

BESTANDSSTRECKENUNTERSUCHUNG

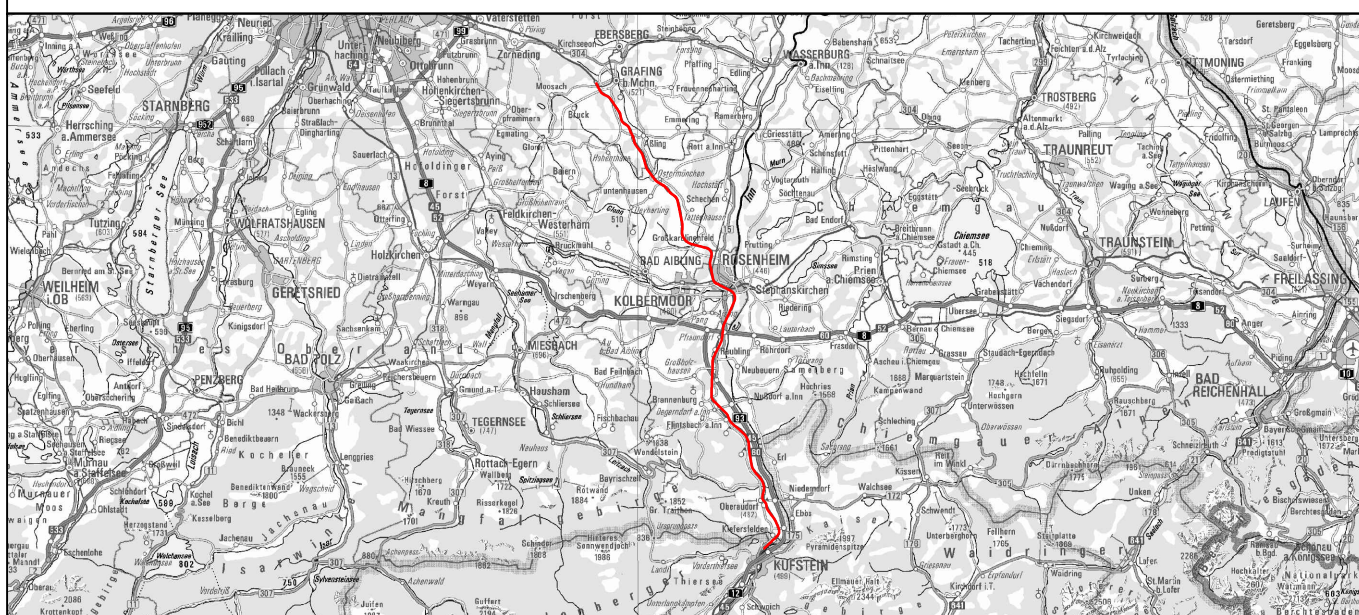
BRENNER-NORDZULAUF

ABSCHNITT

GRAFING - GRENZE D/A

GROBTRASSENPLANUNG

PHASE 3: GROBTRASSENENTWICKLUNG UND -AUSWAHL



Inhalt <p style="text-align: center;">Bericht</p> <p style="text-align: center;">Bestandsstreckenuntersuchung</p>	Höhen- und Koordinatensystem DHHN 12 / DHDN Zone 4
	Maßstab -
	Projektkilometer -
Auftragnehmer:  Ingenieurgesellschaft Planung Brenner Nordzulauf IPBN c/o ILF Consulting Engineers Austria GmbH Joseph-Wild-Str. 16 81829 München <i>i.v. Scholt</i>	Auftraggeber: 
Planersteller:  ILF Consulting Engineers Austria GmbH Feldkreuzstrasse 3 A-6063 Rum bei Innsbruck <i>A. Brandner</i>	DB Netz AG Großprojekte Regionalbereich Süd (I.N.G.-S-B) Richelstraße 3 D 80634 München
Datum: 13.12.2019	

Brenner-Nordzulauf

Bestandsstreckenuntersuchung

Abschnitt Grafing - Grenze D/A

- Dokumentenprüfblatt -

Erstellt von

IPBN

c/o ILF Consulting Engineers Austria GmbH

Joseph-Wild-Str. 16, 81829 München

Tel.: +43-512-2412-0 / Fax: +43-512-2412-5900

E-Mail: info.ibk@if.com

Revisionsverlauf

Rev.	Datum	Ersteller	Geprüft von	Freigegeben von	Beschreibung
01	13.12.2019	Bodner / IPBN	Buchner / IPBN	Gotthalseder / DB	Erste Ausgabe

INHALTSVERZEICHNIS:

1	ALLGEMEINES	4
1.1	Aufgabenstellung	4
1.2	Lage im Netz.....	4
1.3	Rahmenbedingungen	5
2	GRUNDLAGEN	6
2.1	Datengrundlagen	6
2.2	Grundlagen Verkehr und Technik.....	7
2.2.1	Analyse und Aufarbeitung der Ergebnisse vorangegangener Untersuchungen im Planungsraum.....	7
2.2.2	Technische Planungsgrundlagen, Projektspezifikationen und Planungsrandbedingungen	7
2.2.3	Beschaffung, Bearbeitung bzw. Aufbereitung von maßgebenden bestehenden und geplanten Anlagen Dritter	8
2.2.4	Vermessungsgrundlagen und Geobasisdaten.....	8
2.2.5	Beschaffung, Bearbeitung bzw. Aufbereitung vorhandener geologischer, hydrologischer, tektonischer und geotechnischer Unterlagen	9
2.3	Grundlagen Raum und Umwelt	9
2.3.1	Übergeordnete Grundlagen (verschiedene Schutzgüter)	9
2.3.2	Schutzgut Mensch	10
2.3.3	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	11
2.3.4	Schutzgut Boden, Land- und Forstwirtschaft.....	14
2.3.5	Schutzgut Wasser.....	15
2.3.6	Schutzgut Luft und Klima	16
2.3.7	Schutzgut Landschaft	17
2.3.8	Schutzgut Sach- und Kulturgüter	17
2.4	Methodik	18
2.4.1	Analyse der Bestandsdaten	18
2.4.2	Untersuchungspakete	18
2.4.3	Beurteilung der Untersuchungspakete	20

3	INFRASTRUKTURMASSNAHMEN DER UNTERSUCHUNGSPAKETE	21
3.1	Untersuchungspaket 1	
	2-gleisige Bestandsstrecke mit maximaler Ertüchtigung	21
3.1.1	Grafing - Bahnhof Rosenheim	21
3.1.2	Bahnhof Rosenheim	21
3.1.3	Bahnhof Rosenheim - Grenze D/A	22
3.2	Untersuchungspaket 2	
	2-gleisige Bestandsstrecke mit partiellen Ortsumfahrungen	23
3.2.1	Ortsumfahrung Großkarolinenfeld	23
3.2.2	Ortsumfahrung Fischbach - Raubling	24
3.2.3	Ortsumfahrung Oberaudorf.....	24
3.3	Untersuchungspaket 3	
	3-gleisiger Ausbau der Bestandsstrecke	25
3.3.1	Grafing - Bahnhof Rosenheim	25
3.3.2	Bahnhof Rosenheim	25
3.3.3	Bahnhof Rosenheim - Grenze D/A	26
4	FACHLICHE BEURTEILUNG DER UNTERSUCHUNGSPAKETE	27
5	ABSCHÄTZUNG DER KAPAZITÄTEN	27
6	ANLAGEN	28
6.1	Planliste	28
7	ANHÄNGE	29
7.1	Anhang 1: Fachliche Beurteilung der Untersuchungspakete.....	29
7.2	Anhang 2: Kapazitätskennwerte Strecken 5510, 5702 und Knoten Rosenheim	29

1 ALLGEMEINES

1.1 Aufgabenstellung

Es soll geprüft werden, ob ein Ausbau der Bestandsstrecke im Abschnitt Grafing - Rosenheim - Grenze D/A bei Kiefersfelden eine Alternative zu einer 2-gleisigen Neubaustrecke darstellen kann. Hierfür wurden im Hinblick auf eine mögliche Steigerung der Kapazität drei verschiedene Infrastrukturlösungen (3 Pakete) auf Planungstiefe Grobtrassen des aktuellen Trassenauswahlverfahrens im Gemeinsamen und Erweiterten Planungsraum definiert und untersucht.

Ein umfangreicher Umbau des bestehenden Knotens Rosenheim sowie eine Erhöhung der Geschwindigkeit der Bestandsstrecke ist nicht Bestandteil der Planung der Bestandsstreckenuntersuchung.

Untersuchungspakete der Bestandsstreckenuntersuchung:

- 2-gleisige Bestandstrecke mit maximaler Ertüchtigung
- 2-gleisige Bestandstrecke mit partiellen Ortsumfahrungen (1 oder 2 Gleise)
- 3-gleisiger Ausbau der Bestandsstrecke

Ziel ist es, für jedes der drei Untersuchungspakete eine maximale Kapazität im Zielzustand mittels fahrplanunabhängiger Verfahren abzuschätzen.

1.2 Lage im Netz

Das Untersuchungsgebiet befindet sich auf deutschem Staatsgebiet und verläuft von der deutsch-österreichischen Grenze in Kiefersfelden bis nach Grafing (siehe Abb. 1). Es sind folgende Streckenabschnitte der DB Netz AG betroffen:

- Strecke 5702 Rosenheim - Kiefersfelden
- Strecke 5703 Rosenheim - Freilassing
- Strecke 5707 Verbindungskurve Rosenheim Süd
- Strecke 5510 Grafing - Rosenheim
- Strecke 5622 Rosenheim - Holzkirchen

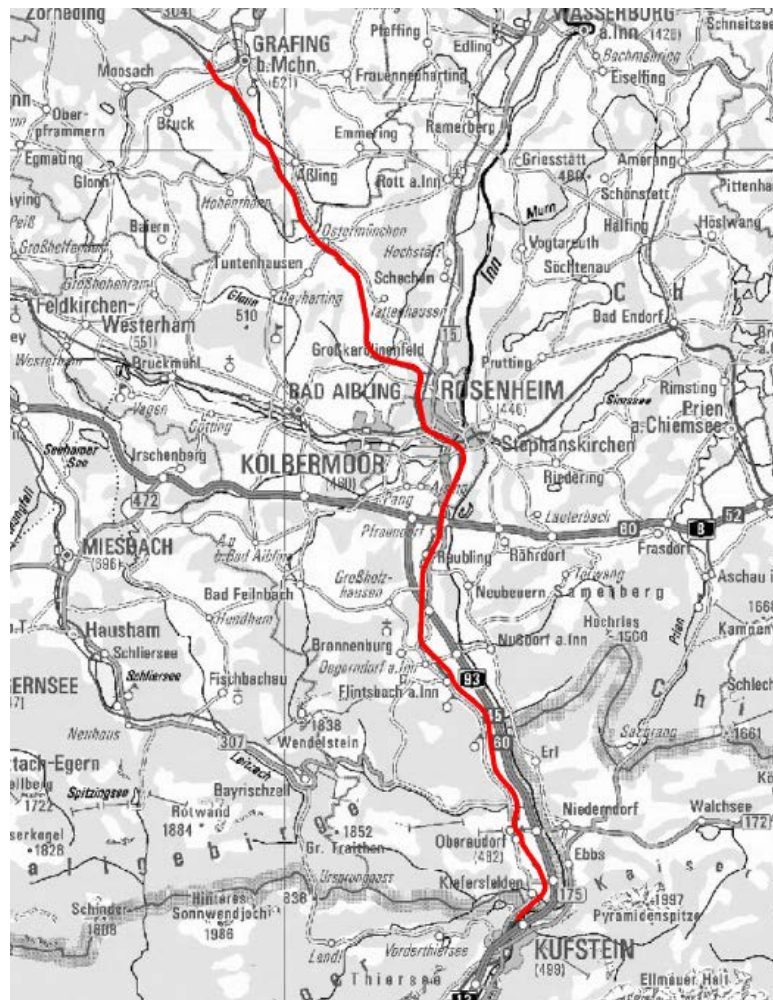


Abbildung 1: Lage im Netz

1.3 Rahmenbedingungen

Grundlage für die Beauftragung der Bestandsstreckenstudie ist der Termin von BM Scheuer am 21. Januar 2019 in Rosenheim und die dabei getätigte Aussage, auch einen Ausbau der Bestandsstrecke als Alternative zu einer 2-gleisigen Neubaustrecke zu untersuchen. Im Nachgang zu diesem Termin erhielt die DB Netz AG vom BMVI einen entsprechenden Auftrag zur Untersuchung der Bestandsstrecke. Die Ausarbeitung der Bestandsstreckenuntersuchung ist entsprechend den Neubaustreckenvarianten auf Bearbeitungstiefe „Grobtrassen“ vorgesehen.

2 GRUNDLAGEN

2.1 Datengrundlagen

Für die im Weiteren beschriebenen Planungen wurde die Bestandssituation in den Bereichen „Verkehr und Technik“ sowie „Raum und Umwelt“ erfasst. Hierfür wurden

- erforderlichen Grundlagendaten erhoben und aufbereitet:
 - Vermessungsgrundlagen und Geobasisdaten
 - Bestandsunterlagen bezüglich der verschiedenen Schutzgüter
 - geologische, hydrologische, tektonische und geotechnische Unterlagen
 - Daten und Planunterlagen von maßgebenden bestehenden und geplanten Anlagen Dritter
- vorangegangene Untersuchungen sowie bestehende Übereinkommen erfasst und dokumentiert.
- vom AG übergebene betriebliche Grundlagen und Vorgaben zusammengestellt.
- technische Planungsgrundlagen, Projektspezifikationen und Planungsrandbedingungen dargestellt.

Geobasisdaten werden von zahlreichen Bundes-, Landes- und Gemeindedienststellen in der Regel öffentlich zur Verfügung gestellt. Die erhobenen Daten wurden auf Eignung und Vollständigkeit geprüft, soweit erforderlich in das Projektkoordinatensystem transformiert und beurteilt, ob sie für die weitere Bearbeitung herangezogen werden können.

Als Projektkoordinatensystem ist festgelegt:

- Datum: Deutsches Hauptdreiecksnetz DHDN 1990
- Ellipsoid: Bessel 1841
- Projektion: Gauß-Krüger
- Zone: 4
- Ostverschiebung (false easting): 4500000,00

Im Bereich des GPR und EPR wurden die aus der Grobtrassenplanung des Projektes Brenner-Nordzulauf bereits vorhandenen Daten herangezogen und ggf. aktualisiert. Für den neu hinzugekommenen Bereich nördlich des EPR (Großkarolinenfeld - Grafing) wurden die erforderlichen Grundlagen erhoben und aufbereitet.

2.2 Grundlagen Verkehr und Technik

2.2.1 Analyse und Aufarbeitung der Ergebnisse vorangegangener Untersuchungen im Planungsraum

Im Rahmen der Phase 1 Grundlagenermittlung des Trassenauswahlverfahrens des Projektes Brenner-Nordzulauf wurden vorangegangene Untersuchungen und bestehende Übereinkommen bereits erfasst und auf Relevanz für das Projekt untersucht.

2.2.2 Technische Planungsgrundlagen, Projektspezifikationen und Planungsrandbedingungen

Unter Berücksichtigung der Planungsgrundsätze des Projektes Brenner-Nordzulauf wurden die Planungsparameter für Neubauabschnitte, wie partielle Ortsumfahrungen, entsprechend der gültigen Normen wie folgt ermittelt. Maßgebend im Gemeinsamen Planungsraum sind die Vorschriften der DB AG und der TSI. Die dargestellten Werte entsprechen jeweils der strengeren Anforderung aus allen maßgebenden Richtlinien. Geschwindigkeitseinbrüche werden soweit möglich vermieden.

- Trassierungsgeschwindigkeit: $V_e = 160$ km/h (PV), $V = 100$ km/h (GV)
- Mindestradius: 1400 m (Regelwerte für RZ), $u = 120$ mm, $u_f = 96$ mm, 1050 m (Ermessensgrenzwerte), $u = 160$ mm, $u_f = 129$ mm
- Minimaler Ausrundungshalbmesser: 6.400 m (Ermessensgrenzwert), 10.240 m (Regelwert), 25.000 m (Maximalwert)
- Längsneigung: Regelwert Mischverkehr: 12,5 ‰
- Streckenklasse: D4
- Streckenstandard: M160
- Streckenbelastung: > 50.000 Lt/d
- Gleisabstand: 4,0 m (Freie Strecke), im Tunnel getrennte Tunnelröhren um Mischverkehr zu ermöglichen.

Für das zusätzliche 3. Gleis wurden die Trassierungsparameter der Bestandsstrecken herangezogen.

2.2.3 Beschaffung, Bearbeitung bzw. Aufbereitung von maßgebenden bestehenden und geplanten Anlagen Dritter

Bereits im Zuge der Grundlagenermittlung des Trassenauswahlverfahrens für den Gemeinsamen Planungsraum und für den Erweiterten Planungsraum wurden die Gemeinden schriftlich um Auskünfte und Planungsunterlagen zu folgenden Themen gebeten:

- Flächennutzungspläne
- Bebauungspläne mit zugehörigen Grünordnungsplänen
- Gewässerentwicklungspläne
- Fremdleitungen (Art der Leitung, Dimensionen, Betreiber, ...)
- zukünftige großflächige Bauprojekte bzw. Planungsabsichten
- weitere Fachinformationen (Ortskarten, lokale Rad- und Wanderkarten, Sporteinrichtungen, Freizeiteinrichtungen, ...)

Für die Bestandsstreckenuntersuchung wurde auf diese bereits erhobenen Daten zurückgegriffen.

2.2.4 Vermessungsgrundlagen und Geobasisdaten

Folgende Bestandsdaten wurden erhoben:

Thema/Inhalt	Quelle	Bemerkungen
ÖSTERREICH		
Geländedaten		
Digitales Geländemodell DGM - 10m	Land Tirol	
Höhenlinien, Geländemodell Tirol	Grundlagen ÖBB	
Verwaltung		
Kataster	ÖBB - Grundlagen	DKM Tirol; transformiert
DEUTSCHLAND		
Geländedaten		
Digitales Geländemodell DGM - 10m	Grundlagen Deutsche Bahn	
Digitale Topographische Karte 1:50 000	Bayerische Vermessungsverwaltung	
Höhenlinien	-	aus DGM10 berechnet
Bestandsdaten Bahn	Grundlagen DB	IVL-Pläne

Tabelle 1: Bestandsdaten

2.2.5 Beschaffung, Bearbeitung bzw. Aufbereitung vorhandener geologischer, hydrologischer, tektonischer und geotechnischer Unterlagen

Bereits im Zuge der Grundlagenermittlung des Trassenauswahlverfahrens für den Gemeinsamen Planungsraum und für den Erweiterten Planungsraum wurden geologische Grundlagen erhoben und ausgewertet. Für die Bestandsstreckenuntersuchung wurde auf diese bereits erhobenen Daten zurückgegriffen.

2.3 Grundlagen Raum und Umwelt

Wie im Fachbereich „Verkehr und Technik“ wurden auch für „Raum und Umwelt“ Grundlagendaten für die Trassenauswahl des Projektes Brenner-Nordzulauf erhoben und ausgewertet. Auf Grundlage der aktualisierten Grundlagenkarten wurde in der Phase 1 die Raumwiderstandsanalyse durchgeführt. Für die Bestandsstreckenuntersuchung wurde auf diese Daten zurückgegriffen, und im Zuge der Bearbeitung nochmals geprüft und ggf. aktualisiert.

2.3.1 Übergeordnete Grundlagen (verschiedene Schutzgüter)

Thema/Inhalt	Quelle	Bemerkungen
Landesentwicklungsprogramm mit Alpenplan	Servicestelle der Bayerischen Staatsregierung; StMWIVT	
Alpenplan (Teil LEP, siehe vorherige Zeile)	Regierung von Oberbayern	
Regionalplan	Regionale Planungsverbände	
Regionalplandaten im GIS-Format	Regierung von Oberbayern	
Raumordnungskataster/ Rauminformation	Regierung von Oberbayern	
Stand der Flurneuordnung	Amt für ländliche Entwicklung Oberbayern	Stand der aktuellen Verfahrenspolygone
Waldfunktionspläne	Bayerische Staatsregierung oder Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft	Lawinenschutzwald, Bodenschutzwald, (Art 10 BayWaldGesetz), Erholungswald (Art.12 BayWaldGesetz) Klimaschutzwald, Sichtschutzwald, Lebensraumschutzwald

Naturwaldreservate	Bayerische Staatsregierung oder Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft	Schutz nach Art 12a BayWaldGesetz
--------------------	---	-----------------------------------

Tabelle 2: Übergeordnete Grundlagen (verschiedene Schutzgüter)

2.3.2 Schutzgut Mensch

Thema/Inhalt	Quelle	Bemerkungen
Menschen – Wohn-/Wohnumfeld		
Flächennutzungspläne (Bauflächen, Einrichtungen des Sozialwesens, der Gesundheit, der Bildung usw., Anlagen der Ver-/Entsorgung, Straßen, Bahnanlagen u. a.) - Bestand und Planung	Regierung von Oberbayern, Gemeinden	Shape aktualisiert nach Rückmeldungen von Gemeinden
Gebäude	Open Street Map, Digitalisierung laut Orthophoto, Farbcodierung DTK25 (Werte 11,12,18,20)	Offizielle Daten wären alternativ über Bayern Atlas (kostenpflichtig) erhältlich
Lärmbelastungskataster	LfU	
Lärmkartierung EBA	EBA	
Menschen – Freizeit und Erholung		
Rad- und Wanderwege		
Daten zu Infrastruktureinrichtungen Freizeit/Erholung	Regierung von Oberbayern, Gemeinden	
Topographische Karte 1:50.000 Umgebungskarten 1:50.000	Bayerische Vermessungsverwaltung	
Bayernnetz für Radler	Bayerische Vermessungsverwaltung	
Skipistenkartierung Bayerische Alpen	LfU	
Rad- und Wanderwege, Erholungseinrichtungen	BayernAtlas	
Erholungseinrichtungen		

Spiel- und Sporteinrichtungen, Badeseen, Zeltplätze, Aussichtstürme, Kleingärten, Freizeitparks, Naturerlebniszentren,	Freizeitkarten, Buchhandel, Tourismusverband ggf. Naturpark-/ Nationalparkverwaltung	siehe auch Raumordnungsdaten
Fluggelände	Raumordnungskataster, Stand: 05.02.2016	Info vom Raumordnungskataster Rauminformationssystem; Regierung Oberbayern

Tabelle 3: Grundlagen Schutzgut Mensch

2.3.3 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Thema/Inhalt	Quelle	Bemerkungen
Schutzgebiete (Nationale Schutzkategorien)		
Nationalparke	LfU	In den Planungsräumen nicht vorhanden
Naturschutzgebiete	LfU	
Landschaftsschutzgebiete	LfU	In den Planungsräumen nicht vorhanden
Naturparke	LfU	In den Planungsräumen nicht vorhanden
Geschützte Landschaftsbestandteile	LfU	
Naturdenkmale	LfU	
Schutzgebiete (Internationale Schutzkategorien)		
Vogelschutzgebiete (SPA)	LfU	
FFH-Gebiete	LfU	
Standarddatenbögen/ Erhaltungsziele zu den FFH-Gebieten	Regierung	
Unesco-Biosphärenreservate	BfN	In den Planungsräumen nicht vorhanden
RAMSAR-Gebiete	BfN	In den Planungsräumen nicht vorhanden
UNESCO Weltnaturerbe	UNESCO	In den Planungsräumen nicht vorhanden
Lebensräume		
Naturschutzgroßprojekte des Bundes	BfN	

UFR (Unzerschnittene Funktionsräume) - Kernräume der BfN - Lebensraumnetzwerke	BfN	
UFR (Unzerschnittene Funktionsräume) - Großräume der BfN - Lebensraumnetzwerke	BfN	
Vernetzung von Lebensraumkorridoren Prior. Abschnitte Wiedervernetzung	BfN	
Vernetzung von Lebensraumkorridoren Funktionsräume (Lebensraumnetzwerke)	BfN	
Vernetzung von Lebensraumkorridoren Korridor und Raum Waldbewohner	BfN	
Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	BfN	
Biotopkartierung Bayern Flachland inklusive geschützte Biotope	LfU	
Biotopkartierung Bayern Alpen	LfU	
Biotopkartierung Bayern Stadt	LfU	
Biotopkartierung Bayern Wald	LfU	
Waldbiotopkartierung, Naturschutz in Staatsforstflächen	Bay. Staatsforsten, Revier Schliersee	
Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP)	LfU (Download) sowie UNB LRA Rosenheim, Wittelsbacherstr. 53, 80022 Rosenheim	
Pflege- und Entwicklungspläne, Managementpläne (z.B. für ausgewählte Naturschutzgebiete, Naturschutzgroßprojekte oder NATURA2000-Gebiete)	Höhere Naturschutzbehörden (Regierung Oberbayern), Untere Naturschutzbehörden (Rosenheim, Kreisfreie Stadt etc.)	
FFH-Managementpläne Forst	Uwe Holst, AELF Rosenheim, Abtl. Forst	
Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete	Bayerisches Landesamt für Umwelt LfU oder UNB Landratsamt Rosenheim	
Skipistenkartierung Bayerische Alpen	LfU	

Arten		
Artenschutzkartierung (ASK): ASK-Flora, ASK-Gewässer, ASK-Punkte, ASK-Sonstige, ASK-Vögel, Bereiche, Wiesenbrüter	LfU	
Amphibienkartierung	LfU	
Wildtierkorridore	LfU	
Rote Liste Pflanzen	LfU	
Rote Liste Tiere	LfU	
Potenzielle natürliche Vegetation (PnV)		
Potenzielle natürliche Vegetation (PnV)	LfU	
Transsekte in Bayern	LfU	
PNV auf Landkreisebene im ABSP	LfU	
Ökoflächenkataster		
Ökoflächenkataster	LfU	Ökoflächenkataster, Ökokonto, sonstige Flächen, Ankaufflächen, Ausgleichs- und Ersatzflächen
Regionale Projekte		
LIFE-Projekt: Rosenheimer Stammbeckenmoore, Südlicher Chiemgau;	UNB Landratsamt Rosenheim	
weitere Projekte und Gebietsbetreuung im Geltungsbereich (Artenhilfsprogramm Moorfalter, Biotopverbundprojekt, Moorschutz, traditionelle Nutzung Streuwiesen)	UNB Landratsamt Rosenheim	

Tabelle 4: Grundlagen Schutzgut Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume

Thema/Inhalt	Name	Gemeinde
FFH-Gebiet		
	Innauwald bei Neubeuern und Pionierübungsplatz Nussdorf	Neubeuern, Nussdorf am Inn, Raubling
	Moore um Raubling	Brannenburg, Raubling
	Hochriesgebiet und Hangwälder im Aschauer Tal	Nussdorf am Inn, Samerberg
	Mausohrkolonien im südlichen Landkreis Rosenheim	Samerberg
	Moore nördlich Bad Aibling	Bad Aibling
	Auer Weidmoos mit Kalten und Kaltenaue	Bad Feilnbach, Kolbermoor, Raubling, Rosenheim
	Rotter Forst und Rott	Großkarolinenfeld, Rotter Fors-Süd, Schechen, Tuntenhausen
	Innauen und Leitenwälder	Prutting, Rosenheim, Schechen, Stephanskirchen, Vogtareuth
	Moore und Seen nordöstlich Rosenheim	Prutting, Vogtareuth
	Simsseegebiet	Prutting, Riedering, Stephanskirchen
Naturschutzgebiet		
	Auer Weidmoos	Bad Feilnbach
	Kalten	Kolbermoor, Rosenheim
	Südufer des Simssees	Riedering, Stephanskirchen

Tabelle 5: Schutzgebiete des Schutzguts Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

2.3.4 Schutzgut Boden, Land- und Forstwirtschaft

Thema/Inhalt	Quelle	Bemerkungen
Boden		
Bodendaten Bodeninformationssystem	LfU GeoFachdatenAtlas	
Altlasten-, Bodenschutz- und Deponieinformationssystem	LfU	
Anlagen für Müll und Abfälle		

Bodenschätzungsübersichtskarte 1:25.000	LfU	Bodenschätzungsübersichtskarte Traunstein, Rosenheim, Neubeuern, Niederaschau (pdf)
Übersichtsbodenkarte (ehem. Konzeptbodenkarte) 1:25.000 von Bayern (fast flächendeckend)	LfU	
Standortkundliche Bodenkarte 1:50.000 / 1:25.000 (für ausgewählte Regionen Bayerns, Region Ostbayern)	LfU	vorhanden für Bereich zwischen Rosenheim und München
Moorübersichtskarte M 1:500.000	LfU	
Landwirtschaftliche Standortkartierung (ehem. ALP)	LfL	Darstellung von a (Frischwiesen und Weiden), b (ackerfähiges Grünland), h (Ackerstandorten - nicht anspruchsvoll), m (Feuchtwiesen), G (ehemaliges Militärgelände)
Geologie		
Geotope	LfU	
Geologie und Böden auf Landkreisebene im ABSP	LfU	

Tabelle 6: Grundlagen Schutzgut Boden

2.3.5 Schutzgut Wasser

Thema/Inhalt	Quelle	Bemerkungen
Wasser		
Gewässernetz	LfU	Innverlauf
Gewässerkundlicher Jahresbericht	LfU	
Kartendienst Gewässerbewirtschaftung	LfU	
(regionale) Gewässergütekarte	Bayerisches Landesamt für Umwelt LfU, WWA	
Trinkwasserschutzgebiete	LfU	
Heilquellenschutzgebiete	LfU	
wassersensible Bereiche (GW-beeinflusste Böden und Auen)	LfU	
Gewässerzustand nach EU-WRRL	LfU	

Vorranggebiete (Hochwasserschutz, Wasserversorgung)	LfU	Jeweils für Hochwasserschutz und Wasserversorgung
Hochwassergefährdete Bereiche	LfU	HQhäufig, HQ100, HQextrem (≠ Überschwemmungsgebiete)
Überschwemmungsgebiete	LfU	Jeweils für Bestand, Planung, festgesetzt, gesichert, sowie UESG Griessenbach und UESG Steinbach-Entbach
Daten zur Wasserrahmenrichtlinie	LfU	
Gewässerentwicklungspläne	Wasserwirtschaftsamt Rosenheim	für den Inn und seine Nebengewässer gibt es keine Gewässerentwicklungspläne, die weitreichende Veränderungen der Gewässerachse, der Gewässerbreite oder wesentliche Verlegungen vorsehen (lt. WWA Rosenheim)
Flutpolder	Wasserwirtschaftsamt Rosenheim	

Tabelle 7: Grundlagen Schutzgut Wasser

2.3.6 Schutzgut Luft und Klima

Thema/Inhalt	Quelle	Bemerkungen
Klima/Luft		
Klimaatlas von Bayern	Bibliothek	
Klimakarten monatlich 1971- 2000 (Mittlere Lufttemperatur, Mittlere Niederschlagshöhe)	LFU	
Klimadaten auf Landkreisebene im ABSP	LFU	
Lufthygienische Berichte	LFU	
Emissionskataster	LFU	

Tabelle 8: Grundlage Schutzgut Luft und Klima

2.3.7 Schutzgut Landschaft

Thema/Inhalt	Quelle	Bemerkungen
Landschaft		
Unzerschnittene verkehrsarme Räume	LfU	
Geschichtliche Entwicklung der Landschaft (landkreisweit im ABSP)	LfU	
Naturräumliche Gliederung Haupt- und Unternaturraumeinheiten nach Meynen-Schmithüsen	LfU	
Naturräumliche Gliederung auf Landkreisebene im ABSP	LfU	
Landschaftsschutzgebiete	LfU	

Tabelle 9: Grundlagen Schutzgut Landschaft

2.3.8 Schutzgut Sach- und Kulturgüter

Thema/Inhalt	Quelle	Bemerkungen
Kultur- und sonstige Sachgüter		
Inventarisierung der Bodendenkmäler Bayerns	Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege	
Bodendenkmale	Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege	
Baudenkmale	Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege	
Geschichtliche Entwicklung der Landschaft (landkreisweit im ABSP)	LfU	
Landschaftsprägendes Denkmal (Bau- und Bodendenkmale, Ensemble)	Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege	
Autobahn	Raumordnungskataster, Stand: 05.02.2016	

Bestandsstrecke Eisenbahn		
TAL - Transalpine Ölleitung	TAL	

Tabelle 10: Grundlagen Schutzgut Sach- und Kulturgüter

2.4 Methodik

2.4.1 Analyse der Bestandsdaten

Die seitens der DB Netz AG bereitgestellten Bestandsdaten in Form von Ivl-Plänen und Achsdaten aus DB-Gis für die Strecke 5702 und 5510 wurden in einem Schemaplan verarbeitet. Hierfür wurde zunächst auf Grundlage der Bestandsdaten ein Streckenband des Abschnitts Grafing Bahnhof - Rosenheimer Bahnhof - Kufstein Bahnhof - Bereich Verknüpfungsstelle Schaftebau mit allen Betriebsstellen erstellt. Auf dieser Basis wurde der Ist-Zustand der Strecke sowie das Geschwindigkeitswegebild dargestellt. Dies diente als Grundlage für die weiteren Untersuchungen der Bestandsstreckenstudie.

2.4.2 Untersuchungspakete

Um verschiedene Aspekte und Möglichkeiten eines Ausbaus der Bestandsstrecke zu untersuchen, wurden drei Untersuchungspakete definiert (siehe Kapitel 1.1). Auf Grundlage des aktuellen Bestandes (siehe Kapitel 2.4.1) und unter Einhaltung der technischen Vorgaben (siehe Kapitel 2.2.2) werden für jedes der drei vorgegebenen Untersuchungspakete Infrastrukturlösungen entwickelt. Das Untersuchungspaket 1 ist die „Basisvariante“ und dient den anderen beiden Untersuchungspaketen als Grundlage, d.h. die Maßnahmen der Untersuchungspakete 2 und 3 bauen in großen Teilen auf den Maßnahmen aus dem Untersuchungspaket 1 auf.

Ein umfangreicher Umbau des Knotens Rosenheim ist nicht Bestandteil der Planungen zur Bestandsstreckenuntersuchung. Eine technische Lösung zur Einbindung der Untersuchungspakete in den Knoten Rosenheim ist aufzuzeigen.

- Untersuchungspaket 1

2-gleisige Bestandsstrecke mit maximaler Ertüchtigung:

Technische Vorgaben: Streckengeschwindigkeit gemäß aktuellem VzG - keine Linienverbesserung der Bestandsstrecke zur Geschwindigkeitserhöhung; grundsätzlich höhengleiche Ausbildung von Betriebsstellen (Ausnahmen im Bereich Bf Rosenheim); Streckenklasse D4; maximale Steigung 12,5 ‰; Mischverkehr; elektrifiziert, maximale Zuglänge 740 m

- Untersuchungspaket 2

2-gleisige Bestandsstrecke mit partiellen Ortsumfahrungen (1 oder 2 Gleise):

Technische Vorgaben: Streckengeschwindigkeit maximal 160 km/h, bei Lage neben Bestandsgleisen Vmax angepasst an die örtliche Streckenhöchstgeschwindigkeit gemäß aktuellem VzG - keine Linienverbesserung der Bestandsstrecke zur Geschwindigkeitserhöhung; grundsätzlich höhengleiche Ausbildung von Betriebsstellen (Ausnahmen im Bereich Ein-/Ausfahrten Bf Rosenheim); Streckenklasse D4; maximale Steigung 12,5 ‰; Mischverkehr; elektrifiziert, maximale Zuglänge 740 m;

- Untersuchungspaket 3

3-gleisiger Ausbau der Bestandsstrecke:

Technische Vorgaben: Streckengeschwindigkeit maximal 160 km/h, bei Lage neben Bestandsgleisen Vmax angepasst an die örtliche Streckenhöchstgeschwindigkeit gemäß aktuellem VzG - keine Linienverbesserung der Bestandsstrecke zur Geschwindigkeitserhöhung; grundsätzlich höhengleiche Ausbildung von Betriebsstellen (Ausnahmen im Bereich Ein-/Ausfahrten Bf Rosenheim); Streckenklasse D4; maximale Steigung 12,5 ‰; Mischverkehr; elektrifiziert, maximale Zuglänge 740 m;

2.4.3 Beurteilung der Untersuchungspakete

Die für jedes Untersuchungspaket entwickelten Infrastrukturlösungen und Maßnahmen werden auf Basis der Kriterien der NBS analog den Grobtrassenvorschlägen aus der Region bewertet. Hierbei wird ein großer Schwerpunkt auf die beiden Themenbereiche „Verkehr und Technik“ sowie „Raum und Umwelt“ gesetzt. Die Bewertung wurde nach den Hauptkriterien des Kriterienkatalogs des aktuellen Trassenauswahlverfahrens gegliedert.

- „Verkehr und Technik“:
 - Eisenbahntechnik - Infrastruktur
 - Betriebsführung
 - Außergewöhnliche Betriebszustände
 - Bauausführung
- „Raum und Umwelt“:
 - Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden
 - Mensch - Raumentwicklung
 - Mensch - Raumnutzungen
 - Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
 - Wasser
 - Landschaft
 - Boden, Land- und Forstwirtschaft
 - Luft und Klima
 - Sach- und Kulturgüter
 - Fläche

Beurteilt wurden die Untersuchungspakete jeweils für einzelne Abschnitte der Strecke zwischen Grafing und Grenze D/A. Der erste Abschnitt ist vom Bahnhof Grafing bis zum Bahnhof Rosenheim, der zweite betrachtete Abschnitt ist der Bahnhof Rosenheim selbst und der dritte Abschnitt verläuft vom Bahnhof Rosenheim bis zur Grenze D/A in Kiefersfelden. Da die im Untersuchungspaket 2 behandelten Ortsumfahrungen bis auf die Anbindungen von den Bestandsstrecken unabhängig verlaufen, wurden diese jeweils in den geplanten Abschnitten beurteilt.

3 INFRASTRUKTURMASSNAHMEN DER UNTERSUCHUNGSPAKETE

3.1 Untersuchungspaket 1

2-gleisige Bestandstrecke mit maximaler Ertüchtigung

Der vollständige Streckenabschnitt von Grafing bis zur Grenze D/A in Kiefersfelden wird auf das digitale Zugbeeinflussungssystem ECTS umgerüstet und Blockabstände werden optimiert. Zusätzlich werden für die in 2.3.2 erwähnten Teilabschnitte folgende Infrastrukturmaßnahmen getroffen:

3.1.1 Grafing - Bahnhof Rosenheim

Im Bahnhof Aßling sind einige Umbauarbeiten geplant. Das Überholgleis wird auf eine Nutzlänge von min. 740 m verlängert und das Gleis 3 wird zu einem durchgehenden Streckengleis für die Strecke 5510 umgebaut. Durch die neue Lage des Überholgleises zwischen den zwei Streckengleisen, die Nutzlänge von min. 740 m und den Platzbedarf der zwei zusätzlichen Weichenverbindungen muss die Strecke bereits nördlich des Bahnhofs Aßling bei ca. km 44,4+00 aufgeweitet werden. Hierfür wird das Richtungsgleis der Strecke 5510 etwas nach Westen verrückt. Südlich des Bahnhofs geht die notwendige Aufweitung bis ca. km 45,1+00. Zusätzlich werden die Überleitungen auf min. 80 km/h umgebaut. Die Höhenlage des umgebauten Streckengleises orientiert sich am Höhenniveau des Bestandes. Besondere höhentechische Zwangspunkte sind nicht zu erwarten.

Östlich und westlich des Bahnhofs Ostermünchen werden Überleitungen für min. 80 km/h ergänzt.

3.1.2 Bahnhof Rosenheim

Im östlichen Teil des Bahnhofs Rosenheim werden drei zusätzliche Weichenverbindungen zur Trennung der Verkehrsströme ergänzt. Diese dienen auch als Anschluss an die Gleisgruppe Rosenheim Süd (Gleise 104 -109) und als Lösung der Durchrutschwegkonflikte.

Die Abzweigstelle Rosenheim Süd mit der Verbindungskurve von der Strecke 5702 zur Strecke 5703 („Rosenheimer Kurve“) wird so umgebaut, dass die Verknüpfung der Strecken 5702 und 5707 höhenfrei verläuft. Die Strecke 5707 wird zwischen den beiden Hauptgleisen der Strecke 5702 angeordnet und Richtung Süden verlängert, sodass es als Staugleis mit einer Nutzlänge von 740 m für beide Richtungen fungiert. Das Staugleis liegt auf der Trasse des ehemaligen Richtungsgleises der Strecke 5702. Für das Staugleis sowie das nachfolgende Überwerfungsbauwerk muss die Bestandsstrecke 5702 von km 1,0+00 bis ca. km 3,6+00 aufgeweitet werden. Das Richtungsgleis der Strecke 5702 (Kiefersfelden - Rosenheim) wird hierfür nach Westen gerückt, das Gegenrichtungsgleis nach Osten. Im Bereich der SÜ Miesbacher Straße wird hierbei ein Brückenpfeiler tangiert, sodass eine Anpassung der SÜ erforderlich wird.

Für die höhenfreie Kreuzung wird die Strecke 5707 abgesenkt. Zur Verkürzung des Absenkbereiches der Strecke 5707 wird gleichzeitig das Gegenrichtungsgleis der Strecke 5702 (Kiefersfelden - Rosenheim) angehoben.

Im Süden wird die Gleisgruppe Rosenheim Süd (Gleise 104 -109) an das Streckengleis der Strecke 5702 Richtung Kiefersfelden wieder angebunden.

3.1.3 Bahnhof Rosenheim - Grenze D/A

Im Bahnhof Raubling sind wie im Bahnhof Aßling (siehe 3.1.1) einige Umbauarbeiten geplant. Das Überholgleis wird auf eine Nutzlänge von min. 740 m verlängert und das Gleis 3 wird zu einem durchgehenden Streckengleis umgebaut. Durch den erhöhten Platzbedarf für das längere Überholgleis und die zwei zusätzlichen Weichenverbindungen muss die Strecke 5702 (Kiefersfelden - Rosenheim) bereits nördlich vom Bahnhof Raubling bei ca. km 7,0+50 aufgeweitet werden. Das Gegenrichtungsgleis wird hierfür ein wenig nach Osten gerückt. Südlich des Bahnhofs geht die notwendige Aufweitung bis ca. km 8,4+50. Zusätzlich werden die Überleitungen auf min. 80 km/h umgebaut. Die Höhenlage des umgebauten Streckengleises orientiert sich am Höhenniveau des Bestandes. Besondere höhentechische Zwangspunkte sind nicht zu erwarten.

Zwischen Kiefersfelden und Oberaudorf von ca. km 27,0+00 bis km 28,0+00 wird ein Überholgleis mit einer Nutzlänge von min. 740 m errichtet. Das neue Überholgleis orientiert sich in Lage und Höhe am vorhandenen Richtungsgleis nach Kiefersfelden.

3.2 Untersuchungspaket 2

2-gleisige Bestandstrecke mit partiellen Ortsumfahrungen

3.2.1 Ortsumfahrung Großkarolinenfeld

Die Ortsumfahrung Großkarolinenfeld setzt sich aus zwei eingleisigen Umfahrungen zusammen:

- 1-gleisige Ortsumfahrung Großkarolinenfeld Nord:

Die Umfahrung Nord zweigt vom Gegenrichtungsgleis der Strecke 5510 bei ca. km 53,5+00 ab und verläuft nördlich der Strecke 5510 im Bereich der Staatsstraße St 2080 in südöstliche Richtung bis Mintsberg. Nach ca. 4,5 km, nördlich von Deutelhausen, schwenkt die Trasse Richtung Süden. Auf Höhe Wernhardsberg, bei ca. km 7,0+00 der Umfahrung bzw. km 61,5+00 der Strecke 5510 schließt die Umfahrung wieder am Gegenrichtungsgleis der Strecke 5510 an.

Der Riederbach sowie die St 2080 im Bereich von ca. km 1,8+80 bis ca. km 2,3+80, die Rott bei ca. km 3,1+00 sowie die im Bau befindliche B15 bei km 6,0+00 werden aufgrund der topographischen Gegebenheiten mittels Brückenbauwerke überquert. Weiteres sind mehrere Kreuzungsbauwerke (Kreuzungen mit Straßen und Bächen) notwendig, darunter u.a. einige mit der St 2080.

Die Gradienten der Umfahrung Nord wird unter Einhaltung der technischen Vorgaben bestmöglich an das Gelände angepasst. Die Längsneigung liegt zwischen 1,5 ‰ und 12,5 ‰.

- 1-gleisige Ortsumfahrung Großkarolinenfeld Süd:

Die Umfahrung Süd zweigt vom Richtungsgleis der Strecke 5510 bei ca. km 56,5+00 ab und verläuft südlich der Strecke 5510 und Großkarolinenfeld zwischen Lehen und Riedhof durch bis nach Fürstätt bei Rosenheim. Nach ca. 7 km schließt die Umfahrung im Bereich des Bf Rosenheim bei ca. km 64,0+00 wieder an das Richtungsgleis der Strecke 5510 an.

Es sind mehrere Kreuzungsbauwerke (Kreuzungen mit Straßen und Bächen) notwendig, darunter u.a. mit der RO 19.

Die Gradienten der Umfahrung Süd wird unter Einhaltung der technischen Vorgaben bestmöglich an das Gelände angepasst. Die Längsneigung liegt zwischen 0,5 ‰ und 12,5 ‰.

3.2.2 Ortsumfahrung Fischbach - Raubling

Die zweigleisige Ortsumfahrung Fischbach - Raubling beginnt bei ca. km 3,3+00 der Strecke 5702 in Happing. Der Anschluss an die Bestandsstrecke erfolgt höhenfrei. Nach dem Überwerfungsbauwerk schwenkt die Umfahrungsstrecke Richtung Westen zum Autobahnkreuz „Inntaldreieck“. Die für die Überwerfung notwendige Höhe wird bis zur Überquerung der B15 beibehalten. Die A8 bzw. das Autobahnkreuz „Inntaldreieck“ wird wie die B15 zuvor mittels eines Brückenbauwerks überquert. Nach der Überquerung der A8, verläuft die Trasse gebündelt mit der A93 Richtung Süden bis nach Einöden.

Bei ca. km 10,0+00 muss hierfür die St 2363 verlegt werden. Nach ca. 17 km bei km 20,5+00 der Strecke 5702 wird die Umfahrung wieder höhenfrei mittels Überwerfungsbauwerk an die Bestandsstrecke angebunden. Hierfür muss im Bereich von Kirnstein die St 2080 verlegt werden.

Aufgrund der Bündelung mit der A93 müssen sämtliche Kreuzungsbauwerke in diesem Abschnitt, die zur Querung der A93 dienen, so umgebaut werden, dass auch die Bahntrasse der Umfahrung gequert wird.

Im Bündelungsbereich verläuft die Gradientenlinie geländenah auf gleicher Höhe wie die A93. Die Längsneigung liegt hier zwischen 0,0 ‰ und 4,5 ‰. Im Bereich der Überwerfungsbauwerke in Happing und Einöden sowie bei der Überquerung der A8 sind Rampen mit Neigungen bis zu 12,5 ‰ notwendig.

3.2.3 Ortsumfahrung Oberaudorf

Die zweigleisige Ortsumfahrung Oberaudorf ist als Tunnel in offener Tunnelbauweise unter der Bestandsstrecke 5702 geplant. Nach Ausfädelung aus der Bestandsstrecke bei km 22,8+00 laufen die Gleise der Umfahrung zunächst parallel auf der West- bzw. Ost-Seite der jeweiligen Streckengleise der Strecke 5702 um, auf die für den Tunnel notwendige Tiefe, abtauchen zu können. Bei Erreichen dieser schwenken sie zurück unter die Bestandsstrecke in den Tunnel. Der Verlauf des Tunnels orientiert sich an der Bestandsstrecke. Bei ca. km 4,0+00 laufen die beiden Streckengleise der Umfahrung wieder parallel zur Bestandsstrecke bis das Höhenniveau dieser erreicht wird und schließen bei ca. km 28,0+00 der Strecke 5702 an diese an.

Die Längsneigungen im Tunnel liegen zwischen 1,0 ‰ und 3,5 ‰. Im Bereich der Rampen bis zu 12,5 ‰.

3.3 Untersuchungspaket 3

3-gleisiger Ausbau der Bestandsstrecke

3.3.1 Grafing - Bahnhof Rosenheim

Im Streckenabschnitt Grafing bis Bahnhof Rosenheim wird durchgehend ein zusätzliches Streckengleis ergänzt. Nach dem höhengleichen Anschluss des dritten Streckengleises an den Bestand der Strecke 5510 verläuft das Gleis westlich der Bestandsstrecke bis zum Bahnhof Rosenheim. Dort wird es am Westkopf des Bahnhofes an das Gleis Holzkirchen (Strecke 5622) angeschlossen.

Alle Bahnhöfe in diesem Abschnitt werden für das dritte Gleis angepasst. Sämtliche Maßnahmen für diesen Abschnitt aus dem Untersuchungspaket 1 werden übernommen (s. 3.1.1). Wie vorgegeben wurde keine Linienverbesserung an der Bestandsstrecke zur Geschwindigkeitserhöhung durchgeführt. Aufgrund des zusätzlichen dritten Gleises müssen sämtliche Kreuzungsbauwerke in diesem Abschnitt umgebaut und erweitert werden. Darunter Kreuzungen mit der im Bau befindlichen „B15 neu“ und den Staatsstraßen St 2358, St 2080, St 2079 und St 2089.

Die Höhenlage des dritten Streckengleises orientiert sich am Höhenniveau der Bestandsstrecke 5510. Die Längsneigung liegt zwischen 0,0 ‰ und max. 6,5 ‰.

3.3.2 Bahnhof Rosenheim

Durch die Ergänzung eines dritten Streckengleises zwischen Grafing und der Grenze D/A kommt es im Bahnhof Rosenheim zu umfangreichen Umbaumaßnahmen. Diese sind notwendig um das zusätzliche Gleis in den Bahnhof Rosenheim einzubinden. Wie bereits in 3.3.1 erläutert wird das dritte Streckengleis am Westkopf des Bahnhofes an die bestehende Strecke 5622 (Ri Holzkirchen) angebunden. Die Strecke 5622 (Ri Holzkirchen) wird geändert und über das Gleis 1907 an den Bahnhof angebunden. Hierfür ist ein Neubau einer Weichenverbindung zwischen Gleis 1906 und 1907 notwendig. Zwischen den Gleisen 1908 und 1910 ist der Neubau eines zusätzlichen Bahnsteiges notwendig.

Wie in UP1 wird die Abzweigstelle Rosenheim Süd mit der Verbindungskurve von der Strecke 5702 zur Strecke 5703 („Rosenheimer Kurve“) so umgebaut, dass die Verknüpfung der Strecken 5702 und 5707 höhenfrei verläuft. Die Strecke 5707 wird zwischen den beiden Hauptgleisen der Strecke 5702 angeordnet und Richtung Süden hin verlängert, sodass es als Staugleis mit einer Nutzlänge von 740 m für beide Richtungen fungiert. Für die höhenfreie Kreuzung wird die Strecke 5707 abgesenkt. Nach der Kreuzung wird das Gleis wieder auf das Höhenniveau der Strecke 5702 gebracht. Zur Verkürzung des Absenkbereiches der Strecke 5707 wird gleichzeitig das Gegenrichtungsgleis der Strecke 5702 (Kiefersfelden - Rosenheim) sowie das zusätzliche dritte Gleis angehoben.

Im Bereich der Osteinfahrt des Bahnhofes ist aufgrund der engen Platzverhältnisse eine neue Einbindung der drei Streckengleise der Strecke 5702 an die Gleise im Bahnhof notwendig.

Die genannten Maßnahmen sind nur jene Maßnahmen, die zur Einbindung der neuen Streckengleise in den Knoten Rosenheim mindestens erforderlich sind. Durch einen 3-gleisigen Ausbau entstehen neue Fahrstraßenkonflikte und zusätzliche Konflikte in der Gleis- und Bahnsteigbelegung im Knoten. Die Beseitigung aller bestehenden Fahrstraßenkonflikte und sonstigen betrieblichen Einschränkungen im Bahnhof würde

einen kompletten Umbau des gesamten Bahnhofs mit mehrjährigen starken betrieblichen Einschränkungen des Knotens und aller einbindenden Strecken zur Folge haben und ist nicht Bestandteil dieser Untersuchung.

3.3.3 Bahnhof Rosenheim - Grenze D/A

Im Streckenabschnitt Bahnhof Rosenheim - Grenze D/A wird bis Kiefersfelden durchgehend ein zusätzliches Streckengleis östlich der Bestandsstrecke 5702 ergänzt. Bei ca. km 28,0+00 der Strecke 5702 taucht das dritte Gleis ab und verläuft als 2-gleisige Anbindung (das 2. Gleis schließt an das Richtungsgleis der Strecke 5702 an) in Tunnellage unter Kiefersfelden hindurch bis zur Verknüpfungsstelle Schaftenau und schließt dort mittels Überwerfungsbauwerk an den Bestand in Österreich an.

Alle Bahnhöfe in diesem Abschnitt werden für das dritte Gleis angepasst. Sämtliche Maßnahmen für diesen Abschnitt aus dem Untersuchungspaket 1, bis auf das Überholgleis vor Kiefersfelden, werden übernommen (s. 3.1.3). Wie vorgegeben werden keine Linienverbesserung der Bestandsstrecke zur Geschwindigkeitserhöhung durchgeführt. Aufgrund des zusätzlichen dritten Gleises müssen sämtliche Kreuzungsbauwerke in diesem Abschnitt umgebaut und erweitert werden. Darunter Kreuzungen mit der A8 und A93 und den Staatsstraßen St 2363, St 2359, St 2093. Vor Raubling muss die St 2363 verlegt werden.

Die Höhenlage des dritten Streckengleises orientiert sich am Höhengniveau der Bestandsstrecke 5702. Die Längsneigung auf der freien Strecke liegt zwischen 0,0 ‰ und 6,0 ‰. Im Bereich der Anbindung nach Schaftenau erreicht die Längsneigung bis zu 12,5 ‰.

4 FACHLICHE BEURTEILUNG DER UNTERSUCHUNGSPAKETE

Die fachliche Beurteilung der einzelnen Infrastrukturlösungen finden sich als „Maßnahmenbeurteilung“ im Anhang 1.

5 ABSCHÄTZUNG DER KAPAZITÄTEN

Auf Basis der geplanten Zielinfrastruktur der drei Untersuchungspakete wurde eine Kapazitätsbetrachtung für die Streckenabschnitte sowie den Knoten Rosenheim von der Abteilung Fahrwegkapazität und EBWU der DB Netz AG gemäß DB-Richtlinie 405 Fahrwegkapazität durchgeführt. Die Ergebnisse der Kapazitätsbetrachtung können in Anhang 2 nachgelesen werden.

Die Untersuchungen zur Kapazität der Streckenabschnitte wurden mit dem Standardwerkzeug „LUKS® - Analytik Strecke“ zur Dimensionierung der Infrastruktur gemäß DB-Richtlinie 405 durchgeführt. Das Standardwerkzeug „LUKS® - Analytik Knoten“ wurde zur Untersuchung der Teilfahrstraßen- und Fahrstraßenknoten im Bahnhof Rosenheim verwendet, da es sich insbesondere für die Ermittlung von Kenngrößen der Kapazität in Knoten eignet. Die genannten Verfahren und ihre Qualitätsmaßstäbe stellen den aktuellen Stand der Technik und der Wissenschaft dar und sind mit dem Eisenbahn-Bundesamt abgestimmt.

Als wesentliche Erkenntnis lässt sich festhalten, dass durch eine Optimierung der Bestandsstrecke gemäß Untersuchungspaket 1 theoretisch eine Kapazitätssteigerung auf den reinen Streckenabschnitten von rund 7 % im Bereich Grafing-Rosenheim bzw. 25 % im Bereich Rosenheim-Kiefersfelden erzielbar wäre. Da jedoch der Knoten Rosenheim, selbst im optimierten Zustand bei 320 Zügen pro Tag am Brenner-Nordzulauf, nur mehr im stark risikobehafteten Bereich betrieben werden kann, stellt dieser das limitierende Element für einen Ausbau der Bestandsstrecke dar.

6 ANLAGEN

6.1 Planliste

Plancodierung	Inhalt	Maßstab
BSGK_3_VA_UP_003_01_01	Gleisschemaplan Bestand	-
BSGK_3_VA_UP_004_01_01	Gleisschemaplan Untersuchungspaket 1	-
BSGK_3_VA_UP_005_01_01	Gleisschemaplan Untersuchungspaket 2	-
BSGK_3_VA_UP_006_01_01	Gleisschemaplan Untersuchungspaket 3	-
BSGK_3_VA_UP_007_01_01	Kartenausschnitt Nord - alle Untersuchungspakete	1:25.000
BSGK_3_VA_UP_007_02_01	Kartenausschnitt Süd - alle Untersuchungspakete	1:25.000
BSGK_3_VA_UP_008_01_01	Gesamtkarte aller Untersuchungspakete	1:50.000
BSGK_3_VA_UP_010_01_01	Tabellarische Strecken- und Maßnahmenübersicht	-
BSGK_3_VA_UP_011_01_01	Übersichtskarte Untersuchungspaket 1 Nord	1:25.000
BSGK_3_VA_UP_011_02_01	Übersichtskarte Untersuchungspaket 1 Süd	1:25.000
BSGK_3_VA_UP_012_01_01	Übersichtskarte Untersuchungspaket 2 Nord	1:25.000
BSGK_3_VA_UP_012_02_01	Übersichtskarte Untersuchungspaket 2 Süd	1:25.000
BSGK_3_VA_UP_013_01_01	Übersichtskarte Untersuchungspaket 3 Nord	1:25.000
BSGK_3_VA_UP_013_02_01	Übersichtskarte Untersuchungspaket 3 Süd	1:25.000
BSGK_3_VA_UP_014_01_01	Maßnahme 5: Trassierung Lage & Höhe Umbau Rosenheimer Kurve Untersuchungspaket 1 und 2	1:25.000
BSGK_3_VA_UP_014_02_01	Maßnahme 5: Trassierung Lage & Höhe Umbau Rosenheimer Kurve Untersuchungspaket 3	1:25.000
BSGK_3_VA_UP_015_01_01	Maßnahme 14: Trassierung Lage & Höhe Umfahrung Fischbach-Raubling Untersuchungspaket 2	1:25.000
BSGK_3_VA_UP_016_01_01	Maßnahme 12: Trassierung Lage & Höhe Großkarolinenfeld Nord Untersuchungspaket 2	1:25.000
BSGK_3_VA_UP_016_01_01	Maßnahme 13: Trassierung Lage & Höhe Großkarolinenfeld Süd Untersuchungspaket 2	1:25.000
BSGK_3_VA_UP_018_01_01	Maßnahme 19: Trassierung Lage & Höhe Untertunnelung Oberaudorf Untersuchungspaket 2	1:25.000
BSGK_3_VA_UP_019_01_01	Maßnahme 16: Trassierung Lage & Höhe 3-gleis. Ausbau der Bestandsstrecke Nord Untersuchungspaket 3	1:25.000
BSGK_3_VA_UP_019_02_01	Maßnahme 17: Trassierung Lage & Höhe 3-gleis. Ausbau der Bestandsstrecke Süd Untersuchungspaket 3	1:25.000

7 ANHÄNGE

7.1 Anhang 1: Fachliche Beurteilung der Untersuchungspakete

7.2 Anhang 2: Kapazitätskennwerte Strecken 5510, 5702 und Knoten Rosenheim

Anhang 1

Fachliche Beurteilung der Untersuchungspakete

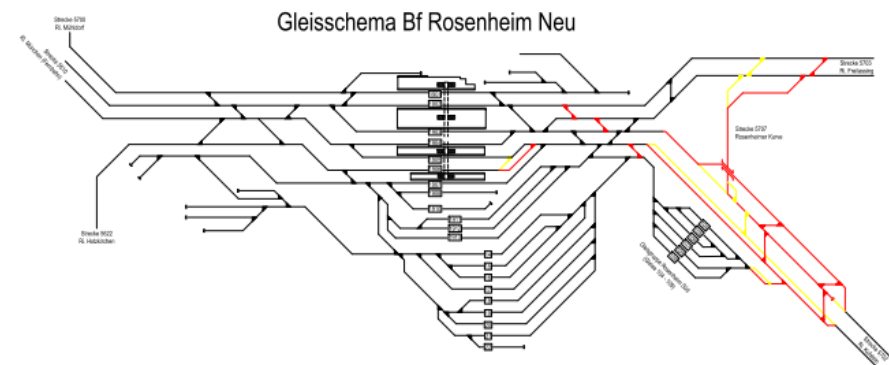
Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 1: Abschnitt Bahnhof Rosenheim

2-gleisige Bestandsstrecke mit maximaler Ertüchtigung

- *Umrüstung des vollständigen Streckenabschnittes auf ETCS („Digitalisierung Schiene“); Optimierung der Blockabstände*
- *Ergänzung 3 zusätzlicher Weichenverbindungen im Bf Rosenheim Ost zur Trennung der Verkehrsströme, Anschluss an Gleisgruppe Rosenheim Süd (Gleise 104 - 109) und Lösung der Durchrutschwegkonflikte*
- *Umbau Rosenheimer Kurve; höhenfreie Kreuzung Strecke 5702 Ri Rosenheim mit Strecke 5707 Rosenheimer Kurve*
- *Ergänzung 750 m langes, mittig liegendes Staugleis Rosenheim Süd*
- *Wiederanbindung der Gleisesgruppe Rosenheim Süd (Gleise 104-109) an Streckengleis 5702 in Ri Kiefersfelden*

Skizzen / Schema



Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 1: Abschnitt Bahnhof Rosenheim

Beurteilung Fachbereich „Verkehr und Technik“

Hauptkriterium	Beurteilung
1-1 Eisenbahntechnik – Infrastruktur	<i>Aufgezeigte Baumaßnahmen im Bf Rosenheim sind eisenbahntechnisch möglich. Für eine höhenfreie Anbindung der Strecke 5702 an die Strecke 5707 ist ein Überwerfungsbauwerk notwendig, hierfür müssen die Bestandsgleise der Strecke 5702 angehoben werden. Für das Staugleis sowie das Überwerfungsbauwerk ist eine Aufweitung der Strecke 5702 notwendig (ca. km 1 – km 3,3). Höherrangige andere technische Infrastrukturen sind nicht betroffen.</i>
1-2 Betriebsführung	<i>Durch Umrüstung auf Zugbeeinflussungssystem ETCS und Umsetzung der aufgezeigten Maßnahmen im Bahnhof ist eine Betriebsführung im Knoten Rosenheim mit rund 240 Zügen (5702) bzw. rund 280 Zügen (5510) pro Tag im wirtschaftlichen Betriebsbereich möglich. Alle weiteren in den Knoten einbindenden Strecken werden dabei entsprechende der Prognose 2030 berücksichtigt. In Bezug auf die Streckenrelation der Brennerverkehre ist ein Betrieb im Knoten Rosenheim mit rund 320 Züge pro Tag nach heutigem Kenntnisstand nur im stark risikogehafteten Betriebsbereich möglich. Darüber hinausgehende Kapazitätssteigerungen auf den angebundenen Hauptstrecken führen zu einer mangelhaften Betriebsqualität im Knoten mit erheblichen Auswirkungen auf alle angebundenen Strecken.</i>

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 1: Abschnitt Bahnhof Rosenheim

Beurteilung Fachbereich „Verkehr und Technik“

Hauptkriterium	Beurteilung
1-3 außergewöhnliche Betriebszustände	<i>Es sind keine unüberwindbaren Konflikte bzgl. außergewöhnlichen Betriebszustände erkennbar. Temporäre baubedingte betriebliche Erschwernisse sind zu erwarten. Die Auswirkungen während der Maßnahmen im Anschlussbereich der Rosenheimer Kurve sind zu minimieren.</i>
1-4 Bauausführung	<i>Tiefgründungen im ungünstigen Baugrund (Seetone) können mit Realisierungsrisiken verbunden sein. Gründungen auf mäßigen Baugrundverhältnissen stellen mit derzeitigem Kenntnisstand keine Realisierungsrisiken dar. Insgesamt sind derzeit keine unüberwindbaren Konflikte hinsichtlich Bauausführung erkennbar.</i>

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 1: Abschnitt Bahnhof Rosenheim

Beurteilung Fachbereich „Raum und Umwelt“

Hauptkriterium	Beurteilung
2-1 Mensch – Gesundheit & Wohlbefinden	<i>Durch die Erhöhung der Streckenkapazität und der damit verbundenen Erhöhung der Zugzahlen ist generell ein Anstieg der Lärmemissionen und –immissionen entlang der bestehenden Bahnstrecke zu erwarten. Dies gilt sowohl für Siedlungsflächen als auch die landschaftsbezogene Erholungsnutzung.</i>
2-2 Mensch - Raumentwicklung	<i>Keine Widersprüche zum Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP 2018, Kapitel 4.3 Schieneninfrastruktur) sowie zum Regionalplan Südostoberbayern (Kapitel 3.1, Schienennetz, des Kapitels VII, Verkehr und Nachrichtenwesen; Teil A, 14. Fortschreibung, noch nicht in Kraft; Teil B, 11. Fortschreibung, in Kraft seit 2016).</i>
2-3 Mensch - Raumnutzungen	<p><i>Folgende Eingriffe sind zu erwarten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Eingriffe in einzelne Wohngebäude sowie ein Nebengebäude in der Happinger Au nicht auszuschließen;</i> • <i>Eingriffe in mehrere Garagen nicht auszuschließen (Strecke 5707)</i> • <i>randliche Eingriffe in mehrere Gärten im Bereich Kaltmühl und Happinger Au östlich der Trasse</i> • <i>randliche Eingriffe in eine Kleingartensiedlung im Bereich Kreuz Rosenheim</i>

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 1: Abschnitt Bahnhof Rosenheim

Beurteilung Fachbereich „Raum und Umwelt“

Hauptkriterium	Beurteilung
2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	<i>Keine Betroffenheit von Schutzgebieten. Randliche Eingriffe in eine Biotopfläche im Bereich Kaltmühl wahrscheinlich.</i>
2-5 Wasser	<i>Tiefgründungen in Rosenheimer Seetonen können dauerhaft auf den GW-Haushalt Einfluss haben können. Tiefgründungen in Terrassenschottern/ Alluvium sind als temporärer Eingriff in den GW-Haushalt zu sehen. Es erfolgt keine Berührung von Trinkwasserschutz-, Wasserschon- und Vorranggebieten Wasserversorgung. Querung einzelner Fließgewässer. Querung eines gesicherten Überschwemmungsgebiets (Mangfall) unter 300 m Länge. Lage der gesamten Trasse in einem Vorranggebiet Hochwasserschutz (Mangfall / Inn). Lage der gesamten Trasse in einem hochwassergefährdeten Bereich (Mangfall / Inn).</i>

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 1: Abschnitt Bahnhof Rosenheim

Beurteilung Fachbereich „Raum und Umwelt“

Hauptkriterium

Beurteilung

2-6 Landschaft

Randliche Berührung des Landschaftsschutzgebiets „Inntal Süd“ auf ca. 700 m sowie randliche Berührung oder Lage knapp außerhalb eines landschaftlichen Vorbehaltsgebiets auf ca. 2,5 km Länge. Querung des Landschaftsschutzgebiets „Schutz der Grünflächen an der Mangfall“ sowie Querung eines landschaftlichen Vorbehaltsgebiets im Bereich der Mangfallquerung auf je 50 m Länge. Eingriffe ins Landschaftsbild westlich der Mangfallquerung unerheblich, da nur innerhalb des Bahnhofsbereichs; Eingriffe ins Landschaftsbild östlich der Mangfallquerung durch zusätzliches Gleis / Gleisaufweitung und dabei Eingriffe insbesondere in trassennahe Gehölzbereiche im gesamten Trassenabschnitt.

2-7 Boden, Land- und Forstwirtschaft

Keine Betroffenheit von Moorböden. Geringfügige randliche Betroffenheit von land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen; dabei geringfügig höherwertige Waldflächen betroffen (Erholung, Klima). Keine Neuzerschneidung der bestehenden Nutzungen, da die Eingriffe gebündelt mit der Bestandsstecke erfolgen.

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 1: Abschnitt Bahnhof Rosenheim

Beurteilung Fachbereich „Raum und Umwelt“

Hauptkriterium	Beurteilung
2-8 Luft und Klima	<i>Aspekte bzgl. Luft und Klima können im vorliegenden Detaillierungsgrad der Untersuchung nicht beurteilt werden.</i>
2-9 Sach- und Kulturgüter	<i>Keine Eingriffe in Sachgüter im Sinne von Bodenschätzen. Keine Eingriffe in Kulturgüter.</i>
2-10 Fläche	<i>Kein zusätzlicher Flächenverbrauch für die Anpassungen im Bf. Rosenheim. Geringfügiger zusätzlicher Flächenverbrauch östlich der Mangfallquerung durch Gleisaufweitungen / zusätzliches Gleis für Strecke 5702 auf ca. 2,8 km Länge sowie für die Strecke 5707 auf ca. 1,2 km Länge.</i>

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 1: Abschnitt Bahnhof Rosenheim

Gesamtbeurteilung

- Verkehr und Technik
 - Durch die vollständige Umrüstung auf ETCS Zugbeeinflussungssystem, den Umbau zur höhenfreien Kreuzung der Strecken 5702 und 5707 mit Ergänzung eines Staugleises, die Ergänzung von 3 Weichenverbindungen im Bahnhofsbereich (u.a. zum Lösen der Durchrutschwegkonflikte) ist eine Steigerung der Kapazität auf rund 240 Zügen (5702) bzw. rund 280 Zügen (5510) pro Tag im wirtschaftlichen Betriebsbereich möglich. Bezogen auf die Streckenrelation der Brennerverkehre, ist nach heutigem Kenntnisstand, ein Betrieb mit rund 320 Züge pro Tag, nur im stark risikogehafteten Betriebsbereich möglich.
 - Darüber hinausgehende Kapazitätssteigerungen auf den angebundenen Hauptstrecken führen zu einer mangelhaften Betriebsqualität im Knoten mit erheblichen Auswirkungen auf alle angebundenen Strecken.
 - Temporäre baubedingte betriebliche Erschwernisse auf der bestehenden Strecke sind zu erwarten.

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 1: Abschnitt Bahnhof Rosenheim

Gesamtbeurteilung

- Raum und Umwelt
 - Zusammenfassend kommt es zu flächenbezogenen Eingriffe und dauerhaftem Flächenverbrauch außerhalb des Bahnhofsbereiches Rosenheim nur östlich der Mangfallquerung. Davon betroffen sind vor allem gehölzbestandene Bereiche sowie land- und forstwirtschaftliche genutzte Flächen, darunter auch eine höherwertige Waldfläche und eine Biotopfläche. Sowohl ein Landschaftsschutzgebiet als auch ein landschaftliches Vorbehaltsgebiet werden randlich berührt sowie auf kurze Länge gequert.
 - Eingriffe in einzelne Wohngebäude und Garagen derzeit nicht auszuschließen, sowie randliche Eingriffe in mehrere Gärten und in eine Kleingartensiedlung. Querung einiger Fließgewässer sowie eines gesicherten Überschwemmungsgebiets; Lage der gesamten Trasse in einem Vorranggebiet Hochwasserschutz sowie in einem hochwassergefährdeten Bereich.
 - Durch die Erhöhung der Streckenkapazität und der damit verbundenen Erhöhung der Zugzahlen ist generell ein Anstieg der Lärmemissionen und –immissionen entlang der bestehenden Bahnstrecke zu erwarten. Dies gilt sowohl für Siedlungsflächen als auch die landschaftsbezogene Erholungsnutzung.

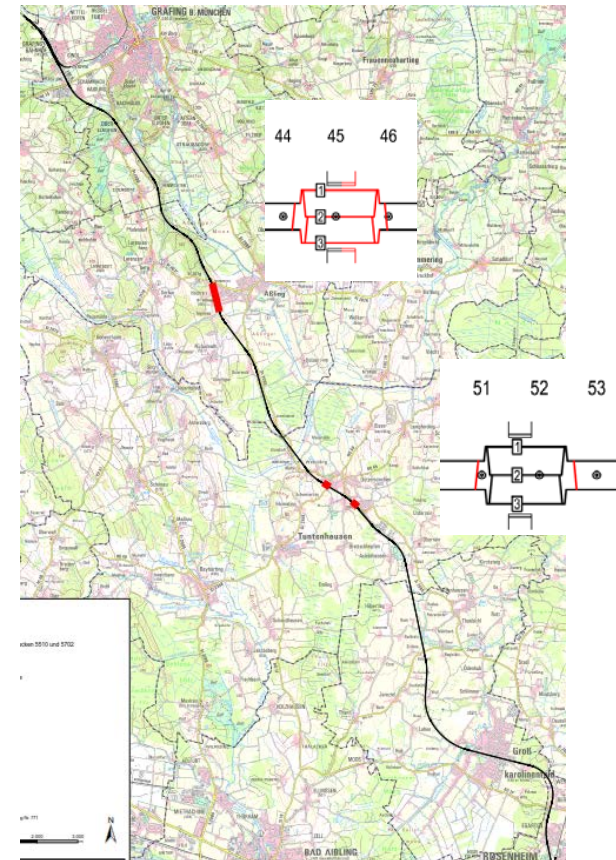
Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 1: Abschnitt Grafing – Rosenheim

2-gleisige Bestandsstrecke mit maximaler Ertüchtigung

- *Umrüstung des vollständigen Streckenabschnittes auf ETCS („Digitalisierung Schiene“); Optimierung der Blockabstände*
- *Umbau Bf Aßling: Verlängerung der Nutzlänge des Überholgleises auf mind. 740 m; Umbau Gleis 3 zum durchgehenden Streckengleis; Umbau der Überleitungen auf mind. 80 km/h.*
- *Umbau Bf Ostermünchen: Ergänzung von Überleitungen Ost und West für mind. 80 km/h*

Skizzen / Schema



Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 1: Abschnitt Grafing – Rosenheim

Beurteilung Fachbereich „Verkehr und Technik“

Hauptkriterium	Beurteilung
1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur	<i>Verlängerung Bf Aßling und Umbau Bf Ostermünchen sind eisenbahntechnisch möglich. Höherrangige andere technische Infrastrukturen sind nicht betroffen.</i>
1-2 Betriebsführung	<i>Durch Umrüstung auf Zugbeeinflussungssystem ETCS und einer damit verbundenen Blockverdichtung sowie der Optimierung der Überleitstellen und Überholgleise, ist eine Steigerung der Kapazität auf der „freien Strecke“ um etwa 7% auf rund 320 Züge pro Tag im wirtschaftlichen Betriebsbereich möglich.</i>
1-3 außergewöhnliche Betriebszustände	<i>Es sind keine unüberwindbaren Konflikte bzgl. außergewöhnlichen Betriebszustände erkennbar. Temporäre baubedingte betriebliche Erschwernisse auf der bestehenden Strecke sind zu erwarten.</i>
1-4 Bauausführung	<i>Tiefgründungen im ungünstigen Baugrund (Seetone) können mit Realisierungsrisiken verbunden sein. Gründungen auf mäßigen Baugrundverhältnissen stellen mit derzeitigem Kenntnisstand keine Realisierungsrisiken dar. Insgesamt sind derzeit keine unüberwindbaren Konflikte hinsichtlich Bauausführung erkennbar. Baumaßnahmen beschränken sich auf das nahe Umfeld der bestehenden Bahnanlagen.</i>

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 1: Abschnitt Grafing – Rosenheim

Beurteilung Fachbereich „Raum und Umwelt“

Hauptkriterium	Beurteilung
2-1 Mensch – Gesundheit & Wohlbefinden	<i>Durch die Erhöhung der Streckenkapazität und der damit verbundenen Erhöhung der Zugzahlen ist generell ein Anstieg der Lärmemissionen und -immissionen entlang der bestehenden Bahnstrecke zu erwarten. Dies gilt sowohl für Siedlungsflächen als auch für die landschaftsbezogene Erholungsnutzung.</i>
2-2 Mensch - Raumentwicklung	<i>Keine Widersprüche zum Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP 2018, Kapitel 4.3 Schieneninfrastruktur) sowie zum Regionalplan Südostoberbayern (Kapitel 3.1, Schienennetz, des Kapitels VII, Verkehr und Nachrichtenwesen; Teil A, 14. Fortschreibung, noch nicht in Kraft; Teil B, 11. Fortschreibung, in Kraft seit 2016)</i>
2-3 Mensch - Raumnutzungen	<i>Folgende Eingriffe sind zu erwarten:</i> <ul style="list-style-type: none">• <i>keine Eingriffe in höherrangige Raumnutzungen</i>• <i>Eingriffe in einen bahnbegleitenden Weg</i>

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 1: Abschnitt Grafing – Rosenheim

Beurteilung Fachbereich „Raum und Umwelt“

Hauptkriterium	Beurteilung
2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	<i>Keine Betroffenheit von Schutzgebieten oder von Biotopflächen.</i>
2-5 Wasser	<i>Tiefgründungen in Rosenheimer Seetonen können dauerhaft auf den GW-Haushalt Einfluss haben können. Tiefgründungen in Terrassenschottern/ Alluvium sind als temporärer Eingriff in den GW-Haushalt zu sehen. Es erfolgt keine Berührung von Trinkwasserschutz-, Wasserschon- und Vorranggebieten Wasserversorgung. Keine Eingriffe in Oberflächengewässer oder in hochwasserrelevante Flächen.</i>
2-6 Landschaft	<i>Eingriffe in trassennahe Gehölzbereiche im Bf Aßling; keine relevanten Eingriffe im Bfu Ostermünchen.</i>

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 1: Abschnitt Grafing – Rosenheim

Beurteilung Fachbereich „Raum und Umwelt“

Hauptkriterium	Beurteilung
2-7 Boden, Land- und Forstwirtschaft	<i>Zu vernachlässigender Eingriff in landwirtschaftliche Flächen im Bereich Bf. Aßling; keine Eingriffe in Moorböden.</i>
2-8 Luft und Klima	<i>Aspekte bzgl. Luft und Klima können im vorliegenden Detaillierungsgrad der Untersuchung nicht beurteilt werden.</i>
2-9 Sach- und Kulturgüter	<i>Keine Eingriffe in Sachgüter im Sinne von Bodenschätzen. Keine Eingriffe in Kulturgüter.</i>
2-10 Fläche	<i>Geringfügiger zusätzlicher Flächenverbrauch durch Anpassungen im Bf Aßling; kein zusätzlicher Flächenverbrauch im Bfu Ostermünchen.</i>

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 1: Abschnitt Grafing – Rosenheim

Gesamtbeurteilung

- Verkehr und Technik
 - Der vollständige Streckenabschnitt von Grafing bis Rosenheim der Strecke 5510 wird auf ETCS Zugbeeinflussungssystem umgerüstet und die Blockabstände werden optimiert. Zusätzlich wird das Gleis 3 im Bf Aßling zum durchgehenden Streckengleis und zusätzliche Überleitstellen ergänzt. Gleis 2 wird zum mittig liegenden Überholgleis. Im Bf Ostermünchen werden ebenfalls zusätzliche Überleitstellen ergänzt. Die Baumaßnahmen beschränken sich auf das nahe Umfeld der bestehenden Bahnanlagen.
 - Temporäre baubedingte betriebliche Erschwernisse auf der bestehenden Strecke sind zu erwarten.
 - Durch die genannten Maßnahmen ist eine Steigerung der Kapazität auf der „freien Strecke“ um etwa 7% auf rund 320 Züge pro Tag im wirtschaftlichen Betriebsbereich möglich.

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 1: Abschnitt Grafing – Rosenheim

Gesamtbeurteilung

- Raum und Umwelt
 - Zusammenfassend sind die flächenbezogenen Eingriffe und der Flächenverbrauch sehr gering und unerheblich, da es nur im Bf Aßling zu solchen Eingriffen kommt. Davon betroffen sind gehölzbestandene Bereiche sowie landwirtschaftlich genutzte Flächen.
 - Durch die Erhöhung der Streckenkapazität und der damit verbundenen Erhöhung der Zugzahlen ist generell ein Anstieg der Lärmemissionen und -immissionen entlang der bestehenden Bahnstrecke zu erwarten. Dies gilt sowohl für Siedlungsflächen als auch für die landschaftsbezogene Erholungsnutzung.

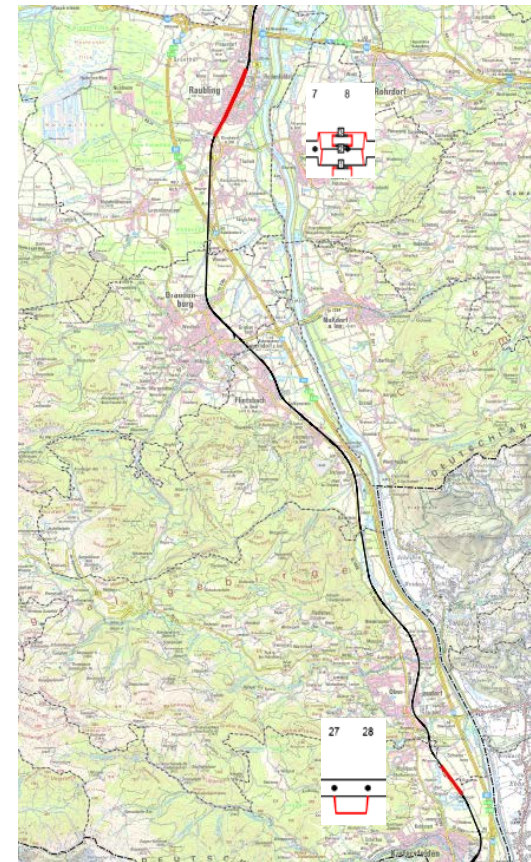
Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 1: Abschnitt Rosenheim – Grenze D/A

2-gleisige Bestandsstrecke mit maximaler Ertüchtigung

- *Umrüstung des vollständigen Streckenabschnittes auf ETCS („Digitalisierung Schiene“); Optimierung der Blockabstände*
- *Umbau Bf Raubling: Verlängerung der Nutzlänge des Überholgleises auf mind. 740 m; Umbau Gleis 3 zum durchgehenden Streckengleis; Umbau der Überleitungen auf mind. 80 km/h*
- *Errichtung Überholgleis "Kiefersfelden"; Nutzlänge mind. 750 m; ca. km 27,0 - km 28,0*

Skizzen / Schema



Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 1: Abschnitt Rosenheim – Grenze D/A

Beurteilung Fachbereich „Verkehr und Technik“

Hauptkriterium	Beurteilung
1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur	<i>Umbau Bf Raubling und Neubau Überholgleis „Kiefersfelden“ sind eisenbahntechnisch möglich. Höherrangige andere technische Infrastrukturen sind nicht betroffen.</i>
1-2 Betriebsführung	<i>Durch Umrüstung auf Zugbeeinflussungssystem ETCS und einer damit verbundenen Blockverdichtung sowie der Optimierung der Überleitstellen und Überholgleise, ist eine Steigerung der Kapazität auf der „freien Strecke“ um etwa. 25% auf rund 360 Züge pro Tag im wirtschaftlichen Betriebsbereich möglich.</i>
1-3 außergewöhnliche Betriebszustände	<i>Es sind keine unüberwindbaren Konflikte bzgl. außergewöhnlichen Betriebszustände erkennbar. Temporäre baubedingte betriebliche Erschwernisse auf der bestehenden Strecke sind zu erwarten.</i>
1-4 Bauausführung	<i>Tiefgründungen im ungünstigen Baugrund (Seetone) können mit Realisierungsrisiken verbunden sein. Gründungen auf mäßigen Baugrundverhältnissen stellen mit derzeitigem Kenntnisstand keine Realisierungsrisiken für die aufgezeigten Maßnahmen dar. Insgesamt sind derzeit keine unüberwindbaren Konflikte hinsichtlich Bauausführung erkennbar.</i>

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 1: Abschnitt Rosenheim – Grenze D/A

Beurteilung Fachbereich „Raum und Umwelt“

Hauptkriterium	Beurteilung
2-1 Mensch – Gesundheit & Wohlbefinden	<i>Durch die Erhöhung der Streckenkapazität und der damit verbundenen Erhöhung der Zugzahlen ist generell ein Anstieg der Lärmemissionen und -immissionen entlang der bestehenden Bahnstrecke zu erwarten. Dies gilt sowohl für Siedlungsflächen als auch die landschaftsbezogene Erholungsnutzung.</i>
2-2 Mensch - Raumentwicklung	<i>Keine Widersprüche zum Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP 2018, Kapitel 4.3 Schieneninfrastruktur) sowie zum Regionalplan Südostoberbayern (Kapitel 3.1, Schienennetz, des Kapitels VII, Verkehr und Nachrichtenwesen; Teil A, 14. Fortschreibung, noch nicht in Kraft; Teil B, 11. Fortschreibung, in Kraft seit 2016).</i>
2-3 Mensch - Raumnutzungen	<i>Folgende Eingriffe sind zu erwarten:</i> <ul style="list-style-type: none">• <i>Eingriffe in einzelne bahnbegleitende Wege;</i>• <i>keine Eingriffe in andere höherrangige Raumnutzungen;</i>

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 1: Abschnitt Rosenheim – Grenze D/A

Beurteilung Fachbereich „Raum und Umwelt“

Hauptkriterium	Beurteilung
2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	<i>Keine Betroffenheit von Schutzgebieten. Randliche Betroffenheit einer Biotopfläche.</i>
2-5 Wasser	<i>Tiefgründungen in Rosenheimer Seetonen können dauerhaft auf den GW-Haushalt Einfluss haben können. Tiefgründungen in Terrassenschottern/ Alluvium sind als temporärer Eingriff in den GW-Haushalt zu sehen. Es erfolgt keine Berührung von Trinkwasserschutz-, Wasserschon- und Vorranggebieten Wasserversorgung. Verbreiterung der Durchlässe der bestehenden Gewässerquerungen der Bestandsstrecke. Keine Betroffenheit von hochwasserrelevanten Flächen.</i>

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 1: Abschnitt Rosenheim – Grenze D/A

Beurteilung Fachbereich „Raum und Umwelt“

Hauptkriterium	Beurteilung
2-6 Landschaft	<p><i>Umbau Bf Raubling: keine Landschaftsschutzgebiete sowie keine landschaftlichen Vorbehaltsgebiete betroffen; geringfügig Veränderung des Ortsbildes innerhalb des Siedlungsgebiets - Grünstreifen und Gehölzbereiche betroffen.</i></p> <p><i>Überholgleis Kiefersfelden: Lage im Landschaftsschutzgebiet „Inntal Süd“; keine landschaftlichen Vorbehaltsgebiete betroffen; geringfügiger Eingriff, wobei die Bestandsstrecke eine Vorbelastung der Landschaft darstellt.</i></p>
2-7 Boden, Land- und Forstwirtschaft	<p><i>Umbau Bf Raubling: keine Moorböden und keine land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen betroffen;</i></p> <p><i>Überholgleis Kiefersfelden: Betroffenheit vor allem von land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen; dabei keine höherwertige Waldflächen betroffen (Erholung, Klima, Lebensraum). Keine Neuzerschneidung der bestehenden Nutzungen, da die Eingriffe gebündelt mit der Bestandsstecke erfolgen. Keine Eingriffe in Moorböden.</i></p>

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 1: Abschnitt Rosenheim – Grenze D/A

Beurteilung Fachbereich „Raum und Umwelt“

Hauptkriterium	Beurteilung
2-8 Luft und Klima	<i>Aspekte bzgl. Luft und Klima können im vorliegenden Detaillierungsgrad der Untersuchung nicht beurteilt werden</i>
2-9 Sach- und Kulturgüter	<i>Keine Eingriffe in Sachgüter im Sinne von Bodenschätzen. Keine Eingriffe in Kulturgüter.</i>
2-10 Fläche	<i>Geringfügiger zusätzlicher Flächenverbrauch durch Anpassungen überwiegend innerhalb des bahneigenen Geländes Raubling; dauerhafter Flächenverbrauch durch Errichtung des Überholgleises „Kiefersfelden“ auf einer Länge von ca. 1 km.</i>

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 1: Abschnitt Rosenheim – Grenze D/A

Gesamtbeurteilung

- Verkehr und Technik
 - Der vollständige Streckenabschnitt von Rosenheim bis Kiefersfelden der Strecke 5702 wird auf ETCS Zugbeeinflussungssystem umgerüstet und die Blockabstände werden optimiert. Zusätzlich wird das Gleis 3 im Bf Raubling zum durchgehenden Streckengleis umgebaut. Zwischen Kiefersfelden und Oberaudorf wird ein Überholgleis errichtet.
 - Temporäre baubedingte betriebliche Erschwernisse auf der bestehenden Strecke sind zu erwarten.
 - Durch die genannten Maßnahmen ist eine Steigerung der Kapazität auf der „freien Strecke“ um etwa 25% auf rund 360 Züge pro Tag im wirtschaftlichen Betriebsbereich möglich.

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 1: Abschnitt Rosenheim – Grenze D/A

Gesamtbeurteilung

- Raum und Umwelt
 - Im Bf Raubling kommt es nur zu äußerst geringfügigen flächenbezogenen Eingriffen außerhalb des bahneigenen Geländes. Die Eingriffe betreffen Grünstreifen, Gehölze bzw. Einzelbäume sowie die Bundesstraße B15.
 - Für die Errichtung des Überholgleises „Kiefersfelden“ kommt es zu einem dauerhaften zusätzlichen Flächenverbrauch, welcher vor allen land- und forstwirtschaftliche genutzte Flächen sowie trassennahe Gehölzbestände betrifft, darunter auch eine Biotopfläche. Es kommt zu keinen Eingriffen in höherrangige Raumnutzungen. Querung einzelner Fließgewässer. Lage im Landschaftsschutzgebiet „Inntal Süd“;
 - Keine Betroffenheit von anderen Schutzgebieten.
 - Durch die Erhöhung der Streckenkapazität und der damit verbundenen Erhöhung der Zugzahlen ist generell ein Anstieg der Lärmemissionen und –Immissionen entlang der bestehenden Bahnstrecke zu erwarten. Dies gilt sowohl für Siedlungsflächen als auch die landschaftsbezogene Erholungsnutzung.

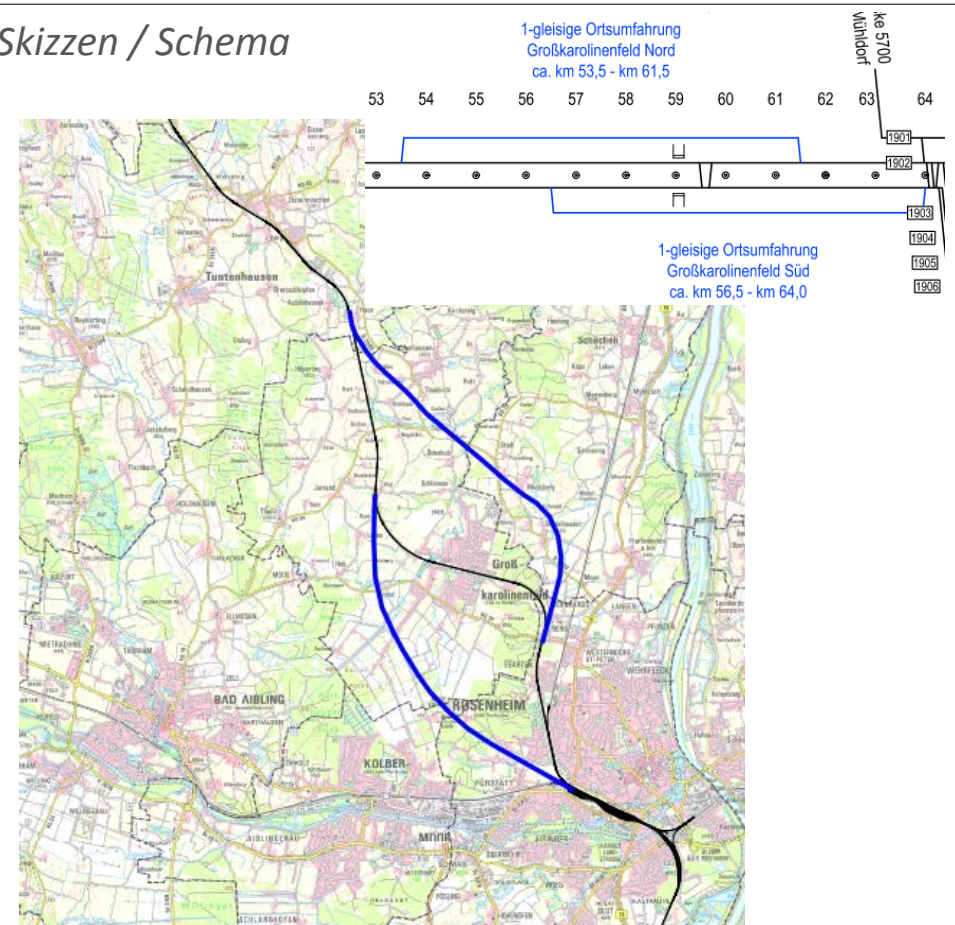
Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 2: Abschnitt Grafing – Rosenheim

2-gleisige Bestandsstrecke mit partiellen Ortsumfahrungen

- *1-gleisige Ortsumfahrung Großkarolinenfeld Nord ca. km 53,5 - km 61,5*
- *1-gleisige Ortsumfahrung Großkarolinenfeld Süd ca. km 56,5 - km 64,0*

Skizzen / Schema



Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 2: Abschnitt Grafing – Rosenheim

Beurteilung Fachbereich „Verkehr und Technik“

Hauptkriterium	Beurteilung
1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur	<i>Die beiden 1-gleisigen Ortsumfahrungen Großkarolinenfeld Nord sowie Süd sind eisenbahntechnisch möglich. Für beide Umfahrungen sind mehrere Kreuzungsbauwerke notwendig (Kreuzung mit Straßen). Darunter Kreuzungen mit der im Bau befindlichen „B15neu“ und der St2080.</i>
1-2 Betriebsführung	<i>Durch die Errichtung von zwei 1-gleisigen Ortsumfahrungen als Neubauabschnitte ist es möglich in diesen Bereichen den Güterverkehr oder auch den Nahverkehr abschnittsweise von den jeweils übrigen Verkehren weitestgehend zu entflechten. Auf der „freien Strecke“ zwischen Grafing und Rosenheim ergibt sich, im Verhältnis zum Untersuchungspaket 1, durch die Ortsumfahrung im Bereich Großkarolinenfeld eine mögliche Kapazitätssteigerung von nur max. 5% auf rund 335 Züge pro Tag im wirtschaftlichen Betriebsbereich. Die Kapazität im Knoten Rosenheim bleibt zum Untersuchungspaket 1 unverändert.</i>

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 2: Abschnitt Grafing – Rosenheim

Beurteilung Fachbereich „Verkehr und Technik“

Hauptkriterium	Beurteilung
1-3 außergewöhnliche Betriebszustände	<i>Es sind keine unüberwindbaren Konflikte bzgl. außergewöhnlichen Betriebszustände erkennbar. Temporäre baubedingte betriebliche Erschwernisse auf der bestehenden Strecke sind zu erwarten. Die Auswirkungen während der Errichtung und Anbindung der Ortsumfahrung auf den Betrieb der Strecke 5510 ist zu minimieren.</i>
1-4 Bauausführung	<i>Tiefgründungen im ungünstigen Baugrund (Seetone) können mit Realisierungsrisiken verbunden sein. Gründungen auf mäßigen Baugrundverhältnissen stellen mit derzeitigem Kenntnisstand keine Realisierungsrisiken dar. Insgesamt sind derzeit keine unüberwindbaren Konflikte hinsichtlich Bauausführung erkennbar. Durch die Baumaßnahmen sind einzelne Siedlungsgebiete betroffen.</i>

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 2: Abschnitt Grafing – Rosenheim

Beurteilung Fachbereich „Raum und Umwelt“

Hauptkriterium	Beurteilung
2-1 Mensch – Gesundheit & Wohlbefinden	<i>Durch die Ortsumfahrungen kommt es einerseits zu einer Lärmentlastung für Großkarolinenfeld und andererseits zu einer Neubelastung mit Lärm für die Siedlungsgebiete und die landschaftsbezogene Erholungsnutzung im Umfeld der beiden Ortsumfahrungen.</i>
2-2 Mensch - Raumentwicklung	<i>Keine Widersprüche zum Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP 2018, Kapitel 4.3 Schieneninfrastruktur) sowie zum Regionalplan Südostoberbayern (Kapitel 3.1, Schienennetz, des Kapitels VII, Verkehr und Nachrichtenwesen; Teil A, 14. Fortschreibung, noch nicht in Kraft; Teil B, 11. Fortschreibung, in Kraft seit 2016).</i>
2-3 Mensch - Raumnutzungen	<p><i>Folgende Eingriffe sind zu erwarten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Eingriffe in einzelne Wohngebäude bei / in Fürstädt, Vogl und Wernhardsberg sowie in einzelne Nebengebäude / Garagen bei Kellermoos, Rann, Deutelhäusen, Mintsberg und Ödenhub;</i> • <i>Randliche Eingriffe in einzelne Gärten</i> • <i>Durchschneidung zahlreicher bestehender Straßen / Wege</i>

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 2: Abschnitt Grafing – Rosenheim

Beurteilung Fachbereich „Raum und Umwelt“

Hauptkriterium	Beurteilung
2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	<i>Keine Betroffenheit von Schutzgebieten. Betroffenheit mehrerer Biotopflächen im Bereich der Ortsumfahrungen.</i>
2-5 Wasser	<i>Tiefgründungen in Rosenheimer Seetonen können dauerhaft auf den GW-Haushalt Einfluss haben können. Tiefgründungen in Terrassenschottern/ Alluvium sind als temporärer Eingriff in den GW-Haushalt zu sehen. Es erfolgt keine Berührung von Trinkwasserschutz-, Wasserschon- und Vorranggebieten Wasserversorgung. Querung zahlreicher Fließgewässer. Durchfahrung 2-er gesicherter Überschwemmungsgebiete (Rott und Aschach), dreier hochwassergefährdeter Bereiche (Rott, Aschach und Mangfall) sowie zweier Vorranggebiete Hochwasserschutz (Rott und Mangfall).</i>
2-6 Landschaft	<i>Neuzerschneidung der Landschaft durch Errichtung der Ortsumfahrungen. Betroffenheit eines landschaftlichen Vorbehaltsgebiets auf ca. 5 km Länge.</i>

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 2: Abschnitt Grafing – Rosenheim

Beurteilung Fachbereich „Raum und Umwelt“

Hauptkriterium	Beurteilung
2-7 Boden, Land- und Forstwirtschaft	<i>Durchfahung und Neuzerschneidung von land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen durch die Ortsumfahrungen im Großteil der Trassenabschnitte. Dabei auch Durchschneidung höherwertige Waldflächen (Erholung, Klima, Lebensraum), vor allem westlich von Rosenheim. Durchfahung von Moorböden auf ca. 2 km Länge im Bereich der Ortsumfahrung Süd.</i>
2-8 Luft und Klima	<i>Aspekte bzgl. Luft und Klima können im vorliegenden Detaillierungsgrad der Untersuchung nicht beurteilt werden.</i>
2-9 Sach- und Kulturgüter	<i>Keine Eingriffe in Sachgüter im Sinne von Bodenschätzen. Eingriffe in ein Bodendenkmal (Gräberbezirk) im Bereich Rosenheim.</i>
2-10 Fläche	<i>Dauerhafter Flächenverbrauch im Bereich der Ortsumfahrungen durch die zwei 1-gleisigen Umfahrungen mit einer Länge von insgesamt ca. 15,5 km.</i>

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 2: Abschnitt Grafing – Rosenheim

Gesamtbeurteilung

- Verkehr und Technik
 - Durch zwei 1-gleisige Ortsumfahrungen im Bereich Großkarolinenfeld ist es möglich in diesen Bereichen den Güterverkehr oder auch den Nahverkehr abschnittsweise von den jeweils übrigen Verkehren weitestgehend zu entflechten. Dadurch ist auf der „freien Strecke“ zwischen Grafing und Rosenheim eine Kapazitätssteigerung von max. 5% im Verhältnis zum Untersuchungspaket 1 möglich.
 - Temporäre baubedingte betriebliche Erschwernisse auf der bestehenden Strecke sind zu erwarten.
 - Für beide Umfahrungen sind mehrere Kreuzungsbauwerke mit bestehender Infrastruktur notwendig.

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 2: Abschnitt Grafing – Rosenheim

Gesamtbeurteilung

- Raum und Umwelt
 - Zusammenfassend kommt es zu flächenbezogenen Eingriffen und Flächenverbrauch im Bereich der Ortsumfahrungen und dabei zu einer Neuzerschneidung der Landschaft und ihren Nutzungen. Davon betroffen sind vor allen land- und forstwirtschaftliche genutzte Flächen. Darunter befinden sich auch höherwertige Waldflächen und mehrere Biotopflächen. Schutzgebiete sind davon nicht betroffen. Eingriffe in einzelne Wohngebäude sind derzeit nicht auszuschließen. Es kommt zu Eingriffen in ein Bodendenkmal.
 - Querung zahlreicher Fließgewässer sowie Durchfahrung hochwasserrelevanter Bereiche.
 - Durch die Ortsumfahrungen kommt es einerseits zu einer Lärmentlastung für Großkarolinenfeld und andererseits zu einer Neubelastung mit Lärm für die Siedlungsgebiete und die landschaftsbezogene Erholungsnutzung im Umfeld.

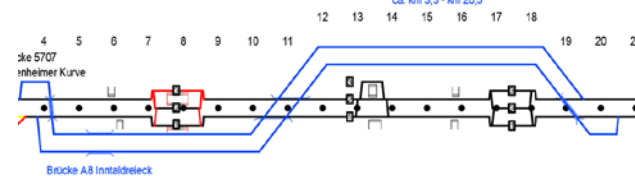
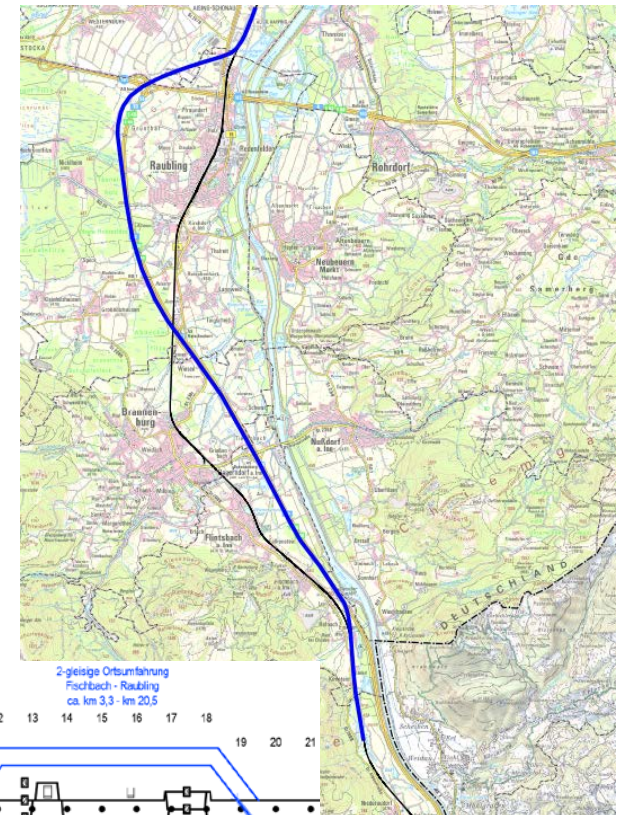
Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 2: Abschnitt Rosenheim – Grenze D/A

2-gleisige Bestandsstrecke mit partiellen Ortsumfahrungen

- *2-gleisige Ortsumfahrung Fischbach - Raubling ca. km 3,3 - km 20,5*

Skizzen / Schema



Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 2: Abschnitt Rosenheim – Grenze D/A

Beurteilung Fachbereich „Verkehr und Technik“

Hauptkriterium	Beurteilung
1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur	<i>Eine 2-gleisige Ortsumfahrung im Bereich Fischbach-Raubling ist eisenbahntechnisch möglich. Überwerfungsbauwerk in Einöden für eine höhenfreien Abzweigung notwendig. Im weiteren Verlauf Bündelung mit der BAB, Verlegung der St2363 im Bereich Wiesenhausen, Unterquerung der Bestandsstrecke bei Reischenhart, Überquerung des AD Inntal und der B15 mittels hohem Brückenbauwerk. Überwerfungsbauwerk auf Höhe Happinger See für höhenfreie Einbindung in den Bestand. Weitere Kreuzungsbauwerke sind notwendig. Darunter Kreuzungen mit der St2359 und St2363. Verlegung der St2080 im Bereich Kirnstein.</i>
1-2 Betriebsführung	<i>Durch die Errichtung von zweigleisigen Ortsumfahrungen als Neubauabschnitte ist es möglich in diesen Bereichen den Güterverkehr oder auch den Nahverkehr abschnittsweise von den jeweils übrigen Verkehren zu entflechten. Auf der „freien Strecke“ zwischen Rosenheim und Kiefersfelden ergibt sich durch die abschnittswisen Ortsumfahrungen eine Kapazitätssteigerung von bis zu 10% im Verhältnis zum Untersuchungspaket 1. Die Kapazität im Knoten Rosenheim bleibt zum Untersuchungspaket 1 unverändert.</i>

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 2: Abschnitt Rosenheim – Grenze D/A

Beurteilung Fachbereich „Verkehr und Technik“

Hauptkriterium	Beurteilung
1-3 außergewöhnliche Betriebszustände	<i>Es sind keine unüberwindbaren Konflikte bzgl. außergewöhnlichen Betriebszustände erkennbar. Temporäre baubedingte betriebliche Erschwernisse auf der bestehenden Strecke sind zu erwarten. Die Auswirkungen während der Errichtung und der Anbindung der Ortsumfahrung auf den Betrieb der Strecke 5702 ist zu minimieren. Notwendig Baumaßnahmen deren Eingriffe in den Betrieb zu minimieren sind: Überwerfungsbauwerke bei Abzweigung und Einbindung in Bestand, Unterquerung Bestandsstrecke bei Reischenhart, Brückenbauwerk Autobahnkreuz Inntal und Bundesstraße B15.</i>
1-4 Bauausführung	<i>Tiefgründungen im ungünstigen Baugrund (Seetone) können mit Realisierungsrisiken verbunden sein. Gründungen auf mäßigen Baugrundverhältnissen stellen mit derzeitigem Kenntnisstand keine Realisierungsrisiken dar. Insgesamt sind derzeit keine unüberwindbaren Konflikte hinsichtlich Bauausführung erkennbar.</i>

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 2: Abschnitt Rosenheim – Grenze D/A

Beurteilung Fachbereich „Raum und Umwelt“

Hauptkriterium	Beurteilung
2-1 Mensch – Gesundheit & Wohlbefinden	<i>Durch die Ortsumfahrung kommt es einerseits zu einer großflächigen Lärmentlastung für Raubling, Kirchberg, Fintsbach und Fischbach und andererseits zu einer Verstärkung der Lärmbelastung für dort befindlich kleinere Weiler wie Aich, Sonnholz, Wiesenhausen oder Tiefenbach. Dies betrifft auch die landschaftsbezogene Erholungsnutzung im Umfeld der Ortsumfahrung. Die genannten Bereiche sind hinsichtlich Lärm bereits durch die Autobahn vorbelastet. Hinsichtlich Anlagen zur Freizeitnutzungen kommt es zu einer zentralen Querung eines Modellflugplatzes bei Rosenheim. Eingriffe in den Hawaiiisee (Badegewässer) sind voraussichtlich vermeidbar.</i>
2-2 Mensch - Raumentwicklung	<i>Keine Widersprüche zum Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP 2018, Kapitel 4.3 Schieneninfrastruktur) sowie zum Regionalplan Südostoberbayern (Kapitel 3.1, Schienennetz, des Kapitels VII, Verkehr und Nachrichtenwesen; Teil A, 14. Fortschreibung, noch nicht in Kraft; Teil B, 11. Fortschreibung, in Kraft seit 2016). Zentrale Zerschneidung von geplanten Gewerbeflächen im Bereich nordöstlich des Inntaldreiecks (Gemeinde Rosenheim).</i>

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 2: Abschnitt Rosenheim – Grenze D/A

Beurteilung Fachbereich „Raum und Umwelt“

Hauptkriterium

Beurteilung

2-3 Mensch -
Raumnutzungen

Folgende Eingriffe sind zu erwarten:

- *Eingriffe in einzelne Wohngebäude in der Happinger Au, bei / in Aich und Einöden sowie zwischen Einöden und Zankl;*
- *Eingriff in einzelne Wirtschaftsgebäude / Garagen in der Happinger Au*
- *Eingriff in die Zufahrt zu Wohngebäuden in der Happinger Au und bei Wiesenhausen*
- *Randliche Eingriffe in einzelne Gärten*
- *zentrale Eingriffe in Gewerbegebiet Hochstrass – einzelne Gebäude betroffen, randlicher Eingriff in Gewerbegebiet Aich – keine Gebäude betroffen;*
- *Eingriffe in zahlreiche autobahnbegleitende Straßen / Wege bzw. geringe Neuuserscheidung von Straßen / Wegen*

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 2: Abschnitt Rosenheim – Grenze D/A

Beurteilung Fachbereich „Raum und Umwelt“

Hauptkriterium	Beurteilung
2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	<p><i>Keine direkten Eingriffe in Schutzgebiete. Kleinster Abstand zu einem Natura2000-Gebiet etwa 70 m (FFH-Gebiet „Moore um Raubling“). Diesbezüglich derzeit keine unüberwindbaren Konflikte erkennbar.</i></p> <p><i>Eingriff in das flächige Naturdenkmal „Gletscherschliff bei Fischbach“ – Genehmigungsfähigkeit zu klären mit der zuständigen Behörde. Randliche Berührung mehrerer Biotopflächen, vor allem im Bereich Flintsbach bis Fischbach.</i></p>

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 2: Abschnitt Rosenheim – Grenze D/A

Beurteilung Fachbereich „Raum und Umwelt“

Hauptkriterium

Beurteilung

2-5 Wasser

Tiefgründungen in Rosenheimer Seetonen können dauerhaft auf den GW-Haushalt Einfluss haben. Tiefgründungen in Terrassenschottern/ Alluvium sind als temporärer Eingriff in den GW-Haushalt zu sehen. Es erfolgt keine Berührung von Trinkwasserschutz-, Wasserschon- und Vorranggebieten Wasserversorgung. Ein Trinkwasserschutzgebiet und ein Vorranggebiet Wasserversorgung (Gde. Flintsbach a. Inn) befindet sich im Nahbereich.

Verbreiterung der Durchlässe der bestehenden Gewässerquerungen der Autobahn sowie neue Querung einzelner Fließgewässer. 2-fache Querung sowie Umlegung eines Nebengewässers des Inn auf ca. 250 m Länge. Eingriffe in Stillgewässer (Hawaiiensee) voraussichtlich vermeidbar. Ein Vorranggebiet Hochwasserschutz (Kirchbach) wird auf mehr als 200 m Länge gequert. Lage auf mehr als 1 km Länge in einem hochwassergefährdeten Bereich (Förchenbach).

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 2: Abschnitt Rosenheim – Grenze D/A

Beurteilung Fachbereich „Raum und Umwelt“

Hauptkriterium	Beurteilung
2-6 Landschaft	<i>Zentrale Durchfahrung des Landschaftsschutzgebietes „Inntal Süd“ auf rd. 6,5 km Länge. Zentrale Durchfahrung zweier landschaftlicher Vorbehaltsgebiete auf insgesamt 13,5 km Länge. Trassenverlauf erfolgt überwiegend gebündelt mit der Autobahn, welche eine Vorbelastung der Landschaft darstellt. Eingriffe ins Landschaftsbild durch zusätzliche Gleise und dabei insbesondere in autobahnbegleitende Gehölzbereiche im gesamten Trassenabschnitt.</i>
2-7 Boden, Land- und Forstwirtschaft	<i>Randlicher Eingriff in land- und forstwirtschaftlich genutzte Flächen durch zwei neue Gleise im Großteil des Trassenabschnitts; bei den Wäldern auch höherwertige Waldflächen betroffen (Erholung, Klima, Lebensraum). Zu Neuzerschneidungen kommt es nur nördlich des Inntaldreiecks. Betroffenheit von Moorböden vor allem im Abschnitt zwischen Inntaldreieck der Autobahn und Reischenhart.</i>

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 2: Abschnitt Rosenheim – Grenze D/A

Beurteilung Fachbereich „Raum und Umwelt“

Hauptkriterium	Beurteilung
2-8 Luft und Klima	<i>Aspekte bzgl. Luft und Klima können im vorliegenden Detaillierungsgrad der Untersuchung nicht beurteilt werden.</i>
2-9 Sach- und Kulturgüter	<i>Keine Eingriffe in Sachgüter im Sinne von Bodenschätzen. Keine Eingriffe in Kulturgüter.</i>
2-10 Fläche	<i>Dauerhafter Flächenverbrauch im Bereich der Ortsumfahrung durch die 2-gleisige Neubaustrecke mit einer Länge von insgesamt ca. 17,8 km.</i>

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 2: Abschnitt Rosenheim – Grenze D/A

Gesamtbeurteilung

- Verkehr und Technik
 - Durch die 2-gleisige Ortsumfahrung im Bereich Fischbach-Raubling ist es möglich in diesen Bereichen den Güterverkehr oder auch den Nahverkehr abschnittsweise von den jeweils übrigen Verkehren zu entflechten. Dadurch ist auf der Strecke zwischen Rosenheim und Kiefersfelden eine Kapazitätssteigerung von bis zu 10% im Verhältnis zum Untersuchungspaket 1 möglich. Temporäre baubedingte betriebliche Erschwernisse auf der bestehenden Strecke sind zu erwarten.
 - Temporäre baubedingte betriebliche Erschwernisse auf der bestehenden Strecke sind zu erwarten.
 - Für die Ortsumfahrung sind mehrere Kreuzungsbauwerke mit bestehender Infrastruktur notwendig.

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 2: Abschnitt Rosenheim – Grenze D/A

Gesamtbeurteilung

- Raum und Umwelt
 - Zusammenfassend kommt es nahezu im gesamten Trassenabschnitt zu flächenbezogenen randlichen Eingriffen und zu dauerhaftem Flächenverbrauch durch die 2-gleisige Umfahrungsstrecke entlang der Autobahn. Zu Neuzerschneidungen kommt es nur nördlich des Inntaldreiecks. Davon betroffen sind jeweils vor allen land- und forstwirtschaftliche genutzte Flächen sowie trassennahe Gehölzbestände, darunter auch höherwertige Waldflächen, Moorflächen und mehrere Biotopflächen. In Hinsicht auf Schutzgebiete (Natura 2000, Landschaftsschutzgebiete) sind derzeit keine unüberwindbaren Konflikte erkennbar. In Hinsicht auf die Genehmigungsfähigkeit insbesondere der Eingriffe in das flächige Naturdenkmal „Gletscherschliff bei Fischbach“ wird eine Klärung mit der Behörde empfohlen.
 - Eingriffe in einzelne Wohngebäude, Wirtschaftsgebäude oder deren Zufahrten; zentrale Zerschneidung eines Gewerbegebiets sowie randliche Eingriffe in ein weiteres Gewerbegebiet; randliche Eingriffe in einzelne private Gärten. Querung zahlreicher Fließgewässer, sowie Durchfahrung hochwasserrelevanter Bereiche. Eingriffe in Stillgewässer (z.B. Hawaiisee) voraussichtlich vermeidbar.
 - Durch die Ortsumfahrung kommt es einerseits zu einer großflächigen Lärmentlastung für Raubling, Kirchberg, Fintsbach und Fischbach und andererseits zu einer Verstärkung der Lärmbelastung für dort befindlich kleinere Weiler wie Aich, Sonnholz, Wiesenhausen oder Tiefenbach. Dies betrifft auch die landschaftsbezogene Erholungsnutzung im Umfeld der Ortsumfahrung.

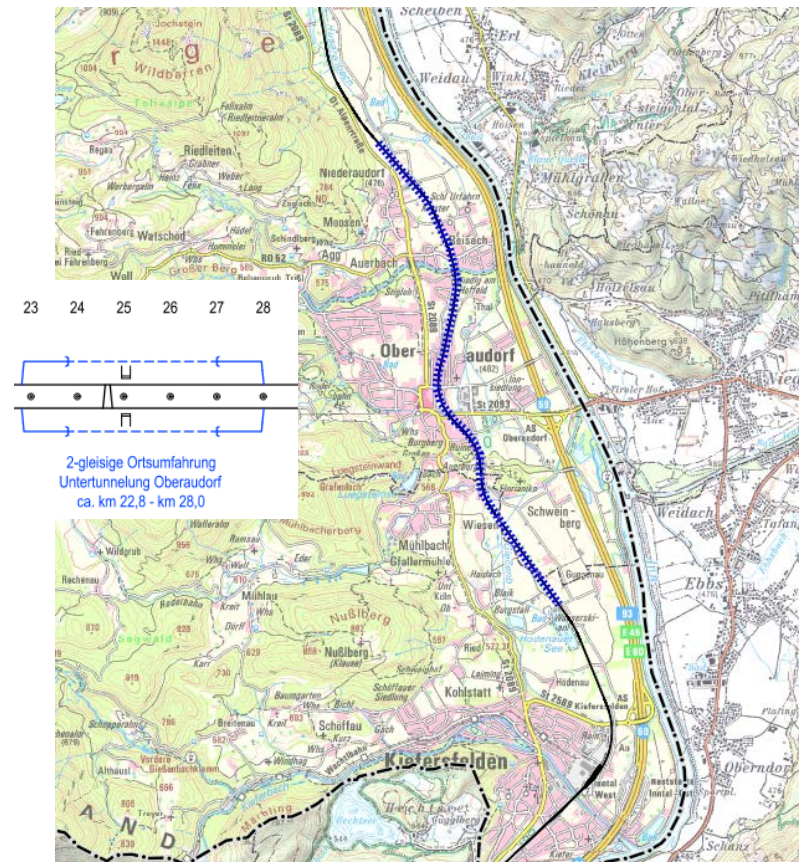
Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 2: Abschnitt Rosenheim – Grenze D/A

2-gleisige Bestandsstrecke mit partiellen Ortsumfahrungen

- 2-gleisige Ortsumfahrung Untertunnelung Oberaudorf ca. km 22,8 - km 28,0

Skizzen / Schema



Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 2: Abschnitt Rosenheim – Grenze D/A

Beurteilung Fachbereich „Verkehr und Technik“

Hauptkriterium	Beurteilung
1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur	<i>Eine 2-gleisige Ortsumfahrung Oberaudorf ist eisenbahntechnisch möglich. Ca. 5,2 km langer Tunnel in offener Bauweise unter der Bestandsstrecke. Kreuzung mit der St2093. Große Beeinträchtigung auf Bestandsstrecke in der Bauphase.</i>
1-2 Betriebsführung	<i>Durch die Errichtung von zweigleisigen Ortsumfahrungen als Neubauabschnitte ist es möglich in diesen Bereichen den Güterverkehr oder auch den Nahverkehr abschnittsweise von den jeweils übrigen Verkehren zu entflechten. Auf der „freien Strecke“ zwischen Rosenheim und Kiefersfelden ergibt sich, im Verhältnis zum Untersuchungspaket 1, durch die abschnittswisen Ortsumfahrungen im Bereich Oberaudorf bzw. Fischbach-Raubling eine Kapazitätssteigerung von nur max. 10% auf rund 395 Züge pro Tag im wirtschaftlichen Betriebsbereich. Die Kapazität im Knoten Rosenheim bleibt zum Untersuchungspaket 1 unverändert.</i>

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 2: Abschnitt Rosenheim – Grenze D/A

Beurteilung Fachbereich „Verkehr und Technik“

Hauptkriterium	Beurteilung
1-3 außergewöhnliche Betriebszustände	<i>Es sind keine unüberwindbaren Konflikte bzgl. außergewöhnlichen Betriebszustände erkennbar. Temporäre baubedingte betriebliche Erschwernisse auf der bestehenden Strecke sind zu erwarten. Die Auswirkungen während der Errichtung der Ortsumfahrung in Tunnellage im Nahbereich der Bestandsstrecke und der Anbindung der Ortsumfahrung auf den Betrieb der Strecke 5702 ist zu minimieren.</i>
1-4 Bauausführung	<i>Der Untertunnelung Oberaudorfs in ungünstigen Baugrundverhältnissen (Alluvium, Terrassenschotter) ist mit Realisierungsrisiken verbunden. Die Unterfahrung des dicht besiedelten Gebiets Oberaudorf erfordert tunnelbautechnische Sonderbaumaßnahmen. Insgesamt sind jedoch derzeit keine unüberwindbaren Konflikte hinsichtlich Bauausführung erkennbar. Großer Massenüberschuss durch Errichtung des Tunnels.</i>

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 2: Abschnitt Rosenheim – Grenze D/A

Beurteilung Fachbereich „Raum und Umwelt“

Hauptkriterium	Beurteilung
2-1 Mensch – Gesundheit & Wohlbefinden	<i>Durch die Ortsumfahrung in Tunnellage kommt es zu einer großflächigen Lärmentlastung für Oberaudorf und kleinere Siedlungsbereiche nördlich und südlich davon. Dies gilt auch für die landschaftsbezogene Erholungsnutzung in den Bereichen außerhalb des dichten Siedlungsgebietes.</i>
2-2 Mensch - Raumentwicklung	<i>Keine Widersprüche zum Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP 2018, Kapitel 4.3 Schieneninfrastruktur) sowie zum Regionalplan Südostoberbayern (Kapitel 3.1, Schienennetz, des Kapitels VII, Verkehr und Nachrichtenwesen; Teil A, 14. Fortschreibung, noch nicht in Kraft; Teil B, 11. Fortschreibung, in Kraft seit 2016).</i>
2-3 Mensch - Raumnutzungen	<i>Folgende Eingriffe sind zu erwarten:</i> <ul style="list-style-type: none">• <i>Eingriffe in einzelne Wohngebäude bei Reisach (Oberaudorf)</i>• <i>Randliche Eingriffe in einzelne Gärten</i>• <i>Eingriff in ein Gebäude mit Gewerbenutzung bei Niederaudorf</i>

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 2: Abschnitt Rosenheim – Grenze D/A

Beurteilung Fachbereich „Raum und Umwelt“

Hauptkriterium	Beurteilung
2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	<i>Keine Betroffenheit von Schutzgebieten. Randliche Betroffenheit einzelner Biotopflächen.</i>
2-5 Wasser	<i>Tiefgründungen in Terrassenschottern/ Alluvium sind als temporärer Eingriff in den GW-Haushalt zu sehen. Es erfolgt keine Berührung von Trinkwasserschutz-, Wasserschon- und Vorranggebieten Wasserversorgung. Verbreiterung der Durchlässe der bestehenden Gewässerquerungen der Bestandsstrecke. Keine Betroffenheit von hochwasserrelevanten Flächen.</i>
2-6 Landschaft	<i>Trassenabschnitte außerhalb des geschlossenen Siedlungsgebiets liegen teils am Rande des Landschaftsschutzgebiets „Inntal Süd“ (auf ca. 1,7 km Länge) bzw. im Landschaftsschutzgebiet „Inntal Süd“ (ebenso auf ca. 1,7 km Länge). Lage am Rande, jedoch außerhalb, eines landschaftlichen Vorbehaltsgebiets. Keine dauerhaften Eingriff ins Landschaftsbild im Tunnelabschnitt bzw. geringfügige Eingriffe im Bereich der Tunnelportale; dabei auch trassennahe Gehölzbestände betroffen.</i>

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 2: Abschnitt Rosenheim – Grenze D/A

Beurteilung Fachbereich „Raum und Umwelt“

Hauptkriterium	Beurteilung
2-7 Boden, Land- und Forstwirtschaft	<i>Aufgrund der Tunnellage der Trasse sind land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen in nur geringem Ausmaß für die Unterwerfungsbauwerke bis zu den Tunnelportalen betroffen; dabei auch höherwertige Waldfläche betroffen (Wald Klima).</i>
2-8 Luft und Klima	<i>Aspekte bzgl. Luft und Klima können im vorliegenden Detaillierungsgrad der Untersuchung nicht beurteilt werden.</i>
2-9 Sach- und Kulturgüter	<i>Keine Eingriffe in Sachgüter im Sinne von Bodenschätzen. Keine Eingriffe in Kulturgüter.</i>
2-10 Fläche	<i>Kein dauerhafter Flächenverbrauch durch Lage der Strecke im Tunnel bzw. geringfügiger zusätzlicher Flächenverbrauch für die Unterwerfungsbauwerke bis zu den Tunnelportalen auf je ca. 1,2 km Länge.</i>

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 2: Abschnitt Rosenheim – Grenze D/A

Gesamtbeurteilung

- Verkehr und Technik
 - Durch die zweigleisigen Ortsumfahrungen im Bereich Oberaudorf bzw. Fischbach-Raubling, ist es möglich in diesen Bereichen den Güterverkehr oder auch den Nahverkehr abschnittsweise von den jeweils übrigen Verkehren zu entflechten. Dadurch ist auf der „freien Strecke“ zwischen Rosenheim und Kiefersfelden eine Kapazitätssteigerung von max. 10% im Verhältnis zum Untersuchungspaket 1 möglich.
 - Temporäre baubedingte betriebliche Erschwernisse in größerem Umfang auf der bestehenden Strecke sind zu erwarten.
 - Für die Ortsumfahrung sind einzelne Kreuzungsbauwerke mit bestehender Infrastruktur notwendig

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 2: Abschnitt Rosenheim – Grenze D/A

Gesamtbeurteilung

- Raum und Umwelt
 - Zusammenfassend kommt es durch die Lage der Strecke im Tunnel zu einem dauerhaften zusätzlichen Flächenverbrauch nur für die Unterwerfungsbauwerke bis zu den Tunnelportalen. Davon betroffen sind vor allen land- und forstwirtschaftliche genutzte Flächen sowie trassennahe Gehölzbestände, darunter auch eine höherwertige Waldfläche sowie einzelne Biotopflächen. Keine Betroffenheit von Schutzgebieten.
 - Eingriffe in einzelne Wohngebäude sowie ein Gewerbegebäude; randliche Eingriffe in einzelne private Gärten. Querung einzelner Fließgewässer.
 - Durch die Ortsumfahrung in Tunnellage kommt es zu einer großflächigen Lärmentlastung für Oberaudorf und kleinere Siedlungsbereiche nördlich und südlich davon. Dies gilt auch für die landschaftsbezogene Erholungsnutzung in den Bereichen außerhalb des dichten Siedlungsgebietes.

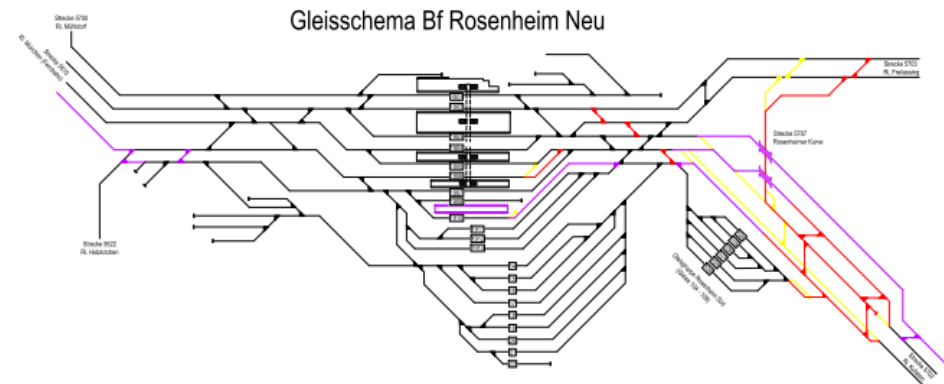
Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 3: Abschnitt Bahnhof Rosenheim

3-gleisiger Ausbau der Bestandsstrecke

- Vollständiger Umbau Bf Rosenheim zur Durchführung des 3. Streckengleises
- Neubau eines zusätzlichen Bahnsteiges zwischen den Gleisen 1908 und 1910
- Am Westkopf des Bf Rosenheim wird ein 3. Streckengleis über die bestehende Strecke 5622 (Ri Holzkirchen) angebunden.
- Die Strecke 5622 (Ri Holzkirchen) wird geändert über das Gleis 1907 an den Bf Rosenheim angebunden. Neubau einer Weichenverbindung zwischen Gleis 1906 und 1907
- Am Südkopf des Bf Rosenheim wird ein 3. Streckengleis über die bestehende Verbindung zur Gleisgruppe Süd angebunden. Weitere Anpassungen und Überwerfungen im Bereich der Rosenheimer Kurve notwendig.

Skizzen / Schema



Im Bereich Bf Rosenheim sind nur jene Maßnahmen dargestellt, die zur Einbindung der neuen Streckengleise in den Knoten Rosenheim mindestens erforderlich sind. Durch einen 3-gleisigen Ausbau entstehen neue Fahrstraßenkonflikte und zusätzliche Konflikte in der Gleis- und Bahnsteigbelegung im Knoten. Die Beseitigung aller bestehenden Fahrstraßenkonflikte und sonstigen betrieblichen Einschränkungen im Bahnhof würde einen kompletten Umbau des gesamten Bahnhofs mit mehrjährigen starken betrieblichen Einschränkungen des Knotens und aller einbindenden Strecken zur Folge haben und ist nicht Bestandteil dieser Untersuchung.

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 3: Abschnitt Bahnhof Rosenheim

Beurteilung Fachbereich „Verkehr und Technik“

Hauptkriterium	Beurteilung
1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur	<p><i>Der Umbau Bf Rosenheim ist eisenbahntechnisch möglich. Für eine höhenfreie Anbindung der Strecke 5702 an die Strecke 5707 ist ein Überwerfungsbauwerk notwendig, hierfür müssen die Bestandsgleise der Strecke 5702, sowie das neue 3. Gleis angehoben werden. Für das Staugleis sowie das Überwerfungsbauwerk ist eine Aufweitung der Strecke 5702 notwendig (ca. km 1 – km 3,3). Aufgrund zusätzlichem 3. Gleis ist eine neue Anbindung der Bestandsstrecke 5702 an Gleise im Bf Rosenheim sowie eine Verlegung des Umspannwerkes notwendig.</i></p> <p><i>Durch die Einbindung des 3. Gleises am Westkopf des Bf Rosenheim wird der Neubau eines zusätzlichen Bahnsteiges zwischen den Gleisen 1908 und 1910 notwendig. Neubau der Strecke 5702 im Bereich Osteinfahrt Bf Rosenheim. Durch die engen Platzverhältnisse ist eine neue Einbindungen der Streckengleise 5702 an die Gleise im Bf Rosenheim notwendig.</i></p> <p><i>Die in diesem Paket dargestellten Maßnahmen sind die mindestens erforderlichen Infrastrukturmaßnahmen zur Einbindung der neuen Streckengleise. Die Planung eines kompletten Umbaus oder ein Neubau des Bahnhofs ist nicht Bestandteil der vorliegenden Untersuchung.</i></p>

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 3: Abschnitt Bahnhof Rosenheim

Beurteilung Fachbereich „Verkehr und Technik“

Hauptkriterium

Beurteilung

1-2 Betriebsführung

Durch die Einbindung der neuen 3. Streckengleise in Richtung Grafing bzw. Kiefersfelden, und der damit einhergehenden Kapazitätserhöhung auf der „freien Strecke“ außerhalb des Knotens, entstehen neue Fahrgassenkonflikte und zusätzliche Konflikte in der Gleis- und Bahnsteigbelegung im Knoten.

In Bezug auf die Streckenrelation der Brennerverkehre, ist unverändert den Erkenntnissen im Untersuchungspaket 1, ein Betrieb mit rund 320 Züge pro Tag nur im stark risikogehafteten Betriebsbereich möglich. Weitere Kapazitätssteigerungen auf den angebundenen Hauptstrecken führen zu einer mangelhaften Betriebsqualität im Knoten mit erheblichen Auswirkungen auf alle angebundenen Strecken. Ein Betrieb des Knotens Rosenheim im hier vorliegenden Zielzustand ist mit den möglichen Zugzahlen der „freien Strecke“ in Richtung Grafing bzw. Kiefersfelden aus dem Untersuchungspaket 3 eisenbahnbetrieblich keinesfalls möglich!

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 3: Abschnitt Bahnhof Rosenheim

Beurteilung Fachbereich „Verkehr und Technik“

Hauptkriterium	Beurteilung
1-3 außergewöhnliche Betriebszustände	<i>Es sind keine unüberwindbaren Konflikte bzgl. außergewöhnlichen Betriebszustände erkennbar. Baubedingte betriebliche Erschwernisse sind während der Bauzeit in erheblichem Umfang zu erwarten. Die Auswirkungen während der Maßnahmen zur Einbindung des 3. Streckengleises in den Knoten sind zu minimieren.</i>
1-4 Bauausführung	<i>Tiefgründungen im ungünstigen Baugrund (Seetone) können mit Realisierungsrisiken verbunden sein. Gründungen auf mäßigen Baugrundverhältnissen stellen mit derzeitigem Kenntnisstand keine Realisierungsrisiken dar. Insgesamt sind derzeit keine unüberwindbaren Konflikte hinsichtlich Bauausführung erkennbar.</i>

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 3: Abschnitt Bahnhof Rosenheim

Beurteilung Fachbereich „Raum und Umwelt“

Hauptkriterium	Beurteilung
2-1 Mensch – Gesundheit & Wohlbefinden	<i>Durch die weitere Erhöhung der Streckenkapazität gegenüber Untersuchungspaket 1 und der damit verbundenen Erhöhung der Zugzahlen ist ein weiterer Anstieg der Lärmemissionen und –immissionen entlang der bestehenden Bahnstrecke zu erwarten. Dies gilt sowohl für Siedlungsflächen als auch die landschaftsbezogene Erholungsnutzung.</i>
2-2 Mensch - Raumentwicklung	<i>Keine Widersprüche zum Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP 2018, Kapitel 4.3 Schieneninfrastruktur) sowie zum Regionalplan Südostoberbayern (Kapitel 3.1, Schienennetz, des Kapitels VII, Verkehr und Nachrichtenwesen; Teil A, 14. Fortschreibung, noch nicht in Kraft; Teil B, 11. Fortschreibung, in Kraft seit 2016).</i>
2-3 Mensch - Raumnutzungen	<p><i>Folgende Eingriffe sind zu erwarten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>randliche Eingriffe in mehrere Gärten im Bereich Kaltmühl und Happinger Au östlich der Trasse sind etwas größer als im Untersuchungspaket 1</i> • <i>randliche Eingriffe in eine Kleingartensiedlung im Bereich Kreuz Rosenheim sind etwas größer als im Untersuchungspaket 1</i> • <i>mögliche Erfordernis der Verlegung einer bahnbegleitenden Straße</i>

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 3: Abschnitt Bahnhof Rosenheim

Beurteilung Fachbereich „Raum und Umwelt“

Hauptkriterium	Beurteilung
2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	<i>Keine Betroffenheit von Schutzgebieten. Eingriffe in Biotopflächen wie bei Untersuchungspaket 1.</i>
2-5 Wasser	<i>Tiefgründungen in Rosenheimer Seetonen können dauerhaft auf den GW-Haushalt Einfluss haben können. Tiefgründungen in Terrassenschottern/ Alluvium sind als temporärer Eingriff in den GW-Haushalt zu sehen. Es erfolgt keine Berührung von Trinkwasserschutz-, Wasserschon- und Vorranggebieten Wasserversorgung. Querung einzelner Fließgewässer. Querung eines gesicherten Überschwemmungsgebiets (Mangfall) unter 300 m Länge. Lage der gesamten Trasse in einem Vorranggebiet Hochwasserschutz (Mangfall / Inn). Lage der gesamten Trasse in einem hochwassergefährdeten Bereich (Mangfall / Inn).</i>

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 3: Abschnitt Bahnhof Rosenheim

Beurteilung Fachbereich „Raum und Umwelt“

Hauptkriterium	Beurteilung
2-6 Landschaft	<i>Betroffenheit von Landschaftsschutzgebieten und landschaftlichen Vorbehaltsgebieten wie bei Untersuchungspaket 1, jedoch randlicher Eingriff geringfügig breiter. Eingriffe ins Landschaftsbild östlich der Mangfallquerung durch zusätzliches Gleis in trassennahe Gehölzbereiche etwas größer als bei Untersuchungspaket 1.</i>
2-7 Boden, Land- und Forstwirtschaft	<i>Betroffenheit grundsätzlich wie bei Untersuchungspaket 1, randliche Betroffenheit von land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen jedoch geringfügig höher.</i>
2-8 Luft und Klima	<i>Aspekte bzgl. Luft und Klima können im vorliegenden Detaillierungsgrad der Untersuchung nicht beurteilt werden.</i>

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 3: Abschnitt Bahnhof Rosenheim

Beurteilung Fachbereich „Raum und Umwelt“

Hauptkriterium	Beurteilung
2-9 Sach- und Fachgüter	<i>Keine Eingriffe in Sachgüter im Sinne von Bodenschätzen. Keine Eingriffe in Kulturgüter.</i>
2-10 Fläche	<i>Kein zusätzlicher Flächenverbrauch durch das 3. Gleis im Bf. Rosenheim. Zusätzlicher dauerhafter Flächenverbrauch östlich der Mangfallquerung durch das 3. Gleis für Strecke 5702 auf ca. 2,8 km Länge.</i>

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 3: Abschnitt Bahnhof Rosenheim

Gesamtbeurteilung

- Verkehr und Technik
 - Die Strecke 5702 wird höhenfrei an die Strecke 5707 angebunden. Aufgrund des zusätzlichen 3. Gleis muss die Strecke 5702 an die Gleise im Bf Rosenheim neu angebunden werden, daneben ist ein zusätzlicher Bahnsteig im Bf Rosenheim notwendig.
 - In Bezug auf die Streckenrelation der Brennerverkehre, ist unverändert den Erkenntnissen im Untersuchungspaket 1, ein Betrieb mit rund 320 Züge pro Tag nur im stark risikogehafteten Betriebsbereich möglich. Weitere Kapazitätssteigerungen auf den angebundenen Hauptstrecken führen zu einer mangelhaften Betriebsqualität im Knoten mit erheblichen Auswirkungen auf alle angebundenen Strecken. Ein Betrieb des Knotens Rosenheim im hier vorliegenden Zielzustand ist mit den möglichen Zugzahlen der „freien Strecke“ in Richtung Grafing bzw. Kiefersfelden aus dem Untersuchungspaket 3 eisenbahnbetrieblich keinesfalls möglich!
 - Die hier dargestellten Maßnahmen sind die mindestens erforderlichen Infrastrukturmaßnahmen zur Einbindung der neuen Streckengleise. Die Planung eines kompletten Umbaus oder ein Neubau des Bahnhofs ist nicht Bestandteil der vorliegenden Untersuchung.

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 3: Abschnitt Bahnhof Rosenheim

Gesamtbeurteilung

- Umwelt
 - Zusammenfassend sind die flächenbezogenen Eingriffe und der Flächenverbrauch durch ein 3. Gleis für Strecke 5702 geringfügig größer als bei Untersuchungspaket 1. Dies gilt für alle im Untersuchungspaket 1 angeführten Eingriffe mit Ausnahme der Biotopfläche.
 - Durch die theoretische weitere Erhöhung der Streckenkapazität außerhalb des Knotes gegenüber Untersuchungspaket 1 und der damit verbundenen weiteren Erhöhung der Zugzahlen ist ein weiterer Anstieg der Lärmemissionen und -immissionen entlang der bestehenden Bahnstrecken zu erwarten. Dies gilt sowohl für Siedlungsflächen als auch die landschaftsbezogene Erholungsnutzung

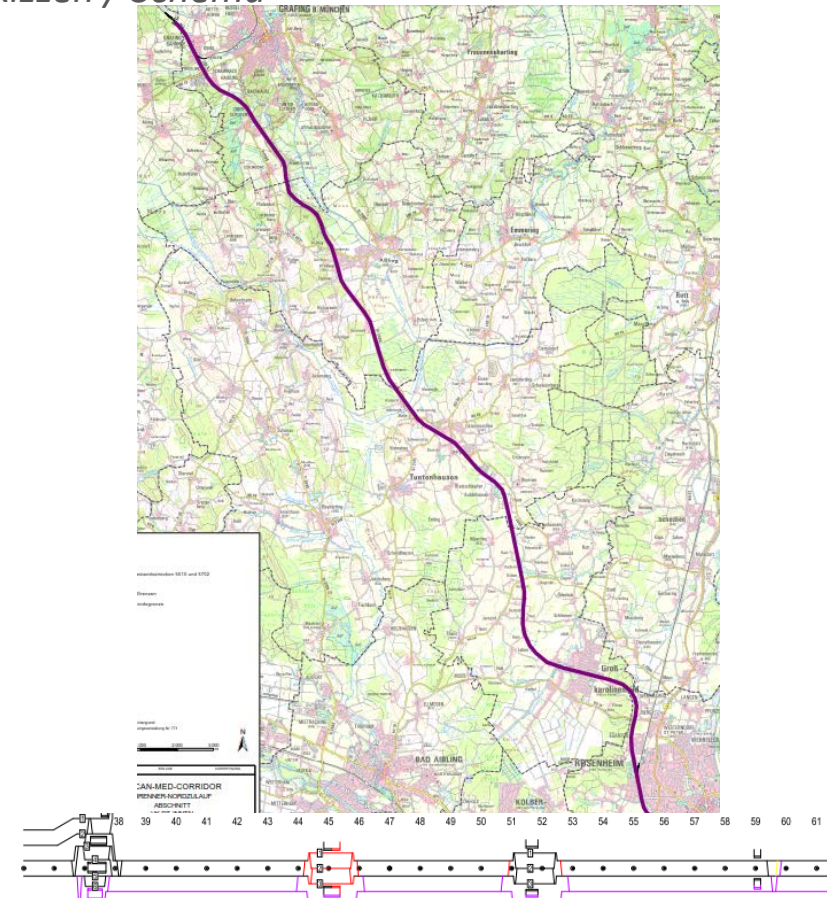
Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 3: Abschnitt Grafing – Rosenheim

3-gleisiger Ausbau der Bestandsstrecke

- *höhengleicher Anschluss 3. Streckengleis 5510 an Bestand der Strecke 5510*
- *durchgehende Ergänzung eines zusätzlichen Streckengleises Strecke 5510 westlich der Bestandsstrecke zwischen Bf Grafing und Bf Rosenheim; Anpassung und zusätzlicher Umbau aller Bahnhöfe im Ausbaubereich zum Untersuchungspaket 1*

Skizzen / Schema



Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 3: Abschnitt Grafing – Rosenheim

Beurteilung Fachbereich „Verkehr und Technik“

Hauptkriterium	Beurteilung
1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur	<i>Die durchgehende Ergänzung eines zusätzlichen Streckengleises westlich der Strecke 5510 ist eisenbahntechnisch möglich. Für das 3. Gleis sind zahlreiche neue Kreuzungsbauwerke oder Erweiterungen bestehender Kreuzungsbauwerke notwendig (Kreuzung mit Straßen). Darunter Kreuzungen mit der im Bau befindlichen „B15neu“ und den Staatsstraßen St2358, St2080, St2079, St2089.</i>
1-2 Betriebsführung	<i>Mit einem durchgehenden und auch in alle Betriebsstellen integrierten dritten Streckengleis im Abschnitt zwischen Grafing und Rosenheim steigt die Anzahl der verfügbaren Trassen auf dem 3-gleisigen Streckenabschnitt und es ist möglich die Verkehre teilweise zu entflechten (z.B. FV&GV auf der 2-gl. Bestandsstrecke und NV auf dem 3. Gleis). Dadurch ist, im Verhältnis zum Untersuchungspaket 1, eine Steigerung der Kapazität auf der „freien Strecke“ zwischen Grafing und Rosenheim um bis zu 38% auf rund 440 Züge pro Tag im wirtschaftlichen Betriebsbereich möglich.</i>

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 3: Abschnitt Grafing – Rosenheim

Beurteilung Fachbereich „Verkehr und Technik“

Hauptkriterium	Beurteilung
1-3 außergewöhnliche Betriebszustände	<i>Es sind keine unüberwindbaren Konflikte bzgl. außergewöhnlichen Betriebszustände erkennbar. Erhebliche baubedingte betriebliche Erschwernisse auf der bestehenden Strecke sind über mehrere Jahre zu erwarten. Die Auswirkungen auf den Betrieb der Strecke 5510 während der Errichtung des dritten Gleises, direkt neben der Bestandsstrecke, ist zu minimieren.</i>
1-4 Bauausführung	<i>Tiefgründungen im ungünstigen Baugrund (Seetone) können mit Realisierungsrisiken verbunden sein. Gründungen auf mäßigen Baugrundverhältnissen stellen mit derzeitigem Kenntnisstand keine Realisierungsrisiken dar. Insgesamt sind derzeit keine unüberwindbaren Konflikte hinsichtlich Bauausführung erkennbar. Durch die Baumaßnahmen sind alle Siedlungsgebiete entlang der Bestandsstrecke betroffen.</i>

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 3: Abschnitt Grafing – Rosenheim

Beurteilung Fachbereich „Raum und Umwelt“

Hauptkriterium	Beurteilung
2-1 Mensch – Gesundheit & Wohlbefinden	<i>Durch die weitere Erhöhung der Streckenkapazität gegenüber Untersuchungspaket 1 und der damit verbundenen Erhöhung der Zugzahlen ist ein weiterer Anstieg der Lärmemissionen und –immissionen entlang der bestehenden Bahnstrecke zu erwarten. Dies gilt sowohl für Siedlungsflächen als auch die landschaftsbezogene Erholungsnutzung.</i>
2-2 Mensch - Raumentwicklung	<i>Keine Widersprüche zum Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP 2018, Kapitel 4.3 Schieneninfrastruktur) sowie zum Regionalplan Südostoberbayern (Kapitel 3.1, Schienennetz, des Kapitels VII, Verkehr und Nachrichtenwesen; Teil A, 14. Fortschreibung, noch nicht in Kraft; Teil B, 11. Fortschreibung, in Kraft seit 2016).</i>

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 3: Abschnitt Grafing – Rosenheim

Beurteilung Fachbereich „Raum und Umwelt“

Hauptkriterium	Beurteilung
2-3 Mensch - Raumnutzungen	<p><i>Folgende Eingriffe sind zu erwarten:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Eingriffe in einzelne Wohngebäude bei in Fürstädt, Vogl und Wernhardsberg sowie in einzelne Nebengebäude / Garagen in Oberelkofen, Kronbichl und Egarten; Zufahrtsstraße zu Wohngebäuden betroffen bei Grokarolinenfeld und Egarten;</i>• <i>Randliche Eingriffe in zahlreiche Gärten entlang der Bahn;</i>• <i>Randliche Eingriffe in Gewerbeflächen in Ostermünchen und Großkarolinenfeld nicht auszuschließen;</i>• <i>einzelne bahnbezogene Gebäude betroffen;</i>• <i>Eingriffe in Kleingartensiedlungen / Sportplätze in Rosenheim; im Bereich Großkarolinenfeld derzeit nicht auszuschließen;</i>• <i>Mögliche Beeinträchtigung der Reitanlage Aubenhausen incl. eines Gebäudes derzeit nicht auszuschließen;</i>• <i>Eingriffe in zahlreiche bahnbegleitende Straßen / Wege;</i>

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 3: Abschnitt Grafing – Rosenheim

Beurteilung Fachbereich „Raum und Umwelt“

Hauptkriterium	Beurteilung
2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ca. 600 m südlich von Henneleiten: Lage des FFH-Gebiets „Kupferbachtal, Glonnquellen und Gutterstätter Streuwiesen“ östlich direkt neben der Trasse – (bahnabgewandte Seite des vorgesehenen 3. Gleises); derzeit keine unüberwindbaren Konflikte (Wasserhaushalt) erkennbar.</i> • <i>Randliche Betroffenheit zahlreicher Biotopflächen durch Errichtung 3. Gleis.</i>
2-5 Wasser	<p><i>Tiefgründungen in Rosenheimer Seetonen können dauerhaft auf den GW-Haushalt Einfluss haben können. Tiefgründungen in Terrassenschottern/ Alluvium sind als temporärer Eingriff in den GW-Haushalt zu sehen. Es erfolgt keine Berührung von Trinkwasserschutz-, Wasserschon- und Vorranggebieten Wasserversorgung. Verbreiterung der Durchlässe der bestehenden Gewässerquerungen. Umlegung von mehreren Bachabschnitten auf insgesamt ca. 4 km Länge. Durchfahrung 2-er gesicherter Überschwemmungsgebiete (Rott und Zubringer zur Rott), dreier hochwassergefährdeter Bereiche (Rott, Zubringer zur Rott und Mangfall) sowie zweier Vorranggebiete Hochwasserschutz (Rott und Mangfall).</i></p>

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 3: Abschnitt Grafing – Rosenheim

Beurteilung Fachbereich „Raum und Umwelt“

Hauptkriterium	Beurteilung
2-6 Landschaft	<p><i>Randliche Durchfahrung des LSG „Dobelgebiet und Attltal im Gebiet der Stadt Grafing und der Gemeinde Aßling“ auf ca. 4,3 km Länge; Durchfahrung landschaftlicher Vorbehaltsgebiete auf insgesamt ca. 2,5 km Länge; Vorbelastung durch Bestandsstrecke jeweils gegeben.</i></p> <p><i>Eingriffe ins Landschaftsbild durch 3. Gleis und dabei insbesondere in trassennahe Gehölzbereiche im gesamten Trassenabschnitt.</i></p>
2-7 Boden, Land- und Forstwirtschaft	<p><i>Randlicher Eingriff in land- und forstwirtschaftlich genutzte Flächen durch 3. Gleis im Großteil des Trassenabschnitts.</i></p> <p><i>Dabei auch randlicher Eingriff in höherwertige Waldflächen (Bodenschutz, Lebensraum) in Bereichen nördlich von Aßling.</i></p> <p><i>Keine Eingriffe in Moorböden.</i></p>

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 3: Abschnitt Grafing – Rosenheim

Beurteilung Fachbereich „Raum und Umwelt“

Hauptkriterium	Beurteilung
2-8 Luft und Klima	<i>Aspekte bzgl. Luft und Klima können im vorliegenden Detaillierungsgrad der Untersuchung nicht beurteilt werden.</i>
2-9 Sach- und Kulturgüter	<i>Keine Eingriffe in Sachgüter im Sinne von Bodenschätzen. Randliche Eingriffe in einen Friedhof (Kriegsgräberstätte Oberelkofen) - Betroffenheit einer Kapelle derzeit nicht auszuschließen.</i>
2-10 Fläche	<i>Dauerhafter Flächenverbrauch durch das 3. Gleis mit einer Länge von insgesamt ca. 26,7 km.</i>

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 3: Abschnitt Grafing – Rosenheim

Gesamtbeurteilung

- Verkehr und Technik
 - Durch die Ergänzung eines dritten Streckengleises westlich der Strecke 5510 im Abschnitt zwischen Grafing und Rosenheim und die Integration in allen Betriebsstellen, ist im Verhältnis zum Untersuchungspaket 1, eine Steigerung der Kapazität auf der „freien Strecke“ zwischen Grafing und Rosenheim um bis zu 38% auf rund 440 Züge pro Tag im wirtschaftlichen Betriebsbereich möglich.
 - Zahlreiche neue Kreuzungsbauwerke oder Erweiterungen bestehender Kreuzungsbauwerke sind notwendig.
 - Erhebliche baubedingte betriebliche Erschwernisse auf der bestehenden Strecke sind über mehrere Jahre zu erwarten.

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 3: Abschnitt Grafing – Rosenheim

Gesamtbeurteilung

- Raum und Umwelt
 - Zusammenfassend kommt es zu flächenbezogenen randlichen Eingriffen und zu Flächenverbrauch durch das 3. Gleis, jedoch zu keiner Neuzerschneidung. Davon betroffen sind vor allem land- und forstwirtschaftliche genutzte Flächen. Darunter befinden sich auch höherwertige Waldflächen, zahlreiche Biotopflächen und mehrere Gewässerabschnitte. In Hinsicht auf Schutzgebiete (Natura 2000, Landschaftsschutzgebiete) sind derzeit keine unüberwindbaren Konflikte erkennbar.
 - Eingriffe in Wohngebäude sind zu erwarten, randliche Eingriffe in Gewerbegebiete und in öffentliche Grünflächen sind wahrscheinlich. Beeinträchtigung der Reitanlage Aubenhausen ist zu erwarten. Randlicher Eingriff in einen Friedhof – Betroffenheit einer Kapelle derzeit nicht auszuschließen.
 - Querung zahlreicher Fließgewässer, sowie Durchfahrung hochwasserrelevanter Bereiche.
 - Durch die weitere Erhöhung der Streckenkapazität gegenüber Untersuchungspaket 1 und der damit verbundenen weiteren Erhöhung der Zugzahlen ist ein weiterer Anstieg der Lärmemissionen und – immissionen entlang der bestehenden Bahnstrecke zu erwarten. Dies gilt sowohl für Siedlungsflächen als auch die landschaftsbezogene Erholungsnutzung.

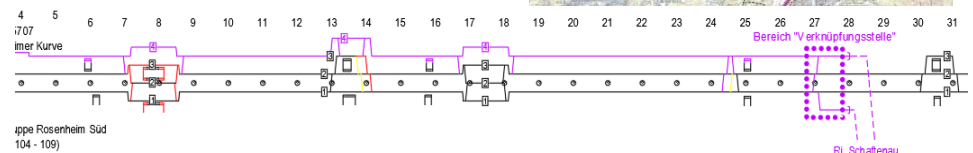
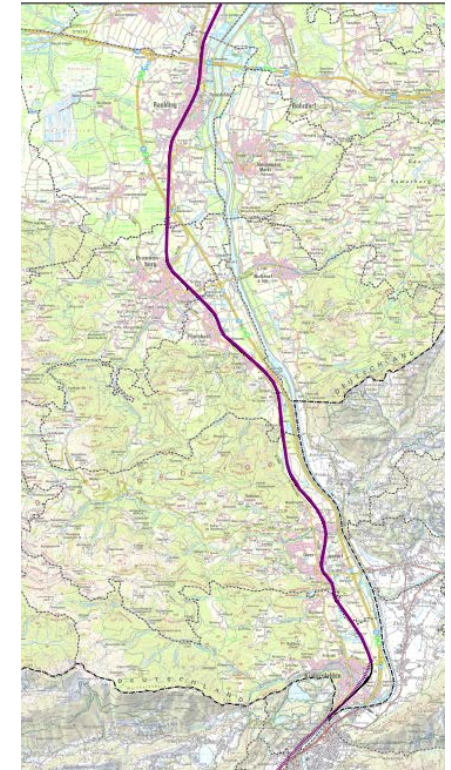
Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 3: Abschnitt Rosenheim – Grenze D/A

3-gleisiger Ausbau der Bestandsstrecke

- durchgehende Ergänzung eines zusätzlichen Streckengleises Strecke 5702 östlich der Bestandsstrecke zwischen Bf Rosenheim und Anschluss Ri Schafftenau; Anpassung und zusätzlicher Umbau aller Bahnhöfe im Ausbaubereich zum Untersuchungspaket 1
- höhengleicher Anschluss 3. Streckengleis an Bestand der Strecke 5702
- 2-gleisiger Anschluss der Bestandsstrecke 5702 Richtung Anschlusspunkt Verknüpfungsstelle Schafftenau

Skizzen / Schema



Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 3: Abschnitt Rosenheim – Grenze D/A

Beurteilung Fachbereich „Verkehr und Technik“

Hauptkriterium	Beurteilung
1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur	<p><i>Die durchgehende Ergänzung eines zusätzlichen Streckengleises östlich der Strecke 5702 ist eisenbahntechnisch möglich. Für das 3. Gleis sind zahlreiche neue Kreuzungsbauwerke oder Erweiterungen bestehender Kreuzungsbauwerke notwendig (Kreuzung mit Straßen). Darunter Kreuzungen mit der A8 und der A93, der B15, und den Staatsstraßen St2363, St2359, St2093. Vor Raubling ist eine Verlegung der B15 notwendig.</i></p> <p><i>Die 2-gleisige Anbindung Richtung Schaftenau verläuft in Tunnellage unter Kiefersfelden hindurch und würde mittels Überwerfungsbauwerk an den Bestand in Österreich anschließen.</i></p>
1-2 Betriebsführung	<p><i>Mit einem durchgehenden und auch in alle Betriebsstellen integrierten dritten Streckengleis im Abschnitt zwischen Rosenheim und Kiefersfelden steigt die Anzahl der verfügbaren Trassen auf dem 3-gleisigen Streckenabschnitt und es ist möglich die Verkehre teilweise zu entflechten (z.B. FV&GV auf der 2-gl. Bestandsstrecke und NV auf dem 3. Gleis). Dadurch ist, im Verhältnis zum Untersuchungspaket 1, eine Steigerung der Kapazität auf der „freien Strecke“ zwischen Rosenheim und Kiefersfelden um bis zu 35% auf rund 485 Züge pro Tag im wirtschaftlichen Betriebsbereich möglich.</i></p>

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 3: Abschnitt Rosenheim – Grenze D/A

Beurteilung Fachbereich „Verkehr und Technik“

Hauptkriterium	Beurteilung
1-3 außergewöhnliche Betriebszustände	<i>Es sind keine unüberwindbaren Konflikte bzgl. außergewöhnlichen Betriebszustände erkennbar. Erhebliche baubedingte betriebliche Erschwernisse auf der bestehenden Strecke sind über mehrere Jahre zu erwarten. Die Auswirkungen auf den Betrieb der Strecke 5702 während der Errichtung des dritten Gleises, direkt neben der Bestandsstrecke, sind zu minimieren.</i>
1-4 Bauausführung	<i>Tiefgründungen im ungünstigen Baugrund (Seetone) können mit Realisierungsrisiken verbunden sein. Gründungen auf mäßigen Baugrundverhältnissen stellen mit derzeitigem Kenntnisstand keine Realisierungsrisiken dar. Die Untertunnelung Kiefersfeldens in ungünstigen Baugrundverhältnissen (Alluvium, Terrassenschotter) ist mit Realisierungsrisiken verbunden. Die Unterfahrung des dicht besiedelten Gebiets Kiefersfelden erfordert tunnelbautechnische Sonderbaumaßnahmen. Insgesamt sind jedoch derzeit keine unüberwindbaren Konflikte hinsichtlich Bauausführung erkennbar.</i>

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 3: Abschnitt Rosenheim – Grenze D/A

Beurteilung Fachbereich „Raum und Umwelt“

Hauptkriterium	Beurteilung
2-1 Mensch – Gesundheit & Wohlbefinden	<p><i>Durch die weitere Erhöhung der Streckenkapazität gegenüber Untersuchungspaket 1 und der damit verbundenen Erhöhung der Zugzahlen ist ein weiterer Anstieg der Lärmemissionen und –immissionen entlang der bestehenden Bahnstrecke zu erwarten. Dies gilt sowohl für Siedlungsflächen als auch die landschaftsbezogene Erholungsnutzung.</i></p> <p><i>Hinsichtlich Anlagen zur Freizeitnutzungen sind Eingriffe in den Hödenauer See (Badegewässer) voraussichtlich vermeidbar.</i></p>
2-2 Mensch - Raumentwicklung	<p><i>Keine Widersprüche zum Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP 2018, Kapitel 4.3 Schieneninfrastruktur) sowie zum Regionalplan Südostoberbayern (Kapitel 3.1, Schienennetz, des Kapitels VII, Verkehr und Nachrichtenwesen; Teil A, 14. Fortschreibung, noch nicht in Kraft; Teil B, 11. Fortschreibung, in Kraft seit 2016).</i></p>

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 3: Abschnitt Rosenheim – Grenze D/A

Beurteilung Fachbereich „Raum und Umwelt“

Hauptkriterium	Beurteilung
2-3 Mensch - Raumnutzungen	<p><i>Folgende Eingriffe sind zu erwarten:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Eingriffe in mehrere Wohngebäude in der Happinger Au, bei / in Hochstrass, Pfraundorf, Redenfelden, Brannenburg, Laar, Einöden, Kürstein, Niederaudorf, Reisach und Oberaudorf;</i>• <i>Eingriff in die Zufahrt zu Wohngebäuden östlich von Fischbach</i>• <i>Eingriffe in zahlreiche Gärten entlang der Bahn</i>• <i>Eingriff in einzelne Wirtschaftsgebäude / Garagen in der Happinger Au, bei / in Hochstrass, Pfraundorf, Flintsbach und Laar</i>• <i>randliche Eingriff in Gewerbegebiete und Betroffenheit einzelner Gebäude in Fraundorf, Redenfelden, Reischenhart, Flintsbach; teils Zufahrt betroffen</i>• <i>Eingriff in einzelne bahnbezogene Gebäude zwischen Flintbach und Fischbach, sowie bei Brannenburg</i>• <i>Eingriffe in zahlreiche bahnbegleitende Straßen / Wege</i>

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 3: Abschnitt Rosenheim – Grenze D/A

Beurteilung Fachbereich „Raum und Umwelt“

Hauptkriterium	Beurteilung
2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	<i>Keine direkten Eingriffe in Schutzgebiete. Kleinster Abstand zu einem Natura2000-Gebiet etwa 60 m (FFH-Gebiet „Moore um Raubling“). Diesbezüglich derzeit keine unüberwindbaren Konflikte erkennbar. Betroffenheit mehrerer Biotopflächen.</i>
2-5 Wasser	<i>Tiefgründungen in Rosenheimer Seetonen können dauerhaft auf den GW-Haushalt Einfluss haben können. Tiefgründungen in Terrassenschottern/ Alluvium sind als temporärer Eingriff in den GW-Haushalt zu sehen. Es erfolgt keine Berührung von Trinkwasserschutz-, Wasserschon- und Vorranggebieten Wasserversorgung. Verbreiterung der Durchlässe der bestehenden Gewässerquerungen der Bestandsstrecke. Umlegung eines Nebengewässers des Inn auf ca. 1,3 km Länge. Eingriffe in ein Stillgewässer (Hödenauer See) voraussichtlich vermeidbar. Querung Vorranggebiet Hochwasserschutz (Kirchbach) auf unter 200 m Länge sowie Querung eines gesicherten Überschwemmungsgebiets (Kirchbach) auf ca. 500 m Länge. Lage auf mehr als 100 m Länge in einem hochwassergefährdeten Bereich (Förchenbach).</i>

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 3: Abschnitt Rosenheim – Grenze D/A

Beurteilung Fachbereich „Raum und Umwelt“

Hauptkriterium	Beurteilung
2-6 Landschaft	<i>Zentrale Durchfahrung des Landschaftsschutzgebietes „Inntal Süd“ auf rd. 4,5 km Länge. Durchfahrung zweier landschaftlicher Vorbehaltsgebiete auf insgesamt 5,1 km Länge, sowie Eingriff auf ca. 800 m Länge durch das Gleis Ri Rosenheim des 2-gleisigen Anschlusses an die Neubaustrecke Österreich. Trassenverlauf erfolgt gebündelt mit der Bestandsstrecke, welche eine Vorbelastung der Landschaft darstellt. Eingriffe ins Landschaftsbild durch zusätzliches Gleis und dabei insbesondere in trassennahe Gehölzbereiche im gesamten Trassenabschnitt.</i>
2-7 Boden, Land- und Forstwirtschaft	<i>Randlicher Eingriff in land- und forstwirtschaftlich genutzte Flächen durch 3. Gleis im Großteil des Trassenabschnitts; bei den Wäldern auch höherwertige Waldflächen betroffen (Erholung, Klima, Lebensraum). Neuzerschneidung bestehender Nutzungen nur durch die Gleise des 2-gleisigen Anschlusses an die Neubaustrecke Österreich. Geringe Betroffenheit von Moorböden, vor allem im Abschnitt zwischen Reischenhart und Brannenburg.</i>

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 3: Abschnitt Rosenheim – Grenze D/A

Beurteilung Fachbereich „Raum und Umwelt“

Hauptkriterium	Beurteilung
2-8 Luft und Klima	<i>Aspekte bzgl. Luft und Klima können im vorliegenden Detaillierungsgrad der Untersuchung nicht beurteilt werden.</i>
2-9 Sach- und Kulturgüter	<i>Keine Eingriffe in Sachgüter im Sinne von Bodenschätzen. Keine Eingriffe in Kulturgüter.</i>
2-10 Fläche	<i>Dauerhafter Flächenverbrauch durch das 3. Gleis mit einer Länge von insgesamt ca. 24,5 km sowie durch die Gleise des 2-gleisigen Anschlusses an die Neubaustrecke Österreich mit einer Länge von ca. 1,2 km.</i>

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 3: Abschnitt Rosenheim – Grenze D/A

Gesamtbeurteilung

- Verkehr und Technik
 - Durch die Ergänzung eines dritten Streckengleises östlich der Strecke 5510 im Abschnitt zwischen Rosenheim und Kiefersfelden und die Integration in allen Betriebsstellen, ist im Verhältnis zum Untersuchungspaket 1, eine Steigerung der Kapazität auf der „freien Strecke“ zwischen Grafing und Rosenheim um bis zu 35% auf rund 485 Züge pro Tag im wirtschaftlichen Betriebsbereich möglich.
 - Zahlreiche neue Kreuzungsbauwerke oder Erweiterungen bestehender Kreuzungsbauwerke sind notwendig.
 - Erhebliche baubedingte betriebliche Erschwernisse auf der bestehenden Strecke sind über mehrere Jahre zu erwarten.

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Untersuchungspaket 3: Abschnitt Rosenheim – Grenze D/A

Gesamtbeurteilung

- Raum und Umwelt
 - Zusammenfassend kommt es nahezu im gesamten Trassenabschnitt zu flächenbezogenen randlichen Eingriffen und zu dauerhaftem Flächenverbrauch durch das 3. Gleis. Zu Neuzerschneidungen kommt es nur durch die Gleise des 2-gleisigen Anschlusses an die Neubaustrecke Österreich. Davon betroffen sind jeweils vor allen land- und forstwirtschaftliche genutzte Flächen sowie trassennahe Gehölzbestände, darunter auch höherwertige Waldflächen und zahlreiche Biotopflächen. In Hinsicht auf Schutzgebiete (Natura 2000, Landschaftsschutzgebiet) sind derzeit keine unüberwindbaren Konflikte erkennbar.
 - Eingriffe in mehrere Wohngebäude, Wirtschaftsgebäude oder deren Zufahrten, sowie randliche Eingriffe in Gewerbegebiete und in zahlreiche private Gärten.
 - Querung zahlreicher Fließgewässer, sowie Durchfahrung hochwasserrelevanter Bereiche. Eingriffe in Stillgewässer voraussichtlich vermeidbar.
 - Durch die weitere Erhöhung der Streckenkapazität gegenüber Untersuchungspaket 1 und der damit verbundenen weiteren Erhöhung der Zugzahlen ist ein weiterer Anstieg der Lärmemissionen und – immissionen entlang der bestehenden Bahnstrecke zu erwarten. Dies gilt sowohl für Siedlungsflächen als auch die landschaftsbezogene Erholungsnutzung.

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Begriffsdefinition

Begriff

Definition

Eingriffe in einzelne

Wohnhäuser / andere Gebäude / Gärten / Straßen / Biotope / ...

in Summe bis zu 10

Eingriffe in mehrere

Wohnhäuser / andere Gebäude / Gärten / Straßen / Biotope / ...

in Summe zwischen 11 und 25

Eingriffe in zahlreiche

Wohnhäuser / andere Gebäude / Gärten / Straßen / Biotope / ...

in Summe mehr als 25

Querung einzelner Fließgewässer

in Summe bis zu 10

Querung zahlreicher Fließgewässer

in Summe mehr als 10

Bestandsstreckenuntersuchung – Beurteilung der Maßnahmen

Begriffsdefinition

Begriff

Definition

Durchschneidung / Neuzerschneidung

Die Bezeichnungen „Durchschneidung“ und „Neuzerschneidung“ werden für Eingriffe durch eine (neue) Trasse dann verwendet, wenn diese Trasse nicht gebündelt mit einer bestehenden Struktur verläuft, und daher bestehende Nutzungen durch eine neue Trasse durchtrennt werden.

Randlicher Eingriff

Die Bezeichnung „randlicher Eingriff“ wird dann für Eingriffe durch eine (neue) Trasse verwendet, wenn

- diese Trasse gebündelt mit einer bestehenden Struktur (z.B. Bestandsstrecke, Autobahn) verläuft; bestehende Nutzungen enden daher häufig an dieser bestehenden Struktur und werden bei einem Eingriff somit nur „am Rande“ berührt;*
- eine Nutzung, z.B. ein bestehendes Grundstück, ein Wäldchen, ein Biotop etc. durch diese Trasse nicht zentral zerschnitten wird, sondern nur an ihrem Rand betroffen ist;*

Anhang 2

Kapazitätskennwerte Strecken 5510, 5702 und Knoten Rosenheim



Foto: Volker Emersleben

Brenner-Nordzulauf, ABS 36

Bestandsstreckenuntersuchung

Grafin - Rosenheim - Kiefersfelden (Grenze D/A)

Kapazitätskennwerte Strecken 5510, 5702 und Knoten Rosenheim

Anhang 2



Foto: Volker Emersleben

Brenner-Nordzulauf, ABS 36

Bestandsstreckenuntersuchung

Grafinng – Rosenheim – Kiefersfelden (Grenze D/A)

Kapazitätskennwerte Strecken 5510, 5702

Anhang 2

Brenner-Nordzulauf

Bestandsstreckenuntersuchung

Inhalt

1. Grundlagen

1.1 Infrastrukturvarianten

1.2 Betriebsprogramm Prognose 2030

2. Untersuchungsdurchführung

3. Berechnungsergebnisse

3.1 Strecke 5510: Abschnitt Grafing - Rosenheim

3.2 Strecke 5702: Abschnitt Rosenheim - Grenze D/A

Brenner-Nordzulauf

Bestandsstreckenuntersuchung

Inhalt

1. Grundlagen

1.1 Infrastrukturvarianten

1.2 Betriebsprogramm Prognose 2030

2. Untersuchungsdurchführung

3. Berechnungsergebnisse

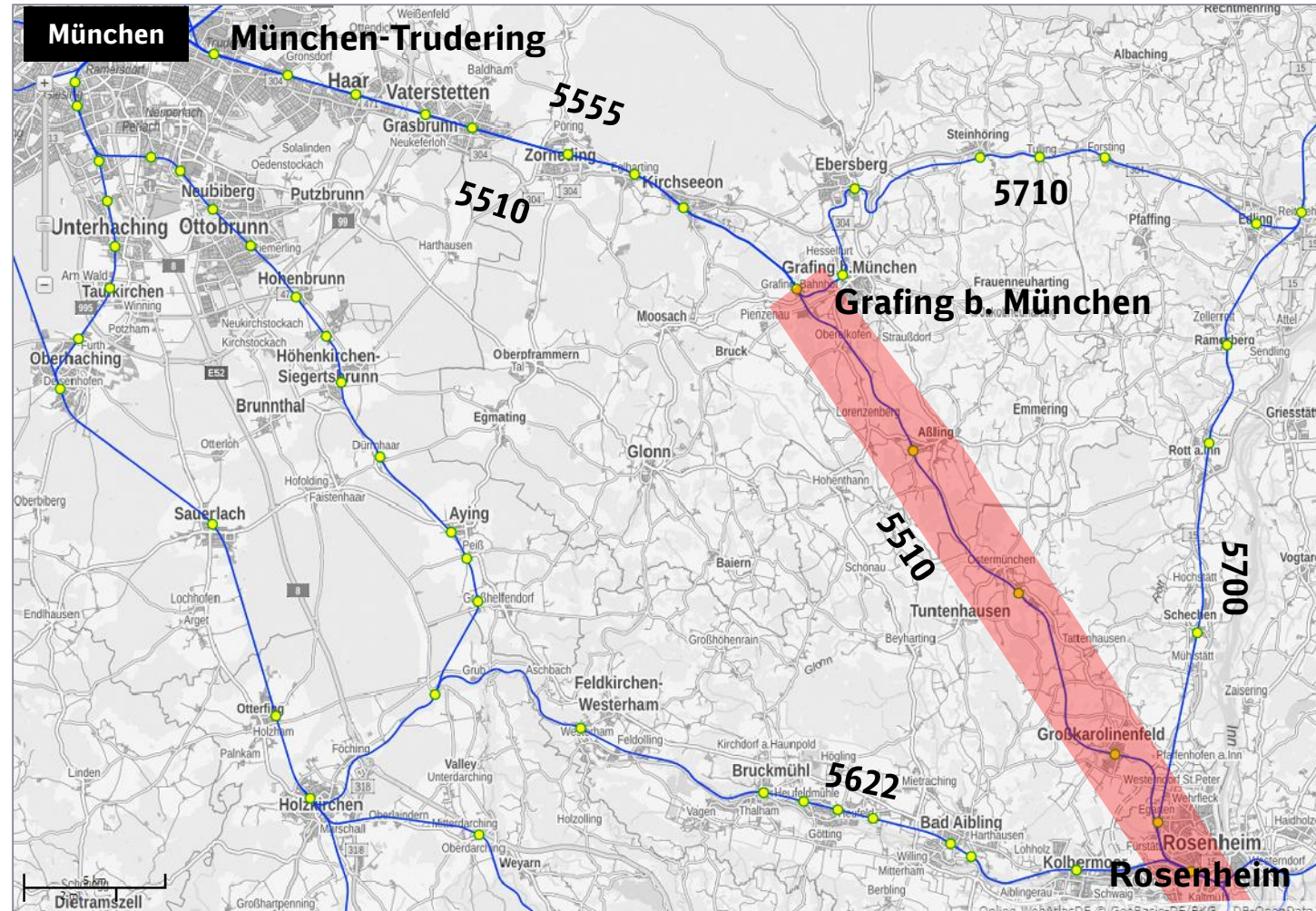
3.1 Strecke 5510: Abschnitt Grafing - Rosenheim

3.2 Strecke 5702: Abschnitt Rosenheim - Grenze D/A

Der Auswerteraum schließt nördlich den Bahnhof Grafing mit ein und führt entlang der zweigleisigen Strecke 5510 bis Rosenheim

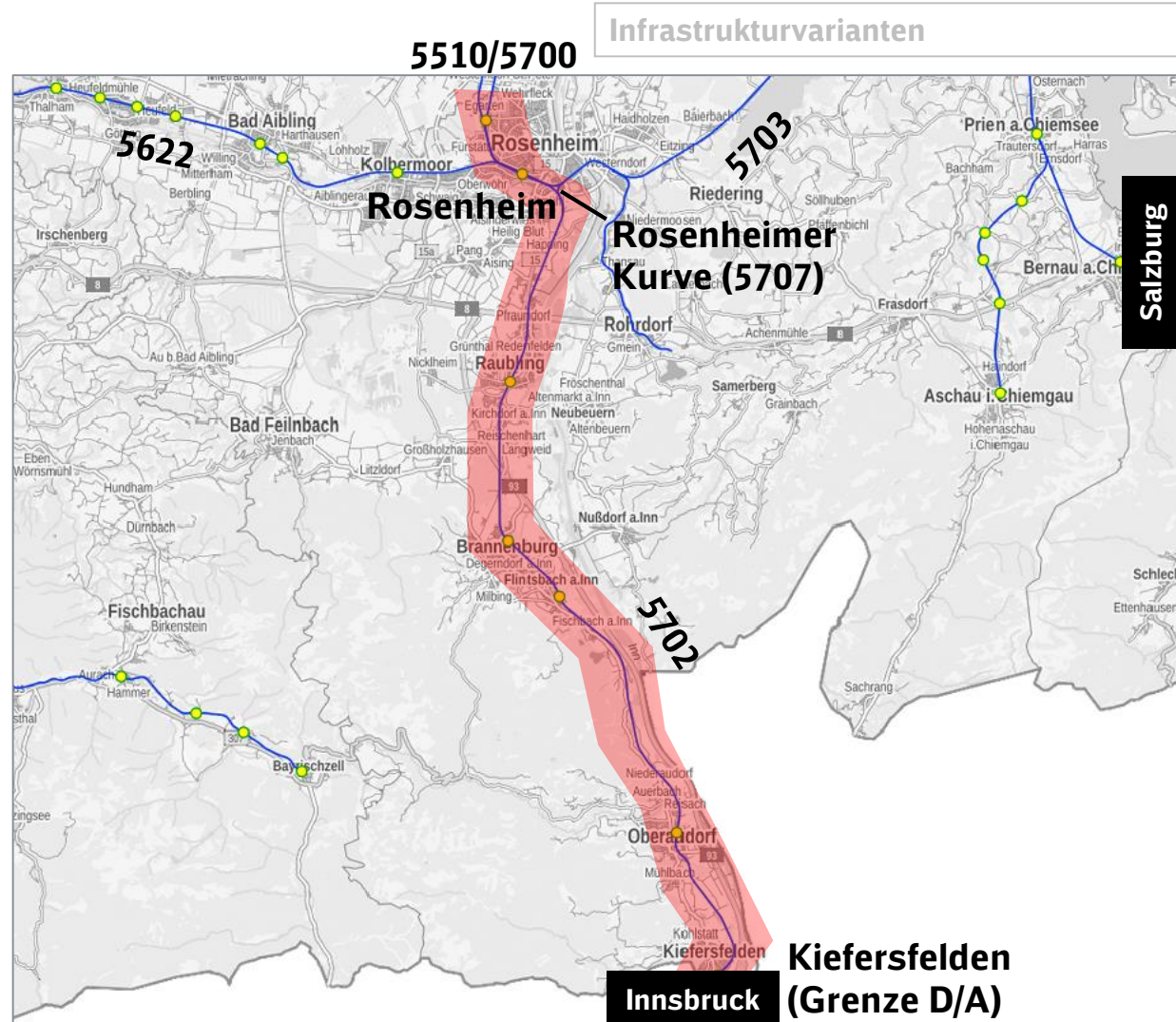
Infrastrukturvarianten

- Im Abschnitt Trudering - Grafing verläuft parallel zur Strecke 5510 die zweigleisige Strecke 5555.
- Die Strecke 5710 verbindet die Bahnhöfe Grafing und Wasserburg.
- Ab Rosenheim verläuft westwärts Strecke 5622 bis Holzkirchen und nordwärts Strecke 5700 über Wasserburg weiter in Richtung Mühldorf.



Von Rosenheim führt der Auswerteraum weiter nach Süden entlang der zweigleisigen Strecke 5702 bis Kiefersfelden (Grenze D/A)

- Im Knoten Rosenheim begegnen sich hauptsächlich Verkehre der Strecken 5510 von/nach München, 5703 von/nach Salzburg sowie 5702 von/nach Kufstein.
- Östlich des Knotens Rosenheim dient die Strecke 5707 („Rosenheimer Kurve“) hauptsächlich Zugfahrten im Korridorverkehr der ÖBB auf der Relation Innsbruck - Salzburg über die Strecken 5702 und 5703.



In der hier gegenständlichen Untersuchung werden vier Infrastrukturvarianten unterstellt

Infrastrukturvarianten

■ Variante 0

- Ist-Zustand mit Stand 2019

■ Variante 1

- 2-gleisige Bestandsstrecke mit maximaler Ertüchtigung (Blockverdichtung ETCS L2, Überholgleise)
- Streckengeschwindigkeit gemäß aktuellem VzG (Verzeichnis der örtlich zulässigen Geschwindigkeiten)

■ Variante 2

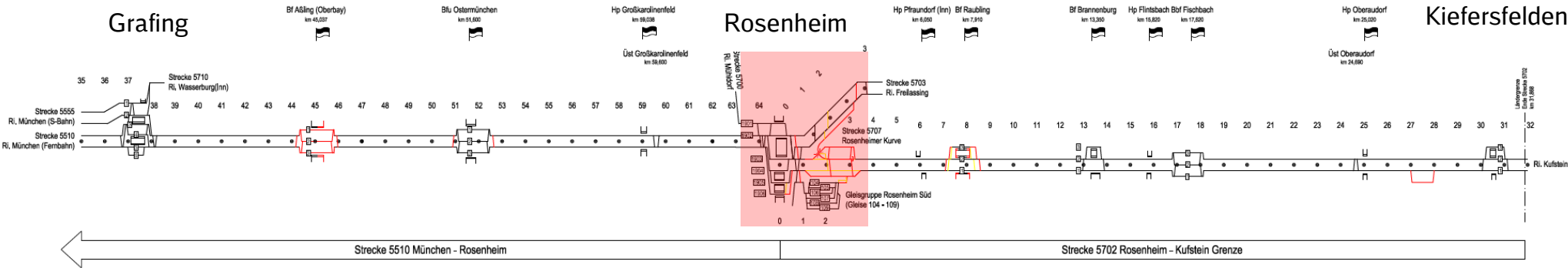
- 2-gleisige Bestandsstrecke mit partiellen Ortsumfahrungen
- Maximale Ertüchtigung (Blockverdichtung ETCS L2, Überholgleise)
- Streckengeschwindigkeit maximal 160 km/h im Bereich der Ortsumfahrungen, Bestandsstrecken gemäß aktuellem VzG

■ Variante 3

- 3-gleisiger Ausbau der Bestandsstrecke im Abschnitt Grafing – Rosenheim sowie Rosenheim – Grenze D/A bei Kiefersfelden
- Maximale Ertüchtigung (Blockverdichtung ETCS L2, Überholgleise)
- Streckengeschwindigkeit gemäß aktuellem VzG bzw. für 3. Gleis angepasst an die örtliche Streckengeschwindigkeit

Variante 1 entspricht einer maximalen Ertüchtigung der 2-gleisigen Bestandsstrecken 5510 und 5702

Infrastrukturvarianten



Quelle: Projekt Brenner-Nordzulauf

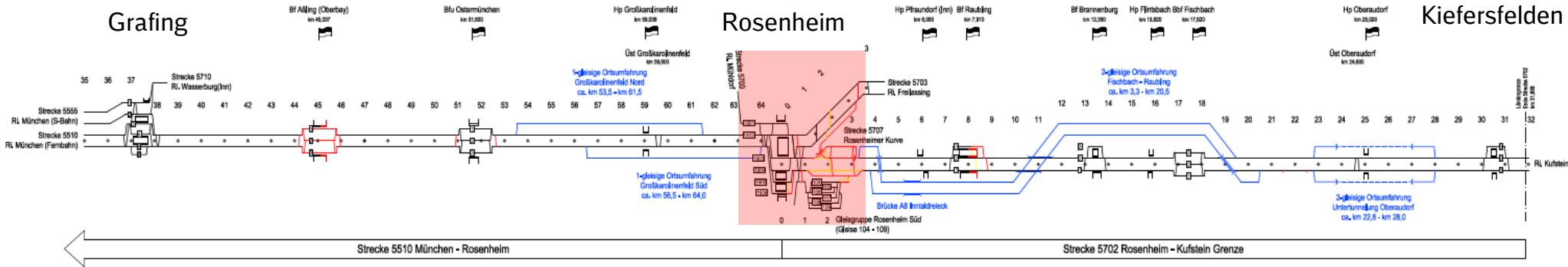
Folgende Maßnahmen werden unterstellt:

- Ertüchtigung aller Strecken des Betrachtungsraums mit dem Zugbeeinflussungssystem ETCS Level 2.
- Nutzlänge für Güterverkehrszüge von 740 m für alle Überholgleise innerhalb des Betrachtungsraums.
- Im Abschnitt Rosenheim - Kufstein Grenze wurden in den Bahnhöfen **Raubling**, **Brannenburg** sowie **Kiefersfelden** zusätzlich zu den in Fahrtrichtung Rosenheim seitenrichtigen Überholgleisen je ein seitenrichtiges Überholgleis in Fahrtrichtung Kufstein Grenze unterstellt.
- Auf Strecke 5510 wird ein beidseitig nutzbares, mittiges Überholgleis Aßling unterstellt.

Alle für die Strecken 5510 sowie 5702 ermittelten Leistungskennwerte gelten vorbehaltlich der Leistungsfähigkeit im Knoten Rosenheim, welche in einem separaten Kapitel ausgewiesen wird.

Variante 2 unterstellt partielle Ortsumfahrungen zusätzlich zur 2-gleisigen Bestandsstrecke

Infrastrukturvarianten



Quelle: Projekt Brenner-Nordzulauf

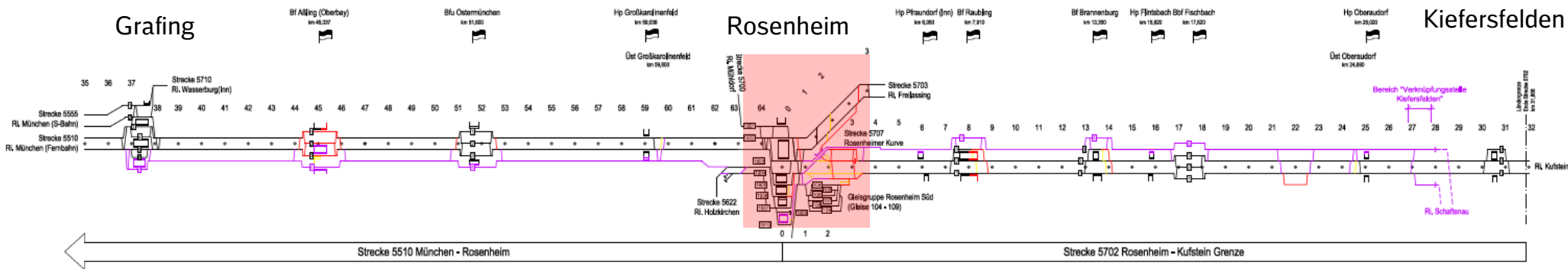
Folgende Maßnahmen werden unterstellt und Prämissen getroffen:

- Ertüchtigung aller Strecken des Betrachtungsraums mit dem Zugbeeinflussungssystem ETCS Level 2.
- Nutzlänge für Güterverkehrszüge von 740 m für alle Überholgleise innerhalb des Betrachtungsraums.
- Auf Strecke 5510 wird ein beidseitig nutzbares, mittiges Überholgleis Aßling unterstellt.
- Die in der Darstellung enthaltenen Ortsumfahrungen werden betrieblich von Fern- sowie Güterverkehr genutzt. Der Nahverkehr nutzt auf dem gesamten Abschnitt die 2-gleisige Bestandsstecke.

Alle für die Strecken 5510 sowie 5702 ermittelten Leistungskennwerte gelten vorbehaltlich der Leistungsfähigkeit im Knoten Rosenheim, welche in einem separaten Kapitel ausgewiesen wird.

Variante 3 unterstellt eine 3-gleisige Streckenführung zwischen Grafing und Rosenheim sowie zwischen Rosenheim und Kufstein Grenze

Infrastrukturvarianten



Quelle: Projekt Brenner-Nordzulauf

Folgende Maßnahmen werden unterstellt:

- Ertüchtigung aller Strecken des Betrachtungsraums mit dem Zugbeeinflussungssystem ETCS Level 2.
- Nutzlänge für Güterverkehrszüge von 740 m für alle Überholgleise innerhalb des Betrachtungsraums.
- Auf Strecke 5510 wird ein beidseitig nutzbares, mittiges Überholgleis Aßling unterstellt.
- Das 3. Gleis wird als Nahverkehrsgleis genutzt. Fern- sowie Güterverkehrszüge nutzen die 2-gleisige Bestandsstecke entlang des Betrachtungsraums. Alle Züge nutzen die 2-gleisige Bestandsstrecke im Abschnitt Trudering – Grafing.

Alle für die Strecken 5510 sowie 5702 ermittelten Leistungskennwerte gelten vorbehaltlich der Leistungsfähigkeit im Knoten Rosenheim, welche in einem separaten Kapitel ausgewiesen wird.

Brenner-Nordzulauf

Bestandsstreckenuntersuchung

Inhalt

1. Grundlagen

1.1 Infrastrukturvarianten

1.2 Betriebsprogramm Prognose 2030

2. Untersuchungsdurchführung

3. Berechnungsergebnisse

3.1 Strecke 5510: Abschnitt Grafing - Rosenheim

3.2 Strecke 5702: Abschnitt Rosenheim - Grenze D/A

Für den Abschnitt Grafing – Rosenheim (Strecke 5510) wird das Betriebsprogramm der Prognose 2030 unterstellt

Betriebsprogramm Prognose 2030

Zusammenfassende Zugzahlentabelle der Bundesprognose 2030 für die Bestandsstreckenstudie

Kurzkname				Richtung									Gegenrichtung									Summe beider Richtungen								
				SPFV			SPNV			SGV+GL			SPFV			SPNV			SGV+GL			SPFV			SPNV			SGV+GL		
von	nach	von	nach	6-22 Uhr	22-6 Uhr	Σ	6-22 Uhr	22-6 Uhr	Σ	6-22 Uhr	22-6 Uhr	Σ	6-22 Uhr	22-6 Uhr	Σ	6-22 Uhr	22-6 Uhr	Σ	6-22 Uhr	22-6 Uhr	Σ	6-22 Uhr	22-6 Uhr	Σ	6-22 Uhr	22-6 Uhr	Σ			
MTR	MWTR	München-Trudering	München-Waldtrudering	18	1	19	32	4	36	2	1	3	15	4	19	32	4	36	2	2	4	33	5	38	64	8	72	4	3	7
MWTR	MHR	München-Waldtrudering	Haar	18	1	19	32	4	36	54	26	80	15	4	19	32	4	36	43	34	77	33	5	38	64	8	72	97	60	157
MHR	MZO	Haar	Zorneding	18	1	19	32	4	36	54	26	80	15	4	19	32	4	36	43	34	77	33	5	38	64	8	72	97	60	157
MZO	MKO	Zorneding	Kirchseeon	18	1	19	32	4	36	54	26	80	15	4	19	32	4	36	43	34	77	33	5	38	64	8	72	97	60	157
MKO	MGB	Kirchseeon	Grafling Bahnhof	18	1	19	32	4	36	54	26	80	16	3	19	32	4	36	43	34	77	34	4	38	64	8	72	97	60	157
MGB	MAG	Grafling Bahnhof	Aßling (Oberbay)	18	1	19	32	4	36	56	28	84	18	1	19	32	4	36	46	35	81	36	2	38	64	8	72	102	63	165
MAG	MOM	Aßling (Oberbay)	Ostermünchen	18	1	19	32	4	36	56	28	84	18	1	19	32	4	36	46	35	81	36	2	38	64	8	72	102	63	165
MOM		Ostermünchen	Großkarolinenfeld Nord	18	1	19	32	4	36	57	29	86	17	2	19	32	4	36	46	35	81	35	3	38	64	8	72	103	64	167
	MGK	Großkarolinenfeld Nord	Großkarolinenfeld	18	1	19	32	4	36	56	28	84	17	2	19	32	4	36	45	36	81	35	3	38	64	8	72	101	64	165
MGK	MRO	Großkarolinenfeld	Rosenheim	18	1	19	32	4	36	56	28	84	17	2	19	32	4	36	45	36	81	35	3	38	64	8	72	101	64	165

Basis ist Zugzahlendatenbank der Prognose BVWP 2030, I.NGI 1(B)

- Im **SPFV** ist gemäß Prognose ein Stundentakt je Richtung zwischen München und Rosenheim unterstellt.
- Im **SPNV** setzt sich das Betriebsprogramm aus zwei stündlichen Produkten je Richtung zusammen. Dabei ist eins der beiden Produkte durch ein ausgedünntes Haltekonzept und eine demnach kurze Reisezeit gekennzeichnet.
- Der Auswerteraum wird im Sinne des homogenen Betriebsprogramms in diesem Abschnitt zwischen Grafing und Rosenheim festgelegt.
- In Deutschland liegen aktuell keine Prognosen oder Betriebsprogramme über den Zeithorizont 2030 hinaus vor.

Entlang der Strecke 5702 setzt sich das Betriebsprogramm der Prognose 2030 folgendermaßen zusammen

Betriebsprogramm Prognose 2030

Zusammenfassende Zugzahlentabelle der Bundesprognose 2030 für die Bestandsstreckenstudie

Kurzname		Knotenname		Richtung									Gegenrichtung									Summe beider Richtungen								
				SPFV			SPNV			SGV+GL			SPFV			SPNV			SGV+GL			SPFV			SPNV			SGV+GL		
von	nach	von	nach	6-22 Uhr	22-6 Uhr	Σ	6-22 Uhr	22-6 Uhr	Σ	6-22 Uhr	22-6 Uhr	Σ	6-22 Uhr	22-6 Uhr	Σ	6-22 Uhr	22-6 Uhr	Σ	6-22 Uhr	22-6 Uhr	Σ	6-22 Uhr	22-6 Uhr	Σ	6-22 Uhr	22-6 Uhr	Σ			
MRO	MARS	Rosenheim	Rosenheim Süd	9	1	10	20	4	24	41	27	68	8	2	10	20	4	24	33	30	63	17	3	20	40	8	48	74	57	131
MARS	MPFR	Rosenheim Süd	Pfraundorf (Inn)	24	2	26	20	4	24	42	27	69	23	3	26	20	4	24	33	32	65	47	5	52	40	8	48	75	59	134
MPFR	MRA	Pfraundorf (Inn)	Raubling	24	2	26	20	4	24	42	27	69	23	3	26	20	4	24	33	32	65	47	5	52	40	8	48	75	59	134
MRA		Raubling	Brannenburg Nord	24	2	26	20	4	24	42	27	69	23	3	26	20	4	24	33	32	65	47	5	52	40	8	48	75	59	134
	MBB	Brannenburg Nord	Brannenburg	24	2	26	20	4	24	40	24	64	23	3	26	20	4	24	31	29	60	47	5	52	40	8	48	71	53	124
MBB	MFLI	Brannenburg	Flintsbach	24	2	26	20	4	24	40	24	64	23	3	26	20	4	24	31	29	60	47	5	52	40	8	48	71	53	124
MFLI	MFI	Flintsbach	Fischbach (Inn)	24	2	26	20	4	24	40	24	64	23	3	26	20	4	24	31	29	60	47	5	52	40	8	48	71	53	124
MFI	MOD	Fischbach (Inn)	Oberaudorf	24	2	26	20	4	24	40	24	64	23	3	26	20	4	24	30	29	59	47	5	52	40	8	48	70	53	123
MOD	MKI	Oberaudorf	Kiefersfelden	23	3	26	20	4	24	40	24	64	23	3	26	20	4	24	30	29	59	46	6	52	40	8	48	70	53	123
MKI	MXKU	Kiefersfelden	Kufstein Grenze	23	3	26	20	4	24	39	24	63	23	3	26	20	4	24	30	29	59	46	6	52	40	8	48	69	53	122

Basis ist Zugzahldatenbank der Prognose BVWP 2030, I.NGI 1(B)

- Im **SPFV** wird im Zweistundentakt ein Zug pro Richtung in der Relation München - Kufstein über Rosenheim geführt. Darüber hinaus wird in etwa ein Zug pro Stunde und Richtung der Relation Salzburg - Kufstein in Rosenheim Süd eingebunden.
- Im **SPNV** setzt sich das Betriebsprogramm aus einem stündlichen Produkt je Richtung mit zusätzlichen Verdichterleistungen zur Hauptverkehrszeit zusammen.
- Der Auswerteraum wird im Sinne des homogenen Betriebsprogramms in diesem Abschnitt zwischen Rosenheim Süd sowie Kiefersfelden (Grenze D/A) festgelegt.
- In Deutschland liegen aktuell keine Prognosen oder Betriebsprogramme über den Zeithorizont 2030 hinaus vor.

Brenner-Nordzulauf

Bestandsstreckenuntersuchung

Inhalt

1. Grundlagen

1.1 Infrastrukturvarianten

1.2 Betriebsprogramm Prognose 2030

2. Untersuchungsdurchführung

3. Berechnungsergebnisse

3.1 Strecke 5510: Abschnitt Grafing - Rosenheim

3.2 Strecke 5702: Abschnitt Rosenheim - Grenze D/A

Für die Untersuchung wurde das Tool LUKS mit dem Programmteil Analytik Strecke verwendet

Untersuchungsdurchführung

- LUKS-A (Analytik Strecke) ist das Standardwerkzeug zur Untersuchung von ein- und zweigleisigen Strecken zur Dimensionierung der Infrastruktur gemäß DB-Richtlinie 405 (Fahrwegkapazität). Dies stellt ein dem aktuellen Stand der Wissenschaft entsprechendes und mit dem Eisenbahnbundesamt abgestimmtes Verfahren dar.
- Dieses Programm eignet sich besonders für die Ermittlung von Kenngrößen der Fahrwegkapazität von Strecken mit unterschiedlichen Infrastrukturen.
- Eine optimale Betriebsqualität für das geforderte Betriebsprogramm orientiert sich an der zulässigen Summe der Folgeverspätungen.
- Maßgebende Kenngröße für die Bewertung der Betriebsqualität ist der Qualitätsfaktor (ermittelte Wartezeit/zulässige Wartezeit).
- Unterschiedliche Werte für die Leistungsfähigkeit ein und derselben Eisenbahnbetriebsanlage können sich in Abhängigkeit der vorhandenen Charakteristik des jeweils untersuchten Betriebsprogramms ergeben, wenn sich die Struktur des Betriebsprogramms und/oder die zeitliche Verteilung entscheidend ändern. Eine alleinige Änderung der Anzahl der Züge führt zu keiner Änderung der Leistungsfähigkeit, wie sie bei der Hochrechnung bis zur hundertprozentigen Auslastung der Nennleistung erfolgt.
- Zur Berücksichtigung eines vergleichbaren Störgeschehens bei der Ermittlung der Leistungskennwerte werden mittlere Einbruchsverspätungen gemäß Ril 405 unterstellt.

Die Qualitätsmaßstäbe der Kenngröße „außerplanmäßige Wartezeit“ bei analytischen Knoten- und Streckenberechnungen mit LUKS sind gemäß Ril 405.0104 wie folgt zu interpretieren

Untersuchungsdurchführung

		wirtschaftlich-optimaler Leistungsbereich		
Betriebsqualität	Premium	optimal	risikobehaftet	mangelhaft
Auslastung Infrastruktur	unwirtschaftlich	optimal	sehr hoch	zu hoch
Qualitätsfaktor	< 0,5	0,5 bis 1,2	> 1,2 bis 1,5	> 1,5
Nutzungsgrad Nennleistung	< ca. 80 %	ca. 80 % bis ca. 108 %	> ca. 108 % bis ca. 115 %	> ca. 115 %
Richtlinien- und Rechtsfolgen	Rückbau erlaubt; jedoch bei Kapazitätsreduzierung > 10 % Verfahren nach § 11 AEG erforderlich.	Planungsziel für Neu-, Aus- und Umbau ist die Nennleistung; geringfügige Überschreitung zulässig (§ 18 AEG).	Für Aus- und Umbau nur mit besonderer Begründung <u>ausnahmsweise akzeptabel</u> , aber Verbot kapazitätsreduzierender Maßnahmen aller Art (Weisung).	Überlasteter Schienenweg gemäß Verwaltungsrichtlinie EBA u. BNetzA auf Basis §§ 55 ff. ERegG; für Aus- und Neubau nicht akzeptabel.

Die aus der Untersuchung resultierenden Ergebnisse gelten unter Annahme der festgelegten Prämissen

Untersuchungsdurchführung

- Für alle untersuchten Varianten und die dabei unterstellten Maßnahmen **wird keine Verbesserung der Gebrauchswerte in Form einer kürzeren Reisezeit** angestrebt. Die zulässige Streckengeschwindigkeit der Bestandsgleise wird gemäß aktuellem VzG (Verzeichnis der örtlich zulässigen Geschwindigkeiten) unterstellt. Die zulässige Streckengeschwindigkeit der partiellen Ortsumfahrungen (Variante 2) wird mit 160 km/h unterstellt.
 - Soll im weiteren Verlauf mit Hilfe einer höheren Streckengeschwindigkeit eine Verbesserung der Gebrauchswerte erreicht werden, so führt dies zu einer Reduzierung der Streckenleistungsfähigkeit und bedarf einer weiterführenden Untersuchung.
- Es wird für die Varianten 1–3 unterstellt, dass **100 % der unterstellten Züge** sowohl im Reise- als auch im Güterverkehr mit dem Zugbeeinflussungssystem **ETCS Level 2** (Baseline 3) ausgestattet sind. Im Sinne einer Maximalertüchtigung (Hochleistungsblöcke in den Bahnhofsbereichen sowie Reduzierung der Blocklängen auf bis zu 500 m auf der freien Strecken) wurde die unter ETCS Level 2 realisierbare Möglichkeit weichenscharfer Geschwindigkeitsbänder unterstellt.
 - Bei einer denkbaren Betriebsführung mit PZB-geführten Zügen führt dies bei den hier unterstellten Infrastrukturvarianten zu längeren Mindestzugfolgezeiten und somit zu einer Reduzierung der Streckenleistungsfähigkeit.
- Alle hier ermittelten Werte der Streckenleistungsfähigkeit gelten im Sinne des maßgebenden Abschnitts **vorbehaltlich der Leistungsfähigkeit im Knoten Rosenheim**.
 - Aufgrund mehrerer tangierender Verkehrsströme der Relationen München – Salzburg, München – Kufstein und Salzburg – Kufstein wird zur Ermittlung der Leistungsfähigkeit im Knoten Rosenheim eine weiterführende Untersuchung durchgeführt (vgl. Knotenuntersuchung ab Folie 23 ff.).

Brenner-Nordzulauf

Bestandsstreckenuntersuchung

Inhalt

1. Grundlagen

1.1 Infrastrukturvarianten

1.2 Betriebsprogramm Prognose 2030

2. Untersuchungsdurchführung

3. Berechnungsergebnisse

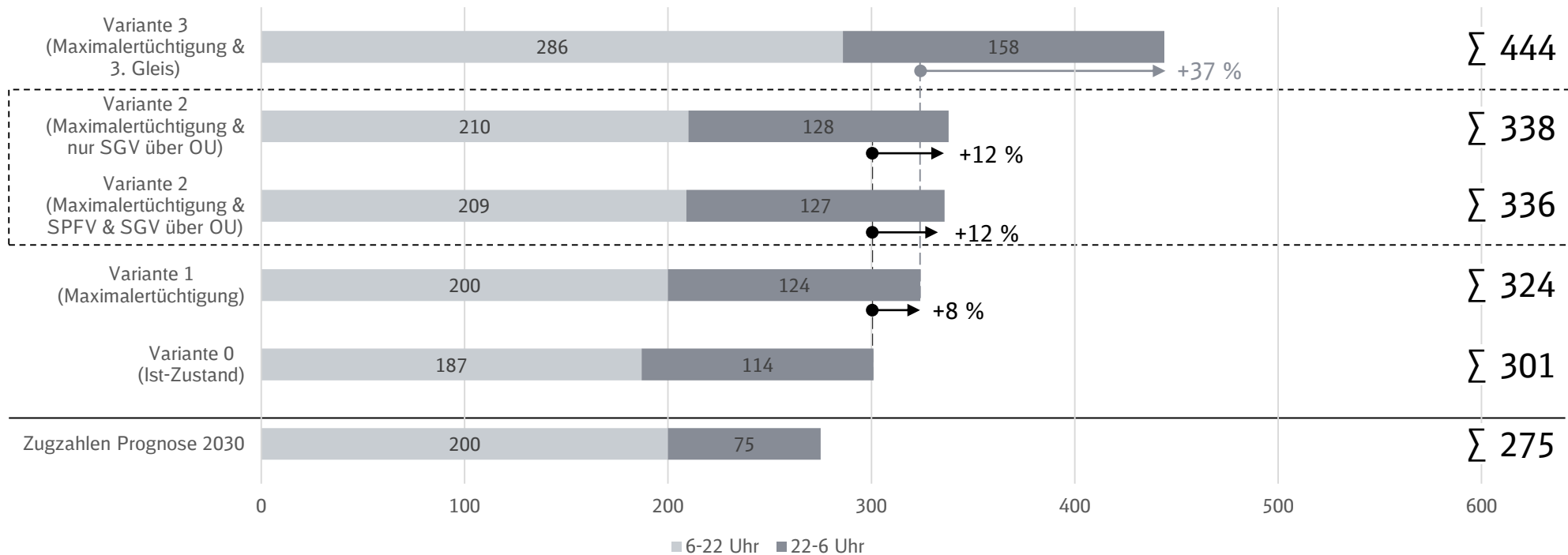
3.1 Strecke 5510: Abschnitt Grafing - Rosenheim

3.2 Strecke 5702: Abschnitt Rosenheim - Grenze D/A

Der Abschnitt Grafing - Rosenheim der Strecke 5510 ist bereits im heutigen Zustand durch eine leistungsfähige Blockteilung gekennzeichnet

Berechnungsergebnisse

Streckenleistungsfähigkeit Bestandsvarianten Grafing - Rosenheim (beide Richtungen)
Fahrbarkeit vorbehaltlich der Leistungsfähigkeit im Knoten Rosenheim



- Im Tageszeitraum (6-22 Uhr) sind gegenüber dem Ist-Zustand leistungssteigernde Maßnahmen notwendig, um das Betriebsprogramm der Prognose mit optimaler Betriebsqualität abfahren zu können.

Brenner-Nordzulauf

Bestandsstreckenuntersuchung

Inhalt

1. Grundlagen

1.1 Infrastrukturvarianten

1.2 Betriebsprogramm Prognose 2030

2. Untersuchungsdurchführung

3. Berechnungsergebnisse

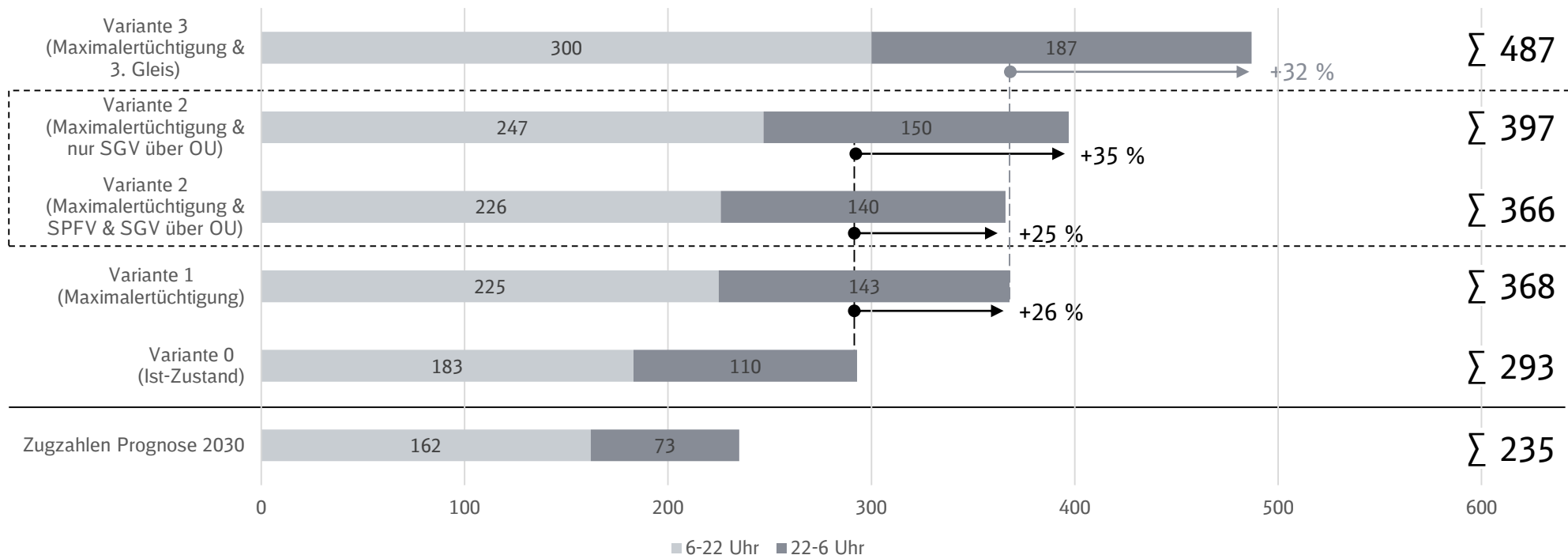
3.1 Strecke 5510: Abschnitt Grafing - Rosenheim

3.2 Strecke 5702: Abschnitt Rosenheim - Grenze D/A

Der Abschnitt Rosenheim - Grenze D/A der Strecke 5702 kann durch eine zielgerichtete Verdichtung der Blockabschnitte deutlich in seiner Leistungsfähigkeit erhöht werden

Berechnungsergebnisse

Streckenleistungsfähigkeit Bestandsvarianten Rosenheim - Grenze D/A (beide Richtungen)
Fahrbarkeit vorbehaltlich der Leistungsfähigkeit im Knoten Rosenheim



- Im heutigen Zustand kann das Betriebsprogramm der Prognose 2030 mit wirtschaftlich-optimaler Betriebsqualität abgefahren werden.
- Durch Reduzierung der Blockabstände kann die Leistungsfähigkeit darüber hinaus deutlich erhöht werden.
- Bei Variante 2 ist die Leistungsfähigkeit stark abhängig von der betrieblichen Nutzung der Ortsumfahrungen.

Die ermittelten Kennwerte der Streckenleistungsfähigkeit müssen unter Berücksichtigung aller relevanten verkehrlichen Einflüsse verstanden werden

Fazit

- Um eine endgültige Fahrbarkeit der hier dargestellten Kennwerte, inklusive aller fahrplanseitiger Zwänge, zu prüfen, bedarf es insbesondere für die Variante 3 mit abschnittsweiser 3-gleisiger Streckenführung einer deterministischen Fahrplanstudie.
- Im Sinne des maßgebenden Abschnitts ist die Leistungsfähigkeit der Strecken nur dann fahrbar, wenn auch die **angrenzenden Netzelemente** den Anforderungen entsprechend ausgebaut werden.
 - So müsste der **Knoten Rosenheim** entsprechend der angrenzenden Leistungsfähigkeit ausgebaut werden.
 - Zudem wird bei einer Ertüchtigung im Streckenabschnitt Grafing - Rosenheim der angrenzende **Abschnitt Trudering - Grafing** maßgebend. Dies muss in der weiterführenden Planung berücksichtigt werden.
- Die untersuchten Varianten erlauben **keine Reisezeitverbesserung** und stärken somit nicht die Wettbewerbsfähigkeit der Schiene im Schienenpersonenverkehr.



Foto: Volker Emersleben

Brenner-Nordzulauf, ABS 36

Bestandsstreckenuntersuchung

Grafinng – Rosenheim – Kiefersfelden (Grenze D/A)

Kapazitätskennwerte Knoten Rosenheim

Anhang 2

Brenner-Nordzulauf

Kapazitätskennwerte Knoten Rosenheim

Inhalt

1. Grundlagen
2. Untersuchungsdurchführung
3. Berechnungsergebnisse

Brenner-Nordzulauf

Kapazitätskennwerte Knoten Rosenheim

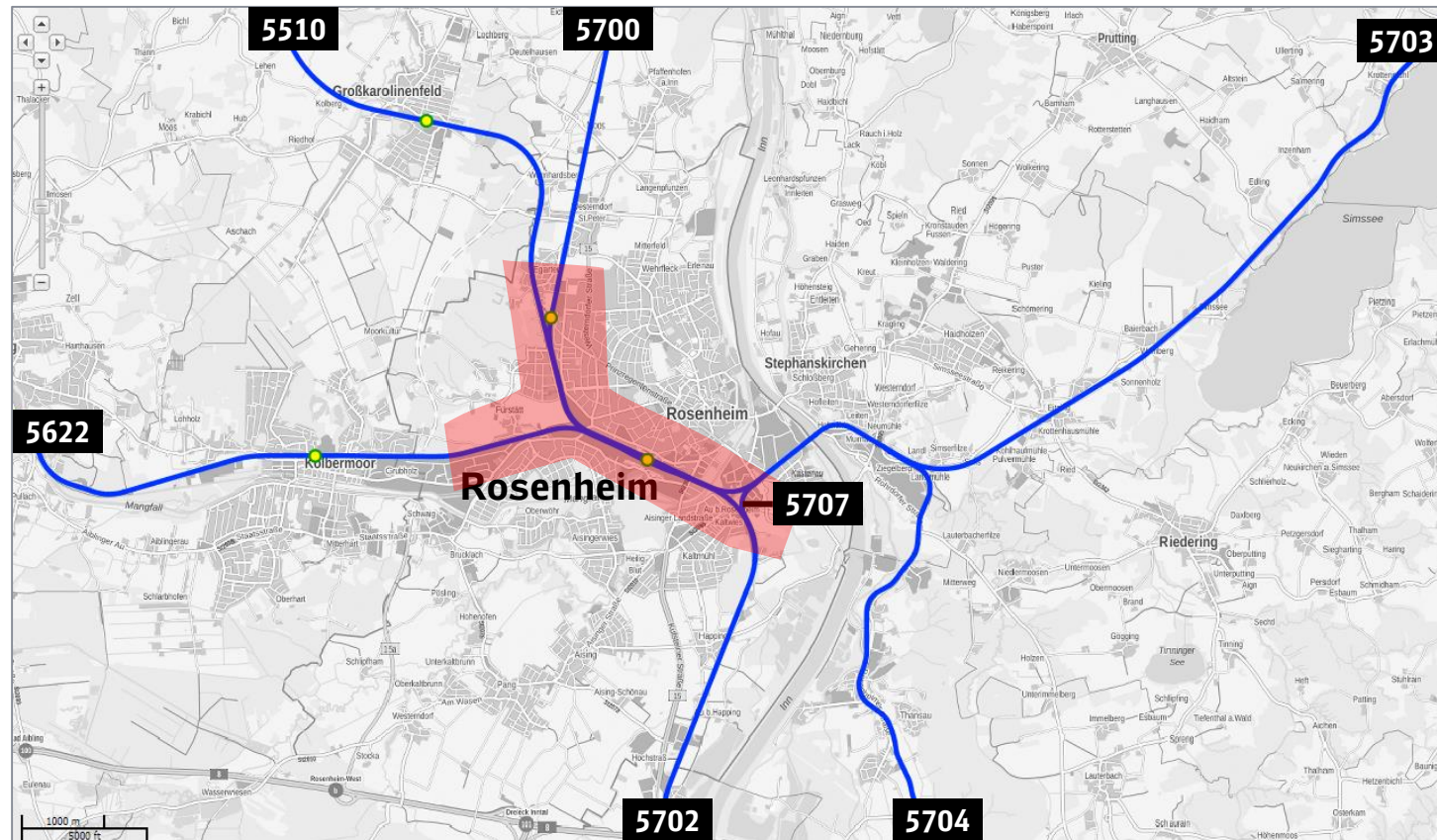
Inhalt

- 1.** Grundlagen
2. Untersuchungsdurchführung
3. Berechnungsergebnisse

Der Betrachtungsraum umfasst den Bahnhof Rosenheim sowie alle dargestellten Zulaufstrecken

Grundlagen

- Der Auswerterraum beschränkt sich auf den Bereich der Bahnhöfe Rosenheim, Rosenheim Ost sowie Rosenheim Süd.



Aus der Kombination zweier Infrastruktur- sowie Betriebsprogrammvarianten ergeben sich vier zu bewertende Varianten

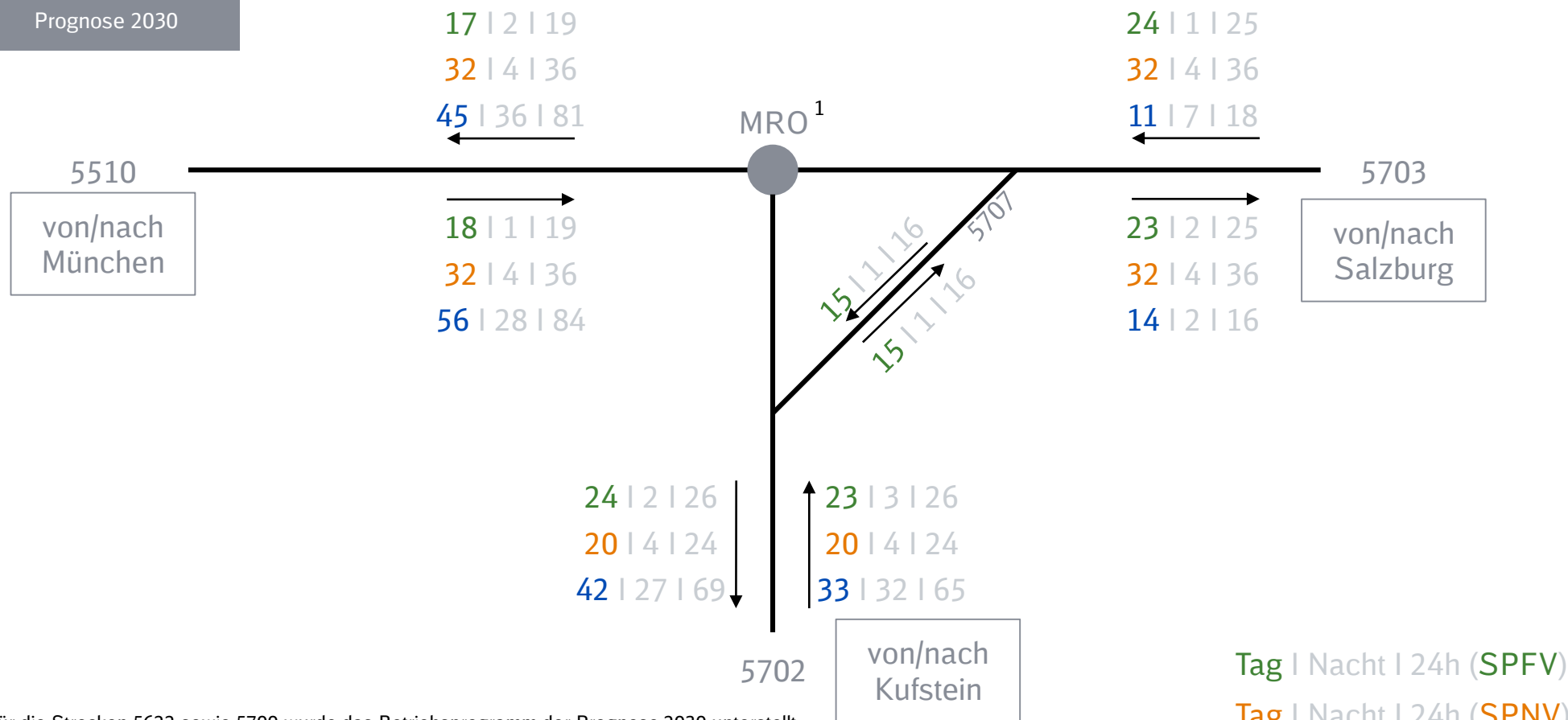
Grundlagen

Betriebsprogramm Infrastruktur		Var. P: Prognosezugzahlen 2030	Var. SGV: Prognosezugzahlen 2030 + zusätzlicher SGV
		Var. 0	Ist-Zustand 2019
Var. 1	Ist-Zustand 2019 mit Maximalertüchtigung durch ETCS L2 auf den Zulaufstrecken sowie im Knoten Rosenheim	Variante 1-P	Variante 1-SGV

Für Betriebsprogrammvariante P werden die Zugzahlen der Prognose 2030 im Tageszeitraum 6-22 Uhr unterstellt

Grundlagen

Variante P
Prognose 2030

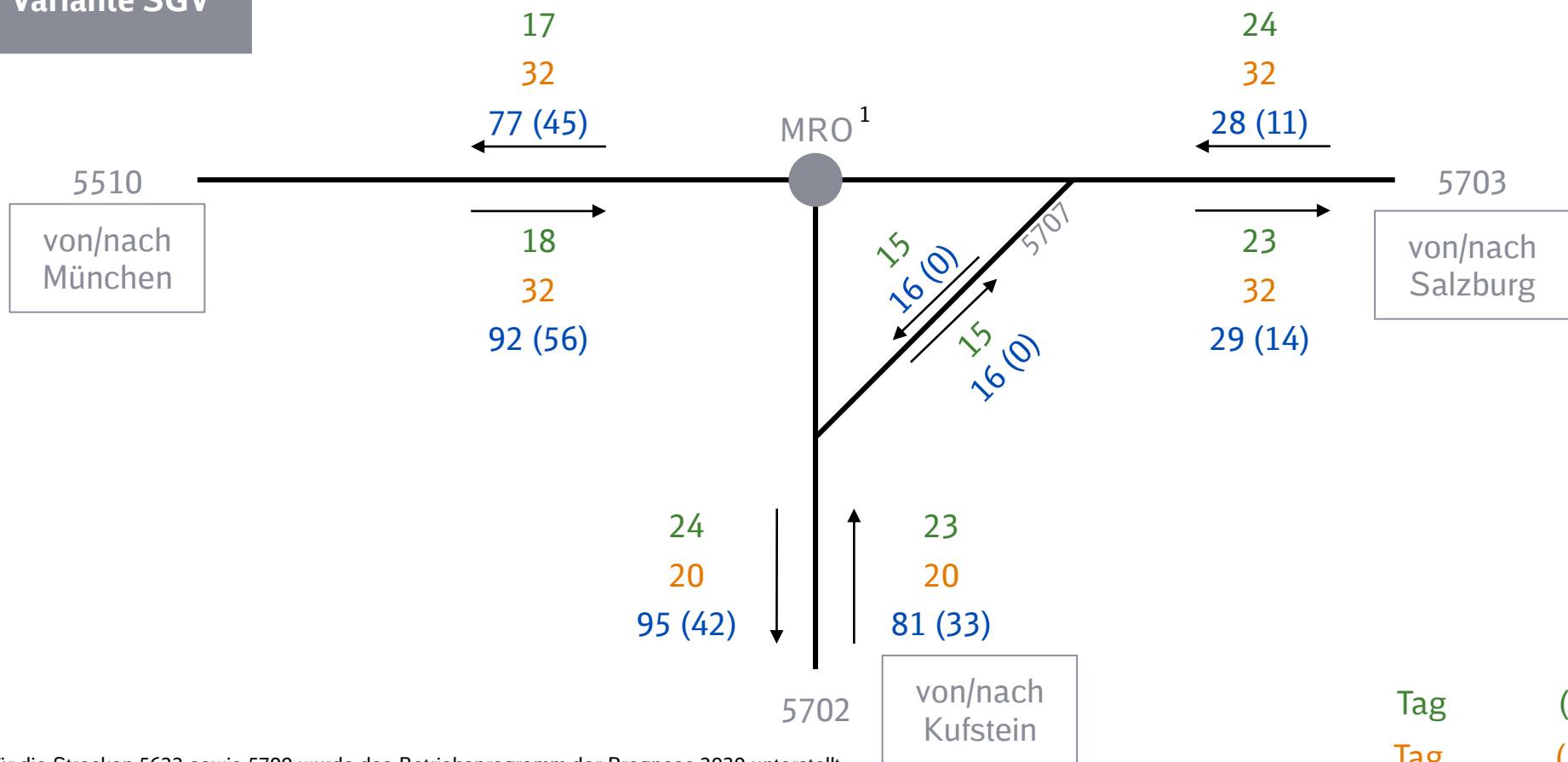


1 Für die Strecken 5622 sowie 5700 wurde das Betriebsprogramm der Prognose 2030 unterstellt.
Quelle: Eigene Skizze auf Grundlage Zugzahldatenbank I.NGI 1(B) (Stand 07.06.2019)

Für Betriebsprogrammvariante SGV wird zusätzlicher Schienengüterverkehr im Tageszeitraum 6-22 Uhr unterstellt

Grundlagen

Variante SGV



¹ Für die Strecken 5622 sowie 5700 wurde das Betriebsprogramm der Prognose 2030 unterstellt.

Tag (SPFV)
 Tag (SPNV)
 Tag (Var. P) (SGV)

Brenner-Nordzulauf

Kapazitätskennwerte Knoten Rosenheim

Inhalt

1. Grundlagen
- 2. Untersuchungsdurchführung**
3. Berechnungsergebnisse

Die aus der Untersuchung resultierenden Ergebnisse gelten unter Annahme der festgelegten Prämissen

Untersuchungsdurchführung

- Um eine endgültige Fahrbarkeit der hier dargestellten Kennwerte, inklusive aller fahrplanseitiger Zwänge, zu prüfen, bedarf es einer deterministischen Fahrplanstudie.
- Für alle untersuchten Varianten **wird keine Verbesserung der Gebrauchswerte in Form einer kürzeren Reisezeit** angestrebt. Die zulässige Streckengeschwindigkeit der Bestandsgleise wird gemäß aktuellem VzG unterstellt.
 - Soll im weiteren Verlauf mit Hilfe einer höheren Streckengeschwindigkeit eine Verbesserung der Gebrauchswerte erreicht werden, so führt dies zu einer Reduzierung der Streckenleistungsfähigkeit und bedarf einer weiterführenden Untersuchung.
- Es wird unterstellt, dass **100 % der unterstellten Züge** sowohl im Reise- als auch im Güterverkehr mit dem Zugbeeinflussungssystem **ETCS Level 2** (Baseline 3) ausgestattet sind. Im Sinne einer Maximalertüchtigung gemäß Leistungsbild der Untersuchung wurde die unter ETCS Level 2 realisierbare Möglichkeit weichenscharfer Geschwindigkeitsbänder unterstellt. Alle dabei unterstellten ETCS-Blockkennzeichen wurden vorbehaltlich einer technischen Machbarkeitsprüfung unterstellt und die Standorte frei gewählt.
 - Bei einer denkbaren Betriebsführung mit PZB-geführten Zügen führt dies bei den hier unterstellten Infrastrukturvarianten zu längeren Mindestzugfolgezeiten und somit zu einer Reduzierung der Leistungsfähigkeit.
 - Ausschlüsse für Standorte der ETCS-Blockkennzeichen, welche sich aus den Vorgaben des gültigen Regelwerks ergeben, konnten bei dieser Studie nicht berücksichtigt werden. Unter Umständen könnte demnach aufgrund unterstellter, jedoch nicht umsetzbarer Blockkennzeichen, eine niedrigere Leistungsfähigkeit die Folge sein.

Brenner-Nordzulauf

Kapazitätskennwerte Knoten Rosenheim

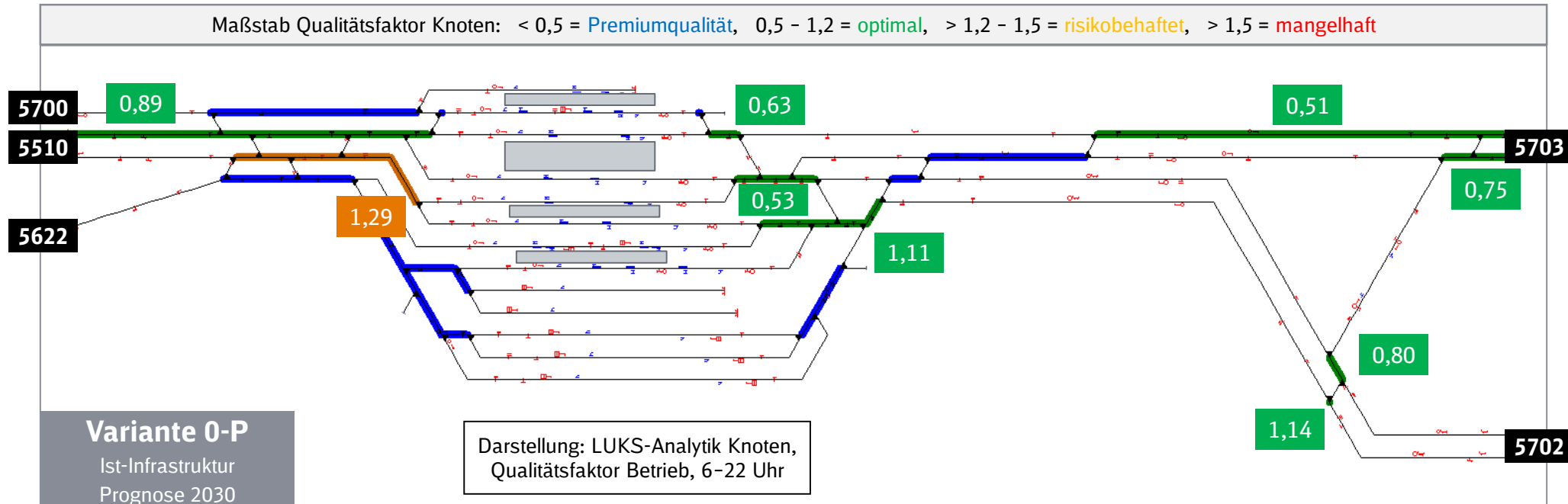
Inhalt

1. Grundlagen
2. Untersuchungsdurchführung
- 3. Berechnungsergebnisse**

Mit Ist-Zustand der Infrastruktur können die Zugzahlen der Prognose 2030 tagsüber nur mit risikobehafteter Betriebsqualität abgefahren werden

Berechnungsergebnisse 6–22 Uhr

Maßstab Qualitätsfaktor Knoten: < 0,5 = **Premiumqualität**, 0,5 - 1,2 = **optimal**, > 1,2 - 1,5 = **risikobehaftet**, > 1,5 = **mangelhaft**

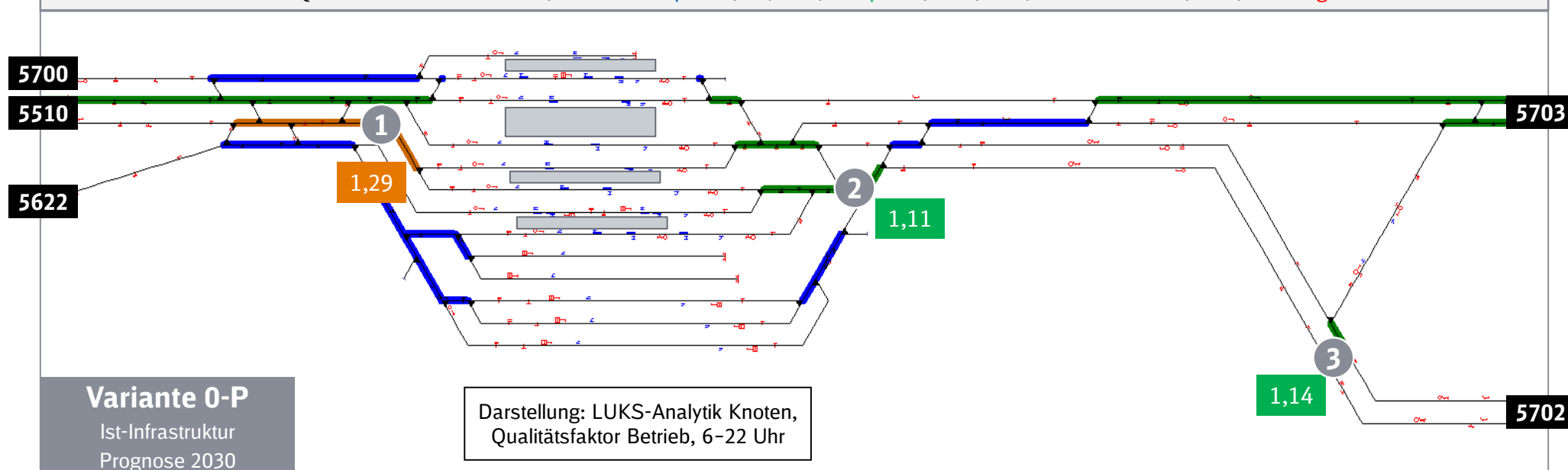


- Auf mehreren Teilfahrstraßenknoten im Auswerteraum übersteigt die Anforderung der Prognose 2030 die Nennleistung (Qualitätsfaktor > 1,0).
- Im Westkopf des Bf Rosenheim weist ein Teilfahrstraßenknoten eine risikobehaftete Betriebsqualität aus.
- Per Sensitivitätsbetrachtung wird im Weiteren geprüft, wie viele Güterzüge im Brennerverkehr ausgelegt werden müssten, um eine wirtschaftlich-optimale Betriebsqualität mit Qualitätsfaktor 1,0 zu erreichen. Siehe dazu die Folgefolie.

Um auf allen Teilfahrstraßenknoten wirtschaftlich-optimale Betriebsqualität zu erreichen, müssten im Tageszeitraum 12 Güterzüge der Relation München - Kufstein entfallen

Berechnungsergebnisse 6-22 Uhr

Maßstab Qualitätsfaktor Knoten: < 0,5 = Premiumqualität, 0,5 - 1,2 = optimal, > 1,2 - 1,5 = risikobehaftet, > 1,5 = mangelhaft



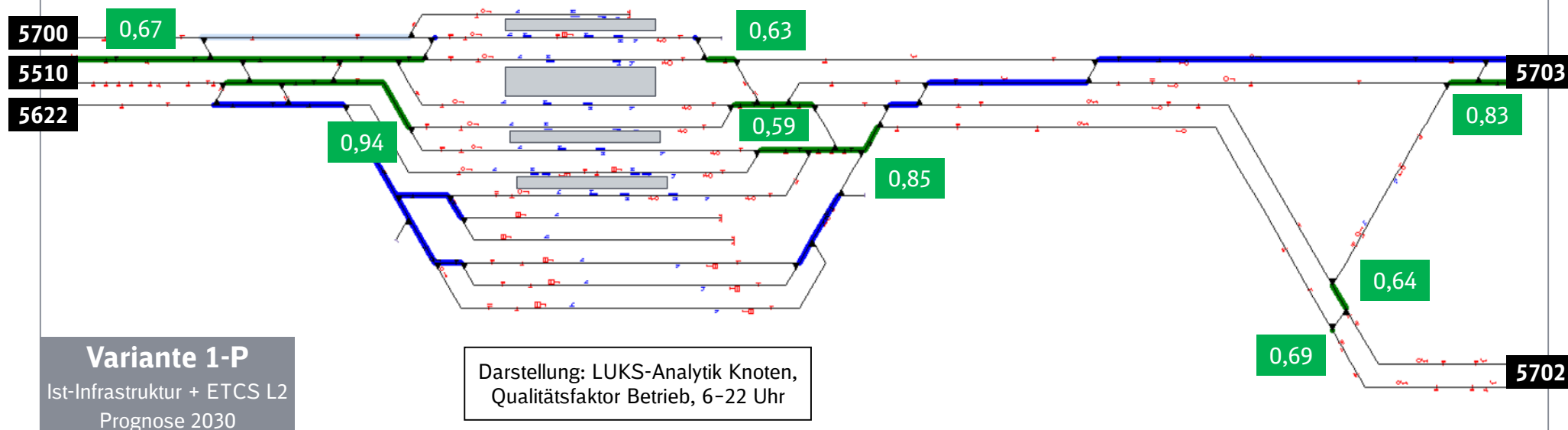
Sensitivitätsbetrachtung zur Ermittlung der Leistungsfähigkeit Knoten Rosenheim in Bezug auf die Relation München - Kufstein:

- 1 Gemäß Sensitivitätsbetrachtung müssten zwischen 6 und 22 Uhr 12 Güterzüge der Relation München - Kufstein entfallen, um den Qualitätsfaktor 1,0 zu erreichen. → maßgebender Teilfahrstraßenknoten im Auswerteraum
- 2 Gemäß Sensitivitätsbetrachtung müssten zwischen 6 und 22 Uhr 5 Güterzüge der Relation München - Kufstein entfallen, um den Qualitätsfaktor 1,0 zu erreichen.
- 3 Gemäß Sensitivitätsbetrachtung müssten zwischen 6 und 22 Uhr 5 Güterzüge der Relation München - Kufstein entfallen, um den Qualitätsfaktor 1,0 zu erreichen.

Bei Ertüchtigung der Strecken und des Knotens Rosenheim mit ETCS Level 2 können die Zugzahlen der Prognose 2030 bei wirtschaftlich-optimaler Betriebsqualität abgefahren werden

Berechnungsergebnisse 6–22 Uhr

Maßstab Qualitätsfaktor Knoten: < 0,5 = **Premiumqualität**, 0,5 - 1,2 = **optimal**, > 1,2 - 1,5 = **risikobehaftet**, > 1,5 = **mangelhaft**

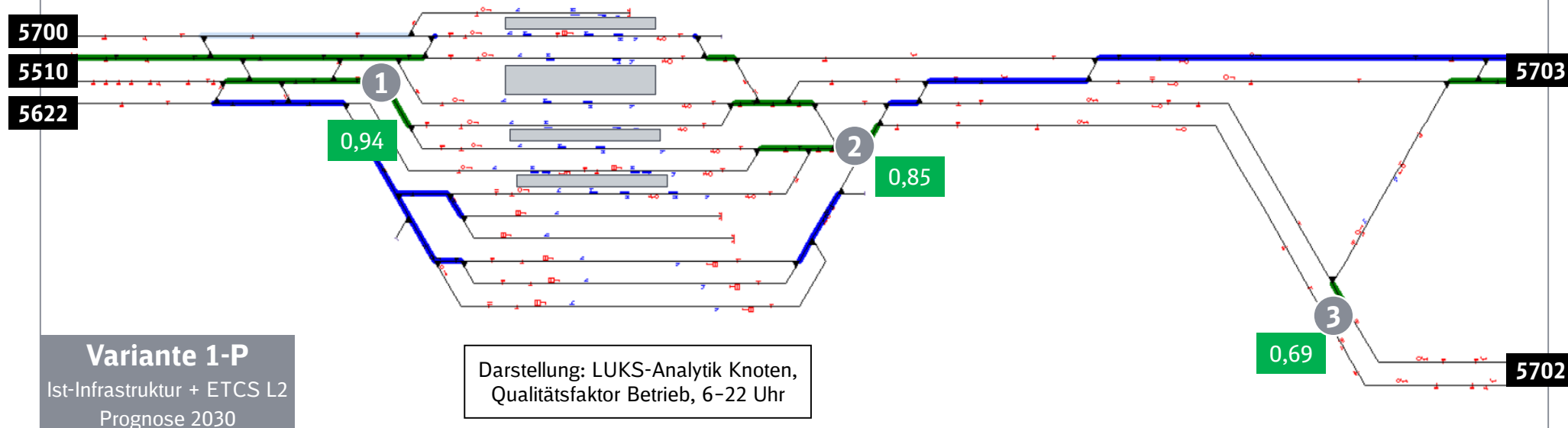


- Auf allen Teilfahrstraßenknoten im Auswerteraum liegt die Nennleistung der Infrastruktur über der Anforderung der Prognose 2030 (Qualitätsfaktor < 1,0).
- Um die verbleibende Kapazitätsreserve des Knotens zu ermitteln, wird per Sensitivätsbetrachtung geprüft, wie viele Güterzüge im Brennerverkehr zusätzlich verkehren können, bis eine wirtschaftlich-optimale Betriebsqualität mit Qualitätsfaktor 1,0 erreicht wird. Siehe dazu die Folgefolie.

Gemäß der zur Verfügung stehenden Restkapazität durch ETCS Level 2 könnten im Tageszeitraum 3 zusätzliche Güterzüge der Relation München – Kufstein verkehren

Berechnungsergebnisse 6–22 Uhr

Maßstab Qualitätsfaktor Knoten: < 0,5 = Premiumqualität, 0,5 - 1,2 = optimal, > 1,2 - 1,5 = risikobehaftet, > 1,5 = mangelhaft



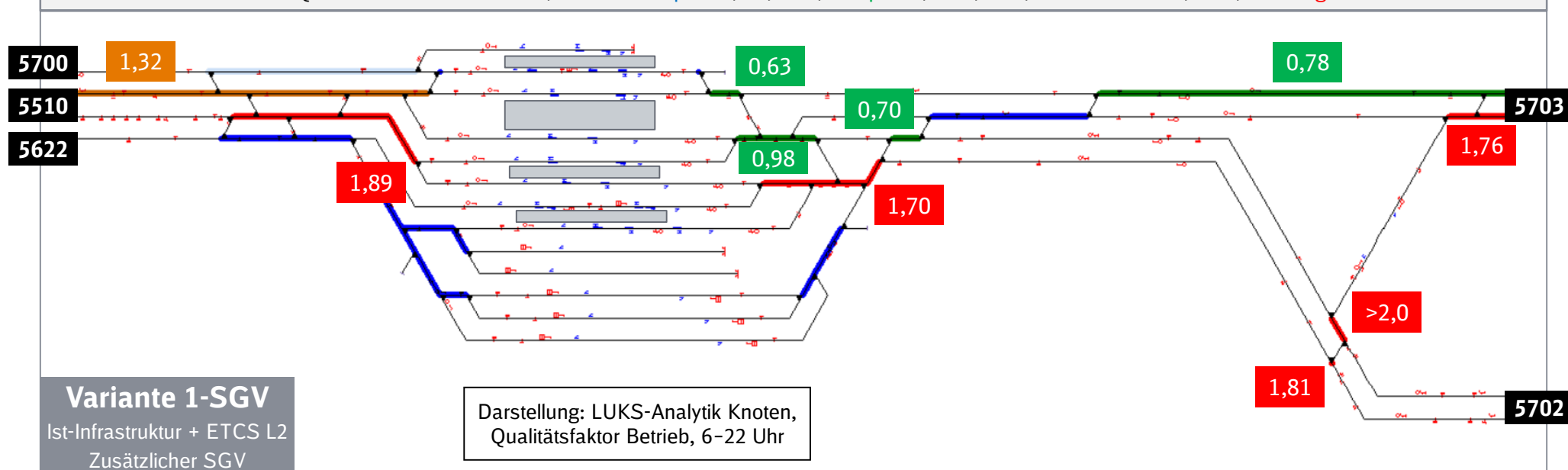
Sensitivitätsbetrachtung zur Ermittlung der Leistungsfähigkeit Knoten Rosenheim in Bezug auf die Relation München – Kufstein:

- 1 Gemäß Sensitivitätsbetrachtung könnten noch 3 zusätzliche Güterzüge der Relation München – Kufstein fahren, bis Qualitätsfaktor 1,0 erreicht ist. → maßgebender Teilfahrstraßenknoten im Auswerteraum
- 2 Gemäß Sensitivitätsbetrachtung könnten noch 9 zusätzliche Güterzüge der Relation München – Kufstein fahren, bis Qualitätsfaktor 1,0 erreicht ist.
- 3 Gemäß Sensitivitätsbetrachtung könnten noch 19 zusätzliche Güterzüge der Relation München – Kufstein fahren, bis Qualitätsfaktor 1,0 erreicht ist.

Auch bei unterstellter Maximalertüchtigung durch ETCS Level 2 ist das Betriebsprogramm der Variante SGV weiterhin nur mit stark mangelhafter Betriebsqualität fahrbar

Berechnungsergebnisse 6–22 Uhr

Maßstab Qualitätsfaktor Knoten: < 0,5 = Premiumqualität, 0,5 - 1,2 = optimal, > 1,2 - 1,5 = risikobehaftet, > 1,5 = mangelhaft



- Auch bei einer unterstellten Maximalertüchtigung durch ETCS Level 2 ist auf den Teilfahrstraßenknoten, welche primär durch Verkehre im Brenner-Nordzulauf in Anspruch genommen werden, eine mangelhafte Betriebsqualität zu verzeichnen.
- Um eine wirtschaftlich-optimale Betriebsqualität zu erreichen, müssten weiterführende Maßnahmen, wie z. B. eine niveaufreie Ausgestaltung der Rosenheimer Kurve und/oder eine auf die betrieblichen Anforderungen optimierte Spurplangestaltung im Bf Rosenheim, geprüft werden.

Der Knoten Rosenheim hält keine ausreichenden Kapazitätsreserven vor, um gegenüber der Prognose 2030 eine steigende Anforderung im Güterverkehr abwickeln zu können

Berechnungsergebnisse 6–22 Uhr

Variante 0-P

Ist-Infrastruktur
Prognose 2030



- Risikobehaftete Betriebsqualität im Tageszeitraum 6–22 Uhr.
- Zum Erreichen einer wirtschaftlich-optimalen BQ müssten 12 Güterzüge München – Kufstein im Tageszeitraum entfallen.

Variante 0-SGV

Ist-Infrastruktur
Zusätzlicher SGV



- Stark mangelhafte Betriebsqualität im Tageszeitraum 6–22 Uhr.
- Grund ist die unterstellte Mehrung im Güterverkehr um ca. 50 % gegenüber der Prognose 2030.

Variante 1-P

Ist-Infrastruktur + ETCS L2
Prognose 2030



- Wirtschaftlich-optimale Betriebsqualität im Tageszeitraum 6–22 Uhr.
- Entsprechend des maßgebenden Teilfahrstraßenknotens könnten 3 zusätzliche Güterzüge im Tageszeitraum verkehren.

Variante 1-SGV

Ist-Infrastruktur + ETCS L2
Zusätzlicher SGV



- Stark mangelhafte Betriebsqualität im Tageszeitraum 6–22 Uhr.
- Zum Erreichen einer wirtschaftlich-optimalen BQ müssten umfangreiche weiterführende Infrastrukturmaßnahmen geprüft werden.



Foto: Volker Emersleben

Brenner-Nordzulauf, ABS 36

Bestandsstreckenuntersuchung

Grafinng – Rosenheim – Kiefersfelden (Grenze D/A)

Sensitivätsbetrachtung Knoten Rosenheim

Anhang 2

Brenner-Nordzulauf

Sensitivitätsbetrachtung Knotenuntersuchung Rosenheim

Inhalt

1. Untersuchungsdurchführung

2. Berechnungsergebnisse

Als zusätzliche Sensitivitätsbetrachtung wird die Betriebsprogrammvariante P+ in Kombination mit Infrastrukturvariante 1 (Maximalertüchtigung ETCS) untersucht

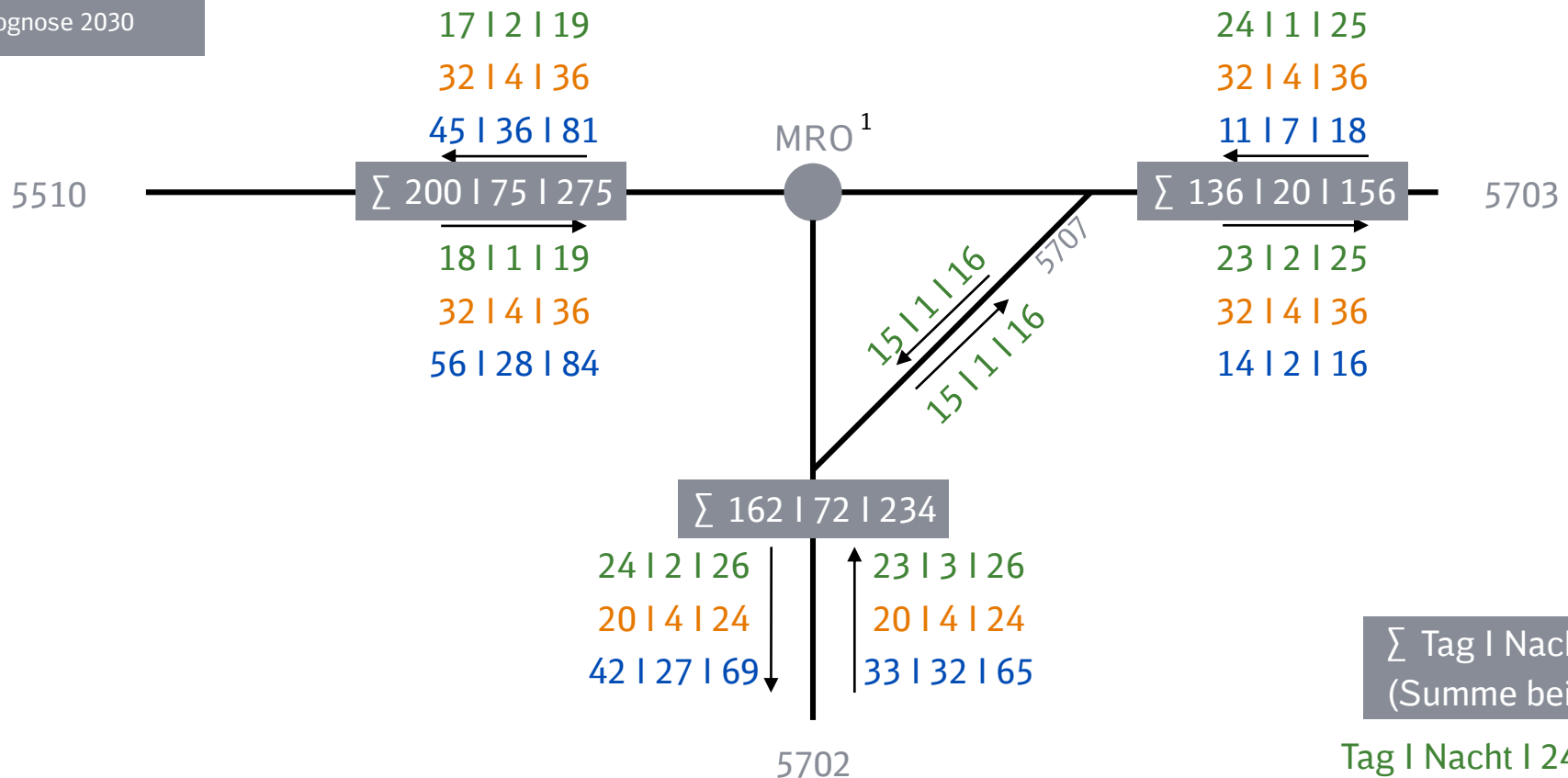
Grundlagen

Infrastruktur		Betriebsprogramm		Var. P: Prognosezugzahlen 2030		Var. P+: Prognosezugzahlen 2030 • Anteilig zusätzlicher SGV bis insgesamt 320 Züge über Strecke 5702	
		Var. 1 Ist-Zustand 2019 mit Maximalertüchtigung durch ETCS L2 auf den Zulaufstrecken sowie im Knoten Rosenheim		Variante 1P		Variante 1P+	

Für Betriebsprogrammvariante P werden die Zugzahlen der Prognose 2030 unterstellt

Grundlagen

Variante P
Prognose 2030



Σ Tag | Nacht | 24h
(Summe beide Ri.)

Tag | Nacht | 24h (SPFV)

Tag | Nacht | 24h (SPNV)

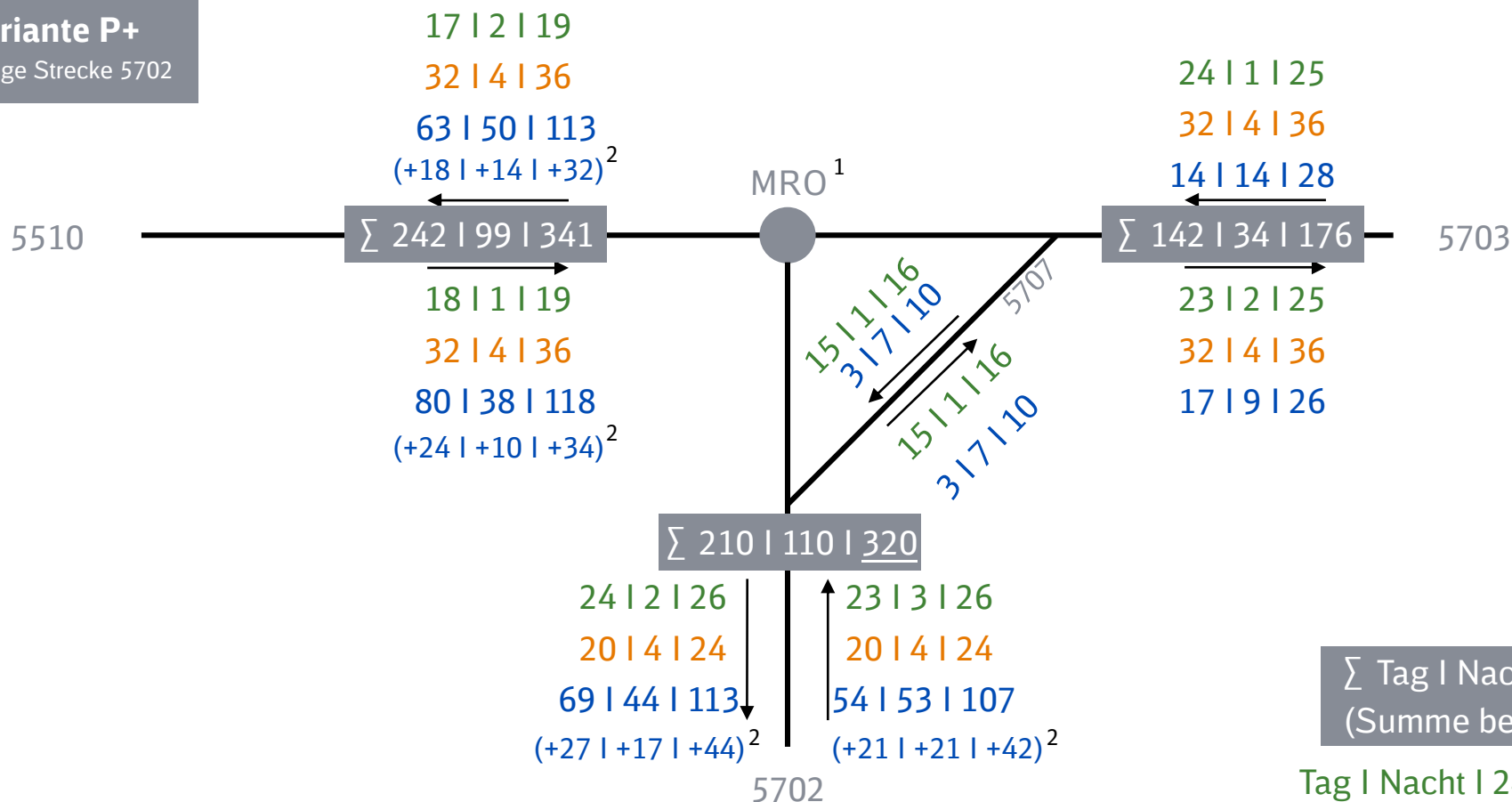
Tag | Nacht | 24h (SGV)

¹ Für die Strecken 5622 sowie 5700 wurde das Betriebsprogramm der Prognose 2030 unterstellt.
Quelle: Eigene Skizze auf Grundlage Zugzahldatenbank I.NVI 1 (Stand 07.06.2019)

Für Betriebsprogrammvariante P+ wird die Prognose 2030 bis zu einer Summe von 320 Zügen über Strecke 5702 mit Güterzügen aufgestockt

Grundlagen

Variante P+
320 Züge Strecke 5702



1 Für die Strecken 5622 sowie 5700 wurde das Betriebsprogramm der Prognose 2030 unterstellt.
 2 Werte in Klammern stellen die enthaltene Steigerung gegenüber Zugzahlen Prognose 2030 dar.
 Quelle: Zugzahlen gemäß Projekt Brenner-Nordzulauf

Brenner-Nordzulauf

Sensitivitätsbetrachtung Knotenuntersuchung Rosenheim

Inhalt

1. Untersuchungsdurchführung

2. Berechnungsergebnisse

Die aus der Untersuchung resultierenden Ergebnisse gelten unter Annahme der festgelegten Prämissen

Untersuchungsdurchführung

- Um eine endgültige Fahrbarkeit der hier dargestellten Kennwerte, inklusive aller fahrplanseitiger Zwänge, zu prüfen, bedarf es einer deterministischen Fahrplanstudie.
- Für alle untersuchten Varianten **wird keine Verbesserung der Gebrauchswerte in Form einer kürzeren Reisezeit** angestrebt. Die zulässige Streckengeschwindigkeit der Bestandsgleise wird gemäß aktuellem VzG unterstellt.
 - Soll im weiteren Verlauf mit Hilfe einer höheren Streckengeschwindigkeit eine Verbesserung der Gebrauchswerte erreicht werden, so führt dies zu einer Reduzierung der Streckenleistungsfähigkeit und bedarf einer weiterführenden Untersuchung.
- Es wird unterstellt, dass **100 % der unterstellten Züge** sowohl im Reise- als auch im Güterverkehr mit dem Zugbeeinflussungssystem **ETCS Level 2** (Baseline 3) ausgestattet sind. Im Sinne einer Maximalertüchtigung gemäß Leistungsbild der Untersuchung wurde die unter ETCS Level 2 realisierbare Möglichkeit weichenscharfer Geschwindigkeitsbänder unterstellt. Alle dabei unterstellten ETCS-Blockkennzeichen wurden vorbehaltlich einer technischen Machbarkeitsprüfung unterstellt und die Standorte frei gewählt.
 - Bei einer denkbaren Betriebsführung mit PZB-geführten Zügen führt dies bei den hier unterstellten Infrastrukturvarianten zu längeren Mindestzugfolgezeiten und somit zu einer Reduzierung der Leistungsfähigkeit.
 - Ausschlüsse für Standorte der ETCS-Blockkennzeichen, welche sich aus den Vorgaben des gültigen Regelwerks ergeben, konnten bei dieser Studie nicht berücksichtigt werden. Unter Umständen könnte demnach aufgrund unterstellter, jedoch nicht umsetzbarer Blockkennzeichen, eine niedrigere Leistungsfähigkeit die Folge sein.

Brenner-Nordzulauf

Sensitivitätsbetrachtung Knotenuntersuchung Rosenheim

Inhalt

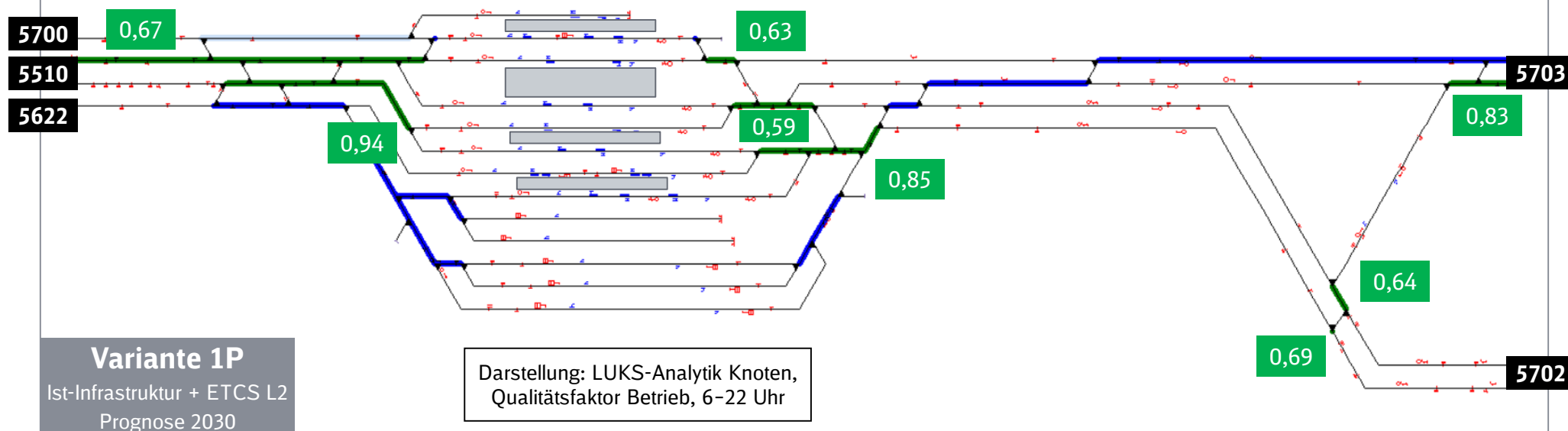
1. Untersuchungsdurchführung

2. Berechnungsergebnisse

Bei Ertüchtigung der Strecken und des Knotens Rosenheim mit ETCS Level 2 können die Zugzahlen der Prognose 2030 bei wirtschaftlich-optimaler Betriebsqualität abgefahren werden

Berechnungsergebnisse 6–22 Uhr

Maßstab Qualitätsfaktor Knoten: < 0,5 = Premiumqualität, 0,5 - 1,2 = optimal, > 1,2 - 1,5 = risikobehaftet, > 1,5 = mangelhaft

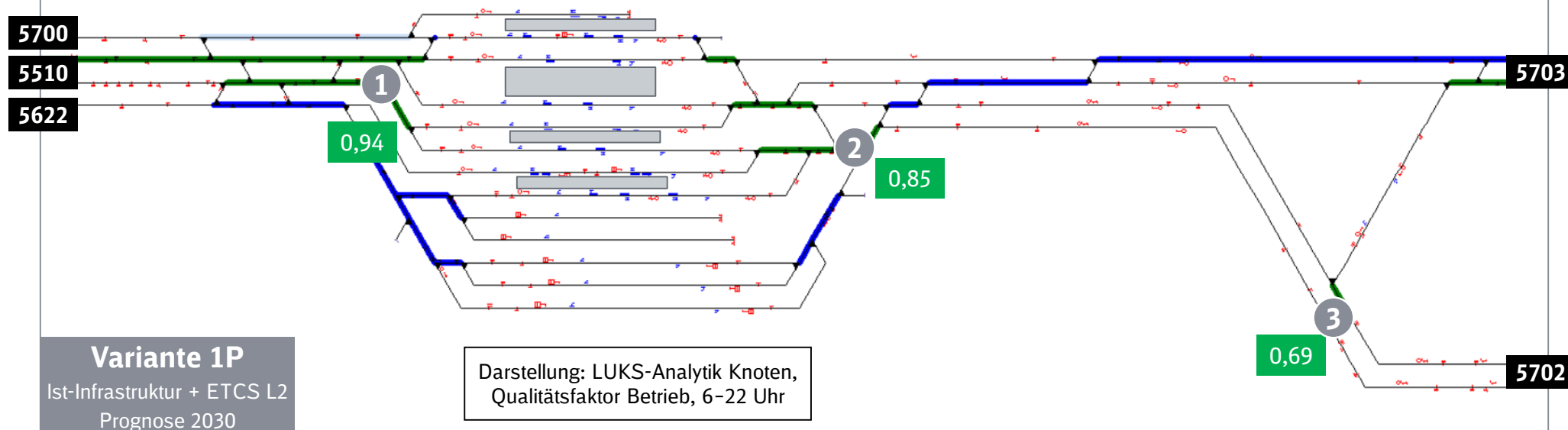


- Auf allen Teilfahrstraßenknoten im Auswerteraum liegt die Nennleistung der Infrastruktur über der Anforderung der Prognose 2030 (Qualitätsfaktor < 1,0).
- Um die verbleibende Kapazitätsreserve des Knotens zu ermitteln, wird per Sensitivitätsbetrachtung geprüft, wie viele Güterzüge im Brennerverkehr zusätzlich verkehren können, bis eine wirtschaftlich-optimale Betriebsqualität mit Qualitätsfaktor 1,0 erreicht wird. Siehe dazu die Folgefolie.

Gemäß der zur Verfügung stehenden Restkapazität durch ETCS Level 2 könnten im Tageszeitraum 3 zusätzliche Güterzüge der Relation München - Kufstein verkehren

Berechnungsergebnisse 6-22 Uhr

Maßstab Qualitätsfaktor Knoten: < 0,5 = Premiumqualität, 0,5 - 1,2 = optimal, > 1,2 - 1,5 = risikobehaftet, > 1,5 = mangelhaft



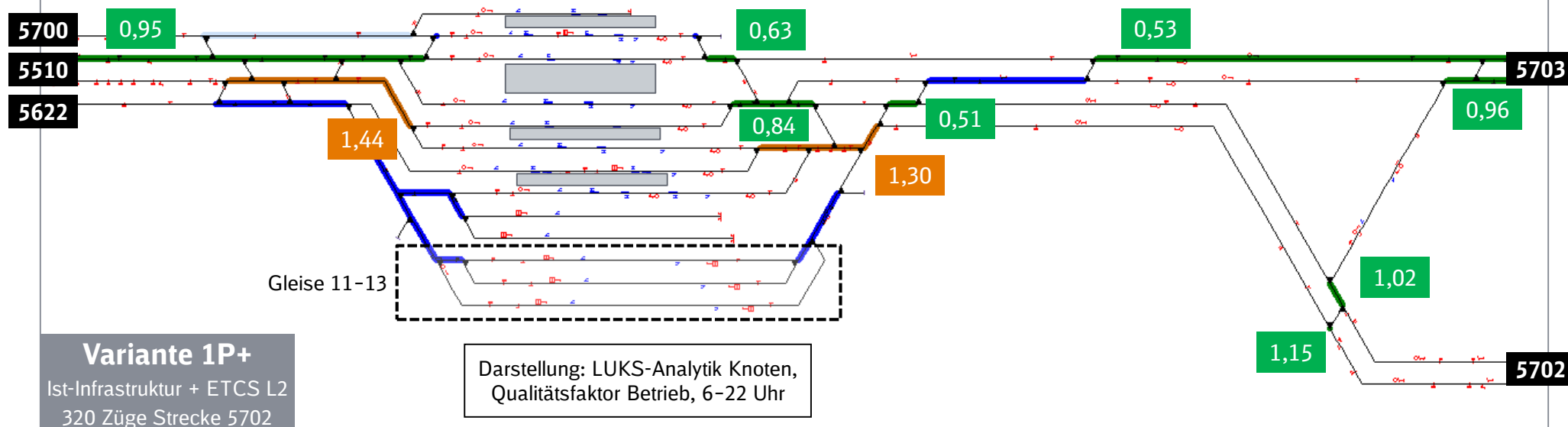
Sensitivitätsbetrachtung zur Ermittlung der Leistungsfähigkeit Knoten Rosenheim in Bezug auf die Relation München - Kufstein:

- 1 Gemäß Sensitivitätsbetrachtung könnten noch 3 zusätzliche Güterzüge der Relation München - Kufstein fahren, bis Qualitätsfaktor 1,0 erreicht ist. → maßgebender Teilfahrstraßenknoten im Auswerteraum
- 2 Gemäß Sensitivitätsbetrachtung könnten noch 9 zusätzliche Güterzüge der Relation München - Kufstein fahren, bis Qualitätsfaktor 1,0 erreicht ist.
- 3 Gemäß Sensitivitätsbetrachtung könnten noch 19 zusätzliche Güterzüge der Relation München - Kufstein fahren, bis Qualitätsfaktor 1,0 erreicht ist.

Bei erhöhtem Güterverkehrsaufkommen ist im Tageszeitraum **DB NETZE** trotz Maximalertüchtigung mit ETCS Level 2 eine stark risikobehaftete Betriebsqualität zu erwarten

Berechnungsergebnisse 6-22 Uhr

Maßstab Qualitätsfaktor Knoten: < 0,5 = **Premiumqualität**, 0,5 - 1,2 = **optimal**, > 1,2 - 1,5 = **risikobehaftet**, > 1,5 = **mangelhaft**

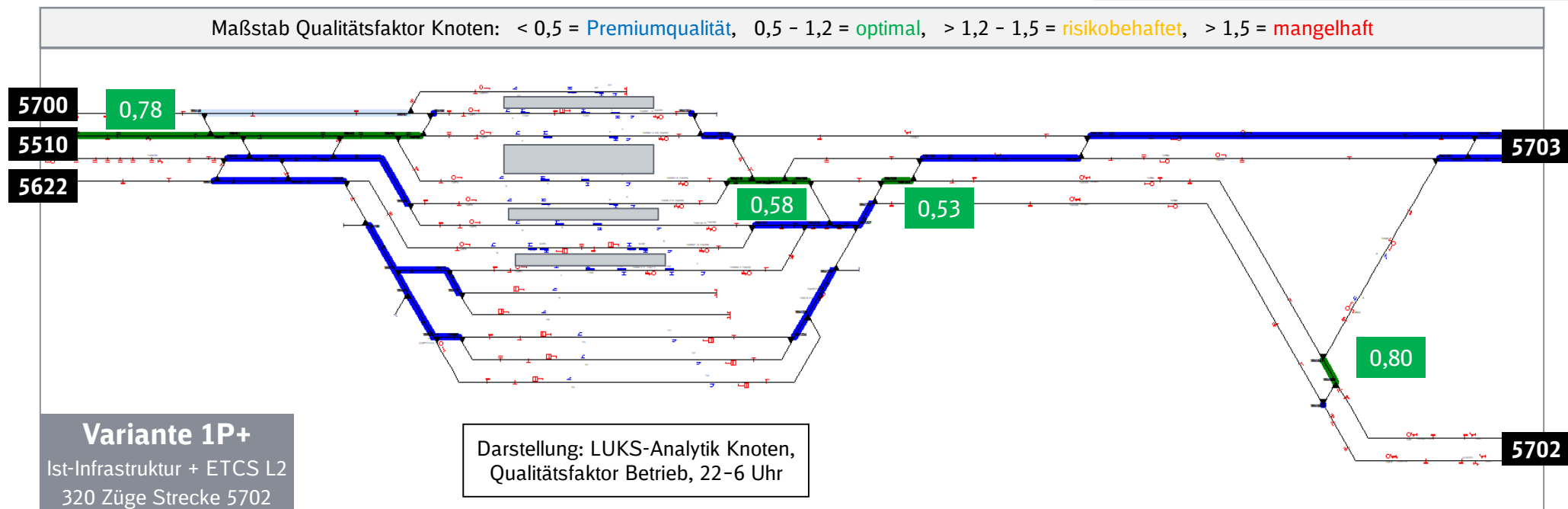


- Aufgrund mehr als 40 zusätzlicher Zugfahrten im Güterverkehr allein im Tageszeitraum 6-22 Uhr (gegenüber Variante 1P), ist eine stark risikobehaftete Betriebsqualität im Bahnhof Rosenheim zu erwarten.
- Eine Nutzung der südlichen Gleisgruppe (Gleise 11-13) von Güterzügen der Fahrtrichtung Kufstein - München aus verkehrlichen oder betrieblichen Gründen, führt zu mehrfachen Fahrstraßenausschlüssen mit gegenläufigen Zugfahrten und somit zu einer Verschlechterung der Betriebsqualität.
- Um eine wirtschaftlich-optimale Betriebsqualität zu erreichen wären weiterführende Infrastrukturmaßnahmen zu prüfen.

Im Nachtzeitraum kann dahingegen auch bei dem erhöhtem Güterverkehrsaufkommen eine wirtschaftlich-optimale Betriebsqualität erreicht werden

Berechnungsergebnisse 22-6 Uhr

Maßstab Qualitätsfaktor Knoten: < 0,5 = Premiumqualität, 0,5 - 1,2 = optimal, > 1,2 - 1,5 = risikobehaftet, > 1,5 = mangelhaft



- Auf allen Teilfahrstraßenknoten im Auswerteraum liegt die Nennleistung der Infrastruktur über der Anforderung des Betriebsprogramms P+ im Nachtzeitraum 22-6 Uhr (Qualitätsfaktor < 1,0).

Bei einem in Betriebsprogramm P+ unterstellten Zuwachs im SGV ggü. der Prognose 2030 wäre neben dem Knoten Rosenheim auch Strecke 5510 tagsüber überlastet

Fazit

- Das für die Sensitivitätsbetrachtung unterstellte Betriebsprogramm kann im Tageszeitraum auch mit Maximalertüchtigung ETCS Level 2 nur mit stark risikobehafteter Betriebsqualität im Knoten Rosenheim abgefahren werden.
- Auch die Bestandsstrecke 5510 im Abschnitt Grafing – Rosenheim würde bei Maximalertüchtigung in ihrer Nennleistung im Tageszeitraum (200 Züge) deutlich unter den hier unterstellten Zugzahlen (242 Züge) zurückbleiben. Siehe hierfür Kapitel zur Untersuchung der Bestandsstreckenvarianten, hier Folie 19 (Variante 1).
- Für die Prognosezugzahlen des BVWP 2030 ist die ABS 38 (München – Mühldorf – Freilassing) samt zweistündlicher Linie im Fernverkehr als realisiert unterstellt. Damit korrespondierend liegt die Zugzahl der Strecke 5510 mit einem stündlichen Fernverkehrsprodukt unter dem heutigen Niveau. Sollte entgegen dieser Annahme, die Zugzahl im Fernverkehr künftig diesen einen Zug pro Stunde und Richtung übersteigen, so würde dies zu einer zusätzlichen Reduzierung der Betriebsqualität auf der Strecke sowie dem Knoten Rosenheim führen.