

Projekt Brenner-Nordzulauf im gemeinsamen Planungsraum Trassenauswahlverfahren mit Öffentlichkeitsbeteiligung

PROTOKOLL

Thema:	23. Sitzung des Gemeindeforums Nord 1
Datum und Uhrzeit:	19.04.2021, 16:00-18:00 Uhr
Ort:	Videokonferenz

	Birkingner Rudolf (Flintsbach)
	Lederwascher Stefan (Flintsbach)
	Niebler Winfried (Flintsbach)
	Brandner Gottfried (Brannenburg)
	Geflitter Theo (Brannenburg)
	Jokisch Matthias (Brannenburg)
	Schwaiger Andreas (Brannenburg)
	Dettendorfer Georg (Nussdorf)
	Grandauer Susanne (Nussdorf)
	Reisinger Josef (Nussdorf)
	Oberauer Sepp (Nussdorf)
	Gotthalmseider Manuel (DB Netz AG)
Teilnehmer:innen	Neumaier Matthias (DB Netz AG)
(ohne Titel)	Reiter Bernd (DB Netz AG)
	Rodermund Monika (DB Netz AG)
	Tradler Christian (DB Netz AG)
	Hofer Peter (ÖBB Infra)
	Kölbach Peter (ÖBB Infra)
	Sedlacek Christoph (ÖBB Infra)
	Buchner Alexander (IPBN)
	Eder Stefan (IPBN)
	Steigner Wieland (IPBN)
	Tischler Stephan (Expertenteam)
	Wessiak Horst (Expertenteam)
	Röder Carina (clavis)
	Volgger Sabine (clavis)

Agenda:

1. **Begrüßung**
 2. **Rückmeldungen zum Protokoll der 22. Sitzung**
 3. **Auswahl der Vorschlagstrasse**
 4. **Fragen und Diskussion**
 5. **Ausblick und Abschluss**
-



1. Begrüßung

Die Moderation begrüßt die Teilnehmer zur Onlinekonferenz. Die Projektleitung begrüßt zum 23. Gemeindeforum. Die Moderation stellt den Ablauf und die Verhaltensregeln für die heutige Sitzung vor.

2. Rückmeldung zum Protokoll der 22. Sitzung

Zum Protokoll der 22. Sitzung gab es keine schriftlichen Rückmeldungen. Die Teilnehmer stimmen der Finalisierung des Protokolls zu. Dieses wird in Kürze auf der Projektwebsite www.brenner-nordzulauf.eu veröffentlicht.

3. Auswahl der Vorschlagstrasse

Siehe Folien 4-50 der beiliegenden Präsentation

Der Planer stellt die Auswahl der Vorschlagstrasse vor.

Trassenentwicklung

Siehe Folien 4-9 der beiliegenden Präsentation

Ausgehend vom Stand Juli 2019 wurden die fünf Grundvarianten für die Neubaustrecke (NBS) geplant, mögliche Untervarianten bewertet und die daraus hervorgehenden Hauptvarianten vertieft geplant.

Fachliche Beurteilung

Siehe Folien 10-39 der beiliegenden Präsentation

Anschließend erfolgte die fachliche Beurteilung von Haupt- und Teilkriterien auf Basis des abgestimmten Kriterienkatalogs, welche die Planer unter anderem exemplarisch anhand zweier Beispiele aus den Fachbereichen „Verkehr und Technik“ sowie „Raum und Umwelt“ erläutern.

Sensitivitätsanalyse

Siehe Folien 40-47 der beiliegenden Präsentation

Im Zuge der Sensitivitätsanalyse wurde durch das Expertenteam die Stabilität der Ergebnisse der Kosten-Wirksamkeitsanalyse untersucht. Zunächst wurde überprüft, ob die Unterschiede in den Kriterienkatalogen des GPR und des EPR das Ergebnis beeinflussen. Nur im Hauptkriterium „Luft und Klima“ weicht die Beurteilung um eine Stufe ab, wobei dieser Unterschied nicht die Rangreihung verändert. In einem weiteren Schritt wurden die Anteile der Hauptkriterien anhand der abgegebenen Gewichtungsbögen variiert. Egal ob Einzelgewichtungen oder Gewichtungsgruppen, die Rangreihung in der Kosten-Wirksamkeitsanalyse bleibt bei relativen Unterschieden zwischen 1-4% unverändert. Zusammenfassend liegt somit ein äußerst stabiles Ergebnis vor.

Diskussion

Ein Forenmitglied fragt, warum die Kosten in der Bewertung bisher keine Rolle spielen? Es ist anzunehmen, dass der Kostenunterschied für die zwei Varianten Oliv und Violett 2 bei zirka vierzig Prozent liegt. Kann es passieren, dass sich die Vertreter:innen der Politik daher doch noch für eine kostengünstigere Variante entscheiden? Die Entscheidung für die Trasse Violett wurde schließlich nicht auf Basis der Gewichtung, sondern vor allem auf Basis der fachlichen Beurteilung wegen des schlechten Baugrundes des Seetons getroffen.

- Die Projektleitung antwortet, dass die angesprochene fachliche Beurteilung zum Thema Baugrund-Seeton und die daraus resultierenden Erkenntnisse vor allem die drei Westtrassen betrifft. Diese sind wegen der langanhaltenden Kriechverformungen nicht machbar. Eine hochleistungsfähige Eisenbahn könnte auf diesem Baugrund nicht bestimmungsgemäß betrieben werden und man würde auch keine Genehmigung dafür erhalten. Die Toleranzen für etwaige Setzungen während des Eisenbahnbetriebes sind gering und könnten bei den Trassen Gelb, Türkis und Oliv nicht eingehalten werden. Da es das Ziel ist, eine hochleistungsfähige Eisenbahnstrecke zu errichten, können die drei genannten Varianten aus fachlicher Sicht nicht weiterverfolgt werden.

Ein weiteres Forenmitglied erläutert, dass die derzeitigen Kosten für die Variante Violett rund 7 Milliarden betragen. Sollte die Verknüpfungsstelle (VKN) im Wildbarren, sowie eine gewünschte Innunterquerung noch dazukommen, würden die Kosten vermutlich 8 bis 10 Milliarden betragen. Bundesverkehrsminister Andreas Scheuer traf unlängst die Aussage, dass es jetzt nur mehr um das „Wie“ und nicht mehr um das „Ob“ geht. Wie kann der Verkehrsminister diese Aussage tätigen, wenn der exakte Trassenverlauf inklusive den endgültigen Kosten noch gar nicht feststeht? Das Forenmitglied vermutet, dass der Kosten-Nutzen-Faktor weit unter 1 liegen wird, weshalb es besser sei, stattdessen die Bestandsstrecke auf Neubaustandard aufzurüsten und Rosenheim zu nutzen.

- Die Projektleitung antwortet, dass seitens der Bahn bei den im Trassenauswahlverfahren geschätzten Kosten „nur“ die bisherigen Planungen berücksichtigt sind. Mögliche zukünftige Themen und ggf. daraus resultierende Kosten sind im jetzigen Stand zum Trassenauswahlverfahren nicht berücksichtigt. Bundesverkehrsminister Andreas Scheuer hat angegeben, dass der Bund die Bewertung des Kosten-Nutzen-Faktors im Rahmen der nächsten Bedarfsplanüberprüfung vornehmen wird. Dies ist der Zeitpunkt, wo es eine neuerliche Bewertung für das Projekt Brenner-Nordzulauf durch den Bund geben wird. Die bisherige Botschaft vom Verkehrsminister ist eindeutig: Es geht um das „Wie“ und nicht um das „Ob“.

Das Forenmitglied habe weiters gehört, dass Klaus-Dieter Josel, Konzernbevollmächtigte der DB AG, geäußert hätte, die VKN im Wildbarren niemals zu bauen, selbst wenn es geplant wird.

- Die Projektleitung entgegnet bei selbigem Termin auch mit dabei gewesen zu sein und entkräftet die Aussage des Forenmitglieds dahingehend, dass diese inhaltlich nicht korrekt wiedergegeben sei. Die Machbarkeitsstudie wurde vom BMVI in Auftrag gegeben. Sollte eine VKN im Tunnel für das BMVI denkbar erscheinen, dann obliegt

es dem BMVI die Planungen in Auftrag zu geben und sich auch mit den entsprechenden Kosten zu befassen. Nach der Vorplanung findet die Entscheidung über die weitere Projektumsetzung im Zuge der parlamentarischen Befassung statt. Der Deutsche Bundestag entscheidet letztendlich über die Weiterführung des Projekts und entscheidet auch wieviel Geld dafür ausgegeben werden soll.

Ein weiteres Forenmitglied bedankt sich für die großartige Entscheidung bei der Trassenauswahl, damit kann das Inntal bestmöglich geschützt werden. Mit der Aufrüstung der Bestandsstrecke hingegen könnte nichts gewonnen werden. Viel wichtiger ist es, den Lärmschutz entsprechend aufzurüsten.

- Die Moderation verweist auf die gute Kommunikationspraxis in den Foren, die unterschiedliche und widersprüchliche Meinungen im Rahmen des Forums zulässt.

Ein anderes Forenmitglied fragt, ob jetzt schon Aussagen zu den Ausgleichsflächen getroffen werden können?

- Die Projektleitung antwortet, dass es seitens der Bahn die Bestrebungen gibt, sich bereits in den frühen Planungsphasen mit dem Thema der Ausgleichsflächen auseinanderzusetzen und auch bereits diesbezügliche Ökopunkte erworben wurden. Für die Kostenschätzung wurden Werte aus Vergleichsprojekten herangezogen. Konkrete Aussagen zum Thema Ausgleichsflächen können derzeit aber noch nicht getroffen werden. Ziel der Bahn ist es, sich bereits in der Phase der Vorplanung bis hin zur Genehmigungsphase mit Ausgleichsflächen zu beschäftigen und möglichst viele Ökopunkte zu erwerben.

Ein Forenmitglied möchte wissen, wohin der Aushub des Tunnels kommt und wie weit die Planungen zu diesem Themenkomplex sind, die aktuell auch gerade beim BBT Thema sind.

- Die Projektleitung antwortet, dass beim BBT unter anderem ein kleines, geeignetes Seitental entsprechend aufgeschüttet wird. Bei der Trassenauswahl zum Projekt Brenner-Nordzulauf beschränkte man sich bis dato darauf, eine Massenbilanz zu erstellen. In der Phase der Vorplanung geht es darum, darüber eine bestmögliche Einschätzung zu erhalten, um so wenig Restmassen wie möglich zu produzieren. Ein Teil des Aushub-/Ausbruchmaterials wird für DB interne oder sonstige Baumaßnahmen wiederverwertet werden können. Für den nicht wiederverwendbaren Anteil wird man langfristige Lagermöglichkeiten suchen, nach Möglichkeit baustellennah. Ziel ist es, im Rahmen der Vorplanung ein Konzept zu erarbeiten, das als Grundlage für die spätere Genehmigungsphase verwendet werden kann.

Nachdem aktuell keine weiteren Fragen vorliegen, leitet die Moderation zum Thema „Weitere Planungsschritte“ über.

Weitere Planungsschritte

Siehe Folien 48-50 der beiliegenden Präsentation



Nach der Trassenauswahl folgen weitere Planungsphasen. Die Schritte bis zum Baubeginn unterscheiden sich zwischen Österreich und Deutschland und werden von den Projektleitungen entsprechend den nationalen Erfordernissen vorgestellt (Folie 49).

Weiters wird seitens der Projektleitung über die Fortführung des planungsbegleitenden Dialogs berichtet. Ziel ist es, in den Planungsphasen nach dem Trassenauswahlverfahren lokale planungsbegleitende Dialoge entlang der Planungsabschnitte zu führen, was eine neue Zusammensetzung der Forenmitglieder ca. ab Herbst 2021 bedingt. Aufgrund grenzüberschreitender Abschnitte und Tunnel ist es wichtig, den grenzüberschreitenden regionalen Dialog fortzuführen und die hierfür geeigneten Gremienstrukturen zu schaffen. Darüber hinaus ist beabsichtigt, den bisherigen Dialog mit den politischen Vertreter:innen im Rahmen des Regionalen Projektbeirates fortzuführen.

Neben dem Gesamtterminplan (Folie 50) geben die Projektleitungen noch einen Ausblick auf die kommenden Termine (Folie 53), sowie weitere öffentliche Informationen.

Alle Informationen zum virtuellen Infomarkt finden Sie hier: <https://infomarkt.brennernordzulauf.eu/>.

Alle Informationen zu den Planungsunterlagen inkl. Pläne und Karten finden Sie hier: <https://www.brennernordzulauf.eu/planungsunterlagen-tav-gpr-epr.html>.

Die abschließende Forenrunde im Sommer 2021 soll einerseits dem gemeinsamen Rückblick dienen, andererseits auch einen Ausblick in die nächste Phase der Vorplanung ermöglichen. Die gemeinsame Forenrunde zum Abschluss soll nach Möglichkeit analog stattfinden.

4. Fragen und Diskussion

Die Moderation leitet die abschließende Fragenrunde ein.

Ein Forenmitglied möchte wissen, wie es mit den aktuell betroffenen Gemeinden Stephanskirchen und Rohrdorf weitergeht. Was sind hier die nächsten Planungsschritte und welche Möglichkeiten gibt es hier, bestmöglich und im Sinne der Nachbargemeinden zu agieren?

- Die Projektleitung antwortet bezugnehmend auf die angesprochene Innunterquerung nördlich von Rosenheim, dass die Innüberquerung im Trassenauswahlverfahren (TAV) als deutlich risikoärmere Variante hervorgegangen ist. Seitens der Regierung von Oberbayern (ROB) wurde diesbezüglich eine Maßgabe formuliert und daher wird man sich dieser Stelle jedenfalls nochmal annehmen. Es geht darum, den Trassenverlauf bis Tuntenhausen hinauf oberirdisch zu optimieren und eine verträgliche, aber auch wirtschaftliche Lösung zu finden. Der gemeinsame Dialog im Rahmen der Vorplanung ist ein gutes Werkzeug, um die Interessen vor Ort zu erkennen und etwaige Vorschläge mit dem Planungsteam zu diskutieren.

Ein anderes Forenmitglied fragt, ob der Abstand zwischen den einzelnen Röhren variieren kann und wenn ja, wie groß die Variation sein kann?



- Der Abstand der beiden Röhren ist wesentlich von den geologischen Randbedingungen abhängig. Bei besserem Gestein, können die Röhren ggf. näher zusammenliegen. Grundlegend kann man von einem Achsabstand der beiden Röhren von rund dreimal dem Tunneldurchmesser ausgehen – dieser variiert wie erläutert in Abhängigkeit der vorhandenen geologischen Randbedingungen.

Das Forenmitglied fragt, wieviel ein bis drei Tunneldurchmesser in Meter sind?

- Die Projektleitung antwortet, dass der Außendurchmesser eines Tunnels bei rund 10 Metern liegen wird. Von Achsabstand zu Achsabstand spricht man hier somit von etwa 30 Metern. Dazwischen läge in dem Fall ein Felsbereich von rund 20 Metern.

Ein weiteres Forenmitglied erkundigt sich nach der Verlegung des Husarengraben. Erfolgt diese Verlegung in einer Röhre, in einem Graben oder auf natürliche Art und Weise? Außerdem konnte es keine Lärmschutzvorkehrungen an der NBS beim Campingplatz in Flintsbach am Inn feststellen. Sind diesbezüglich keine Lärmschutzvorkehrungen angedacht?

- Der Planer antwortet, dass der Husarengraben lokal verlegt werden muss. Wie die genaue Ausbildung des Husarengrabens aussieht, zeigen die nächsten Planungsphasen. Es wird versucht, möglichst nahe am Urzustand zu bleiben. Bei einer Umlegung wird darauf geachtet, dass Ähnliches wiederhergestellt wird, es sei denn es bietet sich eine Renaturierung an. Betreffend den Lärmschutz führt der Planer aus, dass momentan an besagter Stelle keine Lärmschutzmaßnahmen geplant sind. Lärmschutzwände wurden bisher primär hinsichtlich Wohnsiedlungen dimensioniert. Ob in gewissen Bereichen weitere Lärmschutzmaßnahmen zur Einhaltung der gesetzlichen Grenzwerte erforderlich sind, wird sich im Zuge der Genehmigungsplanung zeigen.

Ein weiteres Forenmitglied hat eine Frage zum Thema Baustelleneinrichtungsflächen. Flintsbach und Fischbach scheinen für den Abraum infrage zu kommen. Wie schaut die diesbezügliche Bepreisung aus? Das Forenmitglied möchte weiters wissen, ob nach dem Planfeststellungsverfahren die Parlamentarische Befassung kommt?

- Die Projektleitung antwortet, dass die Parlamentarische Befassung vrs. 2025 nach Abschluss der Vorplanung stattfinden wird. Im Anschluss daran startet die Entwurfs- und Genehmigungsplanung. Das Erarbeiten eines Einreichoperates zur Planfeststellung und dann der Planfeststellungsbeschluss stellen schließlich den Abschluss dieser Phase dar. Bezugnehmend auf die Frage zu den Baustelleneinrichtungsflächen antwortet die Projektleitung, dass diese in der Bewertung im Trassenauswahlverfahrens bei allen Großbaustellen allg. in der Größenordnung von 5-10 Hektar je Tunnelportal bzw. Zwischenangriff berücksichtigt worden sind. Wo diese Flächen im Detail liegen, weiß man derzeit noch nicht. Hierfür braucht es weitere Erkenntnisse zu den Bauverfahren und auch Vorkartierungen (Flora/Fauna) der in Frage kommenden Bereiche.

Ein weiteres Forenmitglied möchte wissen, bis zu welcher Planungstiefe die Beteiligung von Forenmitgliedern vorgesehen ist? Weiteres bittet das Forenmitglied, den Trassenverlauf in Papierform zu erhalten und schlägt dazu eine Verteilung der Unterlagen über die Gemeinden vor.

- Die Projektleitung antwortet, dass der planungsbegleitende Dialog selbstverständlich fortgesetzt wird, allerdings nicht mehr in derselben Zusammensetzung wie jetzt. Die Abschlussforenrunde soll im Sommer 2021 stattfinden. Vrsl. im Herbst 2021 werden sich die neuen Foren gemeinsam mit dem Start der fachlichen Vorplanung konstituieren. Ziel ist es, vor allem lokale planungsbegleitende Dialogrunden entlang der Planungsanschnitte einzurichten. Einen konkreten Ausblick dazu, wird es in der Abschlussforenrunde geben. Den Wunsch nach Papierplänen nimmt die Projektleitung mit und wird dazu eine Rückmeldung geben.

5. Ausblick und Abschluss

Die Moderation bedankt sich für die gemeinsame Zusammenarbeit der letzten Jahre und ist überzeugt, dass der Beteiligungsprozess das Ergebnis des Trassenauswahlverfahrens maßgeblich beeinflusst hat. Sie bedankt sich bei allen Mitgliedern für die Zusammenarbeit im Forum und stellt fest, dass sich die Mühe und gemeinsame Arbeit gelohnt hat. Anschließend bittet die Moderation um die abschließenden Statements der Forenmitglieder.

Einige Mitglieder betonen, dass die Erleichterung über diese Trassenauswahl groß ist und sich die gemeinsame Arbeit ausgezahlt hat. Auch wenn noch nicht alle Detailfragen geklärt sind, geht der Projektverlauf für die Forenmitglieder in vielen Bereichen in die richtige Richtung. Vor allem der hohe Tunnelanteil und der damit verbundene Schutz landwirtschaftlicher Flächen und des Inntals generell ist für viele Forenmitglieder sehr gut gelungen. Dass der Bau der Westtrassen technisch nicht möglich ist, war einem Forenmitglied in der Deutlichkeit bisher nicht bewusst. Ein weiteres Forenmitglied ist verwundert, dass der Dialog in dieser Zusammensetzung beendet wird und findet es aber gut, dass der Dialog vor allem bei den betroffenen Gemeinden im Norden fortgeführt wird und möglichst auch hier eine Tunnellösung gefunden werden kann. Während ein Forenmitglied davon ausgeht, dass der Brenner-Südzulauf in Italien noch lange zweispurig bleiben wird und sich dies auch für das Inntal wünscht, bedankt sich ein anderes Forenmitglied, dass Einwände und Bedenken stets Gehör gefunden haben und Forderungen nachgekommen wurde. Viele Forenmitglieder wünschen sich einen persönlichen Abschied.

Die Projektleitung bedankt sich für die gute Zusammenarbeit und die konstruktive Diskussion. Ein besonderer Dank gilt dem gesamten Planungs- und Expertenteam, ohne deren intensive Arbeit in den letzten Wochen, Monaten und Jahren die Vorstellung der Auswahltrasse nicht möglich gewesen wäre.

Zusammengestellt am 19.04.2021

Moderation Gemeinsamer Planungsraum (clavis GmbH)

Anlagen:

- Präsentation GF Nord 1 vom 19.04.2021
- Anwesenheitsliste

23. GEMEINDEFORUM NORD 1

19. APRIL 2021, ONLINE

BRENNER-NORDZULAUF

GEMEINSAMER PLANUNGSRAUM



Kofinanziert von der Fazilität
„Connecting Europe“ der Europäischen Union

Herzlich willkommen!

Aufgrund der Gruppengröße sind in der Online-Konferenz einige Regeln erforderlich

Bitte beachten Sie:

- **Stumm stellen** (Vermeidung von Hintergrundgeräuschen)
- **Keine Unterbrechung** des Vortrags
- **Fragerunde** am Ende jedes Blocks

- **Wortmeldung** durch Handzeichen anmelden
- Aufruf der Wortmeldungen erfolgt **chronologisch**
- **Nennen Sie Ihren Namen und Ihre Organisation** am Anfang jeder Wortmeldung
- Bei **Übertragungsproblemen**: Halten Sie Ihr E-Mail-Postfach im Auge



So sind Sie stumm gestellt
Normalzustand



So ist Ihr Mikrofon an
Bitte nur wenn Sie sprechen



Aufzeigen für Wortmeldung

Gemeindeforum

Tagesordnung 23. Sitzung

- **Begrüßung**
- Auswahl der Vorschlagstrasse
 - Trassenentwicklung
 - Fachliche Beurteilung
 - Sensitivitätsanalyse
 - Weitere Planungsschritte
- Fragen und Diskussion
- Ausblick

Gemeindeforum

Tagesordnung 23. Sitzung

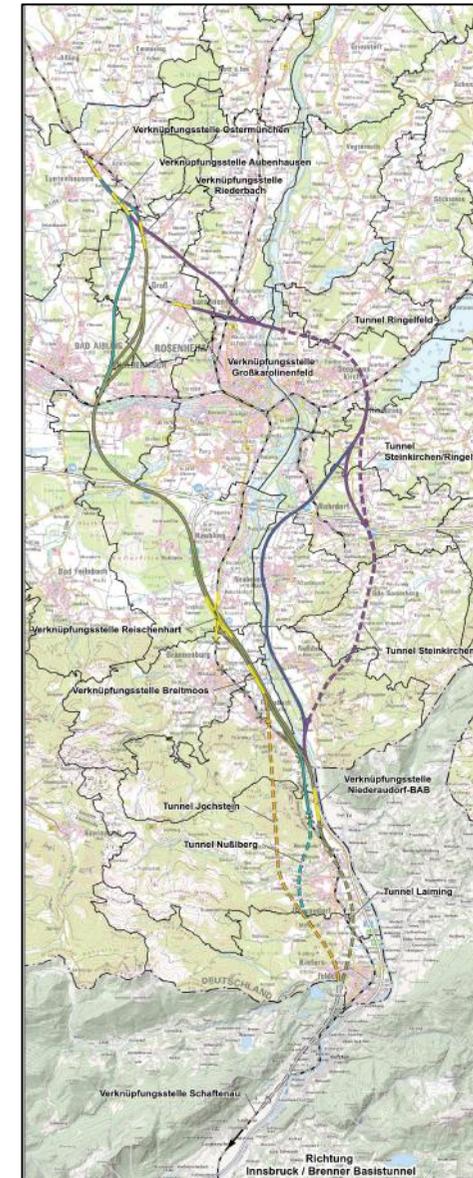
- Begrüßung
- **Auswahl der Vorschlagstrasse**
 - **Trassenentwicklung**
 - Fachliche Beurteilung
 - Sensitivitätsanalyse
 - Weitere Planungsschritte
- Fragen und Diskussion
- Ausblick

Trassenentwicklung

Stand Juli 2019

5 Grundvarianten für die Neubaustrecke

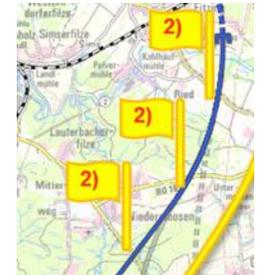
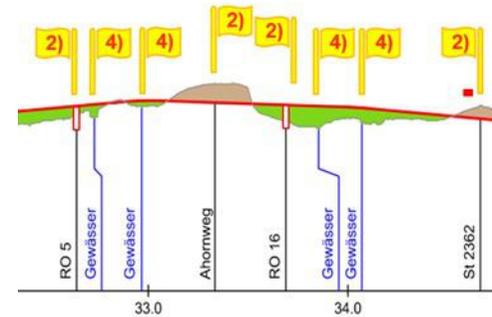
- Planungsmaßstab M = 1:25.000
- Mehrere Möglichkeiten für die Situierung von Verknüpfungsstellen
- Höhenverlauf noch offen



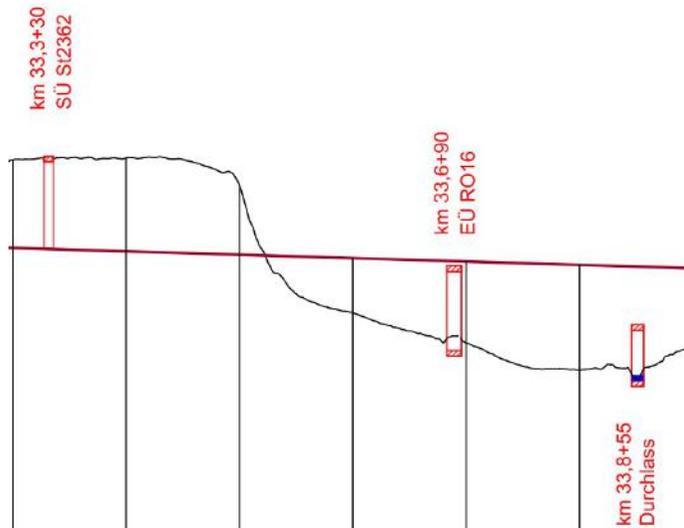
Trassenentwicklung

Schrittweise Vertiefung der Planung

Überlegungen zum Höhenverlauf



Vertiefung bis Planungsmaßstab M = 1:5.000



Trassenentwicklung

Vertiefung der Planung – Bewertung von Untervarianten

Mit schrittweiser Vertiefung der Planung wurden zunächst lokale Untervarianten hinsichtlich ihrer Realisierungs-/Genehmigungsrisiken beurteilt bzw. gegeneinander abgewogen.

Methodiken

- Grenzwertbetrachtung / Prüfung Machbarkeit
- Bewertung von Genehmigungs-/Realisierungsrisiken ausgewählter Konfliktbereiche
- Wirkungsanalysen – paarweiser Vergleich von weiterentwickelten Grobtrassen-Abschnitten
- Wirkungsanalysen – Vergleich von weiterentwickelten Trassenabschnitten

Legende

-  Konflikt vsl. technisch lösbar
-  Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiko
-  hohes Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiko
-  sehr hohes Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiko bzw. Konflikt vsl. nicht lösbar

gleichwertig / indifferent
geringfügig besser
besser
deutlich besser

-  Gute, günstige, vorteilhafte Bewertung
-  Mittlere, ausgeglichene Bewertung
-  Schlechte, ungünstige, nachteilige Bewertung

Trassenentwicklung

Vertiefung der Planung – Bewertung von Untervarianten

ERGEBNIS

Für die **Weiterverfolgung** im Trassenauswahlverfahren empfohlene **Untervarianten**:

- Varianten **Gelb** / **Türkis** / **Oliv**: **Überquerung** statt Unterquerung der **BAB A8** bei Wasserwiesen
- Varianten **Violett** / **Blau**: **Inn-Überquerung** statt Inn-Unterquerung bei Langenpfunzen
- Variante **Blau**: **Inn-Überquerung** bei Fischbach / Nußdorf (Vogelinsel)
- Variante **Violett**: **Inn-Unterquerung** bei Fischbach / Nußdorf nördlich Vogelinsel
- Variante **Oliv**: **westlich** statt östlich entlang der **BAB A93**
- Variante **Gelb**: **VKN Reischenhart + VKN Ostermünchen**
- Variante **Türkis**: **VKN Breitmoos + VKN Ostermünchen**
- Varianten **Oliv** / **Blau** / **Violett**: **VKN Niederaudorf-BAB + VKN Ostermünchen**

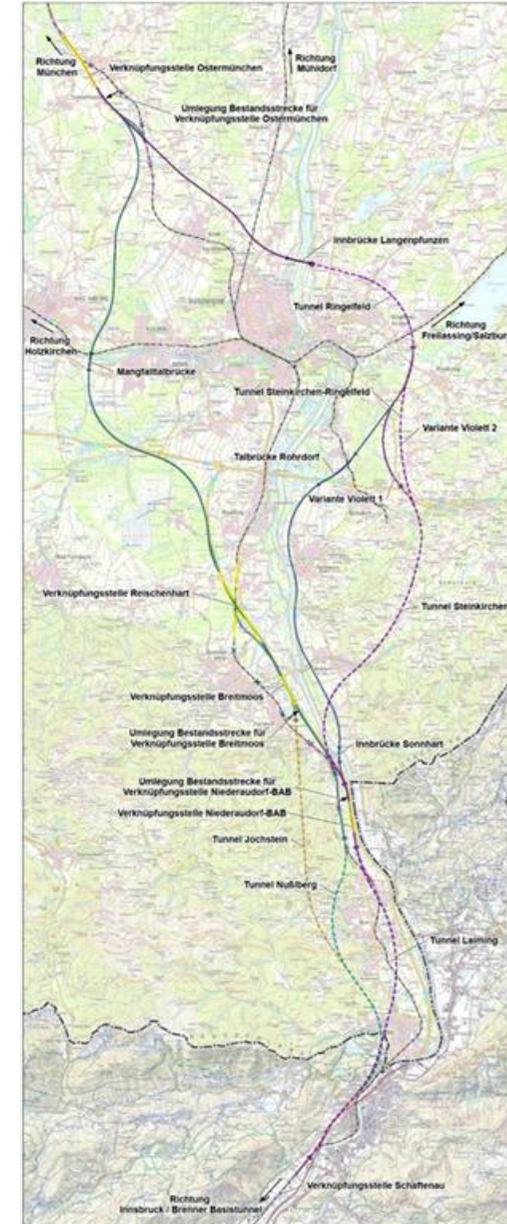
Trassenentwicklung

Vertiefung der Planung – Hauptvarianten

Mit den jeweils ausgewählten Untervarianten wurden von Schafftenau bis Ostermünchen durchgängige Trassenvarianten für die weitere Trassenauswahl gebildet.

Es ergaben sich **folgende Hauptvarianten**.

	Variante Gelb
	Variante Türkis
	Variante Oliv
	Variante Blau
	Variante Violett



Gemeindeforum

Tagesordnung 23. Sitzung

- Begrüßung
- Auswahl der Vorschlagstrasse
 - Trassenentwicklung
 - **Fachliche Beurteilung**
 - Sensitivitätsanalyse
 - Weitere Planungsschritte
- Fragen und Diskussion
- Ausblick

Fachliche Beurteilung Hauptvarianten

Kriterienkatalog / Klassifikation

- Die Beurteilung der Hauptvarianten erfolgte anhand des abgestimmten Kriterienkatalogs.
- Die Kriterien sind nach Fachbereichen in Haupt- und Teilkriterien gegliedert.
- Für jedes Teilkriterium sind Ziele mit zugehörigen Indikatoren definiert.
- Die Planung wurde soweit vertieft, dass für alle Hauptvarianten gleichermaßen alle Teilkriterien für die Nutzwertanalyse anhand der definierten Indikatoren fachlich bewertet werden konnten.
- In der fachlichen Beurteilung wurden relevante Aspekte aus dem Raumordnungsverfahren berücksichtigt

Fachbereich	Hauptkriterium	Teilkriterium	Ziel	Indikator
Umwelt- und Natur	11. Biodiversität - Artvielfalt	11.1.1. Naturschutzgebiete	Erhaltung der Naturschutzgebiete	Erhaltung der Biodiversität / Naturschutzgebiete
		11.1.2. Messung anderer wichtiger Umweltindikatoren	Messung der Indikatoren	Erhaltung der Biodiversität / Naturschutzgebiete
	12. Luftqualität	12.1. Luftqualität	Messung der Luftqualität	Erhaltung der Luftqualität
		12.2. Messung anderer wichtiger Umweltindikatoren	Messung der Indikatoren	Erhaltung der Luftqualität
	13. Landschaft	13.1. Landschaft	Messung der Landschaft	Erhaltung der Landschaft
		13.2. Messung anderer wichtiger Umweltindikatoren	Messung der Indikatoren	Erhaltung der Landschaft
	14. Wasser	14.1. Wasser	Messung des Wasser	Erhaltung des Wasser
		14.2. Messung anderer wichtiger Umweltindikatoren	Messung der Indikatoren	Erhaltung des Wasser
	15. Energie	15.1. Energie	Messung der Energie	Erhaltung der Energie
		15.2. Messung anderer wichtiger Umweltindikatoren	Messung der Indikatoren	Erhaltung der Energie
16. Soziale Aspekte	16.1. Soziale Aspekte	Messung der Sozialen Aspekte	Erhaltung der Sozialen Aspekte	
	16.2. Messung anderer wichtiger Umweltindikatoren	Messung der Indikatoren	Erhaltung der Sozialen Aspekte	
17. Wirtschaft	17.1. Wirtschaft	Messung der Wirtschaft	Erhaltung der Wirtschaft	
	17.2. Messung anderer wichtiger Umweltindikatoren	Messung der Indikatoren	Erhaltung der Wirtschaft	
18. Gesundheit	18.1. Gesundheit	Messung der Gesundheit	Erhaltung der Gesundheit	
	18.2. Messung anderer wichtiger Umweltindikatoren	Messung der Indikatoren	Erhaltung der Gesundheit	
19. Sicherheit	19.1. Sicherheit	Messung der Sicherheit	Erhaltung der Sicherheit	
	19.2. Messung anderer wichtiger Umweltindikatoren	Messung der Indikatoren	Erhaltung der Sicherheit	
20. Sonstige	20.1. Sonstige	Messung der Sonstigen	Erhaltung der Sonstigen	
	20.2. Messung anderer wichtiger Umweltindikatoren	Messung der Indikatoren	Erhaltung der Sonstigen	

SEHR GUT **5** entspricht vollständig / am besten den Zielen des Kriteriums

GUT **4** entspricht in hohem Maße den Zielen des Kriteriums, kleinere Nachteile

DURCHSCHNITT **3** entspricht in wesentlichen Punkten den Zielen des Kriteriums, in Teilbereichen aber auch relevante Nachteile

MÄSSIG **2** wesentliche Zielen des Kriteriums nur ungenügend erfüllt; relevante Nachteile

SCHLECHT **1** wesentliche Zielen des Kriteriums nicht bzw. am schlechtesten erfüllt; schwerwiegende Nachteile; bei entsprechenden Vorteilen in anderen Themenbereichen akzeptierbar

„!“ grundsätzliche technische Machbarkeit ist nicht sichergestellt (hohes Realisierungsrisiko) oder hohes Genehmigungsrisiko, welches die Genehmigungsfähigkeit in Frage stellt.

Fachliche Beurteilung - Ergebnisse (Ebene Hauptkriterien)

Fachbereich	Hauptkriterium	Trassenvarianten					
		GELB	TÜRKIS	OLIV	BLAU	VIOLETT	
1 Verkehr und Technik	1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur	2	4	4	3	4	5
	1-2 Betriebsführung	5	5	5	4	3	3
	1-3 außergewöhnliche Betriebszustände	3	3	4	3	2	2
	1-4 Bauausführung	2 !	3 !	3 !	3	3	3
2 Raum und Umwelt	2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden	3	4	3	2	3	3
	2-2 Mensch - Raumentwicklung	4	3	3	3	4	4
	2-3 Mensch - Raumnutzungen	3	3	3	3	3	4
	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	2	2	2	1 !	3	3
	2-5 Wasser	2	4	5	2	2	3
	2-6 Landschaft	2	2	2	1	3	3
	2-7 Boden, Land- und Forstwirtschaft	3	3	3	2	3	4
	2-8 Luft und Klima	3	3	3	2	4	4
	2-9 Sach- und Kulturgüter	3	3	3	1	3	3
	2-10 Fläche	2	2	2	2	3	4
3 Kosten und Risiken	3-1 Kosten						
	Investitionskosten [Mrd.€]	5,4	5,0	4,9	5,9	6,7 bis 7,2	
	laufende Kosten [Mio.€ pro Jahr]	15,4	14,9	14,7	16,7	16,0 bis 17,4	
3-2 Risiken	!	!	!	!!	kein Risiko, welches die Machbarkeit / Genehmigungsfähigkeit in Frage stellt		

Zielerfüllungsgrad
5 ... sehr gut
4 ... gut
3 ... Durchschnitt
2 ... mäßig
1 ... schlecht

„!“ grundsätzliche technische Machbarkeit ist nicht sichergestellt (hohes Realisierungsrisiko) oder hohes Genehmigungsrisiko, welches die Genehmigungsfähigkeit in Frage stellt.

Fachliche Beurteilung - Ergebnisse (Ebene Hauptkriterien)

Fachbereich	Hauptkriterium	Trassenvarianten					
		GELB	TÜRKIS	OLIV	BLAU	VIOLETT	
1 Verkehr und Technik	1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur	2	4	4	3	4	5
	1-2 Betriebsführung	5	5	5	4	3	3
	1-3 außergewöhnliche Betriebszustände	3	3	4	3	2	2
	1-4 Bauausführung	2 !	3 !	3 !	3	3	3
2 Raum und Umwelt	2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden	3	4	3	2	3	3
	2-2 Mensch - Raumentwicklung	4	3	3	3	4	4
	2-3 Mensch - Raumnutzungen	3	3	3	3	3	4
	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	2	2	2	1 !	3	3
	2-5 Wasser	2	4	5	2	2	3
	2-6 Landschaft	2	2	2	1	3	3
	2-7 Boden, Land- und Forstwirtschaft	3	3	3	2	3	4
	2-8 Luft und Klima	3	3	3	2	4	4
	2-9 Sach- und Kulturgüter	3	3	3	1	3	3
	2-10 Fläche	2	2	2	2	3	4
3 Kosten und Risiken	3-1 Kosten						
	Investitionskosten [Mrd.€]	5,4	5,0	4,9	5,9	6,7 bis 7,2	
	laufende Kosten [Mio.€ pro Jahr]	15,4	14,9	14,7	16,7	16,0 bis 17,4	
3-2 Risiken	!	!	!	!!	kein Risiko, welches die Machbarkeit / Genehmigungsfähigkeit in Frage stellt		

Variante **Blau** stellt sich im Vergleich aller Varianten eindeutig am ungünstigsten dar:

- schlechte Zielerfüllung in den Hauptkriterien „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“, „Landschaft“ und „Sach- und Kulturgüter“
- hohe Genehmigungsrisiken (!) im Hauptkriterium „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“
- niedrigste Punktzahl im Fachbereich Raum & Umwelt
- diese Beurteilungsergebnisse bestätigen die Einschätzung der Raumordnungsbehörde („nicht raumverträglich“) >> hohes Genehmigungsrisiko (!) im Kriterium 3-2 Risiken
- niedrigste Gesamtpunktzahl
- ungünstigstes Kosten-Wirksamkeitsverhältnis

Fachliche Beurteilung - Ergebnisse (Ebene Hauptkriterien)

Fachbereich	Hauptkriterium	Trassenvarianten					
		GELB	TÜRKIS	OLIV	BLAU	VIOLETT	
1 Verkehr und Technik	1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur	2	4	4	3	4	5
	1-2 Betriebsführung	5	5	5	4	3	3
	1-3 außergewöhnliche Betriebszustände	3	3	4	3	2	2
	1-4 Bauausführung	2 !	3 !	3 !	3	3	3
2 Raum und Umwelt	2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden	3	4	3	2	3	3
	2-2 Mensch - Raumentwicklung	4	3	3	3	4	4
	2-3 Mensch - Raumnutzungen	3	3	3	3	3	4
	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	2	2	2	1 !	3	3
	2-5 Wasser	2	4	5	2	2	3
	2-6 Landschaft	2	2	2	1	3	3
	2-7 Boden, Land- und Forstwirtschaft	3	3	3	2	3	4
	2-8 Luft und Klima	3	3	3	2	4	4
	2-9 Sach- und Kulturgüter	3	3	3	1	3	3
	2-10 Fläche	2	2	2	2	3	4
3 Kosten und Risiken	3-1 Kosten						
	Investitionskosten [Mrd. €]	5,4	5,0	4,9	5,9	6,7 bis 7,2	
	laufende Kosten [Mio. € pro Jahr]	15,4	14,9	14,7	16,7	16,0 bis 17,4	
3-2 Risiken							
		!	!	!	!!	kein Risiko, welches die Machbarkeit / Genehmigungsfähigkeit in Frage stellt	

Varianten Gelb, Türkis und Oliv

- Variante **Gelb**: niedrigste Gesamtpunktzahl und ungünstigstes Kosten-Wirksamkeitsverhältnis im Vergleich zu den Varianten **Türkis** und **Oliv**
- Varianten **Türkis** und **Oliv**: sehr ähnliche Gesamtbewertung
- Varianten **Gelb**, **Türkis** und **Oliv** beinhalten je ein hohes Genehmigungs- / Realisierungsrisiko (!):

Für Bahnstrecken auf Seeton im Zentralbereich des Rosenheimer Beckens (Raum Kolbermoor – Raubling) kann aufgrund der ermittelten Langzeit-Kriechverformungen die Gebrauchstauglichkeit gemäß gültigem Regelwerk über weite Bereiche nicht nachgewiesen werden

Fachliche Beurteilung - Ergebnisse (Ebene Hauptkriterien)

Fachbereich	Hauptkriterium	Trassenvarianten					
		GELB	TÜRKIS	OLIV	BLAU	VIOLETT	
1 Verkehr und Technik	1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur	2	4	4	3	4	5
	1-2 Betriebsführung	5	5	5	4	3	3
	1-3 außergewöhnliche Betriebszustände	3	3	4	3	2	2
	1-4 Bauausführung	2 !	3 !	3 !	3	3	3
2 Raum und Umwelt	2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden	3	4	3	2	3	3
	2-2 Mensch - Raumentwicklung	4	3	3	3	4	4
	2-3 Mensch - Raumnutzungen	3	3	3	3	3	4
	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	2	2	2	1 !	3	3
	2-5 Wasser	2	4	5	2	2	3
	2-6 Landschaft	2	2	2	1	3	3
	2-7 Boden, Land- und Forstwirtschaft	3	3	3	2	3	4
	2-8 Luft und Klima	3	3	3	2	4	4
	2-9 Sach- und Kulturgüter	3	3	3	1	3	3
	2-10 Fläche	2	2	2	2	3	4
3 Kosten und Risiken	3-1 Kosten						
	Investitionskosten [Mrd.€]	5,4	5,0	4,9	5,9	6,7 bis 7,2	
	laufende Kosten [Mio.€ pro Jahr]	15,4	14,9	14,7	16,7	16,0 bis 17,4	
3-2 Risiken	!	!	!	!!	kein Risiko, welches die Machbarkeit / Genehmigungsfähigkeit in Frage stellt		

Variante **Violett**

- höchste Punktzahl im Fachbereich „Raum & Umwelt“
- höchste Investitionskosten

Im Vergleich zu Varianten **Gelb**, **Türkis** oder **Oliv**

- weniger günstiges Kosten-Wirksamkeitsverhältnis
- keine Risiken (!), welche die Machbarkeit oder die Genehmigungsfähigkeit in Frage stellen

Die beiden lokalen Untervarianten der Trasse **Violett** erzielen in der Gesamtbetrachtung ähnliche Bewertungen und unterscheiden sich im Kosten-Wirksamkeitsverhältnis nur geringfügig.

Fachliche Beurteilung - Dokumentation

Ebene Teilkriterien - Dokumentation je Teilkriterium siehe Bericht Anhang 10:

- Mengengerüst als Grundlage für die Beurteilung
- Beschreibung der Indikatoren zur Beurteilung des Teilkriteriums und Methode der Bewertung und Zusammenführung der Indikatoren
- Klassifikationsschema Zielerfüllungsgrade
- Fachliche Beurteilung der Zielerfüllung mit verbaler Beschreibung

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG		
Variante	Indikator 1	Indikator 2
Gelb	Flächen (Lärmverträglichkeit) > 49 dB(A) tags Flächen aus Verkehr auf der NBS: 2.050 ha Flächen aus Umlegung von Bestandsstreifen: 105 ha (Entlastung durch Umlegung Östermünchen)	Flächen (Wohnen) > 45 dB(A) nachts Flächen aus Verkehr auf der NBS: 54,8 ha Flächen aus Umlegung von Bestandsstreifen: 10,9 ha (Entlastung durch Umlegung Östermünchen)
	Gesamt-Fläche: 2.351 ha	Gesamt-Fläche: 31,7 ha
Türkis	Flächen aus Verkehr auf der NBS: 2.012 ha Flächen aus Umlegung von Bestandsstreifen: 126 ha (Entlastung durch Umlegung Östermünchen und Brettnoss)	Flächen aus Verkehr auf der NBS: 50,8 ha Flächen aus Umlegung von Bestandsstreifen: 33,7 ha (Entlastung durch Umlegung Östermünchen und Brettnoss)
	Gesamt-Fläche: 2.368 ha	Gesamt-Fläche: 16,7 ha

INDIKATOREN ZUR BEURTEILUNG DES TEILKRITERIUMS	
Grundlagen: Schallberechnungen für den Bestandsfall für die Bestandsstreife (inkl. Lärmschutzmaßnahmen gemäß Nachbarkriterienuntersuchung) und für die Neubastreife (inkl. Lärmschutzmaßnahmen für Bereiche zur Einhaltung der Immissionsgrenzwerte für den Nachtstrom in Österreich gen. SchV und Deutschland gen. der 16. BImSchV und zwar mit 45 dB(A) für reine und allgemeine Wohngebiete und 54 dB(A) für Kindergärten, Dorfkerns)	Flächen auf der NBS: 58,7 ha Umlegung von Bestandsstreifen: 18,9 ha (Umlegung Östermünchen und Niederandorf-BAB)
Indikator 1: Flächen mit einem energieäquivalenten Dauerschallpegel > 49 dB(A) als Lärmindex tags, unabhängig von der Widmung - Wärmung für Wohnen - Geplante Bauflächen	Flächen auf der NBS: 158,4 ha Umlegung von Bestandsstreifen: 14,2 ha (Umlegung Östermünchen und Niederandorf-BAB)
Indikator 2: Flächen mit einem energieäquivalenten Dauerschallpegel > 45 dB(A) als Lärmindex nachts, Wärmung für Wohnen - Wärmung für Wohnen - Geplante Bauflächen	Flächen auf der NBS: 72,8 ha Umlegung von Bestandsstreifen: 18,9 ha (Umlegung Östermünchen und Niederandorf-BAB)
Bei der Flächenermittlung wird eine mögliche Entlastungswirkung durch Bestandsstreifenanlegungen durch eine Reduktion der beim jeweiligen Indikator betroffenen Flächen berücksichtigt (Entlast. höher betroffen. Flächen).	

ZIEL	
Minimierung der Bebauungsflächen	
KLASSIFIKATIONSSHEMA ZIELERFÜLLUNGSGRAD	
Indikator 1: Fläche > 49 dB(A) tags: < 1210 ha	3
Indikator 2: Fläche > 45 dB(A) nachts: < 26 ha	
Indikator 1: Fläche > 49 dB(A) tags > 1210 ha bis < 1670 ha	
Indikator 2: Fläche > 45 dB(A) nachts: > 26 ha bis < 48 ha	

FACHLICHE BEURTEILUNG DER ZIELERFÜLLUNG		
Variante Gelb: Indikator 1: Gesamtsumme der Flächen mit einem Lärmpegel von über 49dB(A) tags: 2351 ha (Bewertung 2) Indikator 2: Gesamtsumme der Flächen mit einem Lärmpegel von über 45dB(A) nachts (Wohnen): 31,7 ha (Bewertung 4) Summe der beiden Bewertungen: 6, Mittelwert: 1, Mittelwert auf Letztindikator geändert: 1 -> Bewertung Teilkriterium: 2		3
Variante Türkis: Indikator 1: Gesamtsumme der Flächen mit einem Lärmpegel von über 49dB(A) tags: 2368 ha (Bewertung 2) Indikator 2: Gesamtsumme der Flächen mit einem Lärmpegel von über 45dB(A) nachts (Wohnen): 16,7 ha (Bewertung 1) Summe der beiden Bewertungen: 7, Mittelwert: 1,5, Mittelwert mathematisch aufgerundet: 4 -> Bewertung Teilkriterium: 4		4
Variante Oliv: Indikator 1: Gesamtsumme der Flächen mit einem Lärmpegel von über 49dB(A) tags: 2316 ha (Bewertung 3) Indikator 2: Gesamtsumme der Flächen mit einem Lärmpegel von über 45dB(A) nachts (Wohnen): 38,8 ha (Bewertung 4) Summe der beiden Bewertungen: 5, Mittelwert: 1,5, Mittelwert mathematisch aufgerundet: 3 -> Bewertung Teilkriterium: 3		3
Variante Blau: Indikator 1: Gesamtsumme der Flächen mit einem Lärmpegel von über 49dB(A) tags: 2479 ha (Bewertung 2) Indikator 2: Gesamtsumme der Flächen mit einem Lärmpegel von über 45dB(A) nachts (Wohnen): 94,3 ha (Bewertung 1) Summe der beiden Bewertungen: 2, Mittelwert: 1,5, Mittelwert nach Letztindikator 2 abgerundet: 1 -> Bewertung Teilkriterium: 1		1
Variante Violett 1: Indikator 1: Gesamtsumme der Flächen mit einem Lärmpegel von über 49dB(A) tags: 1683 ha (Bewertung 4) Indikator 2: Gesamtsumme der Flächen mit einem Lärmpegel von über 45dB(A) nachts (Wohnen): 31,5 ha (Bewertung 2) Summe der beiden Bewertungen: 7, Mittelwert: 1,5, Mittelwert nach Letztindikator 2 abgerundet: 3 -> Bewertung Teilkriterium: 3		3
Variante Violett 2: Indikator 1: Gesamtsumme der Flächen mit einem Lärmpegel von über 49dB(A) tags: 1673 ha (Bewertung 4) Indikator 2: Gesamtsumme der Flächen mit einem Lärmpegel von über 45dB(A) nachts (Wohnen): 33,3 ha (Bewertung 4) Summe der beiden Bewertungen: 9, Mittelwert: 4,5, Mittelwert nach Letztindikator 7 abgerundet: 4 -> Bewertung Teilkriterium: 4		4

BEURTEILUNGSERGEBNISSE-VERBALE BESCHREIBUNG

Indikator 1:
Die geringsten beschallten Flächen mit einem Lärmpegel von über 49dB(A) tags unabhängig von der Widmung weisen die Varianten mit einem hohen Tunnelanteil auf (Varianten Violett 2 und Violett 1). Die Varianten mit einem hohen oberirdischen Streckenanteil (Varianten Gelb, Türkis, Oliv und Blau) weisen im Gegensatz dazu deutlich höhere Flächen mit einem Lärmpegel von über 49dB(A) auf.

Indikator 2:
Die Trassen entlang des Inns (Varianten Oliv, Türkis und Oliv) haben neben erheblichen Streusiedlungen zwischen Bad Abbang und Östermünchen die Siedlungsgebiete (Dornmünchen, Bad Abbang, Isbarmoor und die räumlichen Bereiche von Brunnarung als wesentliche betroffene Flächen für Wohnen gemeinsam. Für die Variante Gelb kommen nach Siedlungsflächen von Finkbach für Trübs und Ölv bei Finkbach wesentlich hinzu. Große betroffene Flächen für Wohnen weisen die Trassen östlich des Inns (Varianten Blau, Violett 1 und Violett 2) durch die Nähe zu den Siedlungsgebieten nördlich von Rosenheim (insbesondere Östermünchen, Pfaffenholzen und Langenfurzen) bzw. für die Varianten Blau und Violett 1 zusätzlich bei Riedering auf. Die Variante Blau, welche die größte Betroffenheit aufweist, weist zusätzlich viele für Wohnen ausgewiesene Flächen mit einem Lärmpegel von über 45dB(A) nachts im Bereich Riedering, Neubauern und Raßdorf an Inn auf.

Alle Varianten erreichen durch Umlegungen von Bestandsstreifen Entlastungen hinsichtlich der Lärmexposition. Die höchste Entlastungswirkung ergibt sich bei der Umlegung des Bestandsstreifen für die Verkehrsgebiete Brettnoss im Siedlungsgebiet Brunnarung, Finkbach und Östermünchen. Dadurch erhält die Variante Türkis hier die beste Bewertung.

In der Gesamtbewertung sind die Varianten Türkis und Violett 2 am besten, gefolgt von den Varianten Gelb, Oliv und Violett 1 mit durchschnittlicher Bewertung. Die Variante Blau wird von allen Varianten am schlechtesten mit schlechter bewertet.

In Bezug auf das Teilkriterium stehen sich die Varianten Türkis und Violett 2 insgesamt am günstigsten dar.

Fachliche Beurteilung - Ergebnisse (Ebene Hauptkriterien)

Vorstellung einzelner Beurteilungen

Anhand folgender Beispiele aus den Fachbereichen „Verkehr und Technik“ sowie „Raum und Umwelt“ wird die fachliche Beurteilung im Detail vorgestellt:

- TK 1-4-1 Baugrundverhältnisse
- TK 2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume

Fachliche Beurteilung - Ergebnisse „Verkehr & Technik“

Ebene Hauptkriterien

Fachbereich	Hauptkriterium	GELB	TÜRKIS	OLIV	BLAU	VIOLETT 1	VIOLETT 2
1 Verkehr und Technik	1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur	2	4	4	3	4	5
	1-2 Betriebsführung	5	5	5	4	3	3
	1-3 außergewöhnliche Betriebszustände	3	3	4	3	2	2
	1-4 Bauausführung	2 !	3 !	3 !	3	3	3

Zielerfüllungsgrad
5 ... sehr gut
4 ... gut
3 ... Durchschnitt
2 ... mäßig
1 ... schlecht

„!“ grundsätzliche technische Machbarkeit ist nicht sichergestellt (hohes Realisierungsrisiko) oder hohes Genehmigungsrisiko, welches die Genehmigungsfähigkeit in Frage stellt.

Die Gesamtbetrachtungen je Hauptkriterium basieren auf einer Wertsynthese gemäß Bewertungsmethodik.

Grundlage bilden die Bewertungen auf Ebene der Teilkriterien.

Fachliche Beurteilung - Ergebnisse „Verkehr & Technik“

Ebene Hauptkriterien, Beispiel HK 1-4 Bauausführung

Fachbereich	Hauptkriterium	GELB	TÜRKIS	OLIV	BLAU	VIOLETT 1	VIOLETT 2
1 Verkehr und Technik	1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur	2	4	4	3	4	5
	1-2 Betriebsführung	5	5	5	4	3	3
	1-3 außergewöhnliche Betriebszustände	3	3	4	3	2	2
	1-4 Bauausführung	2 !	3 !	3 !	3	3	3

Zielerfüllungsgrad
5 ... sehr gut
4 ... gut
3 ... Durchschnitt
2 ... mäßig
1 ... schlecht

„!“ grundsätzliche technische Machbarkeit ist nicht sichergestellt (hohes Realisierungsrisiko) oder hohes Genehmigungsrisiko, welches die Genehmigungsfähigkeit in Frage stellt.

Die Gesamtbetrachtungen je Hauptkriterium basieren auf einer Wertsynthese gemäß Bewertungsmethodik.

Grundlage bilden die Bewertungen auf Ebene der Teilkriterien.

>> **Beispiel HK 1-4 Bauausführung**

Fachliche Beurteilung - Ergebnisse „Verkehr & Technik“

Ebene Teilkriterien, Beispiel TK 1-4-1 Baugrundverhältnisse

Fachgebiet: 1 Verkehr & Technik

Hauptkriterium: 1.4 Bauausführung

- Teilkriterien:**
- 1-4-1 Baugrundverhältnisse*
 - 1-4-2 Massendisposition
 - 1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung

G	T	O	B	V1	V2
1 !	1 !	1 !	3	3	3
4	5	5	4	2	2
2	3	3	1	2	2

Wertsynthese



1.4 Bauausführung

2 !	3 !	3 !	3	3	3
-----	-----	-----	---	---	---

Zielerfüllungsgrad
5 ... sehr gut
4 ... gut
3 ... Durchschnitt
2 ... mäßig
1 ... schlecht

„!“ grundsätzliche technische Machbarkeit ist nicht sichergestellt (hohes Realisierungsrisiko) oder hohes Genehmigungsrisiko, welches die Genehmigungsfähigkeit in Frage stellt.

Fachliche Beurteilung - Ergebnisse „Verkehr & Technik“

Ebene Teilkriterien, Beispiel TK 1-4-1 Baugrundverhältnisse

Fachgebiet: 1 Verkehr & Technik		G	T	O	B	V1	V2
Hauptkriterium:	1.4 Bauausführung						
Teilkriterien:	1-4-1 Baugrundverhältnisse*	1 !	1 !	1 !	3	3	3
	1-4-2 Massendisposition	4	5	5	4	2	2
	1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung	2	3	3	1	2	2
	1.4 Bauausführung	2 !	3 !	3 !	3	3	3

Zielerfüllungsgrad
5 ... sehr gut
4 ... gut
3 ... Durchschnitt
2 ... mäßig
1 ... schlecht

„!“ grundsätzliche technische Machbarkeit ist nicht sichergestellt (hohes Realisierungsrisiko) oder hohes Genehmigungsrisiko, welches die Genehmigungsfähigkeit in Frage stellt.

Fachliche Beurteilung - Ergebnisse „Verkehr & Technik“

Beispiel TK 1-4-1 Baugrundverhältnisse – Bewertete Indikatoren

- **Indikator 1: Baugrundverhältnisse:**

Geologische, geotechnische, bodenmechanische und hydrogeologische Bedingungen (quantitativ/qualitativ); > je mehr günstige Baugrundverhältnisse desto besser.

- **Indikator 2: Gefährdungs- und Risikopotential, Prognosesicherheit (quantitativ):**

Länge der Strecken mit verschiedenen Gefährdungs- und Risikopotentialen sowie unterschiedlichen Prognoserisiken (quantitativ); > je länger die Strecken mit geringen Risikopotential und mit hoher Prognosesicherheit, desto günstiger; bei nicht ausreichender Prognosesicherheit wird beurteilt, ob die Machbarkeit der Trassenvariante überhaupt gegeben ist.

- Indikator 2-1: geotechnisches Risiko

- Indikator 2-2: Prognoserisiko

Fachliche Beurteilung - Ergebnisse „Verkehr & Technik“

Beispiel TK 1-4-1 Baugrundverhältnisse – Bewertete Indikatoren

Beispiele:

- Indikator 1: z.B. günstig: Innschotter, Tunnel in Hauptdolomit
mittel: Tunnel im Tertiär
ungünstig: Störungszonen, Seeton
- Indikator 2-1: z.B. gering: Dämme/Einschnitte/Wannen auf Innschotter
mäßig: Dämme auf Moränenablagerungen
mittel: Tertiär, Störungszonen
hoch: Dämme auf Seetonstrecken
- Indikator 2-2: z.B. mittel: Felsübergänge, hoher Bergwasserspiegel, Brücken
hoch: Schildtunnel im Lockergestein mit Überbauung

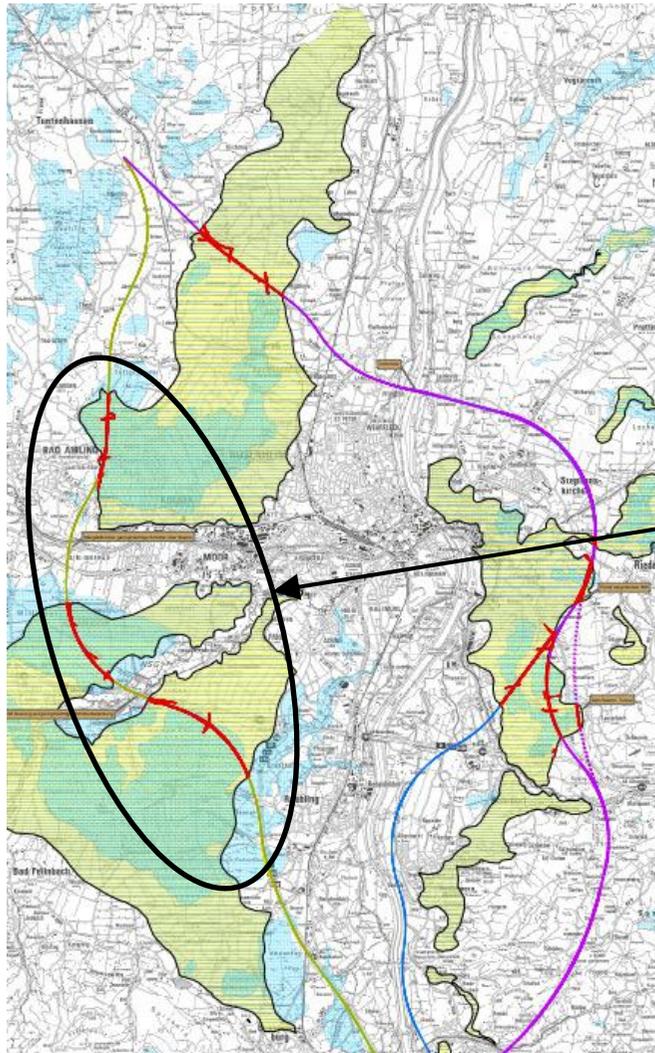
Bewertung des Baugrunds

Geotechnische
Risikobewertung:
Bewertung der Bauwerke in
Abhängigkeit vom Baugrund

Bewertung des Prognoserisikos
in Abhängigkeit von der
Erkundungslage

Fachliche Beurteilung - Ergebnisse „Verkehr & Technik“

Beispiel TK 1-4-1 Baugrundverhältnisse – Fachliche Beurteilung



-  Bauwerke im anstehenden Seeton
-  Anmooriges Gelände
-  Seetone (anstehend)

Bahnstrecken im Zentralbereich des Rosenheimer Beckens

Fachliche Beurteilung - Ergebnisse „Verkehr & Technik“

Beispiel TK 1-4-1 Baugrundverhältnisse – Fachliche Beurteilung

Fachliche Beurteilung am Beispiel Variante **Gelb**:

▪ Indikator 1:

- lange Strecken im Rosenheimer Seeton westlich des Inns von Raubling bis nördlich Bad Aibling
- Zentralbereich des Rosenheimer Beckens (Raum Kolbermoor, Raubling)

▪ Indikator 2-1:

- mittelhohe bis hohe Dämme mit langanhaltenden Kriechverformungen (Setzungen)
 - dynamische Lasten >> Bodenaustausch bei niedrigen Dämmen >> Kriechverformungen
 - häufige Schnittstellen von Damm zu Objekten
 - sensitive Bauwerke müssen auf Seeton oder geringmächtiger Schotterüberdeckung gegründet werden
(Mangfallbrücke, A8 Querung)
- Für Bahnstrecken auf Seeton kann aufgrund der ermittelten Kriechverformungen die Gebrauchstauglichkeit gem. gültigem Regelwerk über weite Bereiche nicht nachgewiesen werden. Daraus resultiert ein **Risiko, welches die Machbarkeit / Genehmigungsfähigkeit in Frage stellt**, weshalb hier ein **Ausrufezeichen (!)** vergeben wird.

Fachliche Beurteilung - Ergebnisse „Verkehr & Technik“

Beispiel TK 1-4-1 Baugrundverhältnisse – Fachliche Beurteilung

Fachliche Beurteilung am Beispiel Variante **Gelb**:

- **Indikator 1** (Baugrundverhältnisse): Summe gewichtete Streckenlängen in ungünstigen u. mittleren Baugrundverhältnissen: 37,6 %
- **Indikator 2** (geotechnisches Risiko & Prognoserisiko)
 - Indikator 2-1 (geotechnisches Risiko): Summe gewichtete Streckenlängen mit hohem u. mittlerem geotechnischen Risiko: 30,8 %
 - Indikator 2-2 (Prognoserisiko): Summe gewichtete Streckenlängen mit hohem und mittlerem Prognoserisiko: 4,7 %

Fachliche Beurteilung - Ergebnisse „Verkehr & Technik“

Beispiel TK 1-4-1 Baugrundverhältnisse – Fachliche Beurteilung

Zielerfüllung gemäß Klassifikationsschema Zielerfüllungsgrade, Beispiel Variante **Gelb**:

KLASSIFIKATIONSSCHEMA ZIELERFÜLLUNGSGRADE

5	<p>Indikator 1 (Baugrundverhältnisse): Summe an gewichteten Streckenlängen in ungünstigen und mittleren Baugrundverhältnissen: ≤28.2%</p> <p>Indikator 2 (geotechnisches Risiko & Prognoserisiko): Teil-Indikator 2-1 (geotechnisches Risiko): Summe an gewichteten Streckenlängen mit hohem und mittlerem geotechnischen Risiko: ≤25.6% Teil-Indikator 2-2 (Prognoserisiko): Summe an gewichteten Streckenlängen mit hohem und mittlerem Prognoserisiko: ≤5.6%</p>
4	<p>Indikator 1 (Baugrundverhältnisse): Summe an gewichteten Streckenlängen in ungünstigen und mittleren Baugrundverhältnissen: >28.2 bis ≤30.9%</p> <p>Indikator 2 (geotechnisches Risiko & Prognoserisiko): Teil-Indikator 2-1 (geotechnisches Risiko): Summe an gewichteten Streckenlängen mit hohem und mittlerem geotechnischen Risiko: >25.6 bis ≤27.1% Teil-Indikator 2-2 (Prognoserisiko): Summe an gewichteten Streckenlängen mit hohem und mittlerem Prognoserisiko: >5.6 bis ≤8.2%</p>
3	<p>Indikator 1 (Baugrundverhältnisse): Summe an gewichteten Streckenlängen in ungünstigen und mittleren Baugrundverhältnissen: >30.9 bis ≤33.6%</p> <p>Indikator 2 (geotechnisches Risiko & Prognoserisiko): Teil-Indikator 2-1 (geotechnisches Risiko): Summe an gewichteten Streckenlängen mit hohem und mittlerem geotechnischen Risiko: >27.1 bis ≤28.6% Teil-Indikator 2-2 (Prognoserisiko): Summe an gewichteten Streckenlängen mit hohem und mittlerem Prognoserisiko: >8.2 bis 10.7%</p>
2	<p>Indikator 1 (Baugrundverhältnisse): Summe an gewichteten Streckenlängen in ungünstigen und mittleren Baugrundverhältnissen: >33.6 bis ≤36.3%</p> <p>Indikator 2 (geotechnisches Risiko & Prognoserisiko): Teil-Indikator 2-1 (geotechnisches Risiko): Summe an gewichteten Streckenlängen mit hohem und mittlerem geotechnischen Risiko: >28.6 bis ≤30.1% Teil-Indikator 2-2 (Prognoserisiko): Summe an gewichteten Streckenlängen mit hohem und mittlerem Prognoserisiko: >10.7 bis ≤13.3%</p>
1	<p>Indikator 1 (Baugrundverhältnisse): Summe an gewichteten Streckenlängen in ungünstigen und mittleren Baugrundverhältnissen: >36.3%</p> <p>Indikator 2 (geotechnisches Risiko & Prognoserisiko): Teil-Indikator 2-1 (geotechnisches Risiko): Summe an gewichteten Streckenlängen mit hohem und mittlerem geotechnischen Risiko: >30.1% Teil-Indikator 2-2 (Prognoserisiko): Summe an gewichteten Streckenlängen mit hohem und mittlerem Prognoserisiko: >13.3%</p>
!	MACHBARKEIT / GENEHMIGUNGSFÄHIGKEIT in Frage gestellt

Indikator 2-2: 4,7%

5

Indikator 1: 37,6%

1

Indikator 2-1: 30,8%

1



Fachliche Beurteilung - Ergebnisse „Verkehr & Technik“

Beispiel TK 1-4-1 Baugrundverhältnisse – Fachliche Beurteilung

Fachliche Beurteilung am Beispiel Variante **Gelb**:

<p>Variante Gelb</p>	<p>Indikator 1 (Baugrundverhältnisse): Summe gewichtete Streckenlängen in ungünstigen u. mittleren Baugrundverhältnissen 37.6% -> Klasse 1</p> <p>Indikator 2 (geotechnisches Risiko & Prognoserisiko):</p> <p>Teil-Indikator 2-1 (geotechnisches Risiko): Summe gewichtete Streckenlängen mit hohem u. mittlerem geotechnischen Risiko 30.8% -> Klasse 1</p> <p>Teil-Indikator 2-2 (Prognoserisiko): Summe gewichtete Streckenlängen mit hohem und mittlerem Prognoserisiko 4.7% -> Klasse 5</p> <p>Ergebnis Indikator 2: die schlechtere der beiden Teilindikatorklassen -> Klasse 1</p> <p>Summe und Mittelwert der beiden Indikatorenbewertungen: 2 bzw. 1; Mittelwert abgerundet: entfällt</p> <p>Für Strecken auf Seeton im Zentralbereich des Rosenheimer Beckens (Raum Kolbermoor, Raubling) kann aufgrund der ermittelten Langzeit-Kriechverformungen die Gebrauchstauglichkeit gem. gültigem Regelwerk über weite Strecken nicht nachgewiesen werden. Daraus resultiert ein Risiko, welches die Machbarkeit / Genehmigungsfähigkeit in Frage stellt und deshalb wird hier ein Ausrufezeichen (!) vergeben.</p>	<p>1 </p>
-----------------------------	---	--

Indikator 1: 37,6%

1

Indikator 2-1: 30,8% 1 ; Indikator 2-2: 4,7% 5 >> Indikator 2: 1

Entsprechend der Methodik zur Zusammenführung der beiden

Indikatoren ergibt sich die Gesamtbewertung des Teilkriteriums: 1 mit Ausrufezeichen (!)

Fachliche Beurteilung - Ergebnisse „Verkehr & Technik“

Beispiel TK 1-4-1 Baugrundverhältnisse – Verbale Beschreibung

- **Indikator 1:** Varianten **Gelb**, **Türkis**, **Oliv**: lange Strecken in bzw. auf lakustrinen Sedimenten
>> Baugrundverhältnisse **deutlich schlechter**
- **Indikator 2-1:** Varianten **Gelb**, **Türkis**, **Oliv**: hohe Dammhöhen und Sonderbauwerke auf Seetonstrecken
>> hohes geotechnisches Risiko über lange Strecken >> **deutlich schlechter**
- **Indikator 2-2:** Varianten **Blau** und **Violett**: >> **höheres Prognoserisiko**
- **Indikator 2:** alle Varianten: **mäßig bis schlecht** bewertetes, geotechnisches Risiko

Gesamtbewertung: Varianten **Gelb**, **Türkis**, **Oliv**: Baugrundverhältnisse **schlecht** und **hohes Genehmigungs- und Realisierungsrisiko** (Ausrufezeichen **!**) infolge der Seetonstrecken im zentralen Bereich des Rosenheimer Beckens

→ In Bezug auf das Teilkriterium stellen sich die Varianten **Blau** und **Violett** am günstigsten dar.

G	T	O	B	V1	V2
1 !	1 !	1 !	3	3	3

Fachliche Beurteilung - Ergebnisse „Raum & Umwelt“

Ebene Hauptkriterien

Fachbereich	Hauptkriterium	Trassenvarianten					
		GELB	TÜRKIS	OLIV	BLAU	VIOLETT 1	VIOLETT 2
2 Raum und Umwelt	2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden	3	4	3	2	3	3
	2-2 Mensch - Raumentwicklung	4	3	3	3	4	4
	2-3 Mensch - Raumnutzungen	3	3	3	3	3	4
	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	2	2	2	1 !	3	3
	2-5 Wasser	2	4	5	2	2	3
	2-6 Landschaft	2	2	2	1	3	3
	2-7 Boden, Land- und Forstwirtschaft	3	3	3	2	3	4
	2-8 Luft und Klima	3	3	3	2	4	4
	2-9 Sach- und Kulturgüter	3	3	3	1	3	3
	2-10 Fläche	2	2	2	2	3	4

Zielerfüllungsgrad
5 ... sehr gut
4 ... gut
3 ... Durchschnitt
2 ... mäßig
1 ... schlecht

Die Gesamtbetrachtungen je Hauptkriterium basieren auf einer Wertsynthese gemäß Bewertungsmethodik. Grundlage bilden die Bewertungen auf Ebene der Teilkriterien.

„!“ grundsätzliche technische Machbarkeit ist nicht sichergestellt (hohes Realisierungsrisiko) oder hohes Genehmigungsrisiko, welches die Genehmigungsfähigkeit in Frage stellt.

Fachliche Beurteilung - Ergebnisse „Raum & Umwelt“

Ebene Hauptkriterien, Beispiel HK 2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Fachbereich	Hauptkriterium	Trassenvarianten					
		GELB	TÜRKIS	OLIV	BLAU	VIOLETT 1	VIOLETT 2
2 Raum und Umwelt	2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden	3	4	3	2	3	3
	2-2 Mensch - Raumentwicklung	4	3	3	3	4	4
	2-3 Mensch - Raumnutzungen	3	3	3	3	3	4
	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	2	2	2	1 !	3	3
	2-5 Wasser	2	4	5	2	2	3
	2-6 Landschaft	2	2	2	1	3	3
	2-7 Boden, Land- und Forstwirtschaft	3	3	3	2	3	4
	2-8 Luft und Klima	3	3	3	2	4	4
	2-9 Sach- und Kulturgüter	3	3	3	1	3	3
	2-10 Fläche	2	2	2	2	3	4

Zielerfüllungsgrad
5 ... sehr gut
4 ... gut
3 ... Durchschnitt
2 ... mäßig
1 ... schlecht

Die Gesamtbetrachtungen je Hauptkriterium basieren auf einer Wertsynthese gemäß Bewertungsmethodik. Grundlage bilden die Bewertungen auf Ebene der Teilkriterien.

>> Beispiel HK 2-4

„!“ grundsätzliche technische Machbarkeit ist nicht sichergestellt (hohes Realisierungsrisiko) oder hohes Genehmigungsrisiko, welches die Genehmigungsfähigkeit in Frage stellt.

Fachliche Beurteilung - Ergebnisse „Raum & Umwelt“

Ebene Teilkriterien, Beispiel TK 2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume

Fachgebiet: 2 Raum & Umwelt

Hauptkriterium: 2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Teilkriterien: 2-4-1 Schutzgebiete*
2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume*

G	T	O	B	V1	V2
2	2	2	2	3	3
3	2	3	1!	4	4

Wertsynthese



2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

2	2	2	1!	3	3
---	---	---	----	---	---

Zielerfüllungsgrad
5 ... sehr gut
4 ... gut
3 ... Durchschnitt
2 ... mäßig
1 ... schlecht

* Leitkriterium ist hier jenes der beiden Teilkriterien mit der höheren Eingriffserheblichkeit.

„!“ grundsätzliche technische Machbarkeit ist nicht sichergestellt (hohes Realisierungsrisiko) oder hohes Genehmigungsrisiko, welches die Genehmigungsfähigkeit in Frage stellt.

Fachliche Beurteilung - Ergebnisse „Raum & Umwelt“

Ebene Teilkriterien, Beispiel TK 2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume

Fachgebiet: 2 Raum & Umwelt		G	T	O	B	V1	V2
Hauptkriterium:	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	2	2	2	2	3	3
Teilkriterien:	2-4-1 Schutzgebiete*	3	2	3	1 !	4	4
	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	2	2	2	1 !	3	3

Zielerfüllungsgrad
5 ... sehr gut
4 ... gut
3 ... Durchschnitt
2 ... mäßig
1 ... schlecht

* Leitkriterium ist hier jenes der beiden Teilkriterien mit der höheren Eingriffserheblichkeit.

„!“ grundsätzliche technische Machbarkeit ist nicht sichergestellt (hohes Realisierungsrisiko) oder hohes Genehmigungsrisiko, welches die Genehmigungsfähigkeit in Frage stellt.

Fachliche Beurteilung - Ergebnisse „Raum & Umwelt“

Beispiel TK 2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume – Bewertete Indikatoren

- **Indikator 1:** Flächenverbrauch in den betroffenen, hinsichtlich Sensibilität unterschiedlichen Biotopen
- **Indikator 2:** Ausmaß der Beeinträchtigung

Fachliche Beurteilung - Ergebnisse „Raum & Umwelt“

Beispiel TK 2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume – Fachliche Beurteilung

Fachliche Beurteilung am Beispiel Variante **Blau**:

- **Indikator 1:** Betroffene Biotopflächen: 20,3 ha, davon 17,1 ha (teilweise) geschützte Biotope
- **Indikator 2:** Verbotstatbestände sehr wahrscheinlich bei Vögeln der Gewässer und Uferbereiche (z.B. Eisvogel) sowie Pirol, Waldohreule und Spechte (Bereich Vogelinsel/Innquerung)

Fachliche Beurteilung - Ergebnisse „Raum & Umwelt“

Beispiel TK 2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume – Fachliche Beurteilung

Zielerfüllung gemäß Klassifikationsschema Zielerfüllungsgrade, Beispiel Variante **Blau**:

KLASSIFIKATIONSSCHEMA ZIELERFÜLLUNGSGRADE

5	<p>Indikator 1 und 2: Flächenverbrauch nicht geschützter Biotope (Biotopkartierung Bayern und Land Tirol): ≤ 2,4 ha Flächenverbrauch geschützter und teilweise geschützter Biotope: ≤ 8,4 ha Betroffenheit besonders sensibler, hochwertiger Biotope und/oder artenschutzrechtlich besonders relevanter Arten: keine</p>
4	<p>Indikator 1 und 2: Flächenverbrauch nicht geschützter Biotope (Biotopkartierung Bayern und Land Tirol): > 2,4 ha bis ≤ 3,0 ha Flächenverbrauch geschützter und teilweise geschützter Biotope: > 8,4 ha bis ≤ 10,9 ha Betroffenheit besonders sensibler, hochwertiger Biotope und/oder artenschutzrechtlich besonders relevanter Arten: gering</p>
3	<p>Indikator 1 und 2: Flächenverbrauch nicht geschützter Biotope (Biotopkartierung Bayern und Land Tirol): > 3,0 ha bis ≤ 3,7 ha Flächenverbrauch geschützter und teilweise geschützter Biotope: > 10,9 ha bis ≤ 13,4 ha Betroffenheit besonders sensibler, hochwertiger Biotope und/oder artenschutzrechtlich besonders relevanter Arten: mittel</p>
2	<p>Indikator 1 und 2: Flächenverbrauch nicht geschützter Biotope (Biotopkartierung Bayern und Land Tirol): > 3,7 ha bis ≤ 4,3 ha Flächenverbrauch geschützter und teilweise geschützter Biotope: > 13,4 ha bis ≤ 15,9 ha Betroffenheit besonders sensibler, hochwertiger Biotope und/oder artenschutzrechtlich besonders relevanter Arten: hoch</p>
1	<p>Indikator 1 und 2: Flächenverbrauch nicht geschützter Biotope (Biotopkartierung Bayern und Land Tirol): > 4,3 ha Flächenverbrauch geschützter und teilweise geschützter Biotop: > 15,9 ha Betroffenheit besonders sensibler, hochwertiger Biotope und/oder artenschutzrechtlich besonders relevanter Arten: sehr hoch und/oder Verbotstatbestand sicher ausgelöst</p>
!	<p>MACHBARKEIT / GENEHMIGUNGSFÄHIGKEIT in Frage gestellt</p>

Indikator 1: 20,3 ha / 17,1 ha 1

Indikator 2: Verbotstatbestände
sehr wahrscheinlich ausgelöst 1

Fachliche Beurteilung - Ergebnisse „Raum & Umwelt“

Beispiel TK 2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume – Fachliche Beurteilung

Fachliche Beurteilung am Beispiel Variante **Blau**:

Variante Blau Insgesamt werden 20,3 ha Biotopfläche durch die Variante Blau in Anspruch genommen.

Der dabei am häufigsten beanspruchte Biotoptyp ist Laub(misch)wald. Der Flächenverbrauch an nicht geschützten Biotopen nach Biotopkartierung Bayern und Land Tirol beträgt für die Variante Blau 3,2 ha. Der Flächenverbrauch für geschützte und teilweise geschützte Biotope nach BNatSchG bzw. eventuell geschützter Biotope nach Schutzstatus der Biotopkartierung Land Tirol beträgt 17,1 ha. Die größten Betroffenheiten liegen im Bereich bei Neubeuern durch randliche Überbauung eines großen, überwiegend geschützten Laubwaldgebietes auf kompletter Länge, bei Nußdorf und bei Thansau durch Zerschneidung zweier größerer, teilweise geschützter Waldbiotope (u.a. Auwald) sowie im Bereich bei Rohrdorf durch Zerschneidung der Rohrdorfer Filze. Durch die Variante Blau wird der Inn bei Fischbach am Inn und bei Langenpfunzen gequert. In diesem Bereich befinden sich hochwertige Auenstrukturen, welche wichtige Lebensräume darstellen und gleichzeitig die Vernetzung von Lebensräumen sicherstellen.

Eine Betroffenheit artenschutzrechtlich besonders relevanter Arten, bei denen die Auslösung eines Verbotstatbestandes nicht ausgeschlossen werden kann, ist für Schlingnatter, Zauneidechse, Gelbbauchunke, Kammmolch und Springfrosch gegeben. Zudem kommt es zu Beeinträchtigungen der Vogelinsel. Potentiell u.a. dort beeinträchtigte Vogelarten durch Lebensrauminanspruchnahme und Störungen (u.a. Lärm), bei denen die Auslösung eines Verbotstatbestandes sehr wahrscheinlich ist, sind Vögel der Gewässer und Uferbereiche (z.B. Eisvogel) sowie Pirol, Waldohreule und Spechte. Die Betroffenheit von artenschutzrechtlich besonders relevanten Arten ist somit als hoch einzustufen.

Durch die hohe Flächeninanspruchnahme v.a. von geschützten oder teilweise geschützten Biotopen und die Betroffenheiten im Artenschutz sind insgesamt sehr erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten. Vor diesem Hintergrund wird der Zielerfüllungsgrad mit "schlecht" beurteilt.

Durch die Betroffenheit artenschutzrechtlich besonders relevanter Arten, bei denen die Auslösung eines Verbotstatbestandes nicht ausgeschlossen werden kann und durch Beeinträchtigungen von Vogelarten, bei denen die Auslösung eines Verbotstatbestandes sehr wahrscheinlich ist, ergibt sich bei dieser Variante ein hohes Genehmigungsrisiko. Daher wird hier ein Ausrufezeichen vergeben.

1 !

Indikator 1: 20,3 ha, davon 17,1 ha (teilweise) geschützt

1

Indikator 2: Verbotstatbestände sehr wahrscheinlich ausgelöst

1

Entsprechend der Methodik zur Zusammenführung der beiden

Indikatoren ergibt sich die Gesamtbewertung des Teilkriteriums: **1 !** mit Ausrufezeichen (!)

Fachliche Beurteilung - Ergebnisse „Raum & Umwelt“

Beispiel TK 2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume – Fachliche Beurteilung – Verbale Beschreibung

- Variante **Violett**: vergleichsweise bester Zielerfüllungsgrad „gut“
- Varianten **Gelb** und **Oliv**: Zielerfüllungsgrad „durchschnittlich“
- Variante **Türkis**: im südlichen Trassenverlauf zusätzlich stärkere Betroffenheiten von Biotopen als Varianten **Gelb** und **Oliv**, daher Zielerfüllungsgrad „mäßig“
- Variante **Blau**: vergleichsweise schlechtester Zielerfüllungsgrad „schlecht“
 - hohe Flächeninanspruchnahme an geschützten Biotopen
 - erhebliche Konflikte durch die Querung der Vogelinsel (Brut- und Ruhestätten streng geschützter Brutvögel) aufgrund von Habitatverlusten und Störungen
 - Hinsichtlich der Belange des Artenschutzes ist ein **hohes Genehmigungsrisiko** vorhanden (!)

→ In Bezug auf das Teilkriterium stellt sich die Variante **Violett** insgesamt am günstigsten dar.

G	T	O	B	V1	V2
3	2	3	1 !	4	4

Fachliche Beurteilung - Ergebnisse (Ebene Hauptkriterien)

		Trassenvarianten						
		GELB	TÜRKIS	OLIV	BLAU	VIOLETT		
						1	2	
1	Verkehr und Technik	1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur	2	4	4	3	4	5
		1-2 Betriebsführung	5	5	5	4	3	3
		1-3 außergewöhnliche Betriebszustände	3	3	4	3	2	2
		1-4 Bauausführung	2 !	3 !	3 !	3	3	3
2	Raum und Umwelt	2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden	3	4	3	2	3	3
		2-2 Mensch - Raumentwicklung	4	3	3	3	4	4
		2-3 Mensch - Raumnutzungen	3	3	3	3	3	4
		2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	2	2	2	!	3	3
		2-5 Wasser	2	4	5	2	2	3
		2-6 Landschaft	2	2	2	!	3	3
		2-7 Boden, Land- und Forstwirtschaft	3	3	3	2	3	4
		2-8 Luft und Klima	3	3	3	2	4	4
		2-9 Sach- und Kulturgüter	3	3	3	!	3	3
		2-10 Fläche	2	2	2	2	3	4
3	Kosten und Risiken	3-1 Kosten						
		Investitionskosten [Mrd.€]	5,4	5,0	4,9	5,9	6,7	7,2
		laufende Kosten [Mio.€ pro Jahr]	15,4	14,9	14,7	16,7	16,0	17,4
3-2 Risiken	!	!	!	!!	kein Risiko, welches die Machbarkeit / Genehmigungsfähigkeit in Frage stellt			
Kosten-Wirksamkeitsanalyse	Nutzenpunkte Verkehr & Technik		12	15	16	13	12	13
	Nutzenpunkte Raum & Umwelt		27	29	29	19	31	35
	Nutzenpunkte GESAMT		39	44	45	32	43	48
	Investitionskosten je Nutzenpunkt [Mrd.€]		0,138	0,114	0,109	0,184	0,156	0,150
	Kosten-Wirksamkeitsbetrachtung aller 5 Varianten		127%	105%	100%	169%	143%	138%
	Kosten-Wirksamkeitsbetrachtung der Variante(n) ohne Risiken, welche die Machbarkeit / Genehmigungsfähigkeit in Frage stellen		---	---	---	---	104% bis 100%	

Hinweise zur fachlichen Beurteilung

- Gemäß anzuwendender Methodik sind **keine Unterschiede in der Wertigkeit** der einzelnen Kriterien berücksichtigt.
- Jedes Hauptkriterium weist einen **gleich hohen Anteil** am Gesamtergebnis auf.
- In der Praxis liegen jedoch **unterschiedliche Wertehaltungen** vor – je nach Interessenslage, fachlicher oder persönlicher Einschätzung.
- **In einem weiteren Schritt** werden daher die Hauptkriterien verschiedenen **Gewichtungen** unterzogen und die Ergebnisstabilität wird im Rahmen einer Sensitivitätsanalyse überprüft.

Gemeindeforum

Tagesordnung 23. Sitzung

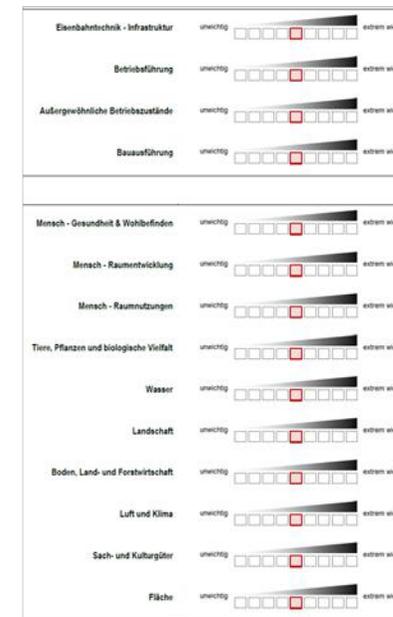
- Begrüßung
- Auswahl der Vorschlagstrasse
 - Trassenentwicklung
 - Fachliche Beurteilung
 - **Sensitivitätsanalyse**
 - Weitere Planungsschritte
- Fragen und Diskussion
- Ausblick

Sensitivitätsanalyse

Kriterienkatalog GPR / EPR

Gewichtung

1	1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur	2	4	4	3	4	5
	1-2 Betriebsführung	5	5	5	4	3	3
	1-3 außergewöhnliche Betriebszustände	3	3	4	3	2	2
	1-4 Bauausführung	2 !	3 !	3 !	3	3	3
2	2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden	3	4	3	2	3	3
	2-2 Mensch - Raumentwicklung	4	3	3	3	4	4
	2-3 Mensch - Raumnutzungen	3	3	3	3	3	4
	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	2	2	2	1 !	3	3
	2-5 Wasser	2	4	5	2	2	3
	2-6 Landschaft	2	2	2	1	3	3
	2-7 Boden, Land- und Forstwirtschaft	3	3	3	2	3	4
	2-8 Luft und Klima	3	3	3	2	4	4
	2-9 Sach- und Kulturgüter	3	3	3	1	3	3
	2-10 Fläche	2	2	2	2	3	4



Sensitivitätsanalyse

Fachliche Beurteilung Kriterienkataloge EPR (links) / GPR (rechts)

Teilkriterium Bündelungspotentiale

	G	T	O	B	V1	V2
1-1-1 Trassierungsparameter	1	4	4	3	4	5
1-1-2 Anpassung anderer technischer Infrastrukturen	3	3	3	3	4	5
1-1-3 Bündelungspotentiale	2	4	5	2	3	3
1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur	2	4	4	3	4	5

	G	T	O	B	V1	V2
1-1-1 Trassierungsparameter	1	4	4	3	4	5
1-1-2 Anpassung anderer technischer Infrastrukturen	3	3	3	3	4	5
1-1-3 Bündelungspotentiale	2	4	5	2	3	3
1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur	2	4	4	3	4	5

Teilkriterium Tourismus

	G	T	O	B	V1	V2
2-3-1 Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)	3	2	3	3	3	4
2-3-2 Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)	3	4	4	4	4	4
2-3-3 Tourismus	5	4	3	3	2	3
2-3 Mensch - Raumnutzungen	3	3	3	3	3	4

	G	T	O	B	V1	V2
2-3-1 Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)	3	2	3	3	3	4
2-3-2 Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)	3	4	4	4	4	4
2-3-3 Tourismus	5	4	3	3	2	3
2-3 Mensch - Raumnutzungen	3	3	3	3	3	4

betriebsbedingte Schadstoffemissionen

	G	T	O	B	V1	V2
2-8-1 Schadstoffemissionen	3	4	4	3	3	3
2-8-2 Mikroklima	3	3	3	2	4	4
2-8 Luft und Klima	3	3	3	2	4	4

	G	T	O	B	V1	V2
2-8-1 Schadstoffemissionen	3	5	5	2	1	1
2-8-2 Mikroklima	3	3	3	2	4	4
2-8 Luft und Klima	3	4	4	2	3	3

Sensitivitätsanalyse

Gewichtung

- 117 Gewichtungsbögen

- 110 Forenmitglieder
- 7 Projektteam DB / ÖBB

- Auswertung

- Gesamt
- Gemeinde-/Regionalforen
- Gewichtungsgruppen
- Einzelgewichtung

GESAMT

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Eisenbahntechnik - Infrastruktur	9%	6%	9%	10%	35%	9%	8%	7%	5%
Betriebsführung	13%	8%	7%	6%	23%	10%	12%	17%	4%
außergewöhnliche Betriebszustände	12%	10%	16%	5%	25%	15%	10%	6%	1%
Bauausführung	8%	4%	5%	7%	19%	7%	23%	16%	11%
Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden	0%	4%	10%	5%	4%	5%	10%	9%	54%
Mensch - Raumentwicklung	3%	2%	5%	3%	15%	28%	12%	15%	16%
Mensch - Raumnutzungen	2%	5%	15%	4%	6%	10%	9%	21%	28%
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	1%	5%	11%	8%	13%	4%	9%	19%	31%
Wasser	5%	5%	0%	1%	4%	3%	15%	25%	44%
Landschaft	0%	1%	2%	6%	24%	9%	8%	25%	25%
Boden, Land- und Forstwirtschaft	1%	2%	1%	6%	18%	5%	17%	21%	28%
Luft und Klima	8%	2%	3%	9%	14%	8%	9%	14%	34%
Sach- und Kulturgüter	3%	5%	6%	12%	24%	13%	15%	15%	9%
Fläche	3%	0%	0%	1%	13%	3%	16%	17%	48%

Sensitivitätsanalyse

Gewichtung

- 117 Gewichtungsbögen
 - 110 Forenmitglieder
 - 7 Projektteam DB / ÖBB
- Auswertung
 - Gesamt
 - Gemeinde-/Regionalforen
 - Gewichtungsgruppen
 - Einzelgewichtung

GF Nord 1

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Eisenbahntechnik - Infrastruktur	0%	13%	7%	40%	27%	7%	0%	0%	7%
Betriebsführung	0%	7%	27%	20%	13%	20%	7%	0%	7%
außergewöhnliche Betriebszustände	0%	7%	47%	13%	20%	13%	0%	0%	0%
Bauausführung	7%	13%	7%	27%	7%	0%	13%	13%	13%
Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden	0%	0%	0%	0%	0%	13%	20%	7%	60%
Mensch - Raumentwicklung	0%	0%	7%	13%	7%	33%	13%	13%	13%
Mensch - Raumnutzungen	0%	0%	0%	0%	7%	13%	27%	33%	20%
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	0%	0%	13%	20%	13%	13%	7%	27%	7%
Wasser	0%	0%	0%	0%	0%	0%	13%	40%	47%
Landschaft	0%	7%	0%	13%	7%	0%	7%	20%	47%
Boden, Land- und Forstwirtschaft	0%	0%	7%	0%	0%	7%	27%	20%	40%
Luft und Klima	0%	7%	0%	20%	7%	7%	20%	13%	27%
Sach- und Kulturgüter	0%	13%	7%	13%	0%	27%	20%	7%	13%
Fläche	0%	0%	0%	0%	13%	0%	0%	20%	67%

Sensitivitätsanalyse

Gewichtung (GF Nord 1) – Beispiel Variante „Violett 1“

Gewichtung: GF NORD1				GLEICH GEWICHTET	AKTIV GEWICHTET
Verkehr und Technik	1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur	4	4	x 25% = 1,00	x 27% = 1,07
	1-2 Betriebsführung	4	3	x 25% = 0,75	x 27% = 0,80
	1-3 außergewöhnliche Betriebszustände	3	2	x 25% = 0,50	x 20% = 0,40
	1-4 Bauausführung	4	3	x 25% = 0,75	x 27% = 0,80
Raum und Umwelt	2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden	9	3	x 10% = 0,30	x 12% = 0,35
	2-2 Mensch - Raumentwicklung	6	4	x 10% = 0,40	x 8% = 0,31
	2-3 Mensch - Raumnutzungen	8	3	x 10% = 0,30	x 10% = 0,31
	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	6	3	x 10% = 0,30	x 8% = 0,23
	2-5 Wasser	9	2	x 10% = 0,20	x 12% = 0,23
	2-6 Landschaft	9	3	x 10% = 0,30	x 12% = 0,35
	2-7 Boden, Land- und Forstwirtschaft	9	3	x 10% = 0,30	x 12% = 0,35
	2-8 Luft und Klima	7	4	x 10% = 0,40	x 9% = 0,36
	2-9 Sach- und Kulturgüter	6	3	x 10% = 0,30	x 8% = 0,23
	2-10 Fläche	9	3	x 10% = 0,30	x 12% = 0,35
Nutzenpunkte Verkehr & Technik				3,00	3,07
Nutzenpunkte Raum & Umwelt				3,10	3,05

Sensitivitätsanalyse

Gewichtung (GF Nord 1)

	KEINE GEWICHTUNG					
	GELB	TÜRKIS	OLIV	BLAU	VIOL1	VIOL2
Nutzenpunkte Verkehr & Technik	12,0	15,0	16,0	13,0	12,0	13,0
Nutzenpunkte Raum & Umwelt	27,0	29,0	29,0	19,0	31,0	35,0
Nutzenpunkte GESAMT	39,0	44,0	45,0	32,0	43,0	48,0
	81%	92%	94%	67%	90%	100%
Kosten je Nutzenpunkt [Mrd. €]	0,138	0,114	0,109	0,184	0,156	0,150
70	127%	104%	100%	169%	143%	138%
Nutzenpunkte GESAMT					43,0	48,0
					90%	100%
Kosten je Nutzenpunkt [Mio. €]					0,156	0,150
					104%	100%

	GEWICHTUNG					
	GELB	TÜRKIS	OLIV	BLAU	VIOL1	VIOL2
Nutzenpunkte Verkehr & Technik	12,0	15,2	16,0	13,1	12,3	13,3
Nutzenpunkte Raum & Umwelt	26,5	29,2	29,2	19,1	30,5	35,0
Nutzenpunkte GESAMT	38,5	44,4	45,2	32,2	42,8	48,3
	80%	92%	94%	67%	89%	100%
Kosten je Nutzenpunkt [Mrd. €]	0,140	0,113	0,108	0,183	0,157	0,149
	129%	104%	100%	169%	145%	138%
Nutzenpunkte GESAMT					42,8	48,3
					89%	100%
Kosten je Nutzenpunkt [Mio. €]					0,157	0,149
					105%	100%

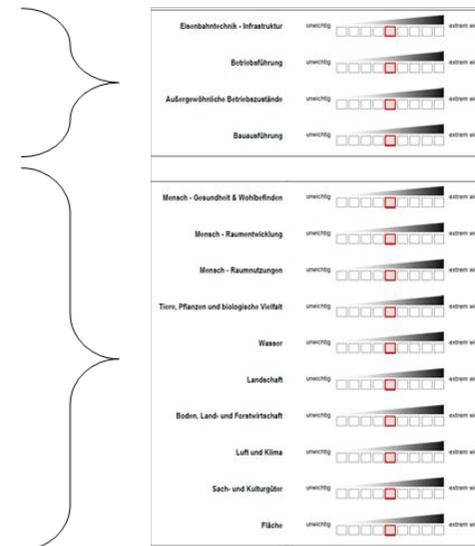
- Rangreihung der Kosten-Wirksamkeitsanalyse bei allen Gewichtungen stabil
(Abweichungen ca. 1-4%)
- Keine Gewichtung der Kosten

Sensitivitätsanalyse

Ergebnis



1	Verkehr und Technik	3-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur	2	4	4	3	4	5
		3-2 Betriebsführung	5	5	5	4	3	3
		3-3 außergewöhnliche Betriebszustände	3	3	4	3	2	2
		3-4 Bauausführung	2	3	3	3	3	3
2	Raum und Umwelt	2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden	3	4	3	2	3	3
		2-2 Mensch - Raumentwicklung	4	3	3	3	4	4
		2-3 Mensch - Raumnutzungen	3	3	3	3	3	4
		2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	2	2	2	1	3	3
		2-5 Wasser	2	4	5	2	2	3
		2-6 Landschaft	2	2	2	1	3	3
		2-7 Boden, Land- und Forstwirtschaft	3	3	3	2	3	4
		2-8 Luft und Klima	3	3	3	2	4	4
		2-9 Sach- und Kulturgüter	3	3	3	1	3	3
		2-10 Fläche	2	2	2	2	3	4



Keine Änderung in der Rangreihung

Ergebnis stabil

Gemeindeforum

Tagesordnung 23. Sitzung

- Begrüßung
- Auswahl der Vorschlagstrasse
 - Trassenentwicklung
 - Fachliche Beurteilung
 - Sensitivitätsanalyse
 - **Weitere Planungsschritte**
- Fragen und Diskussion
- Ausblick

Weitere Planungsschritte

Wie geht es weiter?

Nach der Trassenauswahl folgen weitere Planungsphasen. Die Schritte bis zum Baubeginn unterscheiden sich aufgrund der nationalen Erfordernisse.



Deutschland: Vorplanung

- Optimierung der Planung mit dem Ziel eine wirtschaftliche Lösung unter Beachtung von Mensch, Umwelt und Technik zu finden
- Betrachtung von Maßgaben aus der Raumordnung
- Erstellung Unterlagen für Parlamentarische Befassung



Österreich: Planung UVP-Grundsatzgenehmigung

- Optimierung und Vertiefung der Planung mit dem Ziel eine wirtschaftliche Lösung unter Beachtung von Umwelt, Mensch und Technik zu finden
- Ermittlung und Darstellung der Umweltauswirkungen
- Durchführung des UVP-Verfahrens

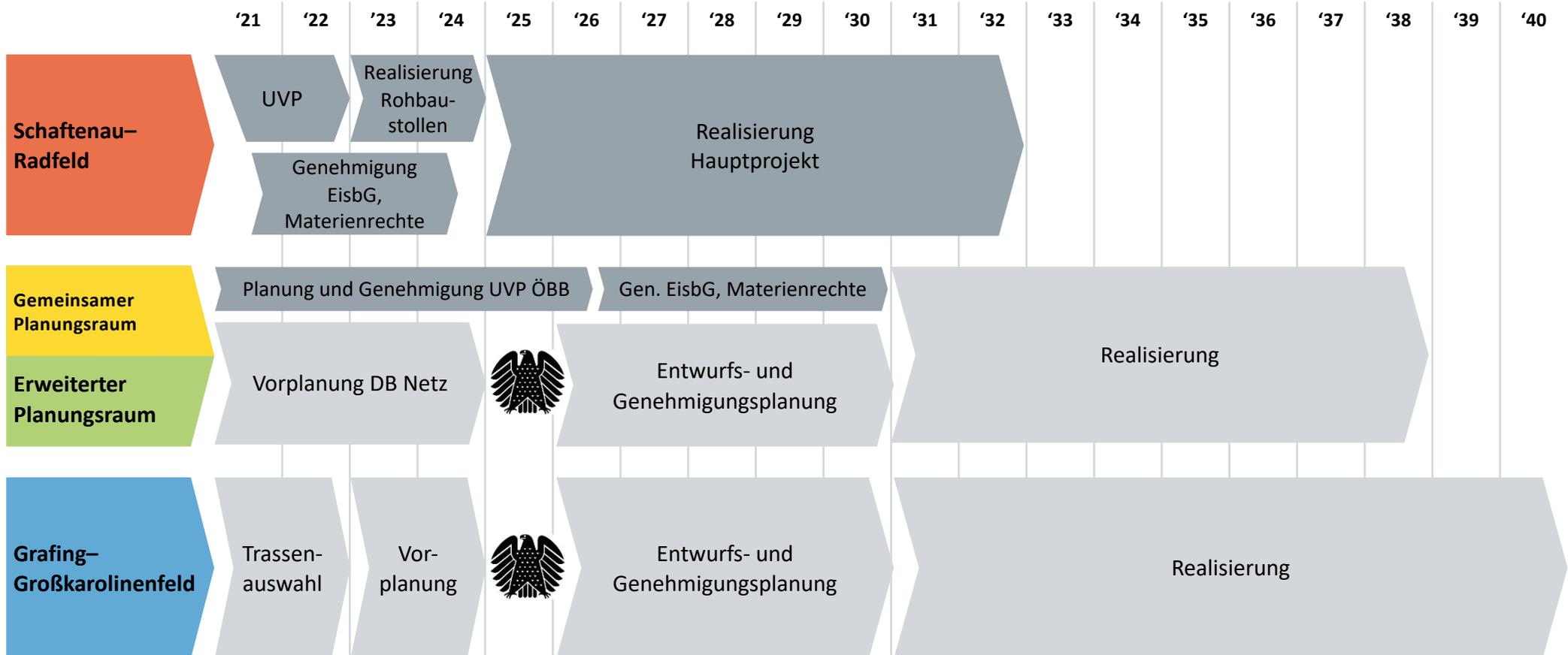


Planungsbegleitender Dialog wird fortgeführt

- Lokale planungsbegleitende Dialoge entlang der Planungsabschnitte
- Grenzüberschreitender regionaler Dialog
- Dialog mit politischen Vertreter:innen
- Information der Öffentlichkeit und Austausch mit Bürger:innen

Weitere Planungsschritte

Gesamtterminplan



Gemeindeforum

Tagesordnung 23. Sitzung

- Begrüßung
- Auswahl der Vorschlagstrasse
 - Trassenentwicklung
 - Fachliche Beurteilung
 - Sensitivitätsanalyse
 - Weitere Planungsschritte
- **Fragen und Diskussion**
- Ausblick

Gemeindeforum

Tagesordnung 23. Sitzung

- Begrüßung
- Auswahl der Vorschlagstrasse
 - Trassenentwicklung
 - Fachliche Beurteilung
 - Sensitivitätsanalyse
 - Weitere Planungsschritte
- Fragen und Diskussion
- **Ausblick**

Ausblick

Termine Forenmitglieder

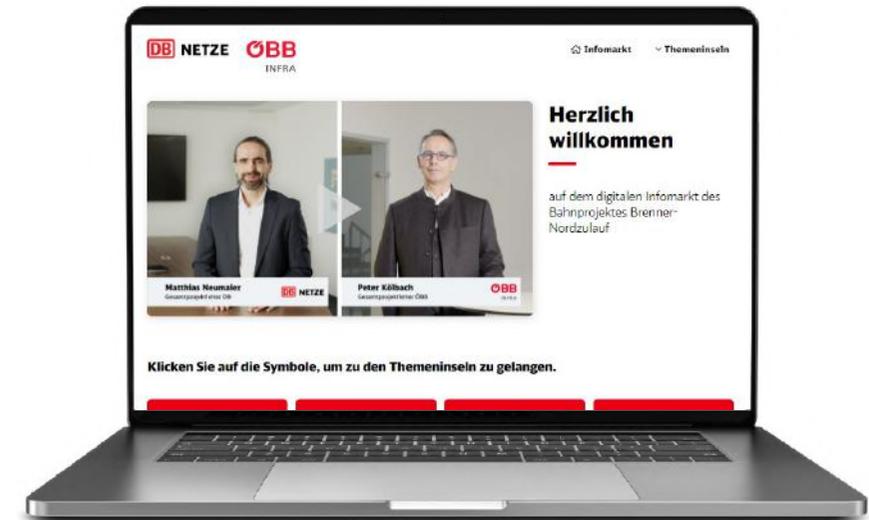
- **Vertiefungstermin zur Auswahltrasse**
Freitag, 7. Mai 2021, 15:00 bis 17:00 Uhr
- **Forenrunde zum Abschluss des
Trassenauswahlverfahrens im Sommer 2021**



Ausblick

Öffentliche Information

- **Virtueller Infomarkt**
Allgemeine Informationen und weiterführende Unterlagen, interaktive Karte und Visualisierungsfilm auf der [Sonderseite](#)
- **Planungsunterlagen**
inkl. Pläne und Karten auf der Projektwebseite in der [Mediathek](#)
- **Öffentlicher Webcast zur Auswahltrasse**



VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT!

BRENNER-NORDZULAUF
GEMEINSAMER PLANUNGSRAUM



Kofinanziert von der Fazilität
„Connecting Europe“ der Europäischen Union