



DB Netz AG,
Projekt Brenner-Nordzulauf

Anmerkungen zum Ausbaukonzept der Bahnstrecke Rosenheim – Kufstein der Vieregg-Rössler GmbH



Von der Europäischen Union kofinanziert
Transeuropäisches Verkehrsnetz (TEN-V)

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
2	Auswahlkriterien und Bewertungssystem	4
3	Konzeptionen von Ausbau und Neubau	5
4	Bewertung des Konzepts für den Bahnknoten Rosenheim	6
4.1	Technische Aspekte	6
4.2	Betriebliche Aspekte	7
5	Bewertung des Vorschlags eines zweigleisigen Ausbaus mit abschnittswisen Neutrassierungen	8
5.1	Übergeordnete Anmerkungen	8
5.2	Abschnitt Südausfahrt Rosenheim	9
5.3	Abschnitt Raubling / Güterzugumfahrung	10
5.4	Abschnitt Brannenburg	11
5.5	Abschnitt Flintsbach	11
5.6	Abschnitt Fischbach	12
5.7	Abschnitt Oberaudorf	13
5.8	Abschnitt Kiefersfelden	13
6	Betriebliche Auswirkungen des Streckenausbaus	15
7	Zusammenfassung: Bewertung des Ausbaukonzepts der Vieregg-Rössler GmbH	16

Diskussionsgegenstand der vorliegenden Auseinandersetzung

Vieregg-Rössler GmbH (2019): Bestandsorientierter Aus- und Neubau der Bahnstrecke Rosenheim - Kufstein ohne zusätzliche Streckengleise - aktualisierte Fassung; München, 26.07.2019

1 Einleitung

In dieser Stellungnahme wird auf den am 26. Juli 2019 in aktualisierter Fassung veröffentlichten Bericht der Vieregg-Rössler GmbH zu einem „Bestandsorientierten Aus- und Neubau der Bahnstrecke Rosenheim – Kufstein ohne zusätzliche Streckengleise“ eingegangen.

Der Fokus liegt auf einer technischen Bewertung des vorgeschlagenen Ausbaukonzeptes. Der Vorschlag umfasst auf deutschem Gebiet eine Strecke von 32 km, wovon 18 km neu trassiert werden müssten. Hinzu kommt der Bau der vorgesehenen Güterzugumfahrung Raubling mit einer Länge von 8 km und eine viergleisige Weiterführung bis in den Bahnhof Rosenheim von rund 3 km. Es lässt sich in diesem Zusammenhang dementsprechend fast schon von einer „dreiviertel Neubaustrecke“ sprechen. Dies ist umso bemerkenswerter, wenn man die weiterhin zweigleisigen Abschnitte betrachtet. Trotz rund 29 km „Neubaustrecke“ würden von aktuell rund 34 km Zweigleisigkeit zwischen Rosenheim und Kufstein nach wie vor 23 km bestehen bleiben.

Auch für die Realisierung eines Ausbaus sind erhebliche Eingriffe in die Bereiche Mensch und Natur erforderlich. Diese Aspekte des vorgeschlagenen Ausbaukonzeptes der Vieregg-Rössler GmbH gilt es in dieser Stellungnahme ebenso zu berücksichtigen wie betriebliche Punkte. Diesbezüglich bleibt festzustellen, dass im Fall des vorgeschlagenen Ausbaus weiterhin der gesamte Güterverkehr des Brenner-Nordzulaufs durch Rosenheim laufen würde.

2 Auswahlkriterien und Bewertungssystem

Im zweiten Kapitel geht die Vieregg-Rössler GmbH auf die Kriterien zur Trassenauswahl ein. Hierbei wird vor allem die Entwurfsgeschwindigkeit der Neubaustrecke von 230 km/h kritisiert. Es ist hervorzuheben, dass 230 km/h als Entwurfsgeschwindigkeit vom Bund vorgegeben werden und auch im Bundesverkehrswegeplan hinterlegt sind. Weder die DB Netz AG noch die im Projekt Brenner-Nordzulauf beauftragten Planer haben hierauf Einfluss. Dieser Sachverhalt wurde vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur am 21. Januar 2019 in Rosenheim auch unter Anwesenheit von Vertretern der beteiligten Gemeinden und der Bürgerinitiativen eindeutig bestätigt. Behauptungen mittels derer versucht wird diesen Sachverhalt in der Öffentlichkeit abweichend darzustellen, weisen wir entschieden zurück.

Die Auslegung der Neubaustrecke auf eine maximale Geschwindigkeit von 230 km/h stellt sicher, dass eine zukunftsfähige moderne Schieneninfrastruktur auf der gesamten Brennerachse bereitgestellt wird. So ermöglicht die Neubaustrecke neue Angebote im Schienenpersonenfernverkehr, mit der attraktive Reisezeiten zu erzielen sind. Die Geschwindigkeit ergibt sich aus internationalen Vereinbarungen für die europäischen Verkehrsnetze in Zusammenhang mit dem Streckenstandard M230.

Darüber hinaus erhebt die Vieregg-Rössler GmbH erneut den Vorwurf, dass es in Österreich kein konformes Bewertungsverfahren gebe. Es wird zusätzlich die Behauptung aufgestellt, dass die Planung auch auf deutscher Seite federführend von österreichischen Planern durchgeführt werde und diese hinsichtlich der Bewertung der Trassenvorschläge im Inntal „ins Schwimmen“ geraten würden (vgl. Vieregg-Rössler 2019, S. 15).

Im Zusammenhang mit den wiederholt falschen und wertenden Aussagen zum österreichischen Bewertungsverfahren möchten wir auf Kapitel 6 „Bewertungsverfahren für Schieneninfrastrukturprojekte in Deutschland und Österreich“ aus den „Anmerkungen zur ‚kritischen Stellungnahme‘ der Vieregg-Rössler GmbH“ vom 21. März 2019 verweisen. Darin wurde ausführlich geschildert, dass sowohl in Deutschland als auch in Österreich eine Nutzen-Kosten-Analyse zur Bewertung von Schieneninfrastrukturprojekten herangezogen wird. Das österreichische Bewertungsverfahren ist EU-konform.

Auch die von der Vieregg-Rössler GmbH getätigte Aussage bezüglich der österreichischen Planer ist nicht korrekt und wird erneut angeführt, obwohl diese bereits mehrfach von der Projektleitung richtiggestellt wurde. Aus einer europaweiten Ausschreibung für die Streckenplanung ging die Bietergemeinschaft aus Schüßler-Plan (München) und ILF (Innsbruck) hervor. In den Themenbereichen Raum und Umwelt werden diese von Baader Konzept (Gunzenhausen) unterstützt. Die Projektleitung liegt dabei beim Büro Schüßler-Plan aus München.

3 Konzeptionen von Ausbau und Neubau

Die Vieregg-Rössler GmbH bewertet in Kapitel 3 Ihres Berichts verschiedene Konzeptionen von Ausbau und Neubau. In diesem Zusammenhang ist zu betonen, dass der Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur an die DB Netz AG die Planung einer zweigleisigen Neubaustrecke von Grafing bis zur Grenze D/A bei Kiefersfelden/Kufstein vorsieht. Dies ist auch im Bundesverkehrswegeplan 2030 und im Bundesschienenwegeausbaugesetz hinterlegt. Eine Entwicklung alternativer Ausbauideen der Bestandsstrecke, wie beispielsweise von der Vieregg-Rössler GmbH vorgeschlagen, ist dabei explizit nicht Teil des Auftrages der DB Netz AG im Sinne des Bundesverkehrswegeplans.

Die von der Vieregg-Rössler GmbH getätigten Aussagen zur Kapazität der Bestandsstrecke, wonach diese deutlich höher als bisher angenommen sei, wurden von der Projektleitung DB/ÖBB ebenfalls bereits in ihren „Anmerkungen zur ‚kritischen Stellungnahme‘ der Vieregg-Rössler GmbH“ vom 21. März 2019 ausführlich behandelt. Diesbezüglich lassen sich nochmals die drei Hauptfaktoren, welche die Kapazität einer Bahnstrecke maßgeblich beeinflussen, anführen. Es handelt sich dabei neben den Signalabständen um das Betriebsprogramm (gefährlicher Zugmix) und die angestrebte Betriebsqualität. Aus der Bestandsstreckenuntersuchung der DB Netz AG lassen sich entsprechende Ergebnisse heranziehen. In diesem Zusammenhang werden nachfolgend die Kennzahl der Leistungsfähigkeit (vgl. Vieregg-Rössler GmbH) sowie die von Seiten der DB Netz AG ausgewiesene Nennleistung gemäß DB-Ril 405 vergleichend eingeordnet.

Die Vieregg-Rössler GmbH kommt für die Variante „Verbesserte Signaltechnik“ auf zwei Werte der Leistungsfähigkeit der Strecke (pro Werktag für beide Richtungen; vgl. Vieregg-Rössler GmbH 2019, S. 15): 470 Züge („ausreichende Betriebsqualität“ à 10% Abschlag) sowie 392 Züge („zufriedenstellende bis gute Betriebsqualität“ à 25% Abschlag). Die Nennleistung (Qualitätsfaktor 1,0) im Sinne der DB-Ril 405 basiert auf den Mindestzugfolgen und ihren zu erwartenden Häufigkeiten. Somit ermittelt die Eisenbahnbetriebswissenschaftliche Untersuchung als Nennleistung einen 24-Stunden-Wert für beide Richtungen von rund 360 Zügen für die Variante „maximale Ertüchtigung der Bestandsstrecke“ (siehe Bestandsstreckenuntersuchung). Dies gilt allerdings auch nur im Abschnitt der freien zweigleisigen Strecke zwischen Rosenheim und Grenze D/A bei Kiefersfelden ohne Betrachtung des kapazitätseinschränkenden Bahnknotens Rosenheim. Zusammenfassend spielt also bei der Ermittlung einer absoluten Zugzahl als Wert der Leistungsfähigkeit (neben dem Wert der Mindestzugfolgezeit) das bei Bemessungsaufgaben gemäß Regelwerk anzusetzende Qualitätsniveau eine entscheidende Rolle.

Unter der Annahme, dass der Ansatz der Vieregg-Rössler GmbH für eine „zufriedenstellende bis gute Betriebsqualität“ mit dem Ergebnis der DB-Ril 405 für eine „wirtschaftlich-optimale Betriebsqualität“ mit Qualitätsfaktor 1,0 im Groben übereinstimmt, lässt sich feststellen, dass die beiden Werte in Bezug auf den reinen zweigleisigen Streckenabschnitt nur rund 10% divergieren. Hinsichtlich einer „ausreichenden Betriebsqualität“ im Sinne der Vieregg-Rössler GmbH im Vergleich mit einer Betriebsqualität, die gemäß DB-Ril 405 bereits risikobehaftet wäre, lässt sich feststellen, dass hier kein linearer Zusammenhang besteht. Dies wird jedoch von der Vieregg-Rössler GmbH vereinfacht angenommen. Vielmehr stellt sich eine risikobehaftete Betriebsqualität auf diesem reinen zweigleisigen Streckenabschnitt bereits bei einer Zunahme von rund 7% (entspricht etwa 25 Züge/Tag mehr) ein. Der Wert der Vieregg-Rössler GmbH von 470 Zügen

bei einer „ausreichenden Betriebsqualität“ kann daher in keiner Weise nachvollzogen werden und zeigt in diesem Fall die Schwächen einer stark vereinfachten Betrachtung im Vergleich zu einer Betrachtung mit Methoden, die den aktuellen Stand der Technik und der Wissenschaft berücksichtigen, auf.

Somit zeigt sich bei den von der Viaregg-Rössler GmbH errechneten Kapazitäten eine grundlegende Problematik im Hinblick auf die Ermittlung der Zugzahlen im Zusammenhang mit der Betriebsqualität.

		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.

Abbildung 1: Interpretation der Qualitätsmaßstäbe der Kenngröße „außerplanmäßige Wartezeit“ bei analytischen Knoten- und Streckenberechnungen mit LUKS gemäß Ril 405.0104. Quelle: DB Netz AG

4 Bewertung des Konzepts für den Bahnknoten Rosenheim

4.1 Technische Aspekte

Für den Bahnknoten Rosenheim sieht die Viaregg-Rössler GmbH einen vollständigen Umbau zu einem Linienbahnhof mit zusätzlichen Bahnsteigen vor. Um die beiden Gleisgruppen von und nach Freilassing sowie von und nach Kufstein betrieblich voneinander zu trennen und Fahrstraßenkreuzungen zu beseitigen, sollen Überwerfungsbauwerke im Westkopf des Bahnhofs hergestellt werden.

Aktuell ist die Oberleitung im Bahnhof Rosenheim als sogenanntes Querfeld ausgeführt. Um das Gleisbild (Umbau in Linienbahnhof, zusätzliche Bahnsteige) wie vorgeschlagen anpassen zu können, ist im Vorfeld die gesamte Oberleitungsanlage so zu erneuern, dass auch multiple Bauzustände kurzfristig hergestellt werden können. Dabei dürfen keine Einbußen bei der Betriebssicherheit und der Sicherheit für Reisende und Arbeiter auftreten. Für den vorgesehenen Um- und Rückbau sind zusätzliche Masten für die Oberleitung notwendig. Im Regelfall sind jedoch die vorhandenen Gleisabstände nicht ausreichend, um die erforderlichen Masten im Gleisfeld unterzubringen. Ein Umbau der gesamten Oberleitungsanlage erscheint, wenn überhaupt, nur mit Sonderbaumaßnahmen und erheblichen betrieblichen Einschränkungen über einen größeren Zeitraum umsetzbar.

Für den vorgesehenen höhenfreien Anschluss des Gleises Rosenheim - Freilassing an die Strecke Grafing - Kufstein stehen zur Erreichung des notwendigen vertikalen Achsabstandes

von ca. 8,50 m nur etwa 360 m Länge zur Verfügung. Daraus ergibt sich eine Streckensteigung von knapp 24 ‰. Da auf Strecken mit Mischverkehr nur max. 12,5 ‰ Steigung vorzusehen sind, erscheint eine Rampe in diesem Bereich zwischen den Bahnsteigen und der Brücke mit der Münchner Straße nicht möglich. Dies hat zur Folge, dass das vorgeschlagene Gesamtkonzept der Linienfreiheit nicht funktioniert und nicht umsetzbar ist.

Es ist darüber hinaus unabhängig von einer technischen Machbarkeit in jedem Fall anzuführen, dass ein solcher Umbau des Bahnknotens Rosenheim mehrjährige erhebliche Einschränkungen für den Personen- und Güterverkehr mit sich bringt.

Im Zusammenhang mit den Ausführungen zum Bahnknoten Rosenheim hat die Vieregg-Rössler GmbH außerdem eine zweigleisige Strecke von und nach Mühldorf vorgesehen. Diesbezüglich ist, wie bereits in den Anmerkungen der Projektleitung zur „Kritischen Stellungnahme“ der Vieregg-Rössler GmbH vom März 2019 geschehen, darauf hinzuweisen, dass der Ausbau des Abschnitts Mühldorf bis Rosenheim nach wie vor nur im potenziellen Bedarf des Bundesverkehrswegeplans eingeordnet ist. Somit liegt für dieses Projekt derzeit kein Planungsauftrag vor.

4.2 Betriebliche Aspekte

Neben der technischen Betrachtung des Konzepts für den Bahnknoten Rosenheim sind auch betriebliche Aspekte zu berücksichtigen. Ein Punkt ist die Bedeutung Rosenheims für den regionalen Schienengüterverkehr. Es erfolgt aktuell nicht nur eine Nutzung als Güterverkehrsstelle für die Baustellenlogistik in den Bereichen Mangfalltal, Inntal und Chiemgau, sondern es werden von dort aus zusätzlich sechs Industrieanschlüsse (Betriebsstellen/IAV Rosenheim, Raubling, Fischbach, Kiefersfelden, Landl, Thansau/Rohrdorf) mit täglich bis zu 28 Zugfahrten bedient. Der bedeutendste Anschluss ist hierbei das Zementwerk Rohrdorf. In den Planungen der Vieregg-Rössler GmbH werden die dafür notwendigen Güterzuggleise (Südbahnhof & Gleise 13 bis 21) als obsolet betrachtet und nicht angebunden. Dies erzwingt eine „Verkehrsverlagerung“ von der Schiene auf die Straße, wodurch ein weiterer Anstieg des LKW-Verkehrs auf Gemeinde- und Kreisstraßen in und rund um Rosenheim zu erwarten ist.

Auch nimmt die Vieregg-Rössler GmbH keine Rücksicht auf aktuelle Fahrbeziehungen im Personennahverkehr. So werden im Bahnhof Rosenheim Züge aus Kufstein mit Zügen aus Salzburg gekuppelt und fahren gemeinsam Richtung München. Dies wäre mit dem vorgeschlagenen Konzept nicht mehr möglich. Ebenfalls ausgeschlossen wäre damit die Nutzung der Strecke Rosenheim – Holzkirchen als Umleitungsstrecke bei Störungen zwischen Rosenheim und München-Trudering. Dies hätte erhebliche negative Auswirkungen auf den Personenverkehr auf der wichtigen Pendlerstrecke zwischen München und Rosenheim.

Ein weiterer den Personennahverkehr betreffender Aspekt ist, dass bei einer Umsetzung des Ausbaukonzepts der Vieregg-Rössler GmbH künftig keine Rangier- und Abstellmöglichkeiten für in Rosenheim endende Züge sowie für Vorbereitungsdienste bestehen würden. Aktuell wichtige Durchfahrtsgleise würden künftig blockiert. Ein ausreichendes Konzept für die Bewältigung dieses Problems wurde nicht vorgelegt.

Die Vieregg-Rössler GmbH lässt im Rahmen Ihres Konzepts für den Bahnknoten Rosenheim nicht nur Aspekte des Schienengüterverkehrs und Personennahverkehrs außer Acht, sondern vernachlässigt auch die Funktion als Instandhaltungsstandort. Der Gleisanschluss des Produktionsstandorts Rosenheim (Verlängerung von Gleis 1) ist in der vorgelegten optimierten Systemskizze nicht mehr vorhanden. Für die Instandhaltung mit gleisgebundener Technik ist es jedoch erforderlich, schnellstens und ohne aufwendige Rangierfahrten in alle Richtungen ausrücken zu können. Im Standort wird Technik für die Oberbau- und Oberleitungsinspektion und -instandsetzung sowie Schleif- und Schneeräumtechnik bereitgehalten. Nach der Inbetriebnahme der Neubaustrecke, aber auch bei der Umsetzung des vorgeschlagenen Ausbaukonzepts, wird zusätzlich Technik zur Tunnelinspektion notwendig.

5 Bewertung des Vorschlags eines zweigleisigen Ausbaus mit abschnittswisen Neutrassierungen

Im Rahmen ihres Papiers „Möglicher Ausbau der Bestandsstrecke Rosenheim – Kufstein als Brenner-Nordzulauf“ hat die Vieregg-Rössler GmbH in Kapitel 4 einen Vorschlag für den zweigleisigen Ausbau mit abschnittswisen Neutrassierungen dargelegt. Im Nachfolgenden wird eine Bewertung dieses Vorschlags mit Blick auf die technische Machbarkeit vorgenommen. Dabei erfolgt eine Unterteilung der Strecke analog zu den von der Vieregg-Rössler GmbH gewählten Abschnitten. Eine kompakte Übersicht der Vorschläge mit dazugehöriger Bewertung sind zudem als Anlage beigefügt.

5.1 Übergeordnete Anmerkungen

Bevor sich den konkreten Vorschlägen gewidmet wird, sollen zunächst einige zentrale Aspekte des Ausbaukonzepts ausgeführt werden. Als erstes ist in diesem Zusammenhang zu erwähnen, dass es an unterschiedlichen Stellen widersprüchliche Aussagen zwischen den Ausführungen im Text und den Plänen gibt. Insbesondere bei Geschwindigkeitsangaben sind divergierende Werte angegeben.

Auch bei der Ausführung einzelner Vorschläge finden sich Unstimmigkeiten. Fachlich falsch und mit erheblichen Auswirkungen auf das Ausbaukonzept ist, dass für die Planung quasi standardmäßig eine Überhöhung von 180 mm verwendet wird. Eine Überhöhung von 180 mm entspricht dem Maximalwert der zulässigen Überhöhung gemäß Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO). Hierbei ist zu festzustellen, dass für das System Schiene verschiedene Gesetze, Verordnungen und Richtlinien bestehen. Der Detaillierungsgrad steigt dabei stetig. Auf Bundesebene definiert das Allgemeine Eisenbahngesetz (AEG) den organisatorischen Rahmen und die allgemeinen Anforderungen an das System Schiene. In der erwähnten EBO werden daran anschließend weiterführend vereinzelt konkrete sicherheitsrelevante Grenzwerte festgesetzt. Als weitere Ebene der Detaillierung sind Richtlinien des Eisenbahn-Bundesamtes (EBA) und der Deutschen Bahn AG zu benennen. Diese stellen anerkannte Regeln der Technik dar und konkretisieren die Gesetze und Verordnungen. Sie wurden vom Eisenbahn-Bundesamt als Technische Baubestimmung bauaufsichtlich eingeführt. Die Richtlinien wurden unter Berücksichtigung sicherheitsrelevanter, ingenieurwissenschaftlicher und wirtschaftlicher Gesichtspunkte aufgestellt und ziehen darüber hinaus auch den Fahrkomfort der Reisenden mit ein. Durch eine an die jeweilige Geschwindigkeit angepasste Sollüberhöhung lässt sich die in einem Bogen einwirkende Fliehkraft reduzieren. Der maximale Grenzwert laut EBO ist hierbei nicht immer sachdienlich.

Es ist daher gemäß der RIL-DB AG 800 mit einer maximalen Überhöhung von 160 mm bzw. in Weichenbereichen sogar maximal 120 mm (100 mm bei Neubau) zu planen. Dementsprechend ist ein Großteil der vorgeschlagenen Trassierungen so nicht umsetzbar.

Darüber hinaus wurde bei der Planung der Tunnelabschnitte eine weitere falsche Grundannahme herangezogen. So wird nicht berücksichtigt, dass laut TSI SRT mehrere einzelne Tunnel als zusammenhängender Tunnel gewertet werden, wenn der Anteil freier Strecke dazwischen nicht größer als die maximale Länge des Zuges, der auf der Strecke verkehren soll, zuzüglich 100 Meter ist. Für den vorliegenden Fall müsste die freie Strecke zwischen zwei Tunneln demnach 840 m betragen. Auch sind laut EBA-Richtlinie auf zweigleisigen Strecken bei langen und sehr langen Tunneln die Fahrtunnel als parallele, eingleisige Tunnel anzulegen, wenn das Betriebsprogramm einen uneingeschränkten Mischbetrieb von Reise- und Güterzügen vorsieht. Dies ist bei dieser Strecke der Fall. Die DB-RIL 853 geht sogar noch weiter und führt aus, dass Tunnel grundsätzlich eingleisig zu planen sind. Demnach müssen alle vorgeschlagenen Tunnel über 500 m und die, die nur durch kurze offene Abschnitte unterbrochen sind und bei denen eine Zufahrtsmöglichkeit von Rettungsdiensten zum Portal nicht möglich ist, aufgrund der vorab

genannten Tunnelsicherheitsrichtlinien als zwei eingleisige Tunnel bzw. als zweizelliger Querschnitt ausgeführt werden. Ein deutlich höherer Platzbedarf bei Tunneln, die in offener Bauweise erstellt werden, und generell in den Portalbereichen ist die Folge.

5.2 Abschnitt Südausfahrt Rosenheim

Für die bestehende Südausfahrt in Richtung Kufstein ist die Vieregg-Rössler GmbH der Auffassung, dass durch eine größere Schräglage der Gleise eine Erhöhung der Geschwindigkeit von derzeit 120 km/h auf 150 km/h realisiert werden könnte. In der Südausfahrt befindet sich jedoch eine Abzweigweiche in Richtung Freilassing, wodurch die DB Richtlinie 800.0110 Abschnitt 7 Tabelle 4 zur Anwendung kommt. Diese besagt, dass die maximale Überhöhung (Ermessensgrenze) für Weichen 120 mm nicht überschreiten darf. Die im Bestand vorliegende Überhöhung von 130 mm liegt bereits außerhalb des für Neuplanungen zu berücksichtigenden Ermessensgrenzwertes, eine weitere Erhöhung und damit auch die Realisierung des Vorschlags ist nicht möglich.

Darüber hinaus wird von der Vieregg-Rössler GmbH für den Fall, dass die in der Innenkurve liegenden Güterzuggleise nicht mehr benötigt werden, eine – auf Bahngrund zu realisierende – Anhebung der Geschwindigkeit auf 160 km/h vorgeschlagen. Im Bestand liegt derzeit ein Radius von 886 Metern vor, der eine Geschwindigkeit von maximal 120 km/h zulässt. Ein Entfall der Güterzuggleise ist aus betrieblicher Sicht nicht möglich. Der Bahnhof Rosenheim ist nicht nur die einzige Güterverkehrsstelle für die Baustellenlogistik in den Bereichen Mangfalltal, Inntal und Chiemgau, sondern dient temporär auch dem Materialumschlag. Selbst ein Entfall der Güterzuggleise würde auf den dadurch freiwerdenden Flächen lediglich eine Erweiterung des Radius auf ca. 1000 m und eine damit verbundene Höchstgeschwindigkeit von nur 145 km/h ermöglichen.

Für diesen Abschnitt führt die Vieregg-Rössler GmbH außerdem ein Abrücken der Bestandstrasse um ca. 200 m nach Osten und somit in weiterer Entfernung zu Happing an. Damit soll eine Aufweitung der Kurve und somit eine Erhöhung der Geschwindigkeit auf 180 km/h ermöglicht werden. Die in diesem Zusammenhang neu entstehenden Betroffenheiten des Golfplatzes CityGolf Rosenheim und des Island Pferdehofs Auensee werden durch den Autor bereits benannt.

Die mit der Maßnahme angestrebte Geschwindigkeitserhöhung ist unter Berücksichtigung der Weichen für die Rosenheimer Kurve nicht realisierbar. Um 180 km/h zu ermöglichen, bedarf es eines Mindestradius von 1529 m. Ein Abrücken um ca. 200 m von der Bestandsstrecke ist hierfür nicht ausreichend. Vielmehr wäre ein Bogen erforderlich, der bis zum Happinger Ausee reichen und sogar um den Golfplatz führen würde. Eine Umsetzung des vorgeschlagenen Trassenverlaufs, bei der nur der Golfplatz und der Pferdehof betroffen wären, lässt lediglich einen Radius von ca. 1000 m zu. Die Höchstgeschwindigkeit würde in diesem Fall 145 km/h betragen. Auch hierfür ist ein Wegfall der Güterzuggleise notwendig, was – wie bereits erwähnt – aus betrieblicher Sicht keine Option darstellt. Darüber hinaus würde die Maßnahme große bauzeitliche Einschränkungen mit sich bringen.

Auch schlägt die Vieregg-Rössler GmbH eine durchgehende Viereingleisigkeit vom Bahnhof Rosenheim bis zur Güterzugumfahrung Raubling vor. Hierzu sollen die Mühldorfer Güterzuggleise verlängert werden. Ein konkreter Vorschlag, der bewertet werden kann, liegt jedoch nicht vor. Allerdings ist anzumerken, dass dieser Vorschlag nicht konsistent zum Konzept des Autors für den Bahnknoten Rosenheim ist. In der dort beigefügten schematischen Darstellung sind nur zwei Gleise in der Südausfahrt des Bahnhofs vorgesehen.

5.3 Abschnitt Raubling / Güterzugumfahrung

Für den Abschnitt Raubling vertritt die Vieregg-Rössler GmbH die Auffassung, dass durch eine entsprechende signaltechnische Ausstattung die bestehende Bahnstrecke in Raubling mit einer Geschwindigkeit von 200 km/h befahren werden könne. Um die Geschwindigkeit zu erzielen, sollen darüber hinaus Anpassungen der bestehenden Kurven im Norden und Süden von Raubling erfolgen. Im Süden soll somit zusätzlich auch Platz für einen Lärmschutzdamm geschaffen werden.

Die vorgeschlagenen Trassenkorrekturen sind grundsätzlich möglich und lassen eine Geschwindigkeit von 200 km/h zu. Ein wesentliches Abrücken von der Bebauung im Süden von Raubling zur Errichtung eines Lärmschutzdamms ist durch den größeren Radius jedoch nicht realisierbar.

Es ist zu berücksichtigen, dass bei Bahnstrecken mit Geschwindigkeiten von 160 bis 230 km/h laut Ril 836.4101A01 strengere Kriterien für Erdbauwerke gelten. Darunter fallen zum Beispiel höhere Verdichtungswerte oder größere Tiefen für den abzusichernden Tragbereich. Hinzu kommt, dass gemäß Ril 836.7001 3 (4) bei einer Erhöhung der Geschwindigkeit um mehr als 10% eine geotechnische Bewertung der Tragfähigkeit und der Gebrauchstauglichkeit des Unterbaus erforderlich ist. Eine Erhöhung der Geschwindigkeit auf 200 km/h würde zudem weitere erforderliche Maßnahmen mit sich ziehen. So müssten nicht nur der Bahnübergang mit der Hoppenbichlstraße / St.-Nikolaus-Straße entsprechend der EBO §11 (2) zu einer höhenfreien Straßenkreuzung umgebaut und die bestehenden Bahnsteige an den durchgehenden Hauptgleisen angepasst werden. Es erhöht sich auch der vorgegebene Sicherheitsabstand bei Geschwindigkeiten über 200 km/h von 2,50 m auf 3,00 m. Dies hat zur Folge, dass Einbauten entlang der Gleise, wie zum Beispiel Lärmschutzwände oder Oberleitungsmasten, abgerückt werden müssten.

Außerdem schlägt die Vieregg-Rössler GmbH vor, die Lärmschutzwände weiter aufzustocken und näher an das Gleis heranzurücken. Im Rahmen einer Erhöhung der Lärmschutzwände wird eine statische Betrachtung benötigt. Aus diesem Grund kann die Machbarkeit derzeit nicht geprüft werden. Bezüglich des Heranrückens der Lärmschutzwände ist jedoch zu berücksichtigen, dass bei Geschwindigkeiten bis 160 km/h der Abstand zwischen Lärmschutzwand und Gleisachse mindestens 3,30 m betragen muss. Dieser Abstand setzt sich aus einem 2,50 m breiten Gefahrenraum und einem 80 cm breiten Rettungsweg zusammen. Bei einer Erhöhung der Geschwindigkeit würde sich der Gefahrenbereich auf 3 m vergrößern – die Lärmschutzwände müssten dementsprechend sogar vom Gleis abgerückt werden, was dem Vorschlag der Vieregg-Rössler GmbH diametral entgegensteht.

Auch der Bahnhof Raubling soll viergleisig ausgebaut werden. Neben den bereits erwähnten Aspekten ist in diesem Bereich explizit zu erwähnen, dass ein geplantes viertes Gleis einen ersatzlosen Entfall des bestehenden Industrie-Anschlussgleises zur Folge hätte.

Darüber hinaus umfassen die Überlegungen der Vieregg-Rössler GmbH für Raubling den Bau einer Umfahrungsstrecke für den Schienengüterverkehr. Grundsätzlich scheint dieser Vorschlag aus heutiger Sicht umsetzbar, auch wenn die Tunnelbauwerke in ungünstigem Baugrund zu errichten wären. Zwar ist die dargestellte offene Strecke zwischen der Unterquerung des Gewerbegebiets und der BAB 8 aufgrund der Höhenentwicklung kaum möglich, sie könnte gegebenenfalls aber mittels eines Trogbauwerks oder eines Einschnitts realisiert werden. Als wichtige Einschränkung ist jedoch zu nennen, dass die für einen höhenfreien Anschluss im Süden vorgeschlagene Weichenverbindung im Tunnel nicht möglich ist. Sie würde in einem Bogen mit einer Trassierung, die eine Überhöhung von 150 mm erfordern würde, liegen. Zulässig ist lediglich eine Überhöhung von 120 mm. Dies hat zur Folge, dass mit dem aktuellen Vorschlag erhebliche betriebliche Vorteile, die mit einer höhenfreien Anbindung der Bestandsstrecke einhergehen, ungenutzt blieben. Von der Trasse wäre ein Stillgewässer (Teich) direkt betroffen. Für das Gewerbegebiet wären bauzeitlich starke Einwirkungen zu erwarten.

Es wird von der Vieregg-Rössler GmbH ausgeführt, dass sich die zusätzlichen Gleise der Güterzugumfahrung erst dann positiv auswirken, wenn auch der Abschnitt nördlich von Raubling bis Rosenheim viergleisig ausgebaut wird und die zwei zusätzlichen Güterzuggleise direkt in eine zweigleisige Strecke nach Mühldorf übergehen. Wie bereits erwähnt liegt hierfür kein konkreter Vorschlag der Vieregg-Rössler GmbH vor, der bewertet werden kann.

5.4 Abschnitt Brannenburg

Für den Bereich Brannenburg plant die Vieregg-Rössler GmbH die Bahnlinie ab dem Moos-ecker Graben bis zur Querung mit der ST 2359 (Zufahrt der Anschlussstelle Brannenburg) neu zu trassieren und tieferzulegen. Dabei soll die neue Bahnstrecke nördlich des Bahnhofs Brannenburg in einem Tunnel verlaufen, der nahe an die bestehende Bebauung heranrücken, jedoch keine Gebäudeunterführungen erfordern soll. Mit dieser Maßnahme soll eine Geschwindigkeitserhöhung auf 220 km/h ermöglicht werden. Aktuell sind in diesem Bereich ein drittes Gleis und Gleisverbindungen für den Bahnhof Brannenburg vorhanden. Die Höchstgeschwindigkeit beträgt 120 km/h.

Die vorgeschlagene Trassierung wäre nur ohne Berücksichtigung der Güterzugumfahrung Raubling und des Bahnhofs Brannenburg überhaupt möglich. Der Abstand der Gebäude im Bereich der Wohnbebauung beträgt nur rund 18 m. Wie eine Errichtung des Tunnels in offener Bauweise in diesem Bereich ohne Beeinträchtigung der Bauwerke möglich sein soll, kann durch den angeführten Verweis auf den U-Bahn-Bau nicht abgeleitet werden. Ohne Gebäudeabbruch erscheint der Vorschlag aus derzeitiger Sicht nicht umsetzbar. Neben der Bebauung wäre auch eine gemäß dem Flächennutzungsplan (Raumwiderstandsklasse 5) geplante Fläche „Aufenthaltsorte von Menschen“ betroffen. Diese würde zentral durchfahren werden. Für die notwendige Weichenverbindung müsste zusätzlich die Überhöhung des Gleisbogens auf 120 mm begrenzt werden. Dies lässt nur eine maximale Geschwindigkeit von ca. 205 km/h zu.

Die Vieregg-Rössler GmbH sieht darüber hinaus eine Verlegung des Bahnhofs Brannenburg vor. Dieser soll vom Ort abgerückt und in einem Graben liegend errichtet werden. Der notwendige Graben soll als „kostengünstiges“ Erdbauwerk mit steilen Böschungen ausgebildet werden.

Aufgrund der vorgesehenen Lage des Bahnhofs in einem Bogen mit mindestens 150 mm Überhöhung können die erforderlichen Weichen allerdings nicht angeordnet werden. Die Errichtung des Bahnhofs in vorgeschlagener Lage ist also nicht möglich. Auch der geplante „kostengünstige“ Graben ist nicht umsetzbar. Anders als angegeben liegt das Grundwasser in diesem Bereich ca. 2-4 m unter der Geländeoberkante. Ein aufwändiges und kostenintensiv abgedichtetes Bauwerk ist daher erforderlich.

5.5 Abschnitt Flintsbach

Der Vorschlag der Vieregg-Rössler GmbH für den Abschnitt Flintsbach ist eine Neutrassierung, die von der bestehenden Bebauung abrückt. In diesem Zusammenhang soll zusätzlich eine Absenkung, beginnend am nördlichen Bebauungsrand von Flintsbach nach Überquerung der Nußdorfer Straße, vorgenommen werden. Dabei ist laut Vieregg-Rössler neben einer Führung im Graben nördlich der Sportplätze und einer leichten Dammlage im Bereich der tieferliegenden Sportplätze auch ein Tunnel in offener Bauweise bzw. eine Deckelung des Grabens denkbar. Durch eine Verlegung der Laufbahn des Sportplatzes soll in diesem Bereich die Hangkante quasi künstlich über den Eisenbahntunnel hinaus nach Osten verschoben werden. Dies soll eine Erhöhung der aktuellen maximalen Geschwindigkeit von 130 km/h ermöglichen.

Bei der angestrebten Geschwindigkeit zeigt sich ein Widerspruch zwischen der im Plan abgebildeten Geschwindigkeit von 210 km/h und den im Text angeführten 220 km/h. Auch für die vorgeschlagene Absenkung werden Widersprüche zwischen der textlichen Erläuterung und der

planerischen Darstellung offenkundig. Da ein Absenkungsbeginn erst nach der Nußdorfer Straße ohnehin nicht möglich ist, wird der Vorschlag aus dem Plan bewertet. Grund hierfür ist, dass die Ausrundung (Kuppe) im Bereich der Überhöhungsrampe laut Regelwerk vermieden werden soll.

Die vorgeschlagene Höhenlage der Trassierung kann grundsätzlich nachvollzogen werden, die Ausbildung eines Tunnels in diesem Bereich allerdings nicht, da keine entsprechenden Tieflagen erreicht werden. Auch ist anzumerken, dass der verwendete Radius von 1750 m, ohne Berücksichtigung des Bahnhofs, maximal 205 km/h zulässt. Bezieht man den im Vorschlag innerhalb des überhöhten Bogens geplanten Bahnhof mit ein, so ist aufgrund der durch die erforderlichen Weichen maximal zulässigen Erhöhung von 120 mm entweder eine maximale Geschwindigkeit von 190 km/h möglich, oder der Bahnhof kann an dieser Stelle nicht errichtet werden. Hinzu kommt, dass am Südende des Bahnhofs Weichen im Bereich der erforderlichen Überhöhungsrampe vorgeschlagen werden. Dies soll laut DB-Regelwerk aus Sicherheitsgründen vermieden werden. Es ist außerdem anzumerken, dass nicht nur die Aschenbahn, sondern der gesamte Sportplatz vom Ausbaukonzept betroffen wäre und verlegt werden müsste. Auch könnten einzelne Gebäude nördlich des Sportplatzes von der Errichtung betroffen sein.

5.6 Abschnitt Fischbach

Im Abschnitt Fischbach plant die Vieregg-Rössler GmbH eine Tieferlegung im Bestand. Diese soll aufgrund der vorhandenen Dreigleisigkeit im Bestand gut herstellbar sein. Laut der Vieregg-Rössler GmbH werde diese temporär während der Bauphase nicht benötigt, womit es möglich sei, zur Tieferlegung jeweils einer Seite der Bahnanlage temporäre Spundwände zwischen die Gleise zu rammen. Außerdem soll im Bereich der Wohnbebauung der Graben mit einem Deckel versehen werden, so dass ein einfaches Tunnelbauwerk entsteht.

Bei der erwähnten Dreigleisigkeit handelt es sich allerdings um das Überholgleis des Betriebsbahnhofs Fischbach. Eine wesentliche Absenkung ist in diesem Bereich nicht möglich. So ist zum einen die Gleisverbindung der Anschlussbahn im Süden zu berücksichtigen und zum anderen die Richtlinie 800.0110, Pkt. 10 (2), nach der die Längsneigung im Bereich des Überholgleises 2,5 ‰ nicht überschreiten soll. Dies führt dazu, dass am nördlichen Weichenende des Überholgleises eine maximale Absenkung von ca. 3 m möglich ist und die angestrebte maximale Geschwindigkeit von 200 km/h nicht erreicht werden kann. Auch kann die Absenkung mit nur eingleisigen Sperrungen aufgrund der einzuhaltenden Sicherheitsabstände von mindestens 2,50 m während des Baus und des vorhandenen Gleisabstands von 4 m nicht nachvollzogen werden.

Bezüglich des Tunnelbauwerks zeigt sich erneut ein Widerspruch zwischen Text und Plan. Im Plan wird die Bohrpfahl-Deckelbauweise vorgeschlagen. In jedem Fall ist anzuführen, dass anders als angegeben das Grundwasser oberflächennah steht. Es sind dementsprechende Maßnahmen zu ergreifen. Zusätzlich ist im Bereich des Tunnels auch eine Fließwasserquerung herzustellen.

Im Bereich Einöden liegt laut der Vieregg-Rössler GmbH ein unvollständiger Lärmschutz vor, der – auch wenn es sich nur um vergleichsweise wenige Häuser handelt – nach der strengen Lärmvorsorge mit Lärmschutzwänden und -wällen hergestellt werden soll. Tatsächlich müsste beim Ausbau der Bestandsstrecke auch der Lärmschutz gemäß den gesetzlichen Vorgaben neu betrachtet werden. In welchen Bereichen ggf. zusätzliche Lärmschutzmaßnahmen ergeben, muss dabei durch Lärmberechnungen unter Berücksichtigung der gesetzlichen Grenzwerte und Vorgaben im Zuge der Planfeststellung ermittelt werden.

5.7 Abschnitt Oberaudorf

Einen Kilometer nördlich von Niederaudorf plant die Vieregg-Rössler GmbH eine geringfügige Trassenkorrektur der Bestandsstrecke im Meterbereich, um eine durchgängige Befahrbarkeit mit 220 km/h zu ermöglichen.

Dieser Vorschlag zur Neutrassierung ist technisch machbar. Allerdings sind unter Einhaltung der im Regelwerk der DB vorgegebenen maximalen Überhöhung von 160 mm nur 210 km/h möglich.

Darüber hinaus schlägt der Autor vor, die bestehende Bahnstrecke in Oberaudorf praktisch auf der gesamten Länge aufzugeben und durch eine nach den Kriterien des Anwohnerschutzes und der Geschwindigkeit für Personenfernzüge konzipierten Neubautrassierung zu ersetzen. So soll unmittelbar östlich der Bahnstrecke ein ca. 5 m tiefer Einschnitt hergestellt werden, aus dem nur die Oberleitungsmasten herausragen würden. Im Bereich des Klosters Reisach soll sich die Tieflage soweit reduzieren, dass die neue Bahnstrecke parallel zur Klostermauer verläuft. Anschließend soll der Auerbach gequert werden. Um dies zu ermöglichen, soll dieser auf einer Länge von ca. 300 m um bis zu 4 m vertieft werden.

Auch in diesem Fall ist aufgrund der Überhöhung maximal eine Geschwindigkeit von 210 km/h möglich. Betrachtet man die vorgeschlagene Gradienten mit einem ca. 5 m tiefen Graben bei Niederaudorf und einer annähernden Geländegleichlage, so kann diese unter Berücksichtigung der Vorgabe, dass Neigungsaustrundungen nicht mit Überhöhungsrampen zusammenfallen sollen, nicht nachvollzogen werden. Ansonsten scheint die vorgeschlagene Trassenführung jedoch technisch machbar.

Bei der angedachten Lage des Bahnhofs Oberaudorf zeigen sich Probleme. Dieser soll laut Planung der Vieregg-Rössler GmbH in einem Bereich mit 160 mm bzw. 180 mm Überhöhung liegen. Die Anordnung des Bahnhofs in einem überhöhten Bogen lässt durch die erforderlichen Weichen jedoch nur eine maximal zulässige Überhöhung von 120 mm zu. Dies hat zur Folge, dass lediglich eine Höchstgeschwindigkeit von 190 km/h möglich ist oder der Bahnhof an dieser Stelle nicht errichtet werden kann.

Des Weiteren soll in diesem Abschnitt eine Vertiefung des Auerbachs um bis zu 4 m erfolgen. Dies scheint technisch machbar zu sein. Allerdings kann aufgrund der an den Auerbach grenzenden Siedlungsbebauung ein „renaturierter Flusslauf“ ohne massive bauliche Stützmaßnahmen nicht nachvollzogen werden. Ein konkreter Vorschlag, der geprüft werden kann, wurde durch den Autor jedoch nicht vorgelegt. Es ist zudem aufzuführen, dass einige Gebäude von den vorgeschlagenen Maßnahmen der Vieregg-Rössler GmbH direkt betroffen wären.

Südlich der St 2093 (Zufahrt Anschlussstelle Oberaudorf) soll der Tunnel enden und die Trasse bis zur Querung des Mühlbachs wieder auf ein ebenerdiges Niveau ansteigen. Weiter soll sich im Bereich des Weilers Schweinberg eine kurze Tunnelführung im vorgesehenen Lärmschutzwall anschließen und in eine ebenerdige Streckenführung, dicht gebündelt mit der Autobahn, übergehen. Dieser Vorschlag ist technisch machbar. Allerdings ist auch hier anzuführen, dass unter Berücksichtigung der maximalen Überhöhung eine Höchstgeschwindigkeit von 210 km/h anstatt 220 km/h gefahren werden kann.

5.8 Abschnitt Kiefersfelden

Laut Planungen der Vieregg-Rössler GmbH soll die neue Bahnstrecke in einem oberflächennahen Tunnel im Bereich der Anschlussstelle Kiefersfelden zwischen der Autobahn und dem im Bau befindlichen Gewerbegebiet „Kaiserreich“ in einer langgezogenen Rechtskurve, nahe an zwei im Bau befindlichen bzw. geplanten Gebäuden, von der Autobahn wegschwenken. Die neu trassierte Bahnstrecke soll weiter im Tunnel an zwei weiteren Gewerbebauten vorbeiführen und die Bestandsstrecke im Bereich des Zementwerks erreichen.

Die vorgeschlagene Absenkung zur Untertunnelung kann nicht nachvollzogen werden. So lässt die vorgeschlagene Rampe mit einer Länge von ca. 300 m keine Absenkung unter Berücksichtigung der für Güterzüge wichtigen maximalen Längsneigung von 12,5 ‰ zu. Auch kann die Gradienten bis zum vorgeschlagenen Bahnhof Kiefersfelden nicht nachvollzogen werden, da ausgehend von der Tunnellage im Bereich des Gewerbegebiets bis zum Kieferbach eine Längsneigung von deutlich über 12,5 ‰ erforderlich wäre. Es kann also entweder das Gewerbegebiet nicht untertunnelt oder der Kieferbach nicht überquert werden. Die Auswirkungen auf das im Bau befindlichen Gewerbegebiets können ohne detaillierte Unterlagen nicht bewertet werden.

Des Weiteren schlägt die Vieregg-Rössler GmbH für diesen Abschnitt vor, dass der Kieferbach auf einer Länge von knapp 100 m um ca. 2 m abgesenkt und mit einem Dükerbauwerk ergänzt werden soll. Die neue Bahntrasse soll nach dieser Planung leicht nach Süden versetzt verlaufen. Für den Bahnhof soll eine Grabenführung mit 5 m Tieflage realisiert werden, wobei laut Vieregg-Rössler GmbH kein Betontrug notwendig sei. Kurz vor dem Unteren Römerweg soll die neue Trasse in einen Tunnel übergehen und würde nach dieser Planung genau unter der Bestandstrasse liegen. Im weiteren Verlauf soll ein leichtes Abrücken des Tunnels in Richtung Kufsteiner Straße erfolgen. Anschließend soll eine der zwei Turnhallen im Bereich des Sportplatzes vorübergehend dem Tunnelbau weichen und später wiederaufgebaut werden. Auch ein Wohnhaus muss laut Planungen dem Tunnelbau weichen.

Das vorgeschlagene Dükerbauwerk ist aufgrund von Herausforderungen, wie zum Beispiel Geschiebeansammlungen und Verkläungsgefahr technisch sehr schwierig umzusetzen. Darüber hinaus ergibt sich durch die Lage im Rückstaubereich des Inns ein sehr hohes wasserwirtschaftliches Genehmigungsrisiko. Betrachtet man den geplanten Bahnhof, so ist anzumerken, dass die vorgeschlagenen Überholgleise kürzere Längen als das bestehende Überholgleis aufweisen und verlängert werden müssten. Zudem kann die Tunnellage im Bereich des Sportplatzes nicht nachvollzogen werden, da die Höhenlage des Bahnhofs an dieser Stelle keine entsprechende Tieflage ermöglicht. Der Sportplatz müsste dementsprechend in Gänze entfallen. Darüber hinaus wären einige weitere Gebäude entlang der Trasse und insbesondere im Bereich des Bahnhofs direkt betroffen.

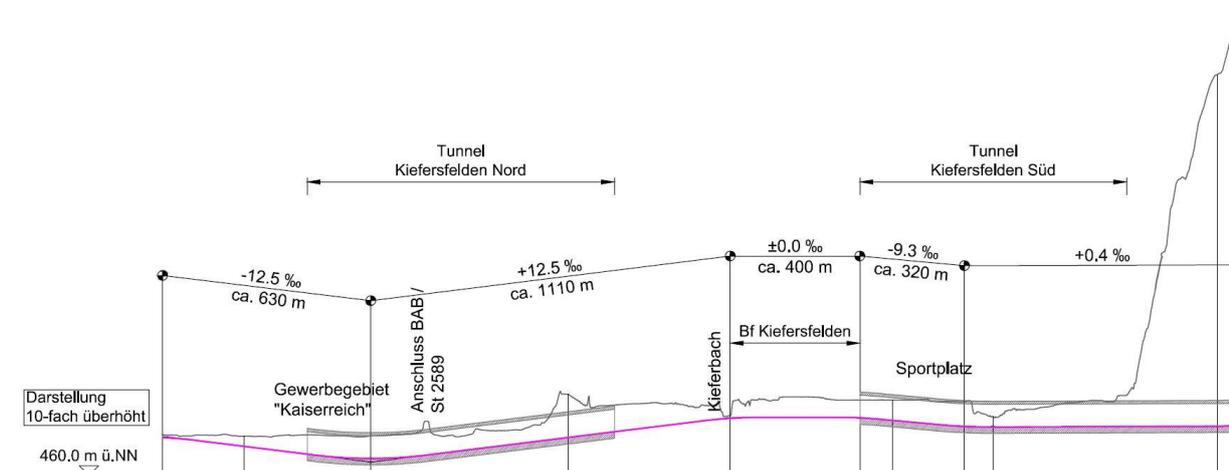


Abbildung 2: Gradienten gemäß Vorschlag Vieregg-Rössler GmbH im Bereich Kiefersfelden

Der nach Österreich weiterführende Tunnel muss aufgrund der Länge über 1000 m, wie von der Vieregg-Rössler GmbH vorgeschlagen, als zweiröhriger eingleisiger Tunnel ausgeführt werden. Dieser muss jedoch bereits im Bereich Kiefersfelden mit einem zweizelligen Querschnitt mit entsprechend größerem Gleisabstand ausgebildet werden. Die Tunnel können betrieblich und sicherheitstechnisch nicht unabhängig voneinander betrachtet werden, nur weil eine andere Bauweise vorliegt oder der Tunnel eine Staatsgrenze überquert. Im Bereich des bergmännischen Tunnelportals muss zudem ggf. eine entsprechende Gleisauflagerung zur Errichtung der beiden Tunnelröhren vorgesehen werden. Dies würde in weiterer Folge zu deutlich mehr von

Abriss betroffenen Gebäuden führen. Dieser eklatante Planungsfehler wurde in diesem Bereich von der Vieregg-Rössler GmbH versucht zu kaschieren, indem zwei grenzüberschreitend zusammenhängende Tunnelabschnitte auf beiden Seiten der Grenze unterschiedlich benannt wurden (Tunnel Kiefersfelden/D sowie Tunnel Kufstein/Ö). Dieser kreative Lösungsansatz ist selbstverständlich nicht ausreichend und keinesfalls genehmigungsfähig.

6 Betriebliche Auswirkungen des Streckenausbaus

Unabhängig von der technischen Machbarkeit der vorgeschlagenen Maßnahmen sind auch die betrieblichen Auswirkungen zu betrachten. Dabei ist eine Unterscheidung zwischen Auswirkungen während der Bauphase und im Regelbetrieb vorzunehmen.

Betrachtet man die im Rahmen der Bauphase auftretenden betrieblichen Auswirkungen, so ist grundsätzlich festzuhalten, dass Arbeiten nur dann ohne betriebliche Einschränkungen durchgeführt werden können, wenn diese außerhalb des Gefahrenbereichs der Bestandsgleise erfolgen. Dieser Bereich umfasst einen Abstand zwischen der Gleisachse und der Arbeitsstelle von mindestens 2,50 m. Kann ein unbeabsichtigtes Überschreiten dieses Abstands, zum Beispiel durch Baugeräte, nicht ausgeschlossen werden, so sind Sicherheitsmaßnahmen erforderlich. Diese können Arbeitsunterbrechungen während Zugfahrten durch ein vorangegangenes akustisches Warnsignal bis hin zu Streckensperrungen umfassen. Damit einher gehen entsprechende Auswirkungen auf den Bahnverkehr und Anwohner. Die Sicherheitsmaßnahmen ermöglichen eine regelmäßige Ausführung der Arbeiten in Tagschichten.

Anders stellt sich der Sachverhalt für Bereiche dar, in denen der Sicherheitsabstand zur Erzielung eines hochwertigen Arbeitsfortschritts generell unterschritten werden muss. Diese Arbeiten, welche auch eine Anschwenkung der Neubaugleise an die Bestandsgleise umfassen, können nur mit mehrtägigen Strecken- oder Totalsperren durchgeführt werden. Bereits bei eingeleiteten Streckensperrungen kommt es zu Kapazitätseinschränkungen von bis zu 70% sowie zu Warnsignalen, Baulärm und Erschütterungen. Da die Arbeiten zur Minimierung der betrieblichen Einschränkungen in Tag- und Nachtschichten durchzuführen sind, bleiben die Beeinträchtigungen auch in den Nachtstunden bestehen.

Absenkungen von Gleisen in Bereichen von Weichenverbindungen, wie sie von der Vieregg-Rössler GmbH unter anderem für Fischbach und Kiefersfelden vorgeschlagen wurden, machen sogar mehrwöchige Totalsperren unumgänglich. Diese führen zu Kapazitätseinschränkungen von 100% sowie zu Baulärm und Erschütterung. Da die Arbeiten im Rahmen von Strecken- und Totalsperren zur Minimierung der betrieblichen Einschränkungen in Tag- und Nachtschichten durchzuführen sind, bleiben die Beeinträchtigungen auch in den Nachtstunden bestehen.

Der detaillierte Umfang der betrieblichen Einschränkungen und die Auswirkung auf das Umfeld der Bestandstrecke in der Bauphase kann in der vom Autor vorgelegten Planungstiefe nicht benannt werden.

Insgesamt führt die von der Vieregg-Rössler GmbH vorgeschlagene Ertüchtigung der zweigleisigen Bestandstrecke zwar zu einer theoretischen Erhöhung der Streckenkapazität, nicht aber zu einer spürbaren Verbesserung der Betriebsqualität. Kleinste Störungen werden sich noch schneller und intensiver auswirken. Notwendige Reserven für Wartungsarbeiten oder zum Ausgleich von Zugverspätungen sind mit dem vorliegenden Konzept nicht ausreichend gegeben. Deshalb wirken sich Verspätungen auch auf eigentlich pünktliche Züge aus. Insbesondere der mit 23 km nach wie vor hohe Anteil an zweigleisigen Streckenabschnitten im Vergleich zur Streckenlänge von rund 34 km zwischen Rosenheim und Kufstein stellt in diesem Zusammenhang einen Engpass dar.

7 Zusammenfassung: Bewertung des Ausbaukonzepts der Vieregg-Rössler GmbH

Die Vieregg-Rössler GmbH sieht in ihrem Ausbaukonzept vor, 18 km der insgesamt 34 km langen bestehenden Strecke neu zu trassieren. Hinzu kommt die 8 km lange Güterzugumfahrung Raubling und die rund 3 km lange viergleisige Weiterführung bis zum Bahnhof Rosenheim. Es handelt sich dementsprechend nicht nur um geringfügige Anpassungen. Vielmehr lässt sich beinahe von einer „dreiviertel Neubaustrecke“ sprechen. Trotz dieser erheblichen Eingriffe, des betriebenen technischen Aufwands und der daraus resultierenden Kosten bleibt nach wie vor ein 23 Kilometer langer zweigleisiger Abschnitt zwischen Rosenheim und Kufstein bestehen. Dieser erzeugt auch weiterhin einen kapazitiven Engpass für die gesamte Strecke und somit die Brennerachse.

Für die Konzeption des Bestandsstreckenausbaus legt die Vieregg-Rössler GmbH falsche Grundannahmen bzw. Regelwerte zu Grunde. Dies hat zur Folge, dass die Vorschläge, bis auf einzelne Ausnahmen, in dieser Form nicht genehmigungsfähig sind. So liegen die vom Autor geplanten maximalen Geschwindigkeiten durch die zu groß gewählte Überhöhung in der Regel über den Werten, die mit Planungen nach dem Stand der Technik erzielt werden könnten.

Völlig außer Acht gelassen wurden Vorgaben für die vorgeschlagenen Tunnel entlang der ausgebauten Strecke. Darunter fallen zum Beispiel die Anforderungen des Brand- und Katastrophenschutzes, wonach Tunnel im Mischverkehrsbetrieb für jede Fahrtrichtung eine eigene Röhre benötigen. Auch ignoriert das vorliegende Konzept der Vieregg-Rössler GmbH Sicherheitsbestimmungen, laut denen aufeinanderfolgende Tunnel ohne ausreichenden Zwischenabstand als ein durchgängiger Tunnel zu betrachten sind.

Daraus folgt sowohl ein deutlich höherer Platzbedarf als vom Autor vorgesehen als auch eine Zunahme der ohnehin schon hohen direkten Betroffenheit von Gebäuden. Völlig untauglich ist der Versuch der Vieregg-Rössler GmbH, diesen eklatanten Planungsfehler im Bereich Kiezersfelden zu kaschieren. Hier benennt der Autor zwei zusammenhängende Tunnelabschnitte unterschiedlich, um geltende Vorschriften zu umgehen.

Zur abschließenden Betrachtung sind die betrieblichen Auswirkungen des vorgelegten Ausbaukonzepts anzuführen. Auch hierbei wurden viele Aspekte nicht ausreichend beleuchtet oder gänzlich außer Acht gelassen. So sind die Auswirkungen während der Bauphase mit einer Vielzahl an mehrmonatigen Strecken- und Totalsperrungen mit großen Einschnitten für den Schienenverkehr verbunden. Notwendige Umbaumaßnahmen im Bahnknoten Rosenheim schränken den Verkehr über Jahre massiv ein.

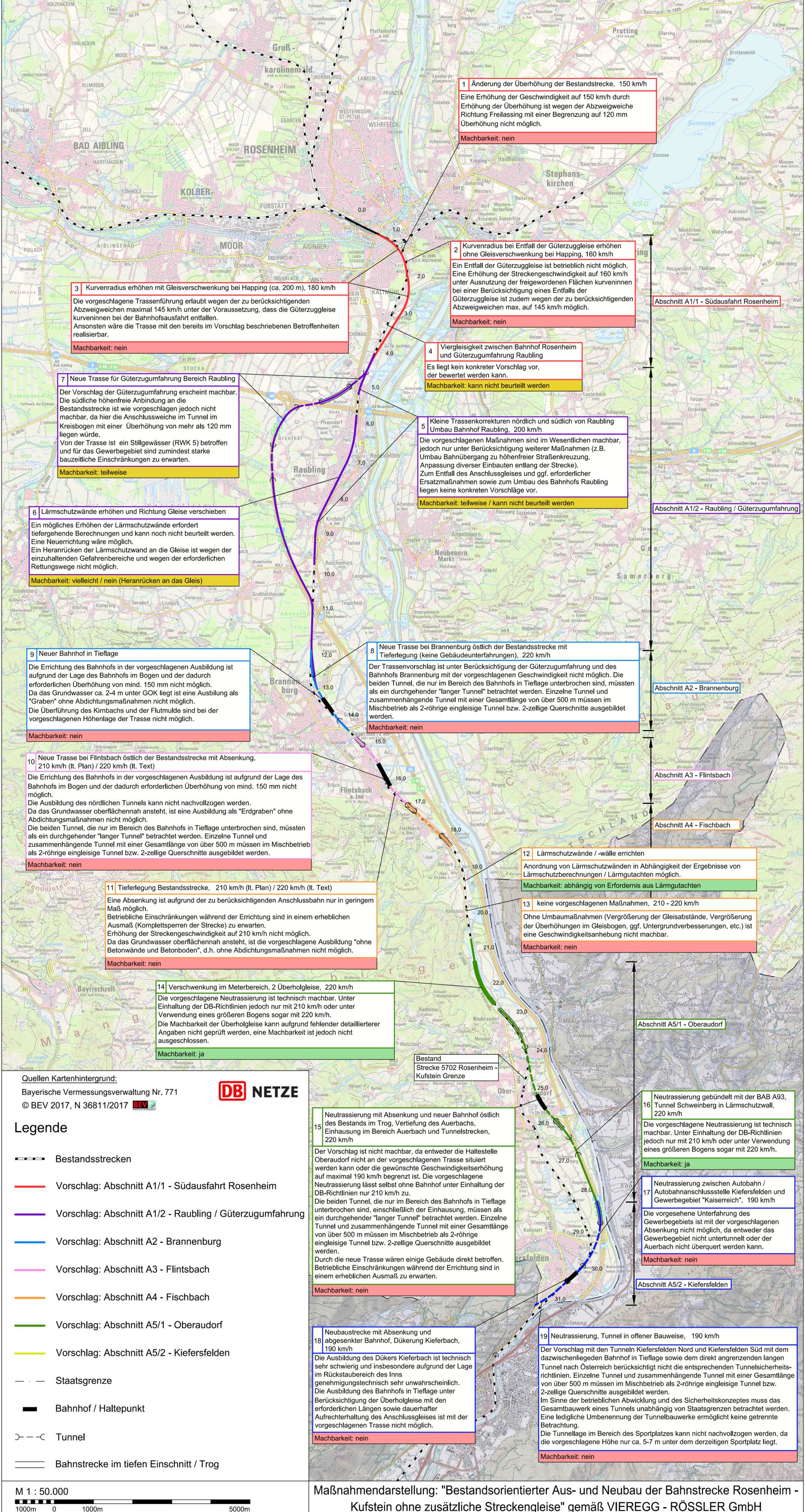
Betriebliche Einschränkungen zeigen sich auch nach der Fertigstellung des Ausbaus. Kleinste Störungen wirken sich noch schneller und intensiver auf den Bahnbetrieb aus. So entfällt nach dem Konzept der Vieregg-Rössler GmbH künftig die Möglichkeit, im Störfall Züge zwischen München und Rosenheim über Holzkirchen umzuleiten. Auch eine Kupplung von Nahverkehrszügen aus Salzburg und Kufstein, die im Verbund weiter nach München verkehren, entfällt im vorgelegten Ausbaukonzept.

Negative Auswirkungen sind insbesondere im Schienengüterverkehr zu erwarten. Vieregg-Rössler sieht für den Ausbau der Bestandsstrecke sogar im Vergleich zur derzeitigen Situation größere Steigungen vor. Der für den Güterverkehr wichtige Flachbahncharakter kann nicht erreicht werden. Eine Verschlechterung zur heutigen Situation gibt es auch bei den bestehenden Industrieanschlüssen in der Region. Die notwendigen Fahrbeziehungen von sechs Güteranbindungen entfallen im vorgelegten Papier. Demnach müsste z.B. das Zementwerk in Rohrdorf künftig per LKW bedient werden.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass das Ausbaukonzept in einzelnen Bereichen umsetzbar erscheint. Das Gesamtkonzept steht jedoch an vielen Stellen in Widerspruch zu bestehendem Regelwerk und ist somit nicht genehmigungsfähig und umsetzbar. Der Vorschlag der Vieregg-Rössler GmbH genügt zudem nicht den verkehrlichen Zielen. Das Ausbaukonzept stellt somit insgesamt keine Alternative dar.

Anlagen

- Maßnahmandarstellung (Übersichtsplan)
- Ausführliche Maßnahmandarstellung (Tabelle)
- Gleislageplan Bahnhof Rosenheim - Ausschnitt West
- Gleislageplan Bahnhof Rosenheim - Ausschnitt Ost



1 Änderung der Überhöhung der Bestandsstrecke, 150 km/h
 Eine Erhöhung der Geschwindigkeit auf 150 km/h durch Erhöhung der Überhöhung ist wegen der Abzweigweiche Richtung Freilassing mit einer Begrenzung auf 120 mm Überhöhung nicht möglich.
Machbarkeit: nein

2 Kurvenradius bei Entfall der Güterzuggleise erhöhen ohne Gleisverschwenkung bei Happing, 160 km/h
 Ein Entfall der Güterzuggleise ist betrieblich nicht möglich. Eine Erhöhung der Streckengeschwindigkeit auf 160 km/h unter Ausnutzung der freigewordenen Flächen kurveninnen bei einer Berücksichtigung eines Entfalls der Güterzuggleise ist zudem wegen der zu berücksichtigenden Abzweigweiche max. auf 145 km/h möglich.
Machbarkeit: nein

3 Kurvenradius erhöhen mit Gleisverschwenkung bei Happing (ca. 200 m), 180 km/h
 Die vorgeschlagene Trassenführung erlaubt wegen der zu berücksichtigenden Abzweigweiche maximal 145 km/h unter der Voraussetzung, dass die Güterzuggleise kurveninnen bei der Bahnhofsabfahrt entfallen. Ansonsten wäre die Trasse mit den bereits im Vorschlag beschriebenen Betroffenheiten realisierbar.
Machbarkeit: nein

4 Viergleisigkeit zwischen Bahnhof Rosenheim und Güterzugumfahrung Raubling
 Es liegt kein konkreter Vorschlag vor, der bewertet werden kann.
Machbarkeit: kann nicht beurteilt werden

Abschnitt A1/1 - Südausfahrt Rosenheim

Abschnitt A1/2 - Raubling / Güterzugumfahrung

Abschnitt A2 - Brannenburg

Abschnitt A3 - Flintsbach

Abschnitt A4 - Fischbach

Abschnitt A5/1 - Oberaudorf

Abschnitt A5/2 - Kiefersfelden

5 Kleine Trassenkorrekturen nördlich und südlich von Raubling Umbau Bahnhof Raubling, 200 km/h
 Die vorgeschlagenen Maßnahmen sind im Wesentlichen machbar, jedoch nur unter Berücksichtigung weiterer Maßnahmen (z.B. Umbau Bahnübergang zu höhenfreier Straßenkreuzung, Anpassung diverser Einbauten entlang der Strecke). Zum Entfall des Anschlussgleises und ggf. erforderlicher Ersatzmaßnahmen sowie zum Umbau des Bahnhofs Raubling liegen keine konkreten Vorschläge vor.
Machbarkeit: teilweise / kann nicht beurteilt werden

6 Lärmschutzwände erhöhen und Richtung Gleise verschieben
 Ein mögliches Erhöhen der Lärmschutzwände erfordert tiefergehende Berechnungen und kann noch nicht beurteilt werden. Eine Neuerrichtung wäre möglich. Ein Heranrücken der Lärmschutzwand an die Gleise ist wegen der einzuhaltenden Gefahrenbereiche und wegen der erforderlichen Rettungswege nicht möglich.
Machbarkeit: vielleicht / nein (Heranrücken an das Gleis)

9 Neuer Bahnhof in Tieflege
 Die Errichtung des Bahnhofs in der vorgeschlagenen Ausbildung ist aufgrund der Lage des Bahnhofs im Bogen und der dadurch erforderlichen Überhöhung von mind. 150 mm nicht möglich. Da das Grundwasser ca. 2-4 m unter GOK liegt ist eine Ausbildung als "Graben" ohne Abdichtungsmaßnahmen nicht möglich. Die Überführung des Kimbachs und der Flutmulde sind bei der vorgeschlagenen Höhenlage der Trasse nicht möglich.
Machbarkeit: nein

8 Neue Trasse bei Brannenburg östlich der Bestandsstrecke mit Tieferlegung (keine Gebäudeunterführungen), 220 km/h
 Der Trassenvorschlag ist unter Berücksichtigung der Güterzugumfahrung und des Bahnhofs Brannenburg mit der vorgeschlagenen Geschwindigkeit nicht möglich. Die beiden Tunnel, die nur im Bereich des Bahnhofs in Tieflege unterbrochen sind, müssten als ein durchgehender "langer Tunnel" betrachtet werden. Einzelne Tunnel und zusammenhängende Tunnel mit einer Gesamtlänge von über 500 m müssen im Mischbetrieb als 2-röhrige eingleisige Tunnel bzw. 2-zellige Querschnitte ausgebildet werden.
Machbarkeit: nein

10 Neue Trasse bei Flintsbach östlich der Bestandsstrecke mit Absenkung, 210 km/h (lt. Plan) / 220 km/h (lt. Text)
 Die Errichtung des Bahnhofs in der vorgeschlagenen Ausbildung ist aufgrund der Lage des Bahnhofs im Bogen und der dadurch erforderlichen Überhöhung von mind. 150 mm nicht möglich. Die Ausbildung des nördlichen Tunnels kann nicht nachvollzogen werden. Da das Grundwasser oberflächennah ansteht, ist eine Ausbildung als "Erdgraben" ohne Abdichtungsmaßnahmen nicht möglich. Die beiden Tunnel, die nur im Bereich des Bahnhofs in Tieflege unterbrochen sind, müssten als ein durchgehender "langer Tunnel" betrachtet werden. Einzelne Tunnel und zusammenhängende Tunnel mit einer Gesamtlänge von über 500 m müssen im Mischbetrieb als 2-röhrige eingleisige Tunnel bzw. 2-zellige Querschnitte ausgebildet werden.
Machbarkeit: nein

11 Tieferlegung Bestandsstrecke, 210 km/h (lt. Plan) / 220 km/h (lt. Text)
 Eine Absenkung ist aufgrund der zu berücksichtigenden Anschlussbahn nur in geringem Maß möglich. Betriebliche Einschränkungen während der Errichtung sind in einem erheblichen Ausmaß (Komplettsperren der Strecke) zu erwarten. Erhöhung der Streckengeschwindigkeit auf 210 km/h nicht möglich. Da das Grundwasser oberflächennah ansteht, ist die vorgeschlagene Ausbildung "ohne Betonwände und Betonboden", d.h. ohne Abdichtungsmaßnahmen nicht möglich.
Machbarkeit: nein

12 Lärmschutzwände / -walle errichten
 Anordnung von Lärmschutzwänden in Abhängigkeit der Ergebnisse von Lärmschutzberechnungen / Lärmgutachten möglich.
Machbarkeit: abhängig von Erfordernis aus Lärmgutachten

13 keine vorgeschlagenen Maßnahmen, 210 - 220 km/h
 Ohne Umbaumaßnahmen (Vergrößerung der Gleisabstände, Vergrößerung der Überhöhungen im Gleisbogen, ggf. Untergrundverbesserungen, etc.) ist eine Geschwindigkeitsanhebung nicht machbar.
Machbarkeit: nein

14 Verschwenkung im Meterbereich, 2 Überholgleise, 220 km/h
 Die vorgeschlagene Neutrassierung ist technisch machbar. Unter Einhaltung der DB-Richtlinien jedoch nur mit 210 km/h oder unter Verwendung eines größeren Bogens sogar mit 220 km/h. Die Machbarkeit der Überholgleise kann aufgrund fehlender detaillierterer Angaben nicht geprüft werden, eine Machbarkeit ist jedoch nicht ausgeschlossen.
Machbarkeit: ja

15 Neutrassierung mit Absenkung und neuer Bahnhof östlich des Bestands im Trog, Vertiefung des Auerbachs, Einhausung im Bereich Auerbach und Tunnelstrecken, 220 km/h
 Der Vorschlag ist nicht machbar, da entweder die Haltestelle Oberaudorf nicht an der vorgeschlagenen Trasse situiert werden kann oder die gewünschte Geschwindigkeitserhöhung auf maximal 190 km/h begrenzt ist. Die vorgeschlagene Neutrassierung lässt selbst ohne Bahnhof unter Einhaltung der DB-Richtlinien nur 210 km/h zu. Die beiden Tunnel, die nur im Bereich des Bahnhofs in Tieflege unterbrochen sind, einschließlich der Einhausung, müssen als ein durchgehender "langer Tunnel" betrachtet werden. Einzelne Tunnel und zusammenhängende Tunnel mit einer Gesamtlänge von über 500 m müssen im Mischbetrieb als 2-röhrige eingleisige Tunnel bzw. 2-zellige Querschnitte ausgebildet werden. Durch die neue Trasse wären einige Gebäude direkt betroffen. Betriebliche Einschränkungen während der Errichtung sind in einem erheblichen Ausmaß zu erwarten.
Machbarkeit: nein

16 Neutrassierung gebündelt mit der BAB A93, Tunnel Schweinberg in Lärmschutzwall, 220 km/h
 Die vorgeschlagene Neutrassierung ist technisch machbar. Unter Einhaltung der DB-Richtlinien jedoch nur mit 210 km/h oder unter Verwendung eines größeren Bogens sogar mit 220 km/h.
Machbarkeit: ja

17 Neutrassierung zwischen Autobahn / Autobahnanschlussstelle Kiefersfelden und Gewerbegebiet "Kaiserreich", 190 km/h
 Die vorgesehene Unterführung des Gewerbegebiets ist mit der vorgeschlagenen Absenkung nicht möglich, da entweder das Gewerbegebiet nicht untertunnelt oder der Auerbach nicht überquert werden kann.
Machbarkeit: nein

18 Neubaustrecke mit Absenkung und abgesenkter Bahnhof, Dükerung Kiefersbach, 190 km/h
 Die Ausbildung des Dükers Kiefersbach ist technisch sehr schwierig und insbesondere aufgrund der Lage im Rücktaubereich des Inns genehmigungstechnisch sehr unwahrscheinlich. Die Ausbildung des Bahnhofs in Tieflege unter Berücksichtigung der Überholgleise mit den erforderlichen Längen sowie dauerhafter Aufrechterhaltung des Anschlussgleises ist mit der vorgeschlagenen Trasse nicht möglich.
Machbarkeit: nein

19 Neutrassierung, Tunnel in offener Bauweise, 190 km/h
 Der Vorschlag mit den Tunneln Kiefersfelden Nord und Kiefersfelden Süd mit dem dazwischenliegenden Bahnhof in Tieflege sowie dem direkt angrenzenden langen Tunnel nach Österreich berücksichtigt nicht die entsprechenden Tunnelsicherheitsrichtlinien. Einzelne Tunnel und zusammenhängende Tunnel mit einer Gesamtlänge von über 500 m müssen im Mischbetrieb als 2-röhrige eingleisige Tunnel bzw. 2-zellige Querschnitte ausgebildet werden. Im Sinne der betrieblichen Abwicklung und des Sicherheitskonzeptes muss das Gesamtbauwerk eines Tunnels unabhängig von Staatsgrenzen betrachtet werden. Eine ledigliche Umbenennung der Tunnelbauwerke ermöglicht keine getrennte Betrachtung. Die Tunnellage im Bereich des Sportplatzes kann nicht nachvollzogen werden, da die vorgeschlagene Höhe nur ca. 5-7 m unter dem derzeitigen Sportplatz liegt.
Machbarkeit: nein

Quellen Kartenhintergrund:
 Bayerische Vermessungsverwaltung Nr. 771
 © BEV 2017, N 36811/2017



Legende

- Bestandsstrecken
- Vorschlag: Abschnitt A1/1 - Südausfahrt Rosenheim
- Vorschlag: Abschnitt A1/2 - Raubling / Güterzugumfahrung
- Vorschlag: Abschnitt A2 - Brannenburg
- Vorschlag: Abschnitt A3 - Flintsbach
- Vorschlag: Abschnitt A4 - Fischbach
- Vorschlag: Abschnitt A5/1 - Oberaudorf
- Vorschlag: Abschnitt A5/2 - Kiefersfelden
- Staatsgrenze
- Bahnhof / Haltepunkt
- Tunnel
- Bahnstrecke im tiefen Einschnitt / Trog



Maßnahmendarstellung: "Bestandsorientierter Aus- und Neubau der Bahnstrecke Rosenheim - Kufstein ohne zusätzliche Streckengleise" gemäß VIAREGG - RÖSSLER GmbH

Maßnahmenbewertung "Bestandsorientierter Aus- und Neubau der Bahnstrecke Rosenheim - Kufstein ohne zusätzliche Streckengleise" gemäß Viereg-Rössler GmbH

Nr.	Vorschlag Viereg-Rössler GmbH (Zitat)	Maßnahme Vorschlag Viereg-Rössler GmbH	Vorgeschlagene Geschwindigkeit Viereg-Rössler	Streckenhöchstgeschwindigkeit Bestand	Gleisanlage Bestand	Bewertung Machbarkeit	Bewertung Trasse / Technik	Bewertung Betrieb	Bewertung Umwelt	Bewertung Geologie
Allgemein										
0a		Trassierungsvorschläge ohne Berücksichtigung der DB-Richtlinien	-	-	-	Nein	Die vorgeschlagenen Trassierungen berücksichtigen im Wesentlichen nur die Vorgaben der EBO (z.B. Überhöhung maximal 180 mm). Weitergehende Richtlinien wie z.B. die DB-Richtlinien Ril 800 wurden bei der Erstellung der Vorschlagstrassen nicht berücksichtigt. Hier sind abhängig von den jeweiligen Situationen strengere Vorgaben enthalten: - max. Überhöhung: 160 mm (Ermessensgrenze) - max. Überhöhung bei Weichen: 120 mm (Ermessensgrenze) bzw. 100 mm bei Neubau - Gefahrenbereich bei Geschwindigkeiten über 160 km/h: 3,0 m - Gleisabstand bei Geschwindigkeiten über 200 km/h: 4,5 m Dementsprechend sind ein Großteil der vorgeschlagenen Trassierungen so nicht umsetzbar. Weitere Trassierungsvorgaben, die zwar über Einzelgenehmigungen vielleicht außer acht gelassen werden können ("Soll"-Bestimmungen), und in den Trassierungsvorschlägen von Viereg-Rössler nicht beachtet wurden (z.B. Neigungsaustrundungen der Gradienten in Überhöhungsrampen) erhöhen zusätzlich das Genehmigungsrisiko.			
0b		Tunnel zweigleisig mit nur kurzen zwischenliegenden offenen Streckenabschnitten	-	-	-	Nein	Die vorgeschlagenen Tunnel auf der Strecke zwischen Rosenheim und der Grenze D/A berücksichtigen scheinbar nicht die einschlägigen Richtlinien wie z.B. DB-Ril 853, EBA-Richtlinie "Anforderungen des Brand- und Katastrophenschutzes an den Bau und den Betrieb von Eisenbahntunneln" oder die TSI SRT. Hinsichtlich "Brandbekämpfungsstellen" werden gemäß TSI-SRT "zwei oder mehr aufeinanderfolgende Tunnel als ein einziger Tunnel betrachtet, es sei denn, [...] Der Abstand im Freien zwischen den Tunneln ist größer als die maximale Länge des Zuges, der auf der Strecke verkehren soll, zuzüglich 100 m [...]". Dies wäre im vorliegenden Fall eine Länge von 840 m (längster Zug 740 m). Aus diesem Grund wäre bei allen vorgeschlagenen Tunneln, die nur durch kurze offene Abschnitte unterbrochen sind, ein geändertes, strengeres Tunnelsicherheitskonzept zu beachten. Gemäß EBA-Richtlinie gilt: "Auf zweigleisigen Strecken sind bei langen und sehr langen Tunneln die Fahrtunnel als parallele, eingleisige Tunnel anzulegen, wenn das Betriebsprogramm einen uneingeschränkten Mischbetrieb von Reise- und Güterzügen vorsieht. Gemäß EBA-Richtlinie sind bei TEN-Strecken diese Anforderungen bereits ab einer Tunnellänge von mehr als 500 m anzuwenden." Gemäß DB-Ril 853 sind Tunnel "grundsätzlich eingleisig zu planen". Demnach müssen alle vorgeschlagenen Tunnel über 500 m und die, die nur durch kurze offene Abschnitte unterbrochen sind und bei denen eine Zufahrtmöglichkeit von Rettungsdiensten zum Portal nicht möglich ist, aufgrund der vorab genannten Tunnelsicherheitsrichtlinien als 2 eingleisige Tunnel bzw. als 2-zelliger Querschnitt ausgeführt werden.			
Abschnitt A1/1 - Südausfahrt Rosenheim										
1	"Die bestehende Südausfahrt in Richtung Kufstein lässt heute 120 km/h zu und könnte durch eine größere Überhöhung (Schräglage) der Gleise auf 150 km/h erhöht werden."	Änderung der Überhöhung der Bestandsstrecke	150 km/h	120 km/h	Korbbogen, kleinster Radius 886 m mit einer Überhöhung von 130 mm (bereits Zustimmungswert)	Nein	In der Ausfahrtskurve von Rosenheim befindet sich eine Gleisverbindung und eine Abzweigweiche Richtung Freilassing ("Rosenheimer Kurve"). Unter Berücksichtigung der DB Richtlinie 800.0110 (siehe Pkt. 0a) ist eine Erhöhung der Überhöhung somit nicht möglich.	Da eine technische Machbarkeit nicht gegeben ist (größere Überhöhung als im Bestand ist nicht zulässig), ist eine Bewertung in betrieblicher Sicht nicht erforderlich.	kein Konflikt mit den Belangen der Umwelt - Umbau im Bestand	keine Betroffenheit - Umbau im Bestand
2	"Wenn künftig die in der Innenkurve liegenden Güterzuggleise nicht mehr oder nicht mehr in vollem Umfang benötigt werden sollten, könnten die beiden außen liegenden Streckengleise nach innen verschoben werden, so dass sich ihr Kurvenradius leicht vergrößert. Dann wäre auf Bahngrund eine Anhebung der Geschwindigkeit auf 160 km/h möglich."	Kurvenradius bei Entfall der Güterzuggleise erhöhen (ohne Gleisverschwenkung bei Happing)	160 km/h	120 km/h	Korbbogen, kleinster Radius 886 m mit einer Überhöhung von 130 mm	Nein	Um die gewünschte Geschwindigkeit von 160 km/h zu erreichen, muss der Radius auf 1208 m erhöht werden (unter Berücksichtigung einer Überhöhung von 120 mm für die Weichen). Eine Erhöhung des Radius ohne Beeinträchtigung der Bebauung an der Kurveninnenseite unter Ausnutzung der entfallenen Güterzuggleise ist nur bis ca. 1000 m (ca. 145 km/h) möglich.	Der Bahnhof Rosenheim ist aktuell die einzige Güterverkehrsstelle für die Baustellenlogistik in den Bereichen Mangfalltal, Inntal und Chiemgau (bis DB-Grenze Freilassing). Die Gleise des Südbahnhofs sind somit unverzichtbar für die Durchführung der Baustellenlogistik (Bereitstellung von Wagen und Stoffen zur Ver- und Entsorgung von Baustellen inklusiver der Zugbildung sowie Hinterstellung der sogenannten Großmaschinen). Darüber hinaus dient der Südbahnhof temporär auch dem Umschlag Straße - Schiene. Eine Kapazitätseinschränkung hätte zur Folge, dass die Baustellenlogistik - just in time - aus München erfolgen müsste, was die höchst ausgelastete Strecke weiter belasten würde bzw. die Versorgung der Baustellen mittels LKW und allen daraus resultierenden Folgen auf die Mitwelt im oben genannten Bereich.	kein Konflikt mit den Belangen der Umwelt - Umbau im Bestand	keine Betroffenheit - Umbau im Bestand
3	"... Denkbar wäre noch eine Abrückung der Bestandsstrecke um ca. 200 m nach Osten und somit von Happing weg (im Lageplan rot gestrichelt eingezeichnet), diese würde allerdings zu neuen Betroffenheiten führen (am Rand Golfplatz CityGolf Rosenheim und Island-Pferdehof Auensee), Gebäudeabbrüche wären nicht erforderlich, Durch die Aufweitung der Kurve könnten die nicht in Rosenheim haltenden Personenfernzüge künftig sogar 180 km/h schnell fahren. ..."	Kurvenradius erhöhen mit Gleisverschwenkung bei Happing (ca. 200 m)	180 km/h	120 km/h	Korbbogen, kleinster Radius 886 m mit einer Überhöhung von 130 mm	Nein	Eine Trassierung für 180 km/h erfordert einen Mindestradius von 1529 m (unter Berücksichtigung der Weichen für die Rosenheimer Kurve). Mit einem derart großen Radius ist eine Trasse, die nur ca. 200 m östlich der bestehenden liegt, nicht möglich, da der Bogen bis zum Happinger Ausee reichen würde und sogar um den Golfplatz herumführen würde. Die vorgeschlagene Trassenführung nur mit Beeinträchtigung von Golfplatz und Pferdehof wäre nur mit Radien von ca. 1000 m möglich. Einschränkend ist hier wiederum die Weiche für die Rosenheimer Kurve und die zugehörige Gleisverbindung. Um die Wohngebiete zu vermeiden, kann eine optimale Trasse nur mit einem Radius von 1000 m gewählt werden. Diese Trassenführung lässt somit maximal 145 km/h bis in den Bahnhof Rosenheim zu.	Errichtung unter großen bauzeitlichen Einschränkungen insbesondere durch den erforderlichen Umbau der Rosenheimer Kurve.	Von der vorgeschlagenen Trassenführung sind 1 oder 2 Wirtschaftsgebäude betroffen.	Bei oberirdischer Trassenführung liegen günstige Baugrundverhältnisse vor. Das Grundwasser steht oberflächennah an.

Maßnahmenbewertung "Bestandsorientierter Aus- und Neubau der Bahnstrecke Rosenheim - Kufstein ohne zusätzliche Streckengleise" gemäß Viereg-Rössler GmbH

Nr.	Vorschlag Viereg-Rössler GmbH (Zitat)	Maßnahme Vorschlag Viereg-Rössler GmbH	Vorgeschlagene Geschwindigkeit Viereg-Rössler	Streckenhöchst- geschwindigkeit Bestand	Gleisanlage Bestand	Bewertung Machbarkeit	Bewertung Trasse / Technik	Bewertung Betrieb	Bewertung Umwelt	Bewertung Geologie
4	"... Im Rahmen des zweigleisigen Ausbaus der Bahnstrecke Rosenheim - Mühldorf wäre eine durchgehende Viergleisigkeit in diesem Bereich sinnvoll, wobei die Mühldorfer Güterzuggleise betrieblich bis zur Güterzugumfahrung Raubling verlängert werden und ein Mischverkehr von Personenfern- und Güterzügen erst von Brannenburg nach Süden bestehen würde."	Viergleisigkeit zwischen Bahnhof Rosenheim und Güterzugumfahrung Raubling	k.A.	120 / 140 km/h	Zweigleisige Strecke	kann nicht beurteilt werden	Zur Viergleisigkeit zwischen Raubling und Rosenheim liegt kein konkreter Vorschlag der Viereg-Rössler GmbH vor, der bewertet werden kann. Insbesondere die Durchführung durch den Bahnhof Rosenheim mit 4 Gleisen steht im Widerspruch zu den vorgeschlagenen Ausbauplänen Bahnhof Rosenheim ("Ermittlung der Kapazität der Bestandsstrecke im Bayerischen Inntal in drei Varianten abhängig von Signaltechnik und Ausbau Bahnknoten Rosenheim" vom 29.04.2019), die nur eine Zweigleisigkeit von Süden her kommend vorsieht.			

Maßnahmenbewertung "Bestandsorientierter Aus- und Neubau der Bahnstrecke Rosenheim - Kufstein ohne zusätzliche Streckengleise" gemäß Viereg-Rössler GmbH

Nr.	Vorschlag Viereg-Rössler GmbH (Zitat)	Maßnahme Vorschlag Viereg-Rössler GmbH	Vorgeschlagene Geschwindigkeit Viereg-Rössler	Streckenhöchstgeschwindigkeit Bestand	Gleisanlage Bestand	Bewertung Machbarkeit	Bewertung Trasse / Technik	Bewertung Betrieb	Bewertung Umwelt	Bewertung Geologie
Abschnitt A1/2 - Raubling / Güterzugumfahrung										
5	"In Raubling lässt die bestehende Bahnstrecke mit entsprechender signaltechnischer Ausstattung heute schon fast 200 km/h zu. Im Norden und im Süden von Raubling bestehen Kurven, nach deren Umbau dann ebenfalls 200 km/h möglich sind. Hier sind kleine Trassenkorrekturen sinnvoll bzw. erforderlich, im Norden wegen der Ausfädelung der Güterzugumfahrung und im Süden um Platz für einen Lärmschutzdamm zu schaffen."	Kleine Trassenkorrekturen nördlich und südlich von Raubling. Norden und Süden: R= 1628 m Errichtung eines Lärmschutzdamms Bhf. Raubling: 4. Gleis für Durchfahrt ICE ohne Bahnsteigkante (Nutzung Gleisachse altes Anschlussgleis)	200 km/h	140 km/h	Bogen nördlich von Raubling (Richtung Rosenheim): R=1093m, u=150mm Bogen in Raubling: R= 2310 m, u=50mm Bogen südlich von Raubling (Richtung Kufstein): R=1294m, u=135mm) Gleisabstand 4,0 m Bestehende Weichen in Raubling: Weiche 01 und 02 60-500-1.12 Weiche 12 und 13 60-300-1:9	Teilweise kann nicht beurteilt werden	Die vorgeschlagenen Trassenkorrekturen würden die vorgeschlagene Geschwindigkeit von 200 km/h zulassen. Eine wesentliche Abrückung von der Bebauung im Süden von Raubling um einen Lärmschutzdamm errichten zu können ist durch den zu vergrößernden Radius nicht realisierbar. Laut Ril 836.4101A01 gelten zudem andere (strengere) Kriterien für Erdarbeiten bei Bahnstrecken für 160-230 km/h (z.B. höhere Verdichtungswerte, größere Tiefen für abzusichernden Tragbereich). Eine Erhöhung der Geschwindigkeit um mehr als 10 % ist ohne geotechnische Bewertung der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit des Unterbaus (gem. Ril 836.7001 3 (4)) nicht möglich. Durch die Erhöhung der Geschwindigkeit über 160 km/h erhöht sich der Gefahrenbereich von 2,50 m auf 3,00 m. Einbauten entlang der Gleise (z.B. Lärmschutzwände, Oberleitungsmasten) müssten umgebaut / abgerückt werden. Bestehende Bahnübergänge: In Raubling existiert ein Bahnübergang mit der Hoppenbichlstraße / St.-Nikolaus-Straße. Bei einer Geschwindigkeitsanhebung auf 200 km/h müsste dieser gemäß EBO §11 (2) zu einer höhenfreien Straßenkreuzung umgebaut werden. Der Vorschlag sieht vor, dass für den Bahnhof ein 4. Gleis im Bereich des bestehenden Anschlussgleises errichtet wird. Dieses würde hierbei ersatzlos entfallen. Da zur Ausbildung des Bahnhofs Raubling kein konkreter Vorschlag vorliegt (z.B. liegt das zweite Gleis für die Durchfahrt mit 200 km/h an einem Bahnsteig oder erfolgt hier eine komplette Umgestaltung) kann auch der erforderlich Platzbedarf und die Machbarkeit nicht beurteilt werden. Bahnsteige entlang der Gleise, die mit 200 km/h befahren werden (insbesondere derzeit betrieblich nicht genutzter Hp. Pfraundorf) müssen jedenfalls umgebaut werden. Die vorhandenen Weichen sind im betrachteten Abschnitt im Stammgleis mit mind. 200 km/h befahrbar.	Die Neuerrichtung der Trasse bestandsnah kann nur unter massiven Einschränkungen des Bahnbetriebs erfolgen (mehrere mehrtägige bis mehrwöchige Gleissperren). Zum pauschalen Entfall des Anschlussgleises kann keine Aussage getroffen werden.	Bei einer Trassenkorrektur mit einem Radius von 1628 m nördlich von Raubling wären einige Wohngebäude betroffen	keine Betroffenheit - Umbau im Bestand bzw. bestandsnah und als Freie Strecke ohne wesentliche Dämme und Einschnitte
6	"Deshalb sollte in Raubling der Lärmschutz weiter verbessert werden, indem die Lärmschutzwände dort, wo sie noch niedrig sind, weiter aufgestockt werden und ggfs. näher an die Gleise heranrücken. Denn je näher die Lärmschutzwände am Gleis liegen, desto besser ist der Lärmschutz. Im Rahmen der Ausbaustrecke kommt dann die strengere Lärmvorsorge der Bundesimmissionschutz-Verordnung (16. BImSchV) zur Anwendung, weil im Bestand kleinere Modifikationen an der Trassenführung erforderlich sind und die Höchstgeschwindigkeit der Strecke von 140 auf künftig 200 km/h stark angehoben wird."	Lärmschutzwände erhöhen und Richtung Gleise verschieben	200 km/h	140 km/h	Bestehende Lärmschutzwand beim Raubling Bahnhof, Gleisabstand ca. 3,40 - 3,60 m (Bereich Bahnhof Raubling)	Teilweise	Eine Erhöhung der Schallschutzwände erfordert eine entsprechende statische Betrachtung (auch unter dem Aspekt einer möglichen Geschwindigkeitsanhebung). Eine entsprechende Machbarkeit kann derzeit nicht geprüft werden. Bei einer Geschwindigkeitserhöhung müssten wie im Vorschlag erwähnt jedoch die Lärmschutzmaßnahmen neu bemessen werden. Sollten allfällige Erhöhungen erforderlich sein, müsste die Lärmschutzwand ggf. komplett neu errichtet werden. Zur möglichen Verschiebung der Lärmschutzwände in Richtung Gleis: bei Geschwindigkeiten bis 160 km/h kann eine Lärmschutzwand bis max. 3,30 m an die Gleisachse gerückt werden (2,50 m Gefahrenraum plus zuzüglich 80 cm für Rettungsweg). Bei einer Erhöhung der Geschwindigkeit (wie vorgeschlagen) auf 200 km/h würde sich der Gefahrenraum auf 3,00 m erhöhen, womit die Lärmschutzwand sogar vom Gleis abgerückt werden muss (siehe Pkt. 4). Die bestehende Lärmschutzwand kann daher auch ohne Erhöhung nicht wesentlich näher an das Gleis herangerückt werden.	Die Errichtung von Lärmschutzwänden ist unter geringen Einschränkungen des Betriebs möglich.	kein Konflikt mit den Belangen der Umwelt - Umbau im Bestand	keine Betroffenheit - Umbau im Bestand
7	"Da die Bestandsstrecke für den ICE-Verkehr schon fast optimale Geschwindigkeiten zulässt, ist hier zur Lösung des von den Güterzügen verursachten Lärmproblems der Bau einer Umfahrstrecke für Güterverkehr denkbar ..."	Neue Trasse für Güterzugumfahrung Bereich Raubling: höhenfreie Ausfädelungen, Unterquerung Gewerbegebiet mit Anhebung Parkplatz, Unterquerung BAB A8, Verschwenkung BAB A8, Lärmschutzdämme	k.A.	-	-	Teilweise	Die vorgeschlagene Höhenlage der Trasse im Bereich des Gewerbegebiets und der Unterquerung der Autobahn ist etwas zu hoch gewählt. Gemäß den vorliegenden Grundlagen wäre eine Untertunnelung nicht vollständig möglich. Eine tiefere Lage erscheint jedoch dennoch möglich, eine offene Strecke zwischen der Unterquerung des Gewerbegebiets und der BAB 8 wäre dann aufgrund der Höhenentwicklung ohne einen durchgehenden Trog oder einen tieferen Einschnitt kaum möglich. Die höhenfreie Ausfädelung im Norden, die Unterquerung der Parkplätze und der B15 scheinen machbar. Für die Unterquerung des Gewerbegebiets ist eine Rampe mit einer Längsneigung von bis zu 12,5 % erforderlich. Eine Errichtung des Tunnels in offener Bauweise entlang der Gebäude des Gewerbegebiets ist aufgrund der unmittelbaren Nähe zwar schwierig, kann ohne detailliertere Planungen aber nicht ausgeschlossen werden. Für den höhenfreien Anschluss im Süden wird eine Weichenverbindung im Tunnel vorgeschlagen. Diese Weichenverbindung liegt bereits in einem Bogen mit einer vorgeschlagenen Trassierung, die 150 mm Überhöhung erfordert. Dies lässt eine Anordnung einer Weiche nicht zu (max. 120 mm). Der Vorschlag, die Autobahn im Bereich Grünthal etwas nach Westen zu verschwenken und die Einhausung der neu zu errichtenden Güterzugstrecke sowie die vorgeschlagenen Lärmschutzdämme erscheint machbar. Für die Verlegung der Autobahn wären jedenfalls entsprechende zusätzliche Genehmigungsverfahren erforderlich.	Die Errichtung der Überwerfungsbauwerke und der Ein- und Ausfädelung von der Bestandsstrecke kann nur unter massiven Einschränkungen des Bahnbetriebs erfolgen (mehrere mehrtägige bis mehrwöchige Gleissperren). In Schutzgebiete wird nicht eingegriffen.	Eingriff in ein Stillgewässer (Teich) nördlich des Gewerbegebiets von Raubling (RWK 5) ist erforderlich. Zumindest bauzeitliche Einschränkungen über mehrere Jahre für das Gewerbegebiet.	Die Errichtung der Tunnelbauwerke und Tröge erfolgt in ungünstigem Baugrund (geringmächtige Postglazial auf Rosenheimer Seeton)
-	"... Hinsichtlich Kapazitäten wirken sich die zusätzlichen Gleise der Güterzugumfahrung erst dann positiv aus, wenn der Abschnitt nördlich Raubling bis nach Rosenheim auch viergleisig ausgebaut wird und die zwei zusätzlichen Gütergleise direkt in die dann zweigleisige Strecke nach Mühldorf übergehen. ..."						siehe Vorschlag 4			

Maßnahmenbewertung "Bestandsorientierter Aus- und Neubau der Bahnstrecke Rosenheim - Kufstein ohne zusätzliche Streckengleise" gemäß Vieregg-Rössler GmbH

Nr.	Vorschlag Vieregg-Rössler GmbH (Zitat)	Maßnahme Vorschlag Vieregg-Rössler GmbH	Vorgeschlagene Geschwindigkeit Vieregg-Rössler	Streckenhöchstgeschwindigkeit Bestand	Gleisanlage Bestand	Bewertung Machbarkeit	Bewertung Trasse / Technik	Bewertung Betrieb	Bewertung Umwelt	Bewertung Geologie
Abschnitt A2 - Brannenburg										
8	"... wird vorgeschlagen, die Bahnlinie ab dem Moosecker Graben bis zur Querung mit der St 2359 (Zufahrt Anschlussstelle Brannenburg) östlich der bestehenden Bahn neu zu trassieren und tieferzulegen. Nördlich des Bahnhofs Brannenburg verläuft die neue Bahntrasse in einem Tunnel, der zwar nahe an bestehende Bebauung heranrückt, jedoch keine Gebäudeunterfahrung erfordert..."	Neue Trasse bei Brannenburg östlich der Bestandsstrecke mit Tieferlegung (ohne Gebäudeunterfahrung) R= 2040 m	220 km/h	120 - 140 km/h	Korbbogen mit kleinstem Radius 798 m (120 km/h) 3. Gleis und Gleisverbindungen für Bahnhof Brannenburg	Nein	Eine Trassierung der vorgeschlagenen neuen Bahntrasse ist trassierungstechnisch nur ohne Berücksichtigung der Guterzugumfahrung Raubling und ohne Berücksichtigung des Bahnhofs Brannenburg möglich. Die vorgeschlagene Trassenführung lässt 220 km/h nur dann zu, wenn keine Weichen in den Bögen eingebaut werden. Für die Weichenverbindungen müsste jedoch die Überhöhung des Gleisbogens auf 120 mm begrenzt werden, was bei einem Bogenradius von ca. 2040 m nur eine maximale Geschwindigkeit von ca. 205 km/h zulassen würde. Des Weiteren sieht der Vorschlag zwei aufeinanderfolgende Tunnel vor, der Abstand dazwischen im Bereich des Bahnhofs beträgt rund 500 m. Da eine Zufahrt zu den beiden Portalen im Bereich des Bahnhofs im Vorschlag nicht vorgesehen ist, müssten die beiden Tunnel entsprechend der Tunnelsicherheitsrichtlinien als getrennte eingleisige Tunnel (z.B. 2-zelliger Querschnitt) ausgebildet werden. Entsprechend größere Gleisabstände, die auch eine entsprechende breitere Baugrube erfordern würden, sind im Vorschlag jedoch nicht berücksichtigt. Wie eine Errichtung des Tunnels im Bereich der Wohnbebauungen mit einem Abstand von ca. 18 m ohne Beeinträchtigung der Bauwerke durch ggf. erforderliche Rückverankerungen möglich sein soll, kann durch einen einfachen Verweis auf den U-Bahnbau nicht abgeleitet werden. In diesem Fall ist die Errichtung durchgehend in offener Bauweise vorgeschlagen, die Tieflage ist entsprechend gering.	Die Neuerrichtung der Trasse bestandsnah kann nur unter massiven Einschränkungen des Bahnbetriebs erfolgen (mehrere mehrtägige bis mehrwöchige Gleissperren).	Eine geplante Fläche "Aufenthaltsorte von Menschen" gemäß Flächennutzungsplan (RWK 5) wird zentral durchfahren. Zwischen den Wohngebäuden beträgt der Abstand ca. 18 m, Nebengebäude wären gegebenenfalls von einem Abbruch betroffen. Ohne Gebäudeabbruch ist der Vorschlag wahrscheinlich nicht zu realisieren.	Die Tunnelbauwerke würden in ungünstigen Baugrundverhältnissen (Rosenheimer Seeton) gegründet werden.
9	"...Der neue Bahnhof Brannenburg befindet sich nahe des bestehenden Bahnhofs, jedoch etwas vom Ort abgerückt und in einem Graben. Ein nicht wasserdichter Graben als kostengünstiges Erdbauwerk ist möglich, weil das Grundwasser tief liegt. Auch ohne Beton kann solch ein Graben steil geböschet werden, und zwar mit Hilfe sogenannter "Bewehrter Erde", bei der Erdschüttungen durch Geotextilmatten versteift werden. Der Kirchbach wird auf einer Landschaftsbrücke, also einem kurzen Eisenbahntunnel, über die Eisenbahn geführt und wird von einer Flutmulde ergänzt, die an anderer Stelle ebenfalls den Graben auf einer Landschaftsbrücke überquert. Die Flutmulde verhindert, dass selbst ein 500-jähriges Hochwasser den Bahngraben flutet und entschärft die aktuell kritische Hochwassersituation für die Häuser oberhalb der Bahn."	Neuer Bahnhof in Tieflage Brücke für Kirchbach und ergänzende Flutmulde	220 km/h	120 - 130 km/h	Bahnhof geländegleich auf der bestehenden Strecke mit Überholgleis L = 477 m	Nein	Der Bahnhof würde in einem Bogen mit mind. 150 mm Überhöhung liegen. In diesem Bereich können daher die erforderlichen Weichen nicht angeordnet werden. Die Errichtung des Bahnhofs in dieser Ausbildung ist daher nicht möglich. Der Vorschlag sieht Überholgleise mit gegenüber dem Bestand deutlich verkürzten Nutzlängen vor. Das System "Bewehrte Erde" funktioniert nur für künstlich geschüttete Dammbauwerke (wie im Vorschlag erwähnt: "... bei der Erdschüttungen ..."), nicht in Einschnitten. Die Überführung des Kirchbachs sowie der Flutmulde würde eine tiefere Absenkung der Bahnstrecke als die angegebenen 7 m erfordern. Zur Entwässerung des Bahnhofs wird ein Entwässerungsrohr vorgeschlagen. Wohin dieses entwässert, kann nicht nachvollzogen werden, da die Darstellung im Bereich von Feldern ohne Vorflut endet.	Die Errichtung des Bahnhofs in 7 m Tiefe im Bereich des Bestands erfordert mehrmonatige bis mehrjährige Sperren der Bestandsstrecke. Betriebliche Einschränkungen durch verkürzte Überholgleise.	Keine Betroffenheiten von Gebäuden durch den Bahnhof.	Das Grundwasser liegt ca. 2-4 m unter Geländeoberkante. Eine Ausbildung im Einschnitt ohne Abdichtung wie vorgeschlagen ist daher nicht möglich.
Abschnitt A3 - Flintsbach										
10	"Es wird deshalb eine Neutrassierung vorgeschlagen, die von der bestehenden Bebauung abrückt. Die Bahnstrecke wird im Rahmen der Neutrassierung zugleich abgesenkt, wobei die Absenkung am nördlichen Bauungsrand von Flintsbach nach Überquerung der Nußdorfer Straße beginnt. Wegen des tiefen Grundwasserstandes ist diese Absenkung bautechnisch unproblematisch und erfordert keine Betontröge. Es wird eine leichte Abrückung der Bahn von der Bebauung und eine Führung zum Teil in einem Graben und zum Teil im Tunnel vorgeschlagen. Im Bereich der tieferliegenden Sportplätze ragt der Tunnel zwar vollständig aus dem Gelände heraus, aber die Hangkante wird quasi künstlich über den Eisenbahntunnel hinaus nach Osten verschoben, so dass das Bauwerk in der neuen Hangkante verschwindet. Die Aschenbahn des Sportplatzes muss verlegt werden, die Häuser bleiben alle erhalten."	Neue Trasse bei Flintsbach östlich der Bestandsstrecke mit Absenkung R= 1750 m Neubau Bahnhof Flintsbach (4-gleisig mit außen liegenden Bahnsteigen, L=300 m)	210 km/h (lt. Plan) 220 km/h (lt. Text)	130 km/h	Bahnstrecke mit engen Kurven Hp. Flintsbach, Bahnsteiglänge ca. 220 m)	nein	Widerspruch zwischen textlicher Erläuterung ("wobei die Absenkung ... nach Überquerung der Nußdorfer Straße beginnt") und der planerischen Darstellung (Beginn der Absenkung im Bereich des Griesenbachs, im Bereich der Nußdorfer Straße beginnt bereits der Tunnel). Da ein Absenkungsbeginn erst nach der Nußdorfer Straße nicht möglich ist, da die Ausrundung (Kuppe) im Bereich der Überhöhungsrampe lt. DB-Regelwerk vermieden werden soll, wird der Vorschlag gemäß Plan bewertet. Die vorgeschlagene Trassierung mit R=1750 m lässt (ohne Berücksichtigung des Bahnhofs) max. 205 km/h zu. Durch die Situierung des vorgeschlagenen Bahnhofs in den überhöhten Bogen ist aufgrund der durch die erforderlichen Weichen maximal zulässigen Überhöhung von 120 mm entweder eine max. Geschwindigkeit von 190 km/h möglich oder der Bahnhof kann an dieser Stelle nicht errichtet werden. Am Südende des Bahnhofs wären sogar Weichen im Bereich der erforderlichen Überhöhungsrampen vorgeschlagen, was laut DB-Regelwerk ebenfalls vermieden werden soll. Mit der vorgeschlagenen Höhenlage kann der nördliche Tunnel nicht nachvollzogen werden, da erst im Bereich des Bahnhofs eine Teife von 6 - 7 m erreicht werden soll. Im Bereich des vorgeschlagenen nördlichen Tunnelportals beträgt die Tiefenlage der Gradienten erst ca. 4 m. Ein Tunnel in offener Bauweise benötigt jedoch eine Konstruktionshöhe von ca. 8 m Höhe über der SO. Der Vorschlag sieht drei aufeinanderfolgende Tunnel (einschließlich Bereich Fischbach) vor, der Abstand dazwischen beträgt rund 420 m (im Bereich des Bahnhofs) bzw. rund 360 m (zwischen Flintsbach und Fischbach). Da eine Zufahrt zu den beiden Portalen im Bereich des Bahnhofs im Vorschlag nicht vorgesehen ist, müssten die beiden Tunnel entsprechend der Tunnelsicherheitsrichtlinien als getrennte eingleisige Tunnel (z.B. 2-zelliger Querschnitt) ausgebildet werden. Entsprechend größere Gleisabstände, die auch eine entsprechende breitere Trasse erfordern würden, sind im Vorschlag jedoch nicht berücksichtigt.	Die Absenkung der Trasse im Norden mit Errichtung des Tunnels sowie Errichtung des Bahnhofs in 6-7 m Tiefe im Bereich des Bestands erfordert mehrmonatige bis mehrjährige Sperren der Bestandsstrecke.	Zwei Fließgewässer (Maigraben, Hundsgraben) müssen gequert werden. Der Sportplatz muss komplett (und nicht nur die "Aschenbahn") verlegt werden. 3 Gebäude nördlich des Sportplatzes könnten durch die Errichtung des Tunnels betroffen sein.	Im Bereich Flintsbach steht das Grundwasser oberflächennah an. Entsprechende bautechnische Maßnahmen zur Abdichtung im Bereich der Tieflagen (z.B. Grundwasserwanne) sind hier erforderlich.

Maßnahmenbewertung "Bestandsorientierter Aus- und Neubau der Bahnstrecke Rosenheim - Kufstein ohne zusätzliche Streckengleise" gemäß Viereg-Rössler GmbH

Nr.	Vorschlag Viereg-Rössler GmbH (Zitat)	Maßnahme Vorschlag Viereg-Rössler GmbH	Vorgeschlagene Geschwindigkeit Viereg-Rössler	Streckenhöchstgeschwindigkeit Bestand	Gleisanlage Bestand	Bewertung Machbarkeit	Bewertung Trasse / Technik	Bewertung Betrieb	Bewertung Umwelt	Bewertung Geologie
Abschnitt A4 - Fischbach										
11	"...Eine Tieferlegung im Bestand ist in diesem speziellen Fall gut herstellbar, weil temporär während des Baus die Dreigleisigkeit nicht nötig sein wird. Somit können temporäre Spundwände zwischen die Gleise gerammt werden, um dann eine Seite der Bahnanlagen tieferzulegen und die zweite Seite erst in einem zweiten Schritt, so dass ein Gleis im Bauzustand immer zur Verfügung steht. Wegen der fehlenden Erfordernis von Betonwänden und Betonböden (wegen des niedrigen Grundwasserstandes) wäre die Bauzeit für eine solche Tieferlegung überschaubar kurz. Im Bereich der Wohnbebauung wird der Graben mit einem Deckel versehen, so dass ein einfaches Tunnelbauwerk entsteht...."	Tieferlegung Bestandsstrecke Tunnel im Bereich Wohnbebauung Tunnel nur 2-gleisig	210 km/h (lt. Plan) 220 km/h (lt. Text)	140 km/h	Bestandsstrecke mit Betriebsbahnhof auf Geländeneiveau 3-gleisig im Bereich des Betriebsbahnhofs Bogen R=1748 m, u=70 mm im Bereich des südlichen Endes des Betriebsbahnhofs Anschlussgleis Zementwerk	Nein	Der bestehende Bogen der Bestandsstrecke südöstlich von Fischbach (R=1748 m) lässt unter Verwendung einer max. Überhöhung von 160 mm maximal 205 km/h zu. Die Anordnung von Weichen in diesem Bereich (z.B. für das Anschlussgleis) wäre dann jedoch nicht möglich. Widerspruch zwischen Text und Angaben auf dem Plan. Laut Text sind keine Betonwände erforderlich, im Plan sind Tunnel in "Bohrpfahl-Deckelbauweisen" vorgeschlagen. Der Gleisanschluss für das Zementwerk liegt im Bereich der vorgeschlagenen Absenkung. Dieser Anschluss muss jedoch bauzeitlich und im Endzustand aufrecht erhalten bleiben. Hierzu liegt kein Lösungsvorschlag vor, zumal eine Anbindung in der mit 160 mm überhöhten Kurve ohnedies nicht mehr möglich wäre. Die Herstellung der Absenkung mit nur eingleisigen Sperrungen kann aufgrund der einzuhaltenden Sicherheitsabstände während des Baus und des vorgesehenen Gleisabstands von 4 m nicht nachvollzogen werden.	Die vorgeschlagene Herstellung der Absenkung im Bereich der Dreigleisigkeit ist nur für den Abschnitt des Betriebsbahnhofs gültig. Auf den übrigen Abschnitten insbesondere für den nördlichen Abschnitt gilt diese Aussage nicht! Eine Absenkung der Trasse in diesem zweigleisigen Abschnitt um mehrere Meter ohne Komplettsperre der Strecke scheint hier nicht möglich zu sein. Entfall des Überholgleises und Ersatz durch neue Überholgleise nördlich von Niederaudorf müsste durch betriebliche Untersuchungen überprüft werden.	Im Bereich des Tunnels ist eine Fließwasserquerung herzustellen. Mehrere Wohngebäude sind durch die Errichtung des Tunnels mit Bohrpfählen bauzeitlich betroffen.	Das Grundwasser steht oberflächennah an. Entsprechende bautechnische Maßnahmen zur Abdichtung im Bereich der Tief lagen (z.B. Grundwasserwanne) sind hier erforderlich. Tunnelbauwerke bzw. Bauwerke in Tieflage (Wanne) gründen teilweise in ungünstigen Baugrundverhältnissen (geringmächtiges Postglazial auf Seesedimenten, wassergesättigte Alluvionen, Terrassenschotter).
12	"... Im Bereich Einöden ist heute nur ein unvollständiger Lärmschutz vorhanden. Hier muss, auch wenn es sich nur um vergleichsweise wenig Häuser handelt, der Lärmschutz mit Lärmschutzwänden und -wällen nach der strengen Lärmvorsorge für Aus- und Neubaustrecken hergestellt werden...."	Lärmschutzwände / -wälle errichten				abhängig von Erfordernis aus Lärmgutachten	Bei einem Ausbau der Bestandsstrecke müsste auch der Lärmschutz gemäß der gesetzlichen Vorgaben neu betrachtet werden. In welchen Bereichen sich ein erforderlicher Lärmschutz ergibt, muss durch Lärmberechnungen unter Berücksichtigung der gesetzlichen Grenzwerte und Vorgaben ermittelt werden.			
13	Keine vorgeschlagenen Maßnahmen zwischen Fischbach und nördlich von Niederaudorf (Verschwenkung des Bestandes - siehe lfd. Nr. 14)	Keine vorgeschlagenen Maßnahmen	210 km/h -220 km/h			Nein	Zwischen Fischbach und Niederaudorf sind keine Maßnahmen vorgeschlagen. Zur Erhöhung der Geschwindigkeit auf zumindest 210 km/h müssen jedoch jedenfalls die Überhöhungen und die Gleisabstände geändert und der Unterbau auf Eignung überprüft werden. Ohne Maßnahmen ist eine Geschwindigkeitsanhebung jedenfalls nicht machbar.			
Abschnitt A5/1 - Oberaudorf										
14	"...Um durchgehend mindestens 200 km/h fahren zu können, ist 1 km nördlich von Niederaudorf eine geringfügige Trassenkorrektur der Bestandsstraße im Meterbereich erforderlich. Hier bietet sich gleichzeitig die Herstellung einer kurzen Viergleisigkeit von ca. 1000 Metern an, so dass außerplanmäßige Zugüberholungen mit langen Güterzügen möglich werden. Anwohner sind von der Maßnahme nicht betroffen...."	Verschwenkung im Meterbereich (R= 1850 m) 2 Überholgleise L= 1000 m	220 km/h	140 km/h	Zwei Bögen mit R=1120m mit u=140mm und R=1320 mit u=110mm	ja	Die vorgeschlagene Trassierung mit R= 1850 m lässt gemäß DB-Regelwert bei einer Überhöhung von 160 mm maximal 210 km/h zu. 1850 m sind nur mit 180 mm (EBO-Grenze) mit 220 km/h möglich. Jedoch wäre auch ein Radius R=2000 m machbar, der 220 km/h zulassen würde. Ansonsten ist der Vorschlag technisch machbar, unter der Annahme, dass die Weichen für die Überholgleise in Geradenabschnitten bzw. in Bögen mit einer Überhöhung unter 130 mm angeordnet werden können. Überholgleise: Die südlichen Weichen würden im Bereich der Überhöhungsrampe bzw. des Gleisbogens mit entsprechend hoher Überhöhung liegen. Aufgrund fehlender Unterlagen zu den vorgeschlagenen Überholgleisen kann der Vorschlag im Bezug auf die Überholgleise nicht geprüft werden.	Die Neuerrichtung der Trasse bestandsnah kann nur unter massiven Einschränkungen des Bahnbetriebs erfolgen (mehrere mehrtägige bis mehrwöchige Gleissperren).	kein Konflikt mit den Belangen der Umwelt - Umbau bestandsnah	Im Bereich der Verschwenkung liegen günstige (Alluvionen), mäßige (Terrassenschotter) bis ungünstige (Seesedimente) Baugrundverhältnisse vor.
15	"...Deshalb bietet sich eine Neutrassierung unmittelbar östlich der Bahnstrecke an, also auf der ortsbegleitenden Seite, und zwar in einem ca. 5 m tiefen Einschnitt, so dass nur die Oberleitungsmasten aus dem Einschnitt herausragen. Beim Kloster Reischach reduziert sich die Tieflage und die neue Bahnstrecke verläuft parallel zur Klostermauer ... Der Auerbach muss auf einer Höhe gequert werden, die ein starkes Hochwasser (HQ 500, also das 500-jährige Hochwasser) unbeschadet ermöglicht. Hierfür wird der Auerbach auf einer Länge von ca. 300 m um bis zu 4 m vertieft, ... Deshalb wird vorgeschlagen, in Oberaudorf auf praktisch gesamter Länge und in Fortsetzung sogar nach Kiefersfelden die bestehende Bahnstrecke vollständig aufzugeben und durch eine nach den Kriterien des Anwohnerschutzes und der Geschwindigkeiten für Personenfernzüge konzipierten Neutrassierung zu ersetzen."	Neutrassierung mit Absenkung und neuer Bahnhof östlich des Bestands im Trog Vertiefung des Auerbachs Einhausung im Bereich Auerbach und Tunnelstrecken R= 1842 m	220 km/h	110 - 130 km/h	Bahnstrecke mit engen Kurven Haltepunkt Oberaudorf mit Überleitstelle	Nein	Die vorgeschlagene Trassierung mit R= 1842 m lässt gemäß DB-Regelwert bei einer Überhöhung von 160 mm maximal 210 km/h zu. 1842 m sind nur mit 180 mm (EBO-Grenze) mit 220 km/h möglich. Die Höhenangaben auf den Plänen zur vorgeschlagenen Trasse können nicht nachvollzogen werden, hier dürften falsche Grundlagen zugrunde liegen. Als Höhenangabe beim Beginn der nördlichen Absenkung ist 475 m angegeben. Die Gradientenhöhe des bestehenden Gleises in diesem Bereich beträgt jedoch ca. 469,8 m. Die Höhenangabe im Bereich des Klosters scheint jedoch anhand der amtlichen Vermessungsdaten und den vorgeschlagenen Gradientenhöhen nachvollziehbar. Abgesehen davon und der Tatsache, dass beim Trassenvorschlag nicht berücksichtigt wurde, dass Neigungsaufrundungen nicht mit Überhöhungsrampen zusammenfallen sollen, erscheint die vorgeschlagene Trassenführung ohne Berücksichtigung des Bahnhofs technisch machbar. Der Bahnhof wird jedoch in einem Bereich mit 160 mm / bzw. 180 mm Überhöhung vorgeschlagen. Durch die Situierung des vorgeschlagenen Bahnhofs im überhöhten Bogen ist aufgrund der durch die erforderlichen Weichen maximal zulässigen Überhöhung von 120 mm entweder eine max. Geschwindigkeit von 190 km/h möglich, oder der Bahnhof kann an dieser Stelle nicht errichtet werden. Der Vorschlag sieht einen Tunnel ("Tunnel Oberaudorf" L=846) und nördlich anschließend Einhausungen im Bereich des Auerbachs (L= ca. 380 m) vor. Dies ergäbe einen Tunnel mit einer Gesamtlänge von mehr als 1000 m, für den jedenfalls 2 eingleisige Tunnelröhren (bzw. ein 2-zelliger Kastenquerschnitt) und entsprechend größere Gleisabstände vorzusehen wären. Zwischen allen Tunneln im Bereich Oberaudorf sind offene Streckenabschnitte mit Längen zwischen ca. 380 und 640 m vorgesehen (siehe Pkt. Ob). Da keine Zufahrten zu den zwischenliegenden Portalen vorgesehen sind, müssten die Tunnel entsprechend der Tunnelsicherheitsrichtlinien als getrennte eingleisige Tunnel (z.B. 2-zelliger Querschnitt) ausgebildet werden. Entsprechend größere Gleisabstände, die auch eine entsprechende breitere Trasse erfordern würden, sind im Vorschlag jedoch nicht berücksichtigt. Vertiefung Auerbach: eine Vertiefung des Auerbachs um ca. 4 m scheint machbar, wobei hier zu berücksichtigen ist, dass an den Auerbach die Siedlungsbebauung angrenzt. Ein "renaturierter Flusslauf" ohne bauliche Stützmaßnahmen kann nicht nachvollzogen werden. Ein konkreter Vorschlag hierzu, der geprüft werden kann, liegt jedoch nicht vor.	Die Neuerrichtung der Trasse bestandsnah kann nur unter massiven Einschränkungen des Bahnbetriebs erfolgen (mehrere mehrtägige bis mehrwöchige Gleissperren).	Unmittelbare Annäherung an das Kloster. Einige Gebäude sind durch eine unmittelbare Nähe der Trasse betroffen. Von der Neutrassierung sind 3 Fließgewässer und ein Weiher betroffen.	Im Bereich der Neutrassierung liegen günstige (Alluvionen), mäßige (Terrassenschotter) bis ungünstige (Seesedimente) Baugrundverhältnisse bei oberirdischer Trassenführung vor. Für unterirdische Trassenführungen (Tunnel) liegen mäßige bis ungünstige (wassergesättigte Alluvionen, Terrassenschotter) Baugrundverhältnisse vor. Da das Grundwasser oberflächennah ansteht wären für die Tief lagen Abdichtungsmaßnahmen erforderlich.

Maßnahmenbewertung "Bestandsorientierter Aus- und Neubau der Bahnstrecke Rosenheim - Kufstein ohne zusätzliche Streckengleise" gemäß Viereg-Rössler GmbH

Nr.	Vorschlag Viereg-Rössler GmbH (Zitat)	Maßnahme Vorschlag Viereg-Rössler GmbH	Vorgeschlagene Geschwindigkeit Viereg-Rössler	Streckenhöchstgeschwindigkeit Bestand	Gleisanlage Bestand	Bewertung Machbarkeit	Bewertung Trasse / Technik	Bewertung Betrieb	Bewertung Umwelt	Bewertung Geologie
16	"... Südlich der St 2093 (Zufahrt Anschlussstelle Oberaudorf) endet der Tunnel und die Trasse steigt an, bis bei der Querung des Mühlbaches nahe des Rechenauer Sees wieder eine ebenerdige Streckenführung erreicht wird. Im Bereich des Weilers Schweinberg ist eine kurze Tunnelführung im künftigen Lärmschutzwall vorgesehen, ohne dass die Bahnstrecke hier gegenüber der Autobahn stark abgesenkt wird. Es setzt sich eine ebenerdige Streckenführung dicht gebündelt mit der Autobahn auf deren Westseite an..."	Neutrassierung gebündelt mit der BAB A93 R= 1842 m Tunnel Schweinberg in Lärmschutzwall	220 km/h	110 - 130 km/h		ja	Die vorgeschlagene Trassierung mit R= 1842 m lässt gemäß DB-Regelwert bei einer Überhöhung von 160 mm maximal 210 km/h zu. 1842 m sind nur mit 180 mm (EBO-Grenze) mit 220 km/h möglich. Da in diesem Bereich aber auch größere Kurvenradien (z.B. 2000 m) möglich wären, erscheint die vorgeschlagene Trassenführung technisch machbar.		Im Bereich der Trasse ist eine Fließwasserquerung herzustellen.	Im Bereich der Neutrassierung liegen günstige (Alluvionen), mäßige (Terassenschotter) bis ungünstige (Seesedimente) Baugrundverhältnisse bei oberirdischer Trassenführung vor. Das Grundwasser steht oberflächennah an.
Abschnitt A5/2 - Kiefersfelden										
17	"Die neue Bahnstrecke schwenkt in einem oberflächennahen Tunnel im Bereich der Anschlussstelle Kiefersfelden zwischen Autobahn und dem im Bau befindlichen Gewerbegebiet "Kaiserreich" in einer langgezogenen Rechtskurve von der Autobahn weg, nahe an zwei im Bau befindlichen bzw. geplanten Bauten vorbei, ohne dass diese abgebrochen werden müssen, verläuft im Tunnel nahe an zwei weiteren Gewerbebauten vorbei (Gschwendtner Transporte und Firma Griptec) und erreicht die Altstrecke im Bereich des ehemaligen Werks der Heidelberger Zement..."	Neutrassierung zwischen Autobahn / Autobahnanschlussstelle Kiefersfelden und Gewerbegebiet "Kaiserreich" R= 1374 m Tunnel in offener Bauweise	190 km/h	130 km/h		Nein	Die vorgeschlagene Trassierung mit R= 1374 m lässt gemäß DB-Regelwert bei einer Überhöhung von 160 mm maximal 180 km/h zu. 1374 m sind nur mit 180 mm (EBO-Grenze) mit 190 km/h möglich. Die vorgeschlagene Absenkung zur Untertunnelung ("Tunnel Kiefersfelden Nord") kann nicht nachvollzogen werden. Die angegebene Höhen der Trasse ermöglichen keine Untertunnelung des Gewerbegebiets "Kaiserreich", da mit der Gradienten nur eine Tieflage von ca. 6,5 m erreicht wird. Dies ist nicht ausreichend für einen Tunnel (Konstruktionshöhe ca. 8 m über der Schiene). Um hier das Gewerbegebiet entsprechend unterfahren zu können, müsste somit die Trasse in diesem Bereich ca. 2 m tiefer als vorgeschlagen vorgesehen werden. In weiterer Folge wäre dann jedoch eine Längsneigung zwischen der Unterquerung der St 2589 (Zubringer zur Autobahn-Anschlussstelle) und der Überquerung des Kiefersbaches erforderlich, die deutlich größer als die maximal zulässigen 12,5 % wäre. Da keine detaillierten Unterlagen zum im Bau befindlichen Gewerbegebiet vorliegen, kann nicht beurteilt werden, welche Auswirkungen darauf zu erwarten sind.		Auswirkungen auf das geplante / im Bau befindliche Gewerbegebiet können nicht beurteilt werden.	Da das Grundwasser oberflächennah ansteht, wären für die Tief lagen Abdichtungsmaßnahmen erforderlich.
18	"... Der Kieferbach wird um ca. 2 m auf knapp 100 m Länge abgesenkt und durch ein Dükerbauwerk ergänzt, mit dem Extremhochwasserereignisse beherrscht werden. Der etwas tiefergelegte Kieferbach fließt bei Niedrigwasser knapp unter der tiefergelegten Bahnbrücke hindurch. Die neue Bahntrasse verläuft leicht nach Süden versetzt, um Bauzustände zu vereinfachen. Für den Bahnhof ist wiederum eine Grabenführung vorgesehen, und zwar mit 5 m Tieflage. Das Grundwasser liegt hier tief, ein Abgraben ohne Betontrog ist hier möglich. ... Hier liegt die neue Bahnstrecke genau unter der heutigen Bahntrasse, was komplizierte, aber machbare Bauzustände erfordert, bei denen ein Gleis für den Bahnbetrieb immer aufrecht erhalten wird.	Neubaustrecke mit Absenkung und abgesenkter Bahnhof R= 1374 m	190 km/h	130 km/h	Bahnstrecke mit engen Kurven Bahnhof Kiefersfelden mit Überholgleis L= ca. 550 m Anschlussgleise	Nein	Die Weichen für den Bahnhof bzw. für das Anschlussgleis würden zwar teilweise in überhöhten Bögen zum Liegen kommen, jedoch voraussichtlich mit entsprechend zulässigen Überhöhungen (≤ 120 mm). Die vorgeschlagenen Überholgleise im Bahnhof weisen jedoch kürzere Längen (ca. 400 m) auf als das bestehende Überholgleis (L= ca. 550 m) und müssten entsprechend verlängert werden. Dies würde sich jedoch auf die vorgeschlagene Höhenlage der Trasse auswirken, da im Bereich der Überholgleise eine maximale Längsneigung von 2,5 % eingehalten werden müsste. Aufrechterhaltung des Anschlussgleises: Zur Aufrechterhaltung der Anbindung des Anschlussgleises an die 5 m abgesenkte Strecke liegen keine konkreten Lösungsvorschläge vor. Um die 5 m Höhendifferenz überbrücken zu können, wäre eine mind. 400 m lange Rampe erforderlich. Wo diese angeordnet werden soll, kann nicht nachvollzogen werden. Vertiefung Kieferbach: Das vorgeschlagene Dükerbauwerk ist technisch sehr schwierig aber ggf. machbar. Jedenfalls wären bei einer derartigen Umsetzung Probleme wie Geschiebeansammlungen im Düker und Verkläusungsgefahr zu lösen. Unabhängig davon besteht für eine derartige Ausbildung ein hohes wasserwirtschaftliches Genehmigungsrisiko, zumal sich das Dükerbauwerk im Hochwasserfall im Rückstaubereich des Inns befindet.	Die Errichtung des Bahnhofs in 5 m Tiefe mit entsprechenden Abdichtungsmaßnahmen im Bereich des Bestands erfordert mehrmonatige bis mehrjährige Sperren der Bestandsstrecke. Wie hier "ein Gleis für den Bahnbetrieb immer aufrecht erhalten" bleiben soll, kann nicht nachvollzogen werden.	Durch die vorgeschlagene Vertiefung des Kieferbaches mit Dükerbauwerk ist mit ökologischen Beeinträchtigungen und daraus resultierend mit entsprechenden Genehmigungsrisiken zu rechnen. Einige Gebäude entlang der Trasse, insbesondere im Bereich des Bahnhofs sind direkt betroffen.	Da das Grundwasser oberflächennah ansteht, wären für die Tief lagen Abdichtungsmaßnahmen erforderlich.
19	"... Im weiteren Verlauf rückt der Tunnel leicht in Richtung Kufsteiner Straße ab. Im Bereich des Sportplatzes muss eine der zwei Turnhallen vorübergehend dem Tunnelbau weichen, sie kann nach Fertigstellung des Tunnels an derselben Stelle wieder aufgebaut werden. Zwischen Sportplatz und König-Otto-Kapelle kreuzt der Tunnel die Kufsteiner Straße (St 2089) in schleifendem Schnitt und unterquert ein Wohnhaus direkt neben der König-Otto-Kapelle. Das Wohnhaus muss entweder abgefangen oder abgebrochen und nach dem Tunnelbau wieder aufgebaut werden. Hier mündet der in offener Bauweise direkt unter der Oberfläche liegende Tunnel in einen Tunnel in bergmännischer Bauweise."	Abrückung vom Bestand Abbruch und Neuerrichtung Turnhalle Tunnel in offener Bauweise, der an den bergmännischen Tunnel nach Österreich anschließt	190 km/h	130 km/h		Nein	Der nach Österreich weiterführende Tunnel muss aufgrund der Länge über 1000 m als 2-röhriger eingleisiger Tunnel ausgeführt werden (wie auch im Vorschlag dargestellt). Im Bereich des vorgeschlagenen Tunnels in offener Bauweise im Bereich Kiefersfelden muss dieser jedoch bereits mit einem 2-zelligen Querschnitt mit entsprechend größerem Gleisabstand ausgebildet werden. Die Tunnel können betrieblich und sicherheitstechnisch nicht unabhängig voneinander betrachtet werden, nur weil eine andere Baumethode vorliegt oder der Tunnel eine Staatsgrenze überquert. Im Bereich des bergmännischen Tunnelportals muss zudem ggf. eine entsprechende Gleisaufweitung zur Errichtung der beiden Tunnelröhren vorgesehen werden. Dies würde in weiterer Folge zu deutlich mehr vom Abriss betroffenen Gebäuden führen. Des Weiteren würde im Portalbereich, der gemäß Vorschlag im Bahnhof liegt, ein Rettungsplatz von mind. 1500 m ² (Abstand zum Portal max. 200 m) sowie eine Zufahrtsmöglichkeit mit Straßenfahrzeugen von Rettungsdiensten zum Portal erforderlich sein. Wie dies im Bahnsteigbereich möglich gemacht werden soll, ist im Vorschlag nicht berücksichtigt. Die Tunnellage im Bereich des Sportplatzes kann nicht nachvollzogen werden, da bedingt durch die Höhenlage des Bahnhofs hier keine entsprechende Tieflage möglich ist (gemäß Vorschlag liegt die Trasse bei ca. 475 bis 477 m, der Sportplatz liegt auf 482,6 m). Dementsprechend müsste der Sportplatz zur Gänze entfallen.		Durch die vorgeschlagene Trassenführung ist bei zumindest 2 Gebäuden ein Abriss erforderlich und der Sportplatz müsste ggf. entfallen. Einige weitere Gebäude entlang der Trasse sind zumindest bauzeitlich direkt betroffen.	Da das Grundwasser oberflächennah ansteht, wären für die Tief lagen Abdichtungsmaßnahmen erforderlich.

Gleislageplan Bahnhof Rosenheim - Ausschnitt West



WEITERFÜHRUNG DER GLEISE IN RICHTUNG MÜNCHEN bzw. MÜHLDORF
 Durch die Abschnittsweise vier- bis sechsgleisige Streckenführung müsste der Bahnkörper um bis zu 16 m verbreitert werden.

HÖHENFREIE UNTERQUERUNG GLEIS ROSENHEIM - FREILASSING
 Für den höhenfreien Anschluss des Gleises Rosenheim - Freilassing an das Gleis Grafing - Kufstein stehen für die Erreichung eines vertikalen Achsabstandes von ca. 8,5 m zur Unterquerung der Gleise Rosenheim - Mühlendorf und Grafing - Kufstein nur rund 360 m Länge zur Verfügung (entspricht etwa einer Steigung von 23,6 ‰). Da auf Strecken mit Mischverkehr nur max. 12,5 Promille Steigung zulässig sind, erscheint eine Rampe in diesem Bereich keinesfalls möglich.

HÖHENFREIE UNTERQUERUNG GLEIS ROSENHEIM - FREILASSING
 Ein früheres Abtauchen des Gleises ist nicht möglich, da ansonsten die Weichenverbindungen in der Ausrundung liegen würde bzw. das Gleis bereits im Bereich des Bahnsteiges abgesenkt werden müsste.

PERSONENNAHVERKEHR
 Aktuelle und erforderliche Fahrbeziehungen im Bahnhof Rosenheim werden in der Schematischen Darstellung des Büros VIEREGG-RÖSSLER GmbH offensichtlich nicht berücksichtigt.
 So werden aktuell Züge aus Kufstein mit Zügen aus Salzburg gekoppelt und fahren gemeinsam Richtung München. Auch bestehende Rangier- und Abstellmöglichkeiten für in Rosenheim endende Züge für Vorbereitungsdienste sind mit dem Vorschlag nicht mehr umsetzbar.
 Aufgrund der fehlenden Anbindung an die Gütergleise würden wichtige Durchfahrtsgleise blockiert werden.

AUSBLICK ERSATZMASSNAHMEN FÜR STRECKE 5510 MÜNCHEN - GRAFING - ROSENHEIM
 Die Strecke Rosenheim - Holzkirchen kann bei Störungen nicht mehr als Umleitungsstrecke genutzt werden.

ANBINDUNG GÜTERZUGGLEISE
 Die Güterzuggleise (Gleis 14-22) müssen im Bahnhof Rosenheim an die Hauptstrecken angeschlossen werden. Hier liegt kein Vorschlag seitens VIEREGG-RÖSSLER GmbH vor.
 Bei einer entsprechenden Anbindung der Güterzuggleise an alle Streckenbeziehungen, insbesondere an die Gleise nach München, Kufstein, Mühlendorf und Freilassing würden wieder Fahrstraßenkonflikte erzeugt werden.

DB NETZE

Legende

- Gleise Rosenheim <> Mühlendorf
- Gleise Rosenheim <> Freilassing
- Gleise Grafing <> Kufstein
- Gleise Rosenheim <> Holzkirchen

Maßstäblich auf den aktuellen Gleislageplan des Bahnhofs Rosenheim übertragene Systemskizze von VIEREGG-RÖSSLER GmbH gem. "Ermittlung der Kapazität der Bestandsstrecke im Bayrischen Inntal in drei Varianten abhängig von Signaltechnik und Ausbau Bahnknoten Rosenheim" vom 29.04.2019.

Gleislageplan Bahnhof Rosenheim - Ausschnitt Ost



INSTANDHALTUNGSSTANDORT
 Der Gleisanschluss des Produktionsstandorts Rosenheim (Verlängerung von Gleis 1) ist in der vorliegenden Systemskizze des Büros VIEREGG-RÖSSLER GmbH nicht mehr vorhanden. Für die Instandhaltung mit gleisgebundener Technik ist es erforderlich schnellstens und ohne aufwendiger Rangierfahrten in alle Richtungen ausrücken zu können. Im Standort wird ggf. Technik für die Oberbau- und Oberleitungsinspektion und -instandsetzung sowie Schleif- und Schneeräumtechnik bereitgehalten.
 Nach der Inbetriebnahme der Neubaustrecke, wird zusätzlich Technik zur Tunnelinspektion notwendig. Dies gilt aber auch für die Inbetriebnahme der erüchtigten Bestandsstrecke gemäß Vorschlag VIEREGG-RÖSSLER GmbH, da auch hier mehrere Tunnelabschnitte vorhanden wären.

GLEISBILD UND OBERLEITUNG IM GESAMTEN BAHNHOFBEREICH
 Die Oberleitung im Bahnhof Rosenheim ist aktuell als sogenanntes Querfeld ausgeführt. Um das Gleisbild (Umbau in Linienbahnhof, Zusätzliche Bahnsteige) anpassen zu können, ist im Vorfeld die Oberleitung so zu erneuern, dass auch multiple Bauzustände ohne Einbußen bei der Betriebssicherheit und der Sicherheit für Reisende und Arbeiter kurzfristig hergestellt, um- und rückgebaut werden können.

SCHIENENGÜTERVERKEHR / GÜTERVERKEHRSTELLE ROSENHEIM
 Ersatzloser Entfall von 6 Güterzuggleisen (Gleis 8-13) durch die Errichtung von zusätzlichen Bahnsteigen für den Personenverkehr. Aus betrieblicher Sicht ist der Entfall von fast 50% der aktuell vorhandenen Gütergleise im Anbetracht eines erwarteten steigenden Güterzugaufkommens nicht tolerierbar.

SCHIENENGÜTERVERKEHR / GÜTERVERKEHRSTELLE ROSENHEIM
 Nach der Beschreibung der Studie Büro VIEREGG-RÖSSLER GmbH und der darin enthaltenen Systemskizze sind die Güterverkehrsgleise obsolet und deshalb nicht angebunden.
 Neben der Nutzung als Güterverkehrsstelle (GVS) für die Baustellenlogistik werden von der GVS auch 6 Industrienschlüsse (Betriebsstellen/IAV Rosenheim, Raubling, Fischbach, Kieferfelden, Landl, Thansau und Rohrdorf) mit täglich bis zu 28 Zugfahrten bedient. Bedeutendster Anschluss ist hierbei das Zementwerk Rohrdorf.
 Die Baulogistik nutzt dabei den Südbahnhof, die Bedienung in den Gleisen 15 bis 21 gebildet und zerlegt. Übernahme und Übergabe von und an das transportierende EVU erfolgt in Gleis 13 und 14.
 Aus betrieblicher Sicht und auch in Bezug auf die Industrienschlüsse ist eine Anbindung entsprechender Gleiskapazitäten jedenfalls erforderlich.

ANBINDUNG GÜTERZUGGLEISE
 Die Güterzuggleise (Gleis 14-22) müssen im Bahnhof Rosenheim an die Hauptstrecken angeschlossen werden. Hier liegt kein Vorschlag seitens VIEREGG-RÖSSLER GmbH vor.
 Bei einer entsprechenden Anbindung der Güterzuggleise an alle Streckenbeziehungen, insbesondere an die Gleise nach München, Kufstein, Mühldorf und Freilassing würden wieder Fahrstraßenkonflikte erzeugt werden.

AUSBAU DER BESTANDSSTRECKE
 Der Vorschlag zum Umbau des Bahnhof Rosenheim berücksichtigt keine Vergleichbarkeit wie er zum Ausbau der Bestandsstrecke gem. Studie "Bestandsorientierte Aus- und Neubau der Bahnstrecke Rosenheim - Kufstein ohne zusätzliche Streckengleise" vom 26.07.2019 von VIEREGG-RÖSSLER GmbH vorgeschlagen wird.
 Eine mögliche viergleisige Einbindung in den Bnhf Rosenheim kann aufgrund des fehlenden Vorschlag und der Widersprüchlichkeit in den seitens der VIEREGG-RÖSSLER GmbH vorgelegten Unterlagen nicht beurteilt werden.



- Legende**
- Gleise Rosenheim <> Mühldorf
 - Gleise Rosenheim <> Freilassing
 - Gleise Grafing <> Kufstein
 - Gleise Rosenheim <> Holzkirchen

Maßstäblich auf den aktuellen Gleislageplan des Bahnhofs Rosenheim übertragene Systemskizze von VIEREGG-RÖSSLER GmbH gem. "Ermittlung der Kapazität der Bestandsstrecke im Bayrischen Inntal in drei Varianten abhängig von Signaltechnik und Ausbau Bahnknoten Rosenheim" vom 29.04.2019.