

Projekt Brenner-Nordzulauf

Planungsabschnitt Kirnstein–Grenze D/A

Vorplanung mit Öffentlichkeitsbeteiligung

Protokoll

Thema:	6. Sitzung des Dialogforums Kirnstein–Grenze D/A
Datum/Uhrzeit:	26.10.2023, 15:30 bis 18:30 Uhr
Ort:	Sitzungssaal der Gemeinde Kiefersfelden
Teilnehmende:	Josef Goldmann (3. Bürgermeister Kiefersfelden) Markus Gschwendtner (Kiefersfelden) Josef Pirchmoser (Kiefersfelden) Anna Pichler (Oberaudorf) Stefan Lederwascher (Bürgermeister Flintsbach) Rudolf Birkingner (Flintsbach) Benno Schmid (Flintsbach) Susanne Grandauer (Bürgermeisterin Nußdorf) Lorenz Schneider (Nußdorf) Lisa Eberle (DB Netz AG) Manuel Gotthalseder (DB Netz AG) Katja Kuck (DB Netz AG) Bernd Reiter (DB Netz AG) Matthias Braun (PG-TKS) Martin Eckert (PG-TKS) Rainer Schwarzmeier (Arge Umwelt PA 2-4) Sabine Volgger (clavis) Manuel Eibl (ifok) Anna Schwietering (ifok)

Agenda

1. Begrüßung
2. Blick in die Planungswerkstatt
3. Parlamentarische Befassung
4. Ausblick

1. Begrüßung

Die Moderatorin Sabine Volgger eröffnet die Sitzung und begrüßt alle Anwesenden zur Präsenzsitzung.

Manuel Gotthalseder, Projektabschnittsleiter für den Abschnitt Kirnstein–Grenze D/A bei der DB Netz AG, begrüßt die Mitglieder im Namen des gesamten Projektteams und dankt für die Teilnahme.

Sabine Volgger stellt die Tagesordnung vor (s.o.).

2. Blick in die Planungswerkstatt

Methodik zur Variantenbewertung

Manuel Gotthalseder erläutert die Methodik zur Variantenbewertung (Folie 4-8).

Variantenbewertung und -entscheidung im Bereich Kirnstein

Martin Eckert, Teilprojektleiter Verkehrsanlagen der PG TKS, fasst die Randbedingungen der Planung der zwei Varianten im Bereich Kirnstein zusammen (Folie 10-12).

Entscheidungsrelevante Bewertungen im Detail

Martin Eckert und Rainer Schwarzmeier, Projektleiter der ARGE Umwelt PA 2-4, stellen die für die Variantenentscheidung relevanten Bewertungen für jede Variante vor (Folie 14-29). Für das Teilkriterium Kosten erläutert Martin Eckert, dass für den Relativvergleich nur der auf Folie 10 (Übersicht) dargestellte Teilbereich bewertet wurde. Der Relativvergleich beziehe sich dabei auf die jeweiligen Mittelwerte. Anschließend stellt Manuel Gotthalseder die Entscheidung über die Vorzugsvariante (Folie 21) und die Variantenentscheidung in den anderen Planungsabschnitten der Neubaustrecke vor (Folie 23).

- Ein Mitglied fragt, ob die Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotop mit 2,1 Hektar bei der Variante an der Autobahn im Inntal ausgeglichen werden müssten und daher als Flächenverlust für landwirtschaftliche Betriebe hinzukommen würden. Rainer Schwarzmeier antwortet, dass die gesetzlich geschützten Biotop nach Funktion und Wert ausgeglichen werden müssten. Der Ausgleich müsse im Umfeld des Eingriffsorts erfolgen. Hierzu könnten beispielsweise degenerierte Moore aufgewertet werden etc. Grundsätzlich sei die Vorgabe, dass der Ausgleich ausdrücklich nicht auf landwirtschaftlichen Flächen erfolgen solle.
- Ein Mitglied fragt, wie der Ausgleich bei den betroffenen europäisch geschützten Tierarten erfolge. Rainer Schwarzmeier antwortet, die lokale Population der betroffenen Arten (beispielsweise verschiedene Fledermausarten) müsse überlebensfähig sein. Im Lebensraum genommene Nistmöglichkeiten

müssten für den Bauzeitraum vor Ort direkt ausgeglichen werden, sodass die Population während der Bauzeit weiter bestehen könne.

- Ein Mitglied fragt, wer für die Kosten des Rückbaus des Bahndamms der bestehenden Bahnstrecke nach deren Verlegung aufkomme. Manuel Gotthalseder antwortet, die DB sei verantwortlich für den Rückbau der Schienen, Schwellen und des Schotters. Die Übernahme der darüberhinausgehenden Kosten für einen eventuellen weiteren Rückbau des Bahndamms seien nicht Bestandteil des Projektes Brenner-Nordzulauf, könnten aber beispielsweise als Kernforderung eingebracht werden.
- Ein Mitglied fragt, wann man mit flurstückscharfen Plänen der Baustelleneinrichtungsflächen (BE-Flächen) rechnen könne und ob für die feststehenden Flächen auch Optimierungen diskutiert werden könnten. Manuel Gotthalseder antwortet, flurstückscharfe Pläne der benötigten BE-Fläche lägen in der nächsten Planungsphase, der Entwurfs- und Genehmigungsplanung, vor. Auch in dieser Planungsphase sei das Planungsteam der DB offen dafür Vorschläge für Optimierungen zu diskutieren.
- Ein Mitglied äußert den Vorschlag, ob die Verladebahnhöfe eingehaust werden könnten, um die Betroffenen bei den Anwohnenden zu reduzieren. Manuel Gotthalseder antwortet, das Planungsteam der DB habe keinen finanziellen Spielraum eine Einhausung des Verladebahnhofs zu planen, da es geeignete und weniger kostenintensive Lösungen gebe, um Betroffenen der Anwohnenden auf ein erträgliches Maß zu reduzieren. Die Forderung könne als Kernforderung in die Parlamentarische Befassung eingebracht werden.
- Ein Mitglied fragt, wer der Auftraggeber für die Verknüpfungsstelle sei. Manuel Gotthalseder antwortet, der Bund sei der Auftraggeber für das Projekt Brenner-Nordzulauf und definiere den Projektrahmen. In den 1990er Jahren sei in einer trilateralen Studie zwischen Italien, Österreich und Deutschland die Gesamtkonzeption des Brenner-Nordzulaufs mit dem System der Verknüpfungsstellen entwickelt worden. Die jeweiligen Länder konkretisierten seitdem in regelmäßigen Abständen diese Ausbauziele (in Deutschland beispielsweise im Bundesverkehrswegeplan).

Bahnstrom

Manuel Gotthalseder erläutert den aktuellen Planungsstand zur Anbindung der elektrifizierten Neubaustrecke an das Bahnstromnetz über ein neues Unterwerk (Folie 25).

- Ein Mitglied fragt, ob das geplante Unterwerk bei Fischbach auch auf der anderen Seite der geplanten Trasse situiert werden könne. Manuel Gotthalseder sagt, er werde das Thema mitnehmen, mögliche Optimierungen des Standorts könnten im Austausch mit der Gemeinde Flintsbach in der Entwurfs- und Genehmigungsplanung diskutiert werden.

Ausblick Vorplanung

Manuel Gotthalseder gibt einen Überblick zu den weiteren Planungsschritten bis zum Abschluss der Vorplanung im kommenden Frühjahr (Folie 27).

3. Parlamentarische Befassung

Manuel Gotthalseder erläutert den Zeitplan und die weiteren Prozessschritte bis zur Parlamentarischen Befassung im Deutschen Bundestag (Folie 29).

4. Ausblick

Sabine Volgger gibt einen Ausblick zum Dialog (Folie 31).

- Mehrere Mitglieder äußern den Wunsch, dass die angekündigten Planausstellungen in jeder Gemeinde stattfinden sollen. Manuel Gotthalseder nimmt das Anliegen für die Konzeption der Planausstellungen mit.

Manuel Gotthalseder dankt für die Teilnahme und den guten Austausch.

Erstellt durch: Anna Schwietering, ifok

Abgestimmt mit allen anwesenden Teilnehmenden zum Ende der Sitzung.

Anlagen

- Präsentation zur 6. Sitzung des Dialogforums Kirnstein–Grenze D/A am 26.10.2023



NETZE

Brenner-Nordzulauf

6. Dialogforum

Planungsabschnitt Kirnstein–Grenze D/A

26.10.2023 | Kiefersfelden



Kofinanziert von der
Europäischen Union

- 1. Begrüßung**
- 2. Blick in die Planungswerkstatt**
- 3. Parlamentarische Befassung**
- 4. Ausblick**

Begrüßung

Blick in die Planungswerkstatt

A thick red horizontal bar located below the main title.

Methodik zur Variantenbewertung

Methodik zur Variantenbewertung

Ziele und Vorgehen

Ziele

- Objektive Beurteilung der Varianten anhand einheitlicher Kriterien
- Finden der objektiv besten Variante
- Verfahrens- und rechtssichere Entscheidungsfindung
- Nachvollziehbare Darstellung der Entscheidung

Vorgehen

- Beurteilungskriterien wurden als Grundlage erstellt
- Varianten werden in einem ersten Schritt objektiv – jede für sich – bewertet (absolute Bewertung)
- Abwägung zwischen den Varianten auf Basis der vorliegenden Bewertung
- Entscheidung für die objektiv beste Variante als Vorzugsvariante



The image shows three overlapping sheets of a variant evaluation matrix. Each sheet is titled 'Brenner-Nordzulauf' and 'Abwägungskriterien'. The matrix consists of a grid where the rows represent evaluation criteria and the columns represent different variants. The cells in the grid contain numerical scores and colored circles (green, yellow, red) indicating the evaluation status. A large 'Muster' watermark is visible across the sheets.

Methodik zur Variantenbewertung

Übersicht Bewertungskriterien

	Kriterium	Verfahren A	Verfahren B	Verfahren C
Themenbereich Verkehr und Technik	Verfahren A	+	+	+
	Verfahren B	+	+	+
	Verfahren C	+	+	+
	Verfahren D	+	+	+
	Verfahren E	+	+	+
	Verfahren F	+	+	+
	Verfahren G	+	+	+
	Verfahren H	+	+	+
	Verfahren I	+	+	+
	Verfahren J	+	+	+
Themenbereich Raum und Umwelt	Verfahren A	+	+	+
	Verfahren B	+	+	+
	Verfahren C	+	+	+
	Verfahren D	+	+	+
	Verfahren E	+	+	+
	Verfahren F	+	+	+
	Verfahren G	+	+	+
	Verfahren H	+	+	+
	Verfahren I	+	+	+
	Verfahren J	+	+	+
Investitionskosten	Verfahren A	+	+	+
	Verfahren B	+	+	+
	Verfahren C	+	+	+
	Verfahren D	+	+	+
	Verfahren E	+	+	+
	Verfahren F	+	+	+
	Verfahren G	+	+	+
	Verfahren H	+	+	+
	Verfahren I	+	+	+
	Verfahren J	+	+	+

Themenbereich Verkehr und Technik

Beurteilung der technischen Aspekte nach

- Infrastrukturaspekten
- betrieblichen Aspekten
- baulichen Aspekten

Themenbereich Raum und Umwelt

Beurteilung der ökologischen Aspekte

- auf Basis der Schutzgüter des UVP-G und deren Wechselwirkungen
- auf Basis sonstiger Schutzgüter

Investitionskosten

Beurteilung der Kosten auf Basis der Kostenschätzung der Vorplanung



Für den Vergleich von Varianten ist eine einheitliche Kostenbasis notwendig. Die Vergleiche erfolgen anhand von Investitionskosten mit Preisstand 2023, ohne Kostenanteile für Risiken und Nominalisierung. Die Projektgesamtkosten werden am Ende der Vorplanung unter Berücksichtigung der Kostenanteile aus Risiken und der Nominalisierung ermittelt.

Methodik zur Variantenbewertung

Vorgehen bei der Bewertung

Schritt 1 Objektive Bewertung je Variante auf Ebene der einzelnen Kriterien

Orientierung an folgenden Definitionen:



Planung führt zu keinen oder sehr geringen Konflikten bzw. Eingriffen oder sonstigen Auswirkungen auf die Schutzgüter des UVP-G oder sonstige Schutzgüter.



Planung führt zu potenziellen Konflikten bzw. Eingriffen oder sonstigen Auswirkungen auf die Schutzgüter des UVP-G oder sonstige Schutzgüter, die mit Maßnahmen auf ein zumutbares Maß reduziert werden können oder die nach aktuellem Stand der Planung nicht abschließend bewertet werden können.



Planung führt zu erheblichen Konflikten bzw. Eingriffen oder sonstigen Auswirkungen auf die Schutzgüter des UVP-G oder sonstige Schutzgüter, die sich in der Umsetzung zulassungshemmend auswirken können (Genehmigungs- bzw. Realisierungsrisiko).

Schritt 2 Abwägung der Varianten auf Basis der Bewertung

- Abwägung der Varianten unter Berücksichtigung fachlicher sowie rechtlicher Aspekte (z. B. AEG, TSI, EBA-Richtlinien, Normen etc.) und unter Berücksichtigung der Kosten
- Varianten mit Risiken, die der Umsetzung unüberwindbar entgegenstehen, können nicht weiterverfolgt werden

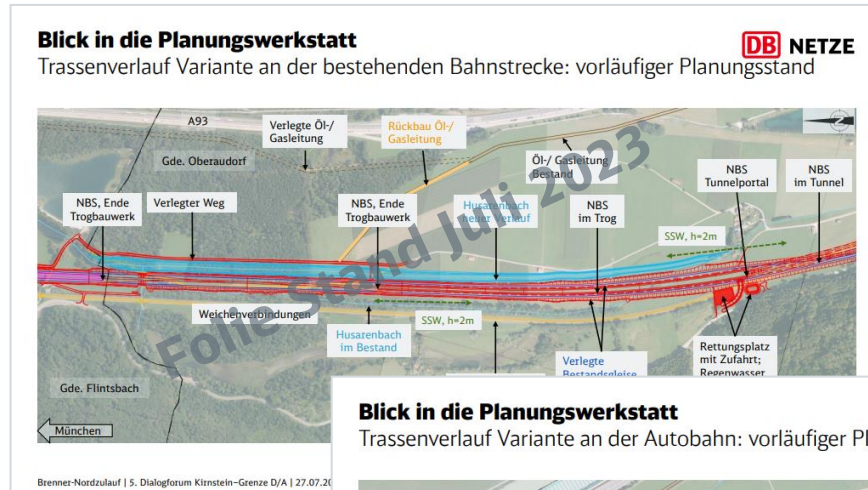
	Variante a		Variante b	
Kriterium		Hier steht die Bewertung zum jeweiligen Kriterium		Hier steht die Bewertung zum jeweiligen Kriterium
Kriterium		Hier steht die Bewertung zum jeweiligen Kriterium		Hier steht die Bewertung zum jeweiligen Kriterium

Variantenbewertung

Technische Grundlagen der Bewertung

Planungsstand als Grundlage der Bewertung

- Im Laufe der Vorplanung wurde der Planungsstand regelmäßig in den Dialogforen vorgestellt und konkretisiert.
- Erkenntnisse der Fachplanung und Gutachter:innen (z. B. Umwelt, Schall, Erschütterung, Elektrotechnik) sind in den Planungen und Bewertungen berücksichtigt.
- Der geplante Endzustand der Eisenbahnanlage sowie Angaben zum Bauablauf sind im Wesentlichen in den Unterlagen der Dialogforen vom März und Juli 2023 dargestellt.
- Die Sitzungsunterlagen sind auf der Projektwebsite abrufbar: www.brennernordzulauf.eu

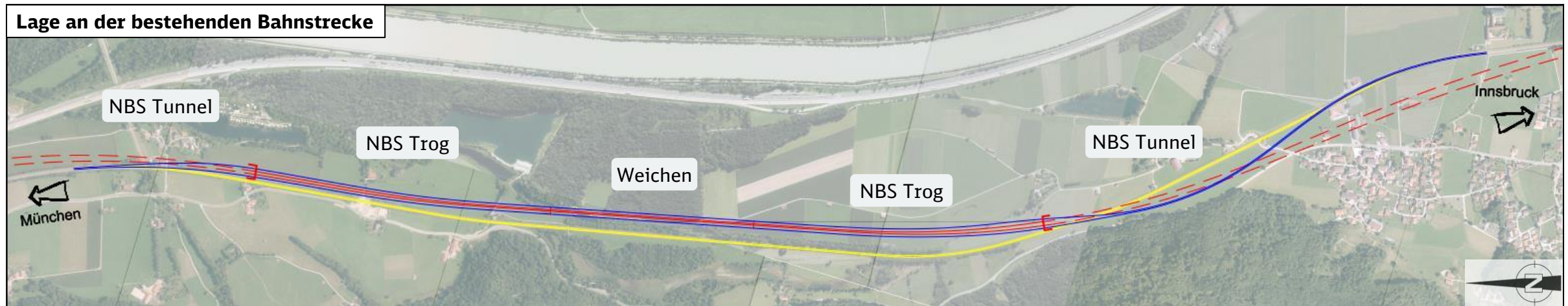
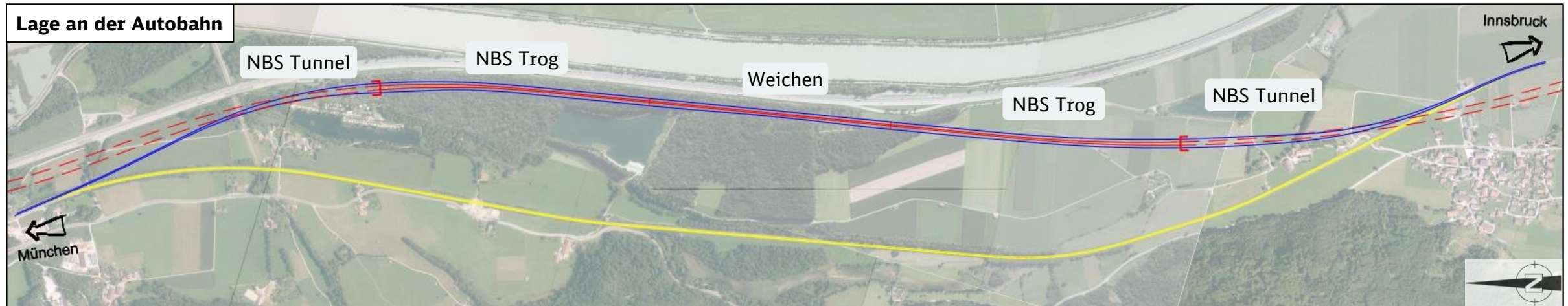


Blick in die Planungswerkstatt

Variantenbewertung und -entscheidung
Alternativen im Bereich Kirnstein

Alternativen im Bereich Kirnstein

Übersicht



— Verlegte Bestandsstrecke

— Neubaustrecke (NBS)

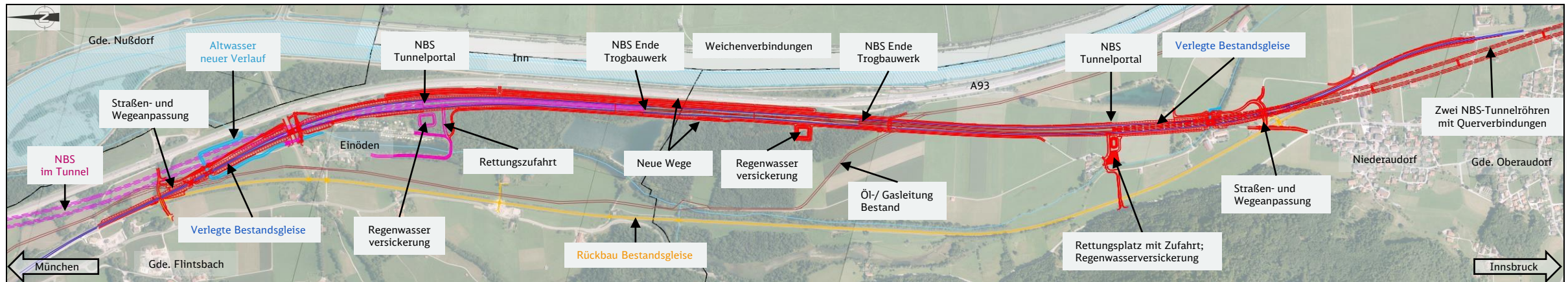
— Rückbau Bestandsstrecke

Alternativen im Bereich Kirnstein

Variante an der Autobahn

Wesentliche Randbedingungen bei der Planung der Variante an der Autobahn:

- Weiterentwicklung der Trassenführung aus dem Trassenauswahlverfahren in gebündelter Lage mit der Autobahn
- mitbestimmend für die Trassenentwicklung und die Anordnung der Verknüpfungsstelle war die Abfolge Tunnel – Trog – VKN – Trog – Tunnel im Bereich zwischen Einöden und Niederaudorf
- Realisierung aller erforderlicher Fahrbeziehungen im Bereich der Verknüpfungsstelle
- Höhenlage des Tunnels im Bereich der Innunterquerung zw. Fischbach und Nußdorf
- Ziel einer möglichst engen Bündelung mit der Bundesautobahn
- Vermeidung von Eingriffen in bestehende Infrastrukturen, soweit möglich

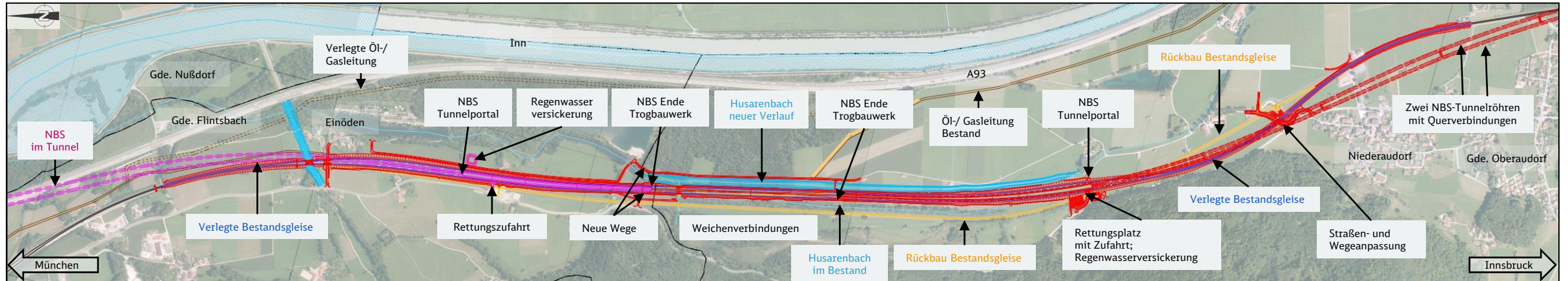


Alternativen im Bereich Kirnstein

Variante an der bestehenden Bahnstrecke

Wesentliche Randbedingungen bei der Planung der Variante an der bestehenden Bahnstrecke:

- zunächst Entwicklung möglicher Trassenführungen im Bereich der Bestandsstrecke und Betrachtung verschiedener Konzepte zur Ausbildung der Verknüpfungsstelle
- mitbestimmend für die Trassenentwicklung und die Anordnung der Verknüpfungsstelle war die Abfolge Tunnel – Trog – VKN – Trog – Tunnel im Bereich zwischen Einöden und Niederaudorf
- Realisierung aller erforderlicher Fahrbeziehungen im Bereich der Verknüpfungsstelle
- Höhenlage des Tunnels im Bereich der Innunterquerung zw. Fischbach und Nußdorf
- Überbauung des Husarenbachs sowie der Öl- und Gasleitung über längere Strecken erfordern Verlegung dieser Anlagen
- Aufrechterhaltung des Bahnbetriebs auf der Bestandsstrecke während der Bauzeit, soweit irgendwie möglich



Blick in die Planungswerkstatt

Variantenbewertung und -entscheidung
Entscheidungsrelevante Bewertungen

Variantenbewertung und -entscheidung

Entscheidungsrelevante Bewertung: Bündelung und Leistungsfähigkeit

	Lage an der Autobahn	Lage an der bestehenden Bahnstrecke
Bündelungspotenziale	<ul style="list-style-type: none">– Der Bereich in offener Streckenführung (Verknüpfungsstelle) verläuft komplett gebündelt mit der Autobahn und dem Inn.– Dem Grundsatz 7.1.3 des Landesentwicklungsprogramms Bayern (Bündelung von Infrastruktureinrichtungen in freien Landschaftsbereichen) kann entsprochen werden.	<ul style="list-style-type: none">– Im Bereich der offenen Streckenführung (Verknüpfungsstelle) verlaufen Bestands- und Neubaustrecke in neuer Lage gebündelt.– Bündelungspotenziale mit der Autobahn und dem Inn können nicht genutzt werden.– Bündelungspotenziale mit der Staatsstraße können auf ca. 0,4 km Länge genutzt werden.– Dem Grundsatz 7.1.3 des Landesentwicklungsprogramms Bayern (Bündelung von Infrastruktureinrichtungen in freien Landschaftsbereichen) kann nur geringfügig entsprochen werden.
Leistungsfähigkeit	<ul style="list-style-type: none">– Im Regelbetrieb sind in der Verknüpfungsstelle Kirnstein alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich.– Überleitungen zwischen Neubaustrecke und Bestandsstrecke können mit 130 km/h und zwischen den Neubaustreckengleisen mit 100 km/h realisiert werden.– Die betrieblichen und verkehrlichen Anforderungen sind erfüllt.	<ul style="list-style-type: none">– Im Regelbetrieb sind in der Verknüpfungsstelle Kirnstein alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich.– Überleitungen zwischen Neubaustrecke und Bestandsstrecke können nur mit 100 km/h realisiert werden. Dieser Geschwindigkeitseinbruch führt zu negativen Auswirkungen auf die Fahrdynamik sowie zu Fahrzeitverlusten. Die Überleitstelle auf der Neubaustrecke kann mit 100 km/h realisiert werden.– Die betrieblichen und verkehrlichen Anforderungen sind mit Einschränkungen in Bezug auf die Abzweiggeschwindigkeiten erfüllt.



Variantenbewertung und -entscheidung

Entscheidungsrelevante Bewertung: Bauzeit und Bauabwicklung

	Lage an der Autobahn	Lage an der bestehenden Bahnstrecke
Bauzeit und Bauabwicklung	<ul style="list-style-type: none">- Für die Gesamtbauzeit im betrachteten Abschnitt ist die Herstellung der beiden anschließenden Tunnel maßgebend.- Die Bauarbeiten im Nah- bzw. Umbaubereich der Bestandsstrecke sind mit betrieblichen Beeinträchtigungen des Bahnbetriebs verbunden. Es werden eingleisige Sperrungen und Wochenendvollsperrungen der Bestandsstrecke erforderlich.- Für die Herstellung des nördlichen Tunnels (Sattelbergtunnel) in offener Bauweise muss der Einödbach bauzeitlich sowie das Altwasser auf größerer Länge dauerhaft verlegt werden. <p>Baustellenflächen und -erschließung: Technisch grundsätzlich geeignete, potentielle Flächen für die Baustelleneinrichtung oder für Materialzwischenlager sind in ausreichendem Umfang in räumlicher Nähe zur Baustelle vorhanden. Deren Erschließung ist über vorhandene, hochrangige Verkehrswege in Kombination mit Baustraßen gut möglich. Ein bauzeitlich vorgesehener Umschlagbahnhof mit Anbindung an die Bestandsstrecke begünstigt die Bauabwicklung.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Für die Gesamtbauzeit im betrachteten Abschnitt ist die Herstellung der beiden anschließenden Tunnel maßgebend.- Die Bauarbeiten im Nah- bzw. Umbaubereich der Bestandsstrecke sind mit betrieblichen Beeinträchtigungen des Bahnbetriebs verbunden. Es werden eingleisige Sperrungen, Wochenendvollsperrungen und mehrere lange Vollsperrungen (mehrwöchig) der Bestandsstrecke erforderlich.- Eine frühzeitige Verlegung der Öl- und Gasleitung ist erforderlich, um ein freies bzw. möglichst hindernisfreies Baufeld zu schaffen.- Für die Herstellung des nördlichen Tunnels (Sattelbergtunnel) in offener Bauweise muss der Einödbach bauzeitlich verlegt werden.- Herstellung des südlichen Tunnels (Buchbergtunnel) in offener Bauweise kann erst erfolgen, wenn das Bestandsgleis bei Niederaudorf provisorisch verschwenkt und der Husarenbach verlegt ist.- Die Herstellung des nördlichen Trogbauwerks und die Verlegung der Bestandsgleise kann erst erfolgen, wenn der bauzeitliche Verladebahnhof zurückgebaut ist (potentiell bauzeitkritisch). <p>Baustellenflächen und -erschließung: Technisch grundsätzlich geeignete, potentielle Flächen für die Baustelleneinrichtung oder für Materialzwischenlager sind in ausreichendem Umfang in räumlicher Nähe zur Baustelle vorhanden. Deren Erschließung ist über vorhandene, hochrangige Verkehrswege in Kombination mit Baustraßen gut möglich. Ein bauzeitlich vorgesehener Umschlagbahnhof mit Anbindung an die Bestandsstrecke begünstigt die Bauabwicklung.</p>

Variantenbewertung und -entscheidung

Entscheidungsrelevante Bewertung: Schutzgut Mensch

	Lage an der Autobahn	Lage an der bestehenden Bahnstrecke
Mensch – Gesundheit, Wohlbefinden, Lebensumfeld	 <ul style="list-style-type: none">- Einhaltung der 16. BImSchV für Außenwohnbereiche tags- Annähernd Vollschutz in Bezug auf die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV- Keine Überschreitung der eigentumsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts- Bauzeitliche Betroffenheiten (Schall- und Staubimmissionen) können durch geeignete Maßnahmen auf ein erträgliches Maß eingedämmt werden.- Mögliche Betroffenheiten aus baubedingten und betriebsbedingten Erschütterungen wurden betrachtet und sind technisch lösbar.	 <ul style="list-style-type: none">- Rückbau eines Wohngebäudes bei Einöden erforderlich- Einhaltung der 16. BImSchV für Außenwohnbereiche tags- Annähernd Vollschutz in Bezug auf die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV- Keine Überschreitung der eigentumsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts- Bauzeitliche Betroffenheiten (Schall- und Staubimmissionen) können durch geeignete Maßnahmen auf ein erträgliches Maß eingedämmt werden.- Mögliche Betroffenheiten aus baubedingten und betriebsbedingten Erschütterungen wurden betrachtet und sind technisch lösbar bis auf zwei ungelöste Schutzfälle nahe der alten Bestandsstrecke, wo die Taganhaltswerte der Erschütterung überschritten werden.

Variantenbewertung und -entscheidung

Entscheidungsrelevante Bewertung: Biologische Vielfalt

	Lage an der Autobahn	Lage an der bestehenden Bahnstrecke
Biologische Vielfalt – Tiere	<p>⊖</p> <ul style="list-style-type: none">- Betroffenheit europäisch geschützter Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (Anzahl Verbote): 9 (nach aktuellem Kenntnisstand) → artenschutzrechtliche Ausnahmen erforderlich- Betroffenheiten sonstiger wertgebender Tierarten: 0	<p>⊖</p> <ul style="list-style-type: none">- Betroffenheit europäisch geschützter Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (Anzahl Verbote): 9 (nach aktuellem Kenntnisstand) → artenschutzrechtliche Ausnahmen erforderlich- Betroffenheiten sonstiger wertgebender Tierarten: 0
Biologische Vielfalt – Pflanzen	<p>⊖</p> <ul style="list-style-type: none">- Betroffenheit europäisch geschützter Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (Anzahl Verbote): keine- Kompensationsumfang gemäß naturschutzrechtlicher Eingriffsregelung in Wertpunkten: ca. 1.530 T WP- Eingriff in gesetzlich geschützte Biotope: ca. 2,1 ha → Ausgleichsmöglichkeiten im Inntal vrsl. nur in begrenztem Umfang vorhanden- Keine erhebliche Beeinträchtigung von Natura 2000 Gebieten.	<p>⊖</p> <ul style="list-style-type: none">- Betroffenheit europäisch geschützter Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (Anzahl Verbote): keine- Kompensationsumfang gemäß naturschutzrechtlicher Eingriffsregelung in Wertpunkten: ca. 1.870 T WP- Eingriff in gesetzlich geschützte Biotope: ca. 1,9 ha → Ausgleichsmöglichkeiten im Inntal vrsl. nur in begrenztem Umfang vorhanden- Keine erhebliche Beeinträchtigung von Natura 2000 Gebieten.

Variantenbewertung und -entscheidung

Entscheidungsrelevante Bewertung: Sachgüter und Kosten

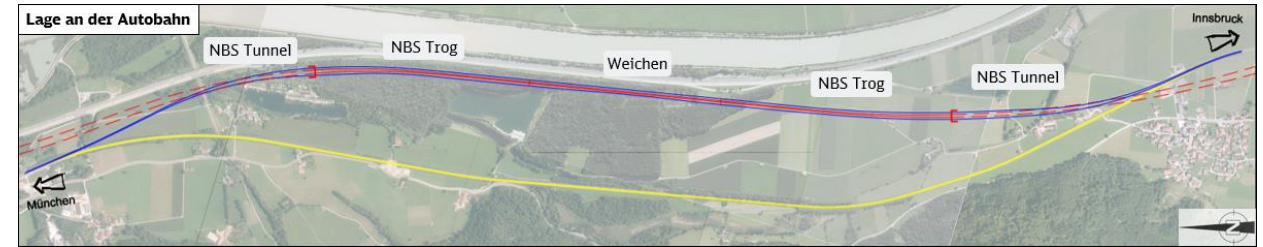
	Lage an der Autobahn	Lage an der bestehenden Bahnstrecke
Sonstige Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> - Gefährdung von Sachgütern im Sinne des UVPG: keine - Gefährdung von Sachgütern im Sinne der wirtschaftlichen Betrachtung: <ul style="list-style-type: none"> - Gewerbe: 0 - Existenzgefährdung von mehreren landwirtschaftlichen Betrieben durch dauerhafte Inanspruchnahme von ca. 8,5 ha und mehrjährige, bauzeitliche Inanspruchnahme von ca. 31,5 ha landwirtschaftlicher Fläche möglich. 	<ul style="list-style-type: none"> - Gefährdung von Sachgütern im Sinne des UVPG: 1 (großräumige Verlegung einer Leitungstrasse mehrerer internationaler Pipelines erforderlich) - Gefährdung von Sachgütern im Sinne der wirtschaftlichen Betrachtung: <ul style="list-style-type: none"> - Gewerbe: 0 - Existenzgefährdung von mehreren landwirtschaftlichen Betrieben durch dauerhafte Inanspruchnahme von ca. 18,5 ha und mehrjährige, bauzeitliche Inanspruchnahme von ca. 23,5 ha landwirtschaftlicher Fläche möglich.
Investitionskosten*	<ul style="list-style-type: none"> - ca. 1,2 - 1,5 Mrd. Euro - Relativer Vergleich: 100% 	<ul style="list-style-type: none"> - ca. 1,25 - 1,55 Mrd. Euro - Relativer Vergleich: 104%

* Beachten Sie hierzu die Hinweise zur Beurteilung der Investitionskosten auf Folie 6

Variantenbewertung im Bereich Kirnstein

Fazit Variante an der Autobahn

- Die betrieblichen und verkehrlichen Anforderungen werden erfüllt und die Variante ist bautechnisch umsetzbar.
- Eingriffe in bestehende hochrangige Infrastrukturen können im Endzustand weitgehend vermieden werden.
- Dem Grundsatz 7.1.3 des Landesentwicklungsprogramms Bayern (Bündelung von Infrastruktureinrichtungen) wird durch die Bündelung der Eisenbahnstrecke mit der Bundesautobahn entsprochen.
- Keine ungelösten Schutzfälle gem. 16. BImSchV im Nachtzeitraum, keine Überschreitung der eigentumsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle von 60 dB(A) gem. Beschluss d. BVwG im Nachtzeitraum.
- Betroffenheit von europ. gesch. Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie in insgesamt 9 Fällen, keine Betroffenheit von europ. gesch. Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.
- Die Errichtung der beiden Tunnel bedingt in der Bauphase eine Flächeninanspruchnahme in größerem Umfang.



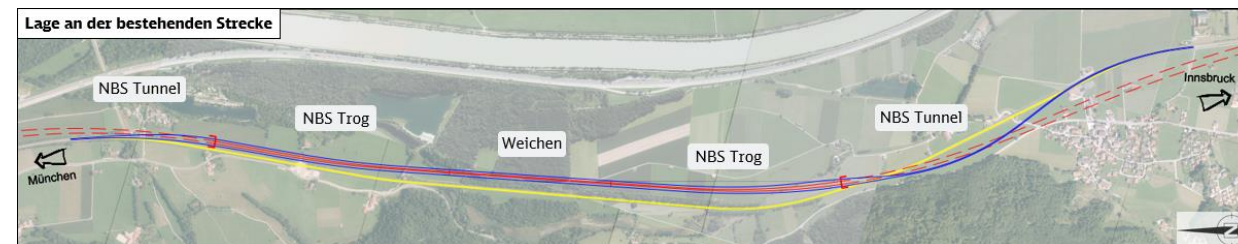
Fazit Variante an der Autobahn:

Die Variante erfüllt die verkehrlichen Ziele und vermeidet Betroffenheiten bzw. Auswirkungen, die im Weiteren zu erheblichen Genehmigungs- bzw. Realisierungsrisiko führen würden. Artenschutzrechtliche Ausnahmen für die betroffenen europäisch geschützten Tierarten sind nach fachlicher Einschätzung erreichbar.

Variantenbewertung im Bereich Kirnstein

Fazit Variante an der bestehenden Bahnstrecke

- Die betrieblichen und verkehrlichen Anforderungen werden größtenteils erfüllt und die Variante ist bautechnisch umsetzbar.
- Eingriffe in bestehende hochrangige Infrastrukturen erfordern teils großräumige Verlegungen. Eingriffe in den Bahnbetrieb der Bestandsstrecke durch mehrere mehrwöchige Vollsperrungen.
- Der Rückbau eines Wohngebäudes im Bereich Einöden wird zwingend erforderlich.
- Keine ungelösten Schutzfälle gem. 16. BImSchV im Nachtzeitraum, keine Überschreitung der eigentumsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle von 60 dB(A) gem. Beschluss d. BVwG im Nachtzeitraum.
- Betroffenheit von europ. gesch. Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie in insgesamt 9 Fällen, keine Betroffenheit von europ. gesch. Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.
- Die Errichtung der beiden Tunnel bedingt in der Bauphase eine Flächeninanspruchnahme in größerem Umfang.



Fazit Variante an der bestehenden Bahnstrecke:

Aufgrund der entstehenden Auswirkungen, insbesondere auf das Schutzgut Mensch / Wohlbefinden, sowie den erheblichen Eingriffen in den Betrieb der bestehenden Bahnstrecke während der Bauphase weist diese Variante ein erhebliches Genehmigungs- bzw. Realisierungsrisiko auf. Artenschutzrechtliche Ausnahmen für die betroffenen europäisch geschützten Tierarten sind nach fachlicher Einschätzung erreichbar.

Variantenentscheidung im Bereich Kirnstein

Abwägung der Varianten

Die **Variante Verknüpfungsstelle an der Autobahn** erfüllt die verkehrlichen Projektziele und vermeidet mit der gewählten Trassenführung und den vorgesehenen Bauweisen Betroffenheiten, die im Weiteren zu erheblichen Genehmigungs- oder Realisierungsrisiken führen würden.

Im Vergleich der beiden Varianten ist festzustellen, dass die Variante an der Autobahn im Bereich einiger Kriterien bzw. Schutzgüter (wie z. B. Bündelung, Leistungsfähigkeit, Bauphase, Mensch, Fläche) entscheidende Vorteile gegenüber einer Verknüpfungsstelle an der bestehenden Strecke aufweist.

In einer Abwägung der entwickelten Varianten weist die Variante Verknüpfungsstelle an der Autobahn die objektiv bessere Bewertung auf und wird als **Vorzugsvariante** weiterverfolgt.



Die **Variante Verknüpfungsstelle an der bestehenden Bahnstrecke** erfüllt im Wesentlichen die verkehrlichen Projektziele. Insbesondere aufgrund der Betroffenheiten im Schutzgut Mensch sowie der erheblichen Auswirkungen auf bestehende Infrastrukturen (Öl-/ Gasleitung und Bestandsstrecke) weist diese Variante Betroffenheiten auf, die im Weiteren zu erheblichen Genehmigungs- oder Realisierungsrisiken führen würden.

Im Vergleich der beiden Varianten ist festzustellen, dass die Variante an der bestehenden Bahnstrecke in keinem Kriterium bzw. Schutzgut entscheidende Vorteile gegenüber einer Verknüpfungsstelle an der Autobahn aufweist.

Aufgrund der vorhandenen Genehmigungs- bzw. Realisierungsrisiken und dem Vorliegen einer anderen Variante mit geringeren Betroffenheiten erscheint die Variante Verknüpfungsstelle an der bestehenden Bahnstrecke nicht genehmigungsfähig und kann nicht als Vorzugsvariante weiterverfolgt werden.

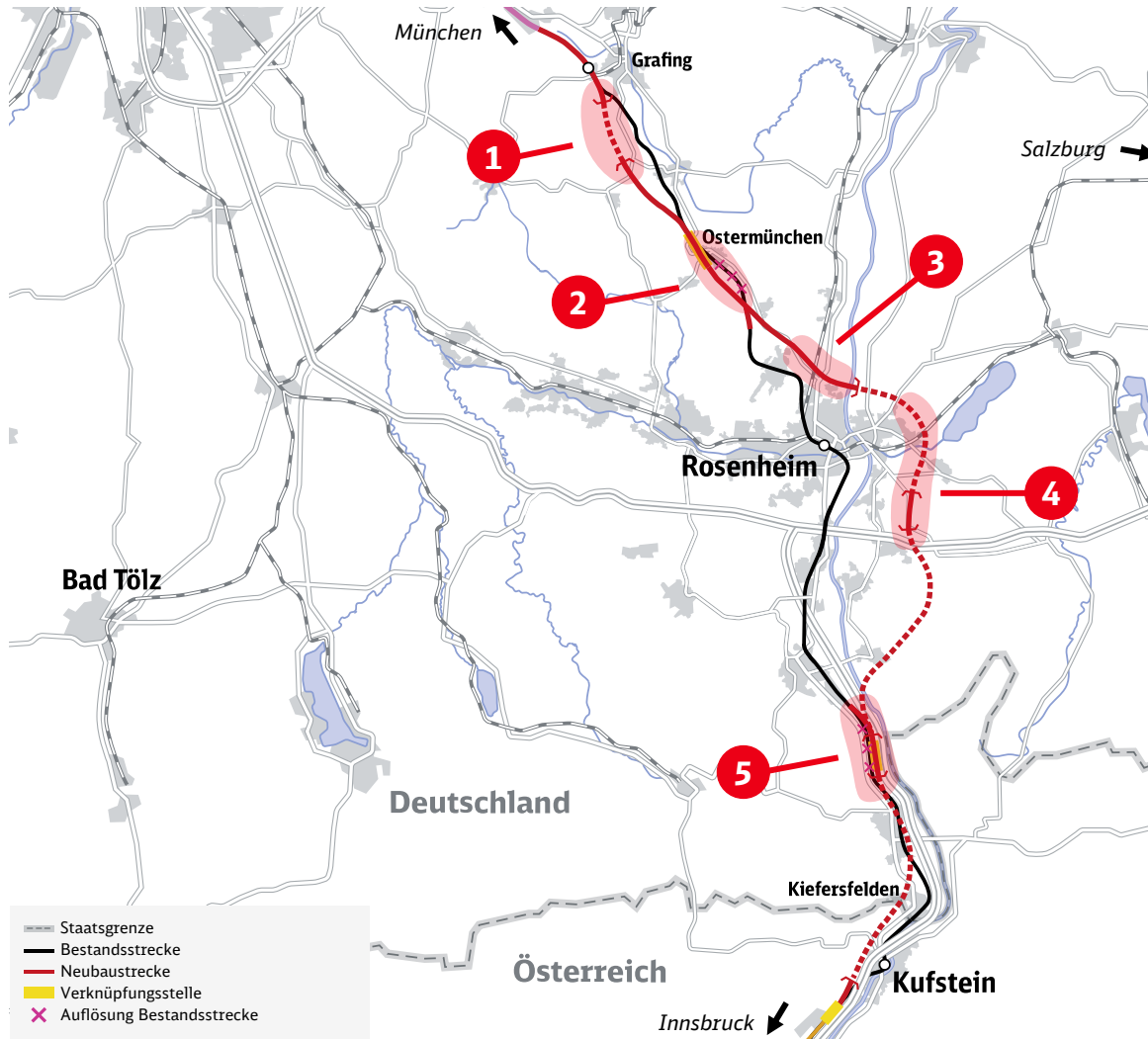
Variantenentscheidung im Bereich Kirnstein

Visualisierung



Übersicht über alle Variantenentscheide

Planungsabschnitte Grafing–Grenze D/A



- 1 | Salachtunnel
Verlängerter Salachtunnel ✓
- 2 | **Verlegung des Bahnhofs Ostermünchen** ✓
Beibehaltung des Bahnhofs Ostermünchen
- 3 | Damm
Vorlandbrücke
Kombilösung Damm/Brücke ✓
- 4 | Überquerung der Sims
Durchgängiger Tunnel
Unterquerung der Sims ✓
- 5 | **Verknüpfungsstelle an der Autobahn** ✓
Verknüpfungsstelle an der Bestandsstrecke

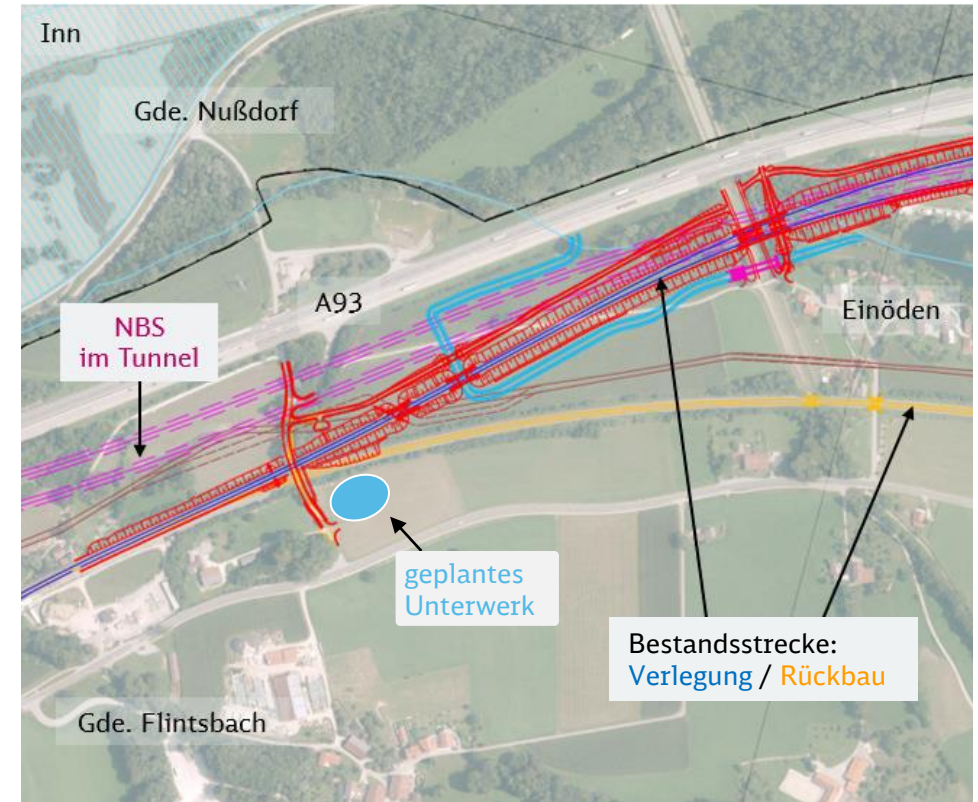
Blick in die Planungswerkstatt

Bahnstrom

Blick in die Planungswerkstatt

Bahnstrom

- Die elektrifizierte Neubaustrecke (15 kV – 16,7 Hz) erfordert eine Anbindung an das Bahnstromnetz.
- Im Bereich zwischen Fischbach und Einöden liegen die Neubaustrecke sowie die verlegte Bestandsstrecke im Bereich einer bestehenden Freileitung.
- In diesem Bereich ist vorgesehen, die Neubaustrecke über ein neues Unterwerk an das Bahnstromnetz anzubinden.
- Auf Basis der Vorzugsvariante Verknüpfungsstelle an der Autobahn wird ein Standort südlich von Fischbach im Bereich westlich der Bestandsstrecke favorisiert.
- Vom Bereich des geplanten Unterwerks Waldering wird eine Leitung der Bahnstromversorgung mit einer bestehenden Freileitungstrasse bis in den Bereich des geplanten Unterwerks bei Fischbach geführt.



Verknüpfungsstelle Kirnstein – Variante an der Autobahn

Blick in die Planungswerkstatt

Ausblick Vorplanung

Ausblick

Vorplanung

- ✓ Erledigt: Trassierung und Planung Verkehrsanlagen (Bahnstrecke, Straßen, Wege, Gewässer)
- ✓ Erledigt: Objektplanung (Tunnel, Tröge, Brücken, Stützwände, Erdbauwerke)
- ✓ Erledigt: Vorabstimmung mit Leitungsträgern zu Anpassungen von Hauptleitungen (TAL, Gas)
- ✓ Erledigt: Bauphasen und Bauzustandsplanung, Baulogistik, Baustraßen, Baustellenflächen
- ✓ Erledigt: Betrachtung der Varianten, z. B. hinsichtlich
 - Umwelt- und Naturschutz
 - Geologie und Hydrogeologie
 - Schall und Erschütterungen
- ✓ Erledigt: Beurteilung der Varianten und Variantenauswahl

Wesentliche Planungsthemen im kommenden Halbjahr:

Fertigstellung der Vorplanungsunterlagen, z. B.

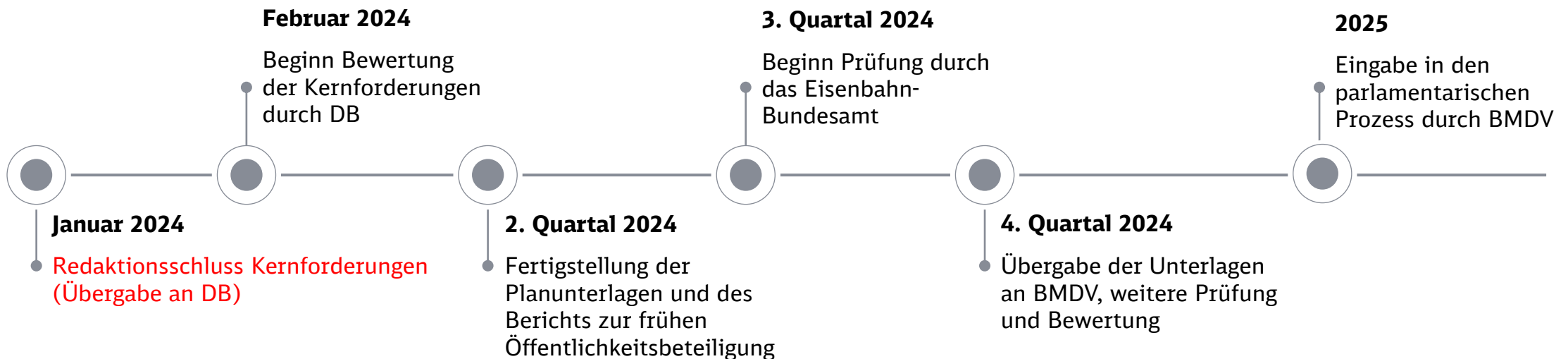
- planerische Darstellung der Varianten (Lagepläne, Längenschnitte, Querschnitte)
- Zusammenführung der Fachplanungen (Oberleitung, Signaltechnik, elektr. Energieanlagen, Telekommunikation)
- Erstellung der Kostenschätzung der durchgehenden Vorzugsvariante



Parlamentarische Befassung

Weiterer Prozess

- PA 0: Kernforderungen abgestimmt, Beschlüsse teilweise bereits erfolgt (Trudering-Riem, Haar, Kirchseeon sowie Zorneding)
- PA 1: Erster Entwurf Kernforderungen koordiniert durch LK Ebersberg erfolgt, Anpassung in Arbeit auf Basis Variantenentscheidung & Meinungsbildung in Kommunen, anschließend Gemeinderatsbeschlüsse
- PA 2-4: Entwurf Kernforderungen unter Koordination LK Rosenheim in Arbeit, anschließend Gemeinderatsbeschlüsse



Ausblick



- **Protokoll & Präsentation**

Das Protokoll und die Präsentation werden per E-Mail versendet und auf der Projektwebsite www.brennernordzulauf.eu zur Verfügung gestellt.



- **Nächste Sitzung**

Die nächste Sitzung des Dialogforums findet voraussichtlich im ersten Quartal 2024 statt. Wir informieren Sie zeitnah im Vorfeld des Termins.



- **Planausstellungen in der Region**

Nach Abschluss der Vorplanung beantworten wir Fragen der Bürger:innen zum Ergebnis der Vorplanung in Planausstellungen vor Ort.



- **Telefonische Sprechstunden**

Unter diesem Link können Sie einen Termin für ein persönliches Gespräch vereinbaren:
www.brennernordzulauf.eu/telefonsprechstunden.html

Fragen und Rückmeldungen? Bitte schreiben Sie an brennernordzulauf@ifok.de

Vielen Dank

Wir sind für Sie da!



DB Netz AG

Prinzregentenstraße 5, 83022 Rosenheim



info@brennernordzulauf.eu



brennernordzulauf.eu

Bahnprojekt Brenner-Nordzulauf

Variantenbewertung und -entscheidung

Planungsabschnitt Kirnstein–Grenze D/A
Bereich Kirnstein

Oktober 2023



Kofinanziert von der
Europäischen Union

Ziele und Vorgehen

Ziele

- Objektive Beurteilung der Varianten anhand einheitlicher Kriterien
- Finden der objektiv besten Variante
- Verfahrens- und rechtssichere Entscheidungsfindung
- Nachvollziehbare Darstellung der Entscheidung

Vorgehen

- Beurteilungskriterien wurden als Grundlage erstellt
- Varianten werden in einem ersten Schritt objektiv – jede für sich – bewertet (absolute Bewertung)
- Abwägung zwischen den Varianten auf Basis der vorliegenden Bewertung
- Entscheidung für die objektiv beste Variante als Vorzugsvariante



Übersicht Bewertungskriterien

	Kriterium 1	Kriterium 2	Kriterium 3
Themenbereich Verkehr und Technik	... Bewertungskriterium	... Bewertungskriterium	... Bewertungskriterium
	... Bewertungskriterium	... Bewertungskriterium	... Bewertungskriterium
	... Bewertungskriterium	... Bewertungskriterium	... Bewertungskriterium
	... Bewertungskriterium	... Bewertungskriterium	... Bewertungskriterium
Themenbereich Raum und Umwelt	... Bewertungskriterium	... Bewertungskriterium	... Bewertungskriterium
	... Bewertungskriterium	... Bewertungskriterium	... Bewertungskriterium
	... Bewertungskriterium	... Bewertungskriterium	... Bewertungskriterium
	... Bewertungskriterium	... Bewertungskriterium	... Bewertungskriterium
Investitionskosten	... Bewertungskriterium	... Bewertungskriterium	... Bewertungskriterium
	... Bewertungskriterium	... Bewertungskriterium	... Bewertungskriterium
	... Bewertungskriterium	... Bewertungskriterium	... Bewertungskriterium
	... Bewertungskriterium	... Bewertungskriterium	... Bewertungskriterium

Themenbereich Verkehr und Technik

Beurteilung der technischen Aspekte nach

- Infrastrukturaspekten
- betrieblichen Aspekten
- baulichen Aspekten

Themenbereich Raum und Umwelt

Beurteilung der ökologischen Aspekte

- auf Basis der Schutzgüter des UVP-G und deren Wechselwirkungen
- auf Basis sonstiger Schutzgüter

Investitionskosten

Beurteilung der Kosten auf Basis der Kostenschätzung der Vorplanung

i Für den Vergleich von Varianten ist eine einheitliche Kostenbasis notwendig. Die Vergleiche erfolgen anhand von Investitionskosten mit Preisstand 2023, ohne Kostenanteile für Risiken und Nominalisierung. Die Projektgesamtkosten werden am Ende der Vorplanung unter Berücksichtigung der Kostenanteile aus Risiken und der Nominalisierung ermittelt.

Bahnprojekt Brenner-Nordzulauf

Abwägungskriterien Vorplanung

Planungsabschnitt Kirnstein–Grenze D/A | Bereich Kirnstein

				Variante an der Autobahn	Variante an der bestehenden Bahnstrecke
Verkehr und Technik	1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur	1-1-1	Trassierungsparameter	<p>+</p> <p>Trassierungsvorgaben der DB-Richtlinien und der TSI werden eingehalten.</p> <p>Der – unter Einhaltung der Trassierungsvorgaben – geringe Abstand der Gleisgradienten zum Grundwasser erfordert im Bereich der Verknüpfungsstelle Maßnahmen zur Entwässerung des Bahnkörpers.</p>	<p>+</p> <p>Trassierungsvorgaben der DB-Richtlinien und der TSI werden eingehalten.</p> <p>Der – unter Einhaltung der Trassierungsvorgaben – geringe Abstand der Gleisgradienten zum Grundwasser erfordert im Bereich der Verknüpfungsstelle Maßnahmen zur Entwässerung des Bahnkörpers.</p>
		1-1-2	Anpassung anderer technischer Infrastrukturen	<p>○</p> <p>Bestehende Wegebeziehungen werden erhalten bzw. wiederhergestellt.</p> <p>Straßen- und Wegeverbindungen werden weitestgehend im Bestand erhalten oder umgebaut bzw. im Nahbereich wiederhergestellt.</p> <p>Es werden lokale Anpassungen und bauzeitliche Sicherungen des hochrangigen Leitungsnetzes (Transalpine Ölleitung und Gasleitung) erforderlich.</p> <p>Es wird eine lokale Verlegung der Bayernwerk-Freileitung im Bereich Laar erforderlich.</p> <p>Die Bündelung mit der BAB A93 erfolgt teilweise innerhalb der gesetzlichen Anbauverbotszone der Autobahn (§ 9 FStrG). Diesbezügliche Vorabstimmungen mit der Autobahn GmbH hinsichtlich einer Ausnahmeregelung sowie Maßgaben aus dem Raumordnungsverfahren sind eingehalten.</p> <p>Es sind Baustraßenanbindungen an die BAB A93 mit entsprechenden bauzeitlichen Anpassungen der Autobahn vorgesehen.</p>	<p>○</p> <p>Bestehende Wegebeziehungen werden erhalten bzw. wiederhergestellt.</p> <p>Straßen- und Wegeverbindungen werden in der Regel im Bestand erhalten oder umgebaut bzw. im Nahbereich wieder hergestellt.</p> <p>Einige Straßen- und Wegeverbindungen werden durch Wegeanbindungen ersetzt, die zu längeren Umwegen und Anfahrten führen können.</p> <p>Es werden erhebliche Anpassungen und bauzeitliche Sicherungen des hochrangigen Leitungsnetzes erforderlich. Die im Baufeld verlaufenden Leitungen (Transalpine Ölleitung und Gasleitung) müssen großräumig auf ca. 3,4 km Länge umgelegt werden.</p> <p>Es wird eine lokale Verlegung der Bayernwerk-Freileitung im Bereich Laar erforderlich.</p> <p>Die Bündelung mit der Staatsstraße St 2089 bei Niederaudorf erfolgt teilweise innerhalb der gesetzlichen Anbauverbotszone der Staatsstraße (Art. 23 und 24 BayStrWG). Entsprechende Ausnahmen sind gem. landesplanerischer Beurteilung grundsätzlich möglich.</p> <p>Es sind Baustraßenanbindungen an die BAB A93 mit entsprechend bauzeitlichen Anpassungen der Autobahn vorgesehen.</p>
		1-1-3	Bündelungspotenziale	<p>+</p> <p>Der Bereich in offener Streckenführung (Verknüpfungsstelle) verläuft komplett gebündelt mit der Autobahn und dem Inn.</p> <p>Dem Grundsatz 7.1.3 des Landesentwicklungsprogramms Bayern (Bündelung von Infrastruktureinrichtungen in freien Landschaftsbereichen) kann entsprochen werden.</p>	<p>○</p> <p>Im Bereich der offenen Streckenführung (Verknüpfungsstelle) verlaufen Bestands- und Neubaustrecke in neuer Lage gebündelt.</p> <p>Bündelungspotenziale mit der Autobahn und dem Inn können nicht genutzt werden.</p> <p>Bündelungspotenziale mit der Staatsstraße können auf ca. 0,4 km Länge genutzt werden.</p> <p>Dem Grundsatz 7.1.3 des Landesentwicklungsprogramms Bayern (Bündelung von Infrastruktureinrichtungen in freien Landschaftsbereichen) kann nur geringfügig entsprochen werden.</p>
	1-2 Betriebsführung	1-2-1	Leistungsfähigkeit	<p>+</p> <p>Im Regelbetrieb sind in der Verknüpfungsstelle Kirnstein alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich.</p> <p>Überleitungen zwischen Neubaustrecke und Bestandsstrecke können mit 130 km/h und zwischen den Neubaustreckengleisen mit 100 km/h realisiert werden.</p> <p>Die betrieblichen und verkehrlichen Anforderungen sind erfüllt.</p>	<p>○</p> <p>Im Regelbetrieb sind in der Verknüpfungsstelle Kirnstein alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich.</p> <p>Überleitungen zwischen Neubaustrecke und Bestandsstrecke können nur mit 100 km/h realisiert werden. Dieser Geschwindigkeitseinbruch führt zu negativen Auswirkungen auf die Fahrdynamik sowie zu Fahrzeiterlusten. Die Überleitstelle auf der Neubaustrecke kann mit 100 km/h realisiert werden.</p> <p>Die betrieblichen und verkehrlichen Anforderungen sind mit Einschränkungen in Bezug auf die Abzweiggeschwindigkeiten erfüllt.</p>
		1-2-2	Instandhaltungstätigkeiten	<p>○</p> <p>IH-Tätigkeiten in Tunnel- und Trogbauwerken der Neubaustrecke sind nur unter betrieblichen Einschränkungen (Sperrung der jeweiligen Röhre bzw. des Gleises) möglich.</p> <p>IH-Tätigkeiten im Zusammenhang mit den beiden innenliegenden Streckengleisen der Verknüpfungsstelle haben Auswirkungen auf den Bahnbetrieb.</p> <p>Ansonsten sind die Bahnanlagen über vorhandene und geplante Straßen und Wege ohne größere Auswirkungen auf den Bahnbetrieb für IH-Tätigkeiten zugänglich.</p>	<p>○</p> <p>IH-Tätigkeiten in Tunnel- und Trogbauwerken der Neubaustrecke sind nur unter betrieblichen Einschränkungen (Sperrung der jeweiligen Röhre bzw. des Gleises) möglich.</p> <p>IH-Tätigkeiten im Zusammenhang mit den beiden innenliegenden Streckengleisen der Verknüpfungsstelle haben Auswirkungen auf den Bahnbetrieb.</p> <p>Ansonsten sind die Bahnanlagen über vorhandene und geplante Straßen und Wege ohne größere Auswirkungen auf den Bahnbetrieb für IH-Tätigkeiten zugänglich.</p>
		1-2-3	Außergewöhnliche Betriebszustände	<p>+</p> <p>Im Störfall ist ein Wechsel der Betriebsgleise in der betrieblich flexibel nutzbaren Verknüpfungsstelle möglich, so dass Auswirkungen auf den Betrieb gering gehalten werden können.</p> <p>Im Zielzustand kreuzen die neuen Bahnanlagen die Transalpine Ölleitung und Gasleitung an mehreren Stellen. Nur Störfallereignisse an den Leitungen im Bereich der Kreuzungspunkte könnten im Extremfall die betriebliche Verfügbarkeit ungünstig beeinflussen.</p> <p>Im engen Bündelungsbereich der Bahnanlagen mit der BAB A93 sind Abkommenschutzanlagen gegen mögliche Störfälle aus der BAB A93 vorgesehen.</p>	<p>+</p> <p>Im Störfall ist ein Wechsel der Betriebsgleise in der betrieblich flexibel nutzbaren Verknüpfungsstelle möglich, so dass Auswirkungen auf den Betrieb gering gehalten werden können.</p> <p>Im Zielzustand kreuzen die neuen Bahnanlagen die Transalpine Ölleitung und Gasleitung an mehreren Stellen. Nur Störfallereignisse an den Leitungen im Bereich der Kreuzungspunkte könnten im Extremfall die betriebliche Verfügbarkeit ungünstig beeinflussen.</p>
	1-3 Bauausführung	1-3-1	Baugrundverhältnisse	<p>○</p> <p>Große Streckenlängen (ca. 5,3 km) liegen in günstigen Baugrundverhältnissen und geringe Streckenlängen (1,5 km) in mäßigen bis ungünstigen Untergrundverhältnissen. Ungünstige Untergrundverhältnisse sind nur über sehr geringe Streckenlängen (ca. 1,3 km) vorhanden.</p> <p>Günstiger Baugrund: fluviale Sedimente, glaziale bis glazifluviale Schotter und Wettersteinkalk</p> <p>Mäßiger bis schlechter Baugrund: Beckensedimente</p> <p>Ungünstiger Baugrund: Störzonen inkl. Dolomit</p> <p>Für günstige Baugrundverhältnisse sind keine oder nur geringe zusätzliche erdbautechnische Maßnahmen zum Erreichen der erdbautechnischen Anforderungen an Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit notwendig. Für mäßige Baugrundverhältnisse werden nur im geringen bis mittleren Umfang zusätzliche erdbautechnische Maßnahmen notwendig. Für ungünstige Baugrundverhältnisse werden umfangreiche bautechnische Maßnahmen zur Erhöhung der Tragfähigkeit und zur Erzielung ausreichender Gebrauchstauglichkeit notwendig.</p> <p>Die Grundwasserströmungsverhältnisse unter dem Inn mit hohen Strömungsgeschwindigkeiten sind schwierig für eine Vereisung.</p> <p>Der gesamte Trog liegt innerhalb fluvialer Sedimente und den glazialen bis glazifluvialen Schottern. Der Grundwasserstand ist geländenah, wasserdichte Baugrubensicherungen sind vsl. erforderlich.</p>	<p>○</p> <p>Große Streckenlängen (ca. 5,3 km) liegen in günstigen Baugrundverhältnissen und geringe Streckenlängen (1,5 km) in mäßigen bis ungünstigen Untergrundverhältnissen. Ungünstige Untergrundverhältnisse sind nur über sehr geringe Streckenlängen (ca. 1,3 km) vorhanden.</p> <p>Günstiger Baugrund: fluviale Sedimente, glaziale bis glazifluviale Schotter und Wettersteinkalk</p> <p>Mäßiger bis schlechter Baugrund: Beckensedimente</p> <p>Ungünstiger Baugrund: Störzonen inkl. Dolomit</p> <p>Für günstige Baugrundverhältnisse sind keine oder nur geringe zusätzliche erdbautechnische Maßnahmen zum Erreichen der erdbautechnischen Anforderungen an Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit notwendig. Für mäßige Baugrundverhältnisse werden nur im geringen bis mittleren Umfang zusätzliche erdbautechnische Maßnahmen notwendig. Für ungünstige Baugrundverhältnisse werden umfangreiche bautechnische Maßnahmen zur Erhöhung der Tragfähigkeit und zur Erzielung ausreichender Gebrauchstauglichkeit notwendig.</p> <p>Die Grundwasserströmungsverhältnisse unter dem Inn mit hohen Strömungsgeschwindigkeiten sind schwierig für eine Vereisung</p> <p>Der gesamte Trog liegt innerhalb fluvialer Sedimente und den glazialen bis glazifluvialen Schottern. Untergeordnet liegt dieser auch in den Beckensedimenten. Der Grundwasserstand ist geländenah, wasserdichte Baugrubensicherungen sind vsl. erforderlich.</p>
		1-3-2	Massendisposition	<p>○</p> <p>Das Ausbaumaterial ist nur teilweise potentiell zur Wiederverwertung geeignet.</p> <p>Je nach Tunnelbauverfahren kann es mit Konditionierungsstoffen (Bentonit, Polymere, Schäume) versehen oder mit Sicherungsmitteln (Spritzbeton) vermischt sein. Aushubmaterial aus den Trogbauwerken ist vsl. zur Wiederverwertung geeignet.</p> <p>Ausbruch / Aushub: ca. 2,7 Mio. m³ Auftrag / Einbau: ca. 0,6 Mio. m³</p> <p>Aushub- und Ausbaumassen können nur teilweise direkt wiederverwendet werden, z. B. für Dammschüttungen. Der überwiegende Anteil muss als Überschussmassen abgefahren werden.</p> <p>Transportwege: Im Nahbereich sind mit der BAB A93 und der bestehenden Bahnstrecke hochrangige Transportwege vorhanden und können vorrangig mit ggf. provisorischen Anschlussstellen für Massentransporte (An- und Abtransporte) genutzt werden.</p>	<p>○</p> <p>Das Ausbaumaterial ist nur teilweise potentiell zur Wiederverwertung geeignet.</p> <p>Je nach Tunnelbauverfahren kann es mit Konditionierungsstoffen (Bentonit, Polymere, Schäume) versehen oder mit Sicherungsmitteln (Spritzbeton) vermischt sein. Aushubmaterial aus den Trogbauwerken ist vsl. zur Wiederverwertung geeignet.</p> <p>Ausbruch / Aushub: ca. 2,7 Mio. m³ Auftrag / Einbau: ca. 0,6 Mio. m³</p> <p>Aushub- und Ausbaumassen können nur teilweise direkt wiederverwendet werden, z. B. für Dammschüttungen. Der überwiegende Anteil muss als Überschussmassen abgefahren werden.</p> <p>Transportwege: Im Nahbereich sind mit der BAB A93 und der bestehenden Bahnstrecke hochrangige Transportwege vorhanden und können vorrangig mit ggf. provisorischen Anschlussstellen für Massentransporte (An- und Abtransporte) genutzt werden.</p>

	2-4	Boden und Fläche	2-4-2	Land- und Forstwirtschaft	 Inanspruchnahme von Landwirtschaftsflächen - anlagebedingt: ca. 8,5 ha - baubedingt: ca. 31,5 Inanspruchnahme von Waldflächen - anlagebedingt: ca. 7,5 ha - baubedingt: ca. 5,5	 Inanspruchnahme von Landwirtschaftsflächen - anlagebedingt: ca. 18,5 ha - baubedingt: ca. 23,5 ha Inanspruchnahme von Waldflächen - anlagebedingt: ca. 9,0 ha - baubedingt: ca. 4,0 ha
			2-4-3	Altlasten	 Keine Altlasten bekannt.	 Keine Altlasten bekannt.
			2-4-4	Fläche	 Dauerhafte Inanspruchnahme unversiegelter Flächen: - Neuversiegelung: ca. 6,5 ha - Wiederbegrünbar (Böschungen): ca. 11,5 ha	 Dauerhafte Inanspruchnahme unversiegelter Flächen: - Neuversiegelung: ca. 6,5 ha - Wiederbegrünbar (Böschungen, Schutzstreifen u.ä.): ca. 23,5 ha
	2-5	Luft, Klima und Landschaft	2-5-1	Luft	 Inanspruchnahme von Wald mit besonderer Bedeutung für den lokalen Klimaschutz, Immissionsschutz oder Lärmschutz: ca. 13 ha	 Inanspruchnahme von Wald mit besonderer Bedeutung für den lokalen Klimaschutz, Immissionsschutz oder Lärmschutz: ca. 11 ha
			2-5-2	Klima	 Dauerhafte Überbauung von Kaltluftproduktionsflächen: ca. 6 ha	 Dauerhafte Überbauung von Kaltluftproduktionsflächen: ca. 12,5 ha
			2-5-3	Landschaftsbild	 Keine Betroffenheit von Landschaftsbildeinheiten mit besonderer Planungsrelevanz Bündelung mit der Inntalautobahn (Nutzung des Vorbelastungsbandes)	 Keine Betroffenheit von Landschaftsbildeinheiten mit besonderer Planungsrelevanz Keine Bündelung mit der Inntalautobahn (keine Nutzung des Vorbelastungsbandes)
	2-6	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	2-6-1	Kulturelles Erbe	 Schädigung / Gefährdung von Baudenkmalen: keine Schädigung / Gefährdung von Bodendenkmalen: keine	 Schädigung / Gefährdung von Baudenkmalen: keine Schädigung / Gefährdung von Bodendenkmalen: keine
			2-6-2	Sonstige Sachgüter	 Gefährdung von Sachgütern im Sinne des UVPG: keine Gefährdung von Sachgütern im Sinne der wirtschaftlichen Betrachtung: - Gewerbe: 0 - Existenzgefährdung von mehreren landwirtschaftlichen Betrieben durch dauerhafte Inanspruchnahme von ca. 8,5 ha und mehrjährige, bauzeitliche Inanspruchnahme von ca. 31,5 ha landwirtschaftlicher Fläche möglich.	 Gefährdung von Sachgütern im Sinne des UVPG: 1 (großräumige Verlegung einer Leitungstrasse mehrerer internationaler Pipelines erforderlich) Gefährdung von Sachgütern im Sinne der wirtschaftlichen Betrachtung: - Gewerbe: 0 - Existenzgefährdung von mehreren landwirtschaftlichen Betrieben durch dauerhafte Inanspruchnahme von ca. 18,5 ha und mehrjährige, bauzeitliche Inanspruchnahme von ca. 23,5 ha landwirtschaftlicher Fläche möglich.
	2-7	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	2-7-1	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	 Wechselwirkungen wurden bei den einzelnen Kriterien berücksichtigt und bewertet.	 Wechselwirkungen wurden bei den einzelnen Kriterien berücksichtigt und bewertet.
	Kosten	3-1	Kosten	3-1-1	Investitionskosten	ca. 1,2 - 1,5 Mrd. Euro Relativer Vergleich: 100%

Abkürzungsverzeichnis

BAB: Bundesautobahn

BauNVO: Baunutzungsverordnung

BayStrWG: Bayerisches Straßen- und Wegegesetz

BImSchV: Bundesimmissionschutzverordnung

BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz

BNT nach BayKompV: Biotop- und Nutzungstypen nach Bayerischer Kompensationsverordnung

EÜ: Eisenbahnüberführung

FFH: Flora-Fauna-Habitat

fm³: Festkubikmeter

FStrG: Bundesfernstraßengesetz

GW: Grundwasser

IGW: Immissionsgrenzwerte

IH: Instandhaltung

MAQ: Merkblatt zur Anlage Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen

NBS: Neubaustrecke

OBW: Offene Bauweise

OT: Ortsteil

SSW: Schallschutzwand

St2362: Staatsstraße

SÜ: Straßenüberführung

TSI: Technische Spezifikationen für Interoperabilität

T WP: T=Tausend; WP= Wertpunkte

ÜSG HQ100: Überschwemmungsgebiete bei einem hundertjährigen Hochwasserabfluss

UVPG: Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung