



Brenner-Nordzulauf

Gesamtvorschlag 2024/25 der VIEREGG-RÖSSLER GmbH

München, den 15.12.2025

(kein Auftraggeber)

Dieses Schriftstück stellt die Zusammenfassung der beiden Schriftstücke dar:

- zum Neubau südlich Kirnstein "Brenner-Nordzulauf Bergvariante: Neue mögliche Streckenführung im bayerischen Inntal von Fischbach bis Kufstein bzw. Langkampfen" vom 26.2.2024
- zum Ausbau nördlich Kirnstein: "Brenner-Nordzulauf Ausbau Kirnstein - Rosenheim als Alternative zur Umfahrung Rosenheim" vom 18.6.2024

Bearbeitung:

Dipl.-Kfm. Dr. oec. publ. Martin Vieregg

Lehrbeauftragter der Hochschule Landshut für Bauingenieurwesen in
Verkehrsplanung, Verkehrstechnik und Öffentliche Verkehrssysteme

Inhaltsverzeichnis

Kurzfassung	3
1. Probleme der bisherigen Planung	9
2. Grundlegende Überlegungen für eine Neuplanung	14
3. Neue Linienführung der Neubaustrecke im alpinen Abschnitt Langkampfen - Kirnstein: "Bergvariante"	18
4. Ausbaustrecke Kirnstein - Rosenheim	21
5. Umbau Bahnhof Rosenheim	22
6. Weitere Ergänzungsmaßnahmen nördlich von Rosenheim	25
7. Wirtschaftlichkeit und Finanzierung	27

Kurzfassung

Probleme der bisherigen Planung

Der Brenner-Nordzulauf nimmt bei den deutschen Schienenverkehrsprojekten eine Sonderrolle ein. Lange Zeit sah man den Beitrag für den Nordzulauf mit dem 1994 fertiggestellten viergleisigen Ausbau Zorneding - Grafing sowie dem zweigleisigen Ausbau der Entlastungsstrecke München - Mühldorf - Freilassing (- Salzburg) als ausreichend an, weil dann die Strecke München - Rosenheim überwiegend für den Brenner-Verkehr dem Brennerverkehr dient. Die Strecke über Mühldorf ist mittlerweile planerisch weit fortgeschritten, in kurzen Abschnitten fertiggestellt und in nennenswerten Teilen in der Planfeststellung. Erst um 2010 wurde von österreichischer Seite der Wunsch geäußert, zwei neue Gleise von der Grenze bis nach München zu legen. Dieses Projekt wurde mittlerweile in den Bundesverkehrswegeplan 2030 aufgenommen. Mittlerweile wurde die Planung konkretisiert und die ursprünglich in größeren Teilen oberirdische Strecke, die westlich Rosenheim verlaufen sollte, vollzieht nun einen Umweg über den Osten bei einer Tunnellänge von 35 km. Die Baukosten mit einem Preisstand vor Corona wurden auf 6 bis 7 Mrd EUR geschätzt, mittlerweile liegen die Kostenschätzungen deutlich im 2-stelligen Milliardenbereich, und das obwohl der teure Tunnel Grafing - Trudering aus dem Gesamtprojekt entfernt wurde und nun die neue Strecke bei Grafing in die Bestandsstrecke einmünden soll.

Die aktuelle Planung zum Nordzulauf weist mehrere grundlegende ungelöste Probleme auf:

- (1) Durch die Mitnutzung der Bestandsstrecke München-Trudering - Grafing ergibt sich fast kein kapazitätssteigernder Effekt mehr, zumal die bestehenden S-Bahn-Gleise nicht für den Fernverkehr genutzt werden sollen. Die überwiegende Zahl von Personenfernzügen, die in Rosenheim halten, können nur noch auf einem kurzen Abschnitt von Grafing bis Ostermünchen die Neubaustrecke benutzen und, da die bestehende Strecke heute schon bis zu 160 km/h ermöglicht, lediglich 1,5 Minuten Fahrzeitvorteil herausfahren.
- (2) Von der Umfahrungsstrecke mit ihren Fahrzeitgewinnen profitieren nur 6 bis 8 Personenzüge pro Tag und Richtung, die nicht in Rosenheim halten. Auch die österreichischen Korridorzüge können nicht die Neubaustrecke benutzen, da keine Abfahrstrecke bei Stephanskirchen geplant ist. Zum Vergleich: Auf der geplanten Neubaustrecke Mannheim - Frankfurt sollen auch 6 bis 8 Personenzüge pro Richtung verkehren, aber nicht pro Tag, sondern pro Stunde.

- (3) Im deutschen Güterverkehr wird als großes Hauptprojekt des Bundesverkehrswegeplans der sog. "Ostkorridor" ausgebaut, der von Mühldorf über Landshut, Regensburg, Hof, Leipzig an die Nord- und Ostseehäfen führen soll. Diese wichtige künftige Magistrale des Güterverkehrs soll nicht an die Umfahrung Rosenheim angebunden werden, obwohl von Rosenheim nach Mühldorf eine für Güterzüge optimal geeignete flache Hauptstrecke existiert.

Als Resultat bedeutet dies, dass der meiste Verkehr die Umfahrung Rosenheim gar nicht nutzen kann und 3/4 des Verkehrs weiterhin durch den Bahnhof Rosenheim verläuft.

- (4) Ähnlich ist die Situation im Raum Kufstein. Kufstein ist für die ICE/Railjet-Züge ein wichtiger Zwischenhalt, die meisten Fernzüge halten hier und sollen auch künftig hier halten. Dies hat zur Folge, dass die Neubaustrecke auch im Inntal nur von wenigen Zügen genutzt werden kann und die überwiegende Mehrheit der ICE- und Railjet-Züge weiterhin auf der kurvenreichen Altstrecke verkehren muss, die nur 110 bis 130 km/h ermöglicht.
- (5) Aufgrund der geringen Auslastung der Neubaustrecke mit Zügen und dem insgesamt eher geringen Verkehrsaufkommen kann ein positives Abschneiden bei der Nutzen-Kosten-Bewertung ausgeschlossen werden. Bei einer fachlich seriösen Bewertung dürfte ein Nutzen-Kosten-Wert von wesentlich über 0,2 bis 0,3 nicht erzielbar sein. Anderslautende Aussagen sind nicht mathematisch, sondern politisch hergeleitet.
- (6) Im alpinen Bereich soll die neue Tunnelstrecke unter dem Inntal im gut körperschall-leitenden wasserführenden Sedimentgestein in relativ geringer Tieflage geführt werden, im Siedlungsbereich von Kiefersfelden und Oberaudorf unter Wohnhäusern in geringer Tieflage (30 bis 40 m, Überdeckung teilweise nur 17 m).
- (7) Die geologischen Verhältnisse mit wechselndem Sediment- und Hartgestein sind tunnelbautechnisch sehr anspruchsvoll, was die Kosten des Tunnelbaus erhöht.
- (8) Derzeit wird die Inntalstrecke Rosenheim - Kufstein lediglich von 160 Zügen (80 Güter- und 80 Personenzüge) befahren. Mit moderner Signaltechnik wäre eine Verdreifachung des Güterverkehrs ($80 + 240 = 320$ Züge) problemlos verkraftbar. Angesichts des eher geringen Verkehrsaufkommens sind Gesamtkosten im mittlerweile zweistelligen Milliardenbereich nicht verhältnismäßig. Selbst unter der Annahme von Restriktionen im LKW-Verkehr auf der Brennerautobahn wird das zu

erwartende Verkehrsaufkommen zur Rechtfertigung eines solch großes Projektes nicht ausreichen, zumal 40% des Verkehrs über den Brenner Umwegverkehr ist, der bei Restriktionen zwar auf die Schiene verlagert werden kann, jedoch wieder auf dem Direktweg durch die Schweiz fließen wird.

Grundlegende Überlegungen für eine Neuplanung

Der neue Vorschlag sieht eine Kombination aus Neubau mit Tunnelstrecken im alpinen Bereich und Ausbau außerhalb der Alpen vor:

- ein Neubau im alpinen Bereich vom österreichischen Schafenza/Langkampfen (südlich Kufstein) nach Kirnstein (zwischen Fischbach und Niederaudorf) mit einer kurzen Verbindungsspange zur Anbindung von Kufstein in/aus Richtung Norden
- ein maßvoller Ausbau der bestehenden Strecke im Alpenvorland von Kirnstein bis Rosenheim ohne zusätzliche Gleise
- ein Umbau des Bahnhofs Rosenheim als qualifizierter End- und Verteilungspunkt für den Brenner-Nordzulauf unter Berücksichtigung der Belange für den Deutschland-Takt.



Abb. 1: Uebersicht Gesamtplanung Neubau + Ausbau
schwarz = Bestand, rot = neu

Im Abschnitt Rosenheim - München wird kein Bau von zusätzlichen Gleisen vorgesehen. Stattdessen wird auf die Splitzung des Güterverkehrs auf die Strecken Rosenheim - München und Rosenheim - Mühldorf gesetzt sowie auf den ohnehin stattfindenden Ausbau von München über Mühldorf nach Freilassing, der die Strecke Rosenheim - München hinsichtlich des Ost-West-Verkehrs München - Salzburg entlastet.

Die neuen Trassenvorschläge der VIEREGG-RÖSSLER GmbH wurden in beiden Abschnitten bislang noch nicht der Öffentlichkeit präsentiert. Der Neubauabschnitt südlich Kirnstein wurde im Mai 2022 intensiv mit Vertretern von DB und ÖBB besprochen und Anfang 2024 unter Berücksichtigung sämtlicher Kritikpunkte von DB und ÖBB nochmals stark überarbeitet. Der Ausbauvorschlag basiert auf veröffentlichten Arbeiten von 2020, ist aber, bis auf den Umbau Bahnhof Rosenheim, stark reduziert worden.

Das Konzept Neubau im alpinen Bereich und Ausbau im Alpenvorland kommt letztlich sehr der öffentlichen Meinung entgegen, wo eine Zweiteilung zu beobachten ist: Kiefersfelden und Oberaudorf eher Zustimmung zur Neubaustrecke, aber mit Änderungswünschen, nördlich eher grundsätzliche Ablehnung der Neubaustrecke und Forderung eines Ausbaus.

Mit dem Verknüpfungspunkt Kirnstein ist es möglich, die zwei Vorschläge Neubau südlich Kirnstein und Ausbau nördlich Kirnstein separat zu diskutieren. Beide hier vorgeschlagenen Abschnitte sind im jeweils anderen Abschnitt mit dem aktuellen DB/ÖBB-Vorschlag kombinierbar.

Neubaustrecke im alpinen Abschnitt: "Bergvariante"

Der neue Vorschlag beseitigt die oben genannten Probleme: Statt durch das wasserführende Sedimentgestein teilweise unter Häusern zu verlaufen, wird die Tunnelstrecke durch hartes Felsgestein westlich des Inntals geführt und kürzt hierbei sogar noch 3 km Strecke ab, weil das Inntal bei Kiefersfelden einen Knick ausführt. Die Tunnelstrecke verläuft hierbei bis zu 40 m höher als das Inntal, die vorgeschriebenen Maximalsteigungen werden eingehalten.

Kufstein wird mit einer kurzen Verbindungsspanne von Norden aus angebunden, so dass künftig Personenfernzüge, die in Kufstein halten, trotzdem die Neubaustrecke nutzen können, hierbei rund 5 Minuten Fahrzeit einsparen und so die Wirtschaftlichkeit wesentlich erhöhen. Die Verknüpfungsstelle der Verbindungsspanne auf die Hauptstrecke verläuft nicht im Berg, sondern auf einem 500 m langen oberirdischen Abschnitt, wo die Neubaustrecke fast ebenerdig das Kieferbachtal quert, und zwar an einer Stelle, die kaum besiedelt ist und so nur zu geringen Betroffenheiten führt. Die von der DB abgelehnten unterirdischen Verzweigungen sind nicht erforderlich.

Der Tunnel südlich des Kieferbachtals hat eine Länge von 4,7 und nördlich des Kieferbachtals von 6 km Länge. Sie verlaufen voraussichtlich durchgehend durch trockenes Hartgestein - ideal für einen Tunnelbau.

Im Bereich Kirnstein wird die Altstrecke nicht neu trassiert. stattdessen mündet der Tunnel direkt in die Bestandsstrecke ein. Für den Fall einer späteren Realisierung der Umfahrung Rosenheim kann die Einmündungsstelle in

einen vollwertigen Verknüpfungspunkt auf ca. 1 km Länge auf Bahngrund ausgebaut werden. Die Problematik der Inanspruchnahme von Fremdgrund entfällt somit weitgehend.

Ausbaustrecke Kirnstein - Rosenheim

Die bestehende Bahnlinie erhält neben Lärmschutz und verbesserter Signalechnik zwei kleinere Begradigungen in Flintsbach und in Brannenburg, so dass künftig ICE/Railjet-Züge 180 bis 200 km/h schnell fahren können. Die restlichen Kurven der Bestandsstrecke ließen heute schon entsprechend hohe Geschwindigkeiten zu.

Umbau Knoten Rosenheim

Heute stellt der Bahnhof Rosenheim den Hauptengpass auf dem Weg von München in Richtung Brenner dar. Am Bahnknoten Rosenheim läuft der Brenner-Nordzulauf aus drei Richtungen zusammen: von München, vom Ostkorridor kommende Güterzüge von Mühldorf sowie innerösterreichische Züge von Salzburg - Freilassing. Dieser Knotenfunktion wird der Bahnhof heute überhaupt nicht gerecht. Darüberhinaus könnte er im Rahmen des Deutschland-Taktes einen Integralen Taktknoten erhalten, doch dafür fehlen Bahnsteiggleise - statt 7 müssten es 11 sein. Das Hauptproblem sind die sog. Fahrstraßenkreuzungen, wo Züge andere Hauptgleise ebenerdig queren müssen und sich so gegenseitig behindern. So müssten von Mühldorf in Richtung Brenner alle Gleise des Bahnhofs ebenerdig gequert werden, so dass während dieser Zugfahrt kein einziger weiterer Zug im Bahnhof fahren kann. Um alle bisherigen Fahrstraßenkreuzungen aufzulösen, sind insgesamt sind 4 neue Überwerfungsbauwerke erforderlich.

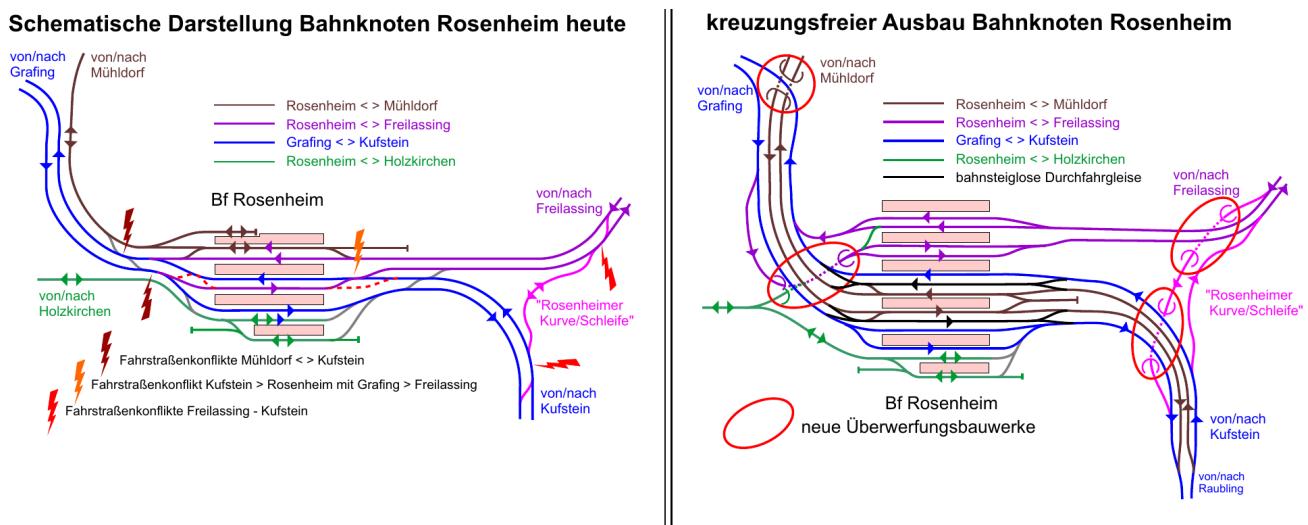


Abb. 2: Schematischer Gleisplan Bf Rosenheim
links mit markierten Fahrstraßenkonflikten (Blitze)
rechts mit behobenen Konflikten

Alle Umbaumaßnahmen können ausnahmslos auf Bahngrund realisiert werden. Hierbei sind die an die Stadt Rosenheim verkauften Flächen nördlich und südlich des Bahnhofsgeländes schon berücksichtigt. Die zwei nördlichen Hauptbahnsteige müssen nicht verändert werden.

Im Rahmen der Neuanordnung der Gleise werden zwei bahnsteiglose Durchfahrgleise geschaffen. Diese werden von Lärmschutzwänden umrahmt, so dass der Lärm schon ab der Quelle nach oben abgeleitet wird. Hierbei ist es sogar denkbar, eine Einhausung vorzunehmen, so dass die Stadt Rosenheim vom Lärm der durchfahrenden Züge befreit wird und so die Forderung einer Tunnelführung im weiteren Sinne erfüllt wird, ohne dass die bei den "echten" Tunnelvarianten auftretenden geologischen Probleme (schwer beherrschbarer Seeton) auftreten.

Wirtschaftlichkeit und Finanzierung

Da durch die Volleinbindung von Rosenheim und der Abfahrkurve Kufstein deutlich mehr Personenzüge die Aus- und Neubaustrecke benutzen können, dürfte der stark am Personenverkehr ausgerichtete Nutzen-Kosten-Wert etwa um Faktor 4 besser abschneiden als bei der bisherigen Planung, die mindestens um Faktor 3 teurer ist und bei der die meisten Personenzüge gar nicht in den Genuss der Fahrzeitverkürzungen kommen. Das Projekt wird mit ca. 30% der ursprünglichen Kosten deutlich kleiner, so dass angesichts der knappen Finanzmittel die Finanzierbarkeit in greifbarere Nähe rückt. Das Projekt könnte so aus der eher fernen Zukunft eher in den Bereich der Gegenwart oder zumindest in die nähere Zukunft rücken. Vor allem im Rahmen ohnehin erforderlicher Sanierungen der Altstrecke von Kufstein bis Rosenheim sowie der ohnehin nötigen Sanierung des Bahnknotens Rosenheim könnten die Baumaßnahmen mit überschaubaren Mehrkosten umgesetzt werden. Die alpine Tunnelführung wird tunnelbautechnisch wesentlich weniger anspruchsvoll und weniger teuer, was ebenfalls den Zeithorizont deutlich verkürzen könnte.

(Ende der Kurzfassung)



1. Probleme der bisherigen Planung

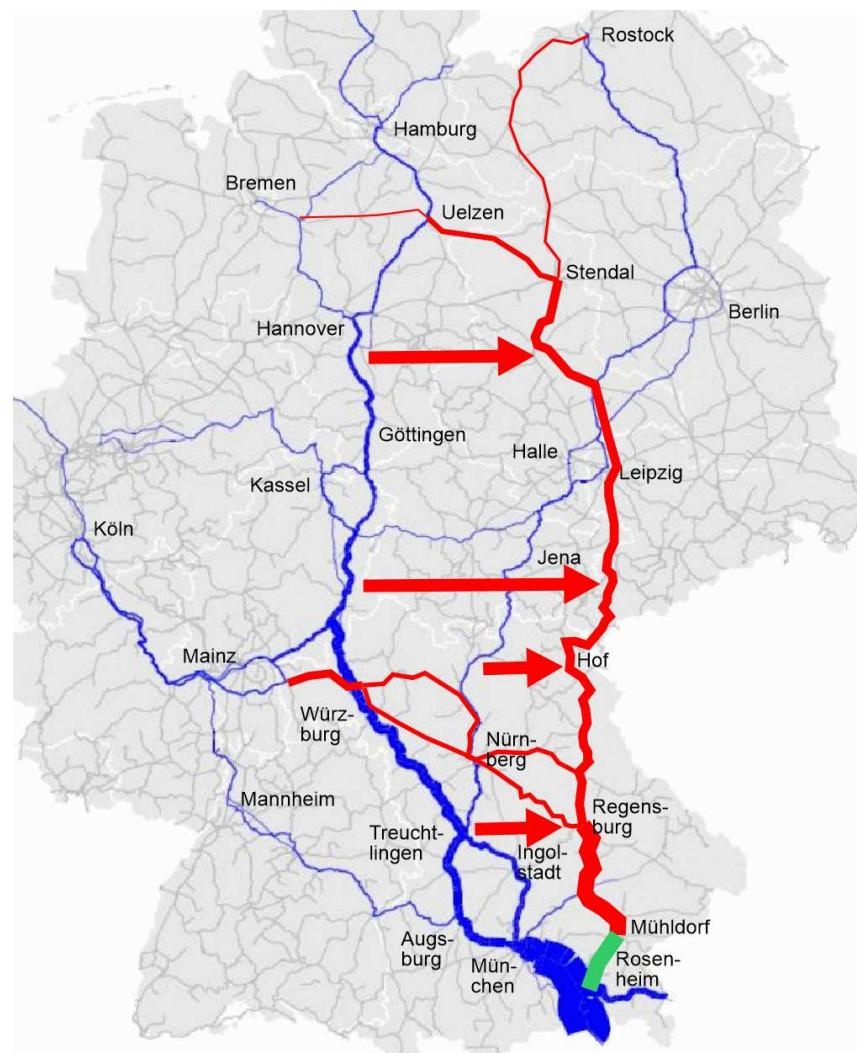
Bis zum Anfang der 2000er Jahre war die offizielle Meinung von Politik sowie ÖBB und DB AG, dass ein Ausbau des Brenner-Nordzulaufes von Innsbruck bis Wörgl ausreichend sei. Die Aufgabe Deutschlands sei es lediglich, mit dem Ausbauprojekt München - Mühldorf - Freilassing für eine Entlastung der Strecke München - Grafing - Rosenheim zu sorgen, in Kombination mit dem 1994 in Betrieb genommenen 4-gleisigen Ausbau Zorneding - Grafing (VIEREGG-RÖSSLER GmbH, Historische Entwicklung des Projektes Brenner-Basistunnel und der nördlichen Zulaufstrecken, München 24.11.2020, www.vr-transport.de). Erst um 2010 entstand eine erste Planungsidee für den Bau einer Neubaustrecke von Kiefersfelden (österreichische Grenze) bis nach München-Trudering, wo der Güter-Nordring von der Strecke Rosenheim - München abzweigt. Die Kosten wurden mit 2,6 Mrd EUR veranschlagt. In den späten 2010er Jahren hat man diese Planung dann konkretisiert und die ursprünglich in größeren Teilen oberirdische Strecke, die westlich Rosenheim verlaufen sollte, vollzieht nun einen Umweg über den Osten bei einer Tunnellänge von 35 km. Die Baukosten mit einem Preisstand vor Corona wurden auf 6 bis 7 Mrd EUR geschätzt, mittlerweile liegen die Kostenschätzungen deutlich im 2-stelligen Milliardenbereich. Gleichzeitig wurde der Endpunkt des Brenner-Nordzulaufs in den Wald zwischen Grafing und Kirchseeon zurückverlegt, da ein Ausbau im Siedlungsband des Großraums München zu unabsehbar hohen Kosten geführt hätte. Der Meinungsumschwung in den 2000er Jahren wird gerne verschwiegen und Deutschland als "schlafmützig" dargestellt, was nicht der Wahrheit entspricht - zumal auf der südlichen Zulaufstrecke bei weitem nicht der "Planungs-Elan" wie bei der nördlichen Zulaufstrecke besteht. Hier gibt es nur konkrete Bestrebungen für den Bau von Umfahrungsstrecken von Bozen und Trient, doch für die restliche ca. 140 km lange Gesamtstrecke von Waidbruck (zwischen Brixen und Bozen) bis Verona findet keine größere Planungsaktivität statt. Aufgrund der enormen Länge des fehlenden Teilstücks geht es hier finanziell um eine Größenordnung, die der Strecke von Wörgl bis Waidbruck samt Basistunnel entspricht. So wurden angesichts der chronisch klammen Haushaltsslage Italiens auch schon Fertigstellungstermine nach 2080 genannt.

Die aktuelle Planung zum Nordzulauf weist mehrere grundlegende ungelöste Probleme auf:

- (1) Die Festlegung des nördlichen Endpunkts in der Nähe von Grafing ist politisch-fiskalisch und nicht eisenbahnbetrieblich begründet. Die Strecke Grafing - Trudering ist zwar heute schon viergleisig, doch sollen die neuen Gleise des Brenner-Nordzulaufes nur in die Ferngleise, nicht jedoch zusätzlich in die S-Bahn-Gleise eingefädelt werden. Da die

Bahnstrecke Kirchseeon - Trudering heute schon über weitgehend optimale Signaltechnik verfügt und kaum mehr verbessert werden kann, stellt sich nördlich Rosenheim praktisch kein kapazitätserweiternder Effekt ein. Der einzige Nutzen besteht in einer Fahrzeitverkürzung im EC/ICE-Verkehr von 1,5 Minuten. Der Fahrzeiteffekt ist deshalb so gering, weil die bestehende Strecke heute schon 150 bis 160 km/h zulässt.

- (2) Von der geplanten Umfahrung von Rosenheim profitieren nur die geplanten täglich 6 bis 8 EC/ICE-Zugpaare, die ohne Halt an Rosenheim vorbeifahren sollen. Der Großteil der Personenfernzüge, der in Rosenheim hält bzw. die Rosenheimer Kurve im innerösterreichischen Korridorverkehr Innsbruck - Salzburg befährt, kann mangels Gleisverbindungen die Neubaustrecke nicht nutzen. Zum Vergleich: Auf der geplanten Neubaustrecke Mannheim - Frankfurt sollen auch 6 bis 8 Personenzugpaare verkehren, aber nicht pro Tag, sondern pro Stunde.
- (3) Im deutschen Güterverkehr wird als großes Hauptprojekt des Bundesverkehrswegeplans der sog. "Ostkorridor" ausgebaut, der von Mühldorf über Landshut, Regensburg, Hof, Leipzig an die Nord- und Ostseehäfen führen soll. Von Mühldorf bis Bremen und Hamburg ist die gesamte Strecke im Bundesverkehrswegeplan unter "Vordringlicher Bedarf" aufgeführt, und von Rosenheim nach Mühldorf besteht eine optimal trassierte Fernstrecke, die heute im "Dornrösenschlaf" ruht und durch eine Elektrifizierung und einer Verlängerung/Schaffung von Ausweichgleisen ohne große Baumaßnahmen sinnvoll auch im überwiegend eingleisigen Zustand für den Brennerzulauf genutzt werden könnte. Doch gerade dieser wichtige Streckenabschnitt (in Abb. 3 grün eingezzeichnet) ist nur im "Potenziellen Bedarf" des Bundesverkehrswegeplans aufgeführt und soll nicht an die Neubaustrecke des Brenner-Nordzulaufs angeschlossen werden. In der Konsequenz heißt das, dass künftige Güterzüge vom Brenner zum Ostkorridor einen Großteil der Nordzulauf-Neubaustrecke gar nicht benutzen können und entweder eine weitere Neubaustrecke als Verbindung der Umfahrung Rosenheim auf die Strecke nach Mühldorf gebaut werden muss oder aber der Bahnhof Rosenheim umgebaut werden muss, um gleistechnisch den erforderlichen Anschluss herzustellen - unglücklicherweise liegt das Mühldorfer Gleis ganz im Norden des Bahnhofs und die Brennerstrecke ganz im Süden. Werden die Züge vom Brenner zum Ostkorridor umwegig über München geleitet, so müssen sie durch den hochbelasteten Knoten München fahren und auf der hoch belasteten, nur zweigleisigen Strecke München - Freising verkehren.



*Abb. 3: Geplanter Güterzug-Ostkorridor
(Bundesverkehrswegeplan Vordringlicher Bedarf)*

- (4) Bei der bisherigen Planung ist eine Anbindung des Bahnhofs Kufstein an die Neubaustrecke nicht vorgesehen, doch die meisten der IC/EC/Railjet Fernzüge sollen künftig in Kufstein halten, und zwar alle Personenfernzüge von München nach Italien und die Hälfte von den österreichischen Korridorzügen. Dies hat zur Folge, dass im deutschen alpinen Abschnitt von Kufstein über Kiefersfelden und Oberaudorf bis zur Streckenverknüpfung bei Kirnstein der Großteil der IC/EC-Railjet-Züge auf der kurvenreichen Altstrecke verbleiben muss. Dies ist sowohl hinsichtlich des Lärmschutzes für die Anwohner als auch hinsichtlich der dann fehlenden Fahrzeitverkürzungen für die Bahnfahrgäste von Nachteil. Halten die Züge sowohl in Kufstein als auch in Rosenheim - heute ist das bei allen Fernzügen der Fall -, dann wird gar kein Fahrzeitgewinn erzielt, weil die Züge vollständig auf der Altstrecke verbleiben müssen.

- (5) Das verpflichtende deutsche volkswirtschaftliche Bewertungsverfahren (Nutzen-Kosten-Untersuchung nach BVWP) orientiert sich überwiegend (zu ca. 80%) an den Fahrzeitverkürzungen der Personenfernzuze. Da der Großteil der stark nutzen-stiftenden Personenfernzuze die Neubaustrecke gar nicht benutzen können, entfällt dieser Nutzen. Auf der anderen Seite sind die Kosten durch den hohen geplanten Tunnelanteil exorbitant hoch. Mit der Kombination aus teurer Strecke plus geringem Fahrzeitnutzen wegen nur 6 bis 8 ICE-Zugpaaren pro Tag dürfte die Wirtschaftlichkeitsprüfung verheerend schlecht ausfallen (siehe Kapitel 7). Bei einer fachlich seriösen Bewertung dürfte ein Nutzen-Kosten-Wert von wesentlich über 0,2 bis 0,3 nicht erzielbar sein. Mit einer entsprechend schlechten Bewertung darf das Projekt dem Deutschen Bundestag gar nicht zur Abstimmung vorgelegt werden. Ein Nutzen-Kosten-Wert von über 1,0 allein durch einen Nutzen für den Güterverkehr ist seit der letzten Überarbeitung des Bewertungsverfahrens mathematisch nicht mehr möglich, man ist auf den Fahrzeitnutzen möglichst vieler Personenfernzuze zwingend angewiesen. Anders-lautende Aussagen (Nutzen-Kosten-Wert von 1,4) sind nicht mathematisch, sondern politisch hergeleitet oder unterstellen mehrere Jahrzehnte anhaltende starke Wachstumsraten mit einem Zeithorizont in der zweiten Hälfte des 21. Jahrhunderts mit einer Vervielfachung des heutigen Verkehrsaufkommens.
- (6) Im Siedlungsbereich von Kiefersfelden und Oberaudorf soll die neue Bahnstrecke im Tunnel zum Teil in geringer Tieflage (30 bis 40m, Überdeckung teilweise nur 17 m) unter Wohnhäusern vorgetrieben werden. Es handelt sich hier um wasserdurchtränktes Sedimentgestein, das beim Tunnelbau setzungsgefährdet ist und den Körperschall gut weiterleitet. In Kiefersfelden ist eine Wohnsiedlung auf mehreren 100 m Länge betroffen und in Oberaudorf eine Reihe von Einzelhäusern.
- (7) Insgesamt ist die Wahl der Trassierung der Tunnels unter dem Inntal im Sedimentgestein einem Tunnelbau nicht förderlich. Südlich Kiefersfelden verläuft der Tunnel dann doch wieder im Hartgestein, was den Einsatz von Tunnelbohrmaschinen mit sog. Mixschilden erfordert. Insgesamt finden sehr viele Wechsel der Gesteinsarten statt, dies setzt sich auch weiter bis zur Umfahrung Rosenheim fort. Das ist prinzipiell alles technisch machbar, doch erfordert der Einsatz von Mixschilden und den häufigen Standzeiten wegen des Umbaus der Tunnelbohrmaschine im Berg hohe Kosten und wegen der ständigen Änderungen der umgebenden Gesteinsarten muss häufig behutsam und langsam gebohrt werden. Je langsamer die Tunnelbohrmaschine bohren kann, desto höher sind die Kosten.

(8) Mit Gesamtkosten von 6 bis 7 Mrd. EUR, die aufgrund der Preissteigerung und den möglichen geologischen Komplikationen wahrscheinlich deutlich den zweistelligen Milliardenbereich erreichen dürfte, scheint das Projekt - auch ganz ohne das volkswirtschaftliche Bewertungsverfahren - angesichts der derzeit geringen Verkehrsmengen von rund 80 Güterzügen (in beiden Richtungen) in der Relation München - Brenner und des ebenfalls geringen Personenfernverkehrsaufkommens von ebenfalls 80 Personenzügen, davon lediglich 16 Fernverkehrszüge - eine Nummer zu groß geraten. Selbst wenn man wesentliche Teile des Straßengüterverkehrs auf die Schiene verlagert, bleiben die Güterzugzahlen noch relativ überschaubar und bewegen sich nicht in den Größenordnungen von 300 pro Tag und mehr, die in früheren Prognosestudien ausgewiesen wurden. (VIEREGG-RÖSSLER GmbH, Stellungnahme zu den neuen Verkehrsprognosen der "Brenner Corridor Platform" vom Oktober 2021 bzgl. des Eisenbahn-Brenner-Nordzulaufes für den Abschnitt Rosenheim - Trudering incl. betriebliche Kapazitätsbetrachtung, 24.01.2023, www.vr-transport.de) Im Szenario der zwangsweisen Verlagerung von LKW-Verkehr auf die Schiene (drastische Erhöhung der LKW-Maut) darf unter anderem nicht übersehen werden, dass rund 40% des LKW-Brennerverkehrs Umwegverkehr darstellt und ein zwangsweise auf die Bahn geleiteter Verkehr dann zu 40% wieder auf direktem Wege über die Schweiz zurückverlagert würde. Die genannte VR-Studie beschäftigt sich näher mit diesem Thema.

Somit ist das Projekt in der derzeitigen Form massiv mängelbehaftet. Die Hauptkritik fußt auf:

- der mangelnden Netzwirkung aufgrund fehlender Streckenverknüpfungen mit der daraus folgenden Nicht-Nutzbarkeit der teuren neuen Infrastruktur für die Mehrzahl der Fernverkehrslinien und der wichtigen Güterzugroute Ostkorridor
- dem nicht sinnvoll gewählten Endpunkt der Neubaustrecke westlich Gräfing, so dass zwischen Kirchseeon und Trudering ein weiterhin kapazitätslimitierender Flaschenhals entsteht bzw. die Kapazitäts-Wirkung des Neubaus zwischen Rosenheim und Kirchseeon weitgehend verpufft
- den insgesamt zu hohen Kosten im Vergleich zum doch eher überschaubaren Verkehr sowohl im Personenfern- als auch im Güterverkehr und der daraus resultierenden Überdimensionierung des Projektes angesichts der doch eher überschaubaren Zugzahlen.



2. Grundlegende Überlegungen für eine Neuplanung

Aufgrund der massiven Mängel droht so das Projekt des deutschen Brenner-Nordzulaufes komplett zu scheitern. Es ist deshalb angebracht, die Planung grundlegend zu überarbeiten, und zwar

- hinsichtlich der konkreten gewählten Linienführung und der mangelnden Verknüpfungspunkte
- des Projekt-Endpunktes, der bislang unbegründet bei Kirchseeon liegt
- der grundlegenden Projektdefinition, zwischen Staatsgrenze bei Kiefersfelden und Kirchseeon eine vollständige Neubaustrecke zu projektieren und hierbei bis Kirchseeon eine gar nicht benötigte "Überkapazität" zu schaffen.

Der hier präsentierte konkrete Lösungsvorschlag sieht eine Kombination aus Neubau und Ausbau vor:

- ein Neubau im alpinen Bereich vom österreichischen Schafthau/Langkampfen (südlich Kufstein) nach Kirnstein (zwischen Fischbach und Niederaudorf) mit einer Verbindungsspange zur Anbindung von Kufstein in Richtung Norden
- ein maßvoller Ausbau der bestehenden Strecke im Alpenvorland von Kirnstein bis Rosenheim ohne zusätzliche Gleise
- ein Umbau des Bahnhofs Rosenheim als qualifizierter End- und Verteilungspunkt für den Brenner-Nordzulauf unter Berücksichtigung der Belange für den Deutschland-Takt.

Im Abschnitt Rosenheim - München wird kein Bau von zusätzlichen Gleisen vorgesehen. Stattdessen wird auf die Spaltung des Güterverkehrs auf die Strecken Rosenheim - München und Rosenheim - Mühldorf gesetzt sowie auf den ohnehin stattfindenden Ausbau von München über Mühldorf nach Freilassing, der die Strecke Rosenheim - München hinsichtlich des Ost-West-Verkehrs München - Salzburg entlastet.

Im alpinen Bereich südlich Kirnstein entspricht der Vorschlag genau dem Planungsauftrag des Bundesverkehrsministers zum Bau einer Neubaustrecke mit konkret definierten Planungsparametern. Nördlich Kirnstein im Voralpenland entspricht der Vorschlag *nicht* den aus Berlin definierten Anforderungen. Eine Umsetzung des Ausbauvorschlages nördlich Kirnstein erfordert somit eine neue politische Entscheidung, das Anforderungsprofil für den Brenner-Nordzulauf zu überarbeiten.

Von den Anwohnern der Region Rosenheim wird eine Verlängerung der Tunnelführung des Umfahrung Rosenheim bei Pfaffenhofen unter dem Inn hindurch gewünscht. Doch dieser Wunsch dürfte, abgesehen von den Mehrkosten, voraussichtlich gar nicht umsetzbar sein, weil nach den verfügbaren Probebohrungen nicht nur westlich Rosenheim, sondern auch im Norden von Rosenheim der für den Tunnelbau ungeeignete Seeton vorherrscht. Dies ist eine teilweise mehrere 100 m tiefliegende Schicht von feinkörnigen, mit Wasser durchtränkten Sedimenten des Inns, die vor allem bei den sog. dynamischen Lasten (bewegte schwere Eisenbahnzüge) keinen standfesten Untergrund bieten, vergleichbar mit einem durchfeuchteten Sandstrand am Meer, bei dem man einsinkt, wenn man die Füße auf- und abbewegt. Ein bergmännischer Tunnelbau in diesen Bereichen ist technisch nicht möglich bzw. würde sehr schnell zu Bauschäden führen, denn jede Zugfahrt würde zu einem Absinken des Bauwerkes führen. Aus diesem Grunde hat man sich gegen eine Westumfahrung von Rosenheim entschieden, und für den Norden dürfte eine ähnliche Sachlage gelten. Der Seeton beginnt bei Pfaffenhofen ab einer Tiefe von 10 bis 11 Metern. Darüber liegt Kies. Die Kiesschicht dürfte gerade eben ausreichen, mit Hilfe von Flachgründungen die von der DB geplante lange Brücke über das Inntal sicher im Kies zu gründen und die Last sicher zu verteilen, bevor der ungeeignete Seeton beginnt. Somit dürfte die von der DB ausgearbeitete Umfahrung von Rosenheim tatsächlich bautechnisch machbar sein, aber anspruchsvoll und sehr teuer.

Die neuen Trassenvorschläge der VIEREGG-RÖSSLER GmbH wurden in beiden Abschnitten bislang noch nicht der Öffentlichkeit präsentiert. Der Neubauabschnitt südlich Kirnstein wurde im Mai 2022 intensiv mit Vertretern von DB und ÖBB besprochen und Anfang 2024 unter Berücksichtigung sämtlicher Kritikpunkte von DB und ÖBB nochmals stark überarbeitet. Der Ausbauvorschlag basiert auf veröffentlichten Arbeiten von 2020, ist aber, bis auf den Umbau Bahnhof Rosenheim, stark reduziert worden.

Das Konzept Neubau im alpinen Bereich und Ausbau im Alpenvorland kommt letztlich sehr der öffentlichen Meinung entgegen, wo eine Zweiteilung zu beobachten ist: Kiefersfelden und Oberaudorf eher Zustimmung zur Neubaustrecke, aber mit Änderungswünschen, nördlich eher grundsätzliche Ablehnung der Neubaustrecke und Forderung eines Ausbaus.

Dass der Autor zwischen Kirnstein und Rosenheim einen nur zweigleisigen Abschnitt vorsieht und gleichzeitig die verbliebene Zweigleisigkeit zwischen Kirchseeon und München-Trudering kritisiert, beruht auf den Zugzahlen, denn der Abschnitt Rosenheim - München ist deutlich stärker belastet und deshalb nicht aufnahmefähig. Dagegen ist südlich Rosenheim eine Verdreifachung der Güterzugzahlen in Kombination mit einer Reduzierung des Zweigleisabschnittes von 40 km (Schaftenau südlich Kufstein - Rosenheim)

auf nur noch 18 km (Kirnstein - Rosenheim) problemlos möglich. Zwischen Kirchseeon und Trudering ist die Signaltechnik heute schon weitgehend ausgereizt, während südlich Rosenheim aufgrund der sehr schlechten Signaltechnik noch viel Luft nach oben ist.

Mit dem Verknüpfungspunkt Kirnstein ist es möglich, die zwei Vorschläge Neubau südlich Kirnstein und Ausbau nördlich Kirnstein separat zu diskutieren. Beide hier vorgeschlagenen Abschnitte sind im jeweils anderen Abschnitt mit dem aktuellen DB/ÖBB-Vorschlag kombinierbar, doch im vorliegenden Dokument werden die zwei Einzelvorschläge als "VR-Gesamtvorschlag" vorgestellt. Die zwei Detailstudien zur Neubaustrecke südlich und Ausbaustrecke nördlich Kirnstein sind dagegen eigenständig.

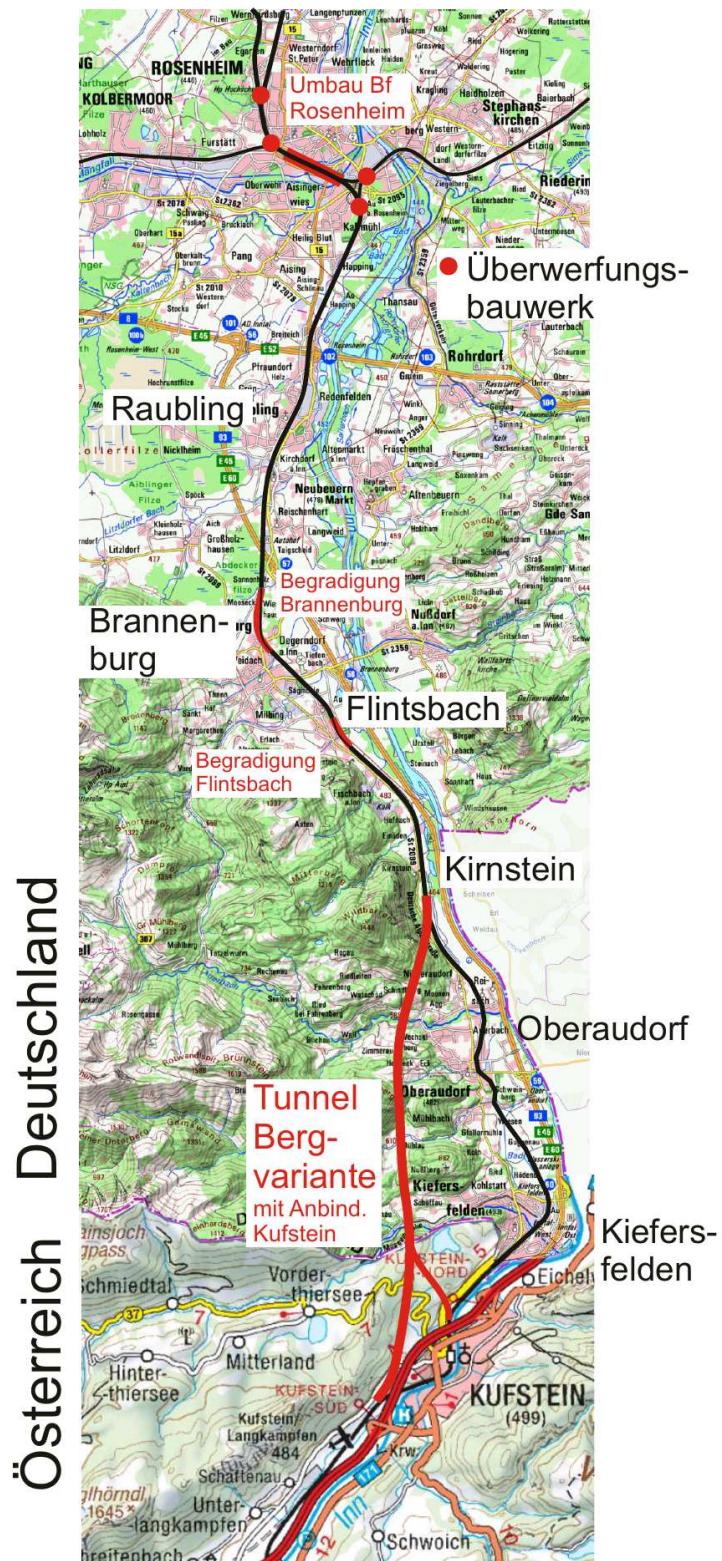


Abb. 4: Übersicht VR-Gesamtvorschlag mit Neubaustrecke
Schaftenau - Kirnstein im alpinen Bereich und
Ausbaustrecke Kirnstein - Rosenheim im Voralpenland

3. Neue Linienführung der Neubaustrecke im alpinen Abschnitt Langkampfen - Kirnstein: "Bergvariante"

Der neue Trassenvorschlag vom Verknüpfungspunkt Schafenau in der Gemeinde Langkampfen südlich Kufstein bis nach Kirnstein (zwischen Niederaudorf und Fischbach) erfüllt ohne Abstriche alle vom deutschen und österreichischen Verkehrsministerium an die Planer gestellten Anforderungen wie die offizielle Trassenvariante. Sie unterscheidet sich durch zwei Hauptaspekte:

- Während die bisherige Planung überwiegend unter dem Inntal im weichen, wasserdurchtränkten Sediment (überwiegend Sand) verläuft, liegt der neue Trassenvorschlag, bis auf den Startbereich bei Langkampfen, vollständig im harten Felsgestein westlich neben dem Inntal und kürzt hierbei sogar noch rund 3 km Strecke ab, weil der "Tal-Nase" bei Kiefersfelden weniger stark gefolgt wird. Die Trasse liegt bis zu 40 m höher als der Talboden des Inntals und 80 m höher als der bisherige DB-Vorschlag, der bis zu 40 m tief unter dem Inntal verläuft. Die vorgeschriebenen Maximalsteigungen werden exakt eingehalten.
- Da rund 3/4 aller Fernzüge in Kufstein halten sollen, wird beim neuen Trassenvorschlag eine Verbindungsspange von der Hauptstrecke zum Bahnhof Kufstein vorgesehen, die in einem ersten Schritt eingleisig gebaut wird, mit der Option auf eine spätere Zweigleisigkeit. Dabei wird eine baulich und sicherheitstechnisch kritische Verzweigung im Tunnel vermieden. Die in Kufstein haltenden Züge erzielen durch die Nutzung der Neubaustrecke im heute besonders kurvenreichen Bereich Kiefersfelden - Oberaudorf (nur 110 bis 130 km/h) eine beachtliche Fahrzeitverkürzung von 4 Minuten, die in Kufstein nicht haltenden Züge erzielen gegenüber der offiziellen Planung eine weitere Fahrzeitverkürzung von knapp 1 Minute.

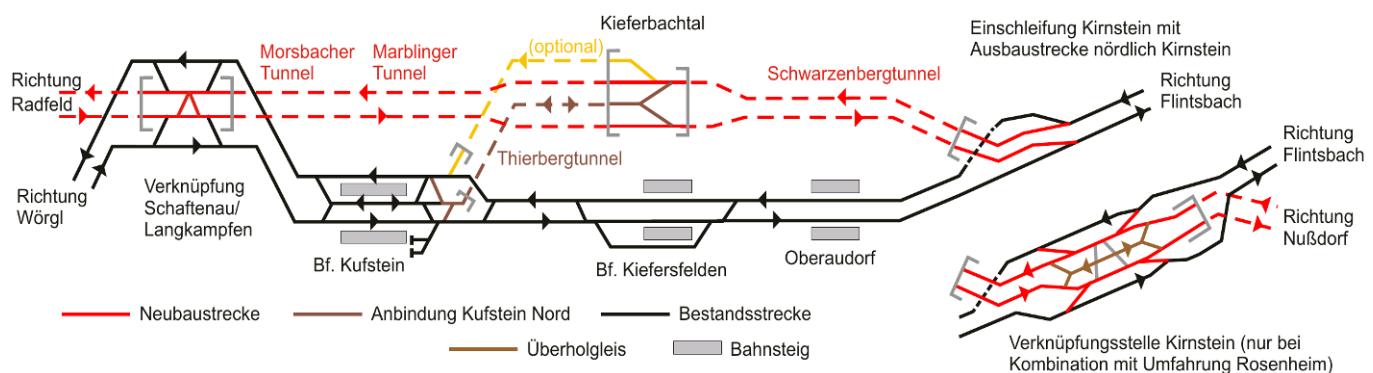


Abb. 5: Schematischer Gleisplan neue Bergvariante; in Kombination mit Ausbaustrecke nördlich Kirnstein (Wegfall Tunnel Ri. Nußdorf) wird der Verknüpfungspunkt zu einer einfachen Einschleifung

Morsbacher und Marblinger Tunnel

Der Bereich Verknüpfung Schaftenau verbleibt auf dem ersten Kilometer gegenüber der aktuellen ÖBB-Planung unverändert. Darauf schwenkt der Tunnel jedoch früher von der Autobahn ab und verläuft durch die Streusiedlung Morsbach mit einem nur flach unter der Oberfläche liegenden Tunnel, ohne Häuser unterfahren zu müssen. Nach rund 2 km Tunnelstrecke beginnt der bergmännische Abschnitt in festem Felsgestein unter der sog. Marblinger Höhe in ca. 100 bis 200 m Tiefe, wobei der Tunnel weiter mit den in Österreich zulässigen 10 Promille (= 1%) ansteigt. Hier wurden zwar noch keine Probebohrungen durchgeführt, aber die Oberfläche mit mehreren kleinen Seen lässt den Schluss zu, dass die tiefen Schichten, in denen der Tunnel verlaufen soll, nicht wasserführend sind, denn sonst wären die Seen darüber schon längst ausgelaufen bzw. hätten erdgeschichtlich nie existiert. Der Morsbacher Tunnel wird von oben in Deckelbauweise erstellt, während der Marblinger Tunnel mit Hartgestein-Tunnelbohrmaschinen aufgefahren wird. Im Bereich des Marblinger Tunnels verläuft die Staatsgrenze. Die Tunnellänge des Morsbacher/Marblinger Tunnels beträgt 4,7 km.

Querung des Kieferbachtals

Das Kieferbachtal ist ein Seitental des Inntals, das im unmittelbaren Bereich von Kiefersfelden dicht bebaut ist - hier finden die schon erwähnten Gebäudeunterfahrungen bei der DB-Variante statt. Weiter westlich von Kiefersfelden ist das Tal kaum mehr besiedelt. Es gibt dort mehrere Steinbrüche, im unteren Talbereich verlassen und im oberen teilweise noch in Betrieb, und eine Schmalspurbahn ("Wachtlbahn"), mit der der ausgebrochene Kalk abgefahren wird. Westlich des Kern-Ortes von Kiefersfelden ist das Tal weitgehend unbewohnt. Hier taucht die neue Bahnstrecke auf genau 500 m Länge an die Oberfläche, und zwar zwischen den Weilern Kurz und Windhag. Die Länge wird von Richtlinien vorgegeben, um einen durchgehenden "langen" Tunnel mit höheren Anforderungen zu vermeiden. Die nächsten Häuser (Einzelgehöft, Weiler) sind etwa 500 m entfernt. Der Kieferbach, die Straße und die Schmalspurbahn werden auf einer flachen Brücke queriert, die für die querenden Verkehrswege gerade ausreichend hoch ist. Es folgen ca. 300 m ebenerdiger Verlauf auf einer Wiese. Hier wird der vorgeschriebene Evakuierungsplatz angelegt, der im Falle einer Havarie für beide Tunnels genutzt wird. Hier erreicht die Bahnstrecke mit 522 m ihren Scheitelpunkt.

Schwarzenbergtunnel

An den Evakuierungsplatz im Kieferbachtal schließt sich unmittelbar der rund 6 km lange Schwarzenbergtunnel an, der mit 7,2 Promille in Richtung Kirnstein nach Norden abfällt. Wie bei der DB/ÖBB-Planung und beim Morsbacher/Marblinger Tunnel werden zwei Einzelröhren vorgetrieben, die alle 500 m einen Querschlag als Evakuierungsweg im Havariefall erhalten. Der Schwarzenbergtunnel verläuft vollständig im Hartgestein und wird deshalb wie schon der Marblinger Tunnel vollständig mit Hartgestein-Tunnelbohrmaschinen vorgetrieben. Im südlichen Drittel verläuft er durch stabilen Dolomitkalk, im mittleren Drittel durch normalen Kalkstein und im nördlichen Drittel (Wildbarren) wieder durch Dolomit.

Im Bereich Oberaudorf verläuft der Tunnel ohne Gebäudeunterfahrungen im Berg hinter der Onkologischen Klinik Bad Trissl und unterquert den tief eingeschnittenen Auerbach in nur 30 Meter Tiefe. Hier besteht die Option eines mit Straßenfahrzeugen befahrbaren Notzuganges, der am Klinikparkplatz an die Oberfläche kommt. Aufgrund der Richtlinien ist dieser zusätzliche Zugang nicht vorgeschrieben, er wäre aber im Havariefall sehr nützlich und könnte auch bei Wartungsarbeiten genutzt werden.

Der Schwarzenbergtunnel endet rund 1 km nördlich von Niederaudorf im Bereich des Wildbarrens.

Verknüpfungspunkt Kirnstein

Der Schwarzenbergtunnel taucht nahe der bestehenden Bahnstrecke am Fuße des Wildbarrens auf und überquert in geringer Höhe die Rosenheimer Straße, die hier dem Bergfuß folgt. Es folgt in leichter Dammlage eine rund 200 m lange Neutrassierung über Wiesen bis zum Bestand. Für eine kreuzungsfreie Ein- und Ausschleifung wird das bergseitige Gleis der Altstrecke um 4 m abgesenkt, die neue Bahnstrecke verläuft im Bereich der Einfädelung noch in 4 m Höhe. Im weiteren Verlauf nach Norden, der sich vollständig auf Bahngrund befindet, fallen die Gleise der Neubaustrecke weiter ab und münden in die Altstrecke. Für den Fall des Baus der Umfahrung Rosenheim entsteht hier, ebenfalls auf Bahngrund, eine 4- bis 5-gleisige Verknüpfungsstelle, der sich eine Tunnelrampe anschließt, wobei mehrere 100 Meter südlich von Einöden schon eine erneute Tunnelführung beginnt und der Tunnel ohne Gebäudeabriß im Bereich Einöden umsetzbar ist. Noch vor der Unterquerung der Autobahn beginnt der bergmännische Tunnel, der die Vogelinsel in tunnelbautechnisch ausreichender Tiefe unterquert. Im Falle der Ausbaustrecke entfällt die 4- bis 5-gleisige Verknüpfungsstrecke, es verbleibt nur das südlicher gelegene Einmündungsbauwerk am Wildbarren.

4. Ausbaustrecke Kirnstein - Rosenheim

Die bestehende Bahnstrecke Kufstein - Rosenheim ist ab Kirnstein nicht mehr allzu kurvig. Heute ist sie trotzdem lediglich für 120 bis 140 km/h zugelassen und verfügt über eine sehr schlechte Signaltechnik mit bis zu über 4 km langen Blockabständen. Bei den die Geschwindigkeit limitierenden Kurvenradien stechen lediglich zwei besonders enge Kurven negativ heraus, die nur 130 km/h zulassen.

Das hier vorgeschlagene Ausbaukonzept setzt auf wenige punktuelle Maßnahmen:

- In Flintsbach gibt es eine engere Kurve nahe einer kleinen Hangkante. Hier wird vorgeschlagen, die Trasse um bis zu 16 Meter an die Hangkante heran zu verschwenken, die künftig steiler gestaltet wird. Der freiwerdende Bereich auf der heute bestehenden, künftig verschwenkten Trasse wird für einen Lärmschutzwall genutzt. Der darunterliegende Sportplatz wird nicht tangiert.
- Die Kurve nördlich des Bahnhofs Brannenburg stellt ebenfalls einen Einbruch dar. Auch hier wird im Meterbereich, beginnend schon im Bahnhof Brannenburg, die Kurve zuerst nach innen und weiter im Norden im Bereich des Gewerbegebietes Kerschelweg etwas nach außen verlegt, näher an die Gewerbegebäude heran. Die Brücke über die Rosenheimer Straße muss um 13 m versetzt direkt neben der bestehenden Brücke neu gebaut werden.

In beiden Fällen gelingt es so, die Geschwindigkeit von heute 130 auf künftig 180 km/h anzuheben. Es werden jeweils einige Quadratmeter Privatgrund benötigt, ein Eingriff in die Bebauung ist jedoch nicht erforderlich.

Die Kurve östlich des Bahnhofs Rosenheim lässt heute nur 120 km/h zu und kann durch eine größere Schräglage der Gleise auf bis zu 150 km/h angehoben werden.

Für den Lärmschutz kommt entsprechend von Präzedenzfällen (etwa Strecke Regensburg - Hof) trotz der teilweise fehlenden "baulichen Änderung" an der Strecke durch einen entsprechenden politischen Beschluss der strengere Lärmschutz nach Bundesimmissionsschutzgesetz (59 dB tagsüber und 49 dB nachts) zur Anwendung, so dass derselbe strenge Lärmschutz zur Anwendung kommt wie auch im Neubauabschnitt.

Mit diesen eher kosmetischen Maßnahmen lässt sich die Geschwindigkeit der Strecke auf durchgehend 180 km/h bis teilweise 190 km/h anheben, südlich Fischbach sogar etwas über 200 km/h. Eine durchgehende Befahrbarkeit für 200 oder gar 230 km/h wäre hier unverhältnismäßig aufwendig, da mehrere bestehende Kurven, die heute schon 180 bis 190 km/h hinsichtlich des Radius zulassen würden, aufwendig neu trassiert werden müssten und eine Anhebung über 180 bis 190 km/h nur noch Fahrzeiteinsparungen im Sekundenbereich erzielt.

Im Unterschied zur Neubaustrecke profitieren von der Ausbaustrecke ausnahmslos alle Personenfernzüge von der Anhebung der Geschwindigkeit.

5. Umbau Bahnhof Rosenheim

Im Bahnhof Rosenheim verzweigt sich der Brenner-Nordzulauf in drei Richtungen:

- von und nach München
- von und nach Mühldorf
- von und nach Freilassing - Salzburg.

Es gibt darüberhinaus noch eine zweite, teilweise eingleisige Hauptstrecke über das Mangfalltal und Holzkirchen nach München. Zusammen mit dem Brenner-Nordzulauf ergeben sich 5 Hauptbahnen, die sternförmig auf den Bahnhof Rosenheim zulaufen.

Es handelt sich somit um einen größeren Bahnknoten. Bahnknoten in dieser Kategorie verfügen meistens über sog. Überwerfungsbauwerke, wo ein Gleis auf einer Brücke ein anderes Gleis überquert bzw. in einem Tunnel unterfährt. Doch in Rosenheim bestehen diese kreuzungsfreien Gleisverbindungen nicht:

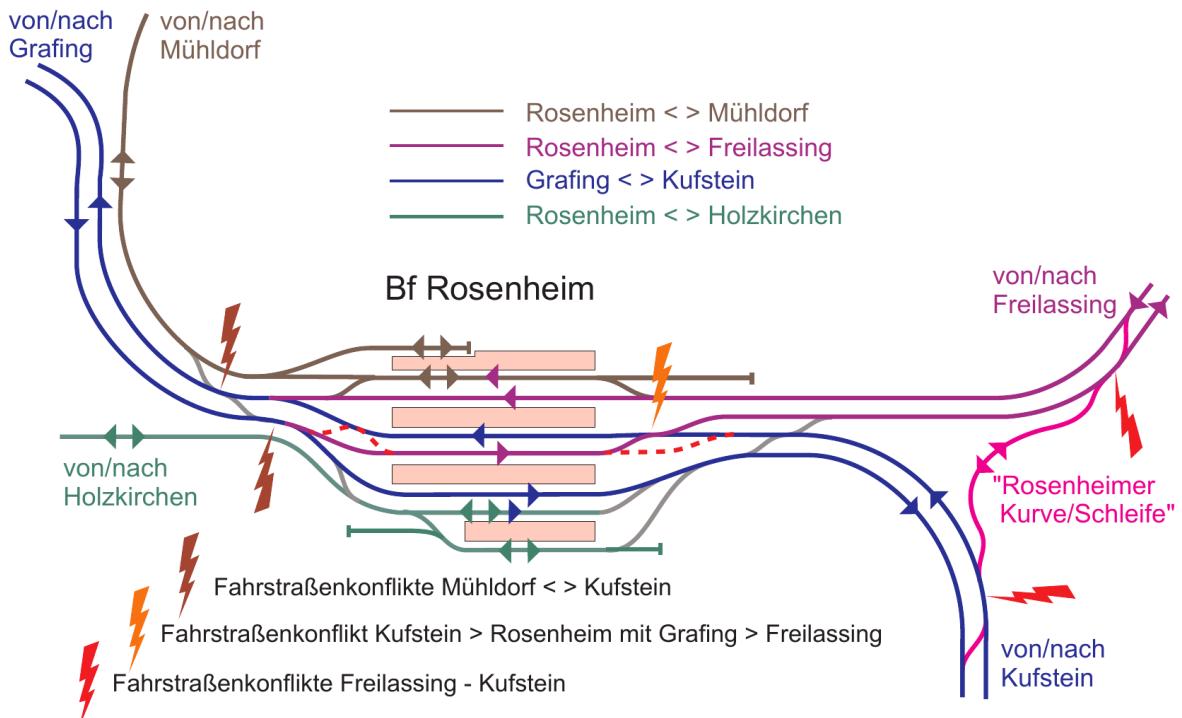


Abb. 6: Schematischer Gleisplan Bf Rosenheim mit markierten Fahrstraßenkonflikten (Blitze)

Aufgrund der ebenerdigen Gleiskreuzungen müssen die Züge im Regelverkehr die Gegengleise kreuzen, vergleichbar mit dem Linksabbiegen auf einer Landstraße. Die Blitze markieren diese Konflikte.

Besonders problematisch sind Fahrten aus Richtung Mühldorf nach Kufstein und umgekehrt von Kufstein nach Mühldorf, denn die Kufsteiner Gleise liegen im Süden, während das Gleis von und nach Mühldorf ganz im Norden liegt.

Der Bahnhof Rosenheim verfügt heute über 7 Bahnsteiggleise plus einem Stumpfgleis kurzer Länge. Bei einem Integralen Taktfahrplan, der beim Deutschland-Takt angestrebt wird, benötigt der Bahnhof jedoch mindestens 9, besser 11 Bahnsteiggleise, plus zwei bahnsteiglose Durchfahrgleise.

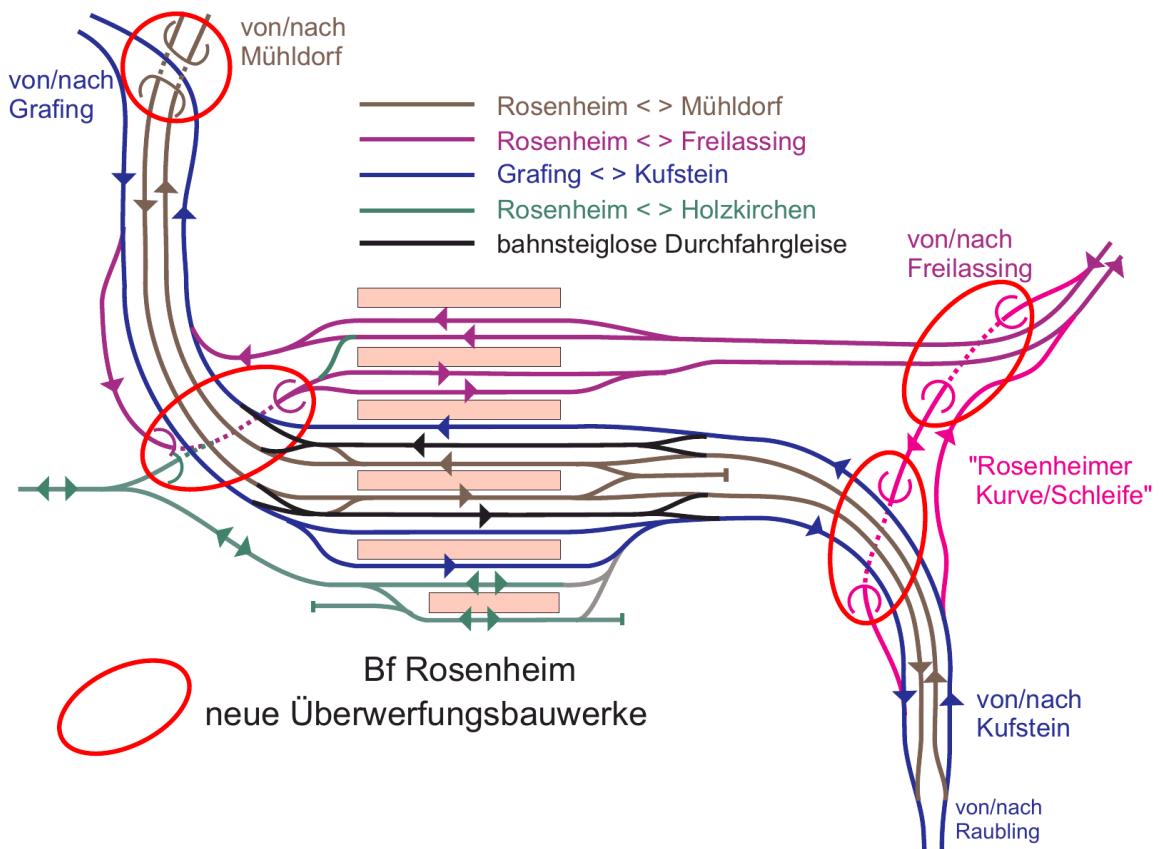


Abb. 7: Schematischer Gleisplan Bf Rosenheim
künftig ohne Fahrstraßenkonflikte

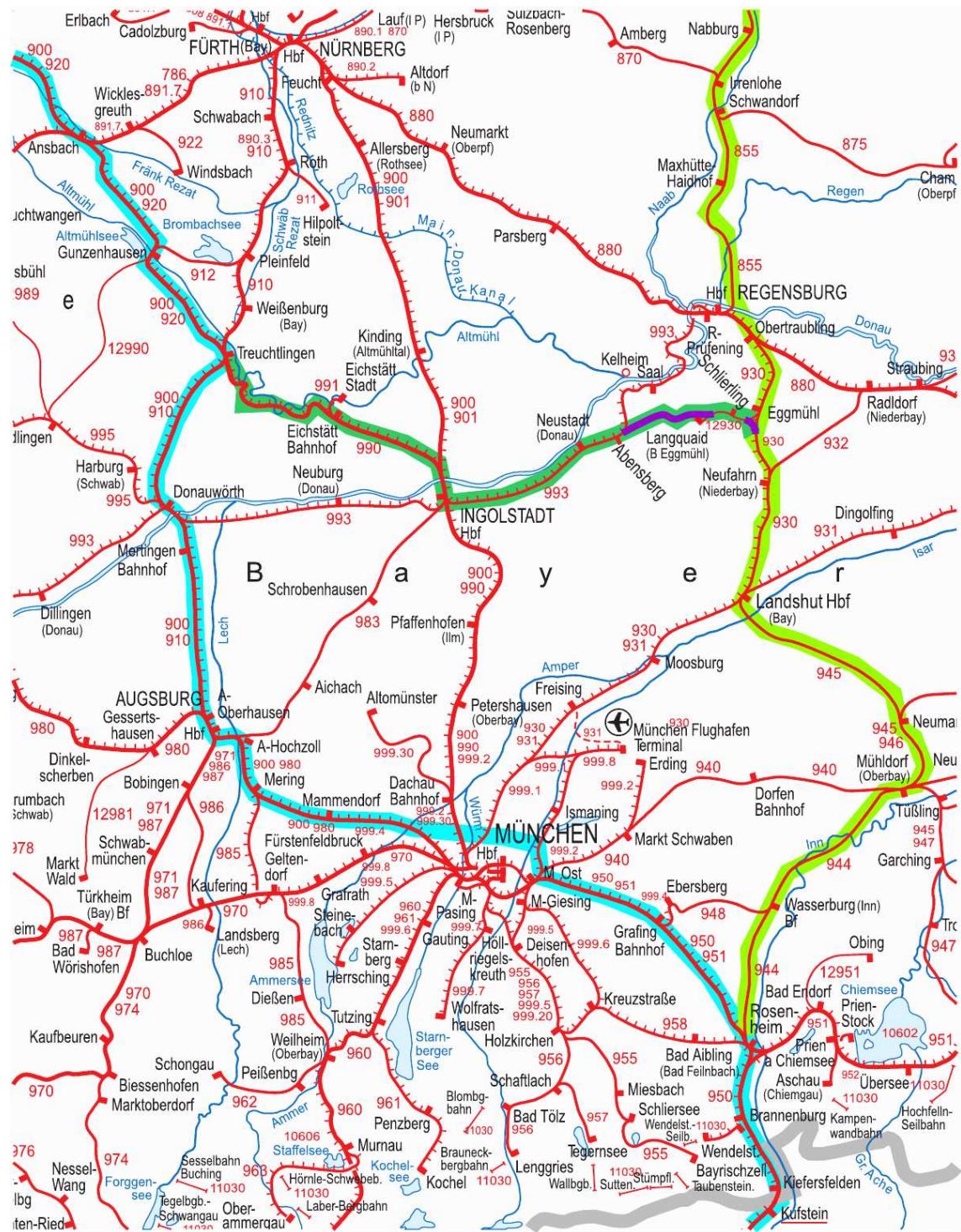
Neben der Anzahl der Bahnsteiggleise ist es außerdem wichtig, dass alle relevanten Fahrtrelationen ohne ebenerdige Querung anderer Streckengleise vonstatten gehen können. Dies ist mit dem dargestellten schematischen Gleisplan möglich. Regionalzüge können künftig vom Mangfalltal nach Freilassing weitergeleitet werden, was heute nur durch Kreuzungen mehrerer Streckengleise denkbar wäre und somit praktisch ausscheidet.

Da der neue Gleisplan über separate Durchfahrgleise verfügt und Lärmschutzwände nicht nur rechts und links des Bahngeländes, sondern auch zwischen den Gleisen aufgestellt werden sollen, können die Durchfahrgleise (schwarz) separat lärmtechnisch abgeschirmt werden. Im Prinzip kann sogar eine Einhausung der Durchfahrgleise stattfinden. Dies ist in Form einer massiven Komplett-Einhäusung der Durchfahrgleise wie ein Haus, aber auch mit konventionellen Lärmschutzwänden denkbar, die eine filigrane Lamellenstruktur als Abdeckung über den Durchfahrgleisen erhalten und den Schall weitgehend zurückwirft, jedoch statisch (insbes. Schnee) und hinsichtlich Luftdruck kein geschlossenes Dach darstellt und so der Forderung von Anwohnern einer (aufgrund der Seeton-Problematik nur schwer umsetzbaren) Untertunnelung des Bahnhofs Rosenheim für durchfahrende Züge für den Zweck des Lärmschutzes trotzdem schon recht nahe kommt.

6. Weitere Ergänzungsmaßnahmen nördlich von Rosenheim

Nördlich von Rosenheim sind drei vergleichsweise kleinere Maßnahmen denkbar:

- Auf der Strecke Rosenheim - München kann im Rahmen von Streckensanierungen in Verbindung von wenigen Abrückungen im Meterbereich die Geschwindigkeit auf fast durchgehend 160 km/h angehoben werden. Auf dem geradlinigen Abschnitt Kirchseeon - Trudering ließe sich durch Veränderung der Signaltechnik die Geschwindigkeit auf 200 km/h anheben. Im innerstädtischen Abschnitt München Ost - München Hbf ist die Geschwindigkeit mit 80 bis 110 km/h stark reduziert, hier könnte mit einem moderaten Ausbau (auch im Rahmen des Neubaus der alten Braunauer Eisenbahnbrücke) die Geschwindigkeit auf 100 bis 140 km/h angehoben werden. Insgesamt wäre eine Fahrzeitverkürzung von 3 bis maximal 4 Minuten ohne Neubaustrecke denkbar.
- Die Bahnstrecke Rosenheim - Wasserburg - Mühldorf sollte in den Vordringlichen Bedarf aufgenommen werden. In einem ersten Schritt reicht hier die Elektrifizierung und die punktuelle Verlängerung von Ausweichgleisen aus.
- Mit einer 18 km langen eingleisigen Neubaustrecke südwestlich von Regensburg, und zwar von Langquaid nach Abensberg, ließe sich eine neue Güterzugverbindung Rosenheim - Landshut - Abensberg - Ingolstadt - Würzburg schaffen. Ein solcher Güterzugleitweg würde von Würzburg bis Rosenheim alle großen Bahnknoten umfahren und könnte auch als Ersatzstrecke fungieren, wenn im Bereich München eine Streckensperrung vorliegen sollte. Eine solche für etwa stündlich einen Güterzug ausgelegte Verbindung könnte im Regionalverkehr eine Direktverbindung Landshut - Ingolstadt herstellen und wäre topographisch sehr einfach weitgehend entlang einer Schnellstraße umzusetzen. Die Fahrzeit Landshut - Ingolstadt würde im Schienenpersonenverkehr gegenüber dem Deutschland-Takt 3. Entwurf um 1 1/2 Stunden verkürzt.



*Abb. 8: Neuer Güterzugleitweg Rosenheim - Ingolstadt
mit Neubaustrecke Langquaid - Abensberg (lila)
hellgrün: Ostkorridor; hellblau: bislang geplanter Hauptkorridor
(Kartengrundlage: Kursbuchkarte DB AG)*

7. Wirtschaftlichkeit und Finanzierung

Es ist in diesem Rahmen nicht möglich bzw. sinnvoll, für den neuen Vorschlag eine vollständige Nutzen-Kosten-Rechnung nach den Kriterien des Bundesverkehrswegeplans durchzuführen. Was jedoch möglich ist, ist eine Abschätzung des Faktors, um wieviel der neue Vorschlag besser abschneidet als der bisherige von DB und ÖBB.

Hinsichtlich der Baukosten sind beim neuen Vorschlag nicht mehr 35 km Tunnelstrecken, sondern 14 km erforderlich, davon fallen ca. 6 km auf österreichisches Staatsgebiet. Somit verbleiben 8 km Tunnelstrecken auf deutscher Seite. Aufgrund der vorteilhaften Geologie mit Festgestein sollte der deutsche Abschnitt mit rund 1 Mrd EUR zu realisieren sein. Für die Ausbaustrecke sind rund 0,5 Mrd EUR, wobei der Löwenanteil für den Umbau des Bahnhofs Rosenheim zu veranschlagen ist. Selbst mit einer Sicherheitsreserve für Preissteigerungen in Höhe von weiteren 0,5 Mrd EUR dürfte somit das Gesamtprojekt höchstens im Bereich von einem Drittel des Ursprungsprojektes Brenner-Nordzulauf liegen.

Bei den im Schienenfernverkehr so wichtigen Fahrzeitverkürzungen wurde die BCP Brenner-Korridorstudie von Oktober 2021 sowie der österreichische Zielfahrplan (Fachentwurf Zielnetz 2040) ausgewertet. Es ergibt sich folgendes Bild:

Tab. Fahrzeitverkürzung Personenfernverkehr in Zugpaarminuten

Streckenabschnitt	Zugpaare	Verkürzung		Summe Verkü.	
		VR	DB/ÖBB	VR	DB/ÖBB
München - Rosenheim	46	0*	1,5	0	69
München - Kufstein**	7***	8**	15**	56	105
Rosenheim - Kufstein	20	5	0	100	0
Kufstein - Salzburg	16	5	0	100	0
Wörgl - Salzburg	16	9	4	144	64
Fahrzeitverkürzung "Zugpaarminuten"				400	238

* Fahrzeitverkürzungen möglich, alles nördlich Rosenheim jedoch nicht Teil des Projektes

** ohne Halt in Rosenheim

*** 6 bei Deutschland-Takt 3. Entwurf, 8 bei BCP Studie

In der Tabelle wird für alle im Personenfernverkehr relevanten Teil-Relationen zum einen die Anzahl der in den Genuss der Fahrzeitverkürzung kommenden Züge in Zugpaaren pro Tag angegeben sowie die erzielbare Fahrzeit in Minuten. Die Angabe "Zugpaar" entspricht der Angabe von "Zügen pro Tag und Richtung". Das Produkt aus der Anzahl der Züge in Zugpaaren sowie der Fahrzeitverkürzung in Minuten sind die "Zugpaarminuten".

Im Ergebnis ergeben sich für die DB/ÖBB-Lösung 238 Zugpaarminuten und bei der VR-Lösung 400 Zugpaarminuten.

Somit ergeben sich bei der VR-Lösung um den Faktor $400/238 = 1,68$ mehr Fahrzeitverkürzungen, obwohl ein möglicher Ausbau der Bahnstrecke Rosenheim - München (ohne zusätzliche Gleise, Kapitel 6) noch gar nicht berücksichtigt ist und beim VR-Vorschlag das Projekt schon in Rosenheim endet.

Zusammen mit dem Faktor 3 bei den Kosten ergibt sich so ungefähr ein Faktor 5, um den der VR-Vorschlag bei der volkswirtschaftlichen Wirtschaftlichkeitsberechnung besser abschneiden sollte als der DB/ÖBB-Vorschlag. Da der Güterverkehr bei beiden Vorschlägen einen ähnlich hohen bzw. geringen Nutzen generiert, dürfte statt Faktor 5 doch nur Faktor 4 erreichbar sein. Ein Nutzen-Kosten-Wert von 1,0 dürfte trotzdem nur knapp erreicht werden, während bei der DB/ÖBB-Lösung ein Bestehen bei der wirtschaftlichen Bewertung (Nutzen-Kosten-Wert 1,0 und darüber) ausgeschlossen ist. Höhere Nutzen-Kosten-Werte - es wurde mittlerweile für den Brenner-Nordzulauf ein Wert von 1,4 genannt, sind nicht mathematisch, sondern politisch hergeleitet oder beziehen sich auf ein jahrzehntelanges kontinuierliches starkes Verkehrswachstum und eine Fertigstellung erst weit in der zweiten Hälfte des 21. Jahrhunderts. Die Güterzugzahlen müssten auf ein Vielfaches des heutigen Aufkommens erhöht werden, um einen nennenswerten Einfluss auf den Nutzen-Kosten-Faktor zu erreichen. Selbst ein Verbot bzw. eine Limitierung des Güterverkehrs auf der Brennerautobahn hätte keinen ausreichend starken Effekt, da bei einem Zwang auf die Schiene zumindest 40% des Verkehrs wieder zurück auf den Direktweg über die Schweiz verlagert werden würde, denn genau dieses Prozentsatz ist bislang Umwegverkehr.

Was die Finanzierbarkeit aussieht, so dürfte das Projekt Brenner-Nordzulauf eher den Charakter einer Vorratsplanung haben, da auf absehbare Zeit kein Geld für den Bau vorhanden sein wird. In Österreich wurde auch schon die fertig geplante Umfahrung Wörgl zurückgestellt mit der Begründung, dass in Deutschland in nächster Zeit nicht weitergebaut wird. Das wenige zur Verfügung stehende Geld incl. der 100 Milliarden Euro aus dem Sondervermögen wird für die Erhaltung des Bestandes genutzt werden müssen.

Der Gedanke, dass eigentlich nur noch Geld für die Bestandserhaltung ausgegeben wird, macht die Ausbauvariante nördlich Kirnstein interessant: Wird die Ausbaustrecke geschickt mit ohnehin erforderlichen Sanierungen des Bestandes kombiniert, so werden die Mehrkosten für die eigentliche Ausbaustrecke gegenüber der reinen Sanierung sehr überschaubar sein und lediglich im 3-stelligen Millionenbereich liegen. Wenn der gesamte Bahnhof Rosenheim saniert werden sollte, könnte - bis auf die Betonbrücken und -tunnels der Überwerfungsbauwerke der Umbau fast schon kostenneutral umgesetzt werden. Durch die Vergrößerung der Personenverkehrsanlagen nach Süden lässt sich nämlich der Bauablauf gegenüber einer reinen Sanierung stark vereinfachen: So können die heute noch nicht existierenden neuen Bahnsteige im Süden zuerst errichtet werden, dann der Personenverkehr teilweise auf die neue Infrastruktur gelegt werden, um dann mit dem verbleibenden Verkehr auf der alten Infrastruktur wesentlich leichter die Sanierung umzusetzen.

Aber auch der verbleibende Tunnelabschnitt Schaftenau/Kufstein - Kirnstein mit rund 11 km Länge vollständig im harten Felsgestein ist finanziell wesentlich leichter zu stemmen als die bisher geplanten 35 km Tunnels in geologisch anspruchsvollem wasserführenden Sedimentgestein mit ständig wechselnden geologischen Verhältnissen. Wie schon oben erläutert, steht es dann einer zukünftigen Generation frei, zusätzlich die Neubaustrecke mit Umfahrung von Rosenheim zu realisieren.

Letztlich stellt sich die Frage nicht, welche Variante des Brenner-Nordzulaufs realisiert werden soll, sondern ob eine kleinere bauliche Lösung umgesetzt wird oder man weiterhin die letztlich hinsichtlich Kapazitäten ausreichende Bestandsstrecke nutzt und lediglich die Signalechnik verbessert.