

## Projekt Brenner-Nordzulauf im Erweiterten Planungsraum

### Trassenauswahlverfahren mit Öffentlichkeitsbeteiligung

#### Protokoll

Thema:	17. Sitzung des Gemeindeforums Rosenheim Süd
Datum/Uhrzeit:	22.04.2021, 18:00 bis 20:45Uhr
Ort:	Online
Teilnehmende (ohne Titel)	Ralf Exler, Bürgerinitiative, Kolbermoor Brigitte Enghart, Bürgerinitiative (brenna tuat's Riedering), Riedering Christoph Vodermaier, Erster Bürgermeister, Riedering Gerd Hartlieb vertretend für Josef Krapf, Bürgerinitiative (BI Rohrdorf), Rohrdorf Hermann Biehler, Bürgerinitiative / Vereinigung (Städtebau und Umweltfragen), Rosenheim Karl Mair, Erster Bürgermeister, Stephanskirchen Andreas Uhlig, Vertreter Gemeinde Stephanskirchen Manuel Gotthalseder, DB Netz AG Janine Lehmann, DB Netz AG Matthias Neumaier, DB Netz AG Bernd Reiter, DB Netz AG Monika Rodermund, DB Netz AG Sonja Surrer, DB Netz AG Christian Tradler, DB Netz AG Martin Eckert, IPBN Eva Maria Böss, Expertenteam Stephan Tischler, Expertenteam Horst Wessiak, Expertenteam

Ralf Eggert, ifok  
Rebecca Ruhfaß, ifok  
Anna Schwietering, ifok

---

## Agenda

1. Begrüßung
  2. Auswahl der Vorschlagstrasse
    - Trassenentwicklung
    - Fachliche Beurteilung
    - Sensitivitätsanalyse
    - Weitere Planungsschritte
  3. Fragen und Diskussion
  4. Ausblick
- 

### 1. Begrüßung

Christian Tradler begrüßt die Mitglieder und dankt für die Teilnahme.

Der Moderator Ralf Eggert begrüßt die Teilnehmenden und gibt einige Hinweise zum Umgang in der Online-Konferenz. Ralf Eggert stellt die Tagesordnung vor (s.o.). Er bittet die Teilnehmenden, die Fragen heute erst am Ende des Vortragsteils zu stellen.

Dann berichtet Ralf Eggert kurz aus der Sitzung des Gemeindeforums Rosenheim Nord. In der Diskussion wurde seitens der Teilnehmenden u.a. thematisiert, weitere Tunnelanteile zu erreichen.

---

### 2. Auswahl der Vorschlagstrasse

Christian Tradler geht kurz auf die Entscheidung zur Trassenauswahl am 13.4.2021 ein. Die Variante Violett gehe als Auswahltrasse aus dem Trassenauswahlverfahren hervor. Er berichtet, dass es einen digitalen Info-markt (Webseite) zur Trassenauswahl gibt und dass auch alle Dokumente zur Bewertung und Trassenauswahl auf der Webseite verfügbar sind.

### **Trassenentwicklung**

Martin Eckert, IPBN, erläutert nochmals den Prozess der Trassenentwicklung seit 2019 (Folien 5 bis 9).

### **Fachliche Beurteilung**

Martin Eckert erläutert das Vorgehen bei der Bewertung der fünf Grobtrassen und stellt die Ergebnisse im Überblick vor (Folien 11 bis 15). Dann erläutert er, wie sich die Bewertung auf Ebene der Teilkriterien ergibt (Folien 16). Er weist darauf hin, dass die Beurteilung für alle Teilkriterien im Gesamtbericht nachgelesen werden kann. Das Vorgehen wird durch Mitglieder des Planungsteams IPBN anhand der Beispiele TK 1-4-1 Baugrundverhältnisse (Stefan Eder, Folien 17-29) und TK 2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume (Wieland Steigner, Folien 30-38) erläutert. In der fachlichen Beurteilung seien die Werthaltungen aus der Sensitivitätsanalyse noch nicht berücksichtigt (Folie 39).

### **Sensitivitätsanalyse**

Stephan Tischler, Expertenteam, erläutert das Vorgehen bei der Sensitivitätsanalyse und zeigt das Ergebnis mit den Gewichtungen aus dem Gemeindeforum Süd (Folien 41 bis 46).

Er weist darauf hin, dass der Kriterienkatalog im erweiterten Planungsraum EPR in den drei Teilkriterien Bündelungspotentiale, Tourismus und Schadstoffemissionen vom Kriterienkatalog des gemeinsamen Planungsraumes GPR abweicht (Folie 42): Aus der fachlichen Beurteilung seien bei den Hauptkriterien „Eisenbahntechnik und Infrastruktur“ und „Mensch-Raumnutzungen“ keine Abweichungen auf Hauptkriterienebene entstanden. Beim Hauptkriterium Luft und Klima sei durch den Indikator „betriebsbedingte Schadstoffemissionen“ ein abweichendes Ergebnis der Beurteilung entstanden.

Das Ergebnis der Bewertung (Rangreihung der Kosten-Wirksamkeitsanalyse) sei auch mit den Gewichtungen stabil (Folien 46 und 47). Dies gelte sowohl für die Betrachtung der Gewichtungen des Gemeindeforums Rosenheim Süd, als auch für andere gruppierte Auswertungen und für die Gesamtauswertung.

### **Weitere Planungsschritte**

Christian Tradler geht auf die weiteren Planungsschritte in Deutschland und Österreich ein (Folien 49 bis 50).

### 3. Fragen und Diskussion

- Herr Dr. Hermann Biehler merkt zum Projektablauf an, es sei von vornherein klar gewesen, dass der Seeton ein großes Problem sei. Seit 2017 habe man an einem Kriterienkatalog gearbeitet. Auch die Regierung von Oberbayern habe geprüft. Die Erkenntnis, dass die westlichen Trassen nicht funktionierten, komme sehr spät. Das Mitglied äußert, es habe im Dialog viel gelernt; im Ergebnis wäre jedoch viel Arbeit, insbesondere der Ehrenamtlichen, nicht nötig gewesen.
- Christian Tradler erläutert, seit 2017 sei ein umfangreiches Erkundungsprogramm durchgeführt worden (ab 2017 im Gemeinsamen Planungsraum und ab 2019 im Erweiterten Planungsraum), Gutachten ausgewertet und Einschätzungen von Expert:innen eingeholt wurden. Dies habe bis zum ersten Quartal 2021 gedauert. Die Ergebnisse hätten rechtzeitig vorgelegen, um in die fachliche Beurteilung einzufließen. Die Entscheidung sei sorgfältig, auch unter Einbezug eines vom EBA (Eisenbahnbundesamt) zugelassenen Sachverständigen geprüft worden. Stephan Eder ergänzt, die Erkundung habe länger gedauert, als ursprünglich gedacht.
- Christian Tradler bedankt sich für die ehrenamtliche Mitarbeit und betont, dass er diese Arbeit und den Aufwand sehr wertschätzt.
- Dr. Hermann Biehler äußert weiter, auch mit der Variante Violett blieben insbesondere im Norden Belastungen, u.a. durch Lärm. Zudem werde die Variante mit 7 Mrd Euro deutlich teurer als gedacht. Dies stelle das Kosten-Nutzen-Verhältnis in Frage. Er fragt sich, welche Konsequenzen dies für das Projekt habe: Besteht die Möglichkeit, dass a) das Projekt nicht genehmigt werde b) doch mit weniger Tunneln gebaut werde oder c) demokratisch legitimierte Regeln außer Kraft gesetzt werden könnten.
- Zu a) erläutert Christian Tradler, es gebe derzeit im Bundesverkehrswegeplan kein Nutzen-Kosten-Verhältnis. Er betont zu b), dass die Trasse Violett nur mit den Tunneln möglich sei. Drittens, zu c) entscheide der Bundestag über die Weiterführung des Projektes. Zur Thematik Kosten-Nutzen-Verhältnis spiele auch die künftige Zugzahlenprognose der regelmäßigen Aktualisierung des Bedarfsplanes zum Bundesverkehrswegeplan eine Rolle.
- Ein Mitglied weist darauf hin, dass seitens der Mitglieder immer darauf hingewiesen wurde, dass der Seeton ein schwieriger Baugrund ist. Im Forum sei der Eindruck entstanden, der Seeton werde nicht

wichtig genommen. Das Mitglied hätte sich gewünscht, dass früher über die umfangreichen Untersuchungen berichtet worden wäre.

- Christian Tradler erinnert daran, dass auf Berechnungen und die Beziehung eines unabhängigen, vom Eisenbahnbundesamt zugelassenen Sachverständigen während mehrerer Forensitzungen hingewiesen wurde. Die umfangreichen Berechnungen und Untersuchungen von Lösungsmöglichkeiten haben entsprechend viel Zeit in Anspruch genommen. Problematisch seien unter anderem die hohen Dämme gewesen.
- Ein Mitglied fragt, wann die Aufträge an die Gutachter:innen erteilt wurden und wann die Ergebnisse eingegangen seien.
- Christian Tradler antwortet, dass die Beauftragung im Mai 2020 erfolgt ist. Der Bericht habe rechtzeitig für die fachliche Beurteilung vorgelegen.
- Ein Mitglied stellt fest, dass auch die Variante Violett im Seeton liegt und fragt, warum sich hier im Vergleich zu den westlichen Trassen weniger Schwierigkeiten ergeben.
- Stefan Eder erläutert, dass der Seeton im Zentralbereich des Rosenheimer Beckens größere Mächtigkeiten aufweist und bis in große Tiefen breiige Konsistenz hat. Im östlichen Bereich seien die Mächtigkeiten geringer. Im nördlichen Bereich (bei Schechen) lägen verfestigte Seetone der vorletzten Eiszeit, die weniger problematisch seien als die im süd-westlichen Bereich.
- Auf die Frage, ob im Raum Riedering eine tiefere Gründung möglich sei, antwortet Stefan Eder, dass in diesem Bereich bereits in vergleichsweise geringer Tiefe Festgesteine zu finden sind.
- Ein Mitglied fragt, welche Aspekte aus dem Raumordnungsverfahren in der Trassenauswahl betrachtet wurden.
  - Martin Eckert erläutert, dass nach Vorliegen der landesplanerischen Beurteilung die Erkenntnisse mit der fachlichen Beurteilung abgeglichen wurden. Viele Aspekte seien erst in den späteren Planungsphasen relevant. Es sei geprüft worden, welche Aspekte schon jetzt relevant sind. Beispielsweise seien weitere Hinweise zu Altlasten betrachtet worden. Die Bewertung habe sich durch die Hinweise nicht verändert.

- Auf eine Frage dazu, in welchen Fällen Tunnel in Frage kommen erläutert Christian Tradler, dass zu Beginn der Planung geschaut wurde, wie Trassen gelegt werden. Es finde eine Abwägung statt. Eine Untertunnelung des Inns bei Schechen werde, wie auch andere Maßgaben aus dem Raumordnungsverfahren, in der Vorplanung geprüft.
  - Dr. Hermann Biehler fragt, warum die Untertunnelung nochmals geprüft wird, obwohl im Forum bereits dargestellt worden sei, dass diese Lösung nicht möglich sei. Christian Tradler antwortet, dass die Maßgabe einer Untertunnelung des Inns der Regierung von Oberbayern geprüft werde. Im Gemeindeforum im Dezember sei dargestellt worden, dass für die nördlichen Innunterquerungen aufgrund erheblicher Realisierungs- und Genehmigungsriskiken auf die Weiterverfolgung im Trassenauswahlverfahren verzichtet werde.
- Karl Mair merkt an, die Trasse Violett sei im Bereich der nördlichen Innquerung verschoben worden und fragt, warum dies der Fall sei. Die Verschiebung sei im interaktiven Planungstool sichtbar.
  - Martin Eckert antwortet, der Trassenverlauf im Bereich Innleiten an der nördlichen Innquerung sei nicht maßgeblich verändert worden. Die Trassierung sei jedoch genauer geworden.
  - Die Projektleitung nimmt die Frage zur Klärung mit und sagt zu, kurzfristig eine Antwort zu senden.

---

#### 4. Ausblick

Ralf Eggert kündigt die kommenden Termine an (Folie 53). Für die Mitglieder aller Gemeindeforen und des Regionalforums gebe es am Freitag, 7. Mai 2021, 15:00 bis 17:00 Uhr, einen Vertiefungstermin für weitere Fragen.

Christian Tradler ergänzt, sobald es die Gesundheitslage erlaube, solle es außerdem einen gemeinsamen Abschluss der Gemeindeforen in Präsenz geben. Er würde sich freuen, die Mitglieder nach dreieinhalb Jahren intensiver Zusammenarbeit noch persönlich zu sehen. Dann werde auch mitgeteilt, wie es im Dialog weitergehe.

Ralf Eggert geht auf die öffentlichen Informationsangebote ein: Bürger:innen können sich auf einer Sonderseite virtuelle Infomarkt über die Auswahltrasse informieren. Für alle Interessierten solle es am 7.5.2021 einen Webcast geben.

Brenner-Nordzulauf – Erweiterter Planungsraum

Christian Tradler dankt den Teilnehmenden für die Zeit, die sie dem Projekt gewidmet haben. Er wünscht einen schönen Abend und Ausklang des Tages.

Erstellt durch: Rebecca Ruhfaß (ifok GmbH)

---

## Anlagen

- Präsentation zur 17. Sitzung des Gemeindeforums Rosenheim Süd am 22.4.2021

# GEMEINDEFORUM ROSENHEIM SÜD

## 17. SITZUNG

22.04.2021, ONLINE

**BRENNER-NORDZULAUF**  
ERWEITERTER PLANUNGSRAUM



# Herzlich willkommen!

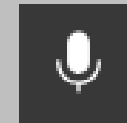
Aufgrund der Gruppengröße sind in der Online-Konferenz einige Regeln erforderlich

## Bitte beachten Sie:

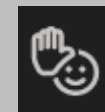
- **Stumm stellen** (Vermeidung von Hintergrundgeräuschen)
- **Keine Unterbrechung** des Vortrags
- **Fragerunde** am Ende jedes Blocks
  
- **Wortmeldung** durch Handzeichen anmelden
- Aufruf der Wortmeldungen erfolgt **chronologisch**
- **Nennen Sie Ihren Namen und Ihre Organisation** am Anfang jeder 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 17. Sitzung

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

# Gemeindeforum

## Tagesordnung 17. Sitzung

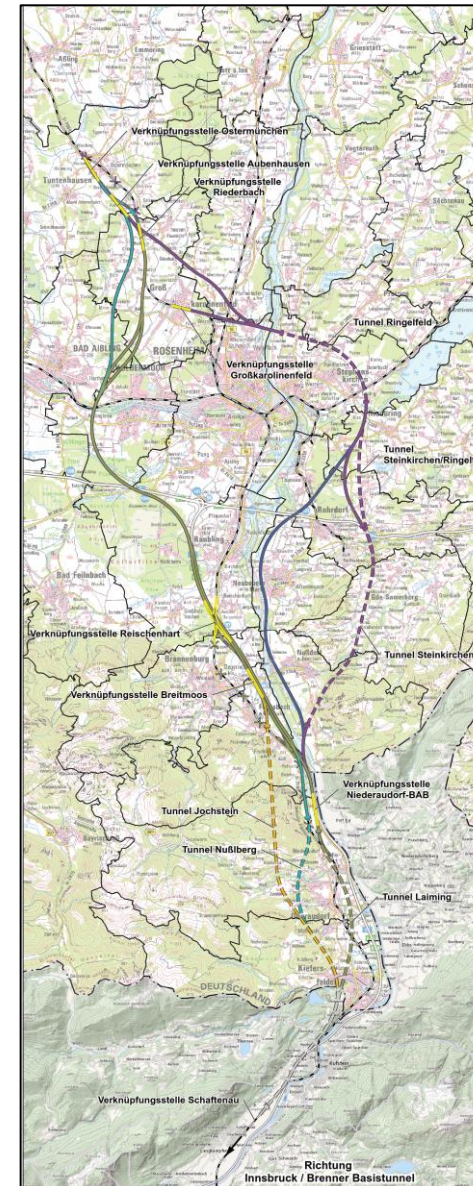
- Begrüßung
- **Auswahl der Vorschlagstrasse**
  - **Trassenentwicklung**
  - Fachliche Beurteilung
  - Sensitivitätsanalyse
  - Weitere Planungsschritte
- Fragen und Diskussion
- Ausblick

# Trassenentwicklung

Stand Juli 2019

## 5 Grundvarianten für die Neubaustrecke

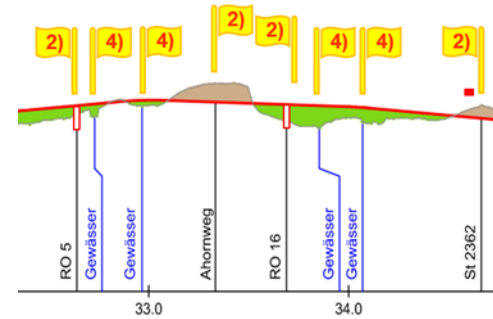
- Planungsmaßstab M = 1:25.000
- Mehrere Möglichkeiten für die Situierung von Verknüpfungsstellen
- Höhenverlauf noch offen



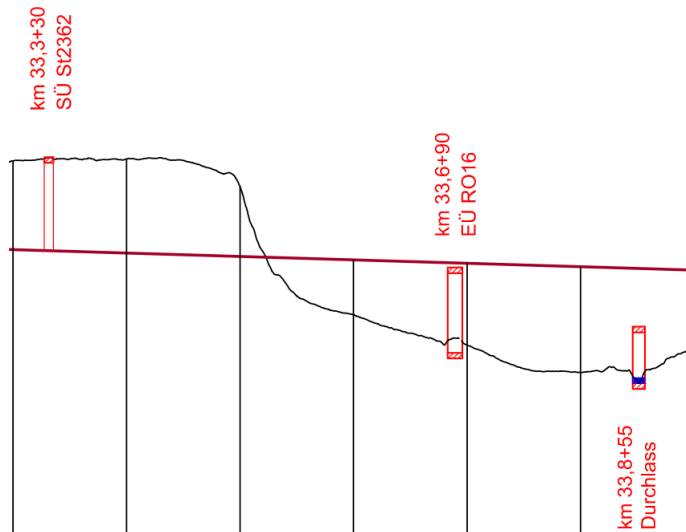
# Trassenentwicklung

## 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
-  o 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**

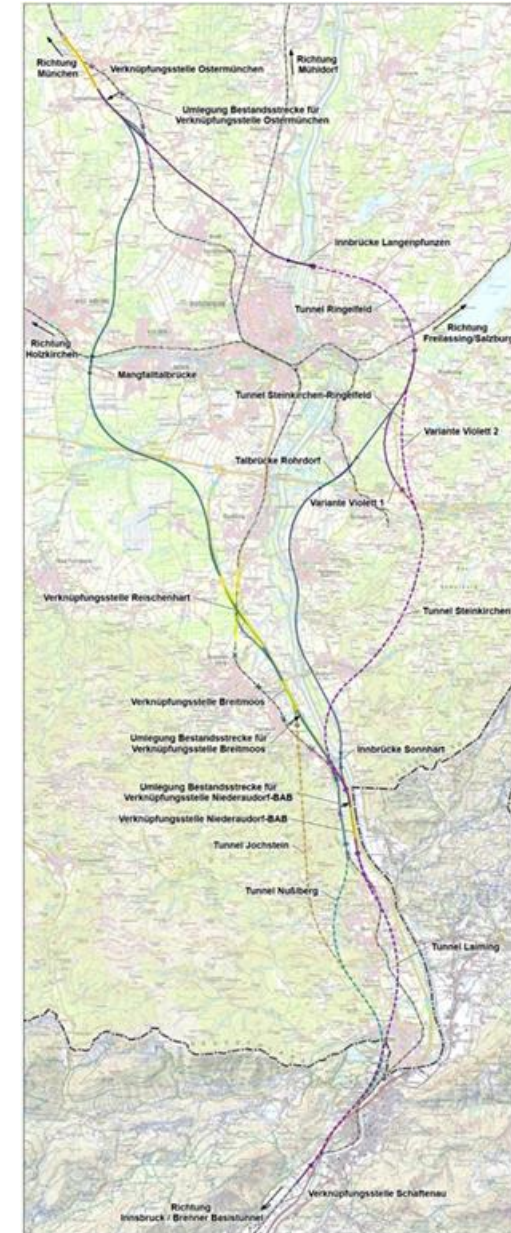
# Trassenentwicklung

## Vertiefung der Planung – Hauptvarianten

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

Es ergaben sich **folgende Hauptvarianten**.

	<b>Variante Gelb</b>
	<b>Variante Türkis</b>
	<b>Variante Oliv</b>
	<b>Variante Blau</b>
	<b>Variante Violett</b>





# Gemeindeforum

## Tagesordnung 17. 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

Kriterium	Teilkriterium	Ziel	Indikator
11. Raumordnung	11.1. Raumordnung	11.1.1. Raumordnung	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen
		11.1.2. Raumordnung	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen
	11.2. Landschaft	11.2.1. Landschaft	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen
		11.2.2. Landschaft	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen
		11.2.3. Landschaft	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen
		11.2.4. Landschaft	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen
12. Natur und Umwelt	12.1. Natur	12.1.1. Natur	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen
		12.1.2. Natur	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen
		12.1.3. Natur	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen
		12.1.4. Natur	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen
		12.1.5. Natur	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen
		12.1.6. Natur	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen
	12.2. Wasser	12.2.1. Wasser	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen
		12.2.2. Wasser	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen
		12.2.3. Wasser	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen
		12.2.4. Wasser	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen
		12.2.5. Wasser	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen
		12.2.6. Wasser	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen
	12.3. Luft und Klima	12.3.1. Luft und Klima	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen
		12.3.2. Luft und Klima	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen
		12.3.3. Luft und Klima	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen
		12.3.4. Luft und Klima	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen
		12.3.5. Luft und Klima	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen
		12.3.6. Luft und Klima	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen
12.4. Mobilität	12.4.1. Mobilität	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	
	12.4.2. Mobilität	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	
	12.4.3. Mobilität	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	
	12.4.4. Mobilität	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	
	12.4.5. Mobilität	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	
	12.4.6. Mobilität	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	

- SEHR GUT** entspricht vollständig / am besten den Zielen des Kriteriums
  - GUT** entspricht in hohem Maße den Zielen des Kriteriums, kleinere Nachteile
  - DURCHSCHNITT** entspricht in wesentlichen Punkten den Zielen des Kriteriums, in Teilbereichen aber auch relevante Nachteile
  - MÄSSIG** wesentliche Zielen des Kriteriums nur ungenügend erfüllt; relevante Nachteile
  - SCHLECHT** 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 (Widmungsunabhängig) > 49 dB(A) tags Flächen aus Verkehr auf der NBS: 2.056 ha Flächen aus Umlegung von Bestandsstrecke: -105 ha (Entlastung durch Umlegung Ostermünchen)	Flächen (Wohnen) > 45 dB(A) nachts Flächen aus Verkehr auf der NBS: 44,8 ha Flächen aus Umlegung von Bestandsstrecke: -10,9 ha (Entlastung durch Umlegung Ostermünchen)
Türkis	Gesamt-Fläche: 2.351ha Flächen aus Verkehr auf der NBS: 2.912 ha Flächen aus Umlegung von Bestandsstrecke: -526 ha (Entlastung durch Umlegung Ostermünchen und Breitmoos)	Gesamt-Fläche: 33,7 ha Flächen aus Verkehr auf der NBS: 50,4 ha Flächen aus Umlegung von Bestandsstrecke: -33,7 ha (Entlastung durch Umlegung Ostermünchen und Breitmoos)
	Gesamt-Fläche: 2.386 ha Flächen aus Verkehr auf der NBS: 3.038 ha	Gesamt-Fläche: 16,7 ha Flächen aus Verkehr auf der NBS: 58,7 ha Umlegung von Bestandsstrecke: -18,9 ha (Umlegung Ostermünchen und Niederaudorf-SAB)

INDIKATOREN ZUR BEURTEILUNG DES TEILKRITERIUMS	
<b>Grundlagen:</b> Schallberechnungen für den Bemessungsfall für die Bestandsstrecke (inkl. Lärmschutzmaßnahmen gemäß Machbarkeitsuntersuchung) und für die Neubastrecke (inkl. Lärmschutzmaßnahmen für Bereiche zur Einhaltung der Immissionsgrenzwerte für den Nachtstrahlraum in Österreich gem. SchV und in Deutschland gem. der 16. BImSchV und zwar mit 49 dB(A) für reine und allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete und 54 dB(A) für Kerngebiete, Dorfgebiete)	
<b>Indikator 1:</b> Flächen mit einem energieäquivalenten Dauerschallpegel > 49 dB(A) als Lärmindex tags, unabhängig von der Widmung	
<b>Indikator 2:</b> Flächen mit einem energieäquivalenten Dauerschallpegel > 45 dB(A) als Lärmindex nachts, unabhängig von der Widmung	
- Widmung für Wohnen - geplante Bauflächen für Wohnzwecke / geplante Bauflächen	
Bei der Flächenermittlung wird eine mögliche Entlastungswirkung durch Bestandsstreckenumlegungen durch eine Reduktion der beim jeweiligen Indikator betroffenen Flächen berücksichtigt (Erfall höher betroffener Flächen).	

ZIEL	KLASSIFIKATIONSSCHEMA ZIELERFÜLLUNGSGRAD
Minimierung der Beeinträchtigungen	
Indikator 1: Fläche > 49 dB(A) tags: < 1210 ha Indikator 2: Fläche > 45 dB(A) nachts: < 26 ha	5
Indikator 1: Fläche > 49 dB(A) tags > 1210 ha bis < 1670 ha Indikator 2: Fläche > 45 dB(A) nachts > 26 ha bis < 46 ha	4
	3
	2
	1
	0

FACHLICHE BEURTEILUNG DER ZIELERFÜLLUNG		
<b>Variante Gelb</b>	Indikator 1: Gesamtsumme der Flächen mit einem Lärmpegel von über 49dB(A) tag: 2351 ha (Bewertung 2) Indikator 2: Gesamtsumme der Flächen mit einem Lärmpegel von über 45dB(A) nachts (Wohnen): 33,7 ha (Bewertung 4) Summe der beiden Bewertungen: 6, Mittelwert: 3, Mittelwert auf Jahresgrund entfällt -> Bewertung Teilkriterium: 3	3
<b>Variante Türkis</b>	Indikator 1: Gesamtsumme der Flächen mit einem Lärmpegel von über 49dB(A) tag: 2386 ha (Bewertung 2) Indikator 2: Gesamtsumme der Flächen mit einem Lärmpegel von über 45dB(A) nachts (Wohnen): 36,7 ha (Bewertung 5) Summe der beiden Bewertungen: 7, Mittelwert: 3,5, Mittelwert mathematisch aufgerundet: 4 -> Bewertung Teilkriterium: 4	4
<b>Variante Oliv</b>	Indikator 1: Gesamtsumme der Flächen mit einem Lärmpegel von über 49dB(A) tag: 2816 ha (Bewertung 1) Indikator 2: Gesamtsumme der Flächen mit einem Lärmpegel von über 45dB(A) nachts (Wohnen): 39,8 ha (Bewertung 4) Summe der beiden Bewertungen: 5, Mittelwert: 2,5, Mittelwert mathematisch aufgerundet: 3 -> Bewertung Teilkriterium: 3	3
<b>Variante Blau</b>	Indikator 1: Gesamtsumme der Flächen mit einem Lärmpegel von über 49dB(A) tag: 2407 ha (Bewertung 2) Indikator 2: Gesamtsumme der Flächen mit einem Lärmpegel von über 45dB(A) nachts (Wohnen): 34,2 ha (Bewertung 1) Summe der beiden Bewertungen: 2, Mittelwert: 1,5, Mittelwert nach Leitindikator 2 abgerundet: 1 -> Bewertung Teilkriterium: 1	1
<b>Variante Violett 1</b>	Indikator 1: Gesamtsumme der Flächen mit einem Lärmpegel von über 49dB(A) tag: 1440 ha (Bewertung 4) Indikator 2: Gesamtsumme der Flächen mit einem Lärmpegel von über 45dB(A) nachts (Wohnen): 33,9 ha (Bewertung 3) Summe der beiden Bewertungen: 7, Mittelwert: 3,5, Mittelwert nach Leitindikator 2 abgerundet: 3 -> Bewertung Teilkriterium: 3	3
<b>Variante Violett 2</b>	Indikator 1: Gesamtsumme der Flächen mit einem Lärmpegel von über 49dB(A) tag: 860 ha (Bewertung 5) Indikator 2: Gesamtsumme der Flächen mit einem Lärmpegel von über 45dB(A) nachts (Wohnen): 35,5 ha (Bewertung 4) Summe der beiden Bewertungen: 9, Mittelwert: 4,5, Mittelwert nach Leitindikator 2 abgerundet: 4 -> Bewertung Teilkriterium: 4	4

BEURTEILUNGSERGEBNISSE-VERBALE BESCHREIBUNG	
<b>Indikator 1:</b> 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.	
<b>Indikator 2:</b> Die Trassen westlich des Inns (Varianten Gelb, Türkis und Oliv) haben neben etlichen Streusiedlungen zwischen Bad Abböng und Ostermünchen die Siedlungsgebiete Ostermünchen, Bad Abböng, Kolbmoos und die räumlichen Bereiche von Brannenburg als wesentliche betroffene Flächen für Wohnen gemeinsam. Für die Variante Gelb kommen noch Siedlungsflächen von Frintsbach, für Türkis und Oliv bei Frintsbach wesentlich hinzu. Größe 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 Ostermünchen, Pfaffenhofen und Langenluzen) 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 Rabbling, Neubauern und Nuldorf am Inn auf. Alle Varianten erreichen durch Umlegungen von Bestandsstrecken Entlastungen hinsichtlich der Lärmbelastung. Die höchste Entlastungswirkung ergibt sich bei der Umlegung der Bestandsstrecke für die Verkehrsgebiete Breitmoos im Siedlungsgebiet Brannenburg / Frintsbach und Ostermünchen. Dadurch erhält die Variante Türkis hier die beste Bewertung. In der Gesamtbewertung sind die Varianten Türkis und Violett 2 gut bewertet, gefolgt von den Varianten Gelb, Oliv und Violett 1 mit durchschnittlicher Bewertung. Die Variante Blau wird von allen Varianten am schlechtesten mit schlecht bewertet. In Bezug auf das Teilkriterium stellen 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							
Hauptkriterium:	1.4 Bauausführung	G	T	O	B	V1	V2
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
	<b>1.4 Bauausführung</b>	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

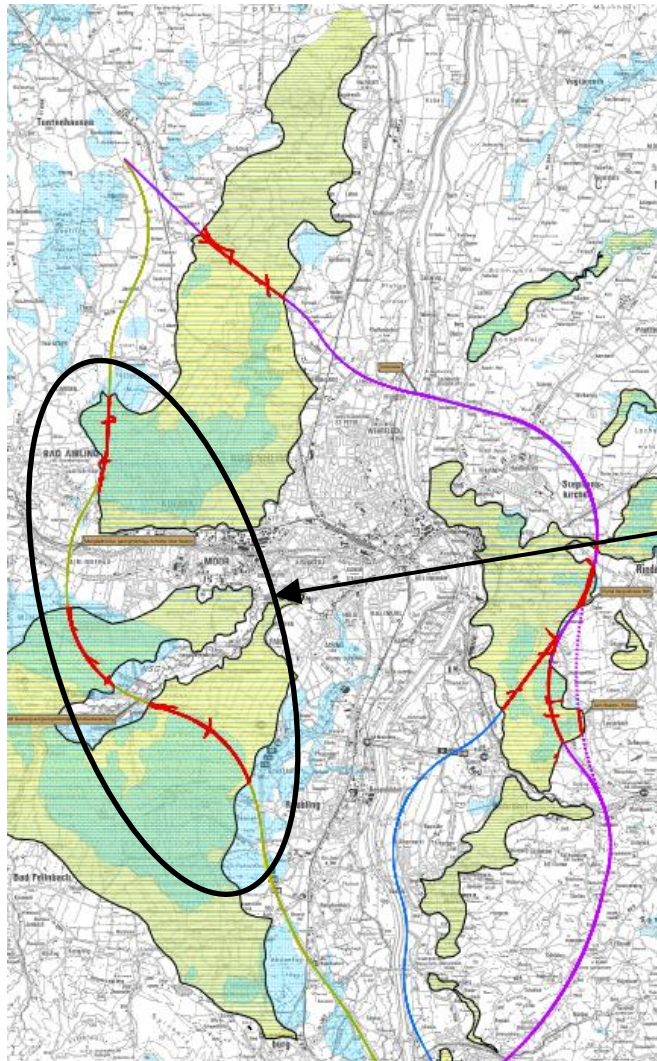
Bewertung des Baugrunds




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**

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

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><b>Variante Gelb</b></p>	<p><b>Indikator 1 (Baugrundverhältnisse):</b> Summe gewichtete Streckenlängen in ungünstigen u. mittleren Baugrundverhältnissen 37.6% -&gt; Klasse 1</p> <p><b>Indikator 2 (geotechnisches Risiko &amp; Prognoserisiko):</b></p> <p>Teil-Indikator 2-1 (geotechnisches Risiko): Summe gewichtete Streckenlängen mit hohem u. mittlerem geotechnischen Risiko 30.8% -&gt; Klasse 1</p> <p>Teil-Indikator 2-2 (Prognoserisiko): Summe gewichtete Streckenlängen mit hohem und mittlerem Prognoserisiko 4.7% -&gt; Klasse 5</p> <p>Ergebnis Indikator 2: die schlechtere der beiden Teilindikatorklassen -&gt; Klasse 1</p> <p>Summe und Mittelwert der beiden Indikatorenbewertungen: 2 bzw. 1; Mittelwert abgerundet: entfällt</p> <p><b>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.</b></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							
<b>Hauptkriterium:</b>	<b>2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</b>	<b>G</b>	<b>T</b>	<b>O</b>	<b>B</b>	<b>V1</b>	<b>V2</b>
<b>Teilkriterien:</b>	2-4-1 Schutzgebiete*	2	2	2	2	3	3
	2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume*	3	2	3	1 !	4	4
	<b>2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</b>	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><b>Indikator 1 und 2:</b>                  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><b>Indikator 1 und 2:</b>                  Flächenverbrauch nicht geschützter Biotope (Biotopkartierung Bayern und Land Tirol): &gt; 2,4 ha bis ≤ 3,0 ha                  Flächenverbrauch geschützter und teilweise geschützter Biotope: &gt; 8,4 ha bis ≤ 10,9 ha                  Betroffenheit besonders sensibler, hochwertiger Biotope und/oder artenschutzrechtlich besonders relevanter Arten: gering</p>
3	<p><b>Indikator 1 und 2:</b>                  Flächenverbrauch nicht geschützter Biotope (Biotopkartierung Bayern und Land Tirol): &gt; 3,0 ha bis ≤ 3,7 ha                  Flächenverbrauch geschützter und teilweise geschützter Biotope: &gt; 10,9 ha bis ≤ 13,4 ha                  Betroffenheit besonders sensibler, hochwertiger Biotope und/oder artenschutzrechtlich besonders relevanter Arten: mittel</p>
2	<p><b>Indikator 1 und 2:</b>                  Flächenverbrauch nicht geschützter Biotope (Biotopkartierung Bayern und Land Tirol): &gt; 3,7 ha bis ≤ 4,3 ha                  Flächenverbrauch geschützter und teilweise geschützter Biotope: &gt; 13,4 ha bis ≤ 15,9 ha                  Betroffenheit besonders sensibler, hochwertiger Biotope und/oder artenschutzrechtlich besonders relevanter Arten: hoch</p>
1	<p><b>Indikator 1 und 2:</b>                  Flächenverbrauch nicht geschützter Biotope (Biotopkartierung Bayern und Land Tirol): &gt; 4,3 ha                  Flächenverbrauch geschützter und teilweise geschützter Biotop: &gt; 15,9 ha                  Betroffenheit besonders sensibler, hochwertiger Biotope und/oder artenschutzrechtlich besonders relevanter Arten: sehr hoch und/oder                  Verbotstatbestand sicher ausgelöst</p>
!	<p><b>MACHBARKEIT / GENEHMIGUNGSFÄHIGKEIT in Frage gestellt</b></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**:

<p><b>Variante Blau</b> Insgesamt werden 20,3 ha Biotopfläche durch die Variante Blau in Anspruch genommen.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p><b>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.</b></p> <p>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.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">1 !</div>
--	--

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	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	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 17. Sitzung

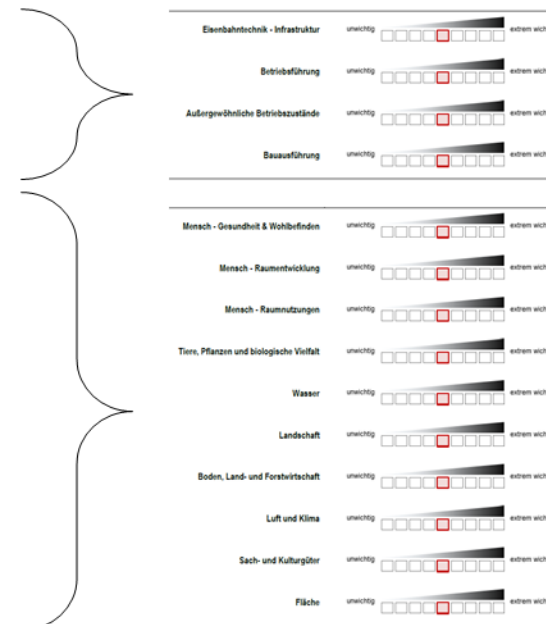
- Begrüßung
- Auswahl der Vorschlagstrasse
  - Trassenentwicklung
  - Fachliche Beurteilung
  - **Sensitivitätsanalyse**
  - Weitere Planungsschritte
- Fragen und Diskussion
- Ausblick

# Sensitivitätsanalyse

## Kriterienkatalog GPR / EPR

## Gewichtung

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





# 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
<b>1-1-3 Bündelungspotentiale</b>	2	4	5	2	3	3
<b>1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur</b>	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
<b>1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur</b>	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
<b>2-3-3 Tourismus</b>	5	4	3	3	2	3
<b>2-3 Mensch - Raumnutzungen</b>	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
<b>2-3 Mensch - Raumnutzungen</b>	3	3	3	3	3	4

### ■ betriebsbedingte Schadstoffemissionen

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

	G	T	O	B	V1	V2
<b>2-8-1 Schadstoffemissionen</b>	3	5	5	2	1	1
2-8-2 Mikroklima	3	3	3	2	4	4
<b>2-8 Luft und Klima</b>	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
<b>Eisenbahntechnik - Infrastruktur</b>	9%	6%	9%	10%	35%	9%	8%	7%	5%
<b>Betriebsführung</b>	13%	8%	7%	6%	23%	10%	12%	17%	4%
<b>außergewöhnliche Betriebszustände</b>	12%	10%	16%	5%	25%	15%	10%	6%	1%
<b>Bauausführung</b>	8%	4%	5%	7%	19%	7%	23%	16%	11%
<b>Mensch - Gesundheit &amp; Wohlbefinden</b>	0%	4%	10%	5%	4%	5%	10%	9%	54%
<b>Mensch - Raumentwicklung</b>	3%	2%	5%	3%	15%	28%	12%	15%	16%
<b>Mensch - Raumnutzungen</b>	2%	5%	15%	4%	6%	10%	9%	21%	28%
<b>Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</b>	1%	5%	11%	8%	13%	4%	9%	19%	31%
<b>Wasser</b>	5%	5%	0%	1%	4%	3%	15%	25%	44%
<b>Landschaft</b>	0%	1%	2%	6%	24%	9%	8%	25%	25%
<b>Boden, Land- und Forstwirtschaft</b>	1%	2%	1%	6%	18%	5%	17%	21%	28%
<b>Luft und Klima</b>	8%	2%	3%	9%	14%	8%	9%	14%	34%
<b>Sach- und Kulturgüter</b>	3%	5%	6%	12%	24%	13%	15%	15%	9%
<b>Fläche</b>	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 Rosenheim Süd

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Eisenbahntechnik - Infrastruktur</b>	14%	0%	5%	9%	50%	0%	5%	5%	14%
<b>Betriebsführung</b>	14%	0%	0%	5%	18%	0%	18%	32%	14%
<b>außergewöhnliche Betriebszustände</b>	14%	5%	0%	5%	27%	32%	9%	9%	0%
<b>Bauausführung</b>	14%	0%	0%	0%	9%	0%	36%	36%	5%
<b>Mensch - Gesundheit &amp; Wohlbefinden</b>	0%	18%	27%	9%	0%	5%	5%	14%	23%
<b>Mensch - Raumentwicklung</b>	9%	0%	0%	0%	9%	50%	14%	14%	5%
<b>Mensch - Raumnutzungen</b>	5%	18%	32%	0%	0%	0%	9%	5%	32%
<b>Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</b>	5%	0%	0%	0%	5%	5%	5%	14%	68%
<b>Wasser</b>	14%	0%	0%	0%	0%	0%	36%	27%	23%
<b>Landschaft</b>	0%	0%	0%	5%	45%	9%	5%	0%	36%
<b>Boden, Land- und Forstwirtschaft</b>	0%	0%	0%	14%	36%	9%	9%	14%	18%
<b>Luft und Klima</b>	14%	0%	0%	0%	5%	5%	5%	14%	59%
<b>Sach- und Kulturgüter</b>	5%	0%	5%	9%	41%	9%	18%	0%	14%
<b>Fläche</b>	9%	0%	0%	5%	5%	0%	36%	23%	23%

# Sensitivitätsanalyse

## Gewichtung (GF Rosenheim Süd) – Beispiel Variante „Violett 1“

Gewichtung: GF ROSENHEIM SÜD				GLEICH GEWICHTET	AKTIV GEWICHTET
Verkehr und Technik	1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur	5	4	x 25% = 1,00	x 21% = 0,83
	1-2 Betriebsführung	7	3	x 25% = 0,75	x 29% = 0,88
	1-3 außergewöhnliche Betriebszustände	5	2	x 25% = 0,50	x 21% = 0,42
	1-4 Bauausführung	7	3	x 25% = 0,75	x 29% = 0,88
Raum und Umwelt	2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden	3	3	x 10% = 0,30	x 5% = 0,15
	2-2 Mensch - Raumentwicklung	6	4	x 10% = 0,40	x 10% = 0,39
	2-3 Mensch - Raumnutzungen	3	3	x 10% = 0,30	x 5% = 0,15
	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	9	3	x 10% = 0,30	x 15% = 0,44
	2-5 Wasser	8	2	x 10% = 0,20	x 13% = 0,26
	2-6 Landschaft	5	3	x 10% = 0,30	x 8% = 0,25
	2-7 Boden, Land- und Forstwirtschaft	5	3	x 10% = 0,30	x 8% = 0,25
	2-8 Luft und Klima	9	4	x 10% = 0,40	x 15% = 0,59
	2-9 Sach- und Kulturgüter	5	3	x 10% = 0,30	x 8% = 0,25
	2-10 Fläche	8	3	x 10% = 0,30	x 13% = 0,39
<b>Nutzenpunkte Verkehr &amp; Technik</b>				<b>3,00</b>	<b>3,00</b>
<b>Nutzenpunkte Raum &amp; Umwelt</b>				<b>3,10</b>	<b>3,11</b>

# Sensitivitätsanalyse

## Gewichtung (GR Rosenheim Süd)

	KEINE GEWICHTUNG						GEWICHTUNG						
	GELB	TÜRKIS	OLIV	BLAU	VIOL1	VIOL2	GELB	TÜRKIS	OLIV	BLAU	VIOL1	VIOL2	
Nutzenpunkte Verkehr & Technik	12,0	15,0	16,0	13,0	12,0	13,0	12,3	15,2	16,0	13,2	12,0	12,8	
Nutzenpunkte Raum & Umwelt	27,0	29,0	29,0	19,0	31,0	35,0	26,1	28,2	29,0	18,4	31,1	35,1	
<b>Nutzenpunkte GESAMT</b>	<b>39,0</b>	<b>44,0</b>	<b>45,0</b>	<b>32,0</b>	<b>43,0</b>	<b>48,0</b>	<b>38,4</b>	<b>43,4</b>	<b>45,0</b>	<b>31,5</b>	<b>43,1</b>	<b>47,9</b>	
	81%	92%	94%	67%	90%	100%	80%	91%	94%	66%	90%	100%	
Kosten je Nutzenpunkt [Mrd. €]	0,138	0,114	0,109	0,184	0,156	0,150	0,141	0,115	0,109	0,187	0,155	0,150	
70	127%	104%	100%	169%	143%	138%	129%	106%	100%	172%	143%	138%	
<b>Nutzenpunkte GESAMT</b>					<b>43,0</b>	<b>48,0</b>	<b>Nutzenpunkte GESAMT</b>					<b>43,1</b>	<b>47,9</b>
					90%	100%						90%	100%
<b>Kosten je Nutzenpunkt [Mio. €]</b>					<b>0,156</b>	<b>0,150</b>	<b>Kosten je Nutzenpunkt [Mio. €]</b>					<b>0,155</b>	<b>0,150</b>
					104%	100%						103%	100%

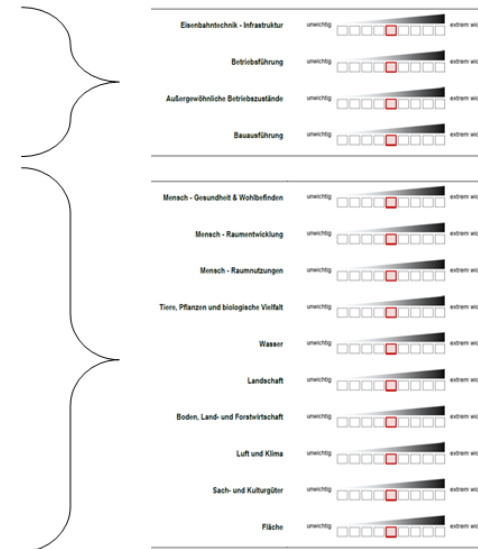
- Rangreihung der Kosten-Wirksamkeitsanalyse bei allen Gewichtungen stabil  
(Abweichungen ca. 1-4%)
- Keine Gewichtung der Kosten

# Sensitivitätsanalyse

## Ergebnis



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



**Keine Änderung in der Rangreihung**

**Ergebnis stabil**

# Gemeindeforum

## Tagesordnung 17. 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



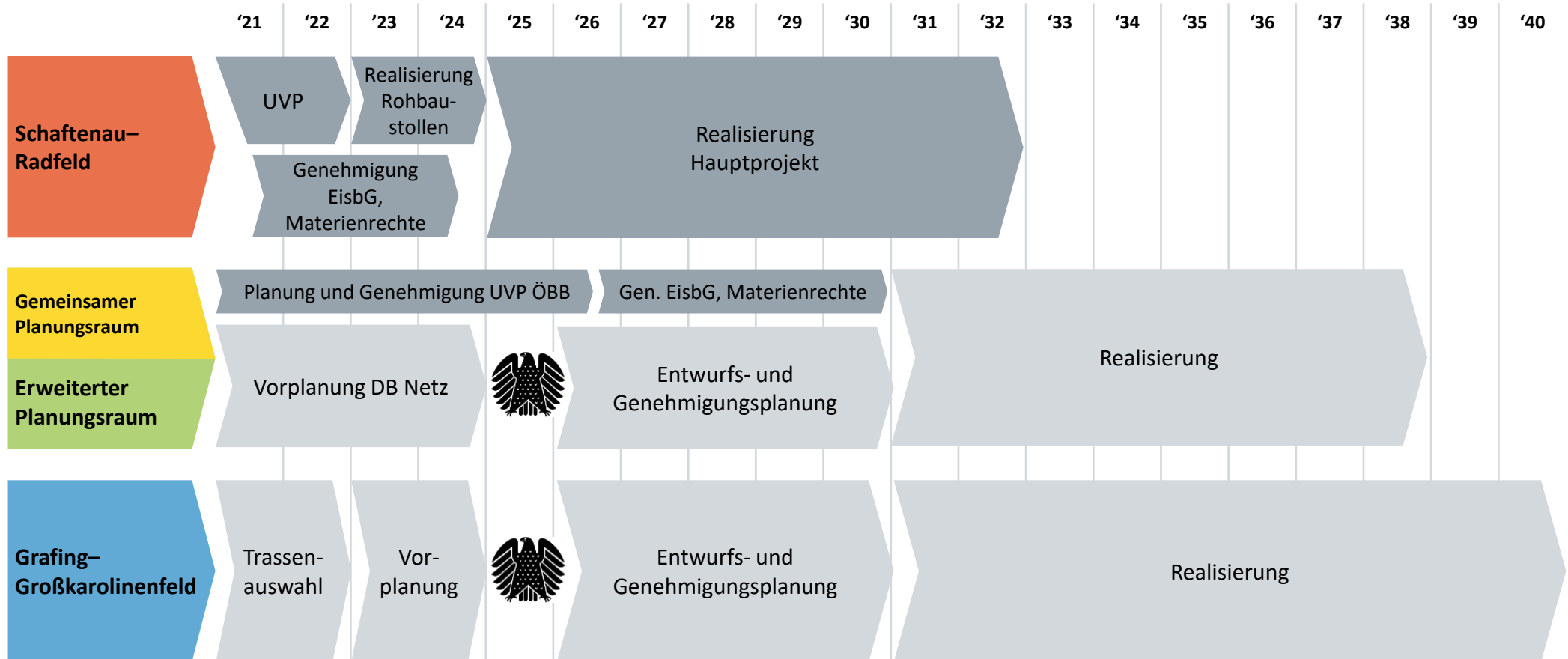
### Planungsbegleitender Dialog wird fortgeführt

- 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 18. Sitzung

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

# Gemeindeforum

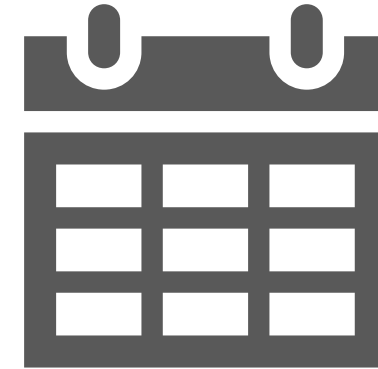
## Tagesordnung 18. Sitzung

- 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

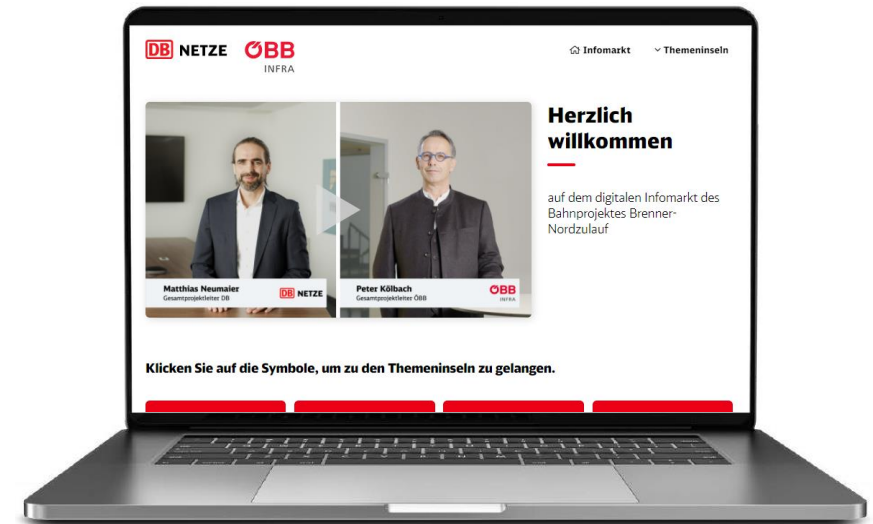
- **Virtueller Infomarkt**

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**  
ERWEITERTER PLANUNGSRAUM