

Adressat

**Bayerische Eisenbahngesellschaft mbH**  
**Stadt Regensburg**  
**Landkreis Regensburg**

Dokumententyp

**Bericht**

Datum

**25.11.2020**

# **SPNV-KONZEPT REGENSBURG**

## **SCHLUSSBERICHT**



**VERSION:** 1.4

**DATUM:** 25.11.2020

**STATUS:** FINALE FASSUNG

**AUFTRAGNEHMER:**

GRE – German Rail Engineering GmbH & Co. KG  
Niederlassung Nürnberg  
Gostenhofer Schulgasse 28  
90443 Nürnberg

**UNTERAUFTRAGNEHMER:**

PB Consult  
Planungs- und Betriebsberatungsgesellschaft mbH  
Rothenburger Str. 5  
90443 Nürnberg

Ramboll Deutschland GmbH  
Mobility & Rail  
Werinherstraße 79  
81541 München

**AUTOREN:**

Ralf Jugelt, Ingolf Berger (Ramboll)  
Alexander Welter (GRE)  
Dominik Schwarz, Patrick Schwentek, Stefan Kaube (PB Consult)

**PROJEKTLEITUNG:**

Ralf Jugelt (Ramboll), Markus Wagner (GRE)

## INHALT

<b>1.</b>	<b>Einführung</b>	<b>8</b>
1.1	Ausgangssituation	8
1.2	Zielstellung und Untersuchungsgebiet	9
1.3	Forderungen der Region	9
1.4	Inhalt des Dokumentes	10
<b>2.</b>	<b>Verkehrliche Untersuchung</b>	<b>11</b>
2.1	Einführung	11
2.2	Grundlagenermittlung	11
2.3	Potenzialabschätzung	12
2.3.1	Raumstrukturdaten	12
2.3.2	Einwohnerdichte	12
2.3.3	Arbeitsplatzdichte	13
2.3.4	Pendlerdaten	14
2.3.5	Liniendurchbindung über Regensburg hinaus	16
2.3.6	Erkenntnisse	18
2.4	Abschätzung der SPNV-Gesamtnachfrage für das RVV-Gebiet	20
2.4.1	Prognose der SPNV-Nachfrage für Phase I (2024)	20
2.4.2	Abschätzung der SPNV-Gesamtnachfrageentwicklung für Phase II (2034)	22
2.5	Verknüpfungskonzept ÖPNV/SPNV	24
2.5.1	Verknüpfungskonzept Stadt Regensburg	24
2.5.2	Verknüpfungskonzept Regensburger Umland	31
2.6	Verkehrliche und wirtschaftliche Bewertung der zusätzlichen Verkehrsstationen	39
2.6.1	Einführung	39
2.6.2	Methodik	40
2.6.3	Lage im Netz	41
2.6.4	Verkehrliche und wirtschaftliche Kennzahlen zum Projektdossierverfahren	41
2.6.5	Bauliche und betriebliche Bewertung der zusätzlichen Verkehrsstationen im Stadtgebiet Regensburg	52
2.6.6	Gesamtbewertung	67
2.7	Empfehlung Verkehrliche Untersuchung	70
2.8	Ansatzpunkte und Potenziale zur künftigen Entwicklung des Verkehrsangebotes	72
<b>3.</b>	<b>Angebots- und Infrastrukturkonzept SPNV</b>	<b>80</b>
3.1	Einführung	80
3.2	Korridor 1: Nürnberg – Regensburg – Plattling	81
3.2.1	Infrastrukturelle Rahmenbedingungen	81
3.2.2	Entwicklung SPNV/SGV/benachbarte SPNV-Wettbewerbsnetze	82

3.2.3	Angebotskonzept Phase 2	84
3.2.4	Erforderliche Infrastrukturmaßnahmen zur Umsetzung der Fahrplankonzeption	88
3.3	Korridor 2: Ulm – Ingolstadt – Regensburg	93
3.3.1	Infrastrukturelle Rahmenbedingungen	93
3.3.2	Angebotskonzept Phase 2	97
3.3.3	Erforderliche Infrastrukturmaßnahmen zur Umsetzung der Fahrplankonzeption	99
3.4	Korridor 3: München – Regensburg	108
3.4.1	Infrastrukturelle Rahmenbedingungen	108
3.4.2	Angebotskonzept Phase 2	108
3.4.3	Fahrplanangebot Gäubodenbahn	111
3.4.4	Erforderliche Infrastrukturmaßnahmen	112
3.5	Korridor 4: Regensburg – Schwandorf – Hof / Praha.	113
3.5.1	Infrastrukturelle Rahmenbedingungen	113
3.5.2	Angebotskonzept Phase 2	115
3.5.3	Erforderliche Infrastrukturmaßnahmen	118
3.6	Belegung der Gleisinfrasturktur im Knoten Regensburg	123
3.6.1	Maßgebende Konfliktpunkte	123
3.6.2	Spurplan und Gleisbelegung Bahnhof Regensburg Hbf bei Nordeinbindung der Donautalbahn	126
3.6.3	Änderungen der Gleisbelegung bei südlicher Einbindung der Donautalbahn	130
3.6.4	Spurplan und Belegung Abschnitt Regensburg – Obertraubling	132
3.7	Einordnung der Untersuchungsergebnisse und Handlungsempfehlungen	135
<b>4.</b>	<b>Zusammenfassung und Fazit</b>	<b>137</b>
4.1	Entwicklungspotenziale	137
4.2	Angebotskonzept	137
4.3	Anpassungsbedarf Eisenbahninfrastruktur	140
<b>5.</b>	<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>142</b>

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1-1: Untersuchungsgebiet	9
Abbildung 2-1: Verteilung der RVV Abo-Kunden	12
Abbildung 2-2: Einwohnerdichte im engeren Untersuchungsraum	13
Abbildung 2-3: Arbeitsplatzdichte im engeren Untersuchungsraum	14
Abbildung 2-4: Schienennetz zur Umlegung der Pendlerbeziehungen	15
Abbildung 2-5: Pendlerwege von/nach Regensburg	15
Abbildung 2-6: Wege über Regensburg hinaus (Pendlerdaten auf Gemeindeebene)	16
Abbildung 2-7: Änderung der Verkehrsnachfrage von 2015 auf 2024	21
Abbildung 2-8: Änderung der Verkehrsnachfrage von 2015 auf 2034 (Reisende pro Werktag)	23
Abbildung 2-9: Methodik zur Entwicklung des Verknüpfungskonzeptes	25
Abbildung 2-10: Straßenbahn Kernnetz einschließlich Verknüpfungen zum SPNV-Netz	27
Abbildung 2-11: Bestehende SPNV-Haltepunkte Regensburg	28
Abbildung 2-12: Straßenbahn Kernnetz mit ergänzendem Stadt- und Regionalbusnetz	30
Abbildung 2-13: Bestehende und potenzielle SPNV-Verkehrsstationen im Stadtgebiet Regensburg mit Verknüpfungsoptionen	31
Abbildung 2-14: Verknüpfungskonzept Regensburger Umland - Untersuchungskorridore	32
Abbildung 2-15: Verknüpfungskorridor Nord mit Handlungsschwerpunkten	34
Abbildung 2-16: Verknüpfungskorridor Südost mit Handlungsschwerpunkten (schematisch)	35
Abbildung 2-17: Verknüpfungskorridor Süd mit Handlungsschwerpunkten	36
Abbildung 2-18: Verknüpfungskorridor Süd mit Handlungsschwerpunkten	37
Abbildung 2-19: Verknüpfungskorridor Nordwest mit Handlungsschwerpunkten (schematisch)	38
Abbildung 2-20: Übersicht über alle betrachteten Stationen	41
Abbildung 2-21: Pendlerbeziehungen Zeitlarn	48
Abbildung 2-22: Projektdossierverfahren: Ballungsraumbestimmung	49
Abbildung 2-23: Projektdossierverfahren: SPNV-Mobilitäten im Untersuchungsraum	50
Abbildung 2-24: Lage der Verkehrshalte Walhallastraße und Wutzlhofen im Stadtraum Regensburg	54
Abbildung 2-25: Lage der untersuchten Standorte für die Verkehrsstation Innerer Osten im Stadtraum Regensburg	55
Abbildung 2-26: Verkehrsstation Innerer Osten – Untersuchte Lage der Bahnsteige	56
Abbildung 2-27: Lage des untersuchten Standortes für die Verkehrsstation Odessa-Ring im Stadtraum Regensburg	57
Abbildung 2-28: Strukturkonzept Prinz-Leopold-Kaserne	58
Abbildung 2-29: Mögliche neue Verknüpfungen im Rahmen der städtebaulichen Entwicklung im Bereich Prinz-Leopold-Kaserne / Odessa-Ring	58
Abbildung 2-30: Lage der Verkehrshalte KlENZEBRÜCKE und Kumpfmühler Brücke im Stadtraum Regensburg	61
Abbildung 2-31: Hp KlENZEBRÜCKE –Lage der Bahnsteige für das Fahrplankonzept 2035 (Prinzipskizze)	63

Abbildung 2-32: Hp Kumpfmühler Brücke – Lage der Bahnsteige (Prinzipskizze)	64
Abbildung 2-33: Ergebnisübersicht zur Bewertung der zusätzlichen Verkehrshalte (Umland)	68
Abbildung 2-34: Ergebnisübersicht zur Bewertung der zusätzlichen Verkehrshalte (Stadtgebiet Regensburg)	68
Abbildung 2-35: Wichtigste Verkehrsrelationen und Potenziale (Schematischer Ansatz)	74
Abbildung 3-1: Korridor1 – Bedienkonzept 2035	85
Abbildung 3-2: Korridor 2: Bedienkonzept 2035	97
Abbildung 3-3: Lage Begegnungsabschnitt Gundelshausen – Poikam (topografische Übersicht)	101
Abbildung 3-4: Schematischer Lageplan Begegnungsabschnitt Gundelshausen – Poikam	102
Abbildung 3-5: Spurplanprinzip Doppelspurinsel Abensberg – Neustadt (Donau)	103
Abbildung 3-6: Maßnahmen zur Leistungssteigerung Ingolstadt Hbf (Südkopf)	104
Abbildung 3-7: Maßnahmen zur Leistungssteigerung Ingolstadt Hbf (Nordkopf)	105
Abbildung 3-8: Bedienkonzept Korridor 3 München – Regensburg für Phase 2 (2035ff.)	110
Abbildung 3-9: Bedienkonzept Korridor 4 Regensburg – Schwandorf – Hof/Praha für Phase 2 (2035ff.)	118
Abbildung 3-10: Bildfahrplanauszug – Fahrplansituation RB19 im Bereich Maxhütte-Haidhof	120
Abbildung 3-11: Infrastrukturanpassungen im Bahnhof Maxhütte-Haidhof	121
Abbildung 3-12: Konfliktpunkte Infrastrukturbelegung Knoten Regensburg	123
Abbildung 3-13: Grundprinzip der im Fahrplankonzept unterstellten Gleisbelegung im Bahnhof Regensburg	128
Abbildung 3-14: Unterstellter Soll-Spurplan für den Bereich Regensburg Hbf – Regensburg Prüfening	129
Abbildung 3-15: Lage eines neuen Bahnsteiges zwischen den Gleisen 12 und 14	130
Abbildung 3-16: Spurplan für den Bereich Regensburg Hbf – Regensburg Prüfening bei südlicher Einbindung der Donautalbahn	131
Abbildung 3-17: Bahnsteigbelegung (Grundprinzip) bei südlicher Einbindung Donautalbahn	132
Abbildung 3-18: Unterstellter Spurplan im Abschnitt Regensburg Hbf – Obertraubling	133

## TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 2-1: Pendlerwegeanzahl über Regensburg hinaus	17
Tabelle 2-2: Pendlerwegeanzahl im Vergleich	17
Tabelle 2-3: Gegenüberstellung Pendlerpotenzial und Zählwerte	18
Tabelle 2-4: Infrastrukturelle Gegebenheiten – Schiene und Straße	18
Tabelle 2-5: Maßgebende Querschnittsbelastungen (Prognose 2024)	22
Tabelle 2-6: Maßgebende Querschnittsbelastungen (Prognose 2034)	24
Tabelle 2-7: Vergleich von Kennzahlen der drei Regensburger Netzäste im Schienenverkehr	28
Tabelle 2-8: Projektdossierverfahren: Investitionsbedarf für die Stationsinfrastruktur	42
Tabelle 2-9: Projektdossierverfahren: Einwohnergleichwerte der Verkehrshalte	43
Tabelle 2-10: Projektdossierverfahren: Gesamtsaldo der Stationsbetriebskosten	44
Tabelle 2-11: Projektdossierverfahren: Erforderliche Ein- und Aussteiger pro Station	45
Tabelle 2-12: Projektdossierverfahren: Zu erwartende Anzahl an Ein- und Aussteigern bei Realisierung der Stationen	45
Tabelle 2-13: Projektdossierverfahren: Gesamtsaldo der abgeminderten Reisezeitdifferenzen zwischen Mitfall und Status quo	46
Tabelle 2-14: Projektdossierverfahren: Schienenabdeckungsrate der Wegebeziehungen	49
Tabelle 2-15: Dimensionierung Park and Ride Stellplätze	51
Tabelle 2-16: Nachfrageprognose für die Verkehrshalte Walhallastraße und Wutzlhofen	53
Tabelle 2-17: Nachfrageprognose für die Verkehrsstation Innerer Osten	55
Tabelle 2-18: Nachfrageprognose für die Verkehrsstation Odessa-Ring	59
Tabelle 2-19: Nachfrageprognose für die Verkehrsstationen Klenzebrücke und Kumpfmühler Brücke	62
Tabelle 2-20: Optionen zum Haltekonzept der RB51 im Abschnitt Regensburg - Neumarkt	65
Tabelle 2-21: Bewertungsergebnisse zur Realisierung der neuen Verkehrsstationen	70
Tabelle 2-22: Korridorspezifische SWOT-Analyse zur Weiterentwicklung des SPNV-Angebotes	79
Tabelle 3-1: Mindestanforderungen an die verfügbare Trassenkapazität im Schienengüterverkehr	84
Tabelle 3-2: Korridor 1: Angebotskonzept, Phase 2 (Linien und zugehörige Grundtakte)	87
Tabelle 3-3: Verkehrsangebot Phase 2 (Fahrtenzahlen und SPNV-Angebotsleistung)	88
Tabelle 3-4: Betriebsprogramm Neumarkt – Regensburg für Phase 2 (Trassen pro Stunde)	89
Tabelle 3-5: Erforderliche Überholungsmöglichkeiten für Güterzüge	90
Tabelle 3-6: Standorte der zusätzlichen Blocksignale auf der Strecke Nürnberg – Passau	91

Tabelle 3-7: Kreuzungsbahnhöfe auf der Donautalbahn – bestehende Restriktionen für die Betriebsabwicklung (vereinfachte Darstellung)	95
Tabelle 3-8: Korridor 2 – Linienkonzept und Grundtakte Phase 2	98
Tabelle 3-9: Korridor 2 – Mengengerüst SPNV-Leistungen (max. Bestellumfang)	99
Tabelle 3-10: Korridor 2 – Betriebsprogramm Donautalbahn 2035 (Züge pro h)	100
Tabelle 3-11: Korridor 3: Verkehrsangebot 2035ff. (Linien und zugehörige Grundtakte)	111
Tabelle 3-12: Korridor 4: Verkehrsangebot Angebotskonzept 2035 (Linien und zugehörige Grundtakte)	117
Tabelle 3-13: SPNV-Belegung Abschnitt Regensburg Hbf – Obertraubling, Fahrplankonzept 2035 / VAST 2016	133
Tabelle 3-14: Belegung 3. Gleis Regensburg – Obertraubling	134
Tabelle 3-15: Belegung Hauptstrecke Regensburg – Obertraubling (ohne 3. Gleis)	135

# 1. EINFÜHRUNG

## 1.1 Ausgangssituation

Ein leistungsfähiges und attraktives Angebot im Schienenpersonennahverkehr (SPNV) ist elementar für die verkehrliche Erreichbarkeit der Region Ostbayern mit den Regierungsbezirken Oberpfalz und Niederbayern. Dies betrifft sowohl die Anbindung an die Ballungsräume München und Nürnberg als auch für die Anbindung der per Bahn erreichbaren Umlandgemeinden an die Ober-, Mittel- und Regionalzentren. Die weitere Entwicklung des SPNV ist daher auch für die Standortattraktivität der Städte und Gemeinden im Bedienebiet des Regensburger Verkehrsverbundes von besonderer Bedeutung. Dieses umfasst neben Stadt und Landkreis Regensburg auch Teile der Landkreise Neumarkt, Schwandorf, Cham, Kelheim sowie die Stadt Amberg. In Verbindung mit den aktuellen Planungen zur Einführung eines höherwertigen ÖPNV-Systems (HÖVS), welches gemäß Stadtratsbeschluss als Straßenbahn implementiert werden soll, hat der ÖPNV derzeit einen besonderen Stellenwert in der aktuellen politischen Diskussion in der Region Regensburg. Ein zentraler Erfolgsfaktor des HÖVS-Konzepts ist hierbei auch die Verknüpfung des städtischen ÖPNV und der Buslinien aus dem Umland mit dem SPNV. In den letzten zwei Jahrzehnten ist die Einwohnerzahl in Stadt und Landkreis Regensburg kontinuierlich gestiegen. Das Bayerische Landesamt für Statistik rechnet bis 2035 weiter mit einer stark zunehmenden Bevölkerungszahl.

Der Standort Regensburg hat auch eine zentrale verkehrliche Bedeutung als Schnittpunkt zweier Eisenbahnverkehrsachsen (München – Prag sowie Nürnberg – Passau – Wien). Beide Achsen sind darüber hinaus wesentliche Bestandteile des transeuropäischen Schienengüterverkehrsnetzes (europäischer Schienengüterverkehrskorridor Nr. 9 „Rhein – Donau“), der Österreich, Ungarn, Teile Tschechiens und der Slowakei an die Nordseehäfen und Industrieregionen Deutschlands anbindet. Daraus resultiert eine hohe Belastung insbesondere der Strecke Nürnberg – Passau mit Güterzügen. Gemäß den aktuellen Prognosen ist hier mit einem weiteren Anstieg des Güterverkehrsaufkommens zu rechnen. Der Verkehrsknoten Regensburg mit seinem Donauhafen nimmt hierbei eine Drehscheibenfunktion wahr, die sich ebenfalls in kontinuierlich steigenden Umschlagmengen sowie Quell- und Zielverkehren manifestiert. Damit werden die Leistungsgrenzen der bestehenden Eisenbahninfrastruktur erreicht oder überschritten.

Für die Entwicklung eines tragfähigen SPNV-Angebotes ist eine langfristig angelegte Abstimmung von Verkehrsangebot, Infrastrukturkonzept und Fahrzeugeinsatz erforderlich, um Konflikte bezüglich der Infrastrukturnutzung zu vermeiden, ein attraktives Fahrplankonzept mit funktionierenden Anschlüssen in alle Richtungen und attraktiven Reisezeiten anbieten zu können sowie Fehlinvestitionen in Infrastruktur und Fahrzeuge zu vermeiden.

Die Möglichkeiten zur Weiterentwicklung des SPNV-Angebotes werden für das Untersuchungsgebiet in hohem Maße durch die weitere Umsetzung der vorhandenen Planungen zum Ausbau der Infrastruktur und die damit einhergehenden Chancen determiniert. Dies betrifft beispielsweise:

- die zum Fahrplanwechsel 2018 erfolgte Inbetriebnahme der Neufahrner Kurve in Verbindung mit der Einrichtung einer SPNV-Direktverbindung Regensburg – München Flughafen (ÜFEX)
- die im BVWP vorgesehene Elektrifizierung der Strecke Hof – Marktredwitz – Regensburg (dringlicher Bedarf, Inbetriebnahmezeitpunkt noch offen)
- die Inbetriebnahme der 2. Stammstrecke der S-Bahn München mit Neuordnung des S-Bahn-Angebotes auf der Achse München – Landshut
- die Fertigstellung des Neubauvorhabens Erdinger Ringschluss (ca. 2026) und der Walpertskirchener Spange und die damit einhergehende Möglichkeit zur Durchbindung von Zügen über den Flughafen in Richtung Süden, z. B. Mühldorf – Salzburg
- die Überlegungen zur Reaktivierung der Nebenbahn Maxhütte-Haidhof – Burglengenfeld
- die Planungen zur Errichtung des 3. Gleises im Engpassabschnitt Regensburg – Obertraubling.

## 1.2 Zielstellung und Untersuchungsgebiet

Ziel der Studie ist, für die Region Regensburg, einen angemessenen Entwicklungspfad des SPNV-Angebotes aufzuzeigen, der mehrere Stufen umfasst. Ausgehend von der vorhandenen Infrastruktur und den bereits in Umsetzung befindlichen bzw. geplanten Ausbaumaßnahmen sind dazu die notwendigen Infrastrukturmaßnahmen aufzuzeigen. Hierzu sind die verkehrlichen, betrieblichen und infrastrukturellen Aspekte darzustellen und in einem schlüssigen Gesamtkonzept zusammenzuführen. Die Ergebnisse der Studie sind eine wesentliche Grundlage für die künftige Ausschreibung der SPNV-Verkehrsleistungen ab 2022 sowie die Einleitung weiterer Planungsschritte im Infrastrukturbereich.

Das Untersuchungsgebiet ist in Abbildung 1-1 dargestellt. In der Karte sind die SPNV-Korridore sowie das RVV-Gebiet gekennzeichnet.

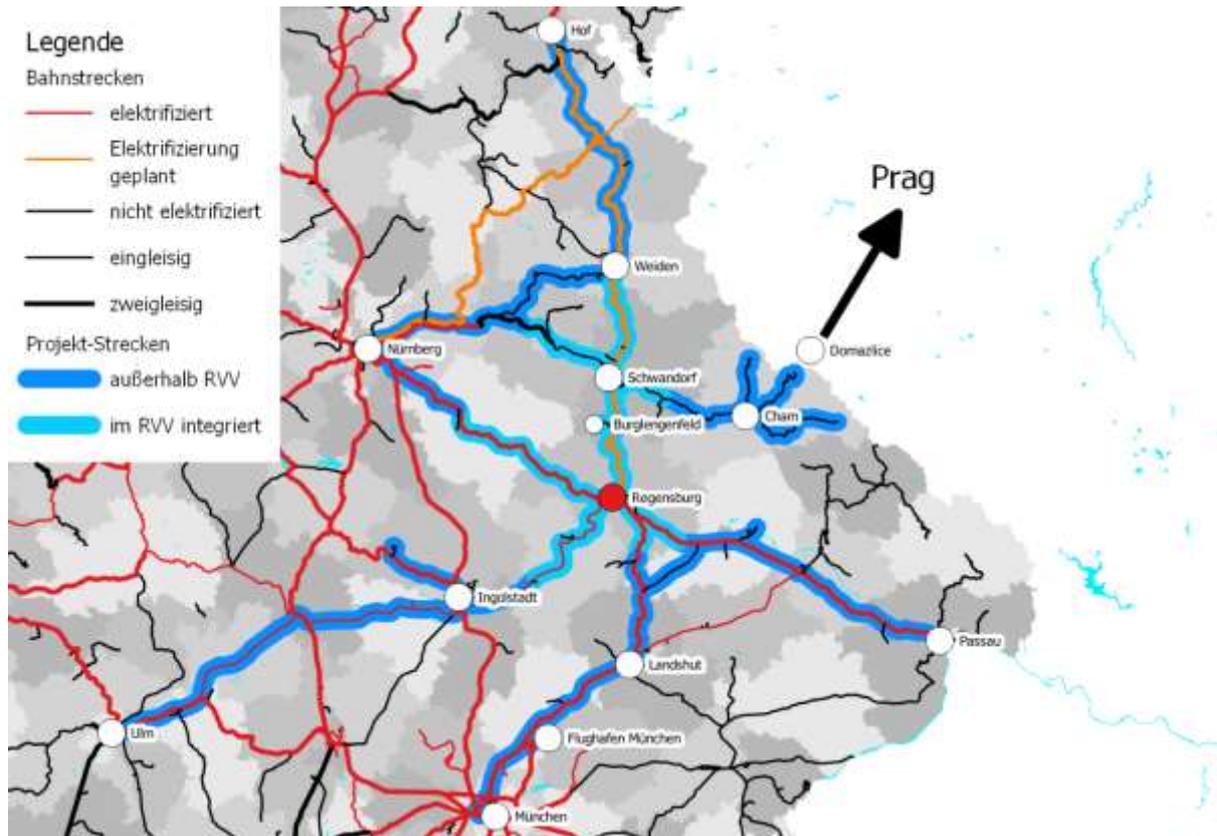


Abbildung 1-1: Eisenbahnstrecken im Untersuchungsgebiet

## 1.3 Forderungen der Region

Die Region Regensburg ist eine der Regionen mit dem stärksten Wachstum im Freistaat Bayern. Das Verkehrsaufkommen in der Region ist u.a. geprägt durch die starken Stadt-Umland-Pendlerbeziehungen. Die aktuelle Situation zeigt, dass eine Entlastung des vorhandenen Straßennetzes dringend erforderlich ist. Dies ist durch eine Erhöhung des ÖPNV-Anteils am Modal-Split zu erreichen. Vor diesem Hintergrund wird seitens der Stadt Regensburg und der Landkreise eine Ausweitung des SPNV-Angebotes gegenüber dem Status quo gefordert. Ziel ist die Einführung eines S-Bahn-ähnlichen Betriebes für den Stadt-Umland-Verkehr auf den von Regensburg ausgehenden Strecken mit möglichst dichtem Takt und langen Bedienzeiten.

Diese Forderungen wurden im Rahmen des Gutachtens mit aufgegriffen und bei der Erarbeitung der Angebotskonzeption für Zielkonzept 2035 berücksichtigt, soweit aus Sicht der Gutachter der geforderte Angebotsumfang gerechtfertigt ist und realistische Umsetzungschancen bestehen.

## 1.4 Inhalt des Dokumentes

Im vorliegenden Dokument werden vordergründig die Ergebnisse zum langfristigen Betrachtungshorizont (Phase 2 für die Jahre ab 2035) zusammengefasst.

Diese beinhalten:

- die Ermittlung der Nachfragepotenziale
- das entwickelte Angebotskonzept
- die resultierenden Anforderungen an die Gleisinfrastruktur im Knoten Regensburg und auf allen relevanten Strecken.

Die vorliegende Konzeption für den Betrachtungshorizont ab 2035 setzt auf den Planungen zu Phase 1 (Ausschreibungsfahrpläne für den Zeitraum ab 2022/23) auf. Wesentlicher Gegenstand der Fahrplankonzeption sind:

- die Prüfung der Möglichkeiten zur Einführung eines S-Bahn ähnlichen vertakteten Verkehrs
- die Berücksichtigung der Umsetzung der Infrastrukturmaßnahmen aus dem vordringlichen Bedarf des Bundesverkehrswegeplans und
- die Übernahme der zusätzlichen Verkehrshalte in die Fahrplankonzeption.

Der Fokus liegt hierbei auf der Darstellung des Zielkonzeptes. Auf sinnvolle bzw. erforderliche Zwischenstufen wird bei Bedarf ergänzend hingewiesen.

Dem Zielkonzept vorangestellt werden zunächst die Ergebnisse der verkehrlichen Untersuchung (Kapitel 2). Diese umfasst eine Abschätzung des Gesamtnachfragepotenzials und darauf aufbauend die Bewertung der zusätzlichen Verkehrshalte sowie die Ableitung der Ansatzpunkte für die Weiterentwicklung des Verkehrsangebotes.

Im Kapitel 3 wird das entwickelte Angebots- und Infrastrukturkonzept für den Zielhorizont 2035 dargestellt. Ausgehend vom aktuellen Stand der Rahmenbedingungen und dem entwickelten Fahrplanangebot werden die wesentlichen Infrastrukturengpässe herausgearbeitet und die mindestens erforderlichen Maßnahmen zur Engpassbeseitigung aufgezeigt. Hierbei werden alle Verkehrsarten (inkl. Schienengüterverkehr) berücksichtigt.

Abschließend werden die wesentlichen Ergebnisse der Studie im Kapitel 4 zusammengefasst.

Gegenwärtig werden seitens des Bundes die Planungen zum Deutschlandtakt vorangetrieben. Wegen der zum Zeitpunkt der Projektbearbeitung noch laufenden Abstimmungen wurde im projektbegleitenden Arbeitskreis entschieden, die Planungen zum Deutschlandtakt für diese Studie nicht zu unterstellen.

Die entwickelte Linien- und Haltekonzeption wurde seitens der BEG jedoch als Anforderung an die Gutachter des Bundes mit übergeben.

Zusätzlich zu den Ausführungen im Hauptbericht werden jeweils in einem separaten Teilbericht ergänzende Arbeitsergebnisse zusammengefasst. Dies betrifft:

- Die technische Dokumentation zur Planung der zusätzlichen Verkehrsstationen
- Die Darstellung der Ergebnisse der vertieften Nachfrageuntersuchung für die SPNV-Reaktivierung der Strecke Maxhütte-Haidhof – Burglengenfeld.

Eine Verlängerung der geplanten Regensburger Stadtbahn ins Umland mit Nutzung der Eisenbahninfrastruktur (Mehrsystemmodell „Stadt-Umland-Bahn“) war nicht Gegenstand dieser Studie.

## 2. VERKEHRLICHE UNTERSUCHUNG

### 2.1 Einführung

Die verkehrliche Untersuchung umfasst im Wesentlichen das Einzugsgebiet des RVV. Sie dient vordergründig dem Ziel das Nachfragepotenzial in der Region Regensburg zu ermitteln. Die Ergebnisse bilden insbesondere eine wesentliche Grundlage für die Bewertung der zusätzlichen Verkehrshalte. Des Weiteren liefern sie wertvolle Anhaltspunkte für die Weiterentwicklung des SPNV-Angebotes auf allen von Regensburg ausgehenden SPNV-Korridoren. Im Rahmen der verkehrlichen Untersuchung wurden die Potenziale für die Weiterentwicklung des SPNV-Angebotes herausgearbeitet, sie umfasst folgende Elemente:

1. Die Grundlagenermittlung stellt die (Daten-) Basis für die verkehrliche Untersuchung dar.
2. Die Abschätzung der regionalen und überregionalen Nachfragepotenziale, die sich aus einer Durchbindung von SPNV-Leistungen über den Bahnhof Regensburg Hbf hinaus ergeben (z. B. Durchbindung der Züge aus Richtung Landshut in Richtung Neumarkt)
3. Eine Optimierung der Verknüpfung zwischen ÖPNV und SPNV durch attraktive Gestaltung der Übergangsstellen in Verbindung mit einer Optimierung der ÖPNV-Linienführung und der Einrichtung bzw. Erweiterung der P+R- bzw. B+R- (Bike and Ride) Kapazitäten. Hierbei wird zwischen der Stadt Regensburg und dem Umland unterschieden. In der Stadt Regensburg wurde die im Projektverlauf vom Stadtrat beschlossene Stadtbahn als zukünftiges Rückgrat des innerstädtischen ÖPNV in die Planungen integriert.
4. Die Abschätzung der Nachfragepotenziale der Einrichtung der in der Leistungsbeschreibung genannten zusätzlichen Verkehrshalte.
5. Aufbauend auf den vorherigen Punkten wurde eine Abschätzung der SPNV-Gesamtnachfrage für die aus den Potenzialen gebildeten Vorzugsvariante durchgeführt, wobei die Verkehrsnachfrage anhand des Landesverkehrsmodells ermittelt wurde.

Im Fokus stehen dabei u.a. die Anbindung des Umlandes an die Stadt Regensburg sowie die Potenziale der Verknüpfung mit dem höherwertigen ÖPNV-System (Stadtbahn) im Regensburger Stadtgebiet. Die Ergebnisse bilden eine wesentliche Grundlage für die Entwicklung des SPNV-Angebots- und Fahrplankonzeptes.

### 2.2 Grundlagenermittlung

Im Rahmen der Grundlagenermittlung wurden die erforderlichen Daten für die verkehrlichen Untersuchungen zusammengetragen und aufbereitet.

Als Basis dienten die vom Auftraggeber übergebenen Daten:

- SPNV-Nachfrage 2016 (Ein-Aussteigerzahlen, Querschnittsbelastungen)
- ABO-Kundendaten des RVV (dargestellt in Abbildung 2-1)
- Daten zum Schülerverkehr
- Studie zum höherwertigen ÖV-System
- Verkehrsmodell Regensburg
- Pendlerdaten auf Gemeindeebene von 2017

Weiterhin diente das Landesverkehrsmodell als Grundlage für die Raumstrukturdaten:

- Einwohnerdaten pro Verkehrsbezirk (2015 und 2030)
- Erwerbstätige am Arbeitsort pro Verkehrsbezirk (2015 und 2030)

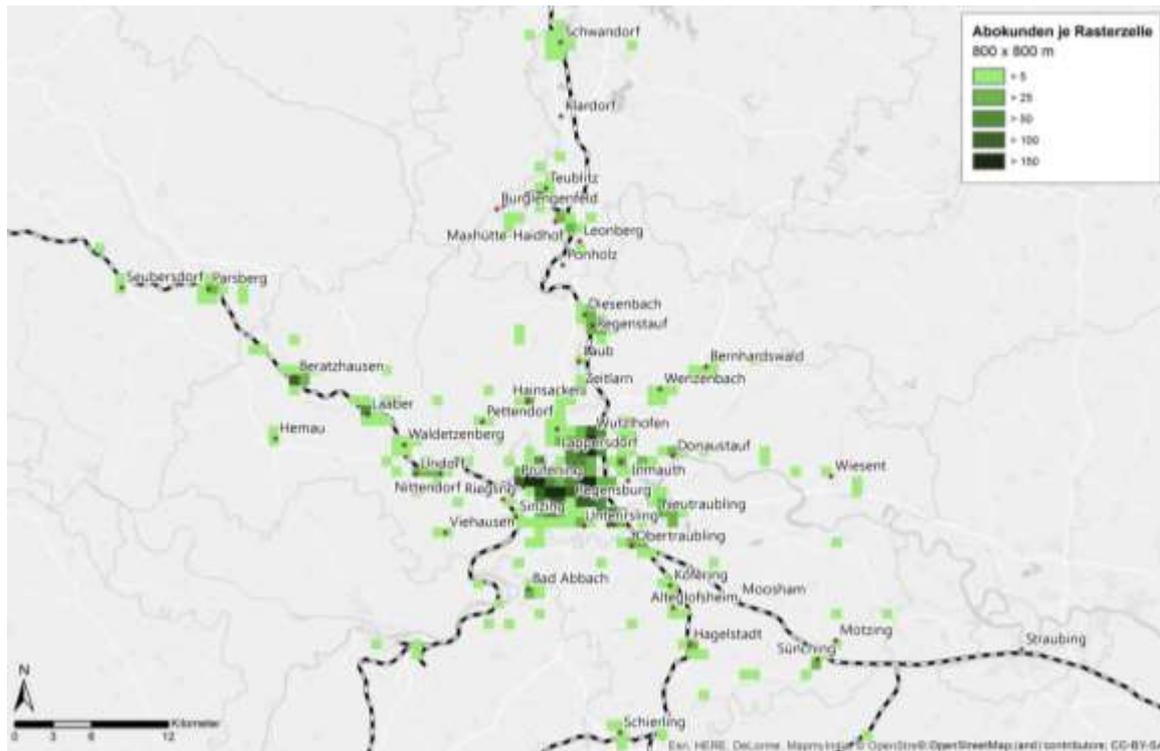


Abbildung 2-1: Verteilung der RGV Abo-Kunden

Darüber hinaus stellten die Gemeinden Daten über zukünftige raumstrukturelle Entwicklungen im Umfeld der geplanten Verkehrsstationen bereit.

## 2.3 Potenzialabschätzung

Zur Potenzialabschätzung wurden zunächst die Grundlagendaten analysiert, welche die Verkehrsnachfrage maßgeblich bestimmen. Daraus wurden jeweils die Potenziale abgeleitet. Im Folgenden wird das Vorgehen beschrieben. Darauf aufbauend werden die jeweiligen Ergebnisse dargestellt. An Hand dessen werden Rückschlüsse für die weitere verkehrliche Untersuchung gezogen.

### 2.3.1 Raumstrukturdaten

Anhand der Raumstrukturdaten lässt sich das potenzielle Verkehrsaufkommen gut abschätzen. Je höher die Nutzungsdichte (Wohnen, Arbeiten, Freizeit, Ausbildung, Sonstiges) ist, desto höher ist in der Regel auch die Verkehrsnachfrage. Für eine Abschätzung wie hoch das Potenzial für den SPNV im weiteren Umkreis von Regensburg ist, wurden die beiden hauptsächlich maßgeblichen Indikatoren Einwohnerdichte und Arbeitsplatzdichte untersucht.

### 2.3.2 Einwohnerdichte

Die Einwohnerdichte ist der maßgebende Faktor für die Verkehrserzeugung; die Verkehrsquelle. Nachfolgend ist die Einwohnerdichte entlang des auf Regensburg zulaufenden Streckennetzes dargestellt.

Die Städte zeigen naturgemäß eine hohe Einwohnerdichte. Im RGV-Gebiet ist Regensburg klar der dominante Standort mit der höchsten Einwohnerdichte, die vom Zentrum der Stadt in deren direktes Einzugsgebiet abnehmend ist. Betrachtet man das weitere Umland entlang des Schienennetzes, wird deutlich, dass die Räume entlang der Schienenäste nach Südosten (Straubing) und Süden (Neufahrn) im Umland von Regensburg im Verhältnis zu den anderen drei Ästen (Ingolstadt, Nürnberg, Hof) dünner besiedelt sind und außerhalb des Regensburger Stadtgebietes in großen Teilen eine Einwohnerdichte von etwa 100 EW/km<sup>2</sup> aufweisen. Der Ast nach Nürnberg ist in der Nähe von Regensburg noch geringfügig dichter besiedelt (bis zu 300 EW/km<sup>2</sup>), im Anschluss daran bis nach

Neumarkt nur noch sehr dünn (unter 100 EW/km<sup>2</sup>). Die Gebiete entlang der Äste nach Ingolstadt und Hof sind dichter besiedelt. Die Siedlungsdichte ist entlang der Schienenachsen deutlich höher als im weiteren Umland davon. Auf dem Nordast (Achse Regensburg – Schwandorf) befindet sich durch das Städtedreieck Burglengenfeld – Teublitz – Maxhütte-Haidhof zudem ein dicht besiedelter Raum in räumlicher Nähe zur Schieneninfrastruktur.

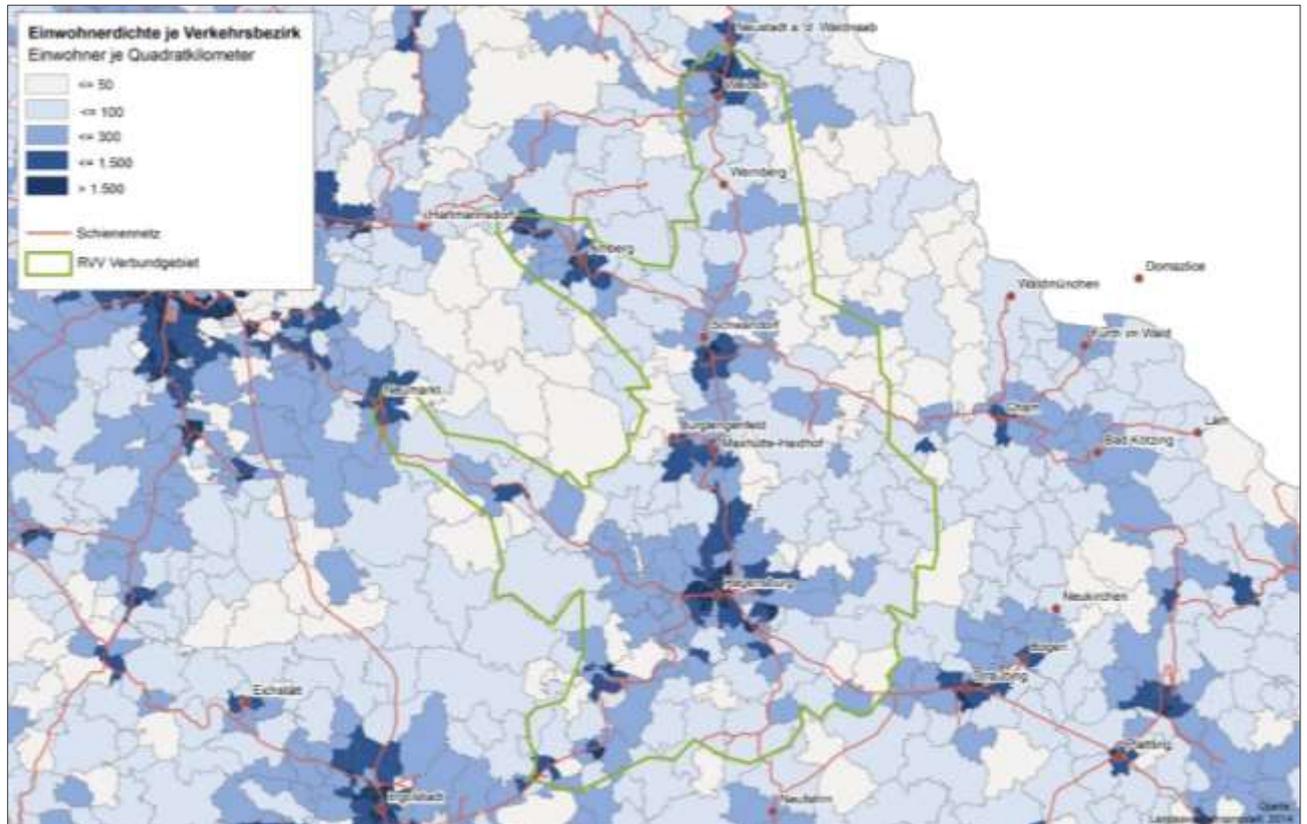


Abbildung 2-2: Einwohnerdichte im engeren Untersuchungsraum

### 2.3.3 Arbeitsplatzdichte

Die Arbeitsplatzdichte ist ein maßgeblicher Indikator für die Generierung von Verkehr. Nachfolgend ist die Arbeitsplatzdichte entlang des auf Regensburg zulaufenden Streckennetzes dargestellt.

Bei der Arbeitsplatzdichte ist eine ähnliche Struktur zu erkennen wie bei der Einwohnerdichte, wobei die Unterschiede zwischen den Schienenästen weniger deutlich ausfallen. Auch bei der Arbeitsplatzdichte ist der Nordast der dominanteste Ast – maßgebend hierfür ist die Gewerbestruktur im Städtedreieck und im Regensburger Norden. Der Südwestast (Regensburg – Ingolstadt) ist geprägt von den Großbetrieben der chemischen Industrie (Kelheim, Vohburg, Neustadt a.d. Donau) sowie der Automobilindustrie um Ingolstadt inkl. Zulieferer.

Charakteristisch für die Ost-West-Achse ist, dass die Arbeitsplätze an den regionalen Zentren konzentriert sind (Neumarkt, Straubing, Plattling), dies generiert einen signifikanten Pendlerverkehr in das jeweilige Umland. Hervorzuheben sind hier die Gewerbegebiete im Regensburger Osten und um Obertraubling, welche von den Bahnachsen Regensburg – Passau/Landshut tangiert werden.

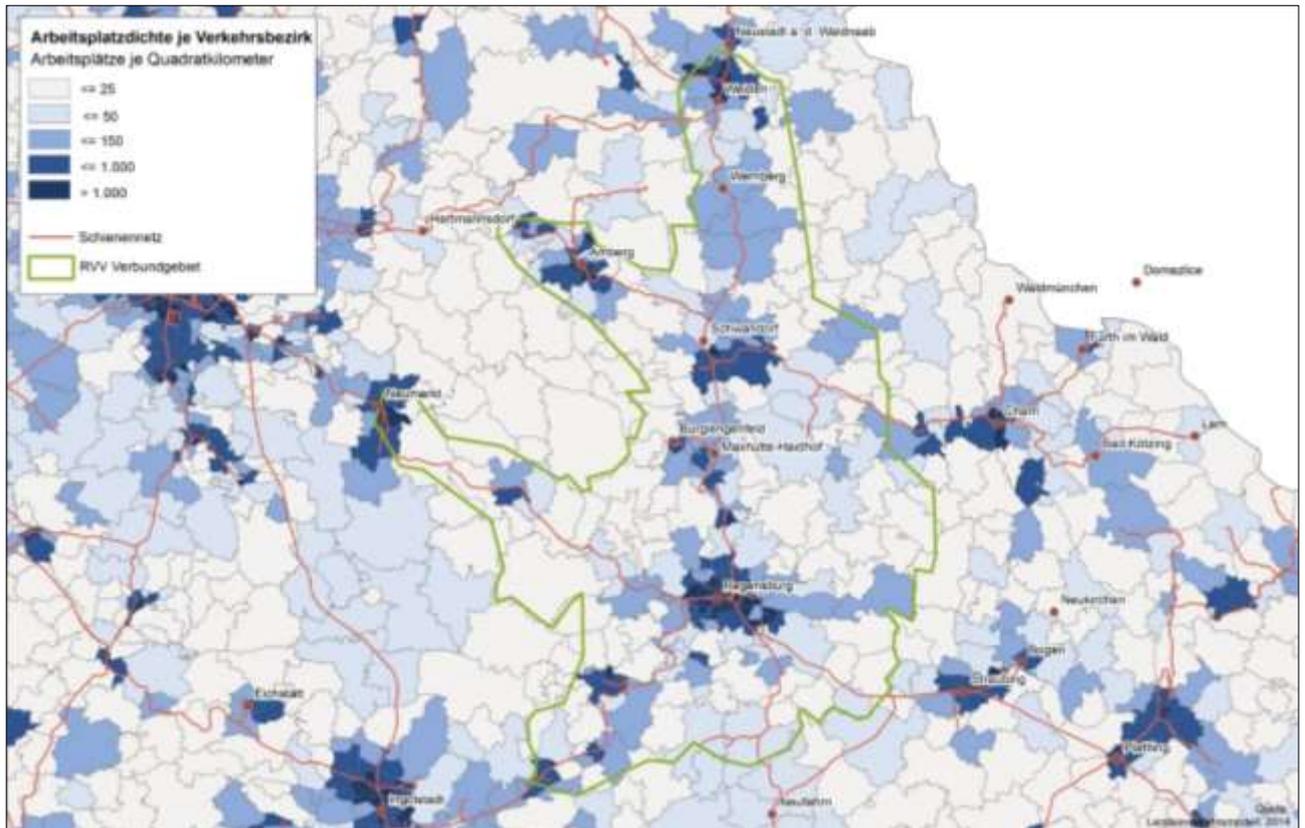


Abbildung 2-3: Arbeitsplatzdichte im engeren Untersuchungsraum

### 2.3.4 Pendlerdaten

Über die Stadt Regensburg wurden dem Auftragnehmer die Pendlerdaten auf Gemeindeebene von der Bundesagentur für Arbeit zur Verfügung gestellt. Darin sind alle sozialversicherungspflichtig Beschäftigten am Wohn- und am Arbeitsort für jede Gemeinde im Untersuchungsgebiet enthalten. Dies ist ein guter Indikator für alle Verkehrsbeziehungen, da sich diese in der Regel den Pendlerbeziehungen annähern.

Die Pendlerdaten wurden in Modellform gebracht. Um das Potenzial für den SPNV zu ermitteln, wurden alle Gemeinden, die vom Schienennetz tangiert werden, im Modell betrachtet. Dadurch wurden alle Pendlerwege zwischen Gemeinden, die über ein Schienennetz verbunden sind, auf dieses umgelegt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Pendlerdaten keine Information über das aktuell genutzte Verkehrsmittel für den Pendlerverkehr enthalten. Es handelt sich somit um eine reine Analyse des Potenzials. Nachfolgend ist das Schienennetz dargestellt, auf welches die Pendlerbeziehungen umgelegt wurden.

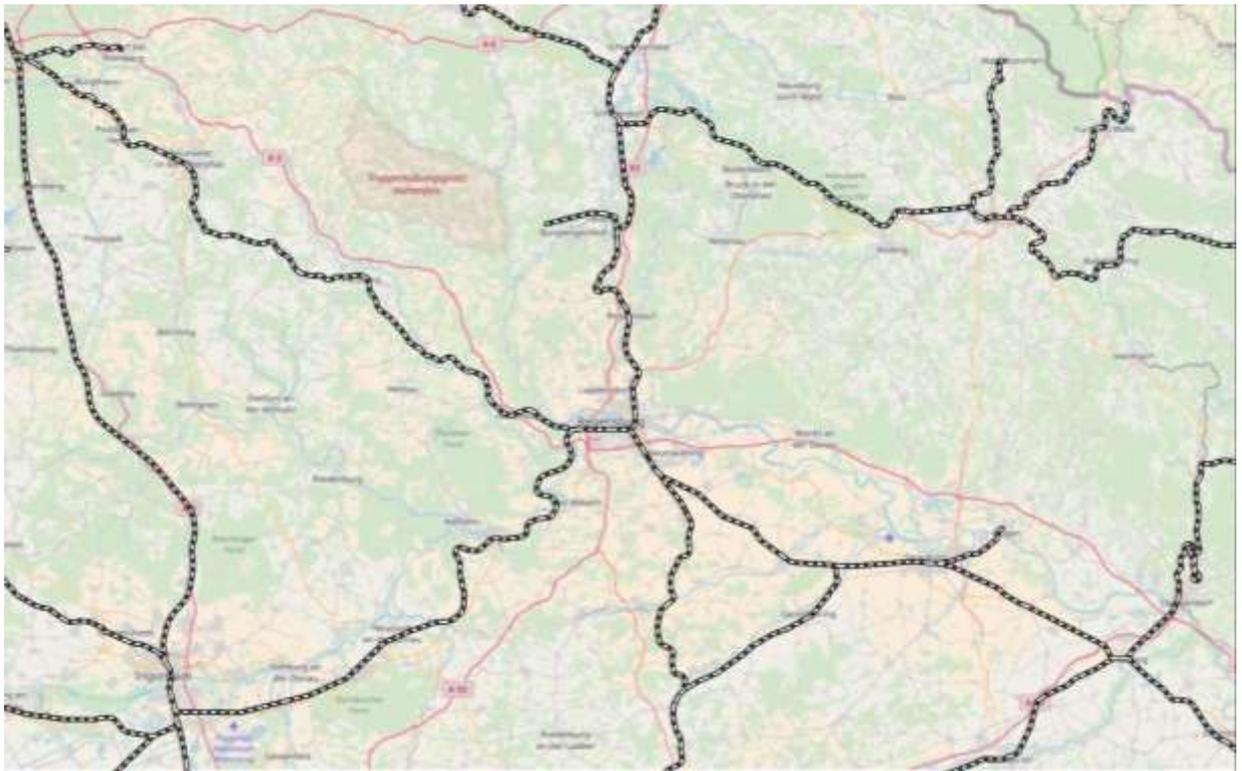


Abbildung 2-4: Schienennetz zur Umlegung der Pendlerbeziehungen

Die Ergebnisse der Umlegung sind nachfolgend dargestellt. Dabei handelt es sich um Querschnittswerte der Pendlerbeziehungen; es ist somit der Hin- und Rückweg pro Pendler abgebildet.



Abbildung 2-5: Pendlerwege von/nach Regensburg

### 2.3.5 Liniendurchbindung über Regensburg hinaus

Um die Potenziale für verkehrlich nutzbringende Liniendurchbindungen der fünf SPNV-Äste über Regensburg zu ermitteln, lassen sich zwei Datenquellen heranziehen:

1. Pendlerdaten
2. Landesverkehrsmodell

Bei den Pendlerdaten ist zu beachten, dass hierbei keine Zuordnung zu den Verkehrsmitteln vorliegt, daher sind die Werte hinsichtlich ihres Potenzials auf Konkurrenz durch den Kfz-Verkehr (Modal-Split-Anteile) zu prüfen.

Beim Landesverkehrsmodell ist bei der Verkehrserzeugung und der Verkehrsumlegung der aktuelle Fahrplan hinterlegt. Das ist bei der Interpretation zu berücksichtigen. So ergibt sich bei einer langen Umsteige- und Wartezeit in Regensburg ein geringeres Verkehrsaufkommen, als wenn zwei Äste direkt durchgebunden werden.

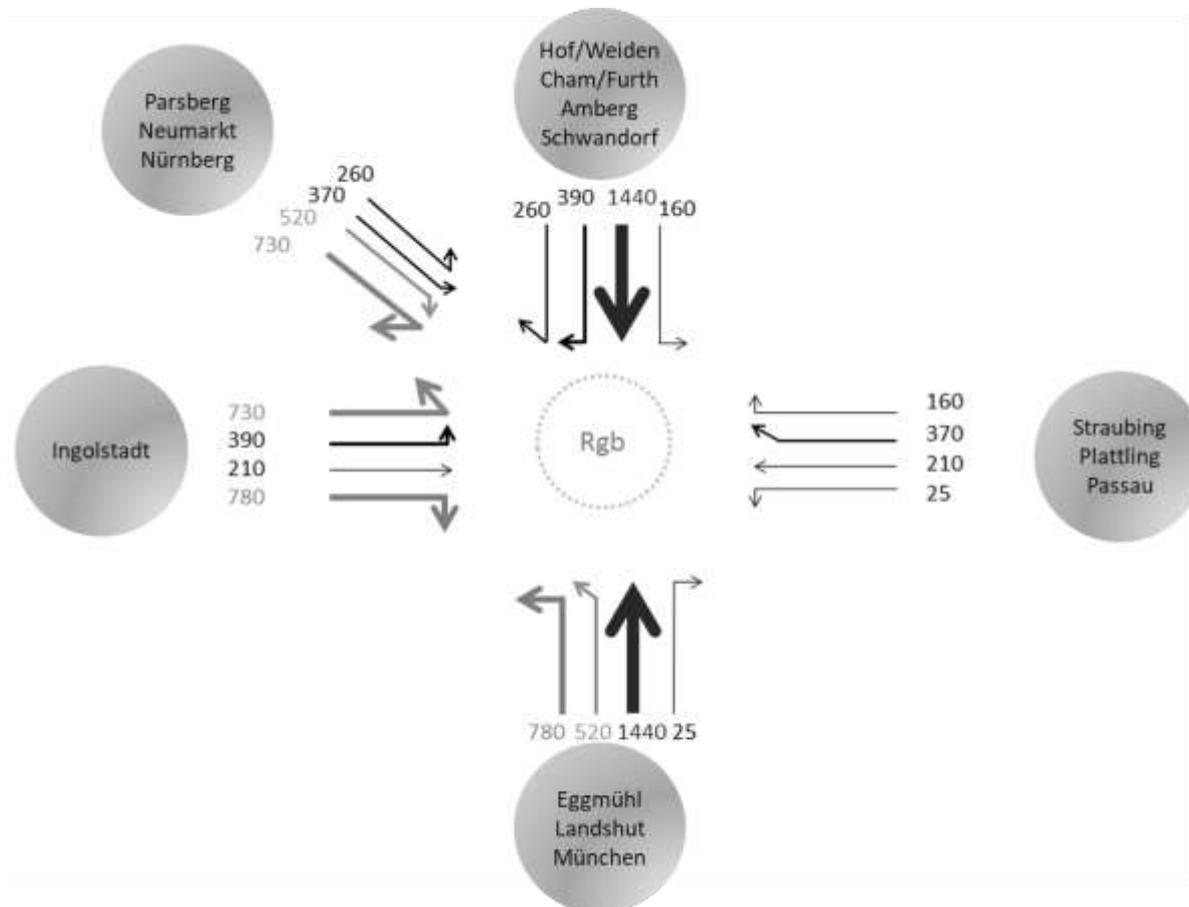


Abbildung 2-6: Wege über Regensburg hinaus (Pendlerdaten auf Gemeindeebene)

In Abbildung 2-6 wird deutlich, welche Beziehungen entlang der SPNV-Korridore über Regensburg hinaus wie stark von Pendlern nachgefragt werden. Dabei sind alle Pendlerwege über Regensburg hinaus dargestellt, sowohl Hin- als auch Rückwege. Es ist dabei zu berücksichtigen, dass insbesondere die Übereck-Beziehungen für eine Durchbindung der Äste im SPNV dennoch kaum Potenzial aufweisen, da hier deutlich kürzere und direktere MIV-Verbindungen vorhanden sind.

Somit sind diese Verbindungen nur für Captive Rider<sup>1</sup> relevant und bergen durch eine Durchbindung kaum Potenzial, um die Nachfrage im SPNV zu erhöhen. Die weiteren möglichen Verkehrsbeziehungen sind nach der Stärke des Pendleraufkommens in nachstehender Tabelle aufgelistet.

Beziehung	Wegeanzahl (beide Richtungen addiert)
Hof/Amberg/Cham – München	2.880
Nürnberg – München	1.040
Hof/Amberg/Cham – Ulm/Ingolstadt	780
Passau – Ulm/Ingolstadt	420
Passau – Nürnberg	320

**Tabelle 2-1: Pendlerwegeanzahl über Regensburg hinaus**

Für eine Potenzialabschätzung wird die Wegeanzahl der Pendlerwege der Wegeanzahl aus dem Landesverkehrsmodell Bayern gegenübergestellt, welches auch Freizeitwege, Wege von Schülern und Studenten sowie Einkaufswege berücksichtigt.

Beziehung	Wegeanzahl (Pendlerdaten)	Wegeanzahl (LVM Bayern)
Hof/Amberg/Cham – München	2.880	1485
Nürnberg – München	1.040	861
Hof/Amberg/Cham – Ulm/Ingolstadt	780	44
Passau – Ulm/Ingolstadt	420	45
Passau – Nürnberg	320	299

**Tabelle 2-2: Pendlerwegeanzahl im Vergleich**

Es wird deutlich, dass die Beziehungen Nordost – Südost (Hof/Amberg/Cham – München) und Nordwestost – Südost (Nürnberg – München) das höchste Potenzial für eine Durchbindung über Regensburg aufweisen. Bei den Ästen nach Ulm/Ingolstadt wird deutlich, dass die tatsächliche Nachfrage im Modell deutlich schwächer ist, als die Pendlerwege. Bei der Verbindung Passau – Ulm/Ingolstadt ist dies darauf zurückzuführen, dass der MIV für die Direktverbindungen entlang der SPNV-Äste deutlich direktere Fahrmöglichkeiten zur Verfügung hat. Somit ist bei einer Durchbindung hier nur mit einer geringen Zunahme der Nachfrage zu rechnen. Bei Hof/Amberg/Cham – Ingolstadt ist die geringe Nachfrage darauf zurückzuführen, dass in Regensburg ein Umstieg notwendig ist und dieser zumindest teilweise zu hohen Reisezeitverlusten führt. Eine Durchbindung würde eine deutliche Attraktivitätssteigerung gegenüber dem MIV bedeuten. Da ein hohes Nachfragepotenzial besteht, wäre mit einer Zunahme der Nachfrage zu rechnen. Die Relation Passau – Nürnberg zeigt, dass durch eine Durchbindung (zwischen Neumarkt und Plattling) das Potenzial besser ausgeschöpft wird.

<sup>1</sup> Verkehrsteilnehmer ohne Wahlfreiheit bei der Wahl des Verkehrsmittels, die öffentliche Verkehrsmittel nutzen müssen (z.B. aus Gründen eines fehlenden Zugangs zu einem Pkw oder fehlender Fahrerlaubnis)

### 2.3.6 Erkenntnisse

Die Strukturen sowohl der Einwohnerdichte als auch der Arbeitsplatzdichte geben bereits einen klaren Hinweis darauf, wo die Potenziale für den SPNV im näheren Umfeld von Regensburg am höchsten sind. Dies ist beim Ast nach Ingolstadt und insbesondere beim Nordast nach Schwandorf und darüber hinaus der Fall. Anhand der Pendlerwege wird dies noch zusätzlich untermauert. Nachfolgend sind die Pendlerwege von/nach Regensburg für alle fünf nach Regensburg führenden Schienenäste tabellarisch dargestellt und den Querschnittswerten der BEG-Zählung von 2016 gegenübergestellt.

Schienenast	Pendlerwege von/nach Regensburg	Querschnittszählwert BEG (2016)
Nord	32.900	6.500
Südost	7.800	2.600
Süd	18.500	7.700
Südwest	21.400	2.100
Nordwest	18.100	6.200

**Tabelle 2-3: Gegenüberstellung Pendlerpotenzial und Zählwerte**

Aus der Tabelle geht hervor, dass der Nordast nach Schwandorf/Hof/Weiden/Cham mit 32.900 Pendlerwegen deutlich das höchste Nachfragepotenzial hat, während der Querschnittswert der Zählung mit 6.500 Fahrgästen nur an zweiter Stelle steht. Zudem wird deutlich, dass der Ast nach Ingolstadt mit 21.400 Pendlerwegen ebenfalls ein hohes Potenzial aufweist; dem aber mit 2.100 Fahrgästen die geringste SPNV-Nachfrage für die von Regensburg führenden Bahnstrecken gegenübersteht. Eine direkte Korrelation zwischen Pendlerwegen und Querschnittszählungen ist aufgrund der unterschiedlichen raumstrukturellen und infrastrukturellen Gegebenheiten zwar nicht möglich, die Gegenüberstellung gibt jedoch klare Hinweise beim Abschätzen der Potenziale. Bei der Betrachtung ist die Konkurrenz durch die MIV-Infrastruktur und die Haltemöglichkeiten bzw. Verteilung der Ziele im Regensburger Stadtgebiet zu berücksichtigen.

Schienenast	MIV-Infrastruktur	Schieneninfrastruktur	Erschließung Regensburg <sup>2</sup>
Nord	A93 und B15 verlaufen parallel	Relativ direkte Streckenführung (Ausnahme: Verschwenk zwischen Regenstauf und Maxhütte-Haidhof)	Gesamte Erschließung in Regensburg über den Hauptbahnhof
Südost	B8 verläuft partiell parallel	Direkte Streckenführung	Haltemöglichkeiten auch in Obertraubling und Burgweinting beim Zulauf auf den Hbf
Süd	B15 verläuft parallel	Direkte Streckenführung	Haltemöglichkeiten in Obertraubling und Burgweinting beim Zulauf auf den Hbf
Südwest	B16 verläuft parallel; A93 leicht abgesetzt	Indirekte, kurvige und somit langsame Streckenführung	Haltemöglichkeiten in Prüfening beim Zulauf auf den Hbf
Nordwest	B8 und A3 (leicht abgesetzt) verlaufen parallel	Direkte Streckenführung	Haltemöglichkeiten in Prüfening beim Zulauf auf den Hbf

**Tabelle 2-4: Infrastrukturelle Gegebenheiten – Schiene und Straße**

Aus Tabelle 2-4 lässt sich ableiten, dass die im Verhältnis zum Pendleraufkommen geringe Zahl an Fahrgästen im Südwestast (vgl. Tabelle 2-3) vor allem auf die unattraktive Schieneninfrastruktur

<sup>2</sup> Agglomeration inkl. Nachbargemeinden Obertraubling, Burgweinting

und die Nicht-Anbindung von Kelheim mit der höchsten Arbeitsplatz- und Einwohnerdichte entlang des Streckenastes zurückzuführen ist.

Am Südost- und insbesondere am Südast ist das Verhältnis zwischen Pendleraufkommen und Zahl an Fahrgästen deutlich stärker Richtung SPNV gerichtet. Dies lässt sich neben der im Vergleich geringeren Konkurrenz durch die Straßeninfrastruktur darauf zurückführen, dass die Halte in Burgweinting und Obertraubling direktere Quell-Ziel-Beziehungen zu den Arbeitsplätzen ermöglichen. Für den Südast ist anzumerken, dass zudem überregionale Nachfrage im Schienenpersonenfernverkehr vorhanden ist, welche bei der Gegenüberstellung nicht berücksichtigt ist (Relationen Regensburg – München; München – Praha; München – Hof). Maßgebend für die Pendlerströme ist hier neben den Nahpendlern von und nach Regensburg vor allem der weiterwachsende Großraum München (Fernpendler, „Nahpendler insbesondere aus dem Bereich südlich Eggmühl) und die Pendlerbeziehungen zum Oberzentrum Landshut.

Im Nordast ist die im Verhältnis zum Pendleraufkommen geringe Zahl an Fahrgästen sowohl durch die starke Konkurrenz des MIV als auch durch das wenig attraktive Angebot im SPNV bedingt. Der Nordast ist der einzige Ast, der im Zulauf auf den Hauptbahnhof im Stadtgebiet von Regensburg keinen Halt im Regensburger Stadtgebiet bzw. im stärker verdichteten stadtnahen Bereich hat. Somit müssen Pendler immer komplett zum Hauptbahnhof durchfahren und können ihr Ziel i.d.R. nur mit einem Umstieg erreichen (Stadtbus oder SPNV Ost-West-Achse). Zudem wird der Einwohner- und Arbeitsplatzschwerpunkt Burglengenfeld – Teublitz nicht angebunden.

Der Nordwestast (Achse Regensburg – Nürnberg) zeigt, dass trotz hoher Konkurrenz durch den MIV das Nachfragepotenzial besser abgeschöpft werden kann. Hier werden alle Einwohner- und Arbeitsplatzschwerpunkte entlang der Strecke über Stationen angebunden, zudem besteht mit Regensburg-Prüfening eine Station im Zulauf auf Regensburg.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass das höchste Potenzial für Nachfragesteigerungen am Nordast liegt. Um diese abzuschöpfen, ist ein Anbinden der Nachfrageschwerpunkte entlang der Strecke notwendig (einschließlich einer potenziellen Reaktivierung der Strecke Maxhütte-Haidhof – Burglengenfeld für den SPNV) sowie eine attraktivere Verknüpfung zum ÖPNV im Norden von Regensburg.

Das Nachfragepotenzial des Südwestastes ist aufgrund der umwegigen entlang der mäandrierenden Donau geführten SPNV-Streckenführung weniger leicht abzuschöpfen. Hier wäre insbesondere durch eine verbesserte Anbindung von Kelheim an den SPNV mit einer SPNV-Nachfragesteigerung zu rechnen.

Etwa 80% aller Pendlerwege haben ihr Ziel in Regensburg direkt und etwa 20 % führen über Regensburg hinaus. Um die Fahrgastnachfrage zu steigern und Fahrgäste zum Umstieg vom MIV zum SPNV zu bewegen ist es für diese 20% entscheidend, Umstiege zu minimieren oder zeitlich zu optimieren. Aus rein verkehrsplanerischer, konzeptioneller Sicht wäre eine Liniendurchbindung gemäß folgender Priorisierung durchzuführen:

1. Relation München – Hof/Amberg/Cham
2. Relation München – Nürnberg
3. Relation Ingolstadt – Hof/Amberg/Cham
4. Relation Passau – Nürnberg

Letztendlich kann jedoch nur im Rahmen einer Abwägung zwischen betrieblichen Möglichkeiten und Fahrgastpotenzialen entschieden werden, welche Durchbindungen realisiert werden können.

## 2.4 Abschätzung der SPNV-Gesamtnachfrage für das RVV-Gebiet

Wesentlicher Gegenstand der Untersuchungen war die Abschätzung der Verkehrsnachfrage für das RVV-Gebiet. Dabei wurden ein- und ausbrechende Verkehre mitberücksichtigt. Die Ermittlung der Verkehrsnachfrage erfolgte über das Landesverkehrsmodell Bayern. Ergänzend wurden zur Plausibilisierung weitere Daten hinzugezogen, z. B. abgefragte Bebauungs- und Rahmenpläne der Städte und Gemeinden. Hierfür stand eine Analyse von 2015 sowie eine Prognose für 2030 bereit. Da es sich beim Landesverkehrsmodell Bayern um ein landesweites Modell handelt, sind regionale Abweichungen von den Querschnittszählwerten nicht gänzlich vermeidbar. Um eine stichhaltige Prognose für die Prognosehorizonte 2024 (Phase I) und 2034 (Phase II) zu erhalten, wurden jeweils nur die Differenzwerte zwischen dem Analysemodell und dem jeweiligen Prognosemodell verwendet und zu den aktuellen Zählwerten hinzuaddiert. Dadurch basieren die Prognosen auf den empirisch erfassten Zählwerten und nur die Änderung bezieht sich direkt auf das Verkehrsmodell, wodurch Abweichungen bezüglich der Ausgangswerte sich nicht so gravierend auf die Ergebnisse auswirken. Abschließend wurden die Prognosewerte einem Plausibilitätscheck unterzogen. Dabei wurden die Veränderungen zu den Prognosejahren und zwischen den Prognosejahren miteinander verglichen. Zudem wurde die prognostizierte Bevölkerungsentwicklung auf Gemeindeebene vom bayerischen Landesamt für Statistik herangezogen, um mögliche Unplausibilitäten zu erkennen und entsprechend anzupassen. Ergänzend wurden auch die Projektvorhaben der Städte und Gemeinden (B-Pläne und zukünftige Rahmenpläne etc.) in die Betrachtung mit einbezogen.

### 2.4.1 Prognose der SPNV-Nachfrage für Phase I (2024)

Für die Prognose für 2024 wurden gegenüber heute folgende Netzänderungen gegenüber dem Fahrplan 2018 angenommen:

- Stundentakt RE 50 zwischen Regensburg und Nürnberg
- Durchbindung Plattling – Nürnberg alle 2 Stunden
- Neuordnung der Verkehre im Korridor Regensburg – Landshut mit der Einführung des ÜFEX Regensburg – München Flughafen (1h-Takt).
- Mindestens 2 Halte / Stunde auf allen Verkehrshalten zwischen Regensburg und Schwandorf

Zur Ermittlung der Nachfrage wurde aus dem Analysemodell (Analysejahr 2015) ein Modell für 2024 gebildet. Das Landesverkehrsmodell verfügt über diverse Strukturdaten auf Verkehrszellenebene. Diese liegen sowohl für das Analysejahr 2015 als auch für die Prognosejahre 2030 und 2035 vor. Zur Hochrechnung des Analysemodells von 2015 auf 2024 wurde die Einwohnerentwicklung als Basis verwendet. Für jede Verkehrszelle wurde ein Faktor für die Einwohnerentwicklung bis 2024 ermittelt, der vereinfachend von einer linearen Einwohnerentwicklung vom Analysejahr bis 2035 ausgeht. Über diese Faktoren wurde für jede Quelle-Ziel-Beziehung ein Faktor gebildet, der sich aus dem Mittelwert beider Einwohnerfaktoren ergibt. Durch die Quelle-Ziel-Beziehung-Faktoren wurde die ÖV-Matrix aus dem Analysejahr auf 2024 hochgerechnet. Zudem wurden die genannten Änderungen im Netz eingearbeitet.

Für 2024 ergeben sich folgende Änderungen auf den fünf auf Regensburg zulaufenden SPNV-Achsen gegenüber dem Analysejahr.

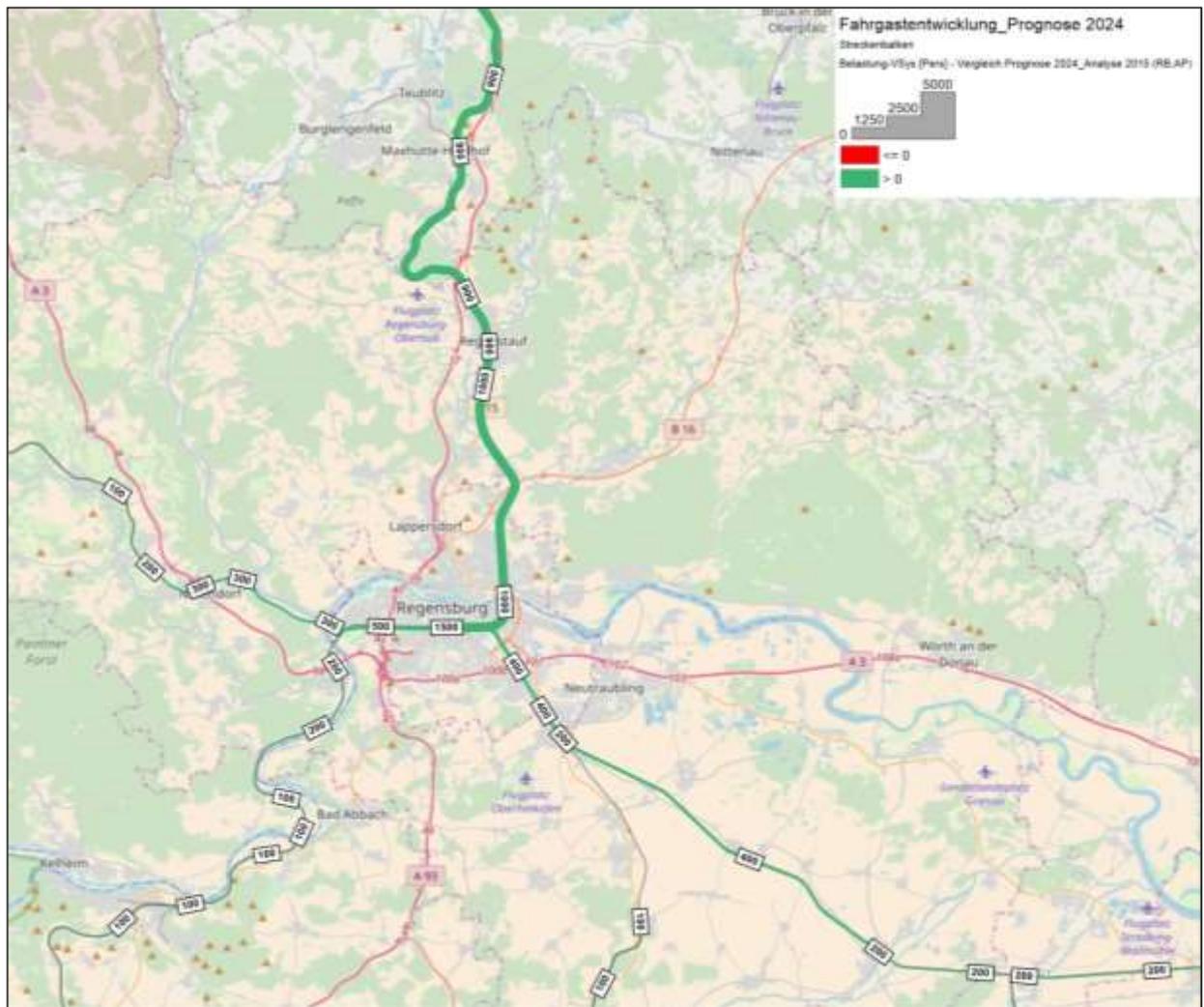


Abbildung 2-7: Änderung der Verkehrsnachfrage von 2015 auf 2024 (Reisende pro Werktag)

Es wird deutlich, dass sich auf allen Streckenästen Steigerungen der Nachfrage ergeben. Besonders deutlich steigt die Nachfrage auf dem Nordost mit einer Mehrnachfrage von ca. 1.000 Fahrgästen/Tag. Der Hauptbahnhof muss etwa 1.500 Fahrgäste/Tag mehr abwickeln.

Für 2024 ergeben sich gegenüber den Zählwerten folgende Querschnittsbelastungen auf den maßgebenden Querschnitten:

Streckenast	Maßgebender Querschnitt	Zählung	Prognose
		2016	2024
Nürnberg – Regensburg	Regensburg-Prüfening – Etterzhausen	6.240	6.510
Nürnberg – Neukirchen	Nürnberg – Hersbruck	5.000	4.730
Neukirchen – Weiden	Neukirchen – Vilseck	1.160	1.410
Neukirchen – Schwandorf	Neukirchen – Sulzbach-Rosenberg	2.650	2.420
Hof – Regensburg	Regensburg – Regenstauf	6.520	7.500
Schwandorf – Furth i.W.	Roding – Pösing	1.700	1.620

Waldmünchen – Lam	Zellertal – Grafenwiesen	550	640
Regensburg – Passau	Plattling – Osterhofen	2.840	3.320
Neufahrn – Bogen	Perkam – Radldorf	1.170	1.220
Regensburg – München	Ergoldsbach – Landshut (außerhalb Ballungsraum München)	8.500	8.820
Regensburg – Ulm	Regensburg-Prüfening – Sinzing	2.500	2.670

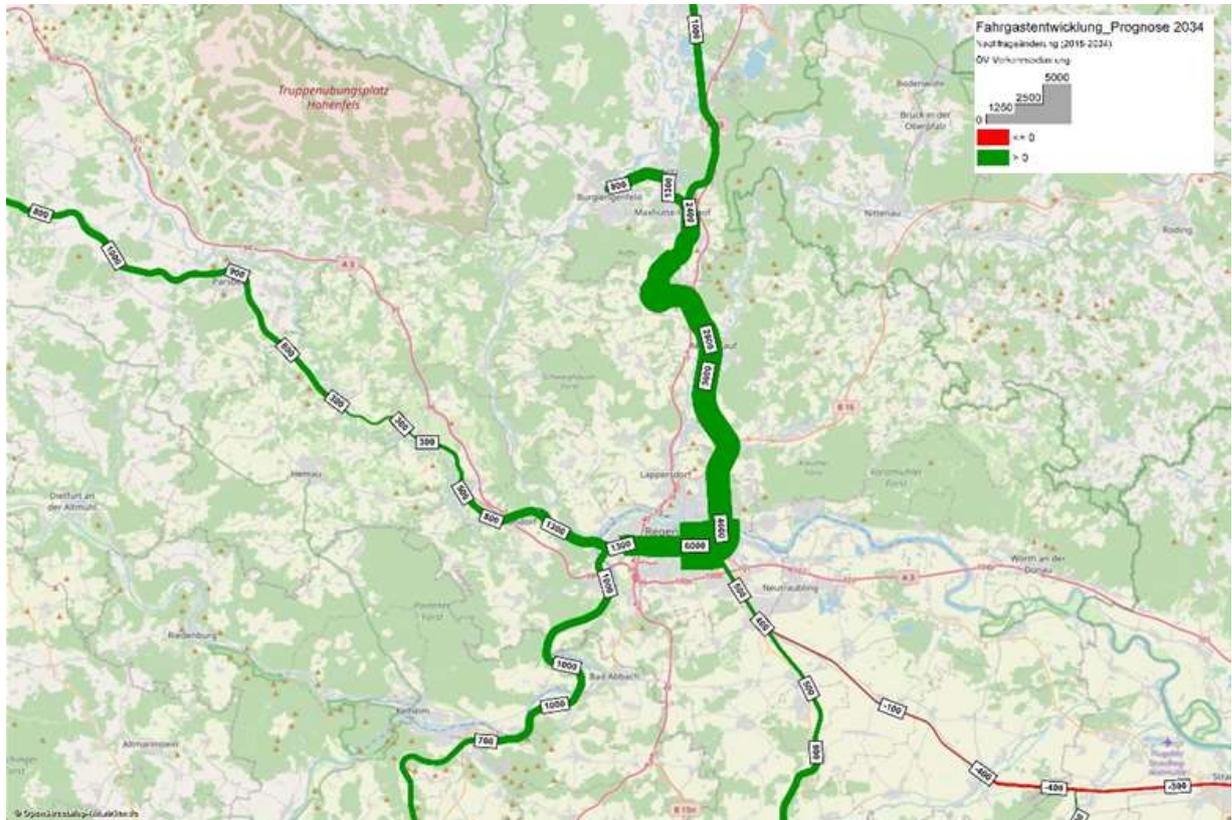
**Tabelle 2-5: Maßgebende Querschnittsbelastungen (Prognose 2024)**

#### 2.4.2 Abschätzung der SPNV-Gesamtnachfrageentwicklung für Phase II (2034)

Zur Abschätzung der SPNV-Nachfrage für 2034 wurde das Prognosemodell des Landesverkehrsmodells verwendet. Dem Prognosemodell ist das Fahrplankonzept des Bayern-Fahrplan 2030 zugrunde gelegt. Nachfolgend werden die für das untersuchte Streckennetz maßgebenden Änderungen genannt, welche neben den raumstrukturell und demografisch bedingten Änderungen der Verkehrsnachfrage die SPNV-Nachfrage wesentlich mitbestimmen:

- Zwei-Stunden-Takt Fernverkehr Passau – Nürnberg
- RE-Züge alle 2 Stunden auf der Gesamtrelation Regensburg – Ulm an allen Wochentagen
- Führung RB-Züge bis Ingolstadt Nord / Gaimersheim
- Fernverkehr München – Regensburg – Praha im Zwei-Stunden-Takt in 4,5 Stunden nach der Studie „Beschleunigung München – Praha“
- Durchgehende Elektrifizierung zwischen Regensburg und Hof
- Infrastrukturausbau zwischen Schwandorf und Domazlice nach Variante 5b der Studie „Beschleunigung München – Praha“
- Elektrifizierung der Strecke Nürnberg/Hartmannshof – Schwandorf
- Veränderungen der Umsteigezeiten in Cham für die Achse Waldmünchen – Lam
- Reaktivierung der Strecke Maxhütte-Haidhof – Burglengenfeld mit den Haltepunkten Burglengenfeld, Burglengenfeld Ost und Teublitz sowie Durchbindung der Züge Burglengenfeld – Maxhütte-Haidhof – Regensburg Hbf (mit Halt an allen Unterwegsbahnhöfen)
- Neue Stationshalte analog zu den Ergebnissen des Verknüpfungskonzeptes und des Projektdossierverfahrens. Neben dem Ast nach Burglengenfeld wurden für die Gesamtnachfrageabschätzung folgende zusätzliche Verkehrsstationen unterstellt:
  - Kumpfmühler Brücke/Klenzebrücke
  - Regensburg-Walhallastraße
  - Regensburg-Wutzlhofen
  - Regenstauf-Diesenbach
  - Ponholz

Für 2034 ergeben sich die nachfolgend dargestellten Änderungen der SPNV-Nachfrage auf den fünf auf Regensburg zulaufenden SPNV-Achsen gegenüber dem Analysejahr 2015.



**Abbildung 2-8: Änderung der Verkehrsnachfrage von 2015 auf 2034 (Reisende pro Werktag)**

Die Belastung zwischen Regensburg-Prüfening und Regensburg Hbf (Zunahme westlich der Kumpfmühler Brücke/Klenzebrücke: 2.800 Fahrgäste; Zunahme östlich der Kumpfmühler Brücke: 2.300 Fahrgäste) sowie zwischen Regenstauf und Maxhütte-Haidhof (Zunahme: 2.000 Fahrgäste) können aufgrund dem für das Einfügen neuer Verkehrsstationen notwendigen Modellanpassungen softwarebedingt nicht dargestellt werden. Hierfür erfolgte eine separate Nachfrageabschätzung.

Es ist ersichtlich, dass auf allen Streckenästen die Nachfragesteigerung nochmals deutlich höher liegt als 2024. Eine Ausnahme stellt der Ast nach Passau dar, wo bedingt durch die Ausweitung des Fernverkehrsangebotes eine Verlagerung zum Fernverkehr zu erwarten ist. Der Nordast hat erneut die stärkste Nachfragesteigerung zu verzeichnen. Der Hauptbahnhof muss etwa 6.700 Fahrgäste/Tag mehr abwickeln, was gegenüber den Zählwerten von 2016 (18.800 Ein- und Aussteiger) eine Steigerung von knapp 35 % darstellt.

Für 2034 ergeben sich gegenüber den Zählwerten folgende Querschnittsbelastungen auf den maßgebenden Querschnitten:

Streckenast	Maßgebender Querschnitt	Zählung	Prognose
		2016	2034
Nürnberg – Regensburg	Regensburg-Prüfening – Etterzhausen	6240	7620
Nürnberg – Neukirchen	Nürnberg – Hersbruck	5000	6060
Neukirchen – Weiden	Neukirchen – Vilseck	1160	2090
Neukirchen – Schwandorf	Neukirchen – Sulzbach-Rosenberg	2650	3690
Hof – Regensburg	Regensburg – Regenstauf	6520	10870
Schwandorf – Domazlice	Roding – Pösing	1700	2690
Waldmünchen – Lam	Zellertal – Grafenwiesen	550	760
Regensburg – Passau	Plattling – Osterhofen	2840	3920
Neufahrn – Bogen	Perkam – Radldorf	1170	1330
Regensburg – München	Ergoldsbach – Landshut (außerhalb Ballungsraum München)	8500	10090
Regensburg – Ulm	Regensburg-Prüfening – Sinzing	2500	3440

**Tabelle 2-6: Maßgebende Querschnittsbelastungen (Prognose 2034)**

In die Darstellung wurden nachträglich die Ergebnisse der vertieften Nachfrageuntersuchung für die Strecke Maxhütte-Haidhof – Burglengenfeld eingearbeitet. Damit die ausgewiesenen Nachfragezahlen für diese Strecke erreicht werden sind umfassende Anpassungen an der Busbedienung erforderlich:

- Linie 41 wird gestrafft und von Teublitz direkt bis Maxhütte-Haidhof geführt – in Teublitz und Maxhütte-Haidhof werden Anschlüsse an den SPNV hergestellt
- Einrichtung einer neuen Querverbindung Maxhütte-Haidhof – Burglengenfeld (alle 60 min)
- Erweiterung der Ortsbusbedienung Burglengenfeld mit Sicherstellung optimaler Anschlüsse an den SPNV (alle 60 min, drei Streckenäste mit verknüpften Umläufen)

Die Ergebnisse der vertieften Nachfrageuntersuchungen für die Reaktivierung dieser Strecke und die Eckpunkte des ergänzenden Konzeptes zur örtlichen Busbedienung werden in einem gesonderten Bericht dargestellt. Mit dem entwickelten Gesamtkonzept wird das für Reaktivierungsvorhaben im Freistaat Bayern geltende Mindestnachfragekriterium (1000 Reisendenkilometer/Kilometer Betriebslänge) erreicht.

## 2.5 Verknüpfungskonzept ÖPNV/SPNV

Für das Verknüpfungskonzept ÖPNV/SPNV wird zwischen der Stadt Regensburg und dem Umland unterschieden.

### 2.5.1 Verknüpfungskonzept Stadt Regensburg

#### 2.5.1.1 Ziele und methodischer Ansatz

Prinzipieller Ansatz für das Verknüpfungskonzept ist eine möglichst optimale Verknüpfung des SPNV mit dem vorhandenen und geplanten ÖPNV-Netz (Stadt- und Regionalverkehr) in Regensburg. Eine

alleinige Ausrichtung der Erschließung des Stadtgebietes und der für die SPNV-Fahrgäste relevanten Ziele auf den SPNV ist bei der Stadtgröße und den sich damit ergebenden Wegen nicht zielführend. Ein wesentlicher Teil der SPNV-Fahrgäste benötigt daher zur Erreichung seiner Ziele entsprechende Anschlussverkehrsmittel im Stadtverkehr. Ziel ist daher ein attraktives ÖPNV-Netz in Kombination von Stadtverkehr und SPNV, um die bestehenden Nachfragepotenziale bestmöglich auszuschöpfen. Um dies zu erreichen werden mit dem Verknüpfungskonzept für Regensburg folgende Ziele verfolgt:

- Gleichmäßige Gesamtnetzstruktur des SPNV in Regensburg, um eine nahezu gleichwertige Anbindung des Umlandes an Regensburg zu ermöglichen.
- Betrachtung der Reisezeiten von Fahrgästen auf der gesamten Quelle-Ziel-Verbindung. Damit einhergehend ergibt sich eine Verbesserung des Reisezeitverhältnisses SPNV/MIV.
- Optimierung von Umsteigebeziehungen, um eine direktere Wegführung zu ermöglichen.

Im folgenden Diagramm ist schematisch der Aufbau zur Entwicklung des Verknüpfungskonzeptes dargestellt.

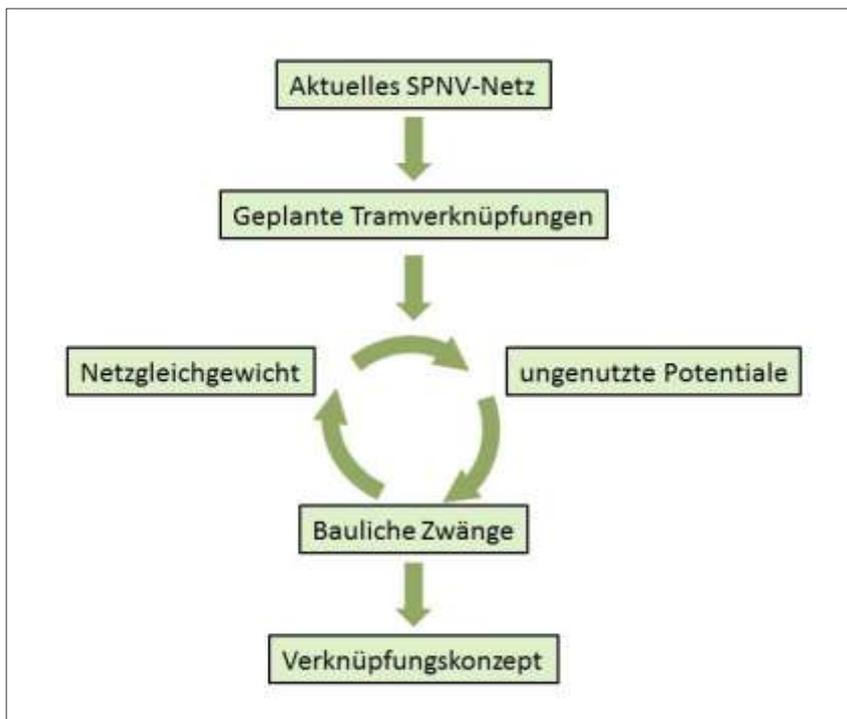


Abbildung 2-9: Methodik zur Entwicklung des Verknüpfungskonzeptes

### 2.5.1.2 Stadtbahnkonzept als Grundlage

Zu Beginn wurde der Status quo des derzeitigen SPNV-Netzes mit den aktuellen Haltestellen in Regensburg betrachtet und eingeordnet. Für ein zukünftiges Verknüpfungskonzept sind jedoch auch die maßgebenden geplanten Veränderungen im ÖPNV-Netz von Regensburg zu beachten.

Basis für die künftige Entwicklung des Regensburger ÖPNV stellt die Studie zur Einführung eines „höherwertigen ÖPNV-Systems“<sup>3</sup> in Regensburg dar. Das darin vorgestellte ÖPNV-Netz zum

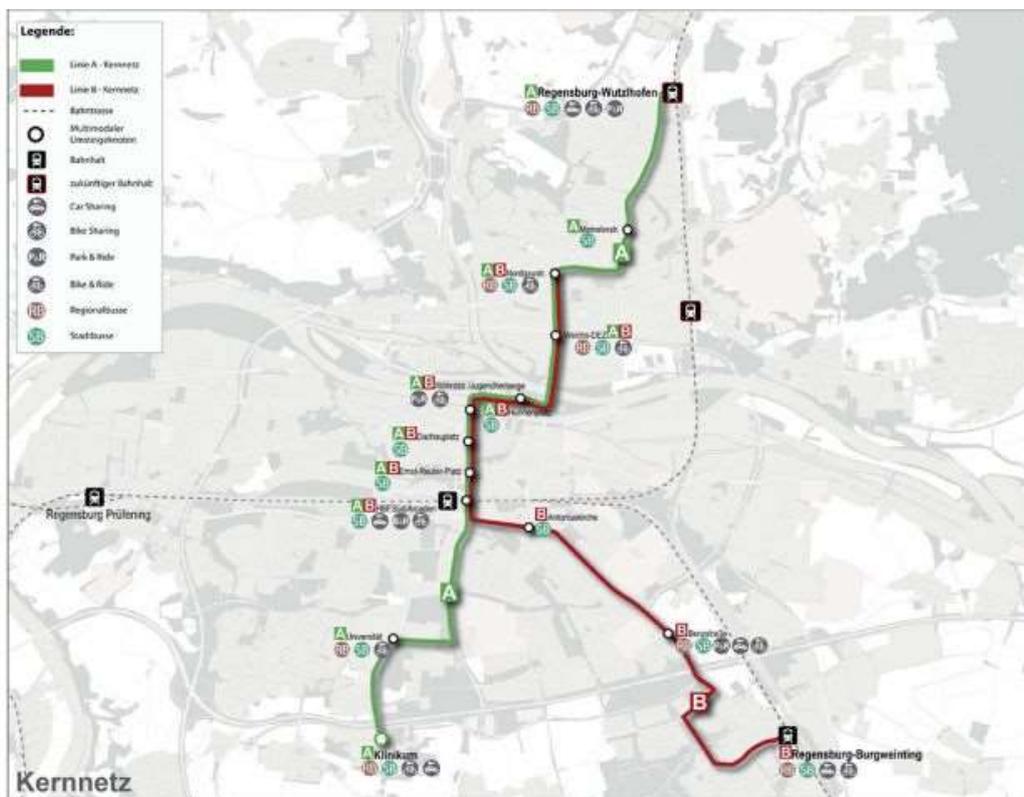
<sup>3</sup> Komobile – Lahmeyer – Kleboth Lindinger Dollnig – IBV Hüsler AG Studie zur Einführung eines „höherwertigen ÖPNV-Systems“ in Regensburg, Erstellt im Auftrag von der Stadt Regensburg, Wien, 09/2017

derzeitigen Planungsstand (2019) für Regensburg bildet die Grundlage für eine Verknüpfung zum SPNV. Im Rahmen eines Stadtratsbeschlusses am 28.06.2018 wurde die Aufnahme der Planung zu Einführung einer Stadtbahn in der Variante eines Kernnetzes mit zwei Linien beschlossen.<sup>4</sup>

Die Netzstruktur in Form eines „umgedrehten Y“ soll künftig das Rückgrat des ÖPNV-Netzes darstellen (siehe folgende Abbildung). Das Netz wird aus zwei Linien gebildet, die zu Spitzenzeiten jeweils im Fünf-Minuten-Takt verkehren sollen und damit in Nord-Süd-Richtung das Rückgrat des Stadtverkehrs in Regensburg darstellen werden:

- Linie A: Wutzlhofen – Nordgaustraße – Innenstadt – Hauptbahnhof – Universität – Klinikum
- Linie B: Nordgaustraße – Innenstadt – Hauptbahnhof – Burgweinting

Verknüpfungen zum SPNV sind am Hauptbahnhof (Linien A und B), in Burgweinting (Linie B) und Wutzlhofen (neuer Haltepunkt, Linie A) vorgesehen. Ausgehend davon wurde – unter Einbeziehung des geplanten Busnetzes – die bestmögliche Verknüpfung zwischen ÖPNV und SPNV über einen iterativen Prozess geprüft. Dieser Prozess beinhaltet die Herstellung eines auf Regensburg ausgerichteten Netzgleichgewichts SPNV-Stadtverkehr bei Ausschöpfung der ungenutzten Potenziale und unter Berücksichtigung der infrastrukturellen Realisierungsmöglichkeiten. Dabei spielen neben der zentralen Verknüpfungsstelle Regensburg-Hauptbahnhof auch weitere Verknüpfungsmöglichkeiten im Umfeld der bestehenden sowie der für die Zukunft geplanten zusätzlichen SPNV-Zugangsstellen eine entscheidende Rolle, um auch für nicht unmittelbar in die Innenstadt (Nähe zum Hauptbahnhof) führende Relationen attraktive Reisezeiten anbieten zu können.



<sup>4</sup> Siehe auch: Stadt Regensburg – Informationen zur Planung zur Einführung einer Stadtbahn: <https://www.regensburg.de/leben/verkehr-und-mobilitaet/bus-und-bahn/planung-zur-einfuehrung-einer-stadtbahn>

**Abbildung 2-10: Straßenbahn Kernnetz einschließlich Verknüpfungen zum SPNV-Netz<sup>5</sup>**

**2.5.1.3 Vorhandene SPNV-Zugangsstellen SPNV-Nachfragestruktur**

Der Regensburger Hauptbahnhof ist zentral im Stadtgebiet gelegen. Im Regensburger Stadtgebiet laufen drei Äste auf den Hauptbahnhof zu, die sich z.T. außerhalb des Stadtgebietes weiter aufteilen. Gegenwärtig sind die SPNV-Haltepunkte ungleichmäßig über das Stadtgebiet verteilt. Auf dem südlichen Ast befinden sich mit Burgweinting und Obertraubling. Der Verkehrshalt Obertraubling liegt zwar ca. 700m südlich der Verwaltungsgrenze der Stadt Regensburg, doch wurde dieser aufgrund der sehr starken räumlichen und verkehrlichen Verflechtungen von Obertraubling und Regensburg in das Verknüpfungskonzept für den Bereich Regensburg mit eingezogen. Zudem befindet sich der Verkehrshalt Obertraubling noch im gemeinsamen Abschnitt der Streckenkorridore Richtung München und Passau, so dass dieser auch betrieblich in den Bereich des Knotens Regensburg zugeordnet werden kann. Am Verkehrshalt Burgweinting besteht am Südast bereits eine Verknüpfung mit dem Stadtverkehr, die eine möglichst direkte Routenführung zu den umliegenden Zielen ermöglicht. Beispielsweise seien hier die Buszubringer zu den benachbarten Gewerbegebieten (u.a. BMW-Werk) am Haltepunkt Burgweinting genannt.

Entlang des Westastes befindet sich ein Verkehrshalt (Prüfening), während am Nordast – trotz Durchfahrung umfangreicher, dicht bebauter Stadtteile – kein SPNV-Halt zur Verfügung steht. So müssen Fahrgäste aus dem nördlichen und nordöstlichen Umland, die in die nördlichen Regensburger Stadtteile wollen, erst zum Hauptbahnhof und dann in die rückwärtige Beziehung umsteigen. Je weiter im Norden dieses Ziel liegt, desto unattraktiver wird dadurch der öffentliche Verkehr.

Nachfolgend ist das aktuelle SPNV-Netz von Regensburg mit den bestehenden Haltepunkten dargestellt.

<sup>5</sup> Quelle: komobile, Lahmeyer, kleboth-lindinger-dollnig, IBV Hüsler, 09/2017, Kurzbericht



**Abbildung 2-11: Bestehende SPNV-Haltepunkte Regensburg**

Vergleicht man die Fahrgastzahlen<sup>6</sup> mit dem Pendleraufkommen (siehe folgende Tabelle), lässt sich erkennen, dass dieses Netzungleichgewicht bezüglich der Haltepunkte im Stadtgebiet Regensburg an den Ästen mit weniger SPNV-Halten innerhalb von Regensburg zu einer schwächeren Nachfrage führt.

Ast	Anzahl Halte SPNV (Status quo)	Pendleraufkommen pro Werktag	Fahrgastzahlen pro Werktag	Verhältnis Fahrgastzahlen/ Pendleraufkommen
Nord	0	32.900	6.500	0,20
Süd	2	25.500	10.500	0,41
West	1	36.600	8.200	0,22

**Tabelle 2-7: Vergleich von Kennzahlen der drei Regensburger Netzäste im Schienenverkehr**

Bei der Aufstellung ist jedoch zu beachten, dass sowohl beim Nord- als auch beim Westast attraktive – aber inzwischen zunehmend überlastete Autobahnverbindungen (A3 und A93) – als Konkurrenz zur Verfügung zu stehen, während dies beim Südstast nicht der Fall ist. Eine genaue Quantifizierung, wie stark die im Verhältnis geringere Nachfrage auf die unattraktivere Verknüpfung oder die bessere MIV Infrastruktur zurückzuführen ist, lässt sich in diesem Rahmen nicht explizit genau bestimmen. Es kann jedoch angenommen werden, dass das Netzungleichgewicht bezüglich der Zugangsstellen zum SPNV dazu führt, dass Potenziale bisher nicht ausreichend ausgeschöpft werden.

<sup>6</sup> Grundlage: Fahrgastzählung 2016 BEG

#### **2.5.1.4 Geplante Verknüpfungen SPNV-Stadtbahn sowie Stadt- und Regionalbus**

Um eine optimierte Verknüpfung zu ermöglichen, ist eine ausgeglichene Verteilung der Haltepunkte im Stadtgebiet anzustreben. Um dies zu ermöglichen, sind die Planungen zur Einführung der Stadtbahn zu berücksichtigen.

Die Studie zur Einführung eines „höherwertigen ÖPNV-Systems“ in Regensburg hat für die Verknüpfung des Nordastes mit dem SPNV eine neue Haltestelle Wutzlhofen benannt. Zudem ist eine neue Verkehrsstation Walhallastraße als Verknüpfungspunkt mit einer bedeutenden Ost-West-Achse des Stadt- und Regionalbusverkehrs (Richtung Tegernheim – Donaustauf) und zum Gewerbepark Regensburg mit beinahe 6000 Mitarbeitern geplant. Im Süden wird das Stadtbahnnetz in Burgweinting mit dem SPNV und dem Regionalbusverkehr verknüpft. Hauptverknüpfungspunkt ist der Hauptbahnhof, wo beide geplanten Stadtbahnlinien vorbeigeführt werden sollen.

Zur mit einer Stadtbahneinführung verbundenen Neuordnung des Regensburger Stadtbusnetzes können im gegenwärtigen Planungsstand noch keine verbindlichen Aussagen getroffen werden. Ausgehend vom bestehenden busbasierten Netz „Regensburger Stadtverkehrsnetz“ und den Planungsansätzen in der Stadtbahnstudie wurden jedoch Annahmen zur möglichen künftigen Bedeutung der Verkehrshalte als Verknüpfungspunkt SPNV/Bus getroffen.

Entlang des SPNV-Nordastes kann im Rahmen des Stadtbahnkonzepts einschließlich der Umsetzung der beiden neuen SPNV-Haltepunkte eine optimale Netzstruktur realisiert werden. Am nördlichen Stadtrand in Wutzlhofen befindet sich der Hauptumsteigeknoten zwischen dem Bahnverkehr, dem Regionalbusverkehr und der Stadtbahn. Weiter südlich befindet sich mit Walhallastraße ein Umsteigeknoten für den Stadtbusverkehr, um die nördliche Ost-West-Achse zu bedienen. Mit diesen beiden zusätzlichen SPNV-Verkehrshalten ergibt sich eine deutlich bessere Verknüpfung des SPNV-Nordastes mit dem Stadtverkehr, wodurch direktere Routen zwischen dem nördlichen Stadtgebiet und dem nördlichen Umland von Regensburg ermöglicht werden – ohne Umweg über den Hauptbahnhof. Das bewirkt eine erhebliche Attraktivitätssteigerung des öffentlichen Verkehrs im Nordkorridor in Stadt- und Umland von Regensburg. SPNV, Bus und Stadtbahn führen sich gegenseitig Fahrgäste zu.

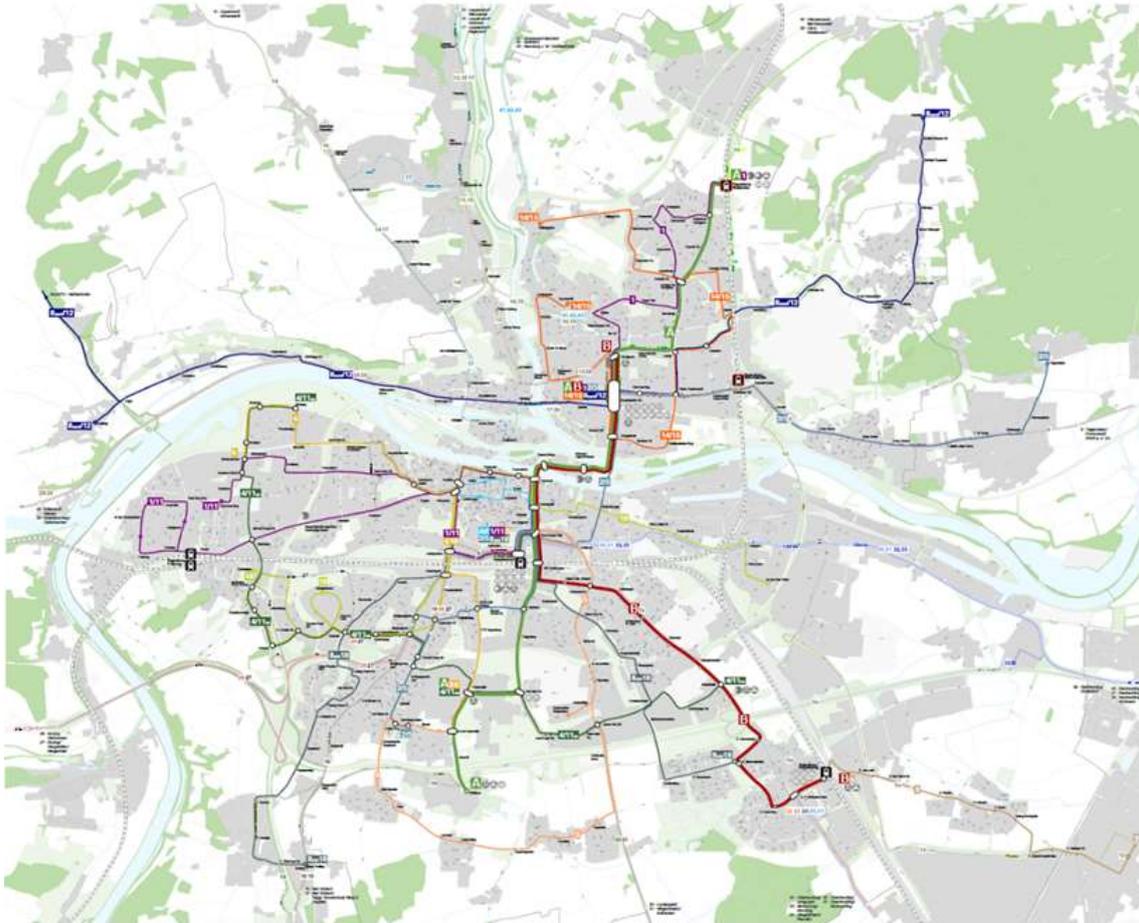
Entlang des SPNV-Südastes befinden sich bereits zwei SPNV-Haltepunkte. Der weiter vom Regensburger Hauptbahnhof entfernte Verkehrshalt Obertraubling ist aufgrund seiner Lage gegenwärtig nur bedingt zum Anfahren mit Bussen geeignet (enge Wohngebietsstraßen). Seine gegenwärtige Hauptbedeutung liegt in der Erschließung seines unmittelbaren Umfelds (Wohn- und Gewerbegebiete). Ein Ausbau zu einer Schnittstelle Bahn-Bus könnte im Rahmen des weiteren Ausbaus der Strecke Regensburg – Obertraubling (z.B. bei Erfordernis einer Verschiebung der Lage der Verkehrsstation infolge der Einrichtung des 3. Gleises Regensburg-Obertraubling und der damit verbundenen Spurplananpassungen, vgl. 3.6.4, mit betrachtet werden.

Der Verkehrshalt Burgweinting hingegen wird bereits heute als Schnittstelle SPNV-Bus genutzt. Mit der geplanten Heranführung der Stadtbahn (Freihaltetrasse ist in einem Teilabschnitt der Friedrich-Viehbacher-Allee bereits vorhanden) wird die Bedeutung der Schnittstelle deutlich zunehmen. Burgweinting kann im Südosten von Regensburg eine ähnliche Bedeutung gewinnen, wie im Norden Wutzlhofen.

Der SPNV-Westast verfügt gemäß Stadtbahnkonzept weiterhin nur über einen Halt im Stadtgebiet Regensburg (Prüfening). Prinzipiell sind dadurch die Verknüpfungsmöglichkeiten im westlichen Stadtgebiet, das im Rahmen des Stadtbahn-Kernnetzes zudem vorerst über keine Tramlinie verfügen wird, begrenzt. Das Hauptaugenmerk liegt daher in der Verknüpfung zum Busverkehr. Neben potenziellen neuen Verkehrshalten (siehe folgende Kapitel) fällt dabei dem bestehenden Verkehrshalt Prüfening eine besondere Bedeutung zu. Insbesondere die bestehende Buslinie 1 als eine der wichtigsten ÖPNV-Achsen im Stadtverkehr spielt hierbei eine große Rolle für die Anbindung

der nördlich der Bahnstrecke liegenden, dicht bebauten Stadtquartiere. Zunehmend entwickeln sich auch Umsteigebeziehungen zu den südlich der Bahn befindlichen Stadtteilen (Linie 10). Bei einem Ausbau des Umfelds des Verkehrshalts Prüfening ließe sich auch im Westen von Regensburg eine attraktive Schnittstelle SPNV-Bus entwickeln. Diese sollte allerdings auch im Zusammenhang mit potenziellen weiteren SPNV-Verkehrshalten in diesem Korridor zu betrachten.

Ein konzeptioneller Ansatz zu einem möglichen Stadtbusnetz nach Eröffnung der Stadtbahn findet sich in der folgenden Abbildung. Deutlich erkennbar sind die Verknüpfungspunkte Wutzlhofen und Burgweinting an jeweiligen Endpunkten der Stadtbahn.



**Abbildung 2-12: Straßenbahn Kernnetz mit ergänzendem Stadt- und Regionalbusnetz<sup>7</sup>**

Ausgehend von dieser Situation eines Stadtbahn-Grundgerüsts, wurde in einem iterativen Prozess geprüft, welche weiteren Haltepunkte in Regensburg sinnvoll in das SPNV-Netz integriert werden können um ein attraktives Netz SPNV – Stadtbahn – Stadt- und Regionalbus zu erhalten, das die vorhandenen Potenziale abschöpfen kann. Neben verkehrs- und stadtplanerischen Aspekten erfolgte die Berücksichtigung der baulichen Zwänge vor Ort. Die betrachteten Verknüpfungsoptionen zwischen den Verkehrsträgern werden in Abbildung 2-13 dargestellt. Die darauf aufbauenden Ergebnisse zur Bewertung der zusätzlichen Verkehrshalte werden in Kapitel 2.6.5 für jede Verkehrsstation im Regensburger Stadtgebiet erläutert.

<sup>7</sup> Quelle: komobile, Lahmeyer, kleboth-lindinger-dollnig, IBV Hüslar, 09/2017, Kurzbericht

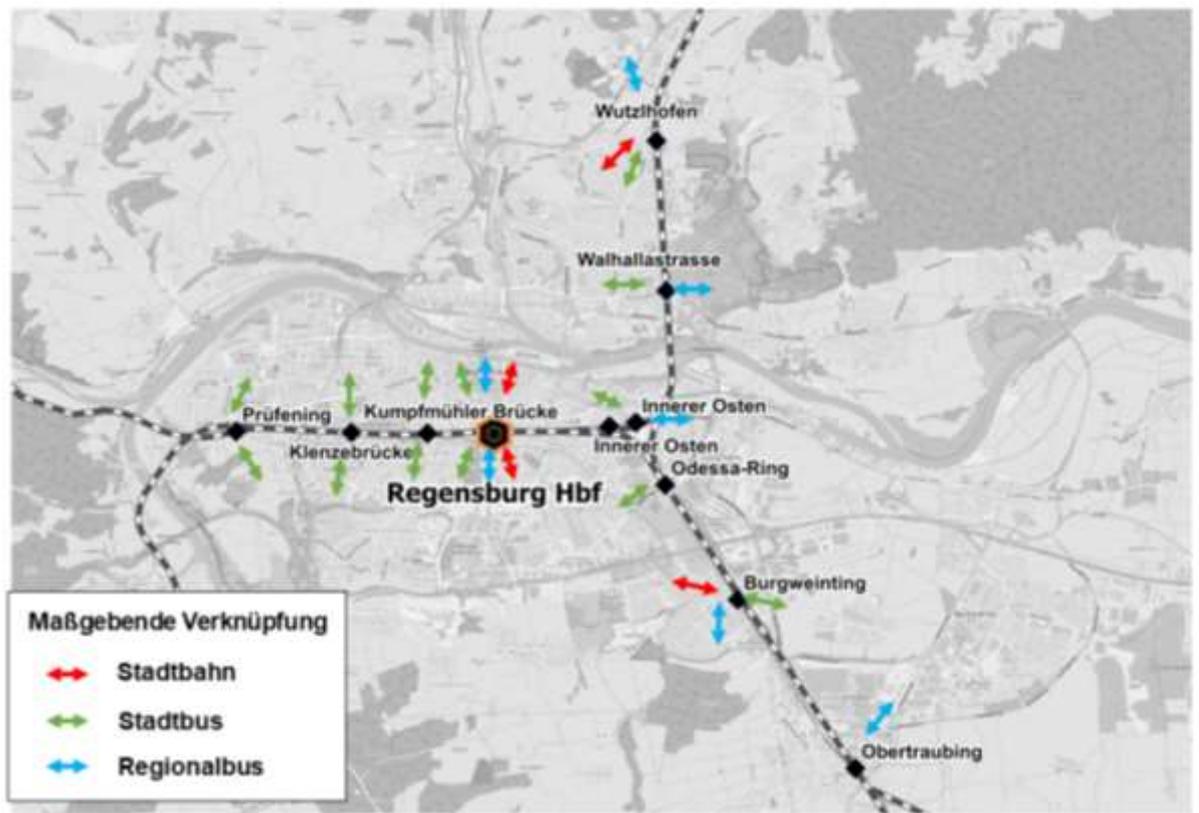


Abbildung 2-13: Bestehende und potenzielle SPNV-Verkehrsstationen im Stadtgebiet Regensburg mit Verknüpfungsoptionen (schematisch)

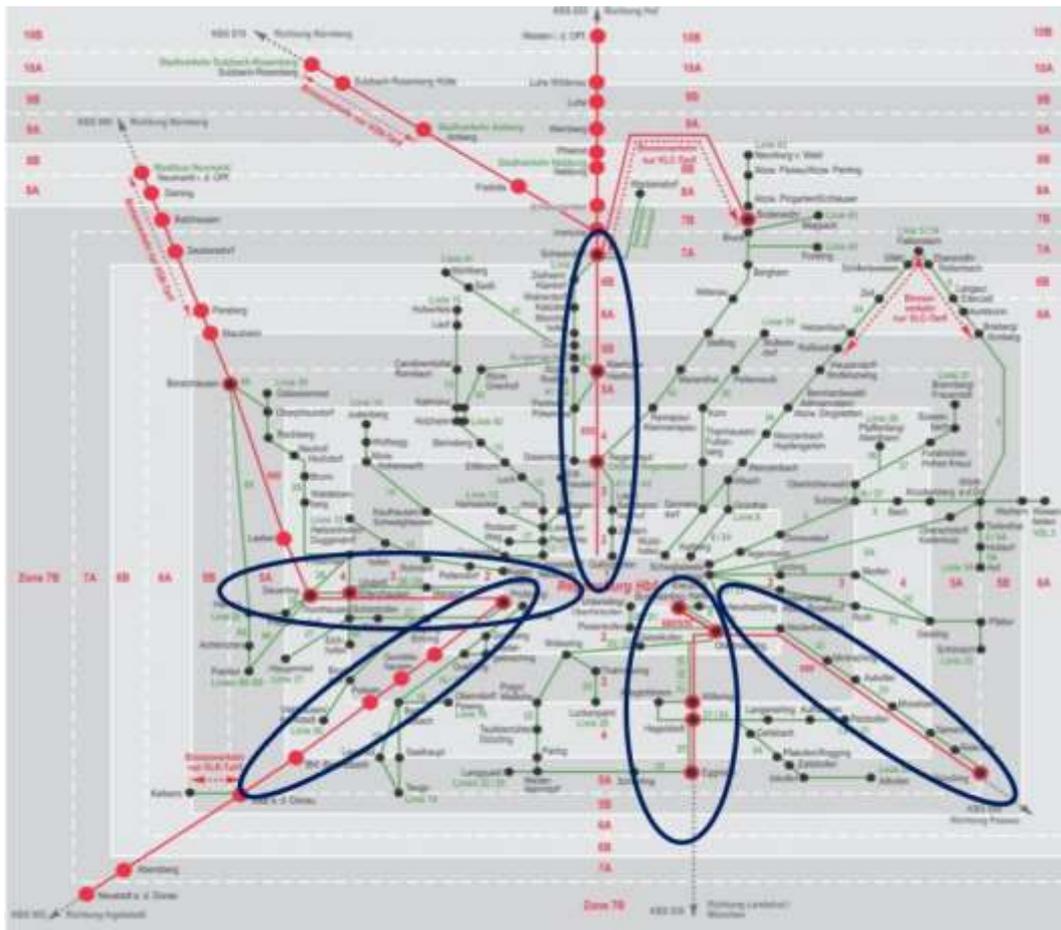
## 2.5.2 Verknüpfungskonzept Regensburger Umland

### 2.5.2.1 Korridore und Planungsansatz

Für die Untersuchung der potenziellen Verknüpfungen zwischen SPNV und regionalem Busverkehr im Regensburger Umland wurden fünf Betrachtungskorridore definiert. Diese orientieren sich am bestehenden, von Regensburg radial ausstrahlenden Schienennetz.

Dabei handelt es sich um folgende Korridore (siehe auch folgende Abbildung)

- Nord (Bahn Regensburg – Schwandorf, Buslinien 41, 42)
- Südost (Bahn Regensburg – Straubing, Buslinie 23)
- Süd (Bahn Regensburg – Landshut, Buslinien 20, 21, 22, 24, 25)
- Südwest (Bahn Regensburg – Ingolstadt, Buslinien 16, 19, VLK)
- Nordwest (Bahn Regensburg – Nürnberg, Buslinien 28, 29)



**Abbildung 2-14: Verknüpfungskonzept Regensburger Umland - Untersuchungskorridore<sup>8</sup>**

Im Folgenden werden für die fünf Korridore Ansätze für eine Verbesserung bzw. Neuordnung der Verknüpfungen zwischen Bahn und Bus vorgestellt. Ziel ist die Entwicklung von Ansätzen für ein gemeinsames integriertes Bahn-Bus-Angebot. Die jeweiligen Angebote sollen sich hierbei gemäß ihren verkehrlichen Stärken ergänzen, um mit möglichst effizientem Mitteleinsatz ein für den Fahrgast attraktives ÖPNV-Angebot anzubieten. Prinzipiell sollen Parallelverkehre vermieden werden, sobald der gleiche Nachfragesektor bedient wird. Der regionale Busverkehr ist als Zubringer zur Bahn zu entwickeln. In bestimmten Fällen sind im Interesse eines guten Verkehrsangebots auch parallele Angebote vertretbar bzw. erforderlich. Dies trifft vor allem dann zu, wenn in einem Korridor verschiedene bedeutende Nachfragesektoren bedient werden sollen, wie z.B. schnelle Verkehre auf direktem Weg (Bahn) und erschließende Verkehre (Bus). Für das Stadtgebiet und unmittelbare Umfeld von Regensburg wird eine Anbindung der Regionalbuslinien an Verknüpfungspunkten mit dem Schienenverkehr angestrebt. Hierfür eignen sich besonders die Umsteigeknoten, wo künftig beide Schienensysteme (Eisenbahn, Stadtbahn) aufeinandertreffen: Wutzlhofen und Burgweinting. Die vom Regionalbusverkehr umsteigenden Fahrgäste haben dann die Wahlmöglichkeit zwischen schnellem und den Stadtraum erschließenden Schienenverkehr.

Im Rahmen dieser Studie erstreckt sich der Untersuchungsbereich der fünf Korridore i.A. auf das Bediengebiet des Regensburger Verkehrsverbunds (RVV). Die folgende Vorstellung der Korridore benennt jeweils stichpunktartig die identifizierten Handlungsschwerpunkte. Diese sind zusätzlich auf jeweiligen Karten verzeichnet.

<sup>8</sup> Kartenhintergrund: Tarifzonenplan RVV, <https://www.rvv.de/Tarifzonenplan.n22.html>, Stand 12/2019

## **2.5.2.2 Nordkorridor Regensburg – Schwandorf**

### **(1) Ortsverkehr Städtedreieck**

- Entwicklung eines eigenständigen Ortsbusverkehrs im Städtedreieck Burglengenfeld – Teublitz – Maxhütte-Haidhof
- Hauptaufgabe ist die Anbindung an vorhandene bzw. potenzielle SPNV – Verknüpfungspunkte:
  - Maxhütte-Haidhof,
  - Burglengenfeld
  - Burglengenfeld Ost
  - Klardorf
  - Teublitz
- Zusätzliche Aufgabe ist die innerörtliche Erschließung der drei Städte im Städtedreieck mit Stadtverkehrsqualität auf Hauptachsen
- Konkrete Ausgestaltung dieses Ortsbusverkehrs erfolgt im Rahmen einer separaten Betrachtung zur Reaktivierung der Bahnstrecke Maxhütte-Haidhof – Burglengenfeld für den SPNV

### **(2) Nahes Umland Regensburg**

- Hauptbuslinie (heute Linie 41) Regensburg – Regenstauf Diesenbach bleibt prinzipiell erhalten, da dicht bebaute Nachbargemeinden von Regensburg abseits SPNV-Zugangsstellen erschlossen werden (Angebot in Stadtverkehrsqualität anzustreben)
- Im Stadtgebiet Regensburg neuer Endpunkt an der Donaustauer Straße (Übergang zur geplanten Stadtbahn im dichten Takt)
- Weitere Verknüpfung mit dem Regionalbusverkehr (insbesondere Richtung Nordosten: Haslbach, Wenzenbach, Bernhardswald) in Regensburg-Wutzlhofen (intermodaler Verknüpfungspunkt SPNV, Stadtbahn, Stadt- und Regionalbus)
- Neue, abgestimmte Verknüpfung zum SPNV in Regenstauf-Diesenbach (neuer Verkehrshalt)
- Hauptaufgabe ist die Feinerschließung zwischen Regensburg und den nördlichen Nachbargemeinden

### **(3) Ergänzende Regionalbuslinien**

- Anbindung an SPNV an den Verknüpfungspunkten Regenstauf-Diesenbach, Regensburg – Wutzlhofen, Maxhütte-Haidhof und Burglengenfeld



Abbildung 2-15: Verknüpfungskorridor Nord mit Handlungsschwerpunkten (schematisch)<sup>9</sup>

<sup>9</sup> Kartenhintergrund: Openstreetmap CC-BY-SA 2.0

### 2.5.2.3 Südostkorridor Regensburg – Straubing

#### (1) Feinerschließung Korridor

- Weiterhin Busverkehr Regensburg – Sünching zur Erschließung Ortslagen abseits des SPNVs (einschließlich potenzieller Haltepunkte)

#### (2) Ausbau Sünching als Verknüpfungspunkt

- Ausweitung der Busverkehre Richtung Schönach und Geiselhöring (bei Nichtanschluss zwischen SPNV-Linien in Radldorf)

#### (3) Anbindung Stadtbahn

- Anbindung und Endstelle Bus 23 in Burgweinting (Knotenpunkt Bus, SPNV, Tram)



Abbildung 2-16: Verknüpfungskorridor Südost mit Handlungsschwerpunkten (schematisch) <sup>10</sup>

<sup>10</sup> Kartenhintergrund: Openstreetmap CC-BY-SA 2.0

#### 2.5.2.4 Südkorridor Regensburg – Eggmühl

##### (1) Stärkung Verknüpfungspunkt Eggmühl

- Ausweitung Angebot Linie 25 Richtung Langquaid (Vertaktung, Spät- und Wochenendverkehre)
- Bedienung der Siedlungsachse Eggmühl – Schierling Langquaid

##### (2) Stärkung Verknüpfungspunkt Hagelstadt

- Striktere Verknüpfung Linie 21 und 24 (Aufhausen, Pfakofen)
- Heranführung Linie 20 aus Richtung Thalmassing

##### (3) Feinerschließung Alteglofsheim und Köfering

- Nahes Umland Regensburg – Umsteigen für kurze Abschnitte in SPNV ist nicht attraktiv (Verlängerung Gesamtreisezeit Wegekette)
- Beibehaltung der grundsätzlichen Angebotsstruktur zur Bedienung Siedungsgebiete abseits SPNV

##### (4) Anbindung Stadtbahn und SPNV

- Anbindung und Endstelle für Buslinien in Burgweinting (Intermodaler Verknüpfungspunkt SPNV, Stadtbahn, Stadt- und Regionalbus)
- Prüfung der Weiterführung entlang tangentialer Relation in Richtung Klinikum – Universität Regensburg in Abstimmung mit dem Stadtverkehr mit dem Ziel der Bedienung weiterer Nachfragepotenziale



Abbildung 2-17: Verknüpfungskorridor Süd mit Handlungsschwerpunkten (schematisch) <sup>11</sup>

Darüber hinaus ist im Rahmen der Umgestaltung der Verkehrsstation Obertraubling im Zuge des mehrgleisigen Ausbaus im Korridor Regensburg – Obertraubling mit zu prüfen, inwieweit die Verhältnisse so verbessert werden können, dass Verknüpfungen zum Regionalbus eingerichtet werden können.

<sup>11</sup> Kartenhintergrund: Openstreetmap CC-BY-SA 2.0

### 2.5.2.5 Südwestkorridor Regensburg – Ingolstadt

#### (1) Verknüpfungspunkt Saal

- Etablierung eines hochwertigen Buskorridors Kelheim – Saal – Bad Abbach (-Regensburg) mit SPNV-Verknüpfung in Saal (Bestehender Ansatz: Freizeitlinie VLK 8)
- Abstimmung mit Landkreis Kelheim (Entwicklung Angebot, Tarifkooperation)

#### (2) Prüfung Ausbau Halt in Bad Abbach zu Verknüpfungspunkt

- Anbindung Busverkehre aus Richtung Bad Abbach (siehe auch 1)
- Neubau Zubringerstraße für Busverkehre erforderlich
- Integrierte Betrachtung mit Verknüpfungspunkt Saal erforderlich

#### (3) Buslinien im Bereich Sinzing (26,27)

- Verknüpfung zum SPNV in Sinzing (unter Beachtung Entfernung Bushaltestelle – Bahnsteig)
- Weiterhin Führung nach Regensburg (direkter Verkehr zwischen Nachbarortsteilen), Prüfung Integration mit Stadtverkehr Regensburg
- Stärkung Anbindung des westlichen Umlandes über Nordwestkorridor (höheres SPNV-Angebot, direktere Führungsmöglichkeiten Buslinien)

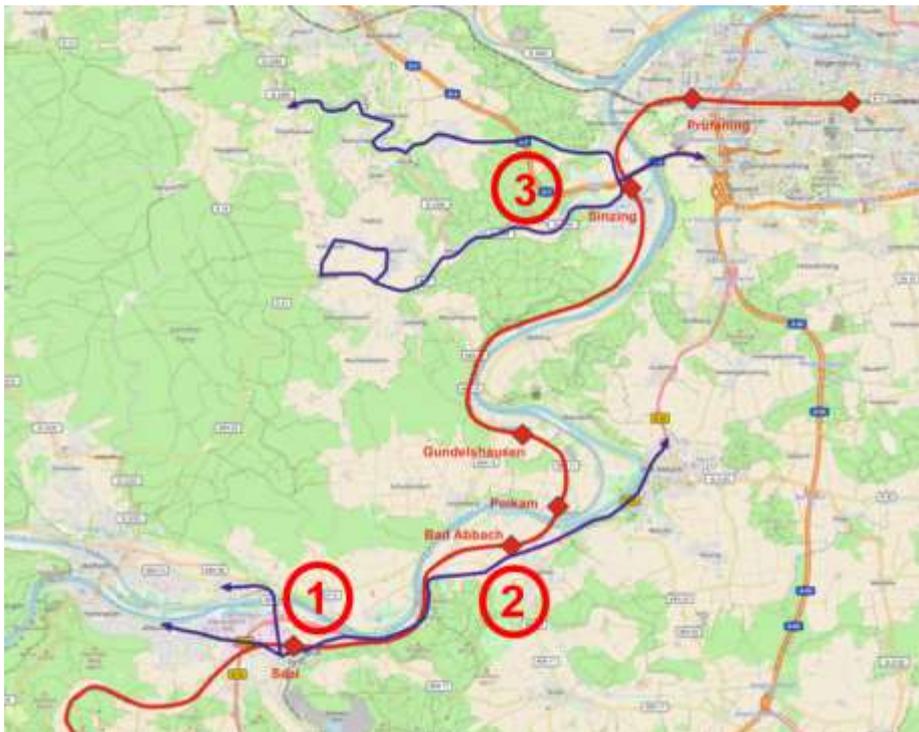


Abbildung 2-18: Verknüpfungskorridor Süd mit Handlungsschwerpunkten (schematisch) <sup>12</sup>

<sup>12</sup> Kartenhintergrund: Openstreetmap CC-BY-SA 2.0

### 2.5.2.6 Nordwestkorridor Regensburg – Nürnberg

#### (1) Stärkung Verknüpfungspunkte Deuerling, Undorf

- Ausbau Zubringerverkehre aus westlichem Einzugsgebiet (z.B. Hemau, Painten – analog Entwicklung der Linien 28, 69)

#### (2) Stärkung Verknüpfungspunkt Etterzhausen

- Ausbau Zubringerverkehre aus Richtung Nittendorf, Eilsbrunn, Viehhausen (analog Linie 68, Neuanbindung Linien 26 und 27)
- Aufbau neuer Zubringerachse aus Richtung Naabtal (Richtung Pielenhofen, Kallmünz)

#### (3) Prüfung Funktion Linien 28/29 im Abschnitt Etterzhausen – Regensburg

- Nach Realisierung Grundnetz Stadtbahn Prüfung Anbindung Donaustauer Straße (Knoten mit dem Ziel des Angebots einer attraktiven Anbindung an die Nutzungsschwerpunkte nördlich der Innenstadt von Regensburg (Aufgabenteilung mit SPNV)
- Alternative Prüfung komplette Rückziehung bis Etterzhausen (nach Ausbau SPNV-Angebot)

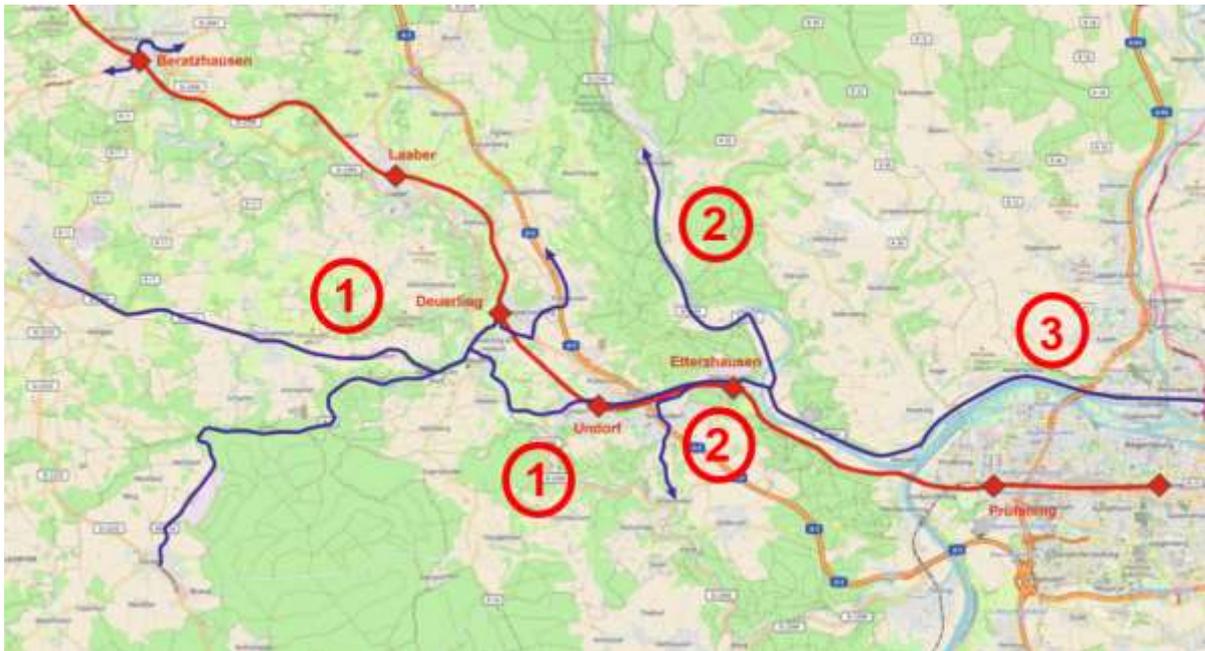


Abbildung 2-19: Verknüpfungskorridor Nordwest mit Handlungsschwerpunkten (schematisch) <sup>13</sup>

<sup>13</sup> Kartenhintergrund: Openstreetmap CC-BY-SA 2.0

## **2.6 Verkehrliche und wirtschaftliche Bewertung der zusätzlichen Verkehrsstationen**

### **2.6.1 Einführung**

Ein wesentlicher Gegenstand des Gutachtens ist die verkehrliche und wirtschaftliche Bewertung der in der Leistungsbeschreibung zum Gutachten definierten zusätzlichen Verkehrsstationen. Hierbei handelt es sich um den Neubau von SPNV-Zugangsstellen an neuen Standorten oder um die Reaktivierung von Verkehrsstationen an einem ehemaligen Standort (Aufwand vergleichbar mit Neubau).

Die verkehrliche und wirtschaftliche Bewertung wurde mit Hilfe des vereinfachten Projektdossierverfahrens durchgeführt. Die Bewertung erfolgte in einem iterativen Prozess unter Einbeziehung des Verknüpfungskonzepts Bahn-ÖSPV und der Ergebnisse der Verkehrsmodellierung.

Zur Einschätzung der baulichen Realisierbarkeit wurde im Rahmen des Projektes eine separate Machbarkeitsstudie durchgeführt. Diese umfasste die Aufnahme der örtlichen Verhältnisse und eine vereinfachte Vorentwurfsplanung sowie darauf aufbauend eine Abschätzung des Investitionsbedarfes als Eingangsgröße des Projektdossierverfahrens.

Die Verkehrsstationen im Regensburger Stadtgebiet wurden gesondert betrachtet und mit Ausnahme der Stationen Wutzlhofen und Walhallastraße nicht mit dem Projektdossierverfahren bewertet. Die Ergebnisse der qualitativen Bewertung werden im Kapitel 2.6.5 dargestellt. Ursache hierfür sind u.a. die nicht ermittelbaren Umfänge der erforderlichen baulichen Maßnahmen infolge der noch nicht vorliegenden Planungen zur Umgestaltung der Gleisanlagen im Knoten Regensburg. Weiterhin ist anzuführen, dass ein derartiges Standardverfahren für alle Haltepunkte im Regensburger Stadtgebiet nicht zielführend ist, da es den Netzcharakter eines Stadtverkehrssystems mit einer Vielzahl an im Stadtgebiet verteilten Zielen außer Acht lässt und somit einem verkehrlich sinnvollem Verknüpfungskonzept entgegenstehen könnte. Die im Leistungsbild genannten Haltestellen wurden alle bewertet, im iterativen Prozess wurden jedoch nur die nachfolgend alphabetisch aufgelisteten Verkehrsstationen mit dem Projektdossierverfahren auch final bewertet. Gründe für einen vorzeitigen Ausschluss der unten genannten Verkehrsstationen aus dem Projektdossierverfahren waren entweder die mangelnde Möglichkeit einer baulichen Umsetzung oder die noch nicht bewertbaren Baumaßnahmen zur Realisierung der neuen Verkehrsstation (Abhängigkeit zu weiteren Infrastrukturmaßnahmen). Im Sinne einer vollständigen Erfüllung des Leistungsauftrags wurden Regensburger Verkehrshalte Kumpfmühler Brücke, KlENZEBRÜCKE, Odessa-Ring und Innerer Osten qualitativ bewertet. Für die Verkehrshalte Walhallastraße und Wutzlhofen wurde das Projektdossierverfahren ohne Einschränkungen angewendet.

Folgende Verkehrsstationen werden bezüglich ihrer Bewertungsergebnisse im Projektdossierverfahren vorgestellt:

1. Burglengenfeld
2. Burglengenfeld Ost
3. Klardorf
4. Mangolding
5. Moosham
6. Neumarkt Süd
7. Ponholz
8. Regenstauf-Diesenbach
9. Regenstauf Süd/Laub
10. Riegling

11. Teublitz
12. Wackersdorf Innovationspark
13. Walhallastraße
14. Wutzlhofen
15. Zeitlarn

Folgende im Leistungsbild genannten Varianten wurden zwar ebenfalls bewertet, aber in der finalen Bewertung innerhalb des Projektdossierverfahrens nicht mit einbezogen:

16. Regensburg Innerer Osten (Standorte Aufeldstraße und Straubinger Straße) – separate Betrachtung im Rahmen Verknüpfungskonzept Regensburg
17. Regensburg Klenzebrücke – separate Betrachtung im Rahmen Verknüpfungskonzept Regensburg
18. Regensburg Kumpfmühler Brücke separate Betrachtung im Rahmen Verknüpfungskonzept Regensburg
19. Regensburg Odessa-Ring – separate Betrachtung im Rahmen Verknüpfungskonzept Regensburg
20. Köfering – Verlegung der Verkehrsstation nicht sinnvoll (ungünstige Führung für Zubringerverkehr, Wunsch der Gemeinde nach Beibehaltung Standort)

### **2.6.2 Methodik**

Das vereinfachte Projektdossierverfahren ist ein standardisiertes Berechnungsverfahren der Standardisierten Bewertung, das ermittelt, ab wie vielen zusätzlichen Ein- und Aussteigern an einer neuen Station deren Nutzen hoch genug ist, um sie zu realisieren. Dem wird die nach einem standardisierten Vorgehen abgeschätzte zusätzliche Nachfrage gegenübergestellt. Dabei setzt sich das Verfahren aus nachfolgenden Punkten zusammen:

1. Lage im Netz
2. Verkehrliche und wirtschaftliche Kennzahlen:
  - Investitionsbedarf für die Stationsinfrastruktur
  - Strukturdaten im Einzugsbereich der neuen Station einschließlich Planungen im Umfeld und Einwohnerkenndaten
  - Verkehrsnachfrage
  - Salden der ÖPNV Betriebskosten
3. Ermittlung der erforderlichen Anzahl von Ein- und Aussteigern
4. Plausibilitätskontrollen:
  - SPNV-Mobilität
  - Reisezeitbilanz

Das Vorgehen zur Ermittlung der zuvor aufgeführten Punkte wird nachfolgend beschrieben. Dabei wurde sich an die Verfahrensanleitung der Standardisierten Bewertung (Version 2016) gehalten, die auch die Berechnung des vereinfachten Projektdossierverfahrens beschreibt. Im Folgenden wird daher nur die Ermittlung / Herleitung der Inputgrößen beschrieben, aber nicht die Berechnung selbst.

### 2.6.3 Lage im Netz

Nachfolgend sind alle untersuchten Verkehrsstationen im Überblick dargestellt. Dabei wird mit ausgewiesen, ob die Station mittels Projektdossierverfahren oder aufgrund der nicht ermittelbaren Infrastrukturkosten lediglich qualitativ bewertet wurden. Die Lage der zusätzlichen Verkehrsstationen im Regensburger Stadtgebiet wird im Kapitel 2.5.1 mit ausgewiesen.

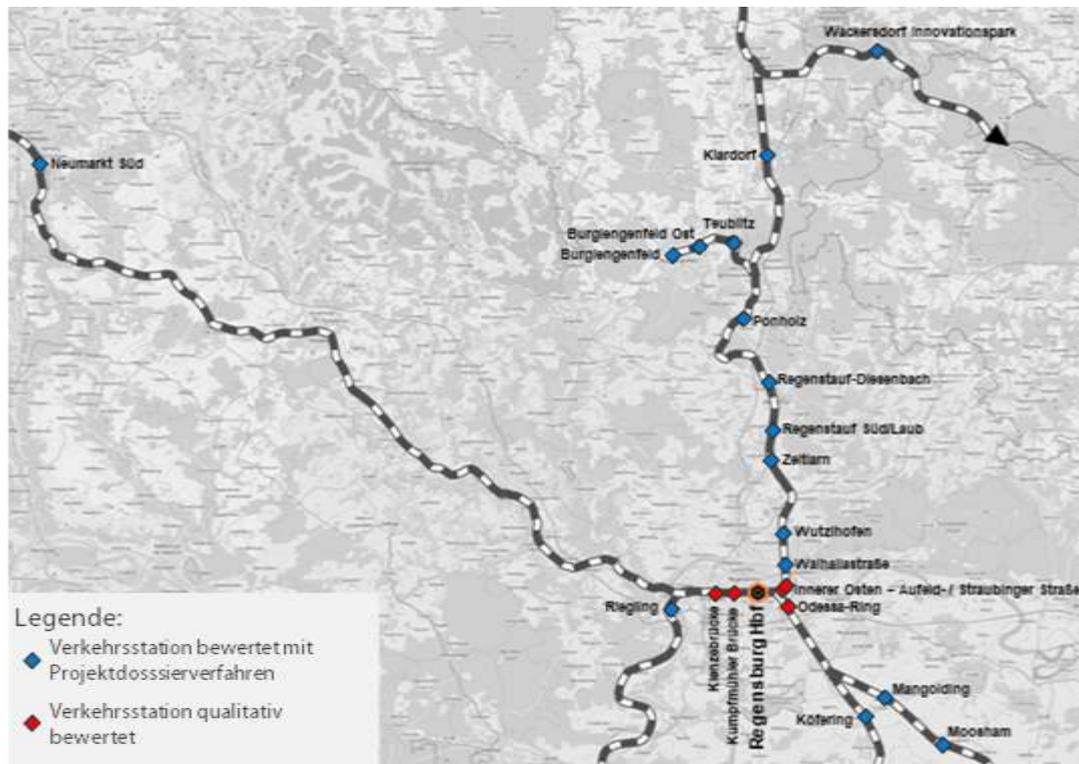


Abbildung 2-20: Übersicht über alle betrachteten Stationen <sup>14</sup>

### 2.6.4 Verkehrliche und wirtschaftliche Kennzahlen zum Projektdossierverfahren

In diesem Kapitel werden die wesentlichen Kennzahlen für die im Projektdossierverfahren bewerteten Verkehrsstationen vorgestellt. Die nachstehend aufgeführten verkehrlichen und wirtschaftlichen Kennzahlen dienen als Grundlage für die Ermittlung der erforderlichen Anzahl an Ein- und Aussteigern als wesentliche Ergebnisgröße des Projektdossierverfahrens. Übersteigt das im Rahmen der Nachfrageabschätzung ermittelte Aufkommen die Anzahl der erforderlichen Ein- und Aussteiger ist der Nutzen der Investition erreichbar, d.h. die Einrichtung der Verkehrsstation ist zu befürworten.

#### 2.6.4.1 Investitionsbedarf für die Stationsinfrastruktur

Der Investitionsbedarf pro Station wurde ermittelt. Dabei wurde mit pauschalisierten Kostensätzen für die jeweiligen baulichen Gewerke gerechnet. Die erforderliche Quantität wurde durch bauliche Entwürfe je Station ermittelt. Betrachtet wurden hierbei die unmittelbaren Kosten zur Herstellung der Verkehrsstation als Bahnanlage (Bahnsteige mit Länge und Höhe gemäß aktueller Konzeption der BEG für den Freistaat Bayern), Zugänge bis Straßenniveau, Wetterschutz, Beleuchtung, barrierefreier Zugang). Einzelheiten sind den Erläuterungsberichten zur baulichen Machbarkeitsstudie zu entnehmen. Je nach erforderlichem baulichem Aufwand liegt der

<sup>14</sup> Kartenhintergrund: Openstreetmap CC-BY-SA 2.0

Investitionsbedarf im Bereich ca. 1,0 Mio. Euro (ingleisige Strecke, einfache Verhältnisse) bis 4,5 Mio. Euro (zweigleisige Strecke, erhöhter baulicher Aufwand, z. B. für Bahnsteigzugänge und Anpassung der Leit- und Sicherungstechnik). Der Investitionsbedarf für die untersuchten Stationen ist in Tabelle 2-8 dargestellt. Für die zusätzlichen Verkehrsstationen Kumpfmühler Brücke, KlENZEbrücke, Odessa-Ring und Innerer Osten wurde keine Kostenermittlung durchgeführt, da die erforderlichen Investitionen und die Realisierbarkeit der Stationen in hohem Maße von den weiteren Planungen zum Umbau des Knotens Regensburg abhängen. Hierzu lagen zum Zeitpunkt der Erstellung der Studie (2018/19) noch keine hinreichend belastbaren Informationen vor. Daher wurde im Arbeitskreis entschieden auf eine bauliche Machbarkeitsstudie für dieses Verkehrsstationen zu verzichten.

Station	Investitionsbedarf in T€
Burglengenfeld	1.362
Burglengenfeld Ost	1.006
Klardorf	1.835
Mangolding	1.995
Moosham	4.364
Neumarkt Süd	4.227
Ponholz	2.124
Regenstauf-Diesenbach	1.972
Regenstauf-Süd/Laub	4.185
Riegling	1.436
Teublitz	1.006
Wackersdorf Innovationspark	1.101
Wallhallastr	4.021
Wutzlhofen	4.433
Zeitlarn	4.437

**Tabelle 2-8: Projektdossierverfahren: Investitionsbedarf für die Stationsinfrastruktur**

#### 2.6.4.2 Strukturdaten im Einzugsbereich der neuen Station

Nach dem vereinfachten Projektdossierverfahren ist für jede Station das Potenzial im Einzugsgebiet über den Einwohnergleichwert zu ermitteln. Dieser ergibt sich aus den Einwohnern, Arbeitsplätzen und Schulplätzen im 500-m-Radius um die Station sowie aus 25 % der Einwohner und Arbeitsplätze im 1.500-m-Radius um die Station.

Grundlage der Ermittlung der Einwohnergleichwerte für Einwohner und Arbeitsplätze waren die Strukturdaten aus dem Landesverkehrsmodell aus dem Jahr 2015 auf Verkehrszellenebene. Zur Ermittlung der Einwohner und Arbeitsplätzen im jeweiligen Radius wurde aus jeder Verkehrszelle nur das bebaute Gebiet betrachtet und entsprechend um die Haltestelle mit GIS-basierter Methodik ausgeschnitten.

Die Schülerzahlen wurden bei den Gemeinden abgefragt. Ebenso zukünftige Entwicklungen innerhalb der maßgebenden Radien.

Station	Einwohnergleichwert
Burglengenfeld	3.550
Burglengenfeld Ost	1.990
Klardorf	1.125
Mangolding	1.025
Moosham	1.500
Neumarkt Süd	7.100
Ponholz	1.793
Regenstauf-Diesenbach	2.595
Regenstauf-Süd/Laub	1.955
Riegling	1.050
Teublitz	3.200
Wackersdorf Innovationspark	1.775
Walhallastraße	9.465
Wutzlhofen	6.325
Zeitlarn	1.200

**Tabelle 2-9: Projektdossierverfahren: Einwohnergleichwerte der Verkehrshalte**

#### 2.6.4.3 Entwicklung der bestehenden Verkehrsnachfrage

Bei der Verkehrsnachfrage wird neben den neu generierten Fahrgästen auch betrachtet, welche Auswirkungen ein neuer Verkehrshalt für durchfahrende Fahrgäste hat. Dabei wird die Änderung der Verkehrsleistung durch den zusätzlichen Halt ausgerechnet. Die dafür notwendigen Inputgrößen sind:

- Zeitverlust durch zusätzlichen Stationshalt: Hier wurde der von Geschwindigkeit und Antriebsart abhängige Wert aus der Verfahrensanleitung des Projektdossierverfahrens verwendet.
- Querschnittsbelegung im Istzustand (durchfahrende Fahrgäste): Aus den Zählwerten der BEG übernommen.
- Mittlere Reiseweite (durchfahrende Fahrgäste): Aus dem Landesverkehrsmodell (Analyse 2015) berechnet. Dabei wurden alle Teilwege mit dem SPNV, die zukünftig einen Halt an der vorgesehenen Strecke haben, ausgelesen und daraus der Mittelwert der SPNV-Wegelänge berechnet.
- Mittlere Reisezeit (durchfahrende Fahrgäste): Aus dem Landesverkehrsmodell berechnet analog zur mittleren Reiseweite.

#### 2.6.4.4 Saldo der ÖPNV-Betriebskosten

Das Gesamtsaldo der Betriebskosten für einen neuen Halt setzt sich aus den Energiekosten und den Unterhaltskosten zusammen. Die Unterhaltskosten ergeben sich direkt aus dem Investitionsbedarf der Stationsmaßnahme. Für die Energiekosten wurden die von Geschwindigkeit und Antriebsart

(Diesel / Elektro) abhängigen Standardwerte verwendet. Zur Ermittlung der Energiekosten pro Stationshalt wurden exemplarisch folgende Annahmen angesetzt:

- Angebotskonzept wie im Abschnitt 3 dargestellt, Bedienung aller Halte durch die ausgewiesenen RB-Linien (Bedienung mindestens im 1h Takt, bei Linienüberlagerungen häufiger)
- Elektrifizierung Achse Regensburg – Schwandorf – Hof und Schwandorf – Furth i.W.
- Einsatz von elektrischen Triebzügen auf den im Bestand elektrifizierten Strecken und auf der Achse Regensburg – Schwandorf - Hof sowie Schwandorf – Furth i. W. (exemplarisch Doppeltraktion 440.2+440.5)
- Einsatz von Dieseltriebzügen im Abschnitt Burglengenfeld – Maxhütte-Haidhof (Doppeltraktion LINT41)
- Energiekostenansatz gemäß Methodik zur standardisierten Bewertung, Stand 2016

Station	Gesamtsaldo der Betriebskosten in T€/Jahr
Burglengenfeld	36
Burglengenfeld Ost	31
Klardorf	55
Mangolding	50
Moosham	85
Neumarkt Süd	79
Ponholz	74
Regenstauf-Diesenbach	72
Regenstauf-Süd/Laub	105
Riegling	37
Teublitz	31
Wackersdorf Innovationspark	30
Wallhallastr	103
Wutzlhofen	109
Zeitlarn	109

**Tabelle 2-10: Projektdossierverfahren: Gesamtsaldo der Stationsbetriebskosten**

#### **2.6.4.5 Ermittlung der erforderlichen Anzahl von Aus- und Einsteigern**

Hier wird die erforderliche Stationsbelastung für die Erreichung eines Nutzen-Kosten-Faktors von 1,0 ermittelt. Dazu wird die benötigte Fahrleistung monetarisiert und den ÖPNV-Betriebskosten und dem Kapitaldienst für ortsfeste Infrastruktur gegenübergestellt. Um schließlich auf die erforderliche Anzahl von Aus- und Einsteigern an der neuen Station zu kommen ist eine gutachterliche Schätzung der mittleren Reiseweite notwendig. Dazu wurde ein ähnlicher Ansatz gewählt, wie bei der mittleren Reiseweite der durchfahrenden Fahrgäste. Mit Hilfe des Landesverkehrsmodells (Analyse 2015) wurde die mittlere Reiseweite über alle SPNV-Wege berechnet, die in der Verkehrszelle beginnen oder enden, in der die neue Station verortet ist.

Station	Anzahl erforderlicher Ein- und Aussteiger pro Werktag
Burglengenfeld	43
Burglengenfeld Ost	34
Klardorf	189
Mangolding	232
Moosham	309
Neumarkt Süd	249
Ponholz	241
Regenstauf-Diesenbach	261
Regenstauf-Süd/Laub	324
Riegling	255
Teublitz	37
Wackersdorf Innovationspark	75
Wallhallastr	212
Wutzlhofen	365
Zeitlarn	337

Tabelle 2-11: Projektdossierverfahren: Erforderliche Ein- und Aussteiger pro Station

#### 2.6.4.6 Gesamtnachfrage

Durch die zuvor ausgeführten Abschätzungspunkte ergeben sich folgende Nachfrageerwartungen der einzelnen Stationen. Es werden jeweils Intervalle in gerundeten Werten angegeben, um eine Scheingenauigkeit zu vermeiden. Zum Abgleich wird die Anzahl der mindestens erforderlichen Ein- und Aussteiger für eine Befürwortung der Verkehrsstation mit angegeben. Entsprechende Unsicherheiten wurden bei der finalen Bewertung der Ergebnisse berücksichtigt.

Station	Anzahl erforderlicher Ein- und Aussteiger pro Werktag	Fahrgastpotenzial (Ein- und Aussteiger)
Wutzlhofen	365	2.200 – 3.400
Wallhallastr	212	1.300 – 2.000
Burglengenfeld	43	700 – 1000
Teublitz	37	600 – 900
Regenstauf-Diesenbach	261	300 – 500
Burglengenfeld Ost	34	300 – 400
Neumarkt Süd	249	300 – 400
Ponholz	241	200 – 300
Regenstauf-Süd/Laub	324	200 – 300
Wackersdorf Innovationspark	75	200 – 300
Zeitlarn	337	100 – 200
Riegling	255	100 – 200
Klardorf	189	<=100
Moosham	309	<=100
Mangolding	232	<=100

Tabelle 2-12: Projektdossierverfahren: Zu erwartende Anzahl an Ein- und Aussteigern bei Realisierung der Stationen

### 2.6.4.7 Reisezeitbilanz

Die Reisezeitbilanz stellt den Reisezeitverlust der durchfahrenden Fahrgäste dem Reisezeitgewinn der Ein- und Aussteiger an der neuen Station gegenüber. Dadurch ergibt sich ein Gesamtsaldo der Reisezeit. Ist dieses positiv, übersteigt der Nutzen der Ein- und Aussteiger die Nachteile für die durchfahrenden Fahrgäste. Ist der Gesamtsaldo negativ, wird dies bei der Berechnung der erforderlichen Anzahl an Ein- und Aussteigern berücksichtigt. Diese erhöht sich dadurch. Um die Reisezeitbilanz zu ermitteln wurde die mittlere Reisezeitverkürzung der Ein- und Aussteiger an jeder neuen Station abgeschätzt.

Station	Gesamtsaldo der Reisezeitdifferenz in Std/Jahr
Burglengenfeld	2.019,9
Burglengenfeld Ost	1.633,8
Klardorf	175,3
Mangolding	6.732,1
Moosham	10.402,7
Neumarkt Süd	5.395,5
Ponholz	1.561,7
Regenstauf-Diesenbach	2.513,7
Regenstauf-Süd/Laub	4.673,6
Riegling	8.012,6
Teublitz	1.754,1
Wackersdorf Innovationspark	848,4
Wallhallastr	595,1
Wutzlhofen	6.613,7
Zeitlarn	5.321,8

**Tabelle 2-13: Projektdossierverfahren: Gesamtsaldo der abgeminderten Reisezeitdifferenzen zwischen Mitfall und Status quo**

#### 2.6.4.8 Plausibilitätskontrollen

##### SPNV-Mobilität und erwartete Anzahl Ein- und Aussteiger

Die SPNV-Mobilität ergibt sich aus der Anzahl der erforderlichen Ein- und Aussteiger (Personenfahrten/Werktag) dividiert durch die Summe der Einwohnergleichwerte. Somit ist sie ein Indikator für den Modal-Split-Anteil des SPNV im Umfeld der Station, wobei sie nicht damit gleichzusetzen ist, da die Einwohner und Arbeitsplätze im 1.500 m Radius um die Station nur zu 25 % bei der Berechnung der Einwohnergleichwerte mit einfließen.

Die berechnete SPNV-Mobilität wird in der Regel Richtwerten, die sich aus der Lage der Station ergeben, gegenübergestellt, um damit abzuschätzen, ob die für einen Nutzen-Kosten-Quotienten von mindestens 1,0 erforderliche SPNV-Mobilität erreicht wird. Die im Projektdossierverfahren vorgegebenen Richtwerte sind jedoch sehr grob. Daher wurde die zu erwartende Zahl an Ein- und Aussteigern direkt ermittelt und mit der erforderlichen Anzahl verglichen. Dabei wurde eine Spannweite ermittelt, um eine Scheingenauigkeit zu vermeiden. Um möglichst alle Einflussfaktoren bei der Ermittlung der zu erwartenden Zahl an Ein- und Aussteigern zu berücksichtigen, wurden diese folgendermaßen berechnet:

$$\text{Erwartete Anzahl Ein- und Aussteiger} = \text{EWGW} * \text{SAR} * \text{SPNVM} + \text{P\&R} + \text{Um}$$

Hierbei haben die gewählten Abkürzungen folgende Bedeutung:

EWGW: Einwohnergleichwert

SAR: Schienenabdeckungsrate

SPNVM: SPNV-Mobilität

P&R: Anzahl der Ein- und Aussteiger, die einen Park-and-Ride-Parkplatz verwenden

Um: Umsteiger aus dem / in den ÖPNV

##### Einwohnergleichwert

Basis der Berechnung waren die Einwohnergleichwerte (Ermittlung wird unter 2.6.4.2 beschrieben).

##### Schienenabdeckungsrate

Die Nachfrage an neuen Stationen ist maßgeblich davon abhängig, welche Wegebeziehungen zu den Bezirken / von dem Bezirk, in denen/dem die Station liegt, bestehen. Je höher der Anteil der Wegebeziehungen ist, die mit dem SPNV zurückgelegt werden können, desto höher wird die Nachfrage an der Station ausfallen. Um dies zu berücksichtigen, wurden für jede Station die Pendlerbeziehungen der betreffenden Gemeinde betrachtet. Die Pendlerbeziehungen beinhalten zwar nicht alle Wege, aber einen maßgeblichen Anteil davon und decken sich zudem häufig mit den regionalen Verkehrsbeziehungen auch für weitere Wegezwecke. Somit wurden die Pendlerbeziehungen der von der Station betroffenen Gemeinde (Ein- und Auspendler) darauf eingehend überprüft, wieviel Prozent über Schienenwege abgedeckt werden kann.

Nachfolgend ist das Vorgehen am Beispiel Zeitlarn dargestellt:

Nachfolgend sind alle Pendlerwege (alle Beziehungen mit mindestens 50 Wegen pro Relation) von/nach Zeitlarn abgebildet (vgl. Abbildung 2-21). Dabei umfassen die dargestellten Querschnittsbalken sowohl Hin- als auch Rückwege. Ein Einpendler nach Zeitlarn wird also zweimal

dargestellt – morgens bei der Hinfahrt und abends bei der Heimfahrt. Analog dazu verhält es sich mit Auspendlern, die morgens aus Zeitlarn wegfahren und abends dorthin zurückfahren.



**Abbildung 2-21: Pendlerbeziehungen Zeitlarn**

Die Gemeinde Zeitlarn hat insgesamt 1.100 Einpendler und 2.400 Auspendler (Stand: 2017), was 7.000 Wegen entspricht. Von diesen 7.000 Wegen entfallen 3.100 auf die Relation Zeitlarn – Regensburg und 600 auf die Relation Zeitlarn – Schwandorf, was die Gemeinden Regenstauf und Maxhütte-Haidhof miteinschließt. Somit ergibt sich eine Schienenabdeckungsrate von etwa 53 %.

Über diese Methodik wurde für alle Stationen die Schienenabdeckungsrate ermittelt, welche nachfolgend im Überblick dargestellt ist.

Station	Schienenabdeckungsrate
Burglengenfeld	80 %
Burglengenfeld Ost	80 %
Klardorf	50 %
Kumpfmühler Brücke	45 %
Mangolding	50 %
Moosham	50 %
Neumarkt Süd	15 %
Ponholz	80 %
Regenstauf-Diesenbach	70 %
Regenstauf-Süd/Laub	70 %
Riegling	75 %
Teublitz	85 %
Wackersdorf Innovationspark	65 %
Wallhallastr	45 %
Wutzlhofen	45 %
Zeitlarn	55 %

Tabelle 2-14: Projektdossierverfahren: Schienenabdeckungsrate der Wegebeziehungen

### SPNV-Mobilität

Die SPNV-Mobilität beschreibt das Verhältnis zwischen Anzahl der Ein-/Aussteiger und dem Einwohnergleichwert. Zur Ermittlung der SPNV-Mobilität wird nach dem Projektdossierverfahren zwischen Ballungsraum, Ballungsraumrandbereich und Stationen in der Fläche unterschieden. Die Spannbreiten, welche SPNV-Mobilität jeweils erreicht wird, ist dabei relativ hoch. Ebenso ist nicht definiert, was als Ballungsraum einzustufen ist. Um eine Einordnung vorzunehmen, wurde über die Einwohnerdichte im Umfeld der Verkehrsstation eine Zuordnung zu den drei Verdichtungsstufen vorgenommen. So geht aus der Lage und Bevölkerungsdichte der Städte hervor, dass sich im für die neuen Verkehrshalte relevantem Untersuchungsraum vier Verdichtungsräume auftretten, von denen Regensburg klar dominant ist. Die Verdichtungsräume wurden als Ballungsraum der Kategorie A und B eingeordnet. Regensburg wurde der Kategorie A, Neumarkt, Schwandorf und das Städtedreieck Burglengenfeld – Teublitz – Maxhütte-Haidhof der Kategorie B zugeordnet (siehe folgende Abbildung).

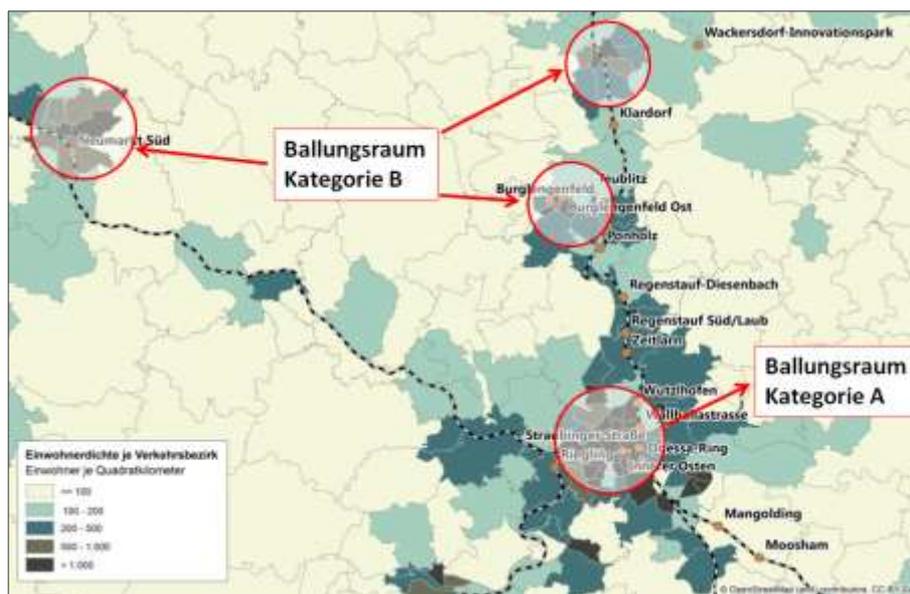


Abbildung 2-22: Projektdossierverfahren: Ballungsraumbestimmung [es sind nicht alle Stationen dargestellt]

Aus den Ballungsräumen und der umliegenden Bevölkerungsdichte ergeben sich die nachfolgend dargestellten SPNV-Mobilitäten.

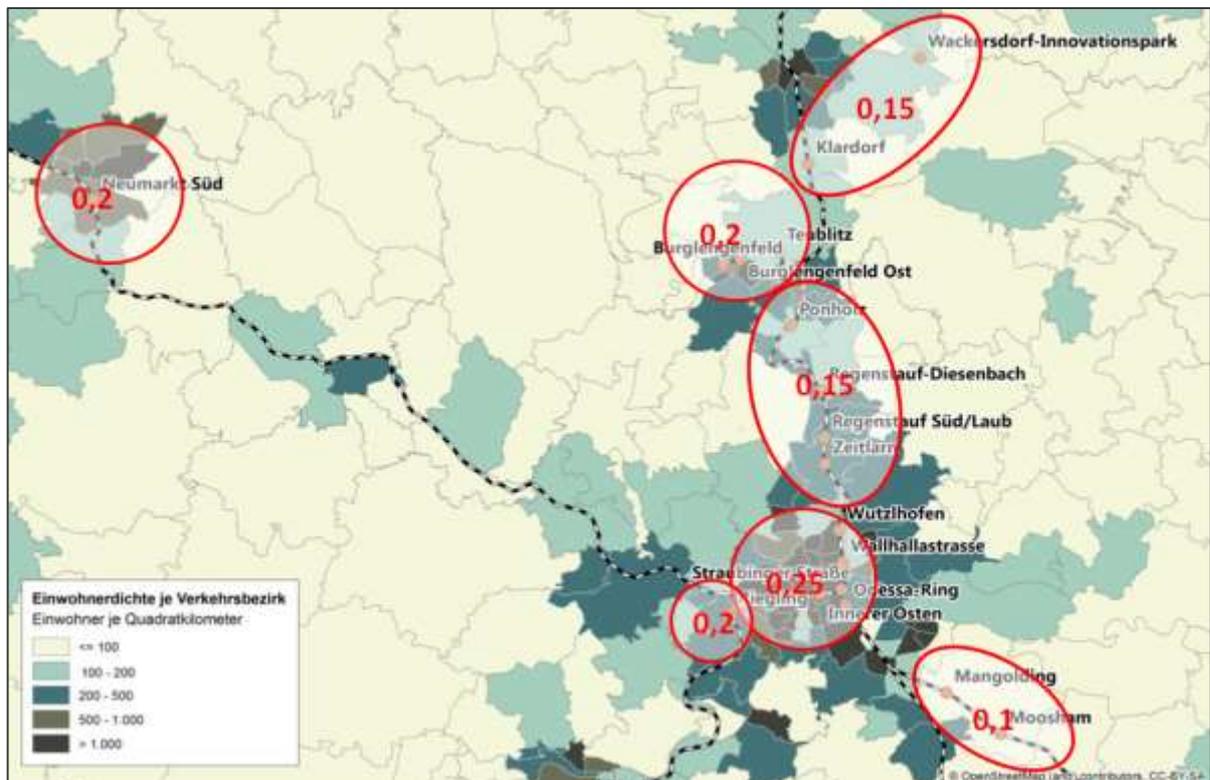


Abbildung 2-23: Projektdossierverfahren: SPNV-Mobilitäten im Untersuchungsraum

Die Abstufung der SPNV-Mobilitäten wurde gemäß folgender Struktur vorgenommen:

- Stationen im Ballungsraum der Kategorie A erhalten die höchste SPNV-Mobilität: 0,25
- Stationen im Ballungsraum der Kategorie B erhalten eine etwas geringere: 0,20
- Stationen im Ballungsraumrandbereich des Ballungsraumes der Kategorie A erhalten die gleiche SPNV-Mobilität wie Stationen im Ballungsraum der Kategorie B: 0,20
- Stationen im Ballungsraumrandbereich des Ballungsraumes der Kategorie B erhalten eine etwas geringere SPNV-Mobilität wie Stationen im Ballungsraumrandbereiches der Kategorie A: 0,15
- Stationen außerhalb der Ballungsräume mit geringer Verdichtung und ländlicher Struktur erhalten die geringste SPNV-Mobilität: 0,10

Zur Verifizierung wurden die SPNV-Mobilitäten bestehender Stationen betrachtet und verglichen.

### Park and Ride

Die ersten drei Faktoren beziehen sich alle auf die Verkehrsnachfrage im näheren Einzugsbereich der Stationen (der Einwohnergleichwert betrachtet nur einen Radius von maximal 1.500 m um die Station). Durch Park-and-Ride-Anlagen wird auch Nachfrage aus dem weiteren Umfeld bedient, die beim Projektdossierverfahren sonst unberücksichtigt bleibt. Die Ermittlung des Potenzials erfolgte über die bestehenden Stationen und die dazu vorliegenden Informationen über Zahl und Auslastung der Park and Ride Stellplätze. Für die bereits bestehenden Anlagen lagen Zahlen zur Auslastung vor (Momentaufnahme, daher logische Anpassung). Zudem wurde die Entfernung von den jeweiligen Quell- und Zielorten zum nächsten Zentrum als Hauptzielort der Pendler mit der Annahme

berücksichtigt, dass die Wahrscheinlichkeit für ein Umsteigen vom Pkw in den SPNV abnimmt, je näher die Station am Zielort liegt und je kürzer dadurch der SPNV-Teilweg wird.

Im ersten Schritt wurde das Verhältnis der Stellplatznachfrage zu den Fahrgästen (tatsächliche Ein- und Aussteiger) für jede bestehende Verkehrsstation ermittelt. Dies wurde mit der Entfernung der Station zum nächsten Zentrum multipliziert. Aus den daraus gewonnenen Werten wurde ein Mittelwert der Stellplatznachfrage für den jeweiligen SPNV-Ast (z. B. Regensburg – Schwandorf) gebildet. Um die Park-and-Ride-Nachfrage für die geplanten Stationen abzuschätzen, wurden die Mittelwerte pro Ast über die Entfernung der geplanten Station zum nächsten Zentrum (in der Regel Regensburg) und die bereits ermittelte Nachfrage ohne Park and Ride zurückgerechnet.

Die so gewonnene Zahl wurde auf Plausibilität geprüft und gegebenenfalls leicht angepasst. Die Plausibilitätsprüfung wurde für jede Station einzeln durchgeführt anhand von umliegenden Stationen, Einzugsgebiet und Raumstruktur.

So ergibt sich für die untersuchten innerstädtische Verkehrsstation Walhallastraße in Regensburg ein potenzieller Bedarf von Null P+R-Stellplätzen. Die Station befindet sich am östlichen Rand der dicht bebauten Kernstadt (fußläufige Entfernung) in einem Bereich mit sehr hoher Nutzungsdichte und bereits bestehender guter ÖPNV-Erschließung durch den Stadtverkehr Regensburg. Ein nennenswertes Umsteigepotenzial vom MIV ist aufgrund der geringen Distanzen zu den Hauptzielen nicht zu erwarten. Dieses würde ohnehin überwiegend den bestehenden ÖPNV karnibalisieren und zudem für eine zusätzliche MIV-Belastung der umliegenden Quartiere führen. Zudem bestehen im Umfeld dieser beiden Verkehrsstationen keine verfügbaren, unbebauten Grundstücksflächen zur Verfügung.

Folgende Anzahl an Park-and-Ride-Stellplätzen wurde ermittelt:

Station	Stellplatzbedarf
Burglengenfeld (gesamt)	230
Klardorf	30
Mangolding	10
Moosham	10
Neumarkt Süd	20
Ponholz	40
Regenstauf-Diesenbach	80
Regenstauf-Süd/Laub	10
Riegling	10
Teublitz	160
Wackersdorf Innovationspark	20
Wallhallastr	0
Wutzlhofen	140
Zeitlarn	30

**Tabelle 2-15: Dimensionierung Park and Ride Stellplätze**

### Umsteiger aus dem / in den ÖPNV

Ebenso wie durch die Bereitstellung von Park-and-Ride-Anlagen ergibt sich durch die Verknüpfung von ÖPNV (ergänzende Zubringerverkehre, i. A. Bus) und SPNV eine Nachfrage, die durch die Einzugsradien bis 1.500 m nicht abgedeckt wird. Um die Nachfrage abzuschätzen, die sich zusätzlich aus Umsteigevorgängen ergibt, die sich auf Personen außerhalb dieses Radius beziehen, wurde das Verknüpfungskonzept als Basis angesetzt. Für die Haltestellen in Regensburg wurde das Regensburger Verkehrsmodell als Grundlage verwendet, um die Umsteiger zu ermitteln. Für die Haltestellen außerhalb Regensburgs kann dieses nicht zur Anwendung kommen, da es im Außenbereich nicht über die notwendige Detailschärfe verfügt. Ebenso ist das Landesverkehrsmodell zwar für Fragestellungen der SPNV-Liniennetzbelastung geeignet, jedoch

verfügt es nicht über die Detailschärfe, um ausreichend valide Aussagen zu Umsteigern zwischen Bus und Bahn zu tätigen. Allerdings können aus den Belastungen der Busachsen und des zukünftigen Angebotskonzeptes zur Verknüpfung der neuen Haltestellen Richtwerte für jede Station abgeleitet werden.

### **2.6.5 Bauliche und betriebliche Bewertung der zusätzlichen Verkehrsstationen im Stadtgebiet Regensburg**

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Bewertung der zusätzlichen Verkehrshalte im Regensburger Stadtgebiet dargestellt. Die Bewertung erfolgt getrennt nach

- Verkehrlichen Kriterien
- Baulichen Kriterien sowie
- Betrieblichen Kriterien

Für die verkehrliche Bewertung der zusätzlichen Verkehrshalte im Stadtgebiet Regensburg bestehen besondere, zusätzliche Anforderungen und Nachfrageeffekte, die im Rahmen des separaten Projektdossierverfahrens für neue Verkehrshalte im Umland Regensburg nicht umfassend betrachtet werden können.

Deshalb und vor dem Hintergrund der noch fehlenden Planungsgrundlagen zur Ermittlung der zu berücksichtigenden Baukosten der zusätzlichen Verkehrshalte im Korridor Regensburg Prüfening – Obertraubling wurde lediglich für die Verkehrsstationen Regensburg-Wutzlhofen und Regensburg Walhallastraße ein Projektdossierverfahren durchgeführt.

Relevant für eine ergänzende qualitative Bewertung ist die Bedeutung der Verkehrshalte aufgrund der Lage im Stadtraum bezüglich der unmittelbaren Erreichbarkeit wichtiger Quellen- und Ziele – insbesondere mit Bedeutung für Verkehre aus dem Umland und der Region. Ebenso bedeutsam ist die Einbindung in das vorhandene und geplante städtische ÖPNV-Netz, da viele relevante Ziele sich außerhalb des fußläufigen Bereichs der potenziellen neuen Verkehrshalte befinden. Die sich dadurch ergebenden Verknüpfungsmöglichkeiten und Reiseketten sind im baulich verdichteten städtischen Raum entscheidende Faktoren für die Verteilung der Nachfrage auf die jeweiligen Stationen.

Die Summe der gesamten Nachfrageeffekte aus der Neugestaltung des Regensburger ÖPNV-Netzes (einschl. Stadtbahn) sowie der möglichen Stadtentwicklung (u.a. neue Wohnbaugebiete) bis zum Planungshorizont 2035 können daher im Rahmen dieser Untersuchung nicht ausreichend präzise abgeschätzt werden. Ergänzend erfolgte eine qualitative Einschätzung der Potenziale der einzelnen Verkehrshalte. Die in der Einzelanalyse der Verkehrsstationen dargestellte Ein- und Aussteigerzahlen je Halt stellen daher die Ergebnisse im Rahmen der Studie durchgeführten Nachfrageprognose für den Zeithorizont 2035 dar. Die bei den einzelnen Verkehrshalten aufgeführten Werte gelten für eine optimale Anbindung der Verkehrshalte mit allen Verkehrsträgern (Fuß, Rad, MIV, ÖPNV), Halt aller geplanten RB-Verbindungen, aber ohne die o.g. Zusatzeffekte aus der neuen Verteilung der Verkehrsströme nach Optimierung des Straßenbahn- und Busnetzes.

Im Stadtgebiet von Regensburg wurden folgende neue Verkehrshalte untersucht:

- Innerer Osten (als Sammelbegriff für zwei potenzielle Standorte)
- KlENZEBRÜCKE
- Kumpfmühler Brücke
- Odessa-Ring
- Walhallastraße
- Wutzlhofen

Aufgrund stadträumlicher, verkehrlicher und funktionaler Abhängigkeiten wurden in der folgenden Analyse einige Stationen gemeinsam betrachtet.

Zusätzlich werden Aussagen zur erforderlichen Modernisierung der Station Regensburg-Prüfening getroffen.

Die Gleisinfrastuktur des Korridors Regensburg Prüfening – Obertraubling wird derzeit durch die DB Netz AG umfassend überplant. Daher können noch keine Aussagen zur baulichen Machbarkeit der Verkehrshalte in diesem Korridor getroffen werden. Somit kann für die Verkehrshalte Kumpfmühler Brücke und Klenzebrücke lediglich eine grobe Darstellung denkbarer Lagen der Bahnsteige erfolgen. Darauf aufbauend werden potenzielle Nutzungskonflikte mit der bestehenden Gleisinfrastuktur aufgezeigt. Hierbei fließen die im Rahmen der Fahrplanstudie erarbeiteten Anforderungen zur Anpassung der Gleistopologie ein (siehe Kapitel 3.6).

### **2.6.5.1 Walhallastraße und Wutzlhofen Verkehrliche Bewertung**

Die beiden geplanten Verkehrshalte befinden sich entlang des Streckenkorridors Regensburg-Schwandorf im nördlichen bzw. nordöstlichen Stadtgebiet von Regensburg.

Der Verkehrshalt Walhallastraße ist in etwa in Lage des 1984 für den Personenverkehr aufgelassenen alten Bahnhofs Regensburg-Walhallastraße vorgesehen. Dieser Halt hat vor allem Bedeutung für die Bedienung der umfangreichen Gewerbestandorte im Regensburger Osten, der Veranstaltungshalle „Donauarena“ sowie als Umsteigemöglichkeit zum bedeutenden Regional- und Stadtbuskorridor parallel zur Donau in Richtung Tegernheim – Donaustauf – Wörth a. d. Donau / Wiesent. Daher ist bei dessen Umsetzung auf eine gute Verknüpfung zu den in der Donaustauer Straße verkehrenden Buslinien zu achten.

Der Verkehrshalt Wutzlhofen ist am nördlichen Endpunkt der von Stadt Regensburg geplanten Stadtbahn an der gegenwärtigen nördlichen Bebauungskante des gleichnamigen Stadtteils vorgesehen. Vorgesehen ist ein Verknüpfungspunkt zwischen SPNV, Stadtbahn, Stadt- und Regionalbus. Damit kann eine attraktive Stadt-Umland-Verknüpfung für den gesamten Norden der Stadt Regensburg mit dem Verkehrskorridor in Richtung Schwandorf geschaffen werden. Zudem ist in diesem Bereich inkl. des Ortsteils und Industrie- und Gewerbegebietes Haslbach umfangreicher neuer Wohnungsbau (1.400 Wohnungseinheiten<sup>15</sup>) vorgesehen, so dass der Haltepunkt auch eine eigene, lokale Erschließungsfunktion aufweisen wird.

Für die Verkehrshalte Walhallastraße und Wutzlhofen wird von einer Realisierung unabhängig von einer vertiefenden und ergänzenden Betrachtung ausgegangen. Für die Station Walhallastraße bestehen bereits Untersuchungen und Vorplanungen, deren Umsetzung seit einiger Zeit bereits geplant ist. Deren Umsetzung ist vom Projektgremium bestätigt worden, die Ergebnisse des Projektdossierverfahrens sowie der zusätzlichen qualitativen Betrachtung bestätigen diesen Ansatz.

<b>Verkehrshalt</b>	<b>Fahrgastpotenzial 2035 (Prognose) Ein-/Aussteiger pro Werktag</b>
Walhallastraße	1.300 – 2.000
Wutzlhofen	2.200 – 3.400

**Tabelle 2-16: Nachfrageprognose für die Verkehrshalte Walhallastraße und Wutzlhofen**

<sup>15</sup> Quelle: Stadtplanungsamt Regensburg



Abbildung 2-24: Lage der Verkehrshalte Walhallastraße und Wutzlhofen im Stadtraum Regensburg

### **Bauliche Bewertung**

Die bauliche Machbarkeit der Verkehrshalte wurde in der Studie bestätigt. Einzelheiten zur Ausführung der Verkehrshalte und zur Kostenermittlung werden in einer separaten Machbarkeitsstudie dargestellt.

### **Betriebliche Bewertung**

Im Fahrplankonzept 2035 wurden Verkehrshalte für alle relevanten SPNV-Linien (RE40 Nürnberg – Schwandorf – Regensburg, RB19 (Regensburg – Burglengenfeld sowie RB23 Regensburg – Schwandorf – Marktredwitz) an beiden Stationen (Walhallastraße und Wutzlhofen) vorgesehen. Dies ist betrieblich machbar. In der Fahrzeitrechnung für die Fahrplankonzeption Phase 1 (Ausschreibungsfahrpläne ab 12/2023) wurde ein Halt (Walhallastraße oder Wutzlhofen) berücksichtigt. Voraussetzung für die Umsetzbarkeit der resultierenden Haltekonzeption sind die in Abschnitt 3.5.3.1 aufgeführten Blockteilungen.

#### **2.6.5.2 Innerer Osten Verkehrliche Bewertung**

Für die Verkehrshalte Innerer Osten wurden zwei separate Standorte untersucht. Beide erschließen die bestehenden und in Planung befindlichen Stadtentwicklungsgebiete östlich der Innenstadt von Regensburg und liegen am Streckenkorridor Regensburg-Schwandorf. Der erste Standort befindet sich am südlichen Ende der Aufeldstraße, der zweite unmittelbar südlich der Straubinger Straße.



**Abbildung 2-25: Lage der untersuchten Standorte für die Verkehrsstation Innerer Osten im Stadtraum Regensburg**

Im Rahmen der Abstimmungen der Projektbeteiligten wurde der Standort Aufeldstraße ausgeschlossen, da dieser lediglich die unmittelbar benachbarten Bereiche bedient und aufgrund schmaler Straßen und umweghafter Führungen (Stichfahrt erforderlich) keine verkehrlich sinnvolle Verknüpfung mit dem Stadtverkehr erreicht werden kann. Dahingegen kann der Standort Straubinger Straße diese Verknüpfungsmöglichkeit bieten. Auf der Straubinger Straße verkehren mehrere Buslinien mit Bedeutung im Stadtverkehr (Linien 10 und 32) und Regionalverkehr (Linien 30, 31, 33 und 105 – insbesondere zur Anbindung der Nachbargemeinde Neutraubling).

Aufgrund dieser Bedeutung sowohl für die Verbesserung der Lagegunst der hier befindlichen Stadtentwicklungsquartiere als auch der Verknüpfung mit dem Regionalbusverkehr wird eine Realisierung aus verkehrlicher Sicht empfohlen, gleichwohl die Lage im Gleisbogen eine vertiefende baulich-betriebliche Bewertung erfordert.

Verkehrsstation	Fahrgastpotenzial 2035 (Prognose) Ein-/Aussteiger pro Werktag
Innerer Osten	1.400 – 2.100

**Tabelle 2-17: Nachfrageprognose für die Verkehrsstation Innerer Osten**

### Bauliche Bewertung

Im Bereich des vorgesehenen Haltepunktes verläuft die Bestandstrasse in Bogenlage ( $R=750\text{ m}$ ; Überhöhung 130 mm). Die zulässige Höchstgeschwindigkeit in diesem Bereich beträgt derzeit 120 km/h. Eine Einrichtung des Haltepunktes ist aus baulicher Sicht kritisch zu sehen, u.a. weil

- Ein Halt des Zuges dazu führt, dass im Innenraum des Wagens eine Schräglage in Querrichtung entsteht, was die Ein- und Aussteigsverhältnisse verschlechtert und ein Gefahrenpotenzial darstellt (Kinderwagen, abgestelltes Gepäck usw.).
- Eine Absenkung der Überhöhung eine Verminderung der Streckenhöchstgeschwindigkeit erfordern würde
- Zur Herstellung der Übersicht für die Zugabfertigung durch den Triebfahrzeugführer technische Hilfsmittel (Kamera/Spiegel) erforderlich sind.

Daher werden bei Neubauten Bahnsteige in Bogenlage, wie im vorliegenden Fall, üblicherweise nicht mehr angeordnet. Die Wirkung einer evtl. Absenkung der Streckenhöchstgeschwindigkeit ist im Zusammenhang mit der künftigen Gleisentwicklung im benachbarten Bereich, um den Abzweig Hafenbrücke zu betrachten, für den derzeit noch kein Entwurf vorliegt.

Ferner ist zu beachten, dass der Abstand der in diesem Bereich vorgesehenen Lärmschutzwände zum Gleis und somit zur Schallquelle (Radsatz) bei Einrichtung eines Bahnsteiges größer wird. Damit nimmt die geräuschkindernde Wirkung der Lärmschutzwand deutlich ab. Dies gilt insbesondere bei Einrichtung einer Treppen-/Rampenanlage als barrierefreier Zugang aber auch für die Einrichtung eines Bahnsteiges (Breite 2,50 m).

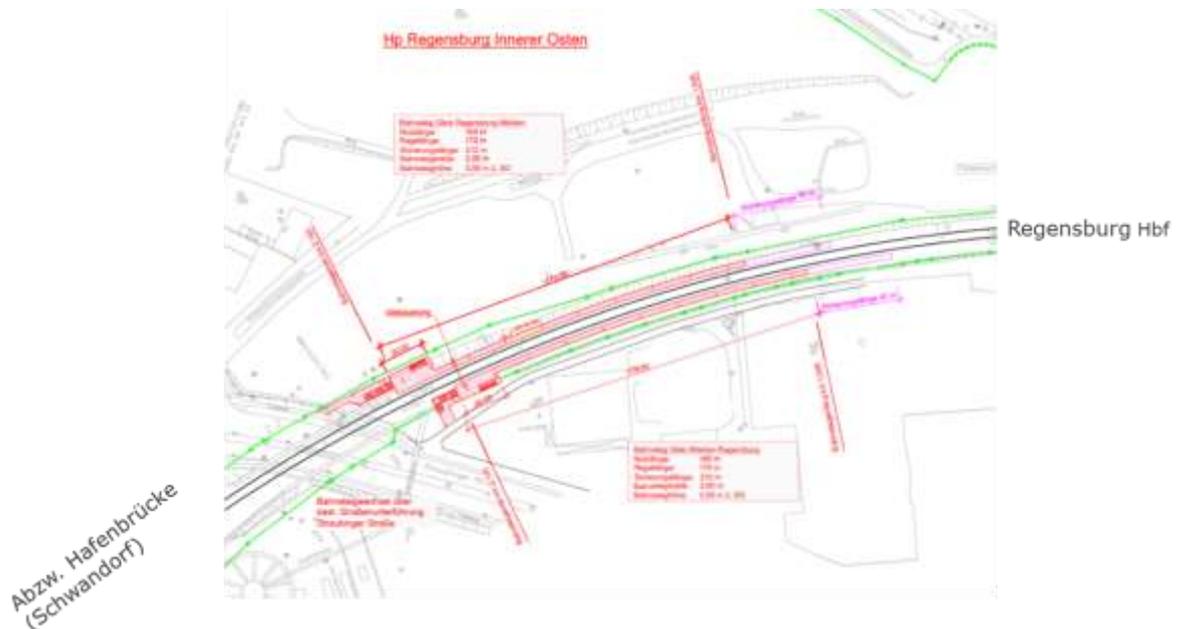


Abbildung 2-26: Verkehrsstation Innerer Osten – Untersuchte Lage der Bahnsteige

### Betriebliche Bewertung

Der zusätzliche Verkehrshalt führt zu einer Reisezeitverlängerung von mindestens 1,3 min (bei Annahme Haltezeit 0,7 min und E-Traktion) im Abschnitt Regensburg Walhallastraße – Regensburg Hbf. Dies hat für das entwickelte Fahrplankonzept folgende Konsequenzen:

- Ein Halt des RE 40 zusätzlich zu den bereits fest vorgesehenen für diese Linie ist nicht möglich (Zugfolge mit nachfolgendem FR aus Richtung Schwandorf – Hof), aber aus verkehrlicher Sicht auch nicht erforderlich.
- Für die Linien RB19 (Regensburg – Burglengenfeld) und RB23 (Regensburg – Marktredwitz) wäre ein zusätzlicher Halt bei früherer Abfahrt/späterer Ankunft der Züge in Regensburg Hbf möglich. Der bisher mögliche Anschluss der RB23 von und zum ÜFEX in Richtung München Flughafen kann nicht erreicht werden.

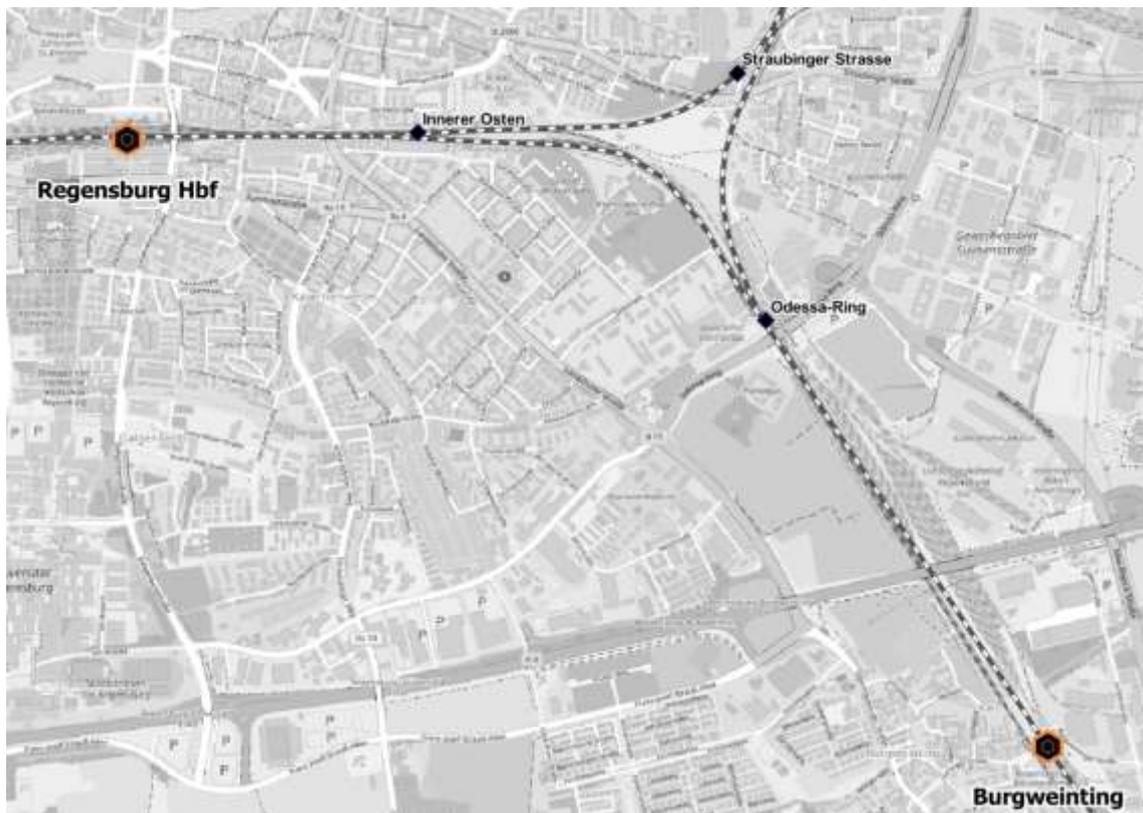
Die Auswirkungen auf den Güterverkehr sind gering, da die Mehrzahl der Güterzüge auf der Achse Regensburg – Hof ab Abzw. Hafenbrücke in Richtung Regensburg Ost verkehren wird und somit den Haltepunkt nicht passiert.

### Fazit

Wegen der baulich ungünstigen Situation (Bogenlage) wird empfohlen, die Einrichtung einer neuen Verkehrsstation im Bereich Innerer Osten nicht weiter zu verfolgen. Aus fahrplantechnischer Sicht wäre die Einrichtung des Verkehrshaltes im Zielkonzept 2035 nur mit Abstrichen beim Angebotskonzept realisierbar (Anschlussverlust RB23/ÜFEX in Regensburg Hbf).

### 2.6.5.3 Odessa-Ring Verkehrliche Bewertung

Die angedachte Verkehrsstation Odessa-Ring liegt im Bündelungsabschnitt der Streckenkorridore Regensburg – München und Regensburg – Passau südöstlich der Innenstadt von Regensburg unterhalb der gleichnamigen Straße. Der Odessa-Ring weist als anbaufreie Schnellstraße einen autobahnähnlichen Ausbaustandard auf und fungiert als Osttangente des Kfz-Verkehrs in Regensburg. Das Umfeld des Haltepunkts ist bisher gewerblich geprägt. Die jeweiligen Anlagen und Gebäude befinden sich in einer Entfernung von mehreren hundert Metern vom potenziellen Verkehrshalt und erfordern zudem die Querung von Hauptverkehrsstraßen. Dies betrifft auch die Anbindung an den Stadtbusverkehr, der über auszubauende Straßen mit Stichführungen an den Haltepunkt herangeführt werden müsste (z.B. Straße Am Ostbahnhof).



**Abbildung 2-27: Lage des untersuchten Standortes für die Verkehrsstation Odessa-Ring im Stadtraum Regensburg**

Die Stadt Regensburg plant im Rahmen einer Konversionsmaßnahme eine Neubebauung des westlich der geplanten Verkehrsstation Odessa-Ring befindlichen Areals der ehemaligen Prinz-Leopold-Kaserne als gemischtgenutztes Stadtquartier. Dabei werden die aufkommensstarken Nutzungen (Mischnutzungen und Wohnungsbau) vor allem im von der Bahnstrecke weiter entfernten westlichen Teil des Planungsgebietes entlang der Landshuter Straße (künftige Stadtbahnachse) angeordnet, während in Nähe der Bahnstrecke vor allem gewerbliche Nutzungen und Dienstleistungssektoren geplant sind (siehe folgende Abbildung).



Abbildung 2-28: Strukturkonzept Prinz-Leopold-Kaserne <sup>16</sup>

Ergänzend hierzu bestehen bei der Stadt Regensburg Überlegungen zu einer deutlich besseren Verknüpfung der gegenwärtig durch die Bahnstrecken und Hauptstraßen voneinander getrennten Stadtquartiere. Hierzu sind neue Querungen erforderlich, insbesondere der Bahnstrecken. Diese könnten als Zuwegung zur geplanten Verkehrsstation Odessa-Ring genutzt werden (siehe folgende Abbildung).

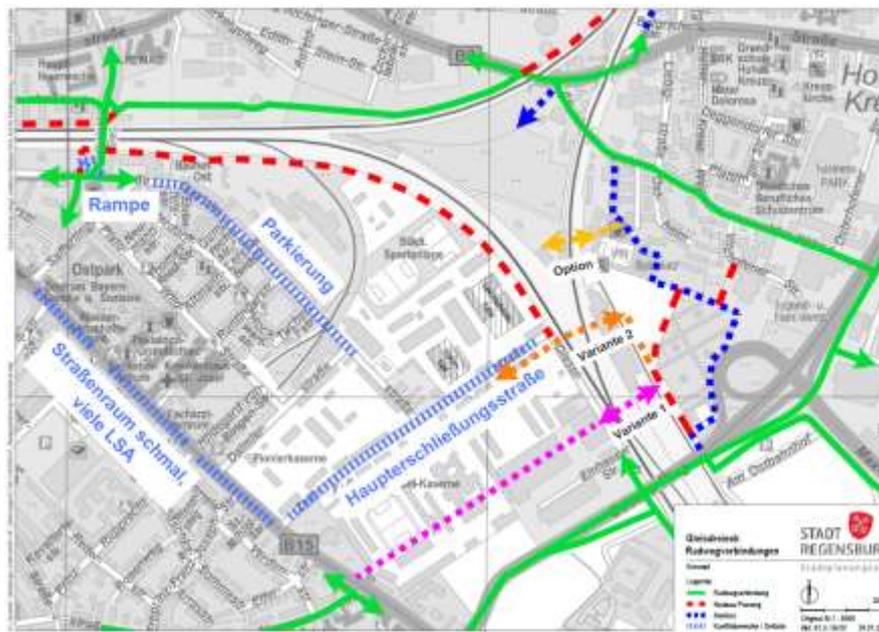


Abbildung 2-29: Mögliche neue Verknüpfungen im Rahmen der städtebaulichen Entwicklung im Bereich Prinz-Leopold-Kaserne / Odessa-Ring <sup>17</sup>

<sup>16</sup> Quelle: Internetpräsenz der Stadt Regensburg zum Wohnungsbau im Bereich der Prinz-Leopold-Kaserne, Stand 03/2020: <https://www.regensburg.de/leben/wohnen-u-bauen/wohnbauoffensive/karte-wohnbauoffensive/prinz-leopold-kaserne>

<sup>17</sup> Quelle: Zuarbeit der Stadt Regensburg (Stand 11/2020)

Aus verkehrlicher Sicht wird eine Realisierung der Verkehrsstation Odessa-Ring dann empfohlen, wenn es im Umfeld zu einer deutlichen städtebaulichen Entwicklung kommen wird. Als erster Schritt in diese Richtung ist die bereits geplante Konversion des Areals der Prinz-Leopold-Kaserne und ihres Umfelds zu einem neuen Stadtteil mit prioritär Wohn- und Gewerbenutzung zu sehen. Zudem ist aufgrund der Lage des Verkehrshalts Odessa-Ring abseits der gegenwärtigen Nutzungsschwerpunkte eine deutliche Verbesserung der Zuwegungen aus seinem Umfeld – aus Richtung des Stadtentwicklungsgebiets um die Prinz-Leopold-Kaserne als auch der Gewerbegebiete östlich der Bahn – erforderlich. Dies betrifft sowohl die Erreichbarkeit mit dem ÖPNV als auch den Fuß- und Radverkehr. Hierfür ist im Rahmen weiterer Planungen eine vertiefende Betrachtung unter Einbeziehung aller städtebaulicher Planungen und potenzieller Wegeverknüpfungen – auch bezüglich des Umsetzungsaufwandes als Grundlage einer Nutzen-Kosten-Untersuchung – anzustreben.

Verkehrsstation	Fahrgastpotenzial 2035 (Prognose) Ein-/Aussteiger pro Werktag
Odessa-Ring	800 – 1.100

**Tabelle 2-18: Nachfrageprognose für die Verkehrsstation Odessa-Ring**

### Bauliche Bewertung

Die Verkehrsstation würde sich im westlichen Vorfeld des heute für den Güterverkehr genutzten Bahnhofes Regensburg Ost befinden. In diesem Bereich ist gemäß BVWP2030 ein dreigleisiger Ausbau vorgesehen. Dies erfordert eine Anpassung des Weichenvorfeldes sowie der Gleisachsen. Zur Maximierung des verkehrlichen Nutzens sollte möglichst ein Halt aller RB-Züge angestrebt werden. Hierzu wären gemäß dem erarbeiteten Angebotskonzept analog zur Verkehrsstation Burgweinting mindestens drei Bahnsteigkanten erforderlich. Eine Anordnung von drei Bahnsteigkanten im Bestand wäre lediglich bei einer Lage der Bahnsteige östlich der B15 denkbar. Aus verkehrlicher Sicht wäre jedoch eine Lage der Verkehrsstation westlich der Straßenüberführung B15 sowie ein Zugang zur umliegenden Bebauung am westlichen Bahnsteigende anzustreben.

Zur Machbarkeit der Bahnsteiganordnung im Zielzustand mit mindestens 3 Gleisen und modernisiertem Güterbahnhof Regensburg Ost konnten im Rahmen der Studie keine verbindlichen Aussagen getroffen werden. Die Anlage von neuen Bahnsteigen in diesem Bereich weist Konflikte mit der Spurplangestaltung am Westkopf des Bahnhofes Regensburg Ost auf. Nicht zuletzt muss auch sichergestellt werden, dass durch die zusätzlichen Bahnsteige die vorhandene Gleiskapazität im Bahnhof Regensburg Ost nicht eingeschränkt werden darf (Anzahl und Nutzlänge der Ein- und Ausfahrgleise für Güterzüge). Hierbei ist auch zu beachten, dass sich mit der geplanten Inbetriebnahme des neuen Umschlagbahnhofes für den kombinierten Verkehr die Leistungsanforderungen an die Infrastruktur nochmals signifikant erhöhen werden.

Die zusätzliche Verkehrsstation Odessa-Ring wäre somit – wenn überhaupt – nur im Umfang einer umfangreicheren Neugestaltung der Eisenbahninfrastruktur im Bereich des Güterbahnhofes Regensburg Ost möglich, die eine Anpassung der im Bestand vorhandenen Gleisachsen und Weichenverbindungen beinhaltet. Es entsteht erheblicher Zusatzaufwand für die Herstellung verkehrlich attraktiver Zuwegungen mit Anbindung an die geplanten Neubaugebiete.

### Betriebliche Bewertung

Die Verkehrsstation liegt im hoch belasteten Abschnitt Regensburg – Obertraubling. Das entwickelte Fahrplankonzept indiziert für den Abschnitt eine dichte Zugfolge, wobei schnelle bzw. durchfahrende Züge (SPFV, SGV) mit langsamen Zügen im Wechsel verkehren. Die Einrichtung eines zusätzlichen

Haltes vermindert daher die Streckenleistungsfähigkeit (Fahrzeitverlängerung ca. 1,2 min für jeden haltenden Zug). Dies ist aus folgenden Gründen nachteilig:

- Im Angebotskonzept 2034 wird für den unterstellten dreigleisigen Ausbau die Kapazitätsgrenze der unterstellten Eisenbahninfrastruktur erreicht. Somit kann im Rahmen des entwickelten Angebots- und Infrastrukturkonzeptes ein Halt wegen der längeren Belegungszeiten der Infrastruktur nicht empfohlen werden.
- Die Fahrzeitverlängerungen von Zügen der Relation Regensburg – Landshut (RE2.1 bzw. RB2.2) gefährdet die Erreichung wichtiger Anschlüsse in Landshut (Übergang von und zum RE3 von und nach München) sowie die vorgesehene Flügelung des RE 3 in der Hauptverkehrszeit in Landshut).

Höhere Realisierungschancen ergäben sich für einen Halt der Züge der RB51 (Regensburg – Plattling), sofern die Abhängigkeiten zu den übrigen Verkehren (SGV, SPFV) dies erlauben. Eine abschließende Bewertung erfordert vor dem Hintergrund der hohen Belegung im Mischbetrieb den Nachweis der Betriebsqualität im Rahmen einer EBWU.

Soll vor dem Hintergrund der erwarteten hohen Strecken- und Knotenbelastungen ein umfangreicherer Ausbau erfolgen (Viergleisigkeit, leistungsfähigere Anbindung Güterbahnhof/Umschlagbahnhof Regensburg Ost) wäre der zusätzliche Verkehrshalt betrieblich neu zu bewerten.

## **Fazit**

Im Rahmen des vorhandenen Bestandes und des ursprünglich geplanten Umfangs der Infrastrukturausbauten lt. BVWP 2030 ist die Verkehrsstation aus baulicher und betrieblicher Sicht nicht zu empfehlen. Wird ein erweiterter Maßnahmenumfang für den Ausbau des Abschnittes Regensburg – Obertraubling angestrebt (4. Gleis Regensburg Hbf – Regensburg Ost, umfangreichere Spurplananpassung Bf. Regensburg Ost) sollte die Einrichtung der Verkehrsstation vor dem Hintergrund der seitens der Stadt Regensburg geplanten Standortentwicklung im Einzugsbereich nochmals geprüft werden.

### **2.6.5.4 Klenzebrücke und Kumpfmühler Brücke Verkehrliche Bewertung**

Beide potenzielle Verkehrshalte liegen im westlichen Stadtgebiet Regensburg zwischen den Stationen Regensburg Hauptbahnhof und Prüfening im gemeinsamen Abschnitt der Streckenkorridore Regensburg-Nürnberg und Regensburg Ingolstadt.

Der Verkehrshalt Kumpfmühler Brücke befindet sich ca. 1 km westlich des Hauptbahnhofes an der gleichnamigen Straßenbrücke über die Bahnanlagen, der Halt Klenzebrücke ca. 2 km westlich an einer geplanten Brücke (Baubeginn bevorstehend). Trotz ihrer räumlichen Nähe weisen beide

möglichen Verkehrshalte unterschiedliche Charakteristika bezüglich ihrer verkehrlichen Bedeutung und Nachfragepotenziale auf.



**Abbildung 2-30: Lage der Verkehrshalte Klenzebrücke und Kumpfmühler Brücke im Stadtraum Regensburg**

Der Verkehrshalt Kumpfmühler Brücke schafft neben dem Hauptbahnhof einen weiteren direkten Zugang zur Innenstadt von Regensburg. Insbesondere die westlichen Bereiche der Altstadt (Schloss, Bismarckplatz) mit vielfältigen Nutzungen liegen im fußläufigen Einzugsbereich dieses Verkehrshalts. Zudem besteht eine Möglichkeit einer Verknüpfung mit den über die Kumpfmühler Brücke verkehrenden Buslinien (z.Zt. drei Linien 2, 7, 16 – davon zwei im 10-Minuten-Takt), so dass ein neuer bedeutender Umsteigeknoten Stadtbus/SPNV geschaffen werden könnte. Zudem wird der östliche Bereich des neuen Stadtteils Dörnberg direkt erschlossen.

Aufgrund der direkten Erreichbarkeit übergeordneter wichtiger Ziele in der Innenstadt von Regensburg und der guten Verknüpfung zum Stadtverkehr kann der Halt Kumpfmühler Brücke eine übergeordnete Bedeutung sowohl für die Stadt Regensburg, aber auch vor allem für die Umlandregion entfalten. Demzufolge weist dieser Halt die mit Abstand höchste Nachfrageprognose (4.400 – 6.600 Ein-/Aussteiger pro Tag) aller untersuchten Stationen auf. Gleichwohl kann davon ausgegangen werden, dass ein relevanter Anteil dieser Nachfrage vom Hauptbahnhof abgezogen wird, die Ein- und Aussteigerzahlen würden sich dort verringern. Im Hinblick auf den beabsichtigten Bedeutungszuwachs des gesamten Öffentlichen Verkehrs in der Region Regensburg kann diese Verlagerungswirkung auch als Chance zur Entlastung des Hauptumsteigepunktes Regensburg Hauptbahnhof gesehen werden.

Der Verkehrshalt Klenzebrücke dient vor allem einer besseren Erschließung der Stadtentwicklungsgebiete (Quartier „Am Dörnberg“) nördlich sowie der bestehenden Siedlungsbereiche (insbesondere Hochhaussiedlung Königswiesen) südlich der Bahnanlagen. Die

Lagegunst dieser dicht bebauten bestehenden und neuen Stadtteile wird damit deutlich verbessert. Diese Quartiere sind vor allem durch Wohnnutzung geprägt, es gibt nur wenige Ziele mit überörtlicher Bedeutung. Die Bedeutung des neuen Verkehrshalts Klenzebrücke besteht daher vor allem für die Stadt Regensburg – insbesondere für Verkehre aus Regensburg in das Umland.

Für den Halt Klenzebrücke sind daher andere Nachfragegruppen (Bewohner und Besucher der umliegenden Wohnquartiere, ca. 1.600 – 2.400 Ein-/Aussteiger) zu erwarten, als am Halt Kumpfmühler Brücke (höherer Anteil von Fahrgästen aus dem Umland mit dem Ziel Regensburger Innenstadt).

Verkehrshalt	Fahrgastpotenzial 2035 (Prognose) Ein-/Aussteiger pro Werktag
Klenzebrücke	1.600 – 2.400
Kumpfmühler Brücke	4.400 – 6.600

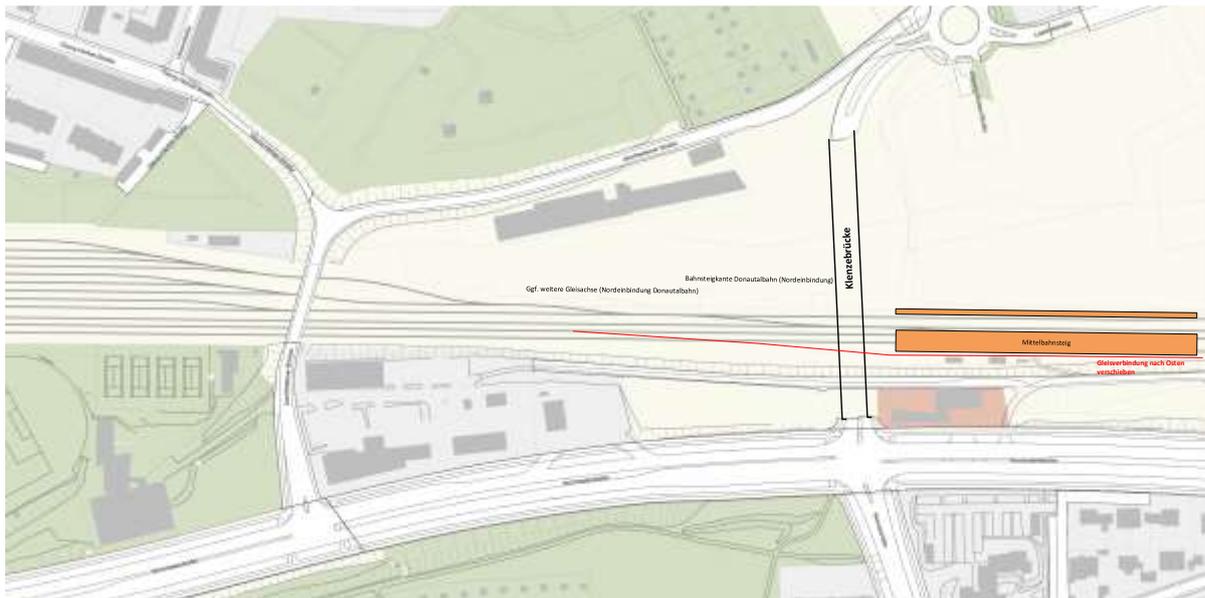
**Tabelle 2-19: Nachfrageprognose für die Verkehrsstationen Klenzebrücke und Kumpfmühler Brücke**

Die beiden potenziellen Verkehrshalte Klenzebrücke und Kumpfmühler Brücke befinden sich in einem räumlichen Umfeld, welches gegenwärtig eine hohe Entwicklungsdynamik aufweist. Dies betrifft sowohl die städtebauliche Entwicklung im Umfeld (Konversion ehemaliger Bahn- und Industrieflächen zu gemischtgenutzten städtischen Quartieren), den Ausbau von Verkehrswegen (Straßen, ÖPNV) als auch die mögliche Neuordnung der Gleisanlagen im Knoten Regensburg. Viele dieser Entwicklungen stehen noch am Anfang, weitere Planungen und Projekte werden in den nächsten Jahren noch hinzukommen.

### Bauliche Bewertung

Der geplante **Haltepunkt Klenzebrücke** befindet sich am Ostkopf des Bahnhofsteils Regensburg Bbf. Laut Fahrplankonzept würden die Linien RB51 (Regensburg – Neumarkt (- Nürnberg)) und RB17 (Regensburg – Ingolstadt – Gaimersheim) am Hp Klenzebrücke halten, um das Nachfragepotenzial vollumfänglich zu erschließen. Gegenwärtig wird durch die Stadt Regensburg in diesem Bereich eine neue Straßenbrücke errichtet. Der Zugang zu den Bahnsteigen müsste von der neu errichteten Straßenbrücke aus erfolgen.

In Abbildung 2-31 wird exemplarisch die Bahnsteiganordnung für die im Rahmen der betrieblichen Untersuchungen entwickelte konzeptionelle Spurplanvariante mit Nordeinbindung der Donautalbahn dargestellt. Demnach wären für das Fahrplankonzept 2035 drei Bahnsteigkanten erforderlich (1xRB17; 2x RB51 an den durchgehenden Hauptgleisen der Strecke Regensburg – Nürnberg).



**Abbildung 2-31: Hp Klenzebrücke – Lage der Bahnsteige für das Fahrplankonzept 2035 (Prinzipische Skizze)**

Eine Anordnung der aus betrieblicher Sicht erforderlichen drei Bahnsteigkanten im Bereich Klenzebrücke erfordert mindestens eine Aufweitung der Gleismittenabstände in Verbindung mit einer Auflassung des Gleises 355. Das südlichste Bahnsteiggleis müsste demnach aufgrund der erforderlichen Bahnsteigbreite ca. 5..7 m südlich der bestehenden Achse des Gleises 355 liegen. Unter Beachtung der vorhandenen Lage der südlichen Widerlager der Straßenüberführungen Dechbettener Straße und im Bau befindlichen Klenzebrücke erscheint eine Gleisaufweitung östlich der Klenzebrücke aussichtsreicher. Unabhängig von der Lage der Bahnsteige östlich oder westlich der Klenzebrücke ergeben sich in jedem Falle Eingriffe in die Gleisverbindungen am Ostkopf des Bf. Regensburg Bbf bzw. am Westkopf des Regensburger Hauptbahnhofes. Die bauliche Machbarkeit der Infrastrukturmaßnahme kann somit nur im Rahmen der Gesamtplanung zum Ausbau des Abschnittes Regensburg-Prüfening – Regensburg Hbf bewertet werden. Weiterhin ist zu beachten, dass für die Realisierung des erarbeiteten Fahrplankonzeptes in diesem Bereich mindestens vier durchgehende Hauptgleise (2x Regensburg – Nürnberg; 2x Donautalbahn) im Ergebnis der Fahrplanstudie zur Donautalbahn (RB/RE-Mischkonzept wie in 3.3.3.2 dargestellt) empfohlen werden.

Als Alternative zur Aufweitung der Gleisabstände und den damit verbundenen umfangreichen Spurplananpassungen verbliebe die Einrichtung eines Bahnsteiges in Randlage, welcher lediglich für die Halte der Donautalbahn (RB17) genutzt wird. Bei der empfohlenen Nordeinbindung der Donautalbahn würde dieser an der Nordseite der Bahnachse liegen und müsste vsl. östlich der Klenzebrücke angeordnet werden.

Eine Anordnung jeweils eines Bahnsteiges in Randlage mit Halt aller RB-Züge (RB17 Regensburg Ingolstadt) und RB51 Regensburg – Neumarkt/Obpf. – Nürnberg) nördlich und südlich der Bahnachse ist aus betrieblichen Gründen (Abhängigkeit zwischen Donautalbahn und Hauptstrecke Regensburg – Nürnberg mit zusätzlichen Kreuzungskonflikten) nicht zu empfehlen.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass die Einrichtung eines Verkehrshaltes im Bereich Klenzebrücke nur mit erheblichen Spurplanänderungen möglich ist, die ohne umfangreichere Kenntnisse der Anforderungen an die zukünftigen Anlagen für den Güterverkehr im Bereich Regensburg Bbf. nicht bewertbar sind. Zusätzliche Restriktionen bestehen aufgrund der fortgeschrittenen Planungen zur Klenzebrücke sowie zur Nutzung/Bebauung der Bereiche nördlich der Bahnlinie.

## Haltepunkt Kumpfmühler Brücke

In Abbildung 2-32 wird indikativ die erforderliche Anordnung der Bahnsteige für den Haltepunkt Kumpfmühler Brücke dargestellt. Die Lage des Haltepunktes Kumpfmühler Brücke im westlichen Gleisvorfeld des Regensburger Hauptbahnhofes führt zu zahlreichen Nutzungskonflikten bezüglich der aktuellen und geplanten Infrastrukturnutzungen:

- Überbauen der bisher für die Abstellung von SPNV-Fahrzeugen genutzten Gleise 244 – 246 sowie Anpassung der Lage des Gleises 247 (Regelgleis Donautalbahn)
- Verschwenkung der durchgehenden Hauptgleise erfordert Anpassung und Rückbau von Gleisen der Schienenfahrzeugwerkstatt auf der Südseite der Gleisanlagen
- Verschwenkung/Rückbau der Gleise südlich der durchgehenden Hauptgleise zur Schaffung des erforderlichen Gleisabstände zur Unterbringung des südlichen Bahnsteiges am Regelgleis Nürnberg - Regensburg
- Die in Kapitel 3.6.2 vorgeschlagene Verlegung der Weichenstraßen zur Schaffung der erforderlichen Überholungsgleise für den Güterverkehr (750 m Züge/behinderungsfreie Durchrutschwege am Ost- und Westkopf) wäre bei Einrichtung von Bahnsteigen nach erster Einschätzung nicht möglich. Damit wäre die erforderliche Durchlassfähigkeit des Knotens Regensburg für den Schienengüterverkehr nicht gegeben.

Die Einrichtung des Haltepunktes Kumpfmühler Brücke ist daher ohne umfassende Anpassungen der Bestandsgleise mit umfangreichen Eingriffen in die Bestandsanlagen (Gleisachsen, Weichenbereiche, Fahrleitung, Weichenbereiche, Leit- und Sicherungstechnik) nicht realisierbar. Dieser Aufwand spiegelt sich bereits in den in der Vergangenheit durchgeführten Kostenschätzungen wider (Investitionsbedarf ca. 14 Mio. Euro).<sup>18</sup>

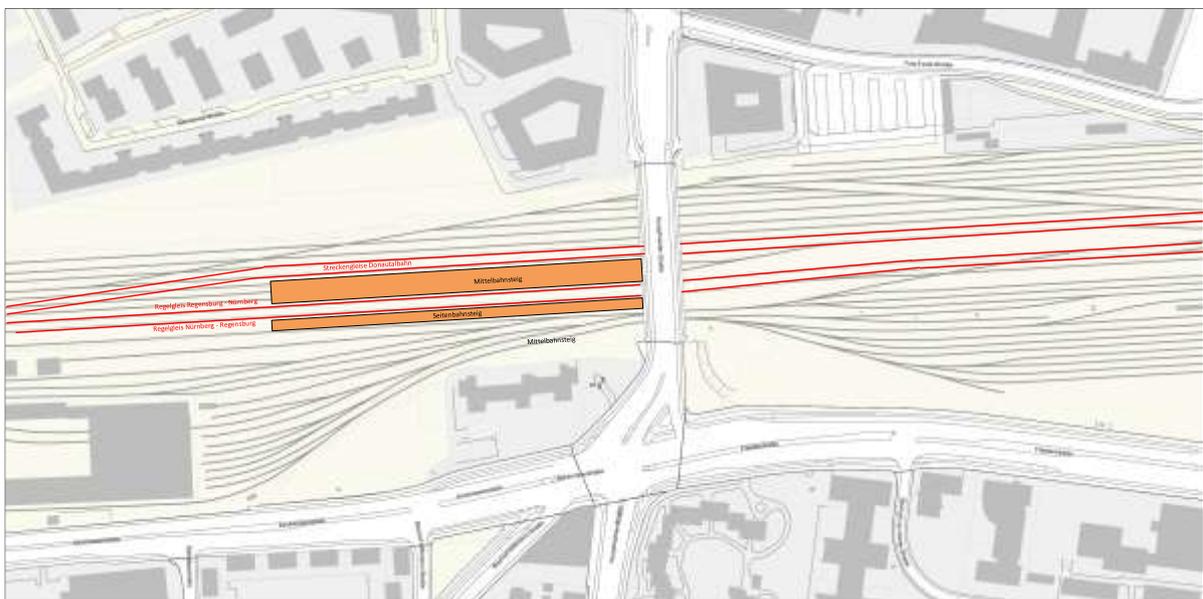


Abbildung 2-32: Hp Kumpfmühler Brücke – Lage der Bahnsteige (Prinzipiskizze)

## Betriebliche Bewertung

Im Fahrplankonzept wurde ein zusätzlicher Verkehrshalt zwischen Regensburg-Prüfening und Regensburg Hbf konzeptionell berücksichtigt. Hierzu wurde exemplarisch ein Halt in Klenzebrücke

<sup>18</sup> Quelle: Stadt Regensburg

unterstellt, welcher durch die RB-Züge bedient wird (RB17 Regensburg – Ingolstadt – Gaimersheim; 1h Takt, RB51.1/RB51.2 Neumarkt – Regensburg; annähernder 30 min Takt).

Im Ergebnis der fahrplantechnischen Untersuchung ist festzustellen, dass die Einrichtung zusätzlicher RB-Verkehrshalte auf der Achse Regensburg – Nürnberg nur eingeschränkt möglich ist. Grund dafür ist der Mischbetrieb mit schnellen und langsamen Reisezügen. Das Fahrplankonzept für die RB51 wurde so entwickelt, dass keine zusätzlichen planmäßigen Überholungshalte durch den SPV (FV91) oder RE-Züge (RE50) erforderlich sind, um eine möglichst attraktive Reisezeit zu gewährleisten. Die Fahrlagen der RB51 wurden dazu so gelegt, dass die Züge in Neumarkt (Oberpfalz) und Regensburg Hbf stets vor Ankunft eines nachfolgenden schnellen Zuges ankommen. Überschreitet die Kantenzzeit zwischen Regensburg und Neumarkt das dargestellte Maß, werden zusätzliche Überholungshalte erforderlich. Ohne wesentliche Verlängerung der Reisezeit können zwischen Regensburg Hbf und Neumarkt (Oberpfalz) nicht alle gewünschten zusätzlichen Halte bedient werden. Es kann lediglich ein zusätzlicher Halt realisiert werden. Folglich sind zusätzliche Verkehrshalte zur Disposition zu stellen. Alternativ könnte die Bedienfrequenz für bestehende Unterwegshalte mit geringer Nachfrage reduziert werden (alternierende Fahrlagen RB51). Unter Berücksichtigung der Verkehrsnachfrage würde sich z.B. eine Begrenzung der Bedienfrequenz für die Halte Deining (Oberpfalz) und Mausheim anbieten (stündliche Bedienung statt Halbstundentakt). Im Fahrplankonzept 2035 wird hierzu unter Berücksichtigung der Lage der beiden Haltepunkte zum nächsten zentralen Ort unterstellt, dass die RB51.1 (Nürnberg – Regensburg) den Halt Deining bedient, die RB51.2 (Neumarkt – Straubing) würde in Mausheim halten.

Im Ergebnis des Projektdossierverfahrens wurde die Einrichtung des Hp Neumarkt Süd ebenfalls positiv bewertet. Eine Prüfung der maximal möglichen Kantenzeiten für die RB51 führt zu folgenden Varianten zum Haltekonzept der RB51 unter Berücksichtigung der potenziellen Zusatzhalte Neumarkt Süd, KlENZEbrücke und Kumpfmühler Brücke:

Variante	1	2	3
Kumpfmühler Brücke	Kein Halt	30min-Takt	Kein Halt
KlENZEbrücke	30min-Takt	30min-Takt	Kein Halt
Regensburg-Prüfening	30min-Takt	30min Takt	30min-Takt
Beratzhausen	30min-Takt	30min Takt	30min-Takt
Mausheim	1h-Takt	1h-Takt	30min-Takt
Deining (Oberpfalz)	1h-Takt	1h-Takt	30min-Takt
Neumarkt Süd	30min-Takt	Kein Halt	30min-Takt
Kommentar	Variante im Fahrplankonzept 2035 exemplarisch unterstellt		

**Tabelle 2-20: Optionen zum Haltekonzept der RB51 im Abschnitt Regensburg - Neumarkt<sup>19</sup>**

Für eine abschließende Abwägung der diesbezüglichen Prioritätensetzung wären folgende Untersuchungen erforderlich:

- Berücksichtigung der Haltepunkte im Rahmen der laufenden Planungen der DB Netz AG zum Ausbau der Gleisinfrastruktur im Abschnitt Regensburg-Prüfening – Obertraubling, hierbei sind auch die Anforderungen zum Betrieb der vorhandenen Serviceeinrichtungen (Fahrzeugwerkstatt, Abstellanlagen, Güterzugaufstellung Regensburg Bbf) zu berücksichtigen.

<sup>19</sup> Nur zur Diskussion stehende Halte dargestellt (zusätzlicher Halt oder Verkehrsbedienung in verminderter Frequenz).

- Prüfung der Haltekonzeption der RB51 hinsichtlich der Betriebsqualität im Rahmen einer EBWU, da sich die zusätzlichen Verkehrshalte auf die Streckenkapazität auswirken (Belegungszeitverlängerung des jeweiligen Blockabschnittes).

## Fazit

Die **Einrichtung des Haltes Kumpfmühler Brücke sollte** wegen des hohen baulichen Aufwandes und der umfangreichen Konflikte mit der bestehenden und geplanten Eisenbahninfrastruktur im westlichen Vorfeld des Regensburger Hauptbahnhofes **nicht weiterverfolgt werden**.

Die **Einrichtung des Haltes Klenzebrücke** ist aus verkehrlicher Sicht **gerechtfertigt**. Zur Erschließung der Nachfragepotenziale sollte der Halt Klenzebrücke von Zügen der Donautalbahn (RB17) und der Relation Regensburg-Nürnberg (RB51) bedient werden. Hierfür wären insgesamt drei Bahnsteigkanten erforderlich.

Aus betrieblicher Sicht (Fahrplankonzeption) ist im Rahmen des Angebotskonzeptes ohnehin nur ein Halt zwischen Regensburg Regensburg-Prüfening realisierbar, da ansonsten die fahrplanerisch erforderlichen Kantenzeiten zwischen Neumarkt und Regensburg und auf der Donautalbahn nicht eingehalten werden können. Aufgrund der dichten Zugfolge führt die Bedienung der zusätzlichen Verkehrsstation durch die Relation Regensburg – Nürnberg (RB51) zu einer Behinderung der nachfolgenden Güterzüge. Somit ist im Rahmen einer EBWU nachzuweisen, inwieweit ein zusätzlicher Verkehrshalt zwischen Regensburg-Prüfening und Regensburg Hbf realisierbar ist, ohne die Betriebsqualität zu beeinträchtigen.

Eine initiale Prüfung der baulichen Rahmenbedingungen verdeutlicht, dass die erforderlichen Bahnsteige für den Haltepunkt Klenzebrücke nicht ohne umfangreiche Spurplananpassungen in die bestehende Gleistopologie integriert werden können. Die Anordnung der Bahnsteige führt zu Flächennutzungskonflikten mit vorhandenen Serviceeinrichtungen für den Güterverkehr.

Die im Arbeitskreis geführten Gespräche mit der DB Netz AG und die Ergebnisse der durchgeführten Fahrplanstudie haben verdeutlicht, dass im Bereich Regensburg-Prüfening – Regensburg Hbf umfangreiche Anpassungen an der Gleistopologie erforderlich werden. Eine abschließende Aussage zur technischen Realisierbarkeit des Haltes Klenzebrücke und zum damit verbundenen Aufwand ist anhand der zum Zeitpunkt des Gutachtens vorliegenden Informationen zum Umbau des Knotens Regensburg deshalb nicht möglich.

Vor dem Hintergrund der erwarteten Nachfragepotenziale wird empfohlen, die **Einrichtung des Haltes Klenzebrücke weiterzuverfolgen** und die **Machbarkeit im Rahmen der weiteren Planungen zum Umbau des Knotens Regensburg vertieft zu untersuchen**.

### **2.6.5.5 Ausbau der bestehenden Verkehrsstation Regensburg-Prüfening**

Unabhängig von der Realisierung der Verkehrshalte KlENZEBRÜCKE oder Kumpfmühler Brücke wird eine Aufwertung der bestehenden Verkehrsstation Regensburg-Prüfening zu einem hochwertigen, intermodalen und barrierefreien Verknüpfungspunkt Stadtverkehr/SPNV empfohlen – mit Anbindungen sowohl aus Richtung Norden (Rennweg/Rennplatz) und insbesondere im Süden (Prüfening Schloßstraße). Der Halt Prüfening liegt an der westlichen Bebauungsgrenze der Kernstadt Regensburg und verfügt über günstige Straßenzuführungen aus den benachbarten Stadtquartieren, die bereits im Status quo im Busverkehr bedient werden bzw. wo eine Ausweitung der Bedienung vorgesehen ist. Bereits heute kann zudem eine starke Auslastung bzw. Überlastung der südlich des Bahnhofes gelegenen P+R bzw. B+R-Anlagen beobachtet werden, was die Bedeutung dieses Verkehrshaltes als Verknüpfungspunkt unterstreicht. Langfristig ist in Prüfening auch eine Verknüpfung mit einer der späteren Ausbaustufen der Stadtbahn möglich.<sup>20</sup> Grundvoraussetzung für die Attraktivierung der Verkehrsstation sind barrierefreie Zugänge zu allen Bahnsteigen und die Ertüchtigung der Bahnsteige für die Ziel-Bahnsteighöhen 76 cm (Regensburg – Neumarkt) bzw. 55 cm (Bahnsteig(e) Donautalbahn Regensburg – Ingolstadt). Hierfür wurde im Rahmen der Untersuchung der Verkehrsstationen eine Lösung erarbeitet, siehe Anhang. Für den barrierefreien Umbau (Aufhöhung der Bahnsteige und Einrichtung des barrierefreien Zuganges für alle Bahnsteige ist mit Kosten von insgesamt ca. 5,7 Mio. Euro zu rechnen (2,7 Mio. für barrierefreien Zugang+3 Mio. Euro für Aufhöhung der bestehenden Bahnsteige auf 55 bzw. 76 cm Bahnsteighöhe).

### **2.6.6 Gesamtbewertung**

Aufbauend auf den Berechnungsergebnissen des Projektdossierverfahrens (vgl. 2.6.4) wird eine abschließende Empfehlung zur Einrichtung der Verkehrsstationen bzw. Zusatzhalte aus verkehrliche, technischer und betrieblicher Sicht gegeben. Diese wird bei der Weiterentwicklung des Angebotskonzeptes und der Fahrplankonzeption sowie in der Infrastrukturstudie berücksichtigt.

Diese Übersicht enthält weiterhin die außerhalb des Projektdossierverfahrens betrachteten Stationen (im Stadtgebiet Regensburg). Einzelheiten zur Bewertung dieser Stationen wurden im Kapitel 2.6.5 behandelt.

Nachfolgend werden die Ergebnisse zunächst grafisch visualisiert (Abbildung 2-33 und Abbildung 2-35). Anschließend wird das Bewertungsergebnis in tabellarischer Form untersetzt, wobei gemäß der Vorgehensweise im Projekt die Empfehlungen des Gutachters und die darauf aufbauende Entscheidung des projektbegleitenden Arbeitskreises (BEG, Stadt Regensburg, Vertreter der betroffenen Landkreise) dargestellt werden (Tabelle 2-21).

<sup>20</sup> Langfristnetz aus: komobile, Lahmeyer, kleboth-lindinger-dollnig, IBV Hüsler, 09/2017, Kurzbericht Stadtbahn Regensburg



Abbildung 2-33: Ergebnisübersicht zur Bewertung der zusätzlichen Verkehrshalte (Umland)<sup>21</sup>



Abbildung 2-34: Ergebnisübersicht zur Bewertung der zusätzlichen Verkehrshalte (Stadtgebiet Regensburg)<sup>22</sup>

<sup>21</sup> Grafik: BEG; Kartengrundlage Bayerische Vermessungsverwaltung

<sup>22</sup> Grafik: BEG; Kartengrundlage Bayerische Vermessungsverwaltung

Station	Empfehlung Gutachter	Empfehlung Arbeitskreis	Anmerkungen
<b>Umland Regensburg</b>			
Klardorf	Ja	Nein	Potenzial wird auch bei ergänzendem Zubringerkonzept (Bus und P+R) als zu gering eingestuft
Mangolding	Nein	Nein	Nur geringes Potenzial
Moosham	Nein	Nein	Nur geringes Potenzial
Neumarkt Süd	Ja	Ja	Berufsschulzentrum in Nähe, weiterer Bedeutungszuwachs nach Weiterführung R-Linie bis Nürnberg zu erwarten
Ponholz	Ja	Ja	Zusätzliche Potenziale in Abhängigkeit Buskonzept Maxhütte-Haidhof Burglengenfeld – Teublitz (Zubringerfunktion)
Regenstauf-Diesenbach	Ja	Ja	Standort gut geeignet für Umsteigeknoten (Bahn, Bus, P+R)
Regenstauf-Süd/Laub	Nein	Nein	Spätere erneute Prüfung in Abhängigkeit Entwicklung Gewerbegebiet
Riegling	Nein	Nein	Nur geringes Potenzial
Wackersdorf Innovationspark	Ja	Weiterer Prüfbedarf durch zuständige Aufgabenträger	Voraussetzung ist Buskonzept zur Feinerschließung (Finanzierungszusage erforderlich) und Ausbau Eisenbahninfrastruktur
Zeitlarn	Nein	Nein	Nur geringes Potenzial
<b>Reaktivierungsstrecke Maxhütte-Haidhof – Burglengenfeld</b>			
Burglengenfeld	Ja	Endgültige Festlegung im Rahmen separater Untersuchungen zur Reaktivierung der Strecke	Genauere Lage der Haltepunkte in Abhängigkeit von lokalen Potenzialen und Verknüpfungskonzept
Burglengenfeld-Ost	Ja		
Teublitz	Ja		
<b>Stadtgebiet Regensburg</b>			
Innerer Osten – Aufeldstraße	Nein	Nein	Keine gute Einbindung in städtebauliches Umfeld und keine ÖPNV-Anbindung möglich
Innerer Osten – Straubinger Straße	Nein	Nein	Ablehnung aus baulichen Gründen (Lage im Gleisbogen schließt Bahnsteiganordnung als Neubaulösung aus)

Station	Empfehlung Gutachter	Empfehlung Arbeitskreis	Anmerkungen
Kumpfmühler Brücke	Nein	Nein	Hoher baulicher Aufwand, zahlreiche Nutzungskonflikte durch Lage im Weichenvorfeld des Regensburger Hauptbahnhofes
Klenzebrücke	Ja	Ja	Bedienung durch beide Relationen (Richtung Nürnberg und Ingolstadt) mit Einrichtung von 3 Bahnsteigkanten, bauliche Machbarkeit abhängig von Planungen der DB Netz AG zum Umbau des Knotens Regensburg
Odessa-Ring	Nein	Nein	Keine Empfehlung aus baulichen/betrieblichen Gründen; ggf. bei erweitertem Maßnahmenumfang Ausbau Regensburg Hbf – Regensburg Ost – Obertraubling erneut zu prüfen
Walhallastraße	Ja	Ja	Machbarkeit bereits in Planung DB Netz AG unterstellt
Wutzlhofen	Ja	Ja	Neubewertung bei Entfall Realisierung Straßenbahn Regensburg (Entfall Umsteigeknoten)

Tabelle 2-21: Bewertungsergebnisse zur Realisierung der neuen Verkehrsstationen

## 2.7 Empfehlung Verkehrliche Untersuchung

Aus der Potenzialanalyse ging hervor, dass im SPNV-Netz auf den auf Regensburg zulaufenden Strecken noch Steigerungspotenzial bei der Nachfrage vorhanden ist. Insbesondere der Nordost Richtung Schwandorf ist hier zu nennen. Dieser verfügt heute im Stadtgebiet Regensburg neben dem Hauptbahnhof über keinen zusätzlichen Verkehrshalt und auch im Umland entspricht der gegenwärtige Zustand mit zwei Verkehrshalten trotz hoher Siedlungsdichte und weiter zu beobachtender hoher Entwicklungsdynamik nicht den hier vorhandenen Potenzialen. Daher wird hier vorgeschlagen, zwischen Regensburg Hauptbahnhof und Schwandorf vier neue Verkehrshalte einzurichten. Mit der zusätzlichen Reaktivierung der Nebenstrecke Maxhütte-Haidhof – Burglengenfeld (drei weitere Verkehrshalte) können noch weitere Potenziale erschlossen werden. Durch die neuen Verkehrshalte ist neben einer Ausweitung der Angebote eine stärkere Hierarchisierung zwischen schnellen und erschließenden Angeboten erforderlich.

Auch auf den weiteren auf Regensburg zuführenden Schienenstrecken bestehen ebenfalls relevante zusätzliche Nachfragepotenziale, die durch

- (1) eine Verdichtung des Verkehrsangebots und
- (2) eine klarere Hierarchisierung des Verkehrsangebotes (differenziertes Haltekonzept mit Beschleunigung der langlaufenden Verkehre, z. B. RE)

erschlossen werden können.

Im Nordwestkorridor Richtung Nürnberg wird als zusätzliche Verkehrshalt Neumarkt Süd vorgeschlagen, dieser kann insbesondere neue Nachfragepotenziale Richtung Nürnberg bedienen. Auf den anderen Streckenästen werden außerhalb des RVV-Gebietes keine zusätzlichen

Verkehrshalte vorgesehen, neue Nachfragepotenziale können aber durch eine Ausweitung und Neuordnung der Verkehrsangebot erschlossen werden.

Im Verknüpfungskonzept wird die Grundlage für eine gleichmäßige und attraktive Erschließung des gesamten Regensburger Stadtgebietes mit dem SPNV gelegt. Regensburg befindet sich nach dem Grundsatzbeschluss zur Planung der Stadtbahn in der Situation, dass sich im Zuge einer adäquaten Vernetzung und Verknüpfung zwischen SPNV und Stadtverkehr eine deutliche Nachfragesteigerung des Öffentlichen Verkehrs ergeben können. Die Planung der Stadtbahn und die damit einhergehende Neuordnung des gesamten Stadtverkehrs in Regensburg schafft hierfür gute Möglichkeiten, sofern es gelingt, Stadtverkehr, SPNV und Regionalbusverkehr optimal miteinander zu verknüpfen und aufeinander abzustimmen.

Durch das Zielkonzept von (mindestens) jeweils zwei Stationen pro SPNV-Ast im Regensburger Stadtgebiet wird eine gegenseitige Befruchtung zwischen SPNV und Stadtverkehr erreicht. Weitere Potenziale ergeben sich auch aus einer integrierten Entwicklung und Anpassung des Regionalbusnetzes im Regensburger Umland. In vielen Fällen kann durch eine Anbindung der Regionalbuslinien an den SPNV trotz z.T. neuer Umsteigerfordernisse für die Fahrgäste eine deutliche Attraktivitätssteigerung gegenüber bisher zum Hauptbahnhof Regensburg durchgebundenen Linien erreicht werden. Dies resultiert vor allem durch den Fahrzeitvorteil und die prinzipiell hohe Zuverlässigkeit des SPNV-Angebots im Zulauf auf Regensburg. Dies gewinnt auch aufgrund des immer stärker überlasteten Straßennetzes zusätzliche an Bedeutung.

Im Rahmen der verkehrlichen Untersuchung wurde die Einrichtung zusätzlicher Verkehrsstationen untersucht. Dabei werden aus verkehrlicher Sicht folgende Verkehrshalte empfohlen:

▪ **Stadtgebiet Regensburg**

- Nordast (Richtung Schwandorf):
  - Regensburg – Walhallastraße
  - Regensburg – Wutzlhofen
  - Regensburg – Innerer Osten / Straubinger Straße (in Abhängigkeit betrieblicher und baulicher Machbarkeit und städtebaulicher Entwicklung)
- Westast (Bündelungsabschnitt Strecken Richtung Nürnberg und Ingolstadt)
  - Klenzebrücke (Realisierung im Rahmen grundhafter Neugestaltung / Ausbau der Gleisanlagen im Abschnitt Prüfening – Hauptbahnhof)
  - Prüfening (Ausbau und Attraktivierung der bestehenden Verkehrsstation)
- Südast (Bündelungsabschnitt Strecken Richtung Passau und München)
  - Keine neuen Verkehrshalte (Burgweinting und Obertraubling als Bestand)

▪ **Region**

- Korridor Regensburg – Schwandorf
  - Regenstauf – Diesenbach
  - Ponholz
- Korridor Regensburg – Nürnberg
  - Neumarkt Süd
- Reaktivierungsstrecke Maxhütte-Haidhof – Burglengenfeld (endgültige Festlegung erfolgt im Rahmen einer separaten Studie):
  - Burglengenfeld
  - Burglengenfeld Ost

- Teublitz (Ost und West)<sup>23</sup>

Dies schließt die Einrichtung weiterer zusätzlicher Haltepunkte in der Region bei Nachweis des entsprechenden Verkehrsbedürfnisses und Feststellung der Machbarkeit im Rahmen weiterer Untersuchungen zu einem späteren Zeitpunkt nicht aus.

Darüber hinaus wird aus Sicht der verkehrlichen Betrachtung – ungeachtet der folgenden betrieblichen Analyse - eine Erweiterung der Kapazitäten des Regensburger Hauptbahnhofs als Grundlage für einen gesamthaft ausgebauten, intermodalen Verknüpfungspunkts empfohlen, um die aus der Bevölkerungsentwicklung, Angebotsverbesserung und verbesserter Verknüpfung hervorgehende Nachfragesteigerung zu bewältigen. Dies betrifft insbesondere die Dimensionierung und Ausgestaltung (einschließlich Barrierefreiheit) der jeweiligen Haltestellen/ Bahnsteige der jeweiligen Verkehrsträger Eisenbahn (Fernverkehr und SPNV), Stadtbahn, Stadt- und Regionalbusverkehr sowie der Wegeverknüpfungen untereinander. Ebenso bedeutend sind Angebote zur Verknüpfung mit anderen Verkehrsträgern (MIV, Rad- und Fußverkehr, einschl. Leih- und Sharingangebote), die räumliche Verknüpfung des Hauptbahnhofs als intermodaler Knoten mit seinem städtebaulichen Umfeld und Serviceeinrichtungen für Fahrgäste.

## **2.8 Ansatzpunkte und Potenziale zur künftigen Entwicklung des Verkehrsangebotes**

Für die künftige Entwicklung des Verkehrsangebots werden neben den Ergebnissen der verkehrlichen Untersuchung, die sich insbesondere auf Fragestellungen bezüglich neuer Verkehrsstationen und der Verknüpfung mit dem lokalen Stadt- und Regionalverkehr fokussiert, weitere Rahmenbedingungen und Planungsansätze betrachtet. Diese beziehen sich insbesondere auf die jeweiligen Streckenkorridore, ihre verkehrliche Bedeutung und Aufgaben.

Prinzipiell konzentriert sich die Betrachtung hierbei auf folgende prinzipielle Planungsansätze:

- Verkehrsaufgabe des jeweiligen Korridors in Abhängigkeit von der umgebenden Raumstruktur
- Identifizierung der wesentlichen Nachfragegruppen (Marktsegmente) und darauf aufbauend Anpassung / Fortentwicklung der Produkte in den Korridoren
- Ausweitung Angebot auf Achsen mit hoher Nachfrage zur effizienten Ausschöpfung der Potenziale
- Attraktivierung der Nebenstrecken (Cham – Lam, Cham – Waldmünchen, Neufahrn – Straubing – Bogen) durch Verstetigung und Verbesserung Verkehrsangebot (z.B. Ein-Stunden-Takt und möglichst Durchbindung zum nächsten zentralen Ort / Umsteigeknoten
- Stärkere Hierarchisierung der Produkte zur Bedienung der unterschiedlichen Nachfragesegmente
- Entwicklung eines S-Bahn-ähnlichen Angebotes im Ballungsraumverkehr um Regensburg (hohe Taktichte, viele Verkehrshalte, gutes Verkehrsangebot auch in Nebenzeiten, kapazitätsstarke Fahrzeuge
- Besondere Betrachtung des Überlappungsbereichs zwischen schnellem Regionalverkehr und Fernverkehr (Korridore München – Regensburg und Regensburg – Hof / Domažlice – Praha)
- Prinzipiell keine Verschlechterung des Verkehrsangebots gegenüber dem Status quo (Bedienungshäufigkeit von Verkehrshalten)

<sup>23</sup> In der Hauptstudie wurde zunächst ein Halt vorgeschlagen. Im Ergebnis der vertieften verkehrlichen Untersuchung zur SPNV-Reaktivierung Maxhütte-Haidhof – Burglengenfeld werden zwei Halte im Ortgebiet Teublitz empfohlen.

- Integration der zusätzlichen Halte in das Verkehrsangebot – Haltekonzeption in Abhängigkeit von Bedeutung der neuen Verkehrsstationen
- Ausrichtung des Regionalbusverkehrs auf die Andienung der SPNV- Haltepunkte

Für die Angebotsentwicklung auf den aus Regensburg ausstrahlenden Hauptachsen wurden folgende Handlungsschwerpunkte identifiziert:

- Deutliche Aufwertung der Stadt-Umland-Verkehre Regensburg (Ausweitung RB-Angebot, zusätzliche Verkehrshalte) einschließlich der Reaktivierungsoption der Strecke Maxhütte-Haidhof – Burglengenfeld
- Untersuchung der Möglichkeiten der Durchbindung der Verkehrsangebote über den Regensburger Hauptbahnhof hinaus
- Aufzeigen einer Entwicklungsperspektive für den Fernverkehr München – Regensburg – Praha und München – Regensburg – Hof (-Sachsen) einschließlich Prüfung von integrierten Angeboten Fernverkehr/Regionalverkehr (Produkttyp mit Arbeitsbezeichnung „FR“)
- Langfristige Entwicklung Fahrplanangebot München – Regensburg (Künftige Produktdifferenzierung FR/RE/RB/S-Bahn) einschließlich der Anbindung Richtung Flughafen München (Langfristkonzeption ÜFEX)
- Schnelles Regionalverkehrsangebot auf der Achse Nürnberg – Regensburg – Straubing – Plattling (ergänzend zum Fernverkehr)
- Stärkung der Zubringerfunktion aus Richtung Regensburg zum Fernverkehrsknoten Nürnberg
- Stärkere Ausdifferenzierung Produktpalette auf der Donautalbahn (RB/RE) einschließlich einer Durchbindung Richtung Audi-Werk / Gaimersheim und einen beschleunigten Verkehr (RE) in der durchgebundenen Relation Regensburg – Ingolstadt – Donauwörth – Ulm.
- Prüfung von Perspektiven / Entwicklungsansätzen für die Neigetchnikstrecken (Nürnberg – Schwandorf/Weiden) mit dem vorrangigen Ziel einer optimalen Einbindung der Verkehre in die Anschlussknoten Nürnberg, Schwandorf, Weiden, Regensburg)

Der prinzipielle Ansatz der Darstellung der wichtigsten Nachfragemärkte und daraus abgeleiteten Verkehrsprodukte in den Korridoren im Rahmen des SPNV-Konzepts Regensburg ist in der folgenden Abbildung dargestellt.



Abbildung 2-35: Wichtigste Verkehrsrelationen und Potenziale (Schematischer Ansatz)

Für die einzelnen Korridore wurden im Rahmen einer SWOT-Analyse die jeweiligen Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken für die jeweiligen Streckenkorridore ermittelt. Die im folgenden ermittelten Ergebnisse der Analyse dienen als Grundlage für die weitere Planung des Verkehrsangebots, sowohl aus verkehrlicher als auch betrieblicher Sicht (siehe folgendes Kapitel Angebots- und Infrastrukturkonzept SPNV):

### Korridor Nürnberg – Regensburg – Passau

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bedeutende Hauptstrecke mit überregionalem Fernverkehrsangebot</li> <li>▪ Anbindung an Ballungsraum und FV-Knoten Nürnberg</li> <li>▪ Hohe Nachfrage im Regionalverkehr</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hohe Streckenauslastung im Personen- und Güterverkehr</li> <li>▪ Bündelung mit anderen Strecken im Knoten Regensburg</li> <li>▪ Unzureichende Infrastrukturkapazität, insbesondere im Abschnitt Regensburg - Obertraubling</li> <li>▪ Zusätzliche Kapazitätsprobleme im Raum Nürnberg (Überlagerung durch S-Bahn)</li> </ul>
Chancen	Risiken
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stärkere Rolle als Fernverkehrskorridor und Zubringer zum FV-Knoten-Nürnberg</li> <li>▪ Bessere Ausschöpfung der Potenziale im schnellen Regionalverkehr (Nürnberg – Regensburg – Passau)</li> <li>▪ Bessere Ausschöpfung der Potenziale im Umlandverkehr Regensburg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zunehmende Kapazitätsprobleme durch steigenden Güterverkehr und Inbetriebnahme des neuen Umschlagbahnhofes Regensburg (Burgweinting)</li> <li>▪ Langfristentwicklung Fernverkehr DB</li> <li>▪ Überlastung Regionalverkehr durch unzureichende Angebote mangels Infrastruktur</li> </ul>

### Korridor Regensburg – Ulm

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verbindung von mehreren bedeutenden Zentren (Regensburg, Ingolstadt Donauwörth, Ulm) mit Fernverkehrsanschluss</li> <li>▪ Bedeutung im Umlandverkehr der Zentren</li> <li>▪ Elektrischer Betrieb</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eingleisige Strecke mit zusätzlicher Auslastung durch Güterverkehr</li> <li>▪ Unübersichtliches Angebotskonzept</li> <li>▪ Schnelles und in Gesamtrelation durchgehendes Angebot (E) nur an Wochenenden</li> <li>▪ Im Abschnitt Günzburg – Ulm und Knoten Regensburg Bündelung mit anderen, stark belasteten Strecken</li> </ul>
Chancen	Risiken
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erschließung der Potenziale im schnellen Regionalverkehr zwischen den Zentren</li> <li>▪ Bessere Ausschöpfung der Potenziale im Umlandverkehr Regensburg, Ingolstadt (mit Bedienung Ingolstadt Nord und Audi-Werke)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zunehmende Kapazitätsprobleme durch steigenden Güterverkehr</li> <li>▪ Kapazitätsengpässe Günzburg – Ulm und Knoten Regensburg</li> <li>▪ Langfristentwicklung Fernverkehr DB (Anschlüsse)</li> </ul>

### Korridor Regensburg – München

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bedeutendste Hauptstrecke im SPNV für Bereich Regensburg → Anbindung an München</li> <li>▪ Sehr hohe Nachfrage im Regionalverkehr (schnell/langsam)</li> <li>▪ Neue Verbindung zum Flughafen München (ab 12/2018)</li> <li>▪ Elektrischer Betrieb</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Unzureichende Infrastrukturkapazität im Abschnitt Regensburg - Obertraubling</li> <li>▪ Sehr hohe Belastung des Abschnittes München – Freising – Landshut im SPNV (Mischbetrieb mit S-Bahn München) führt zu signifikanten Kapazitätsengpässen und Reisezeitverlängerungen</li> <li>▪ Zusätzliche Belegung mit weiteren Verkehren Richtung München (z.B. Passau – München)</li> <li>▪ Keine separaten S-Bahn-Gleise im Raum München</li> <li>▪ Im Knoten Regensburg Bündelung mit anderen, stark belasteten Strecken</li> </ul>
Chancen	Risiken
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sehr hohe Potenziale für Relation München – Regensburg (Fernpendler, Anziehungswirkung Ballungsraum München)</li> <li>▪ Potenziale im Umlandverkehr Regensburg</li> <li>▪ Potenziale Anbindung Flughafen München</li> <li>▪ Fernverkehrskonzept DB (München – Hof / Praha)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zunehmende Kapazitätsprobleme durch steigenden Güterverkehr und Inbetriebnahme des neuen Umschlagbahnhofes Regensburg (Burgweinting) sowie Ausweitungen des S-Bahn Angebotes südlich Landshut (IBN 2. Stammstrecke)</li> <li>▪ Weiterhin Kapazitätsengpässe im gesamten Streckenverlauf → Einschränkungen bei Angebotskonzept / Auswirkungen auf mögliche Produktdifferenzierung (RB/RE und Haltekonzeption)</li> <li>▪ Fernverkehrskonzept DB (München – Hof / Praha)</li> </ul>

### Korridor Regensburg – Hof

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bestandteil überregionaler Hauptachse München – Regensburg – Hof – Leipzig / Dresden</li> <li>▪ Verbindung bedeutender Mittelzentren (Schwandorf, Weiden, Hof)</li> <li>▪ Sehr starke Verkehrsbeziehung Regensburg – Schwandorf</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fehlende Elektrifizierung → Lücke im überregionalen Netz</li> <li>▪ Brechung aller Verkehre nördlich Hof</li> <li>▪ Nur wenige SPNV-Haltepunkte im Abschnitt Regensburg – Schwandorf trotz hoher Siedlungsdichte und weiterer Entwicklung.</li> </ul>
Chancen	Risiken
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stärkung Städteverbund Regensburg-Schwandorf (schnelle Direktverbindung und Umlandverkehre)</li> <li>▪ Zusätzliche Potenziale durch Reaktivierung Streckenast nach Burglengenfeld</li> <li>▪ Deutliche Steigerung Fahrgastattraktivität und Wirtschaftlichkeit nach Streckenelektrifizierung möglich</li> <li>▪ Fernverkehrskonzept DB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bevölkerungsrückgang entlang des Korridors im Abschnitt Schwandorf – Hof</li> <li>▪ Mehrjährige Einschränkungen während Elektrifizierung</li> <li>▪ Steigende Streckenbelegung im Güterverkehr nach Streckenelektrifizierung</li> <li>▪ Fernverkehrskonzept DB</li> </ul>

### Korridor Schwandorf – Domažlice

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bestandteil überregionaler Hauptachse München – Regensburg – Praha</li> <li>▪ Bedeutung für touristische Verkehre (Anschlüsse Nebennetz in Cham)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ausbaustand Infrastruktur ermöglicht nur geringe Reisegeschwindigkeit für Fernverkehrsrelationen (München – Praha)</li> <li>▪ In Richtung Hauptrelation Regensburg – München Richtungswechsel in Schwandorf erforderlich</li> </ul>
Chancen	Risiken
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Relevante Potenziale im Fernverkehr (München – Praha) → Voraussetzung Streckenausbau / Elektrifizierung</li> <li>▪ Ausbau Bedeutung im Tourismus</li> <li>▪ Fernverkehrskonzept DB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Unklarheit bezüglich Ausbau → keine Langfristplanung möglich</li> <li>▪ Mehrjährige Einschränkungen während Streckenausbau / Elektrifizierung</li> <li>▪ Strukturschwache Region</li> <li>▪ Fernverkehrskonzept DB</li> </ul>

**Korridor Nürnberg – Schwandorf / Weiden – Neustadt**

<b>Stärken</b>	<b>Schwächen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Betrieblich optimiertes, attraktives Angebotsprogramm (1h-Takt, Zugflügelung, eine relevante Produktkategorie)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Außerhalb Ballungsraum Nürnberg nur eine Produktkategorie</li> <li>▪ Bedienung ausgewählter Halte nur im Schülerverkehr durch Einzelfahrten</li> </ul>
<b>Chancen</b>	<b>Risiken</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stärkung der überregionalen Achse Nürnberg – Praha im Zusammenhang mit Streckenausbau Schwandorf – Praha und darauf aufbauend Elektrifizierung Hartmannshof – Schwandorf</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Derzeit unsichere Perspektive Einsatz Neigetechnik</li> <li>▪ Unklare Elektrifizierungsperspektive (Gesamt- oder Teilnetz; Zeithorizont) erschwert langfristige Planung</li> </ul>

**Korridor Cham – Waldmünchen / Cham – Lam**

<b>Stärken</b>	<b>Schwächen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bedeutung im Tourismus- und Ausflugsverkehr</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schwache Gesamtnachfrage, insbesondere Cham – Waldmünchen</li> </ul>
<b>Chancen</b>	<b>Risiken</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ausbau Tourismus- und Ausflugsverkehre</li> <li>▪ Nachfragebelebung infolge Streckenausbau Schwandorf – Domažlice und Fernverkehrsrelation München – Praha</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Strukturschwache Region → Weiterer Nachfragerückgang</li> <li>▪ Unklarheiten bezüglich Ausbau Schwandorf – Domažlice</li> </ul>

**Korridor Neufahrn – Straubing – Bogen**

<b>Stärken</b>	<b>Schwächen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Für Nebenrelation gute Fahrgastnachfrage</li> <li>▪ Verknüpfung mit zwei Hauptbahnen (Richtung München und Regensburg)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Geringe Reisegeschwindigkeit</li> <li>▪ Im Süden keine Durchbindung in ein relevantes Zentrum (Landshut)</li> </ul>
<b>Chancen</b>	<b>Risiken</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prüfung Durchbindung bis Landshut (Direktanbindung Zentraler Ort)</li> <li>▪ Relation München – Straubing</li> <li>▪ Ersatz der Dieseltraktion durch innovative Fahrzeuge (Batterie oder Wasserstoffantrieb) zur Vermeidung von Emissionen und zur Vermeidung des Einsatzes fossiler Brennstoffe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Veränderung Anschlusskonzept (Straubing und Neufahrn) mit Auswirkungen auf Betriebskonzept und Nachfrage</li> </ul>

**Tabelle 2-22: Korridorspezifische SWOT-Analyse zur Weiterentwicklung des SPNV-Angebotes**

Die Ergebnisse der SWOT-Analyse für die einzelnen Strecken werden bei der Entwicklung des SPNV-Angebotskonzeptes berücksichtigt.

## 3. ANGEBOTS- UND INFRASTRUKTURKONZEPT SPNV

### 3.1 Einführung

In diesem Kapitel wird das Angebots- und Infrastrukturkonzept für die vom Knoten Regensburg ausgehenden Verkehrsachsen dargestellt. Hierzu gehören

- das entwickelte Angebotskonzept (Fahrplankonzeption, Linienführung)
- die resultierenden Anforderungen an die Gleisinfrastruktur im Knoten Regensburg und auf allen relevanten Strecken.

Die vorliegende Konzeption für den Betrachtungshorizont ab 2035 setzt auf den Planungen zu Phase 1 (Ausschreibungsfahrpläne für den Zeitraum ab 2022/23) auf. Wesentlicher Gegenstand der Weiterentwicklung des Konzeptes sind:

- die Prüfung der Möglichkeiten zur Einführung eines S-Bahn ähnlichen vertakteten Verkehrs,
- die Berücksichtigung der bis dahin erwarteten Umsetzung der Maßnahmen aus dem vordringlichen Bedarf des Bundesverkehrswegeplans, und
- die Übernahme der zusätzlichen Verkehrshalte in die Fahrplankonzeption.

Gegenwärtig werden seitens des Bundes die Planungen zum Deutschlandtakt vorangetrieben. Wegen der derzeit noch laufenden Abstimmungen wurde im projektbegleitenden Arbeitskreis entschieden, die Planungen zum Deutschlandtakt für diese Studie nicht zu unterstellen.

Die entwickelte Linien- und Haltekonzeption wurde jedoch als Anforderung an die Gutachter des Bundes übergeben.

Die Darstellung der Ergebnisse erfolgt mit Fokus auf die Hauptachsen korridorspezifisch für folgende Korridore:

- Korridor 1: Nürnberg – Regensburg – Plattling
- Korridor 2: Ulm – Ingolstadt – Regensburg
- Korridor 3: München – Regensburg
- Korridor 4: Regensburg – Schwandorf – Hof / Praha

Ein besonderer Schwerpunkt der Untersuchungen ist die künftige Belegung der Infrastruktur und die aus dem Angebotskonzept resultierende Belegung des Abschnittes Regensburg Prüfening – Obertraubling und die Darstellung der Anforderungen an die künftige Gestaltung des Spurplanes für den Regensburger Hauptbahnhof aus Sicht des SPNV.

Bei der Erarbeitung der Fahrplankonzeption werden die durch die DB Netz AG zu Beginn der Studie übermittelten Zugzahlen (Zielhorizont 2030) berücksichtigt. Darauf aufbauend wird dargestellt, welche Anforderungen an die Infrastruktur zu stellen sind.

Hierzu erfolgt zunächst eine Darstellung der Rahmenbedingungen für die Angebots- und Infrastrukturentwicklung. Darauf aufbauend wird das Angebotskonzept für Phase 2 (Zeitraum nach 2035 dargestellt. Abschließend werden die erforderlichen Infrastrukturmaßnahmen zur Umsetzung der Fahrplankonzeption dargestellt. Der Fokus liegt hierbei auf ergänzende Maßnahmen, die teilweise über den Fokus des BVWP 2030 hinausgehen. Ausgangspunkt für die Entwicklung der Angebotskonzeption bilden die im Kapitel 2 dargestellten Ergebnisse der verkehrlichen Untersuchungen.

Das Angebotskonzept und die zugehörigen Infrastrukturmaßnahmen wurden im Rahmen einer iterativen Abstimmung im Arbeitskreis entwickelt. In Abstimmung mit den Beteiligten, insbesondere

der BEG, wurde Wert darauf gelegt ein realistisches Konzept zu entwickeln, das den Umfang der erforderlichen Infrastrukturmaßnahmen auf ein Mindestmaß begrenzt. So wurde für den Knoten Regensburg lediglich ein dreigleisiger Ausbau Regensburg – Obertraubling unterstellt. Der für den Abschnitt München – Praha unterstellte Maßnahmenumfang ist deutlich geringer als die Empfehlungen bisheriger Studien.

Das Infrastrukturkonzept spiegelt die zusätzlichen Maßnahmen wider, welche ergänzend zu den unterstellten Planungen (z. B. Maßnahmen aus BVWP) zu verstehen sind. Diese wurden im Rahmen der betrieblichen Untersuchungen ermittelt, welche im Wesentlichen die Konstruktion eines konfliktfreien Musterfahrplanes beinhalteten.

Eine Prüfung der Betriebsqualität im Rahmen einer eisenbahnbetriebswissenschaftlichen Untersuchung (EBWU) war nicht Gegenstand dieser Studie. Die genannten Infrastrukturbedarfe sind somit als minimale Anforderungen zu verstehen, die im Rahmen der EBWU weiter zu präzisieren sind. Hieraus können sich über den Umfang der in dieser Studie genannten Anforderungen weitere Bedarfe für Infrastrukturmaßnahmen ergeben.

## **3.2 Korridor 1: Nürnberg – Regensburg – Plattling**

### **3.2.1 Infrastrukturelle Rahmenbedingungen**

Die Achse Nürnberg – Regensburg – Plattling umfasst den Verlauf der Kursbuchstrecke 880 mit den Streckenabschnitten Nürnberg Hbf – Regensburg Hbf (VzG-Strecke 5850) und Obertraubling – Plattling – Passau (VzG-Strecke 5830). Im Abschnitt Regensburg Hbf – Obertraubling nutzen die Züge die Infrastruktur der Strecke Regensburg – München mit (VzG-Strecke 5500).

Diese Achse hat als Verbindung in Richtung der Industrie- und Handelszentren Österreichs eine hohe überregionale Bedeutung für den Güter- und Personenverkehr. Die Strecke ist Teil des europäischen Vorrangnetzes für den internationalen Schienengüterverkehr (Güterverkehrskorridor Nr. 2 Rhein-Donau-Korridor).

Die Strecke ist zweigleisig und für eine Höchstgeschwindigkeit von 160 km/h und Einsatz von Neigetechnikzügen ausgebaut. Davon profitierte in der Vergangenheit lediglich der Schienenpersonenfernverkehr. Gegenwärtig werden im regulären Betrieb keine Züge mit aktiver Neigetechnik mehr eingesetzt.

Insbesondere relevant für den Schienengüterverkehr sind die Längsneigungsverhältnisse, welche die maximale Zuglast begrenzen und das Beschleunigungsverhalten bei einem betriebsbedingten Halt vor den Steigungsstrecken beeinflussen. Maßgebend für das Wagenzuggewicht im Güterverkehr sind die Abschnitte Regensburg Prüfening – Undorf sowie Ochenbruck – Postbauer-Heng.

### **Vorgesehene Maßnahmen BVWP**

Der Korridor Nürnberg – Plattling ist als Teil des Vorhabens ABS Nürnberg – Plattling (Projektnummer 2-014-V01) in den vordringlichen Bedarf des Bundesverkehrswegeplanes aufgenommen worden. Im Einzelnen sind folgende Maßnahmen Bestandteil des Projektes:

- 3. Gleis Feucht – Neumarkt. Damit wird die Durchlassfähigkeit der Gesamtstrecke wesentlich erhöht, insbesondere weil zusätzliche Kapazitäten für den Güterverkehr geschaffen werden. Die Planung für den Abschnitt hat noch nicht begonnen, so dass die konkrete Gleistopologie noch nicht vorliegt. Nach Abstimmung im Arbeitskreis wird vereinfachend davon ausgegangen, dass die S-Bahn-Züge weitgehend unabhängig vom übrigen Verkehr geführt werden können.
- Blockverdichtung Neumarkt – Regensburg Hbf. In Abhängigkeit vom Maßnahmenumfang ist damit zu rechnen, dass die Mindestzugfolgezeiten verkürzt werden können. Eine

Optimierung der Blockteilung (kürzere Abstände vor und nach Überholungsbahnhöfen ermöglicht eine Verkürzung der Mindestzugfolgezeiten im Mischbetrieb. Vor dem Hintergrund der bereits heute vorhandenen dichten Blockteilung trägt dies insbesondere zur Stabilisierung des Betriebes in Zeiten mit hoher Streckenbelegung bei.

- 3. Gleis Regensburg – Obertraubling
- Blockverdichtung Obertraubling – Plattling

Für die Maßnahme 3. Gleis Regensburg – Obertraubling läuft derzeit die Grundlagenermittlung. Basis der bisherigen Planungen ist die Verkehrsprognose des Bundes und die verkehrliche Aufgabenstellung der BEG vom 12.02.2016. Die in der VAST seitens der BEG geforderten Zugzahlen liegen unter den Anforderungen des Betriebsprogramms für Phase 2. Ein Abgleich erfolgt in Kapitel 3.6.4.

### **Weitere Maßnahmen**

Zur Schaffung attraktiverer Rahmenbedingungen für den Schienengüterverkehr soll der Korridor für 740 m Züge ertüchtigt werden. Damit kann die Wagenzuglänge deutlich gesteigert werden, wovon insbesondere der Containerverkehr profitiert. Haupthindernis ist hierbei die verfügbare Länge der wesentlichen Überholungsgleise. Die seitens des Bundes hierzu veröffentlichte Maßnahmenliste indiziert eine Anpassung der Infrastruktur in folgenden bestehenden Überholungsbahnhöfen<sup>24</sup>:

- Neumarkt (Oberpfalz) (Signalversetzung),
- Regensburg Hbf (Signalversetzung),
- Sünching (Gleisverlängerung),
- Straubing (Gleisneubau)
- Straßkirchen (Umbau Bahnhofskopf, Abschnitt Plattling – Passau)

Nach aktuellem Stand sind die Planungen für diese Maßnahmen seitens der DB Netz AG noch nicht abgeschlossen, so dass Einzelheiten zur Gleistopologie noch nicht vorlagen.

Das bestehende KV-Terminal Regensburg Ost hat seine Kapazitätsgrenze erreicht. Vor dem Hintergrund der zentralen Bedeutung des Standortes für die regionale Automobilindustrie und den Seehafenhinterlandverkehr ist der Neubau eines Umschlagbahnhofes nördlich der Bestandsstrecke zwischen dem Güterbahnhof Regensburg-Ost und dem Bahnhof Obertraubling in Höhe des Haltepunktes geplant. Derzeit wird mit Abschluss der Bauarbeiten und Inbetriebnahme in den Jahren 2024-26 gerechnet. Es ist zu erwarten, dass mit Inbetriebnahme der neuen Anlagen zusätzliche Verkehre aus allen Richtungen den neuen Umschlagbahnhof anfahren werden.

### **3.2.2 Entwicklung SPFV/SGV/benachbarte SPNV-Wettbewerbsnetze**

#### **SPFV**

Der Korridor wird derzeit von den ICE-Zügen der ICE-Linie 91 Dortmund – Frankfurt/Main – Würzburg – Nürnberg – Regensburg – Plattling – Passau – Linz – Wien befahren. Im Untersuchungsgebiet halten die ICE-Züge planmäßig in Regensburg Hbf und Plattling. In Plattling wird hierbei der Nullknoten des SPNV angedient, so dass attraktive Anschlüsse in alle Richtungen bestehen. Die Linie verkehrt derzeit tagsüber im 2h Takt. Zum Fahrplanwechsel 2019 wurde ein neues Fernverkehrszugpaar ICE (Nr.) 91/92 Wien – Nürnberg – Berlin eingeführt mit Halt in Regensburg Hbf und einen Halt in Straubing statt in Plattling eingeführt. Der erste/letzte Fernverkehrszug verkehrt von/nach Passau als IC.

<sup>24</sup> BT-Drs 19/1609

Des Weiteren wird die Strecke von einem Nachtzugpaar befahren, welches den Bahnhof Regensburg in frühester Tagesrandlage bedient (ÖBB-Nightjet 490/491 Regensburg ab 04:20 Uhr Richtung Wien; Regensburg ab 04:27 in Richtung Nürnberg – Hamburg. Seit dem Sommerfahrplan 2020 wird eine neue IC-Nachtzugverbindung in der Relation Rostock-Berlin-Leipzig-Jena-Nürnberg-Wien angeboten.

Nach Rücksprache mit der DB Netz AG wurde dieser Status quo auch für die Entwicklung der Fahrplankonzeption für Phase 1 zugrunde gelegt. Das Beispiel ICE 91/92 verdeutlicht, dass langfristig weitere Taktlücken aufgefüllt werden dürften. Somit sollte das Langfrist-Konzept für Phase 2 mit einem 1h-Takt im Fernverkehr kompatibel sein.

Im 2. Und 3. Gutachterentwurf des Deutschland-Taktes wird die Einrichtung einer Schnellfahrstrecke Würzburg – Nürnberg unterstellt. Im Ergebnis der Einrichtung der Schnellfahrstrecke würden sich die Fernverkehrsfahrlagen im Abschnitt Nürnberg – Regensburg um ca. 30 min verschieben, in Nürnberg würde somit der Nullknoten bedient. Die Andienung des Nullknotens in Plattling durch den Fernverkehr würde entfallen. In Abstimmung mit dem Arbeitskreis wird dieser Zustand für Phase 2 nicht unterstellt, da eine konkrete Zeitschiene für die Planung und Realisierung der NBS derzeit noch nicht absehbar ist.

Im Abschnitt Nürnberg Hbf – Abzw. Nürnberg Reichswald wird die Infrastruktur von den Reisezügen des Fern- und Regionalverkehrs Nürnberg – Ingolstadt – München mitbenutzt (Schnellfahrstrecke Nürnberg – Ingolstadt). Dies ist bei den Fahrplankonzeptionen mitberücksichtigt. Für die Fahrplankonzeption Phase 2 wird unterstellt, dass die bisherigen Stammfahrlagen weiter angeboten werden.

## **SPNV**

Im Abschnitt Feucht – Neumarkt verkehren die Züge der Linie S3, die heute zwischen Nürnberg Hbf und Neumarkt verkehrt. Mit dem Fahrplanwechsel 12/2023 ist vorgesehen, dass Fahrplankonzept anzupassen. Die Linie S3 verkehrt dann in der Relation Bamberg – Neumarkt, die Linie S1 in der Relation Hartmannshof – Nürnberg Hbf. Die Fahrlagen zwischen Feucht und Neumarkt verschieben sich gegenüber dem Status quo um 10 min. Dieser Zustand wird für die Fahrplankonzepte Phase 1 (Streckenbelegung und Anschlüsse) sowie Phase 2 (Anschlüsse Neumarkt) berücksichtigt.

Im Abschnitt Regensburg – Obertraubling nutzen die Züge der Linie Regensburg – Landshut – München die Strecke mit. Einzelheiten zur Entwicklung des Verkehrs auf dieser Achse sind dem Abschnitt 3.3.2 zu entnehmen.

Im Abschnitt Radldorf – Straubing wird die Strecke von den Zügen der Linie Neufahrn – Radldorf – Straubing – Bogen mitbenutzt. Analog zum Status quo wird auch weiterhin von einem 1h Takt mit Beibehaltung des bisherigen Kreuzungsregimes im Abschnitt Radldorf – Neufahrn mit Kreuzung in Niederlindhart unterstellt. Einzelheiten siehe 3.4.3.

Bezüglich der Umsteigesituation im Bahnhof Plattling wird davon ausgegangen, dass der stündliche SPNV-Nullknoten im Wesentlichen beibehalten wird. Dies betrifft die Verkehre in Richtung Deggendorf – Zwiesel – Bayerisch Eisenstein und den RE 3 München -Plattling – Passau).

## **Schienengüterverkehr**

Es ist davon auszugehen, dass die Belastung der Strecke im Schienengüterverkehr deutlich zunehmen wird. Im BVWP-Bezugsfall (ohne weiteren Streckenausbau) wird davon ausgegangen, dass im Jahre 2030 Trassen für etwa 186 Güterzüge pro Tag (Abschnitt Feucht – Neumarkt) bzw. 164 Güterzüge/Tag (Abschnitt Obertraubling – Straubing) benötigt werden. Im Planfall (nach Umsetzung der Ausbaumaßnahmen) wird davon ausgegangen, dass im Abschnitt Feucht – Regensburg etwa 33 Züge pro Tag zusätzlich verkehren würden. Östlich von Regensburg (Abschnitt Ri. Passau) wären demnach 17 Güterzüge/Tag zusätzlich zu erwarten. Damit wäre lt. der Darstellung im BVWP die Streckenkapazität voll ausgelastet.

Wesentliche Güterkunden in der Region werden über den Güterbahnhof Regensburg Ost angebunden. Hier befindet sich auch das DUSS-Terminal des kombinierten Verkehrs, welches für die Seehafenhinterlandverkehre und die Anbindung der Automobilindustrie im Standortumfeld eine zentrale Bedeutung hat. Die Kapazitätsgrenzen der bestehenden Anlage sind erreicht, daher ist der Neubau eines Umschlagbahnhofes östlich der bestehenden Anlage auf der Nordseite der Hauptstrecke zwischen den Bahnhöfen Regensburg Ost und Obertraubling geplant.

In Abstimmung mit der DB Netz AG ist für die vorliegende Studie von folgenden Anforderungen an die verfügbare Trassenkapazität im Schienengüterverkehr auszugehen.

Abschnitt	Güterzugtrassen pro Stunde und Richtung			
	Trassen/h und Richtung 2022		Trassen/h und Richtung 2030ff.	
	(Grundlage Phase 1)		(Grundlage Phase 2)	
	Richtung Osten	Richtung Westen	Richtung Osten	Richtung Westen
Nürnberg Reichswald – Regensburg Hbf	5	5	5	5
Regensburg Hbf – Obertraubling	5	5	6	5
Obertraubling Passau	– 3	3	5	4

**Tabelle 3-1: Mindestanforderungen an die verfügbare Trassenkapazität im Schienengüterverkehr<sup>25</sup>**

### 3.2.3 Angebotskonzept Phase 2

Für das Angebotskonzept Phase 2 werden folgende Infrastrukturmaßnahmen (Maßnahmen BVWP 2030) unterstellt:

- **3. Gleis Feucht – Neumarkt.** Hierzu wird nach Abstimmung im Arbeitskreis unterstellt, dass das 3. Gleis als S-Bahn-Gleis genutzt wird. Dies bedeutet, dass für den vorgesehenen 20 min Takt der S-Bahn mindestens ein viergleisiger Begegnungsabschnitt erforderlich wird. Evtl. Fahrstraßenkonflikte in Feucht und Neumarkt, die aus einer höhengleichen Überleitung der S-Bahn-Züge von den Bahnsteiggleisen auf das neue S-Bahn-Gleis resultieren würden werden im vorgesehenen Fahrplankonzept ebenfalls ausgeblendet.
- **3. Gleis Regensburg – Obertraubling** in Verbindung mit dem gesamthaften Umbau des Bahnknotens Regensburg. Der unterstellte Spurplan und die zugehörigen Empfehlungen werden in Kapitel 3.6 vorgestellt.

Das vorgesehene Bedienkonzept für den Korridor Nürnberg – Regensburg – Plattling ist in Abbildung 3-1 dargestellt. Die zugehörigen Fahrtzahlen und die Angebotsleistung sind in Tabelle 3-2 und Tabelle 3-3 ausgewiesen. Nachfolgend werden die wesentlichsten Eckpunkte des Angebotskonzeptes kurz erläutert.

Für das RB-Angebot zwischen Regensburg und Neumarkt wird ganztägig ein Halbstundentakt vorgesehen. Damit wird eine wesentliche Forderung der Landkreise und Kommunen aufgegriffen (vgl. 1.3). Eine weitere RB-Taktverdichtung in der HVZ (20 min-Takt) wird im Zielkonzept nicht vorgesehen, da die Trassen auf der vorhandenen Infrastruktur ohne umfangreiche

<sup>25</sup> Quelle: Abstimmung mit DB Netz AG 01/2018

Zusatzinvestitionen (mehrgleisige Abschnitte) wegen der hohen Gesamtbelegung der Strecke nicht unterzubringen sind. Weiterhin wird das an den kleineren Unterwegshalten erwartete Potenzial bereits mit dem Halbstundentakt weitgehend erschlossen. Für Neumarkt, Parsberg, Beratzhausen besteht außerdem noch der RE50 als Alternative. Mit Inbetriebnahme des 3. Gleises Feucht – Neumarkt ergibt sich weiterhin die Möglichkeit, eine Fahrplage der RB51 nach Nürnberg Hbf zu verlängern, da die Stammgleise nunmehr soweit entlastet sind, dass die erforderliche zusätzliche Trasse für die RB51 zwischen Neumarkt und Nürnberg belegbar ist. Im Hinblick auf die parallel verkehrende S-Bahn wird die RB51 zwischen Feucht und Nürnberg beschleunigt verkehren.

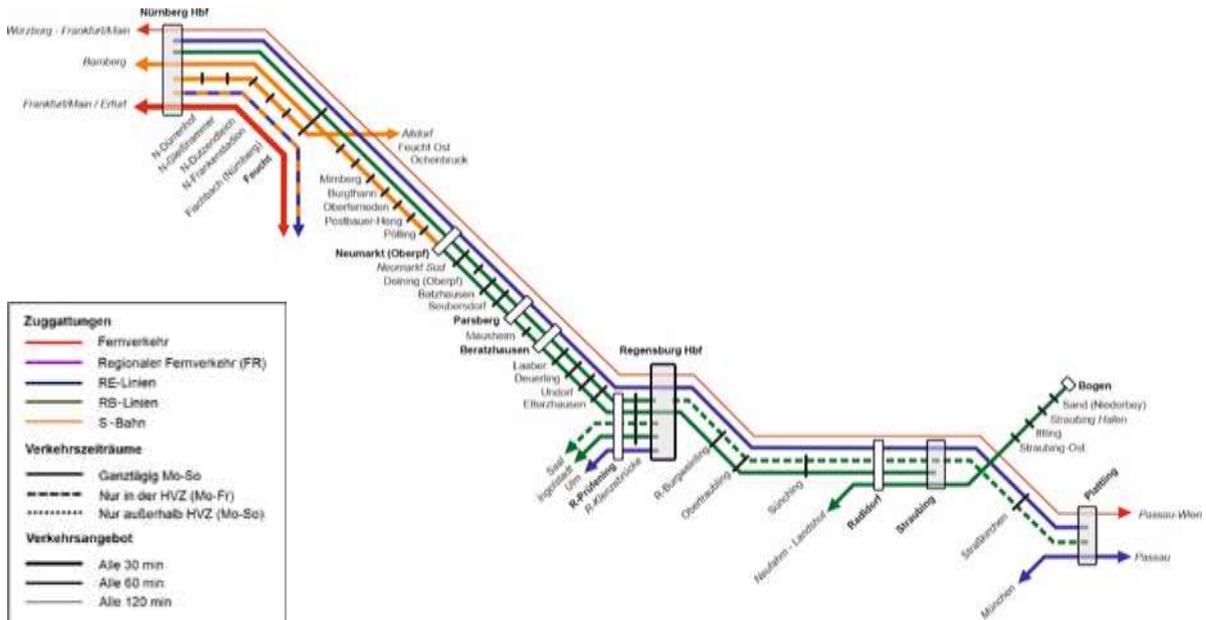


Abbildung 3-1: Korridor1 – Bedienkonzept 2035

Für den Abschnitt Neumarkt – Nürnberg Hbf wird lediglich ein Unterwegshalt in Feucht vorgesehen, insbesondere um eine Umstiegsmöglichkeit zum Nürnberger S-Bahn-System zu schaffen:

- Übergang von/nach Nürnberg Hbf für Reisende aus dem Umland ins östliche Stadtgebiet
- Eckanschluss von und nach Altdorf, werktags stündlich in der HVZ, sonst alle zwei Stunden.

Das Fahrplanangebot der RB51 ist so gestaltet, dass zwischen Neumarkt und Regensburg keine planmäßigen Überholungen durch den Fernverkehr oder den RE 50 stattfinden müssen. Damit werden attraktive Reisezeiten auch für das langsamere Marktsegment sichergestellt.

Für die RB51 wurden zusätzliche Verkehrshalte in Neumarkt Süd und exemplarisch für Regensburg-Klenzebrücke (stellvertretend für einen Zusatzhalt in Klenzebrücke oder Kumpfmühler Brücke) im Fahrplankonzept berücksichtigt. Die gleichzeitige Bedienung von Klenzebrücke und Kumpfmühler Brücke wurde im Fahrplan nicht unterstellt, weil:

- Die RB-Züge im Zulauf Regensburg deutlich verlangsamt würden (Attraktivitätsverlust für durchfahrende Reisende)
- Die Auswirkungen auf die Streckenkapazität erheblich wären (nachfolgende Güterzüge, nachfolgender RE bzw. ICE)

Eine gleichzeitige Bedienung beider unterstellten Zusatzhalte (Neumarkt Süd und Regensburg-Klenzebrücke) ist für die entwickelten Fahrplagen nur möglich, wenn jeweils ein schwach

frequenterer Unterwegshalt nicht bedient wird. Grund dafür sind die fahrplantechnischen Abhängigkeiten zu nachfolgenden schnellen Reisezügen:

- Ankunft RB 51.1 in Regensburg kurz vor nachfolgendem RE 50 aus Richtung Nürnberg,
- Ankunft RB 51.2 in Neumarkt kurz vor nachfolgendem ICE der Linie FV91 aus Richtung Regensburg.

Unter Berücksichtigung der zu erwartenden Einsteigerzahlen und der Hauptpendlerbeziehungen wird die Auflassung folgender Halte unterstellt:

- RB51.1: Auflassung Halt Mausheim,
- RB51.2: Auflassung Halt Deining.

Beide Halte würden weiterhin einmal stündlich durch die RB51 bedient (Mausheim durch RB51.2, Deining durch RB51.1). Die Ergebnisse der Trassenstudie zeigen, dass eine HVZ-Verdichtung zum 20 Minuten Takt nicht möglich ist, da die vorhandene Streckenkapazität mit dem unterstellten Betriebsprogramm voll ausgelastet ist.

Der RE50 verkehrt analog zum Angebotskonzept Phase 1 weiterhin im 1h-Takt zwischen Nürnberg und Regensburg. Die Einrichtung zusätzlicher Halte für den RE ist vor dem Hintergrund der erforderlichen Kantenzeiten (Taktknoten Nürnberg und Plattling) weiterhin nicht möglich. Für die Linie RE50 wurde wegen der unsicheren Fahrzeugverfügbarkeit und der hohen Streckenbelegung (zusätzlicher Kapazitätsverbrauch bei schnellerem RE durch Abhängigkeiten zum Schienengüterverkehr) analog zum Status quo kein Neigetechnikeinsatz unterstellt. Sofern für den angestrebten Zielhorizont (2035) ein Neigetechnikfahrzeug verfügbar ist, könnten die resultierenden Fahrzeitverkürzungen für einen zusätzlichen Verkehrshalt (Undorf) und zur Stabilisierung der Fahrlagen genutzt werden.

Im Abschnitt Regensburg – Plattling stellt der RE50 das Rückgrat des Angebotskonzeptes dar. Die Züge halten in Radldorf (Anschluss Gäubodenbahn v./n. Neufahrn/Ndb.), Straubing (Anschluss Gäubodenbahn v./n. Bogen) und Straßkirchen.

Er wird ergänzt durch die von Nürnberg her durchgebundenen Züge der RB51.1, die im Abschnitt Regensburg – Straubing im 1h-Takt verkehren. Die Linie RB51 wird in der HVZ durch zusätzliche Züge in der Relation Regensburg – Straubing verstärkt (RB51.3). Betrieblich können die Züge von Neumarkt her durchgebunden werden. Ein ganztägiger Halbstundentakt der RB51 ist vor dem Hintergrund der zu erwartenden Nachfrage und der vorgesehenen Angebotsmehrungen in der Relation Regensburg – Obertraubling – Landshut (siehe auch Angebotskonzept Phase 2) nicht erforderlich, zumal mit dem RE50 Nürnberg – Plattling an den nachfragestärkeren Unterwegshalten zwei SPNV-Abfahrten pro Stunde angeboten werden.

Die Fahrlagen wurden vor dem Hintergrund der fahrplantechnischen Zwänge für RB51.1 und RE50 so gestaltet, dass eine möglichst gleichmäßige Verteilung der Ankünfte und Abfahrten an den Haltebahnhöfen der Züge entsteht. Ein sauberer Halbstundentakt ist u.a. wegen der dichten Belegung im Abschnitt Regensburg – Obertraubling und der Abhängigkeiten zu den SPNV-Fahrlagen nicht mit vertretbarem Aufwand vollumfänglich herstellbar, die Fahrten wurden so gelegt, dass die Abstände zwischen den zwei stündlichen Regionalbahnen möglichst gleichmäßig sind.

Um die Fahrstraßenkonflikte in Regensburg Hbf und Regensburg Bbf zu minimieren und eine Verspätungsübertragung von und zur eingleisigen Donautalbahn zu vermeiden, wird die bisherige Durchbindung der RB17 aus Richtung Ingolstadt aufgegeben. Die Züge werden durch die RB51 ersetzt. Durch das nunmehr verdichtete SPNV-Angebot in Richtung Regensburg – Eggmühl – Landshut bestehen für die Donautalbahn attraktive Umstiegsmöglichkeiten in und aus Richtung Burgweinting/Obertraubling.

In Tabelle 3-3 werden für die einzelnen SPNV-Linien die Fahrtenzahlen und Angebotsleistungen dargestellt. Wie ersichtlich umfasst das neue Linienkonzept für den Korridor Nürnberg – Plattling eine Angebotsleistung von ca. 5,2 Mio. Zugkilometern pro Jahr und liegt damit deutlich über dem Angebot im Status quo und in Phase 1.<sup>26</sup>

Abschnitt	Linie	Laufweg		Grundtakt in angegebenen Verkehrszeitraum				Bemerkungen (Durchbindung)	
		Von	Nach	Mo-Fr HVZ	Mo-Fr NVZ	Sa	SF		
Nürnberg-Regensburg	ICE.L91	Nürnberg	Passau-Wien	60	120	120	120	Dortmund – Wien	
	NJ	Berlin/Hamburg-Nürnberg	Wien	EF	EF	EF	EF		
	IC 91/92	Warnemünde-Berlin-Nürnberg	Wien	EF	EF	EF	EF		
	RE50	Nürnberg	Plattling	60	60	60	60		
	RB51.1	Nürnberg	Regensburg (-Straubing)	60	60	60	60		
	RE50.2	Neumarkt	Plattling	60	60	60	60		
Regensburg-Plattling-Passau	ICE.L91	Regensburg	Passau	120	120	120	120	Dortmund – Wien	
	NJ	Berlin/Hamburg-Nürnberg	Wien	EF	EF	EF	EF		
	IC 91/92	Warnemünde-Berlin-Nürnberg	Wien	EF	EF	EF	EF		
	RE50	Nürnberg	Plattling	60	60	60	60		
	RB51.1	Nürnberg	Straubing	60	60	60	60		Neumarkt-Plattling, Mo-Fr an Mo-Fr teilweise von Ingolstadt
	RB51.3	Regensburg	Plattling	EF					
Neufahrn/Ndb. – Straubing – Bogen	RB32	Neufahrn Ndb.-Radldorf	Straubing-Bogen	60	60	60	60	Gäubodenbahn	

**Tabelle 3-2: Korridor 1: Angebotskonzept, Phase 2 (Linien und zugehörige Grundtakte)**

<sup>26</sup> Angebot Phase 1 und Status quo werden nach Bestätigung Phase 1 zum Abgleich im Endbericht ebenfalls dargestellt.

Abschnitt	Linie	Unterabschnitt		Fahrten/Tag (Summe für beide Richtungen)			Angebotsleistung  1.000 Zkm	Kommentar
		Von	Nach	Mo-Fr	Sa	SF		
Nürnberg – Regensburg	RE50	Nürnberg	Regensburg (-Plattling)	40	40	36	1444,33	
	RB51.1	Nürnberg	Regensburg (-Straubing)	38	36	34	1360,45	
	RB51.2	Neumarkt	Regensburg	30	24	16	631,47	
Regensburg – Plattling	RE50	(Nürnberg-) Regensburg	Plattling	40	40	36	936	
	RB51.1	(Nürnberg-) Regensburg	Straubing	38	36	34	551,18	
	RB51.3	Regensburg	Plattling	16	0	0	263,85	HVZ-Verstärker
	RB32	Radldorf	Straubing	36	34	32	N/A	Gäubodenbahn (analog Status quo)
Summe							5.187,28	

Tabelle 3-3: Verkehrsangebot Phase 2 (Fahrtenzahlen und SPNV-Angebotsleistung)

### 3.2.4 Erforderliche Infrastrukturmaßnahmen zur Umsetzung der Fahrplankonzeption

#### 3.2.4.1 Phase 1

Für Phase 1 ist von der aktuell verfügbaren Infrastruktur auszugehen. Folgende Infrastrukturmaßnahmen wurden für das Fahrplankonzept Phase 1 zusätzlich unterstellt. Diese werden für das Fahrplankonzept Phase 2 als gegeben angenommen:

- Beseitigung höhengleicher Bahnsteigzugang Sünching.
- Einrichtung von Zugdeckungssignalen in Gleis 8. Damit kann das Bahnsteiggleis 8 durch zwei Züge hintereinander belegt werden. Diese Maßnahme ist für Phase 1 vor allem dann erforderlich, wenn das Gleis 108 in Regensburg infolge der geplanten ÖPNV-Brücke an der Ostseite des Bahnhofes nicht mehr zur Verfügung steht.

#### 3.2.4.2 Phase 2

Nachfolgend werden die wesentlichen Infrastrukturmaßnahmen für die Abschnitte Neumarkt – Regensburg – Prüfening sowie Obertraubling – Plattling – Passau kurz erläutert. Die erforderlichen Infrastrukturmaßnahmen im Abschnitt Regensburg-Prüfening – Regensburg Hbf – Obertraubling werden in Kap. 3.6 gesamthaft unter Berücksichtigung des Betriebsprogramms für alle Planungskorridore dargestellt.

Mit dem Zielkonzept ergibt sich ein anspruchsvolles Betriebsprogramm, welches durch die Anforderungen des Mischbetriebes gekennzeichnet ist. Die Anforderungen für das Zielkonzept werden in Tabelle 3-4 dargestellt. Eine Geschwindigkeitserhöhung wird nicht unterstellt, da die Möglichkeiten der vorhandenen Trassierung in Verbindung mit der Streckenausrüstung für Neigetechnik weitgehend ausgeschöpft sind.

Linie	Relation	Trassen pro Stunde (Summe beide Fahrrichtungen)	Kommentar
FV91	Nürnberg – Passau	1	
RE50	Nürnberg – Plattling	2	
RB51.1	Nürnberg – Straubing	2	
RB51.2	Neumarkt – Regensburg	2	
GV	Nürnberg – Passau	10	
Summe		17	

**Tabelle 3-4: Betriebsprogramm Neumarkt – Regensburg für Phase 2 (Trassen pro Stunde)**

Somit ergeben sich als Schwerpunkte:

- Blockverdichtung
- Einrichtung zusätzlicher Überholungsmöglichkeiten
- Optimierung des Betriebsregimes für dichte Zugfolgen

Nachfolgend werden die Maßnahmen zu den genannten Themenfeldern kurz erläutert.

Des Weiteren hat die Trassenstudie gezeigt, dass sich die kreuzenden Fahrten der RB51 auf die Streckenkapazität auswirken.

### **3.2.4.3 Einrichtung zusätzlicher Überholungsgleise / Erweiterung der vorhandenen Überholungsmöglichkeiten**

Sämtliche Überholungsbahnhöfe sollten so ertüchtigt werden, dass 750 m Züge aufgenommen werden können. Die diesbezüglichen Anforderungen sind im Rahmen der Planungen für den Güterverkehr zu spezifizieren. Dies ist nicht Gegenstand der vorliegenden Studie.

Die Ergebnisse haben gezeigt, dass es am vorteilhaftesten ist, wenn die Güterzüge möglichst wenig Überholungshalte erhalten, weil die aus Bremsen und Wiederanfahren eines Güterzuges resultierenden längeren Abschnittsbelegungszeiten kapazitätsmindernd wirken. In Tabelle 3-5 wird für jede relevante Betriebsstelle ausgewiesen, ob im konstruierten Musterfahrplan Überholungshalte ausgewiesen sind. Folgende Schlussfolgerungen lassen sich aus der Tabelle ziehen.

- Zwischen Parsberg Gbf und Regensburg Hbf ist mindestens eine zusätzliche Überholungsmöglichkeit für Züge in Richtung Regensburg zu schaffen. Diese sollte optimalerweise im Bereich Undorf liegen. Das Überholungsgleis muss ohne Kreuzen des Gegengleises erreichbar sein.
- Zusätzlich wird eine Überholungsmöglichkeit im Bereich Neumarkt (Oberpfalz) – Seubersdorf für Züge in Richtung Regensburg benötigt. Das Überholungsgleis muss ohne Kreuzen des Gegengleises erreichbar sein.
- Die vorhandenen Überholungsmöglichkeiten in Undorf und Sünching sollten so ertüchtigt werden, dass die Überholungsgleise in beiden Fahrtrichtungen ohne Kreuzen des Gegengleises erreichbar sind. In beiden Betriebsstellen sollten, auch mit Rücksichtnahme auf eine evtl. Pufferfunktion im Zulauf auf Regensburg mindestens 2 Überholungsgleise vorhanden sein.

Betriebsstelle	Güterzug-Überholung im Musterfahrplan		Kommentar
	Richtung Passau	Richtung Nürnberg	
Neumarkt Obpf.	Ja	Nein	
Seubersdorf	Nein	Nein	
Parsberg Gbf	Ja	Nein	
Beratzhausen	Ja	Ja	
Undorf	Ja	Nein	
Regensburg Hbf	Ja	Ja	Spezifische Anforderungen und unterstellte Gleise siehe Kap. 3.6
Regensburg Ost	Nein	Ja	
Mangolding	Ja	Nein	
Sünching	Ja	Ja	Beide Richtungen gleichzeitig
Straubing	Nein	Nein	
Straßkirchen	Nein	Nein	
Plattling	Ja	Nein	
Osterhofen	Nein	Nein	
Girching	Nein	Nein	
Vilshofen (Ndb.)	Nein	Nein	
Sandbach	Nein	Nein	
Schalding	Nein	Nein	

Tabelle 3-5: Erforderliche Überholungsmöglichkeiten für Güterzüge

#### 3.2.4.4 Blockverdichtungen

Das künftige Verkehrsaufkommen erfordert mindestens punktuelle Blockverdichtungen. Ziel sollte es sein, die Länge der maßgebenden Blockabschnitte zu verkürzen und die anderen Blockabschnitte darauf aufbauend möglichst einheitlich zu bemessen. Die Fahrplanstudie hat diesbezüglich folgende Handlungsbedarfe bezüglich der für die planmäßige Zugfolge erforderlichen Maßnahmen aufgezeigt:

- Charakteristisch für das Betriebsprogramm ist, dass die Güterzüge und die schnellen Reisezüge vor den Knoten auf die langsameren SPNV-Züge (RB-Züge, z. B. RB51) auflaufen. Folglich sollte im Zulauf auf die Knotenbahnhöfe Regensburg Hbf, Plattling und Neumarkt die Blockteilung weiter verdichtet werden. Beispiel: zusätzliches Blocksignal für Züge in Richtung Passau in km 6,5 (vor Regensburg Prüfening). Dasselbe gilt prinzipiell für die Überholungsbahnhöfe.
- In Abschnitten nach Überholungsbahnhöfen sollte sichergestellt werden, dass der überholte Zug dem vorausfahrenden Zug möglichst schnell folgen kann (kurzer Blockabschnitt hinter dem Ausfahrtsignal).
- Im Abschnitt Regensburg Hbf – Obertraubling sollte die Blockteilung generell verdichtet werden.
- Im Abschnitt Radldorf – Straubing ist die Blockteilung aufgrund der Mitbenutzung des Abschnittes durch die Gäubodenbahn noch weiter zu verdichten.
- Die langen Blockabschnitte östlich Vilshofen sind zu teilen, damit das unterstellte Betriebsprogramm für den Schienengüterverkehr realisiert werden kann (je 1 zusätzliches Blocksignal km 17,5 Richtung Regensburg bzw. km 18,8 Richtung Passau).

- Für die dichte Zugfolge der aufeinanderfolgenden Güterzugtrassen ist eine harmonisierte Blockteilung auf der Gesamtstrecke anzustreben (max. Blockabschnittslänge  $\leq 3$  km).

Unter den vorgenannten Gesichtspunkten und unter Einbeziehung der Erkenntnisse aus der Fahrplanstudie wurde der in nachfolgender Tabelle dargestellte Bedarf für zusätzliche Blocksignale beispielhaft ermittelt. Die aufgeführten Signalstandorte sind exemplarisch und orientieren sich an den Signalstandorten im Status quo.

Im Zusammenhang mit Umbauten (z. B. Verlängerung / Neubau von Überholungsgleisen) ist das Erfordernis weiterer Änderungen an der Blockteilung zu prüfen. Darüber hinaus können zur Gewährleistung der erforderlichen Betriebsqualität weitere Blocksignale erforderlich werden.

Die diesbezüglichen Bedarfe zur Optimierung der Signalstandorte sind im Rahmen einer EBWU simulationsgestützt zu ermitteln. Hierbei sind auch die neuen Signalstandorte nach der erforderlichen Spurplanoptimierung (Lage der für lange Güterzüge anzupassenden oder neu zu errichtenden Überholungsgleise, Spurplanoptimierung Knoten Regensburg) einzubeziehen.

Abschnitt	Lage zusätzliche(s) Blocksignal(e) Fahrtrichtung Passau	Lage zusätzliche(s) Blocksignal(e) Fahrtrichtung Nürnberg	Kommentar
Neumarkt (Oberpfalz) - Seubersdorf	--	--	
Seubersdorf-Parsberg		38,7; 41,8	
Parsberg -Beratzhausen	36,2; 28,0	32,6	
Beratzhausen-Undorf	--	--	
Undorf – Regensburg-Prüfening	6,5	--	
Regensburg Hbf – Regensburg Ost	135,0	135,4	Lage abhängig von Spurplan Regensburg Hbf und Regensburg Ost; in Fahrtrichtung Regensburg ggf. mit abgestufter Signalisierung (Abschnittslänge < 1000 m)
Regensburg Ost – Obertraubling	133,0	132,4	Lage abhängig von Spurplan Obertraubling
Obertraubling – Mangolding	107,8	107,6	Lage abhängig von Spurplan Obertraubling
Mangolding – Sünching	103,4; 95,4	103,2	Lage abhängig von Spurplan Mangolding
Sünching – Radldorf	84,8; 79,2	91,0	Lage abhängig von Spurplan Sünching
Radldorf – Straubing	84,9; 79,1	77,9; 85,6	
Straubing – Straßkirchen	74,5	73,7	
Straßkirchen – Plattling	55,7	49,6	
Plattling - Osterhofen	53,9	54,6; 62,1	
Vilshofen – Passau Gbf	18,5	17,5	

**Tabelle 3-6: Standorte der zusätzlichen Blocksignale auf der Strecke Nürnberg – Passau**

### **3.2.4.5 Optimierung des Betriebsregimes für dichte Zugfolgen durch Digitalisierung**

Die hohe Streckenbelegung erfordert planmäßige Zugfolgezeiten von weniger als 5 Minuten. Das Auflaufen eines Zuges auf den Vorgänger und die damit verbundenen Anfah- und Bremsvorgänge haben negative Auswirkungen auf die Streckenkapazität. Es ist damit zu rechnen, dass Verspätungen eines Zuges auf die Folgezüge übertragen werden. Zusätzlich wird das Fahren der Züge dadurch erschwert, dass die verfügbaren Trassen teilweise unterschiedliche Fahrzeitzuschläge für denselben Abschnitt ausweisen müssen.

Daher ist der Triebfahrzeugführer auf eine elektronische Fahrempfehlung angewiesen, die es ihm zuverlässig ermöglicht die Geschwindigkeit des Zuges vorausschauend an die Streckenbelegung anzupassen, um unnötige Bremsvorgänge zu vermeiden. Hierzu eignet sich das ETCS-System (Level 2) in Verbindung mit einer Zuglaufregelung, welche die Ausgabe einer auf die aktuelle Situation abgestimmten Fahrempfehlung auf dem Triebfahrzeug ermöglicht.

Initiativen zur Ausrüstung des Korridors Nürnberg – Passau mit ETCS sollten daher eingefordert und gezielt unterstützt werden. Hierzu zählt auch:

- Die Auslegung der neuen Konzeption für den Knoten Regensburg für ETCS (Einbau von Beginn an oder Vorbereitung für Nachrüstung)
- Die Sicherung der rechtzeitigen Verfügbarkeit von SPNV-Fahrzeugen mit ETCS-Strecken-ausrüstung. Dazu gehören: Die vertragliche Sicherung der Nachrüstbarkeit mit ETCS bei Neubeschaffungen und die Entwicklung einer Strategie zur Umrüstung der bestehenden Fahrzeuge.
- Die Berücksichtigung der Besonderheiten von ETCS (bremskurvenspezifische Fahrzeitverlängerung, Durchrutschwege, Möglichkeiten zur Einrichtung von Hochleistungsblöcken) bei den weiteren Untersuchungen zur Spurplangestaltung und zur Strecken- und Knotenkapazität.

In Abhängigkeit der weiteren Planung zum Rollout von ETCS auf den deutschen TEN-T-Korridoren bzw. den Güterverkehrskorridoren Rhein-Donau und Skandinavien-Mittelmeer, wäre auch zu prüfen, inwieweit eine vorgezogene ETCS-Ausrüstung des Knotens Regensburg bzw. einzelner Abschnitte der hoch belasteten Korridore und anderer hoch belasteter Abschnitte hilfreich sind.

Voraussetzung für die Bewertung der weiteren Unterstützungsmaßnahmen seitens der Bestellerebene (Aufgabenträger, Politik) wäre ein möglichst belastbares Stufenkonzept zur ETCS-Ausrüstung.

### **3.2.4.6 Ertüchtigung Bahnsteige**

Die geplante Ziel-Bahnsteighöhe für den Korridor Nürnberg – Regensburg – Passau ist 76 cm. Gegenwärtig verfügen lediglich die Verkehrsstationen Neumarkt (teilweise), Parsberg (teilweise), Regensburg Hbf, Radldorf, Straubing, Plattling, Vilshofen (teilweise) sowie die S-Bahn-Halte im Abschnitt Feucht (ausschl.) – Neumarkt (ausschl.) und Passau über 76 cm hohe Bahnsteige. Die restlichen Verkehrsstationen sollten ausnahmslos schrittweise für die Ziel-Bahnsteighöhe ertüchtigt werden. Dies gilt in besonderem Maße für die wichtigen Umsteigepunkte und Verknüpfungsstellen (Regensburg-Prüfening, Neumarkt/Obpf., Parsberg und Beratzhausen. Langfristiges Ziel muss jedoch die einheitliche Ausrüstung des Korridors sein.

### **3.2.4.7 Maßnahmen Knoten Regensburg**

Für die Funktionsfähigkeit des Korridors beim unterstellten Mengengerüst sind kapazitätssteigernde Maßnahmen im Knoten Regensburg unabdingbar. Hierzu gehören insbesondere:

- Die Implementierung mindestens des 3. Gleises Regensburg – Obertraubling
- Die Schaffung zusätzlicher Bahnsteigkapazität im Bahnhof Regensburg Hbf (u.a. zusätzliche Bahnsteigkanten am Gleis 2 mit baulicher Unterteilung des Gleises, Zugdeckungssignale an Gleis 1,4,5,5,8,9.
- Umfangreiche Spurplananpassungen im Regensburger Hauptbahnhof (Überholungsgleise für 750 m Güterzüge, gleichzeitige Ein- und Ausfahrten, leistungsfähige Anbindung 3. Gleis Regensburg - Obertraubling).

Einzelheiten hierzu werden in Kapitel 3.6 dargestellt.

## **3.3 Korridor 2: Ulm – Ingolstadt – Regensburg**

### **3.3.1 Infrastrukturelle Rahmenbedingungen**

#### **Aktueller Zustand**

Der Korridor Regensburg – Ulm umfasst im Wesentlichen die bayerische Donautalbahn in ihrer Gesamtlänge mit den Teilstrecken Regensburg Bbf – Ingolstadt Nord (VzG-Strecke 5851) und Ingolstadt Hbf – Neuoffingen (VzG-Strecke 5381) sowie die zugehörige Einbindung in die Knoten Regensburg, Ingolstadt, Donauwörth und Ulm. Die Donautalbahn ist im Gesamtabschnitt Regensburg – Neuoffingen eingleisig. Eine Ausnahme stellt der zweigleisige Abschnitt Ingolstadt Hbf – Ingolstadt Seehof dar. Dieser besteht aus zwei eingleisigen Strecken, die im Zweirichtungsbetrieb befahrbar sind. Die Nutzung der Streckengleise ist von der vorgesehenen Belegung der Bahnsteiggleise in Ingolstadt abhängig. Züge, die im westlichen Teil des Bahnhofes Ingolstadt Hbf enden, nutzen i.d.R. das sogenannte Westgleis. Züge, die im östlichen Bahnhofsteil wenden – dies ist für den SPNV auf der Donautalbahn der Regelfall – benutzen das sogenannte Ostgleis.

Die Streckenhöchstgeschwindigkeit beträgt im Abschnitt Regensburg – Ingolstadt 100 – 120 km/h. Die Geschwindigkeiten im östlichen Teil dieses Abschnittes (Abensberg – Regensburg) sind topographiebedingt (u.a. Tallage) ohne umfassende Neutrassierung nur schwer zu erhöhen. Im Abschnitt Abensberg – Ingolstadt Sandrach würde die Linienführung höhere Geschwindigkeiten zulassen.

Westlich von Ingolstadt beträgt die zulässige Höchstgeschwindigkeit abschnittsweise bis zu 140 km/h. Folgende wesentliche Einflussfaktoren tragen zur Begrenzung der Höchstgeschwindigkeit bei:

- Abschnittsweise Anwendung 700 m Bremstafel infolge der derzeit vorhandenen Leit- und Sicherungstechnik (Abschnitte Weichering – Rain, Höchstädt – Dillingen/Donau)
- Gleisbögen, insbesondere Einfädelung in den Knoten Donauwörth sowie Ortsdurchfahrt Neuburg

Typisch für die lange eingleisige Donautalbahn ist die hohe Anzahl von Kreuzungsbahnhöfen. Trotz der in der Vergangenheit erfolgten Modernisierungen der Donautalbahn im Zuge der Elektrifizierung und des Ausbaus des Knoten Ingolstadt sind hier noch zahlreiche höhengleiche Bahnsteigzugänge zu finden. Die Fahrwegsicherung auf den Betriebsstellen erfolgt noch lokal mit örtlichem Stellwerkspersonal. Teilweise sind noch mechanische Stellwerke vorhanden (z. B. Neuburg/Donau). Bedingt durch die Gleistopologie sind in vielen Fällen gleichzeitige Einfahrten aus beiden Richtungen nicht oder nur mit geringer Geschwindigkeit zulässig. Die genannten Rahmenbedingungen führen zu Reisezeitverlängerung (ca. 1 bis 2 Minuten pro Kreuzungshalt) infolge der technologisch erforderlichen Mindestaufenthaltszeiten und Stellwerksbedienungszeiten bei Zugkreuzungen. Eine Beseitigung dieser Engpässe wäre vorteilhaft, um die Anschlüsse in den Knoten Ingolstadt, Donauwörth und Regensburg sicher zu erreichen bzw. einen zusätzlichen Zeitpuffer zur Vermeidung der Verspätungsübertragung auf den Gegenzug bei Zugkreuzungen zu haben.

Zur Verdeutlichung der aktuellen Situation werden in der nachfolgenden Tabelle 3-7 die aktuellen Rahmenbedingungen für die bestehenden Kreuzungsbahnhöfe im Überblick dargestellt.

Die Kapazität der Donautalbahn im Ostabschnitt (Ingolstadt – Regensburg) wird durch folgende infrastrukturelle Restriktionen wesentlich beeinflusst:

- Die Auffassung des Kreuzungsbahnhofes Thaldorf-Weltenburg im Jahre 2003 hat dazu geführt, dass ein 15 km langer Abschnitt ohne Kreuzungsmöglichkeit entstanden ist. Die Ergebnisse der Fahrplanstudien zu Phase 1 und Phase 2 haben bestätigt, dass die vorhandene Streckenkapazität für einen Taktverkehr mit zwei Zugpaaren pro Stunde nicht ausreichend ist. Bereits in Phase 1 waren auf diesem Abschnitt nicht alle seitens der Aufgabenträgers gewünschten HVZ-Taktverdichtungen umsetzbar, sodass die HVZ-Verstärker überwiegend in den Relationen Regensburg – Saal sowie Ingolstadt – Neustadt/Donau verkehren werden.
- Zum 12.12.2005 wurde der Verkehrshalt Sinzing vom Kreuzungsbahnhof Sinzing b. Regensburg zum neuen Haltepunkt verlegt. Dies neue Lage ist für Reisende wesentlich attraktiver, führt aber zu einer Verlängerung der Belegungszeiten der eingleisigen Strecke und längeren Reisezeiten bei erforderlicher Kreuzung in Sinzing.

Im Abschnitt Neuoffingen – Neu-Ulm wird die zweigleisige Hauptbahn Augsburg – Ulm von den Zügen der Donautalbahn mitbenutzt. Der Abschnitt Neu-Ulm – Ulm Hbf ist viergleisig.

Betriebsstelle	Bahnhofs- typ	Anzahl Hauptgleise (Gesamt/mit Bahnsteigkante)	Gleichzeitige Einfahrt Reisezüge	Höhen- gleicher Bahnsteig- zugang
Gundelfingen	Pbf	3/3	Nein	
Lauingen	Pbf	3/3	Nein	
Dillingen	Pbf	3/3	Ja	
Höchstädt	Pbf	2/2	Nein	
Blindheim	Pbf	2/2	Nein	
Tapfheim	Pbf	2/1	Nein	Nein
<b>Donauwörth</b>	Pbf	X	Ja	
Rain	Pbf	4/2		Ja
Burgheim	Pbf	2/2		Ja
Unterhausen (Bay.)	Pbf	3/2		Ja
Neuburg	Pbf	4/3		Ja
Rohrenfeld	Pbf	2/2		Ja
Weichering	Pbf	2/2	Ja	Ja
Seehof Bbf	Bbf	2/0	Ja	
<b>Ingolstadt</b>	Pbf	X		
Manching	Bbf	4/0	Ja	
Vohburg	Pbf	3/2		
Münchsmünster	Pbf	3/2		
Neustadt/Donau	Pbf	6/2	Nein	
Abensberg	Pbf	2/2	Nein	Ja
Saal	Pbf	5/2	Nein	Ja
Bad Abbach	Pbf	2/2	Nein	
Matting Ausweiche	Bbf	2/0	(Ja)	
Sinzing b. Regensburg	Bbf	3	Nein	

**Tabelle 3-7: Kreuzungsbahnhöfe auf der Donautalbahn – bestehende Restriktionen für die Betriebsabwicklung (vereinfachte Darstellung)<sup>27</sup>**

Zwischen Regensburg Bbf und Regensburg Hbf benutzen die Züge der Donautalbahn die Gleise der Bahnlinie Regensburg – Nürnberg mit. Auf diesem Abschnitt sind drei parallele Gleise nutzbar. Das dritte Gleis ist wegen der vorhandenen Geisopologie (Weichenabzweiggeschwindigkeiten) derzeit jedoch nur mit reduzierter Geschwindigkeit befahrbar, so dass Reisezeitverlängerungen von ca. 2 min im Vergleich zur Führung der Züge über die beiden Stammgleise der Hauptstrecke Regensburg – Nürnberg im Kauf zu nehmen sind. Dieses Gleis wurde erst vor wenigen Jahren wieder für durchgehende Zugfahrten im Rahmen der Sofortmaßnahmen zur Kapazitätssteigerung für den Seehafenhinterlandverkehr ertüchtigt und soll daher vorrangig für den Schienengüterverkehr genutzt werden.

<sup>27</sup> Quelle: Vereinfachte Zusammenstellung Gutachter basierend auf VzG DB Netz AG, öffentlich verfügbare Informationen DB Netz AG (Trassenfinder/APN-Skizzen)

## **Geplante Ausbaumaßnahmen BVWP**

Lt. Bundesverkehrswegeplan sind für die Strecke derzeit keine Ausbaumaßnahmen vorgesehen, allerdings beeinflussen die vorgesehenen Ausbaumaßnahmen im Umfeld der Knoten Ingolstadt und Ulm die realisierbaren Fahrlagen und Reisezeiten:

- **Vorgesehene ABS/NBS Augsburg – Ulm:** Die Maßnahme ist Bestandteil des BVWP2030 und im vordringlichen Bedarf enthalten. Wesentliches Ziel ist eine Verkürzung der Reisezeiten für den SPNV im Abschnitt Augsburg – Neu-Ulm. Nach dem aktuellen Stand der Voruntersuchungen zum BVWP soll dieses Ziel durch eine Mehrgleisigkeit bzw. neue Streckenführung für den hochwertigen Fernverkehr erreicht werden. Die Züge der Donautalbahn würden demnach vsl. weiter die Bestandsstrecke nutzen und profitieren vor allem vom Entlastungseffekt durch die separaten Gleise für den Fernverkehr. Gegenwärtig wird als Grundlage für die weitere Vorplanung die Grundlagenermittlung durchgeführt. Die Trassenfindung wird ergebnisoffen durchgeführt. Die Infrastruktur soll so gestaltet werden, dass Günzburg bei Bedarf weiter vom Fernverkehr bedient werden kann.
- **Ausbau Knoten Regensburg:** Abschnitt Regensburg-Prüfening – Obertraubling (3. Gleis). Diese Maßnahme ist Bestandteil des BVWP2030. Derzeit wird seitens der DB Netz AG die Grundlagenermittlung durchgeführt. Der Maßnahmenzuschnitt für das Vorhaben steht noch nicht fest. In diesem Zusammenhang wird vor dem Hintergrund der zu erwartenden hohen Belastung des Abschnittes Regensburg Bbf – Obertraubling auch die Einbindung der Donautalbahn in den Knoten Regensburg geprüft. Für weitere Einzelheiten wird auf die Betrachtungen im Kapitel 3.6 verwiesen.

## **Weitere geplante Infrastrukturmaßnahmen**

Folgende Infrastrukturmaßnahmen, außerhalb des BVWP sind vorgesehen bzw. berücksichtigt:

- Inbetriebnahme neuer Haltepunkt Ingolstadt Audi ab 12/2019. Der Haltepunkt soll zunächst von den Zügen der RE (Ingolstadt – Treuchtlingen) sowie in der HVZ durch die RB 13 bedient werden.
- Errichtung eines zusätzlichen Wendegleises auf der Westseite des Bf. Gaimersheim und Beseitigung der höhengleichen Bahnsteigzugänge im Bahnhof Gaimersheim. Damit wird eine Ausweitung der Bedienung des Haltes Ingolstadt Audi möglich. Hierfür sollen Züge der Donautalbahn bis nach Gaimersheim geführt werden. Nach gegenwärtigem Stand ist mit einer Inbetriebnahme frühestens im Jahr 2024 zu rechnen.

Weiterhin wird derzeit für den Bahnhof Abensberg der Bau eines neuen Seitenbahnsteiges auf der Nordseite mit zugehöriger Unterführung angestrebt. Zum Zeitpunkt der Berichtslegung war die Finanzierung für diese Maßnahme noch nicht gesichert. Dieses Vorhaben erschwert die Errichtung zusätzlicher Bahnhofsgleise für Zugkreuzungen mit dem Güterverkehr, um über den langen eingleisigen Abschnitt Abensberg – Saal ausreichend Züge kurz hintereinander fahren zu können. Für diesen Zweck kommen deshalb eher zweigleisige Abschnitte vor und nach dem Bahnhof Abensberg in Frage.

## **Bahnsteighöhe**

Gemäß der Bahnsteighöhenkonzeption des Freistaates Bayern wird für die Unterwegsbahnhöfe auf der Donautalbahn eine Bahnsteighöhe von 55 cm angestrebt. Ein barrierefreier Einstieg in das Fahrzeug ohne manuelle Hilfe für Fahrgäste mit Mobilitätseinschränkungen ist nur an wenigen Verkehrsstationen möglich. Die Bahnsteige der anderen Bahnsteige sind ohne Nutzung einer Einstiegshilfe nicht barrierefrei nutzbar. Das EVU führt hierzu für Rollstuhlfahrer mobile Einstiegshilfen in den Zügen mit. Lediglich die Stationen Sinzing, Tapfheim, Schwenningen und Blindheim verfügen über Bahnsteige in der derzeit vorgesehenen Ziel-Bahnsteighöhe. Der Bahnhof

Donauwörth wird derzeit barrierefrei ausgebaut. Das BEG-Bahnsteighöhenkonzept sieht für die Gleise 6 und 7 55 cm Bahnsteighöhe vor.

### 3.3.2 Angebotskonzept Phase 2

Für das langfristige SPNV-Zielkonzept werden folgende Änderungen angestrebt:

- Verstetigung der Bedienung und konsequentere Vertaktung, auch in der HVZ
- Fahrplankonzept mit 2 Zügen/Stunde und Richtung (1 Regionalexpress mit Halt an ausgewählten Bahnhöfen als überregionale Verbindung, 1 RB-Zug mit Halt an allen Unterwegsbahnhöfen)
- Berücksichtigung der neuen Möglichkeiten, die sich bei Ausweitung des Fernverkehrsangebotes im Knoten Ingolstadt ergeben (Bedienung Vollknoten und Halbknoten).
- Weitere Verbesserungen der Zugangsbedingungen für Reisende mit Mobilitätseinschränkungen

Das resultierende Bedienkonzept ist in Tabelle 3-8 und Tabelle 3-9 dargestellt. Hierbei wird davon ausgegangen, dass mit dem neuen Konzept, welches ein Basisangebot von 2 Fahrten pro Stunde und Richtung umfasst, auf zusätzliche Verstärkerfahrten weitgehend verzichtet werden kann.

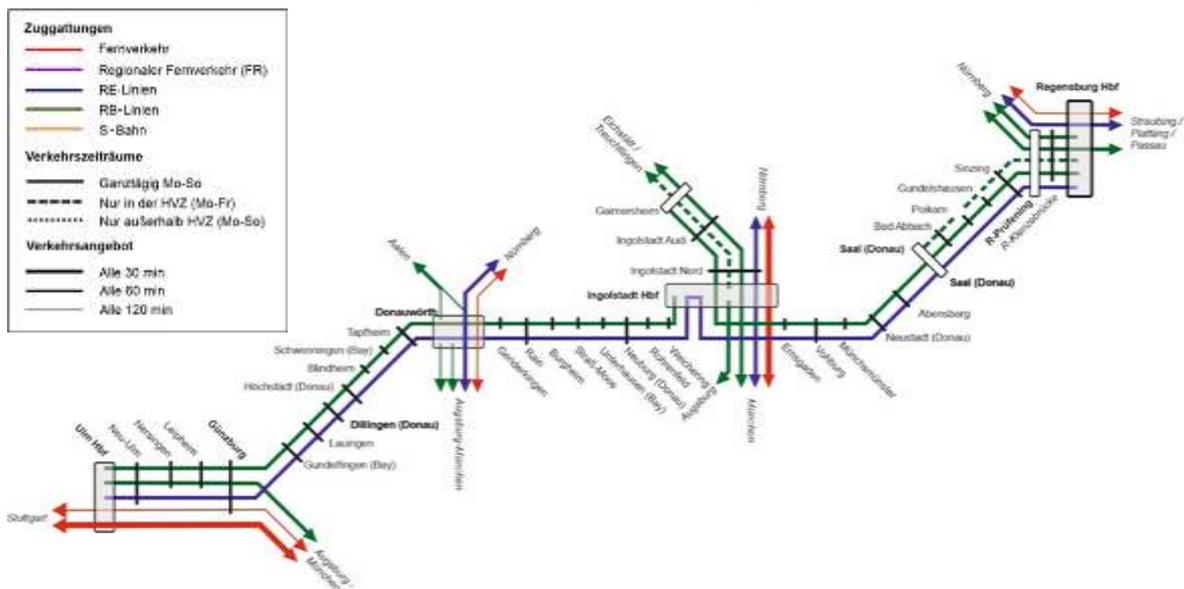


Abbildung 3-2: Korridor 2: Bedienkonzept 2035

Östlicher Endpunkt der Verkehre ist der Bahnhof Regensburg, auf eine Durchbindung der Züge in Richtung Plattling wird verzichtet, um auch bei hoher Streckenbelegung die erforderliche Fahrplanstabilität zu gewährleisten (keine Verspätungsübertragung auf die hoch belastete Achse Regensburg – Obertraubling – Plattling und umgekehrt) und die Fahrstraßenkonflikte im Regensburger Hbf zu minimieren. Mit der vorgesehenen Angebotsausweitung Richtung Landshut (vgl. Angebotskonzept Phase 2) stehen dafür zusätzliche Fahrtmöglichkeiten mit akzeptablen Umsteigezeiten in Regensburg Hbf zur Verfügung.

Das Fahrplankonzept ist so aufgebaut, dass weiterhin Umsteigemöglichkeiten zu den bisherigen Taktknoten in Ingolstadt und Donauwörth gegeben sind. Jedoch wurden im Hinblick auf die Fahrplanstabilität (Abfangen kleinerer Verspätungen der jeweiligen Zubringerzüge) die Übergangszeiten in Ingolstadt und teilweise in Donauwörth bewusst entspannt. Dies gilt auch für die Kreuzungshalte der Reisezüge, insbesondere im Abschnitt Ingolstadt – Donauwörth.

Die RB-Linien halten stets an allen Unterwegsbahnhöfen und stellen das Rückgrat der SPNV-Bedienung dar. Auch für die Halte Poikam und Gundelshausen ist im Zielkonzept eine regelmäßige stündliche Bedienung durch die RB 17 vorgesehen. Die RB-Ankünfte und Abfahrten in Ingolstadt sind auf den Nullknoten ausgerichtet.

Im Fahrplankonzept wurde der zusätzliche Halt Regensburg-Klenzebrücke mit abgebildet.

Die Züge der RB17 Regensburg Hbf – Gaimersheim stellen die 2. Fahrtmöglichkeit pro Stunde in Richtung Ingolstadt Audi ganztägig her. Es wird davon ausgegangen, dass die Linie bis Gaimersheim auch am Wochenende verkehrt (Anbindung Stadtzentrum Ingolstadt, Wochenendschichten im Audi Werk). In Ingolstadt Nord besteht dabei Eckanschluss für Reisende von und nach Nürnberg. Die Anbindung Richtung Ingolstadt Audi von nach München wird in der HVZ durch die RB 13 (Ingolstadt Hbf – Eichstädt Stadt) sichergestellt. Außerhalb der HVZ wäre eine spätere Abfahrt Richtung Gaimersheim bzw. frühere Ankunft aus Richtung Gaimersheim in Ingolstadt Hbf realisierbar. Der resultierende längere Halt in Regensburg Hbf ist jedoch für in Ingolstadt Hbf regelmäßig durchfahrende Fahrgäste von und zum Audi-Werk unattraktiv.

Linie	Einsatzzeiten	Takt	Linienführung / Streckenabschnitt
RB17	täglich, ganztags	1h	Gaimersheim – Ingolstadt Nord – Regensburg Hbf
RB15	täglich, ganztags	1h	Ulm – Donauwörth/Donauwörth – Ingolstadt Hbf
RE18	täglich, ganztags	1h	Ulm – Donauwörth – Ingolstadt – Regensburg Hbf
RB17V	Mo-Fr, (optional)	HVZ EF	Saal/Donau – Regensburg Hbf

**Tabelle 3-8: Korridor 2 – Linienkonzept und Grundtakte Phase 2**

Die Expresszüge (RE18 Regensburg – Ulm) verkehren ganztägig (außer frühe und späte Tagesrandlage) und bedienen die Unterwegshalte Regensburg-Prüfening, Sinzing, Saal/Donau, Abensberg, Neustadt/Donau, Vohburg, Ingolstadt Hbf, Neuburg/Donau, Rain, Tapfheim, Höchstädt/Donau, Dillingen/Donau, Lauingen, Gundelfingen (Bay.), Günzburg und Neu-Ulm.

Zusätzlich sind in der HVZ weitere Verstärkerfahrten zwischen Regensburg Hbf und Saal *als Option* vorgesehen (RB17V). Dies ist jedoch für den unterstellten Ausbauzustand der Strecke nur stabil möglich, wenn in den Betriebszeiten der RB17V auf Güterverkehr zwischen Regensburg Hbf und Saal weitgehend verzichtet werden kann. Bei Einlegen eines Zuges der RB17V muss eine Güterzugtrasse entfallen. Für diese Fahrten wäre bei der unterstellten Gleisbelegung außerdem ein zusätzlicher Bahnsteig in Regensburg Hbf erforderlich. Ferner ist ein Halt in Gundelshausen und Poikam nicht möglich.

Im Ergebnis ergibt sich für die Donautalbahn ein max. SPNV-Leistungsumfang von 5,13 Mio. Zugkilometern (inkl. HVZ-Verstärker), vgl. Tabelle 3-9.

Die unterstellten Fahrzeiten gelten für die aktuell gültigen Höchstgeschwindigkeiten. Kreuzungen mit dem Güterverkehr sind im Fahrplankonzept berücksichtigt. Die unterstellten Fahrzeugparameter entsprechen den Anforderungen an die Fahrzeuge der Phase 1 (2023-2034). Die momentane optimale Einstiegshöhe auf den Unterwegsbahnhöfen ist abhängig von der langfristig zu wählenden Ziel-Bahnsteighöhe. Im Hinblick auf die Ausstattung der großen Knotenbahnhöfe (Ingolstadt, Regensburg Hbf, Ulm Hbf) wäre einerseits eine Bahnsteighöhe von 76 cm zu empfehlen. Da keine Durchbindungen vorgesehen sind wäre vor dem Hintergrund der in Phase I (ab 2022) gemäß der Ausschreibungsbedingungen zu erwartenden Fahrzeuge andererseits eine Beibehaltung des aktuellen Zielwertes (55 cm Bahnsteighöhe) zu erwägen. In diesem Falle sollte bei Planung und Bau die Möglichkeit der späteren Aufhöhung der Bahnsteige für 76 cm Bahnsteighöhe in Betracht gezogen werden.

Abschnitt	Linie	Landshut-München		Fahrten/Tag (Summe für beide Richtungen)			Angebotsleistung	Kommentar
		Von	Nach	Mo-Fr	Sa	SF	1.000 Zkm	
Ingolstadt-Ulm	RB17	Regensburg	Gaimersheim	40	38	36	1182,29	
	RB15	Ingolstadt Hbf	Ulm	38	36	34	1529,07	Betriebliche Durchbindung in Donauwörth
	RE18	Regensburg	Ulm	32	30	28	2323,43	
	RB18HVZ	Regensburg Hbf	Saal/Donau	16	0	0	99,84	optionale HVZ-Verstärker
Summe							5134,63	

Tabelle 3-9: Korridor 2 – Mengengerüst SPNV-Leistungen (max. Bestellumfang)

### 3.3.3 Erforderliche Infrastrukturmaßnahmen zur Umsetzung der Fahrplankonzeption

#### 3.3.3.1 Infrastrukturbedarf zur Umsetzung Fahrplankonzept Phase 1

Folgende Infrastrukturmaßnahmen sind für die Umsetzung des Fahrplankonzeptes zu Phase 1 erforderlich, die Umsetzung dieser Maßnahmen wird auch für das Fahrplankonzept 2035 unterstellt. Daher werden diese Maßnahmen hier ergänzend aufgeführt:

- Beseitigung des höhengleichen Bahnsteigzuganges in Nersingen. Damit können die fahrplantechnischen Abhängigkeiten zwischen Zügen der beiden Fahrtrichtung Ulm-Günzburg und Günzburg-Ulm reduziert werden. Dies ist eine wesentliche Voraussetzung für attraktive SPNV-Reisezeiten im Abschnitt Günzburg – Ulm.
- Umbau des Bahnhofes Gaimersheim. Im Bahnhof Gaimersheim ist ein Wendegleis am Westkopf erforderlich, um die vorgesehene Durchbindung der Züge der Donautalbahn bis Gaimersheim zu ermöglichen. Ein Wenden der Züge in den Bahnsteiggleisen ist wegen der Streckenbelegung im Reise- und Güterverkehr und der langen Wendezeit (43 min) der in Gaimersheim endenden Züge nicht möglich. Weiterhin ist der derzeit noch vorhandene höhengleiche Bahnsteigzugang vom Hausbahnsteig (Gleis 1) zum Gleis 3 zu beseitigen.
- Zur Sicherung der Bahnsteigkapazität in Regensburg wird die Einrichtung zusätzlicher Zugdeckungssignale im Gleis 8 empfohlen.

#### 3.3.3.2 Überblick zum Zielkonzept 2035

Das Zielkonzept 2035 sieht vor, dass auf dem Gesamtkorridor mit Einführung des RE-Verkehrs generell 2 SPNV-Fahrten pro Stunde und Richtung (RE+RB) auf allen Streckenabschnitten angeboten werden. Damit wird die Belegung der Gesamtstrecke wesentlich erhöht. Weiterhin ist gegenüber dem Zielkonzept 2025 mit Rücksichtnahme auf die erwartete Zunahme des Aufkommens im Schienengüterverkehr eine zusätzliche Güterzugtrasse pro Richtung alle zwei Stunden zwischen Ingolstadt und Regensburg gefordert. Damit ergeben sich für den am stärksten belasteten Abschnitt Saal – Regensburg die in Tabelle 3-10 dargestellten Mindestanforderungen.

Abschnitt	Trassen pro Stunde (Summe beide Richtungen)			Summe
	RB	RE	Güterverkehr	
Neuoffingen – Ingolstadt Seehof	2	2	1	5
Ingolstadt Seehof – Ingolstadt Hbf	4	2	1	7
Ingolstadt Hbf – Saal/Donau	2	2	3	7
Saal/Donau – Regensburg Hbf	2 +2 HVZ (Option)	2	3	7 +2HVZ (Option)

**Tabelle 3-10: Korridor 2 – Betriebsprogramm Donautalbahn 2035 (Züge pro h)**

Das resultierende Fahrplankonzept mit den entsprechenden Zugkreuzungen wurde in einem iterativen Prozess mit der Zielstellung entwickelt, den Umfang der erforderlichen Infrastrukturanpassungen zu minimieren.

Im Abschnitt Ingolstadt – Ulm sind zusätzlich zu der deutlich erhöhten Zahl an Nahverkehrszügen lediglich 1 Güterzugtrasse pro Richtung alle zwei Stunden erforderlich. Der Fahrplan kann so gestaltet werden, dass die vorhandenen Kreuzungsmöglichkeiten genutzt werden können.

Im Ergebnis sind in diesem Abschnitt zusätzlichen Ausbaumaßnahmen in Form von Doppelspuren und Blockverdichtungen aus fahrplantechnischer Sicht nicht zwingend erforderlich. Jedoch im Hinblick auf Anschlüsse in Donauwörth und insbesondere zur Fahrplanstabilität werden folgende Maßnahmen empfohlen:

- Schrittweise Beseitigung der höhengleichen Bahnsteigzugänge
- Herstellung von gleichzeitigen Einfahrten auf allen Bahnhöfen – insbesondere den Bahnhöfen mit planmäßigen Kreuzungen des gleichen Produktes (RB/RB, RE/RE); dies sind Rohrenfeld, Neuburg, Rain, Tapfheim und Höchstädt. Diese Maßnahme ermöglicht insbesondere die Vermeidung einer Verspätungsübertragung auf den Gegenzug. Gleichzeitig wird der fahrplantechnisch erforderliche Zeitbedarf für die Zugkreuzungen minimiert.
- 2. Bahnsteig in Tapfheim, damit beim RE der ohnehin anfallende Kreuzungshalt, wie im Fahrplankonzept unterstellt, auch zum Fahrgastwechsel genutzt werden kann.

Anders stellt sich die Situation im Abschnitt Ingolstadt – Regensburg Hbf dar. Der Umfang des Ausbaus ist hier auch wesentlich von den Anforderungen an den zu erwartenden Güterverkehr abhängig. Von besonderer Bedeutung sind hierbei die vorhandenen Raffinerien in Vohburg (Anbindung via Ernsgaden) und Neustadt/Donau sowie die Privatgleisanschlüsse der chemischen Industrie und das Kalkwerk in Saal (Donau). Für 2030 ist nach derzeitigem Stand von einem weiteren Anstieg des Güterverkehrs auszugehen. Im Ergebnis fordert die DB Netz AG die Berücksichtigung einer zusätzlichen Güterzugtrasse alle zwei Stunden zwischen Ingolstadt Hbf und Regensburg Hbf (Mehrung gegenüber Anforderungen für Angebotskonzept Phase 1). Im Ergebnis ist davon auszugehen, dass im Abschnitt Ingolstadt – Regensburg Hbf perspektivisch für das Zielkonzept 2035 mindestens 7 Zugtrassen pro Stunde (Summe für beide Richtungen) bereitzustellen sind. Die fahrplantechnische Untersuchung hat gezeigt, dass die vorhandene Infrastruktur hierfür keinesfalls ausreicht. Im Ergebnis wurden folgende Infrastrukturmaßnahmen identifiziert:

- Einrichtung eines Begegnungsabschnittes zwischen Gundelshausen und Poikam

- Einrichtung des Kreuzungsbahnhofes Thaldorf-Weltenburg
- Einrichtung Begegnungsabschnitt Abensberg – Neustadt/Donau sowie ggf.
- Einrichtung Begegnungsabschnitt Münchsmünster – Ernsgaden und Saal – Bad Abbach (vor allem zur Effizienzsteigerung des Schienengüterverkehrs)

Die genannten Maßnahmen sind Resultat eines iterativen Prozesses der Abstimmung von Fahrplankonzept und Infrastruktur. Ziel war, den Umfang der erforderlichen Maßnahmen zunächst zu minimieren. In Abhängigkeit der erwarteten Belegung für den Schienengüterverkehr wurden darauf aufbauend schrittweise zusätzliche Ergänzungsmaßnahmen entwickelt.

Nachfolgend werden die erforderlichen Anpassungen im Detail vorgestellt und kurz begründet.

### 3.3.3.3 Begegnungsabschnitt Gundelshausen – Poikam

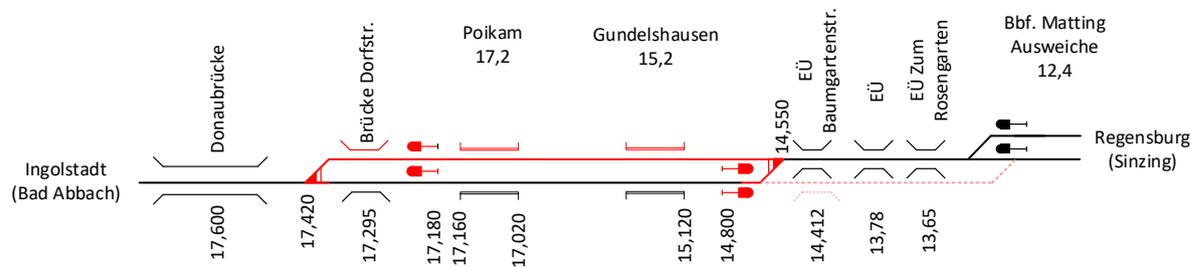
Das neue Fahrplankonzept mit zwei SPNV-Stammtrassen pro Stunde und optional zusätzlichen HVZ-Verstärkern ist bei Beibehaltung der Haltekonzeption für die Regionalbahn-Züge auf der vorhandenen Infrastruktur zwischen Saal und Regensburg nicht mit der gewünschten Reisezeit abbildbar. Bereits im Status quo als auch im vorgesehenen Fahrplankonzept Phase 1 (ab 2023) können nicht alle RB-Züge in Gundelshausen und Poikam halten. Daher wird vorgeschlagen in diesem Bereich einen ca. 2000 m langen Begegnungsabschnitt einzurichten. Dieser beginnt in Gundelshausen ab der Eisenbahnüberführung Baumgartenstraße noch vor dem Haltepunkt und endet nördlich der Donaubrücke hinter dem Hp Poikam.



Abbildung 3-3: Lage Begegnungsabschnitt Gundelshausen – Poikam (topografische Übersicht)

Die resultierende Lageplansituation ist in Abbildung 3-4 dargestellt. Im genannten Bereich stellt sich die topografische Situation trotz der Tallage noch relativ günstig dar. Es wird vorgeschlagen, dass zusätzliche Gleis bahnrechts (auf der Südseite) der bestehenden Trasse zu errichten, um die Eingriffe in vorhandene Grundstücksnutzungen zu minimieren. Soll der Bahnsteig Gundelshausen

in der bestehenden Lage verbleiben, wäre die EÜ Dorfstraße für zwei Gleise zu erweitern. Anderenfalls müsste der Bahnsteig etwa 50-100 m in Richtung Poikam verschoben werden, was vsl. ungünstiger ist (Bogenlage, Zugang, Bestandsbebauung bahnlinks).



**Abbildung 3-4: Schematischer Lageplan Begegnungsabschnitt Gundelshausen – Poikam**

Eine Verlängerung des zweigleisigen Abschnittes bis zum bestehenden Betriebsbahnhof Matting-Ausweiche würde zur Erhöhung der Betriebsqualität beitragen, u.a. auch weil bei Verspätungen schnell eine Betriebssituation entstehen kann, wo in Matting Ausweiche ein 3. Gleis benötigt würde. Für die Verlängerung des Abschnittes ist aber mit höherem baulichem Aufwand zu rechnen (Dammlage bahnlinks, Hang/Straße bahnrechts, 2 Eisenbahnüberführungen, Spurplananpassung Südkopf).

Als Alternative zur Einrichtung der Doppelspurinsel verbliebe eine Auflassung der beiden Halte Gundelshausen und Poikam und die Nutzung der bestehenden Kreuzungsbahnhöfe Sinzing (Betriebsbahnhof) und Bad Abbach durch die RB. Hierbei wäre jedoch zu beachten, dass für die RB des Grundtaktes durch den Aufenthalt in Sinzing und Bad Abbach eine Fahrzeitverlängerung in Höhe von rund 12 Minuten eintritt, die keinen Fahrgastnutzen generiert.

### 3.3.3.4 Kapazitätssteigerung im Abschnitt Saal – Abensberg

Die Erhöhung der Zugzahlen im Nahverkehr auf 4 Züge pro Stunde im längsten kreuzungsfreien Abschnitt Saal – Abensberg führt im Zielkonzept dazu, dass nur noch 1 Güterzug pro Stunde (beide Richtungen zusammen!) verkehren kann. Um zumindest wieder auf das heutige Niveau von 2 Güterzügen pro Stunde zu kommen, ist die Einrichtung einer Kreuzungsmöglichkeit in diesem Bereich zwingend.

Idealerweise wird der Kreuzungsbahnhof Thaldorf-Weltenburg wieder reaktiviert.

Zusätzlich ist die Aufstellung mindestens eines zusätzlichen Blocksignales im Abschnitt Saal – Thaldorf-Weltenburg erforderlich. Damit wird sichergestellt, dass zwei Züge innerhalb kurzer Zeit einander folgen können. Ohne diese Richtungsbündelung wäre die Streckenkapazität auch mit einem zusätzlichen Kreuzungsbahnhof nicht ausreichend.

Alternativ kann auch der Streckenabschnitt Neustadt/Donau – Abensberg mit entsprechend verdichteter Blockteilung zweigleisig ausgebaut werden, siehe 3.3.3.5.

### 3.3.3.5 Doppelspurinsel Neustadt/Donau – Abensberg

Für die Zielgröße 3 Güterzüge pro Stunde (1,5 Güterzüge pro Stunde und Richtung) bei 4 Nahverkehrszügen pro Stunde reicht die skizzierte Kapazitätssteigerung (Reaktivierung der Kreuzungsmöglichkeit Thaldorf-Weltenburg) nicht aus. Hierfür muss zusätzlich der Abschnitt Abensberg – Neustadt/Donau zweigleisig ausgebaut werden.

Hintergrund dieser Maßnahme ist u.a. auch die begrenzte Aufnahmefähigkeit der Kreuzungsbahnhöfe in Neustadt/Donau und Abensberg. Die vorhandenen Hauptgleise in

Neustadt/Donau werden auch zur Übernahme/Übergabe/Zwischenabstellung von Güterzügen für die Raffinerie genutzt und stehen somit nicht für Zugkreuzungen zur Verfügung. Im Bahnhof Abensberg sind derzeit nur 2 Hauptgleise vorhanden, die lt. Fahrplankonzept für die planmäßige Reisezugkreuzung gleichzeitig benötigt werden.

Eine grobe Untersuchung der Örtlichkeit zeigt, dass die Einrichtung des zweiten Gleises Abensberg – Neustadt/Donau auf der Nordseite der Bahnlinie erfolgen könnte. Der erforderliche Platz wäre (vorbehaltlich Grundstücksfragen, Lärmschutz usw.) voraussichtlich vorhanden.

Es ist davon auszugehen, dass für die Einrichtung von zwei zusätzlichen Güterzuggleisen ebenfalls erhebliche Aufwendungen (mindestens 1,8 km für zusätzliche Gleise, Anpassung Leit- und Sicherungstechnik, ggf. Verlegung mindestens eines Bahnsteiges) anfallen. Insofern stellt die Einrichtung eines zweiten Gleises die langfristig tragfähigere und flexiblere Lösung dar.

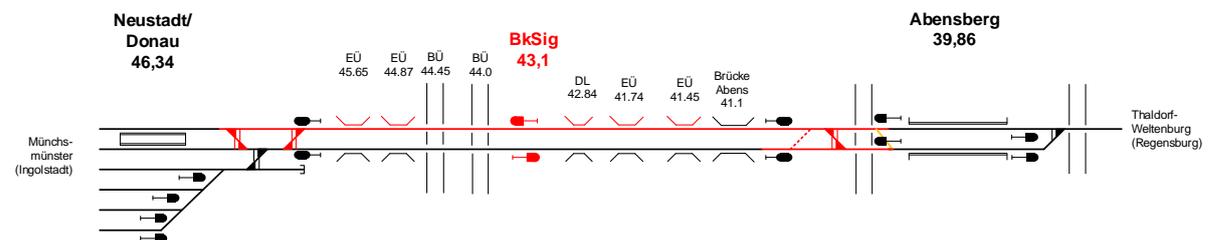


Abbildung 3-5: Spurplanprinzip Doppelspurinsel Abensberg – Neustadt (Donau)

### 3.3.3.6 Weitere Blockteilungen

Ergänzend bedarf es weiterer Blockteilungen (mindestens 1 zusätzliches Blocksignal pro Richtung auf folgenden Abschnitten:

- zwischen Thaldorf-Weltenburg und Abensberg
- zwischen Abensberg und Neustadt/Donau
- zwischen Neustadt und Münchsmünster sowie
- zwischen Münchsmünster und Vohburg.

### 3.3.3.7 Doppelspurinsel Münchsmünster – Ernsgaden

Auch nach Umsetzung der Maßnahmen würden die vorhandenen Güterzugtrassen eine Reihe von Kreuzungshalten erfordern. Dies führt zu langen Fahrzeiten für die Güterzüge und verursacht zusätzlichen Energieaufwand für das Wiederanfahren der schweren Güterzüge, insbesondere für den Mineralölverkehr. Abhilfe würde zusätzlich zu den vorgenannten Maßnahmen eine weitere Doppelspurinsel zwischen Münchsmünster – Ernsgaden schaffen. Im Ergebnis könnten sehr attraktive energieaufwandsarme Güterzugtrassen bereitgestellt werden, die von Ingolstadt bis Saal (Donau) ohne planmäßigen Kreuzungshalt gefahren werden können.

Doppelspurinseln tragen wesentlich zur Fahrplanstabilität bei. Eine Umsetzung wird empfohlen.

### 3.3.3.8 Begegnungsabschnitt Saal – Bad Abbach

Ein Begegnungsabschnitt Saal – Bad Abbach würde der RB18HVZ erlauben, auch in Poikam und Gundelshausen zu halten sowie alle Güterzugtrassen auch bei Verkehren der RB18HVZ zu ermöglichen. Zusätzlich würde bei den Güterzugtrassen ein Kreuzungsaufenthalt entfallen, was Fahrzeit und Energiebedarf der Güterzüge deutlich reduzieren würde.

Wird die Einführung der RB18HVZ ernsthaft in Erwägung gezogen, sollte diese Maßnahme weiterverfolgt werden. Dies gilt insbesondere bei Beibehaltung der Verkehrshalte Gundelshausen

und Poikam. Zu beachten ist hierbei, dass die Streckenführung in diesem Bereich anspruchsvoller ist (Tallage mit engen Bögen, Führung durch Feuchtgebiet in Donaunähe).

### 3.3.3.9 Maßnahmen zur Leistungssteigerung Ingolstadt Hbf

Die Trassenstudie hat gezeigt, dass die aktuelle Gleisplangestaltung die Umsetzung eines attraktiven Fahrplanes für die Donautalbahn deutlich erschwert. Grund dafür sind:

- Lange Ausfahrwege am Südkopf, die aufgrund der aktuellen Signalisierung nur mit geringer Geschwindigkeit (40 km/h) befahren werden können
- Einfahrten aus Richtung München nach Gleis 5 (RE Richtung Nürnberg) schließen sich mit Einfahrten aus Richtung Donauwörth und Regensburg Hbf nach Gleis 6,7 aus

Zur Beseitigung der Engpässe werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

- Zusätzliche Weichenverbindung zwischen Gleis 4 und Gleis 5
- Schaltbarer Geschwindigkeitsanzeiger im Ausfahrweg Ri. Regensburg / Ulm (via Ostgleis). Sofern zulässig sollte dieser südlich der Weiche 59 platziert werden, damit die Länge der weichenbedingten Geschwindigkeitsbegrenzung im Ausfahrweg minimiert werden kann.
- Änderung der Weichenstraße am Nordkopf, vordergründig zur Gewährleistung der Durchrutschwege, um gleichzeitige Einfahrten nach Gleis 5 sowie 6/7 aus Richtung München/Regensburg/Ulm zu ermöglichen
- Erhöhung Ausfahrgeschwindigkeit Ausfahrt aus Gleis 6 (Ersatz Weiche 66 durch Einbau einer neuen Weiche mit höherem Zweiggleisradius  $R=500\text{ m}$  oder  $R=760\text{ m}$ ) und Anpassung des zugehörigen Gegenbogens. Hierzu wäre auch das vorhandene Ausfahrtsignal zu versetzen. Für eine Erhöhung der Einfahrgeschwindigkeit nach Gleis 7 wären wegen der Gleistopologie (Anbindung Gütergleise) umfangreiche und kostspielige Anpassungen der Weichenstraße erforderlich. Daher wird diese Variante nicht dargestellt.

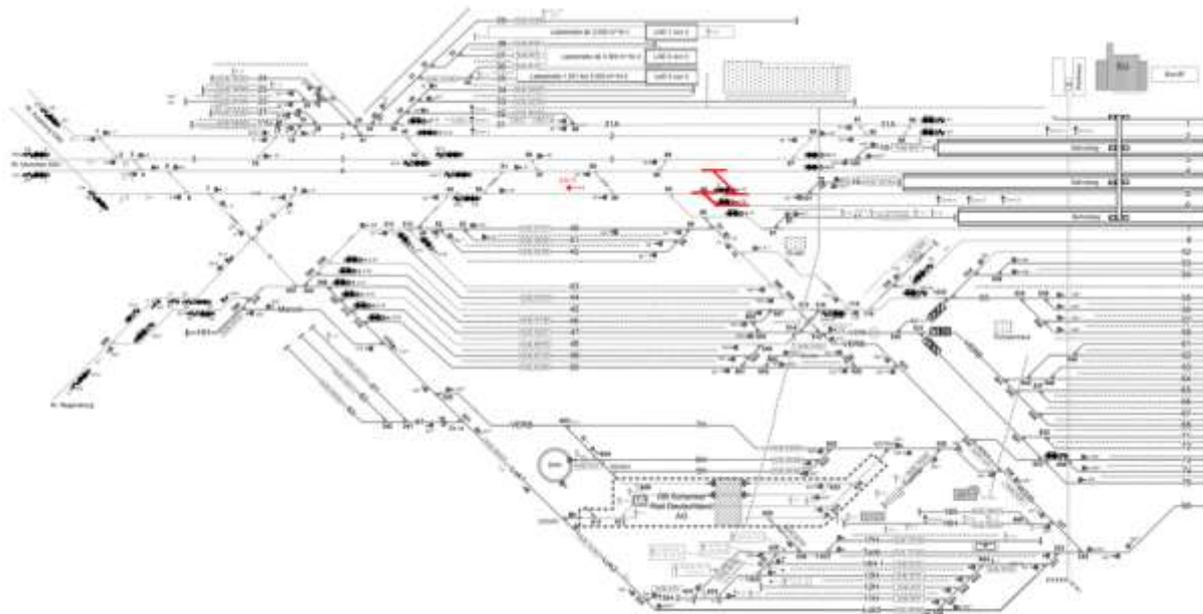


Abbildung 3-6: Maßnahmen zur Leistungssteigerung Ingolstadt Hbf (Südkopf) <sup>28</sup>

<sup>28</sup> Plangrundlage: APN-Skizze DB-Netz AG

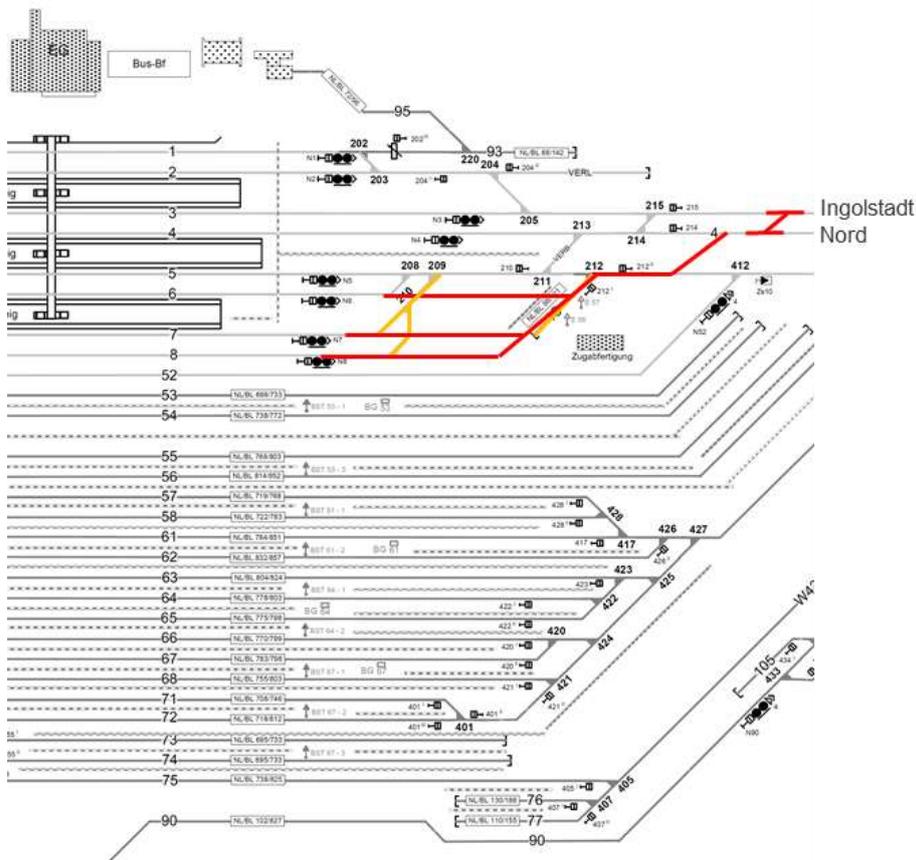


Abbildung 3-7: Maßnahmen zur Leistungssteigerung Ingolstadt Hbf (Nordkopf)<sup>29</sup>

Darüber hinaus ist es sinnvoll, mindestens das Gleis 1 oder 2 zu unterteilen, um die Wendungen der RB 13 (Ingolstadt Hbf – Eichstätt Stadt) in der Hauptverkehrszeit ohne zusätzliche Rangiermanöver sicherzustellen.

### 3.3.3.10 Ertüchtigung Bahnsteige

Die noch ausstehenden Bahnsteige sind im Zuge der Maßnahmen zur Anpassung der Kreuzungsbahnhöfe (Beseitigung höhengleiche Bahnsteigzugänge) für die vorgesehene Ziel-Bahnsteighöhe zu ertüchtigen.

Gegenwärtig ist für die Donaubahn eine Zielbahnsteighöhe von 55 cm vorgesehen. Bei Beibehaltung dieser Bahnsteighöhe ergeben sich folgende Konflikte bzgl. der Ziel-Bahnsteighöhe:

- Die Halte Ingolstadt Audi und Gaimersheim liegen in einem Korridor mit 76 cm Ziel-Bahnsteighöhe.
- In Donauwörth ist eine standardmäßige Nutzung der Gleise 6 und 7 Bestandteil des Fahrplankonzeptes. Das neue Konzept erfordert jedoch die gleichzeitige Belegung von drei Bahnsteiggleisen mit Zügen der Donaubahn (z. B. Gleise 6, 7 und Gleis 2). Weiterhin sind die angestrebten Anschlüsse aus Richtung Dillingen zum Fernverkehr von und nach München nur realisierbar, wenn 76 cm Bahnsteige genutzt werden.

In den anderen Knoten stellt sich die Situation wie folgt dar:

- Im Knoten Ulm könnten die zu nutzenden Bahnsteige mit 55 cm Bahnsteighöhe ausgeführt werden (bei Nutzung Gleis 27/28 in Ulm Hbf). Problematisch sind die Halte im Abschnitt

<sup>29</sup> Plangrundlage: APN-Skizze DB-Netz AG

Günzburg – Neu-Ulm (Ziel-Bahnsteighöhe 76 cm, Gleise 2 und 4 im Bahnhof Günzburg 55 cm).

- Im Bahnhof Regensburg wäre für die zur planmäßigen Nutzung vorgesehenen Gleise (Gleise 1/2 bei Nordeinbindung der Donautalbahn; Gleise 11/14 bei Südeinbindung der Donautalbahn) eine Ausführung der Bahnsteige in 55 cm Bahnsteighöhe möglich.

Damit könnte für die Donautalbahn die derzeitige Ziel-Bahnsteighöhe auch nach 2035 beibehalten werden. Bei niederfluriger Ausführung der Fahrzeuge könnte mit Ausnahme der RB-Halte in Donauwörth (hier ggf. nur RB Ingolstadt – Donauwörth) im planmäßigen Betrieb auf eine manuelle Einstiegshilfe für Personen mit Mobilitätseinschränkungen weitgehend verzichtet werden.

Vor dem Hintergrund des Umfangs der erforderlichen Maßnahmen zur Vereinheitlichung der Bahnsteighöhen – bisher<sup>30</sup> weisen lediglich die Unterwegshalte Blindheim, Schwenningen, Tapfheim die Ziel-Bahnsteighöhe auf und der Erfordernis der Mitbenutzung der 76 cm Bahnsteige auf Teilstrecken, stellt sich die Frage, ob eine Anpassung der Ziel-Bahnsteighöhe auf 76 cm sinnvoller ist.

### **3.3.3.11 Zusätzliche Bahnsteigkapazität Regensburg Hbf**

Im Zuge der Umsetzung des Angebotskonzeptes ist eine Entkopplung der Verkehre der Donautalbahn von den Verkehren auf der Achse Nürnberg – Passau anzustreben. Zur Realisierung dieser Entflechtung und zur Bewältigung des wachsenden Verkehrsaufkommens auf der Donautalbahn und den anderen Zulaufstrecken ist die Schaffung zusätzlicher Bahnsteigkapazität im Regensburger Hauptbahnhof unerlässlich. Für die vorgeschlagene Vorzugsvariante (nördliche Einbindung der Donautalbahn) wird die Einrichtung einer zusätzlichen Bahnsteigkante am Gleis 2 mit baulicher Unterteilung des Gleises in zwei Stumpfgleise vorgeschlagen. Der westliche Gleisstumpf wird für die Züge der Donautalbahn genutzt (RB17). Für die vorgesehenen HVZ-Verstärkerfahrten nach Saal/Donau ist die Einrichtung eines weiteren Gleises (Stumpfgleis in Höhe des ehemaligen Postbahnsteiges) vorzusehen. Ferner ist das Gleis 1 durch Zugdeckungssignale zu unterteilen. Der westliche Teil des Gleises 1 wird durch den RE18 belegt. Weitere Einzelheiten zur Gleisbelegung sind in Kapitel 3.6.2 dargestellt.

### **3.3.3.12 Fazit**

Das vorgesehene Zielfahrplankonzept erfordert umfangreiche Infrastrukturanpassungen zwischen Ingolstadt und Regensburg, da die Streckenkapazität für das künftige Betriebsprogramm nicht ausreicht, um eine Ausweitung des SPNV-Angebotes auf 2 Zugpaare pro Stunde (RE und RB) mit attraktiven Reisezeiten zu ermöglichen und gleichzeitig die Kapazitäten für die erwartete Mengensteigerung im Schienengüterverkehr zu schaffen.

Der exakte Maßnahmenzuschnitt ist abhängig von weiteren Planungsschritten, wobei folgende Fragen zu beantworten sind:

- Welche konkrete Tagesganglinie ist für den Trassenbedarf für Güterzüge zu unterstellen?
- Welche Synergien mit anstehenden Modernisierungsmaßnahmen und Ersatzinvestitionen bestehen (z. B. Erneuerung Stellwerkstechnik, Umbau Knoten Regensburg)?

<sup>30</sup> Quelle: Bahnsteighöhen in Bayern, Stand 01.01.2017

- Welche Kosten entstehen für die in dieser Fahrplanstudie identifizierten Infrastrukturmaßnahmen? Wie kann der Maßnahmenzuschnitt aus baulicher und betrieblicher Sicht optimiert werden?

Vor dem Hintergrund der steigenden Anzahl planmäßiger Zugkreuzungen sollte in jedem Falle die Infrastruktur der Kreuzungsbahnhöfe so ertüchtigt werden, dass gleichzeitige Einfahrten möglich sind. Prinzipiell betrifft dies alle Kreuzungsbahnhöfe, wo dies noch nicht gewährleistet ist (Sinzing b. Regensburg, Bad Abbach, Saal, Abensberg, Neustadt/Donau, Münchsmünster, Vohburg, Weichering, Rohrenfeld, Neuburg (Donau), Unterhausen, Burgheim, Rain, Tapfheim, Blindheim, Höchstädt, Lauingen, Gundelfingen). Diese Anforderung gilt auch für die vorgeschlagenen Spurplananpassungen zur Einrichtung von Begegnungsabschnitten. Die erforderlichen Maßnahmen sind betriebsstellenspezifisch zu planen (Gleisverlängerung zur Herstellung der D-Wege, Zwischensignale, ggf. Beseitigung oder technische Sicherung der derzeit noch vorhandenen höhengleiche Bahnsteigzugänge). Spätestens dann sind auch die vorhandenen Bahnsteige für die vorgesehene Ziel-Bahnsteighöhe zu ertüchtigen. Vor dem Hintergrund der Situation in den Knoten Donauwörth sowie in den Abschnitten Ingolstadt – Gaimersheim sowie Günzburg – Ulm sowie der hohen Anzahl der noch zu ertüchtigenden Bahnsteigkanten stellt sich die Frage ob der Zielwert für die Bahnsteighöhe (zumindest als spätere Option) auf 76 cm angehoben werden sollte.

Die genannten Maßnahmen erfordern in jedem Falle erhebliche Anpassungen an der vorhandenen Leit- und Sicherungstechnik. Im Zusammenhang mit diesen Anpassungen wäre auch zu prüfen, inwieweit die Geschwindigkeit ohne Neutrassierung angehoben werden kann. Dies betrifft insbesondere die Abschnitte

- Abensberg – Ingolstadt Sandrach (Fahrzeitgewinn 2,9 min)
- Neuburg (Donau) – östlich Donauwörth (Fahrzeitgewinn 2,6 min)
- Beseitigung der Geschwindigkeitseinbrüche westlich von Donauwörth (Bereich um Höchstädt), Fahrzeitgewinn 2,3 min

In Summe wäre so ein Fahrzeitgewinn von ca. 7 min erzielbar. Auf den genannten Abschnitten würde die Trassierung höhere Geschwindigkeiten (140-160 km/h) erlauben, wenn die technischen Voraussetzungen hergestellt werden können (Vorsignalabstände, Bahnübergangssicherungsanlagen, Fahrleitungsanlage). Damit könnten die Reisezeiten weiter verkürzt werden, wovon insbesondere die RE-Leistungen profitieren würden. Die dargestellten Fahrzeitgewinne gelten für eine Anhebung der Geschwindigkeit in den genannten Bereichen auf die heutige Maximalgeschwindigkeit auf den schnellsten Abschnitten der Donautalbahn (140 km/h).

Bezüglich des Umfangs der vorgeschlagenen Maßnahmen könnten angebotsseitig folgende Optimierungen in Betracht gezogen werden:

- Auflassung der gering frequentierten Halte Gundelshausen und/oder Poikam. Die Studie zeigt, dass der Infrastrukturaufwand bei Beibehaltung der Verkehrshalte erheblich ist (Begegnungsabschnitt mit 2 zusätzlichen Bahnsteigen).
- Reduzierung des RE-Angebotes in Schwachlastzeiten (2h-Takt statt Stundentakt). Hierdurch würde zusätzliche Kapazität für den Schienengüterverkehr geschaffen. Damit könnte der Maßnahmenumfang reduziert werden, zu beachten ist aber, dass die Infrastruktur für die HVZ zwei Reisezüge pro Stunde und Richtung unterstützen muss.

Die aus den genannten Maßnahmen resultierende Betriebsqualität ist in jedem Falle durch eine EBWU zu überprüfen, um sicherzustellen, dass ein stabiler Betrieb erreicht werden kann.

### 3.4 Korridor 3: München – Regensburg

#### 3.4.1 Infrastrukturelle Rahmenbedingungen

Die zweigleisige Eisenbahnstrecke ist für eine Höchstgeschwindigkeit von max. 160 km/h ausgebaut. Diese Geschwindigkeit kann jedoch nur auf zwei kurzen Abschnitten (Bereich Marzling – Langenbach sowie Obertraubling – Regensburg) erreicht werden. Nördlich Regensburg ist dies u.a. auch auf die bestehenden Topographischen Verhältnisse zurückzuführen. Die Strecke ist gegenwärtig nicht für das bogenschnelle Fahren mit Neigetechnikfahrzeugen ausgebaut.

Maßgebend für die Kapazität der Strecke ist der hoch belastete Südabschnitt, hier teilen sich die schnelleren Fernzüge die Infrastruktur mit der S-Bahn, welche im 20 min Takt verkehrt.

Mit dem bereits für Phase 1 unterstellten Betriebsprogramm wird die Leistungsgrenze erreicht, so dass grundlegende Ausweitungen des Verkehrsangebotes nicht mehr möglich sind. Bedingt durch den langsameren S-Bahn-Verkehr mit zahlreichen Unterwegshalten, müssen die Fahrzeiten der einer S-Bahn nachfolgenden Züge künstlich verlängert werden. Reisezeitgewinne sind somit nicht realisierbar.

#### Vorgesehene Maßnahmen lt. Bundesverkehrswegeplan

Nachfolgend wird der die im aktuellen Bundesverkehrswegeplan aufgeführten Maßnahmen dargestellt, welche den Untersuchungsbereich tangieren.

- Landshut – München: Kein Projekt im BVWP enthalten, keines angemeldet. Ausbau der Strecke München – Landshut nicht Bestandteil des BVWP, da seitens des Bundes ein geringer Nutzen für SPfV und SGV attestiert wird.
- Überwerfungsbauwerk Flughafen West<sup>31</sup>
- Erdinger Ringschluss – 1. Bauabschnitt: Flughafen München bis Schwaigerloh; einschließlich barrierefreien Ausbaus, Fertigstellung vsl. 2025
- 1-420 „ABS Regensburg – Landshut – Freising“: Aufgrund der geringen Nachfrage im SGV und im SPfV auf der Strecke können die hohen Investitionskosten für den Ausbau nicht durch einen Nutzen für den überregionalen Verkehr gedeckt werden. Das Projekt ist somit nicht wirtschaftlich und daher bereits in der Erstabwertung ausgeschieden.
- 2-039-V01: ABS Regensburg – Mühldorf – Rosenheim; Blockverdichtung Obertraubling – Landshut, abschnittsweiser 2-gleisiger Ausbau für  $v_{\max} = 160$  km/h und Elektrifizierung Landshut – Mühldorf – Rosenheim
- Potenzieller Bedarf: 2-035-V01: ABS Landshut –Plattling: Projektdefinition noch nicht abgeschlossen, umfasst vsl. 2. Gleis Landshut –Plattling; Ausbau Landshut – Dingolfing (Landshut – Wörth 120 km/h; Wörth – Dingolfing 160 km/h)

Da die Strecke Landshut – München gegenwärtig nicht Bestandteil des Bundesverkehrswegeplanes ist, muss davon ausgegangen werden, dass ein Ausbau innerhalb des Planungshorizontes nicht realistisch ist. Im Folgenden wird daher als Grundlage für die Entwicklung der Fahrplankonzeption die Status quo Infrastruktur unterstellt.

#### 3.4.2 Angebotskonzept Phase 2

Für das Angebotskonzept Phase 2 wird im Abschnitt Landshut – München weiterhin von der bestehenden Infrastruktur ausgegangen. Dies bedeutet, dass eine Ausweitung des Leistungsangebotes in Richtung München über das Konzept nach IBN 2. Stammstrecke hinaus kaum

<sup>31</sup> <https://www.bahnausbau-muenchen.de/projekt.html?PID=33>

möglich ist. Dies betrifft sowohl den SPNV als auch den SGV. Als Alternative verbleibt damit lediglich eine Ausweitung der Platzkapazitäten im Rahmen der bestehenden Trassen (Einsatz Doppelstockzüge).

Die Einrichtung eines ganztägigen zusätzlichen Angebotes Regensburg – München im 1h-Takt ist somit nicht möglich. Als Alternative wurde im Rahmen dieses Gutachtens eine Flügelung des RE3 in Landshut untersucht. Dafür wäre jedoch eine Verlängerung der Aufenthaltszeit des RE3 in Landshut um mindestens 2 bis 4 min erforderlich. Die erforderlichen Kantenzeiten (Teilnahme RE3 am Nullknoten in Plattling, fixierte Fahrlagen südlich Landshuts wg. Abhängigkeiten zur S-Bahn) können mit diesem Konzept aber ohne aufwändige Infrastrukturmaßnahmen im Abschnitt Landshut – Plattling nicht gewährleistet werden. Daher wurde in Abstimmung mit der BEG festgelegt, diese Variante nicht weiter zu verfolgen. Die Hauptlast des Verkehrs Regensburg – München wird somit von den Zügen München – Regensburg – Hof/Praha getragen.

Eine grundlegende Erhöhung der Streckengeschwindigkeit wurde nicht unterstellt, da dies die Trassierung der Strecke nicht gestattet bzw. die für größere Geschwindigkeitsunterschiede zwischen langsamem SPNV (S-Bahn und schnellem SPNV (FR2/FR25) erforderliche Kapazität im Abschnitt Freising – München ohnehin nicht vorhanden ist. Der Einsatz von Neigetechnikzügen wurde wegen unklarer Perspektiven bezüglich der Fahrzeugverfügbarkeit für den deutschen Markt vorerst nicht unterstellt. Für die Einhaltung der absehbar erforderlichen Kantenzeiten zur Einhaltung der Restriktionen (Ankünfte/Abfahrten Knoten Hof, Ankunft/Abfahrt FR25 in Domažlice) ist der Einsatz von Neigetechnikfahrzeugen nicht zwingend erforderlich.

Im Zielkonzept werden vor dem Hintergrund des unterstellten Ausbaus im Abschnitt Regensburg – Obertraubling und der Fertigstellung der Maßnahmen im Umfeld des Münchner Flughafens folgende Angebotsveränderungen gegenüber Phase 1 bzw. dem Status quo unterstellt.

- Die Züge des FR2/FR25 ersetzen den bisherigen RE2/RE25 und werden mit Fernverkehrsparametern geplant. Der FR2 wird nördlich Hofs weiter in Richtung Leipzig/Dresden geführt. FR25 verkehrt wie bisher der RE25 bis Praha hl. n. Der FR2/25 verkehrt zwischen Regensburg und Landshut beschleunigt, d.h. die Halte in Neufahrn und Eggmühl entfallen.
- Der ÜFEX RE22 wird weiter beschleunigt und hält nur noch in Regensburg Hbf, Obertraubling, Eggmühl, Landshut, Moosburg, München Flughafen Besucherpark (neu unterstellt), München Flughafen und Schwaigerloh.
- Zwischen Regensburg und Eggmühl werden mit Rücksichtnahme auf die Forderung der Landkreise perspektivisch 2 langsame SPNV-Linien etabliert, die alle Halte bedienen (RE2.1 und RB2.2)
- Die Anbindung von Eggmühl, Neufahrn und Ergoldsbach in Richtung München wird durch das neue Angebot RE2/RB2 sichergestellt.
- RE 2.1 verkehrt auf der Relation Regensburg – Eggmühl – Landshut – München im 1h Takt. Im Abschnitt Landshut – München, jedoch mit Rücksichtnahme auf die verfügbare Streckenkapazität nur in der HVZ. RE 2.1 bedient nördlich von Landshut alle Unterwegshalte. Südlich Landshut hält er lediglich in Moosburg, Freising, Neufahrn (b. Freising) und München-Feldmoching (Übergang von und zur Münchener U-Bahn, Linie U2) sowie München-Moosach (Anschluss zur S-Bahn).
- RB 2.2. verkehrt in der HVZ in der Relation Regensburg – Eggmühl. Außerhalb der HVZ sollte RB2.1 bis Landshut verkehren, um für Eggmühl und Ergoldsbach attraktive Reisezeiten nach München Hbf auch außerhalb der HVZ zu ermöglichen (Herstellen Anschluss Richtung München durch bahnsteiggleichen Übergang von und zum RE3). Hierfür könnte ggf. außerhalb der HVZ der RE2.1 zwischen Eggmühl und Landshut entfallen.

Das resultierende Bedienkonzept ist in Abbildung 3-8 und Tabelle 3-11 im Überblick dargestellt.

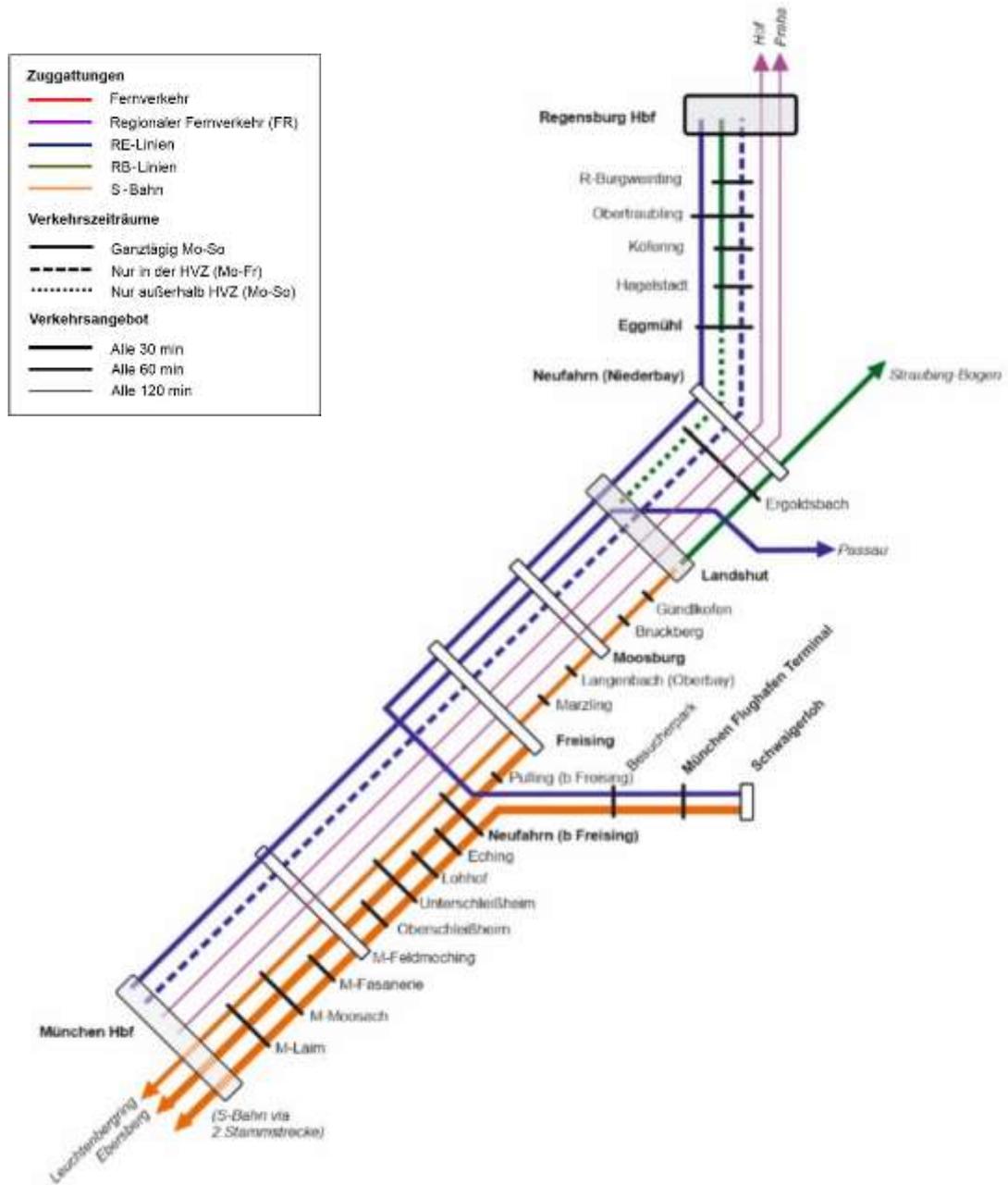


Abbildung 3-8: Bedienkonzept Korridor 3 München – Regensburg für Phase 2 (2035ff.)

Abschnitt	Linie	Laufweg		Grundtakt angegebener Verkehrszeitraum			in	Bemerkungen (Durchbindung)
		Von	Nach	Mo-Fr HVZ	Mo-Fr NVZ	Sa	SF	
Regensburg-Landshut-München	FR2/ FR25	Praha/ Hof	München	60	60	60	60	Planungsparameter Fernverkehr, Zuordnung Leistungen zu Marktsegmenten SPNV/SPFV noch nicht genau absehbar
	RE22	Regensburg	München Flughafen-Schwaigerloh	60	60	60	60	ÜFEX
	RE3	Passau-Plattling	München Hbf	60	60	60	60	Donau-Isar-Express
	RE2.1	Regensburg	Eggmühl	--	60	60	60	Außerhalb HVZ keine Durchbindung nach München
		(Regensburg-) Eggmühl	München	60	--	--	--	Eggmühl – München nur in HVZ
	RB2.2	Regensburg	Eggmühl	60	60	60	60	
		Eggmühl	Landshut	--	60	60	60	Außerhalb der HVZ bis Landshut mit Anschluss an RE 3
	S21X	Landshut	(2. Stammstrecke) München-Leuchtenbergring	60	60	60	60	
	S1	Schwaigerloh	(2. Stammstrecke) Ebersberg/Wasserburg/Inn	30	30	30	30	
S1	Freising	(2. Stammstrecke) München-Leuchtenbergring	60	60	60	60		
Straubing-Radldorf-Neufahrn/Ndb.-Landshut	RB51	Bogen-Straubing-	Landshut	60	60	60	60	Gäubodenbahn

Tabelle 3-11: Korridor 3: Verkehrsangebot 2035ff. (Linien und zugehörige Grundtakte)

### 3.4.3 Fahrplanangebot Gäubodenbahn

Die Züge der Gäubodenbahn werden wie bereits im Zielkonzept für Phase 1 nach Landshut durchgebunden. Die auf dem eingleisigen Abschnitt Radldorf – Neufahrn erforderliche Zugkreuzung findet weiterhin in Niederlindhart statt. Im Bahnhof Straubing ist lediglich ein kurzer Halt vorgesehen. Es bestehen folgende Anschlüsse:

- Straubing: Anschluss in/aus Richtung Bogen von/nach Plattling (RE50)
- Radldorf: Anschluss in/aus Richtung Regensburg (RE 50)

Im Bahnhof Straubing ist in beiden Richtungen lediglich ein kurzer Halt vorgesehen. Somit können die Züge im durchgehenden Hauptgleis halten und die verbleibenden Bahnsteiggleise sind für Bahnsteigwenden (RB51.2, bei Bedarf Einzellagen RB51.3) nutzbar.

### **3.4.4 Erforderliche Infrastrukturmaßnahmen**

Der maßgebende Engpass auf der Strecke ist der Abschnitt Landshut – Freising – München. Auf diesem Abschnitt ist ohne grundlegende Entlastungsmaßnahmen (Drei- oder Viergleisigkeit) eine Ausweitung des SPNV-Angebotes nicht mehr möglich. Dafür gibt es derzeit keine Planungen, der genannte Abschnitt ist nicht im Bundesverkehrswegeplan enthalten.

Dem entsprechend wird für den Abschnitt Freising – Landshut – Obertraubling ein minimales Maßnahmenbündel definiert, was aber ausreichend ist, um die Anforderungen des Fahrplankonzeptes 2035 zu erfüllen.

Im Einzelnen sind für das Fahrplankonzept 2035 die nachfolgend beschriebenen Infrastrukturmaßnahmen erforderlich.

#### **3.4.4.1 Einrichtung einer zusätzlichen Wendemöglichkeit im Bahnhof Eggmühl**

Die derzeit nutzbaren Bahnsteige im Bahnhof Eggmühl befinden sich an den durchgehenden Hauptgleisen (Gleise 2 und 3). Im Zielkonzept würden je nach Umfang des Fahrplanangebotes südlich Eggmühl die Linien RB2.2 oder RE2.1 (außerhalb HVZ) im Bahnhof Eggmühl mit einer Wendezeit von 27 Minuten wenden. Das SPNV-Fahrplankonzept lässt einen längeren Aufenthalt der Züge zum Wenden in den durchgehenden Hauptgleisen nicht zu (u.a. durch Fahrplanlage RE22). Soll das Fahrplankonzept 2035 wie geplant umgesetzt werden ist für wendende Züge aus Richtung Regensburg ein zusätzliches Gleis erforderlich. Dazu gibt es zwei Möglichkeiten:

- Ertüchtigung des Bahnsteiggleises 1 für endende Züge aus Richtung Regensburg
- Einrichtung mindestens eines zusätzlichen Wendegleises an der Südseite.

Zur Minimierung des Rangieraufwandes ist erstere Variante zu bevorzugen, zumal aufwandsarm ein attraktiver und barrierefreier Zugang für die Reisenden geschaffen werden kann. Sollen beide Linien RB2.2. und RE2.1 (z. B. außerhalb der HVZ) wenden, wären ein Gleis ausreichend. Ggf. sind die Fahrlagen für RB2.2 und RE2.1 leicht zu modifizieren, da beide Linien dasselbe Gleis nutzen würden und der von Regensburg einfahrende Zug kurz nach Abfahrt des in Richtung Regensburg ausfahrenden Zuges ankommt.

#### **3.4.4.2 Blockverdichtung im Abschnitt Landshut – Neufahrn (Niederbayern)**

Die Züge der Gäubodenbahn sollen künftig bis Landshut geführt werden. Zusätzlich erhöht sich das SPNV-Angebot in der Relation Regensburg – Landshut (RE2.1/RB2.2). Vor diesem Hintergrund ist eine Verdichtung der Blockteilung im Abschnitt Landshut – Neufahrn anzustreben. Im Zielkonzept würden die Züge der Linie RB51 Richtung Landshut in Neufahrn (Niederbayern) die Durchfahrt der schnellen Züge der FR2/25 abwarten. In der Gegenrichtung kommt RB51 vor Durchfahrt des schnellen FR2/FR25 an. Daher sollte die Blockteilung südlich Neufahrn für die Zugfolgen schnell/langsam südwärts bzw. langsam/schnell (nordwärts) optimiert werden.

Einzelheiten zur erforderlichen Blockteilung sind im Rahmen einer EBWU zu klären.

#### **3.4.4.3 Blockverdichtung Eggmühl – Obertraubling**

Für das Zielkonzept wurde in diesem Abschnitt keine Blockverdichtung unterstellt, da dies zur Konstruktion der vorliegenden Trassen nicht zwingend erforderlich war. Im Rahmen einer EBWU wäre zu prüfen, inwieweit eine Blockverdichtung im Zulauf auf den Knoten Regensburg (Abschnitt Eggmühl – Obertraubling) erforderlich ist. Darüber hinaus würden sich durch eine Unterteilung der vorhandenen langen Blöcke die Freiheitsgrade für das Eintakten der Güterzüge zwischen die geplanten Reisezugtrassen erhöhen. Dies ist insbesondere vor dem Hintergrund der dichten Belegung im Abschnitt Regensburg Hbf – Regensburg Ost – Obertraubling von Bedeutung.

#### **3.4.4.4 Geschwindigkeitsanhebung Landshut – Regensburg Hbf**

Im Streckenabschnitt Landshut – Obertraubling lassen die vorhandenen Bogenradien (z. B. im Bereich Neufahrn – Eggmühl) keine höheren Geschwindigkeiten ohne aufwändige Trassierungsänderungen zu. Der Einsatz von Neigetechnik wurde für das Zielkonzept nicht unterstellt. Dies gilt auch für die Linie FR2/FR25.

Kommt der Einsatz von Neigetechnik für die FR-Züge Richtung Hof und Praha in Betracht, könnte über eine Ertüchtigung des Streckenabschnittes für Neigetechnik nachgedacht werden.

Eine Beseitigung noch vorhandener Geschwindigkeitseinbrüche würde im bestehenden Konzept in erster Linie zur Gewährleistung der Fahrplanstabilität beitragen, die Einhaltung der Reisezeiten auch bei nachfragedingt längeren/schwereren Zügen (z.B. Dosto-Garnituren) ermöglichen (FR2/FR25) und die Herstellung knapper Anschlüsse, z. B. Übergang RB2.2/RE3 in Landshut erleichtern.

#### **3.4.4.5 Ertüchtigung Bahnsteige**

Ziel-Bahnsteighöhe im Korridor Regensburg – Landshut ist 76 cm. Hier sind im Zuge der Ausbaumaßnahmen im Knoten Regensburg noch die Verkehrsstationen Regensburg-Burgweinting und Obertraubling für die neue Bahnsteighöhe anzupassen. Weiterhin zu ertüchtigen sind Köfering, Hagelstadt und Ergoldsbach.

Südlich von Landshut sind lt. Bahnsteighöhenkonzept die Unterwegshalte der S1/S21X für 96 cm Bahnsteighöhe (Bahnsteighöhe S-Bahn München) zu ertüchtigen. Für Moosburg und Freising sind Bahnsteigkanten mit 76 cm Höhe im Bestand vorhanden, die wegen der vorgesehenen Halte des RE3 und des Fernverkehrs (FR2/25) beizubehalten sind.

Im Hinblick auf den Einsatz von Fahrzeugen des ÜFEX (RE 22) für die RB2.2 und die vorgesehenen Unterwegshalte des RE2.1 wäre es denkbar, die Halte Eggmühl, Hagelstadt, Köfering, Neufahrn (Gleise 1 und 2) und Obertraubling (Bahnsteige am Münchener Streckenast) ebenfalls für 96 cm Bahnsteighöhe auszubauen. Dem steht jedoch die vorgesehene Durchbindung des RE 2.1 nach Marktredwitz und der Ausbau in den Knotenbahnhöfen (Regensburg, Landshut, Moosburg, Ergoldsbach) entgegen sowie die gemeinsam mit anderen SPNV-Linien genutzten Stationen (Regensburg-Burgweinting, Ergoldsbach) entgegen. Unter Abwägung aller Anforderungen ist somit die einheitliche Ziel-Bahnsteighöhe von 76 cm für den Abschnitt Regensburg – Landshut zu bestätigen.

#### **3.4.4.6 Spurplan/Bahnsteiganpassungen im Regensburger Hauptbahnhof**

Für die Umsetzung des vorgesehenen Angebotskonzeptes auf der Achse Regensburg – München sind zusätzliche Maßnahmen zur Kapazitätssteigerung erforderlich. Hierzu gehören zusätzliche Weichenverbindungen zur Anbindung des 3. Gleises, hervorzuheben ist die Erfordernis paralleler Einfahrten nach Gleis 8 aus Richtung Obertraubling bei gleichzeitigen Ausfahrten Richtung Obertraubling aus den Gleisen 9/10/11, die Schaffung zusätzlicher Bahnsteigkapazität (Unterteilung Gleis 1,8,4,5,9 mit Zugdeckungssignalen, sowie die Einrichtung einer zusätzlicher Bahnsteigkante mit baulicher Unterteilung des Gleises 2. Weitere Einzelheiten werden in Kapitel 3.6.2 dargestellt. Für das dargestellte Angebotskonzept ist die Einrichtung eines 3. Gleises Regensburg - Obertraubling unabdingbar.

### **3.5 Korridor 4: Regensburg – Schwandorf – Hof / Praha.**

#### **3.5.1 Infrastrukturelle Rahmenbedingungen**

Der Korridor umfasst die Strecken Regensburg Hbf – Weiden – Marktredwitz – Oberkotzau – Hof. Gegenwärtig sind diese Strecken nicht elektrifiziert. Ein Ausbau der Strecke Regensburg – Hof ist

im vordringlichen Bedarf des Bundesverkehrswegeplans enthalten. Hierzu werden im Bundesverkehrswegeplan folgende Einzelmaßnahmen als Projektbestandteile definiert:

- Elektrifizierung Hof – Marktredwitz – Regensburg
- 3. Gleis Regensburg – Obertraubling
- 2. Gleis Verbindungskurve Regensburg Hafenbrücke – Regensburg Ost
- Herstellung KV-Profil P/C 400 Regensburg – Maxhütte-Haidhof u. Marktredwitz – Oberkotzau (Sicherstellung Profilverfreiheit für den kombinierten Ladungsverkehr)

Eine wesentliche Zielstellung der Ausbaumaßnahmen ist die Ertüchtigung der Strecke als ergänzende Güterverkehrsachse in Nord-Süd-Richtung („Ostkorridor“).

Für den Ausbau der Strecke Regensburg – Hof läuft gegenwärtig die Grundlagenermittlung. Anhand des aktuellen Standes der Grundlagenermittlung werden nunmehr folgende Maßnahmen kommuniziert:

- Elektrifizierung Gesamtstrecke,
- Einsatz Zugsicherungssystem ETCS,
- Nachrüstung von mehreren Überholgleisen für 740 m lange Güterzüge, voraussichtlich in Wiesau, Windischeschenbach, im Raum Wernberg, im Raum Nabburg, Schwandorf, Klardorf.

Für die Strecke Schwandorf – Furth i. W. ist eine konkrete Planung noch nicht absehbar, da kein Planungsauftrag an den Infrastrukturbetreiber (DB Netz AG) vorliegt. Ein Ausbau der Strecke ist jedoch seit November 2018 Bestandteil des vordringlichen Bedarfes des Bundesverkehrswegeplans als Bestandteil der Maßnahme „ABS Nürnberg/Regensburg – Furth im Wald – Grenze D/CZ“, Projektnummer 2-022-V02). Im Bundesverkehrswegeplan umfasst diese Maßnahme für den Streckenabschnitt Schwandorf – Staatsgrenze D/CZ:

- Elektrifizierung und Geschwindigkeitserhöhung (ohne Neigetechik) Schwandorf – Cham – Furth im Wald,  $V_{max} = 160 \text{ km/h}$ ,
- Elektrifizierung und Geschwindigkeitserhöhung (konventionell) Furth im Wald – Grenze D/CZ

Der Ausbau der ABS umfasst weiterhin die Elektrifizierung der Strecke Hartmannshof – Amberg – Schwandorf, eine Anpassung der Kreuzungsbahnhöfe Hiltersdorf und Freihöls sowie die ergänzende Elektrifizierung der Verbindungsbahn Nürnberg-Mögeldorf – Nürnberg-Dutzendteich. Ein wesentliches Ziel dieser Maßnahme ist die Ertüchtigung der Strecke als Umleitungs- und Entlastungsstrecke für die hoch belastete Strecke Nürnberg – Regensburg.

Nach Abstimmung im Arbeitskreis wurde festgelegt, dass für die Strecken Schwandorf – Furth i. W. lediglich eine Elektrifizierung ohne Anpassungen der bestehenden Trassierung und somit keine Geschwindigkeitserhöhungen unterstellt werden. Hintergrund der Entscheidung waren die bereits aus der vorliegenden Studie zur Beschleunigung des SPFV im Korridor München-Praha ersichtliche umfangreichen Anpassungen an der Trassierung, die noch offene Abstimmung zum Ausbaustand auf tschechischer Seite und der nicht bekannte Maßnahmenumfang aus Sicht des Bundes.

Derzeit wird durch die DB Netz AG die Elektrifizierung des Abschnittes Nürnberg – Marktredwitz vorbereitet. Die diesbezügliche Vorplanung soll im Jahr 2020 abgeschlossen werden. Ein konkreter Realisierungszeitplan für diese Maßnahme ist noch nicht absehbar.

### 3.5.2 Angebotskonzept Phase 2

Das Angebotskonzept für die Verkehre nördlich Regensburgs für Phase 2 baut im Wesentlichen auf dem Angebotskonzept für Phase 1 auf. Wesentlichste Änderungen/Eckpunkte sind:

- Für die Strecken Regensburg – Hof, Schwandorf – Praha sowie Schwandorf – Neukirchen – Hartmannshof und Neukirchen – Weiden wird eine Elektrifizierung unterstellt.
- Für den Abschnitt Schwandorf – Furth i. W. – Staatsgrenze wird der angestrebte Ausbau unterstellt. In Absprache mit der BEG wird hierbei angenommen, dass abgesehen von der Elektrifizierung lediglich die eingleisige Bestandsinfrastruktur unterstellt wird. Weiterhin wird der zweigleisige Ausbau des Abschnittes Cham – Cham Schwedenschanze unterstellt.
- Die Züge des FR2/FR25 werden nach Fernverkehrsstandards geplant. Es wird der Einsatz von Wendezügen oder Triebzügen unterstellt. Die Fahrzeitrechnung erfolgte für lokbespannte Wendezüge (ÖBB1216 + 390t Anhängelast auf der Gesamtstrecke). Entsprechend wurden die Zeiten für den Fahrtrichtungswechsel in Regensburg und Schwandorf gekürzt. Eine kurzer Kreuzungsaufenthalt für die Eigenkreuzung der Züge des FR25 ist analog Status quo trotz der gestrafften Aufenthaltszeiten in Regensburg und Schwandorf weiterhin erforderlich. Die Kreuzung findet aufgrund der verkürzten Aufenthalte in Regensburg und Schwandorf nunmehr in Altenschwand (statt Wackersdorf) statt.
- Für das Zielkonzept wird die bereits im Fahrplankonzept zu Phase 1 als Option berücksichtigte Reaktivierung der Bahnlinie Maxhütte-Haidhof – Burglengenfeld unterstellt. Die Strecke wird durch die Züge der RB19 Regensburg – Burglengenfeld bedient werden. Die Ergebnisse der Nachfrageuntersuchung zeigen, dass die Nachfragepotenziale für eine Reaktivierung der Strecke für den SPNV hoch genug sind um das Mindestkriterium 1000/Reisende pro Kilometer Betriebslänge pro Tag zu erfüllen. Dies gilt unter der Voraussetzung einer umfassenden Anpassung des regionalen Busverkehrs im Städtedreieck Maxhütte-Haidhof – Schwandorf – Burglengenfeld (Linienwegänderung Linie 41, Ortsbusverkehr Maxhütte-Haidhof - Burglengenfeld). Die Einleitung weiterer Schritte zur Planung der Reaktivierung durch die beteiligten Akteure steht jedoch noch aus.
- Für das Zielkonzept wird die Einrichtung der zusätzlichen Halte Regenstauf-Diesenbach, Ponholz und Regensburg-Wutzlhofen unterstellt. Die Halte werden durch die Züge der Linien RB23 (Regensburg – Marktredwitz) und RB19 (Regensburg – Burglengenfeld) bedient.
- Für die Züge des RE40/41 Regensburg-Schwandorf / Weiden – Neukirchen – Nürnberg wird der Einsatz elektrischer Fahrzeuge mit Neigetechnik unterstellt. Mit konventionellen E-Fahrzeugen sind die geforderten Kantenzeiten zwischen Schwandorf und Nürnberg sowie Neukirchen und Weiden nicht erreichbar. Somit würden u.a. wesentliche geforderte Anschlüsse, z. B. im Taktknoten Weiden nicht mehr funktionieren. Daher wird nach Abstimmung im Arbeitskreis weiterhin vom Einsatz der Neigetechnik ausgegangen. Die Züge des RE40 halten nicht in Regenstauf-Diesenbach und Ponholz (Grund: Gewährleistung Kantenzeiten für das Herstellen der Anschlüsse bei zweistündlich knappem Übergang in Schwandorf sowie Attraktivierung Reisezeiten).
- Die gewählten Fahrlagen für die RB27 Schwandorf – Furth i.W. (– Domažlice) resultieren aus den Zeitlagen des Fernverkehrs München – Praha und der Anforderung die Eigenkreuzung der RB27 in Roding durchzuführen. Für den Knoten Schwandorf wurde im Fahrplankonzept keine Flügelung RE40/RB27 Richtung Furth i.W. vorgesehen. Ein wesentlicher Grund dafür sind die jede zweite Stunde knappen verfügbaren Zeiten des Further Zugteils für den Richtungswechsel bzw. das Trennen/Kuppeln in Schwandorf und die unterstellte Beibehaltung der Bestandsinfrastruktur mit angespanntem Kreuzungsregime im Abschnitt Schwandorf - Furth i. W. Bei durchgängigem Einsatz von

Neigetechnikfahrzeugen käme ein Flügel dennoch als Option in Betracht. Bedingt durch den längeren Abstand zwischen den Halten im unteren Bereich des Further Astes (Abschnitt Bodenwöhr – Schwandorf) wäre die erforderliche und derzeit nicht im Fahrplan ausgewiesene Stabilitätsreserve von 1-2 Minuten noch zu gewinnen. Die längeren Aufenthaltszeiten des Nürnberger Zugteils erlauben eine stabile Abwicklung der Verkehre nach Nürnberg auch bei Flügelung. Zu beachten ist, dass bei Flügelung wesentlich höhere Betriebskosten zu erwarten sind, da im Abschnitt Schwandorf – Regensburg 2 Zugteile einzusetzen sind, auch in Zeiten, wo dies die Platzkapazität verkehrlich nicht erfordert. Im Ergebnis könnte eine Direktverbindung von Regensburg in Richtung Furth i.W. angeboten werden. Bei den unterstellten Fahrlagen ist eine Flügelung alle zwei Stunden interessant, um kurze Reisezeiten Regensburg – Cham – Furth i.W. zu realisieren. Für die Fahrlagen der jeweils anderen Stunde wäre zu prüfen ob eine Anpassung mit früherer Abfahrt/späterer Ankunft in Schwandorf möglich ist (Gleisbelegung Regensburg und Schwandorf, Wechselwirkungen SGV).

- Bezüglich des SPNV-Verkehrsangebotes im Abschnitt Marktredwitz – Hof wird der aktuelle Stand aus Phase 1 nachrichtlich übernommen, da belastbare Informationen zum künftigen Ausbausezustand der Strecke Nürnberg – Marktredwitz noch nicht vorlagen.
- Die Verstärkerleistungen Schwandorf – Marktredwitz sowie Schwandorf – Nürnberg werden lediglich nachrichtlich analog der aktuellen Konzeption dargestellt.
- Für die Chamer Spinne wird von einer Anpassung des Bestandsangebotes an die neuen Fahrlagen ausgegangen. Für den Abschnitt Cham – Bad Kötzting werden eine Reisezeit von 28 min und ein Stundentakt unterstellt. Hierfür sind Maßnahmen zur Erhöhung der Streckengeschwindigkeit erforderlich. Neben einem Fahrzeitgewinn durch Ausbau des kurzen Abschnittes Cham – Cham Schwedenschanze sind dafür zusätzliche Maßnahmen erforderlich (Anpassung BÜ, Ertüchtigung Oberbau). Die Ergebnisse der Studie München – Praha verdeutlichen, dass dieser Wert erreichbar ist.

Das resultierende Angebotskonzept wird nachfolgend tabellarisch und grafisch dargestellt (Tabelle 3-12, Abbildung 3-9).

Abschnitt	Linie	Laufweg		Grundtakt im angegebenen Verkehrszeitraum				Bemerkungen (Durchbindung)
		Von	Nach	Mo-Fr HVZ	Mo-Fr NVZ	Sa	SF	
Regensburg-Schwandorf-Hof	FR2	(München-) Regensburg	Hof	120	120	120	120	Planungsparameter Fernverkehr, Zuordnung Leistungen zu Marktsegmenten SPNV/SPFV noch nicht genau absehbar
	FR25	(München-) Regensburg	Schwandorf-(Praha)	120	120	120	120	Planungsparameter Fernverkehr, Zuordnung Leistungen zu Marktsegmenten SPNV/SPFV noch nicht genau absehbar
	RB23	Regensburg	Marktredwitz	60	60	60	60	
	RE40	Regensburg	Schwandorf - (Neukirchen-Nürnberg)	60	60	60	60	Neigetechnik unterstellt
	RB19	Regensburg	Burglengenfeld	60	60	60	60	Option Reaktivierung Maxhütte-Haidhof - Burglengenfeld
	RE41	(Nürnberg - Neukirchen) Weiden	Neustadt/Waldnaab	60	60	60	60	Neigetechnik unterstellt
	RE2V	Schwandorf	Marktredwitz-Hof	120	---	---	---	
	RE31	(Nürnberg-Hersbruck-Kirchenlaibach-) Marktredwitz	Hof	120	120	120	120	
	RB34	(Bayreuth Hbf-) Marktredwitz	Hof (-Bad Steben)	60	60	60	60	
Schwandorf - Furth i. W. - Domažlice	RB27.1	Schwandorf	Furth i.W. - Domažlice	120	120	120	120	
	RB27.2	Schwandorf	Furth i.W.	120	120	120	120	
	FR25	München-Regensburg	Praha	120	120	120	120	
Cham - Bad Kötzing - Lam	RB28	Cham	Lam	60	60	60	60	Taktverdichtung mit Beschleunigungsmaßnahmen
Cham - Waldmünchen	RB29	Cham	Waldmünchen	120	120	120	120	

Tabelle 3-12: Korridor 4: Verkehrsangebot Angebotskonzept 2035 (Linien und zugehörige Grundtakte)

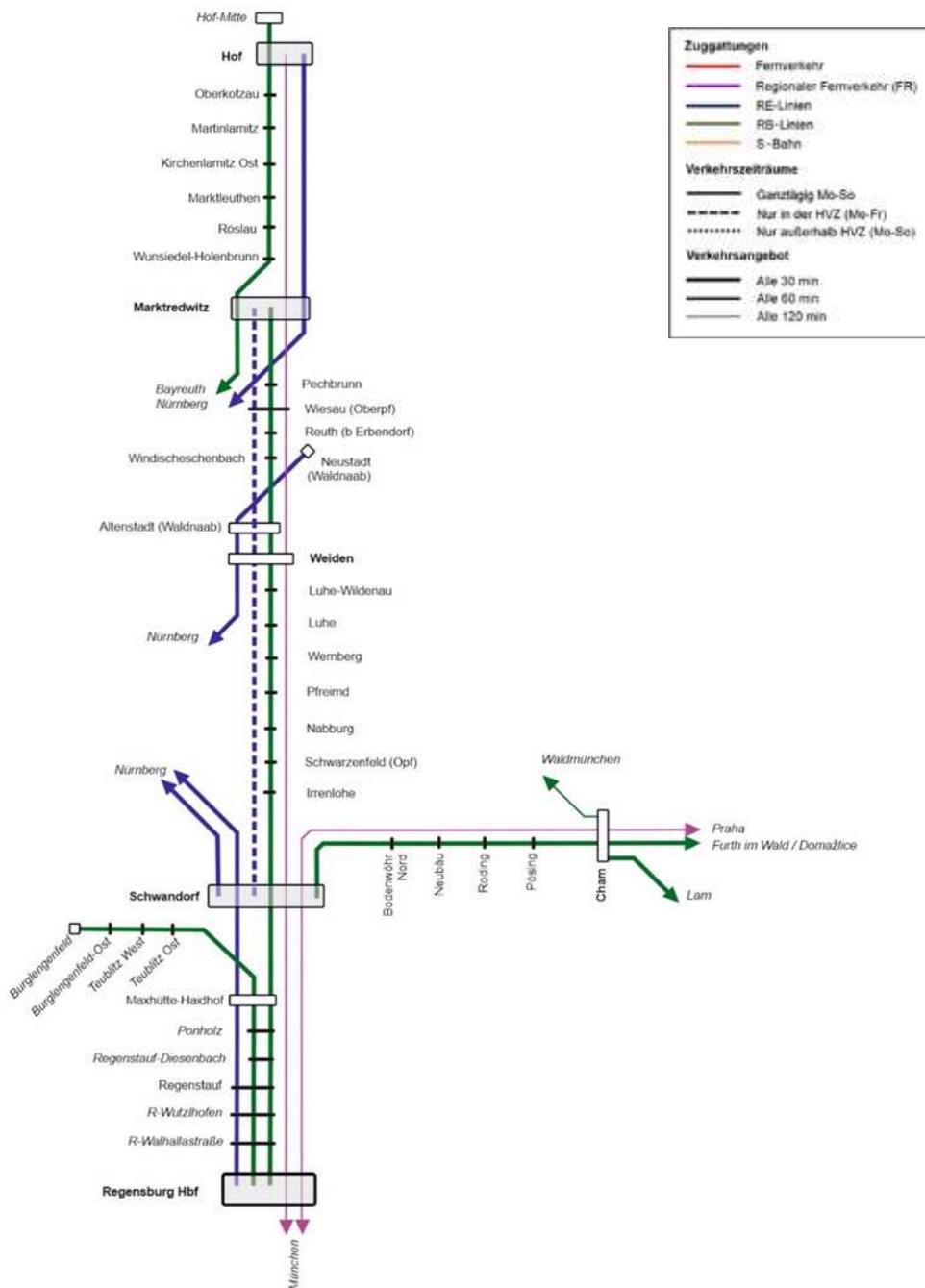


Abbildung 3-9: Bedienungskonzept Korridor 4 Regensburg – Schwandorf – Hof/Praha für Phase 2 (2035ff.)

### 3.5.3 Erforderliche Infrastrukturmaßnahmen

Folgende Infrastrukturmaßnahmen werden zur Umsetzung der Fahrplankonzeption 2035 empfohlen:

- Blockverdichtung Maxhütte-Haidhof – Regensburg Hbf,
- Anpassung Gleisinfrastruktur im Bahnhof Maxhütte-Haidhof,
- Zweigleisiger Ausbau Abschnitt Cham – Cham Schwedenschanze, sowie
- Beseitigung höhengleicher Bahnsteigzugänge in Irrenlohe und Schwarzenfeld.

Die Trassenstudie hat gezeigt, dass die geforderten Güterzugtrassen (2 Trassen pro Stunde und Richtung) mit den dargestellten Maßnahmen untergebracht werden können.

Im Rahmen der Ausbaumaßnahmen für den Schienengüterverkehr ist darüber hinaus eine Ertüchtigung des Abzweigs Regensburg Hafenbrücke vorzusehen. Die bisherige Anbindung der Verbindungskurve erforderte für Güterzüge nach Regensburg Ost die Nutzung des Streckengleises der Gegenrichtung. Dies sollte im Zielkonzept im Hinblick auf den erwarteten Anstieg des SGV und auf die Zugzahlen im SPNV in jedem Falle vermieden werden.

Da Angaben zu Überholungsbahnhöfen zum Zeitpunkt der Erstellung der Fahrplankonzeption nicht vorlagen, wurde vereinfachend von einer Nutzung der bestehenden Überholungsgleise ausgegangen (ohne Detailbetrachtung zu 740 m Güterzügen).

Nachfolgend werden die Einzelheiten zu die zur Gewährleistung des SPNV-Zielkonzeptes oben aufgeführten Maßnahmen detaillierter erläutert.

### **3.5.3.1 Blockverdichtung Maxhütte-Haidhof – Regensburg Hbf**

Bedingt durch die dichtere Zugfolge im Vergleich zum Status quo, ist eine generelle Blockverdichtung angezeigt. In der Trassenstudie wurde zur Gewährleistung der erforderlichen Zugfolgezeiten folgende Maßnahme unterstellt:

- Zusätzliches Blocksignal im Abschnitt Maxhütte-Haidhof – Regenstau (km 23,8) in Fahrtrichtung Regensburg. Dadurch wird gewährleistet, dass die RB19 dem vorausfahrenden FR2/FR25 möglichst schnell folgen kann.

Zur Sicherstellung der erforderlichen Betriebsqualität und zur Schaffung von Freiräumen für die Disposition der Güterzüge werden darüber hinaus folgende Maßnahmen empfohlen:

- Jeweils 1 zusätzliches Blocksignal pro Fahrtrichtung in den Abschnitten Schwandorf – Klardorf, Klardorf – Maxhütte-Haidhof, Blocksignal 541/42 – Regenstau-Diesenbach, Regenstau – Regensburg Wutzlhofen sowie
- Ein zusätzliches Blocksignal im Abschnitt Regensburg Hafenbrücke – Regensburg Hbf. Maßgebende kritische Zugfolgen sind hier die Zugfolgen RE40 – FR2/25 Richtung Regensburg Hbf sowie RB19 – FR2/25 Regensburg – Maxhütte-Haidhof (beide Richtungen).

### **3.5.3.2 Spurplananpassung Bahnhof Maxhütte-Haidhof**

Im Bahnhof Maxhütte-Haidhof ist nach derzeitigem Stand aufgrund der beengten räumlichen Verhältnisse nur ein Bahnsteiggleis für Züge von und nach Burglengenfeld vorhanden. U.a. deshalb wurde das Soll-Fahrplankonzept so gewählt, dass die Begegnung der Züge auf freier Strecke zwischen Maxhütte-Haidhof und Ponholz erfolgt. Der ausfahrende Zug Richtung Regensburg folgt dabei unmittelbar dem FR2/FR25.

Die Situation wird im nachfolgend dargestellten Bildfahrplanauszug verdeutlicht.

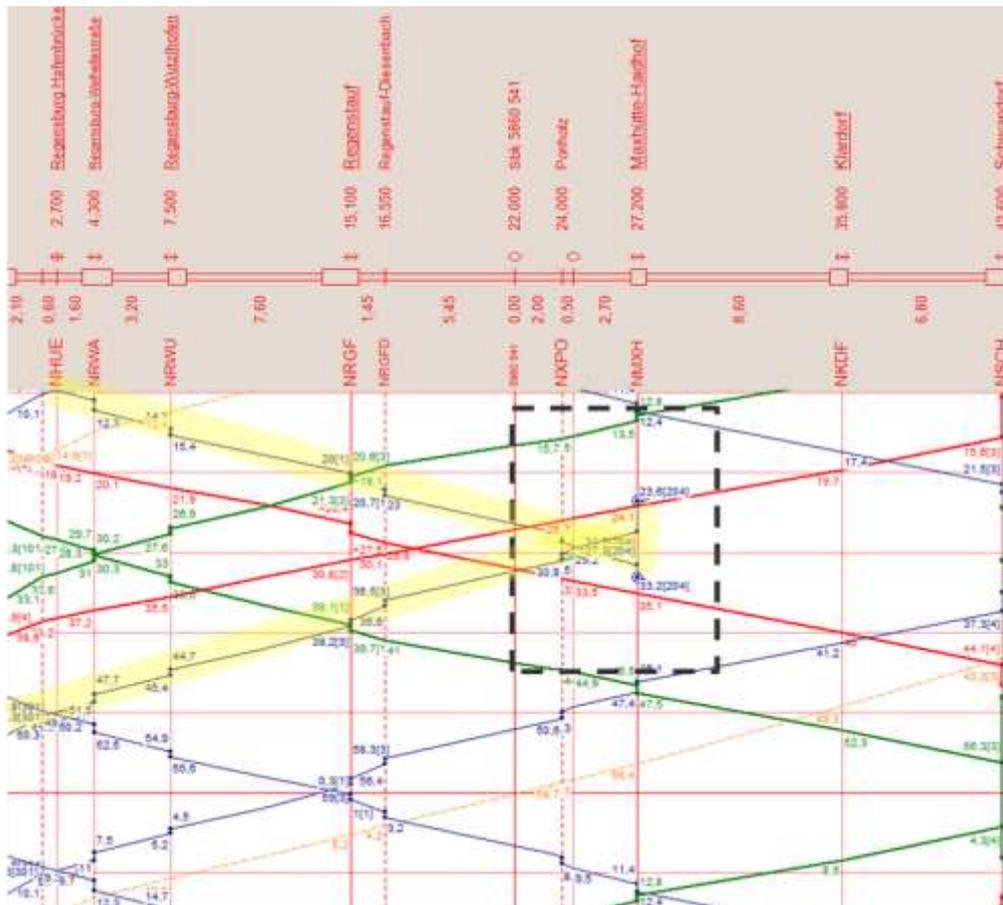
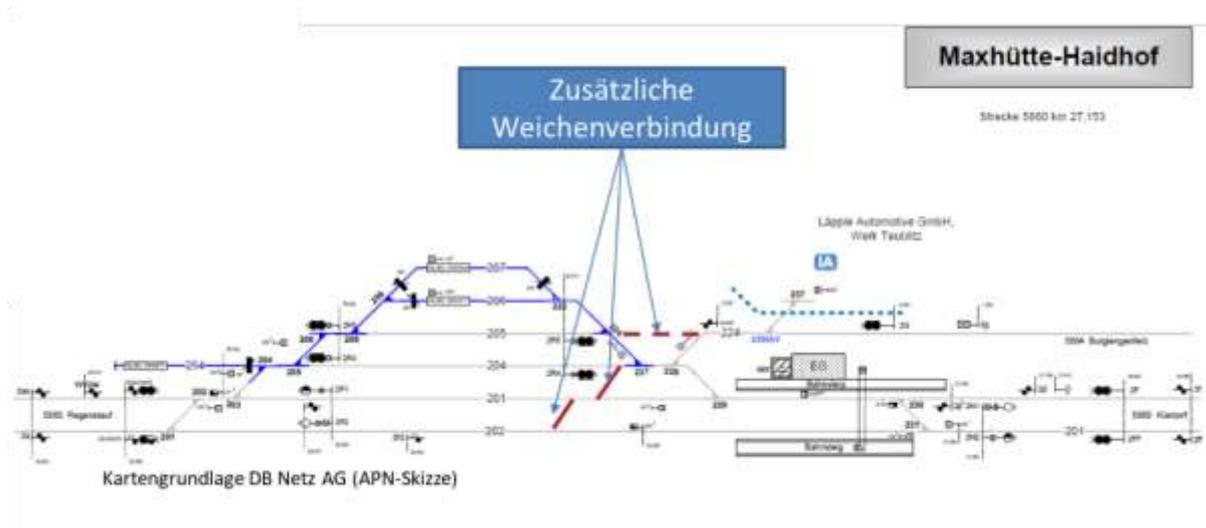


Abbildung 3-10: Bildfahrplanauszug – Fahrplansituation RB19 im Bereich Maxhütte-Haidhof

Damit der Zug in Richtung Burglengenfeld auch bei kleineren Verspätungen der RB19 Richtung Regensburg zügig einfahren kann, wird vorgeschlagen, eine zusätzliche Weichenverbindung am Ostkopf des Güterbahnhofes einzurichten. Damit können die Abhängigkeiten zwischen beiden Fahrtrichtungen minimiert werden. Der resultierende Spurplan ist in Abbildung 3-11 dargestellt. Einzelheiten und Erfordernis sind im Rahmen einer EBWU zu klären.



**Abbildung 3-11: Infrastrukturanpassungen im Bahnhof Maxhütte-Haidhof<sup>32</sup>****3.5.3.3 Ertüchtigung Strecke Cham – Bad Kötzing**

Grundlage eines attraktiven SPNV-Angebotes sollte i.d.R. ein ganztägiger Stundentakt sein. Dies ist aufgrund fehlender infrastruktureller Voraussetzungen derzeit nicht möglich. Zur Gewährleistung eines Stundentaktes sind bei Beibehaltung des derzeitigen Kreuzungsregimes die Reisezeiten zwischen Cham und dem Kreuzungsbahnhof Bad Kötzing zu verkürzen. Alternativ wären zusätzliche Kreuzungsbahnhöfe in beiden Ästen der Strecke (Cham – Bad Kötzing sowie Cham – Lam einzurichten. Die zusätzlichen Kreuzungshalte würden jedoch zu Reisezeitverlängerungen führen. Daher ist einer Verkürzung der Reisezeiten der Vorzug einzuräumen. Zur Gewährleistung eines Stundentaktes bei Beibehaltung des derzeitigen Kreuzungsregimes und zur Gewährleistung der erforderlichen Anschlüsse in Cham wurden im Zielkonzept folgende Maßnahmen unterstellt:

- Zweigleisiger Abschnitt Cham – Cham Schwedenschanze zur Verringerung der fahrplantechnischen Abhängigkeiten zu den Zügen der Relation Cham – Furth i. W. Die Maßnahme dient insbesondere der Gewährleistung der erforderlichen Kantenzeiten für den Abschnitt Cham – Bad Kötzing. Reisezüge in/aus Richtung Bad Kötzing können in Cham später ankommen/früher abfahren.
- Geschwindigkeitsanhebungen durch BÜ-Maßnahmen und Oberbauertüchtigung im Abschnitt Cham Schwedenschanze – Bad Kötzing im in der Studie München – Praha unterstellten Umfang.

**3.5.3.4 Strecke Schwandorf – Furth i. W.**

Für die Studie wird keine grundlegende Änderung der vorhandenen Infrastruktur mit Mehrgleisigkeiten bzw. zusätzlichen Kreuzungsmöglichkeiten unterstellt. Umso wichtiger ist es, dass im Zuge der Anpassungen der LST für eine Elektrifizierung die vorhandenen Kreuzungsbahnhöfe für gleichzeitige Einfahrten ertüchtigt werden. Dies gilt insbesondere für die planmäßigen Kreuzungsbahnhöfe Altenschwand (Eigenkreuzung FR25 München – Praha), Roding, Cham und Arnschwang.

Auf dieser Strecke wurden für das Fahrplankonzept 2035 keine Veränderungen der Streckenhöchstgeschwindigkeit unterstellt. Die Fahrplanstudie verdeutlicht, dass die Spielräume für weitere Angebotsverbesserungen ohne grundlegende Ertüchtigung der Infrastruktur, wie auch im Bundesverkehrswegeplan vorgesehen, nicht möglich ist. Mit den bestehenden Fahrlagen wird die Infrastruktur ausgereizt. So ist die Einrichtung zusätzlicher Halte, z. B. Wackersdorf Innovationspark, ohne gravierende Reisezeitverlängerungen durch zusätzliche Zugkreuzungen nicht mehr möglich. Die Kreuzungszeiten sind knapp bemessen, so dass bereits kleinere Verspätungen auf den Gegenzug übertragen werden. Ggf. könnte im Rahmen eines umfangreicheren Fahrzeugbeschaffungsprogramms auch der Einsatz von Neigetechnikfahrzeugen zur Verbesserung der Betriebsqualität beitragen. Im Hinblick auf die größere Entfernung zwischen den Haltbahnhöfen im unteren Teil der Strecke (Schwandorf – Bodenwöhr Nord; 20,1 km) wäre dies auch im langsameren RB-Verkehr nutzbringend (Fahrzeitverkürzung 1,4 min ggü. Fahrzeug ohne Neigetechnik). Auch im grenzüberschreitenden Verkehr München – Praha würden sich Fahrzeitvorteile beiderseits der Staatsgrenze ergeben. Daher sollte die bestehende Ausrüstung der Infrastruktur für Neigetechnik zunächst erhalten bleiben.

**3.5.3.5 Ertüchtigung Bahnsteige**

Gegenwärtig sind 11 von 24 Verkehrsstationen der Strecke Regensburg – Hof für die bisher vorgesehene Ziel-Bahnsteighöhe von 55 cm ertüchtigt. Infolge des avisierten Streckenausbaus

<sup>32</sup> Plangrundlage: APN-Skizze DB-Netz AG

(Umsetzung der in diesem Gutachten unterstellten BVWP-Maßnahmen z. B. Regensburg – Hof und Nürnberg – Schwandorf) gilt mindestens für alle Modernisierungsmaßnahmen im Zuge des Streckenausbaus sowie für weitere Ertüchtigungsmaßnahmen nach der Elektrifizierung die als langfristiger Bundesstandard angestrebte Ziel-Bahnsteighöhe von 76 cm. Dies gilt insbesondere auch für die Einrichtung der zusätzlichen Verkehrshalte im Korridor Regensburg – Schwandorf.

Die vorhandenen höhengleichen Bahnsteigzugänge in Schwarzenfeld (Beseitigung geplant für 2022) und Irrenlohe sind zu beseitigen.

Auf der Strecke Schwandorf – Furth i.W. sind noch die Verkehrsstationen Bodenwöhr Nord, Neubäu, Pösing, Kothmaißling und Weiding und der Bahnhof Cham zu ertüchtigen. Zur Sicherung der betrieblichen Flexibilität im Verspätungsfall muss der Bahnhof Neubäu wie vorgesehen eine 2. Bahnsteigkante erhalten. Die letztgenannte Forderung ist Voraussetzung für die Umsetzung der für 2024 geplanten Fahrplankonzeption.

Die Strecke Cham – Lam ist nahezu vollständig für 55 cm Bahnsteighöhe ausgerüstet (Ausnahme Frahelsbruck). Für den Nordast der Chamer Spinne besteht jedoch noch Handlungsbedarf, hier ist lediglich der Bahnhof Waldmünchen für 55 cm Bahnsteighöhe ertüchtigt.

Auf der Strecke Schwandorf – Nürnberg sind die Zugangsstellen Sulzbach-Rosenberg Hütte und Neukirchen sowie alle Verkehrsstationen im Abschnitt Hersbruck rechts Pegnitz – Nürnberg Hbf noch nicht barrierefrei und somit für die Ziel-Bahnsteighöhe von 55 cm zu ertüchtigen.

#### **3.5.3.6 Maßnahmen Knoten Regensburg**

Für die Umsetzung des vorgesehenen Angebotskonzeptes auf der Achse Regensburg – Schwandorf/Hof - Praha sind zusätzliche Maßnahmen zur Kapazitätssteigerung erforderlich.

Von besonderer Relevanz für den Korridor sind die Einrichtung des 3. Gleises Regensburg – Obertraubling, die Schaffung zusätzlicher Bahnsteigkapazität im Bahnhof Regensburg Hbf (insbesondere Unterteilung Gleis 1,4,5 mit Zugdeckungssignalen, sowie die Einrichtung einer zusätzlicher Bahnsteigkante mit baulicher Unterteilung des Gleises 2) sowie die Verbesserung der Anbindung des Korridors an den Güterbahnhof Regensburg Ost. Letztgenannte Maßnahme ist eine wesentliche Voraussetzung für die Erreichung der Ziele des BVWP (Entlastungswirkung durch Führung der Güterzüge aus Richtung München/Passau Richtung Norden via Hof). Weitere Einzelheiten sind im folgenden Kapitel 3.6 dargestellt.

### 3.6 Belegung der Gleisinfrastruktur im Knoten Regensburg

#### 3.6.1 Maßgebende Konfliktpunkte

Bereits bei der Entwicklung der Fahrpläne für die Ausschreibungsnetze wurde deutlich, dass der aktuelle Spurplan des Bahnhofes Regensburg nur eingeschränkt für die künftigen Leistungsanforderungen geeignet ist. Eine Implementierung eines 3. Gleises im Abschnitt Regensburg Hbf – Obertraubling schafft zwar zusätzliche Streckenkapazität, inwieweit diese zusätzliche Streckenkapazität nutzbar ist, hängt jedoch von den noch verbleibenden Belegungskonflikten bei der Ein-/Ausfahrt im Bahnhof Regensburg sowie im Knoten Obertraubling ab. Die zu erwartenden Zugzahlen – maßgeblich ist hier in hohem Maße auch die weitere Zunahme des Schienengüterverkehrs – lassen eine Kreuzung des Gegengleises kaum noch zu. Ziel muss es daher sein:

- die Abhängigkeiten zwischen Reise- und Güterverkehr weitestmöglich zu minimieren
- die Verkehrsströme beider Richtungen weitestmöglich zu trennen.

Im Status quo stehen dieser Zielstellung eine Reihe von Konfliktpunkten entgegen, die in Abbildung 3-12 im Überblick dargestellt werden.

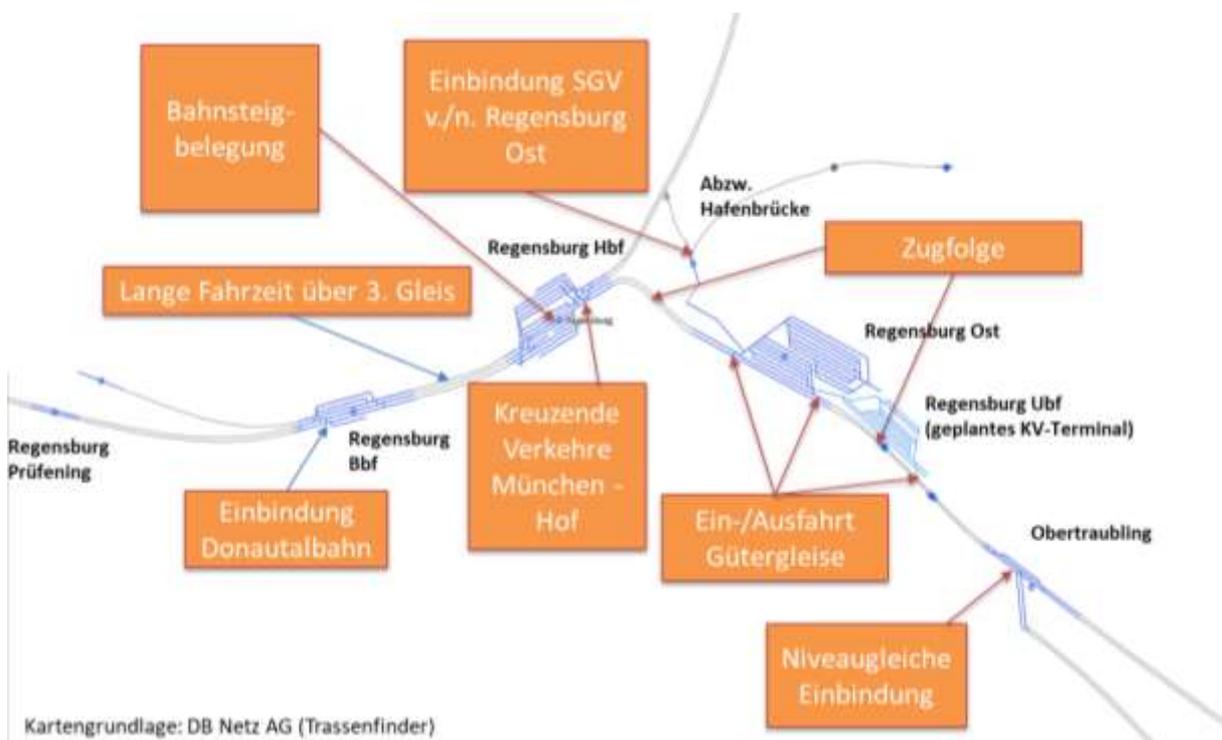


Abbildung 3-12: Konfliktpunkte Infrastrukturbelegung Knoten Regensburg<sup>33</sup>

Nachfolgend werden die in der Abbildung 3-12 dargestellten Konfliktpunkte kurz erläutert:

- **Einbindung Donautalbahn:** Im Regelfall nutzen die Reisezüge der Relation Regensburg – Ingolstadt zwischen Regensburg Hbf und Regensburg Bbf die zweigleisige Hauptstrecke mit. In Fahrtrichtung Regensburg ist hierfür eine höhengleiche Kreuzung des dicht belegten Streckengleises Regensburg – Nürnberg erforderlich. Maßgebend für die Fahrlagen der Donautalbahn sind der Taktknoten in Ingolstadt und das vorgesehene Kreuzungsregime, so dass kaum Spielräume für das Eintakten der Züge der Donautalbahn bestehen. Dies gilt

<sup>33</sup> Vereinfachte Darstellung, Neben und Anschlussgleise nicht enthalten.

auch für den SPNV und den SPNV der Relation Regensburg – Nürnberg. Voraussetzung für eine Ausweitung des SPNV-Angebotes und die Bereitstellung der erforderlichen Güterzugtrassen ist daher die Entwicklung einer alternativen Lösung.

- **Lange Fahrzeit 3. Gleis:** Zwischen Regensburg Prüfening und Regensburg Hbf steht als drittes Gleis bereits heute eine Fahrtmöglichkeit über das Gleis 247 zur Verfügung. Die derzeitige Gleistopologie lässt jedoch nur eine langsame Geschwindigkeit (40 km/h) zu. Somit sind die Züge wesentlich langsamer als bei Nutzung der Hauptgleise im Abschnitt Regensburg Bbf – Regensburg Hbf, dies verlängert die Reisezeiten und verringert die Umsteigezeiten in Regensburg (insbesondere Anschlüsse von/nach Obertraubling).
- **Kreuzende Verkehre München – Hof:** Bei Ausfahrt der Züge Richtung München in Richtung Obertraubling ist im Status quo eine Kreuzung des Regelgleises für die Gegenrichtung (Obertraubling – Nürnberg) erforderlich.
- **Ein-/Ausfahrt Gütergleise Regensburg Ost:** Eine Ein-/Ausfahrt in den Güterbahnhof Regensburg Ost bzw. in die geplante neue Gleisgruppen des neuen Umschlagbahnhofes erfordert ein Kreuzen des Richtungsgleises Passau – Nürnberg. Bereits im Status quo stehen hierfür tagsüber kaum noch Zeitlücken zur Verfügung. Es ist zu erwarten, dass sich mit steigendem Güterverkehr und der geplanten Inbetriebnahme des neuen Terminals Regensburg Ubf (Burgweinting) diese Situation noch weiter verschärft.
- **Fehlende Güterzugwartegleise:** Soll die vorhandene Kapazität auf den verschiedenen auf Regensburg zulaufenden Streckenästen weitestgehend ausgenutzt werden, müssen die Fahrlagen der Güterzüge, welche den Knoten durchfahren, im Zu- und Ablauf synchronisiert werden. Die unterschiedlichen freien Slots führen zu zusätzlichen synchronisationsbedingten Wartezeiten. Für das Warten muss im Knoten eine ausreichende Gleiskapazität zur Verfügung gestellt werden. Die vorhandenen Gleise sind hierfür nicht ausreichend, weil die vorhandenen Gleise nicht für 750 m Zuglänge ausgelegt sind und die vorhandenen Gleise nicht seitenrichtig liegen, also nur erreichbar sind, wenn das Gleis der Gegenrichtung gekreuzt wird. Für einen Synchronisationshalt sollten die Gleise möglichst nahe am „Synchronisationspunkt“ liegen. Dies ist im vorliegenden Fall der Regensburger Hauptbahnhof.
- **Niveaugleiche Einbindung Obertraubling:** Die Verzweigung der Hauptbahnen Regensburg – Passau und Regensburg – Landshut ist niveaugleich ausgeführt. Somit müssen Züge der Relation Landshut – Regensburg das Gleis der Gegenrichtung kreuzen. Dadurch wird die Verfügbarkeit von Trassen zusätzliche eingeschränkt.
- **Zugfolge im Abschnitt Regensburg – Obertraubling:** Mit der bestehenden Blockteilung und der eingesetzten Stellwerkstechnik (mechanisches Stellwerk im Bahnhof Regensburg Ost) wird bereits im Status quo die Leistungsgrenze der zweigleisigen Eisenbahnstrecke erreicht. Eine weitere Steigerung des Verkehrsaufkommens kann nur mit zusätzlichen Infrastrukturmaßnahmen (mindestens zusätzliches 3. Gleis, besser viergleisiger Ausbau, niveaufreie Ausfädelung der Strecke nach München, Modernisierung Leit- und Sicherungstechnik mit Anpassung der Blockteilung) ermöglicht werden. Bereits im Status quo können für den SPNV keine zusätzlichen Trassen mehr bereitgestellt werden.
- **Einbindung SGV in/aus Richtung Schwandorf in den Bahnhof Regensburg Ost:** Die bestehende höhengleiche Ausfädelung der Strecke nach Regensburg Ost am Abzw. Regensburg-Hafenbrücke erfordert für Züge in Richtung Regensburg Ost die Nutzung des Gleises der Gegenrichtung. Mit der zu erwartenden Zunahme des SGV-Aufkommens auf dieser Relation durch Einrichtung des Ostkorridors für den Güterverkehr, ist die bestehende Lösung nicht mehr ausreichend leistungsfähig.

- **Bahnsteigbelegung Regensburg:** Die mögliche Bahnsteigbelegung wird im Rahmen der Fahrplankonzeption zu Phase 1 bereits ausgereizt. Schwierig gestaltet sich insbesondere die Unterbringung zusätzlicher beginnender und endender Züge, für welche die Gewährleistung einer hinreichend langen Wendezeit am Bahnsteig kaum noch möglich ist. Das Umsetzen von Zügen erfordert zusätzliche Rangierfahrten, welche die Fahrstraßenknoten an der West- und Ostseite zusätzlich belasten würden. Für zusätzliche Aufstellgleise für die Zugwende/Richtungswechsel sind am Ostkopf des Bahnhofes keine Flächen vorhanden.

Die Gesamtheit der vorhandenen Engpässe verdeutlicht, dass mit der Einrichtung eines 3. Gleises zwischen Regensburg Hbf und Obertraubling die künftigen Verkehrsanforderungen nicht bewältigt werden können. Es ist eine komplexe Umgestaltung des Knotens Regensburg im Bereich Regensburg – Prüfening bis Obertraubling erforderlich. Dabei sollten im Hinblick auf das vorgesehene Betriebsprogramm die Summe der Anforderungen aus dem Personen und Güterverkehr folgende Ziele verfolgt werden:

- Weitgehende **Separierung der Donautalbahn** von den übrigen Verkehren im Abschnitt Regensburg – Prüfening – Regensburg Hbf. Damit wird die Hauptrelation Nürnberg – Regensburg im Abschnitt Regensburg-Prüfening – Regensburg Hbf deutlich entlastet. Gleichzeitig erhöht sich die Fahrplanstabilität auf der Donautalbahn (geringere Verspätungsübertragung auf die eingleisige Strecke)
- **Minimierung der Fahrstraßenkonflikte** am Ost- und Westkopf: Durch eine Minimierung der Kreuzungskonflikte mit Fahrten der Gegenrichtung reduzieren sich die fahrplantechnischen Abhängigkeiten im Regel- und im Störfall
- **Bereitstellung ausreichend dimensionierter Wartegleise für Güterzüge:** Bedingt durch die unterschiedliche Belegungscharakteristik der einzelnen Streckenäste im SPNV und SPFV ergeben sich unterschiedliche zeitliche Lagen der möglichen Güterzugtrassen auf den einzelnen Ästen. Damit die erforderliche Trassenkapazität für den Güterverkehr bereitgestellt werden kann, ist es unerlässlich, dass Güterzüge im unmittelbaren Zulauf auf den Knoten Regensburg oder in den Bahnhöfen Regensburg Hbf, Regensburg Bbf bzw. Regensburg Ost oder Obertraubling auf den nächsten freien Slot warten können. Stehen keine ausreichenden Warteräume zur Verfügung, sind ggf. verfügbare Trassen nicht vollständig belegbar. Weiterhin ist zu beachten, dass die Einfahrt in die Gütergleise (Regensburg Bbf, Regensburg Ost, Regensburg Hbf) aus Richtung Nürnberg nur mit Kreuzung des Streckengleises für die Gegenrichtung erfolgen kann. Aufgrund der dichten Belegung ist davon auszugehen, dass die Züge hierfür ebenfalls auf einen freien Slot warten müssen.
- **Gleichzeitige Einfahrten:** Vor dem Hintergrund der zu erwartenden Zugzahlen ist der Bahnhof Regensburg so zu ertüchtigen, dass bei Bedarf gleichzeitige Einfahrten in parallele Gleise ohne Einschränkungen möglich sind.
- **Schaffung zusätzlicher Bahnsteigkapazität:** Zur Umsetzung der Separierung der Donautalbahn und zur Aufnahme der Mehrverkehre aus Richtung Burglengenfeld und Landshut ist die Bahnsteigkapazität zu erweitern. Hierzu werden ein zusätzlicher Bahnsteig im nördlichen Bereich (Gleis 2) sowie ein zusätzlicher Bahnsteig am ehemaligen Postbahnsteig vorgeschlagen. Darüber hinaus ist eine Unterteilung der Bahnsteige mit Zugdeckungssignalen erforderlich (Gleis 1, Gleis 2, Gleise 4/5, Gleise 8/9).

Nachfolgend wird aufbauend auf dem entwickelten Fahrplankonzept für Phase 2 ein Spurplan dargestellt, welcher eine konfliktfreie Konstruktion der erforderlichen Trassen für das Fahrplankonzept 2035 ermöglicht. Hierbei wurde davon ausgegangen, dass die Gleisanlagen im Korridor Regensburg-Prüfening – Regensburg Hbf auf den vorhandenen gewidmeten Flächen untergebracht werden.

In Übereinstimmung mit den bisherigen Abstimmungen (z. B. VAST BEG) wird die Lage des 3. Gleises nördlich der Bestandsstrecke Regensburg – München/Passau unterstellt. Weiterhin wird unterstellt, dass die Einbindung der Donautalbahn in Regensburg-Prüfening / Regensburg Bbf wie im Status quo erfolgt.

### 3.6.2 Spurplan und Gleisbelegung Bahnhof Regensburg Hbf bei Nordeinbindung der Donautalbahn

Änderungen der Bahnsteigbelegung gegenüber dem Status quo ergeben sich im Wesentlichen wegen folgender verkehrlicher und betrieblicher Anforderungen:

- Zusätzliche Verkehre Regensburg – Burglengenfeld,
- Separierung der Züge der Donautalbahn und Angebotsausweitung auf durchgängig zwei Fahrlagen pro Stunde (RE-/RB-Mischkonzept),
- Zusätzliche RB-Verkehre Regensburg – Obertraubling – Eggmühl – Landshut – München,
- Unterstellter Wegfall des Stumpfgleises 108 an der Ostseite zugunsten eines attraktiven Zugangs zur geplanten ÖPNV-Brücke (Galgenbergbrücke).<sup>34</sup>

Darüber hinaus sollte das Umsetzen von beginnenden/endenden Zügen weiter minimiert werden, um eine Überlastung der Fahrstraßenknoten zu vermeiden.

Für die Definition der Anforderungen an den künftigen Spurplan wird davon ausgegangen, dass die Achsen der vorhandenen Bahnsteige (Gleis 1, Gleis 4/5, Gleis 8/9), soweit möglich, weitgehend beibehalten werden. Dies erleichtert ggf. die schrittweise Anpassung der Gleisanlagen und minimiert den Aufwand zur Anpassung der Bahnsteigzugänge.

Weiterhin wird davon ausgegangen, dass die bestehenden Gleise 6 und 7 als Durchfahrtsgleise für den Güterverkehr zur Verfügung stehen sollten. Diese Gleise sind jedoch für Synchronisationshalte zu kurz (nutzbare Länge wesentlich geringer als 750 m). Ein langer Güterzug, der im Regensburger Hauptbahnhof zum Stehen kommt, behindert daher mit hoher Wahrscheinlichkeit andere Fahrten, da die Einfahrstraße nicht vollständig freigefahren werden kann.

Infolge der nördlichen Einbindung der Donautalbahn wird zusätzliche Bahnsteigkapazität auf der Nordseite des Bahnhofes benötigt.

Darauf aufbauend werden für das erarbeitete Fahrplankonzept 2035 für den Bahnhof Regensburg folgende Maßnahmen unterstellt bzw. vorgeschlagen:

- **Bahnsteiggleis für HVZ-Verstärker Donautalbahn (Gleis 501):** Dieses Gleis wird im Bereich der ehem. Hauptpost angeordnet (vgl. Abbildung 3-14). Es ist hauptsächlich für die optionalen HVZ-Verstärkerfahrten (RB22) vorgesehen. Darüber hinaus dient es als Reserve, z. B. für den Fall der Nichtnutzbarkeit eines der beiden Gleise 1 und 2. Für Pendler ergibt sich der Vorteil eines barrierefreien kurzen Fußweges in Richtung Bahnhofsvorplatz/Innenstadt. Wird die optionale HVZ-Verstärkerlinie nicht realisiert, kann das Gleis die Züge des RE18 (Ingolstadt – Ulm) aufnehmen.
- **Einrichtung eines zusätzlichen unterteilten Bahnsteiges am Gleis 2.** Hierfür müsste das vorhandene Gleis 3 entfallen. Ohne größere Verschiebung aller Gleisachsen wäre maximal eine Bahnsteigkante herstellbar. Aufgrund der begrenzten Platzverhältnisse müssten ggf. die benachbarten Gleisachsen und Bahnsteigkanten angepasst werden (Hausbahnsteig Gleis 1, Gleis 2, Gleis 4). Dieses Gleis wird aktuell hauptsächlich zur

<sup>34</sup> Für einen konfliktfreien Fahrplan und den für das Langfrist-Konzept angepassten Spurplan konnte eine Belegung des Gleises verzichtet werden. Im Rahmen einer EBWU ist zu prüfen, ob auf das Bahnsteiggleis ohne weitere als die angeführten Kompensationsmaßnahmen tatsächlich verzichtet werden kann.

Aufstellung von Triebfahrzeugen/Zugteilen für die Verkehre München-Hof-Regensburg genutzt. Durch die Elektrifizierung der Strecke Regensburg – Hof und den Einsatz von Wendezügen bzw. E-Triebwagen entfällt diese Nutzung perspektivisch. Zur Gewährleistung der erforderlichen Mindestbreite für den Bahnsteigzugang wird vorgeschlagen, in der Achse des Gleises 2 zwei Stumpfgleise einzurichten. (Stumpfgleise 2A bzw. 402 im Westen und 3B bzw. 302 im Osten). Kann das Bahnsteiggleis 2 aus baulichen Gründen nicht realisiert werden, käme die Einrichtung eines weiteren Bahnsteiggleises nordwestlich des Empfangsgebäudes im Bereich der Hauptpost zusätzlich zum neuen Gleis 501 als Alternative in Betracht.

- **Unterteilung der Bahnsteiggleise 1,2 und 4** sowie evtl. zusätzlich Gleis 5 durch Zugdeckungssignale. Damit können gleichzeitig zwei Züge am selben Bahnsteig wenden. Die geringere Einfahrtgeschwindigkeit (30 km/h) und die betrieblichen Restriktionen bzgl. gleichzeitiger Ein- und Ausfahrten sind im Fahrplankonzept berücksichtigt. Zur Gewährleistung der erforderlichen Gleisnutzlängen verschiebt sich das Bahnsteigende am Nürnberger Kopf Richtung Westen. Somit ist ein Umbau der Weichenstraße erforderlich.
- **Verlängerung der Gleise 6 und 7 für 750 m Züge.** Ziel der Maßnahme ist die Schaffung der erforderlichen Gleiskapazität für die allfälligen Synchronisationshalte der Züge in Ost-West-Richtung (Ankunft aus Richtung Passau/Abfahrt in Richtung Nürnberg). Dies ist unter Betrachtung aller Umstände der fahrplantechnisch günstigste Ort. Das Warten der Züge in rückgelegenen Betriebsstellen erschwert die Disposition und verhindert die maximale Ausnutzung der Kapazität im Abschnitt Regensburg – Obertraubling. Diese Maßnahme kann zur Folge haben, dass das vorhandene Werk nicht mehr direkt von den Gleisen 1-5 erreichbar ist.
- **Ertüchtigung der Gleise 10, 11 als Güterzugüberholungsgleise für Fahrten in West-Ost-Richtung.** Die Gleise sollten für 750 m Nutzlänge ertüchtigt werden. Die Signalstandorte und Durchrutschwege sollten so gewählt werden, dass ausfahrende Reisezüge aus den Gleisen 8 und 9 Güterzugeinfahrten in die Gleise 10,11 nicht behindern. Aufgrund der dichten Zugfolge der Güterzüge sollten die Standorte der Ausfahrtsignale Richtung Passau so gewählt werden, dass eine Einfahrt in Gleis 10 oder 11 möglich ist, wenn zeitgleich ein Zug das Nachbargleis (11 oder 10) verlässt. Es wird empfohlen diese Gleise so anzubinden, dass die einfahrenden Güterzüge in diese Gleise über das Gleis 35 geführt werden, um die Hauptstrecke aus Richtung Nürnberg möglichst frühzeitig für nachfolgende Züge zu räumen. Als Einfahrtgeschwindigkeit sollte möglichst 80 km/h gewählt werden.
- **Separate Führung der Donautalbahn im Abschnitt Regensburg Hbf – Regensburg Prüfening (Nordeinbindung).** Hierfür wird in der im Detail ausgearbeiteten Variante unterstellt, dass die Anbindung der Donautalbahn in Regensburg Bbf weitgehend dem Status quo entspricht. Unter Berücksichtigung der vorhandenen Gleistopologie im Bereich Regensburg Bbf und das Erfordernis der gleichzeitigen Nutzbarkeit von 2 Gleisen im Abschnitt Regensburg-Prüfening – Regensburg Hbf wird unterstellt, dass die Züge auf der Nordseite der vorhandenen Anlagen geführt werden und die Westseite der Gleise 1 und 2 nutzen. Die wendenden Züge verbleiben am Bahnsteig.
- **Beibehaltung des Gleises 101:** Das Gleis 101 muss in bisheriger Lage erhalten bleiben. Im Fahrplankonzept wird unterstellt, dass künftig die Verkehre von/nach Schwandorf (RE40) über dieses Gleis abgewickelt werden. Die vorhandene bauliche Länge ist mit 100 m begrenzt, daher sollten im Zuge der Planung der Umbaumaßnahmen im Knoten Regensburg die Möglichkeiten zur Verlängerung des Bahnsteiges auf 140 – 170 m geprüft werden, um perspektivisch bei Einsatz von Elektrotriebzügen bei Bedarf eine Doppeltraktion zu ermöglichen.

- **Nutzung der Gleise 5 und 9 für durchlaufende Reisezüge.** Im Zielkonzept wird unterstellt, dass durchlaufende Reisezüge der Relation Plattling – Nürnberg das Gleis 5 nutzen. Reisezüge der Relation Nürnberg – Plattling – Passau nutzen das Gleis 9. Im Rahmen der Spurplananpassungen sollte sichergestellt werden, dass ausfahrende Güterzüge aus den Gleisen 9/10/11 bzw. 6/7 einfallende Reisezüge nach den Gleisen 5 und 9 möglichst nicht behindern (wahlweise aktivierbarer Durchrutschweg mit reduzierter Einfahrtsgeschwindigkeit, evtl. Verschiebung Ausfahrtsignal Richtung Passau in Richtung Westen).
- **Nutzung Gleis 8 für beginnende/endende Züge.** Das Gleis 8 ist so anzubinden, dass es für beginnende/endende Züge aus Richtung Neumarkt und aus Richtung Obertraubling nutzbar ist. Hierzu ist neben der Unterteilung des Gleises durch Zugdeckungssignale eine Weichenverbindung für einfallende Züge aus Richtung Obertraubling erforderlich, um das Gleis aus Richtung Osten unabhängig von ausfahrenden Zügen in Richtung Obertraubling zu erreichen.
- **Beibehaltung Gleis 109 für endende Züge aus Richtung Neumarkt:** Das Gleis 109 sollte in seiner derzeitigen Lage beibehalten und so eingebunden werden, dass wie im Status quo sowohl die Einfahrt als auch Ausfahrt ohne Kreuzen des Gegengleises ermöglicht wird. Zur Gewährleistung zumutbarer Fußwege für die Reisenden ist eine Ausführung als Stumpfgleis anzustreben. Im Fahrplankonzept 2035 wird das Gleis außerhalb der HVZ für die endenden Züge der RB51 aus Richtung Neumarkt genutzt.

Das Grundprinzip der Gleisbelegung durch die einzelnen SPNV-Linien, Fern- und Güterverkehr wird in Abbildung 3-13 verdeutlicht. Insgesamt lässt sich aus der vorliegenden Mustergleisbelegung ein Mindestbedarf von 10 Bahnsteigkanten (ohne HVZ-Verstärker nach Saal) bzw. 11 Bahnsteigkanten (mit HVZ-Verstärker nach Saal) ableiten. Hierbei wurde unterstellt, dass beginnende und endende Züge möglichst am Bahnsteig wenden.

### GLEISBELEGUNG BAHNHOF REGENSBURG

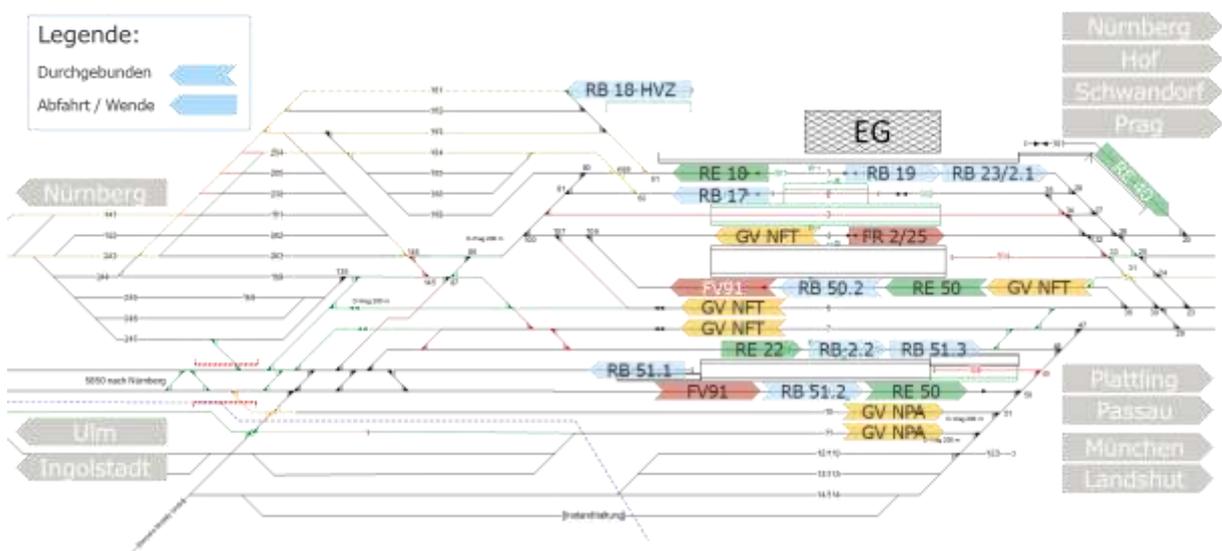


Abbildung 3-13: Grundprinzip der im Fahrplankonzept unterstellten Gleisbelegung im Bahnhof Regensburg

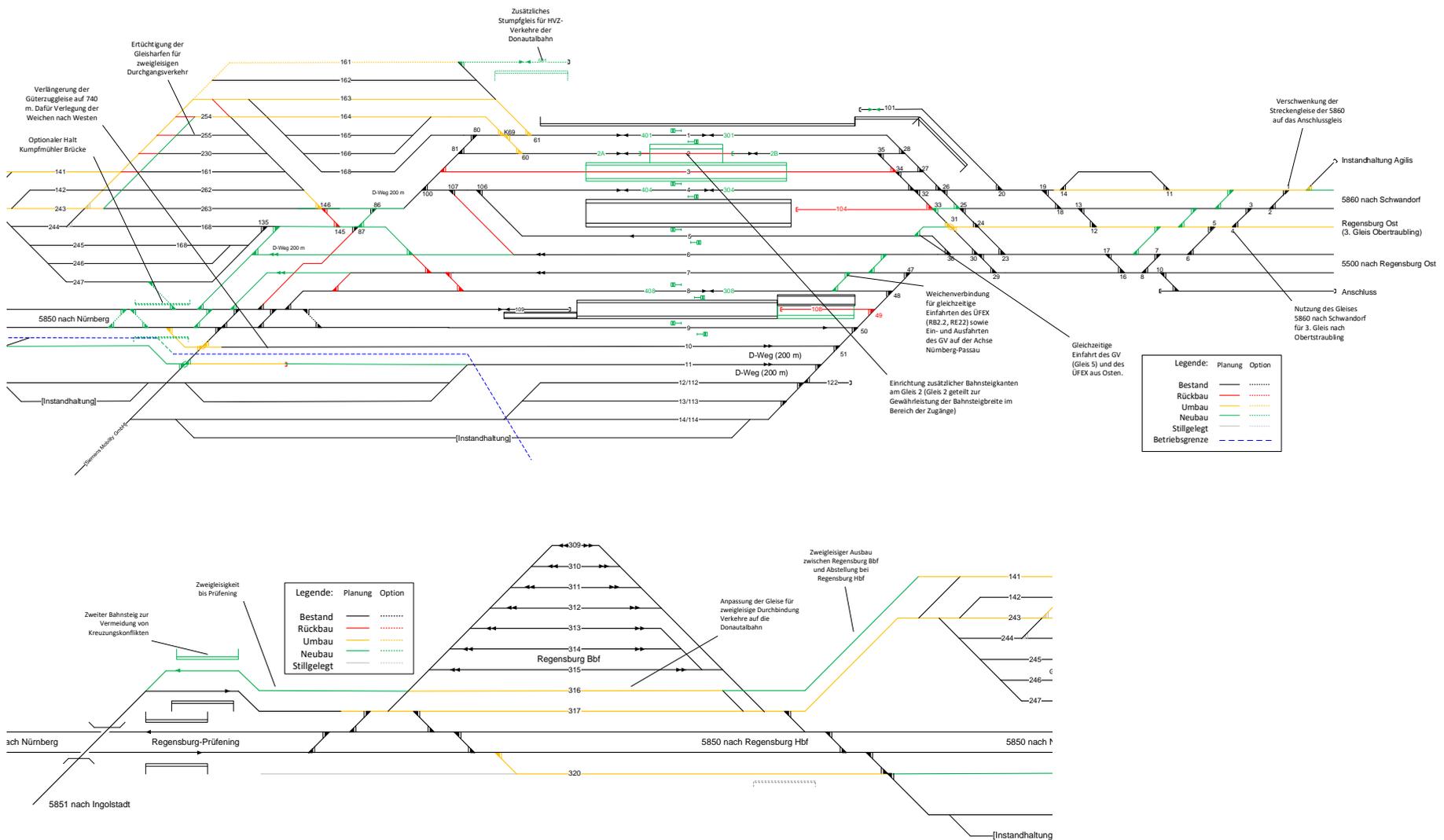
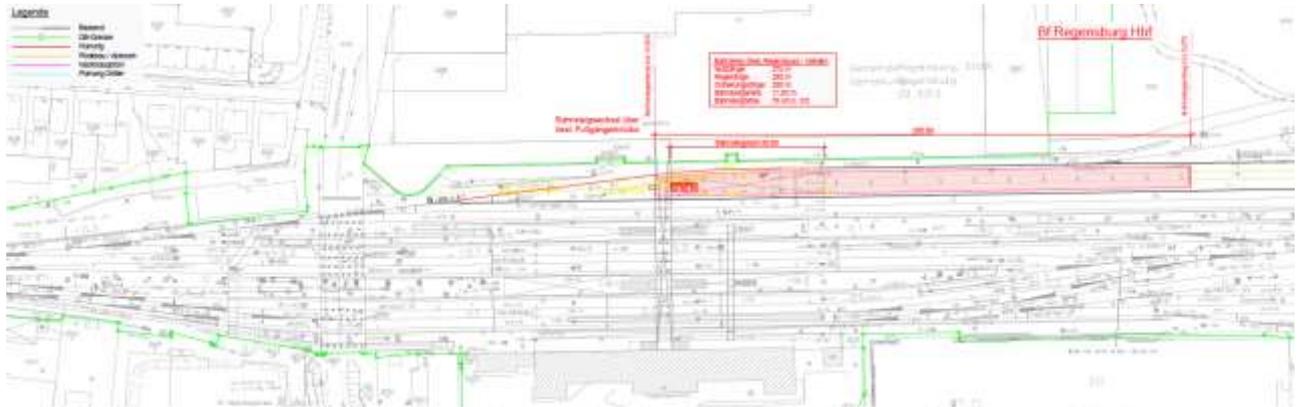


Abbildung 3-14: Unterstellter Soll-Spurplan für den Bereich Regensburg Hbf – Regensburg Prüfening

### 3.6.3 Änderungen der Gleisbelegung bei südlicher Einbindung der Donautalbahn

Bei südlicher Einbindung der Donautalbahn würden die Züge der Donautalbahn an einem neu zu errichtendem Bahnsteig auf der Südseite des Bahnhofes beginnen und enden (2 Kanten zwischen den Gleisen 11 und 14). Die Lage des neuen Bahnsteiges verdeutlicht Abbildung 3-15.



**Abbildung 3-15: Lage eines neuen Bahnsteiges zwischen den Gleisen 12 und 14**

Die zusätzlichen Gleise der Donautalbahn – für das unterstellte Betriebsprogramm ist zwischen Regensburg Hbf und Regensburg Prüfening die gleichzeitige Nutzung von zwei Gleisen erforderlich – müssten südlich der Streckengleise Regensburg – Nürnberg verlaufen. Das erfordert umfassendere Eingriffe in den Bestand und eine zusätzliche Verbindungskurve zur Anbindung südwestlich des Bahnhofes Regensburg-Prüfening.

Aus verkehrlicher Sicht hat die Südeinbindung folgende Vorteile:

- Minimierung der Doppelbelegung der Bahnsteige, damit höhere Ein-/Ausfahrgeschwindigkeiten (relevant für Reise- und Übergangszeiten)
- Züge der Donautalbahn beginnen und enden auf den Gleisen 12 und 14, damit ggf. kürzere Wege zur vorgesehenen ÖPNV-Brücke (Galgenbergbrücke). Für kurze Wege wäre eine Ausführung der Gleise 12 und 14 als Stumpfgleise überlegenswert (Halteplatz näher am Bahnsteigabgang zur Galgenbergbrücke).

Das Gleis 11 würde im Ergebnis nicht mehr als Güterzugüberholungsgleis zur Verfügung stehen. Dementsprechend müsste eine Alternative gefunden werden. Hierzu würde sich – außerhalb der Zeiten mit Ein-/Ausfahrten der Donautalbahn die westliche Verlängerung des Gleises 320 im Bereich Regensburg Bbf anbieten. Inwieweit dies realisierbar ist, hängt von der konkreten Gestaltung der Einbindung der Donautalbahn ab.

Den verkehrlichen Vorteilen stehen der

- erforderliche Zusatzaufwand zur Herstellung der Infrastruktur im Abschnitt Regensburg Prüfening – Regensburg Hbf sowie
- die Verringerung der Aufnahmefähigkeit der Überholungsgleise auf der Südseite des Bahnhofes (nur ein separates Überholungsgleis – Gleis 11 – realisierbar)

gegenüber. Im Bereich Prüfening ist die Nutzung zusätzlicher Flächen für das neue Verbindungsgleis zur Donautalbahn südlich der bestehenden Strecke Regensburg – Nürnberg und/oder eine umfassende Neuordnung der Gleisachsen im Bereich Regensburg-Prüfening – Regensburg Bbf erforderlich (Verschiebung Strecke Regensburg – Nürnberg nach Norden).

Aus gutachterlicher Sicht wäre daher nach derzeitigem Erkenntnisstand die Nordeinbindung der Donautalbahn die Vorzugsvariante.

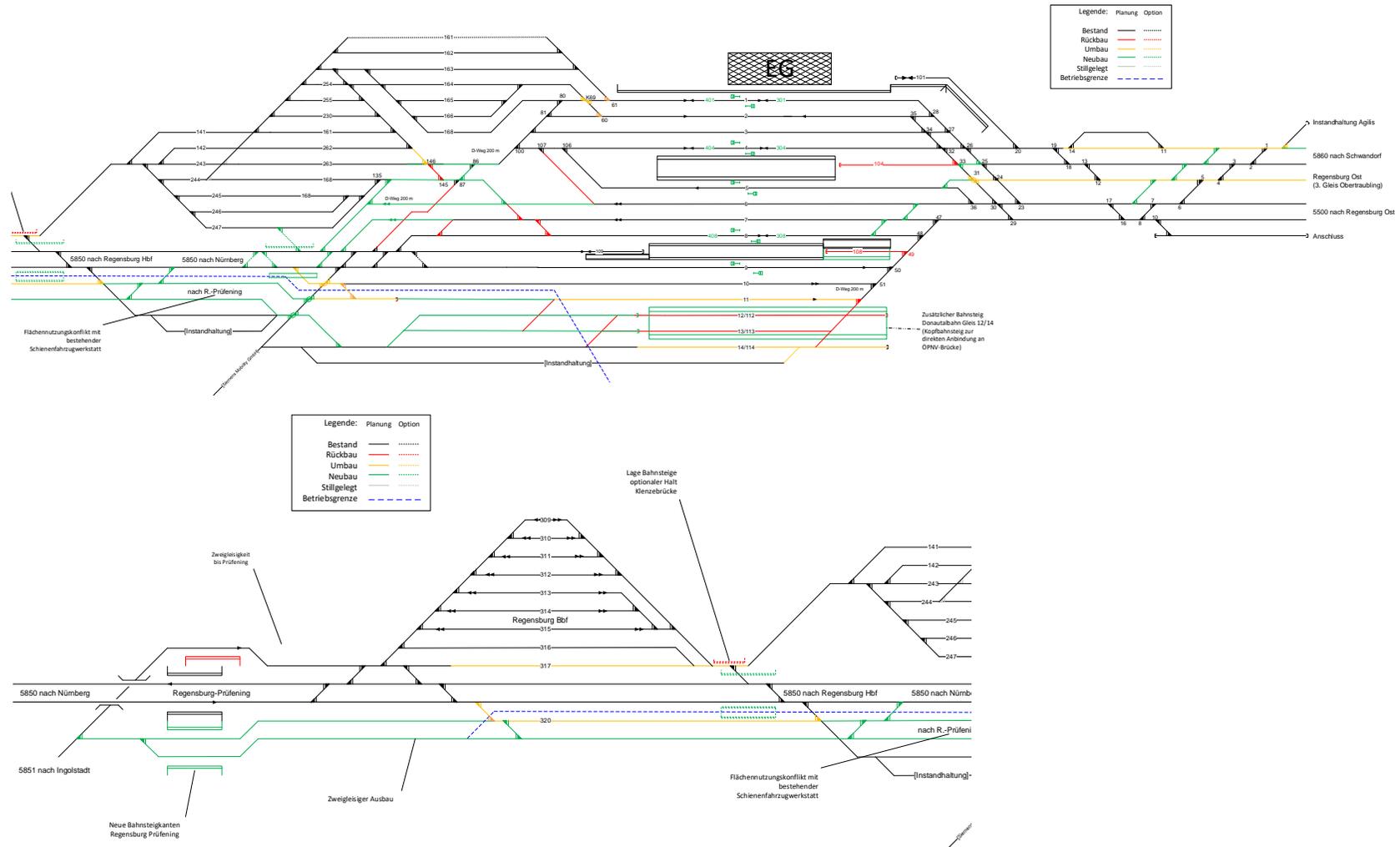


Abbildung 3-16: Spurplan für den Bereich Regensburg Hbf – Regensburg Prüfening bei südlicher Einbindung der Donautalbahn

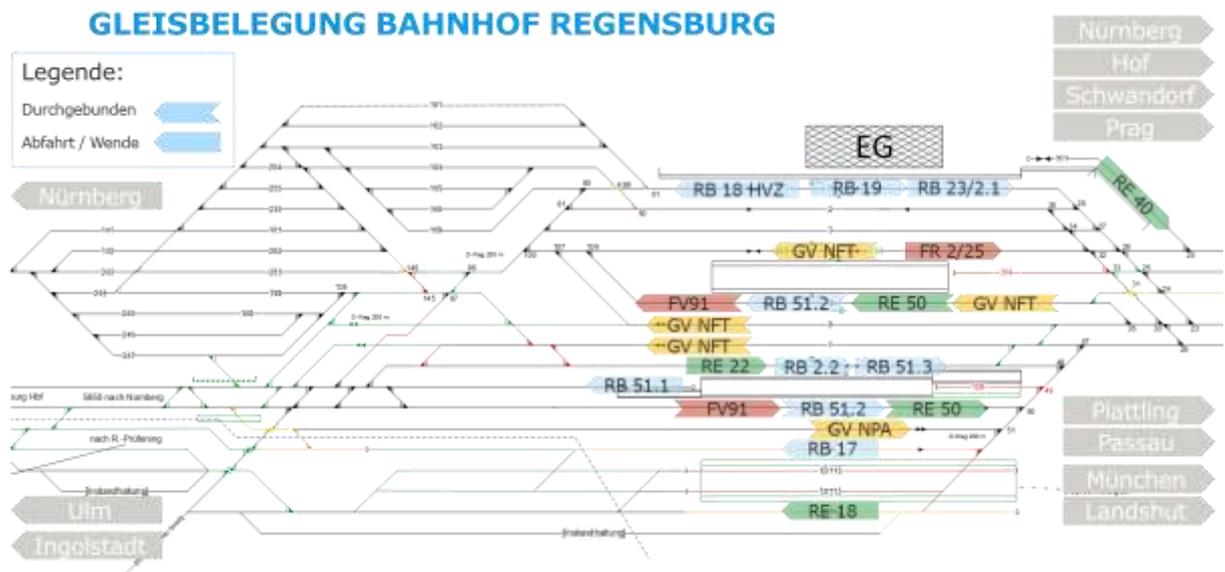


Abbildung 3-17: Bahnsteigbelegung (Grundprinzip) bei südlicher Einbindung Donautalbahn

### 3.6.4 Spurplan und Belegung Abschnitt Regensburg – Obertraubling

Grundlage der bisherigen Planungen der DB Netz AG ist die im Jahre 2016 gezeichnete Verkehrliche Aufgabenstellung (VAST). In dieser VAST wird von folgendem SPNV-Betriebsprogramm ausgegangen:

- RE Nürnberg – Regensburg – Plattling im Stundentakt
- RE Regensburg – Flughafen München im Stundentakt
- RB Regensburg – München im Stundentakt
- RB Neumarkt (Oberpfalz) – Plattling im Stundentakt
- RB-Verstärkerleistungen Neumarkt – Regensburg (nur HVZ)

Für dieses Betriebsprogramm wurden in der VAST max. 146 Züge des SPNV (Mo-Fr) im Abschnitt Obertraubling – Regensburg ausgewiesen. Zugrundeliegender Planungshorizont war damals das Jahr 2025.

In Tabelle 3-13 werden die maximalen Zugzahlen für das in diesem Bericht dargestellte Fahrplankonzept 2035 summarisch dargestellt. Die Züge des FR2/FR25 sind mit ausgewiesen, da eine genaue Zuordnung der Verantwortung für die Finanzierung der Leistungen für das Marktsegment FR noch nicht erfolgt ist. Für den Abgleich werden daher die Summen mit und ohne FR2/FR25 ausgewiesen.

Würde das Betriebsprogramm 2035 vollumfänglich bestellt läge die Angebotsmehrung im Bereich von 22% (SF) bis 33% (Mo-Fr). Bei der Interpretation der Zahlen ist zu beachten, dass auf den einzelnen Linien noch Angebotsausdünnungen in Tagesrandlagen erfolgen können. Hier wurde für das Fahrplankonzept 2035 das Maximalprogramm dargestellt.

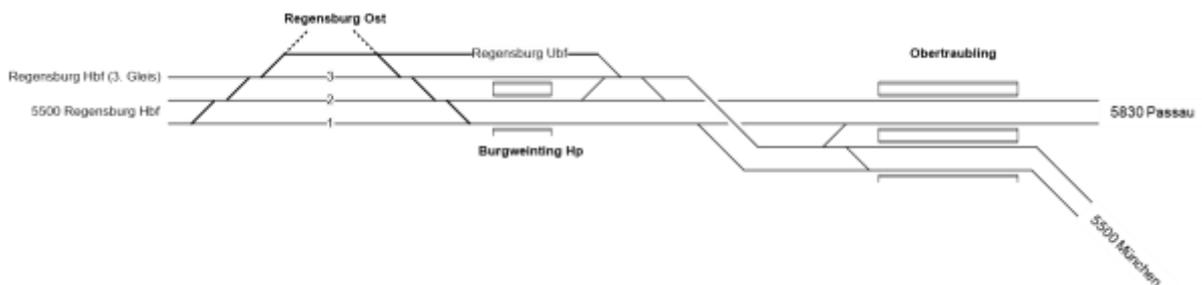
Abschnitt	Linie	Laufweg		Fahrten/Tag (Summe für beide Richtungen)			Kommentar
		Von	Nach	Mo-Fr	Sa	SF	
Regensburg – Obertraubling	FR2/FR25	(Praha-/Hof) Regensburg	München	32	30	28	in VAST 2016 SPFV, zukünftige Einordnung noch nicht fixierbar
	RE50	(Nürnberg-) Regensburg	Plattling	40	40	36	
	RB51.1	(Nürnberg-) Regensburg	Straubing	38	36	34	
	RB51.3	Regensburg	Plattling	16	0	0	HVZ-Verstärker
	RE2.1	Regensburg	München	20			erweiterte HVZ
	RB2.2	Regensburg	Eggmühl (Landshut)	38	36	34	
	RE22	Regensburg Hbf	Schwaigerloh	40	40	38	
Summe (mit FR2/FR25)				224	182	170	
<b>Summe (ohne FR2/FR25)</b>				<b>192</b>	<b>152</b>	<b>142</b>	
VAST BEG 2016				146	116	116	München – Hof – Praha als SPFV in den VAST-Zahlen nicht enthalten
<b>Mehrung ggü. VAST 2016</b>				<b>32%</b>	<b>31%</b>	<b>22%</b>	<b>ohne FR2/25</b>

**Tabelle 3-13: SPNV-Belegung Abschnitt Regensburg Hbf – Obertraubling, Fahrplankonzept 2035 / VAST 2016**

Für das im Rahmen dieser Studie entwickelte Fahrplankonzept 2035 ist im Abschnitt Obertraubling – Regensburg mindestens folgende Infrastruktur erforderlich:

- 3. Gleis Obertraubling – Regensburg nördlich der Bestandstrecke
- Kreuzungsfreie Einbindung der Strecke München – Regensburg westlich des Bahnhofes Obertraubling
- Vier Bahnsteigkanten im Bahnhof Obertraubling für den SPNV (2 Bahnsteigkanten für Züge v./n. Plattling; 2 Bahnsteigkanten für Züge von/nach Landshut)
- 3 Bahnsteigkanten im Hp Regensburg Burgweinting, um das 3. Gleis auch für den SPNV nutzen zu können.

Der für das Fahrplankonzept 2035 unterstellte Spurplan ist in Abbildung 3-18 dargestellt. Auf die Darstellung der Güterverkehrsanlagen wird dabei verzichtet. Die unterstellte Einbindung des 3. Gleises in den Bahnhof Regensburg ist in Abbildung 3-14 im Kapitel 3.6.2 schematisch dargestellt.



**Abbildung 3-18: Unterstellter Spurplan im Abschnitt Regensburg Hbf – Obertraubling**

Im entwickelten Musterfahrplan wird für das 3. Gleis folgende Nutzung unterstellt:

Linie	Relation	Trassen pro h	
		(Summe beide Fahrrichtungen)	Kommentar
FR2/FR25	München – Regensburg	2	Betriebliche Durchbindung mit RB23 v./n. Marktredwitz
	Regensburg – München		
RE2.1	München – Regensburg	2	
	Regensburg – München		
GV	Regensburg Ost – Landshut	2	
	Landshut – Regensburg Ost		
GV	Passau – Regensburg Ost – Regensburg Hbf – Nürnberg	1	
Summe		7	
davon SPNV (ohne FR)		2	
davon FR		2	
davon SPFV		0	
davon SGV		3	

**Tabelle 3-14: Belegung 3. Gleis Regensburg – Obertraubling**

Wie aus der Tabelle ersichtlich, benutzen lt. Fahrplankonzept die Züge der Linie RE2.1 (Regensburg – Eggmühl – Landshut – München) das 3. Gleis. Für diese Züge ist ein Halt in Burgweinting vorgesehen. Somit ist für den Hp Burgweinting die Einrichtung einer Bahnsteigkante am 3. Gleis erforderlich. Darüber hinaus ist die Bahnsteigkante auch für das kurzfristige operative Routing von Reisezügen, insbesondere in Fahrtrichtung Regensburg Hbf, sinnvoll. Daher sollte der Bahnsteig wie in Abbildung 3-18 dargestellt als Mittelbahnsteig (je 1 Kante am 3. Gleis und am Regelgleis in Fahrtrichtung Regensburg) ausgeführt werden.

Die übrigen Züge verkehren auf den beiden bestehenden Streckengleisen der Strecke 5500 Regensburg – München. Summarisch ergibt sich für die beiden Hauptgleise der Bestandsstrecke das in Tabelle 3-15 dargestellte Betriebsprogramm.

Insgesamt verkehren somit im Abschnitt Regensburg – Obertraubling 28 Züge/h. In der 2016 gezeichneten VAST wurden für den Abschnitt Regensburg – Obertraubling 8 Züge/h für den SPNV (ohne SPFV München – Praha/Hof) unterstellt. Mit dem in dieser Studie entwickelten Fahrplankonzept sind für den SPNV in der Spitzenstunde 12 Trassen/h (ohne FR2/FR25) erforderlich. Die angegebenen Zugzahlen sind als Summe für beide Fahrrichtungen zu verstehen.

Linie	Relation	Trassen pro h (Summe beide Fahrrichtungen)	Kommentar
FV91	Nürnberg – Passau	2	Nur HVZ  ÜFEX
	Passau – Nürnberg		
RE50	Nürnberg – Plattling	2	
RB51.1	Nürnberg – Straubing	2	
RB51.3	Regensburg – Plattling	2	
GV	Nürnberg – Passau	5	
GV	Passau – Nürnberg	4	
RE22	Regensburg – Schwaigerloh	2	
RB2.2	Regensburg – Eggmühl	2	
	(-Landshut)		
Summe		21	
davon SPNV (ohne FR)		10	
davon SPFV		2	
davon SGV		9	

**Tabelle 3-15: Belegung Hauptstrecke Regensburg – Obertraubling (ohne 3. Gleis)**

### 3.7 Einordnung der Untersuchungsergebnisse und Handlungsempfehlungen

Mit dem vorliegenden Angebots- und Infrastrukturkonzept wurde der Versuch unternommen die verkehrlichen Anforderungen, die sich aus der Fortschreibung des bestehenden SPNV-Angebotes unter Einbeziehung der Ergebnisse der verkehrlichen Untersuchungen ergeben, weitgehend auf einer Infrastruktur umzusetzen, welche auf dem Status quo und den Maßnahmen aus dem vordringlichen Bedarf zum Bundesverkehrswegeplan 2030 aufbaut. Dabei wurde auf die Weiterentwicklung des SPNV-Angebotes im Regensburger Umland zu einem S-Bahn ähnlichen Verkehr sowie eine weitere Beschleunigung und Attraktivierung der langlaufenden RE-Verkehre Wert gelegt. Das Verkehrsangebot für die Achse München – Regensburg – Hof wird dabei so strukturiert, dass die schnellen Verkehre als Fernverkehrsprodukte implementierbar sind.

Das entwickelte Fahrplankonzept stellt einen Kompromiss dar, welcher alle Leistungsanforderungen an die Eisenbahninfrastruktur im Untersuchungsraum berücksichtigt (SPNV, SPFV, SGV).

Im Ergebnis ist festzustellen, dass bei der Umsetzung der Fahrplankonzeption die Leistungsgrenzen der Infrastruktur mindestens an folgenden Stellen erreicht bzw. überschritten werden:

- Für die Achse Regensburg – Prüfening – Obertraubling bleibt auch nach Implementierung eines 3. Gleises, Umsetzung der kreuzungsfreien Ausbindung der Strecke Regensburg – München in Obertraubling sowie Anpassung des Spurplanes für den Regensburger Hauptbahnhof ein hohes Konfliktpotenzial mit zahlreichen Restriktionen für die Fahrlagenplanung und die operative Betriebsdurchführung. Die erforderliche Flexibilität für eine saubere Vertaktung der Verkehre ist daher nicht vollumfänglich gegeben. Des Weiteren ist zu erwarten, dass externe Faktoren (z. B. Verschiebung SPFV-Fahrlagen im Minutenbereich) das SPNV-Angebot stark beeinflussen. Auch der Schienengüterverkehr ist von den verbleibenden Restriktionen betroffen (begrenzte Kapazität für erforderliche Überholungen, eingeschränkte Fahrlagenverfügbarkeit, z.B. Trassen von/nach Regensburg Ost/Regensburg Ubf. Im Ergebnis der Studie ist daher ein umfassender Ausbau der Achse

Regensburg-Prüfening – Obertraubling zu empfehlen (Viergleisigkeit mit zusätzlicher niveaufreier Kreuzung zur Sicherung der flexiblen Erreichbarkeit der Güterverkehrsanlagen nördlich der bestehenden Hauptgleise). Damit würden sich (vorbehaltlich der Flächenverfügbarkeit für die Einrichtung der zugehörigen Bahnsteige) auch die Realisierungschancen für die verkehrlich sinnvollen zusätzlichen Verkehrshalte deutlich erhöhen.

- Die aus verkehrlicher Sicht gebotene Ausweitung des SPNV-Angebotes auf der Achse Regensburg – München scheitert wegen nicht verfügbarer Trassen im Abschnitt Landshut – Freising – München (hoch belastete zweigleisige Strecke im Gemeinschaftsbetrieb mit der S-Bahn München).
- Mit Umsetzung des Angebotskonzeptes 2035 werden die Kapazitätsgrenzen der vorhandenen Bahnsteinanlagen im Regensburger Hauptbahnhof erreicht bzw. überschritten. Die betrieblichen Untersuchungen haben gezeigt, dass dieser Engpass aufgrund der bestehenden Zwangspunkte bei der Fahrplankonzeption nicht mittels zusätzlicher Durchbindung von Verkehren aufgelöst werden kann. Zur Abwicklung der planmäßigen Verkehre werden ausgehend von der vorhandenen Gleistopologie ein zusätzlicher Bahnsteig am Gleis 2 sowie ein Kopfbahnsteig für endende/beginnende Züge in/aus Richtung Saal (Gleis 501 in Höhe der Hauptpost). Darüber hinaus sollte im Rahmen der weiteren Planungen geprüft werden, inwieweit ein zusätzlicher Bahnsteig auf der Südseite der Gleisanlagen erforderlich ist (u.a. als zusätzliche Reserve). Darüber hinaus ist eine Unterteilung der Bahnsteiggleise 1,4,5,8,9 durch Zugdeckungssignale vorzusehen bzw. beizubehalten. Das Gleis 2 ist erforderlichenfalls zur Schaffung des Einbauraumes für den Aufgang vom Bahnsteig an die bestehende Fußgängerbrücke baulich zu teilen.
- Im Gutachten wurde nach Abstimmung im Arbeitskreis für die Strecke Schwandorf – Furth i.W. lediglich eine Elektrifizierung und keine weiteren Ausbaumaßnahmen unterstellt. Die Ergebnisse der Fahrplanstudie zeigen jedoch, dass weitere Maßnahmen zur Attraktivierung des SPNV-Angebotes auf dieser Achse von einem weitergehenden Ausbau abhängig sind (zweigleisiger Teilausbau, Geschwindigkeitsanhebungen). Dann könnten auch zusätzliche Verkehrshalte (z. B. Wackersdorf Innovationspark) realisiert werden. Ohne Ausbaumaßnahmen ist dies nicht möglich.
- Für die Realisierung des vorgeschlagenen Bedienkonzeptes für die Donautalbahn sind weitere Infrastrukturmaßnahmen erforderlich, um attraktive Fahrlagen auch für ein schnelles RE-Produkt zu gewährleisten und gleichzeitig die wachsenden Anforderungen des Schienengüterverkehrs zu erfüllen. Dies betrifft insbesondere den Abschnitt Regensburg – Ingolstadt.

Das in Abstimmung mit der BEG entwickelte bzw. unterstellte Fahrplankonzept für die SPNV-Verkehre nördlich von Regensburg ist von der Beibehaltung der Neigetchnik abhängig. Hierzu bedarf es der Aufrechterhaltung der infrastrukturellen Möglichkeiten zum Neigettechnikeinsatz (Zugbeeinflussung, Oberbau) sowie der Beschaffung neuer (elektrischer) Triebzüge.

Die Reaktivierung der Strecke Maxhütte-Haidhof – Burglengenfeld wurde als optionale SPNV-Lösung in das Angebots- und Infrastrukturkonzept integriert. Die parallel erfolgten Untersuchungen bestätigen, dass für die Strecke Maxhütte-Haidhof – Burglengenfeld nach derzeitigem Stand der Mindestnachfragewert von 1.000 Reisendenkilometer pro Kilometer Betriebslänge pro Tag erreicht wird. Voraussetzung hierfür ist eine Anpassung der Busbedienung im Städtedreieck Schwandorf – Maxhütte-Haidhof – Burglengenfeld (Anpassung Linienführung Buslinie 41, Ortsbusverkehr Burglengenfeld / Maxhütte-Haidhof). Einzelheiten sind dem separaten Gutachten „“ zu entnehmen.

## 4. ZUSAMMENFASSUNG UND FAZIT

### 4.1 Entwicklungspotenziale

Regensburg und sein Umland erlebten in den letzten Jahrzehnten eine sehr dynamische Entwicklung. Sie war und ist geprägt von einer wachsenden Bedeutung Regensburgs als wirtschaftliches und gesellschaftliches Zentrum der Oberpfalz im Osten Bayerns. Von dieser Entwicklung profitiert nicht nur die Stadt Regensburg selbst, sondern sie wirkt regional bis weit in das Umland. So haben sich in den letzten Jahrzehnten sehr starke räumliche und verkehrliche Verflechtungen zwischen Regensburg und dem Umland entwickelt, was sich in der immer weiter zunehmenden Bebauung der Region mit Wohn- und Gewerbeflächen äußert. Prognosen gehen zudem davon aus, dass diese Wachstumsentwicklung auch in den künftigen Jahren anhalten wird. Daraus resultiert eine kontinuierlich zunehmende Verkehrsnachfrage, die heute überwiegend vom motorisierten Individualverkehr abgewickelt wird – verbunden mit einer zunehmenden Belastung des Straßennetzes und der Städte. Die negativen Folgen des Autoverkehrs, wie Staus, Lärm und schädliche Umweltemissionen erreichen ein hohes Niveau, das Straßennetz ist kaum noch in der Lage weitere Zuwächse aufzunehmen. Zudem lässt sich dieses ohne massive Eingriffe in bestehende Siedlungs- und Naturräume kaum noch erweitern.

Demgegenüber konnte in den bereits zu Beginn dieser SPNV-Konzeption für Regensburg erfolgten Analysen zur Raumstruktur und zum Verkehrsangebot festgestellt werden, dass auf den auf Regensburg zulaufenden Strecken zum Teil ein erhebliches Steigerungspotenzial bei der ÖPNV-Nachfrage besteht. Die bestehenden Potenziale für den öffentlichen Verkehr sind bei weitem noch nicht ausgeschöpft, die gegenwärtigen Marktanteile des öffentlichen Verkehrs sind unterdurchschnittlich.

Um weiterhin ein verträgliches und nachhaltiges Wachstum der Region Regensburg zu ermöglichen, liegt ein zentrales Ziel der Gestaltung des künftigen Verkehrs darin, die Schienenkorridore als Rückgrat des öffentlichen Verkehrs so zu entwickeln, dass er in der Lage ist, eine relevante Verlagerung vom motorisierten Individualverkehr einzuleiten. Um diese zusätzliche Fahrgastnachfrage aufnehmen zu können, ist auch eine deutliche Kapazitätserweiterung erforderlich, dies betrifft sowohl die Streckeninfrastruktur als auch den Fahrzeugpark.

### 4.2 Angebotskonzept

Im Rahmen dieser Studie wurde für jeden Streckenkorridor ermittelt, welche Maßnahmen am besten geeignet sind, um das Ziel eines attraktiven SPNV zu erreichen. Dabei erfolgte eine Analyse der einzelnen Streckenkorridore und ihrer Nachfragepotenziale. Dazu zählte neben der Untersuchung der Raumstruktur und des Verkehrsangebots auch die jeweilige Verknüpfung mit weiteren Verkehrsmitteln wie Bus, Auto oder Fahrrad, aber auch überregionalen Anforderungen, wie denen des Güter- oder Fernverkehrs. Eine weitere Planungsprämisse hierbei war, dass es prinzipiell keine Verschlechterung des Verkehrsangebots gegenüber dem Status quo geben soll (bei der Bedienung von Verkehrshalten).

Ein wichtiges Kernelement der Entwicklung des Verkehrsangebots ist die stärkere **Differenzierung der Produkte des SPNV** zur Bedienung der unterschiedlichen Nachfragesegmente. Künftig erfolgt eine deutlichere Differenzierung zwischen schnellen Angeboten (Regionalexpress) mit einer reduzierten Anzahl an Verkehrshalten zur Bedienung der regionalen Fernpendel- und Freizeitverkehre zwischen den größeren Aufkommensschwerpunkten sowie einer schnellen Zubringerfunktion zu den wichtigen Fernverkehrsknoten, wie Nürnberg, München, Ingolstadt oder Ulm. Beispielsweise seien hier die zu einem Ein-Stunden-Takt aufgewertete und verlängerte **RE-Linie Nürnberg – Regensburg – Plattling** oder die künftig an allen Wochentagen (bisher nur Sa/So) verkehrende **RE-Linie Regensburg – Ingolstadt – Ulm** entlang der Donautalbahn

genannt. Eine besondere Bedeutung hat zudem der Überlappungsbereich zwischen schnellem Regionalverkehr und Fernverkehr in den Korridoren München – Regensburg und Regensburg – Schwandorf (-Hof / Prag), wo ein schnelles, überregionales fernverkehrsartiges Angebot geschaffen wird, welches auch einen hohen Nutzen für die längeren Verkehrswege innerhalb der Region entfaltet (Ein-Stunden-Takt München – Regensburg – Schwandorf, je alle zwei Stunden weiter nach Prag und Hof).

Ein weiteres wichtiges Kernelement der SPNV-Konzeption ist die **Entwicklung eines S-Bahn-ähnlichen Angebots im Ballungsraumverkehr** auf den von **Regensburg** ausstrahlenden Korridoren. Dieses ist geprägt durch eine hohe Taktdichte und ein gutes Verkehrsangebot auch in Nebenzeiten (im Allgemeinen ganztägig mindestens zwei Züge pro Stunde und Richtung, Verkehre bis mindestens Mitternacht an allen Wochentagen), eine dichte Abfolge von Verkehrshalten, die zum Teil neu gebaut werden (z. B. Regensburg-Walhallastraße, Regensburg-Wutzlhofen, Regenstau-Diesenbach, Ponholz, Regensburg-Klenzebrücke, Neumarkt Süd), kapazitäts- und spurtstarke Fahrzeuge. Damit ergibt sich eine deutliche Aufwertung der Stadt-Umland-Verkehre im Einzugsbereich Regensburgs.

Ein wesentlicher Bestandteil dieses Ansatzes ist auch die **Reaktivierung der Strecke Maxhütte-Haidhof – Burglengenfeld** und ihre Bedienung mit nach Regensburg durchgebundenen Zügen an allen Wochentagen im Ein-Stunden-Takt. Für diese Strecke wurde im Rahmen einer separaten Studie gezeigt, dass die seitens der bayerischen Staatsregierung als Voraussetzung für die Finanzierung von Verkehrsleistungen geforderte Mindestnachfrage (1.000 Pkm/km Betriebslänge) im Rahmen eines integrierten Bahn-Bus-Konzeptes erreicht werden kann. Zur Erfüllung der weiteren Reaktivierungskriterien des Freistaates sind weiterführende Untersuchungen erforderlich (Konzept zur Ertüchtigung der Eisenbahninfrastruktur, Nachweis der Finanzierbarkeit der Infrastruktur aus den Trassenentgelten, Sicherstellen der Abstimmung der Busangebote auf die Bahn). Erst nach Vorliegen aller Voraussetzungen können SPNV-Leistungen auf dieser Strecke durch den SPNV-Aufgabenträger (BEG) beauftragt werden.

Um für den Ballungsraumverkehr Regensburg einen noch höheren Fahrgastnutzen zu erreichen, wurde im Rahmen dieser Konzeption untersucht, welche Relationen zu Durchmesserlinien durchgebunden werden können, so dass beispielsweise Fahrgäste aus Richtung Nordosten die für die Anbindung der benachbarten Gewerbestandorte relevanten Verkehrshalte Burgweinting und Obertraubling im Südwesten von Regensburg umsteigefrei erreichen können. Gerade für diese Verkehrshalte kann durch eine Harmonisierung der Verkehrsangebote aus den verschiedenen Korridoren (regelmäßige Taktabstände) eine noch höhere Fahrgastattraktivität erreicht werden. Für die Bildung der Durchmesserlinien zeigten sich jedoch letztlich die betrieblichen Zwänge im Knoten Regensburg als planungsentscheidender Faktor.

Soweit es das Untersuchungsgebiet betrifft, wurden ähnliche Konzepte auch für die benachbarten Ballungsräume entwickelt. Dies betrifft auf der Donautalbahn die Durchbindung des Regionalbahnangebots in Richtung Gaimersheim einschließlich der Bedienung des Verkehrshalts am Audi-Werk und die Stärkung der Anbindung von Nürnberg aus Richtung Neumarkt (neuer Verkehrshalt Neumarkt-Süd, Durchbindung von zwei SPNV-Zügen/Stunde nach Nürnberg parallel zur S-Bahn).

Für die im Rahmen dieses Konzepts betrachteten **Nebenrelationen** Cham – Lam, Cham – Waldmünchen, Neufahrn – Straubing – Bogen, wo auch perspektivisch die Einrichtung eines mehrstufigen, hierarchisierten Angebots bezüglich der Nachfragepotenziale nicht gerechtfertigt ist, liegt der Schwerpunkt in einer Verstetigung und Verbesserung des Verkehrsangebots. Dies betrifft die Einführung von möglichst durchgehenden Ein-Stunden-Takten (z.B. Cham – Lam), Durchbindungen zum nächsten zentralen Ort / Umsteigeknoten (Verlängerung der Züge aus Richtung Bogen – Straubing über Neufahrn hinaus nach Landshut) sowie kurze Anschlüsse zu den weiterführenden SPNV-Linien.

Der Ansatz der Optimierung der Anschlussverbindungen spielt auch eine Rolle bei der Weiterentwicklung der mit Neigetechnik bedienten Strecken (Nürnberg – Schwandorf/Weiden). Die mit dieser Technologie erreichbaren Fahrzeitleistungen werden dafür genutzt, um in den relevanten Knoten erforderliche Anschlüsse zu erreichen (Weiden, Schwandorf).

Neben der Betrachtung der Angebote im SPNV auf den Eisenbahnstrecken wurde in allen Korridoren auch die **Verknüpfung mit den weiterführenden Verkehrsmitteln** betrachtet. So befindet sich Regensburg nach dem Grundsatzbeschluss zur Planung der Stadtbahn in der Situation, dass sich im Zuge einer adäquaten Vernetzung und Verknüpfung zwischen SPNV und Stadtverkehr eine deutliche Nachfragesteigerung des Öffentlichen Verkehrs ergeben wird. Mit den nach dem gegenwärtigen Planungsstand geplanten Verknüpfungen Stadtbahn-SPNV an drei Stellen (Hauptbahnhof, Wutzlhofen, Burgweinting) und dem Zielkonzept von (mindestens) jeweils zwei Verkehrsstationen pro SPNV-Ast im Regensburger Stadtgebiet wird eine gegenseitige Befruchtung zwischen SPNV und Stadtverkehr erreicht. Die Fahrgäste, welche mit dem SPNV aus Richtung Norden, Süden und Südwesten die Stadtgrenze erreichen, haben eine Wahlmöglichkeit zwischen einer schnellen SPNV-Fahrt direkt zum Regensburger Hauptbahnhof oder einen Umstieg in die Stadtbahn in Burgweinting oder Wutzlhofen, um viele relevante Ziele im Stadtgebiet Regensburg zu erreichen. Dieses Angebot von schneller Durchbindung des SPNV zum Hauptbahnhof und der Möglichkeit eines Umsteigens auf die flächenerschließende Stadtbahn bereits am Stadtrand von Regensburg unterscheidet dieses SPNV-Konzept von der Planungsoption einer Zweisystemstadtbahn. Ein solcher Ansatz würde umsteigefreie Verbindungen aus dem Regensburger Umland zu den Stadtbahnhaltestellen im Stadtgebiet Regensburg ermöglichen. Doch die Anzahl der schnellen Durchbindungen zum Hauptbahnhof einschließlich der Bedienung von zusätzlichen SPNV-Verkehrshalten im Stadtgebiet (z.B. Walhallastraße) wäre aufgrund der Durchbindungen der SPNV-Leistungen auf das Stadtbahnnetz deutlich reduziert. Hier müssen weitere Untersuchungen zeigen, ob die zu erwartende Nachfragegewinne gegenüber dem vorliegenden Angebotskonzept den erheblichen Mehraufwand einer Zweisystemstadtbahn rechtfertigen.

Weitere Potenziale ergeben sich auch aus einer integrierten **Entwicklung und Anpassung des Regionalbusnetzes im Regensburger Umland**. In vielen Fällen kann durch eine Anbindung der Regionalbuslinien an den SPNV trotz z.T. neuer Umsteigerfordernisse für die Fahrgäste eine deutliche Attraktivitätssteigerung gegenüber den bisher zum Hauptbahnhof Regensburg durchgebundenen Linien erreicht werden. Dies resultiert vor allem aus dem Fahrzeitleistungs- und der prinzipiell hohen Zuverlässigkeit des SPNV-Angebots im Zulauf auf Regensburg. Dies gewinnt auch aufgrund des immer stärker überlasteten Straßennetzes zusätzlich an Bedeutung.

Eine besonders herausragende Bedeutung nimmt der Korridor aus Regensburg nach Norden in Richtung Schwandorf mit einem prognostizierten Nachfragezuwachs von 66 %<sup>35</sup> ein. Diese Wachstumspotenziale resultieren vor allem aus der strukturellen Entwicklung des Siedlungskorridors zwischen Regensburg und Schwandorf in den letzten Jahrzehnten.

Der Korridor Regensburg – Schwandorf verfügt heute im Stadtgebiet Regensburg neben dem Hauptbahnhof über keinen zusätzlichen Verkehrshalt und auch im Umland entspricht der gegenwärtige Zustand mit zwei Verkehrshalten trotz der hohen Siedlungsdichte und weiter zu beobachtender hoher Entwicklungsdynamik nicht den hier vorhandenen Potenzialen.

Mit den im vorliegenden SPNV-Konzept vorgeschlagenen Angebotskonzept werden im Rahmen eines integrierten Ansatzes unterschiedliche Maßnahmen vorgeschlagen. Erst im Zusammenspiel all dieser Maßnahmen wird es möglich werden, die hohen Potenziale für den Öffentlichen Verkehr auch zu heben. Hierzu zählen:

<sup>35</sup>Querschnittsbelastung Zulauf Regensburg Hbf)

- die Einrichtung von vier neuen Verkehrsstationen entlang des Korridors Regensburg - Schwandorf (Regensburg-Walhallastraße, Regensburg-Wutzlhofen, Regenstauf-Diesenbach, Ponholz)
- eine deutliche Ausdifferenzierung des Zugangebots in überregional bedeutsame schnelle Linien mit Fernverkehrsfunktion (München – Regensburg – Prag/ Hof) und erschließende Linien im S-Bahn-ähnlichen Takt (bis zu drei Züge pro Stunde im Abschnitt Regensburg – Maxhütte-Haidhof)
- die Reaktivierung der Zweigstrecke Maxhütte-Haidhof – Burglengenfeld für den Personenverkehr und Durchbindung der Züge nach Regensburg im Stundentakt
- eine Verknüpfung mit der geplanten Stadtbahn Regensburg am neuen Verkehrshalt Regensburg-Wutzlhofen und
- die Neuordnung der Busverkehre insbesondere im Städtedreieck Burglengenfeld – Maxhütte-Haidhof – Teublitz.

Damit wird für den Korridor mit dem höchsten Potenzial ein gesamtheitliches, integriertes Angebot unter Einbeziehung aller Verkehrsmittel geschaffen, welches in der Lage ist, alle relevanten Potenziale für den öffentlichen Verkehr zu heben und ein für diesen Siedlungskorridor angemessenes und attraktives öffentliches Verkehrsangebot zu schaffen.

#### 4.3 Anpassungsbedarf Eisenbahninfrastruktur

Das vorliegende Angebots- und Infrastrukturkonzept setzt auf einer Realisierung der im vordringlichen Bedarf des Bundesverkehrswegeplans enthaltenen Maßnahmen auf. Hierzu zählen

- Ausbau und Elektrifizierung der Strecke Hof – Marktredwitz – Regensburg,
- Elektrifizierung der Strecke Nürnberg – Schwandorf und Schwandorf – Furth i.W. – Grenze D/CZ,
- 3. Gleis Regensburg – Obertraubling,
- Ausbau Nürnberg – Regensburg – Passau (3. Gleis Feucht – Neumarkt, Blockverdichtungen, Güterzugüberholungsgleise)

Der im Einzelnen unterstellte Maßnahmenumfang wurde im Arbeitskreis abgestimmt, da für die meisten Punkte zum Zeitpunkt der Erstellung der Fahrplankonzeption noch keine belastbaren Planungen vorlagen. Es zeigt sich, dass auch mit Umsetzung der unterstellten BVWP-Maßnahmen die Leistungsfähigkeit der Infrastruktur nicht ausreichen wird, um alle Forderungen der Region vollumfänglich zu erfüllen. Dies betrifft:

- Den **Abschnitt Regensburg – Obertraubling**: Die Entwicklung des Fahrplankonzeptes hat gezeigt, dass vor dem Hintergrund des erwarteten Wachstums des Schienengüterverkehrs umfassendere Spurplananpassungen für den Korridor Regensburg Prüfening – Obertraubling erforderlich sind, die über die Einrichtung eines 3. Gleises hinausgehen. Hierzu zählen mindestens die Einrichtung einer niveaufreien Ausfädelung der Strecke nach München in Obertraubling, die Separierung der Verkehre der Donautalbahn im Abschnitt Regensburg Hbf – Regensburg Prüfening in Verbindung mit Spurplananpassungen im Bereich Regensburg Betriebsbahnhof, die Schaffung zusätzlicher Überholmöglichkeiten für Güterzüge sowie Spurplananpassungen zur Schaffung der Baufreiheit und Streckenleistungsfähigkeit für die Einrichtung der zusätzlichen Verkehrshalte (Regensburg Klenzebrücke, evtl. Odessa-Ring).
- Den **Regensburger Hauptbahnhof**: Zur Umsetzung des entwickelten Angebotskonzeptes wird im Regensburger Hauptbahnhof zusätzliche Bahnsteigkapazität benötigt. Hierzu

werden zusätzliche Bahnsteigkanten am Gleis 2 und ein zusätzlicher Bahnsteig in Höhe des Postgleises vorgeschlagen. Ferner sind die bestehenden Bahnsteige (Gleise 1,4,5,8,9) durch Zugdeckungssignale zu unterteilen. Der Spurplan ist so anzupassen, dass gleichzeitige Einfahrten in benachbarte Gleise nicht durch Fahrstraßenausschlüsse verhindert werden. Darüber hinaus ist zu prüfen, inwieweit unter Berücksichtigung der künftigen Belange des SGV ein zusätzlicher Bahnsteig auf der Südseite in den künftigen Spurplan integriert werden kann (z. B. Gleis 11).

- Die **Strecke Regensburg – München – Landshut**: Auf diesem hoch belasteten Streckenabschnitt sind keine Trassen mehr verfügbar, so dass zusätzliche Verkehre Regensburg – München nicht realisierbar sind. Als einzige Alternative verbleibt die Flügelung der RE-Züge München – Passau in Landshut, wobei ein Flügel nach Regensburg verkehrt (im Angebotskonzept 2035 für die Hauptverkehrszeit unterstellt). Um diese stabil und ganztägig zu realisieren, sind im Ergebnis der Fahrplanuntersuchung zusätzliche Begleitmaßnahmen empfehlenswert (Geschwindigkeitsanhebung Obertraubling – Landshut, Ausbau Landshut – Wörth). Langfristig anzustreben ist ein mehrgleisiger Ausbau im Bereich Neufahrn bei Freising – München Neulustheim.
- Die **Strecke Neumarkt – Regensburg – Passau**: Die Schaffung zusätzlicher Überholungsmöglichkeiten für Güterzüge, eine punktuelle Blockverdichtung, die Einführung von ETCS und die weitere Umsetzung von Technologien zur Unterstützung des vorausschauenden Fahrens sind Grundvoraussetzungen, um die Anforderungen aus dem SPNV-Konzept umsetzen zu können.

Darüber hinaus ist ein Stufenkonzept zum Ausbau und zur weiteren Attraktivierung der Donautalbahn empfehlenswert. Dieses umfasst u.a. die Einrichtung von Doppelspurinseln im Abschnitt Regensburg – Ingolstadt Hbf, die weitere Modernisierung der Leit- und Sicherungstechnik, die Beseitigung der höhengleichen Bahnsteigzugänge, das Ermöglichen gleichzeitiger Einfahrten in Kreuzungsbahnhöfen durch Anpassungen von Spurplan und Sicherungstechnik sowie kleinere Spurplananpassungen im Bahnhof Ingolstadt Hbf.

Weitere Infrastrukturmaßnahmen werden durch die Umsetzung der empfohlenen SPNV-Reaktivierung der Strecke Maxhütte-Haidhof – Burglengenfeld und die Einführung des angestrebten Angebotes mit 3 SPNV-Zügen pro Stunde und Richtung im Abschnitt Regensburg – Maxhütte-Haidhof induziert. Hierzu gehören neben der Ertüchtigung der Strecke Maxhütte-Haidhof – Burglengenfeld eine Blockverdichtung südlich Maxhütte-Haidhof sowie Spurplananpassungen im Bahnhof Maxhütte-Haidhof.

Im Gegensatz zu früheren Studien wurde für den Abschnitt Schwandorf – Furth im Wald in diesem Gutachten kein umfassender Ausbau sondern lediglich eine Elektrifizierung der Strecke unterstellt. Das vorliegende Fahrplankonzept zeigt jedoch erneut die Grenzen der bestehenden Infrastruktur mit eingleisiger Streckenführung auf. Ein Teilausbau mit zweigleisigen Abschnitten und Geschwindigkeitsanhebungen ist daher anzustreben. Neben den schnellen Verkehren München – Prag würde auch der SPNV davon profitieren (Fahrplanstabilität, Möglichkeit der Einrichtung zusätzlicher Halte bei Bedarf, z. B. Wackersdorf Innovationspark).

Die Untersuchungen haben erneut bestätigt, dass für die Gewährleistung der Anschlüsse in den wichtigen Knoten und attraktive Reisezeiten der Einsatz von Neigetechnikzügen auf den Hauptstrecken östlich von Nürnberg unverzichtbar ist. Daher sind Konzeptionen zu entwickeln, die einen Neigetechnikeinsatz langfristig und auch nach einer Elektrifizierung der Strecken Nürnberg – Schwandorf und Regensburg – Hof (Fahrzeugbeschaffung, Erhalt der Neigetechnikfähigkeit der Infrastruktur) sicherstellen. Im Rahmen der weiteren Planungen sollte zudem ein Neigetechnikeinsatz auch für die Strecke München – Praha in Betracht gezogen werden.

## 5. ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

Bbf	Betriebsbahnhof
BEG	Bayerische Eisenbahngesellschaft
BOStrab	Straßenbahn-Bau- und Betriebsordnung
BVWP	Bundesverkehrswegeplan
EBWU	Eisenbahnbetriebswissenschaftliche Untersuchung
D/CZ	Deutschland/Tschechien
Dosto	Doppelstock (Wagen oder Triebzüge)
EBO	Eisenbahn Bau- und Betriebsordnung
ETCS	European Train Control System
HÖVS	Höherwertiges ÖV-System für die Stadt Regensburg
Hp	Haltepunkt
Mo-Fr	Montag – Freitag
Pbf	Personenbahnhof (Reisezughalt)
RB	Regionalbahn
RE	Regionalexpress
Sa	Samstag
SF	sonn- und feiertags
SGV	Schienengüterverkehr
SPFV	Schienenpersonenfernverkehr
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
ÜFEX	Überregionaler Flughafenexpress
VzG	Verzeichnis örtlich zulässiger Geschwindigkeiten