



**Möglicher Ausbau der Bahnstrecke Rosenheim - Kufstein
ohne zusätzliche Streckengleise**

München, den 8.7.2019

Auftraggeber:

Brennerdialog Rosenheimer Land e. V.,
Gemeinden Stephanskirchen, Rohrdorf, Neubeuern und Riedering



Inhaltsverzeichnis

Kurzfassung	3
1. Ausgangssituation	8
2. Auswahlkriterien von Trassenvarianten	10
2.1 Bislang verwendete Auswahlkriterien	10
2.2 Korrekte Auswahlkriterien und Bewertung im deutschen Bundesverkehrswegeplan	11
2.3 Anbindung der Strecke Rosenheim - Mühldorf - Regensburg	12
3. Vor- und Nachteile der verschiedenen Konzeptionen von Ausbau und Neubau	14
3.1 Die Grenzen der Bestandsstrecke	14
3.2 Bahnknoten Rosenheim	15
3.3 Zweigleisige Neubaustrecke für 230 km/h für ICE- und Güterverkehr zusätzlich zur Altstrecke	16
3.4 Zweigleisige Neubaustrecke für Güterverkehr zusätzlich zur Altstrecke	17
3.5 Zweigleisige Ausbaustrecke mit Neutrassierungen unter Auflasung der Altstrecke	18
4. Beschreibung des Vorschlages eines zweigleisigen Ausbaus mit abschnittswisen Neutrassierungen	19
4.1 Südausfahrt Rosenheim	19
4.2 Raubling	20
4.3 Brannenburg	21
4.4 Flintsbach	22
4.5 Fischbach	22
4.6 Oberaudorf	23
4.7 Kiefersfelden	24
4.8 Übergang zu den österreichischen Planungen	25
5. Grundlegende Merkmale der hier vorgestellten Ausbauplanung	25

Separate Dokumente

Topographische Karte mit vorgeschlagener Streckenführung

- als große Karte zum Hineinzoomen am Bildschirm

- im DinA3-Format auf mehreren Blättern zum Ausdrucken

Um die Lagepläne ansehen zu können, sollte bei Verwendung von Acrobat Reader X das Werkzeug Lupe mit Rechteck aufspannen verwendet werden: Anzeige - Ein/Ausblenden - Werkzeugleistenelemente - Auswählen und zoomen anzeigen - Zoom-Auswahlrahmen (neues Werkzeug Lupe mit Rechteck)



Kurzfassung

Ausgangssituation

In den letzten Monaten hat die VIEREGG-RÖSSLER GmbH schon zwei Studien zum Thema Verkehrsprognosen der Bahnstrecke durch das Inntal von Rosenheim nach Kufstein sowie eine Studie zur Kapazität der Bestandsstrecke erstellt. Es wurde festgestellt, dass zum einen die für das Jahr 2050 prognostizierten sehr hohen Verkehrsmengen im Schienengüterverkehr wahrscheinlich nicht erreicht werden und zum anderen dass die Bestandsstrecke noch wesentlich größere Kapazitätsreserven hat als bislang angenommen. Deshalb wurde in den letzten Monaten auch die Frage aufgeworfen, ob nicht doch eine zweigleisige Strecke als Zulauf für den Brenner-Basistunnel ausreichend sein könnte. Mit der Präsentation von DB Netz / ÖBB Infra Anfang Juli 2019 wurden diese Überlegungen jedoch verworfen, und zwar wegen

- der mangelnden Kapazitäten im Güterverkehr
- den mangelnden Fahrgeschwindigkeiten im Personenfernverkehr (ICE und Railjet)
- den Eingriffen in Wohnbebauung und insgesamt deutlich höheren Belastungen der Gemeinden.

Die Auseinandersetzung mit dem Thema Ausbau ist jedoch nicht sehr konkret. Konkrete Varianten für eine Ausbaulösung wurden nicht präsentiert.

Auswahlkriterien

In den Unterlagen von DB Netze / ÖBB Infra wurden Ziele und Auswahlkriterien von Trassenvarianten aufgezählt. Diese Kriterien sind in einigen Punkten sinnvoll und plausibel, doch in wichtigen Punkten fachlich zu undifferenziert. Vor allem eine einheitliche und bedingungslos geforderte kontinuierliche Höchstgeschwindigkeit der Züge von 230 km/h ist nicht nachvollziehbar. Die Mängel im Kriterienkatalog resultieren u.a. auch daraus, dass das fachlich äußerst fragwürdige österreichische volkswirtschaftliche Bewertungsverfahren keine sinnvollen Kriterien für Planer erkennen lässt und vermutlich österreichische Planer den Planungsprozess dominieren. Bei der deutschen Bundesverkehrswegeplanung werden dagegen klare Ziele formuliert: nämlich zum einen die Schaffung zusätzlicher Kapazitäten und zum anderen die Erzielung von Fahrzeitverkürzungen - ohne Nennung einer anzustrebenden Höchstgeschwindigkeit.



Ein wichtiges Kriterium stellt aus deutscher Sicht die Anbindung der geplanten Haupt-Güterzugstrecke von Rosenheim über Mühldorf nach Regensburg und weiter nach Nürnberg einerseits und nach Hof - Leipzig andererseits dar. Diese im Bundesverkehrswegeplan ausgewiesene Strecke soll künftig neben dem Rheintal als zweite Hauptachse des Nord-Süd-Schienengüterverkehrs ausgebaut werden. Sie dient der Umfahrung überlasteter Bahnknoten wie München. Dort sind nämlich Engpässe absehbar und ein Ausbau liegt aufgrund politischer Querelen auf Eis. Doch die vermutlich österreichischen Planer sehen eine Anbindung dieser wichtigen Strecke bei ihren erst kürzlich vorgestellten Auswahl von Trassenvarianten gar nicht vor. Der Hauptverkehr müßte dann schon im Bereich Brannenburg - Raubling von der Neubaustrecke herunter und durch den nicht ausgebauten Knoten Rosenheim auf die Strecke nach Norden geleitet werden. Doch in Rosenheim bestehen gar nicht entsprechende Gleisverbindungen, so dass der Knoten Rosenheim trotz der Umfahrungsstrecke ausgebaut werden müßte, oder die Umfahrungsstrecken müßten um entsprechende Verbindungsstrecken ergänzt werden.

Verschiedene Konzeptionen des Aus- und Neubaus

Die Bestandsstrecke ist zwar hinsichtlich der Kapazität nach Ertüchtigung der Signaltechnik für den prognostizierten Verkehr zumindest bis 2050 völlig ausreichend, doch hat sie trotzdem zwei Probleme: Zum einen ermöglichen die zum Teil engen Kurven nur geringe Fahrgeschwindigkeiten für die Personenfernverkehrszüge und zum anderen würde die Strecke ohne Ausbau nur einen Minimalstandard hinsichtlich Lärmschutz erhalten.

Ausbau Bahnknoten Rosenheim versus Umfahrung

Die Durchfahrt durch den Bahnknoten Rosenheim wurde von den offiziellen Planern untersucht und bis auf einen Punkt als machbar und sinnvoll befunden: Lediglich bei den möglichen Fahrgeschwindigkeiten ist die Durchfahrt den Umfahrungen unterlegen. Doch wie oben angeführt, ist nicht die Geschwindigkeit, sondern die Fahrzeitverkürzung das entscheidende Kriterium, und dahingehend ist die Fahrzeitverlängerung bei der Durchfahrt durch Rosenheim aufgrund etwas geringerer Geschwindigkeiten (ca. 150 bis 180 km/h statt 230 km/h) von weniger als 1 Minute verschmerzbar, da sie mit geringem Aufwand an anderer Stelle kompensiert werden kann. Die Durchfahrt von Rosenheim hätte den großen Vorteil, dass auch die Mehrheit der Züge, die in Rosenheim halten werden, von den Fahrzeitverkürzungen profitieren würden und dass ein Lärmschutz für alle Züge realisiert würde.



Offizielles Konzept einer Mischverkehrs-Neubaustrecke

Nach der bisherigen Planung soll das im Unterinntal realisierte Konzept einer Neubaustrecke zusätzlich zur Bestandsstrecke mit sporadischen Streckenverknüpfungen und Mischverkehr von schnellen Personenfernzügen und langsamen Güterzügen weiter bis Grafing bei München fortgesetzt werden. Doch dieses Konzept hat schwerwiegende Nachteile: Zum einen profitieren die meisten Fernzüge, die nämlich Zwischenhalte bedienen, fast gar nicht mehr von den Fahrzeitverkürzungen der Neubaustrecke: Ein Fernzug, der in Jenbach, Wörgl und Kufstein hält, kann die Neubaustrecke nur auf zwei kurzen Abschnitten von Baumkirchen bis Schwaz und von Flintsbach bis Reischenhart benutzen und fährt sonst auf der unausgebauten Bestandsstrecke mit ihren engen Kurven. Nimmt der Güterverkehr über das heutige Maß zu, so entstehen Fahrplankonflikte zwischen den schnellen Personenfern- und den Güterzügen. Bei den hohen für 2050 prognostizierten Güterzugzahlen würde dann doch wieder ein nennenswerter Teil der Güterzüge über die Altstrecke fahren, die jedoch keinen adequate Lärmschutz erhalten soll.

Güterzug-Neubaustrecke plus Ausbaustrecke

Im Oberrheintal als Teil der Gotthard-Zulaufstrecke hat man sich für ein anderes, bürgerfreundlicheres Konzept entschieden: Die künftigen Güterzüge sollen vollständig auf einer neuen Güterzugstrecke entlang der Autobahn verkehren, und die Bestandsstrecke wird für den ICE-Verkehr für hohe Geschwindigkeiten ausgebaut. Somit sollen zwei Spezialstrecken entstehen: Eine nur für Güterzüge und eine nur für Personenzüge (Nahverkehr und ICE).

Zweigleisige Ausbaustrecke mit Neutrassierungen unter Auflassung der Altstrecke

Angesichts der im Inntal zu erwartenden geringeren Zugzahlen bietet sich eine Ausbaulösung mit kurzen Neubauabschnitten unter Auflassung der Altstrecke an: Dort, wo die Strecke entsprechend geradlinig trassiert und die Lärmsituation für die Anwohner erträglich ist, genügt ein Ausbau im Bestand. In den Abschnitten, wo sich die Altstrecke enge Kurven aufweist und beidseitig von Wohnbebauung umschlossen ist und somit ein Ausbau schwierig wäre, wird eine Neutrassierung unter Auflassung der Altstrecke vorgeschlagen, die allerdings nicht zu weit von den Orten entfernt läuft, um im Nahverkehr weiterhin nutzbar zu sein. Die Neutrassierungen können nur im Meterbereich von der Bestandsstrecke abweichen oder im Bestand eine Absenkung vorsehen, oder aber sie verlaufen in größerem Abstand zur bisherigen Strecke.



Beschreibung des konkreten Vorschlags einer Ausbaustrecke für das deutsche Inntal

Für die sechs hauptsächlich betroffenen Orte Raubling, Brannenburg, Flintsbach, Fischbach, Oberaudorf und Kiefersfelden wurden völlig unterschiedliche jeweils sinnvolle Lösungsansätze entwickelt:

Durch **Raubling** verläuft die bestehende Bahnstrecke in heute schon gestreckter Linienführung, die aufgrund der Kurvenradien 200 km/h ermöglichen würde. Hier wird vorgeschlagen, die bestehende Bahnstrecke auszubauen und Lärmschutz nach dem strengeren Standard der Lärmvorsorge für Ausbaustrecken vorzusehen. Langfristig, bei einer starken weiteren Zunahme des Güterverkehrs, wäre auch eine Umfahrungsstrecke nur für Güterzüge entlang der Autobahn möglich und sinnvoll. Die hierfür mögliche Trasse sollte freigehalten werden.

Brannenburg ist durch eine enge Kurve nördlich des Bahnhofs und eine einseitig angrenzende Wohnbebauung gekennzeichnet. Hier wird eine 2,6 km lange Neutrassierung mit einem kurzen Tunnel und einer längeren Grabenführung vorgeschlagen.

In **Flintsbach** liegt eine spezielle Situation mit ebenfalls einseitiger Bebauung vor, bei der eine leichte Abrückung, Tieferlegung und evtl. auch Tunnelführung denkbar ist. In **Fischbach** ist eine Absenkung im Bestand gut vorstellbar.

Die Ortsdurchfahrt von **Oberaudorf** ist durch enge Kurvenradien und durch zweiseitig angrenzende Wohnbebauung gekennzeichnet. Ein Ausbau ist hier nicht möglich. Es wird eine längere Neutrassierung vorgeschlagen, mit Tunnel- und Trogführung in Oberaudorf und einem neuen Bahnhofsstandort. Die Bahnstrecke zwischen Oberaudorf und Kiefersfelden wird durch eine Neutrassierung entlang der Autobahn ersetzt. In **Kiefersfelden** wird eine Tieferlegung im Bereich des Bestandes sowie nach Süden eine Tunnelführung vorgesehen, die dann nahtlos in die auf der österreichischen Seite geplante Tunnelstrecke übergeht. Sowohl in Oberaudorf als auch in Kiefersfelden wird die bestehende Bahnlinie abgebaut.



Grundlegende Merkmale

Die vorgeschlagene Ausbaustrecke ist knapp 35 km lang. Sie wird auf 14 km neu trassiert, davon gut 5 km im Tunnel. Die Kosten wurden nicht ermittelt, doch angesichts der überschaubaren Länge der Neutrassierungen und Tunnellängen dürfte somit der zweigleisige Ausbau deutlich kostengünstiger sein als der Neubau einer Strecke auf gesamter Länge mit wesentlich größeren Tunnellängen.

Bezüglich der Fahrzeiten ist die Ausbaustrecke gegenüber den bislang diskutierten Neubauvarianten nur im Bereich von 0,5 bis 1,5 Minuten schlechter als die vollständigen Neubau-Varianten, doch bei der Ausbaustrecke profitieren auch die Fernzüge mit Zwischenhalten in vollem Umfang von den Fahrzeitverkürzungen, so dass in der Summe aller Züge die Fahrzeitverkürzungen sogar deutlich größer sind.

Mit der Güterzugumfahrung von Raubling besteht eine Wahlmöglichkeit in der Zukunft: Nimmt der Schienengüterverkehr wirklich stark zu, so kann mit einem 4 km langen Ausbau von Rosenheim bis kurz vor Raubling und einer 8 km langen Umfahrung von Raubling der Mischverkehrsabschnitt von 34 km auf nur noch 22 km reduziert werden. Die verfügbaren Kapazitäten dürften dann auch weit ins 22. Jahrhundert ausreichend sein.



1. Ausgangssituation

In den letzten Monaten hat die VIEREGG-RÖSSLER GmbH schon mehrere Studien zum möglichen Ausbau der Bahnstrecke durch das Inntal von Rosenheim nach Kufstein erstellt:

- (1) 16.8.2018: Kritische Stellungnahme zu den Schriftstücken "Entwürfe Grobtrassen" und "Präsentation Projekthintergründe" der DB Netze/ÖBB Infra vom 18.6.2018 bzgl. des Eisenbahn-Brenner-Nordzulaufes (Auftraggeber: Inntal-Gemeinschaft)
- (2) 18.3.2019: Stellungnahme zu den "Anmerkungen zur 'kritischen Stellungnahme' der Vieregg-Rössler GmbH" von DB Netze/ÖBB Infra vom 11.3.2019 sowie zur Trimode-Studie "Verkehrsentwicklungsszenarien 2050..." bzgl. des Eisenbahn-Brenner-Nordzulaufes (Auftraggeber: Inntal-Gemeinschaft)
- (3) 29.4.2019: Ermittlung der Kapazität der Bestandsstrecke im Bayerischen Inntal in drei Varianten abhängig von Signaltechnik und Ausbau Bahnknoten Rosenheim (Brennerdialog e. V., Rosenheim)

Die Kernaussage von Studie (1) und (2) lautet: Es ist eher unwahrscheinlich, dass die im Bundesverkehrswegeplan für das Jahr 2050 angenommenen Zugzahlen im Güterverkehr wirklich eintreten. Die dritte Studie beschäftigt sich mit der Kapazität der heutigen Strecke. Hier lautet die Kernaussage: Die Leistungsfähigkeit der bestehenden Strecke ist wesentlich höher als bislang angenommen und wegen der heute noch sehr schlechten Signaltechnik besteht ein großes bislang noch nicht genutztes Potential zur Kapazitätssteigerung. Außerdem stellt der Bahnknoten Rosenheim mit seinen vielen sog. Fahrstraßenkreuzungen heute den Engpass im Schienenverkehr dar und gerade nicht die nur zweigleisige Bahnlinie von Rosenheim nach Kufstein.

Praktisch zeitgleich mit der neuen VR-Stellungnahme zu den fraglichen Verkehrsprognosen des Bundesverkehrswegeplans haben die DB Netze nun die Prämisse einer unbedingten und sofortigen durchgehenden Viergleisigkeit der künftigen Infrastruktur im Inntal selbst in Frage gestellt. Zumindest hinsichtlich der Dringlichkeit schiebt die Deutsche Bahn den viergleisigen Aus- und Neubau zeitlich nach hinten. So schreibt "Der Standard" in Wien dazu:

Dass die nördliche Zulaufstrecke erst zwei Jahrzehnte nach dem Tunnel fertig wird, sei aber kein Problem, versichert man aufseiten der Deutschen Bahn: "Es wird keinen Engpass geben, weil wir die bestehende Strecke in den nächsten Jahrzehnten technisch dafür ertüchtigen werden, diese Aufgabe zu erfüllen."(Der Standard vom 3. Mai



2019, "Der Tunnel unter dem Brenner löst Tirols Transitproblem nicht")

Zwischenzeitlich ging die Deutsche Bahn AG sogar noch einen Schritt weiter, indem sogar die Prämisse einer langfristig unbedingten durchgehenden Viergleisigkeit der künftigen Infrastruktur im Inntal selbst in Frage gestellt wurde. Es sollte nun neben der zweigleisigen Neubaustrecke ein Ausbau der bestehenden Strecke in verschiedenen Varianten wie auch ein geringfügiger Ausbau unter Beibehaltung der Zweigleisigkeit näher untersucht werden.

Doch bei der neuesten Präsentation Anfang Juli 2019 wurde nun hinsichtlich der Ausbau-Option wieder zurückgerudert. Das Thema wurde auf nur einem Präsentations-Chart abgehandelt ("Bestandsstreckenuntersuchung Brenner-Nordzulauf DB Netz AG") und es wurden für die Ausbaulösung, die nicht weiter konkretisiert wurde, folgende Nachteile gefunden:

Thema Verkehr:

- (1a) Es wäre nur eine geringere Fahrgeschwindigkeit als bei der Neubaulösung möglich, somit wäre dies nicht attraktiv für Personenfernverkehr.
- (1b) Ein Ausbau des Personennahverkehrs mit hoher Qualität wäre nicht möglich.
- (1c) Eine nachhaltige Verlagerung des Güterverkehrs auf die Schiene wäre nicht möglich.

Thema Belastungen:

- (2a) Es wären Eingriffe in Siedlungen und Wohnbebauungen erforderlich.
- (2b) Der Bahnknoten Rosenheim müsste unter rollendem Rad umgebaut werden.
- (2c) Es ergäben sich deutlich höhere Belastungen der Gemeinden entlang der Bestandsstrecke.

Konkrete Varianten für einen Streckenausbau wurden nicht dargestellt. Die Kritik am Ausbau endet mit der Aussage, dass der Ausbau nicht zukunftsorientiert sei.

Diese fachlich äußerst dürftige Argumentation stellt einen schweren Mangel der Planung dar und würde spätestens in einem Planfeststellungsverfahren zu Problemen hinsichtlich der Projektbegründung vor Gericht führen. Die Argumentation für eine durchgehende Viergleisigkeit beruht auf einem kontinuierlichen exponentiellen Wachstum im Schienengüterverkehr, doch die Entwicklung der letzten 10 Jahre war durch eine Stagnation im Schienengüterverkehrsaufkommen geprägt.



Das Thema Ausbau versus zusätzlicher Neubau muss viel differenzierter betrachtet werden. Die Übergänge zwischen Ausbau- und Neubaustrecke sind hierbei fließend. So ist es auch bei einer "Zweigleisigen Ausbaustrecke" vorstellbar, die Strecke auf mehreren Kilometern Länge völlig neu zu trassieren (also eine "Neubaustrecke"), jedoch die alte Bahnstrecke dann abzubauen, wenn diese den heutigen Anforderungen (Geschwindigkeiten, Lärmschutz) nicht mehr entspricht.

Ebenso möglich wäre eine Mischung aus zweigleisigem Ausbau und zusätzlichem Neubau, außerdem ist das Betriebsprogramm von zwei parallelen zweigleisigen Strecken zu diskutieren, also welche Züge auf welcher Strecke sinnvollerweise fahren sollten.

2. Auswahlkriterien von Trassenvarianten

2.1 Bisher verwendete Auswahlkriterien

In einem eigenen Übersichts-Chart "Brenner-Nordzulauf - Gemeinsamer Planungsraum - Kriterienkatalog" werden Planungskriterien zur Auswahl möglicher Varianten aufgezeigt. Viele Kriterien sind völlig unstrittig, dass beispielsweise die Variante nicht zu teuer und möglichst schonend für Mensch und Umwelt und Natur sein soll. Konkreter als in der genannten Liste werden die Kriterien in der 515-seitigen Chartsammlung "Grobtrassenentwürfe - Vorprüfung der Grobtrassenentwürfe aus der Region" genannt. Von den 110 externen Vorschlägen werden einige als weiterverfolgenswert eingestuft, einige formal verworfen, weil sie beispielsweise den Anfang und das Ende des Untersuchungsraumes sprengen (z. B. einen Tunnel unter dem Karwendelgebirge mit einer völlig anderen Streckenführung nördlich Innsbruck in Richtung Deutschland).

Die Entscheidungskriterien werden allerdings insgesamt viel zu apodiktisch gesehen, was einer sinnvollen Gesamtoptimierung im Wege steht. Vor allem das fixe Kriterium einer unbedingt einzuhaltenden Entwurfsgeschwindigkeit von 230 km/h, die dann zu entsprechend großen Kurvenradien führt, ist völlig haltlos und fachlich nicht gerechtfertigt. Insgesamt zeigt sowohl der vorgestellte Kriterienkatalog als auch das Trassierungsprinzip des Neubaus einer großzügig trassierten Mischverkehrsstrecke mit sporadischen Verknüpfungen mit dem Altstreckennetz eine klar österreichische Handschrift. Das Trassierungs- und Betriebskonzept des Abschnittes Innsbruck - Wörgl der inzwischen in Betrieb befindlichen Neubaustrecke soll nach österreichischen Vorstellungen einfach nach Grafing bei München fortgesetzt werden. Es hat den Anschein, dass österreichische Planer den Planungsprozess dominieren.



2.2 Korrekte Auswahlkriterien und Bewertung im deutschen Bundesverkehrswegeplan

Die Auswahlkriterien müssen vielmehr auf einer übergeordneten Ebene ansetzen: Es ist kein Ziel, das Inntal mit 230 km/h zu befahren, sondern das übergeordnete Ziel lautet die Fahrzeitverkürzung im Personenfernverkehr. Das kann entweder eine möglichst große Fahrzeitverkürzung sein - dann ist Variante A, die kürzere Fahrzeiten als Variante B ermöglicht, zumindest nach diesem Kriterium vorteilhaft - oder aber das Ziel ist eine konkrete Fahrzeit zwischen zwei Orten, die sich aus den Überlegungen des "Integralen Taktfahrplans", in Deutschland auch als "Deutschland-Takt" bezeichnet, ergibt. An welcher Stelle die Fahrzeitverkürzung realisiert wird, ist zwischen zwei Knoten, z. B. Rosenheim und Innsbruck oder München und Innsbruck, letztlich egal.

Neben der Fahrzeitverkürzung im Personenfernverkehr ist ein weiteres Argument das der Schaffung von zusätzlichen Kapazitäten. Das kann durch den Bau zusätzlicher Gleise geschehen, aber auch durch andere Maßnahmen wie verbesserte Signaltechnik oder punktuelle bauliche Verbesserungen wie beispielsweise Überwerfungsbauwerke.

Im Bewertungsverfahren des deutschen Bundesverkehrswegeplans werden die Ziele der Planung bzw. das Entscheidungskriterium für oder gegen eine Variante wesentlich deutlicher formuliert als mit den bislang für das Inntal verwendeten Kriterien: So fußt das deutsche Bewertungsverfahren klar auf zwei Säulen: Die Fahrzeitverkürzungen im Personenfernverkehr einerseits und zusätzliche Kapazitäten andererseits. Bei Fahrzeitverkürzungen im Schienenpersonenfernverkehr wird ein in der Fachwelt akzeptierter mathematischer Zusammenhang angesetzt, dass 1 Minute Fahrzeitverkürzung zu 0,8% zusätzlichem Verkehr auf der Schiene führt, überwiegend verlagert vom Pkw und vom Flugzeug. Die eingesparten Betriebskosten der entlasteten Verkehrsmittel und die Entlastung der Umwelt werden dann als volkswirtschaftlicher Nutzen angesetzt. Neuerdings wird ein weiteres Kriterium aus dem Konzept des "Deutschland-Taktes" abgeleitet, und zwar das der Erreichung einer sog. Kantenfahrzeit (d.h. mit anteiligen Haltezeiten) zwischen zwei großen Knoten, die ein Vielfaches einer halben Stunde betragen müssen, also ca. 28 Minuten, 58 Minuten oder 88 Minuten. Aktuell werden in Deutschland Schritt für Schritt alle Projekte nach diesem neuen Kriterium angepasst und umgeplant.

Beim Güterverkehr geht es in Deutschland vorrangig um die Frage der Schaffung von Kapazitäten. Denn ob Güter einige Minuten länger oder kürzer unterwegs sind, spielt für die Verkehrsmittelwahl keine große Rolle. Es ergeben sich lediglich Betriebskosteneinsparungen durch einen rationelleren Ablauf des Schienengüterverkehrs, wenn beispielsweise Überholhalte entfal-



len können. Doch ist die Frage, ob die Güterzüge überhaupt verkehren können, schon von Bedeutung.

In Österreich gibt es kein Pendant zum deutschen Bewertungsverfahren. Das österreichische Bewertungsverfahren ist ein in Deutschland und Rest-Europa nicht anerkanntes und fachlich völlig haltloses Verfahren, und deshalb "schwimmen" die österreichischen Planer auch hinsichtlich der Bewertung ihrer Trassenvorschläge, weil das Land Österreich keine wirklich ernsthaften Bewertungskriterien vorgibt. Das österreichische volkswirtschaftliche Bewertungsverfahren wurde in der oben genannten VR-Studie (2) behandelt.

2.3 Anbindung der Strecke Rosenheim - Mühldorf - Regensburg

Ein aus deutscher Sicht ganz wichtiges Kriterium ist die Anbindung der geplanten Güterzugstrecke Rosenheim - Mühldorf - Landshut - Regensburg, die dann einerseits über Nürnberg nach Würzburg und andererseits über Hof nach Leipzig und weiter nach Hamburg und die Ostsee ihre Fortsetzung findet. Letztere Strecke ist in Deutschland als neue Haupt-Nord-Süd-Güterzugstrecke vorgesehen und spielt in den Gesamtüberlegungen der DB AG zum Schienengüterverkehr eine tragende Rolle. Die Strecke ist von Mühldorf bis Regensburg vor einigen Monaten vom "Potentiellen Bedarf" in den "Vordringlichen Bedarf" vorgerückt, während das verbleibende Reststück von Mühldorf nach Rosenheim momentan noch im "Potentiellen Bedarf" verblieben ist, doch diese Einstufung kann sich jederzeit ändern. Denn es ist klar, dass die prognostizierten Güterzüge im Bahnknoten München und auf der weiterhin nur zweigleisigen Strecke München-Trudering - Grafing nicht zu bewältigen sind - die separaten S-Bahn-Gleise können nicht für Fernverkehr genutzt werden. Dieser Abschnitt stellt einen weit größeren Engpass als die bestehende Strecke durch das Inntal dar. Aber auch in Augsburg sind inzwischen Engpässe absehbar und der geplante Ausbau in München (von Daglfing nach Johanneskirchen) steht aufgrund politischer Querelen völlig in den Sternen.

Für den Brenner wäre deshalb die Strecke über Leipzig - Hof die Haupt-Zufahrtstrecke im Güterverkehr, zumal alle alpenquerenden Verkehre ab Kassel und westlich davon sind schon auf den Gotthard hin und nur noch teilweise zum Brenner hin orientiert sind. Doch den zukünftig von Leipzig - Hof kommenden Verkehr von Landshut nach Rosenheim ohne Not mit einem Umweg über den Knoten München zu leiten, entbehrt jeder Logik, zumal die Strecke von Landshut nach München ab Freising Bayerns am stärksten überlastete Bahnstrecke überhaupt ist, keinesfalls zusätzliche Verkehre aufnehmen kann und der Ausbau im Bundesverkehrswegeplan nicht einmal im potentiellen Bedarf vorgesehen ist. Da der Bund mit der Aufnahme der



Strecke Rosenheim - Mühldorf - Regensburg in den Bundesverkehrswegeplan den Ausbau dieser Strecke als wichtig ansieht, sind alle Trassenvarianten, die diese Strecke nördlich Rosenheim nicht anbinden, von vornherein auszuschließen bzw. müssen um entsprechende Verbindungsstrecken ergänzt werden. Die geforderte "Zukunftsfähigkeit" der Streckenplanung wäre sonst nicht gegeben. Ohne diese Verknüpfung müsste dann der Großteil der Güterzüge südlich Rosenheim von der Neubaustrecke herunter und durch Rosenheim fahren. Doch in Rosenheim bestehen gar keine verwendbaren Gleisverbindungen von der Inntalstrecke auf die Strecke nach Mühldorf. D.h. auch mit einer Umfahrung ohne Verbindungsstrecke nach Mühldorf müsste der Bahnknoten Rosenheim umgebaut werden. Auf der Umfahrungsstrecke würde dann im wesentlichen nur alle zwei Stunden ein ICE in der Relation Innsbruck - München verkehren und Güterzüge mit Zielbahnhof München oder Augsburg. Dies wäre eine nicht verantwortbare Verschwendung von Steuergeldern und eine unnötige Beeinträchtigung von Mensch und Natur in der Region durch den Bau der überflüssigen, weil kaum genutzten Strecke.

D.h. als weiteres Auswahlkriterium muss jede zu diskutierende Variante die Bahnstrecke Rosenheim - Mühldorf mit anbinden, und zwar qualifiziert und unter der Maßgabe, dass diese Strecke künftig die Hauptstrecke im Güterverkehr nach Norden darstellen wird.

Das Thema Anbindung der Strecke Rosenheim - Mühldorf wurde in der VR-Studie (1) ausführlicher behandelt.



3. Vor- und Nachteile der verschiedenen Konzeptionen von Ausbau und Neubau

3.1 Die Grenzen der Bestandsstrecke

Zuerst stellt sich die Frage, warum die heutige Bestandsstrecke nicht mehr mögliche künftige Anforderungen erfüllen kann und somit ein Aus- oder Neubau sinnvoll sein könnte.

Die Kapazität der Bestandsstrecke wurde ausführlich in der oben genannten VR-Studie (3) behandelt. Die Kapazität ist demnach deutlich höher als bislang angenommen, vor allem wenn man noch die Reserven betrachtet, die die Bahnstrecke noch aufweist. Selbst unter den angenommenen exponentiellen Steigerungsraten im Schienengüterverkehr wäre die zweigleisige Bahnstrecke bei moderner Signaltechnik bis 2050 ausreichend.

Anders sieht es im Personenfernverkehr aus. Im bundes- und europaweiten Durchschnitt weist die Strecke mit 110 bis 140 km/h zugelassener Streckengeschwindigkeit ein ungewöhnlich niedriges Niveau auf. Die demnächst zu diskutierenden Fahrzeitschwellen des Deutschlandtaktes von knapp 1 Stunde und knapp 1 1/2 Stunden werden sowohl zwischen Rosenheim und Innsbruck mit knapp über 1 Stunde als auch zwischen München und Innsbruck mit knapp 1 3/4 Stunden verfehlt. Dadurch ergibt sich nicht nur im europaweiten Vergleich, sondern gerade auch bei Anwendung des Deutschland-Taktes tatsächlich ein Bedarf für höhere Geschwindigkeiten. Fahrzeitverkürzungen sind außerdem bei der Bewertung von Schienenverkehrsprojekten des Bundes der Dreh- und Angelpunkt der Wirtschaftlichkeit, noch stärker als die Kapazitäten, die in diesem Fall schließlich ohnehin schon bei einer zweigleisigen Strecke bis 2050 ausreichend wären.

Das heißt zusammenfassend, die Altstrecke stößt hinsichtlich Kapazitäten noch nicht an ihre Grenze, doch ermöglicht sie nicht die für den Schienenpersonenfernverkehr adäquaten Fahrgeschwindigkeiten.

Je größer der Geschwindigkeitsunterschied zwischen langsamen und schnellen Zügen auf derselben Strecke ist, desto mehr Kapazität wird verbraucht. Die Anhebung der Geschwindigkeiten im ICE/Railjet-Verkehr verbraucht somit Kapazitäten der Strecke, doch dürften die verbleibenden Kapazitäten immer noch ausreichend sein. Mit Einführung des Deutschland-Taktes und Ausdehnung bis nach Innsbruck (nach Salzburg ist er ohnehin geplant) ergibt sich wieder ein Kapazitätsgewinn, weil dann die bislang zu separaten Zeiten verkehrenden EC- und Railjet-Züge mit Ziel München und Salzburg



von Kufstein bis Rosenheim dicht hintereinander verkehren werden. Da immer der Wechsel zwischen langsamen und schnellen Zügen Kapazitäten bindet, würde diese Zusammenlegung den Effekt des Kapazitätsverlust durch die Geschwindigkeitsanhebung in etwa wieder kompensieren, so dass in jedem Fall auch in 2050 noch eine ausreichend hohe Kapazität zur Verfügung stehen wird.

3.2 Bahnknoten Rosenheim

Einer der 110 externen Trassenvorschläge aus der Chartsammlung "Grobtrassenentwürfe - Vorprüfung der Grobtrassenvorschläge aus der Region", nämlich Vorschlag Nr. 36: "Trasse durch Rosenheim", ist im Rahmen der Frage eines Ausbaus der Strecke näher zu betrachten. Der Vorschlag wurde nämlich selbst nach den verwendeten (österreichischen) Kriterien durchaus gut bewertet, nur in einem Punkt nicht: Es ist nicht sinnvoll möglich, die Durchfahrgeschwindigkeit auf 230 km/h zu erhöhen. Wie in Kapitel 2 dargestellt, ist der apodiktische Umgang mit diesem Kriterium völlig unsinnig, doch die Berücksichtigung der Fahrzeitverkürzungen an sich sind schon sinnvoll und ernstzunehmen. Geht man beispielsweise bei der Durchfahrt des Knotens Rosenheim von einem kurzfristigen Geschwindigkeitseinbruch auf 160 km/h aus, so ergibt sich mit Hilfe einer computergestützten Fahrsimulation mit einem aktuellen ICE 4 ein Fahrzeitverlust von gerade einmal knapp 1 Minute gegenüber einer kontinuierlichen Fahrt mit 230 km/h. Es wäre eine Argumentation denkbar, wo man sagt, aus übergeordneten Gründen sei diese eine Minute sehr wichtig. Doch von dieser Fahrzeitverkürzung profitieren weder die Güterzüge noch die Mehrzahl der Personenzüge, die in Rosenheim halten oder abbiegen (österreichische Korridorzüge), sondern nur der alle 2 Stunden verkehrende geplante ICE von München nach Innsbruck, der in Rosenheim nicht halten soll. Die Mehrzahl der Züge hält dagegen in Rosenheim. Doch eine Fahrzeitverkürzung von knapp 1 Minute von München nach Innsbruck lässt sich leichter zwischen München Hbf und Grafing bei München erzielen, weil hier die zum Teil sehr schlecht ausgebaute Strecke gerade nicht für höhere Geschwindigkeiten ausgebaut wird. Schon vor 10 Jahren hat sich die VIAREGG-RÖSSLER GmbH intensiv mit einem Ausbau der Bahnstrecke München Hbf - München Ost (sog. Eisenbahn-Südring) beschäftigt, mit dem Ergebnis, dass mit maßvollen Maßnahmen Geschwindigkeiten von heute 80 auf künftig 100 bzw. von 110 auf künftig 140 km/h angehoben werden können. Auf nur 10 km Strecke sind so 2 Minuten Fahrzeitverkürzung möglich. Deshalb ist das Festhalten an einer unbedingten Durchfahrgeschwindigkeit in Rosenheim von 230 km/h völlig unsinnig.



Jede Maßnahme, die den Bahnknoten Rosenheim verbessert, hat eine weit- aus größere Wirkung als eine Umfahrung von Rosenheim, die dann nur von einem kleinen Teil der Gesamtheit an Zügen genutzt werden kann. Wie in der Studie der VIAREGG-RÖSSLER GmbH (3) in Kapitel 5 ausgeführt, ist ein Ausbau des Bahnknotens Rosenheim hinsichtlich Kapazitäten, Geschwindig- keiten und Lärmschutz sehr wohl denkbar und sinnvoll. Angesichts der ohnehin notwendigen Anbindung der Güterzugstrecke nach Mühldorf ist diese Option klar den Umfahrungsvarianten vorzuziehen, ganz unabhängig von der Belastung einer Umfahrlösung für Mensch und Natur. In der Summe der Fahrzeitverkürzungen aller Personenzüge, d.h. auch der Mehr- heit der in Rosenheim haltenden Züge sowie der österreichischen Korridor- züge, ist eine zügig, aber nicht unbedingt mit 230 km/h befahrbare Strecke durch Rosenheim in der Summe aller betroffenen Personenzüge die Lösung mit den größten Fahrzeitverkürzungen. Bei einer wirtschaftlichen Bewertung geht es immer nur um die Summe aller Fahrzeitverkürzungen und nicht um die Maximierung der Fahrzeitverkürzung einer Relation auf Kosten anderer Relationen.

Die Umfahrung des Bahnknotens Rosenheim versus Durchfahrung kann allerdings unabhängig von der Frage Aus- oder Neubau im Inntal diskutiert werden. So wäre eine Neubaustrecke im Inntal mit einer Durchfahrung von Rosenheim vorstellbar wie auch theoretisch eine Umfahrung von Rosenheim mit einem anschließenden Ausbau im Inntal.

3.3 Zweigleisige Neubaustrecke für 230 km/h für ICE- und Güterverkehr zusätzlich zur Altstrecke

Das österreichische Konzept der neuen Unterinntalstrecke, das nach den Vorstellungen von Österreich bis Grafing bei München fortgesetzt werden soll, sieht eine zweigleisige Mischverkehrsstrecke für 230 km/h (Unterinntal- trasse: 220 km/h) vor. An bestimmten Punkten der Strecke werden kreuzungsfreie Verknüpfungspunkte vorgesehen, an denen Züge zwischen Alt- und Neubaustrecke wechseln können. Um beispielsweise in Jenbach zu hal- ten, verlassen die Fernzüge auf dem Weg von Innsbruck nach Rosenheim südlich Jenbach die Neubaustrecke, die um Jenbach herumführt wird, hal- ten im Bahnhof Jenbach an der Altstrecke und fahren nördlich Jenbach auf der nächsten Verknüpfungsstrecke wieder zurück auf die Neubaustrecke. Je mehr Zwischenhalte die Züge einlegen, desto kürzer sind die Abschnitte, wo die Neubaustrecke noch genutzt werden kann. Zwischen Jenbach und Wörgl wird so die Neubaustrecke von vielen Personenfernzügen gar nicht mehr genutzt. Züge, die in Jenbach, Wörgl und Kufstein halten, werden nach der österreichischen Planung nordöstlich Schwaz schon die Neubaustrecke verlassen und erst auf deutschem Boden zwischen Oberaudorf und Fischbach auf die Neubaustrecke überwechseln, um sie gleich wieder süd-



lich Rosenheim zu verlassen. Nach dem deutschen Bewertungsverfahren kostet dies wertvollen Fahrzeitnutzen, weil ein großer Teil der Fernzüge von den Fahrzeitverkürzungen der Neubaustrecke ausgeschlossen ist. Den vollen Fahrzeitnutzen werden nur Personenfernzüge erzielen, die von München nach Innsbruck ohne Halt fahren, und solche Fernverkehrslinien wird es voraussichtlich mangels Nachfrage gar nicht geben.

Die Güterzüge fahren zwischen Innsbruck und Wörgl aktuell tatsächlich überwiegend auf der neuen, überwiegend im Tunnel verlaufenden ortsfernen Neubaustrecke, was für die Anwohner äußerst erfreulich ist.

Doch auch die Neubaustrecke unterliegt dem mathematischen Zusammenhang, dass die Kapazität umso geringer ist, je größer die Geschwindigkeitsdifferenz zwischen langsamen und schnellen Zügen auf der Strecke sind. Momentan fahren noch relativ wenig Güterzüge von Innsbruck nach Wörgl, doch wenn die hohen Verkehrsprognosen für das Jahr 2050 wirklich eintreffen sollten - und für diesen Fall wird die neue Strecke schließlich ausgelegt -, wird dieses Prinzip an seine Grenzen stoßen: Um mit den ICE- und Railjet-Zügen schnell auf der Neubaustrecke fahren zu können, ergibt sich ein Konflikt mit den dann zu vielen Güterzügen und ein Teil der Güterzüge muss dann doch wieder auf die Altstrecke ausweichen, bei der bei weitem kein so guter Lärmschutz besteht wie auf der zumindest auf österreichischer Seite weitgehend im Tunnel verlaufenden Neubaustrecke. Für die Güterzüge ist es im Prinzip egal, ob sie auf der Neubaustrecke oder auf der Altstrecke fahren, weil die Altstrecke die Höchstgeschwindigkeit der Güterzüge von 120 km/h fast durchgehend ermöglicht und die Eignung für 230 km/h im Güterverkehr nutzlos ist. Deshalb ist dieses Konzept nicht wirklich zukunftsfähig, weil bei einer Zunahme des Schienengüterverkehrs dann doch die Anwohner wieder belastet werden.

3.4 Zweigleisige Neubaustrecke für Güterverkehr zusätzlich zur Altstrecke

Aus den vorangegangenen Überlegungen kann man schließen, dass das Konzept einer Neubaustrecke für Mischverkehr für schnelle ICE- und langsame Güterzüge nur solange tragfähig ist, wie der Verkehr nicht signifikant zunimmt. Diese Erkenntnis ist an anderen Orten schon vor einiger Zeit gereift und bestimmt inzwischen beispielsweise die Planungen zum Ausbau im Oberrheintal von Offenburg nach Basel. Nur direkt nördlich Basel, wo die bestehende Strecke sehr kurvig ist, hat man sich für eine kurze Mischverkehrsstrecke in einem ca. 10 km langen Tunnel (Katzenbergtunnel) entschieden, der inzwischen in Betrieb ist. Nach Diskussion mit Bürgern hat man sich auf der gesamten restlichen Strecke auf ein anderes Konzept geeinigt: Es soll nun zwei Strecken aus- und neugebaut werden. Die Altstrecke



soll sogar für 250 km/h ausgebaut werden und einen Mischverkehr von leisen S-Bahnen und immer noch vergleichsweise leisen ICE-Zügen ermöglichen, während die lauten Güterzüge auf eine neue stark lärmgeschützte Trasse entlang der Autobahn geleitet werden sollen. Diese Aufteilung soll nur im Fall von Streckensperrungen (Bauarbeiten) nicht gelten.

3.5 Zweigleisige Ausbaustrecke mit Neutrassierungen unter Auflassung der Altstrecke

Wenn die Signaltechnik an der Bestandsstrecke erneuert ist, verbleiben zwei Probleme der Bestandsstrecke ungelöst: Zum einen bestehen an einigen Stellen Geschwindigkeitseinbrüche, die die EC- und Railjet-Züge zum Abbremsen zwingen. Zum anderen ist das Problem des Lärmschutzes trotz der inzwischen in größeren Teilen schon realisierten Lärmsanierung nur unzureichend gelöst, vor allem wenn doch in den nächsten Jahrzehnten der Schienengüterverkehr zunehmen sollte. Denn die sog. Lärmsanierung an Altstrecken wird nach weniger strengen Kriterien realisiert als bei einer Aus- oder Neubaustrecke, bei der dann die strengere Lärmvorsorge des Bundesimmissionsschutzgesetzes zur Anwendung kommt.

Es gibt im Prinzip drei bauliche Möglichkeiten, die genannten zwei Ausbauziele Erhöhung der Geschwindigkeit und Lärmschutz umsetzen zu können:

- (1) Neutrassierungen: Wenn die bestehende Strecke enge Kurven aufweist, dann wäre eine lokale Neutrassierung unter Auflassung der bestehenden Strecke denkbar und sinnvoll. Ein solcher Neubau unter Auflassung der bestehenden Strecke und somit einer Streckenverlegung kann auch dann sinnvoll sein, wenn die Wohnbebauung eng an die Bahnstrecke heranreicht und dadurch ein verbesserter Lärmschutz im Bestand nur schwer möglich ist. Wegen der Aufrechterhaltung ortsnaher Bahnhöfe für den Nahverkehr darf jedoch eine solche Neutrassierung nicht zu weit von den Siedlungen und bisherigen Bahnhofsstandorten entfernt verlaufen.
- (2) Tieferlegung: An Brennpunkten ist die Tieferlegung der Bahnstrecke vorstellbar, entweder als Graben- oder Troglösung oder aber als geschlossener Tunnel. Schwierig ist allerdings der Bau eines solchen Bauwerkes während des laufenden Betriebs. Eine leichte Trassenverswenkung zur Vermeidung des Bauens "unter rollendem Rad" wäre vorteilhaft, ist aber aus Platzmangel nicht immer umsetzbar.
- (3) Verbessertes Lärmschutz oder Einhausung: Ein verbesserter Lärmschutz ist auch ohne Veränderung der Gleislagen vorstellbar, indem neue Lärmschutzwälle und höhere Lärmschutzwände bis hin zu einer Einhausung vorgeschlagen werden.



Ein Ausbau im Bestand hätte gegenüber einem Neubau den großen Vorteil, dass ein Lärmschutz für alle Züge hergestellt würde, während bei einem Neubau zusätzlich zum Bestand vermutlich in die durch die Bebauung verlaufende Bestandsstrecke nicht mehr viel investiert würde und eine Verbesserung für die Anwohner allein durch eine Abnahme der Anzahl von Zugfahrten entstände, ohne dass die verbleibenden einzelnen Schallereignisse leiser würden. Das deutsche Verkehrsministerium hat sich hierzu schon geäußert und klargestellt, dass der optimale Lärmschutz nur für die Neubausstrecke, nicht jedoch für die Altstrecke vorgesehen sei.

Darüber hinaus gibt es auch noch die Möglichkeit, den nur zweigleisigen Ausbau mit Neubaustrecken zu kombinieren, also in Teilabschnitten eine Bestandslösung und in anderen Abschnitten doch einen Neubau vorzusehen, der dann jedoch vor allem für den Güterverkehr genutzt werden sollte, wie im vorangegangenen Unterkapitel beschrieben.

4. Beschreibung des Vorschlages eines zweigleisigen Ausbaus mit abschnittsweisen Neutrassierungen

Der Zweck des hier vorgestellten Ausbaus der Bestandsstrecke liegt zum einen in der Beseitigung von engen Kurven, die die Personenfernzüge zum Abbremsen zwingen, und zum anderen im Schutz der Anwohner vor Schienenlärm. Hierbei gibt es kein einheitliches Prinzip, wie dies umgesetzt werden soll, sondern es ergeben sich für jeden der sechs hauptsächlich betroffenen Orte Raubling, Brannenburg, Flintsbach, Fischbach, Oberaudorf und Kiefersfelden völlig unterschiedliche jeweils sinnvolle Lösungsansätze. Entscheidend hierfür ist jeweils u.a.

- die Nähe der Wohngebiete zur Trasse
- die Größe der Kurvenradien des Bestandes
- die Höhe des Grundwasserstandes.

4.1 Südausfahrt Rosenheim

Wie in Kapitel 3.2 dargestellt, ist ein Ausbau des Bahnknotens Rosenheim einer Umfahrung klar vorzuziehen.

Die bestehende Südausfahrt in Richtung Kufstein lässt heute 120 km/h und nur durch eine größere Schräglage der Gleise (sog. "Hochstopfen") künftig 150 km/h zu. Wenn künftig die in der Innenkurve liegenden Güterzuggleise nicht mehr benötigt werden sollten, dann wäre auf Bahngrund eine Anhebung der Geschwindigkeit auf 160 km/h möglich.



Im weiteren Verlauf grenzt in Happing Bebauung an die Bestandsstrecke. Hier ist Lärmschutz teilweise schon realisiert, dieser könnte noch weiter verbessert werden. Denkbar wäre noch eine Abrückung der Bestandstrasse um ca. 200 m nach Osten und somit von Happing weg (im Lageplan rot gestrichelt eingezeichnet), diese würde allerdings zu neuen Betroffenheiten (am Rand Golfplatz CityGolf Rosenheim und Island-Pferdehof Auensee), jedoch zu einer Aufweitung der Kurve führen, so dass für die nicht in Rosenheim haltenden Personenfernzüge künftig sogar 180 km/h möglich wären. Wegen des hohen Grundwasserstandes wäre eine nennenswerte Tieferlegung der Trasse hier sehr teuer, weil ein wasserdichter Betontrog erforderlich wäre.

4.2 Raubling

In Raubling lässt die bestehende Bahnstrecke mit entsprechender signaltechnischer Ausstattung und wiederum durch eine größere Schräglage heute schon 200 km/h zu. Für den ICE wäre diese Geschwindigkeit ausreichend.

Eine Verbesserung der Trassenführung für die Anwohner in Raubling ist nur sehr schwer vorstellbar: Eine wünschenswerte Absenkung der Gleise im Bestand ist zum einen nur schwer realisierbar, wenn der Bahnbetrieb wenigstens eingleisig aufrechterhalten werden soll, dann ist er sehr teuer, weil in Raubling das Grundwasser sehr oberflächennah verläuft und es müssten mehrere querende Wege aufwendig umgebaut und weiter abgesenkt werden.

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 könnte hier die strengere Lärmvorsorge zur Anwendung kommen.

Da die Bestandsstrecke für den ICE-Verkehr schon fast optimale Geschwindigkeiten zulässt, wäre hier, wenn der Güterverkehr wirklich zunehmen sollte, der Bau einer Umfahungsstrecke für Güterverkehr denkbar, wie dies abstrakt in Kapitel 3.4 dargestellt wurde (im Lageplan lila eingetragen). Diese neue Strecke würde im Unterschied zu bisherigen Neubaustreckenplanungen im Inntal relativ enge Kurvenradien erhalten und von Personenzügen nur dann befahren werden, wenn die Durchfahrt Raubling wegen Bauarbeiten gesperrt sein sollte. Sie kann deshalb sehr gut der Autobahn A 93 folgen. Nördlich der Autobahn A8 schleift die neue Bahnstrecke im Bereich eines Gewerbegebietes aus der Bestandsstrecke aus und unterquert in



einem Tunnel mehrere große Parkplätze. Diese einzig sinnvolle mögliche Trasse sollte unbedingt in einem Bebauungsplan berücksichtigt werden, um zu verhindern, dass die Parkplatzflächen in der Zukunft doch bebaut werden könnten. An einer Stelle (Grünthal) reicht die Bebauung bis direkt an die Autobahn heran. Hier wird vorgeschlagen, die Autobahn um eine halbe Breite nach Westen zu verschwenken, also die Richtungsfahrbahn Rosenheim - Kufstein westlich der Autobahn neu zu bauen und die Eisenbahn auf die Richtungsfahrbahn Kufstein - Rosenheim zu verlegen. Es wird ein aus dem Gelände herausragender Tunnel gebaut, ohne die Bahnlinie nennenswert abzusenken und über den fertiggestellten Tunnel wird ein Lärmschutzdamm für die Autobahn aufgeschüttet. Somit ist diese Engstelle zu bewältigen, ohne dass Anwohner gegenüber dem heutigen Zustand schlechtergestellt werden.

Diese Neubaustrecke ist jedoch eher als langfristige Lösung zu sehen, für den Fall dass der Güterverkehr in der Zukunft wirklich stark zunehmen sollte. Betrieblich macht die so entstehende Viergleisigkeit erst dann Sinn, 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. Der kapazitätslimitierende Mischverkehrsabschnitt reduziert sich dann von 34 auf künftig nur noch 22 km.

4.3 Brannenburg

Die Durchfahrt von Brannenburg ist zum einen durch eine Kurve gekennzeichnet, die nur 150 km/h zulässt und zum anderen durch eine überwiegend einseitig direkt an die Bahnlinie heranreichende Wohnbebauung.

Zur Beseitigung dieser zwei Mängel 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. Der neue Bahnhof Brannenburg befindet sich nahe des bestehenden Bahnhofs, jedoch etwas vom Ort abgerückt und in einem Graben. Ein Graben als kostengünstiges Erdbauwerk ist dann möglich, wenn wie hier das Grundwasser tief liegt. Auch ohne Beton kann solch ein Graben steil geböscht werden. Im Bereich Dorfen an der Bahnstrecke München - Mühldorf arbeitet aktuell die VIEREGG-RÖSSLER GmbH an einer solchen Planung mit Unterstützung eines Fachbüros für Ingenieurgeologie, mit dem aktuellen Ergebnis, dass eine solche Grabenführung als Erdbauwerk tatsächlich technisch machbar ist.



4.4 Flintsbach

In Flintsbach liegt wiederum eine nochmals völlig andere Situation vor. Die Bahn verläuft hier zum Teil an einer Hangkante am oberen Ende des Hanges. Für höhere Geschwindigkeiten sind hier die Kurvenradien zu eng. 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 Bebauungsrand von Flintsbach nach Überquerung der Nußdorfer Straße beginnt. Wegen des tiefen Grundwasserstandes ist diese Absenkung bautechnisch unproblematisch und erfordert keine Betontröge. Denkbar ist neben einer Führung im Graben nördlich der Sportplätze und einer leichten Dammlage im Bereich der tieferliegenden Sportplätze auch eine Tunnelführung mit einem Tunnel in offener Bauweise bzw. einer Deckelung des Grabens. Im Bereich der Sportplätze würde dann die Hangkante quasi künstlich über den Eisenbahntunnel hinaus nach Osten verschoben. Die Aschenbahn des Sportplatzes müsste verlegt werden.

4.5 Fischbach

In Fischbach ist die einzige Stelle, wo die Strecke heute dreigleisig ist. Die Dreigleisigkeit dient heute Zugüberholungen. Auch in Fischbach verläuft die Bahnlinie nahe entlang der Hangkante auf der Bergseite. Somit liegt hier das Grundwasser, das schon vor der Hangkante abfällt, sehr tief. Eine Tieferlegung im Bestand ist ausnahmsweise 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 wenigstens ein Gleis im Bauzustand immer zur Verfügung steht. Wegen der fehlenden Erfordernis von Betonwänden und einem Betonboden (wegen des niedrigen Grundwasserstandes) wäre die Bauzeit für eine solche Tieferlegung überschaubar kurz.

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 hergestellt werden.



4.6 Oberaudorf

Um durchgehend mindestens 200 km/h fahren zu können, ist 1 km nördlich von Niederaudorf eine geringfügige Trassenkorrektur der Bestandsstraße im Meterbereich erforderlich. Anwohner sind von der Maßnahme nicht betroffen.

Die Durchfahrt durch Oberaudorf ist durch eine beidseitige Wohnbebauung gekennzeichnet. Hier befinden sich die engsten Kurven der gesamten Strecke, die nur 110 km/h zulassen. Ein Ausbau im Bestand mit Aufweitung der Kurvenradien ist hier aufgrund der bestehenden Wohnbebauung nicht möglich.

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 Anwohner-schutzes und der Geschwindigkeiten für Personenfernzüge konzipierten Neutrassierung zu ersetzen.

Die hier vorgestellte Neutrassierung beginnt bei Niederaudorf. Hier wird, von Norden gesehen, die erste Rechtskurve vergrößert und die neue Trasse leicht abgesenkt, so dass sie relativ nah an der Klostermauer entlangläuft. Während die heutige Bahnstrecke hier in leichter Dammlage verläuft, liegt die neue Bahntrasse hier ungefähr ebenerdig. Im weiteren Verlauf verläuft die neue Bahntrasse unmittelbar östlich der bestehenden Bahnstrecke und fällt weiter ab. Der Auerbach muss auf einer Höhe gequert werden, der ein starkes Hochwasser (HQ 500, also das 500-jährige Hochwasser) unbeschadet ermöglicht. Hierfür wird der Auerbach auf einer Länge von ca. 300 m vertieft, wobei unmittelbar westlich der Bahn dann ein Wasserfall angelegt wird und dadurch der Auerbach im Bereich Eisenbahn künftig auf 470 m Höhe verläuft, heute verläuft er ungefähr auf 474 m Höhe. Mit einem nur noch geringen Gefälle fließt er in einem neuen tiefergelegten Flußbett auf 300 m Länge, wobei dieser Umbau bei niedrigerer Fließgeschwindigkeit gleich einer gesetzlich vorgeschriebenen Ausgleichsfläche (Feuchtbiotop, renaturierter Flusslauf) dienen kann. Unmittelbar südlich des Auerbaches fällt die Bahnstrecke weiter ab, die westlich der Bahn befindliche Wohnbebauung wird durch den weiter bestehenden alten Bahndamm vor dem künftigen Bahnlärm geschützt. Bei einer ausreichenden Überdeckung beginnt ein Tunnel, der etwas aus der Erde herausragen und durch Geländemodellierung kaschiert werden kann. Weiter südlich besteht ein Konflikt mit einem kleinen Weiher am Thaler Graben/Dorfbach, da hier der Tunnel etwas aus dem Gelände herausragt und der Weiher nicht unterfahren werden kann. Weiter verläuft der Tunnel zwischen dem Hauptort von Oberaudorf und der Erlenausiedlung hindurch und es folgt ein Bahnhof in einem Betontrog mit Betonwänden. Dieser muss wasserdicht ausgeführt werden, weil hier das



Grundwasser sehr hoch steht. Ein Tunnel im Bereich der Bahnsteige ist nicht empfehlenswert, und zwar zum einen wegen den Windgeschwindigkeiten am Bahnsteig bei durchfahrenden Zügen und zum anderen wegen des Brandschutzes. Im weiteren Verlauf setzt sich wieder eine Tunnelführung dicht unter der Oberfläche nahe der Innsiedlung fort. 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.

Es setzt sich eine ebenerdige Streckenführung dicht gebündelt mit der Autobahn auf deren Westseite an. Die gesamte bestehende Bahnstrecke von Oberaudorf nach Kiefersfelden wird aufgelassen und renaturiert. Sofern die Dämme nicht in der Biotopkartierung enthalten sind, können Sie abgetragen werden.

4.7 Kiefersfelden

Die neue Bahnstrecke schwenkt im Bereich der Anschlussstelle Kiefersfelden in einer langgezogenen Rechtskurve von der Autobahn weg und erreicht die Altstrecke im Bereich des Werks der Heidelberger Zement. Hier beginnt eine Absenkung der Bahnstrecke. Wie tief die Bahn bei der Querung des Kieferbaches abgesenkt werden kann, hängt ähnlich wie beim Auerbach in Oberaudorf von der Länge der Vertiefung des Baches ab und müsste vertiefend betrachtet werden. Es folgt der abgesenkte Bahnhof Kiefersfelden, der entsprechend der Eisenbahnrichtlinien künftig formal als Haltepunkt deklariert wird, um ihn in ein Gefälle legen zu können. Die Bahntrasse fällt weiter ab. Da das Bahngelände im Bahnhofsbereich breiter ist als die sonst nur zweigleisige Bahntrasse, wird die Aufrechterhaltung eines Gleises im Rahmen der Tieferlegung auf Bahnhofsgelände besser möglich sein als bei einer zweigleisigen Trasse. Das Grundwasser liegt hier tief, ein Abgraben ohne Betontrog ist hier möglich. Am südlichen Ende der Bahnsteige beginnt eine Tunnelführung. Im Bereich der Sportplätze rückt der neue, direkt unter der Oberfläche flach liegende Tunnel in Richtung St 2089 (Kufsteiner Straße) ab. Nahe der König-Otto-Kapelle ist der Abriss eines Gebäudes erforderlich, dies ist der einzige Fall eines erforderlichen Gebäudeabbrisses für die Gesamtstrecke. Hier mündet der in offener Bauweise direkt unter der Oberfläche liegende Tunnel in einen Tunnel in bergmännischer Bauweise.

Die oberirdische Bahnstrecke durch Kiefersfelden wird abgebaut.



4.8 Übergang zu den österreichischen Planungen

Südlich der König-Otto-Kapelle im Berg befindet man sich genau dort, wo mehrere Trassenvarianten der bisherigen Planung ebenfalls im Tunnel nahe der Altstrecke verlaufen. Da der Bahnhof Kufstein selbstverständlich an die neue Trasse (Umfahrung Kufstein mit Ausgangspunkt Schafteuau) angebunden werden muss, bietet sich ein einfaches unterirdisches Überwerfungsbauwerk an: Hierfür muss nur nördlich des Bahnhofs Kufstein, wo die Staatsstraße direkt neben der heutigen Eisenbahn, aber durch eine hohe Stützwand getrennt deutlich höher verläuft, ein kurzer Tunnel errichtet werden und der Umfahrungstunnel Kufstein, der nach der europäischen Tunnelbau richtlinie zwingend zwei Einzelröhren benötigt, erhält diese Einzelröhren in einem 10 m Höhenversatz. Dadurch kann einfach eine kreuzungsfreie Einschleifung im Tunnel bewerkstelligt werden.

Die Bahnstrecke Kufstein - Kiefersfelden, die zwischen Landstraße und Inn verläuft und auf der bebauten Seite des Inns zu einer Lärmabstrahlung auf Kufsteiner Stadtgebiet führt, wird auf gelassen.

5. Grundlegende Merkmale der hier vorgestellten Ausbauplanung

Der weiterhin zweigleisige Ausbau der Bahnstrecke Rosenheim - Kufstein ist knapp 35 km lang. Hierbei sind Tunnelführungen in Brannenburg (0,5 km), evtl. Flintsbach, Oberaudorf (1,3 km) und Kiefersfelden - Kufstein (2,6 km) vorgesehen. Im Bereich der Neutrassierungen (Brannenburg 2,6 km, Flintsbach 1,5 km, Oberaudorf - Kiefersfelden - Kufstein ca. 10 km) wird die Altstrecke auf gelassen. Von den 35 km Strecke werden somit 14 km neu trassiert und 21 km bleiben unverändert oder werden im Bestand umgebaut (Absenkung Fischbach im Bestand 1,5 km). Die Länge der Tunnelstrecken summiert sich auf 5,4 km und somit auf ein Siebtel der Strecke.

Nach den durchgeführten Fahrsimulationen ergibt sich eine Fahrzeiteinsparung gegenüber der Bestandsstrecke von 5 Minuten: Die heutige Fahrzeit Rosenheim - Kufstein verkürzt sich im schnellen Personenfernverkehr von heute 19 Minuten auf künftig 14 Minuten.

Die Kosten wurden nicht ermittelt, doch angesichts der überschaubaren Tunnellängen von gut 5 km Länge und der überschaubaren Länge der Neutrassierungen von 14 km Länge dürfte somit der zweigleisige Ausbau deutlich kostengünstiger sein als der Neubau einer Strecke auf gesamter Länge mit deutlich größeren Tunnellängen.



Die Ausbaustrecke ist von südlich Rosenheim bis Flintsbach für 200 km/h ausgelegt und die Neutrassierung von Oberaudorf bis Kufstein für 220 km/h. Gegenüber einer kontinuierlichen Geschwindigkeit von 230 km/h zwischen Rosenheim und Kufstein ergibt sich ein Fahrzeitverlust von gut 1/2 Minute. Zusammen mit der Durchfahrt von Rosenheim summiert sich der Fahrzeitverlust auf 1,5 Minuten gegenüber einer Umfahrung von Rosenheim. Hinzu kommt bei den Umfahrungsvarianten westlich Rosenheim noch ein Abkürzungseffekt von ca. 1 Minute, allerdings bedeuten die westlichen Trassen (über Kolbermoor) eine Verschlechterung der Fahrzeit für die von Innsbruck nach Salzburg fahrenden Züge, da diese schon ein Stück südlich Rosenheim auf die nicht ausgebaute Altstrecke überwechseln müssen. Angesichts des in Kapitel 3.2 kurz erwähnten beispielhaften bislang nicht geplanten moderaten Ausbaus zwischen München Hbf und München Ost, der allein 2 Minuten Fahrzeitverkürzung schafft, dürfte der Fahrzeitverlust von 1,5 Minuten im Bereich Rosenheim - Inntal verschmerzbar sein. In der Summe aller Fernzüge ergeben sich bei der Ausbaustrecke drastisch kürzere Fahrzeiten als bei der Neubaustrecke, die jeweils nur von einem Teil der Fernzüge befahren werden kann.

Für den Fall eines weiter zunehmenden Güterverkehrs könnte in einem zweiten Schritt im Bereich Raubling die Bahntrasse durch eine Güterzugumfahrung ergänzt werden, wobei die langsamen und schnellen Personenzüge weiterhin durch Raubling fahren. Die Neubaustrecke wäre gut 8 km lang, der viergleisige Ausbau zwischen Rosenheim und Raubling 4 km. Diese Maßnahme würde den hinsichtlich Kapazitäten entscheidenden zweigleisigen Abschnitt auf die Strecke Brannenburg - nördlich Kufstein und somit von 34 auf 22 km verkürzen. Dadurch würden weitere Kapazitäten schaffen, die auch ins 22. Jahrhundert hinein ausreichend sein sollten.