusätzlichen Halte im bestehenden SPV-Netz – Absolutwerte

Halte	Baukosten [EUR]	Instandhaltungs-kosten [EUR]	Einwohner 2050	Arbeitsplätze 2050	Übernachtungen 2050	Anziehungspunkte		
						Alltag	Gewerbegeb.	Tourismus
Altheide	1.130.000	33.900	1.040	990	9.670	0	0	20
Glasewitz	1.100.000	33.000	450	670	880	0	0	0
Hinrichshagen	700.000	21.000	1.340	730	30.770	30	0	10
Hohen Mistorf	1.100.000	33.000	290	280	2.640	40	0	10
Horst	700.000	21.000	460	300	1.700	0	0	0
Kassow	1.600.000	48.000	660	50	0	10	0	20
Knegendorf	1.600.000	48.000	560	290	680	0	0	0
Mierendorf	1.600.000	48.000	470	120	50	0	0	0
Nienhagen	1.100.000	33.000	410	80	2.560	10	0	10
Oettelin	2.000.000	60.000	340	30	20	0	0	0
Prisannewitz	1.600.000	48.000	730	340	1.510	0	0	0
Reinshagen	3.000.000	90.000	410	120	3.110	0	0	0
Schwarzenpfost	1.100.000	33.000	1.500	560	26.650	40	0	10
Teschendorf	700.000	21.000	1.600	250	13.480	10	0	0
Warnow	2.000.000	60.000	870	80	0	0	0	0
Zernin	2.000.000	60.000	1.050	130	0	0	0	0

Unterschiede in den abgeschätzten Bau- und Instandhaltungskosten ergeben sich aus der Lage der potenziellen Halte im ein- oder zweigleisigen Streckenabschnitt sowie aus den jeweiligen Zuwegungsmöglichkeiten.

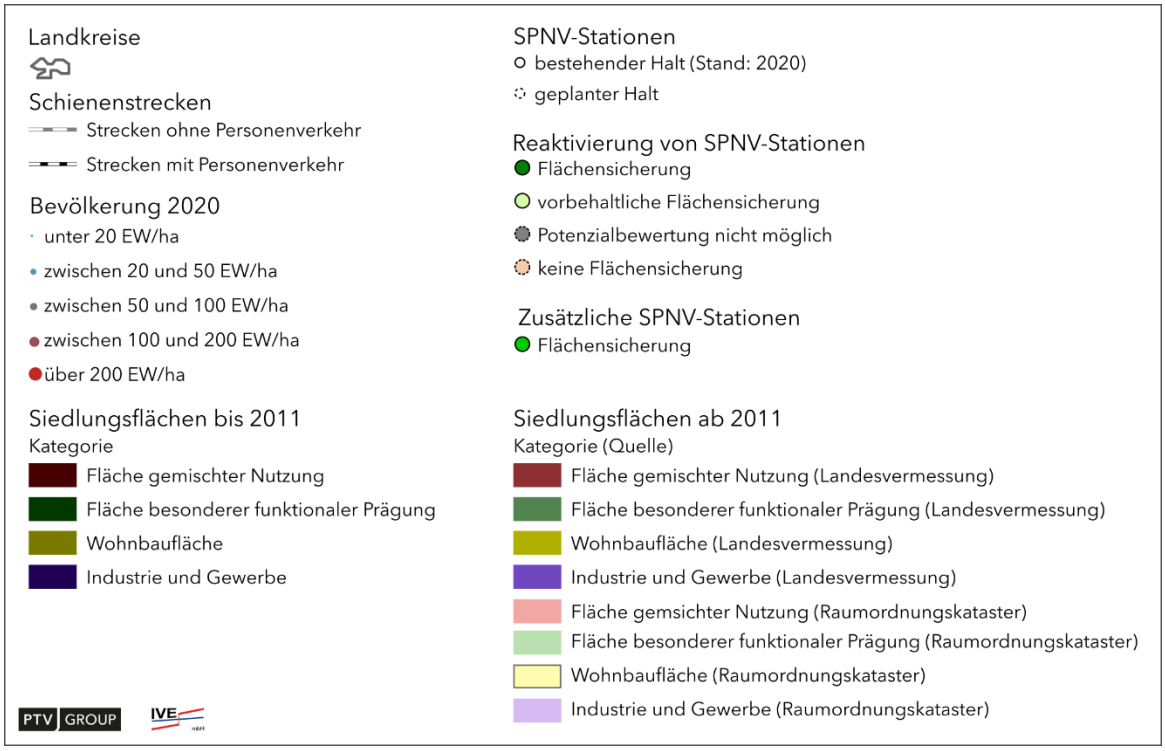
© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Anhang 13-2: Nutzwertanalyse der möglichen zusätzlichen Halte im bestehenden SPV-Netz – Punkteverteilung

Halte	Bau-kosten	Instand-haltungs-kosten	EW 2050	AP 2050	ÜN 2050	Anziehungspunkte			Erschließung	Gesamt-punktzahl	Rang
						Alltag	Gewerbe	Tourism.			
Altheide	-10	-30	60	60	27	10	20	10	40	**187**	1
Glasewitz	-10	-30	20	60	13	10	10	0	40	**113**	3
Hohen Mistorf	-10	-30	20	40	13	20	0	10	40	**103**	4
Horst	0	0	20	40	13	10	10	0	0	**93**	5
Kassow	-10	-30	40	0	0	10	0	10	40	**60**	8
Knegendorf	-10	-30	40	40	13	0	0	0	0	**53**	9
Mierendorf	-10	-30	20	20	0	0	0	0	0	**0**	13
Nienhagen	-10	-30	20	0	13	10	0	10	40	**53**	9
Oettelin	-10	-60	20	0	0	0	0	0	40	**-10**	14
Prisannewitz	-10	-30	40	40	13	10	10	0	0	**73**	7
Reinshagen	-20	-60	20	20	27	0	0	0	40	**27**	12
Teschendorf	0	0	80	40	40	10	0	0	0	**170**	2
Warnow	-10	-60	40	0	0	0	0	0	80	**50**	11
Zernin	-10	-60	60	20	0	0	0	0	80	**90**	6

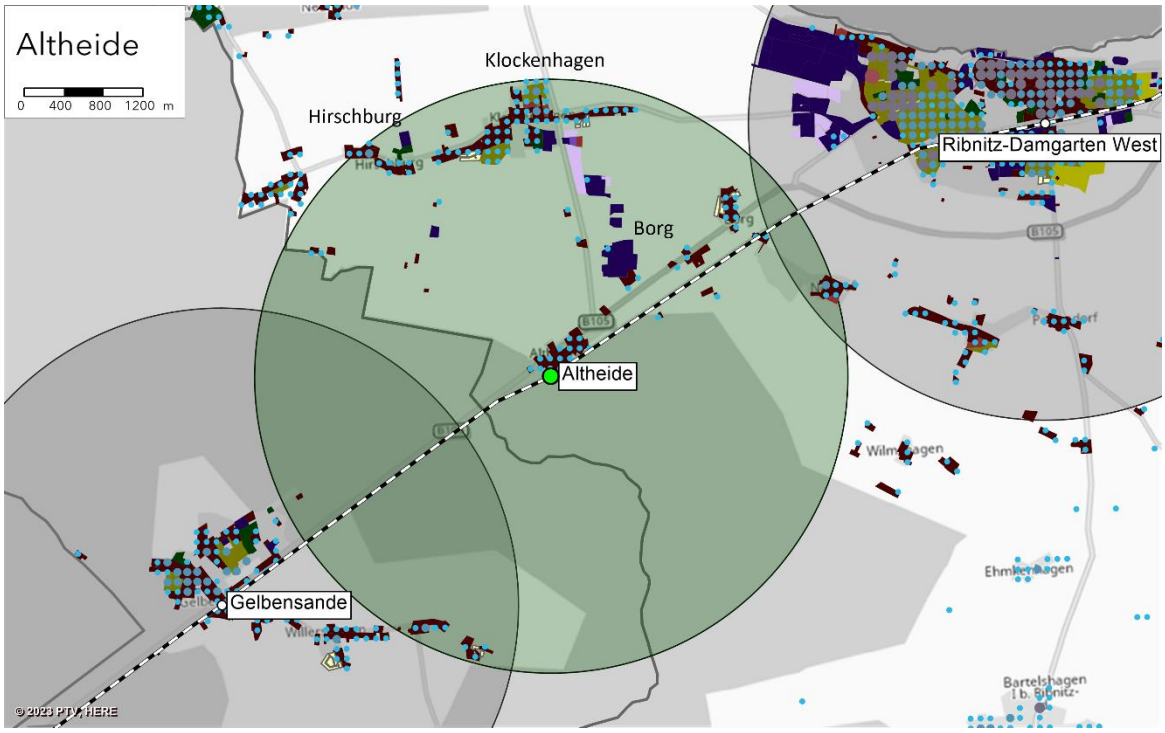
© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Anhang 14: Qualitative Analyse von möglichen zusätzlichen Halten im bestehenden SPV-Netz



© 2023 PTV Transport Consult GmbH

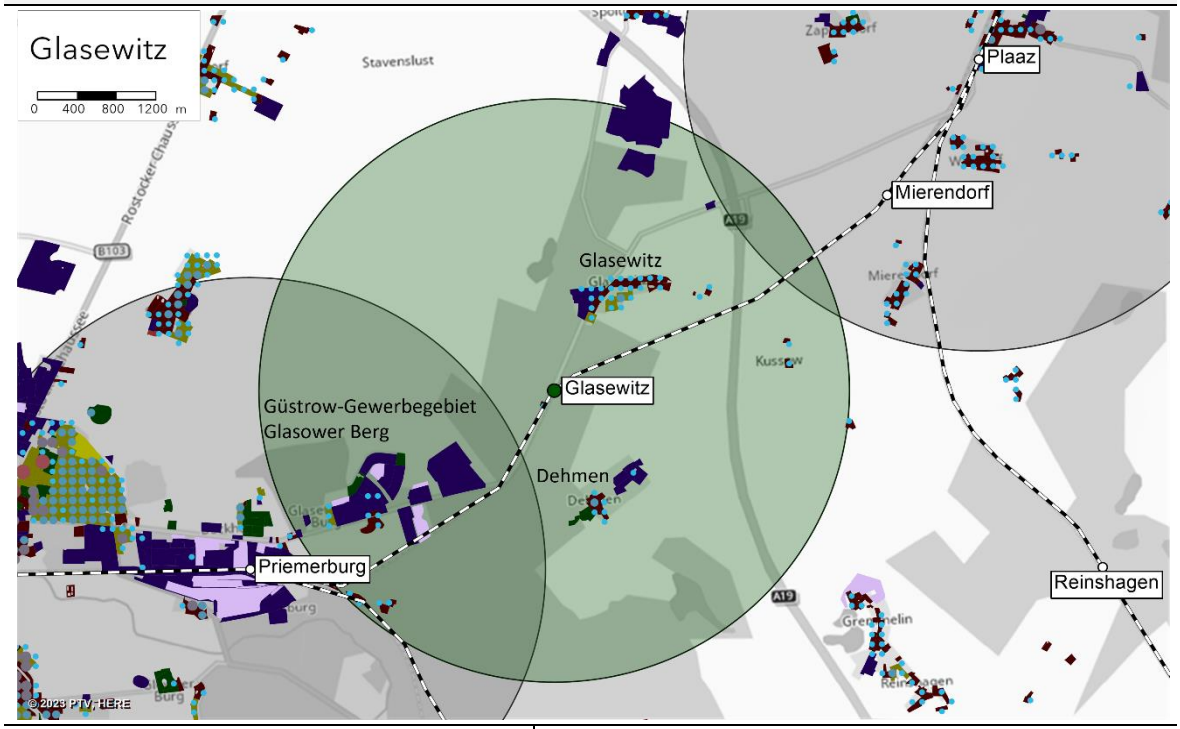
Altheide (potenzieller neuer Halt)



Nutzwertpunktzahl (Mischwert):	187 Punkte
Entfernung zu benachbarten Bestandshalten:	Gelbensande 4,2 km Ribnitz-Damgarten West 6,6 km → außerhalb des 3-km-Erschließungsbereiches bestehender SPNV-Stationen → Verbesserung der generellen SPNV-Zugänglichkeit möglich
Zusätzlich erschlossene Orte:	Altheide Klockenhagen Borg Hirschburg
Zusätzlich erschlossene Potenziale:	ca. 1.000 Einwohner ca. 1.000 Arbeitsplätze ca. 9.500 Übernachtungen pro Jahr keine Anziehungspunkte
Erschließungswirkung:	größere, zusätzlich erschlossene Potenziale (Altenheide) im fußläufigen 1.000-m-Einzugsbereich weitere, zusätzlich erschlossene Potenziale vor allem im Entfernungsbereich über 2 km, z. B. Freilichtmuseum Klockenhagen → Verbesserung der fußläufigen SPNV-Erreichbarkeit möglich
Erschließungsaufwand:	Zuwegung aus nördlicher Richtung (Altheide, Hirschburg, Klockenhagen, Borg) über Bundes-, Landes- und Gemeindestraße vorhanden, aber überwiegend ohne getrennte Fuß-/ Radwege → gute Lage im Hinblick auf die erschlossene Potenziale
Auswirkung auf Bedienungsqualität:	Reisezeitverlängerung für durchfahrende Fahrgäste

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

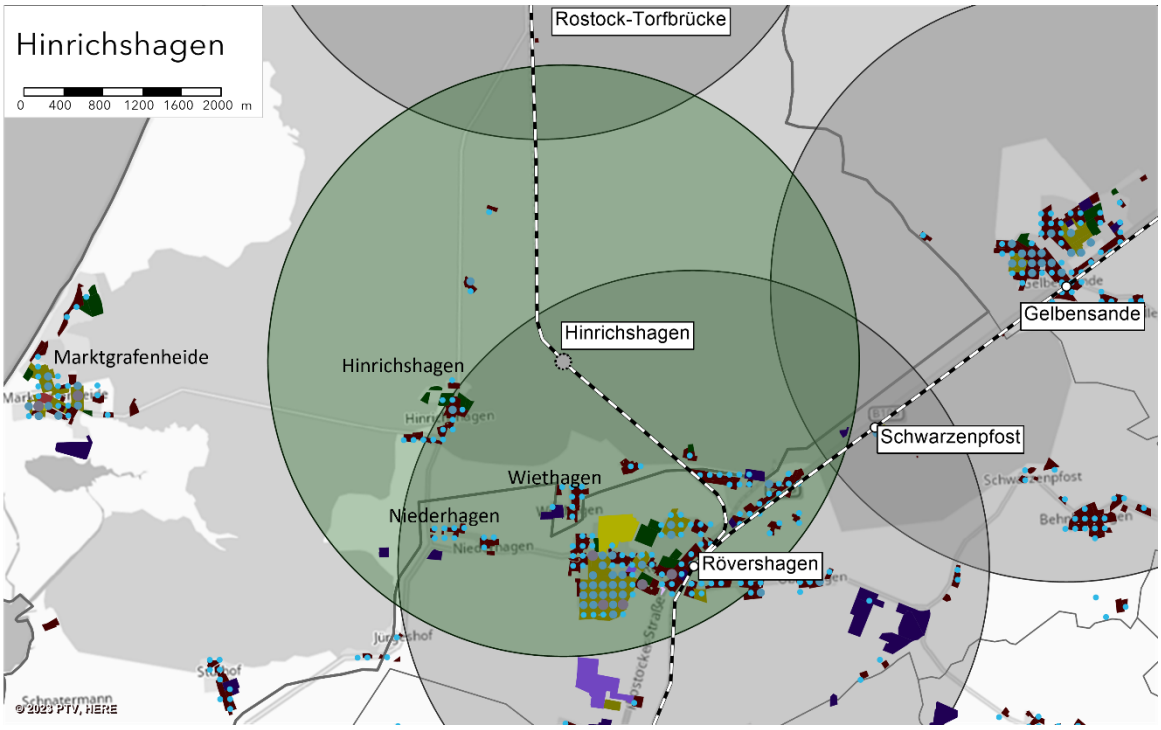
Glasewitz (potenzieller Reaktivierungshalt)



Nutzwertpunktzahl (Mischwert):	113 Punkte
Entfernung zu benachbarten Bestandshalten:	Priemerburg 3,6 km Plaaz 6,6 km → außerhalb des 3-km-Erschließungsbereiches bestehender SPNV-Stationen → Verbesserung der generellen SPNV-Zugänglichkeit möglich
Zusätzlich erschlossene Orte:	Glasewitz Dehmen
Zusätzlich erschlossene Potenziale:	ca. 400 Einwohner ca. 150 Arbeitsplätze keine Übernachtungen keine Anziehungspunkte
Erschließungswirkung:	zusätzlich erschlossene Potenziale (Glasewitz, Dehmen) im fußläufigen 1.000-m-Einzugsbereich weitere, zusätzlich erschlossene Potenziale im Entfernungsbereich zwischen 1 km und 2 km → Verbesserung der fußläufigen SPNV-Erreichbarkeit möglich
Erschließungsaufwand:	Zuwegung aus nördlicher und südlicher Richtung über Landesstraße vorhanden, aber ohne getrennte Fuß-/ Radwege Zuwegung aus östlicher Richtung (Dehmen) nicht vorhanden (nur unbefestigte Wirtschaftswege) → Standortverlegung nach Nordosten in Richtung Ortslage Glasewitz aufgrund des hohen Erschließungsaufwands nicht sinnvoll
Auswirkung auf Bedienungsqualität:	Reisezeitverlängerung für durchfahrende Fahrgäste

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

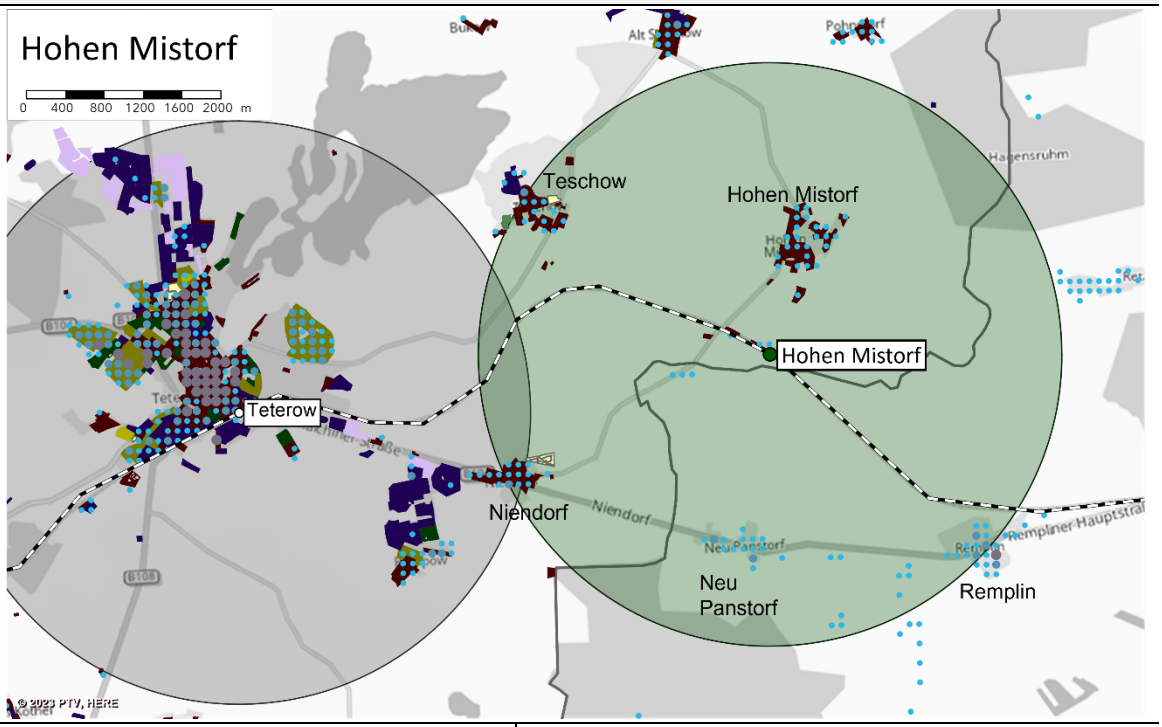
Hinrichshagen (potenzieller Reaktivierungshalt)



Nutzwertpunktzahl (Mischwert):	Wertermittlung nicht plausibel möglich
Entfernung zu benachbarten Bestandshalten:	Rövershagen 2,5 km → innerhalb des 3-km-Erschließungsbereiches bestehender SPNV-Stationen → Verbesserung der generellen SPNV-Zugänglichkeit möglich
Zusätzlich erschlossene Orte:	HRO-Hinrichshagen
Zusätzlich erschlossene Potenziale:	ca. 100 Einwohner keine Angabe zu Arbeitsplätzen möglich keine Angabe zu Übernachtungen möglich keine Anziehungspunkte
Erschließungswirkung:	keine zusätzlich erschlossenen Potenziale im fußläufigen 1.000-m-Einzugsbereich geringe, zusätzlich erschlossene Potenziale im Entfernungsbereich über 1,5 km → Verbesserung der fußläufigen SPNV-Erreichbarkeit möglich
Erschließungsaufwand:	Zuwegung aktuell nur über unbefestigte Wege, geringe räumliche Trennung durch Bäche und Waldgebiete → Verlegung des Standorts in Richtung Süden zu befestigter Zuwegung aus Wiethagen (Ausgangspunkt für Wanderungen) möglich (Entfernung zu nicht erschlossenen Potenzialen steigt)
Auswirkung auf Bedienungsqualität:	Reisezeitverlängerung für durchfahrende Fahrgäste

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

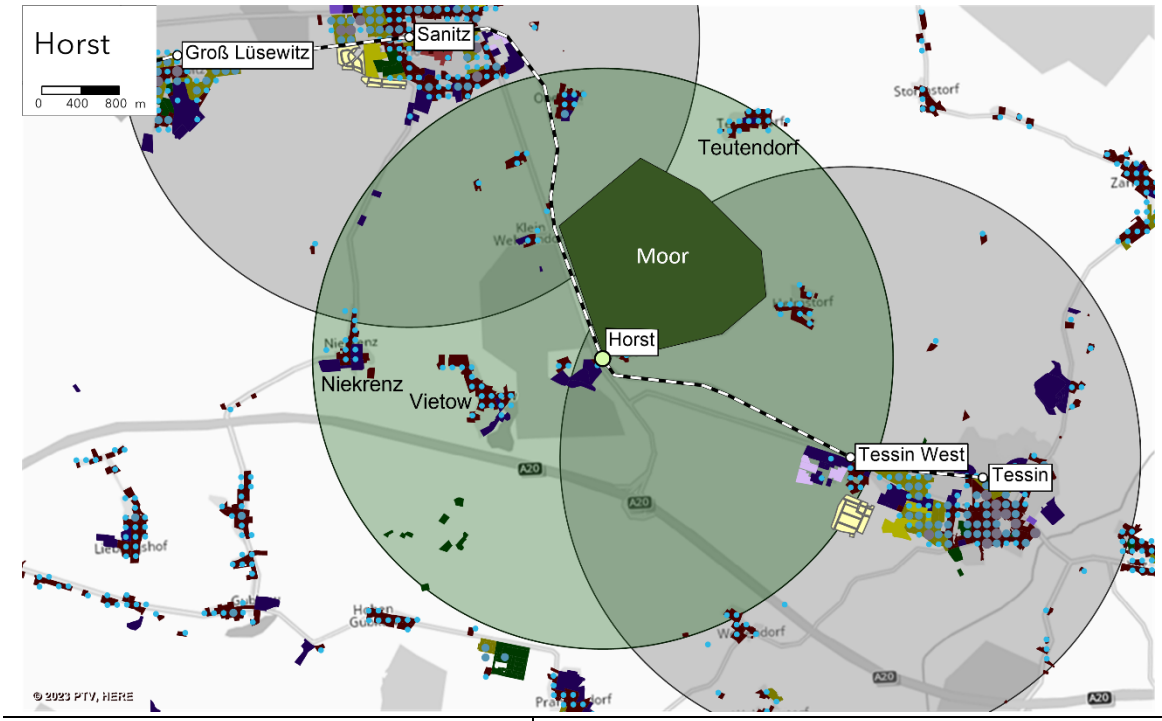
Hohen Mistorf (potenzieller Reaktivierungshalt)



Nutzwertpunktzahl (Mischwert):	103 Punkte
Entfernung zu benachbarten Bestandshalten:	Teterow 5,7 km → außerhalb des 3-km-Erschließungsbereiches bestehender SPNV-Stationen → Verbesserung der generellen SPNV-Zugänglichkeit möglich
Zusätzlich erschlossene Orte:	Hohen Mistorf Teschow Neu Panstorf
Zusätzlich erschlossene Potenziale: (ohne Remplin)	ca. 200 Einwohner ca. 200 Arbeitsplätze ca. 1.900 Übernachtungen pro Jahr 20 Relevanzpunkte von Anziehungspunkten
Erschließungswirkung:	geringe, zusätzlich erschlossene Potenziale (tlw. Hohen Mistorf) im fußläufigen 1.000-m-Einzugsbereich; größere, zusätzlich erschlossene Potenziale (Teschow, tlw. Niendorf, Neu Pansdorf) im Entfernungsbereich über 2 km → Verbesserung der fußläufigen SPNV-Erreichbarkeit möglich
Erschließungsaufwand:	Zuwegung aus Hohen Mistorf und Teschow über Kreis- und Gemeindestraße vorhanden, aber ohne getrennte Fuß-/ Radwege Zuwegung aus Neu Panstorf und Remplin nur umwegig über Kreis- und Bundesstraße möglich, tlw. mit getrenntem Fuß-/ Radwege → Verlegung des Standorts zum BÜ mit der Kreisstraße K19 empfehlenswert
Auswirkung auf Bedienungsqualität:	Reisezeitverlängerung für durchfahrende Fahrgäste

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

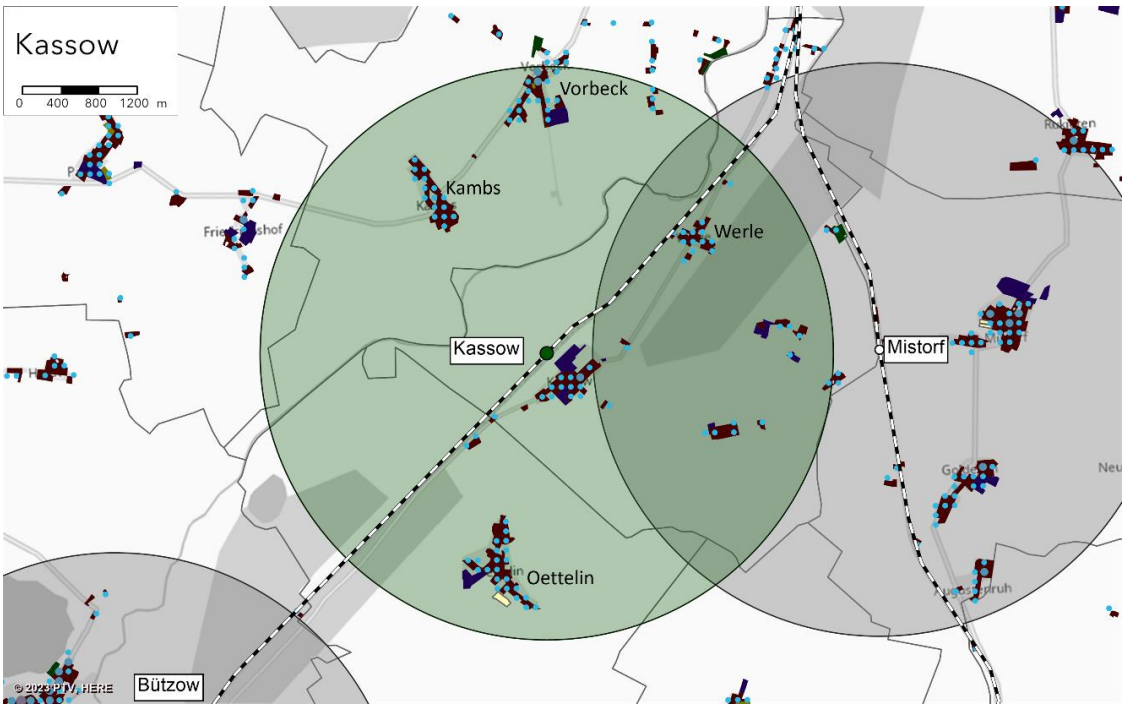
Horst (potenzieller Reaktivierungshalt)



Nutzwertpunktzahl (Mischwert):	93 Punkte
Entfernung zu benachbarten Bestandshalten:	Tessin-West 2,9 km → innerhalb des 3-km-Erschließungsbereiches bestehender SPNV-Stationen → nur geringe Verbesserung der generellen SPNV-Zugänglichkeit
Zusätzlich erschlossene Orte:	Vietow Teutendorf Niekrenz
Zusätzlich erschlossene Potenziale:	ca. 300 Einwohner ca. 130 Arbeitsplätze ca. 1.400 Übernachtungen pro Jahr keine Anziehungspunkte
Erschließungswirkung:	geringe, bereits erschlossene Potenziale (Horst) im fußläufigen 1.000-m-Einzugsbereich Entfernung zusätzlich erschlossener Potenziale im fußläufigen 1.000-m-Einzugsbereich (Horst und Vietow) und im Entfernungsbereich über 2 km → Verbesserung der fußläufigen SPNV-Erreichbarkeit möglich
Erschließungsaufwand:	Zuwegung aus westlicher Richtung über Gemeindestraße vorhanden Zuwegung aus nordöstlicher Richtung nur umwegig unter Umgehung eines geschützten Moorgebiets über bestehende Bundes- und Gemeindestraße möglich → gute Lage im Hinblick auf die erschlossene Potenziale
Auswirkung auf Bedienungsqualität:	Reisezeitverlängerung für durchfahrende Fahrgäste

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

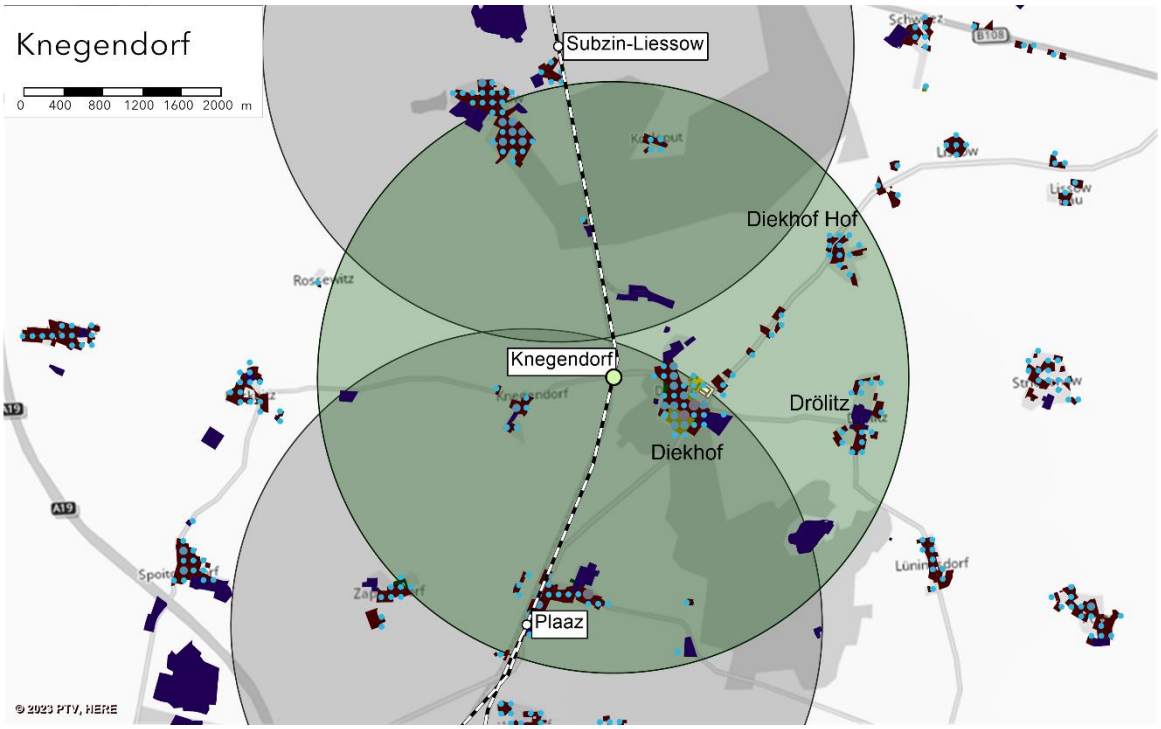
Kassow (potenzieller Reaktivierungshalt)



Nutzwertpunktzahl (Mischwert):	60 Punkte
Entfernung zu benachbarten Bestandshalten:	Mistorf 3,6 km → außerhalb des 3-km-Erschließungsbereiches bestehender SPNV-Stationen → Verbesserung der generellen SPNV-Zugänglichkeit möglich
Zusätzlich erschlossene Orte:	Kassow Kambs Oettelin Vorbeck
Zusätzlich erschlossene Potenziale:	ca. 600 Einwohner ca. 50 Arbeitsplätze keine Übernachtungen keine Anziehungspunkte
Erschließungswirkung:	zusätzlich erschlossene Potenziale (Kassow) im fußläufigen 1.000-m-Einzugsbereich weitere, zusätzlich erschlossene Potenziale (Oettelin, Kambs, Vorbeck) vor allem im Entfernungsbereich über 1,5 km → Verbesserung der fußläufigen SPNV-Erreichbarkeit möglich
Erschließungsaufwand:	räumlich Trennung durch Fluss an Gemeinde Grenze zu Vorbeck, Erschließung der Potenziale über bestehende Brücke gegeben Zuwegung aus anderen Richtungen durch Kreis- und Ortsstraßen vorhanden, aber ohne getrennte Fuß-/Radwege → gute Lage im Hinblick auf die erschlossene Potenziale
Auswirkung auf Bedienungsqualität:	Reisezeitverlängerung für durchfahrende Fahrgäste

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

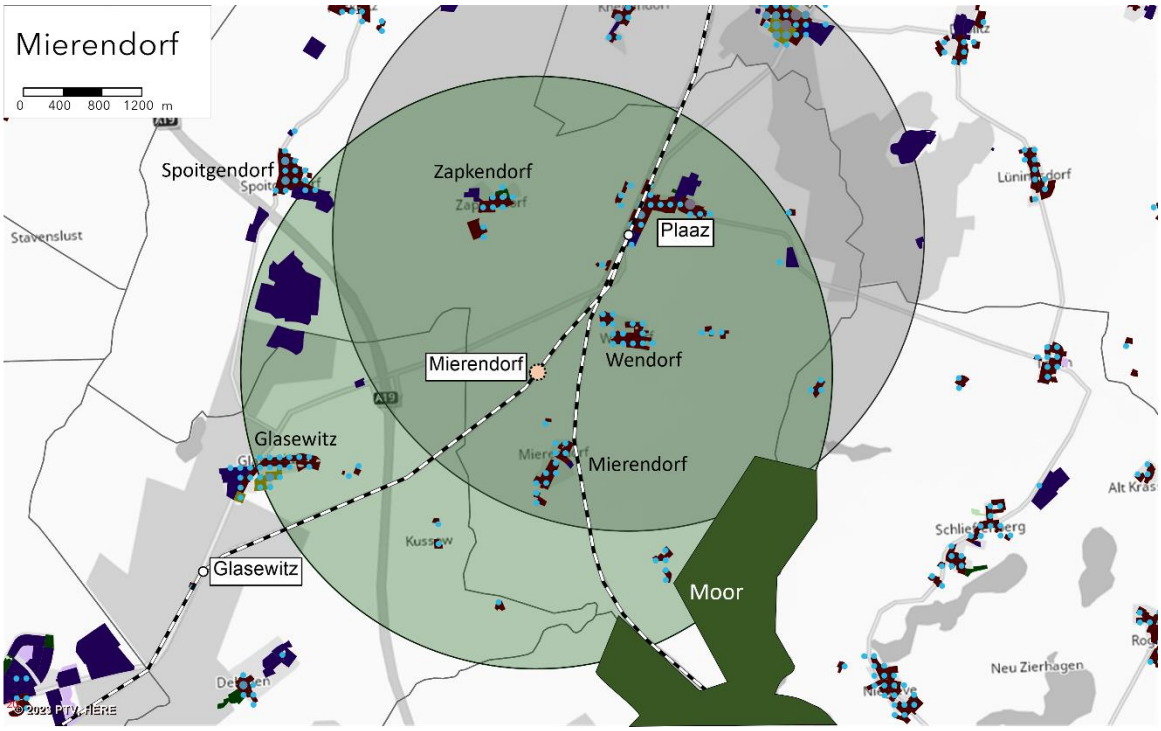
Knegendorf (potenzieller Reaktivierungshalt)



Nutzwertpunktzahl (Mischwert):	53 Punkte
Entfernung zu benachbarten Bestandshalten:	Plaaz 2,9 km → innerhalb des 3-km-Erschließungsbereiches bestehender SPNV-Stationen → nur geringe Verbesserung der generellen SPNV-Zugänglichkeit
Zusätzlich erschlossene Orte:	Diekhof Hof Drölitz
Zusätzlich erschlossene Potenziale:	ca. 100 Einwohner ca. 100 Arbeitsplätze ca. 300 Übernachtungen pro Jahr keine Anziehungspunkte
Erschließungswirkung:	größere, aber bereits erschlossene Potenziale im fußläufigen 1.000-m-Einzugsbereich (Knegendorf, Diekhof) Entfernung der zusätzlich erschlossenen Potenziale teilweise im Entfernungsbereich über 2 km (Diekhof Hof, Drölitz) → Verbesserung der fußläufigen SPNV-Erreichbarkeit möglich
Erschließungsaufwand:	Zuwegung über Kreisstraße in Ost-West-Richtung und aus nordöstlicher Richtung über Landesstraße vorhanden, aber ohne getrennte Fuß-/ Radwege Bahnstrecke liegt im Geländeeinschnitt → gute Lage im Hinblick auf die erschlossene Potenziale
Auswirkung auf Bedienungsqualität:	Reisezeitverlängerung für durchfahrende Fahrgäste

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

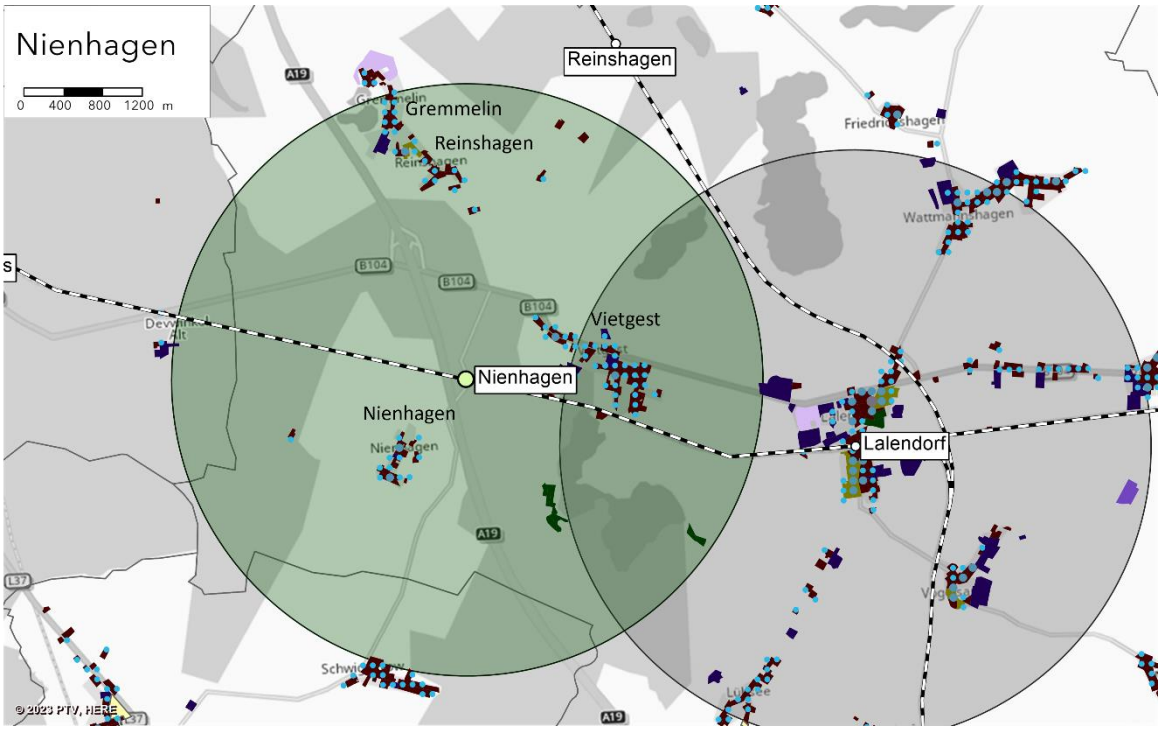
Mierendorf (potenzieller Reaktivierungshalt)



Nutzwertpunktzahl (Mischwert):	0 Punkte
Entfernung zu benachbarten Bestandshalten:	Plaaz 1,7 km → innerhalb des 3-km-Erschließungsbereiches bestehender SPNV-Stationen → nur geringe Verbesserung der generellen SPNV-Zugänglichkeit
Zusätzlich erschlossene Orte:	Glasewitz Kussow Spoitgendorf
Zusätzlich erschlossene Potenziale:	ca. 200 Einwohner ca. 100 Arbeitsplätze keine Übernachtungen keine Anziehungspunkte
Erschließungswirkung:	bereits erschlossene Potenziale im fußläufigen 1.000-m-Einzugsbereich (Mierendorf, Wendorf) größere bereits erschlossene Potenziale (Plaaz, Zapkendorf) im Bereich zwischen 1-2 km Entfernung der zusätzlich erschlossenen Potenziale im Entfernungsbereich über 2 km → Verbesserung der fußläufigen SPNV-Erreichbarkeit möglich
Erschließungsaufwand:	räumliche Barrieren durch A19 im Westen, Bahnstrecke im Osten und Moorgebiet im Südosten Zuwegung in Nord-Süd-Richtung über Ortsstraße sowie über nahegelegene Landesstraße in Ost-West-Richtung vorhanden, aber ohne getrennte Fuß-/Radwege
Auswirkung auf Bedienungsqualität:	Reisezeitverlängerung für durchfahrende Fahrgäste

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

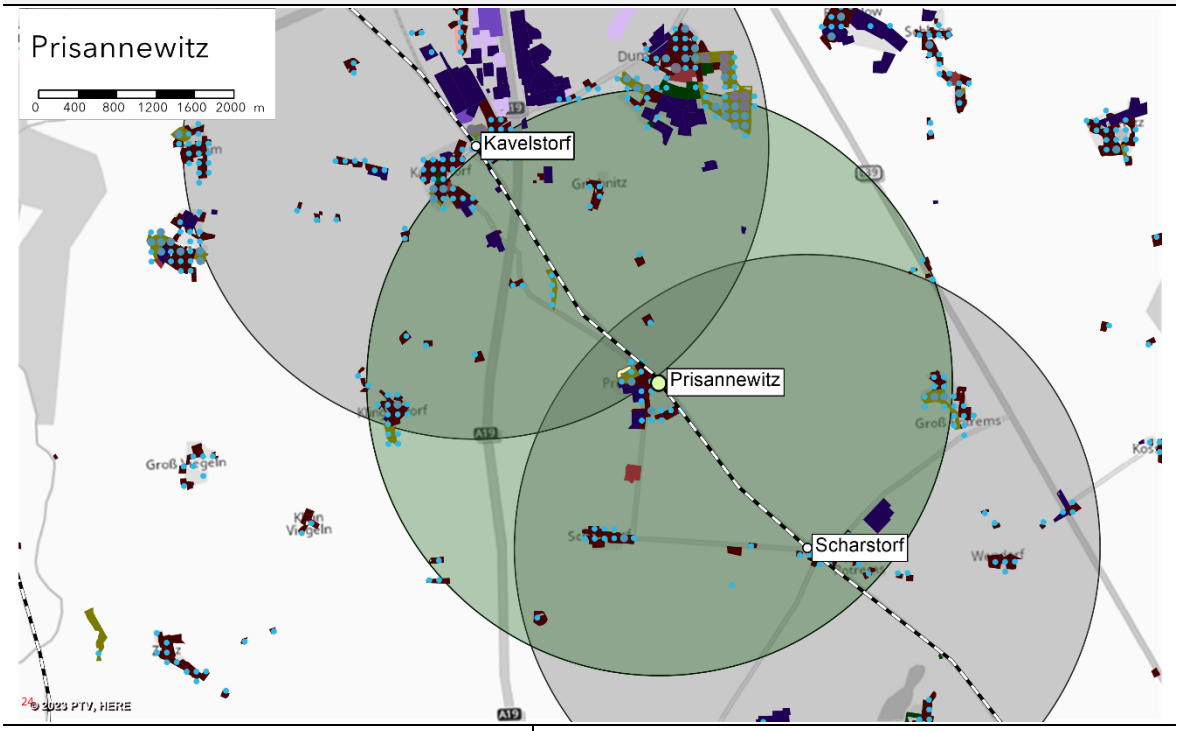
Nienhagen (potenzieller Reaktivierungshalt)



Nutzwertpunktzahl (Mischwert):	53 Punkte
Entfernung zu benachbarten Bestandshalten:	Lalendorf 4,1 km → außerhalb des 3-km-Erschließungsbereiches bestehender SPNV-Stationen → Verbesserung der generellen SPNV-Zugänglichkeit möglich
Zusätzlich erschlossene Orte:	Nienhagen Gremmelin Reinshagen
Zusätzlich erschlossene Potenziale:	ca. 300 Einwohner ca. 50 Arbeitsplätze ca. 1.900 Übernachtungen pro Jahr keine Anziehungspunkte
Erschließungswirkung:	kaum Potenziale im fußläufigen 1.000-m-Einzugsbereich (Vietgest) größere bereits erschlossene (Viestgest) und neue Potenziale (Nienhagen) im Bereich zwischen 1-2 km sowie über 2km (Reinshagen, Gremmelin) → Verbesserung der fußläufigen SPNV-Erreichbarkeit möglich
Erschließungsaufwand:	Zuwegung auf Nord-Südachse über Kreisstraße, auf Ost-West-Achse über Bundesstraße vorhanden, Nähe zur Autobahn A19 → Standortverlegung in nach Osten in Richtung Ortslage Vietgest aufgrund des höheren Erschließungsaufwands nicht sinnvoll
Auswirkung auf Bedienungsqualität:	Reisezeitverlängerung für durchfahrende Fahrgäste

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

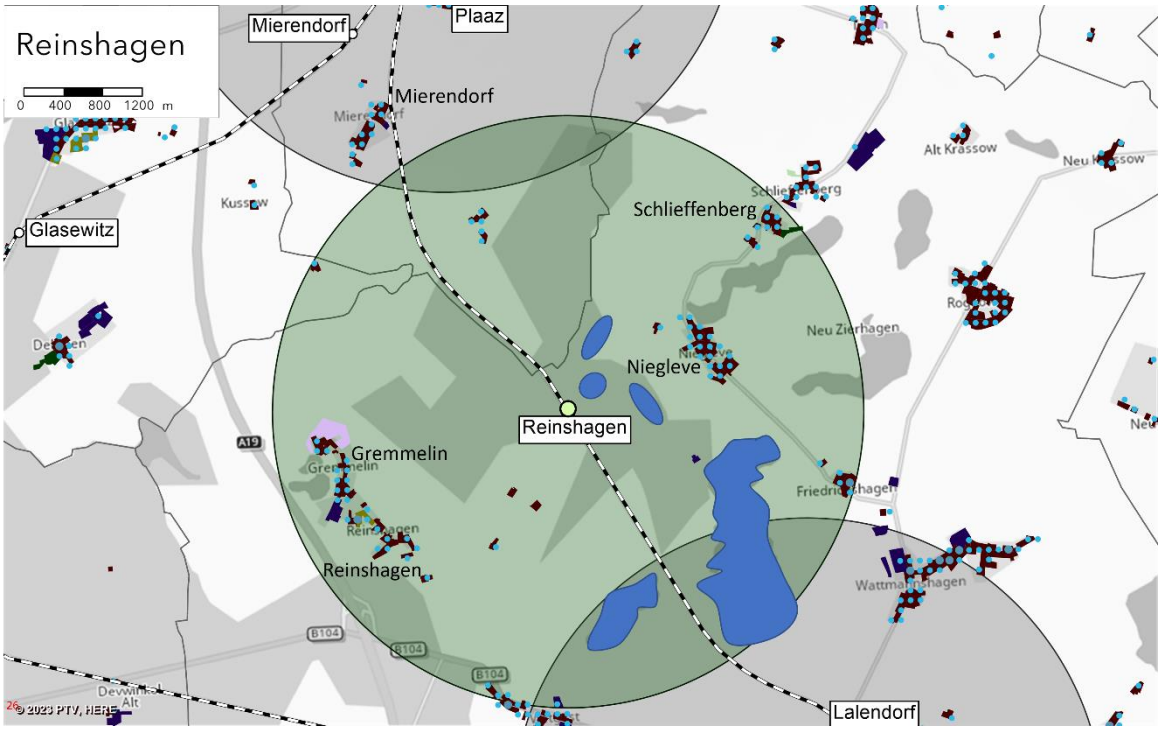
Prisannewitz (potenzieller Reaktivierungshalt)



Nutzwertpunktzahl (Mischwert):	73 Punkte
Entfernung zu benachbarten Bestandshalten:	Scharstorf 2,3 km Kavelstorf 3,0 km → innerhalb des 3-km-Erschließungsbereiches bestehender SPNV-Stationen → nur geringe Verbesserung der generellen SPNV-Zugänglichkeit
Zusätzlich erschlossene Orte:	-
Zusätzlich erschlossene Potenziale:	ca. 50 Einwohner ca. 10 Arbeitsplätze ca. 80 Übernachtungen pro Jahr keine Anziehungspunkte
Erschließungswirkung:	größere, aber bereits erschlossene Potenziale im fußläufigen 1.000-m-Einzugsbereich (Prisannewitz) Entfernung der geringen, zusätzlich erschlossenen Potenziale im Entfernungsbereich über 2 km → Verbesserung der fußläufigen SPNV-Erreichbarkeit möglich
Erschließungsaufwand:	Zuwegung aus nördlicher und südlicher Richtung über Kreis- und Gemeindestraßen vorhanden Zuwegung aus östlicher und westlicher Richtung nicht vorhanden, zusätzliche Trennwirkung durch A19 in westlicher Richtung → gute Lage im Hinblick auf die erschlossene Potenziale
Auswirkung auf Bedienungsqualität:	Reisezeitverlängerung für durchfahrende Fahrgäste

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

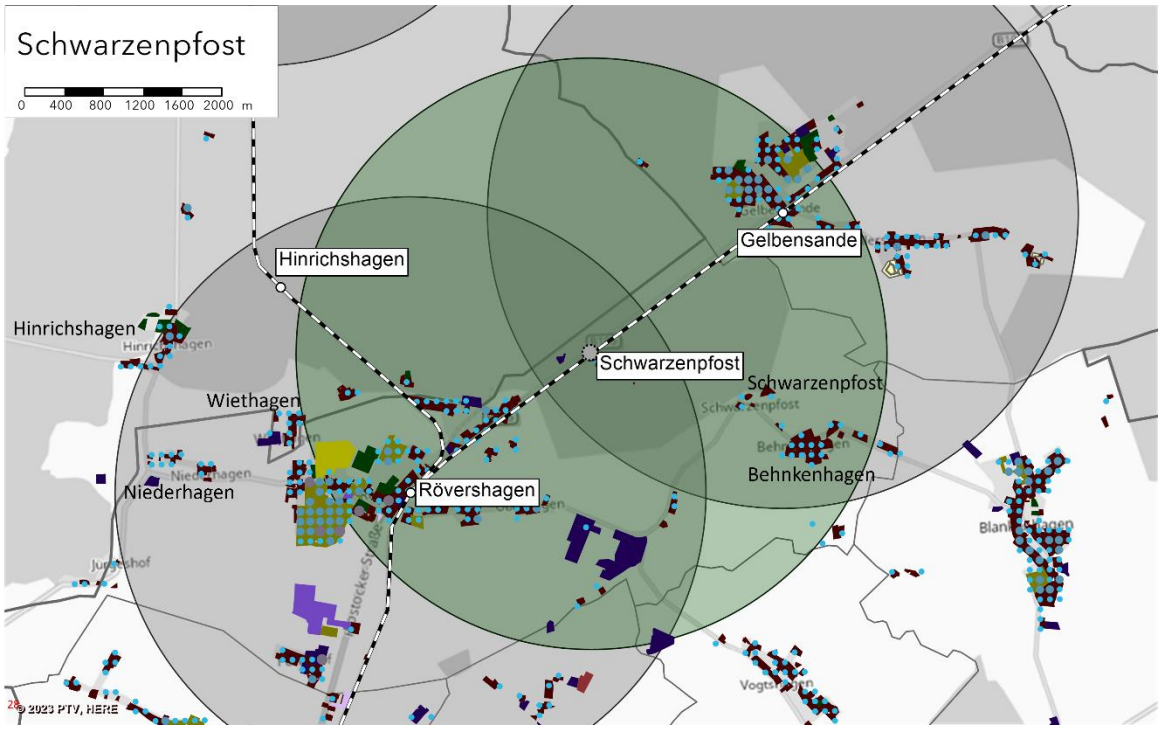
Reinshagen (potenzieller Reaktivierungshalt)



Nutzwertpunktzahl (Mischwert):	27 Punkte
Entfernung zu benachbarten Bestandshalten:	Lalendorf 4,6 km → außerhalb des 3-km-Erschließungsbereiches bestehender SPNV-Stationen → Verbesserung der generellen SPNV-Zugänglichkeit möglich
Zusätzlich erschlossene Orte:	Reinshagen Niegleve Gremmelin Schlieffenberg
Zusätzlich erschlossene Potenziale:	ca. 400 Einwohner ca. 100 Arbeitsplätze ca. 3.100 Übernachtungen pro Jahr keine Anziehungspunkte
Erschließungswirkung:	kaum Potenziale im fußläufigen 1.000-m-Einzugsbereich größere zusätzlich erschlossene Potenziale (Niegleve, Gremmelin, Reinshagen) im Bereich über 1,5km → keine bzw. nur geringe Verbesserung der fußläufigen SPNV-Erreichbarkeit
Erschließungsaufwand:	bisher keine Erschließung durch offizielle Straßen Zuwegung aus Richtung Westen mit geringem Aufwand möglich aus Richtung Süden und Osten räumliche Barrien durch Seen → ggf. Umwege notwendig
Auswirkung auf Bedienungsqualität:	Reisezeitverlängerung für durchfahrende Fahrgäste

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

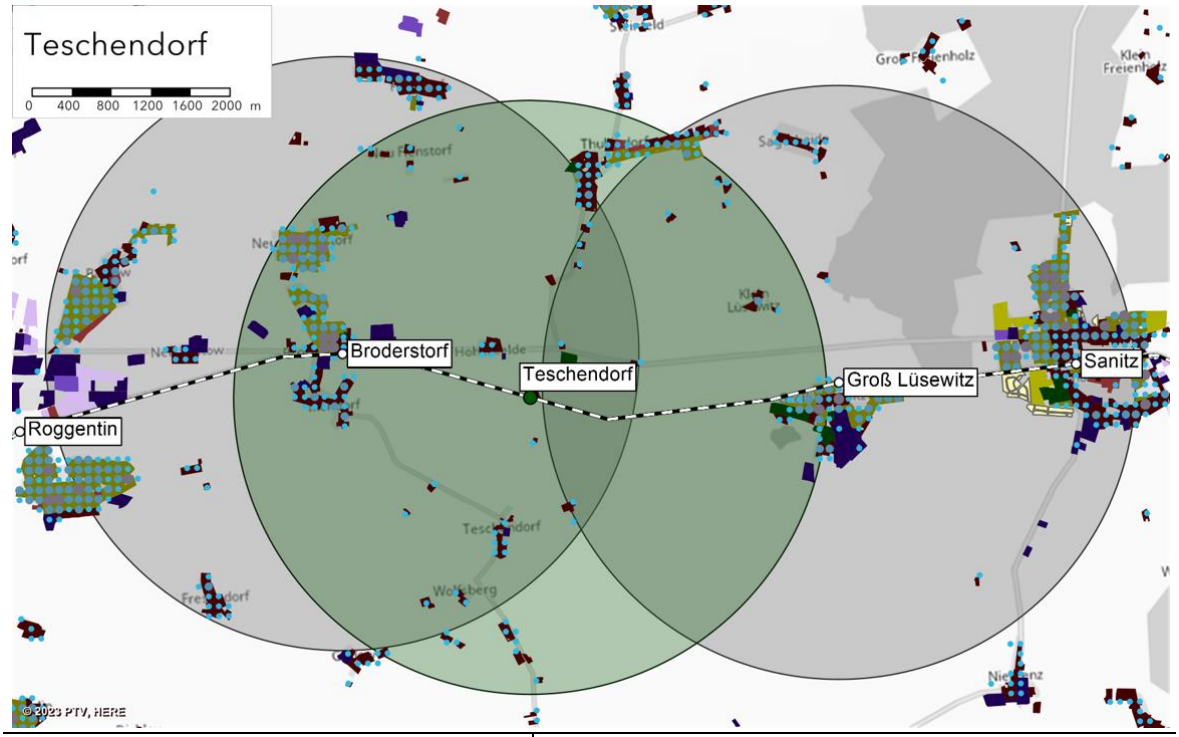
Schwarzenpfost (potenzieller Reaktivierungshalt)



Nutzwertpunktzahl (Mischwert):	Wertermittlung nicht plausibel möglich
Entfernung zu benachbarten Bestandshalten:	Rövershagen 2,3 km → innerhalb des 3-km-Erschließungsbereiches bestehender SPNV-Stationen → nur geringe Verbesserung der generellen SPNV-Zugänglichkeit
Zusätzlich erschlossene Orte:	-
Zusätzlich erschlossene Potenziale:	keine
Erschließungswirkung:	keine zusätzlich erschlossene Potenziale im Einzugsbereich → keine bzw. nur geringe Verbesserung der fußläufigen SPNV-Erreichbarkeit
Erschließungsaufwand:	Zuwegung aus Richtung Westen und aus dem nahen Umfeld des Haltes vorhanden, sonst nur unbefestigte Wege geringe räumliche Trennung durch Bäche und Waldgebiete
Auswirkung auf Bedienungsqualität:	Reisezeitverlängerung für durchfahrende Fahrgäste

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

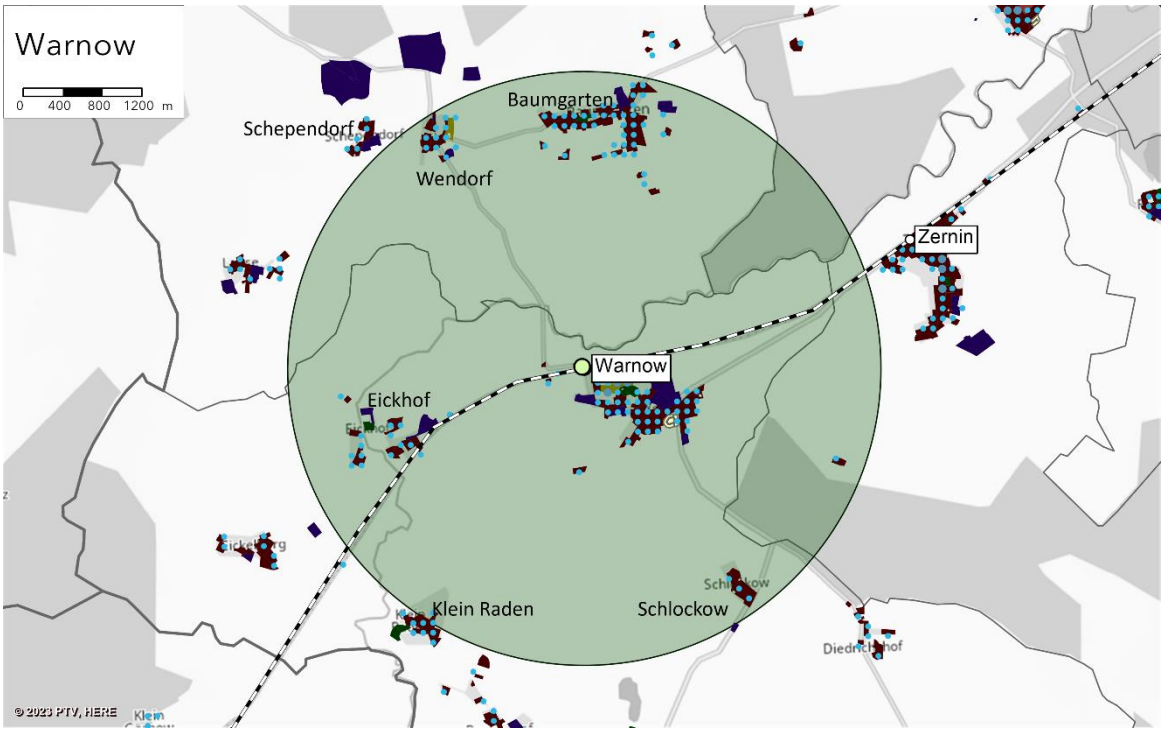
Teschendorf (potenzieller Reaktivierungshalt)



Nutzwertpunktzahl (Mischwert):	170 Punkte
Entfernung zu benachbarten Bestandshalten:	Broderstorf 2,0 km Lüsewitz 3,0 km → innerhalb des 3-km-Erschließungsbereiches bestehender SPNV-Stationen → nur geringe Verbesserung der generellen SPNV-Zugänglichkeit
Zusätzlich erschlossene Orte:	Thulendorf Wolfsberg
Zusätzlich erschlossene Potenziale:	ca. 300 Einwohner ca. 25 Arbeitsplätze ca. 200 Übernachtungen pro Jahr keine Anziehungspunkte
Erschließungswirkung:	geringe, bereits erschlossene Potenziale im fußläufigen 1.000-m-Einzugsbereich (Hohenfelde) zusätzlich erschlossenen Potenziale im Entfernungsbereich über 2 km → keine bzw. nur geringe Verbesserung der fußläufigen SPNV-Erreichbarkeit
Erschließungsaufwand:	Zuwegung für zusätzlich erschlossenen Potenziale über Kreisstraße vorhanden, aber ohne getrennte Fuß-/ Radwege → gute Lage im Hinblick auf die erschlossene Potenziale
Auswirkung auf Bedienungsqualität:	Reisezeitverlängerung für durchfahrende Fahrgäste

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

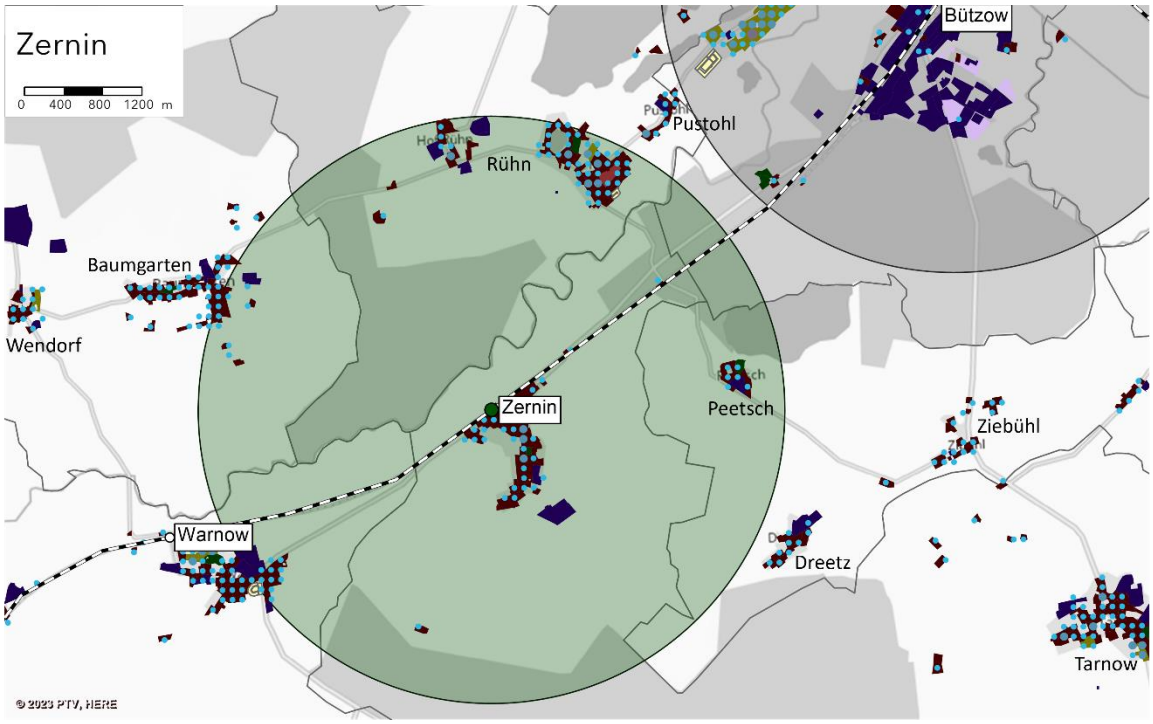
Warnow (potenzieller Reaktivierungshalt)



Nutzwertpunktzahl (Mischwert):	50 Punkte
Entfernung zu benachbarten Bestandshalten:	Bützow 9,8 km → außerhalb des 3-km-Erschließungsbereiches bestehender SPNV-Stationen → Verbesserung der generellen SPNV-Zugänglichkeit möglich
Zusätzlich erschlossene Orte:	Warnow Eickdorf Baumgarten Schlockow Wendorf
Zusätzlich erschlossene Potenziale:	ca. 850 Einwohner ca. 100 Arbeitsplätze keine Übernachtungen keine Anziehungspunkte
Erschließungswirkung:	größere, zusätzlich erschlossene Potenziale (Warnow) im fußläufigen 1.000-m-Einzugsbereich weitere, zusätzlich erschlossene Potenziale vor allem im Entfernungsbereich über 2 km → Verbesserung der fußläufigen SPNV-Erreichbarkeit möglich
Erschließungsaufwand:	räumlich Trennung durch Fluss an Gemeindegrenze zu Baumgarten, Erschließung der Potenziale über bestehende Brücke südlich Wendorf gegeben Zuwegung aus Süden und Osten durch Landes- und Kreisstraßen, im Westen über Ortsstraße vorhanden, aber ohne getrennte Fuß-/Radwege
Auswirkung auf Bedienungsqualität:	Reisezeitverlängerung für durchfahrende Fahrgäste

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Zernin (potenzieller Reaktivierungshalt)



Nutzwertpunktzahl (Mischwert):	90 Punkte
Entfernung zu benachbarten Bestandshalten:	Bützow 6,4 km → außerhalb des 3-km-Erschließungsbereiches bestehender SPNV-Stationen → Verbesserung der generellen SPNV-Zugänglichkeit möglich
Zusätzlich erschlossene Orte:	Zernin Warnow Rühn Baumgarten Peetsch
Zusätzlich erschlossene Potenziale:	ca. 1050 Einwohner ca. 150 Arbeitsplätze keine Übernachtungen keine Anziehungspunkte
Erschließungswirkung:	größere, zusätzlich erschlossene Potenziale (Zernin) im fußläufigen 1.000-m-Einzugsbereich weitere, zusätzlich erschlossene Potenziale vor allem im Entfernungsbereich über 2 km → Verbesserung der fußläufigen SPNV-Erreichbarkeit möglich
Erschließungsaufwand:	räumlich Trennung durch Fluss an Gemeindegrenze zu Rühn → Erschließung der Potenziale nördlich von Zernin nur mit erhöhtem Aufwand möglich Anbindung auf Ost-West-Achse durch Ortsstraße gegeben → gute Lage im Hinblick auf die erschlossene Potenziale
Auswirkung auf Bedienungsqualität:	Reisezeitverlängerung für durchfahrende Fahrgäste

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Anhang 15: Herleitung Taktfrequenz / Linienliste

RE-Linien in der Region Rostock

Linie	von	über	nach	Grund-takt Status Quo	Züge pro Stunde	Anmerkung zum Status Quo	Traktion/Fahrzeugtyp *[ET - Elektrotriebwagen; DT - Dieseltriebwagen]*	Nachfrage [pro Tag] 2015** Mo-Fr	2015** Ferien (Mo-Fr)	Steige-rungs-faktor 2015 - 2050	2050** Mo-Fr	2050** Ferien (Mo-Fr)	Max. Nachfrage in Spitzen-stunde	Annahme Traktion	Platz-kapazität Zug, abge-schätzt	Platz-kapazität pro Stunde	Verhältnis Kapazität zu Nachfrage	Verhältnis Kapazität zu Nachfrage bei 1-h-Takt	Bedarf 30-min-Takt
RE 1	Rostock Hbf	Bützow - Bad Kleinen - Schwerin	Hamburg Hbf	120 min	0,5	Überlagerung zum 60-min-Takt mit RE 4 zwischen Bad Kleinen und Bützow	Lok-bespannter Wagenzug (BR 182 bzw. BR 146 + 5 Dosto)*	4.527	4.548	2,39	10.820	10.870	1.087	5 Dosto	650	325	0,3	0,6	ja, mind. HVZ
RE 4	Lübeck Hbf	Bad Kleinen - Bützow - Güstrow - Pasewalk	Ueckermünde Stadthafen/ Szczecin Glowny	60 min	1	60-min-Takt zw. Bützow und Neubrandenburg, Überlagerung zum 60 min-Takt mit RE 1 zw. Bad Kleinen und	DT (Lint 41)*	1.087	973	3,25	3.533	3.162	353	2-fach-Traktion (heute 1fach)	250	250	0,7	0,7	ja, mind. HVZ
RE 5	Rostock Hbf	Güstrow	Berlin Hbf	120 min	0,5		Twindexx Vario*	2.265	2.132	2,48	5.617	5.287	562	5-Teiler	560	280	0,5	1,0	nein
RE 9	Rostock Hbf	Rövershagen - Stralsund	Sassnitz	120 min	0,5		ET (BR 4746 / Desiro ML)*	2.713	3.158	2,37	6.430	7.484	748	4-Teiler	324	162	0,2	0,4	ja, mind. HVZ + RB12 HVZ

RB-Linien in der Region Rostock

Linie	von	über	nach	Grund-takt Status Quo	Züge pro Stunde	Anmerkung zum Status Quo	Traktion/Fahrzeugtyp *[ET - Elektrotriebwagen; DT - Dieseltriebwagen]*	Nachfrage [pro Tag] 2015** Mo-Fr	2015** Ferien (Mo-Fr)	Steige-rungs-faktor 2015 -	2050** Mo-Fr	2050** Ferien (Mo-Fr)	Max. Nachfrage in Spitzen-stunde	Annahme Traktion	Platz-kapazität Zug, abge-schätzt	Platz-kapazität pro Stunde	Verhältnis Kapazität zu Nachfrage	Verhältnis Kapazität zu Nachfrage	Bedarf 30-min-Takt
RB 11	Wismar	Bad Doberan - Rostock Hbf	Tessin	60 min	1	in der HVZ auf 30-min-Takt verdichtet durch RB 12 zwischen Bad Doberan und	DT (Desiro)*	1.012	883	3,17	3.208	2.799	321	2-fach-Traktion (heute	220	220	0,7	0,7	ja, mind. HVZ
RB 12	Rostock Hbf		Graal-Müritz	60 min	1	angenäherter 60-min-Takt (zwischen Rostock und Graal-Müritz)	DT (Desiro)*	663	542	3,18	2.108	1.724	211	2f-ach-Traktion (heute	220	220	1,0	1,0	nein
RB 11/ RB 12 HVZ	Bad Doberan		Rostock Hbf	30 min	2	HVZ-Bedienung im 30-min-Takt aus sich überlagernder RB 11 und RB 12	DT (Desiro)*	1.455	1.346	3,24	4.714	4.361	471	2-fach-Traktion (heute	220	440	0,9	bereits verdichtet	ganztägig verdichten
RB 31	Bad Doberan	Heiligendamm	Ostseebad Kühlungsb. West	120 min	0,5	5 Zugpaare/Tag, in der Saison 60-min-Takt, dann 11	Dampfbetriebene Schmalspurbahn	910	2.127	3,30	3.003	7.019	702	10 Wagen	300	150	0,2	0,4	ja, ganztags (in der

S-Bahn-Linien in der Region Rostock

Linie	von	über	nach	Grund-takt Status Quo	Züge pro Stunde	Anmerkung zum Status Quo	Traktion/Fahrzeugtyp *[ET - Elektrotriebwagen; DT - Dieseltriebwagen]*	Nachfrage [pro Tag] 2015** Mo-Fr	2015** Ferien (Mo-Fr)	Steige-rungs-faktor 2015 -	2050** Mo-Fr	2050** Ferien (Mo-Fr)	Max. Nachfrage in Spitzen-stunde	Annahme Traktion	Platz-kapazität Zug, abge-schätzt	Platz-kapazität pro Stunde	Verhältnis Kapazität zu Nachfrage	Verhältnis Kapazität zu Nachfrage	Bedarf 30-min-Takt
S 1/ S 2/ S 3	Rostock Hbf		Warnemünde	15 min	4	Überlagerung S-Bahnen zum 15-Min.-Takt zwischen Rostock Hbf und Warnemünde, in HVZ teilweise 7,5-min-Takt	ET (Talent 2)*	9.707	12.345	2,33	22.617	28.764	2.876	5-Teiler (2fach-Traktion, heute 1fach)	560	2.240	0,8	bereits heute in HVZ auf 7,5-min-Takt verdichtet	keine weitere Verdichtung Stehplätze möglich
S 2***	Rostock Hbf	Schwaan	Güstrow	60 min	1		ET (Talent 2)*	*800*	*800*	3,26	2.608	2.608	261	5-Teiler	280	280	1,1	1,1	nein
S 3	Rostock Hbf	Laage	Güstrow	60 min	1		ET (Talent 2)*	1.300	1.192	3,23	4.199	3.850	420	5-Teiler	280	280	0,7	0,7	ja, mind. HVZ

* [Quelle: Wikipedia]
** für repräsentativen Querschnitt abgelesen [Quelle: Integrierter Landesverkehrsplan, WVI]
*** abgeschätzte Nachfrage, da exakte Ablesung nicht möglich

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Anhang 16: Herleitung Infrastrukturbedarf / Übersicht nach Hauptrelationen (1/3)

nach Rostock von/über	ZÖF	Angebot/Zugzahl	Linie	Takt bzw. angenäherter Takt	Einschätzung Streckenmaßnahmen	zusätzliche Halte auf Streckenabschnitten	zusätzliche Kreuzungsbahnhöfe	Bemerkung
Gnoien	GZ	neues Angebot (1 Zug/h)	RB / S-Bahn	60 Minuten	Streckenneubau, Zielgeschwindigkeit 120 km/h, ggf. Elektrifizierung (systemabhängig)	für Streckenabschnitt Tessin - Gnoien Prüfung im Fall einer Konkretisierung empfohlen	anhand der erwarteten Fahrplanstruktur bei Zielgeschwindigkeit nicht unbedingt erforderlich! Alternativ im Bereich Nustrow oder östlich davon sinnvoll	Strecke eingleisig vorzusehen, ggf. Fahrplananpassung bei Ein- und Ausfädelung im Bereich Dalwitzhof sowie im Knoten Rostock
Sanitz / Tessin	GZ	Ist-Zustand (1 Zug/h)	RB 11	60 Minuten	Zielgeschwindigkeit 120 km/h, ggf. Elektrifizierung (systemabhängig)	Teschendorf und Horst	nicht erforderlich, Zugkreuzung kann in Sanitz stattfinden	Strecke ist eingleisig, ggf. Fahrplananpassung bei Ein- und Ausfädelung im Bereich Dalwitzhof sowie im Knoten Rostock
		mindestens HVZ-Verdichtung (2 Züge/h)	RB 11	30 Minuten	Zielgeschwindigkeit 120 km/h, ggf. Elektrifizierung (systemabhängig)	Teschendorf und Horst	zusätzlich Kreuzungsbahnhof, vsl. in Roggentin oder Broderstorf (fahrplanabhängig)	
Karow-Krakow-Güstrow (Meyenburg nach Priemerburg)	MZ	neues Angebot (1 Zug/h)	RB / S-Bahn	60 Minuten	Zielgeschwindigkeit 120 km/h, ggf. Elektrifizierung (systemabhängig)		nicht erforderlich, Zugkreuzung kann im zweigleisigen Bereich Priemerburg - Güstrow stattfinden	Strecke ist eingleisig, ggf. Fahrplananpassung bei Ein- und Ausfädelung im Bereich Güstrow
Güstrow (über Schwaan)	MZ	Ist-Zustand (0,5 Zug/h)	RE 5	120 Minuten		keine zusätzlichen Halte		
		Ist-Zustand (1 Zug/h)	S2	60 Minuten				
		Verdichtung (1 Zug /h)	RE 5	60 Minuten	ggf. Blockverdichtung (fahrplanabhängig zu prüfen!)		nicht erforderlich	Strecke ist nicht durchgehend 2-gleisig, ggf. Fahrplananpassung bei Ein- und Ausfädelung im Bereich Dalwitzhof sowie im Knoten Rostock
Güstrow (über Plaaz)	MZ	Ist-Zustand (1 Zug/h)	S3	60 Minuten	vsl. Blockverdichtung im zweigleisigen Streckenabschnitt (fahrplanabhängig zu prüfen!)	Glasewitz, Knegendorf, Prisannewitz		
		mindestens HVZ-Verdichtung (2 Züge/h)	S3	30 Minuten	vsl. Blockverdichtung im zweigleisigen Streckenabschnitt (fahrplanabhängig zu prüfen!)	Glasewitz, Knegendorf, Prisannewitz	nicht zwingend erforderlich, Zugkreuzung kann nach Priemerburg gelegt werden	Strecke ist nicht durchgehend 2-gleisig, ggf. Fahrplananpassung bei Ein- und Ausfädelung im Bereich Dalwitzhof sowie im Knoten Rostock
Laage	GZ	Ist-Zustand (1 Zug/h)	S3	60 Minuten	vsl. Blockverdichtung im zweigleisigen Streckenabschnitt (fahrplanabhängig zu prüfen!)	Prisannewitz		
		mindestens HVZ-Verdichtung (2 Züge/h)	S3	30 Minuten	zweigleisiger Ausbau zwischen Kavelstorf und Rostock Hbf erforderlich!	Prisannewitz		Strecke ist 2-gleisig, ggf. Fahrplananpassung bei Ein- und Ausfädelung im Bereich Dalwitzhof sowie im Knoten Rostock
Teterow	MZ	stündliche Verlegung zur Anbindung Teterow	RE 4	60 Minuten	zweigleisiger Ausbau zwischen Kavelstorf und Rostock Hbf erforderlich!			Strecke ist nicht durchgehend 2-gleisig, ggf. Fahrplananpassung bei Ein- und Ausfädelung im Bereich Dalwitzhof sowie im Knoten Rostock

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Anhang 16: Herleitung Infrastrukturbedarf / Übersicht nach Hauptrelationen (2/3)

nach Rostock von/über	ZÖF	Angebot/Zugzahl	Linie	Takt bzw. angenäherter Takt	Einschätzung Streckenmaßnahmen	zusätzliche Halte auf Streckenabschnitten	zusätzliche Kreuzungsbahnhöfe	Bemerkung
Bützow	GZ	Ist-Zustand (0,5 Zug/h)	RE 1	120 Minuten		Kassow und Zernin (je 1h-Bedienung)		
		mindestens HVZ-Verdichtung (2 Züge/h)	RE 1	30 Minuten	vsl. Blockverdichtung für kürzere Zugfolgezeiten (fahrplanabhängig zu prüfen!)			Strecke ist 2-gleisig, ggf. Fahrplananpassung bei Ein- und Ausfädelung im Bereich Dalwitzhof sowie im Knoten Rostock
Schwaan	GZ	Ist-Zustand (0,5 Zug/h)	RE 1	120 Minuten		keine zusätzlichen Halte		
		Ist-Zustand (1 Zug/h)	S2	60 Minuten				
		mindestens HVZ-Verdichtung (2 Züge/h)	RE 1	30 Minuten	vsl. Blockverdichtung für kürzere Zugfolgezeiten (fahrplanabhängig zu prüfen!)			Strecke ist 2-gleisig, ggf. Fahrplananpassung bei Ein- und Ausfädelung im Bereich Dalwitzhof sowie im Knoten Rostock
Ribnitz-Damgarten (weiter nach Stralsund)	MZ	Ist-Zustand (0,5 Zug/h)	RE 9	120 Minuten		Altheide		Strecke ist nur im Streckenabschnitt zwischen Rostock und Riekdahl zweigleisig, sonst eingleisig, ggf. Fahrplananpassung bei Ein- und Ausfädelung sowie im Knoten Rostock
		mindestens HVZ-Verdichtung (2 Züge/h)	RE 9	30 Minuten	eventuell zweigleisiger Ausbau im Abschnitt zwischen Rövershagen und Ribnitz-Dammgarten erforderlich, Flächenfreihaltung empfohlen (Resilienz)! Mikroskopische Untersuchung und EBWU	Altheide	vsl. neue Kreuzung in Altheide, fahrplanabhängig zu prüfen!	
		Linienverlängerung HVZ	RB 12	60 Minuten		ab 2023: Karls Erlebnishof, Altheide		
Rövershagen		Ist-Zustand (0,5 Zug/h)	RE 9	120 Minuten				Strecke ist nur im Streckenabschnitt zwischen Rostock und Riekdahl zweigleisig, sonst eingleisig, ggf. Fahrplananpassung bei Ein- und Ausfädelung sowie im Knoten Rostock
		Ist-Zustand (1 Zug/h)	RB 12	60 Minuten		ab 2023: Karls Erlebnishof		
		mindestens HVZ-Verdichtung (2 Züge/h)	RE 9	30 Minuten	zweigleisiger Ausbau im Abschnitt zwischen Riekdahl und Rövershagen. Flächenfreihaltung für zweigleisigen Ausbau mindestens bis Rövershagen erforderlich!			
		Linienverlängerung HVZ	RB 12	60 Minuten		ab 2023: Karls Erlebnishof		
Graal-Müritz	GZ	Ist-Zustand (1 Zug/h)	RB 12	60 Minuten		ab 2023: Karls Erlebnishof, Hinrichshagen	zusätzliche Kreuzungen im Abschnitt Rövershagen - Graal Müritz nicht erforderlich!	
Bad Doberan (-Wismar)	MZ	Ist-Zustand (1 Zug/h)	RB 11	60 Minuten		keine zusätzlichen Halte		
		Ist-Zustand (1 Zug/h) HVZ	RB 12	60 Minuten				
		Verdichtung (2 Züge/h)	RB 11	30 Minuten	ggf. abschnittsweise zweigleisiger Ausbau im Zulauf auf Rostock Hbf erforderlich, wenn in HVZ Verdichtung über Halbstundentakt hinaus, Zielgeschwindigkeit 120 km/h		neue Kreuzung im Bereich Parkentin, wenn in HVZ Verdichtung über Halbstundentakt hinaus. Mikroskopische Untersuchung empfohlen!	Strecke ist eingleisig, ggf. Fahrplananpassung bei Ein- und Ausfädelung sowie im Knoten Rostock

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Anhang 16: Herleitung Infrastrukturbedarf / Übersicht nach Hauptrelationen (3/3)

nach Rostock von/über	ZÖF	Angebot/Zugzahl	Linie	Takt bzw. angenäherter Takt	Einschätzung Streckenmaßnahmen	zusätzliche Halte auf Streckenabschnitten	zusätzliche Kreuzungsbahnhöfe	Bemerkung
Kühlungsborn (via Bad Doberan)	GZ	Ist-Zustand (0,5 Zug/h) mit Umstieg in Bad Doberan	RB 31	120 min		keine zusätzlichen Halte		
		in der Saison: Verdichtung (2 Züge/h)	RB 31	30 min	Blockverdichtungen für kürzere Zugfolgen (fahrplanabhängig zu prüfen!)		Kreuzungen im Bereich Rennbahn und Steilküste erforderlich	
Rerik – Kühlungsborn – Bad Doberan – Warnemünde	GZ	neues Angebot (1 Zug/h)	RB / S-Bahn	60 min	Streckenneubau, Zielgeschwindigkeit 80 km/h, Blockverdichtungen für kürzere Zugfolgen (fahrplanabhängig zu prüfen!)	Prüfung für Streckenerweiterung Warnemünde/Rerik im Fall einer Konkretisierung	Kreuzungen im Bereich Rennbahn und Steilküste erforderlich	Strecke eingleisig vorzusehen, Integration in Strecke Bad Doberan - Kühlungsborn erforderlich!
Nienhagen		neues Angebot (3 Strab/h)	Strab	20 min	Streckenneubau ab Evershagen-Schutow, Elmenhorster Weg, Zielgeschwindigkeit 80 km/h, Elektrifizierung, zweigleisig im Zulauf auf Nienhagen (ca. 1 km)	für Streckenerweiterungen Prüfung im Fall einer Konkretisierung empfohlen	Kreuzungen mind. im Bereich Sievershagen erforderlich, zwei Gleise am Endpunkt in Nienhagen	Strecke eingleisig vorzusehen, in größeren Orten Führung im Straßenraum, abseits auch in Seitenlage, tlw. straßenbündiger Bahnkörper
Knoten Rostock und Zulaufstrecken					zweigleisiger Ausbau der eingleisigen Zulaufstrecken sowie Gleiskapzitäten und Bahnsteige in Rostock Hbf erforderlich! Mikroskopische Untersuchung und EBWU erforderlich!			angesichts deutlicher Angebotsausweitungen fahrplantechnisch und kapazitiv zu prüfen, mikroskopische Untersuchung empfohlen!

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Anhang 17: SPV-Zielnetz 2050: Abschätzung möglicher Reisezeiten - Hauptrelationen im Untersuchungsraum

ZÖF	Zentrale Orte	SPNV nach Rostock Hbf. Status Quo [hh:mm]	SPNV nach Rostock Hbf. 2050 [hh:mm]	Kurze Beschreibung relevanter Verbindungen SPNV
Z	Rostock	-	-	-
GZ	Tessin	00:32	00:30	RB11, 30-min-Takt, Geschwindigkeitsanhebung, Elt.*
GZ	Sanitz	00:20	00:18	RB11, 30-min-Takt, Geschwindigkeitsanhebung, Elt.*
		00:33	00:33	Bus 120 (ergänzend in HVZ)
GZ	Gnoien	-	< 1h	RB11, 1-h-Takt, Streckenneubau
		01:08	01:04	Bus 220/304-Umst.Tessin-RB11, kein dgh. Takt
MZ	Teterow	-	< 1h	Kurve Lalendorf mit RE4 oder S3, Elt.*
		00:53	00:53	RE4-Umstieg Güstrow-RE5, 1-h-Takt
		01:13	01:13	RE4-Umstieg Güstrow-S2, 2-h-Takt
MZ	Güstrow	00:30	00:30	S2, 1-h-Takt
		00:22	00:22	RE5, 1-h-Takt
GZ	Laage	00:20	00:20	S3, 30-min-Takt
GZ	Krakow am See	-	00:47	S2, 1-h-Takt, Geschwindigkeitsanhebung, Elt.**
		01:04	01:04	Bus 250-Umstieg Güstrow-RE5 (2-h-Takt)
		01:24	-	~~Bus 250-Umstieg Güstrow-S2 (1-h-Takt HVZ, 2-h-Takt NVZ)~~
GZ	Bützow	00:22	00:22	RE1, 30-min-Takt
		00:56	00:56	RE4-Umstieg Güstrow-S2, 1-h-Takt
GZ	Schwaan	00:17	00:17	S2, 1-h-Takt
		00:15	00:15	RE1, 30-min-Takt
GZ	Satow	-	00:48	Strab, 20-min-Takt
		00:48	00:48	Bus 102, Einzelverbindungen, teilweise vertaktet
MZ	Ribnitz-D.	00:22	00:22	RE9, 30-min-Takt
GZ	Graal-Müritz	00:28	00:27	RB12, 1-h-Takt, Geschwindigkeitsanhebung, Elt.*
MZ	Bad Doberan	00:21	00:20	RB11, 30-min-Takt, Geschwindigkeitsanhebung, Elt.*
		00:19	00:18	RB12, 1-h-Takt (ergänzend in HVZ)
GZ	Neubukow	00:40	00:36	RB11, 30-min-Takt, Geschwindigkeitsanhebung, Elt.*

* = Alternative BEMU oder HEMU
** = Alternative BEMU oder HEMU als Pendel

Quelle Reisezeiten SPNV-Status Quo: DB Fahrplanauskunft
Quelle Reisezeiten SPNV-Zielnetz 2050: Abschätzung

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Anhang 18: SPV-Zielnetz 2050: Reisezeitvergleiche MIV/SPNV für ausgewählte Relationen – Hauptrelationen im Untersuchungsraum

ZÖF	Zentrale Orte	MIV nach Rostock Hbf Status Quo [hh:mm]	Kurze Beschreibung relevanter Verbindungen MIV	SPNV nach Rostock Hbf. Status Quo [hh:mm]	SPNV nach Rostock Hbf. 2050 [hh:mm]	Kurze Beschreibung relevanter Verbindungen SPNV
Z	Rostock	-	-	-	-	-
GZ	Tessin	00:30	A20, A20 und L39	00:32	00:30	RB11, 30-min-Takt, Geschwindigkeitsanhebung, Elt.*
GZ	Sanitz	00:30	B110	00:20	00:18	RB11, 30-min-Takt, Geschwindigkeitsanhebung, Elt.*
				00:33	00:33	Bus 120 (ergänzend in HVZ)
GZ	Gnoien	00:42	A20, B110	-	< 1h	RB11, 1-h-Takt, Streckenneubau
				01:08	01:04	Bus 220/304-Umst.Tessin-RB11, kein dgh. Takt
MZ	Teterow	00:53	A19, B104	-	< 1h	Kurve Lalendorf mit RE4 oder S3, Elt.*
				00:53	00:53	RE4-Umstieg Güstrow-RE5, 1-h-Takt
				01:13	01:13	RE4-Umstieg Güstrow-S2, 2-h-Takt
MZ	Güstrow	00:43	A19, B103	00:30	00:30	S2, 1-h-Takt
				00:22	00:22	RE5, 1-h-Takt
GZ	Laage	00:33	A19, L39	00:20	00:20	S3, 30-min-Takt
GZ	Krakow am See	00:47	A19	-	00:47	S2, 1-h-Takt, Geschwindigkeitsanhebung, Elt.**
				01:04	01:04	Bus 250-Umstieg Güstrow-RE5 (2-h-Takt)
				01:24	-	~~Bus 250-Umstieg Güstrow-S2 (1-h-Takt HVZ, 2-h-Takt NVZ)~~
GZ	Bützow	00:41	A20, L11	00:22	00:22	RE1, 30-min-Takt
				00:56	00:56	RE4-Umstieg Güstrow-S2, 1-h-Takt
GZ	Schwaan	00:29	A19, L132	00:17	00:17	S2, 1-h-Takt
				00:15	00:15	RE1, 30-min-Takt
GZ	Satow	00:28	A20, L132	-	00:48	Strab, 20-min-Takt
				00:48	00:48	Bus 102, Einzelverbindungen, teilweise vertaktet
MZ	Ribnitz-D.	00:38	B105	00:22	00:22	RE9, 30-min-Takt
GZ	Graal-Müritz	00:36	B105, L221	00:28	00:27	RB12, 1-h-Takt, Geschwindigkeitsanhebung, Elt.*
MZ	Bad Doberan	00:33	B105	00:21	00:20	RB11, 30-min-Takt, Geschwindigkeitsanhebung, Elt.*
				00:19	00:18	RB12, 1-h-Takt (ergänzend in HVZ)
GZ	Neubukow	00:44	A20, L11	00:40	00:36	RB11, 30-min-Takt, Geschwindigkeitsanhebung, Elt.*

* = Alternative BEMU oder HEMU
** = Alternative BEMU oder HEMU als Pendel

Quelle Reisezeiten SPNV-Status Quo: DB Fahrplanauskunft
Quelle Reisezeiten SPNV-Zielnetz 2050: Abschätzung
Quelle Reisezeiten MIV-Status Quo: Google Maps Routensuche

© 2023 PTV Transport Consult GmbH

Anhang 19: SPV-Zielnetz 2050: Abschätzung der Betriebskosten durch Zusatzangebote und Taktverdichtung

									Fahrzeug- und Infrastrukturkosten			Personalkosten			Gesamtkosten
nach Rostock von/über	ZÖF	Angebot/Zugzahl	Linie	Takt bzw. angenäherter Takt	System	Betriebs-länge im LK Rostock	Zusätzl. Takt	durchschn. Geschw. [km/h]	Zugkm / Jahr	spez. Kosten [€/Einheit]	Kosten [€/Jahr]	Betriebs-stunden / Jahr	spez. Kosten [€/Einheit]	Kosten [€/Jahr]	Abschätzung Gesamt-kosten Betrieb [€/Jahr]
Gnoien	GZ	neues Angebot (1 Zug/h)	RB / S-Bahn	60 Minuten	RB oder S-Bahn	19	60	50	277.400	15	4.161.000	5.548	61,5	341.202	4 - 5 Mio. €
Sanitz / Tessin	GZ	Ist-Zustand (1 Zug/h)	RB 11	60 Minuten											
		mindestens HVZ-Verdichtung (2 Züge/h)	RB 11	30 Minuten	RB oder S-Bahn	27	60	50	118.260	15	1.773.900	2.365	61,5	145.460	1 - 2 Mio. €
Karow-Krakow-Güstrow	MZ	neues Angebot (1 Zug/h)	RB / S-Bahn	60 Minuten	RB oder S-Bahn	30,9	60	50	451.140	15	6.767.100	9.023	61,5	554.902	7 - 8 Mio. €
Güstrow (über Schwaan)	MZ	Verdichtung (1 Zug /h)	RE 5	60 Minuten	RE	61	120	50	443.110	15	6.646.650	8.862	61,5	545.025	7 - 8 Mio. €
Güstrow (über Plaaz)	MZ	Ist-Zustand (1 Zug/h)	S3	60 Minuten											
		mindestens HVZ-Verdichtung (2 Züge/h)	S3	30 Minuten	RB oder S-Bahn	45	60	50	197.100	15	2.956.500	3.942	61,5	242.433	3 - 4 Mio. €
Bützow	GZ	Ist-Zustand (0,5 Zug/h)	RE 1	120 Minuten											
		mindestens HVZ-Verdichtung (2 Züge/h)	RE 1	30 Minuten	RE	45	120	50	326.310	15	4.894.650	6.526	61,5	401.361	5 - 6 Mio. €
					RE	45	60	50	195.786	15	2.936.790	3.916	61,5	240.817	3 - 4 Mio. €
Ribnitz-Damgarten (weiter nach Stralsund)	MZ	Ist-Zustand (0,5 Zug/h)	RE 9	120 Minuten											
		mindestens HVZ-Verdichtung (2 Züge/h)	RE 9	30 Minuten	RE	23	120	50	165.710	15	2.485.650	3.314	61,5	203.823	2 - 3 Mio. €
					RE	23	60	50	99.426	15	1.491.390	1.989	61,5	122.294	1 - 2 Mio. €
		Linienverlängerung HVZ	RB 12	60 Minuten	RB oder S-Bahn	11	60	50	48.618	15	729.270	972	61,5	59.800	< 1 Mio. €
Bad Doberan (-Wismar)	MZ	Ist-Zustand (1 Zug/h)	RB 11	60 Minuten											
		Ist-Zustand (1 Zug/h) HVZ	RB 12	60 Minuten											
		Verdichtung (2 Züge/h)	RB 11	30 Minuten	RB oder S-Bahn	16	60	50	227.760	15	3.416.400	4.555	61,5	280.145	3 - 4 Mio. €
Bad Kleinen - Bützow - Güstrow - Neubrandenburg/ Pasewalk		Ist-Zustand (1 Zug/h) zwischen	RE 4	60 Minuten											
		mindestens HVZ-Verdichtung (2 Züge/h)	RE 4	30 Minuten	RE	29	60	50	127.020	15	1.905.300	2.540	61,5	156.235	2 - 3 Mio. €
Satow	GZ	neues Angebot (3 Strab/h)	Strab	20 Minuten	Stadtbahn	16	20	25	700.800	8	5.606.400	28.032	61,5	1.723.968	7 - 8 Mio. €
Kühlungsborn (via Bad Doberan)	GZ	Ist-Zustand (0,5 Zug/h) mit Umstieg in Bad Doberan	RB 31	120 Minuten											
		Verdichtung (1 Zug /h)	RB 31	60 Minuten	RB oder S-Bahn	15	120	50	112.420	15	1.686.300	2.248	61,5	138.277	1 - 2 Mio. €
		in der Saison: Verdichtung (2 Züge/h)	RB 31	30 Minuten	RB oder S-Bahn	15	60	50	67.452	15	1.011.780	1.349	61,5	82.966	1 - 2 Mio. €
Rerik – Kühlungsborn – Bad Doberan – Warnem.	GZ	neues Angebot (1 Zug/h)	RB / S-Bahn	60 Minuten	RB-Bäderbahn (Schmalspur)	28	60	35	410.260	17	6.974.420	11.722	61,5	720.885	7 - 8 Mio. €
Nienhagen		neues Angebot (3 Strab/h)	Strab	20 Minuten	Stadtbahn	11	20	25	481.800	8	3.854.400	19.272	61,5	1.185.228	5 - 6 Mio. €

© 2023 PTV Transport Consult GmbH