

Projekt Brenner-Nordzulauf

Planungsabschnitt Grafing–Ostermünchen

Vorplanung mit Öffentlichkeitsbeteiligung

Protokoll

Thema:	5. Sitzung des Dialogforums Grafing–Ostermünchen
Datum/Uhrzeit:	25.10.2023, 18:30 bis 21:00 Uhr
Ort:	Gemeindesaal, Aßling
Teilnehmende:	Hans Fent (Aßling) Konrad Eibl (Aßling) Andreas Brandmaier (Aßling) Regina Offenwanger (Grafing) Max-Emanuel Graf von Rechberg (Grafing) Rita Obermaier (Grafing) Alexander Höpler (Kirchseeon) Georg Weigl (Tuntenhausen) Hans Thiel (Tuntenhausen) Anton Rieder (Tuntenhausen) Sebastian Hallmann (Landkreis Ebersberg) Christian Tradler (DB Netz AG) Dieter Müller (DB Netz AG) Monika Rodermund (DB Netz AG) Tom Steinhardt (DB Netz AG) Alexander Buchner (PG-GO) Birgit Reininger (ARGE Umweltplanung PA1) Ralf Eggert (ifok) Tobias Gruhn (ifok) Felix Hoffmann (ifok)

Agenda

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

1. Begrüßung

Der Moderator Ralf Eggert eröffnet die fünfte Sitzung des vorplanungsbegleitenden Dialogforums Grafing–Osternmünchen und begrüßt alle Anwesenden zur Präsenzsitzung. Da zeitgleich die Sitzung des vorplanungsbegleitenden Dialogforums Innleiten–Kirnstein stattfindet, moderiert er heute für Arne Spieker.

Ralf Eggert präsentiert die Tagesordnung (s.o.).

Dieter Müller, Projektabschnittsleiter für den Planungsabschnitt Grafing–Osternmünchen bei der DB Netz AG, begrüßt ebenfalls die teilnehmenden Mitglieder im Namen des gesamten Teams der DB Netz AG.

- Ein Mitglied hat eine Frage zur Präsentation der letzten Sitzung hinsichtlich der Ausgestaltung der Lärmschutzwände in Kirchseeon. Das Mitglied sagt, dass es nicht zufriedenstellend sei, dass die Lärmschutzwand bei der Neubaustrecke in Kirchseeon nördlich der ersten Weiche aufhöre. Alexander Buchner antwortet, dass hier bereits eine Lärmschutzwand bestehe. Das Mitglied sagt, dass diese nicht ausreichend dimensioniert sei. Das Mitglied fordert, dass die Lärmschutzwand in der Höhe wie bei der Neubaustrecke ausgestaltet sein solle, mindestens bis zur Brücke. Dieter Müller antwortet, dass sich die Ausgestaltung der Lärmschutzwände anhand der aktuellen Lärmberechnung auf dem Stand der Vorplanung ergebe. Christian Tradler ergänzt, dass das Lärmgutachten, welches für die Planfeststellung erstellt werde, entscheidend für Länge und Höhe der Lärmschutzwände sein werde.
- Ein Mitglied fragt, ob die Forderung darüberhinausgehender Lärmschutzwände in die Parlamentarische Befassung eingebracht werden könne. Christian Tradler antwortet, dass die Region frei in der Aufstellung der Kernforderungen sei.
- Ein Mitglied fragt, wer die Kosten für die Ausstattung der lokalen Feuerwehr hinsichtlich der Tunnelsicherheit trage. Ein Mitglied sagt, dass der Katastrophenschutz Landkreissache sei. Gleichzeitig sei für die Kommunen relevante Angelegenheiten die korrekte Ausstattung, etwa der Feuerwehren, wichtig. Dieter Müller antwortet, dass man zum derzeitigen Planungsstand noch keine konkrete Aussage treffen könne, aber bereits ein gemeinsamer Abstimmungstermin mit den relevanten Personen im nächsten Jahr dazu vereinbart worden sei. Ein Mitglied bestätigt, dass die lokale Feuerwehr zum angesprochenen Abstimmungstermin eingeladen worden sei. Christian Tradler ergänzt, dass sich die Ausstattung der Feuerwehren nach den gesetzlichen Vorgaben (u.a. Richtlinie des Eisenbahn-Bundesamtes: Anforderungen des Brand- und Katastrophenschutzes an den Bau und Betrieb von Eisenbahntunneln) richten.

- Ein Mitglied fragt, ob es sinnvoll sein könnte, die Planungen für ein neues Feuerwehrhaus noch offen zu halten. Christian Tradler antwortet, dass dies seiner Meinung nach nicht sinnvoll sei, da die Inbetriebnahme der Strecke Ende der 30er-/Anfang der 40er-Jahre vorgesehen sei und der Bedarf für ein neues Feuerwehrhaus voraussichtlich früher bestehe. Im Rahmen der Phase der Planfeststellung könnten solche Themen geklärt werden.
- Ein Mitglied sagt, dass Staatssekretär Theurer in einem Interview gesagt hätte, dass es gut wäre, wenn die Neubaustrecke zum Brennerbasistunnel 2050 fertig sein werde. Christian Tradler sagt, dass die Bahn dazu keine Stellung nehmen könne.

2. Blick in die Planungswerkstatt

Methodik der Variantenbewertung

Dieter Müller erläutert die Methodik zur Variantenbewertung (Folie 4-8).

Varianten Salachtunnel

Alexander Buchner erläutert die beiden Varianten Salachtunnel gemäß Trassenauswahlverfahren (Folie 10-11) und Verlängerter Salachtunnel (Folie 12-13).

Entscheidungsrelevante Bewertungen

Alexander Buchner erläutert die entscheidungsrelevante Bewertung des Teilkriteriums Massendisposition (Folie 15). Anschließend erläutert Birgit Reininger die entscheidungsrelevanten Bewertungen der Teilkriterien Freizeit und Erholung (Folie 16), Biologische Vielfalt – Tiere (Folie 17), sowie Land- und Forstwirtschaft und Fläche (Folie 18). Alexander Buchner erläutert die entscheidungsrelevanten Bewertungen der Teilkriterien Grundwasser (Folie 19) und Oberflächenwasser (Folie 20). Dieter Müller gibt einen Überblick zu den Investitionskosten der beiden Varianten. Außerdem zeigt er einen Relativvergleich der Kosten auf, der sich auf die jeweiligen Mittelwerte bezieht. Abschließend stellt Dieter Müller die Variantenentscheidung für den Verlängerten Salachtunnel vor (Folie 21).

- Ein Mitglied fragt, ob die Bohrungen hinsichtlich der Planungen des Salachtunnels bereits abgeschlossen seien. Dieter Müller antwortet, dass das Bohrprogramm noch nicht final abgeschlossen sei, man aber bereits die für die Vorplanung notwendigen Erkenntnisse habe.
- Ein Mitglied fragt, ob die Untersuchungen hinsichtlich der Artenvielfalt im Wald bereits vollständig abgeschlossen seien. Dieter Müller verneint dies und antwortet, dass eine orientierende Untersuchung erfolgt sei, die der Planungstiefe entspreche.
- Ein Mitglied fragt, ob es sich bei der Bewertung der Flächen gemäß Teilkriterium „Flächen“ um konkret vor Ort betroffenen Flächen handle. Alexander Buchner bestätigt dies – Flächen für externe Entsorgung seien hier nicht berücksichtigt.
- Ein Mitglied fragt, ob die Zwischenlagerungsflächen des Bauaushubs berücksichtigt seien. Alexander Buchner bestätigt dies – Berücksichtigung zum Beispiel im Teilkriterium Land- und Forstwirtschaft.
- Ein Mitglied fragt, ob die Erkenntnisse hinsichtlich der lokalen Grund- oder Schichtwasservorkommen bei den Einschnitten im Bereich Dorfen und Lorenzenberg bereits im Trassenauswahlverfahren bekannt gewesen seien. Alexander Buchner antwortet, dass es sich hierbei um lokal vermutete Grund- oder Schichtwasservorkommen handle. Im Rahmen von weiteren Erkundungsmaßnahmen in folgenden Planungsphasen werden diese Erkenntnisse vertieft.
- Ein Mitglied fragt, ob die Stellungnahme des Wasserwirtschaftsamtes für die Variantenbewertung relevant gewesen sei. Dieter Müller und Christian Tradler bestätigen dies und betonen, dass diese in die Abwägung eingeflossen sei. Das Mitglied weist darauf hin, dass in der Stellungnahme eine Alternativenprüfung vorzunehmen sei.
- Ein Mitglied fragt, ob bei der Kostenschätzung auch die Ausführungsplanungen, Zuschläge für das Projektmanagement und Risikozuschläge enthalten seien. Dieter Müller verneint dies und sagt, dass es sich hierbei um die Investitionskosten mit dem Preisstand 2023 ohne Risikozuschläge und ohne Nominalisierung handle. Das Mitglied sagt, dass bei der Differenz von 70 Mio. Euro nicht die Zusatzkosten berücksichtigt seien und diese bei Inbetriebnahme deutlich höher sein werden würden, zum Beispiel mit einem Faktor von 2,4.

Übersicht über alle Variantenentscheide

Dieter Müller stellt die weiteren Variantenentscheide in den südlichen Planungsabschnitten von Ostermünchen bis Grenze D/A vor (Folie 23).

Konzeption Baustelleneinrichtungsflächen

Alexander Buchner gibt nach einführenden Hinweisen (Folie 25) einen Überblick zur Konzeption der Baustelleneinrichtungsflächen im Planungsabschnitt (Folie 26).

- Ein Mitglied fragt, ob der Aushub generell vor Entsorgung zwischengelagert werde. Christian Tradler bestätigt dies. Während der Zwischenlagerung werden zeitnahe Proben durchgeführt und anschließend der Abtransport durchgeführt.
- Ein Mitglied fragt, wie mit Bodenveränderungen durch Abtransport oder Lagerung umgegangen werde. Christian Tradler antwortet, dass der Ursprungszustand des Bodens in Abstimmung mit dem Grundstückseigentümer nach der technischen Machbarkeit wiederhergestellt werde. Die gesetzlichen Rechte zur Entschädigung blieben davon unberührt.

Bahnstromversorgung

Dieter Müller erläutert die Erneuerung des Unterwerks Grafing (Folie 28).

- Ein Mitglied fragt, wie groß das Unterwerk sein werde und wann dieses gebaut werde. Tom Steinhardt und Dieter Müller antworten, dass die erforderliche Fläche im Nachgang nachrichtlich ins Protokoll eingefügt werde [Nachtrag zum Protokoll: Es werden weiterhin zwei Transformatoren vorhanden sein. Die Größe des Unterwerks im Bestand beträgt ca. 1.260 qm; die Größe des Neubaus wird ca. 2.100 qm betragen.]. Der Bau werde während der Bauphase der Neubaustrecke realisiert.

Ausblick Vorplanung

Dieter Müller gibt einen Ausblick zu den bereits erfolgten und weiteren Schritten der Vorplanung (Folie 30).

3. Parlamentarische Befassung

Ralf Eggert gibt einen Überblick zum aktuellen Stand der Erarbeitung der Kernforderungen im Ausbauabschnitt Trudering–Grafing und in den Neubauabschnitten Grafing–Ostermünchen sowie Ostermünchen–Grenze D/A (Folie 32). Außerdem betont er, dass bis Januar 2024 die Kernforderungen bei der Deutschen Bahn eingegangen sein müssen, sodass die nachfolgenden Schritte vor Einbringung in den parlamentarischen Prozess erfolgen können.

4. Ausblick

Dieter Müller gibt einen Ausblick (Folie 34) und dankt für die Teilnahme sowie den guten Austausch. Die Sitzungsunterlagen würden zeitnah versendet und auf der Projekthomepage veröffentlicht werden. Die nächste Sitzung werde voraussichtlich im ersten Quartal 2024 stattfinden. Außerdem werde die Deutsche Bahn die Ergebnisse der Vorplanung in der Region vorstellen und Fragen beantworten. Zudem werden Telefonsprechstunden angeboten.

- Ein Mitglied regt an, dass im Rahmen der Planausstellungen auch die Kernforderungen kommuniziert werden sollen.

Ralf Eggert bedankt sich ebenfalls bei allen Mitgliedern und schließt die fünfte Sitzung des vorplanungsbegleitenden Dialogforums.

Erstellt durch: Felix Hoffmann, ifok

Abgestimmt mit allen anwesenden Teilnehmenden zum Ende der Sitzung.

Anlagen

- Präsentation zur 5. Sitzung des Dialogforums Grafing–Ostermünchen am 25.10.2023



Brenner-Nordzulauf

5. Dialogforum

Planungsabschnitt Grafing–Ostermünchen

25.10.2023 | Aßling



Kofinanziert von der
Europäischen Union

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

Begrüßung

A thick red horizontal line underlining the word 'Begrüßung'.

Blick in die Planungswerkstatt



Methodik zur Variantenbewertung

Methodik zur Variantenbewertung

Ziele und Vorgehen

Ziele

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

Vorgehen

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

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

Methodik zur Variantenbewertung

Übersicht Bewertungskriterien

	Verkehr	Technik	Raum	Umwelt	Kosten
Verkehr und Technik	Verkehrsgüter	Verkehrsgüter	Verkehrsgüter	Verkehrsgüter	Verkehrsgüter
	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel
	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel
	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel
	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel
	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel
	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel
	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel
	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel
	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel
Raum und Umwelt	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel
	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel
	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel
	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel
	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel
	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel
	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel
	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel
	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel
	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel
Investitionskosten	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel
	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel
	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel
	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel
	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel
	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel
	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel
	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel
	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel
	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Verkehrsmittel

Themenbereich Verkehr und Technik

Beurteilung der technischen Aspekte nach

- Infrastrukturaspekten
- betrieblichen Aspekten
- baulichen Aspekten

Themenbereich Raum und Umwelt

Beurteilung der ökologischen Aspekte

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

Investitionskosten

Beurteilung der Kosten auf Basis der Kostenschätzung der Vorplanung



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

Methodik zur Variantenbewertung

Vorgehen bei der Bewertung

Schritt 1 Objektive Bewertung je Variante auf Ebene der einzelnen Kriterien

Orientierung an folgenden Definitionen:



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



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



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

Schritt 2 Abwägung der Varianten auf Basis der Bewertung

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

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

Variantenbewertung

Technische Grundlagen der Bewertung

Planungsstand als Grundlage der Bewertung

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

Blick in die Planungswerkstatt
Planungsvariante: verlängerter Salachtunnel

Eigenschaften:

- Anstelle Verlauf im Einschnitt: Verlängerung des Tunnels
- Untertunnelung gesamter Abschnitt im Trinkwasserschutzgebiet
- Geringerer Abstand zum Grundwasser (M)
- Bauzeitliche Maßnahmen (z.B. offene Bauarbeiten) im Bereich Golfplatz erforderlich
- Keine Verlegung des Mooswiesenbachs und der Wege erforderlich

Brenner-Nordzulauf | 2. Dialogforum | 24.05.2023 | Aßling

Blick in die Planungswerkstatt
Planungsvariante: Salachtunnel

Eigenschaften:

- Tunnelausbildung analog zum Trassenauswahlverfahren
- Möglichst großer Abstand zum Grundwasser
- Offene Streckenführung im Bereich des Golfplatzes
- Verlegung des Mooswiesenbachs und der Wege erforderlich
- Obertägiger Verlauf der Strecke überwiegend im Einschnitt

Brenner-Nordzulauf | 2. Dialogforum | 24.05.2023 | Aßling

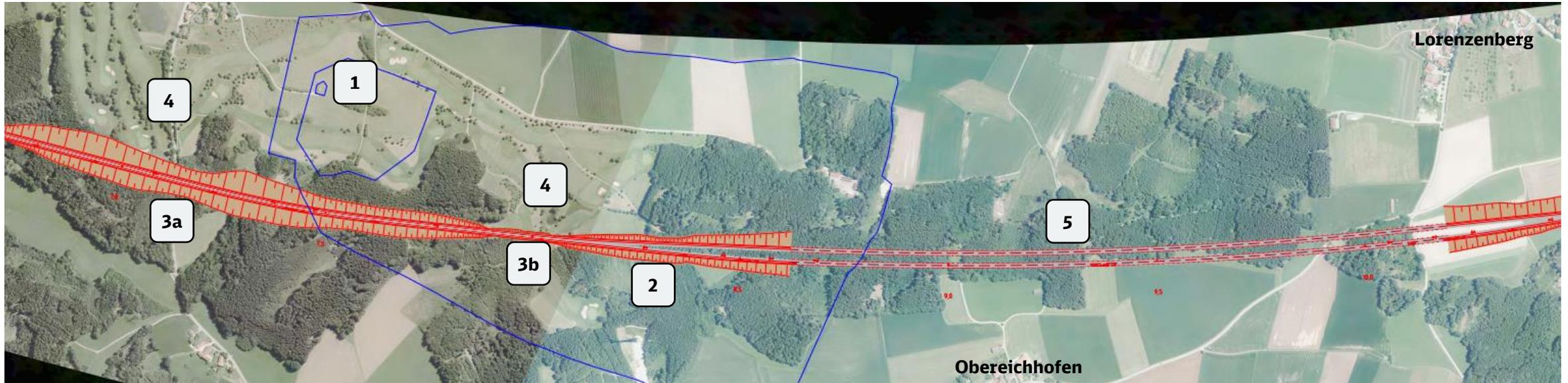
Blick in die Planungswerkstatt

Variantenbewertung und -entscheidung

Varianten Salachtunnel

Variantenbewertung und -entscheidung

Übersicht Variante Salachtunnel gemäß Trassenauswahlverfahren



Wesentliche Randbedingungen bei der Planung der Variante:

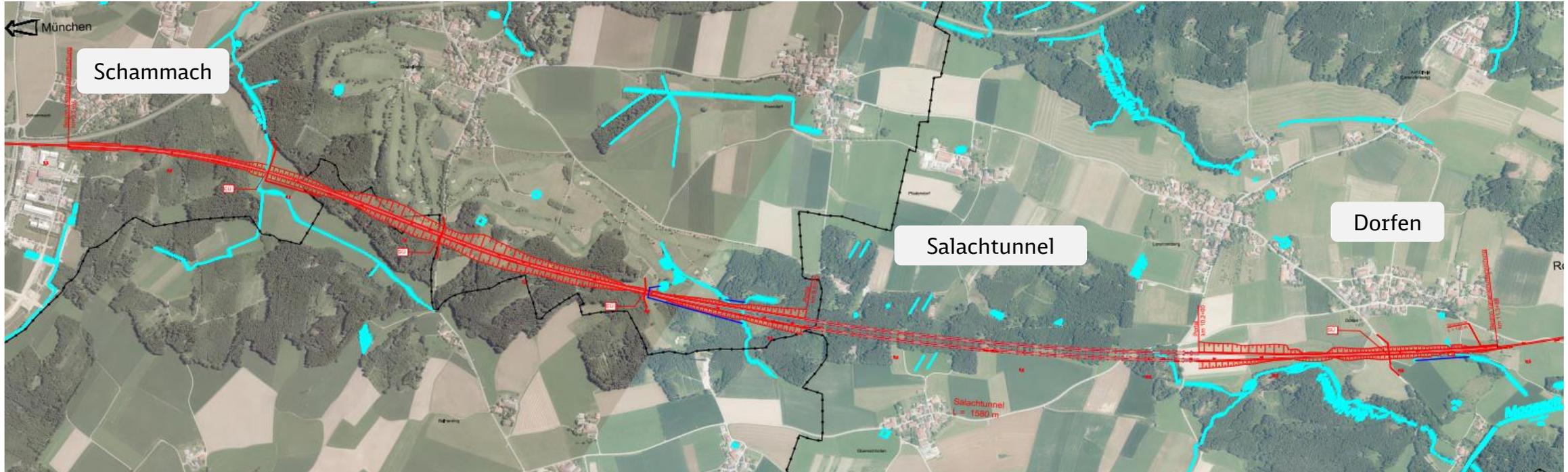
- Nördlich des Salachtunnels (ca. 1,6 km) verläuft die Strecke obertägig in zum Teil tiefen Einschnitten. Dadurch kommt es zu hohem Flächenverbrauch und Umwelteingriffen. Zudem fallen hohe Überschussmassen an.
- Im Planungsgebiet liegt ein Trinkwasserschutzgebiet. Abstimmungen mit dem zuständigen Wasserwirtschaftsamt haben stattgefunden.
- Eine Verlegung des Mooswiesenbaches wird erforderlich.
- Für die kreuzenden Wege werden Brückenbauwerke erforderlich.
- Eingriffe in den Golfplatz Elkofen werden im Bau- und Endzustand erforderlich.

Arbeitsstand

- 1 Trinkwasserschutzgebiet
- 2 Mooswiesenbach
- 3 Querende Straßen / Wege
- 4 Golfplatz
- 5 Salachtunnel

Variantenbewertung und -entscheidung

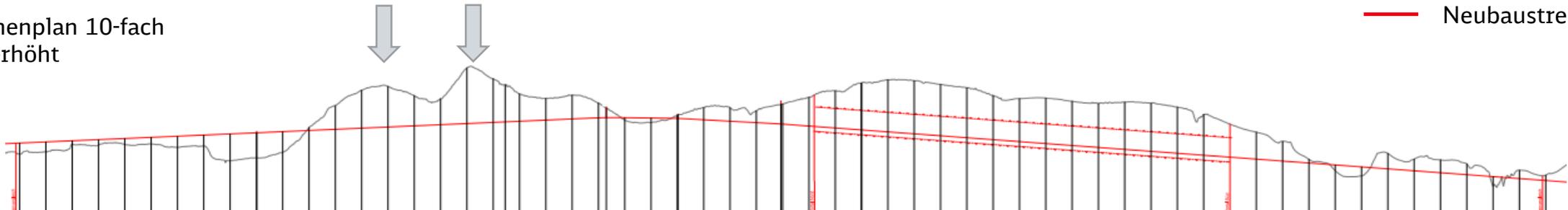
Übersicht Variante Salachtunnel gemäß Trassenauswahlverfahren



Einschnitte: 17m 23m

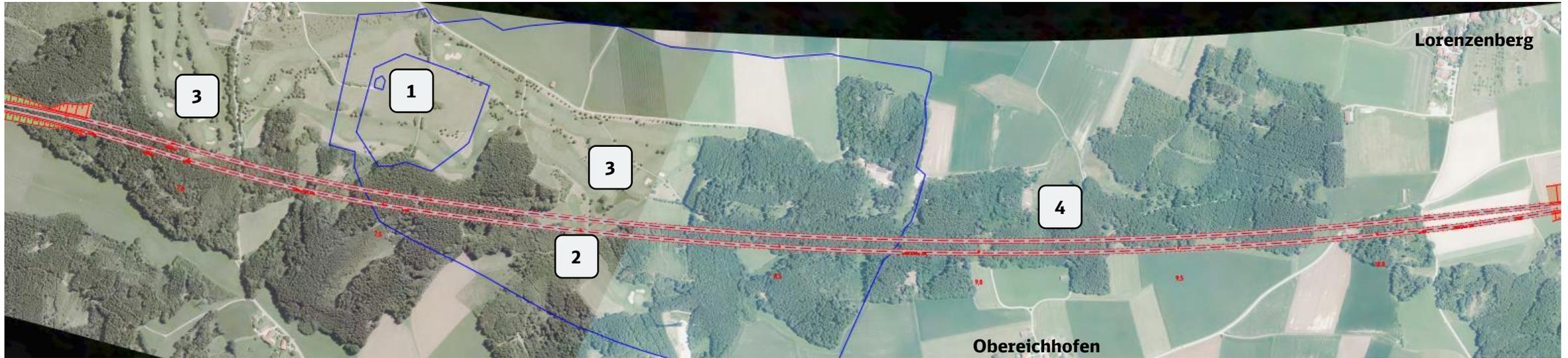
— Gewässer
— Neubaustrecke

Höhenplan 10-fach
überhöht



Variantenbewertung und -entscheidung

Übersicht Variante Verlängerter Salachtunnel



Arbeitsstand

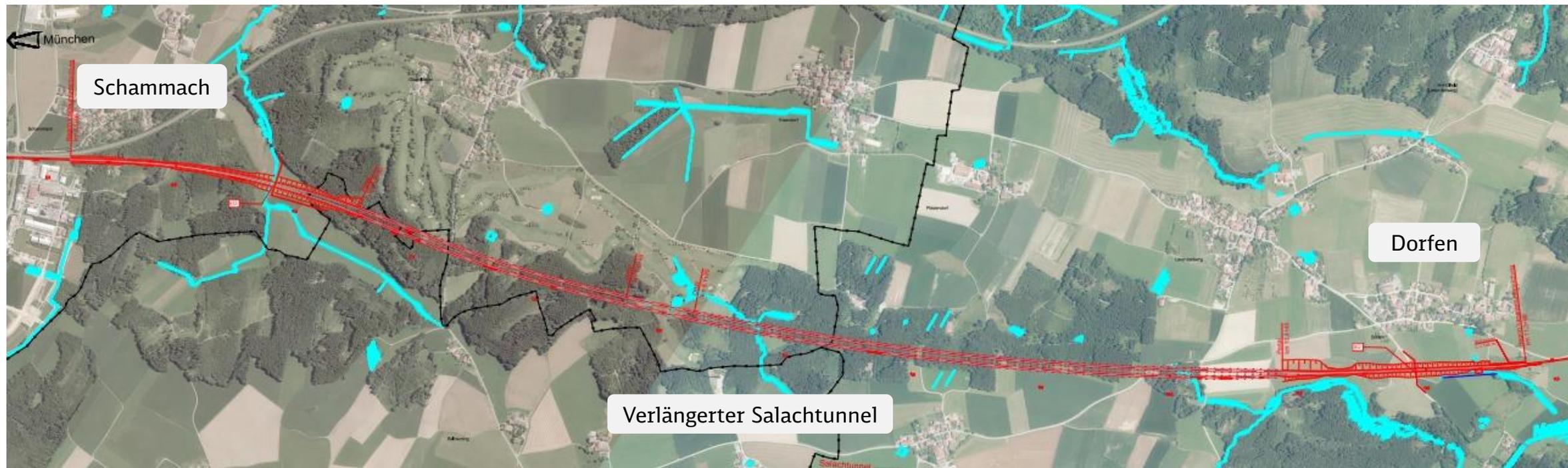
Wesentliche Randbedingungen bei der Planung der Variante:

- Nördliche Verlängerung des Salachtunnels (3,7 km). Dadurch werden die tiefen Einschnitte im Bereich der Verlängerung vermieden.
- Im Bereich des Trinkwasserschutzgebietes wird die Strecke in abgedichteten Tunnelröhren geführt. Tunnel liegt parallel zur Fließrichtung, daher keine Barrierewirkung für das Grundwasser.
- Im Bereich des Golfplatzes werden auf Grund von geringer Überdeckung bauzeitliche Maßnahmen erforderlich. Eine Errichtung in offener Bauweise (ca. 300 m) oder eine Auflastschüttung werden erforderlich.
- Eine Verlegung des Mooswiesenbachs wird nicht erforderlich.
- Brückenbauwerke für die kreuzenden Wege werden im Bereich des Tunnels nicht erforderlich.

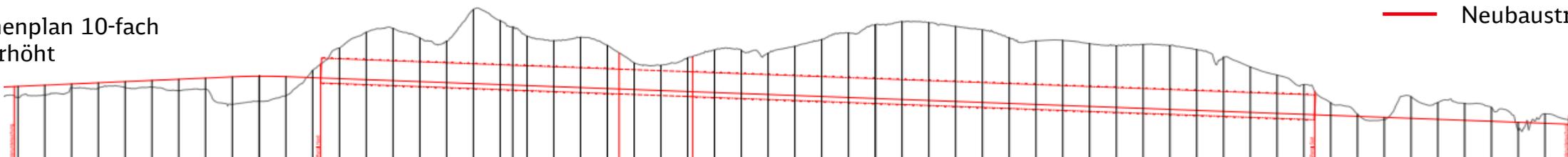
- 1 Trinkwasserschutzgebiet
- 2 Bauzeitliche Maßnahmen
- 3 Golfplatz
- 4 Verlängerter Salachtunnel

Variantenbewertung und -entscheidung

Übersicht Variante Verlängerter Salachtunnel



Höhenplan 10-fach
überhöht



- Gewässer
- Neubaustrecke

Blick in die Planungswerkstatt

Variantenbewertung und -entscheidung
Entscheidungsrelevante Bewertungen

Variantenbewertung und -entscheidung

Entscheidungsrelevante Bewertung: Massendisposition

	Salachtunnel (gemäß TAV)	Verlängerter Salachtunnel
Massendisposition	<ul style="list-style-type: none">- Aushub / Ausbruch: ca. 1,55 Mio m³- Dammschüttungen: ca. 0,12 Mio m³- Massenüberschuss: ca. 1,44 Mio m³ <p> sehr große Menge von zu transportierendem / zu entsorgendem Material</p> <p>- Für den Massentransport stehen keine höherrangigen Transportwege zur Verfügung.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Aushub / Ausbruch: ca. 0,95 Mio m³- Dammschüttungen: ca. 0,14 Mio m³;- Massenüberschuss: ca. 0,81 Mio m³ <p> große Menge von zu transportierendem / zu entsorgendem Material</p> <p>- Für den Massentransport stehen keine höherrangigen Transportwege zur Verfügung.</p>

Variantenbewertung und -entscheidung

Entscheidungsrelevante Bewertung: Freizeit und Erholung

	Salachtunnel (gemäß TAV)	Verlängerter Salachtunnel
Freizeit und Erholung	<ul style="list-style-type: none">- Die Durchfahung des Golfplatzes führt ggf. zu einer geringeren Attraktivität der Freizeiteinrichtung.- Im Bereich des Golfplatzes bei Oberelkofen kommt es zu einer dauerhaften Flächenbeanspruchung von ca. 1,1 ha (davon ca. 0,3 ha versiegelt) sowie zu einer dauerhaften Zerschneidung des Golfplatzes, die zu Umwegen und Erschwernissen bei der vorgesehenen Nutzung führt.	<ul style="list-style-type: none">- Der Golfplatz wird unterfahren, dadurch kommt es zu keiner dauerhaften Beeinträchtigung des Spielbetriebs.- Im Bereich des Golfplatzes bei Oberelkofen kommt es durch nötige bauzeitliche Maßnahmen (z. B. offene Bauweise oder Auflastschüttung) zur Errichtung des Tunnelabschnittes mit geringer Überdeckung zu einer vorübergehenden Flächenbeanspruchung von ca. 1,5 ha sowie zu baubedingten Beeinträchtigungen.

Variantenbewertung und -entscheidung

Entscheidungsrelevante Bewertung: Biologische Vielfalt

	Salachtunnel (gemäß TAV)	Verlängerter Salachtunnel
Biologische Vielfalt – Tiere	<ul style="list-style-type: none">– Wälder und Gehölzstrukturen: In den Waldflächen sind Beeinträchtigungen von Vogelarten (z. B. Wespenbussard, Baumfalke) und verschiedenen Spechtarten wie Schwarzspecht, Grünspecht zu erwarten.– Zudem ist in den Waldbereichen mit Höhlen- und Spaltenbäumen und damit eine potentiell hohe Eignung für Fledermäuse (Quartierpotential) zu rechnen.– Die Gewässer im Bereich des Golfplatzes weisen z. T. Potential für planungsrelevante Amphibienarten (z. B. Kammmolch) auf.– Aufgrund der Länge der Querung potentieller Habitatstrukturen, insbesondere Wald- und Gehölzbereichen, ist ein hohes Ausmaß an Beeinträchtigungen anzunehmen.– Ein Auslösen von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen ist bedingt durch den Umfang der Beeinträchtigungen wahrscheinlich bzw. nur mit hohem Aufwand unter Berücksichtigung geeigneter artenschutzrechtlicher Maßnahmen zu vermeiden.– Potentieller Wildwechsel: deutlich eingeschränkt im Bereich Hartlmoos, Tauberleite und Bislach.	<ul style="list-style-type: none">– Wälder und Gehölzstrukturen: In den Waldflächen sind Beeinträchtigungen von Vogelarten (z. B. verschiedene Spechtarten wie Schwarzspecht, Grünspecht zu erwarten).– Zudem ist in den Waldbereichen mit Höhlen- und Spaltenbäumen und damit eine potentiell hohe Eignung für Fledermäuse (Quartierpotential) zu rechnen.– Aufgrund der Länge der Querung potentieller Habitatstrukturen, insbesondere Wald- und Gehölzbereichen, ist ein mittleres Ausmaß an Beeinträchtigungen anzunehmen.– Ein Auslösen von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen ist bedingt durch den Umfang der Beeinträchtigungen wenig wahrscheinlich bzw. mit mäßigem Aufwand unter Berücksichtigung geeigneter artenschutzrechtlicher Maßnahmen zu vermeiden.– Potentieller Wildwechsel: deutlich eingeschränkt im Bereich Hartlmoos und teilweise eingeschränkt im Bereich Tauberleite.

Variantenbewertung und -entscheidung

Entscheidungsrelevante Bewertung: Land- und Forstwirtschaft, Fläche

	Salachtunnel (gemäß TAV)	Verlängerter Salachtunnel
Land- und Forstwirtschaft	<ul style="list-style-type: none">Landwirtschaft:<ul style="list-style-type: none">- dauerhafte Beanspruchung von ca. 7 h- vorübergehende Inanspruchnahme (Bau) von ca. 8,5 haForstwirtschaft:<ul style="list-style-type: none">- dauerhafte Beanspruchung von ca. 12,5 ha- keine vorübergehende Inanspruchnahme (Bau)	<ul style="list-style-type: none">Landwirtschaft:<ul style="list-style-type: none">- dauerhafte Beanspruchung von ca. 5 ha- vorübergehende Inanspruchnahme (Bau) von ca. 10,5 haForstwirtschaft:<ul style="list-style-type: none">- dauerhafte Beanspruchung von ca. 3 ha- vorübergehende Inanspruchnahme (Bau) ca. 0,7 ha
Fläche	<ul style="list-style-type: none">- Beanspruchung von unversiegeltem Boden: ca. 21 ha- davon Versiegelung von unversiegeltem Boden: ca. 5,5 ha	<ul style="list-style-type: none">- Beanspruchung von unversiegeltem Boden: ca. 8 ha- davon Versiegelung von unversiegeltem Boden: ca. 3 ha

Variantenbewertung und -entscheidung

Entscheidungsrelevante Bewertung: Grundwasser

	Salachtunnel (gemäß TAV)	Verlängerter Salachtunnel
Grundwasser	<ul style="list-style-type: none">- Die Variante T1a befindet sich im Betrachtungsabschnitt durchgehend oberhalb des Grundwasserleiters in Becken- und Moränenablagerungen. Im Bereich des Tunnels liegt die Trasse innerhalb der Deckenschotterablagerungen und jüngeren Oberen Süßwassermolasse.- Die Variante T1a greift in ihrer Höhenlage in die Deck- und Filterschichten des TWSG Elkofen ein. Die Deckschichten werden durch die Einschnittslage in ihrer Schutzfunktion für das Trinkwasser dauerhaft geschwächt.- Die Grundwasserneubildung wird durch die notwendige Ausleitung der Bahnwässer im Bereich des TWSG vermindert.- Im Bereich der Einschnitte Dorfen und Lorenzberg liegt die Variante nach derzeitigem Kenntnisstand im Bereich eines lokalen Grund- oder Schichtwasservorkommens. Es besteht die Möglichkeit, dass dieses von der Vorflut abgesperrt wird.	<ul style="list-style-type: none">- Die Variante T1b befindet sich im Betrachtungsabschnitt durchgehend oberhalb des Grundwasserleiters in Deckenschotterablagerungen und jüngeren Oberen Süßwassermolasse.- Innerhalb des Trinkwasserschutzgebietes Elkofen liegt die Variante T1b innerhalb der Deckenschotter in Tunnellage. Der Abstand des Tunnels zum Grundwasser beträgt ca. 5 bis 10 m und nimmt vom Süden nach Norden zu. Die Längsausrichtung des Tunnels entspricht etwa der Grundwasserfließrichtung.- Die geschlossenen und abgedichteten Tunnelröhren stellen einen bestmöglichen Schutz im Havariefall für das TWSG dar.- Ebenso entstehen durch den bergmännischen Tunnelvortrieb keine veränderten Eingriffe in den Aufbau der überliegenden Deck- und Filterschichten. Die Schutzfunktion der Deckschichten für das Trinkwasser wird nicht beeinträchtigt.- Eine großflächige Ableitung von oberflächlich anfallenden Wässern wird nicht erforderlich. Hierdurch wird die Grundwasserneubildung nicht vermindert.- Im Bereich der Einschnitte Dorfen und Lorenzenberg liegt die Variante im Bereich eines lokal vermuteten Grund- oder Schichtwasservorkommens. Es besteht die Möglichkeit, dass dieses von der Vorflut abgesperrt wird.

Variantenbewertung und -entscheidung

Entscheidungsrelevante Bewertung: Oberflächenwasser, Kosten

	Salachtunnel (gemäß TAV)	Verlängerter Salachtunnel
Oberflächenwasser	 <ul style="list-style-type: none"> – Es ist eine Verlegung des Gewässers Mooswiesenbach im Trinkwasserschutzgebiet Elkofen nötig. Daraus resultieren Kolmations-/ Bachversickerungsproblematiken im Hinblick auf die Gewässergüte des genutzten Grundwasservorkommens. – Den Gewässerkreuzungen Haidlinger Bach und Graben können geringe Eingriffe und Auswirkungen zugeordnet werden. 	 <ul style="list-style-type: none"> – Geringe Eingriffe und Auswirkungen durch die Gewässerquerungen Haidlinger Bach und Graben außerhalb des TWSG.
Investitionskosten*	<ul style="list-style-type: none"> – ca. 410-490 Mio. Euro – Relativer Vergleich: ca. 87 % 	<ul style="list-style-type: none"> – ca. 480-560 Mio. Euro – Relativer Vergleich: 100 %

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

Variantenbewertung und -entscheidung

Variantenentscheidung: Verlängerter Salachtunnel

In der Gesamtabwägung aller Kriterien (Verkehr, Technik, Mensch, Natur, Umwelt und Wirtschaftlichkeit) wird die **Variante Verlängerter Salachtunnel** als Vorzugsvariante festgelegt.

Begründung:

- Durch die Verlängerung des Salachtunnels werden tiefe Einschnitte vermieden. Dadurch fallen erheblich weniger Überschussmassen an.
- Es kommt zu deutlich weniger Flächenverbrauch, speziell forstwirtschaftliche Flächen werden geschont.
- Umwelteingriffe werden deutlich reduziert. Ein Auslösen von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen ist bedingt durch den geringen Umfang der Beeinträchtigungen wenig wahrscheinlich bzw. mit mäßigem Aufwand unter Berücksichtigung geeigneter artenschutzrechtlicher Maßnahmen zu vermeiden.
- Nach Abstimmung mit dem Wasserwirtschaftsamt wird die Führung der Strecken in Tunnelröhren im Bereich des Trinkwasserschutzgebietes als günstiger eingeschätzt.
- Eine Verlegung des Mooswiesenbaches wird nicht erforderlich.
- Im Endzustand kommt es zu keiner Beeinträchtigung des Spielbetriebes des Golfplatzes Elkofen.



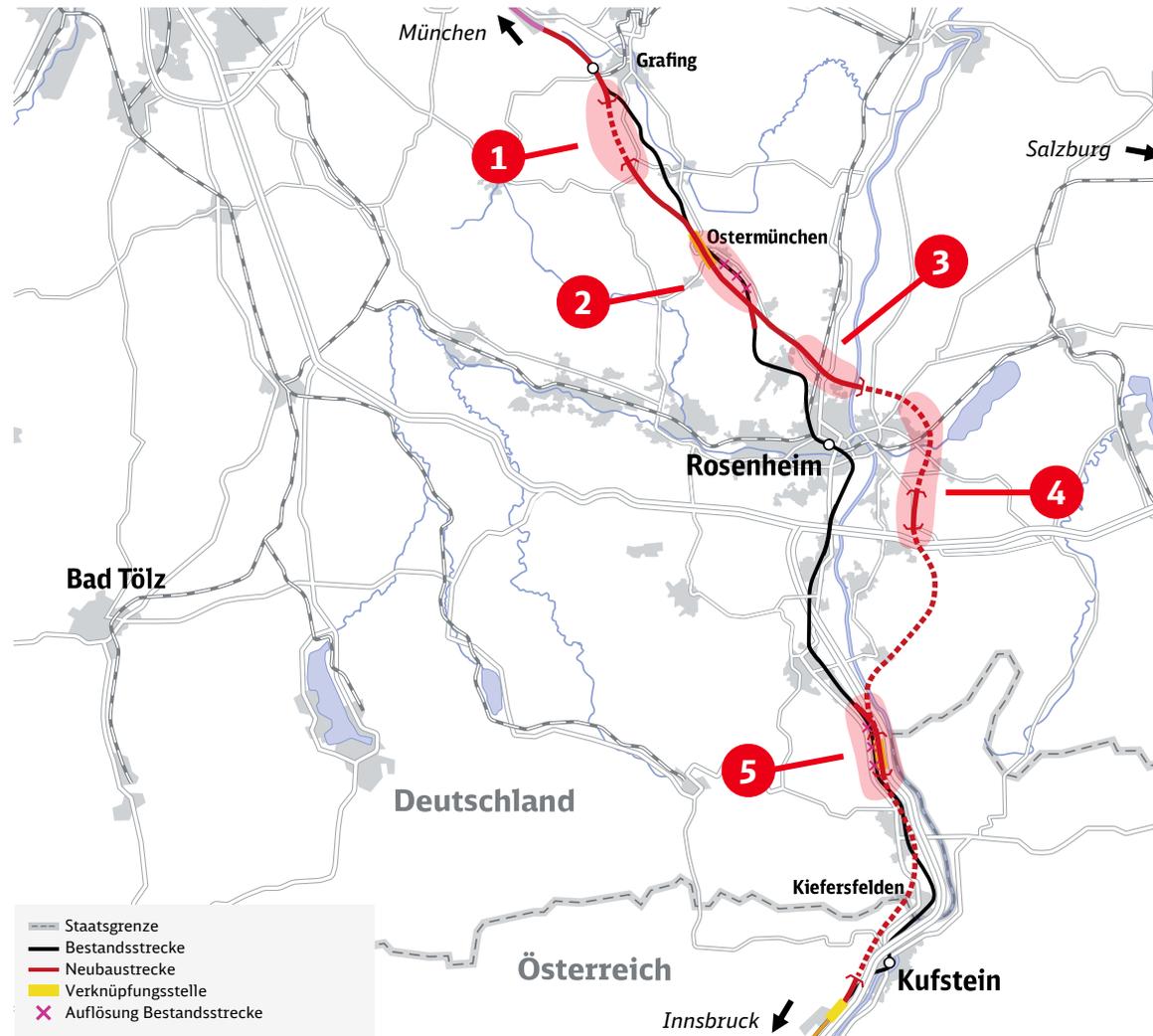
Blick in die Planungswerkstatt

A thick, solid red horizontal bar located below the main title.

Übersicht über alle Variantenentscheide

Übersicht über alle Variantenentscheide

Planungsabschnitte Grafing–Grenze D/A



- 1 | Salachtunnel
Verlängerter Salachtunnel ✓
- 2 | **Verlegung Bahnhof Ostermünchen** ✓
Erhalt Bahnhof Ostermünchen
- 3 | Damm
Vorlandbrücke
Kombilösung Brücke/Damm ✓
- 4 | Überquerung der Sims
Durchgängiger Tunnel
Unterquerung der Sims ✓
- 5 | **Verknüpfungsstelle an der Autobahn** ✓
Verknüpfungsstelle an der bestehenden Bahnstrecke

Blick in die Planungswerkstatt

Konzeption Baustelleneinrichtungsflächen

Konzeption Baustelleneinrichtungsflächen

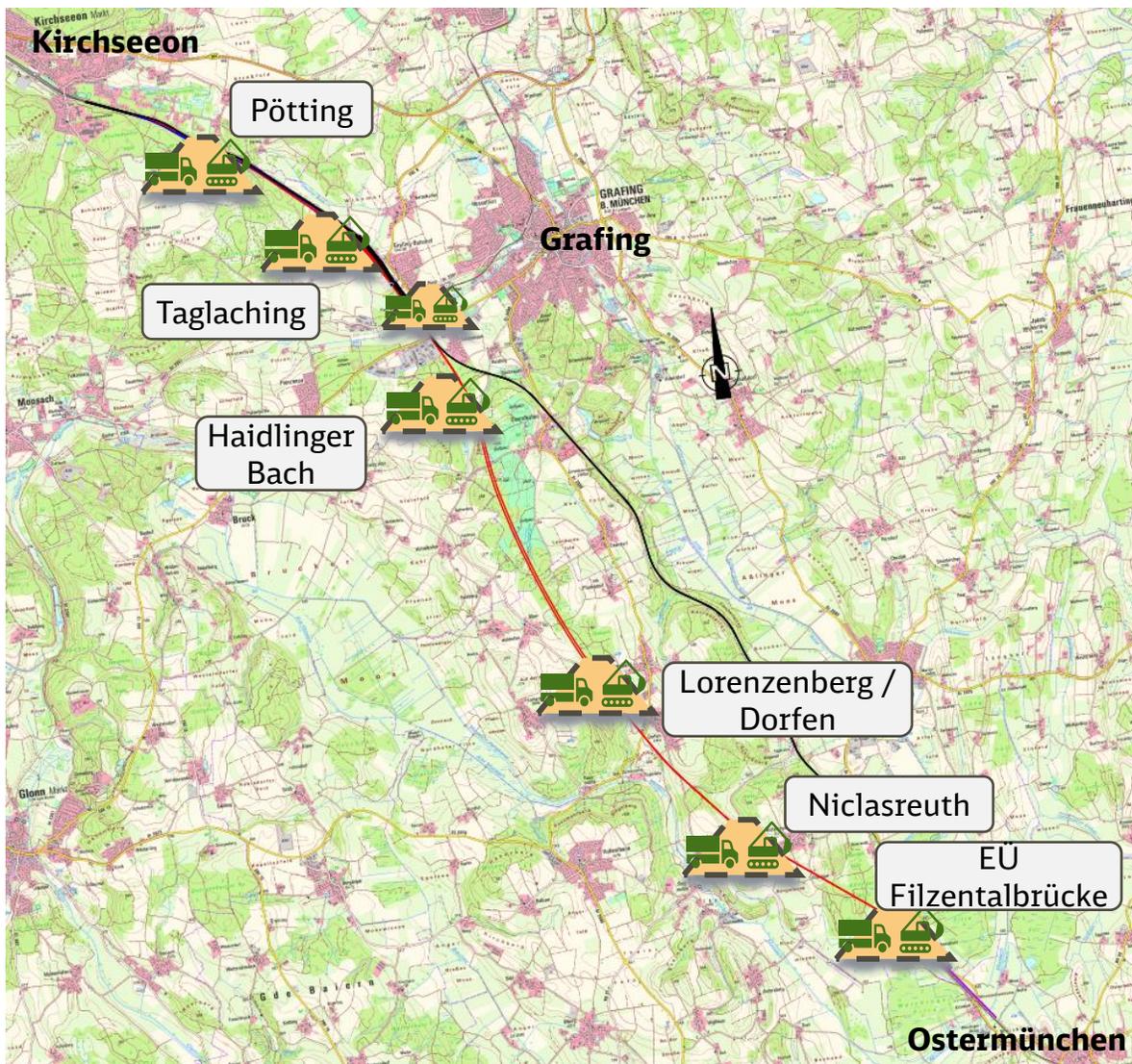
Hinweise zu Darstellungen und Flächenabschätzungen

Hinweise zu den nachfolgenden Darstellungen und Flächenabschätzungen

- Die Angaben basieren auf dem aktuellen Planungsstand.
- Es handelt sich um ein Linienbauwerk. Die BE-Flächen sind entlang der Neubaustrecke verteilt.
- Baustelleneinrichtungsflächen (BE-Flächen) sind jene Flächen, die in der Bauphase temporär zur Herstellung der Neubaustrecke erforderlich sind.
- Die vorläufige Konzeption der BE-Flächen in der Vorplanung ist nicht flurstücksbezogen.
- In der Entwurfs- und Genehmigungsplanung werden Bauablauf (z.B. Bauverfahren, zeitliche Abhängigkeiten) und Baulogistik (z.B. Ver-/Entsorgung der Baustellen, Transportwege) weiterentwickelt und der Flächenbedarf je Flurstück ausgewiesen.
- Die Lage der BE-Flächen wird durch die Lage des Baufelds, den geplanten Bauablauf und die Eignung der in Betracht kommenden Flächen bestimmt werden.

Konzeption Baustelleneinrichtungsflächen

Schema der BE-Flächen im Abschnitt Grafing-Ostermünchen



Nutzung der BE-Flächen (beispielhaft)

- Bürocontainer, Parkplätze
- Abstellung Baugeräte
- Montageplätze
- Materiallager
- Zwischenlager Oberboden, Erdaushub, Schotter, Abbruch
- Umschlag/Aufbereitung Erdaushub

Flächengröße (gesamt):

ca. 35 bis 40 ha



In der Abbildung dargestellt sind die BE-Flächen für die größeren Bauwerke. Aus der Darstellung lässt sich keine flurstücksgenaue Lage ableiten. Die Darstellung der BE-Flächen ist nicht abschließend.

Blick in die Planungswerkstatt

Bahnstromversorgung

Bahnstromversorgung

Erneuerung des Unterwerks Grafing



Bildquelle: Bestehendes Unterwerk von DB Energie GmbH

- Komplette Erneuerung des Unterwerks Grafing mit Anpassung der entsprechenden Zuwegung
- Sicherstellung der Stromversorgung der Oberleitungen für die Neubaustrecke

Ausblick

Vorplanung

- ✓ Erledigt: Trassierung und Planung Verkehrsanlagen (Bahnstrecke, Straßen, Wege, Gewässer)
- ✓ Erledigt: Objektplanung (Tunnel, Tröge, Brücken, Stützwände, Erdbauwerke)
- ✓ Erledigt: Vorabstimmung mit Leitungsträgern zur Anpassung lokaler Versorgungsinfrastruktur
- ✓ Erledigt: Konzept Baustelleneinrichtungsflächen
- ✓ Erledigt: Betrachtung der Varianten, z.B. hinsichtlich
 - Umwelt- und Naturschutz
 - Geologie und Hydrogeologie
 - Schall und Erschütterungen
- ✓ Erledigt: Beurteilung der Varianten und Variantenauswahl

Wesentliche Planungsthemen im kommenden Halbjahr:

Fertigstellung der Vorplanungsunterlagen, z.B.

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

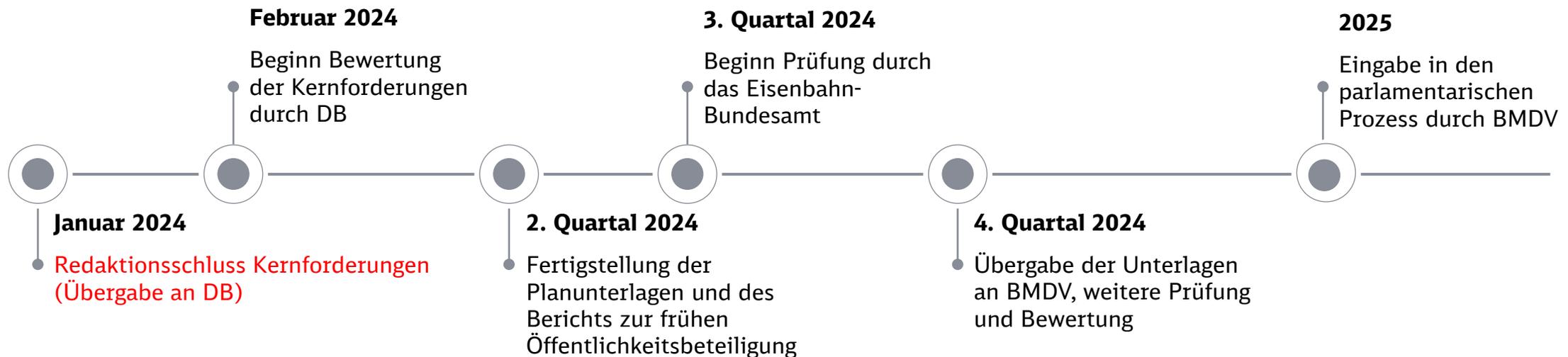


Parlamentarische Befassung

Parlamentarische Befassung in Deutschland

Kernforderungen werden bis Ende Januar benötigt

- PA0: Kernforderungen abgestimmt, Beschlüsse teilweise bereits erfolgt (Trudering-Riem, Haar, Kirchseeon sowie Zorneding)
- PA 1: Erster Entwurf Kernforderungen koordiniert durch Landkreis Ebersberg erfolgt, Anpassung in Arbeit auf Basis Variantenentscheidung & Meinungsbildung in Kommunen, anschließend Gemeinderatsbeschlüsse
- PA 2-4: Entwurf Kernforderungen unter Koordination Landkreis Rosenheim in Arbeit, anschließend Gemeinderatsbeschlüsse



Ausblick

A thick red horizontal line underlining the title 'Ausblick'.



- **Protokoll & Präsentation**

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



- **Nächste Sitzung**

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



- **Planausstellungen in der Region**

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



- **Telefonische Sprechstunden**

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

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

Vielen Dank

Wir sind für Sie da!



DB Netz AG

Prinzregentenstraße 5, 83022 Rosenheim



info@brennernordzulauf.eu



brennernordzulauf.eu

Bahnprojekt Brenner-Nordzulauf

Variantenbewertung und -entscheidung

Planungsabschnitt Grafing–Ostermünchen
Bereich Salachtunnel

Oktober 2023



Kofinanziert von der
Europäischen Union

Ziele und Vorgehen

Ziele

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

Vorgehen

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



Übersicht Bewertungskriterien

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

Themenbereich Verkehr und Technik

Beurteilung der technischen Aspekte nach

- Infrastrukturaspekten
- betrieblichen Aspekten
- baulichen Aspekten

Themenbereich Raum und Umwelt

Beurteilung der ökologischen Aspekte

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

Investitionskosten

Beurteilung der Kosten auf Basis der Kostenschätzung der Vorplanung

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

Vorgehen bei der Bewertung

Schritt 1 Objektive Bewertung je Variante auf Ebene der einzelnen Kriterien

Orientierung an folgenden Definitionen:

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

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

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

Schritt 2 Abwägung der Varianten auf Basis der Bewertung

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

	Variante a	Variante b
Kriterium	□ Hier steht die Bewertung zum jeweiligen Kriterium	- Hier steht die Bewertung zum jeweiligen Kriterium
Kriterium	+ Hier steht die Bewertung zum jeweiligen Kriterium	□ Hier steht die Bewertung zum jeweiligen Kriterium

Technische Grundlagen der Bewertung

Planungsstand als Grundlage der Bewertung

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

Rückblick: Planungsstand 2. Dialogforum

Blick in die Planungsworkstatt
Planungsvariante: verlängerter Salachtunnel

Eigenschaften:

- Anstelle Verlauf im Einschnitt: Verlängerung des Tunnels
- Untertunnelung gesamter Abschnitt im Trinkwasserschutzgebiet
- Geringerer Abstand zum Grundwasser (M)
- Bauzeitliche Maßnahmen (z.B. offene Bau) im Bereich Golfplatz erforderlich
- Keine Verlegung des Mooswiesenbachs

Blick in die Planungsworkstatt
Planungsvariante: Salachtunnel

Eigenschaften:

- Tunnelbauweise analog zum Trauzugbauverfahren
- Möglichst großer Abstand zum Grundwasser
- Offene Streckenführung im Bereich des Golfplatzes
- Verlegung des Mooswiesenbachs und der Wege erforderlich
- Oberflächiger Verlauf der Strecke überwiegt im Einschnitt

Legende:

- 1 Trinkwasserschutzgebiet
- 2 Mooswiesenbach
- 3 Querende Straßen / Wege
- 4 Golfplatz
- 5 Salachtunnel

Bahnprojekt Brenner-Nordzulauf

Abwägungskriterien Vorplanung

Planungsabschnitt Grafing-Ostermünchen

				Salachtunnel (gemäß TAV)	Verlängerter Salachtunnel	
Verkehr und Technik	1-1	Eisenbahntechnik - Infrastruktur	1-1-1	Trassierungsparameter	⊕ Trassierungsvorgaben der DB-Richtlinien und der TSI werden eingehalten.	⊕ Trassierungsvorgaben der DB-Richtlinien und der TSI werden eingehalten.
			1-1-2	Anpassung anderer technischer Infrastrukturen	⊕ Bestehende Wegebeziehungen werden erhalten bzw. wieder hergestellt. Bei Dorfen muss die Staatsstraße St 2079 mittels SÜ über die Trasse geführt werden.	⊕ Bestehende Wegebeziehungen werden erhalten bzw. wieder hergestellt. Bei Dorfen muss die Staatsstraße St 2079 mittels SÜ über die Trasse geführt werden.
			1-1-3	Bündelungspotenziale	⊖ Keine Bündelungspotenziale vorhanden	⊖ Keine Bündelungspotenziale vorhanden
	1-2	Betriebsführung	1-2-1	Leistungsfähigkeit	⊕ Keine Einschränkungen in der Leistungsfähigkeit	⊕ Keine Einschränkungen in der Leistungsfähigkeit
			1-2-2	Instandhaltungstätigkeiten	⊖ Ein kurzer Abschnitt in einem Tunnel, der bei Instandhaltungstätigkeiten Auswirkungen auf den Betrieb hat. Für Instandhaltungstätigkeiten muss eine Röhre komplett gesperrt werden. Zusätzlich Abschnitte in tiefen Einschnitten die bei Instandhaltungstätigkeiten schwer von außen zugänglich sind.	⊖ Ein 3,5 km langer Abschnitt in einem Tunnel, der bei Instandhaltungstätigkeiten Auswirkungen auf den Betrieb hat. Für Instandhaltungstätigkeiten muss eine Röhre komplett gesperrt werden.
			1-2-3	Außergewöhnliche Betriebszustände	⊕ Durch Anordnung von je einer Überleitstelle vor und nach dem Salachtunnel ist eine betriebliche Flexibilität im Falle einer ungeplanten Sperrung einer der Tunnelröhren vorhanden.	⊕ Durch Anordnung von je einer Überleitstelle vor und nach dem Salachtunnel ist eine betriebliche Flexibilität im Falle einer ungeplanten Sperrung einer der Tunnelröhren vorhanden.
	1-3	Bauausführung	1-3-1	Baugrundverhältnisse	⊕ Weite Streckenlängen (ca. 4,2 km) in günstigen Baugrundverhältnissen und sehr kurze Streckenlängen (ca. 0,4 km) in mäßigen Untergrundverhältnissen. Ungünstige Untergrundverhältnisse kommen im Streckenabschnitt nicht vor. Die Schichten der Moränenablagerungen, Deckenschottern und Molasse können als günstige Baugrundverhältnisse eingeschätzt werden. Als mäßiger Baugrund treten Talfüllungen und sandige Beckenablagerungen auf. Für günstige Baugrundverhältnisse sind keine oder nur geringe zusätzliche erdbautechnische Maßnahmen zum Erreichen der erdbautechnischen Anforderungen an Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit notwendig. Für mäßige Baugrundverhältnisse werden nur im geringen bis mittleren Umfang zusätzliche erdbautechnische Maßnahmen notwendig.	⊕ Weite Streckenlängen (ca. 4,5 km) in günstigen Baugrundverhältnissen und sehr kurze Streckenlängen (ca. 0,07 km) in mäßigen Untergrundverhältnissen. Ungünstige Untergrundverhältnisse kommen im Streckenabschnitt nicht vor. Die Schichten der Moränenablagerungen, Deckenschottern und Molasse können als günstige Baugrundverhältnisse eingeschätzt werden. Als mäßiger Baugrund treten Talfüllungen und sandige Beckenablagerungen auf. Für günstige Baugrundverhältnisse sind keine oder nur geringe zusätzliche erdbautechnische Maßnahmen zum Erreichen der erdbautechnischen Anforderungen an Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit notwendig. Für mäßige Baugrundverhältnisse werden nur im geringen bis mittleren Umfang zusätzliche erdbautechnische Maßnahmen notwendig.
			1-3-2	Massendisposition	⊖ Aushub / Ausbruch: ca. 1,55 Mio m ³ Dammschüttungen: ca. 0,12 Mio m ³ Massenüberschuss: ca. 1,44 Mio m ³ Sehr große Menge von zu transportierendem / zu entsorgendem Material Für den Massentransport stehen keine höherrangigen Transportwege zur Verfügung.	⊖ Aushub / Ausbruch: ca. 0,95 Mio m ³ Dammschüttungen: ca. 0,14 Mio m ³ Massenüberschuss: ca. 0,81 Mio m ³ Große Menge von zu transportierendem / zu entsorgendem Material Für den Massentransport stehen keine höherrangigen Transportwege zur Verfügung.
			1-3-3	Bauzeit und Bauabwicklung	⊖ Geringe Erschwernisse aus der Aufrechterhaltung von Straßenverkehr im Bereich Alxinger Straße und St 2079 Umgebungssensibilität: Erschwernisse bei der Errichtung durch die Lage der Trasse (offener Trassenabschnitt) im Trinkwasserschutzgebiet und von Wohngebäuden bei Schammach. Baustelleneinrichtungsflächen für den Salachtunnel im Nahgebiet von Lorenzenberg und Dorfen	⊖ Geringe Erschwernisse aus der Aufrechterhaltung von Straßenverkehr im Bereich St 2079 Umgebungssensibilität: geringe Erschwernisse bei der Errichtung durch die Lage des Tunnels im Trinkwasserschutzgebiet und von Wohngebäuden bei Schammach. Baustelleneinrichtungsflächen für den Salachtunnel im Nahgebiet von Lorenzenberg und Dorfen

2-1 **Mensch**

2-1-1	Mensch – Gesundheit, Wohlbefinden, Lebensumfeld	<p> Schall: Die zulässigen Immissionsgrenzwerte in Wohngebieten (Oberelkofen) und Außenbereichen (Balharding, Hüttelkofen) können eingehalten werden. Schallauswirkungen auf Freizeitflächen (Golfplatz) können bereichsweise nicht ausgeschlossen werden. Etwaige Bereiche außerhalb des verlängerbaren Tunnelbereichs (innerhalb des hier vorliegenden Variantenvergleichs) verhalten sich aufgrund akustisch nicht signifikanter Gradientenunterschiede weitestgehend variantenneutral.</p> <p> Erschütterung: Durch den hohen Abstand der Wohngebäude zu den Trassenlagen im Bereich Salachtunnel ist keine erschütterungstechnische Relevanz gegeben, weil keine dauerhaft genutzten Gebäude betroffen sind. Von Beginn der Variantenuntersuchung bis zu Tunnelportalen sind Betroffenheiten im Bereich Schammach gegeben.</p> <p>Siedlung/Wohnen: Die Trasse verläuft im Bereich von Schammach im Nahbereich von mehreren Wohngebäuden. Im Vergleich zum bestehenden Wald ist aufgrund der Dammlage keine Verschattung zu erwarten.</p> <p>Gesamtbewertung: In der Zusammenschau kommt es in allen Aspekten des Teilkriteriums zu beherrschbaren Auswirkungen.</p>	<p>Schall: Die zulässigen Immissionsgrenzwerte in Wohngebieten (Oberelkofen) und Außenbereichen (Balharding, Hüttelkofen) können eingehalten werden. Schallauswirkungen auf Freizeitflächen (Golfplatz) können weitestgehend ausgeschlossen werden. Weitergehende aktive Schallschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich. Etwaige Bereiche außerhalb des verlängerbaren Tunnelbereichs (innerhalb des hier vorliegenden Variantenvergleichs) verhalten sich aufgrund akustisch nicht signifikanter Gradientenunterschiede weitestgehend variantenneutral.</p> <p> Erschütterung: Durch den hohen Abstand der Wohngebäude zu den Trassenlagen im Bereich Salachtunnel ist keine erschütterungstechnische Relevanz gegeben, weil keine dauerhaft genutzten Gebäude betroffen sind. Von Beginn der Variantenuntersuchung bis zu Tunnelportalen sind Betroffenheiten im Bereich Schammach gegeben.</p> <p>Siedlung/Wohnen: Die Trasse verläuft im Bereich von Schammach im Nahbereich von mehreren Wohngebäuden. Im Vergleich zum bestehenden Wald ist aufgrund der Dammlage keine Verschattung zu erwarten.</p> <p>Gesamtbewertung: In der Zusammenschau kommt es in allen Aspekten des Teilkriteriums zu beherrschbaren Auswirkungen.</p>
2-1-2	Freizeit und Erholung	<p> Die Durchfahrung des Golfplatzes führt ggf. zu einer geringeren Attraktivität der Freizeiteinrichtung.</p> <p> Im Bereich des Golfplatzes bei Oberelkofen kommt es zu einer dauerhaften Flächenbeanspruchung von ca. 1,1 ha (davon ca. 0,3 ha versiegelt) sowie zu einer dauerhaften Zerschneidung des Golfplatzes, die zu Umwegen und Erschwernissen bei der vorgesehenen Nutzung führt.</p>	<p> Der Golfplatz wird unterfahren, dadurch kommt es zu keiner dauerhaften Beeinträchtigung des Spielbetriebs.</p> <p> Im Bereich des Golfplatzes bei Oberelkofen kommt es durch nötige bauzeitliche Maßnahmen (z. B. offene Bauweise oder Auflastschüttung) zur Errichtung des Tunnelabschnittes mit geringer Überdeckung zu einer vorübergehenden Flächenbeanspruchung von ca. 1,5 ha sowie zu baubedingten Beeinträchtigungen.</p>
2-1-3	Raumentwicklung	<p> Kein Einfluss auf geplante Ortsentwicklungen lt. FNP</p> <p> Keine Zerschneidung von Siedlungsbereichen</p> <p>Keine Vorbehalts-/Vorranggebiete (Landschaft siehe unten)</p>	<p> Kein Einfluss auf geplante Ortsentwicklungen lt. FNP</p> <p> Keine Zerschneidung von Siedlungsbereichen</p> <p>Keine Vorbehalts-/Vorranggebiete (Landschaft siehe unten)</p>
2-2-1	Biologische Vielfalt – Tiere	<p> Wälder und Gehölzstrukturen: In den Waldflächen sind Beeinträchtigungen von Vogelarten (z. B. Wespenbussard, Baumfalke) und verschiedenen Spechtarten wie Schwarzspecht, Grünspecht zu erwarten.</p> <p>Zudem ist in den Waldbereichen mit Höhlen- und Spaltenbäumen und damit eine potentiell hohe Eignung für Fledermäuse (Quartierpotential) zu rechnen. Die Gewässer im Bereich des Golfplatzes weisen z. T. Potential für planungsrelevante Amphibienarten (z. B. Kammmolch) auf.</p> <p> Aufgrund der Länge der Querung potentieller Habitatstrukturen, insbesondere Wald- und Gehölzbereichen, ist ein hohes Ausmaß an Beeinträchtigungen anzunehmen. Ein Auslösen von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen ist bedingt durch den Umfang der Beeinträchtigungen wahrscheinlich bzw. nur mit hohem Aufwand unter Berücksichtigung geeigneter artenschutzrechtlicher Maßnahmen zu vermeiden.</p> <p>Potentieller Wildwechsel: deutlich eingeschränkt im Bereich Hartlmoos, Tauberleite und Bislach.</p>	<p> Wälder und Gehölzstrukturen: In den Waldflächen sind Beeinträchtigungen von Vogelarten (z. B. verschiedene Spechtarten wie Schwarzspecht, Grünspecht zu erwarten).</p> <p>Zudem ist in den Waldbereichen mit Höhlen- und Spaltenbäumen und damit eine potentiell hohe Eignung für Fledermäuse (Quartierpotential) zu rechnen.</p> <p> Aufgrund der Länge der Querung potentieller Habitatstrukturen, insbesondere Wald- und Gehölzbereichen, ist ein mittleres Ausmaß an Beeinträchtigungen anzunehmen. Ein Auslösen von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen ist bedingt durch den Umfang der Beeinträchtigungen wenig wahrscheinlich bzw. mit mäßigem Aufwand unter Berücksichtigung geeigneter artenschutzrechtlicher Maßnahmen zu vermeiden.</p> <p>Potentieller Wildwechsel: deutlich eingeschränkt im Bereich Hartlmoos und teilweise eingeschränkt im Bereich Tauberleite.</p>

2-2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	2-2-2	Biologische Vielfalt – Pflanzen	<p>Biotopkartierung Bayern: sehr geringe Inanspruchnahme</p> <p>Geschützte Teile von Natur und Landschaft gemäß Kap. 4 BNatSchG: keine direkte Inanspruchnahme FFH-Gebiet ""Kupferbachtal, Glonnquellen und Gutterstätter Streuwiesen"" Teilfläche 4 (Attelleite): Zum gegenwärtigen Kenntnisstand kann aufgrund</p> <ul style="list-style-type: none"> - der hohen Entfernung von mindestens 1,3 km, - der Trassenlage oberhalb des Grundwassers, - den vorliegenden Erkenntnissen zu den Baugrundverhältnissen, - den Informationen zu den hydrogeologischen Verhältnissen einschließlich der Grundwasserfließrichtungen - des Verbleibs der Grundwasserneubildungsfläche davon ausgegangen werden, dass keine Beeinflussung der Grundwasserhältnisse (hinsichtlich GW-Fließrichtung, GW-Höhe) im Bereich der Quellaustritte des FFH-Gebietes Attelleite auftritt. <p>Habitatvernetzung: sehr geringe randliche Inanspruchnahme von Funktionsräumen der Trockenlebensräume.</p> <p>Wälder und Gehölzstrukturen: deutliche Inanspruchnahme im Bereich südlich und westlich des Golfplatzes durch oberirdischen Streckenverlauf</p>	<p>Biotopkartierung Bayern: sehr geringe Inanspruchnahme</p> <p>Geschützte Teile von Natur und Landschaft gemäß Kap. 4 BNatSchG: keine direkte Inanspruchnahme FFH-Gebiet ""Kupferbachtal, Glonnquellen und Gutterstätter Streuwiesen"" Teilfläche 4 (Attelleite): Zum gegenwärtigen Kenntnisstand kann aufgrund</p> <ul style="list-style-type: none"> - der hohen Entfernung von mindestens 1,3 km, - der Trassenlage oberhalb des Grundwassers, - den vorliegenden Erkenntnissen zu den Baugrundverhältnissen, - den Informationen zu den hydrogeologischen Verhältnissen einschließlich der Grundwasserfließrichtungen - des Verbleibs der Grundwasserneubildungsfläche davon ausgegangen werden, dass keine Beeinflussung der Grundwasserhältnisse (hinsichtlich GW-Fließrichtung, GW-Höhe) im Bereich der Quellaustritte des FFH-Gebietes Attelleite auftritt. <p>Habitatvernetzung: sehr geringe randliche Inanspruchnahme von Funktionsräumen der Trockenlebensräume.</p> <p>Wälder und Gehölzstrukturen: geringe Inanspruchnahme</p>
2-3	Wasser	2-3-1	Grundwasser	<p>Die Variante T1a befindet sich im Betrachtungsabschnitt durchgehend oberhalb des Grundwasserleiters in Becken- und Moränenablagerungen. Im Bereich des Tunnels liegt die Trasse innerhalb der Deckenschotterablagerungen und jüngeren Oberen Süßwassermolasse.</p> <p>Die Variante T1a greift in ihrer Höhenlage in die Deck- und Filterschichten des TWSG Elkofen ein. Die Deckschichten werden durch die Einschnittslage in ihrer Schutzfunktion für das Trinkwasser dauerhaft geschwächt.</p> <p>Die Grundwasserneubildung wird durch die notwendige Ausleitung der Bahnwässer im Bereich des TWSG vermindert.</p> <p>Im Bereich der Einschnitte Dorfen und Lorenzberg liegt die Variante nach derzeitigem Kenntnisstand im Bereich eines lokalen Grund- oder Schichtwasservorkommens. Es besteht die Möglichkeit, dass dieses von der Vorflut abgesperrt wird.</p>	<p>Die Variante T1b befindet sich im Betrachtungsabschnitt durchgehend oberhalb des Grundwasserleiters in Deckenschotterablagerungen und jüngeren Oberen Süßwassermolasse.</p> <p>Innerhalb des Trinkwasserschutzgebietes Elkofen liegt die Variante T1b innerhalb der Deckenschotter in Tunnellage. Der Abstand des Tunnels zum Grundwasser beträgt ca. 5 bis 10 m und nimmt vom Süden nach Norden zu. Die Längsausrichtung des Tunnels entspricht etwa der Grundwasserfließrichtung.</p> <p>Die geschlossenen und abgedichteten Tunnelröhren stellen einen bestmöglichen Schutz im Havariefall für das TWSG dar.</p> <p>Ebenso entstehen durch den bergmännischen Tunnelvortrieb keine veränderten Eingriffe in den Aufbau der überliegenden Deck- und Filterschichten. Die Schutzfunktion der Deckschichten für das Trinkwasser wird nicht beeinträchtigt.</p> <p>Eine großflächige Ableitung von oberflächlich anfallenden Wässern wird nicht erforderlich. Hierdurch wird die Grundwasserneubildung nicht vermindert.</p> <p>Im Bereich der Einschnitte Dorfen und Lorenzberg liegt die Variante im Bereich eines lokal vermuteten Grund- oder Schichtwasservorkommens. Es besteht die Möglichkeit, dass dieses von der Vorflut abgesperrt wird.</p>
		2-3-2	Oberflächenwasser	<p>Es ist eine Verlegung des Gewässers Mooswiesenbach im Trinkwasserschutzgebiet Elkofen nötig. Daraus resultieren Kolmations-/ Bachversickerungsproblematiken im Hinblick auf die Gewässergüte des genutzten Grundwasservorkommens.</p> <p>Den Gewässerkreuzungen Haidlinger Bach und Graben können geringe Eingriffe und Auswirkungen zugeordnet werden.</p>	<p>Geringe Eingriffe und Auswirkungen durch die Gewässerquerungen Haidlinger Bach und Graben außerhalb des TWSG.</p>
		2-3-3	Wasserwirtschaft	<p>Retentionsräume: Entlang der betroffenen Gewässer in der betrachteten Abschnitt (am Haidlinger Bach, am Mooswiesenbach bzw. am Golfplatz, am Schlierbach und am Graben bei Dorfen) sind wassersensible Bereiche vorhanden, somit liegt der geplante Einschnitt bzw. Damm bauzeitlich und dauerhaft im wassersensiblen Bereich.</p> <p>ÜSG HQ100: Es sind keine ÜSG bzw. Hochwassergefahrenflächen im Bereich der betrachteter Variante ausgewiesen.</p> <p>Gewässerverrohrungen: Keine zusätzliche Verrohrung der betroffenen Gewässer (Haidlinger Bach, Mooswiesenbach, Schlierbach und Graben bei Dorfen) geplant.</p>	<p>Retentionsräume: Entlang der betroffenen Gewässer in dem betrachteten Abschnitt (am Haidlinger Bach, am Schlierbach und am Graben bei Dorfen) sind wassersensible Bereiche vorhanden, somit liegt der geplante Einschnitt bzw. Damm bauzeitlich und dauerhaft im wassersensiblen Bereich. Durch die geplante bauzeitliche Maßnahme am Mooswiesenbach bzw. am Golfplatz sind wassersensible Bereiche temporär betroffen.</p> <p>ÜSG HQ100: Es sind keine ÜSG bzw. Hochwassergefahrenflächen im Bereich der betrachteter Variante ausgewiesen.</p> <p>Gewässerverrohrungen: Keine zusätzliche Verrohrung der betroffenen Gewässer (Haidlinger Bach, Mooswiesenbach, Schlierbach und Graben bei Dorfen) geplant.</p>

2-4	Boden und Fläche	2-4-1	Boden	 <p>Oberflächliche Beanspruchung von Moorboden ca. 1,3 ha davon ca. 0,3 ha versiegelt</p> <p>Beanspruchung für BE-Flächen ca. 0,4 ha</p>	 <p>Oberflächliche Beanspruchung von Moorboden ca. 1,3 ha davon ca. 0,4 ha versiegelt</p> <p>Beanspruchung für BE-Flächen ca. 0,4 ha</p>	
		2-4-2	Land- und Forstwirtschaft	 <p>Landwirtschaft: Dauerhafte Beanspruchung von ca. 7 ha, vorübergehende Inanspruchnahme (Bau) ca. 8,5 ha</p> <p>Forstwirtschaft: Dauerhafte Beanspruchung ca. 12,5 ha, Keine vorübergehende Inanspruchnahme (Bau)</p>	 <p>Landwirtschaft: Dauerhafte Beanspruchung von ca. 5 ha, vorübergehende Inanspruchnahme (Bau) ca. 10,5 ha</p> <p>Forstwirtschaft: Dauerhafte Beanspruchung ca. 3 ha, vorübergehende Inanspruchnahme (Bau) ca. 0,7 ha</p>	
		2-4-3	Altlasten	 <p>Vom Trassenabschnitt sind keine Altlastenverdachtsflächen betroffen.</p>	 <p>Vom Trassenabschnitt sind keine Altlastenverdachtsflächen betroffen.</p>	
		2-4-4	Fläche	 <p>Beanspruchung von unversiegeltem Boden: ca. 21 ha</p> <p>davon Versiegelung von unversiegeltem Boden: ca. 5,5 ha</p>	 <p>Beanspruchung von unversiegeltem Boden: ca. 8 ha</p> <p>davon Versiegelung von unversiegeltem Boden: ca. 3 ha</p>	
2-5	Luft, Klima und Landschaft	2-5-1	Luft	 <p>Inanspruchnahme von Wald mit besonderer Bedeutung für den lokalen Klimaschutz, Immissionschutz oder Lärmschutz: 0 ha</p>	 <p>Inanspruchnahme von Wald mit besonderer Bedeutung für den lokalen Klimaschutz, Immissionschutz oder Lärmschutz: 0 ha</p>	
		2-5-2	Klima	 <p>Relevante Potentiale von Kaltluftseen sowie eine Behinderung der Durchlüftung ist im Bereich des Haidlinger Bachs westlich von Oberelkofen zu erwarten. Die Talaue wird mit einem Dammbauwerk gequert. Hieraus kann eine großflächige Neubildung eines Kaltluftsees sowie eine Behinderung der Durchlüftung im Talraum resultieren. Siedlungsflächen liegen allerdings nicht im näheren Umfeld.</p>	 <p>Relevante Potentiale von Kaltluftseen sowie eine Behinderung der Durchlüftung ist im Bereich des Haidlinger Bachs westlich von Oberelkofen zu erwarten. Die Talaue wird mit einem Dammbauwerk gequert. Hieraus kann eine großflächige Neubildung eines Kaltluftsees sowie eine Behinderung der Durchlüftung im Talraum resultieren. Siedlungsflächen liegen allerdings nicht im näheren Umfeld.</p>	
		2-5-3	Landschaftsbild	 <p>Keine Beeinträchtigung eines Landschaftsschutzgebietes</p> <p>Zerschneidung unzerschnittener Landschaft bei Dörfern und am Golfplatz</p> <p>Die offene Streckenführung befindet sich zumeist in Einschnittsbereichen, daher kommt es nur im Bereich des Haidlinger Bachs zu visuellen Störfaktoren.</p> <p>Beanspruchung eines landschaftlichen Vorbehaltsgebiets: ca. 4,5 ha</p>	 <p>Keine Beeinträchtigung eines Landschaftsschutzgebietes</p> <p>Die offene Streckenführung befindet sich zumeist in Einschnittsbereichen, daher kommt es nur im Bereich des Haidlinger Bachs zu visuellen Störfaktoren.</p> <p>Beanspruchung eines landschaftlichen Vorbehaltsgebiets: ca. 4,5 ha</p>	
2-6	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	2-6-1	Kulturelles Erbe	 <p>Keine Beanspruchung von Bau- oder Bodendenkmälern.</p> <p>Es kann durch die Errichtung der Trasse in Tieflage zu vorübergehenden baubedingten Beeinträchtigungen der denkmalgeschützten Kath. Filialkirche in Dörfern (durch z.B. Lärm, visuelle Wirkungen) kommen. Dauerhafte Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.</p>	 <p>Keine Beanspruchung von Bau- oder Bodendenkmälern.</p> <p>Es kann durch die Errichtung der Trasse in Tieflage zu vorübergehenden baubedingten Beeinträchtigungen der denkmalgeschützten Kath. Filialkirche in Dörfern (durch z.B. Lärm, visuelle Wirkungen) kommen. Dauerhafte Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.</p>	
		2-6-2	Sonstige Sachgüter	 <p>Keine Beanspruchung von Anlagen zur Rohstoffgewinnung</p> <p>Gefährdung von Sachgütern im Sinne der wirtschaftlichen Betrachtung: - Gewerbe: 0 - Existenzgefährdung von landwirtschaftlichen Betrieben durch dauerhafte Inanspruchnahme von ca. 7 ha und mehrjährige, bauzeitliche Inanspruchnahme von ca. 8,5 ha landwirtschaftliche Fläche nicht auszuschließen.</p>	 <p>Keine Beanspruchung von Anlagen zur Rohstoffgewinnung</p> <p>Gefährdung von Sachgütern im Sinne der wirtschaftlichen Betrachtung: - Gewerbe: 0 - Existenzgefährdung von landwirtschaftlichen Betrieben durch dauerhafte Inanspruchnahme von ca. 5 ha und mehrjährige, bauzeitliche Inanspruchnahme von ca. 10,5 ha landwirtschaftliche Fläche nicht auszuschließen.</p>	
2-7	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	2-7-1	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	 <p>Wechselwirkungen wurden bei den einzelnen Kriterien berücksichtigt und bewertet.</p>	 <p>Wechselwirkungen wurden bei den einzelnen Kriterien berücksichtigt und bewertet.</p>	
Kosten	3-1	Kosten	3-1-1	Investitionskosten	ca. 410-490 Mio. Euro Relativer Vergleich: 87%	ca. 480-560 Mio. Euro Relativer Vergleich: 100%

Abkürzungsverzeichnis

BAB: Bundesautobahn

BauNVO: Baunutzungsverordnung

BayStrWG: Bayerisches Straßen- und Wegegesetz

BImSchV: Bundesimmissionschutzverordnung

BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz

BNT nach BayKompV: Biotop- und Nutzungstypen nach Bayerischer Kompensationsverordnung

EÜ: Eisenbahnüberführung

FFH: Flora-Fauna-Habitat

fm³: Festkubikmeter

FStrG: Bundesfernstraßengesetz

GW: Grundwasser

IGW: Immissionsgrenzwerte

IH: Instandhaltung

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

NBS: Neubaustrecke

OBW: Offene Bauweise

OT: Ortsteil

SSW: Schallschutzwand

St2362: Staatsstraße

SÜ: Straßenüberführung

TSI: Technische Spezifikationen für Interoperabilität

T WP: T=Tausend; WP= Wertpunkte

ÜSG HQ100: Überschwemmungsgebiete bei einem hundertjährigen Hochwasserabfluss

UVPG: Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung