



SCAN-MED-CORRIDOR

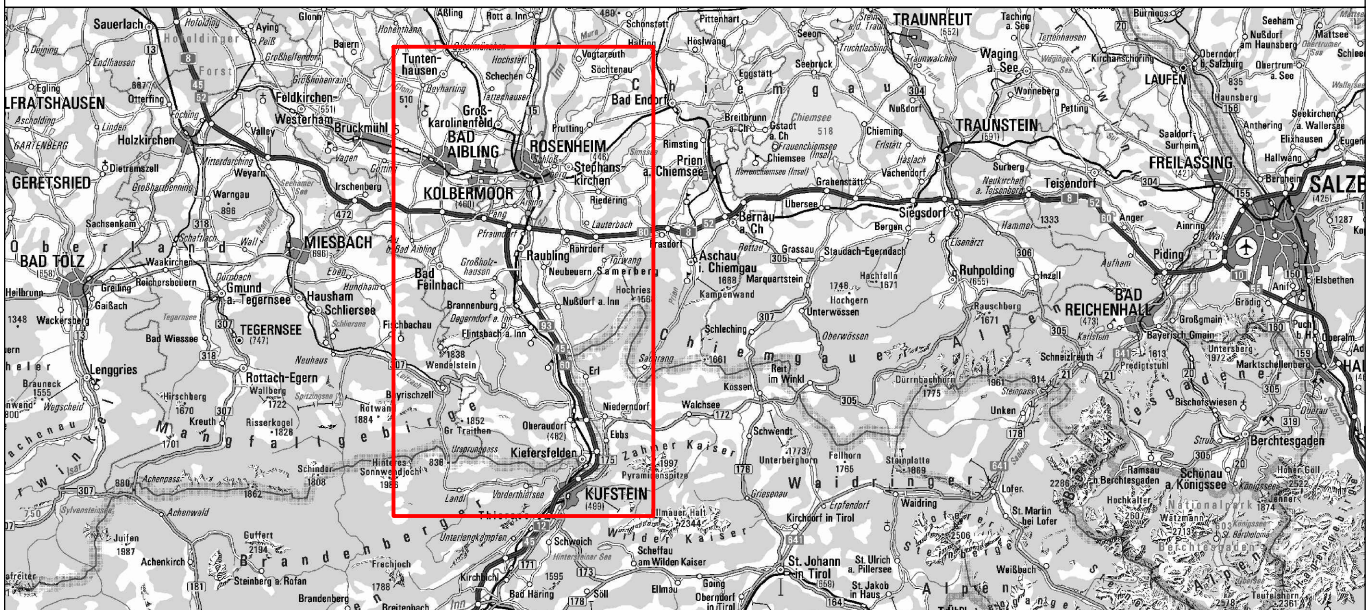
BRENNER-NORDZULAUF

ABSCHNITT

SCHAFTENAU - OSTERMÜNCHEN

TRASSENENTWICKLUNG UND TRASSENAUSWAHL

PHASE 5: TRASSENAUSWAHL



Inhalt

Bericht "Trassenauswahl - Fachliche Beurteilung", Anhang 01

Bewertung Untervarianten: Weiterführung Variante Gelb mit
VKN Riederbach in Richtung München

Höhen- und Koordina-
tensystem

Maßstab

Projektkilometer

Auftragnehmer / Planersteller:



IPBN
c/o ILF Consulting Engineers
Austria GmbH
Josef-Wild-Str. 16
D-81829 München

Auftraggeber:



INFRA



ÖBB-Infrastruktur AG
GB Projekte Neu-/Ausbau
PL Tirol/Vorarlberg 1
Industriestraße 1
A-6134 Vomp

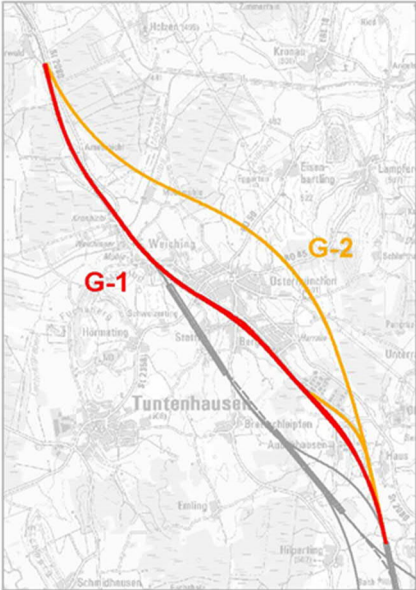
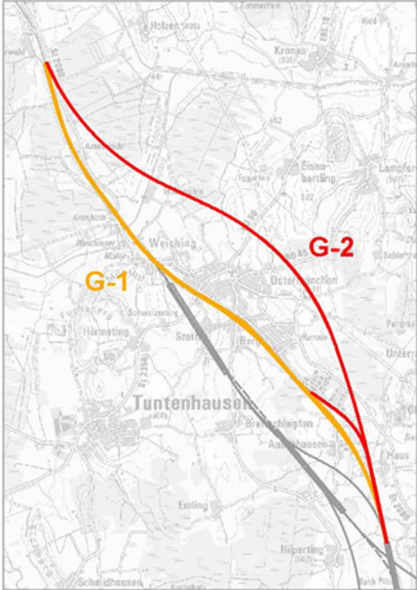
DB Netz AG
Infrastrukturprojekte Süd
ABS/NBS 36 Brenner-Nordzulauf
Prinzregentenstraße 5
D-83022 Rosenheim

Datum: 31.03.2021

EGPR_5_00_BE_002_02_02

F



Vergleich Nr. 01 Stand: 31.03.2021	Variantenabschnitt G-1	Variantenabschnitt G-2
Gemeinden:	Tuntenhausen	
Teilabschnitte	G-1	G-2
Länge	6,86 km	7,03 km
Trassenführung	Oberirdisch, kein Tunnel	
		
Verknüpfungsstelle(n) im betrachteten Abschnitt	--	--

Gesamtergebnis		
	Variantenabschnitt G-1	Variantenabschnitt G-2
FAZIT Fachbereich 1 Verkehr und Technik		geringfügig besser
FAZIT Fachbereich 2 Raum und Umwelt	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
GESAMTERGEBNIS		EMPFEHLUNG
<p>Im Fachbereich „Verkehr und Technik“ wird der Variantenabschnitt G-2 als „geringfügig besser“ bewertet.</p> <p>Im Fachbereich „Raum und Umwelt“ werden die beiden Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.</p> <p>In der Gesamtbetrachtung sind die Unterschiede gering.</p> <p>Die Mitbetrachtung eines der beiden Variantenabschnitte im Anschluss an die Verknüpfungsstelle nördlich von Rosenheim ist erforderlich, da ein gemeinsamer Anfangs- und Endbereich der Trassen Grundlage der Methode im Trassenauswahlverfahren EPR/GPR ist.</p> <p>Für das weitere Trassenauswahlverfahren im EPR/GPR wird empfohlen, den Variantenabschnitt G-2 bei der Auswahl der Gesamttrasse bis inkl. VKN Rosenheim Nord zu berücksichtigen.</p> <p>Falls die Gesamttrasse mit VKN Riederbach ausgewählt wird, wird aufgrund der in Summe geringen Unterschiede empfohlen, beide hier aufgezeigten Variantenabschnitte in die Untersuchungen zur Weiterführung der NBS bis Grafing aufzunehmen.</p>		

1 Verkehr und Technik

1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur

	Variantenabschnitt G-1	Variantenabschnitt G-2
1-1-1 Trassierungsparameter	Für die NBS können die Trassierungsvorgaben ve 230 km/h und I _{max} 8,0‰ eingehalten werden. Für die Bestandsstreckenumlegung / Anbindung können die Trassierungsvorgaben ve max. 160 km/h (entsprechend der Geschwindigkeit der Bestandsstrecke) und I _{max} 8,0‰ eingehalten werden.	Für die NBS können die Trassierungsvorgaben ve 230 km/h und I _{max} 8,0‰ eingehalten werden. Für die Bestandsstreckenumlegung / Anbindung können die Trassierungsvorgaben ve max. 160 km/h (entsprechend der Geschwindigkeit der Bestandsstrecke) und I _{max} 8,0‰ eingehalten werden.
	Beide Variantenabschnitte halten die Trassierungsvorgaben ein.	
	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-1-2 Anpassung anderer technischer Infrastrukturen	Es sind Kreuzungen des Variantenabschnitts mit den Staatsstraßen ST2080 und ST2358 herzustellen. Die TAL (Transalpine Ölleitung) wird an 1 Stelle gekreuzt. Die Bestandsstrecke wird im Variantenabschnitt parallel zur Neubaustrecke geführt und dafür auf ca. 6,0 km Länge abschnittsweise umgelegt. Die Bahnhofsanlagen südlich der Bestandsgleise müssen angepasst werden.	Es sind Kreuzungen des Variantenabschnitts mit der Staatsstraße ST2080 sowie mit 2 Stromtrassen herzustellen. Die TAL (Transalpine Ölleitung) wird an 1 Stelle gekreuzt. Zusätzlich muss die Bestandsstrecke auf einer Länge von ca.2,0 km umverlegt werden.
	Beide Variantenabschnitte kreuzen eine ähnliche Anzahl an vorhandenen Infrastrukturanlagen. Aufgrund der beim Variantenabschnitt G-1 erforderlichen umfangreichen Anpassungen an der Bestandsstrecke und im Bf Ostermünchen wird der Aufwand für die Anpassung / Wiederherstellung von vorhandenen Infrastrukturen für den Variantenabschnitt G-2 "geringfügig besser" beurteilt.	
		geringfügig besser
1-1-3 Bündelungspotenziale	Der Variantenabschnitt verläuft ab der VKN Riederbach ca. 7 km gebündelt mit der umverlegten Bestandsstrecke.	Der Variantenabschnitt verläuft ab der VKN Riederbach ca. 1,3 km gebündelt mit der umverlegten Bestandsstrecke.
	Der Variantenabschnitt G-1 kann über eine größere Länge mit vorhandener Infrastruktur gebündelt werden und wird daher „deutlich besser“ beurteilt.	
	deutlich besser	

1-2 Betriebsführung

	Variantenabschnitt G-1	Variantenabschnitt G-2
1-2-1 Leistungsfähigkeit	Der Variantenabschnitt enthält keine Verknüpfungsstelle.	Der Variantenabschnitt enthält keine Verknüpfungsstelle.
	Da beide Variantenabschnitte keine Verknüpfungsstelle enthalten, wird die Betriebsqualität für beide Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten	Im Variantenabschnitt ist ein Überwerfungsbauwerk vorgesehen.	Im Variantenabschnitt ist ein Überwerfungsbauwerk vorgesehen.
	Bei beiden Variantenabschnitten ist 1 Überwerfungsbauwerk herzustellen. Während Instandhaltungsarbeiten sind daher für beide Variantenabschnitte ähnliche Beeinträchtigungen des Betriebs zu erwarten.	
	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent

1-3 Außergewöhnliche Betriebszustände

	Variantenabschnitt G-1	Variantenabschnitt G-2
1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit	Der Variantenabschnitt kreuzt 1 mal die TAL.	Der Variantenabschnitt kreuzt 1 mal die TAL und verläuft auf ca. 800 m gebündelt mit der TAL.
	Die Störanfälligkeit durch die Kreuzungen und die Bündelung wird jeweils als sehr gering betrachtet. Die möglichen gegenseitigen Beeinflussungen der Infrastrukturen werden für beide Variantenabschnitte ähnlich eingestuft.	
	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-3-2 Bauphase	Für die Kreuzung des Variantenabschnitts mit der Bestandsstrecke 5510 ist ein Kreuzungsbauwerk zu errichten. Zur Vermeidung von unerwünschten Zerschneidungseffekten und zur Baufeldfreimachung ist im Bereich nördlich der VKN Riederbach die Bestandsstrecke zurückzubauen und parallel zur Neubaustrecke neu zu errichten. Nicht nur die Anschlussbereiche, sondern der gesamte umzuverlegende Bestandsstreckenabschnitt erfordert bauzeitlich betriebliche Einschränkungen.	Für die Kreuzung des Variantenabschnitts mit der Bestandsstrecke 5510 ist ein Kreuzungsbauwerk zu errichten. Für die Anpassung der Bestandsstrecke im Kreuzungsbereich mit der NBS sind bauzeitlich betriebliche Einschränkungen erforderlich.
	Der Variantenabschnitt G-2 erfordert geringere baubetriebliche Erschwernisse und wird daher "besser" eingestuft.	
		besser

1-4 Bauausführung		
	Variantenabschnitt G-1	Variantenabschnitt G-2
1-4-1 Baugrundverhältnisse	Der Variantenabschnitt G-1 befindet sich zu einem Großteil in mäßigem Baugrund (Moräne undifferenziert), ein sehr geringer Teil kommt im günstigen Baugrund (Alluvium) zu liegen, ein geringer Anteil kommt in ungünstigem Baugrund (Torfboden) zu liegen, welcher Setzungsproblematik aufweist und Bedarf an Baugrundverbesserungen bzw. Bodenaustausch hat.	Der Variantenabschnitt G-2 befindet sich zu einem Großteil in mäßigem Baugrund (Moräne undifferenziert), ein sehr geringer Teil kommt im günstigen Baugrund (Alluvium) zu liegen, ein erheblicher Anteil im nördlichen Abschnitt kommt in ungünstigem Baugrund (Torfboden) zu liegen, welcher Setzungsproblematik aufweist und Bedarf an Baugrundverbesserungen bzw. Bodenaustausch hat.
	Streckenabschnitte mit mäßigen und ungünstigen Baugrundverhältnissen gleichen sich beim Vergleich der beiden Variantenabschnitte etwa aus. Im Variantenabschnitt G-1 muss die Verlegung der Bestandsstrecke im mäßigen Baugrund berücksichtigt werden, im Variantenabschnitt G-2 ist die Umverlegung der Bestandsstrecke kürzer, jedoch der nördliche Abschnitt im Torfboden verlaufend länger. Die beiden Variantenabschnitte G-1 und G-2 werden daher als "gleichwertig/ indifferent" eingestuft.	
	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-4-2 Massendisposition	Der Variantenabschnitt enthält keinen Tunnelabschnitt.	Der Variantenabschnitt enthält keinen Tunnelabschnitt.
	Da in beiden Variantenabschnitten keine Tunnel liegen, werden die Anforderungen bzgl. Massendisposition bei beiden Variantenabschnitten als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung	Im Umfeld der Trassenachse liegen zwischen 5 und 10 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).	Im Umfeld der Trassenachse liegen unter 1 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).
	Im Umfeld der Baumaßnahme liegen beim Variantenabschnitt G-1 deutlich größere Flächen an Siedlungsgebieten. Die Umgebungssensibilität wird daher für Variantenabschnitt G-2 "deutlich besser" beurteilt.	
		deutlich besser

Zusammenfassende Beurteilung – Fachbereich 1 Verkehr und Technik

1 Fachbereich Verkehr und Technik	Variantenabschnitt G-1	Variantenabschnitt G-2
1-1-1 Trassierungsparameter	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-1-2 Anpassung		geringfügig besser
1-1-3 Bündelungspotenzial	deutlich besser	
1-2-1 Leistungsfähigkeit	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-3-2 Bauphase		besser
1-4-1 Baugrundverhältnisse	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-4-2 Massendisposition	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung		deutlich besser

Begründung der Beurteilung Fachbereich Verkehr und Technik

Im Fachbereich „Verkehr und Technik“ überwiegen die Vorteile des Variantenabschnitts G-2 geringfügig.

Vorteile des Variantenabschnitts G-2:

Als „deutlich besser“ wird der Variantenabschnitt G-2 hinsichtlich des Teilkriteriums „Bauzeit und Bauabwicklung“ beurteilt, da im Umfeld der Baumaßnahme deutlich kleinere Flächen an Siedlungsgebieten liegen.

Als „besser“ wird der Variantenabschnitt G-2 hinsichtlich des Teilkriteriums „Bauphase“ beurteilt, weil die bauzeitlichen betrieblichen Erschwernisse wegen des geringeren Umbaufwands für die Bestandsstrecke geringer sind.

Als „geringfügig besser“ wird der Variantenabschnitt G-2 hinsichtlich des Teilkriteriums „Anpassung anderer technischer Infrastrukturen“ beurteilt, weil weniger Anpassungen an der Bestandsstrecke und im Bf Ostermünchen erforderlich werden.

Vorteile des Variantenabschnitts G-1 – und somit Nachteile des Variantenabschnitts G-2:

Als „deutlich besser“ wird der Variantenabschnitt G-1 hinsichtlich des Teilkriteriums „Bündelungspotenziale“ beurteilt, weil die Neubaustrecke auf gesamter Länge mit der Bestandsstrecke gebündelt wird.

Hinsichtlich aller anderen Teilkriterien werden die Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.

Insgesamt ergibt sich im Fachbereich „Verkehr und Technik“ eine geringfügig bessere Beurteilung für den Variantenabschnitt G-2.

	Variantenabschnitt G-1	Variantenabschnitt G-2
FAZIT		geringfügig besser

2 Raum und Umwelt

2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden

	Varianteabschnitt G-1	Varianteabschnitt G-2
2-1-1 Lärm	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen rund 70-80 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient.	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen rund 70-80 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient
	Das Ausmaß an Fläche der Zuordnung „Aufenthaltsorte des Menschen“ ist im weiteren Umfeld beider Varianteabschnitte ähnlich hoch. Daher werden beide Varianteabschnitte mit „gleichwertig / indifferent“ bewertet.	
	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-1-3 Freizeit und Erholung	Im direkten Umfeld des Varianteabschnittes liegen keine Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden.	Im direkten Umfeld des Varianteabschnittes liegen keine Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden.
	Im Ortsteil Aubenhausen der Gemeinde Tuntenhausen wird die überregional bedeutende Reitanlage Aubenhausen zentral gequert.	Im nahen Umfeld des Varianteabschnittes liegt im Ortsteil Aubenhausen der Gemeinde Tuntenhausen die überregional bedeutende Reitanlage Aubenhausen (Entfernung zu den Gebäuden ab ca. 60 m).
	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen vereinzelt weitere Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden: - Sportplatz in Ostermünchen (in ca. 100 m Entfernung) - Friedhof in Ostermünchen (in ca. 330 m Entfernung) - Spielplatz in Ostermünchen (in ca. 360 m Entfernung) - Friedhof in Weiching (in ca. 420 m Entfernung) - Sportplatz Stetten (400 m Entfernung).	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen vereinzelt weitere Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden: - Sportplatz Ostermünchen (in ca. 650 m Entfernung) - Friedhof in Ostermünchen (in ca. 540 m Entfernung) - Spielplatz in Ostermünchen (in ca. 320 m Entfernung) - Friedhof in Weiching (in ca. 420 m Entfernung).
	Der Varianteabschnitt quert den Rad- und Wanderweg Jakobsweg Böhmen-Bayern-Tirol (Krumau-Breitenbach a.Inn).	Der Varianteabschnitt quert den Rad- und Wanderweg Jakobsweg Böhmen-Bayern-Tirol (Krumau-Breitenbach a.Inn).
Im Fall des Varianteabschnitts G-1 wird eine überregional bedeutsame Reitanlage einschließlich Gebäuden zentral gequert, im Falle des Varianteabschnittes G-2 verläuft dieser im nahen Umfeld der Reitanlage. Im direkten Umfeld beider Varianteabschnitte liegen keine Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan. Im weiteren Umfeld beider Varianteabschnitte liegen Freizeit- und Erholungsziele, meist öffentliche Grünanlagen. Gleichfalls wird durch beide Varianteabschnitte ein Rad- und Wanderweg gequert. Aufgrund der zentralen Querung der Reitanlage durch den Varianteabschnitt G-1, wird der im nahen Umfeld der Reitanlage verlaufende Varianteabschnitt G-2 als "deutlich besser" beurteilt.		
		deutlich besser

2-2 Mensch Raumentwicklung

	Variantenabschnitt G-1	Variantenabschnitt G-2
2-2-1 Raumentwicklung	Im weiteren Umfeld des Variantenabschnitts liegen keine geplanten Bauflächen. Geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen.	Im weiteren Umfeld des Variantenabschnitts liegen keine geplanten Bauflächen. Geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen.
	Bei beiden Variantenabschnitten befinden sich keine geplanten Bauflächen und keine geplanten Sachgüterflächen im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen im weiteren Umfeld. Daher werden beide Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ bewertet.	
	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent

2-3 Mensch Raumnutzung

	Variantenabschnitt G-1	Variantenabschnitt G-2
2-3-1 Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)	Im nahen Umfeld liegen einige Bauflächen mit Wohnnutzung. Diese befinden sich in der Gemeinde Tuntenhausen.	Im nahen Umfeld liegen kaum Bauflächen mit Wohnnutzung. Diese befinden sich in der Gemeinde Tuntenhausen.
	Im Variantenabschnitt G-2 befinden sich im nahen Umfeld deutlich weniger Bauflächen mit Wohnnutzung als bei Variantenabschnitt G-1. Daher wird Variantenabschnitt G-2 mit "deutlich besser" bewertet.	
		deutlich besser
2-3-2 Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)	Im Variantenabschnitt G-1 befinden sich im nahen Umfeld Bauflächen Industrie/Gewerbe in geringem Umfang. Diese liegen in der Gemeinde Tuntenhausen. Eingriffe in die Flächen erfolgen randlich.	Im Variantenabschnitt G-2 befinden sich im nahen Umfeld Bauflächen Industrie/Gewerbe in größerem Umfang. Diese liegen in der Gemeinde Tuntenhausen. Eine gewidmete Fläche wird dadurch zerschnitten.
	Das Ausmaß an Bauflächen Industrie / Gewerbe im nahen Umfeld ist bei Variantenabschnitt G-1 geringer als bei G-2. Daher wird der Variantenabschnitt G-1 mit „besser“ bewertet.	
	besser	
2-3-3 Tourismus	Im nahen Umfeld liegen neben den unter dem Teilkriterium 2.1.3 dargestellten Freizeit- und Erholungseinrichtungen keine weiteren touristisch genutzten Flächen.	Im nahen Umfeld liegen neben den unter dem Teilkriterium 2.1.3 dargestellten Freizeit- und Erholungseinrichtungen keine weiteren touristisch genutzten Flächen.
	Durch keinen der beiden Variantenabschnitte werden gegenüber Teilkriterium 2.1.3 weitere touristisch genutzte Flächen beeinträchtigt. Die Variantenabschnitte werden daher als "gleichwertig / indifferent" beurteilt.	
	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent

2-4 Tiere, Pflanzen - biologische Vielfalt

	Variantenabschnitt G-1	Variantenabschnitt G-2
2-4-1 Schutzgebiete	Im nahen Umfeld liegen keine ausgewiesenen Schutzgebiete.	Im nahen Umfeld liegen keine ausgewiesenen Schutzgebiete.
	Durch keinen der beiden Variantenabschnitte werden Schutzgebiete beeinträchtigt. Die Variantenabschnitte werden daher als "gleichwertig / indifferent" beurteilt.	
	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume	Im nahen Umfeld liegen zahlreiche Tier- und Pflanzenlebensräume (Biotope ganz oder teilweise geschützt nach § 30 BNatSchG).	Im nahen Umfeld liegen wenige Tier- und Pflanzenlebensräume (Biotope ganz oder teilweise geschützt nach § 30 BNatSchG).
	In Parallellage zur Neubaustrecke werden durch die Verlegung der Bestandsstrecke zusätzlich weitere Tier- und Pflanzenlebensräume (Biotope ganz oder teilweise geschützt nach § 30 BNatSchG) in Anspruch genommen.	In Parallellage zur Neubaustrecke werden durch die Verlegung der Bestandsstrecke zusätzlich weitere Tier- und Pflanzenlebensräume (Biotope ganz oder teilweise geschützt nach § 30 BNatSchG) in Anspruch genommen.
	Im Variantenabschnitt G-2 werden etwa die Hälfte weniger Tier- und Pflanzenlebensräume (Biotope ganz oder teilweise geschützt nach § 30 BNatSchG) beeinträchtigt. Daher wird der Variatenschnitt G-2 als „besser“ beurteilt.	
		besser

2-5 Wasser

	Variantenabschnitt G-1	Variantenabschnitt G-2
2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)	Gründung auf/ in Alluvionen und Moränenablagerungen sind mit einem temporären Eingriff in den GW-Haushalt zu belegen.	Gründung auf/ in Alluvionen und Moränenablagerungen sind mit einem temporären Eingriff in den GW-Haushalt zu belegen.
	Beide Variantenabschnitte G-1 und G-2 haben ähnliche hydrogeologische Auswirkungen auf den Gesamtwasserhaushalt und werden daher mit "gleichwertig / indifferent" bewertet.	
	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-5-2 Trinkwasser	Mit dem Variantenabschnitt G-1 wird östlich nahe vorbei am Trinkwasserschutzgebiet Tuntenhausen (2210803800111, WBV Ostermünchen) / Planungsgebiet WBV Ostermünchen gefahren. Auswirkungen auf die GW-Beschaffenheit sind nicht zu erwarten.	Mit dem Variantenabschnitt G-2 wird das Trinkwasserschutzgebiet Großkarolinenfeld (2210803800114), WBV Tattenhausen/ Planungsgebiet WBV Tattenhausen westlich mit ca. 800m Entfernung umfahren. Auswirkungen auf die GW-Beschaffenheit sind nicht zu erwarten.
	Beide Variantenabschnitte G-1 und G-2 durchfahren kein Wasserschutz- bzw. Schongebiet oder Vorranggebiet. Daher sind beide mit "gleichwertig / indifferent" zu beurteilen.	
	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-5-3 Oberflächenwasser	5 Fließgewässerquerungen; 1 kleines Stillgewässer ist zentral betroffen. Es werden keine Vorranggebiete Hochwasserschutz, kein hochwassergefährdeter Bereich und keine Überschwemmungsgebiete gequert.	8 Fließgewässerquerungen; 1 kleines Stillgewässer ist zentral betroffen. Es werden keine Vorranggebiete Hochwasserschutz, kein hochwassergefährdeter Bereich und keine Überschwemmungsgebiete gequert.
	Die Anzahl an gequerten Fließgewässern ist im Variantenabschnitt G-1 etwas geringer als im Variantenabschnitt G-2. Daher wird der Variantenabschnitt G-1 mit "geringfügig besser" bewertet.	
	geringfügig besser	

2-6 Landschaftsbild		
	Variantenabschnitt G-1	Variantenabschnitt G-2
2-6-1 Landschaftsbild	Es sind keine Landschaftsschutzgebiete vom Variantenabschnitt betroffen. Ein landschaftliches Vorbehaltsgebiete wird zentral in Summe auf rund 1 km Länge durchfahren.	Es sind keine Landschaftsschutzgebiete vom Variantenabschnitt betroffen. Zwei landschaftliche Vorbehaltsgebiete werden auf in Summe rund 2 km Länge durchfahren, eines davon zentral, eines eher randlich.
	Landschaftsbild: Der Variantenabschnitt wird mit der bestehenden Bahnstrecke gebündelt, welche eine visuelle Vorbelastung darstellt. Es kommt zu keiner Neuzerschneidung der Landschaft.	Landschaftsbild: Durch den Variantenabschnitt kommt es überwiegend zu einer Neuzerschneidung einer visuell wenig vorbelasteten Landschaft. Zwar folgt die Trasse im südlichen Bereich der Ölleitung TAL und anderen Leitungen; da diese jedoch unterirdisch verlaufen, sind sie im Landschaftsbild kaum präsent.
	Die Durchfahrungslänge an landschaftlichen Vorbehaltsgebieten ist im Variantenabschnitt G-1 geringer, zudem kommt es anders als im Variantenabschnitt G-2 zu keiner Neuzerschneidung der Landschaft. Daher wird der Variantenabschnitt G-1 mit "besser" bewertet.	
	besser	

2-7 Boden		
	Variantenabschnitt G-1	Variantenabschnitt G-2
2-7-1 Boden	Inanspruchnahme von Moorböden (vorherrschend Niedermoor und Erdniedermoor sowie Hochmoor und Erdhochmoor) innerhalb der Moore: - Moorböden nordwestlich Ostermünchen	Großflächige Inanspruchnahme von Moorböden (vorherrschend Niedermoor und Erdniedermoor sowie Hochmoor und Erdhochmoor) innerhalb der Moore: - Moorböden südöstlich und nördlich Ostermünchen (teilweise Bestandteil der Rosenheimer Moorprojekte)
	Keine Betroffenheit von Geotopen.	Keine Betroffenheit von Geotopen.
	Beide Variantenabschnitte verursachen Eingriffe in sensible Moorböden. Im Variantenabschnitt G-1 werden weniger (etwa ein Drittel) Moorböden in Anspruch genommen. Daher wird der Variantenschnitt G-1 „besser“ beurteilt.	
	besser	
2-7-2 Land- und Forstwirtschaft	Durch die Neubaustrecke Inanspruchnahme von - ca. 30 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche - ca. 6 ha Wald (kein Schutzfunktion nach Waldfunktionskarte gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2018).	Durch die Neubaustrecke Inanspruchnahme von - ca. 30 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche - 11 ha Wald, davon unter 2 ha Wald mit Schutzfunktion nach Waldfunktionskarte gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (2018) im Bereich der Moore.
	Inanspruchnahme von deutlich mehr landwirtschaftlicher Nutzfläche gegenüber Wald.	Inanspruchnahme von deutlich mehr landwirtschaftlicher Nutzfläche gegenüber Wald.
	'Bei Betrachtung der land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen insgesamt, lassen sich bei keinem der beiden Variantenabschnitte eindeutige Vorteile erkennen. Vor diesem Hintergrund werden beide Variantenabschnitte als "gleichwertig / indifferent" beurteilt.	
	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent

2-9 Sach- und Kulturgüter

	Variantenabschnitt G-1	Variantenabschnitt G-2
2-9-1 Kulturgüter	'Im nahen Umfeld liegen keine Bau- und Bodendenkmäler sowie landschaftsprägende Denkmäler.	Im nahen Umfeld liegen keine Bau- und Bodendenkmäler sowie landschaftsprägende Denkmäler. Im weiteren Umfeld liegt in Oberrain ein landschaftsbildprägendes Baudenkmal (ehemalige Schloss, Entfernung ca. 470 m). Der Variantenabschnitt verläuft hier nahe an der vorhandenen Bestandsstrecke (Vorbelastung). Zudem befinden sich zwischen dem Variantenabschnitt und dem Baudenkmal Gebäude, die eine visuelle Barriere darstellen. Vor diesem Hintergrund sind keine Beeinträchtigungen (z.B. Auswirkungen auf das Erscheinungsbild) zu erwarten.
	'Durch keine der beiden Variantenabschnitte sind Kulturdenkmale betroffen. Daher werden die Variantenabschnitte als "gleichwertig / indifferent" beurteilt.	
	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-9-2 Sachgüter	Keine sonstigen Sachgüter im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen betroffen.	Keine sonstigen Sachgüter im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen betroffen.
	Durch keinen der beiden Variantenabschnitte sind sonstige Sachgüter im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen betroffen. Daher werden die Variantenabschnitte als "gleichwertig / indifferent" beurteilt.	
	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent

2-10 Fläche

	Variantenabschnitt G-1	Variantenabschnitt G-2
2-10-1 Flächenverbrauch	Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) des Variantenabschnitts für die Neubaustrecke beträgt etwa zwischen 10 und 15 ha.	Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) des Variantenabschnitts für die Neubaustrecke beträgt etwa zwischen 10 und 15 ha.
	Zusätzlich zum Flächenverbrauch durch die Neubaustrecke werden durch die Anpassung der Bestandsstrecke weitere Flächen versiegelt.	Im südlichen Abschnitt muss die Bestandsstrecke für 2 km geringfügig angepasst werden. Ein relevanter zusätzlicher Flächenverbrauch ist damit nicht verbunden.
	Unter der Annahme, dass die derzeitige, bei Realisierung des Variantenabschnitts nicht mehr benötigte Bestandsstrecke (in Bereichen mit geänderter Lage der verlegten Bestandsstrecke) entsiegelt wird, verbleibt für die Anpassung der Bestandsstrecke keine Neuversiegelung.	
	Insgesamt lassen sich hinsichtlich des Flächenverbrauchs bei keinem der beiden Variantenabschnitte eindeutige Vorteile erkennen. Vor diesem Hintergrund werden beide Variantenabschnitte als "gleichwertig / indifferent" beurteilt.	
	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent

Zusammenfassende Beurteilung - Fachbereich 2 Raum und Umwelt

2 Fachbereich Raum und Umwelt	Variantenabschnitt G-1	Variantenabschnitt G-2
2-1-1 Lärm	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-1-3 Freizeit u. Erholung		deutlich besser
2-2-1 Raumentwicklung	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-3-1 Siedlung		deutlich besser
2-3-2 Industrie u. Gewerbe	besser	
2-3-3 Tourismus	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-4-1 Schutzgebiete	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-4-2 Tier- und Pflanzen- lebensräume		besser
2-5-1 Grund- und Bergwasser	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-5-2 Trinkwasser	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-5-3 Oberflächenwasser	geringfügig besser	
2-6-1 Landschaftsbild	besser	
2-7-1 Boden	besser	
2-7-2 Land- u. Forstwirtschaft	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-9-1 Kulturgüter	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-9-2 Sachgüter	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-10-1 Flächenverbrauch	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent

Begründung der Beurteilung Fachbereich Raum und Umwelt

Im Fachbereich „Raum und Umwelt“ zeigt in Summe keiner der beiden Variantenabschnitt klare Vorteile gegenüber dem anderen, wenn es auch deutliche Unterschiede in der Bewertung einzelner Teilkriterien gibt.

Vorteile des Variantenabschnitts G-1:

Als „besser“ wird der Variantenabschnitt G-1 hinsichtlich der Teilkriterien "Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)", "Landschaftsbild" und "Boden" beurteilt.

- Es befinden sich weniger Bauflächen Industrie / Gewerbe im Umfeld.
- Es werden weniger Moorböden in Anspruch genommen.
- Es kommt aufgrund der Bündelung mit der Bestandsstrecke zu keiner Neuzerschneidung des Landschaftsbildes.

Vorteile des Variantenabschnitt G-2 und somit Nachteile des Variantenabschnitts G-1:

Als „deutlich besser“ wird der Variantenabschnitt G-2 hinsichtlich der Teilkriterien „Freizeit und Erholung“ sowie „Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)“ beurteilt.

- Anders als im Variantenabschnitt G-1 ist im Variantenabschnitt G-2 eine überregional bedeutsame Reitanlage nicht direkt betroffen, wenn der Variantenabschnitt auch im nahen Umfeld der Reitanlage verläuft.
- Es befinden sich deutlich weniger Bauflächen mit Wohnnutzung im Umfeld.

Als „besser“ wird der Variantenabschnitt G-2 hinsichtlich des Teilkriteriums „Tier- und Pflanzenlebensräume“ beurteilt.

- Es werden weniger Tier- und Pflanzenlebensräume beeinträchtigt.

Hinsichtlich aller anderen Teilkriterien werden die Variantenabschnitte mit „geringfügig besser“ oder „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.

Insgesamt ergibt sich im Fachbereich "Raum und Umwelt" keine klare Variantenempfehlung. Aufgrund von Vor- und Nachteilen bei beiden Variantenabschnitten werden die Variantenabschnitte als "gleichwertig / indifferent" bewertet.

	Variantenabschnitt G-1	Variantenabschnitt G-2
FAZIT	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent



SCAN-MED-CORRIDOR

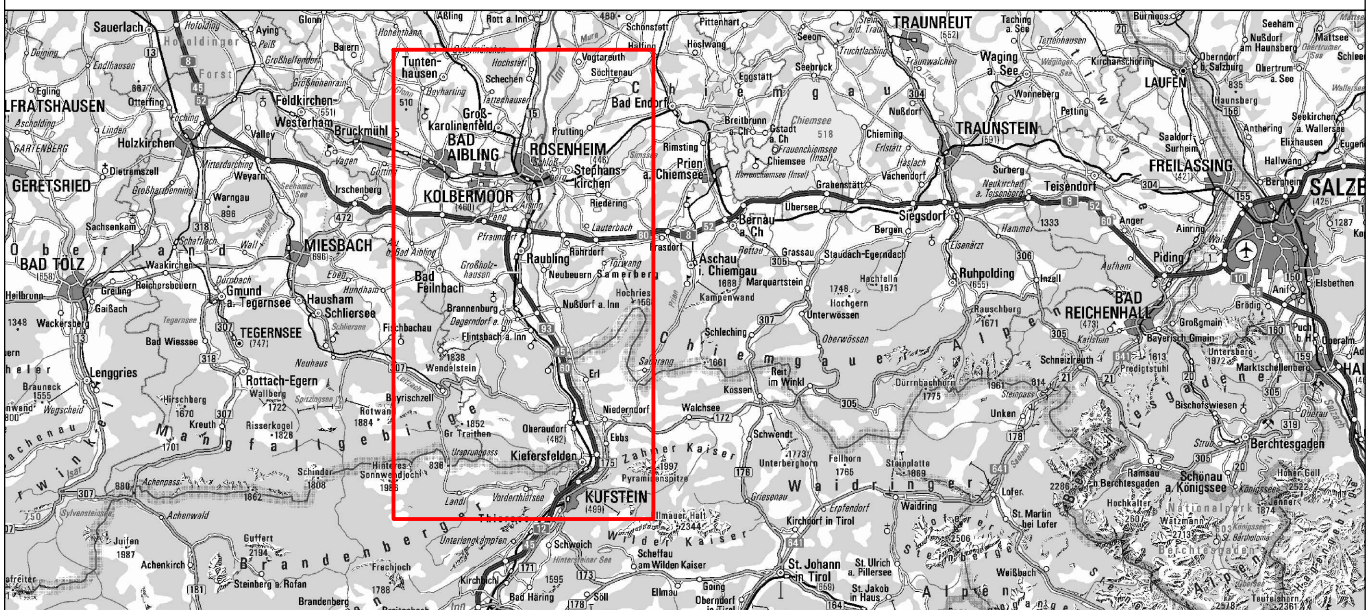
BRENNER-NORDZULAUF




ABSCHNITT

SCHAFTENAU - OSTERMÜNCHEN

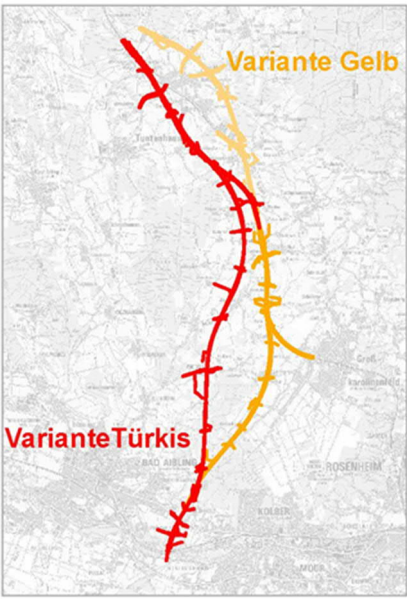
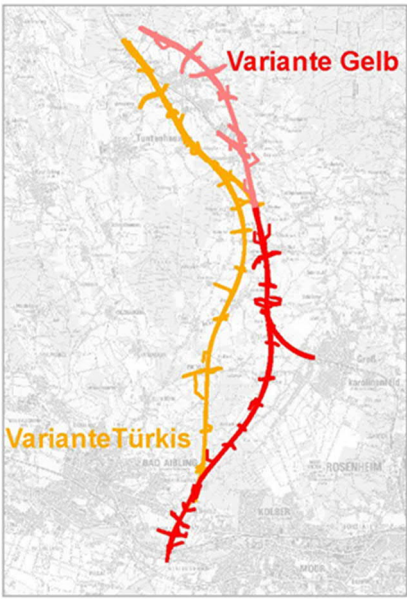
TRASSENENTWICKLUNG UND TRASSENAUSWAHL

PHASE 5: TRASSENAUSWAHL



<p>Inhalt</p> <p>Bericht "Trassenauswahl - Fachliche Beurteilung", Anhang 02</p> <p>Bewertung Untervarianten: Türkis/Gelb: Nördlich Mangfalltal</p>	<p>Höhen- und Koordinatensystem</p>	
	<p>Maßstab</p>	
	<p>Projektkilometer</p>	
<p>Auftragnehmer / Planersteller:</p>  <p>IPBN Ingenieurgesellschaft Planung Brenner Nordzulauf</p> <p>IPBN c/o ILF Consulting Engineers Austria GmbH Josef-Wild-Str. 16 D-81829 München</p>	<p>Auftraggeber:</p>  <p>ÖBB</p> <p>INFRA</p> <p>ÖBB-Infrastruktur AG GB Projekte Neu-/Ausbau PL Tirol/Vorarlberg 1 Industriestraße 1 A-6134 Vomp</p>  <p>DB NETZE</p> <p>DB Netz AG Infrastrukturprojekte Süd ABS/NBS 36 Brenner-Nordzulauf Prinzregentenstraße 5 D-83022 Rosenheim</p>	
<p>Datum: 31.03.2021</p>		



Vergleich Nr. 04 Stand: 31.03.2021	Variante Türkis	Variante Gelb
Gemeinden:	Kolbermoor, Bad Aibling, Großkarolinenfeld, Tuntenhausen	
Teilabschnitte	Nördlich Mangfalltal	Nördlich Mangfalltal
Länge	13,64 km	14,55 km
Trassenführung	<p>Oberirdisch, kein Tunnel</p> <p>Die NBS verläuft ab Querung des Mangfalltals westlich der Bestandsbahnstrecke München-Rosenheim. Im Bereich Ostermünchen wird eine Verknüpfungsstelle mit Verlegung der Bestandsstrecke inkl. des Bahnhofs Ostermünchen vorgesehen.</p>	<p>Oberirdisch, kein Tunnel</p> <p>Die NBS verläuft ab Querung des Mangfalltals zur Bestandsbahnstrecke München-Rosenheim. Dort wird die Verknüpfungsstelle Riederbach vorgesehen. Ab der VKN Riederbach umfährt die NBS die Ortschaft Ostermünchen nordöstlich bis zu einem gemeinsamen Endpunkt der Varianten im Planungsraum des Trassenauswahlverfahrens. Der Bahnhof Ostermünchen bleibt im Bestand erhalten.</p>
		
Verknüpfungsstelle(n) im betrachteten Abschnitt	Ostermünchen	Riederbach

				TAV-Vergleich Nr. 04 - Wirkungsanalyse - Detaillierte Ergebnistabelle					
				VARIANTE Türkis		VARIANTE Gelb			
Fachbereich	Hauptkriterium	Teilkriterium	WA	verbale Beschreibung	WA	verbale Beschreibung			
1	Verkehr und Technik	1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur	1-1-1 Trassierungsparameter	+	Die Trassierungsvorgaben (ve 230 km/h und lmax 8 %) für die NBS und die verlegte Bestandsstrecke (ve 160 km/h, lmax 8 %) können eingehalten werden.	+	Die Trassierungsvorgaben (ve 230 km/h und lmax 8 %) für die NBS und die verlegte Bestandsstrecke (ve 160 km/h, lmax 8 %) können eingehalten werden.		
			1-1-2 Anpassung anderer technischer Infrastrukturen	o	Infrastrukturpassungen, u.a. Verlegung St2080, Querung St2358 und TAL, Umverlegung der Bestandsbahnstrecke inkl. komplettem BF Ostermünchen	o	Infrastrukturpassungen, u.a. Querungen St2080, TAL und Hauptstromleitung, Umbau Bestandsbahnstrecke im Bündelungs- und Anschwenkungsbereich		
			1-1-3 Bündelungspotenziale	-	Keine Möglichkeiten zur Bündelung mit vorhandenen Infrastrukturen	+	Ca. 4 km Bündelung mit vorhandener Bestandsbahnstrecke		
		1-2 Betriebsführung	1-2-1 Leistungsfähigkeit	o	VKN Ostermünchen ermöglicht alle Fahrbeziehungen höhenfrei; Mögliche Einschränkung der Fahrbeziehungen bei Belegung des mittleren Überhol-/BF-Gleises durch einen Zug.	+	VKN Riederbach ermöglicht alle Fahrbeziehungen höhenfrei		
			1-2-2 Energiebedarf	X	Nicht maßgebend, weil die Streckenlängsneigungen kaum Unterschiede aufweisen und die Längen nahezu gleich sind. Daher nicht beurteilt.	X	Nicht maßgebend, weil die Streckenlängsneigungen kaum Unterschiede aufweisen und die Längen nahezu gleich sind. Daher nicht beurteilt.		
			1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten	o	2 längere Eisenbahnbrücken (Mangfalltal und Überwerfungsbauwerk) nur schienengebunden erreichbar und bei Instandhaltungsarbeiten mit Auswirkungen auf den Betrieb. Streckenanteil insgesamt aber gering.	o	3 längere Eisenbahnbrücken (Mangfalltal und 2 Überwerfungsbauwerke) nur schienengebunden erreichbar und bei Instandhaltungsarbeiten mit Auswirkungen auf den Betrieb. Streckenanteil insgesamt aber gering.		
		1-3 außergewöhnliche Betriebszustände	1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit	o	VKN Ostermünchen: Mögliche Einschränkung der Fahrbeziehungen bei Belegung des mittleren Überhol-/BF-Gleises durch einen Zug.	+	VKN Riederbach: keine Einschränkungen der Fahrbeziehungen in der VKN		
			1-3-2 Bauphase	+	Bauzeitlich kürzere bahnbetriebliche Einschränkungen bei den Anschwenkungen an die Bestandsstrecke und im Überwerfungsbereich.	-	Bauzeitlich längere bahnbetriebliche Einschränkungen im Bündelungsabschnitt mit der Bestandsstrecke und in den Überwerfungsbereichen.		
			1-4-1 Baugrundverhältnisse	o	Der VA befindet sich zu etwa 1/4 in ungünstigem Baugrund (3,8 km, Beckenablagerungen, "Seeton", Setzungs- und Erschütterungsproblematik, Bedarf an Baugrundverbesserungen).	o	Der VA befindet sich zu etwa 1/3 in ungünstigem Baugrund (5,5 km, Beckenablagerungen, "Seeton", Setzungs- und Erschütterungsproblematik, Bedarf an Baugrundverbesserungen).		
		1-4 Bauausführung	1-4-2 Massendisposition	o	Massenbilanz unausgeglichen: Aushub für Geländeeinschnitte ca. 1,0 Mio m3; Dammschüttungen ca. 0,6 Mio m3; Delta ca. 0,4 Mio m3	-	Massenbilanz deutlich unausgeglichen: Aushub für Geländeeinschnitte ca. 0,5 Mio m3; Dammschüttungen ca. 2,3 Mio m3; Delta ca. 1,8 Mio m3		
			1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung	o	Bauzeitliche Umgebungssensibilität: Im näheren Umfeld des Variantenabschnitts und damit in Baustellennähe liegen ca. 2 ha Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient.	-	Mehr Gesamterdmassen und ungünstigere Massenbilanz erfordern mehr Transportverkehr.		
			2-1-1 Lärm	o	Im weiteren Umfeld des Variantenabschnitts liegt viel Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient. Die Trasse liegt allerdings in einigen Abschnitten im Einschnitt und durch die Bestandsstreckenverlegung aus dem Siedlungsgebiet heraus ist auf Basis des Istzustandes mit Entlastungswirkungen zu rechnen.	-	Bauzeitliche Umgebungssensibilität: Im näheren Umfeld des Variantenabschnitts und damit in Baustellennähe liegen ca. 4 ha Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient.		
		2	Raum und Umwelt	2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden	2-1-2 Erschütterungen	X	Nicht maßgebend, daher nicht beurteilt	X	Nicht maßgebend, daher nicht beurteilt
					2-1-3 Freizeit und Erholung	-	Flächeninanspruchnahme von Freizeit- und Erholungseinrichtungen in Bad Aibling und Stetten von unter 1 ha. Von einer deutlichen Beeinträchtigung ist auszugehen. Querung von 8 Wegeverbindungen (Rad- und Wanderwege).	o	Geringfügige Flächeninanspruchnahmen von Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß FNP in Bad Aibling und Großkarolinenfeld von deutlich unter 1 ha. Querung von 13 Wegeverbindungen (Rad- und Wanderwege).
2-2-1 Raumentwicklung	o				Es sind in geringem Ausmaß geplante Bauflächen betroffen. Geplante Sachgüterflächen sind nicht betroffen. Erschließungswirkung der neuen Station an der VKN für Nutzer bleibt unverändert günstig.	o	Es sind in geringem Ausmaß geplante Bauflächen betroffen. Geplante Sachgüterflächen sind nicht betroffen. Stationen an der Bestandsstrecke bleiben bestehen - Erschließungswirkung für Bahnutzer bleibt unverändert günstig.		
2-2 Mensch - Raumentwicklung	2-3-1 Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)			+	Betroffenheit von Flächen mit Wohnnutzung gering, keine Wohngebäude betroffen.	o	Betroffenheit von Flächen mit Wohnnutzung mittel, keine Wohngebäude betroffen.		
	2-3-2 Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)			+	Randlicher Eingriff in eine Baufläche Gewerbe / Industrie in der Gemeinde Tuntenhausen. Keine Gebäude betroffen.	-	Starker Eingriff in eine Baufläche Gewerbe / Industrie in der Gemeinde Großkarolinenfeld. Keine Gebäude betroffen aber starke Zerschneidung des Gebiets. Zusätzlich randlicher Eingriff in eine Baufläche Gewerbe / Industrie in der Gemeinde Großkarolinenfeld. Keine Gebäude betroffen.		
2-3 Mensch - Raumnutzungen	2-3-3 Tourismus			o	Der Variantenabschnitt stellt grundsätzlich in dem touristisch stark genutzten Raum eine Belastung dar. Im nahen Umfeld liegen neben den unter dem Teilkriterium 2.1.3 dargestellten Freizeit- und Erholungseinrichtungen keine weiteren touristisch genutzten Flächen.	o	Der Variantenabschnitt stellt grundsätzlich in dem touristisch stark genutzten Raum eine Belastung dar. Im nahen Umfeld liegen neben den unter dem Teilkriterium 2.1.3 dargestellten Freizeit- und Erholungseinrichtungen keine weiteren touristisch genutzten Flächen.		
	2-4-1 Schutzgebiete			+	Im nahen Umfeld liegen keine Schutzgebiete (minimale Entfernung: mehr als 400 m zu einem Naturdenkmal bei Hörmatting). Eine direkte Betroffenheiten von Schutzgebieten liegt nicht vor.	+	Im nahen Umfeld liegen keine Schutzgebiete (minimale Entfernung mehr als 500 m zu einem Naturdenkmal bei Bad Aibling). Eine direkte Betroffenheiten von Schutzgebieten liegt nicht vor.		
2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume			o	Inanspruchnahme von ca. 5,0 ha Tier- und Pflanzenlebensräumen gemäß Biotopkartierung Bayern (Biotopzone ganz, teilweise oder nicht geschützt nach § 30 BNatSchG).	-	Inanspruchnahme von ca. 10,4 ha Tier- und Pflanzenlebensräumen gemäß Biotopkartierung Bayern (Biotopzone ganz, teilweise oder nicht geschützt nach § 30 BNatSchG).		
	2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)			o	Bei Einschnitten in Moränenablagerungen ist mit GW-Zutritten zu rechnen. Gründung in/ auf Beckenablagerungen (3,8 km, "Seeton") erfordert Drainagen (Schotterdrains), die dauerhaft auf den GW-Haushalt Einfluss haben können. Gründung in/ auf Alluvium und Moränenablagerungen (10,0 km) sind mit einem temporären Eingriff in den GW-Haushalt zu bewerten. Bis zu einer Distanz von 1km zur Trassenmitte, gibt es folgende Anzahl an Nutzungen (generell wird bis zu einer Entfernung von ca. 100 m von einem gewissen Gefährdungspotential ausgegangen): 0 Quellen 3 Nutzwasserversorgungen-davon keine <=100 m entfernt 14 Wärmepumpen (thermische Nutzungen)-davon keine <=100 m entfernt Es ist nur von einer temporären Beeinflussung des GW-Haushalts bzw. vermutlich keiner Beeinflussung von Wassernutzungen auszugehen.	o	Bei Einschnitten in Moränenablagerungen ist mit GW-Zutritten zu rechnen. Gründung in/ auf Beckenablagerungen (5,5 km, "Seeton") erfordert Drainagen (Schotterdrains), die dauerhaft auf den GW-Haushalt Einfluss haben können. Gründung in/ auf Alluvium und Moränenablagerungen (8,8 km) sind mit einem temporären Eingriff in den GW-Haushalt zu bewerten. Bis zu einer Distanz von 1km zur Trassenmitte, gibt es folgende Anzahl an Nutzungen (generell wird bis zu einer Entfernung von ca. 100 m von einem gewissen Gefährdungspotential ausgegangen): 0 Quellen 5 Nutzwasserversorgungen-davon keine <=100 m entfernt 26 Wärmepumpen (thermische Nutzungen)-davon keine <=100 m entfernt Es ist nur von einer temporären Beeinflussung des GW-Haushalts bzw. vermutlich keiner bis minimaler Beeinflussung von Wassernutzungen auszugehen.		
2-5 Wasser	2-5-2 Trinkwasser			o	Mit diesem Variantenabschnitt werden keine Wasserschutzgebiete durchfahren, allerdings befinden sich 2 TWSG im Nahbereich. WSG III befindet sich in ca. 120m Entfernung, die Änderung/Erweiterung des WSG in Planung befindet sich ca. 220m entfernt zur Trassenachse, die zugehörige Trinkwassernutzung (Brunnen/WSG I) befindet sich in einer Entfernung von ca. 350m (Brunnen Zeller Wald 2 und 4, Gde Großkarolinenfeld), die Trasse befindet sich abstromig, das WSG wird nicht berührt. WSG III und ein WSG in Planung befinden sich ca. 80m entfernt zur Trassenachse, die zugehörige Trinkwassernutzung (Brunnen/WSG I) befindet sich in einer Entfernung von ca. 250m (Brunnen Weiching 2, 3 und 4, WBV Ostermünchen), die Trasse befindet sich abstromig, das WSG wird nicht berührt.	o	Mit diesem Variantenabschnitt werden keine Wasserschutzgebiete durchfahren, allerdings befindet sich 1 TWSG im Nahbereich. WSG III befindet sich in 350m Entfernung, die Änderung/Erweiterung des WSG in Planung befindet sich ca. 440m entfernt zur Trassenachse, die zugehörige Trinkwassernutzung (Brunnen/WSG I) befindet sich in einer Entfernung von ca. 540m (Brunnen Zeller Wald 2 und 4, Gde Großkarolinenfeld), die Trasse befindet sich abstromig, das WSG wird nicht berührt.		
	2-5-3 Oberflächenwasser			o	1 x HQ300 Hochwasserflächenquerung auf 900 m Länge 1 x HQ100 Hochwasserflächenquerung auf 60 m + 90 m Länge 1 x Vorranggebiet Querung auf 160 m Länge Neue Straßen auf 190 m Länge im Vorranggebiet	o	1 x HQ300 Hochwasserflächenquerung auf 900 m Länge 1 x HQ100 Hochwasserflächenquerung auf 140 m Länge 1 x Vorranggebiet Hochwasser Querung auf 530 m Länge		

TAV-Vergleich Nr. 04 - Wirkungsanalyse - Detaillierte Ergebnistabelle

			VARIANTE Türkis		VARIANTE Gelb	
Fachbereich	Hauptkriterium	Teilkriterium	WA	verbale Beschreibung	WA	verbale Beschreibung
	2-6 Landschaft	2-6-1 Landschaftsbild	o	Kein Eingriff in Landschaftsschutzgebiete - Durchfahrungslänge landschaftliche Vorbehaltsgebiete rd. 3,6 km; Eingriff in eine landschaftlich wenig vorbelastete Kulturlandschaft, starke Zerschneidung bestehender Strukturen	o	Kein Eingriff in Landschaftsschutzgebiete, Durchfahrungslänge landschaftliche Vorbehaltsgebiete rd. 3,6 km; auf rd. 1/3 der Streckenlänge Vorbelastung durch Bestandsstrecke und Bündelung mit dieser; restliche Strecke: Eingriff in eine landschaftlich wenig vorbelastete Kulturlandschaft, starke Zerschneidung bestehender Strukturen
		2-7-1 Boden	o	Inanspruchnahme ca. 8 ha sensibler Moorböden, keine Betroffenheit von Geotopen.	o	Inanspruchnahme ca. 7 ha sensibler Moorböden, keine Betroffenheit von Geotopen.
	2-7 Boden, Land- und Forstwirtschaft	2-7-2 Land- und Forstwirtschaft	o	Inanspruchnahme von insgesamt 75,6 ha, davon - ca. 63,9 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche und - ca. 11,7 ha Wald (davon ca. 3,9 ha Wald mit Schutzfunktion nach Waldfunktionskarte).	-	Inanspruchnahme von insgesamt 84,7 ha, davon - ca. 67,4 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche und - ca. 17,3 ha Wald (davon ca. 7,4 ha Wald mit Schutzfunktion nach Waldfunktionskarte). Insbesondere aufgrund der deutlichen Inanspruchnahme von Wald mit Schutzfunktionen nach Waldfunktionskarte wird die Variante ungünstig bewertet.
		2-7-3 Altlasten	o	Im direkten Umfeld liegen eine Altlastenverdachtsflächen (geringfügige randliche Inanspruchnahme).	o	Im direkten Umfeld liegen zwei Altlastenverdachtsflächen (geringfügige randliche Inanspruchnahme).
		2-8-1 Schadstoffemissionen	o	Massenbewegungen rd. 1,6 Mio. m ³ ; Schadstoffemissionen mittel.	-	Massenbewegungen rd. 2,8 Mio. m ³ ; Schadstoffemissionen hoch.
	2-8 Luft und Klima	2-8-2 Mikroklima	X	Nicht maßgebend, daher nicht beurteilt.	X	Nicht maßgebend, daher nicht beurteilt.
	2-9 Sach- und Kulturgüter	2-9-1 Kulturgüter	-	Inanspruchnahme von 2 Bodendenkmälern durch Versiegelung und Überbauung (0,12 ha).	o	Randliche Inanspruchnahme von 1 Bodendenkmal durch Überbauung (0,01 ha).
		2-9-2 Sachgüter	+	Keine sonstigen Sachgüter im Sinne von Abbaufächern von Bodenschätzen betroffen.	+	Keine sonstigen Sachgüter im Sinne von Abbaufächern von Bodenschätzen betroffen.
	2-10 Fläche	2-10-1 Flächenverbrauch	o	Flächeninanspruchnahme (Versiegelung) von insgesamt ca. 30,7 ha unter Berücksichtigung der entsiegelten Bestandsstrecke. o Zusätzliche Flächeninanspruchnahmen aufgrund neuer Infrastruktureinrichtungen (Haltestelle, P+R-Plätze) vermutlich unter 1 ha je neuer Station.	-	Flächeninanspruchnahme (Versiegelung) von insgesamt ca. 36,2 ha.
			o	Der Abschnitt enthält keine besonders kostenintensive Großbauwerke (z.B. Tunnel, Talbrücken) oder überwiegend besonders ungünstige Baugrundverhältnisse, aber umfangreiche Infrastrukturanpassungen (u.a. Bestandsstreckenverlegung).	o	Der Abschnitt enthält keine besonders kostenintensive Großbauwerke (z.B. Tunnel, Talbrücken) oder überwiegend besonders ungünstige Baugrundverhältnisse, aber umfangreiche Infrastrukturanpassungen (u.a. Bestandsstreckenverlegung).
Kosten und Risiken	3-1 Kosten	3-1-1 Investitionskosten	X	Nicht maßgebend, daher nicht beurteilt.	X	Nicht maßgebend, daher nicht beurteilt.
		3-1-2 laufende Kosten	+	Keine besonderen Genehmigungs- oder Realisierungsrisiken.	+	Keine besonderen Genehmigungs- oder Realisierungsrisiken.
	3-2 Risiken	3-2-1 Realisierungsrisiken	+	Keine besonderen Genehmigungs- oder Realisierungsrisiken.	+	Keine besonderen Genehmigungs- oder Realisierungsrisiken.

VARIANTENBEURTEILUNG - Vorgehensweise

Die beiden Untervarianten werden im Rahmen einer Wirkungsanalyse miteinander verglichen. Nur die bessere wird dann der detaillierten Beurteilung für die Nutzwertanalyse zu Grund gelegt. Der gewählte Beurteilungsrahmen für die Wirkungsanalyse basiert auf dem Kriterienkatalog für die Nutzwertanalyse. Die in der jeweiligen Planungsphase erfassbaren, qualitativen und quantitativen Auswirkungen werden weitgehend verbal beurteilt, jedoch ohne Anwendung einer formalisierten Wertsynthese.

Das Ergebnis besteht in einer tabellarischen, verbalen Beschreibung der Vor- und Nachteile der Untervarianten in Bezug auf die gesetzten Ziele mit einem Vergleich untereinander.

Zur Visualisierung erfolgt neben der verbalen Beschreibung eine 3-stufige Bewertung und die Ergebnisse werden in der Tabelle entsprechend farblich markiert.

BEWERTUNG

+	Gute, günstige, vorteilhafte Bewertung:
o	Mittlere, ausgeglichene Bewertung:
-	Schlechte, ungünstige, nachteilige Bewertung:

Anzahl der bewerteten Teilkriterien

ZUSAMMENGEFASSTES ERGEBNIS der Wirkungsanalyse

VARIANTE Türkis

7	Trassierungsparameter: Bauphase: Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen); Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen); Schutzgebiete; Sachgüter; Realisierungsrisiken
21	Anpassung anderer technischer Infrastrukturen: Leistungsfähigkeit; Instandhaltungstätigkeiten; Störfälle und Verfügbarkeit; Baugrundverhältnisse; Massendisposition; Bauzeit und Bauabwicklung; Lärm; Raumentwicklung; Tourismus; Tier- und Pflanzenlebensräume; Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser); Trinkwasser; Oberflächenwasser; Landschaftsbild; Boden; Land- und Forstwirtschaft; Altlasten; Schadstoffemissionen; Flächenverbrauch; Investitionskosten
3	Bündelungspotenziale; Freizeit und Erholung; Kulturgüter

31

VARIANTE Gelb

7	Trassierungsparameter: Bündelungspotenziale; Leistungsfähigkeit; Störfälle und Verfügbarkeit; Schutzgebiete; Sachgüter; Realisierungsrisiken
15	Anpassung anderer technischer Infrastrukturen: Instandhaltungstätigkeiten; Baugrundverhältnisse; Freizeit und Erholung; Raumentwicklung; Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen); Tourismus; Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser); Trinkwasser; Oberflächenwasser; Landschaftsbild; Boden; Altlasten; Kulturgüter; Investitionskosten
9	Bauphase; Massendisposition; Bauzeit und Bauabwicklung; Lärm; Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen); Tier- und Pflanzenlebensräume; Land- und Forstwirtschaft; Schadstoffemissionen; Flächenverbrauch

31

Bei Variante Türkis stehen 7 günstigen und 21 ausgeglichenen nur 3 ungünstige Beurteilungen gegenüber, während bei Variante Gelb 7 günstigen und 15 ausgeglichenen Beurteilungen 9 ungünstige Beurteilungen gegenüberstehen.

Die ungünstigen Beurteilungen von Variante Gelb ergeben sich vor allem aus der deutlich ungünstigeren Massenbilanz, deutlich mehr Lärmbelastung von Flächen für den Aufenthalt von Menschen, doppelt so großer Inanspruchnahme von Tier- und Pflanzenlebensräumen, größerer Inanspruchnahme von landwirtschaftlicher Nutzfläche und Wald, größeren Belastungen während der Bauzeit und insgesamt größerem Flächenverbrauch. Beide Varianten weisen keine besonderen Genehmigungs- und Realisierungsrisiken auf.

EMPFEHLUNG

Daher wird empfohlen, die Variante Türkis weiterzuerfolgen.



SCAN-MED-CORRIDOR

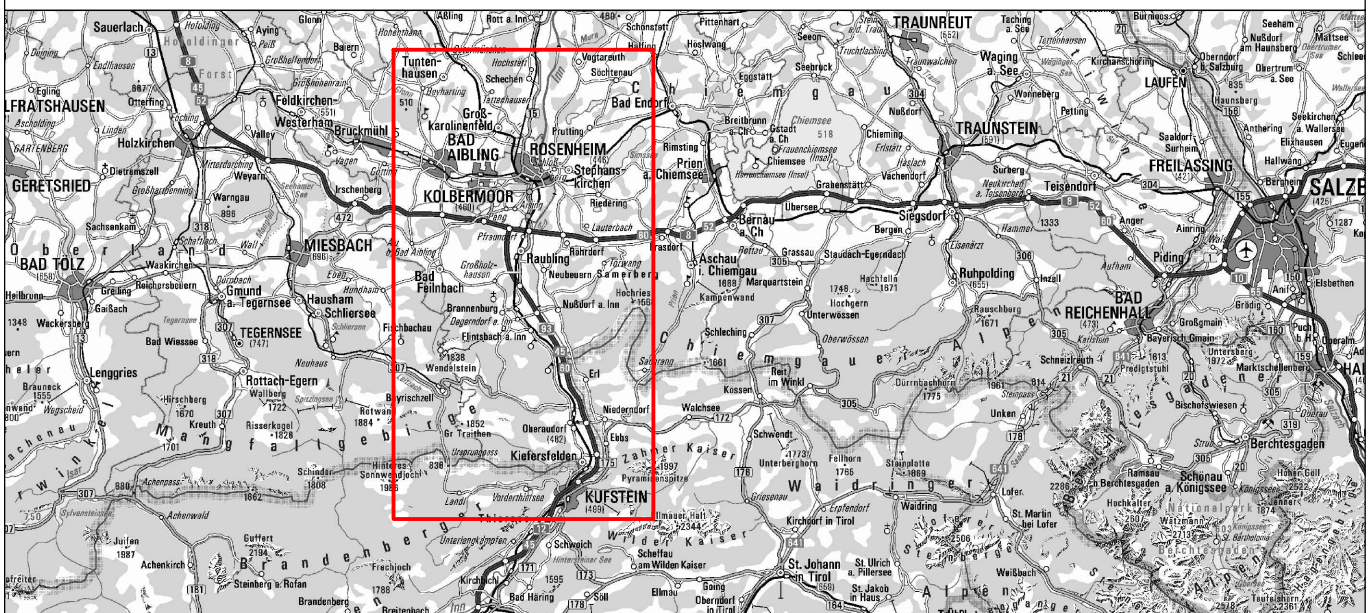
BRENNER-NORDZULAUF

ABSCHNITT

SCHAFTENAU - OSTERMÜNCHEN

TRASSENENTWICKLUNG UND TRASSEN AUSWAHL

PHASE 5: TRASSEN AUSWAHL



Inhalt

**Bericht "Trassenauswahl -
Fachliche Beurteilung", Anhang 03**

Bewertung Untervarianten: Gelb/Oliv/Türkis
Querung der BAB A8 bei Wasserwiesen

Höhen- und Koordinaten-
system

Maßstab

Projektkilometer

Auftragnehmer / Planersteller:

IPBN
Ingenieurgesellschaft
Planung Brenner Nordzulauf

IPBN
c/o ILF Consulting Engineers
Austria GmbH
Josef-Wild-Str. 16
D-81829 München

Auftraggeber:

ÖBB
INFRA

DB NETZE

ÖBB-Infrastruktur AG
GB Projekte Neu-/Ausbau
PL Tirol/Vorarlberg 1
Industriestraße 1
A-6134 Vomp

DB Netz AG
Infrastrukturprojekte Süd
ABS/NBS 36 Brenner-Nordzulauf
Prinzregentenstraße 5
D-83022 Rosenheim

Datum: 31.03.2021

EGPR_5_00_BE_002_04_01

F



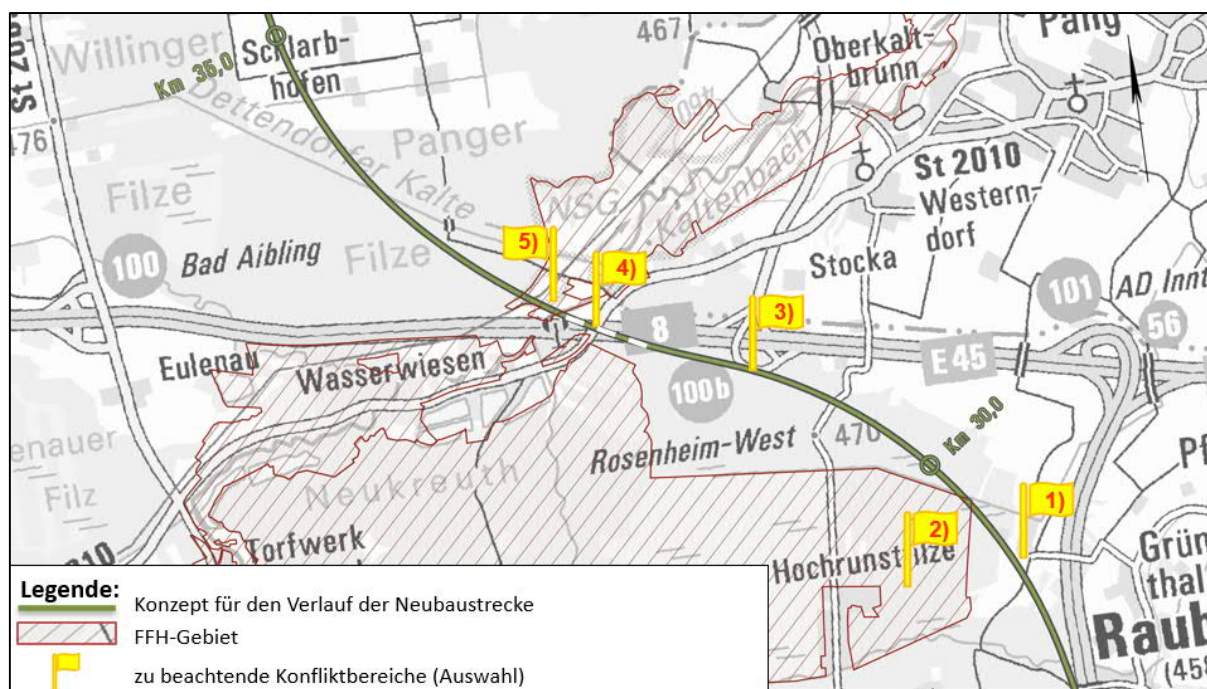
Trasse mit Querung der BAB A8 bei Wasserwiesen (Varianten Gelb/Oliv/Türkis) – Betrachtungen zum Höhenverlauf der NBS

Für den Trassenabschnitt im Bereich Raubling – Kolbermoor werden trassierungstechnische Überlegungen (Grenzwertbetrachtungen) zum Höhenverlauf der Neubaustrecke durchgeführt.

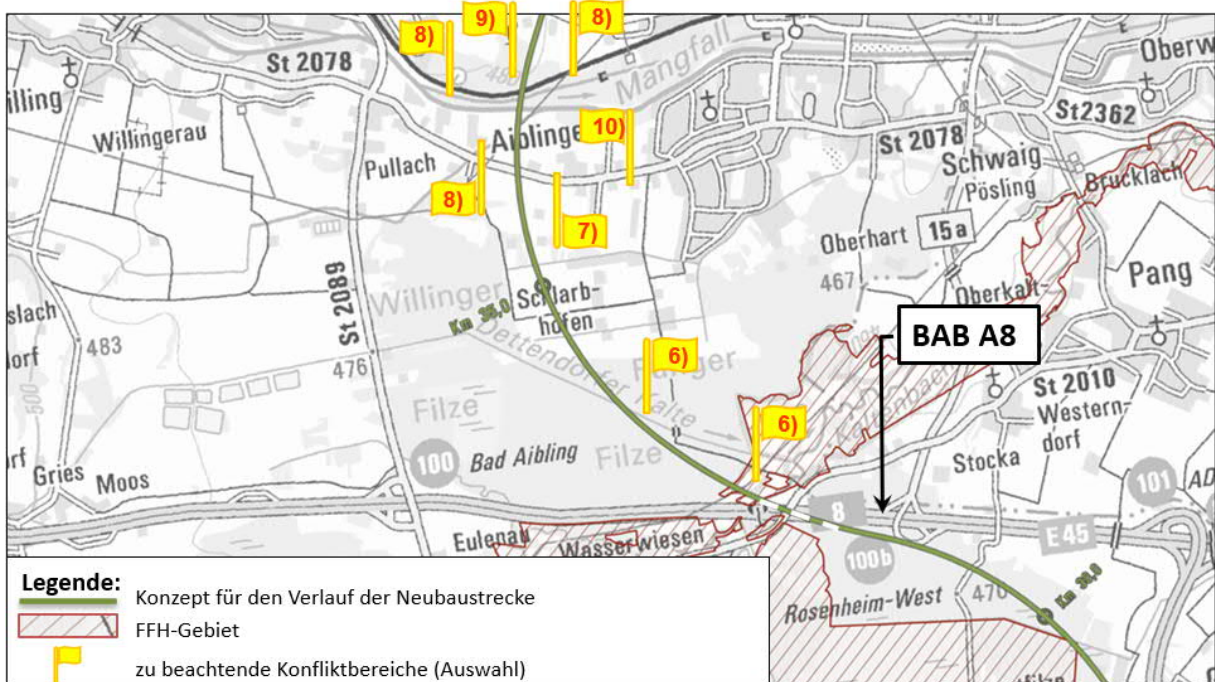
Es wird eine Variante mit einer Unterquerung der BAB A8 bei Wasserwiesen und eine Variante mit einer Überquerung der BAB A8 bei Wasserwiesen betrachtet.

Die grundsätzliche Machbarkeit jeder Variante wird anhand identifizierter Realisierungs- und/oder Genehmigungsrissen für ausgewählte, sich jeweils ergebende Konfliktbereiche bewertet.

Lageplanausschnitt Teil 1, südlich BAB A8 mit Querung BAB A8



Lageplanausschnitt Teil 2, Querung BAB A8 bis nördlich Mangfalltal



Konfliktbereiche

- 1) Bebauung Obergrünthal
- 2) FFH-Gebiet
- 3) Anschlussstelle BAB A8
- 4) Querung BAB A8 und Staatsstraße 2010
- 5) FFH-Gebiet, NSG
- 6) Kaltenbach, Dettendorfer Kalte
- 7) Staatsstraße 2078
- 8) Kaltenbrunnbach, Mangfall, Mangfallkanal
- 9) DB-Strecke 5622, Mangfalltalbahn
- 10) Baugebiete

1 VARIANTE A: NEUBAUSTRECKE UNTERQUERT BAB A8

Zur Bewertung der grundsätzlichen Machbarkeit anhand identifizierter Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiken wird eine Variante mit möglichst geringer Überdeckung bei der Bundesautobahnunterquerung und anschließend steilste mögliche Weiterführung Richtung Bad Aibling / Kolbermoor betrachtet.

1.1 Grundlagen

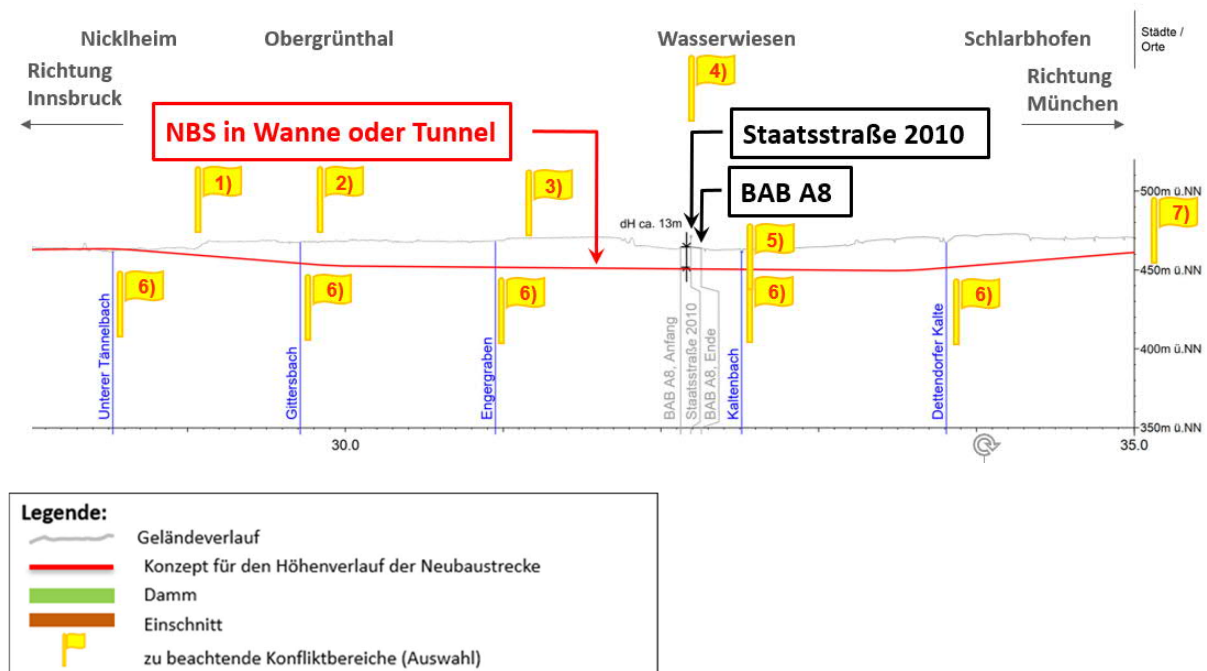
- Unterquerung BAB A8 bei Wasserwiesen
- Querung Staatsstraße 2010
- Maximale Gradientenneigung NBS (freie Strecke) 8 ‰
 (Parameterstudie der DB Netz AG)

1.2 Gradientenverlauf im Bereich von Bundesautobahn A8 bis nach Bad Aibling / Kolbermoor

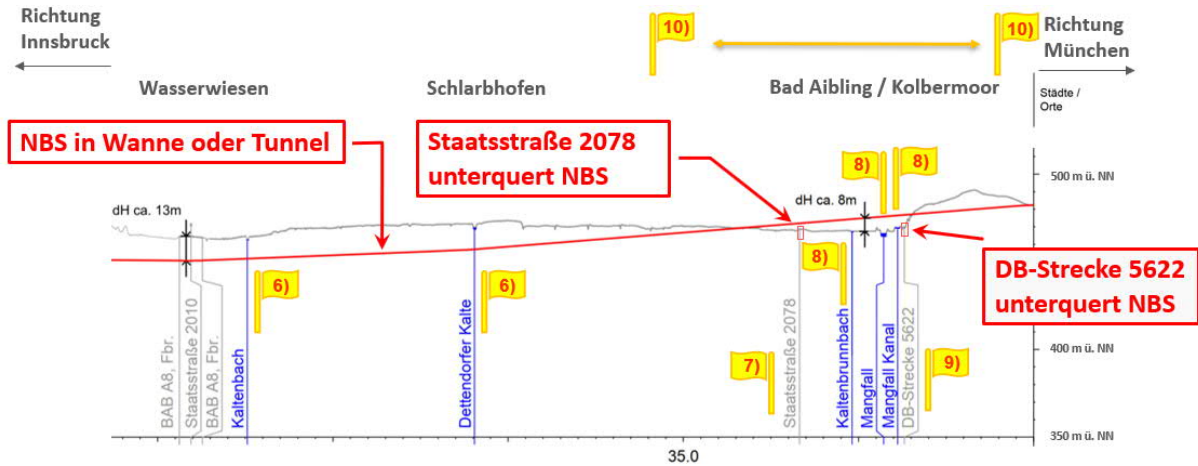
Grenzwertbetrachtung zum Höhenverlauf der NBS:

- Gradiente fällt von Süden (Innsbruck) kommend so spät wie möglich mit 8 ‰ zur Unterquerung der BAB A8
- Gradiente ca. 13 m unter Fahrbahn BAB A8
- Nach Querung BAB A8 steigt die Gradiente sobald wie möglich Richtung München mit 8 ‰ zur Überquerung des Mangfalltals

Längenschnitt Teil 1, südlich BAB A8 mit Querung BAB A8



Längenschnitt Teil 2, Querung BAB A8 bis nördlich Mangfalltal



1.3 Lösungsansätze, Bewertung der Konfliktbereiche

1) Konfliktbereich: Bebauung Obergrünthal

Konflikt: Die NBS hat einen geringen Abstand zur Bebauung.

Lösungsansatz: Trassierung anpassen. Wegen verschiedener Zwangspunkte bei der Trassierung (Bündelung mit BAB A93, kleinstmöglicher Eingriff in FFH-Gebiet, und im Weiteren Querung der BAB A8 mit schmalen Korridor ohne FFH-Gebiet/NSG) kann der Abstand nicht wesentlich vergrößert werden.

Einschätzung: Teilweise geringer Abstand zur Bebauung, aber vsl. technisch lösbar

Fazit: Konflikt vsl. technisch lösbar

2) Konfliktbereich: FFH-Gebiet

Konflikt: Die NBS verläuft randlich im FFH-Gebiet.

Lösungsansatz: Unter Berücksichtigung verschiedener Zwangspunkte bei der Trassierung (Bündelung mit BAB A93, Abstand zur Bebauung, und im Weiteren Querung der BAB A8 mit schmalen Korridor ohne FFH-Gebiet/NSG) kann der Abstand zum FFH-Gebiet nicht wesentlich vergrößert werden.

Einschätzung: Randliche Betroffenheit vsl. nicht vermeidbar.

Fazit: Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiko

3) Konfliktbereich: Anschlussstelle BAB A8 (Rosenheim-West)

Konflikt: Geringer Abstand zwischen NBS und Anschlussstelle BAB A8.

Lösungsansatz: -

Einschätzung: Anschlussstelle kann vsl. erhalten werden

Fazit: Konflikt vsl. technisch lösbar

4) Konfliktbereich: Querung BAB A8 und Staatsstraße 2010

- Konflikt:** Höhenfreie Kreuzung der BAB A8 und Staatsstraße 2010 erforderlich
- Lösungsansatz:** NBS unterquert BAB A8 (ca. 13 m unter BAB A8)
Staatsstraße 2010 bleibt im Bestand und überquert die BAB A8.
- Einschätzung:** Sehr hohes Realisierungsrisiko, da die NBS in einem Trog-/Tunnelbauwerk unter der Verkehrswegekreuzung erstellt werden muss und das Bauwerk in geotechnisch sehr ungünstigen Bodenschichten (Lakustrinen Sedimenten (Seeton)) zu liegen kommt.
Bauzeitliche Einschränkungen des Autobahnverkehrs.
- Fazit:** sehr hohes Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiko bzw. Konflikt vsl. nicht lösbar

5) Konfliktbereich: FFH-Gebiet, Naturschutzgebiet

- Konflikt:** NBS-Trasse durchquert in Tieflage (Trogbauwerk) das FFH-/ Naturschutzgebiet
- Lösungsansatz:** NBS-Trassenführung lässt sich bei einer Unterquerung der BAB A8 nur unwesentlich verändern.
- Einschätzung:** direkte Betroffenheit nicht vermeidbar
- Fazit:** hohes Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiko

6) Konfliktbereich: Querende Gewässer (Kaltenbach, Dettendorfer Kalte)

- Konflikt:** Höhenfreie Kreuzung der Gewässer erforderlich
- Lösungsansatz:** Überquerung der Gewässer ist bei einer Unterquerung der BAB A8 trassierungstechnisch nicht machbar. Unterquerung der Gewässer erforderlich.
- Einschätzung:** Unterquerung vsl. technisch lösbar
Bauzeitliche Eingriffe in Fließgewässer nicht vermeidbar
- Fazit:** hohes Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiko

7) Konfliktbereich: Staatsstraße 2078

- Konflikt:** Höhenfreie Kreuzung der NBS mit der Staatsstraße 2078 erforderlich
- Lösungsansatz:** Absenken der Staatsstraße 2078 mit Grundwasserwanne erforderlich
- Einschätzung:** vsl. technisch lösbar
- Fazit:** Konflikt vsl. technisch lösbar

8) Konfliktbereich: Querende Gewässer (Kaltenbrunnbach, Mangfall, Mangfallkanal)

- Konflikt:** Höhenfreie Kreuzung der Gewässer erforderlich
- Lösungsansatz:** Überquerung mit Brücken
- Einschätzung:** Schwieriger Baugrund im Überschwemmungsgebiet
vsl. technisch lösbar, aber aufwändig
- Fazit:** Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiko

9) Konfliktbereich: DB-Strecke 5622

Konflikt:	Höhenfreie Kreuzung der NBS mit der Mangfalltalbahn (DB-Strecke 5622) erforderlich
Lösungsansatz:	Absenken der bestehenden Bahnstrecke mit Grundwasserwanne erforderlich
Einschätzung:	Technisch vsl. mit hohem Aufwand machbar, erfordert aber gravierende bauzeitliche, verkehrliche und betriebliche Einschränkungen des Bahnbetriebes
Fazit:	Sehr hohes Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiko bzw. Konflikt vsl. nicht lösbar

10) Konfliktbereich: Baugebiete

Konflikt:	Die NBS hat teilweise einen geringen Abstand zur Bebauung.
Lösungsansatz:	Trassierung anpassen. Wegen verschiedener Zwangspunkte bei der Trassierung und zur Minimierung der Gesamtbetroffenheit kann der Abstand nicht wesentlich vergrößert werden.
Einschätzung:	Teilweise geringer Abstand zur Bebauung, aber technisch machbar
Fazit	Konflikt vsl. technisch lösbar

1.4 Bewertung des Trassenabschnitts (Variante A: Unterquerung BAB A8)

Die Variante mit einer Unterquerung der BAB A8 enthält Realisierungs- und Genehmigungsrisiken u.a. wegen randlicher Betroffenheit eines FFH-Gebietes, wegen Eingriffen in mehrere Gewässer sowie bei der Herstellung der Brückenbauwerke im Mangfalltal bei schwierigem Baugrund im Überschwemmungsgebiet.

Bei der Durchquerung eines FFH- / Naturschutzgebietes ergeben sich hohe Realisierungs- und Genehmigungsrisiken.

Sehr hohe Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiken bzw. vsl. nicht lösbare Konflikte ergeben sich wegen der notwendigen NBS-Trog-/Tunnelbauwerke in Lakustrinen Sedimenten (Seetonen) sowie wegen gravierender bauzeitlicher, verkehrlicher und betrieblicher Einschränkungen des Bahnbetriebes bei der notwendigen Absenkung der Mangfalltalbahn (DB-Strecke 5622).

2 VARIANTE B: NEUBAUSTRECKE ÜBERQUERT BAB A8

Zur Bewertung der grundsätzlichen Machbarkeit anhand identifizierter Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiken wird eine Variante für eine Überquerung der BAB A8 mit möglichst niedriger lichter Bauwerkshöhe und anschließend möglichst geländenahe Weiterführung der NBS Richtung Bad Aibling / Kolbermoor betrachtet. Die Überquerung des Mangfalltals erfolgt dabei mit maximaler Steigung.

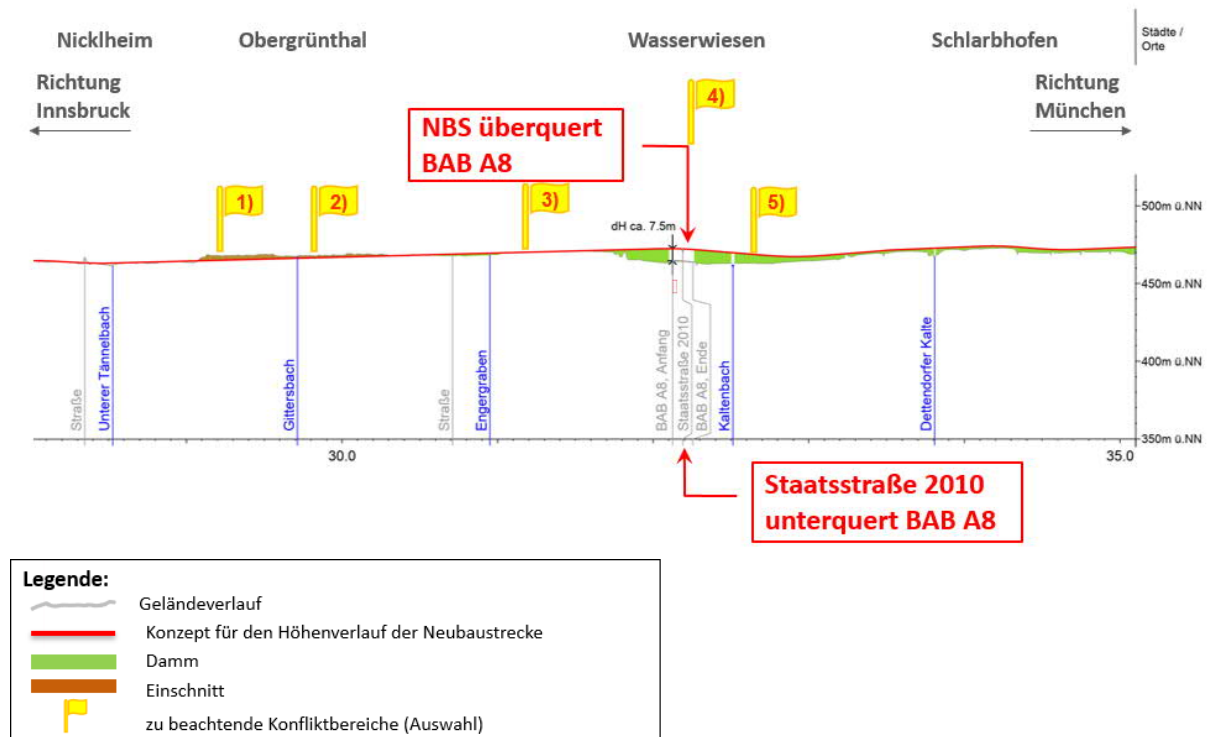
2.1 Grundlagen

- Überquerung BAB A8 bei Wasserwiesen
- Querung Staatsstraße 2010
- Maximale Gradientenneigung NBS (freie Strecke) 8 ‰
 (Parameterstudie der DB Netz AG)

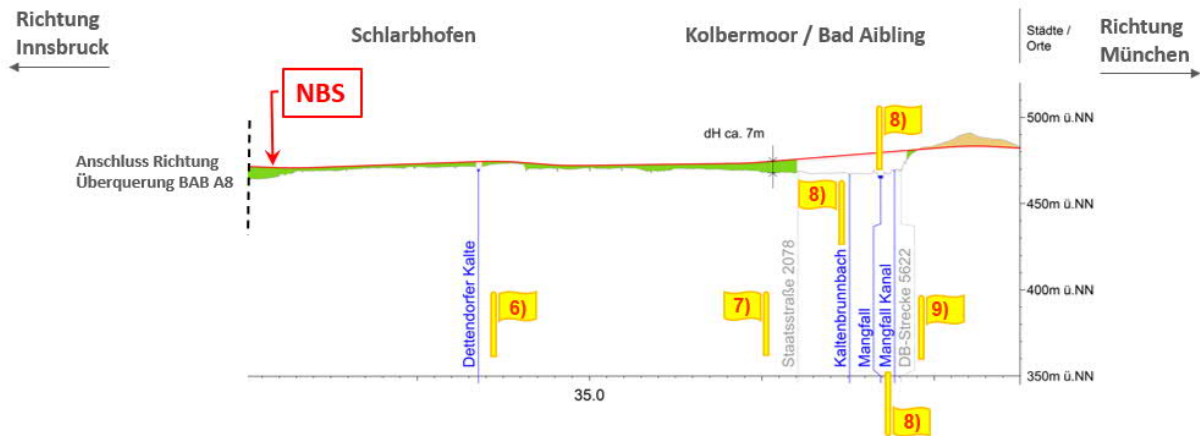
2.2 Gradientenverlauf im Bereich von Bundesautobahn A8 bis nach Bad Aibling / Kolbermoor

Betrachtung zum Höhenverlauf der NBS:

Längenschnitt Teil 1: südlich BAB A8 mit Querung BAB A8 bis Querung Dettendorfer Kalte



Längenschnitt Teil 2: Querung Dettendorfer Kalte bis nördlich Mangfalltal



2.3 Lösungsansätze, Bewertung der Konfliktbereiche

1) Konfliktbereich: Bebauung Obergrünthal

- Konflikt:** Die NBS hat einen geringen Abstand zur Bebauung.
- Lösungsansatz:** Trassierung anpassen. Wegen verschiedener Zwangspunkte bei der Trassierung (Bündelung mit BAB A93, kleinstmöglicher Eingriff in FFH-Gebiet, und im Weiteren Querung der BAB A8 mit schmalen Korridor ohne FFH-Gebiet/NSG) kann der Abstand nicht wesentlich vergrößert werden.
- Einschätzung:** Teilweise geringer Abstand zur Bebauung, aber vsl. technisch lösbar
- Fazit:** Konflikt vsl. technisch lösbar

2) Konfliktbereich: FFH-Gebiet

- Konflikt:** Die NBS verläuft randlich im FFH-Gebiet.
- Lösungsansatz:** Unter Berücksichtigung verschiedener Zwangspunkte bei der Trassierung (Bündelung mit BAB A93, Abstand zur Bebauung, und im Weiteren Querung der BAB A8 mit schmalen Korridor ohne FFH-Gebiet/NSG) kann der Abstand zum FFH-Gebiet nicht wesentlich vergrößert werden.
- Einschätzung:** Randliche Betroffenheit vsl. nicht vermeidbar.
- Fazit:** Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiko

3) Konfliktbereich: Anschlussstelle BAB A8 (Rosenheim-West)

- Konflikt:** Geringer Abstand zwischen NBS und Anschlussstelle BAB A8.
- Lösungsansatz:** -
- Einschätzung:** Anschlussstelle kann vsl. erhalten werden
- Fazit:** Konflikt vsl. technisch lösbar

4) Konfliktbereich: Querung BAB A8 und Staatsstraße 2010

- Konflikt:** Höhenfreie Kreuzung der BAB A8 und Staatsstraße 2010 erforderlich
- Lösungsansatz:** NBS überquert die BAB A8 (ca. 8 m über BAB A8)
Staatsstraße 2010 überquert im Bestand die BAB A8. Sie muss zukünftig ca. 7 m unter der BAB A8 hindurchgeführt werden.
- Einschätzung:** Überquerung der BAB A8 mit der NBS vsl. technisch lösbar, aber wegen kleinem Kreuzungswinkel vsl. aufwändig. Im Kreuzungsbereich mit der Autobahn muss zugleich die Kreuzung mit der Staatsstraße 2010 realisiert werden. Abbruch vorhandene Straßenbrücke inkl. Anschlussrampen sowie Neubau Trog-/Tunnelbauwerk für die Absenkung der Staatsstraße unter die BAB A8 (und unter der NBS) erforderlich.
Im Bereich ist geologisch ungünstiger Baugrund anzutreffen (Lakustrinen Sedimenten (Seeton)); dadurch wird die Herstellung von Brücken-, Trog- und Tunnelbauwerken aufwändig/kostenintensiv. Schwierig, aber vsl. technisch lösbar.
Längere bauzeitliche Eingriffe in BAB A8 mit Einschränkungen des Verkehrs. Längere bauzeitliche Sperrungen der St 2010 mit Umleitungsverkehr.
- Fazit:** Realisierungs- und Genehmigungsrisiko

5) Konfliktbereich: FFH-Gebiet, Naturschutzgebiet

- Konflikt:** NBS-Trasse quert das FFH-/ Naturschutzgebiet
- Lösungsansatz:** Trassierung anpassen. NBS-Trassenführung lässt sich nur unwesentlich verändern. Teilweise Überbrückung der Konfliktbereiche zur Reduzierung punktueller Eingriffe grundsätzlich denkbar.
- Einschätzung:** direkte Betroffenheit nicht vermeidbar
- Fazit:** hohes Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiko

6) Konfliktbereich: Querende Gewässer (Kaltenbach, Dettendorfer Kalte)

- Konflikt:** Höhenfreie Kreuzung der Gewässer erforderlich
- Lösungsansatz:** Überquerung der Gewässer
- Einschätzung:** Überquerung der Gewässer vsl. technisch machbar
vsl. keine wesentlichen Eingriffe in die Gewässer erforderlich.
- Fazit:** Konflikt vsl. technisch lösbar

7) Konfliktbereich: Staatsstraße 2078

- Konflikt:** Höhenfreie Kreuzung der NBS mit der Staatsstraße 2078 erforderlich
- Lösungsansatz:** Überquerung der Staatsstraße
- Einschätzung:** Überquerung der Staatsstraße 2078 vsl. technisch machbar
vsl. keine wesentlichen Anpassungen an der Staatsstraße erforderlich
- Fazit:** Konflikt vsl. technisch lösbar

8) Konfliktbereich: Querende Gewässer (Kaltenbrunnbach, Mangfall, Mangfallkanal)

Konflikt:	Höhenfreie Kreuzung der Gewässer erforderlich
Lösungsansatz:	Überquerung mit Brücken
Einschätzung:	Schwieriger Baugrund im Überschwemmungsgebiet vsl. technisch lösbar, aber aufwändig
Fazit:	Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiko

9) Konfliktbereich: DB-Strecke 5622

Konflikt:	Höhenfreie Kreuzung der NBS mit der DB-Strecke 5622
Lösungsansatz:	Überquerung der DB-Strecke 5622
Einschätzung:	vsl. ohne größere Anpassungen der Bestandsbahnstrecke machbar bauzeitlich geringfügige betriebliche Einschränkungen
Fazit:	Konflikt vsl. technisch lösbar

10) Konfliktbereich: Baugebiete





















Konflikt:	Die NBS hat teilweise einen geringen Abstand zur Bebauung.
Lösungsansatz:	Trassierung anpassen. Wegen verschiedener Zwangspunkte bei der Trassierung und zur Minimierung der Gesamtbetroffenheit kann der Abstand nicht wesentlich vergrößert werden.
Einschätzung:	Teilweise geringer Abstand zur Bebauung, aber technisch machbar
Fazit	Konflikt vsl. technisch lösbar

2.4 Bewertung des Trassenabschnitts (Variante B: Überquerung BAB A8)





Die Variante mit einer Überquerung der BAB A8 enthält Realisierungs- und Genehmigungsrisiken u.a. wegen randlicher Betroffenheit eines FFH-Gebietes, wegen aufwändiger Herstellung der Verkehrswegekreuzung (NBS + BAB A8 + St 2010) in teilweise schwierigem Baugrund und mit bauzeitlichen Einschränkungen des Straßenverkehrs sowie bei der Herstellung der Brückenbauwerke im Mangfalltal bei schwierigem Baugrund im Überschwemmungsgebiet.

Bei der Durchquerung eines FFH- / Naturschutzgebietes ergeben sich hohe Realisierungs- und Genehmigungsrisiken.

3 VERGLEICH: NEUBAUSTRECKE UNTER-ÜBERQUERT BAB A8

Konfliktbereiche	Überquerung BAB A8 Einstufung / Bewertung	Unterquerung BAB A8 Einstufung / Bewertung
1) Bebauung Obergrünthal		
2) FFH-Gebiet		
3) Anschlussstelle BAB A8		
4) Querung BAB A8 und Staatsstraße 2010		
5) FFH-Gebiet, NSG		
6) Kaltenbach, Dettendorfer Kalte		
7) Staatsstraße 2078		
8) Kaltenbrunnbach, Mangfall, Mangfall Kanal		
9) DB-Strecke 5622, Mangfalltalbahn		
10) Baugebiete		

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

Beide Varianten enthalten teilweise hohe Realisierungs- und Genehmigungsrisiken.

Wegen der notwendigen NBS-Trog-/Tunnelbauwerke in Lakustrinen Sedimenten (Seetonen) sowie wegen gravierender bauzeitlicher, verkehrlicher und betrieblicher Einschränkungen des Bahnbetriebes bei der notwendigen Absenkung der Mangfalltalbahn (Strecke 5622) ergeben sich bei der Unterquerung der BAB A8 zusätzlich auch sehr hohe Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiken bzw. vsl. nicht lösbare Konflikte.

Bei der Überquerung der BAB A8 sind vergleichbar sehr hohe Risiken bzw. vsl. nicht lösbare Konflikte nicht zu erwarten.

4 EMPFEHLUNG

Die Variante Unterquerung BAB A8 bei Wasserwiesen drängt sich wegen erheblicher Realisierungs- und Genehmigungsrisiken und vsl. nicht lösbarer Konflikte als alternative Lösungsmöglichkeit nicht auf und wird daher nicht zur Weiterverfolgung empfohlen.

Es wird empfohlen, im Trassenauswahlverfahren die Überquerung der BAB A8 weiterzuverfolgen.



SCAN-MED-CORRIDOR

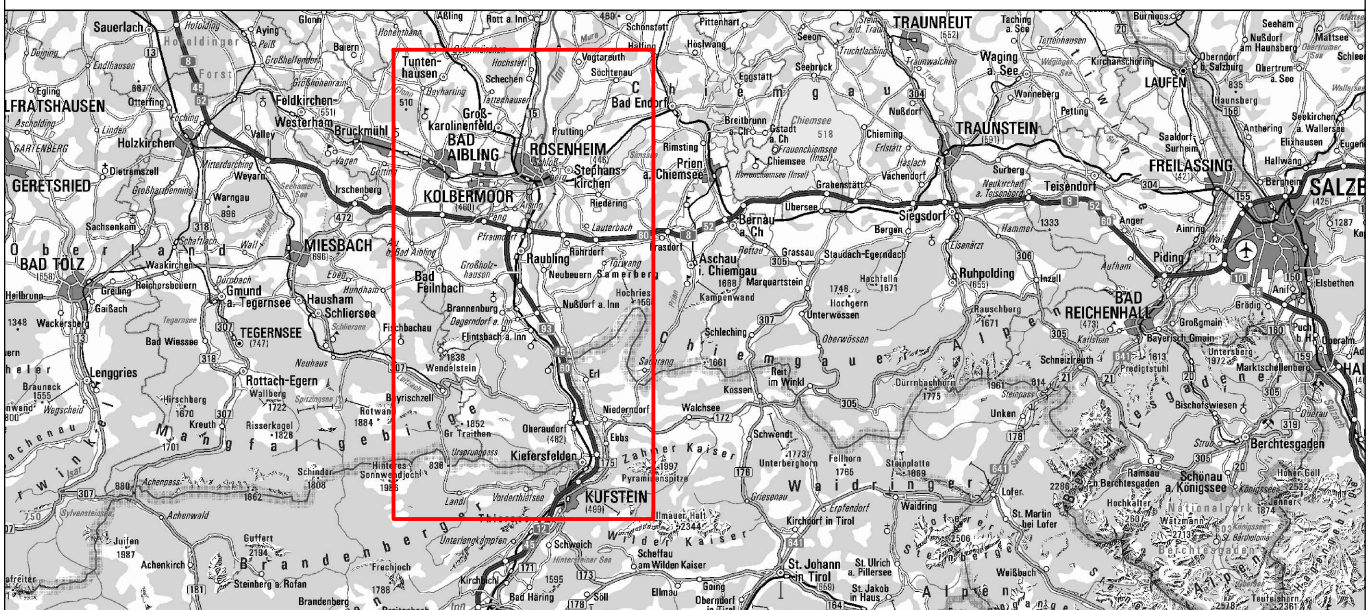
BRENNER-NORDZULAUF




ABSCHNITT

SCHAFTENAU - OSTERMÜNCHEN

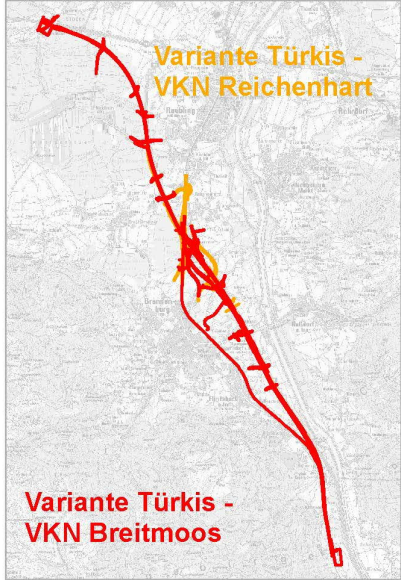
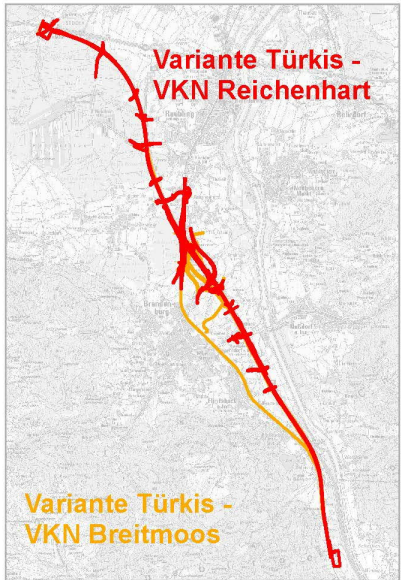
TRASSENENTWICKLUNG UND TRASSENAUSWAHL

PHASE 5: TRASSENAUSWAHL



<p>Inhalt</p> <p>Bericht "Trassenauswahl - Fachliche Beurteilung", Anhang 04</p> <p>Bewertung Untervarianten: Türkis VKN Breitmoos und VKN Reischenhart</p>	<p>Höhen- und Koordinatensystem</p>	
	<p>Maßstab</p>	
	<p>Projektkilometer</p>	
<p>Auftragnehmer / Planersteller:</p>  <p>IPBN c/o ILF Consulting Engineers Austria GmbH Josef-Wild-Str. 16 D-81829 München</p>	<p>Auftraggeber:</p>  <p>INFRA</p> <p>ÖBB-Infrastruktur AG GB Projekte Neu-/Ausbau PL Tirol/Vorarlberg 1 Industriestraße 1 A-6134 Vomp</p>	 <p>DB Netz AG Infrastrukturprojekte Süd ABS/NBS 36 Brenner-Nordzulauf Prinzregentenstraße 5 D-83022 Rosenheim</p>
<p>Datum: 31.03.2021</p>		



Vergleich Nr. 05 Stand: 31.03.2021	VARIANTE Türkis - VKN Breitmoos	VARIANTE Türkis - VKN Reischenhart
Gemeinden:	Flintsbach a.Inn, Brannenburg, Raubling	
Teilabschnitte	Nordportal Tunnel Nußberg bis Querung BAB A8	Nordportal Tunnel Nußberg bis Querung BAB A8
Länge	17,83 km (NBS)	17,83 km + Rampen für VKN
Trassenführung	Die NBS verläuft westlich entlang der BAB A93. Östlich der Gemeinde Brannenburg wird sie mit der Bestandsstrecke Rosenheim-Kufstein verknüpft. Die Bestandsstrecke wird dafür im Bereich von Hafnach (Gemeinde Flintsbach a.Inn) bis Reischenhart (Gemeinde Raubling) einschließlich der Bahnhalte Brannenburg und Flintsbach a.Inn zur NBS verlegt.	Die NBS verläuft westlich entlang der BAB A93. Im Bereich der Autobahnanschlussstelle Reischenhart wird sie mit der dort kreuzenden Bestandsstrecke Rosenheim-Kufstein verknüpft.
		
Verknüpfungsstelle(n) im betrachteten Abschnitt	Breitmoos	Reischenhart

TAV-Vergleich Nr. 05 - Wirkungsanalyse - Detaillierte Ergebnistabelle

VARIANTE Türkis - VKN Breitmoos				VARIANTE Türkis - VKN Reischenhart			
Fachbereich	Hauptkriterium	Teilkriterium	WA	verbale Beschreibung	WA	verbale Beschreibung	
1 Verkehr und Technik	1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur	1-1-1 Trassierungsparameter	o	Auf ca. 8,5 km Länge wird sowohl auf der Neubaustrecke, als auch auf der umgelegten Bestandsstrecke die maximale Längsneigung (Beurteilungsgrenzwert) und der minimale Bogenradius (Beurteilungsgrenzwert) herangezogen. Auf der umgelegten Bestandsstrecke wird eine Bogenweiche mehr als im Bestand erforderlich.	-	Auf ca. 13,8 km Länge wird auf der Neubaustrecke die maximale Längsneigung (Beurteilungsgrenzwert) und der minimale Bogenradius (Beurteilungsgrenzwert) herangezogen und zusätzlich für die Rampen der Verknüpfungsstelle Reischenhart teilweise überschritten. Für die Verknüpfungsstelle Reischenhart wird eine Bogenweiche erforderlich.	
		1-1-2 Anpassung anderer technischer Infrastrukturen	-	Umfangreiche Infrastrukturanpassungen, u.a. Anpassung Autobahn-Anschlussstellen Brannenburg und Reischenhart, Verlegung RO7, RO25, St2359, St2363, St2010, Hauptstromleitungen und TAL, Umverlegung der Bestandsbahnstrecke inkl. komplettem Bf Brannenburg und Hp Flintsbach, Überholgleis Fischbach und Neuanbindung Anschlussgleis bei Fischbach.	o	Infrastrukturanpassungen, u.a. Anpassung Autobahn-Anschlussstellen Brannenburg und Reischenhart, Verlegung RO7, RO25, St2359, St2363, St2010, Hauptstromleitungen und TAL, geringfügiger Umbau Bestandsbahnstrecke im Bereich der Verknüpfungsstelle	
		1-1-3 Bündelungspotenziale	+	Ca. 2,5 km Bündelung mit vorhandener Bestandsbahnstrecke und 10 km mit der BAB A93. Zusätzlich erfolgt eine Bündelung mit der umgelegten Bestandsstrecke auf eine Länge von ca. 5,3 km.	+	Ca. 2,5 km Bündelung mit vorhandener Bestandsbahnstrecke und 10 km mit der BAB A93	
	1-2 Betriebsführung	1-2-1 Leistungsfähigkeit	+	VKN Breitmoos ermöglicht alle Fahrbeziehungen höhenfrei. Die erforderliche Gesamtleistungsfähigkeit der NBS und der BS wird erreicht.	+	VKN Reischenhart ermöglicht alle Fahrbeziehungen höhenfrei. Die erforderliche Gesamtleistungsfähigkeit der NBS und der BS wird erreicht.	
		1-2-2 Energiebedarf	X	Nicht maßgebend, weil die Streckenlängsneigungen kaum Unterschiede aufweisen und die Längen gleich sind. Daher nicht beurteilt.	X	Nicht maßgebend, weil die Streckenlängsneigungen kaum Unterschiede aufweisen und die Längen gleich sind. Daher nicht beurteilt.	
		1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten	o	2 längere Eisenbahnbrücken bzw. Einhausungen der NBS (Überwerfungsbauwerke) und längere Abschnitte in Wannenbauwerken nur schienengebunden erreichbar und bei Instandhaltungsarbeiten mit Auswirkungen auf den Betrieb. Streckenanteil insgesamt ca. 23 %.	o	Zusätzlich 2 längere Eisenbahnbrücken über die NBS und BAB A93 zusätzlich zum Bestand nur schienengebunden erreichbar und bei Instandhaltungsarbeiten mit Auswirkungen auf den Betrieb.	
	1-3 außergewöhnliche Betriebszustände	1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit	o	Einige Elemente, die die Ereignishäufigkeit und Verfügbarkeit ungünstig beeinflussen: 2 längere Eisenbahnbrücken bzw. Einhausungen der NBS (Überwerfungsbauwerke) und längere Abschnitte in Wannenbauwerken. Des Weiteren lange Abschnitte mit Bündelung mit der BAB A93 und der umgelegten Bestandsstrecke.	o	Einige Elemente, die die Ereignishäufigkeit und Verfügbarkeit ungünstig beeinflussen: Eine Einhausungen der NBS (Überwerfungsbauwerk) und längere Abschnitte in Wannenbauwerken. Des Weiteren lange Abschnitte mit Bündelung mit der BAB A93 und der Bestandsstrecke.	
		1-3-2 Bauphase	o	Bauzeitlich bahnbetriebliche Einschränkungen bei der Anschwenkung der umgelegten Bestandsstrecke an die bestehende Bahnstrecke bei Reischenhart. Große Einschränkung bei der Errichtung des neuen Überholgleises der Neuanbindung des Anschlussgleises und der Anschwenkung bei Fischbach.	-	Sehr große Einschränkung des Bahnbetriebs während der Errichtung des Kreuzungsbauwerks (mehrmonatige Streckensperrung) bei der Verknüpfungsstelle Reischenhart, der Rampen entlang der Bestandsstrecke und der Errichtung der Weichenverbindungen in der Bestandsstrecke. Bauzeitlich bahnbetriebliche Einschränkungen im Bündelungsabschnitt mit der Bestandsstrecke bei Fischbach.	
	1-4 Bauausführung	1-4-1 Baugrundverhältnisse	+	Der Abschnitt befindet sich überwiegend in günstigen und mäßigem Baugrund (-77%) und etwa zu 23% in ungünstigen Baugrund. Das geotechnische Risiko, welches die jeweiligen Bauwerke in Bezug auf die Baugrundverhältnisse berücksichtigt, wird zu etwa 6% als mittel bzw. 22% als hoch eingeschätzt. Im Bereich der Beckenablagerungen bzw. Beckenablagerungen mit geringmächtiger Überlagerung durch Insschotter gibt es abhängig der Gradientenhöhen/Bauwerke Setzungs- und Erschütterungsproblematik bzw. Bedarf an Baugrundverbesserungen. Bauwerke liegen überwiegend in Bereichen mit mäßigem Baugrund.	o	Der Abschnitt befindet sich überwiegend in günstigen und mäßigem Baugrund (-70%) und etwa zu 30% in ungünstigen Baugrund. Das geotechnische Risiko, welches die jeweiligen Bauwerke in Bezug auf die Baugrundverhältnisse berücksichtigt, wird zu etwa 6% als mittel bzw. 26% als hoch eingeschätzt. Im Bereich der Beckenablagerungen bzw. Beckenablagerungen mit geringmächtiger Überlagerung durch Insschotter gibt es abhängig der Gradientenhöhen/Bauwerke Setzungs- und Erschütterungsproblematik bzw. Bedarf an Baugrundverbesserungen. Bauwerke liegen überwiegend in Bereichen mit ungünstigem Baugrund.	
		1-4-2 Massendisposition	+	Massenbilanz relativ ausgeglichen: Aushub für Geländeeinschnitte ca. 0,8 Mio m3; Dammschüttungen ca. 1,0 Mio m3; Delta ca. 0,2 Mio m3	o	Massenbilanz leicht unausgeglichen: Aushub für Geländeeinschnitte ca. 0,7 Mio m3; Dammschüttungen ca. 1,3 Mio m3; Delta ca. 0,6 Mio m3	
		1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung	o	Umfangreiche Erschwernisse aus Aufrechterhaltung des Bahn-/Straßenverkehrs aufgrund der Nahelage bzw. durch Eingriffe in die Bestandsstrecke. Umgebungssensibilität: Im näheren Umfeld des Variantenabschnitts und damit in Baustellennähe liegen ca. 3 ha Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient.	-	Umfangreiche Erschwernisse aufgrund der Nahelage bzw. durch den Eingriff in die Bestandsstrecke. Umgebungssensibilität: Im näheren Umfeld des Variantenabschnitts und damit in Baustellennähe liegen ca. 6 ha Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient.	
	2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden	2-1-1 Lärm	+	Im weiteren Umfeld des Variantenabschnitts liegt sehr viel Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient. Die Trasse liegt allerdings zu großen Teilen im Einschnitt und durch die Bestandsstreckenverlegung aus dem Siedlungsgebiet heraus ist auf Basis des Istzustandes mit deutlichen Entlastungswirkungen zu rechnen.	-	Im weiteren Umfeld des Variantenabschnitts liegt sehr viel Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient. Die Trasse liegt allerdings zu großen Teilen im Einschnitt.	
			2-1-2 Erschütterungen	X	Nicht maßgebend, daher nicht beurteilt	X	Nicht maßgebend, daher nicht beurteilt
			2-1-3 Freizeit und Erholung	o	Die Nutzbarkeit des Ostufer am Hawaalsee wird durch eine randliche Flächeninanspruchnahme eingeschränkt. Querung von 15 Wegeverbindungen (Rad- und Wanderwege).	o	Die Nutzbarkeit des Ostufer am Hawaalsee wird durch eine randliche Flächeninanspruchnahme eingeschränkt. Querung von 15 Wegeverbindungen (Rad- und Wanderwege).
2-2 Mensch - Raumentwicklung		2-2-1 Raumentwicklung	-	Keine geplanten Bauflächen betroffen. Geplante Sachgüterflächen sind ebenso nicht betroffen. Stationen an der Bestandsstrecke in der Siedlungsnähe werden aufgelassen und an die neue Trasse außerhalb des Siedlungsgebiets verlegt - Erschließungswirkung für Bahnnutzer wird wesentlich verschlechtert (steht im Widerspruch zum Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) Stand 01.01.2020).	+	Keine geplanten Bauflächen betroffen. Geplante Sachgüterflächen sind ebenso nicht betroffen. Stationen an der Bestandsstrecke in Siedlungsnähe bleiben bestehen - Erschließungswirkung für Bahnnutzer bleibt unverändert günstig.	
		2-3-1 Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)	-	Betroffenheit von Flächen mit Wohnnutzung mittel, mehrere Wohngebäude betroffen; starke Zerschneidung des Siedlungsgebiets im Bereich Sonnenholz / Wiesenhausen.	-	Betroffenheit von Flächen mit Wohnnutzung hoch, mehrere Wohngebäude betroffen; geringfügige Zerschneidung von Siedlungsgebiet.	
2-3 Mensch - Raumnutzungen		2-3-2 Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)	+	Keine Eingriffe in Bauflächen Gewerbe / Industrie.	-	Randlicher Eingriff in zwei Bauflächen Gewerbe / Industrie in der Gemeinde Reischenhart. Bei einer Baufläche auch mehrere Gebäude betroffen.	
	2-3-3 Tourismus	o	Der Variantenabschnitt stellt grundsätzlich in dem touristisch stark genutzten Raum eine Belastung dar. Im weiteren Umfeld liegt neben den unter dem Teilkriterium 2.1.3 dargestellten Freizeit- und Erholungseinrichtungen eine weitere touristisch genutzte Fläche (Campingplatz Einöden).	o	Der Variantenabschnitt stellt grundsätzlich in dem touristisch stark genutzten Raum eine Belastung dar. Im weiteren Umfeld liegt neben den unter dem Teilkriterium 2.1.3 dargestellten Freizeit- und Erholungseinrichtungen eine weitere touristisch genutzte Fläche (Campingplatz Einöden).		
	2-4-1 Schutzgebiete	-	Es werden 2 FFH-Gebiete gequert: - die Teilfläche 03 des FFH-Gebiets DE8138372 "Moore um Raubling" wird randlich auf einer Flächen unter 1 ha in Anspruch genommen, - die Teilfläche 02 des FFH-Gebiets DE 8138372 "Moore um Raubling" liegt ca. 40 m vom Variantenabschnitt entfernt, - die Teilfläche 01 des FFH-Gebiets DE8138371 "Auer Weidmoos mit Kalten und Kaltenaue" wird randlich im Bereich der BAB A8 auf einer Fläche deutlich unter 1 ha in Anspruch genommen. Es wird ein NSG gequert - das NSG "Kalten" (Lage innerhalb des FFH-Gebiets "Auer Weidmoos mit Kalten und Kaltenaue") wird randlich nördlich der BAB A8 auf einer Flächen sehr deutlich unter 1 ha in Anspruch genommen.	-	Es werden 2 FFH-Gebiete gequert: - die Teilfläche 03 des FFH-Gebiets DE8138372 "Moore um Raubling" wird randlich auf einer Flächen unter 1 ha in Anspruch genommen, - die Teilfläche 02 des FFH-Gebiets DE 8138372 "Moore um Raubling" liegt ca. 5 m vom Variantenabschnitt entfernt, - die Teilfläche 01 des FFH-Gebiets DE8138371 "Auer Weidmoos mit Kalten und Kaltenaue" wird randlich im Bereich der BAB A8 auf einer Flächen deutlich unter 1 ha in Anspruch genommen. Es wird ein NSG gequert - das NSG "Kalten" (Lage innerhalb des FFH-Gebiets "Auer Weidmoos mit Kalten und Kaltenaue") wird randlich nördlich der BAB A8 auf einer Flächen sehr deutlich unter 1 ha in Anspruch genommen.		
2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	2-4-1 Schutzgebiete	-	Das Naturdenkmal "Gletscherschliff bei Fischbach" wird im westlichen Bereich auf einer Flächen unter 1 ha in Anspruch genommen.	-	Das Naturdenkmal "Gletscherschliff bei Fischbach" wird im westlichen Bereich auf einer Flächen unter 1 ha in Anspruch genommen.		

TAV-Vergleich Nr. 05 - Wirkungsanalyse - Detaillierte Ergebnistabelle

				VARIANTE Türkis - VKN Breitmoos	VARIANTE Türkis - VKN Reischenhart			
Fachbereich	Hauptkriterium	Teilkriterium	WA	verbale Beschreibung	WA	verbale Beschreibung		
2	Raum und Umwelt	2-4-2	Tier- und Pflanzenlebensräume	-	Inanspruchnahme von ca. 10,6 ha Tier- und Pflanzenlebensräumen gemäß Biotopkartierung Bayern (Biotope ganz, teilweise oder nicht geschützt nach § 30 BNatSchG). In den Abschnitten mit Einschnitten unter Geländeoberkante in das Lockergestein ist mit Grundwasserzutritten zu rechnen. Gründung direkt in/auf Beckensedimenten (-2,3 km, "Seeton") erfordert Drainagen (Schotterdrains), die dauerhaft auf den Grundwasserhaushalt Einfluss haben können. Gründung in/ auf Alluvionen (Innschotter) (-15,5 km) sind mit einem temporärem Eingriff in den GW-Haushalt zu bewerten. Da der Variantenabschnitt in Fließrichtung sowie randlich des Aquifers verläuft, ist jedoch nur von einer temporären Beeinflussung des GW-Haushalts auszugehen. Bis zu einer Distanz von 1km zur Trassenmitte, gibt es folgende Anzahl an Nutzungen (generell wird bis zu einer Entfernung von ca. 100 m von einem gewissen Gefährdungspotential ausgegangen): 4 Quellen (amtlich erhoben; Fassung unbekannt)-davon keine <= 100 m entfernt 13 Nutzwasserversorgungen-davon keine <=100 m entfernt 15 Warmepumpen (thermische Nutzungen)-davon 8 direkt neben Umbau Straße (R07-Aich)	o	Inanspruchnahme von ca. 6,4 ha Tier- und Pflanzenlebensräumen gemäß Biotopkartierung Bayern (Biotope ganz, teilweise oder nicht geschützt nach § 30 BNatSchG). In den Abschnitten mit Einschnitten unter Geländeoberkante in das Lockergestein ist mit Grundwasserzutritten zu rechnen. Gründung direkt in/auf Beckensedimenten (-2,3 km, "Seeton") erfordert Drainagen (Schotterdrains), die dauerhaft auf den Grundwasserhaushalt Einfluss haben können. Gründung in/ auf Alluvionen (Innschotter) (-15,5 km) sind mit einem temporärem Eingriff in den GW-Haushalt zu bewerten. Da der Variantenabschnitt in Fließrichtung sowie randlich des Aquifers verläuft, ist jedoch nur von einer temporären Beeinflussung des GW-Haushalts auszugehen. Bis zu einer Distanz von 1km zur Trassenmitte, gibt es folgende Anzahl an Nutzungen (generell wird bis zu einer Entfernung von ca. 100 m von einem gewissen Gefährdungspotential ausgegangen): 4 Quellen (amtlich erhoben; Fassung unbekannt)-davon keine <= 100 m entfernt 13 Nutzwasserversorgungen-davon keine <=100 m entfernt 15 Warmepumpen (thermische Nutzungen)-davon 8 direkt neben Umbau Straße (R07-Aich)	
		2-5-1	Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)	o	Mit diesem VA werden keine Trinkwasserschutzgebiete durchfahren, das TWSG Flintsbach a. Inn liegt jedoch im Nahbereich. Die Speisung des Aquifers, in welchem das TWSG liegt, erfolgt hauptsächlich aus westlicher Richtung (Bergwasserzustrom), welches auch mit den Einzugsgebieten des Plattengrabens und Einbaches vermutlich zusammenfällt. Die VA liegt damit abstromig. Der TW-Brunnen ist 42m tief, es existiert ein Notverbund mit der WBV Degerndorf (> 2km in westlicher bzw. nordwestlicher Entfernung), das Trinkwasserschutzgebiet Flintsbach wird nicht berührt. Bei ca. Kilometer 20,2 befindet sich ein Vorranggebiet für die Wasserversorgung im Nahbereich (<50m);	o	Mit diesem VA werden keine Trinkwasserschutzgebiete durchfahren, das TWSG Flintsbach a. Inn liegt jedoch im Nahbereich. Die Speisung des Aquifers, in welchem das TWSG liegt, erfolgt hauptsächlich aus westlicher Richtung (Bergwasserzustrom), welches auch mit den Einzugsgebieten des Plattengrabens und Einbaches vermutlich zusammenfällt. Die VA liegt damit abstromig. Der TW-Brunnen ist 42m tief, es existiert ein Notverbund mit der WBV Degerndorf (> 2km in westlicher bzw. nordwestlicher Entfernung), das Trinkwasserschutzgebiet Flintsbach wird nicht berührt. Bei ca. Kilometer 20,2 befindet sich ein Vorranggebiet für die Wasserversorgung im Nahbereich (<50m);	
		2-5-2	Trinkwasser	o	Die Retentionsraumeinschränkung für das HQ300 beträgt insgesamt etwa 14,9 ha, 8,5 ha für das HQ100 und 2,9 ha für das Vorranggebiet Hochwasser VKN inkl. Haltepunkt in hochwassergefährdetem Bereich HQ100. Gewässerquerungen Bei Flintsbach a. Inn wird 4 x das Nebengewässer des Inns (linksufrig des Inns) gequert. Querung mit Brücken notwendig. Gewässer schneidet teilweise diagonal die Trasse. Die Trasse ist 4-gleisig. Bei Flintsbach a. Inn / Degerndorf a. Inn verläuft die Trasse ostufrig des Hawaiisees. Ufer des Sees wird um 30 m Richtung Westen reduziert. Gewässerverlegung Verlegung von 900 m des Nebengewässers des Inns notwendig	o	Die Retentionsraumeinschränkung für das HQ300 beträgt insgesamt etwa 13,5 ha, 7,5 ha für das HQ100 und 2,4 ha für das Vorranggebiet Hochwasser Gewässerquerungen Bei Flintsbach a. Inn wird 5 x das Nebengewässer des Inns (linksufrig des Inns) gequert. Querung mit Brücken notwendig. Gewässer schneidet teilweise diagonal die Trasse. Die Trasse ist 2-gleisig. Bei Flintsbach a. Inn / Degerndorf a. Inn verläuft die Trasse ostufrig des Hawaiisees. Ufer des Sees wird um etwa 10 m Richtung Westen reduziert. Gewässerverlegung Verlegung von 900 m des Nebengewässers des Inns notwendig	
	2-5	Wasser	2-5-3	Oberflächenwasser	-	Starker Eingriff in Landschaftsschutzgebiet und Landschaftliche Vorbehaltsgebiete - Durchführungslänge rd. 8,5 km bzw. rd. 15,9 km: Trasse folgt überwiegend bestehenden linearen Verkehrsträgern, welche eine landschaftliche Vorbelastung darstellen; jedoch starke Neuzerschneidung im Bereich Sonnenholz / Wiesenhausen; VKN aufgrund teils auch weiträumigerer Blickbeziehungen im Landschaftsbild präsent.	o	Die Retentionsraumeinschränkung für das HQ300 beträgt insgesamt etwa 13,5 ha, 7,5 ha für das HQ100 und 2,4 ha für das Vorranggebiet Hochwasser Gewässerquerungen Bei Flintsbach a. Inn wird 5 x das Nebengewässer des Inns (linksufrig des Inns) gequert. Querung mit Brücken notwendig. Gewässer schneidet teilweise diagonal die Trasse. Die Trasse ist 2-gleisig. Bei Flintsbach a. Inn / Degerndorf a. Inn verläuft die Trasse ostufrig des Hawaiisees. Ufer des Sees wird um etwa 10 m Richtung Westen reduziert. Gewässerverlegung Verlegung von 900 m des Nebengewässers des Inns notwendig
	2-6	Landschaft	2-6-1	Landschaftsbild	-	Starker Eingriff in Landschaftsschutzgebiet und Landschaftliche Vorbehaltsgebiete - Durchführungslänge rd. 8,5 km bzw. rd. 15,9 km: Trasse folgt überwiegend bestehenden linearen Verkehrsträgern, welche eine landschaftliche Vorbelastung darstellen; jedoch starke Neuzerschneidung im Bereich Sonnenholz / Wiesenhausen; VKN aufgrund teils auch weiträumigerer Blickbeziehungen im Landschaftsbild präsent.	o	Die Retentionsraumeinschränkung für das HQ300 beträgt insgesamt etwa 13,5 ha, 7,5 ha für das HQ100 und 2,4 ha für das Vorranggebiet Hochwasser Gewässerquerungen Bei Flintsbach a. Inn wird 5 x das Nebengewässer des Inns (linksufrig des Inns) gequert. Querung mit Brücken notwendig. Gewässer schneidet teilweise diagonal die Trasse. Die Trasse ist 2-gleisig. Bei Flintsbach a. Inn / Degerndorf a. Inn verläuft die Trasse ostufrig des Hawaiisees. Ufer des Sees wird um etwa 10 m Richtung Westen reduziert. Gewässerverlegung Verlegung von 900 m des Nebengewässers des Inns notwendig
	2-7	Boden, Land- und Forstwirtschaft	2-7-1	Boden	-	Inanspruchnahme ca. 20,5 ha sensibler Moorböden, Betroffenheit eines Geotopes (Gletscherschliff bei Fischbach am Inn).	-	Inanspruchnahme ca. 27,3 ha sensibler Moorböden, Betroffenheit eines Geotopes (Gletscherschliff bei Fischbach am Inn).
			2-7-2	Land- und Forstwirtschaft	-	Inanspruchnahme von insgesamt 95,4 ha, davon - ca. 63,8 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche und - ca. 31,6 ha Wald (davon ca. 5,2 ha Wald mit Schutzfunktion nach Waldfunktionskarte).	-	Inanspruchnahme von insgesamt 101,3 ha, davon - ca. 63,2 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche und - ca. 38,1 ha Wald (davon ca. 3,7 ha Wald mit Schutzfunktion nach Waldfunktionskarte).
	2-8	Luft und Klima	2-7-3	Altlasten	+	Im nahen Umfeld liegen keine Altlastenverdachtsflächen.	+	Im nahen Umfeld liegen keine Altlastenverdachtsflächen.
			2-8-1	Schadstoffemissionen	o	Massenbewegungen rd. 1,8 Mio. m³; Schadstoffemissionen mittel.	o	Massenbewegungen rd. 2,0 Mio. m³; Schadstoffemissionen mittel.
			2-8-2	Mikroklima	X	Nicht maßgebend, daher nicht beurteilt.	X	Nicht maßgebend, daher nicht beurteilt.
2-9	Sach- und Kulturgüter	2-9-1	Kulturgüter	+	Im nahen Umfeld liegen keine Bau- und Bodendenkmäler sowie landschaftsprägende Denkmäler.	+	Im nahen Umfeld liegen keine Bau- und Bodendenkmäler sowie landschaftsprägende Denkmäler.	
		2-9-2	Sachgüter	+	Keine sonstigen Sachgüter im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen betroffen.	+	Keine sonstigen Sachgüter im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen betroffen.	
2-10	Fläche	2-10-1	Flächenverbrauch	o	Flächeninanspruchnahme (Versiegelung) von insgesamt ca. 49,4 ha unter Berücksichtigung der der versiegelten Bestandsstrecke. Zusätzliche Flächeninanspruchnahmen aufgrund neuer Infrastruktureinrichtungen (Haltestelle, P+R-Plätze) vermutlich unter 1 ha je neuer Station.	o	Flächeninanspruchnahme (Versiegelung) von insgesamt ca. 57,3 ha.	
Kosten und Risiken	3-1	Kosten	3-1-1	Investitionskosten	o	Der Abschnitt enthält keine besonders kostenintensive Großbauwerke (z.B. Tunnel, Talbrücken) und keine überwiegend besonders ungünstige Baugrundverhältnisse, aber umfangreiche Infrastrukturanpassungen (u.a. Bestandsstreckenverlegung).	o	Der Abschnitt enthält keine besonders kostenintensive Großbauwerke (z.B. Tunnel, Talbrücken) und keine überwiegend besonders ungünstige Baugrundverhältnisse, aber umfangreiche Infrastrukturanpassungen (u.a. Bestandsstreckenverlegung).
			3-1-2	laufende Kosten	X	Nicht maßgebend, daher nicht beurteilt.	X	Nicht maßgebend, daher nicht beurteilt.
	3-2	Risiken	3-2-1	Realisierungsrisiken	-	Genehmigungs- oder Realisierungsrisiken wegen Betroffenheiten von Wohnhäusern, FFH-Gebieten, NSG und Naturdenkmal Gletscherschliff	-	Genehmigungs- oder Realisierungsrisiken wegen Betroffenheiten von Wohnhäusern, FFH-Gebieten, NSG und Naturdenkmal Gletscherschliff




TAV-Vergleich Nr. 05 - Wirkungsanalyse - Detaillierte Ergebnistabelle

			VARIANTE Türkis - VKN Breitmoos		VARIANTE Türkis - VKN Reischenhart	
Fachbereich	Hauptkriterium	Teilkriterium	WA	verbale Beschreibung	WA	verbale Beschreibung

VARIANTENBEURTEILUNG - Vorgehensweise

Die beiden Untervarianten werden im Rahmen einer Wirkungsanalyse miteinander verglichen. Nur die bessere wird dann der detaillierten Beurteilung für die Nutzwertanalyse zu Grund gelegt. Der gewählte Beurteilungsrahmen für die Wirkungsanalyse basiert auf dem Kriterienkatalog für die Nutzwertanalyse. Die in der jeweiligen Planungsphase erfassbaren, qualitativen und quantitativen Auswirkungen werden weitgehend verbal beurteilt, jedoch ohne Anwendung einer formalisierten Wertsynthese. Das Ergebnis besteht in einer tabellarischen, verbalen Beschreibung der Vor- und Nachteile der Untervarianten in Bezug auf die gesetzten Ziele mit einem Vergleich untereinander. Zur Visualisierung erfolgt neben der verbalen Beschreibung eine 3-stufige Bewertung und die Ergebnisse werden in der Tabelle entsprechend farblich markiert.




BEWERTUNG

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

Anzahl der bewerteten Teilkriterien




ZUSAMMENGEFASSTES ERGEBNIS der Wirkungsanalyse

VARIANTE Türkis - VKN Breitmoos

-  9 Bündelungspotenziale; Leistungsfähigkeit; Baugrundverhältnisse; Massendisposition; Lärm; Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen); Altlasten; Kulturgüter; Sachgüter
-  12 Trassierungsparameter; Instandhaltungstätigkeiten; Storfälle und Verfügbarkeit; Bauphase; Bauzeit und Bauabwicklung; Freizeit und Erholung; Tourismus; Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser); Trinkwasser; Schadstoffemissionen; Flächenverbrauch; Investitionskosten
-  10 Anpassung anderer technischer Infrastrukturen; Raumentwicklung; Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen); Schutzgebiete; Tier- und Pflanzenlebensräume; Oberflächenwasser; Landschaftsbild; Boden; Land- und Forstwirtschaft; Realisierungsrisiken

31

VARIANTE Türkis - VKN Reischenhart

-  6 Bündelungspotenziale; Leistungsfähigkeit; Raumentwicklung; Altlasten; Kulturgüter; Sachgüter
-  15 Anpassung anderer technischer Infrastrukturen; Instandhaltungstätigkeiten; Storfälle und Verfügbarkeit; Baugrundverhältnisse; Massendisposition; Freizeit und Erholung; Tourismus; Tier- und Pflanzenlebensräume; Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser); Trinkwasser; Oberflächenwasser; Landschaftsbild; Schadstoffemissionen; Flächenverbrauch; Investitionskosten
-  10 Trassierungsparameter; Bauphase; Bauzeit und Bauabwicklung; Lärm; Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen); Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen); Schutzgebiete; Boden; Land- und Forstwirtschaft; Realisierungsrisiken

31

Bei der Variante mit VKN Breitmoos stehen 10 ungünstigen und 12 ausgeglichenen Beurteilungen 9 günstige gegenüber, während bei Variante mit VKN Reischenhart 10 ungünstigen und 15 ausgeglichenen Beurteilungen nur 6 günstige gegenüberstehen.

Fachbereich Verkehr und Technik

Variante Türkis mit VKN Breitmoos wird hinsichtlich Verkehr und Technik insgesamt günstiger bewertet, insbesondere wegen der deutlich geringeren Eingriffe in den Bahnbetrieb und der günstigeren Baugrundverhältnisse im Bereich der Bauwerke.

Fachbereich Raum und Umwelt

Durch die Betroffenheiten hinsichtlich der Schutzgebiete (FFH-Gebiete DE8138372 "Moore um Raubling" und DE8138371 "Auer Weidmoos mit Kalten und Kaltenaue", NSG "Kalten", Naturdenkmal "Gletscherschliff") ergibt sich für beide Varianten ein Genehmigungsrisiko.

Beim Teilkriterium Boden erhalten beide Variantenabschnitte eine ungünstige Bewertung. Allerdings nimmt der Variantenabschnitt Türkis mit VKN Breitmoos insgesamt weniger Moorböden in Anspruch und ist daher tendenziell besser zu bewerten.

Beim Teilkriterium Lärm wird die Variante Türkis mit VKN Breitmoos insbesondere wegen der Lärmentlastung bei der Verlegung der Bestandsstrecke deutlich besser beurteilt.

Unterschiede sind beim Teilkriterium Tier- und Pflanzenlebensräume zu erkennen, da der Variantenabschnitt Reischenhart weniger Biotop gemäß Biotopkartierung Bayern in Anspruch nimmt.

Beide Varianten greifen in Flächen mit Wohnnutzung ein, wovon auch mehrere Wohngebäude betroffen sind.

Beim Teilkriterium Raumentwicklung wird bei Variante Breitmoos das Auflassen der Stationen an der Bestandsstrecke in derzeitiger Siedlungsnähe und deren Verlegung an die neue Trasse außerhalb des Siedlungsgebiets als nachteilig bewertet, da die räumliche Erschließungswirkung der Bahn für Nutzer dadurch deutlich verschlechtert wird.

Fachbereich Kosten und Risiken

Im Fachbereich Kosten und Risiken lassen sich keine eindeutigen Vorteile für eine Variante ableiten.

Fazit für die Fachbereiche

Im Fachbereich Verkehr und Technik wird die Variante mit VKN Breitmoos insgesamt günstiger bewertet.

Im Fachbereich Raum und Umwelt sind für beide Varianten Vor- und Nachteile erkennbar. Eindeutige Vorteile für eine Variante lassen sich daraus nicht ableiten.

Im Fachbereich Kosten und Risiken lassen sich keine eindeutigen Vorteile für eine Variante ableiten.

Vor diesem Hintergrund wird in der Gesamtbetrachtung empfohlen, die Variante Türkis mit VKN Breitmoos weiterzuverfolgen.

EMPFEHLUNG



SCAN-MED-CORRIDOR

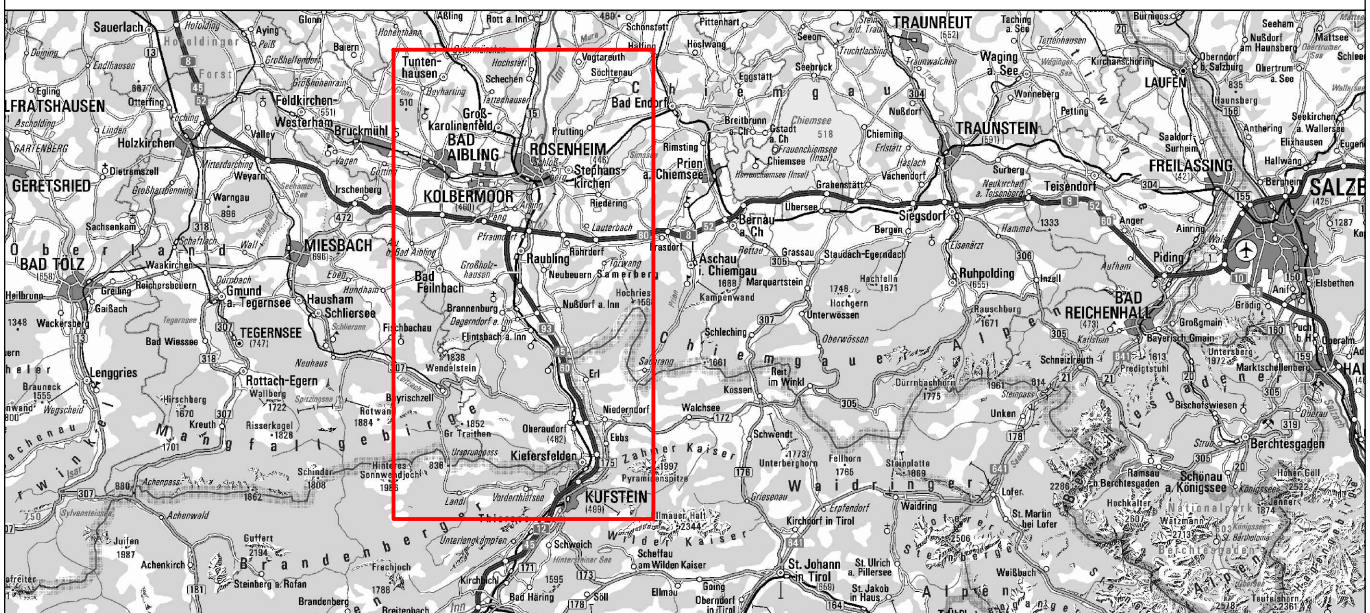
BRENNER-NORDZULAUF




ABSCHNITT

SCHAFTENAU - OSTERMÜNCHEN

TRASSENENTWICKLUNG UND TRASSENAUSWAHL

PHASE 5: TRASSENAUSWAHL



<p>Inhalt</p> <p>Bericht "Trassenauswahl - Fachliche Beurteilung", Anhang 05</p> <p>Bewertung Untervarianten: Oliv VKNs und Verlauf westl./östl. BAB A93</p>	<p>Höhen- und Koordinatensystem</p>	
	<p>Maßstab</p>	
	<p>Projektkilometer</p>	
<p>Auftragnehmer / Planersteller:</p>  <p>IPBN c/o ILF Consulting Engineers Austria GmbH Josef-Wild-Str. 16 D-81829 München</p>	<p>Auftraggeber:</p>   <p>ÖBB-Infrastruktur AG GB Projekte Neu-/Ausbau PL Tirol/Vorarlberg 1 Industriestraße 1 A-6134 Vomp</p> <p>DB Netz AG Infrastrukturprojekte Süd ABS/NBS 36 Brenner-Nordzulauf Prinzregentenstraße 5 D-83022 Rosenheim</p>	

Datum: 31.03.2021

EGPR_5_00_BE_002_06_02

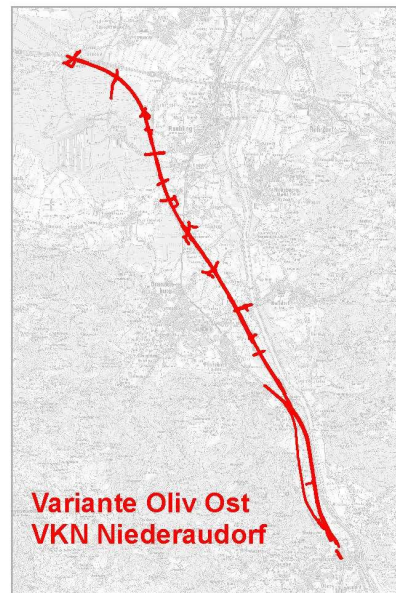
F



Vergleich Nr. 06/07		
Stand: 31.03.2021		

Varianten

Westlich der BAB A93 mit VKN Breitmoos	Westlich der BAB A93 mit VKN Niederaudorf-BAB	Östlich der BAB A93 mit VKN Niederaudorf-BAB
<p>Die NBS verläuft westlich entlang der BAB A93.</p> <p>Östlich der Gemeinde Brannenburg wird sie mit der Bahnstrecke Rosenheim-Kufstein verknüpft. Die Bestandsbahnstrecke wird dafür im Bereich von Hafnach (Gemeinde Flintsbach a.Inn) bis Reischenhart (Gemeinde Raubling) einschließlich der Bahnhalte Brannenburg und Flintsbach a.Inn zur NBS verlegt.</p>	<p>Die NBS verläuft westlich entlang der BAB A93.</p> <p>Nördlich von Niederaudorf wird die NBS mit der Bahnstrecke Rosenheim-Kufstein verknüpft. Die Bestandsbahnstrecke wird dafür im Bereich von Niederaudorf bis Hafnach (Gemeinde Flintsbach) verlegt.</p>	<p>Die NBS wird nördlich von Niederaudorf mit der Bahnstrecke Rosenheim-Kufstein verknüpft. Die Bestandsbahnstrecke wird dafür im Bereich von Niederaudorf bis Hafnach (Gemeinde Flintsbach) verlegt.</p> <p>Nördlich der VKN wechselt die NBS auf die Ostseite der BAB A93, folgt ihr östlich gebündelt bis Raubling, wo sie wieder auf die Westseite der BAB A93 wechselt.</p>



TAV-Vergleich Nr. 06/07 - Wirkungsanalyse - Detaillierte Ergebnistabelle

		VARIANTE Oliv - VKN Breitmoos		VARIANTE Oliv - VKN Niederaudorf-BAB		VARIANTE Oliv - östlich BAB A93			
FB	Teilkriterium	WA	verbale Beschreibung	WA	verbale Beschreibung	WA	verbale Beschreibung		
1	Verkehr und Technik	1-1-1	Trassierungsparameter	○	Auf ca. 7,7 km Länge wird sowohl auf der Neubaustrecke, als auch auf der umgelegten Bestandsstrecke die maximale Längsneigung (Beurteilungsgrenzwert) und der minimale Bogenradius (Beurteilungsgrenzwert) herangezogen. Auf der umgelegten Bestandsstrecke wird eine Bogenweiche mehr als im Bestand erforderlich.	○	Auf ca. 10 km Länge wird sowohl auf der Neubaustrecke, als auch auf der umgelegten Bestandsstrecke die maximale Längsneigung (Beurteilungsgrenzwert) und der minimale Bogenradius (Beurteilungsgrenzwert) herangezogen.	○	Auf ca. 12,7 km Länge wird sowohl auf der Neubaustrecke, als auch auf der umgelegten Bestandsstrecke die maximale Längsneigung (Beurteilungsgrenzwert) und der minimale Bogenradius (Beurteilungsgrenzwert) herangezogen.
		1-1-2	Anpassung anderer technischer Infrastrukturen	-	Umfangreiche Infrastrukturanpassungen, u.a. Anpassung Autobahn-Anschlussstellen Brannenburg und Reischenhart, Verlegung RO7, RO25, St2359, St2363, St2010, Hauptstromleitungen und TAL, Umverlegung der Bestandsbahnstrecke (ca. 10 km) inkl. komplettem Bf Brannenburg und Hp Flintsbach, Überholgleis Fischbach und Neuansbindung Anschlussgleis bei Fischbach	○	Infrastrukturanpassungen, u.a. Anpassung Autobahn-Anschlussstellen Brannenburg und Reischenhart, Verlegung RO7, RO25, St2359, St2363, St2010, Hauptstromleitungen und TAL, Umverlegung der Bestandsbahnstrecke (ca. 6 km) im Bereich der Verknüpfungstelle	○	Infrastrukturanpassungen, u.a. Einhausung Autobahn, Anpassung Autobahn-Anschlussstellen Brannenburg und Reischenhart, Verlegung RO7, RO25, St2359, St2363, St2010, Hauptstromleitungen und TAL, Umverlegung der Bestandsbahnstrecke (ca. 6 km) im Bereich der Verknüpfungstelle
		1-1-3	Bündelungspotenziale	+	Ca. 6,6 km Bündelung mit vorhandener BAB A93. Zusätzlich erfolgt eine Bündelung mit der umgelegten Bestandsstrecke auf eine Länge von ca. 4,7 km.	+	Ca. 7,6 km Bündelung mit vorhandener BAB A93. Zusätzlich erfolgt eine Bündelung mit der umgelegten Bestandsstrecke auf eine Länge von ca. 3,5 km.	+	Ca. 9,1 km Bündelung mit vorhandener BAB A93. Zusätzlich erfolgt eine Bündelung mit der umgelegten Bestandsstrecke auf eine Länge von ca. 3,5 km.
		1-2-1	Leistungsfähigkeit	+	VKN Breitmoos ermöglicht alle Fahrbeziehungen höhenfrei. Die erforderliche Gesamtleistungsfähigkeit der NBS und der BS wird erreicht.	+	VKN Niederaudorf BAB ermöglicht alle Fahrbeziehungen höhenfrei. Die erforderliche Gesamtleistungsfähigkeit der NBS und der BS wird erreicht.	+	VKN Niederaudorf BAB ermöglicht alle Fahrbeziehungen höhenfrei. Die erforderliche Gesamtleistungsfähigkeit der NBS und der BS wird erreicht.
		1-2-2	Energiebedarf	X	Nicht maßgebend, weil die Streckenlängsneigungen kaum Unterschiede aufweisen und die Längen gleich sind. Daher nicht beurteilt.	X	Nicht maßgebend, weil die Streckenlängsneigungen kaum Unterschiede aufweisen und die Längen gleich sind. Daher nicht beurteilt.	X	Nicht maßgebend, weil die Streckenlängsneigungen kaum Unterschiede aufweisen und die Längen gleich sind. Daher nicht beurteilt.
		1-2-3	Instandhaltungstätigkeiten	○	3 längere Eisenbahnbrücken bzw. Einhausungen der NBS (Überwerfungsbauwerke) und längere Abschnitte in Wannenbauwerken nur schienengebunden erreichbar und bei Instandhaltungsarbeiten mit Auswirkungen auf den Betrieb. Streckenanteil insgesamt ca. 28 %.	○	2 längere Eisenbahnbrücken bzw. Einhausungen der NBS (Überwerfungsbauwerke) und längere Abschnitte in Wannenbauwerken nur schienengebunden erreichbar und bei Instandhaltungsarbeiten mit Auswirkungen auf den Betrieb. Streckenanteil insgesamt ca. 26 %.	○	2 längere Eisenbahnbrücken bzw. Einhausungen der NBS (Überwerfungsbauwerke) und längere Abschnitte in Wannenbauwerken nur schienengebunden erreichbar und bei Instandhaltungsarbeiten mit Auswirkungen auf den Betrieb. Streckenanteil insgesamt ca. 25 %.
		1-3-1	Störfälle und Verfügbarkeit	○	Einige Elemente, die die Ereignishäufigkeit und Verfügbarkeit ungünstig beeinflussen: 3 längere Eisenbahnbrücken bzw. Einhausungen der NBS (Überwerfungsbauwerke) und längere Abschnitte in Tunnel- und Wannenbauwerken. Des Weiteren lange Abschnitte mit Bündelung mit der BAB A93 und der umgelegten Bestandsstrecke.	○	Einige Elemente, die die Ereignishäufigkeit und Verfügbarkeit ungünstig beeinflussen: 2 längere Eisenbahnbrücken bzw. Einhausungen der NBS (Überwerfungsbauwerke) und längere Abschnitte in Tunnel- und Wannenbauwerken. Des Weiteren lange Abschnitte mit Bündelung mit der BAB A93 und der umgelegten Bestandsstrecke.	-	Einige Elemente, die die Ereignishäufigkeit und Verfügbarkeit ungünstig beeinflussen: 2 längere Eisenbahnbrücken bzw. Einhausungen der NBS (Überwerfungsbauwerke) und längere Abschnitte in Tunnel- und Wannenbauwerken. Des Weiteren lange Abschnitte mit Bündelung mit der BAB A93 und der umgelegten Bestandsstrecke sowie 2 Kreuzungen mit der BAB A93, die im Störfall gegenseitige Beeinflussungen hervorrufen können.
		1-3-2	Bauphase	○	Bauzeitlich bahnbetriebliche Einschränkungen bei der Anschwenkung bei Reischenhart. Große Einschränkung des Bahnbetriebs bei der Errichtung des neuen Überholgleises der Neuansbindung des Anschlussgleises und der Anschwenkung bei Fischbach.	+	Bauzeitlich bahnbetriebliche Einschränkungen für die Bestandsstreckenumlegung bei der Anschwenkungen bei Niederaudorf und Fischbach und bauzeitlich bahnbetriebliche Einschränkungen für die Errichtung der Kreuzung BS/NBS.	+	Bauzeitlich bahnbetriebliche Einschränkungen für die Bestandsstreckenumlegung bei der Anschwenkungen bei Niederaudorf und Fischbach und bauzeitlich bahnbetriebliche Einschränkungen für die Errichtung der Kreuzung BS/NBS.
		1-4-1	Baugrundverhältnisse	+	Der Abschnitt befindet sich überwiegend in günstigen und mäßigem Baugrund (~79%) und nur etwa zu 22% in ungünstigen Baugrund. Das geotechnische Risiko, welches die jeweiligen Bauwerke in Bezug auf die Baugrundverhältnisse berücksichtigt, wird zu etwa 8% als mittel bzw. 20% als hoch eingeschätzt. Im Bereich der Beckenablagerungen bzw. Beckenablagerungen mit geringmächtiger Überlagerung durch Innschotter gibt es abhängig der Gradientenhöhen/Bauwerke Setzungs- und Erschütterungsproblematik bzw. Bedarf an Baugrundverbesserungen. Die Bauwerke liegen überwiegend in mäßigem Baugrund.	+	Der Abschnitt befindet sich überwiegend in günstigen und mäßigem Baugrund (~67%) und etwa zu 21% in ungünstigen Baugrund. Das geotechnische Risiko, welches die jeweiligen Bauwerke in Bezug auf die Baugrundverhältnisse berücksichtigt, wird zu etwa 4% als mittel bzw. 21% als hoch eingeschätzt. Im Bereich der Beckenablagerungen bzw. Beckenablagerungen mit geringmächtiger Überlagerung durch Innschotter gibt es abhängig der Gradientenhöhen/Bauwerke Setzungs- und Erschütterungsproblematik bzw. Bedarf an Baugrundverbesserungen. Die Bauwerke liegen überwiegend in mäßigem Baugrund.	○	Der Abschnitt befindet sich überwiegend in günstigen und mäßigem Baugrund (~77%) und etwa zu 23% in ungünstigen Baugrund. Das geotechnische Risiko, welches die jeweiligen Bauwerke in Bezug auf die Baugrundverhältnisse berücksichtigt, wird zu etwa 9% als mittel bzw. 22% als hoch eingeschätzt. Im Bereich der Beckenablagerungen bzw. Beckenablagerungen mit geringmächtiger Überlagerung durch Innschotter gibt es abhängig der Gradientenhöhen/Bauwerke Setzungs- und Erschütterungsproblematik bzw. Bedarf an Baugrundverbesserungen. Die Bauwerke liegen überwiegend im mäßigem und ungünstigen Baugrund.
		1-4-2	Massendisposition	○	Massenbilanz relativ ausgeglichen: Aushub für Geländeeinschnitte ca. 1,4 Mio m ³ ; Dammschüttungen ca. 1,1 Mio m ³ ; Delta ca. 0,3 Mio m ³ , zu bewegendes Gesamtmasse: 2,5 Mio m ³	○	Massenbilanz relativ ausgeglichen: Aushub für Geländeeinschnitte ca. 1,1 Mio m ³ ; Dammschüttungen ca. 1,2 Mio m ³ ; Delta ca. 0,1 Mio m ³ , zu bewegendes Gesamtmasse: 2,3 Mio m ³	○	Massenbilanz relativ ausgeglichen: Aushub für Geländeeinschnitte ca. 0,8 Mio m ³ ; Dammschüttungen ca. 1,22 Mio m ³ ; Delta ca. -0,4 Mio m ³ , zu bewegendes Gesamtmasse: 2,1 Mio m ³
1-4-3	Bauzeit und Bauabwicklung	○	Umfangreiche Erschwernisse aus Aufrechterhaltung des Bahnverkehrs durch den Eingriff in die Bestandsstrecke (Umlegung, Anpassung Anschlussgleis und Überholgleis Fischbach) sowie des Straßenverkehrs insbesondere aufgrund der Kreuzungen mit den Autobahnanschlüssen. Umgebungssensibilität: Im näheren Umfeld des Variantenabschnitts und damit in Baustellennähe liegen ca. 3,5 ha Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient.	○	Erschwernisse aus Aufrechterhaltung des Bahnverkehrs durch den Eingriff in die Bestandsstrecke (Umlegung) sowie des Straßenverkehrs insbesondere aufgrund der Kreuzungen mit den Autobahnanschlüssen. Umgebungssensibilität: Im näheren Umfeld des Variantenabschnitts und damit in Baustellennähe liegt ca. 6,3 ha Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient.	-	Umfangreiche Erschwernisse aus Aufrechterhaltung des Bahnverkehrs durch den Eingriff in die Bestandsstrecke (Umlegung und eine Kreuzung) sowie des Straßenverkehrs insbesondere aufgrund der Kreuzungen mit der BAB A93 und den Autobahnanschlüssen. Umgebungssensibilität: Im näheren Umfeld des Variantenabschnitts und damit in Baustellennähe liegt ca. 6,0 ha Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient.		
2	Umwelt	2-1-1	Lärm	+	Im weiteren Umfeld des Variantenabschnitts liegt sehr viel Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient. Die Trasse liegt allerdings zu großen Teilen im Einschnitt. Durch die Bestandsstreckenverlegung aus dem Siedlungsgebiet heraus ist auf Basis des Istzustandes mit deutlichen Entlastungswirkungen zu rechnen.	-	Im weiteren Umfeld des Variantenabschnitts liegt sehr viel Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient. Die Trasse liegt allerdings zu großen Teilen im Einschnitt. Durch die Bestandsstreckenverlegung ist auf Basis des Istzustandes kaum mit Entlastungswirkungen zu rechnen.	-	Im weiteren Umfeld des Variantenabschnitts liegt sehr viel Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient. Die Trasse liegt zu geringen Teilen im Einschnitt. Durch die Bestandsstreckenverlegung ist auf Basis des Istzustandes kaum mit Entlastungswirkungen zu rechnen.
		2-1-2	Erschütterungen	X	Nicht maßgebend, daher nicht beurteilt	X	Nicht maßgebend, daher nicht beurteilt	X	Nicht maßgebend, daher nicht beurteilt
		2-1-3	Freizeit und Erholung	○	Im Bereich des Niederaudorfer Badesees wird die öffentliche Grünfläche gemäß des FNP Gemeinde Oberaudorf randlich in Anspruch genommen (offene Tunnelbauweise). Die Nutzbarkeit des Osterauer am Hawaissee wird durch randliche Flächeninanspruchnahme eingeschränkt. Im nahen Umfeld zur Variante liegt bei Einöden ein See mit Erholungsfunktion (Entfernung ca. 40 m). Querung von ca. 18 Wegeverbindungen (Rad- und Wanderwege).	○	Im Bereich des Niederaudorfer Badesees wird die öffentliche Grünfläche gemäß des FNP Gemeinde Oberaudorf dauerhaft randlich in Anspruch genommen. Durch das Heranrücken der Gleise an den Niederaudorfer Badesees wird die Funktion des See für die Erholung indirekt (Umwegzwänge, technische Überprägung) beeinträchtigt. Die Nutzbarkeit des Osterauer am Hawaissee wird durch randliche Flächeninanspruchnahme eingeschränkt. Im nahen Umfeld zur Variante liegt bei Einöden ein See mit Erholungsfunktion (Entfernung ca. 25 m). Querung von ca. 21 Wegeverbindungen (Rad- und Wanderwege)	○	Im Bereich des Niederaudorfer Badesees wird die öffentliche Grünfläche gemäß des FNP Gemeinde Oberaudorf dauerhaft randlich in Anspruch genommen. Durch das Heranrücken der Gleise an den Niederaudorfer Badesees wird die Funktion des See für die Erholung indirekt (Umwegzwänge, technische Überprägung) beeinträchtigt. Im nahen Umfeld zur Variante liegt bei Einöden ein See mit Erholungsfunktion (Entfernung ca. 25 m). Querung von ca. 18 Wegeverbindungen (Rad- und Wanderwege).
		2-2-1	Raumentwicklung	-	Keine geplanten Bauflächen betroffen. Geplante Sachgüterflächen sind ebenso nicht betroffen. Stationen an der Bestandsstrecke in der Siedlungsnähe werden aufgelassen und an die neue Trasse außerhalb des Siedlungsgebietes verlegt - Erschließungswirkung für Bahnnutzer wird wesentlich verschlechtert (steht im Widerspruch zum Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) Stand 01.01.2020).	+	Keine geplanten Bauflächen betroffen. Geplante Sachgüterflächen sind ebenso nicht betroffen. Stationen an der Bestandsstrecke in Siedlungsnähe bleiben bestehen - Erschließungswirkung für Bahnnutzer bleibt unverändert günstig.	+	Keine geplanten Bauflächen betroffen. Geplante Sachgüterflächen sind ebenso nicht betroffen. Stationen an der Bestandsstrecke in Siedlungsnähe bleiben bestehen - Erschließungswirkung für Bahnnutzer bleibt unverändert günstig.
		2-3-1	Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)	-	Betroffenheit von Flächen mit Wohnnutzung mittel, mehrere Wohngebäude betroffen; starke Zerschneidung des Siedlungsgebietes im Bereich Sonnenholz / Wiesenhausen.	○	Betroffenheit von Flächen mit Wohnnutzung mittel, einzelne Wohngebäude betroffen; keine Zerschneidung von Siedlungsgebiet.	○	Betroffenheit von Flächen mit Wohnnutzung mittel, ein Wohngebäude betroffen; keine Zerschneidung von Siedlungsgebiet.
		2-3-2	Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)	+	Kein Eingriff in Bauflächen Gewerbe / Industrie.	+	Kein Eingriff in Bauflächen Gewerbe / Industrie.	○	Randlicher Eingriff in zwei Bauflächen Gewerbe / Industrie, in den Gemeinden Reischenhart und Flintsbach. In Reischenhart auch einzelne Gebäude betroffen.
		2-3-3	Tourismus	○	Der Variantenabschnitt stellt grundsätzlich in dem touristisch stark genutzten Raum eine Belastung dar. Neben den unter dem Teilkriterium 2.1.3 dargestellten Freizeit- und Erholungseinrichtungen wird eine weitere touristisch genutzte Fläche (Campingplatz Einöden) randlich in Anspruch genommen. Die randliche Flächeninanspruchnahme liegt deutlich unter 1 ha.	-	Der Variantenabschnitt stellt grundsätzlich in dem touristisch stark genutzten Raum eine Belastung dar. Neben den unter dem Teilkriterium 2.1.3 dargestellten Freizeit- und Erholungseinrichtungen wird eine weitere touristisch genutzte Fläche (Campingplatz Einöden) randlich in Anspruch genommen. Die randliche Flächeninanspruchnahme liegt unter 1 ha. Von einer deutlichen Beeinträchtigung ist auszugehen.	-	Der Variantenabschnitt stellt grundsätzlich in dem touristisch stark genutzten Raum eine Belastung dar. Neben den unter dem Teilkriterium 2.1.3 dargestellten Freizeit- und Erholungseinrichtungen wird eine weitere touristisch genutzte Fläche (Campingplatz Einöden) randlich in Anspruch genommen. Die randliche Flächeninanspruchnahmen liegt unter 1 ha. Von einer deutlichen Beeinträchtigung ist auszugehen.
		2-4-1	Schutzgebiete	-	Es werden 2 FFH-Gebiete gequert: - die Teilfläche 03 des FFH-Gebiets DE8138372 "Moore um Raubling" wird randlich auf einer Fläche unter 1 ha in Anspruch genommen, - die Teilfläche 02 des FFH-Gebiets DE 8138372 "Moore um Raubling" liegt ca. 40 m vom Variantenabschnitt entfernt, - die Teilfläche 01 des FFH-Gebiets DE8138371 "Auer Weidmoos mit Kalten und Kaltenaue" wird randlich im Bereich der BAB A8 auf einer Fläche deutlich unter 1 ha in Anspruch genommen. Es wird ein NSG gequert - das NSG "Kalten" (Lage innerhalb des FFH-Gebiets "Auer Weidmoos mit Kalten und Kaltenaue") wird randlich nördlich der BAB A8 auf einer Fläche sehr deutlich unter 1 ha in Anspruch genommen. Das Naturdenkmal "Gletscherschliff bei Fischbach" wird im westlichen Bereich auf einer Fläche unter 1 ha in Anspruch genommen.	-	Es werden 2 FFH-Gebiete gequert: - die Teilfläche 03 des FFH-Gebiets DE8138372 "Moore um Raubling" wird randlich auf einer Fläche unter 1 ha in Anspruch genommen, - die Teilfläche 02 des FFH-Gebiets DE 8138372 "Moore um Raubling" liegt ca. 40 m vom Variantenabschnitt entfernt, - die Teilfläche 01 des FFH-Gebiets DE8138371 "Auer Weidmoos mit Kalten und Kaltenaue" wird randlich im Bereich der BAB A8 auf einer Fläche deutlich unter 1 ha in Anspruch genommen. Es wird ein NSG gequert - das NSG "Kalten" (Lage innerhalb des FFH-Gebiets "Auer Weidmoos mit Kalten und Kaltenaue") wird randlich nördlich der BAB A8 auf einer Fläche sehr deutlich unter 1 ha in Anspruch genommen. Das Naturdenkmal "Gletscherschliff bei Fischbach" wird im westlichen Bereich auf einer Fläche unter 1 ha in Anspruch genommen.	-	Es werden 2 FFH-Gebiete gequert: - die Teilfläche 03 des FFH-Gebiets DE8138372 "Moore um Raubling" wird randlich auf einer Fläche unter 1 ha in Anspruch genommen, - die Teilfläche 02 des FFH-Gebiets DE 8138372 "Moore um Raubling" liegt ca. 160 m vom östlich der BAB A 93 verlaufenden Variantenabschnitt entfernt, - die Teilfläche 01 des FFH-Gebiets DE8138371 "Auer Weidmoos mit Kalten und Kaltenaue" wird randlich im Bereich der BAB A8 auf einer Fläche deutlich unter 1 ha in Anspruch genommen. Es wird ein NSG gequert - das NSG "Kalten" (Lage innerhalb des FFH-Gebiets "Auer Weidmoos mit Kalten und Kaltenaue") wird randlich nördlich der BAB A8 auf einer Fläche sehr deutlich unter 1 ha in Anspruch genommen. Das Naturdenkmal "Gletscherschliff bei Fischbach" wird im westlichen Bereich geringfügig durch das Brückenbauwerk zur Querung der BAB A 93 in Anspruch genommen (deutlich unter 1 ha).
		2-4-2	Tier- und Pflanzenlebensräume	-	Inanspruchnahme von ca. 9,5 ha Tier- und Pflanzenlebensräumen gemäß Biotopkartierung Bayern (Biotope ganz, teilweise oder nicht geschützt nach § 30 BNatSchG).	○	Inanspruchnahme von ca. 7,2 ha Tier- und Pflanzenlebensräumen gemäß Biotopkartierung Bayern (Biotope ganz, teilweise oder nicht geschützt nach § 30 BNatSchG).	○	Inanspruchnahme von ca. 2,8 ha Tier- und Pflanzenlebensräumen gemäß Biotopkartierung Bayern (Biotope ganz, teilweise oder nicht geschützt nach § 30 BNatSchG). Im Bereich zwischen BAB A 93 und Inn sind große Waldflächen mit Auwaldcharakter betroffen, die nicht als amtlich kartiert Biotope ausgewiesen sind, aber als wertgebender Lebensraum von Tieren und Pflanzen eingeschätzt wird.

TAV-Vergleich Nr. 06/07 - Wirkungsanalyse - Detaillierte Ergebnistabelle

		VARIANTE Oliv - VKN Breitmoos		VARIANTE Oliv - VKN Niederaudorf-BAB		VARIANTE Oliv - östlich BAB A93	
FB	Teilkriterium	WA	verbale Beschreibung	WA	verbale Beschreibung	WA	verbale Beschreibung
2 Raum und Umwelt	2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)	○	In den Abschnitten mit Einschnitten unter Geländeoberkante in das Lockergestein ist mit Grundwasserzutritten zu rechnen. Gründung direkt in/auf Beckensedimenten (~3,0 km Länge, "Seeton") erfordert Drainagen (Schotterdrains), die dauerhaft auf den Grundwasserhaushalt Einfluss haben können. Gründung in/ auf Alluvionen (Innschotter) (~9,4 km Länge) sind mit einem temporärem Eingriff in den GW-Haushalt zu bewerten. Da der Variantenabschnitt in Fließrichtung sowie randlich des Aquifers verläuft, ist jedoch nur von einer temporären Beeinflussung des GW-Haushalts auszugehen. Bis zu einer Distanz von 1km zur Trassemitte, gibt es folgende Anzahl an Nutzungen (generell wird ohne Detailerhebung bis zu einer Entfernung von ca. 100 m von einem gewissen Gefährdungspotential ausgegangen): 1 Quelle gefasst - davon keine <= 100m entfernt 17 Nutzwasserversorgungen - davon keine <= 100m entfernt 21 Wärmepumpen (thermische Nutzungen) - davon 2 <= 100 entfernt	○	In den Abschnitten mit Einschnitten unter Geländeoberkante in das Lockergestein ist mit Grundwasserzutritten zu rechnen. Gründung direkt in/auf Beckensedimenten (~3,0 km Länge, "Seeton") erfordert Drainagen (Schotterdrains), die dauerhaft auf den Grundwasserhaushalt Einfluss haben können. Gründung in/ auf Alluvionen (Innschotter) (~9,4 km) sind mit einem temporärem Eingriff in den GW-Haushalt zu bewerten. Da der Variantenabschnitt in Fließrichtung sowie randlich des Aquifers verläuft, ist jedoch nur von einer temporären Beeinflussung des GW-Haushalts auszugehen. Bis zu einer Distanz von 1km zur Trassemitte, gibt es folgende Anzahl an Nutzungen (generell wird ohne Detailerhebung bis zu einer Entfernung von ca. 100 m von einem gewissen Gefährdungspotential ausgegangen): 1 Quelle gefasst - davon keine <= 100m entfernt 17 Nutzwasserversorgungen - davon keine <= 100m entfernt 21 Wärmepumpen (thermische Nutzungen) - davon 2 <= 100 entfernt	○	In den Abschnitten mit Einschnitten unter Geländeoberkante in das Lockergestein ist mit Grundwasserzutritten zu rechnen. Gründung direkt in/auf Beckensedimenten (~3,5 km Länge, "Seeton") erfordert Drainagen (Schotterdrains), die dauerhaft auf den Grundwasserhaushalt Einfluss haben können. Gründung in/ auf Alluvionen (Innschotter) (~9,4 km Länge) sind mit einem temporärem Eingriff in den GW-Haushalt zu bewerten. Da der Variantenabschnitt in Fließrichtung sowie randlich des Aquifers verläuft, ist jedoch nur von einer temporären Beeinflussung des GW-Haushalts auszugehen. Bis zu einer Distanz von 1km zur Trassemitte, gibt es folgende Anzahl an Nutzungen (generell wird ohne Detailerhebung bis zu einer Entfernung von ca. 100 m von einem gewissen Gefährdungspotential ausgegangen): 1 Quelle gefasst - davon keine <= 100m entfernt 18 Nutzwasserversorgungen - davon keine <= 100m entfernt 21 Wärmepumpen (thermische Nutzungen) - davon 2 <= 100 entfernt
	2-5-2 Trinkwasser	○	Mit diesem Variantenabschnitt werden keine Wasserschutzgebiete (WSG) direkt durchfahren, das WSG Flintsbach a. Inn befindet sich ca. 500m (WSG I) westlich von der Variante der Neubaustrecke entfernt, WSG II und WSG III liegen weiter westlich. Die Speisung des Aquifers, in welchem das WSG liegt, erfolgt hauptsächlich aus westlicher Richtung (Bergwasserzustrom), welches auch mit den Einzugsgebieten des Plattengrabens und Einbaches vermutlich zusammenfällt. Die Trasse liegt damit abstromig. Das Trinkwasserschutzgebiet Flintsbach wird nicht berührt. Bei ca. Kilometer 20,2 befindet sich ein Vorranggebiet für die Wasserversorgung, welches mit dieser Variante nordwestlich tangiert wird. In diesem Bereich und im Nahbereich des Vorranggebietes sind unterirdische Bauwerke (Einschnitte) geplant. In der Stellungnahme des Wasserwirtschaftsamtes Rosenheim zum Raumordnungsverfahren wird angemerkt, dass das Vorranggebiet aus wasserwirtschaftlicher Sicht nicht mehr zielführend ist und aus Behördensicht gestrichen werden kann (s. Schreiben WWA RO 4-3535-BNZ-12117/2020 vom 06.07.2020 an die Regierung von Oberbayern).	○	Mit diesem Variantenabschnitt werden keine Wasserschutzgebiete (WSG) direkt durchfahren, das WSG Flintsbach a. Inn befindet sich ca. 500m (WSG I) westlich von der Variante der Neubaustrecke entfernt, WSG II und WSG III liegen weiter westlich. Die Speisung des Aquifers, in welchem das WSG liegt, erfolgt hauptsächlich aus westlicher Richtung (Bergwasserzustrom), welches auch mit den Einzugsgebieten des Plattengrabens und Einbaches vermutlich zusammenfällt. Die Trasse liegt damit abstromig. Das Trinkwasserschutzgebiet Flintsbach wird nicht berührt. Bei ca. Kilometer 20,2 befindet sich ein Vorranggebiet für die Wasserversorgung, welches mit dieser Variante nordwestlich tangiert wird. In diesem Bereich und im Nahbereich des Vorranggebietes sind unterirdische Bauwerke (Einschnitte) geplant. In der Stellungnahme des Wasserwirtschaftsamtes Rosenheim zum Raumordnungsverfahren wird angemerkt, dass das Vorranggebiet aus wasserwirtschaftlicher Sicht nicht mehr zielführend ist und aus Behördensicht gestrichen werden kann (s. Schreiben WWA RO 4-3535-BNZ-12117/2020 vom 06.07.2020 an die Regierung von Oberbayern).	○	Mit diesem Variantenabschnitt werden keine Wasserschutzgebiete (WSG) direkt durchfahren, das WSG Flintsbach a. Inn befindet sich ca. 500m (WSG I) westlich von der Variante der Neubaustrecke entfernt, WSG II und WSG III liegen weiter westlich. Die Speisung des Aquifers, in welchem das WSG liegt, erfolgt hauptsächlich aus westlicher Richtung (Bergwasserzustrom), welches auch mit den Einzugsgebieten des Plattengrabens und Einbaches vermutlich zusammenfällt. Die Trasse liegt damit abstromig. Das Trinkwasserschutzgebiet Flintsbach wird nicht berührt. Bei ca. Kilometer 20,2 befindet sich ein Vorranggebiet für die Wasserversorgung in ca. 130m Entfernung. In der Stellungnahme des Wasserwirtschaftsamtes Rosenheim zum Raumordnungsverfahren wird angemerkt, dass das Vorranggebiet aus wasserwirtschaftlicher Sicht nicht mehr zielführend ist und aus Behördensicht gestrichen werden kann (s. Schreiben WWA RO 4-3535-BNZ-12117/2020 vom 06.07.2020 an die Regierung von Oberbayern). Aufgrund dieses Schreibens wird dieser Variantenabschnitt hinsichtlich der Lage der Trasse zum Vorrangbiet nicht besser bewertet.
	2-5-3 Oberflächenwasser	-	Die Retentionsraumeinschränkung für das HQ300 beträgt insgesamt etwa 20,5 ha, 11,5 ha für das HQ100 und 2,9 ha für das Vorranggebiet Hochwasser. VKN inkl. Haltepunkt in hochwassergefährdetem Bereich HQ100. Gewässerquerungen Bei Flintsbach a. Inn wird 5 x das Nebengewässer des Inns (linksufrig des Inns) gequert. Querung mit Brücken notwendig. Bei 2 der Querungen tangiert das Gewässer die Trasse auf einer Länge von insgesamt etwa 500 m. Demnach lange Brücken oder Gewässerverlegung notwendig. Die Trasse ist 4-gleisig. Bei Flintsbach a. Inn / Degerndorf a. Inn verläuft die Trasse ostufzig des Hawaiisees. Ufer des Sees wird um 30 m Richtung Westen reduziert.	○	Die Retentionsraumeinschränkung für das HQ300 beträgt insgesamt etwa 13,5 ha, für das HQ100 etwa 7,5 ha und für das Vorranggebiet 2,0 ha. Gewässerquerungen Bei Flintsbach a. Inn wird 5 x das Nebengewässer des Inns (linksufrig des Inns) gequert. Querung mit Brücken notwendig. Bei 2 der Querungen tangiert das Gewässer die Trasse auf einer Länge von insgesamt etwa 500 m. Demnach lange Brücken oder Gewässerverlegung notwendig. Die Trasse ist 2-gleisig. Bei Flintsbach a. Inn / Degerndorf a. Inn verläuft die Trasse ostufzig des Hawaiisees. Ufer des Sees wird um etwa 10 m Richtung Westen reduziert.	+	Die Retentionsraumeinschränkung für das HQ300 beträgt insgesamt etwa 0,8 ha, für das HQ100 ebenfalls 0,8 ha und für das Vorranggebiet 2,6 ha. Gewässerquerungen Bei Flintsbach a. Inn wird 4 x das Nebengewässer des Inns (linksufrig des Inns) gequert. Querung mit Brücken notwendig. Bei 2 der Querungen tangiert das Gewässer die Trasse auf einer Länge von insgesamt etwa 450 m. Demnach lange Brücken oder Gewässerverlegung notwendig. Die Trasse ist 2-gleisig.
	2-6-1 Landschaftsbild	-	Starker Eingriff in Landschaftsschutzgebiet und Landschaftliche Vorbehaltsgebiete - Durchfahrungsänge rd. 10,0 km bzw. rd. 17,7 km; Trasse folgt überwiegend bestehenden linearen Verkehrsträgern, welche eine landschaftliche Vorbelastung darstellen; darüber hinaus jedoch starke Neuzerschneidung im Bereich Sonnenholz / Wiesenhausen; VKN aufgrund teils auch weiträumiger Blickbeziehungen im Landschaftsbild präsent.	○	Starker Eingriff in Landschaftsschutzgebiet und Landschaftliche Vorbehaltsgebiete - Durchfahrungsänge rd. 10,2 km bzw. rd. 17,9 km; Trasse folgt überwiegend bestehenden linearen Verkehrsträgern, welche eine landschaftliche Vorbelastung darstellen; VKN aufgrund kleinräumiger Blickbeziehungen im Landschaftsbild wenig präsent.	○	Starker Eingriff in Landschaftsschutzgebiet und Landschaftliche Vorbehaltsgebiete - Durchfahrungsänge rd. 10,3 km bzw. rd. 18,8 km; Trasse folgt überwiegend bestehenden linearen Verkehrsträgern, welche eine landschaftliche Vorbelastung darstellen; VKN aufgrund kleinräumiger Blickbeziehungen im Landschaftsbild wenig präsent, Überführung bei Reischenhart landschaftsbildlich präsent.
	2-7-1 Boden	-	Inanspruchnahme ca. 20,1 ha sensibler Moorböden, Betroffenheit eines Geotopes (Gletscherschliff bei Fischbach am Inn).	○	Inanspruchnahme ca. 17,5 ha sensibler Moorböden, Betroffenheit eines Geotopes (Gletscherschliff bei Fischbach am Inn).	○	Inanspruchnahme ca. 16,1 ha sensibler Moorböden, geringfügige Betroffenheit eines Geotopes (Gletscherschliff bei Fischbach am Inn).
	2-7-2 Land- und Forstwirtschaft	-	Inanspruchnahme von insgesamt 97,0 ha, davon - ca. 62,5 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche und - ca. 34,5 ha Wald (davon ca. 14,7 ha Wald mit Schutzfunktion nach Waldfunktionskarte).	-	Inanspruchnahme von insgesamt 92,3 ha, davon - ca. 56,4 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche und - ca. 35,9 ha Wald (davon ca. 17,0 ha Wald mit Schutzfunktion nach Waldfunktionskarte).	-	Inanspruchnahme von insgesamt 84,1 ha, davon - ca. 52,0 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche und - ca. 32,1 ha Wald (davon ca. 15,6 ha Wald mit Schutzfunktion nach Waldfunktionskarte).
	2-7-3 Altlasten	+	Im nahen Umfeld liegen keine Altlastenverdachtsflächen.	+	Im nahen Umfeld liegen keine Altlastenverdachtsflächen.	+	Im nahen Umfeld liegen keine Altlastenverdachtsflächen.
	2-8-1 Schadstoffemissionen	○	Massenbewegungen rd. 2,5 Mio. m³; Schadstoffemissionen mittel.	○	Massenbewegungen rd. 2,3 Mio. m³; Schadstoffemissionen mittel.	○	Massenbewegungen rd. 2,1 Mio. m³; Schadstoffemissionen mittel.
	2-8-2 Mikroklima	X	Nicht maßgebend, daher nicht beurteilt.	X	Nicht maßgebend, daher nicht beurteilt.	X	Nicht maßgebend, daher nicht beurteilt.
	2-9-1 Kulturgüter	+	Im nahen Umfeld liegen keine Bau- und Bodendenkmäler sowie landschaftsprägende Denkmäler.	+	Im Nahbereich der Gebäude und des Gartens der ehem. Karmelitenkirche St. Theresia und Johannes v. Kreuz in Reischach erfolgt der Neubau eines Begleitweges (Entfernung ca. 10 m). Im weiteren Umfeld liegt das landschaftsbildprägende Schloss Urfahrn. Die Entfernung zum Neubau des Begleitweges beträgt ca. 200 m. Nördlich der Denkmäler beginnt die Anpassung der Bestandstrecke mit einen seichten Abschnitten nach Osten (Entfernung mehr als 160 m). Erhebliche Beeinträchtigungen (z.B. Auswirkungen auf das Erscheinungsbild) sind durch die Anlage eines Begleitweges und die beginnende Anpassung der Bestandstrecke nicht zu erwarten.	+	Im Nahbereich der Gebäude und des Gartens der ehem. Karmelitenkirche St. Theresia und Johannes v. Kreuz in Reischach erfolgt der Neubau eines Begleitweges (Entfernung ca. 10 m). Im weiteren Umfeld liegt das landschaftsbildprägende Schloss Urfahrn. Die Entfernung zum Neubau des Begleitweges beträgt ca. 200 m. Nördlich der Denkmäler beginnt die Anpassung der Bestandstrecke mit einen seichten Abschnitten nach Osten (Entfernung mehr als 160 m). Erhebliche Beeinträchtigungen (z.B. Auswirkungen auf das Erscheinungsbild) sind durch die Anlage eines Begleitweges und die beginnende Anpassung der Bestandstrecke nicht zu erwarten.
2-9-2 Sachgüter	+	Keine sonstigen Sachgüter im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen betroffen.	+	Keine sonstigen Sachgüter im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen betroffen.	+	Keine sonstigen Sachgüter im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen betroffen.	
2-10-1 Flächenverbrauch	○	Flächeninanspruchnahme (Versiegelung) von insgesamt ca. 50,6 ha unter Berücksichtigung der entsiegelten Bestandsstrecke Zusätzliche Flächeninanspruchnahmen aufgrund neuer Infrastruktureinrichtungen (Haltestelle, P+R-Plätze) vermutlich 1 ha je neuer Station	○	Flächeninanspruchnahme (Versiegelung) von insgesamt ca. 48,4ha unter Berücksichtigung der entsiegelten Bestandsstrecke.	○	Flächeninanspruchnahme (Versiegelung) von insgesamt ca. 46,9 ha unter Berücksichtigung der entsiegelten Bestandsstrecke.	
3 Kosten und Risiken	3-1-1 Investitionskosten	○	Der Abschnitt enthält nur einen untergeordneten Abschnitt mit Tunnel und keine weiteren besonders kostenintensive Großbauwerke (z.B. Talbrücken) oder überwiegend besonders ungünstige Baugrundverhältnisse, aber umfangreiche Infrastrukturanpassungen (u.a. Bestandsstreckenverlegung).	○	Der Abschnitt enthält nur einen untergeordneten Abschnitt mit Tunnel und keine weiteren besonders kostenintensive Großbauwerke (z.B. Talbrücken) oder überwiegend besonders ungünstige Baugrundverhältnisse, aber umfangreiche Infrastrukturanpassungen (u.a. Bestandsstreckenverlegung).	-	Der Abschnitt enthält nur einen untergeordneten Abschnitt mit Tunnel, aber zwei besonders kostenintensive Großbauwerke (Überquerung der Autobahn, Autobahn im Tunnel (Einhausung)). Zudem werden für die nördliche Autobahnquerung relativ hohe Dämme im Seetonbereich mit daraus resultierenden Kosten erforderlich. Umfangreiche Infrastrukturanpassungen (u.a. Bestandsstreckenverlegung).
	3-1-2 laufende Kosten	X	Nicht maßgebend, daher nicht beurteilt.	X	Nicht maßgebend, daher nicht beurteilt.	X	Nicht maßgebend, daher nicht beurteilt.
	3-2-1 Realisierungsrisiken	-	Genehmigungs- oder Realisierungsrisiken wegen Betroffenheiten von Wohnhäusern, FFH-Gebieten, NSG und Naturdenkmal Gletscherschliff	-	Genehmigungs- oder Realisierungsrisiken wegen Betroffenheiten von Wohnhäusern, FFH-Gebieten, NSG und Naturdenkmal Gletscherschliff	-	Realisierungsrisiko wegen hohen Dämmen im Seeton

TAV-Vergleich Nr. 06/07 - Wirkungsanalyse - Detaillierte Ergebnistabelle

FB	Teilkriterium	WA	verbale Beschreibung	WA	verbale Beschreibung	WA	verbale Beschreibung			
		VARIANTE Oliv - VKN Breitmoos			VARIANTE Oliv - VKN Niederaudorf-BAB			VARIANTE Oliv - östlich BAB A93		
BEWERTUNG	ZUSAMMENGEFASSTES ERGEBNIS der Wirkungsanalyse									
		VARIANTE Oliv - VKN Breitmoos			VARIANTE Oliv - VKN Niederaudorf-BAB			VARIANTE Oliv - östlich BAB A93		
+	Gute, günstige, vorteilhafte Bewertung:	8	Bündelungspotenziale; Leistungsfähigkeit; Baugrundverhältnisse; Lärm; Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen); Altlasten; Kulturgüter; Sachgüter	9	Bündelungspotenziale; Leistungsfähigkeit; Bauphase; Baugrundverhältnisse; Raumentwicklung; Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen); Altlasten; Kulturgüter; Sachgüter	8	Bündelungspotenziale; Leistungsfähigkeit; Bauphase; Raumentwicklung; Oberflächenwasser; Altlasten; Kulturgüter; Sachgüter			
o	Mittlere, ausgeglichene Bewertung:	13	Trassierungsparameter; Instandhaltungstätigkeiten; Störfälle und Verfügbarkeit; Bauphase; Massendisposition; Bauzeit und Bauabwicklung; Freizeit und Erholung; Tourismus; Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser); Trinkwasser; Schadstoffemissionen; Flächenverbrauch; Investitionskosten	17	Trassierungsparameter; Anpassung anderer technischer Infrastrukturen; Instandhaltungstätigkeiten; Störfälle und Verfügbarkeit; Massendisposition; Bauzeit und Bauabwicklung; Freizeit und Erholung; Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen); Tier- und Pflanzenlebensräume; Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser); Trinkwasser; Oberflächenwasser; Landschaftsbild; Boden; Schadstoffemissionen; Flächenverbrauch; Investitionskosten	15	Trassierungsparameter; Anpassung anderer technischer Infrastrukturen; Instandhaltungstätigkeiten; Baugrundverhältnisse; Massendisposition; Freizeit und Erholung; Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen); Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen); Tier- und Pflanzenlebensräume; Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser); Trinkwasser; Landschaftsbild; Boden; Schadstoffemissionen; Flächenverbrauch			
-	Schlechte, ungünstige, nachteilige Bewertung:	10	Anpassung anderer technischer Infrastrukturen; Raumentwicklung; Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen); Schutzgebiete; Tier- und Pflanzenlebensräume; Oberflächenwasser; Landschaftsbild; Boden; Land- und Forstwirtschaft; Realisierungsrisiken	5	Lärm; Tourismus; Schutzgebiete; Land- und Forstwirtschaft; Realisierungsrisiken	8	Störfälle und Verfügbarkeit; Bauzeit und Bauabwicklung; Lärm; Tourismus; Schutzgebiete; Land- und Forstwirtschaft; Investitionskosten; Realisierungsrisiken			
Anzahl der bewerteten Teilkriterien		31		31		31				
		<p>Bei der Variante mit VKN Breitmoos stehen 10 ungünstigen und 13 ausgeglichenen Beurteilungen 8 günstige gegenüber. Bei der Variante westlich der BAB A93 mit VKN Niederaudorf-BAB stehen nur 5 ungünstigen und 17 ausgeglichenen Beurteilungen 9 günstige gegenüber. Bei der Variante östlich der BAB A93 stehen 8 ungünstigen und 15 ausgeglichenen Beurteilungen 8 günstige gegenüber.</p>								
		<p><u>Fachbereich Verkehr und Technik</u> Die Variante Oliv westlich der BAB A93 mit der VKN Niederaudorf-BAB wird hinsichtlich Verkehr und Technik insgesamt günstiger bewertet als die beiden anderen Varianten. Im Vergleich zur Variante östlich der BAB A93 überwiegen die Vorteile bei den Teilkriterien Bauzeit und Bauabwicklung sowie Störfälle und Verfügbarkeit, insbesondere wegen der beiden Querungen mit der BAB A93 bei der Variante östlich der BAB A93. Auch die Baugrundverhältnisse der Varianten westlich der BAB A93 werden aufgrund der höheren Dämme bei der nördlichen Autobahnquerung bei der Variante östlich der BAB A93 günstiger bewertet. Insbesondere wegen der Umliegung der Bestandsstrecke für die VKN Breitmoos einschließlich Bf. Brannenburg und Hp Flintsbach und der Gleisanlagen bei Fischbach wird die Variante mit der VKN Breitmoos ungünstiger als die Varianten mit der VKN Niederaudorf-BAB bewertet.</p>								
		<p><u>Fachbereich Raum und Umwelt</u> Durch die Betroffenheiten hinsichtlich der Schutzgebiete (FFH-Gebiete DE8138372 "Moore um Raubling" und DE8138371 "Auer Weidmoos mit Kalten und Kaltenaue", NSG "Kalten", Naturdenkmal "Gletscherschliff") ergibt sich für alle Varianten ein Genehmigungsrisiko. Im Fachbereich Raum und Umwelt werden die beiden Varianten westlich und östlich der BAB A93 mit der VKN Niederaudorf-BAB ähnlich bewertet. Wesentlich Unterschiede lassen sich hier nur bei den Teilkriterien Oberflächenwasser, in dem die Variante östlich der BAB A93 besser abschneidet, und Industrie und Gewerbe, bei der die Variante westlich der BAB A93 mit der VKN Niederaudorf-BAB besser abschneidet, ausmachen. Die beiden Varianten mit der VKN Niederaudorf-BAB weisen gegenüber der Variante mit der VKN Breitmoos weniger Nachteile auf. Beim Teilkriterium Lärm wird die Variante Oliv mit VKN Breitmoos insbesondere wegen der Lärmentlastung bei der Verlegung der Bestandsstrecke deutlich besser beurteilt. Beim Teilkriterium Raumentwicklung wird bei Variante Oliv mit VKN Breitmoos das Auffassen der Stationen an der Bestandsstrecke in derzeitiger Siedlungsnähe und deren Verlegung an die neue Trasse außerhalb des Siedlungsgebiets als nachteilig bewertet, da die räumliche Erschließungswirkung der Bahn für Nutzer dadurch deutlich verschlechtert wird. Beim Teilkriterium Boden erhält die Variante Oliv mit VKN Breitmoos eine ungünstige Bewertung, da diese mehr Moorböden in Anspruch nimmt als die beiden Varianten mit der VKN Niederaudorf-BAB. Unterschiede sind auch beim Teilkriterium Tier- und Pflanzenlebensräume zu erkennen, da die Varianten mit der VKN Niederaudorf-BAB weniger Biotope gemäß Biotopkartierung Bayern in Anspruch nehmen. Alle Varianten greifen in Flächen mit Wohnnutzung ein, wovon bei der VKN Breitmoos auch mehrere Wohngebäude betroffen sind. Die Varianten mit der VKN Niederaudorf-BAB weisen auch geringere Zerschneidungswirkungen als die Variante mit der VKN Breitmoos auf.</p>								
		<p><u>Fachbereich Kosten und Risiken</u> Im Fachbereich Kosten und Risiken ist bei der Variante östlich der BAB A93 vor allem wegen der beiden Kreuzungsbauwerke mit der BAB A93 mit höheren Investitionskosten zu rechnen.</p>								
		<p><u>Fazit für die Fachbereiche</u> Im Fachbereich Verkehr und Technik wird die Variante Oliv westlich der BAB A93 mit der VKN Niederaudorf-BAB insgesamt am günstigsten bewertet. Im Fachbereich Raum und Umwelt werden die beiden Varianten westlich und östlich der BAB A93 mit der VKN Niederaudorf-BAB ähnlich bewertet. Gegenüber der Variante mit der VKN Breitmoos weisen diese beiden Varianten weniger Nachteile auf. Im Fachbereich Kosten und Risiken werden die Varianten westlich der BAB A93 mit den VKN Breitmoos und Niederaudorf-BAB insgesamt am günstigsten bewertet.</p>								
EMPFEHLUNG		Vor diesem Hintergrund wird in der Gesamtbetrachtung empfohlen, die Variante Oliv mit VKN Niederaudorf-BAB weiterzuverfolgen.								



SCAN-MED-CORRIDOR

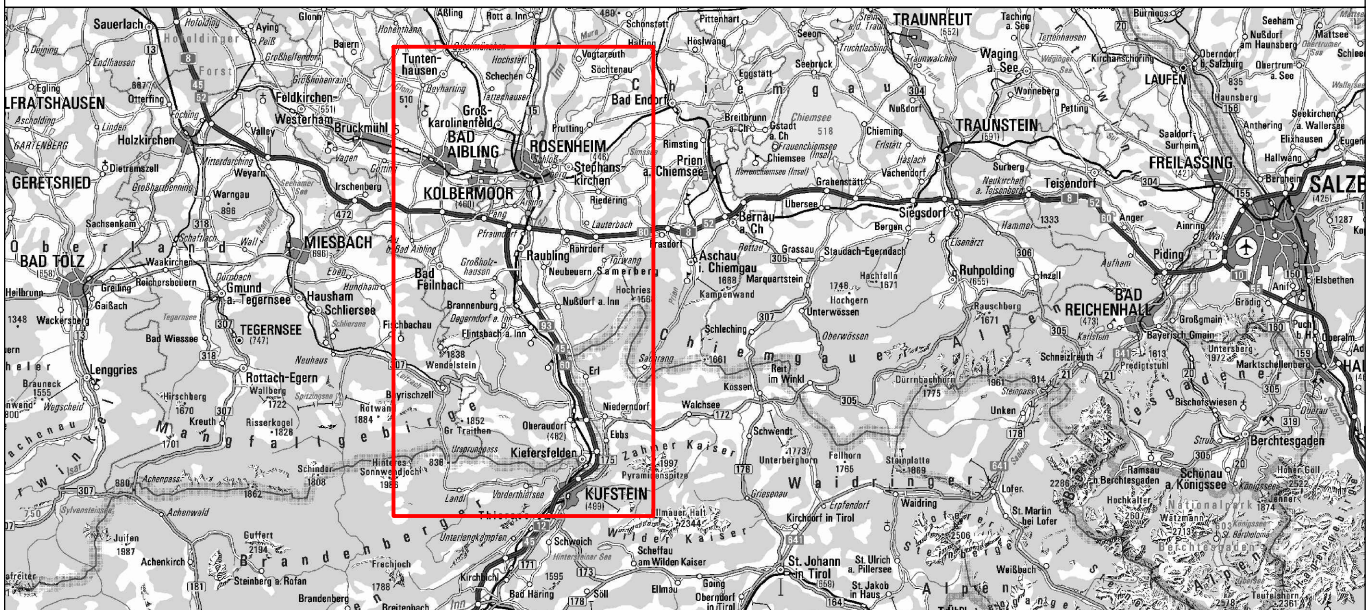
BRENNER-NORDZULAUF




ABSCHNITT

SCHAFTENAU - OSTERMÜNCHEN

TRASSENENTWICKLUNG UND TRASSEN AUSWAHL

PHASE 5: TRASSEN AUSWAHL



<p>Inhalt</p> <p>Bericht "Trassenauswahl - Fachliche Beurteilung", Anhang 06</p> <p>Bewertung Untervarianten: Blau/Violett</p> <p>Querung des Inns bei Langenpfunzen mit Weiterführung in Richtung VKN Ostermünchen</p>	<p>Höhen- und Koordinatensystem</p>	
	<p>Maßstab</p>	
	<p>Projektkilometer</p>	
<p>Auftragnehmer / Planersteller:</p>  <p>IPBN c/o ILF Consulting Engineers Austria GmbH Josef-Wild-Str. 16 D-81829 München</p>	<p>Auftraggeber:</p>  <p>INFRA</p> <p>ÖBB-Infrastruktur AG GB Projekte Neu-/Ausbau PL Tirol/Vorarlberg 1 Industriestraße 1 A-6134 Vomp</p>	 <p>DB Netz AG Infrastrukturprojekte Süd ABS/NBS 36 Brenner-Nordzulauf Prinzregentenstraße 5 D-83022 Rosenheim</p>

Datum: 31.03.2021

EGPR_5_00_BE_002_07_01

F



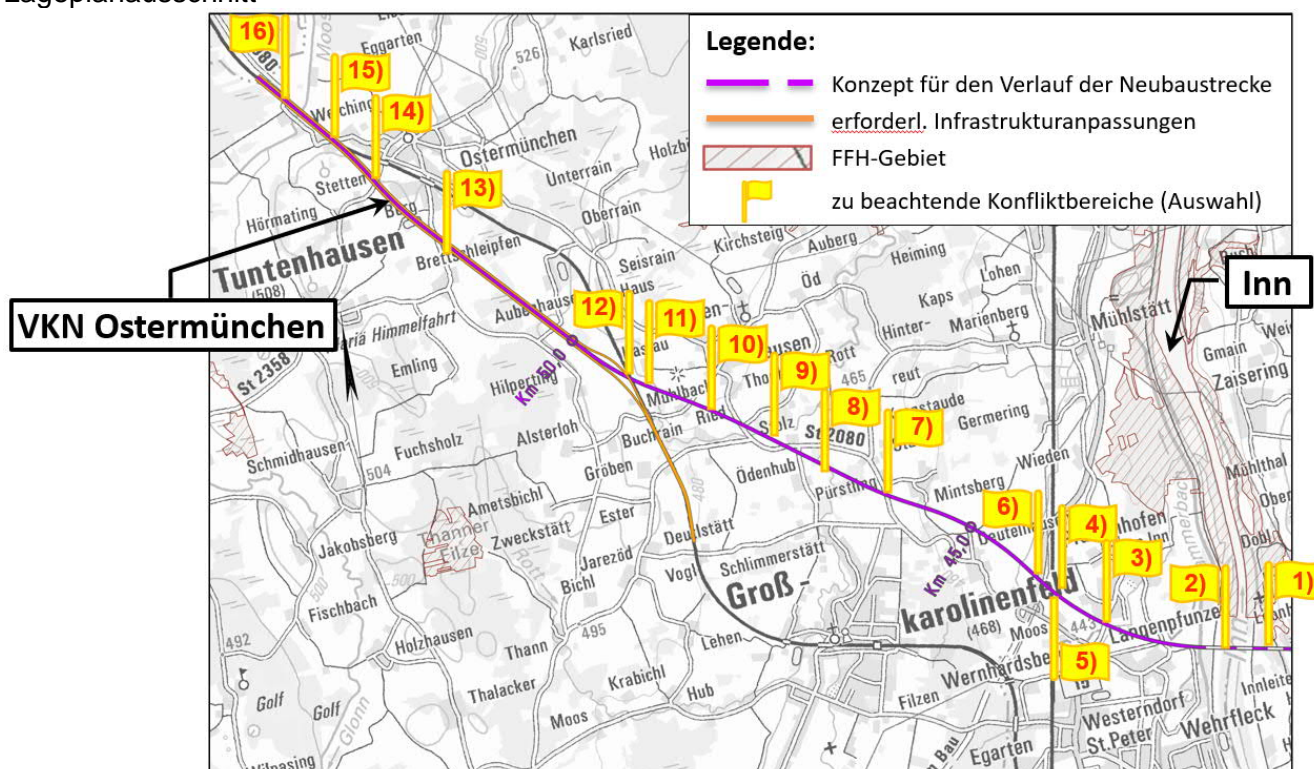
Trasse mit Querung des Inns bei Langenpfunzen Richtung VKN Ostermünchen (Varianten Blau/Violett) – Betrachtungen zum Höhenverlauf der NBS

Für den Trassenabschnitt von der Innquerung bei Langenpfunzen bis nach Ostermünchen mit nördlicher Umfahrung von Großkarolinienfeld werden trassierungstechnische Überlegungen (Grenzwertbetrachtungen) zum Höhenverlauf der Neubaustrecke durchgeführt.

Es werden 2 Varianten mit einer Unterquerung und eine Variante mit einer Überquerung des Inns betrachtet.

Die grundsätzliche Machbarkeit jeder Variante wird anhand identifizierter Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiken für ausgewählte, sich jeweils ergebende Konfliktbereiche bewertet. Die vorliegende Betrachtung fokussiert auf die Abschätzung der technischen Machbarkeit und Genehmigungsrisiken als wesentliche Entscheidungsaspekte. Vor diesem Hintergrund werden Auswirkungen auf Schutzgüter, die nach derzeitigem Kenntnisstand keine Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiken erwarten lassen, nicht näher untersucht.

Lageplanausschnitt



Konfliktbereiche

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1) Siedlungsbereich, östliches Innufer | 9) Straße, ST 2080 |
| 2) Gewässer, Inn | 10) Gewässer, Riederbach |
| 3) Straße, B15alt | 11) Gewässer, Riederbach |
| 4) Gasspeicher Inzenham | 12) DB Strecke 5510 |
| 5) DB-Strecke 5700 | 13) VKN Ostermünchen/Bf Ostermünchen |
| 6) Straße, B15neu | 14) Straße, ST 2358 |
| 7) Straße, ST 2080 | 15) Straße, ST 2080 |
| 8) Gewässer, Rott | 16) Straße, ST 2080 |

1 „VARIANTE A“ MIT EINER UNTERQUERUNG DES INNS

Zur Bewertung der grundsätzlichen Machbarkeit anhand identifizierter Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiken wird die Gradienten mit möglichst geringer Überdeckung unterm Inn und anschließend sofortiger, steilt möglicher Weiterführung Richtung Ostermünchen betrachtet.

1.1 Grundlagen

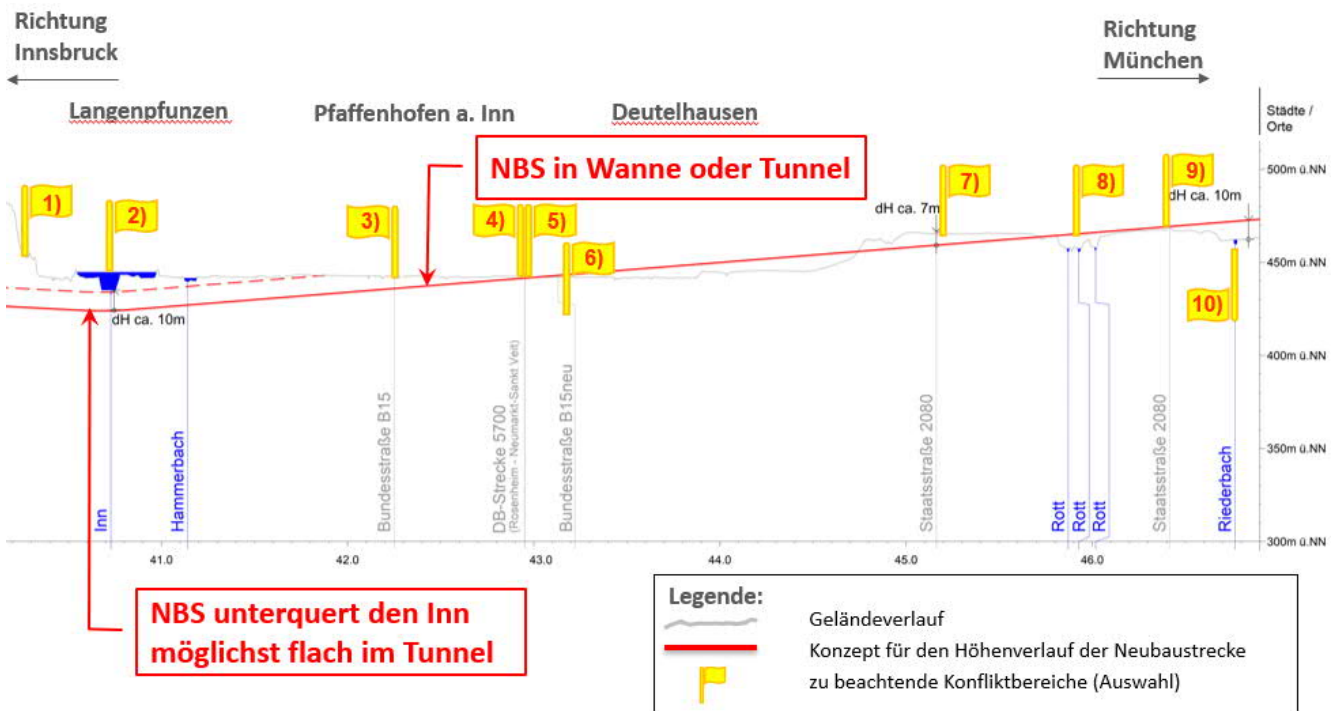
- Unterquerung Inn bei Langenpfunzen
- Maximale Gradientenneigung NBS (freie Strecke) 8 ‰
(Parameterstudie der DB Netz AG)
- Umverlegung des Bahnhofes Ostermünchen (Längsneigung Bahnsteiggleise max. 2,5 ‰)
(DB-Ril 800.0110, DB-Ril 813.0201; TSI „Infrastruktur“)

1.2 Gradientenverlauf im Bereich vom Inn bis nach Ostermünchen

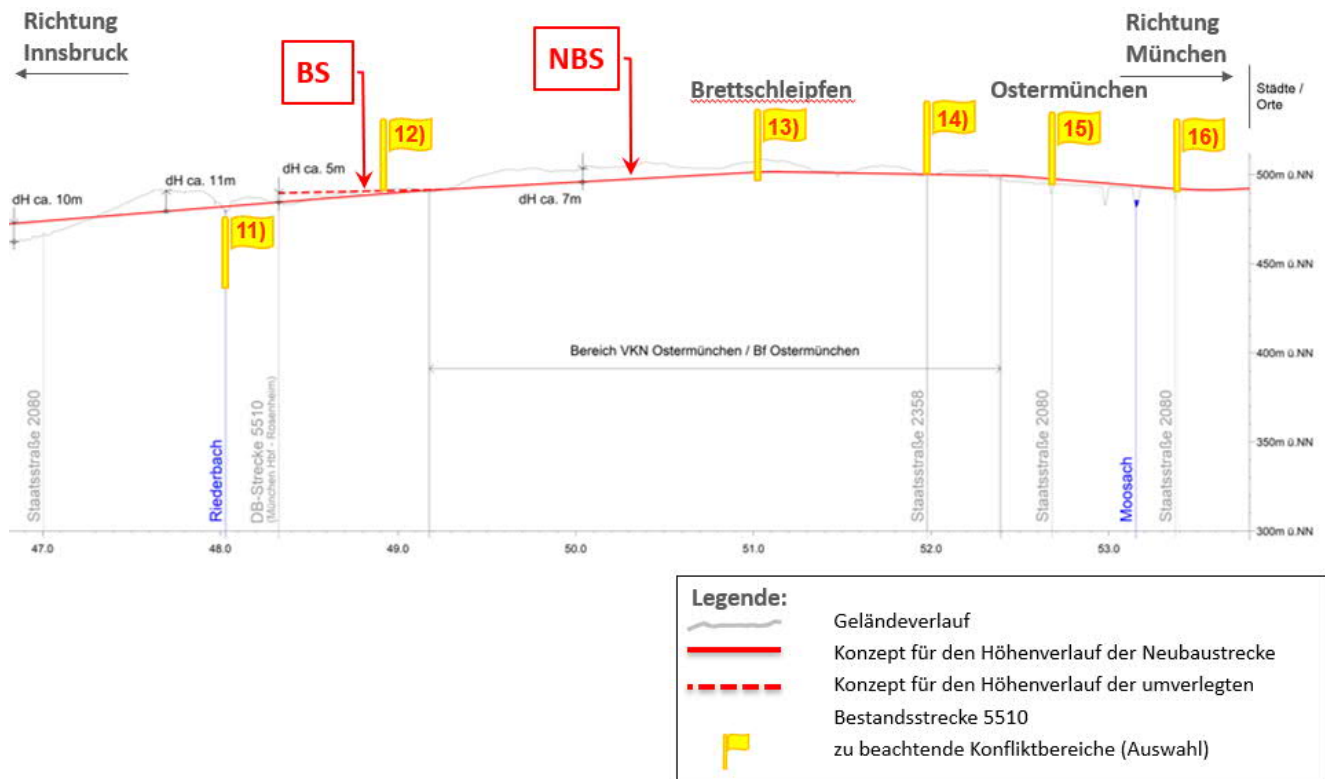
Grenzwertbetrachtung zum Höhenverlauf der NBS:

- Gradiente ca. 10 m unter Sohle Inn (Sohle Inn = Tunneldecke)
- Ansteigen der Gradiente mit 8 ‰ in Richtung Ostermünchen
- Nach Querung DB-Strecke 5510 Abflachen der Gradiente auf 2,5 ‰ im Bf Ostermünchen

Längenschnitt Teil 1: Querung Inn bis Ödenhub



Längenschnitt Teil 2: Ödenhub bis Ostermünchen



1.3 Lösungsansätze, Bewertung der Konfliktbereiche

1) Konfliktbereich: Siedlungsbereich, östliches Innufer

Konflikt: möglichst geringe Beeinträchtigung des Siedlungsgebietes

Lösungsansatz: Untertunnelung des Siedlungsgebietes

Einschätzung: Querung vsl. technisch lösbar

- Tunnel vsl. in bergmännischer Bauweise (Gradiente ca. 25-30 m unter Geländeoberkante)
- Bauzeitliche Betroffenheiten durch erforderliche Flächen für z.B. Baustelleneinrichtung, Zufahrten und Materialzwischenlagerung

Fazit: Konflikt vsl. technisch lösbar

2) Konfliktbereich: Gewässer, Inn

Konflikt: Höhenfreie Kreuzung der NBS mit dem Inn erforderlich

Lösungsansatz: Herstellung Tunnel mit möglichst geringer Überdeckung unterhalb der Flusssohle
 → offene Bauweise erforderlich

Einschätzung: technisch sehr aufwendig und kostenintensiv

- bauzeitliche/ ggf. permanente Eingriffe in Fließgewässer (Inn und Hammerbach); steht sehr wahrscheinlich den Umweltzielen für den Schutz von Ober-

flächengewässer der Wasserrahmenrichtlinie und § 27 WHG (Verschlechterungsverbot) entgegen, § 67 WHG zum Gewässerausbau ist zu berücksichtigen

→ Hohes Genehmigungsrisiko

- Gebiets- und Artenschutz: keine direkten anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen im FFH-Gebiet, bauzeitlich erhebliche Beeinträchtigungen des flussabwärts gelegenen FFH-Gebietes und seiner charakteristischen Tierarten nicht ausgeschlossen; bauzeitliche Beeinträchtigungen von geschützten Arten sind nicht auszuschließen, zur Vermeidung von Verbotstatbeständen Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen und ggf. für einzelne Tierarten Ausnahmegenehmigung erforderlich
- → Genehmigungsrisiko

Fazit: hohes Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiko

3) Konfliktbereich: Straße, B15alt

Konflikt: Höhenfreie Kreuzung der NBS mit der B15 erforderlich

Lösungsansatz: Anhebung der Straße B15 im Kreuzungsbereich um ca. 2m zur Überquerung der NBS

Einschätzung: Querung vsl. technisch lösbar

Fazit: Konflikt vsl. technisch lösbar

4) Konfliktbereich: Gasspeicher Inzenham

Konflikt: NBS liegt an den Sondenplätzen 2 und Inzenham-West 4 im Bereich möglicher hoher Wärmestromdichten im Störfall. => Mögliche Auswirkungen von Störfällen im Speicherbetrieb (z.B. Ausströmen und Entzünden von Gas) auf die Sicherheit des Bahnbetriebs der NBS.

Lösungsansatz: Verschieben der NBS mit einem Verlauf südlich der Störfall-Gefahrenbereiche

Einschätzung: vsl. technisch lösbar

- jedoch rückt NBS dabei näher an Wohnbebauungen Deutelhausen heran und erhöht dadurch mögliche Betroffenheiten (z.B. Lärm).

Fazit: Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiko

5) Konfliktbereich: DB Strecke, 5700

Konflikt: Höhenfreie Kreuzung der NBS mit der Bestandsbahnstrecke 5700 erforderlich

Lösungsansatz: Anhebung der Bahnstrecke im Kreuzungsbereich um ca. 7 m zur Überquerung der NBS

Einschätzung: technisch aufwendig und kostenintensiv, umfangreiche zusätzliche Infrastrukturmaßnahmen mit entsprechenden Betroffenheiten und Genehmigungsrisiken (z.B. Grundinanspruchnahme, Lärm):

- Anpassung Bestandsgleis Ri. Rosenheim auf einer Länge von ca. 1,7 km
- inkl. Anpassung der diesen Bahnabschnitt querenden Straßen und Bahnübergänge
- bauzeitliche Einschränkungen des Bahnbetriebes (Bestandsstreckensperrungen erforderlich, vsl. mehrjährig)
- Seeton in 9,5 m Tiefe (Bohrung Sc-02); ggf. Gründungsprobleme

Fazit: hohes Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiko

6) Konfliktbereich: Straße, B15neu

- Konflikt:** Höhenfreie Kreuzung der NBS mit der B15neu erforderlich
- Lösungsansatz:** Anhebung der Straße B15 im Kreuzungsbereich um ca. 8m zur Überquerung der NBS
- Einschätzung:** technisch aufwendig und kostenintensiv, umfangreiche zusätzliche Infrastrukturmaßnahmen mit entsprechenden Betroffenheiten und Genehmigungsrisiken (z.B. Grundinanspruchnahme, Lärm):
- Umfangreicher Umbau der B15neu inkl. der Anschlussstelle zur St 2080 und weiterer Straßenbrücken
 - Gründungssituation unterhalb 10 m Tiefe im Seeton schwierig; exakte Reichweite der Innschotterbedeckung und deren Mächtigkeit derzeit noch nicht geklärt
- Fazit:** Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiko

7) Konfliktbereich: Straße, St 2080

- Konflikt:** Höhenfreie Kreuzung der NBS mit der St 2080 erforderlich
- Lösungsansatz:** Herstellung Brückenbauwerk und Anhebung der St 2080 im Kreuzungsbereich um ca. 2 m zur Überquerung der NBS
- Einschätzung:** vsl. technisch lösbar
- Aufgrund der ungünstigen Eigenschaften (weiches feinkörniges Lockermaterial Typus Seeton) in Bohrung Gk-3 (bei Ödenhub) vsl. ungünstige Baugrundverhältnisse bei Neubaustrecke situierte Einschnitts-/ und Troglage
- Fazit:** Konflikt vsl. technisch lösbar

8) Konfliktbereich: Gewässer, Rott

- Konflikt:** Höhenfreie Kreuzung der NBS mit der Rott erforderlich
- Lösungsansatz:** neue Brücke über die Rott herstellen
- Einschätzung:** vsl. technisch lösbar
- eventuelle Einschränkungen des Abflussquerschnitts und des Retentionsraumes sind vsl. vermeidbar bzw. ausgleichbar
 - Aufgrund der ungünstigen Eigenschaften (weiches feinkörniges Lockermaterial Typus Seeton) in Bohrung Gk-3 (bei Ödenhub) vsl. ungünstige Baugrundverhältnisse, bei Neubaustrecke situierte Dammlage
 - bauzeitliche, ggf. permanente Eingriffe in das Fließgewässer nicht auszuschließen; steht wahrscheinlich den Umweltzielen für den Schutz von Oberflächengewässer der Wasserrahmenrichtlinie und § 27 WHG (Verschlechterungsverbot) entgegen, § 67 WHG zum Gewässerausbau ist zu berücksichtigen => mögliches Genehmigungsrisiko
- Fazit:** Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiko

9) Konfliktbereich: Straße, St 2080

- Konflikt:** Höhenfreie Kreuzung der NBS mit der St 2080 erforderlich
- Lösungsansatz:** Anpassung der St 2080 im Kreuzungsbereich
- Einschätzung:** vsl. technisch lösbar
- Anpassung Erschließung angrenzender Infrastruktur (Wege) erforderlich und Herstellung Straßenüberführung zur Überquerung der NBS

- Aufgrund der ungünstigen Eigenschaften (weiches feinkörniges Lockermaterial Typus Seeton) in Bohrung Gk-3 (bei Ödenhub) vsl. ungünstige Baugrundverhältnisse, bei Neubaustrecke situierte Dammlage

Fazit: Konflikt vsl. technisch lösbar

10) Konfliktbereich: Gewässer, Riederbach

Konflikt: Höhenfreie Kreuzung der NBS mit dem Riederbach erforderlich

Lösungsansatz: neue Brücke über den Riederbach herstellen

Einschätzung: vsl. technisch lösbar

- Aufgrund der ungünstigen Eigenschaften (weiches feinkörniges Lockermaterial Typus Seeton) in Bohrung Gk-3 (bei Ödenhub) vsl. ungünstige Baugrundverhältnisse, bei Neubaustrecke situierte Dammlage
- Einschränkungen des Abflussquerschnitts und des Retentionsraumes sind zu vermeiden bzw. auszugleichen
- bauzeitliche, ggf. permanente Eingriffe in das Fließgewässer vermutlich vermeidbar (z.B. durch ausreichend dimensioniertes Brückenbauwerk)

Fazit: Konflikt vsl. technisch lösbar

11) Konfliktbereich: Gewässer, Riederbach

Konflikt: Höhenfreie Kreuzung der NBS mit dem Riederbach erforderlich

Lösungsansatz: neue Brücke über den Riederbach herstellen

Einschätzung: vsl. technisch lösbar

- Einschränkungen des Abflussquerschnitts und des Retentionsraumes sind auszugleichen
- bauzeitliche/ ggf. permanente Eingriffe in das Fließgewässer nicht auszuschließen; steht sehr wahrscheinlich den Umweltzielen für den Schutz von Oberflächengewässer der Wasserrahmenrichtlinie und § 27 WHG (Verschlechterungsverbot) entgegen, § 67 WHG zum Gewässerausbau ist zu berücksichtigen => mögliches Genehmigungsrisiko

Fazit: Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiko

12+13) Konfliktbereiche: DB Strecke, 5510 und VKN Ostermünchen/Bf Ostermünchen

Konflikt: - Für die Verknüpfungsstelle ist eine höhengleiche, nebeneinander verlaufende Lage der Bestandsstrecken- und der Neubaustreckengleise erforderlich.
- Höhenfreie Kreuzung mit der Bestandsbahnstecke 5510 erforderlich

Lösungsansatz: Umverlegung der Bestandsstrecke 5510 seitlich neben die Neubaustrecke und Herstellung Kreuzungsbauwerk

Einschätzung: vsl. technisch lösbar, umfangreiche zusätzliche Infrastrukturmaßnahmen mit entsprechenden Betroffenheiten und Genehmigungsrisiken:

- Herstellung Überwerfungsbauwerk für das linke Bestandsstreckengleis, Anhebung Bestandsstreckengleis um bis zu ca. 3 m ab Hohenaich bis zum Kreuzungspunkt (Länge ca. 1,7 km)
- inkl. Anpassung bzw. Ersatz für die diesen Bahnabschnitt querenden Straßen und Bahnübergänge
- Herstellung der VKN Ostermünchen, Lage bis zu ca. 8 m im Trog/Einschnitt
- Umverlegung der Bestandsstrecke neben die Neubaustrecke
- inkl. Neubau Bf Ostermünchen in neuer Lage an der umverlegten Bestandsstrecke sowie dessen Erschließung

- bauzeitliche Einschränkungen des Bahnbetriebes (längere Bestandsgleissper-
rungen erforderlich)

Fazit: Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiko

14) Konfliktbereich: Straße, St 2358

Konflikt: Höhenfreie Kreuzung der NBS mit der St 2358 erforderlich

Lösungsansatz: Neubau Eisenbahnüberführung mit Verlegung und Absenkung St 2358 im Kreuzungsbereich um ca. 8 m inkl. Erschließung Bf Ostermünchen

Einschätzung: vsl. technisch lösbar

Fazit: Konflikt vsl. technisch lösbar

15) Konfliktbereich: Straße, St 2080

Konflikt: Höhenfreie Kreuzung der NBS mit der St 2080 erforderlich

Lösungsansatz: Neubau Eisenbahnüberführung

Einschätzung: vsl. technisch lösbar,

- vsl. keine Anpassung der Straßengradiente notwendig
- bauzeitlich betriebliche Einschränkungen auf der St 2080, angrenzende Wege-
beziehungen und der Bahnstrecke 5510 erforderlich

Fazit: Konflikt vsl. technisch lösbar

16) Konfliktbereich: Straße, St 2080

Konflikt: Höhenfreie Kreuzung der NBS mit der St 2080 erforderlich

Lösungsansatz: Neubau Eisenbahnüberführung

Einschätzung: vsl. technisch lösbar,

- vsl. keine Anpassung der Straßengradiente notwendig
- bauzeitlich betriebliche Einschränkungen auf der St 2080, angrenzende Wege-
beziehungen und der Bahnstrecke 5510 erforderlich

Fazit: Konflikt vsl. technisch lösbar

1.4 Gebiets-/Artenschutz

FFH-Gebiete

Die Innquerung liegt nahe des südlichen Randes des FFH-Gebietes „Innauen und Leitenwälder“ (DE 7939-301). Die Tassenführung berücksichtigt die Schutzgebietsausweisung, direkte anlagebedingte Beeinträchtigungen sind daher nicht zu erwarten.

Bauzeitlich können sich vor allem akustische und optische Störwirkungen auf die charakteristischen Tier- und Pflanzenarten der Lebensraumtypen ergeben. Ebenso kann eine bauzeitliche Beeinträchtigung des FFH-Gebiets „Innauen und Leitenwälder“ infolge Stoffeintrag in den Inn nicht ausgeschlossen werden, da ca. 13 km flussabwärts das Gewässer selbst Teil des Natura 2000-Gebiets ist.

Durch die Unterfahrung des Inns und Hammerbaches können vor allem durch die offene Tunnelbauweise bauzeitlich, mögliche erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes nicht ausgeschlossen werden. Nach derzeitigem Kenntnisstand sind jedoch keine Konflikte erkennbar, die aufgrund ihrer Art oder ihres Ausmaßes (z.B. sehr großer Flächenbedarf für Kohärenzsicherung, bereits ungünstiger Erhaltungszustand von betroffenen Erhaltungszielen, fehlende Wiederherstellbarkeit betroffener Lebensraumtypen) eine besondere Schwere aufweisen würden.

Im Bereich des vsl. bergmännisch gebauten Tunnels sind keine Auswirkungen auf das FFH-Gebiet zu erwarten. Eine konkrete Prüfung kann erst erfolgen, wenn aktuelle Erhebungen zu den Vorkommen vorliegen, daher ist ein Genehmigungsrisiko nicht auszuschließen.

Artenschutz

Bau-, anlagen- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen bzw. Störungen von planungsrelevanten Pflanzenarten sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

Für Tierarten des Offenlandes, Hecken und Kleingehölze sowie im Bereich der Innquerung vor allem für wassergebundene Tierarten und Arten der Wälder (wie z.B. Fledermäuse, Biber, Fischotter, Libellen, Lurche, Zauneidechse und Vögel) ist während der offenen Bauweise des Tunnels mit bauzeitlichen Habitatverlusten und Störungen zu rechnen. In den Bereichen des oberirdischen Trassenverlaufes sind zudem anlagebedingte Auswirkungen sowie eine betriebsbedingte signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch Kollision mit den Zügen für einige größere Vogelarten nicht auszuschließen.

Eine konkrete Prüfung kann erst erfolgen, wenn aktuelle Erhebungen zu den Vorkommen vorliegen. Von einer Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen kann für einige Arten ausgegangen werden. Ggf. kann für einzelne Tierarten wie z.B. für Zauneidechse und Lurche eine Ausnahmegenehmigung erforderlich werden. Daher ist ein Genehmigungsrisiko nicht auszuschließen. Im Bereich des vsl. bergmännisch gebauten Tunnel sind keine Störwirkungen zu erwarten.





1.5 Geotechnische Risikozonen















Im Bereich westlich der Querung B15alt (ca. km 42,0) bis zur Staatsstraße 2080 (ca. km 45,0) steht der Inn-schotter mit einer Mächtigkeit von ca. 6 m – 9 m an, bei Durchstoßen der Bodenschicht ist Seeton anzutreffen. Im weiteren Verlauf, ab der Staatsstraße (ca. km 45,0) bis zur Staatsstraße 2080 (ca. km 47,0) tritt der Seeton an die Oberfläche, wobei bis zu 5m des Seetons oberflächlich entwässert. Ab der Staatsstraße (ca. km 47,0) sind vsl. günstige Baugrundverhältnisse vorzufinden.

Gründungen, Einschnitte und Streckenanschnitte im Seeton stellen auf den genannten Streckenabschnitten eine geotechnische Risikozone dar.

1.6 Bewertung des Trassenabschnitts mit Unterquerung des Inns – Variante A

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

Konfliktbereiche	Variante A Unterquerung Inn
1) Siedlungsbereich, östliches Innufer	
2) Gewässer, Inn	
3) Straße, B15alt	
4) Gasspeicher Inzenham	
5) DB-Strecke 5700	
6) Straße, B15neu	
7) Staatsstraße 2080	
8) Gewässer, Rott	
9) Staatsstraße 2080	
10) Gewässer, Riederbach	
11) Gewässer, Riederbach	
12+13) DB-Strecke 5510 und VKN Ostermünchen/Bf Ostermünchen	
14) Staatsstraße 2358	
15) Staatsstraße 2080	
16) Staatsstraße 2080	

Die Variante A mit einer Unterquerung des Inns enthält teilweise erhebliche Realisierungs- und Genehmigungsrisiken.

Bei den bauzeitlichen / permanenten Eingriffen in den Oberflächenwasserkörper Inn ergeben sich hohe Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiken. Hintergrund sind die Vorgaben und Ziele der WRRL, die im WHG in deutsches Recht umgesetzt sind. Zentrale Ziele sind das Verschlechterungsverbot und das Zielerreichungsgebot. Durch die zu erwartenden mehrjährigen baubedingten und ggf. dauerhaften erheblichen Beeinträchtigungen sind Verschlechterungen des Gewässers zu erwarten. Auf der Grundlage der derzeitigen Planungstiefe sind deshalb hohe Genehmigungsrisiken sehr wahrscheinlich, tendenziell ist ein sehr hohes Genehmigungsrisiko möglich.

Der Bereich des Inn ist als Lebensraumnetz und Biotopverbundachse (BfN 2011) ausgewiesen. Die Unterquerung führt zu bauzeitlichen Beeinträchtigungen der Vernetzungsachse. Eine randliche Inanspruchnahme von ausgewiesenen Flächen für den Biotopverbund (Feucht- und Trockenlebensräume) (BfN 2011) durch die Querung des Inns und des Hammerbaches ist wahrscheinlich.

2 „VARIANTE B“ MIT EINER UNTERQUERUNG DES INNS

Charakteristisch für Variante A ist der Anstieg der NBS Richtung Ostermünchen direkt nach der Unterquerung des Inns. Damit ergeben sich im Bereich Ostermünchen geringere Realisierungs- und Genehmigungsrisiken als im Bereich des Inntals.

Mit einer Variante B wird untersucht, ob sich insgesamt geringere Realisierungs- und Genehmigungsrisiken ergeben, wenn die NBS nach dem Inn auch die Infrastruktur im Inntal (B15alt, Bahnstrecke 5700 und die B15neu) noch unterquert und erst im Anschluss steilt möglich Richtung Ostermünchen ansteigt.

2.1 Grundlagen

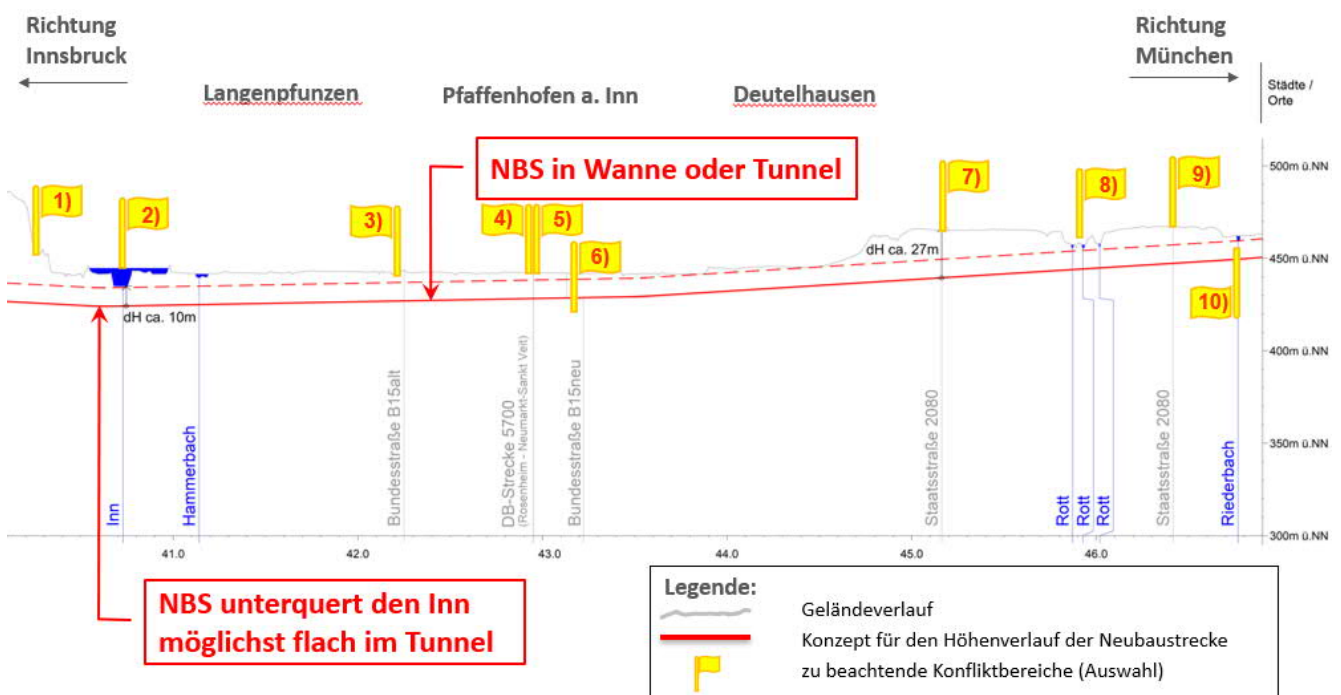
- Unterquerung des Inn bei Langenpfunzen, der B15alt, der Strecke 5700 und der B15neu
- Maximale Gradientenneigung NBS (freie Strecke) 8 ‰
(Parameterstudie der DB Netz AG)
- Umverlegung des Bahnhofes Ostermünchen (Längsneigung Bahnsteiggleise max. 2,5 ‰)
(DB-Ril 800.0110, DB-Ril 813.0201; TSI „Infrastruktur“)

2.2 Gradientenverlauf im Bereich vom Inn bis nach Ostermünchen

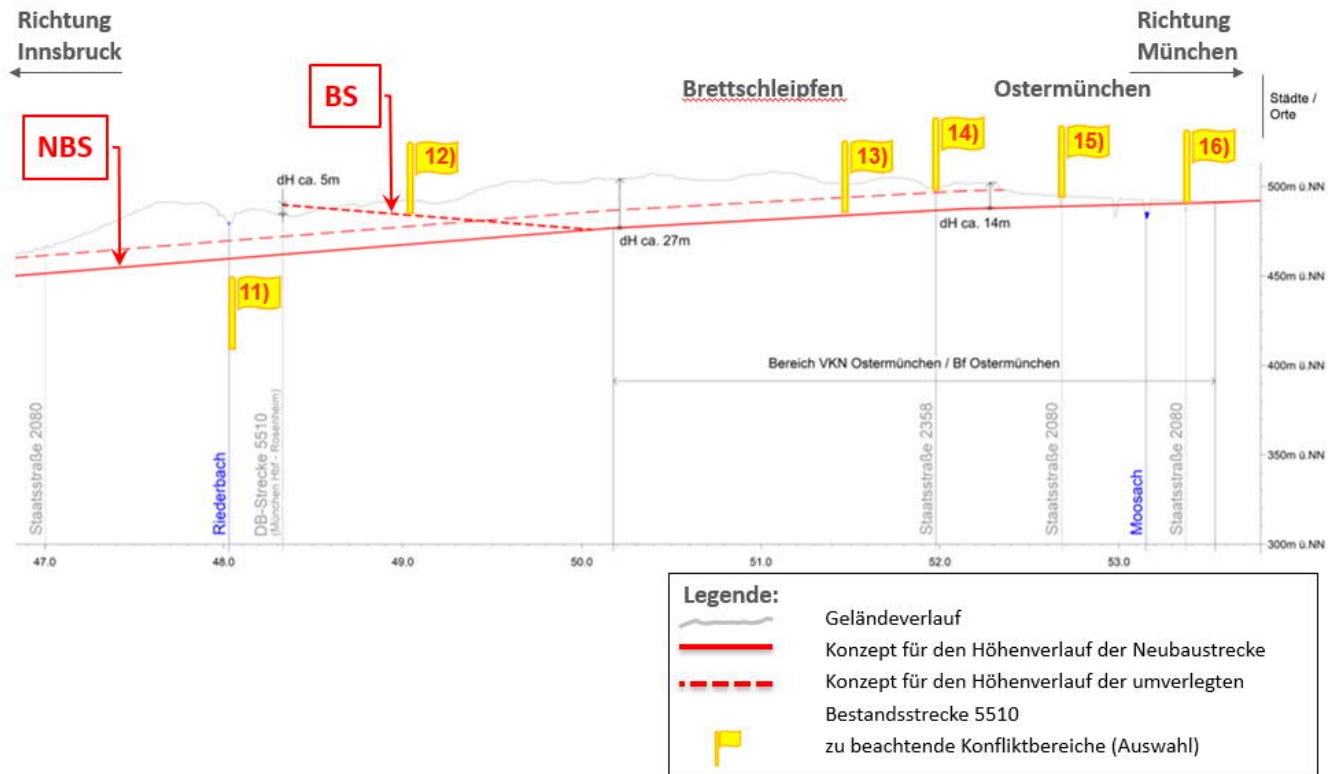
Grenzwertbetrachtung zum Höhenverlauf der NBS:

- Gradiente ca. 10 m unter Sohle Inn (Sohle Inn = Tunneldecke)
- Gradiente ca. 14 m unter Geländeoberfläche bei B15neu
- Ansteigen der Gradiente mit 8 ‰ in Richtung Ostermünchen
- Nach Querung DB-Strecke 5510 Abflachen der Gradiente auf 2,5 ‰ im Bf Ostermünchen

Längenschnitt Teil 1: Querung Inn bis Ödenhub



Längenschnitt Teil 2: Ödenhub bis Ostermünchen



2.3 Lösungsansätze, Bewertung der Konfliktbereiche

1) Konfliktbereich: Siedlungsbereich, östliches Innufer

Konflikt: möglichst geringe Beeinträchtigung des Siedlungsgebietes

Lösungsansatz: Untertunnelung des Siedlungsgebietes

Einschätzung: Querung vsl. technisch lösbar

- Tunnel vsl. in bergmännischer Bauweise (Gradiente ca. 25-30 m unter Geländeoberkante) Bauzeitliche Betroffenheiten durch erforderliche Flächen für z.B. Baustelleneinrichtung, Zufahrten und Materialzwischenlagerung

Fazit: Konflikt vsl. technisch lösbar

2) Konfliktbereich: Gewässer, Inn

Konflikt: Höhenfreie Kreuzung der NBS mit dem Inn erforderlich

Lösungsansatz: Herstellung Tunnel mit möglichst geringer Überdeckung unterhalb der Flusssohle
 → offene Bauweise erforderlich

Einschätzung: technisch sehr aufwendig und kostenintensiv

- bauzeitliche/ ggf. permanente Eingriffe in Fließgewässer (Inn und Hammerbach); steht sehr wahrscheinlich den Umweltzielen für den Schutz von Oberflächengewässern der Wasserrahmenrichtlinie und § 27 WHG (Verschlechterungsverbot) entgegen, § 67 WHG zum Gewässerausbau ist zu berücksichtigen
 → Hohes Genehmigungsrisiko

- Gebiets- und Artenschutz: keine direkten anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen im FFH-Gebiet, bauzeitlich erhebliche Beeinträchtigungen des flussabwärts gelegenen FFH-Gebietes und seiner charakteristischen Tierarten nicht ausgeschlossen;
bauzeitliche Beeinträchtigungen von geschützten Arten sind nicht auszuschließen, zur Vermeidung von Verbotstatbeständen Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen und ggf. für einzelne Tierarten Ausnahmegenehmigung erforderlich
→Genehmigungsrisiko

Fazit: hohes Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiko

3) Konfliktbereich: Straße, B15alt

Konflikt: Höhenfreie Kreuzung der NBS mit der B15 erforderlich

Lösungsansatz: Untertunnelung der B15

Einschätzung: Querung vsl. technisch lösbar

- aufgrund seichter Tunnellage (Gradiente ca. 16 m unter Geländeoberkante) vsl. offene Bauweise
- bauzeitliche Einschränkungen des Verkehrs auf der B15 bzw. temp. Sperrung oder Umverlegung erforderlich
- je tiefer die Gradiente der Neubaustrecke, desto eher wird Schotterauflage auf den Seetonen durchörtert. Gründungen im Seeton sind technisch schwierig und mit einem Realisierungsrisiko verbunden.

Fazit: Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiko

4) Konfliktbereich: Gasspeicher Inzenham

Konflikt: NBS liegt an den Sondenplätzen 2 und Inzenham-West 4 im Bereich möglicher hoher Wärmestromdichten im Störfall. => Mögliche Auswirkungen von Störfällen im Speicherbetrieb (z.B. Ausströmen und Entzünden von Gas) auf die Sicherheit des Bahnbetriebs der NBS.

Lösungsansatz: Sicherheitsrisiko ist aufgrund der Tunnellage eher gering. Eventuell wird die NBS mit einem Verlauf weiter südlich der Störfall-Gefahrenbereiche verschoben.

Einschätzung: vsl. technisch lösbar

Fazit: Konflikt vsl. technisch lösbar

5) Konfliktbereich: DB Strecke, 5700

Konflikt: Höhenfreie Kreuzung der NBS mit der Bestandsbahnstrecke 5700 erforderlich

Lösungsansatz: Untertunnelung der Bestandsbahnstrecke 5700

Einschätzung: Querung vsl. technisch lösbar

- aufgrund seichter Tunnellage (Gradiente ca. 14 m unter Geländeoberkante) vsl. offene Bauweise
- bauzeitliche Einschränkungen des Bahnbetriebs (temporäre Streckensperrung) erforderlich
- mit der tiefen Gradiente der Neubaustrecke wird die ca. 9,5 m mächtige Schotterauflage des Seetons (Befund Bohrung Sc-2) durchörtert. Gründung wird technisch schwierig; es ist mit aufwendigen Bodenverbesserungen zu rechnen; Tunnel der Neubaustrecke liegt komplett in Seeton; es ist mit Setzungen unter Bahninfrastruktur zu rechnen => Realisierungsrisiko

Fazit: Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiko

6) Konfliktbereich: Straße, B15neu

- Konflikt: Höhenfreie Kreuzung der NBS mit der B15neu erforderlich
- Lösungsansatz: Untertunnelung der B15neu
- Einschätzung: Querung vsl. technisch lösbar
- aufgrund seichter Tunnellage (Gradiente ca. 14 m unter Geländeoberkante) vsl. offene Bauweise
 - bauzeitliche Einschränkungen des Verkehrs auf der B15neu bzw. temp. Sperrung oder Umverlegung erforderlich
 - mit der tiefen Gradiente der Neubaustrecke wird die 9,5 m mächtige Schotterauflage des Seetons (Befund Bohrung Sc-2) durchörtert. Gründung wird technisch schwierig; es ist mit aufwendigen Bodenverbesserungen zu rechnen; Tunnel der Neubaustrecke liegt komplett in Seeton; es ist mit Setzungen unter Straßeninfrastruktur zu rechnen => Realisierungsrisiko
- Fazit: Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiko

7) Konfliktbereich: Straße, St 2080

- Konflikt: Höhenfreie Kreuzung der NBS mit der St 2080 erforderlich
- Lösungsansatz: Untertunnelung der St 2080
- Einschätzung: Querung vsl. technisch lösbar
- Tunnel vsl. in bergmännischer Bauweise (Gradiente ca. 25-30 m unter Geländeoberkante)
 - mit der tiefen Gradiente der Neubaustrecke wird die 9,5 m mächtige Schotterauflage des Seetons (Befund Bohrung Sc-2) durchörtert. Gründung wird technisch schwierig; es ist mit aufwendigen Bodenverbesserungen zu rechnen; Tunnel der Neubaustrecke liegt komplett in Seeton; es ist mit Setzungen unter Straßeninfrastruktur zu rechnen => Realisierungsrisiko
- Fazit: Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiko

8) Konfliktbereich: Gewässer, Rott

- Konflikt: Höhenfreie Kreuzung der NBS mit der Rott erforderlich
- Lösungsansatz: Untertunnelung der Rott direkt unterhalb der Flusssohle
- Einschätzung: Querung vsl. technisch machbar
- aufgrund seichter Tunnellage (Gradiente ca. 11 m unter Geländeoberkante) ist Tunnel nur in offener Bauweise herstellbar
 - bauzeitliche/ ggf. permanente Eingriffe in Fließgewässer erforderlich; steht sehr wahrscheinlich den Umweltzielen für den Schutz von Oberflächengewässern der Wasserrahmenrichtlinie und § 27 WHG (Verschlechterungsverbot) entgegen, § 67 WHG zum Gewässer-ausbau ist zu berücksichtigen
→ hohes Genehmigungsrisiko
 - mit der tiefen Gradiente der Neubaustrecke wird die 9,5 m mächtige Schotterauflage des Seetons (Befund Bohrung Sc-2) durchörtert. Gründung wird technisch schwierig; es ist mit aufwendigen Bodenverbesserungen zu rechnen; Tunnel der Neubaustrecke liegt komplett in Seeton; es ist mit Setzungen zu rechnen => Realisierungsrisiko
- Fazit: hohes Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiko

9) Konfliktbereich: Straße, St 2080

Konflikt: Höhenfreie Kreuzung der NBS mit der St 2080 erforderlich

Lösungsansatz: Untertunnelung der St 2080

Einschätzung: Querung vsl. technisch lösbar

- seichte Tunnellage (Gradiente ca. 20 m unter Geländeoberkante)
- bei offener Bauweise sind bauzeitliche Einschränkungen des Verkehrs auf der B15neu bzw. temp. Sperrung oder Umverlegung erforderlich
- mit der tiefen Gradiente der Neubaustrecke wird die 9,5 m mächtige Schotterauflage des Seetons (Befund Bohrung Sc-2) durchörtert. Gründung wird technisch schwierig; es ist mit aufwendigen Bodenverbesserungen zu rechnen; Tunnel der Neubaustrecke liegt komplett in Seeton; es ist mit Setzungen unter Straßeninfrastruktur zu rechnen => Realisierungsrisiko

Fazit: Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiko

10) Konfliktbereich: Gewässer, Riederbach

Konflikt: Höhenfreie Kreuzung der NBS mit dem Riederbach erforderlich

Lösungsansatz: Untertunnelung des Riederbach direkt unterhalb der Flusssohle

Einschätzung: Querung vsl. technisch machbar

- aufgrund seichter Tunnellage (Gradiente ca. 11 m unter Sohle) ist Tunnel nur in offener Bauweise herstellbar
- bauzeitliche/ ggf. permanente Eingriffe in Fließgewässer erforderlich; steht sehr wahrscheinlich den Umweltzielen für den Schutz von Oberflächengewässern der Wasserrahmenrichtlinie und § 27 WHG (Verschlechterungsverbot) entgegen, § 67 WHG zum Gewässer-ausbau ist zu berücksichtigen
→ hohes Genehmigungsrisiko
- mit der tiefen Gradiente der Neubaustrecke wird die 9,5 m mächtige Schotterauflage des Seetons (Befund Bohrung Sc-2) durchörtert. Gründung wird technisch schwierig; es ist mit aufwendigen Bodenverbesserungen zu rechnen; Tunnel der Neubaustrecke liegt komplett in Seeton; es ist mit Setzungen zu rechnen => Realisierungsrisiko

Fazit: hohes Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiko

11) Konfliktbereich: Gewässer, Riederbach

Konflikt: Höhenfreie Kreuzung der NBS mit dem Riederbach erforderlich

Lösungsansatz: Untertunnelung des Riederbach

Einschätzung: Querung vsl. technisch machbar

- Tunnel vsl. in bergmännischer Bauweise herstellbar (Gradiente ca. 20 m unter Geländeoberkante)
- Kreuzung liegt außerhalb der Seetonablagerungen, günstige Gründungsverhältnisse

Fazit: Konflikt vsl. technisch lösbar

12+13) Konfliktbereich: DB Strecke, 5510 und VKN Ostermünchen/Bf Ostermünchen

- Konflikt:**
- Für die Verknüpfungsstelle ist eine höhengleiche, nebeneinander verlaufende Lage der Bestandsstrecken- und der Neubaustreckengleise erforderlich.
 - Höhenfreie Kreuzung mit der Bestandsbahnstrecke 5510 erforderlich
- Lösungsansatz:** Umverlegung und Absenkung der Bestandsstrecke seitlich neben die Neubaustrecke und Herstellung Kreuzungsbauwerk
- Einschätzung:** technisch sehr aufwendig und kostenintensiv, umfangreiche zusätzliche Infrastrukturmaßnahmen mit entsprechenden Betroffenheiten und Genehmigungsrisiken:
- die Neubaustrecke, die Bestandsstrecke, die Verknüpfungsstelle und der Bahnhof in Ostermünchen müssten in einer Tiefe von ca. 14 m - 27 m unter Gelände in einem Trogbauwerk neu hergestellt werden.
 - Inkl. Anbindung und Erschließung des Bf Ostermünchen in dieser Tieflage
 - Diese umfangreichen Maßnahmen erfordern erhebliche bauzeitliche Einschränkungen des Bahnbetriebes (Bestandsstreckensperrungen erforderlich, vsl. mehrjährig)
 - Durch Tieflage der Gleise wird der Abflussquerschnitt der Moosach vsl. eingeschränkt; Ausgleich erforderlich, bauzeitliche/permanente Eingriffe in das Fließgewässer => Genehmigungsrisiko
- Fazit:** Konflikt nicht lösbar, aufgrund der erheblichen, bauzeitlichen, verkehrlichen und betrieblichen Einschränkungen des Bahnbetriebs und der oben genannten Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiken

14) Konfliktbereich: Straße, St 2358

- Konflikt:** Höhenfreie Kreuzung der NBS mit der St 2358 erforderlich
- Lösungsansatz:** Untertunnelung der St 2358
- Einschätzung:** Querung vsl. technisch lösbar
- aufgrund seichter Tunnellage (Gradiente ca. 14 m unter Geländeoberkante) vsl. offene Bauweise
 - bauzeitliche Einschränkungen des Verkehrs auf der St 2358 bzw. temporäre Sperrung oder Umverlegung erforderlich
- Fazit:** Konflikt vsl. technisch lösbar

15) Konfliktbereich: Straße, St 2080

- Konflikt:** Höhenfreie Kreuzung der NBS mit der St 2080 erforderlich
- Lösungsansatz:** Anhebung /Absenkung der St2080 um 1 Ebene (ca. 9 m) oder Ersatzquerung an anderer Stelle
- Einschätzung:**
- in alter Lage so nicht herstellbar aufgrund der angrenzenden Bebauung und diversen Straßenanschlüssen
 - Schaffung Ersatzquerung an anderer Stelle inkl. Umverlegung der St 2080, vsl. technisch lösbar, aber zusätzliche Betroffenheiten und geänderter Verkehrsführung
- Fazit:** Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiko

16) Konfliktbereich: Straße, St 2080

- Konflikt:** Höhenfreie Kreuzung der NBS mit der St 2080 erforderlich
- Lösungsansatz:** Absenkung der Straße St 2080 im Kreuzungsbereich um ca. 2 m mit Neubau Eisenbahnüberführung

- Einschätzung: Querung NBS vsl. technisch lösbar
- Anpassung der Straßengradiente notwendig
 - bauzeitlich betriebliche Einschränkungen auf der St 2080, angrenzende Wegebeziehungen und der Bahnstrecke 5510 erforderlich
- Fazit: Konflikt vsl. technisch lösbar

2.4 Gebiets-/Artenschutz

FFH-Gebiete

Die Innquerung liegt nahe des südlichen Randes des FFH-Gebietes „Innauen und Leitenwälder“ (DE 7939-301). Die Tassenführung berücksichtigt die Schutzgebietsausweisung, direkte anlagebedingte Beeinträchtigungen sind daher nicht zu erwarten.

Bauzeitlich können sich vor allem akustische und optische Störwirkungen auf die charakteristischen Tier- und Pflanzenarten der Lebensraumtypen ergeben. Ebenso kann eine bauzeitliche Beeinträchtigung des FFH-Gebiets „Innauen und Leitenwälder“ infolge Stoffeintrag in den Inn möglich, da ca. 13 km flussabwärts das Gewässer selbst Teil des Natura 2000-Gebiets ist.

Durch die Unterfahrung des Inn und Hammerbaches können durch die offene Tunnelbauweise bauzeitlich, mögliche erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes nicht ausgeschlossen werden. Nach derzeitigem Kenntnisstand sind jedoch keine Konflikte erkennbar, die aufgrund ihrer Art oder ihres Ausmaßes (z.B. sehr großer Flächenbedarf für Kohärenzsicherung, bereits ungünstiger Erhaltungszustand von betroffenen Erhaltungszielen, fehlende Wiederherstellbarkeit betroffener Lebensraumtypen) eine besondere Schwere aufweisen würden.

Im Bereich des vsl. bergmännisch gebauten Tunnels sind keine Auswirkungen auf das FFH-Gebiet zu erwarten. Eine konkrete Prüfung kann erst erfolgen, wenn aktuelle Erhebungen zu den Vorkommen vorliegen, daher ist ein Genehmigungsrisiko nicht auszuschließen.

Artenschutz

Bau-, anlagen- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen bzw. Störungen von planungsrelevanten Pflanzenarten sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

Für Tierarten des Offenlandes, Hecken und Kleingehölze sowie im Bereich der Innquerung vor allem für wassergebundene Tierarten und Arten der Wälder (wie z.B. Fledermäuse, Biber, Fischotter, Libellen, Lurche, Zauneidechse und Vögel) ist während der offenen Bauweise des Tunnels mit bauzeitlichen Habitatverlusten und Störungen zu rechnen. In Bereich des oberirdischen Trassenverlaufes sind zudem anlagebedingte Auswirkungen nicht auszuschließen. Eine betriebsbedingte signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch Kollision mit den Zügen für einige größere Vogelarten ist im Bereich des hier zu betrachtenden sehr kurzen oberirdischen Trassenverlaufes eher unwahrscheinlich.

Eine konkrete Prüfung kann erst erfolgen, wenn aktuelle Erhebungen zu den Vorkommen vorliegen. Von einer Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen kann für einige Arten ausgegangen werden. Ggf. kann für einzelne Tierarten wie z.B. für Zauneidechse und Lurche eine Ausnahmegenehmigung erforderlich werden. Daher ist ein Genehmigungsrisiko nicht auszuschließen. Im Bereich des vsl. bergmännisch gebauten Tunnel sind keine Störwirkungen zu erwarten.

2.5 Geotechnische Risikozonen





Im Bereich westlich der Querung B15alt (ca. km 42,0) bis zur Staatsstraße 2080 (ca. km 45,0) steht der Inn-
schotter mit einer Mächtigkeit von ca. 6 m – 9 m an, bei Durchstoßen der Bodenschicht ist Seeton anzutreffen. Im weiteren Verlauf, ab der Staatsstraße (ca. km 45,0) bis zur Staatsstraße 2080 (ca. km 47,0) tritt der Seeton an die Oberfläche, wobei bis zu 5m des Seetons oberflächlich entwässert.














Ab der Staatsstraße (ca. km 47,0) sind vsl. günstige Baugrundverhältnisse vorzufinden.

Da die Schotterauflage durchörtert wird und die Gradienten im ungünstigen Baugrund Seeton führt, stellt die Gründung des Tunnelbauwerkes auf den genannten Streckenabschnitten eine geotechnische Risikozone dar.

2.6 Bewertung des Trassenabschnitts mit Unterquerung des Inns – Variante B

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

Konfliktbereiche	Variante B Unterquerung Inn
1) Siedlungsbereich, östliches Innufer	
2) Gewässer, Inn	
3) Straße, B15alt	
4) Gasspeicher Inzenham	
5) DB-Strecke 5700	
6) Straße, B15neu	
7) Staatsstraße 2080	
8) Gewässer, Rott	
9) Staatsstraße 2080	
10) Gewässer, Riederbach	
11) Gewässer, Riederbach	
12+13) DB-Strecke 5510 und VKN Ostermünchen/Bf Ostermünchen	
14) Staatsstraße 2358	
15) Staatsstraße 2080	
16) Staatsstraße 2080	

Die Variante B mit einer Unterquerung des Inns enthält teilweise erhebliche Realisierungs- und Genehmigungsrisiken sowie vsl. nicht lösbare Konflikte.

Sehr hohe Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiken bzw. vsl. nicht lösbare Konflikte ergeben sich wegen gravierender bauzeitlicher, verkehrlicher und betrieblicher Einschränkungen des Bahnbetriebes aufgrund der notwendigen Anpassungsmaßnahmen an der Bahnstrecke 5510 im Zusammenhang mit der Errichtung der Verknüpfungsstelle und des Bahnhofs Ostermünchen.

Bei den bauzeitlichen/permanenten Eingriffen in den Oberflächenwasserkörper Inn ergeben sich hohe Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiken. Hintergrund sind die Vorgaben und Ziele der WRRL, die im WHG in deutsches Recht umgesetzt sind. Zentrale Ziele sind das Verschlechterungsverbot und das Zielerreichungsgebot. Durch die zu erwartenden mehrjährigen baubedingten und ggf. dauerhaften erheblichen Beeinträchtigungen sind Verschlechterungen des Gewässers zu erwarten. Auf der Grundlage der derzeitigen Planungstiefe sind deshalb hohe Genehmigungsrisiken sehr wahrscheinlich, tendenziell ist ein sehr hohes Genehmigungsrisiko möglich. Auch bei den Eingriffen in die Rott und in den Riederbach ist deshalb mit einem hohen Genehmigungsrisiko zu rechnen.

Der Bereich des Inn ist als Lebensraumnetz und Biotopverbundachse (BfN 2011) ausgewiesen. Die Unterquerung führt zu bauzeitlichen Beeinträchtigungen der Vernetzungsachse. Eine randliche Inanspruchnahme von ausgewiesenen Flächen für den Biotopverbund (Feucht- und Trockenlebensräume) (BfN 2011) durch die Querung des Inns und des Hammerbaches ist wahrscheinlich.

Bei Tunnelabschnitten im Seeton ist mit Setzungen zu rechnen. Verläuft der Tunnel zudem unter vorhandener Infrastruktur, ergeben sich dabei ebenfalls Realisierungsrisiken.

3 „VARIANTE C“ MIT EINER ÜBERQUERUNG DES INNS

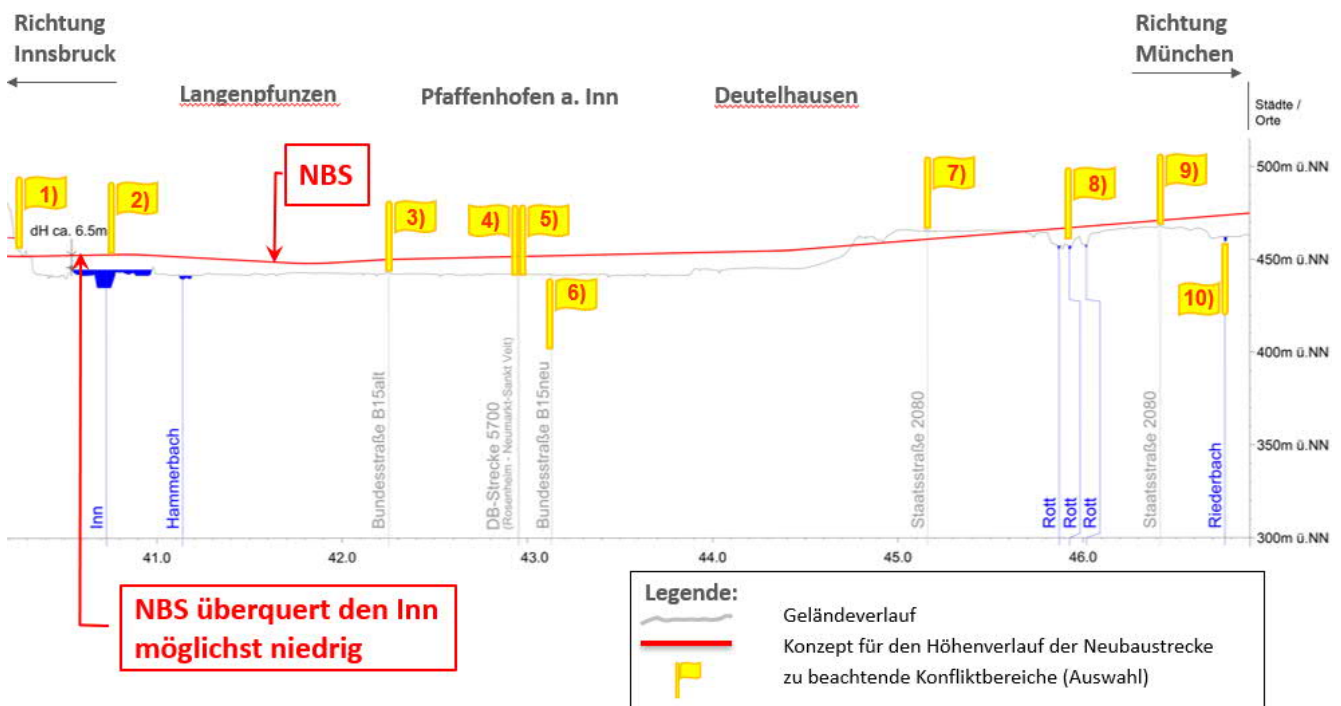
Mit Variante C wird eine Überquerung des Inns mit möglichst niedriger lichter Bauwerkshöhe und anschließend möglichst geländenahe Weiterführung der NBS Richtung Ostermünchen betrachtet, wobei im Inntal kreuzende Infrastruktur möglichst überquert wird. Dem Geländeanstieg bei Mintsberg folgt die NBS dabei mit maximaler Steigung.

3.1 Grundlagen

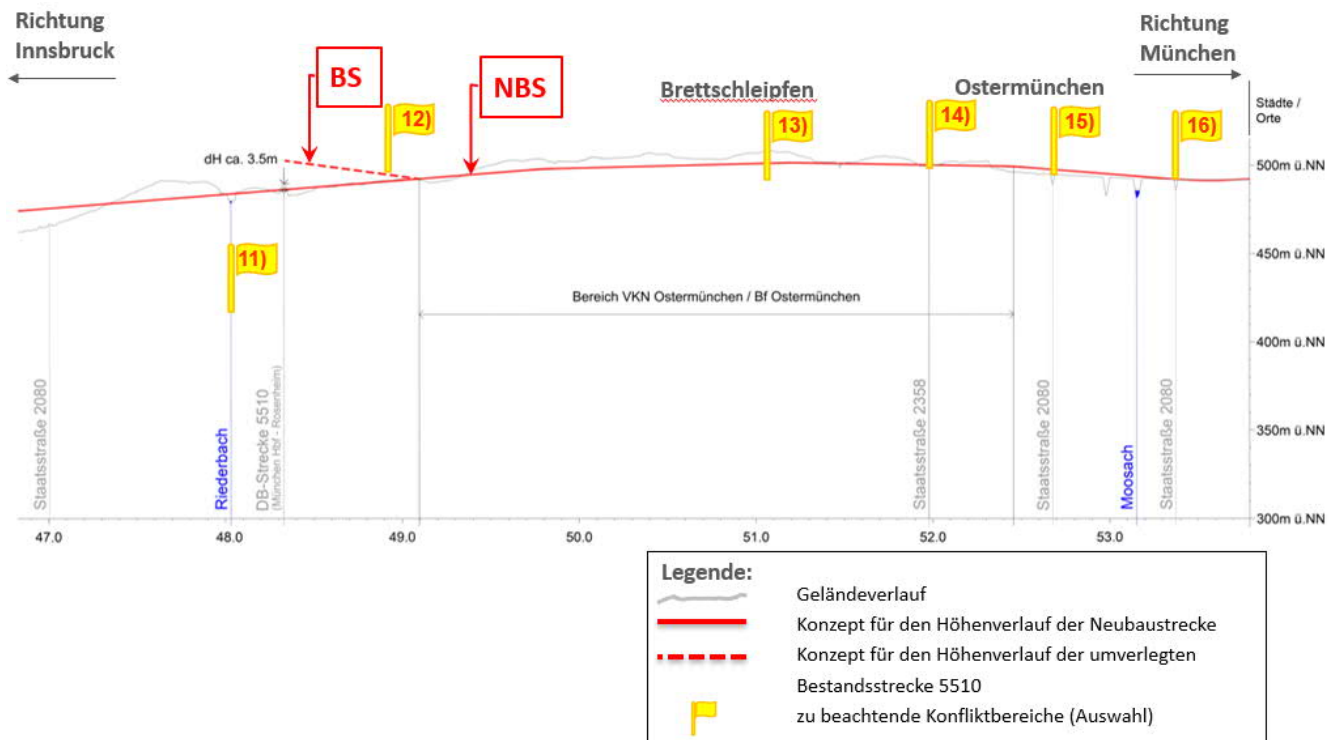
- Überquerung Inn bei Langenpfunzen
- Maximale Gradientenneigung NBS (freie Strecke) 8 ‰
 (Parameterstudie der DB Netz AG)
- Umbau des Bahnhofes Ostermünchen (Längsneigung Bahnsteiggleise max. 2,5 ‰)
 (DB-Ril 800.0110, DB-Ril 813.0201; TSI „Infrastruktur“)

3.2 Gradientenverlauf im Bereich vom Inn bis nach Ostermünchen

Längenschnitt Teil1: Querung Inn bis Ödenhub



Längenschnitt Teil 2: Ödenhub bis Ostermünchen



3.3 Lösungsansätze, Bewertung der Konfliktbereiche

1) Konfliktbereich: Siedlungsbereich, östliches Innufer

Konflikt: möglichst geringe Beeinträchtigung des Siedlungsgebietes

4 Baudenkmale Gut Innleiten (mit Herrenhaus, Belvedere, Gutshaus, Fischweiher; Abfrage 07.07.20, BayernAtlas)

Lösungsansatz: Zwei Tunnelportale und weiterer Verlauf NBS möglichst abseits des Siedlungsgebietes

Einschätzung: Querung vsl. technisch lösbar, aber Betroffenheiten nicht vermeidbar:

- Dauerhafte Erschließungsinfrastruktur und Sicherheitseinrichtungen (z.B. Rettungsplatz) an Tunnelportalen erforderlich
- Anpassung/Umverlegung von kreuzenden Wegen
- Bauzeitliche Betroffenheiten durch erforderliche Flächen für z.B. Baustelleneinrichtung, Zufahrten und Materialzwischenlagerung
- Erhalt des Belvederes (Aussichtsturm, Eishaus, (Teil des Denkmals Nr. D-1-87-177-13) voraussichtlich möglich durch Verschiebung der NBS-Trasse in Richtung Norden

Fazit: Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiko

2) Konfliktbereich: Gewässer, Inn

Konflikt: Höhenfreie Kreuzung der NBS mit dem Inn erforderlich

Lösungsansatz: Herstellung Brückenbauwerk mit möglichst niedriger lichter Bauwerkshöhe

Einschätzung: vsl. technisch lösbar

- vsl. Eingriff in Hochwasserabflussbereich (z.B. wegen Brückenpfeiler) erforderlich; => punktuelle Einschränkung des Abflussquerschnitts kann vsl. technisch ausgeglichen werden
- bauzeitliche/permanente Eingriffe in Fließgewässer (Inn und Hammerbach); steht möglicherweise den Umweltzielen für den Schutz von Oberflächengewässern der Wasserrahmenrichtlinie und § 27 WHG (Verschlechterungsverbot) entgegen, § 67 WHG zum Gewässerausbau ist zu berücksichtigen
→ Genehmigungsrisiko
- Gebiets- und Artenschutz: keine direkten anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen im FFH-Gebiet, bauzeitlich erhebliche Beeinträchtigungen des flussabwärts gelegenen FFH-Gebietes und seiner charakteristischen Tierarten nicht ausgeschlossen;
- Bauzeitliche, anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen auf den Artenschutz nicht auszuschließen, zur Vermeidung von Verbotstatbeständen Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen und ggf. für einzelne Tierarten Ausnahmegenehmigung erforderlich
→ Genehmigungsrisiko
- im Bereich der Innquerung günstige Baugrundverhältnisse mit Innschottern und steifen Beckensedimenten in den Bohrungen (Ro1, Ro2 und SK4)

Fazit: Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiko

3) Konfliktbereich: Straße, B15alt

Konflikt: Höhenfreie Kreuzung der NBS mit der B15 erforderlich

Lösungsansatz: Überquerung der Straße mit Brückenbauwerk

Einschätzung: technisch vsl. lösbar

- vsl. keine Anpassungen der B15 erforderlich
- Schottermächtigkeit in Bohrung Sc-02 beträgt 9,5 m (bei Flachgründungen geotechnisch machbar)

Fazit: Konflikt vsl. technisch lösbar

4) Konfliktbereich: Gasspeicher Inzenham

Konflikt: NBS liegt an den Sondenplätzen 2 und Inzenham-West 4 im Bereich möglicher hoher Wärmestromdichten im Störfall. => Mögliche Auswirkungen von Störfällen im Speicherbetrieb (z.B. Ausströmen und Entzünden von Gas) auf die Sicherheit des Bahnbetriebs der NBS.

Lösungsansatz: Verschieben der NBS mit einem Verlauf südlich der Störfall-Gefahrenbereiche

Einschätzung: vsl. technisch lösbar

- jedoch rückt NBS dabei näher an Wohnbebauungen Deutelhausen heran und erhöht dadurch mögliche Betroffenheiten (z.B. Lärm).

Fazit: Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiko

5) Konfliktbereich: DB Strecke, 5700

Konflikt: Höhenfreie Kreuzung der NBS mit der Bestandsbahnstrecke 5700 erforderlich

Lösungsansatz: Überquerung der Bestandsbahnstrecke 5700 mit einem Brückenbauwerk

Einschätzung: technisch vsl. lösbar

- vsl. keine Anpassungen der Bestandsstrecke erforderlich
- bauzeitlich geringfügige betriebliche Einschränkungen
- Schottermächtigkeit in Bohrung Sc-02 beträgt 9,5 m

→ bei Flachgründungen geotechnisch machbar

Fazit: Konflikt vsl. technisch lösbar

6) Konfliktbereich: Straße, B15neu

Konflikt: Höhenfreie Kreuzung der NBS mit der B15neu erforderlich

Lösungsansatz: Überquerung der B15neu mit einem Brückenbauwerk

Einschätzung: vsl. technisch lösbar

- vsl. keine Anpassungen der B15neu erforderlich
- Schottermächtigkeit in Bohrung Sc-02 beträgt 9,5 m
- bei Flachgründungen geotechnisch machbar

Fazit: Konflikt vsl. technisch lösbar

7) Konfliktbereich: Straße, St 2080

Konflikt: Höhenfreie Kreuzung der NBS mit der St 2080 erforderlich

Lösungsansatz: Herstellung Straßenbrücke und Anhebung der St 2080 im Kreuzungsbereich um ca. 4 m

Einschätzung: vsl. technisch lösbar

- bauzeitlich betriebliche Einschränkungen auf der St 2080 erforderlich
- Aufgrund der ungünstigen Eigenschaften (weiches feinkörniges Lockermaterial Typus Seeton) anstehend bei Mintsberg und in Bohrung Gk-3 geotechnisch schwierige Gründungsverhältnisse, steife Beckensedimente ab 37 m Tiefe, vsl. ungünstige Baugrundverhältnisse bei Neubaustrecke situiert in Einschnitts- und Troglage

Fazit: Konflikt vsl. technisch lösbar

8) Konfliktbereich: Gewässer, Rott

Konflikt: Höhenfreie Kreuzung der NBS mit der Rott erforderlich

Lösungsansatz: neue Brücke über die Rott herstellen

Einschätzung: vsl. technisch lösbar

- Einschränkungen des Abflussquerschnitts und des Retentionsraumes sind vsl. vermeidbar bzw. ausgleichbar
- Bauzeitliche/ ggf. permanente Eingriffe in das Fließgewässer nicht auszuschließen; steht sehr wahrscheinlich den Umweltzielen für den Schutz von Oberflächengewässer der Wasserrahmenrichtlinie und § 27 WHG (Verschlechterungsverbot) entgegen, § 67 WHG zum Gewässerausbau ist zu berücksichtigen
- Aufgrund der ungünstigen Eigenschaften (weiches feinkörniges Lockermaterial Typus Seeton) anstehend bei Mintsberg und in Bohrung Gk-3 geotechnisch schwierige Gründungsverhältnisse, steife Beckensedimente ab 37 m Tiefe, vsl. ungünstige Baugrundverhältnisse bei Neubaustrecke situiert in Dammlage

Fazit: Konflikt vsl. technisch lösbar

9) Konfliktbereich: Straße, St 2080

Konflikt: Höhenfreie Kreuzung der NBS mit der St 2080 erforderlich

Lösungsansatz: Anpassung der St 2080 im Kreuzungsbereich

Einschätzung: vsl. technisch lösbar

- Anpassung Erschließung angrenzender Infrastruktur (Wege) erforderlich und Herstellung Eisenbahnüberführung für verlegte Straße

- Aufgrund der ungünstigen Eigenschaften (weiches feinkörniges Lockermaterial Typus Seeton) in Bohrung Gk-3 (bei Ödenhub) vsl. ungünstige Baugrundverhältnisse, bei Neubaustrecke situierte Dammlage

Fazit: Konflikt vsl. technisch lösbar

10) Konfliktbereich: Gewässer, Riederbach

Konflikt: Höhenfreie Kreuzung der NBS mit dem Riederbach erforderlich

Lösungsansatz: neue Brücke über den Riederbach herzustellen

Einschätzung: vsl. technisch lösbar

- Aufgrund der ungünstigen Eigenschaften (weiches feinkörniges Lockermaterial Typus Seeton) anstehend bei Mintsberg und in Bohrung Gk-3 geotechnisch schwierige Gründungsverhältnisse, steife Beckensedimente ab 37 m Tiefe
- Einschränkungen des Abflussquerschnitts und des Retentionsraumes sind zu vermeiden bzw. auszugleichen
- bauzeitliche, ggf. permanente Eingriffe in das Fließgewässer vermutlich vermeidbar (z.B. durch ausreichend dimensioniertes Brückenbauwerk)

Fazit: Konflikt vsl. technisch lösbar

11) Konfliktbereich: Gewässer, Riederbach

Konflikt: Höhenfreie Kreuzung der NBS mit dem Riederbach erforderlich

Lösungsansatz: neue Brücke über den Riederbach

Einschätzung: vsl. technisch lösbar

- Einschränkungen des Abflussquerschnitts und des Retentionsraumes sind auszugleichen
- bauzeitliche/ ggf. permanente Eingriffe in das Fließgewässer nicht auszuschließen; steht sehr wahrscheinlich den Umweltzielen für den Schutz von Oberflächengewässer des § 27 WHG (Verschlechterungsverbot) entgegen, § 67 WHG zum Gewässerausbau ist zu berücksichtigen => mögliches Genehmigungsrisiko
- Kreuzung liegt außerhalb der Seetonablagerungen, günstige Gründungsverhältnisse

Fazit Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiko

12+13) Konfliktbereiche: DB Strecke, 5510 und VKN Ostermünchen/Bf Ostermünchen

Konflikt: - Für die Verknüpfungsstelle ist eine höhengleiche, nebeneinander verlaufende Lage der Bestandsstrecken- und der Neubaustreckengleise erforderlich
- Höhenfreie Kreuzung mit der Bestandsbahnstrecke 5510 erforderlich

Lösungsansatz: Umverlegung der Bestandsstrecke 5510 seitlich neben die Neubaustrecke und Herstellung Kreuzungsbauwerk

Einschätzung: vsl. technisch lösbar, umfangreiche zusätzliche Infrastrukturmaßnahmen mit entsprechenden Betroffenheiten und Genehmigungsrisiken:

- Herstellung Überführungsbauwerk für das linke Bestandsstreckengleis, Anhebung Bestandsstreckengleis um bis zu ca. 5 m ab Deutlstätt bis zum Kreuzungspunkt (Länge ca. 1,9 km)
- inkl. Anpassung bzw. Ersatz für die diesen Bahnabschnitt querenden Straßen und Bahnübergänge
- Herstellung der VKN Ostermünchen, Lage bis zu ca. 6 m im Trog/Einschnitt
- Umverlegung der Bestandsstrecke neben die Neubaustrecke

- inkl. Neubau Bf Ostermünchen in neuer Lage an der umverlegten Bestandsstrecke sowie dessen Erschließung
- bauzeitliche Einschränkungen des Bahnbetriebes (längere Bestandsgleissperungen erforderlich)

Fazit: Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiko

14) Konfliktbereich: Straße, St 2358

Konflikt: Höhenfreie Kreuzung der NBS mit der St 2358 erforderlich

Lösungsansatz: Neubau Eisenbahnüberführung mit Verlegung und Absenkung St 2358 im Kreuzungsbereich um ca. 8 m inkl. Erschließung Bf Ostermünchen

Einschätzung: technisch vsl. lösbar

Fazit: Konflikt vsl. technisch lösbar

15) Konfliktbereich: Straße, St 2080

Konflikt: Höhenfreie Kreuzung der NBS mit der St 2080 erforderlich

Lösungsansatz: Neubau Eisenbahnüberführung

Einschätzung: vsl. technisch lösbar,

- keine Anpassung der Straßengradiente notwendig
- bauzeitlich betriebliche Einschränkungen auf der St 2080, angrenzende Wegebeziehungen und der Bahnstrecke 5510 erforderlich

Fazit: Konflikt vsl. technisch lösbar

16) Konfliktbereich: Straße, St 2080

Konflikt: Höhenfreie Kreuzung der NBS mit der St 2080 erforderlich

Lösungsansatz: Neubau Eisenbahnüberführung

Einschätzung: vsl. technisch lösbar,

- keine Anpassung der Straßengradiente notwendig
- bauzeitlich betriebliche Einschränkungen auf der St 2080, angrenzende Wegebeziehungen und der Bahnstrecke 5510 erforderlich

Fazit: Konflikt vsl. technisch lösbar

3.4 Gebiets-/Artenschutz

FFH-Gebiete

Das Tunnelportal und die Innquerung liegen nahe des südlichen Randes des FFH-Gebietes „Innauen und Leitenwälder“ (DE 7939-301). Die Tassenführung berücksichtigt die Schutzgebietsausweisung, direkte anlagebedingte Beeinträchtigungen sind daher nicht zu erwarten.

Indirekte Auswirkungen könnten sich auf naheliegende Lebensraumtypen ergeben. Im weiteren Umfeld befinden sich im Staubereich des Inns und des Hammerbaches verschiedene Lebensraumtypen der Auwälder und der Gewässer. Aufgrund der Entfernung zum Vorhaben sind erhebliche Beeinträchtigungen unwahrscheinlich, da davon ausgegangen wird, dass die Schadstoffbelastungen auf das unmittelbare Umfeld des Gleiskörpers beschränkt bleiben. Es können sich vor allem akustische und optische Störwirkungen auf die charakteristischen Tier- und Pflanzenarten der Lebensraumtypen ergeben.

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind jedoch keine Konflikte erkennbar, die aufgrund ihrer Art oder ihres Ausmaßes (z.B. sehr großer Flächenbedarf für Kohärenzsicherung, bereits ungünstiger Erhaltungszustand von betroffenen Erhaltungszielen, fehlende Wiederherstellbarkeit betroffener Lebensraumtypen) eine besondere Schwere aufweisen würden. Eine konkrete Prüfung kann erst erfolgen, wenn aktuelle Erhebungen zu den Vorhaben vorliegen, daher ist ein Genehmigungsrisiko nicht auszuschließen.

Artenschutz

Bau-, anlagen- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen bzw. Störungen von planungsrelevanten Pflanzenarten sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

Für Tierarten des Offenlandes, Hecken und Kleingehölze sowie im Bereich der Innquerung vor allem für Tierarten (wie z.B. Fledermäuse, Biber, Fischotter, Libellen, Lurche, Zauneidechse und Vögel) ist mit bau- und anlagebedingten Habitatverlusten und Störungen zu rechnen. Eine betriebsbedingte signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch Kollision mit den Zügen ist für einige größere Vogelarten bei der überwiegend oberirdisch verlaufenden Trassenführung nicht auszuschließen.

Eine konkrete Prüfung kann erst erfolgen, wenn aktuelle Erhebungen zu den Vorkommen vorliegen. Von einer Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen kann für verschiedene Arten ausgegangen werden. Ggf. kann für einzelne Tierarten wie z.B. für Zauneidechse und Lurche eine Ausnahmegenehmigung erforderlich werden. Daher ist ein Genehmigungsrisiko nicht auszuschließen.

3.5 Geotechnische Risikozonen

Im Bereich westlich der Querung B15alt (ca. km 42,0) bis zur Staatsstraße 2080 (ca. km 45,0) steht der Inn-schotter mit einer Mächtigkeit von ca. 6 m – 9 m an, bei Durchstoßen der Bodenschicht ist Seeton anzutreffen. Im weiteren Verlauf, ab der Staatsstraße (ca. km 45,0) bis zur Staatsstraße 2080 (ca. km 47,0) tritt der Seeton an die Oberfläche, wobei bis zu 5m des Seetons oberflächlich entwässert. Ab der Staatsstraße (ca. km 47,0) sind vsl. günstige Baugrundverhältnisse vorzufinden.

Der Streckenabschnitt in dieser Variante zeigt ungünstige Baugrundverhältnisse (Seeton). Mit oberflächennaher Lage wird die Schotterauflage so lange als möglich für Gründungen und Dämme verwendet. Einzelgründungen sind möglich (halbfeste Beckensedimente im Liegenden des Seetons). Der Seeton an der Geländeoberfläche ist teilweise entwässert (Bohrung GK-03).

3.6 Bewertung des Trassenabschnitts mit Überquerung des Inns – Variante C

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

Konfliktbereiche	Variante C Überquerung Inn
1) Siedlungsbereich, östliches Innufer	
2) Gewässer, Inn	
3) Straße, B15alt	
4) Gasspeicher Inzenham	
5) DB-Strecke 5700	
6) Straße, B15neu	
7) Staatsstraße 2080	
8) Gewässer, Rott	
9) Staatsstraße 2080	
10) Gewässer, Riederbach	
11) Gewässer, Riederbach	
12+13) DB-Strecke 5510 und VKN Ostermünchen/Bf Ostermünchen	
14) Staatsstraße 2358	
15) Staatsstraße 2080	
16) Staatsstraße 2080	

Die Variante C mit einer Überquerung des Inns enthält Realisierungs- und Genehmigungsrisiken.

Bei der Kreuzung des Siedlungsgebietes am östlichen Innufer sind Betroffenheiten nicht vermeidbar. Die NBS verläuft im Störfall-Gefahrenbereich der Gasspeicher Inzenham. Die notwendigen Anpassungsmaßnahmen an der Bahnstrecke 5510 bedingen erhebliche bauzeitliche, verkehrliche und betriebliche Einschränkungen des Bahnbetriebes. Bei der Innquerung wird in den Hochwasserabflussbereich des Inn eingegriffen.

Des Weiteren ergeben sich bauzeitliche/permanente Eingriffe in das Fließgewässer Inn, die den Umweltzielen für den Schutz von Oberflächenwässern der Wasserrahmenrichtlinie entgegenstehen und infolgedessen zu möglichen Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiko führen.

Der Bereich des Inn ist als Lebensraumnetz und Biotopverbundachse (BfN 2011) ausgewiesen. Die Brücke über den Inn führt zur einer technischen Überprägung und punktuellen Barrierewirkungen der Vernetzungsachse. Eine randliche Inanspruchnahme von ausgewiesenen Flächen für den Biotopverbund (Feucht- und Trockenlebensräume) (BfN 2011) durch die Querung des Inns und des Hammerbaches ist je nach Lage der Pfeiler möglich.

4 FAZIT UND EMPFEHLUNG

Die Varianten mit einer „Unterquerung des Inns“ drängen sich wegen der erheblichen Realisierungs- und Genehmigungsrissen und vsl. nicht lösbarer Konflikte als alternative Lösungsmöglichkeiten nicht auf und werden daher nicht zur Weiterverfolgung empfohlen.

Daher, und weil mit der Variante „Überquerung des Inns“ eine konfliktärmere Alternative vorhanden ist, wird empfohlen, im Trassenauswahlverfahren die Überquerung des Inns weiterzuverfolgen.



SCAN-MED-CORRIDOR

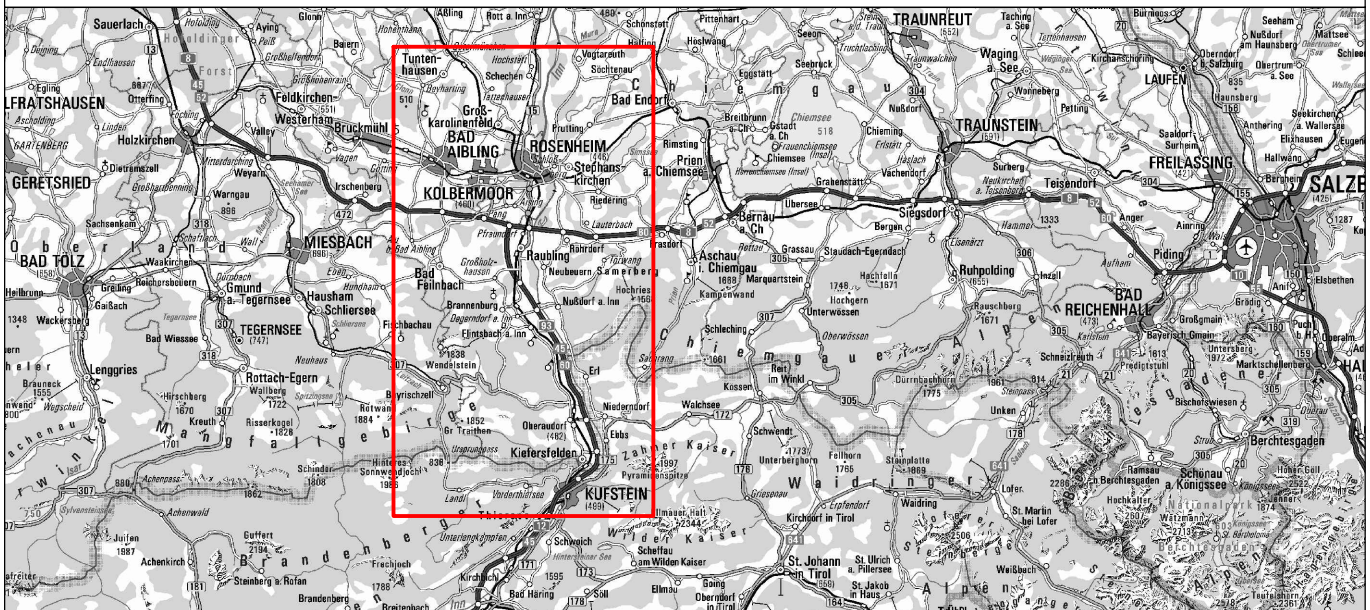
BRENNER-NORDZULAUF




ABSCHNITT

SCHAFTENAU - OSTERMÜNCHEN

TRASSENENTWICKLUNG UND TRASSEN AUSWAHL

PHASE 5: TRASSEN AUSWAHL



<p>Inhalt</p> <p>Bericht "Trassenauswahl - Fachliche Beurteilung", Anhang 07</p> <p>Bewertung Untervarianten: Blau/Violett Trasse durch Großkarolinenfeld</p>	<p>Höhen- und Koordinatensystem</p>	
	<p>Maßstab</p>	
	<p>Projektkilometer</p>	
<p>Auftragnehmer / Planersteller:</p>  <p>IPBN c/o ILF Consulting Engineers Austria GmbH Josef-Wild-Str. 16 D-81829 München</p>	<p>Auftraggeber:</p>   <p>ÖBB-Infrastruktur AG GB Projekte Neu-/Ausbau PL Tirol/Vorarlberg 1 Industriestraße 1 A-6134 Vomp</p> <p>DB Netz AG Infrastrukturprojekte Süd ABS/NBS 36 Brenner-Nordzulauf Prinzregentenstraße 5 D-83022 Rosenheim</p>	
<p>Datum: 31.03.2021</p>		



Bewertung von Untervarianten: Trasse durch Großkarolinenfeld (Varianten Blau/Violett)

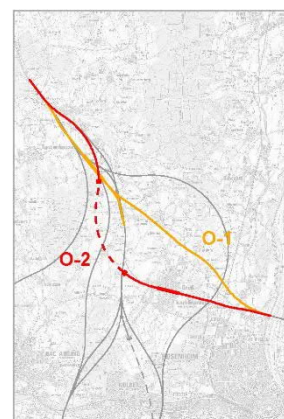
Zur Entscheidung über einen Trassenverlauf durch Großkarolinenfeld wird er mit einem Trassenverlauf nördlich von Großkarolinenfeld verglichen. Zudem werden wesentliche Konfliktpunkte eines Trassenverlaufs durch Großkarolinenfeld (u.a. mit Varianten Über-/Unterquerung des Inns) näher betrachtet.

1 VERGLEICH DER TRASSENVERLÄUFE

Die Trassenabschnitte O-1 und O-2, welche sich von der Innquerung bei Stephanskirchen bis nach Ostermünchen erstrecken, werden in zwei Vergleichen (Stand: Sep. 2019) einander gegenübergestellt, deren Auswirkungen bilanziert und miteinander verglichen (siehe Anlage GTV50 und GTV51).

Basis ist eine grobe Planungstiefe ohne Höhenverläufe der Neubaustrecken. Bei diesem Relativvergleich werden die Wirkungen in den Teilkriterien der beiden Fachbereiche „Verkehr und Technik“ sowie „Raum und Umwelt“ ermittelt. Die Ergebnisse werden anschließend verbal-argumentativ zu einem Gesamtbild auf Ebene der Fachbereiche zusammengefasst. Die Teilkriterien werden gleichwertig berücksichtigt, es erfolgt keine Gewichtung. Kosten werden nicht betrachtet. Der Kriterienkatalog ist in seiner Grundstruktur an die Fassung vom 29.6.2018 des Hauptverfahrens zur Trassenauswahl angelehnt. Aufgrund der noch geringen Planungstiefe und daraus resultierenden Unschärfen werden einzelne Teilkriterien nicht bewertet.

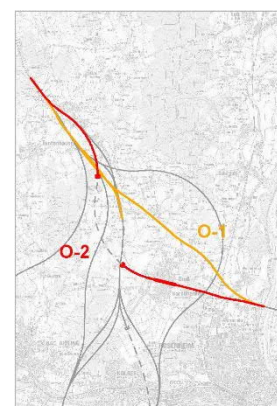
Im Vergleich Nr. 50 werden die Trassenabschnitte O-1 und O-2 gesamthaft miteinander verglichen.



Vergleich Nr. 50

Im Ergebnis des Vergleichs wird der Variantenabschnitt O-1 für den Fachbereich „Verkehr und Technik“ als „besser“ und für den Fachbereich „Raum und Umwelt“ als „geringfügig besser“ beurteilt. Daher wird insgesamt die Weiterverfolgung des Variantenabschnitts O-1 empfohlen.

Abschnitt O-2 enthält einen Tunnel, wohingegen die Trasse im Abschnitt O-1 ausschließlich oberirdisch verläuft. Viele direkt oder indirekt mit der Errichtung langer Tunnelbauwerke verbundenen Wirkungen (u.a. Baukonzept, konkrete Tunnellängen und -tiefen, Massenanstieg, etc.) sind aufgrund der geringen Planungstiefe noch nicht hinreichend bekannt bzw. zum jetzigen Zeitpunkt auch nicht plausibel abschätzbar, für die Entscheidung zwischen einer unterirdischen und oberirdischen Trassenführung jedoch erforderlich. Um diese Unschärfe auszugleichen bzw. zu eliminieren, wird in einem zusätzlichen fiktiven Vergleich Nr. 51 der Abschnitt O-1 nur den oberirdisch verlaufenden Bereichen des Abschnitts O-2 gegenübergestellt, d.h. Wirkungen des Tunnelsegments im Abschnitt O-2 bleiben bei der Bewertung dieser Trasse außen vor.



Vergleich Nr. 51

Das Ergebnis des Vergleichs Nr. 51 zeigt, dass selbst ohne den Tunnelabschnitt der Variantenabschnitt O-1 für den Fachbereich „Verkehr und Technik“ als „besser“ und für den Fachbereich „Raum und Umwelt“ als „geringfügig besser“ beurteilt wird. Daher führt auch dieser Vergleich insgesamt zu der Empfehlung, den Variantenabschnitt O-1 weiterzuverfolgen.

Ergebnis: Die beiden Vergleiche machen deutlich, dass im Hinblick auf die bewerteten Teilkriterien der Trassenabschnitt O-1 weniger bzw. geringere Betroffenheiten hervorruft als der Trassenabschnitt O-2 durch Großkarolinenfeld, selbst wenn die derzeit nicht abschätzbaren Auswirkungen des Tunnelsegments im Abschnitt O-2 nicht mit betrachtet werden. Es empfiehlt sich die Weiterverfolgung des Variantenabschnitts O-1.

Zur weiteren Verifizierung des Trassenvergleichs wurde die Trasse durch Großkarolinenfeld unter Berücksichtigung möglicher Untervarianten für mögliche Höhenverläufe weiterentwickelt. Der offensichtlich konfliktträchtigste Bereich des Trassenabschnitts O-2 (Bereich vom Inn bis nach Großkarolinenfeld) wird in einem zusätzlichen Schritt genauer betrachtet.

Dazu werden für den Trassenabschnitt O-2 verschiedene trassierungstechnische Überlegungen (Grenzwertbetrachtungen) zum Höhenverlauf der Neubaustrecke durchgeführt, die sich jeweils ergebenden wesentlichen Konfliktbereiche aufgezeigt und mögliche Lösungen betrachtet.

Für die Betrachtung des Trassenabschnitts durch Großkarolinenfeld ergeben sich folgende zwei Untervarianten:

- Variante mit einer Unterquerung des Inns
- Variante mit einer Überquerung des Inns

Bei dieser schrittweisen Vertiefung der Planung werden anhand konkreter Konfliktbereiche die Realisierungs- und Genehmigungsrisiken dieses Trassenabschnitts als wesentliche Entscheidungsaspekte abgeschätzt. Vor diesem Hintergrund werden Auswirkungen auf Schutzgüter, die nach derzeitigem Kenntnisstand keine Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiken erwarten lassen, nicht näher untersucht.

2 VARIANTEN O-2 MIT UNTERQUERUNG DES INNS

Zur Bewertung der grundsätzlichen Machbarkeit anhand identifizierter Realisierungs- und/oder Genehmigungsrissen wird die Gradienten mit möglichst geringer Überdeckung unterm Inn und anschließend sofortigen steilsten möglichen Weiterführung Richtung Großkarolinenfeld betrachtet.

2.1 Grundlagen

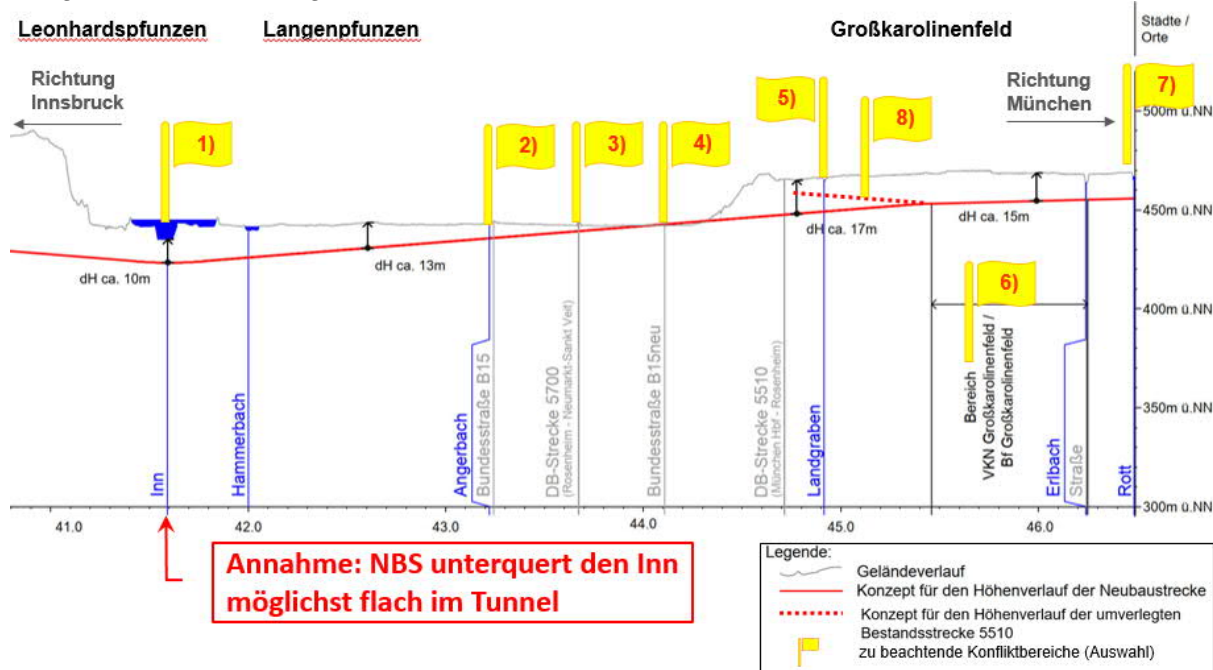
- Unterquerung Inn
- Umbau des Bahnhofes Großkarolinenfeld; Längsneigung Bahnsteiggleise max. 2,5‰ (DB-Ril 800.0110, DB-Ril 813.0201; TSI „Infrastruktur“)
- Maximale Gradientenneigung NBS (freie Strecke) 8‰ (Parameterstudie der DB Netz AG)

2.2 Gradientenverlauf im Bereich vom Inn bis nach Großkarolinenfeld

Grenzwertbetrachtung zum Höhenverlauf der NBS:

- Gradiente ca. 10m unter Sohle Inn (Sohle Inn = Tunneldecke)
- Ansteigen der Gradiente mit 8‰ in Richtung Großkarolinenfeld
- Nach Querung DB-Strecke 5510 Abflachen der Gradiente auf 2,5‰ im Bf Großkarolinenfeld (mit VKN Großkarolinenfeld).

Längenschnitt: Querung Inn bis Großkarolinenfeld

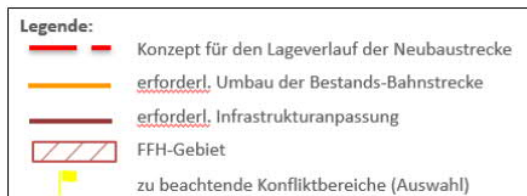
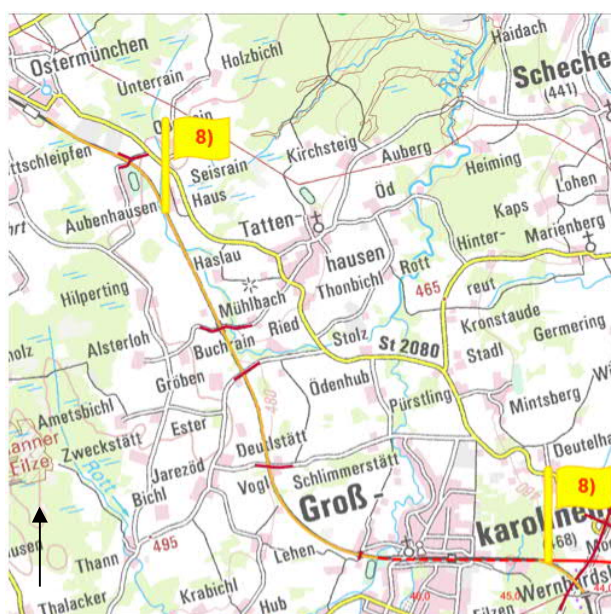
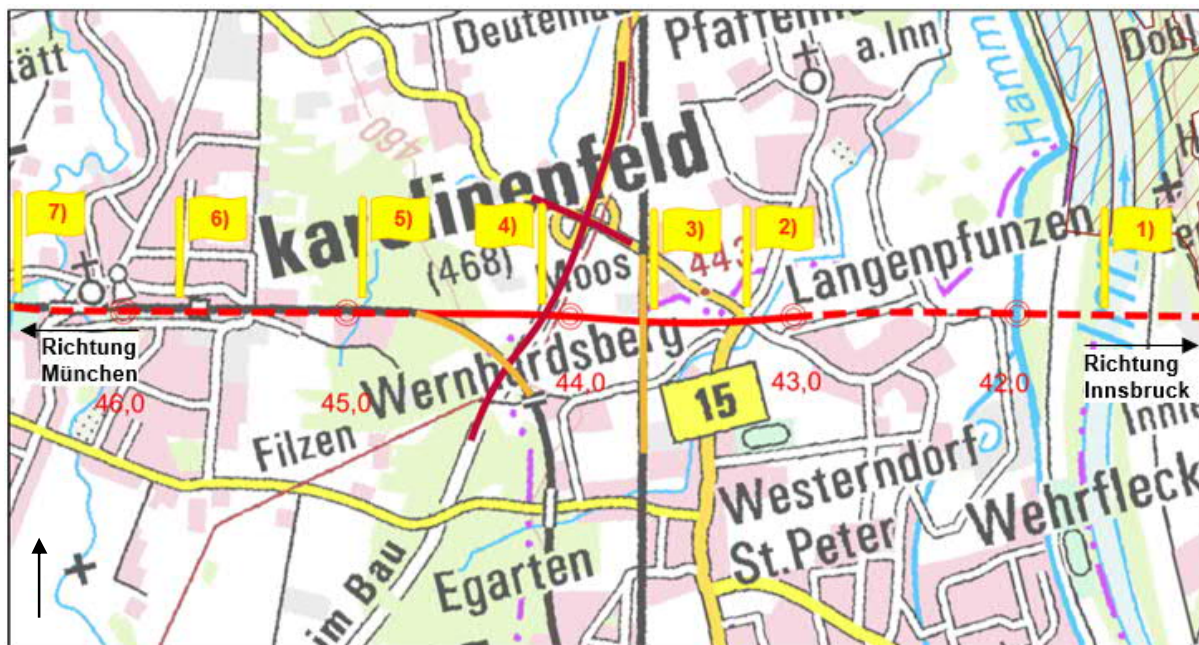


Wesentliche Konfliktbereiche

- 1) Gewässer, Inn
- 2) Straße, B15
- 3) DB-Strecke 5700
- 4) Straße B15neu
- 5) Gewässer, Landgraben
- 6) VKN /Bf Großkarolinenfeld
- 7) Gewässer, Rott
- 8) DB Strecke 5510

2.3 Lageverlauf

Lageplanausschnitte



Wesentliche Konfliktbereiche

- 1) Gewässer, Inn
- 2) Straße, B15
- 3) DB-Strecke 5700
- 4) Straße B15neu
- 5) Gewässer, Landgraben
- 6) VKN /Bf Großkarolinenfeld
- 7) Gewässer, Rott
- 8) DB Strecke 5510

2.4 Lösungsansätze, Bewertung der Konfliktbereiche

1) Konfliktbereich: Gewässer, Inn

- Konflikt:** Höhenfreie Kreuzung der NBS mit dem Inn erforderlich
- Lösungsansatz:** Herstellung Tunnel mit möglichst geringer Überdeckung unterhalb der Flusssohle
→ offene Bauweise erforderlich
- Einschätzung:** technisch sehr aufwendig und kostenintensiv
- bauzeitliche/ggf. permanente Eingriffe in Fließgewässer (Inn und Hammerbach); steht sehr wahrscheinlich den Umweltzielen für den Schutz von Oberflächengewässer der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und § 27 WHG (Verschlechterungsverbot) entgegen, § 67 WHG zum Gewässerausbau ist zu berücksichtigen
→ Hohes Genehmigungsrisiko
 - Gebiets- und Artenschutz: keine direkten anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen im FFH-Gebiet, bauzeitlich erhebliche Beeinträchtigungen des flussabwärts gelegenen FFH-Gebietes und seiner charakteristischen Tierarten nicht ausgeschlossen;
bauzeitliche Beeinträchtigungen von geschützten Arten sind nicht auszuschließen, zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen und ggf. für einzelne Tierarten Ausnahmegenehmigung erforderlich
 - → Genehmigungsrisiko
- Fazit:** hohes Realisierungs- und Genehmigungsrisiko

2) Konfliktbereich: Straße, B15

- Konflikt:** Höhenfreie Kreuzung der NBS mit der B15 erforderlich
- Lösungsansatz:** Anhebung der Straße B15 im Kreuzungsbereich um ca. 1m
- Einschätzung:** Querung vsl. technisch lösbar
- Fazit:** Konflikt vsl. technisch lösbar

3) Konfliktbereich: DB Strecke, 5700

- Konflikt:** Höhenfreie Kreuzung der NBS mit der Bestandsbahnstrecke 5700 erforderlich
- Lösungsansatz:** Anhebung der Bahnstrecke im Kreuzungsbereich um ca. 4m
- Einschätzung:** technisch aufwendig und kostenintensiv, umfangreiche zusätzliche Infrastrukturmaßnahmen mit entsprechenden Betroffenheiten und Genehmigungsrisiken (z.B. Grundinanspruchnahme, Lärm):
- Anpassung Bestandsgleis Ri. Rosenheim auf einer Länge von ca. 1,2 km
 - inkl. Anpassung der diesen Bahnabschnitt querenden Straßen und Bahnübergänge
 - bauzeitliche Einschränkungen des Bahnbetriebes (Bestandsstreckensperrungen erforderlich, vsl. mehrjährig)
 - Seeton unterhalb 6-9 m Innschotter unter GOK (exakte Mächtigkeit derzeit noch nicht geklärt); ggf. Gründungsprobleme
- Fazit:** hohes Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiko

4) Konfliktbereich: Straße, B15neu

- Konflikt:** Höhenfreie Kreuzung der NBS mit der B15neu erforderlich
- Lösungsansatz:** Anhebung der Straße B15 im Kreuzungsbereich um ca. 6m
- Einschätzung:** technisch aufwendig und kostenintensiv, umfangreiche zusätzliche Infrastrukturmaßnahmen mit entsprechenden Betroffenheiten und Genehmigungsrisiken (z.B. Grundinanspruchnahme, Lärm):
- Umfangreicher Umbau der B15neu inkl. der Anschlussstelle zur St 2080 und weiterer Straßenbrücken
 - Gründungssituation unterhalb 10 m Tiefe im Seeton schwierig; exakte Reichweite der Innschotterbedeckung und deren Mächtigkeit derzeit noch nicht geklärt
- Fazit:** Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiko

5) Konfliktbereich: Gewässer, Landgraben

- Konflikt:** Höhenfreie Kreuzung der umverlegten Bestandsstrecke mit dem Landgraben erforderlich
- Lösungsansatz:** Bereichsweise Umverlegung des Landgraben
- Einschätzung:** vsl. technisch lösbar,
- bauzeitliche/permanente Eingriffe in Fließgewässer durch Umlegung (z. B. Beeinträchtigung biologische Qualitätskomponente durch Flächeninanspruchnahme und temporäre Unterbrechung der Durchgängigkeit: u.a. Makrozoobenthos, Fischfauna) nicht auszuschließen; steht möglicherweise den Umweltzielen für den Schutz von Oberflächengewässer der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und § 27 WHG (Verschlechterungsverbot) entgegen, § 67 WHG zum Gewässerausbau ist zu berücksichtigen
 - -->Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiko möglich
- Fazit** Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiko

6) Konfliktbereich: VKN Großkarolinenfeld / Bf Großkarolinenfeld

- Konflikt:** - Bei einer Unterquerung des Inn liegt die NBS in Großkarolinenfeld mindestens 15m unter Geländeoberfläche und damit wesentlich tiefer als die Bestandsstrecke. Für die Verknüpfungsstelle ist im Bereich der Weichenverbindungen aber eine höhengleiche, nebeneinander verlaufende Lage der Bestandsstrecken- und der Neubaustreckengleise erforderlich. Außerhalb dieses Bereichs ist eine höhenfreie Kreuzung mit der Bestandsbahnstrecke 5510 erforderlich
- Lösungsansatz:** Tieferlegung der Bestandsstrecke seitlich neben die Neubaustrecke und Herstellung Kreuzungsbauwerke
- Einschätzung:** technisch sehr aufwändig und kostenintensiv, umfangreiche zusätzliche Infrastrukturmaßnahmen mit entsprechenden Betroffenheiten und Genehmigungsrisiken:
- die Neubaustrecke, die Bestandsstrecke, die Verknüpfungsstelle und der Bahnhof in Großkarolinenfeld müsste in einer Tiefe von ca. 15 m unter Gelände in einem Trogbauwerk im Grundwasser neu hergestellt werden. In diesem Bereich ist Seeton unter (<4 m Mächtigkeit) Alluvionen vorzufinden. Gründungssituation im Seeton äußerst schwierig.
 - ->hohes Realisierungsrisiko
Diese umfangreichen Maßnahmen erfordern erhebliche bauzeitliche Einschränkungen des Bahnbetriebes (Bestandsstreckensperrungen in mehrjähriger Bauphase)

→ sehr hohes Genehmigungsrisiko bzw. Konflikt vsl. nicht lösbar.

Fazit: Sehr hohes Genehmigungsrisiko bzw. Konflikt vsl. nicht lösbar, aufgrund der erheblichen, bauzeitlichen, verkehrlichen und betrieblichen Einschränkungen des Bahnbetriebs

7) Konfliktbereich: Gewässer, Rott

Konflikt: Höhenfreie Kreuzung der umverlegten Bestandsstrecke und der Neubaustrecke mit der Rott erforderlich

Lösungsansatz: Tieferlegung der Rott in einen Düker zur Unterquerung der Bahnstrecken

Einschätzung: vsl. technisch lösbar, jedoch

- bauzeitliche/permanente Eingriffe in Fließgewässer (z. B. Beeinträchtigung biologische Qualitätskomponente durch Flächeninanspruchnahme und dauerhafte Unterbrechung der Durchgängigkeit: u.a. Makrozoobenthos, Fischfauna); steht sehr wahrscheinlich den Umweltzielen für den Schutz von Oberflächengewässern der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und § 27 WHG (Verschlechterungsverbot) entgegen, § 67 WHG zum Gewässerausbau ist zu berücksichtigen.

→ Hohes Genehmigungsrisiko (Tendenz: sehr hohes Genehmigungsrisiko)

Fazit Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiko

8) Konfliktbereich: DB Strecke, 5510

Konflikt: Anpassung der Bestandsstrecke 5510 im Anschluss an die VKN Großkarolinenfeld erforderlich

Lösungsansatz: Tieferlegung der Bahnstrecke 5510 um bis zu ca. 15 m mit Anpassung an den Bestand

Einschätzung: vsl. technisch lösbar, jedoch:

- Anpassung der Bestandsstrecke müsste unter Berücksichtigung der max. Längsneigung von 8‰ Ri. München ca. bis Ostermünchen und Ri. Rosenheim bis ca. Wernhardsberg (insgesamt über ca. 9km) erfolgen
- Herstellung höhengleicher/höhenfreier Kreuzungen für querende Straßen (Brücken, Bahnübergänge) und Gewässer erforderlich
→ Diese umfangreichen Maßnahmen erfordern erhebliche bauzeitliche Einschränkungen des Bahnbetriebes (Bestandsstreckensperrungen in mehrjähriger Bauphase)

Fazit: Sehr hohes Genehmigungsrisiko bzw. Konflikt vsl. nicht lösbar, aufgrund der erheblichen, bauzeitlichen, verkehrlichen und betrieblichen Einschränkungen des Bahnbetriebs

2.5 Gebiets-/Artenschutz

FFH-Gebiete

Die Innquerung liegt nahe des südlichen Randes des FFH-Gebietes „Innauen und Leitenwälder“ (DE 7939-301). Die Tassenführung berücksichtigt die Schutzgebietsausweisung, direkte anlagebedingte Beeinträchtigungen sind daher nicht zu erwarten.

Bauzeitlich können sich vor allem akustische und optische Störwirkungen auf die charakteristischen Tier- und Pflanzenarten der Lebensraumtypen ergeben. Ebenso kann eine bauzeitliche Beeinträchtigung des FFH-Gebiets „Innauen und Leitenwälder“ infolge Stoffeintrag in den Inn nicht ausgeschlossen werden, da ca. 13 km flussabwärts das Gewässer selbst Teil des Natura 2000-Gebiets ist.

Durch die Unterfahrung des Inn und Hammerbaches können vor allem durch die offene Tunnelbauweise bauzeitlich, mögliche erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes nicht ausgeschlossen werden. Nach derzeitigem Kenntnisstand sind jedoch keine Konflikte erkennbar, die aufgrund ihrer Art oder ihres Ausmaßes (z.B. sehr großer Flächenbedarf für Kohärenzsicherung, bereits ungünstiger Erhaltungszustand von betroffenen Erhaltungszielen, fehlende Wiederherstellbarkeit betroffener Lebensraumtypen) eine besondere Schwere aufweisen würden.

Im Bereich des vsl. bergmännisch gebauten Tunnel sind keine Auswirkungen auf das FFH-Gebiet zu erwarten.

Eine konkrete Prüfung kann erst erfolgen, wenn aktuelle Erhebungen zu den Vorkommen vorliegen, daher ist ein Genehmigungsrisiko nicht auszuschließen.

Artenschutz

Bau-, anlagen- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen bzw. Störungen von planungsrelevanten Pflanzenarten sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

Für Tierarten des Offenlandes, Hecken und Kleingehölze sowie im Bereich der Innquerung vor allem für wassergebundene Tierarten und Arten der Wälder (wie z.B. Fledermäuse, Biber, Fischotter, Libellen, Lurche, Zauneidechse und Vögel) ist während der offenen Bauweise des Tunnels mit bauzeitlichen Habitatverlusten und Störungen zu rechnen. In den Bereichen des oberirdischen Trassenverlaufes sind zudem anlagebedingte Auswirkungen sowie eine betriebsbedingte signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch Kollision mit den Zügen für einige größere Vogelarten nicht auszuschließen.

Eine konkrete Prüfung kann erst erfolgen, wenn aktuelle Erhebungen zu den Vorkommen vorliegen.

Von einer Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen kann für einige Arten ausgegangen werden. Ggf. kann für einzelne Tierarten wie z.B. für Zauneidechse und Lurche eine Ausnahmegenehmigung erforderlich werden. Daher ist ein Genehmigungsrisiko nicht auszuschließen.













Im Bereich des vsl. bergmännisch gebauten Tunnel sind keine Störwirkungen zu erwarten.

2.6 Geotechnische Risikozonen

Von der Innquerung bis etwa km 44,6 steht der Innschotter mit einer Mächtigkeit von ca. 6 m – 9 m an, bei Durchstoßen der Schotter ist Seeton anzutreffen. Nur bis etwa km 42,0 wird Überkonsolidierung des Seetons (i.e. günstigere Baugrundverhältnisse) vermutet, welcher im weiteren Verlauf auch im Liegenden (bei unbestimmter Tiefe) unter den normalkonsolidierten Seetonen liegt. Ab etwa km 44,6 bis etwa km 48,0 tritt der Seeton an die Oberfläche. Diese werden nur kleinräumig (ca. km 45,39-45,88, km 45,94-46,11 und km 46,16-46,80) und geringmächtig (<4 m) von Alluvionen bedeckt. Ab km 48,0 sind aufgrund der auftretenden Moränen/Eisrandsedimenten bessere Baugrundverhältnissen vorzufinden. Es ist generell von einem hohen Grundwasserspiegel knapp unterhalb der Geländeoberkante auszugehen.

Gründungen, Einschnitte und Streckenanschnitte im Seeton stellen auf den genannten Streckenabschnitten eine geotechnische Risikozone dar.

2.7 Bewertung des Trassenabschnitts O-2 (Unterquerung des Inns)

Konfliktbereiche	Einstufung / Bewertung	Legende
1) Gewässer, Inn		 Konflikt vsl. technisch lösbar
2) Straße, B15		 Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiko
3) DB Strecke 5700		 hohes Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiko
4) Straße, B15neu		 sehr hohes Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiko bzw. Konflikt vsl. nicht lösbar
5) Gewässer, Landgraben		
6) VKN / Bf Großkarolinenfeld		
7) Gewässer, Rott		
8) DB Strecke 5510		

Die Varianten O-2 (VKN Großkarolinenfeld) mit einer Unterquerung des Inns enthalten erhebliche Realisierungs- und Genehmigungsrisiken.

Wegen der notwendigen, umfangreichen Infrastrukturanpassungen und den betrieblichen Einschränkungen auf der Bestandsbahnstrecke 5700 ergeben sich hohe Genehmigungsrisiken.

Wegen der notwendigen NBS-Trog-/Tunnelbauwerke in Lakustrinen Sedimenten (Seeton) sowie wegen gravierender bauzeitlicher, verkehrlicher und betrieblicher Einschränkungen des Bahnbetriebes der Bestandsbahnstrecke 5510 bei der notwendigen Herstellung der Verknüpfungsstelle Großkarolinenfeld und des Bahnhofs Großkarolinenfeld ergeben sich zusätzlich sehr hohe Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiken bzw. vsl. nicht lösbare Konflikte.

Bei den bauzeitlichen/permanenten Eingriffen in die Oberflächenwasserkörper Inn und Rott ergeben sich hohe Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiken. Hintergrund sind die Vorgaben und Ziele der WRRL, die im WHG in deutsches Recht umgesetzt sind. Zentrale Ziele sind das Verschlechterungsverbot und das Zielerreichungsgebot. Durch die zu erwartenden mehrjährigen baubedingten und ggf. dauerhaften erheblichen Beeinträchtigungen sind Verschlechterungen der Gewässer zu erwarten. Auf der Grundlage der derzeitigen Planungstiefe sind deshalb hohe Genehmigungsrisiken sehr wahrscheinlich, tendenziell ist ein sehr hohes Genehmigungsrisiko möglich.

Der Bereich des Inn ist als Lebensraumnetz und Biotopverbundachse (BfN 2011) ausgewiesen. Die Unterquerung führt zu bauzeitlichen Beeinträchtigungen der Vernetzungsachse. Eine randliche Inanspruchnahme von ausgewiesenen Flächen für den Biotopverbund (Feucht- und Trockenlebensräume) (BfN 2011) durch die Querung des Inns und des Hammerbaches ist wahrscheinlich.

Alternative: Bergmännische Bauweise im Bereich der Innquerung

Für eine Querung des Inns in bergmännischer Bauweise wäre eine wesentliche größere Tunnel-Überdeckung erforderlich und damit eine deutlich tiefere Tunnellage. Diese Variante würde zwar die Eingriffe in den Inn und die damit einhergehenden Genehmigungsrisiken vermindern, aber die Konflikte, Realisierungs- und Genehmigungsrisiken an anderer Stelle, insbesondere bei der Kreuzung und Zusammenführung der Neubaustrecke mit der Bestandsstrecke im Bereich Großkarolinenfeld, erheblich vergrößern (Konfliktbereiche 6-8 Variante Unterquerung Inn).

3 VARIANTEN O-2 MIT ÜBERQUERUNG DES INNS

Zur Bewertung der grundsätzlichen Machbarkeit anhand identifizierter Realisierungs- und/oder Genehmigungsrissen wird eine Überquerung des Inns mit möglichst niedriger lichter Bauwerkshöhe betrachtet und die Gradienten im Inntal/Rosenheimer Becken unter Berücksichtigung der vorhandenen Infrastrukturen möglichst flach / geländenah ausgebildet, um dann in steilst möglicher Weiterführung in Großkarolinenfeld das Höhenniveau der Bestandsgleise zu erreichen.

3.1 Grundlagen

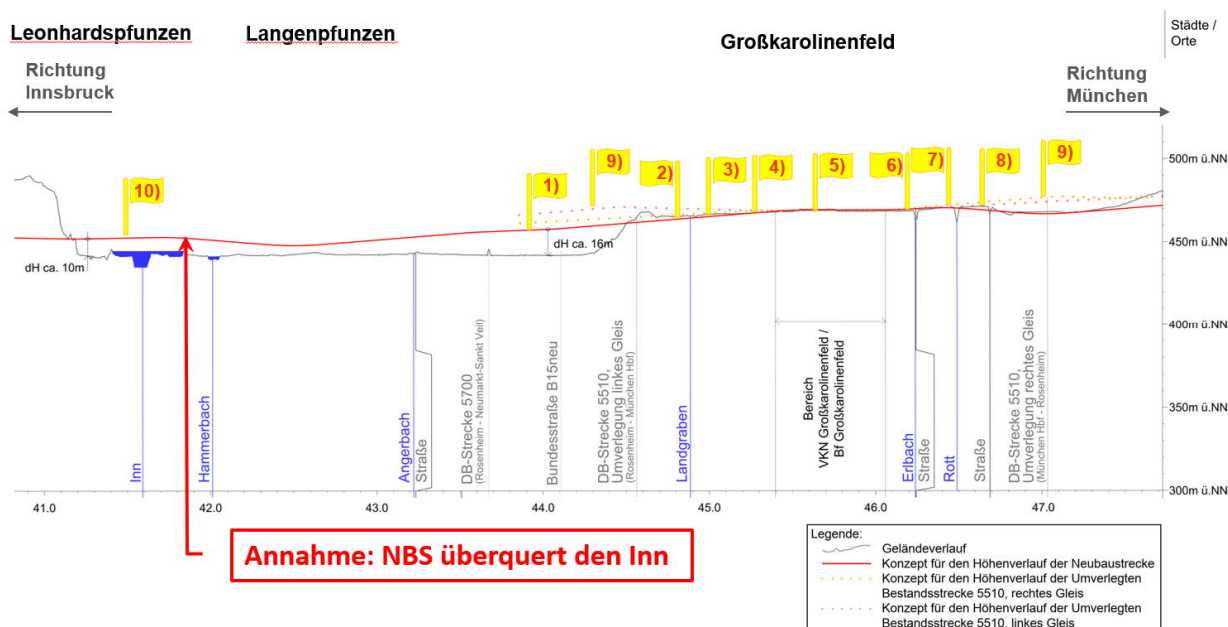
- Überquerung Inn
- Umbau des Bahnhofes Großkarolinenfeld; Längsneigung Bahnsteiggleise max. 2,5‰ (DB-Ril 800.0110, DB-Ril 813.0201; TSI „Infrastruktur“)
- Maximale Gradientenneigung NBS (freie Strecke) 8‰ (Parameterstudie der DB Netz AG)

3.2 Gradientenverlauf im Bereich vom Inn bis nach Großkarolinenfeld

Grenzwertbetrachtung zum Höhenverlauf der NBS:

- Gradiente mit möglichst geringer Höhe über dem Inn (ca. 8m über Krone der Hochwasserdämme)
- Absenken der Gradiente bis ca. 6 m über Gelände
- Ab Langenpfunzen Ansteigen der Gradiente mit 8‰ in Richtung Großkarolinenfeld
- In Großkarolinenfeld abflachen der Gradiente (auf 0,4‰ wie im Bestand) wegen Bahnhofsinfrastruktur und VKN

Längenschnitt: Querung Inn bis Großkarolinenfeld

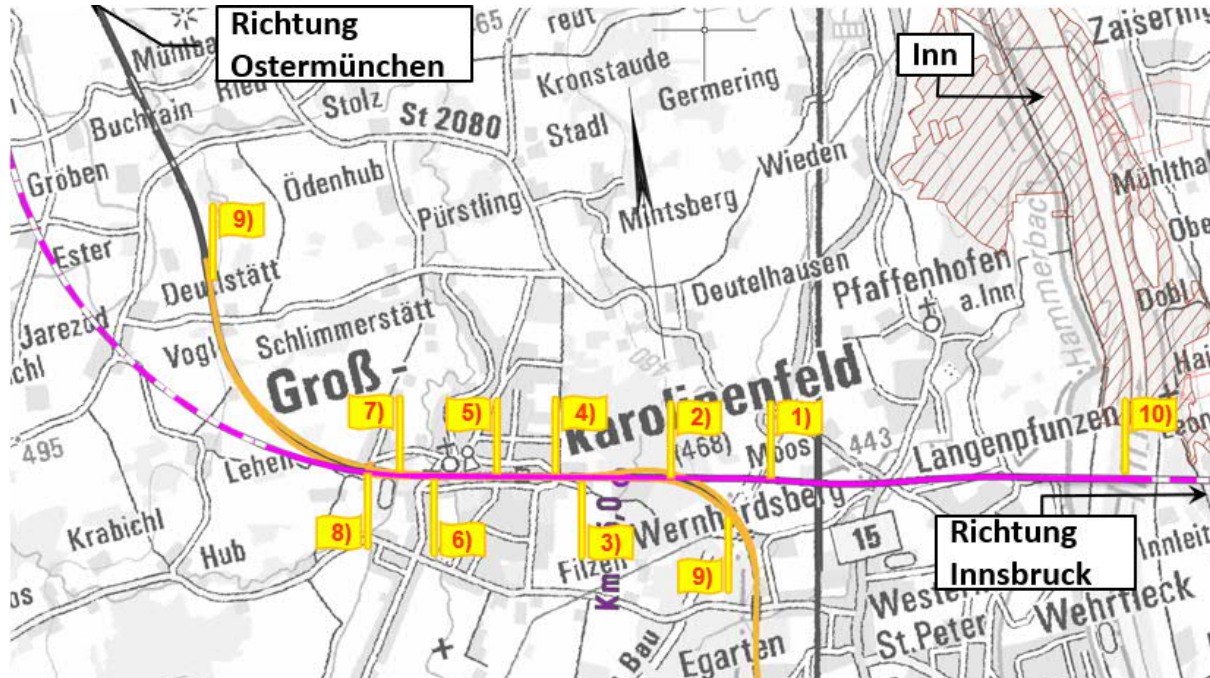


Wesentliche Konfliktbereiche

- 1) Gasspeicher Inzenham
- 2) Gewässer, Landgraben
- 3) Waldmeisterstraße
- 4) Bahnübergang Filzenweg
- 5) Bf Großkarolinenfeld mit P+R-Anlage
- 6) Max-Josef-Straße/ Karolinenplatz / Am Weiher
- 7) Gewässer, Rott
- 8) Kolbergstraße
- 9) DB Strecke 5510
- 10) Gewässer, Inn

3.3 Lageverlauf

Lageplanausschnitt



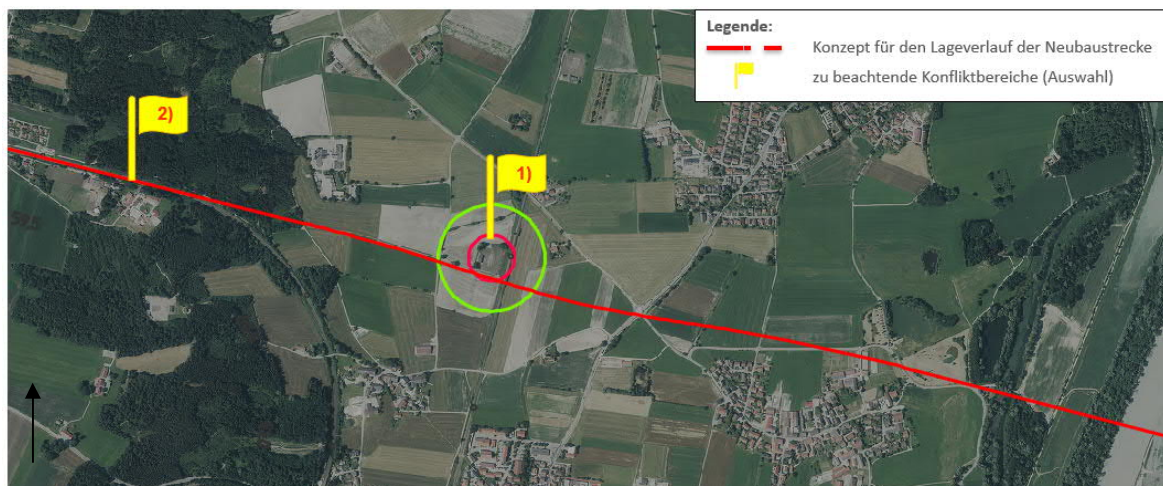
Wesentliche Konfliktbereiche

- 1) Gasspeicher Inzenham
- 2) Gewässer, Landgraben
- 3) Waldmeisterstraße
- 4) Bahnübergang Filzenweg
- 5) Bf Großkarolinenfeld mit P+R-Anlage
- 6) Max-Josef-Straße/ Karolinenplatz/ Am Weiher
- 7) Gewässer, Rott
- 8) Kolbergstraße
- 9) DB Strecke 5510
- 10) Gewässer, Inn

Legende:	
	Konzept für den Verlauf der Neubaustrecke
	erforderl. Infrastrukturanpassung
	FFH-Gebiet
	zu beachtende Konfliktbereiche (Auswahl)

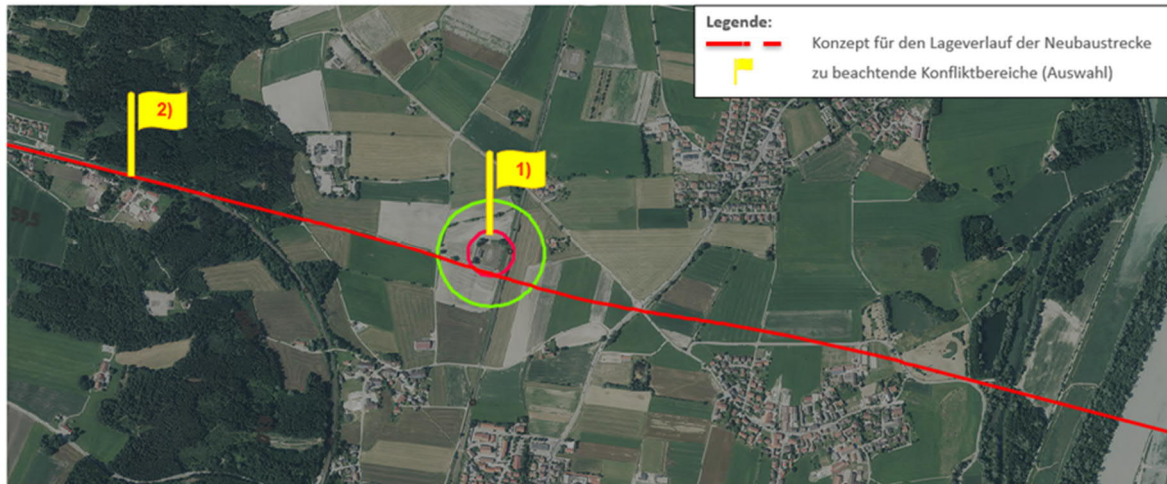
3.4 Lösungsansätze, Bewertung der Konfliktbereiche

1) Konfliktbereich: Gasspeicher Inzenham



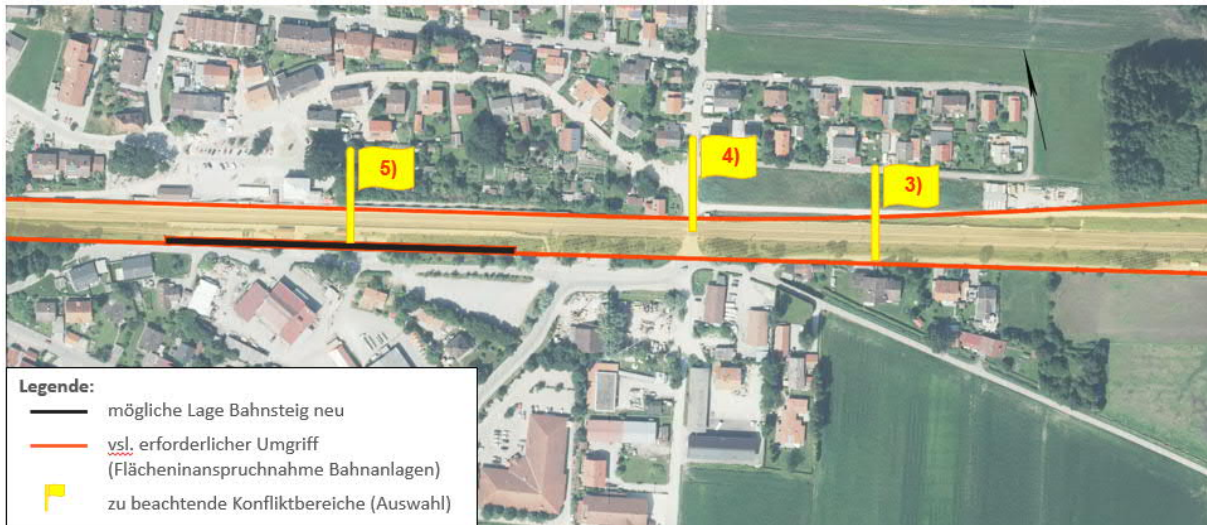
Konflikt:	NBS liegt am Sondenplatz 4 im Bereich möglicher hoher Wärmestromdichten im Störfall. => Mögliche Auswirkungen von Störfällen im Speicherbetrieb (z.B. Ausströmen und Entzünden von Gas) auf die Sicherheit des Bahnbetriebs der NBS.
Lösungsansatz:	a) Verschieben der NBS mit einem Verlauf südlich des Störfall-Gefahrenbereichs b) Umverlegung des Sondenplatz 4
Einschätzung:	vsl. technisch lösbar, a) jedoch rückt NBS dabei näher an Wohnbebauungen heran und erhöht dadurch mögliche Betroffenheiten (z.B. Eingriffe in private Baugrundstücke und Bebauung; Lärm) in Langenpfunzen und Großkarolinenfeld → Genehmigungsrisiko b) Sondenplatz 4 stilllegen und Ersatzwiederherstellung an anderer Stelle falls technisch machbar (konkrete Beurteilung ohne detaillierte Gutachten nicht möglich), jedenfalls technisch aufwendig mit erheblichem Eingriff in Anlagen und Betrieb des Gasspeichers → Genehmigungsrisiko
Fazit	Realisierungs- und Genehmigungsrisiko

2) Konfliktbereich: Gewässer, Landgraben



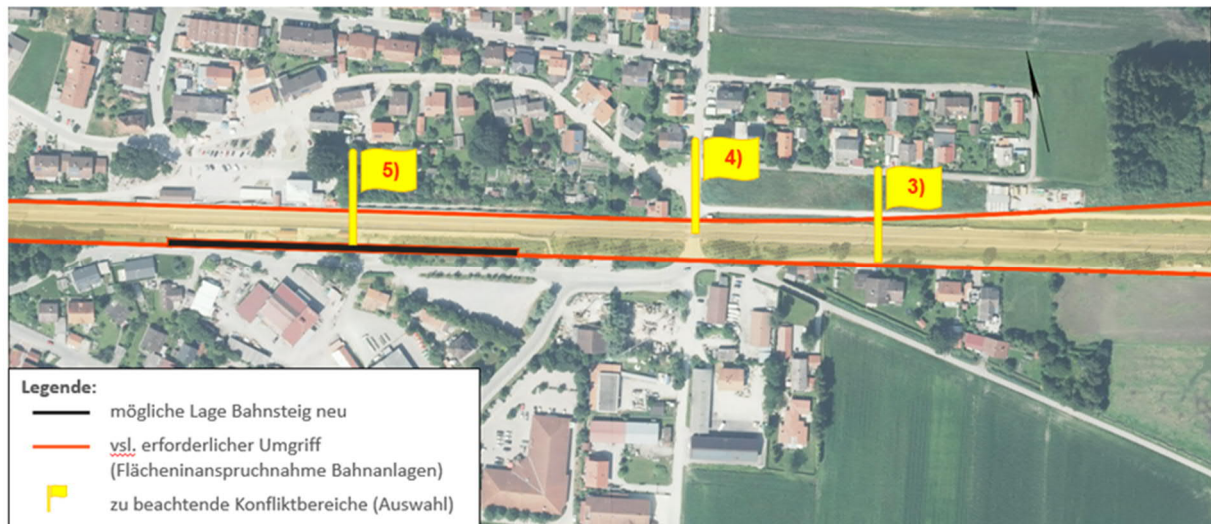
Konflikt:	Höhenfreie Kreuzung der Neubaustrecke mit dem Landgraben erforderlich
Lösungsansatz:	Bereichsweise Umverlegung des Landgraben
Einschätzung:	vsf. technisch lösbar, <ul style="list-style-type: none">- bauzeitliche/permanente Eingriffe in Fließgewässer durch Umlegung nicht auszuschließen (z. B. Beeinträchtigung biologische Qualitätskomponente durch Flächeninanspruchnahme und temporäre Unterbrechung der Durchgängigkeit: u.a. Makrozoobenthos, Fischfauna); steht möglicherweise den Umweltzielen für den Schutz von Oberflächengewässer der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und § 27 WHG (Verschlechterungsverbot) entgegen, § 67 WHG zum Gewässerausbau ist zu berücksichtigen- -->Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiko möglich-
Fazit	Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiko

3) Konfliktbereich: Straße, Waldmeisterstraße



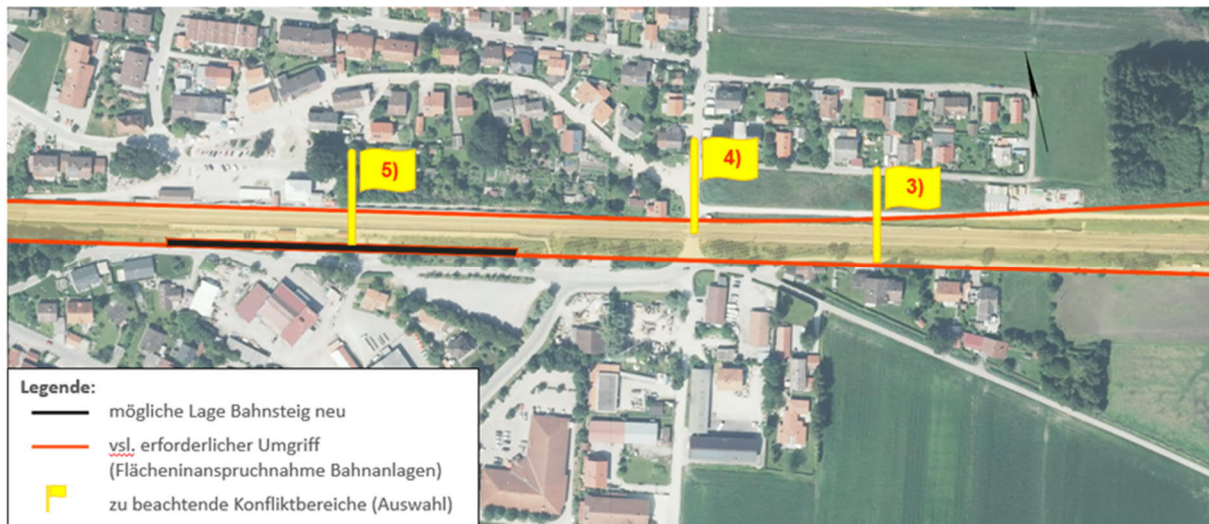
- Konflikt:** Überbauung der für die Erschließung mehrerer Grundstücke erforderlichen Waldmeisterstraße
- Lösungsansatz:** Erschließung der Grundstücke von der rückwärtigen (südlichen) Grundstücksseite
- Einschätzung:** technisch grundsätzlich lösbar, jedoch
- umfangreiche Eingriffe in private Baugrundstücke und vorhandene Wohnbebauung erforderlich: Schaffung Ersatzzuwegung von gegenüberliegender Grundstücksseite aus sowie Um- oder Neubau von Garagen und Grundstückseinfahrten
- Fazit** hohes Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiko

4) Konfliktbereich: Bahnübergang Filzenweg



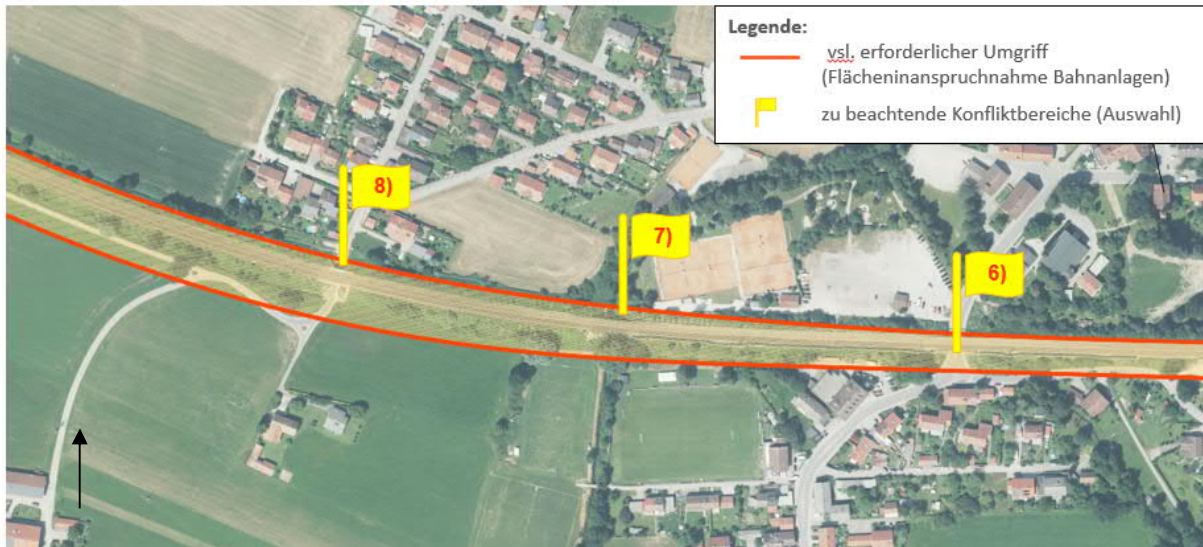
Konflikt:	Bahnübergang als Kreuzung mit der NBS nicht zulässig
Lösungsansatz:	Rückbau Bahnübergang und Herstellung höhenfreier Ersatzquerung(en)
Einschätzung:	technisch grundsätzlich lösbar, <ul style="list-style-type: none">- Rückbau Bahnübergang und Ersatz z.B. durch Fuß- und Radwegunterführung an gleicher Stelle und- Neubau höhenfreier Straßenquerung an anderer Stelle (z.B. weiter östlich), allerdings Eingriffe in Grundeigentum, Verkehrslärm in zuvor gering belasteten Wohngebieten und ggf. ungünstigere Verkehrsführung (Umwege)
Fazit	Konflikt vsl. technisch lösbar

5) Konfliktbereich: Bf Großkarolinenfeld mit P-R-Anlage



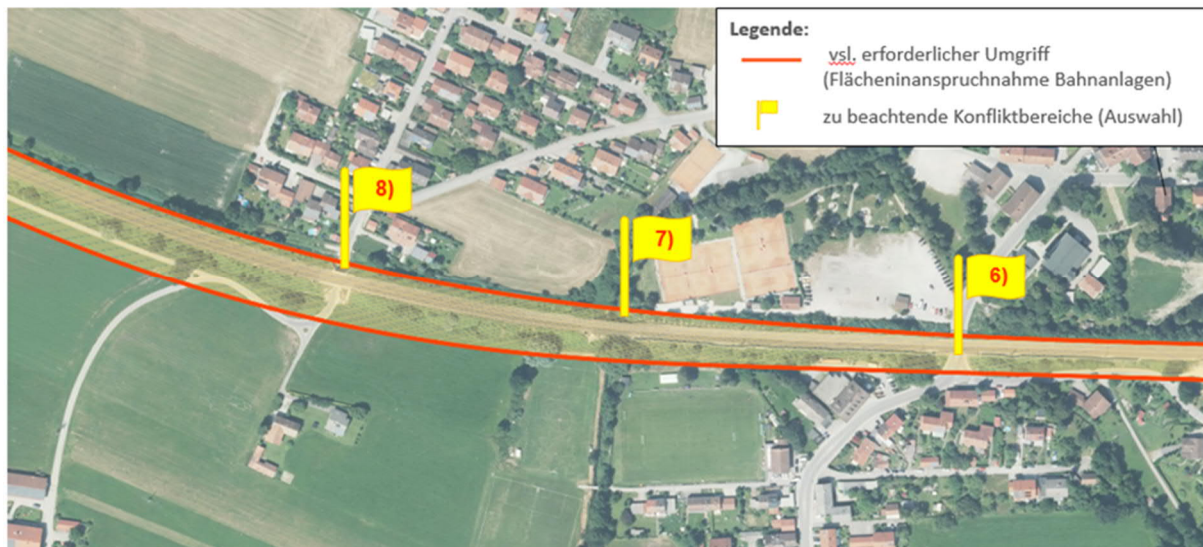
- Konflikt:** Bestehende Bahnhofsanlagen werden von der NBS überbaut.
- Lösungsansatz:** Rückbau der Bahnhofsanlagen und Wiederherstellung in neuer Lage
- Einschätzung:** beengt, aber technisch grundsätzlich lösbar,
Neubau Bahnsteig für Reisende Richtung Rosenheim in südlicherer Lage
- Neubau der Personenunterführung und der Zugangsanlagen auf der Südseite
- Ersatz für überbaute Parkplätze
- Fazit** Konflikt vsl. technisch lösbar

6) Konfliktbereich: Max-Josef-Straße/ Karolinenplatz/ Am Weiher



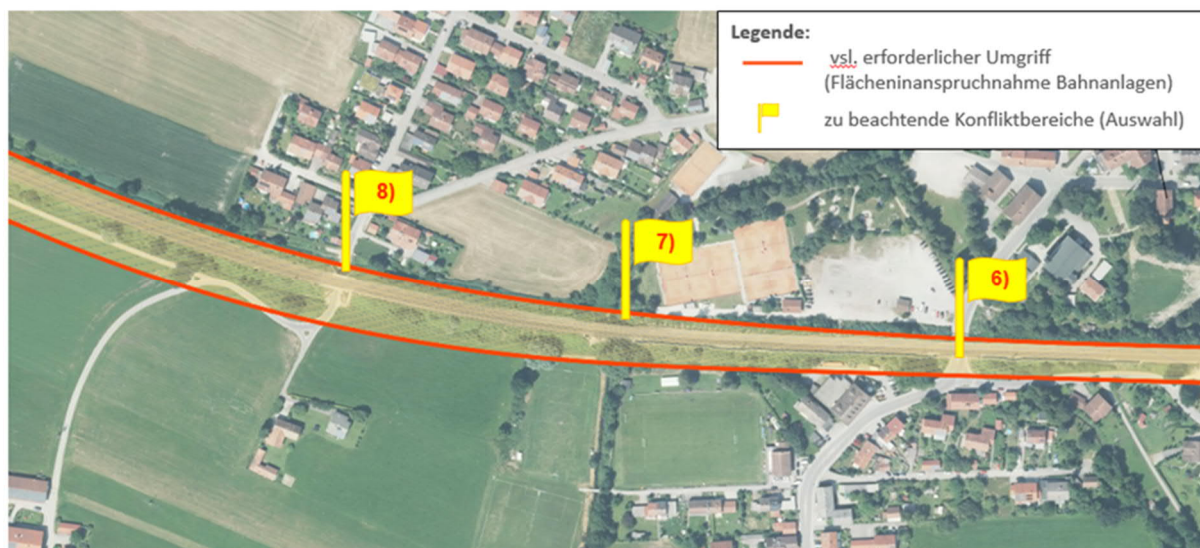
- Konflikt: Höhenfreie Kreuzung der NBS und der Bestandsstecke mit der Max-Josef-Straße / Karolinenplatz erforderlich
- Lösungsansatz: Absenken der kreuzenden Straße um ca. 2 m, Ersatzneubau der Brücke, Ersatz für Straße „Am Weiher“ mit geänderter Grundstückserschließung
- Einschätzung: technisch grundsätzlich lösbar, jedoch
- Anpassung der Kreuzung südlich der Gleisanlagen sowie der Straße und der Grundstückserschließungen erforderlich
 - Für die Umverlegung der Straße „Am Weiher“ Richtung Süden auf Privatgrundstücke sind Eingriffe in private Baugrundstücke und vorhandene Wohnbebauung erforderlich sowie Anpassungen der Grundstückserschließungen
- Fazit: hohes Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiko

7) Konfliktbereich: Gewässer, Rott



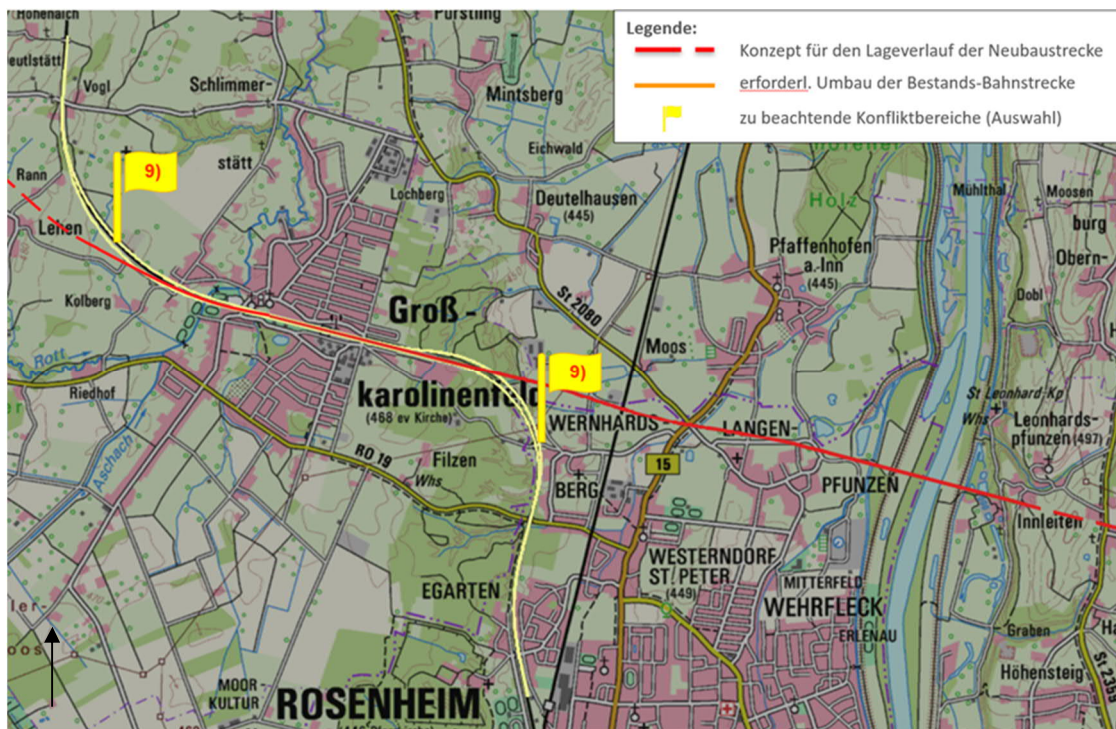
Konflikt:	Höhenfreie Kreuzung der Neubaustrecke mit der Rott erforderlich
Lösungsansatz:	neue Brücke über die Rott herstellen
Einschätzung:	technisch grundsätzlich lösbar, - Einschränkungen des Abflussquerschnitts und des Retentionsraumes sind zu vermeiden bzw. auszugleichen →bauzeitliche, ggf. permanente Eingriffe in das Fließgewässer vermutlich vermeidbar (z.B. durch ausreichend dimensioniertes Brückenbauwerk)
Fazit	Konflikt vsl. technisch lösbar

8) Konfliktbereich: Straße, Kolbergstraße



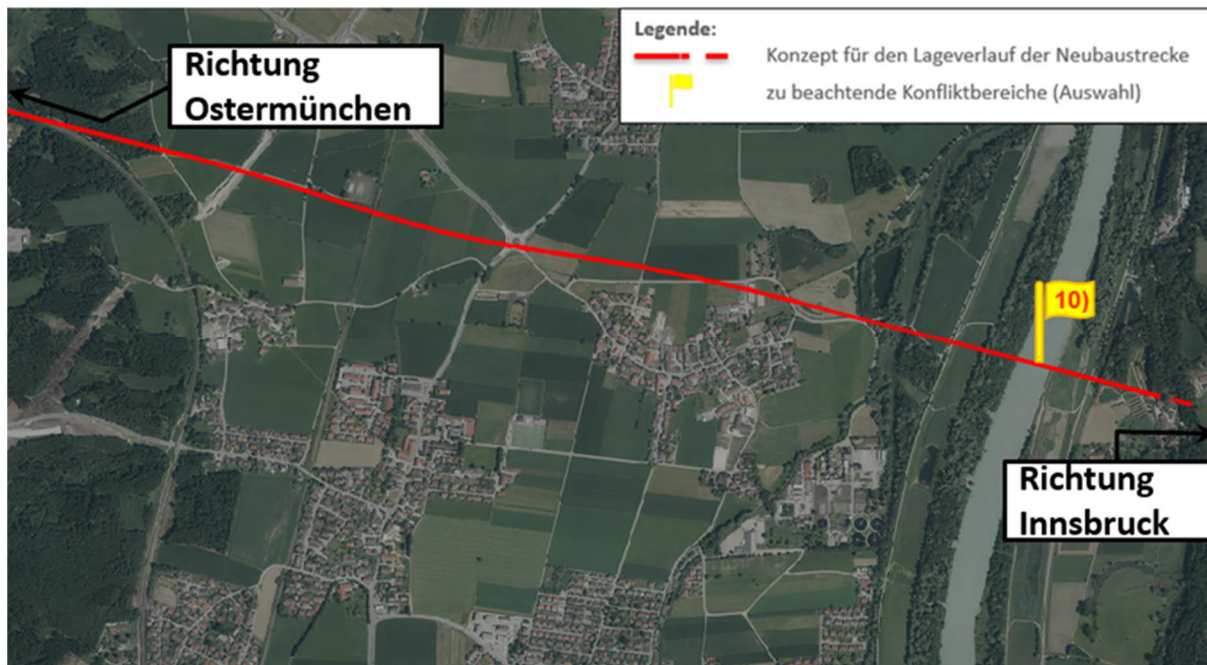
Konflikt:	Höhenfreie Kreuzung der Neubaustrecke mit der Kolbergstraße erforderlich
Lösungsansatz:	Rückbau Straßenquerung und Herstellung höhenfreier Ersatzquerung
Einschätzung:	technisch grundsätzlich lösbar, aufgrund der hier erforderlichen unterschiedlichen Höhenlagen der Gleise und der direkt angrenzenden Wohnbebauung kann die Straße nicht soweit angehoben / abgesenkt werden, dass eine höhenfreie Kreuzung hergestellt werden kann. Höhenfreie Ersatz-Straßenquerung an anderer Stelle erforderlich; im näheren Umfeld nicht möglich => Geänderte Verkehrsführung mit Umwegen und anderen Betroffenheiten => Genehmigungsrisiko
Fazit	Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiko

9) Konfliktbereich: DB Strecke 5510



- Konflikt:** Höhenfreie Kreuzungen der Neubaustrecke mit der Bestandsstrecke 5510 und Zusammenführung im Bereich Großkarolinenfeld (Bf., VKN) erforderlich
- Lösungsansatz:** Umverlegung der Bahnstrecke 5510 mit Anpassung an den Bestand und Herstellung von 2 höhenfreien Kreuzungsbauwerken
- Einschätzung:** technisch aufwändig und kostenintensiv,
- unter Berücksichtigung der max. Längsneigung von 8‰ müsste eine Anpassung der Bestandsstrecke in ihrer Lage und Höhe auf ca. 6 km erfolgen
 - Neu-/Umbau höhengleicher/höhenfreier Kreuzungen für querende Straßen (Brücken, Bahnübergänge) und Gewässer erforderlich
 → Diese umfangreichen Maßnahmen erfordern erhebliche bauzeitliche Einschränkungen des Bahnbetriebes (Bestandsstreckensperrungen in mehrjähriger Bauphase)
- Fazit** hohes Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiko, aufgrund der erheblichen, bauzeitlichen, verkehrlichen und betrieblichen Einschränkungen des Bahnbetriebes.
- Abhängig von konkreter Dauer der betrieblichen Einschränkungen (Streckensperrungen in mehrjähriger Bauphase), Tendenz zu sehr hohem Genehmigungsrisiko.

10) Konfliktbereich: Gewässer, Inn



Konflikt:	Höhenfreie Kreuzung der NBS mit dem Inn erforderlich
Lösungsansatz:	Herstellung Brückenbauwerk mit möglichst niedriger lichter Bauwerkshöhe
Einschätzung:	<p>vsl. technisch lösbar,</p> <p>vsl. Eingriff in Wasserabflussbereiche (z.B. wegen Brückenpfeiler) erforderlich → kann vsl. technisch ausgeglichen werden</p> <p>bauzeitliche/permanente Eingriffe in Fließgewässer (Inn und Hammerbach); steht möglicherweise den Umweltzielen für den Schutz von Oberflächengewässern der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und § 27 WHG (Verschlechterungsverbot) entgegen, § 67 WHG zum Gewässerausbau ist zu berücksichtigen → Genehmigungsrisiko</p> <p>Gebiets- und Artenschutz: keine direkten anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen im FFH-Gebiet, bauzeitlich erhebliche Beeinträchtigungen des flussabwärts gelegenen FFH-Gebietes und seiner charakteristischen Tierarten nicht ausgeschlossen; Bauzeitliche, anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen auf den Artenschutz nicht auszuschließen, zur Vermeidung von Verbotstatbeständen Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen und ggf. für einzelne Tierarten Ausnahmegenehmigung erforderlich → Genehmigungsrisiko</p>
Fazit:	Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiko

3.5 Gebiets-/Artenschutz

FFH-Gebiete

Das Tunnelportal und die Innquerung liegt nahe des südlichen Randes des FFH-Gebietes „Innauen und Leitenwälder“ (DE 7939-301). Die Tassenführung berücksichtigt die Schutzgebietsausweisung, direkte anlagebedingte Beeinträchtigungen sind daher nicht zu erwarten.

Indirekte Auswirkungen könnten sich auf naheliegende Lebensraumtypen ergeben. Im weiteren Umfeld befinden sich im Staubereich des Inns und des Hammerbaches verschiedene Lebensraumtypen der Auwälder und der Gewässer. Aufgrund der Entfernung zum Vorhaben sind erhebliche Beeinträchtigungen unwahrscheinlich, da davon ausgegangen wird, dass die Schadstoffbelastungen auf das unmittelbare Umfeld des Gleiskörpers beschränkt bleiben. Es können sich vor allem akustische und optische Störwirkungen auf die charakteristischen Tier- und Pflanzenarten der Lebensraumtypen ergeben.

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind jedoch keine Konflikte erkennbar, die aufgrund ihrer Art oder ihres Ausmaßes (z.B. sehr großer Flächenbedarf für Kohärenzsicherung, bereits ungünstiger Erhaltungszustand von betroffenen Erhaltungszielen, fehlende Wiederherstellbarkeit betroffener Lebensraumtypen) eine besondere Schwere aufweisen würden. Eine konkrete Prüfung kann erst erfolgen, wenn aktuelle Erhebungen zu den Vorkommen vorliegen, daher ist ein Genehmigungsrisiko nicht auszuschließen.

Artenschutz

Bau-, anlagen- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen bzw. Störungen von planungsrelevanten Pflanzenarten sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

Für Tierarten des Offenlandes, Hecken und Kleingehölze sowie im Bereich der Innquerung vor allem für Tierarten (wie z.B. Fledermäuse, Biber, Fischotter, Libellen, Lurche, Zauneidechse und Vögel) ist mit bau- und anlagebedingten Habitatverlusten und Störungen zu rechnen. Eine betriebsbedingte signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch Kollision mit den Zügen ist für einige größere Vogelarten bei der überwiegend oberirdisch verlaufenden Trassenführung nicht auszuschließen.

Eine konkrete Prüfung kann erst erfolgen, wenn aktuelle Erhebungen zu den Vorkommen vorliegen. Von einer Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen kann für verschiedene Arten ausgegangen werden. Ggf. kann für einzelne Tierarten wie z.B. für Zauneidechse und Lurche eine Ausnahmegenehmigung erforderlich werden. Daher ist ein Genehmigungsrisiko nicht auszuschließen.

3.6 Geotechnische Risikozonen

Von der Innquerung bis etwa km 44,6 steht der Innschotter mit einer Mächtigkeit von ca. 6 m – 9 m an, bei Durchstoßen der Schotter ist Seeton anzutreffen. Nur bis etwa km 42,0 wird Überkonsolidierung des Seetons (i.e. günstigere Baugrundverhältnisse) vermutet, welcher im weiteren Verlauf auch im Liegenden (bei unbestimmter Tiefe) unter den normalkonsolidierten Seetonen liegt. Ab etwa km 44,6 bis etwa km 48,0 tritt der Seeton an die Oberfläche. Diese werden nur kleinräumig (ca. km 45,4-45,9, km 45,9-46,1 und km 46,2-46,8) und geringmächtig (<4 m) von Alluvionen bedeckt. Ab km 48,0 sind aufgrund der auftretenden Moränen/Eisrandsedimenten bessere Baugrundverhältnissen vorzufinden. Es ist generell von einem hohen Grundwasserspiegel knapp unterhalb der Geländeoberkante auszugehen.

Gründungen, Einschnitte und Streckenanschnitte im Seeton stellen auf den genannten Streckenabschnitten eine geotechnische Risikozone dar, vor allem Dämme mit hohen Dammhöhen.





Sehr hohe Dämme bis ca. 16 m sind im Bereich km 45,4 bis km 44,5 vorgesehen. Abhängig von der tatsächlich auftretenden Mächtigkeit der Schotterüberlagerung (ca.6-9 m) ergibt sich wegen der zu erwartenden Setzungen durch Kriechen ein hohes Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiko.

Der Streckenabschnitt in dieser Variante zeigt über weite Strecken ungünstige Baugrundverhältnisse (Seeton). Mit oberflächennaher Lage wird die Schotterauflage so lange als möglich für Gründungen und Dämme verwendet. Einzelgründungen sind möglich (halbfeste Beckensedimente im Liegenden des Seetons).

3.7 Bewertung des Trassenabschnitts O-2 (Überquerung des Inns)

Konfliktbereiche	Einstufung / Bewertung
1) Gasspeicher Inzenham	
2) Gewässer, Landgraben	
3) Waldmeisterstraße	
4) Bahnübergang Filzenweg	
5) Bf Großkarolinenfeld mit P+R-Anlage	
6) Max-Josef-Straße/ Karolinenplatz/Am Weiher	
7) Gewässer, Rott	
8) Kolbergstraße	
9) DB Strecke 55 10	
10) Gewässer, Inn	

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

Die Varianten O-2 (VKN Großkarolinenfeld) mit einer Überquerung des Inns enthalten erhebliche Realisierungs- und Genehmigungsrisiken, u.a. wegen der notwendigen, umfangreichen Infrastrukturanpassungen, den erheblichen, bauzeitlichen, verkehrlichen und betrieblichen Einschränkungen des Bahnbetriebs auf der Bestandsbahnstrecke 5510 sowie wegen den erheblichen Eingriffen in die vorhandene Bebauung. Zusätzlich ergeben sich wegen der, über weite Strecken ungünstigen Baugrundverhältnisse insbesondere bei sehr hohen Dämmen hohe Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiken.

4 GESAMTFAZIT

Die trassierungstechnischen Grenzwertbetrachtungen zeigen, dass bei einer Unter- und Überquerung des Inns im weiteren NBS-Verlauf über Großkarolinenfeld Richtung München (Varianten O-2) erhebliche Konflikte, Realisierungs- und Genehmigungsrisiken entstehen. Die Variante mit einer Unterquerung des Inn enthält zudem sehr hohe Realisierungs- und Genehmigungsrisiken bzw. vsl. nicht lösbare Konflikte.

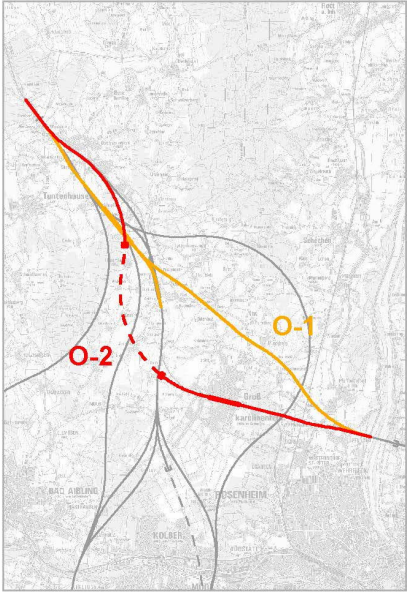
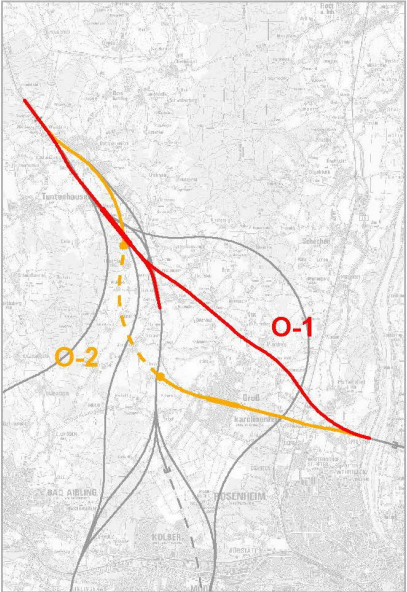
Damit bestätigt sich die Konfliktrichtigkeit dieses Trassenabschnitts, unabhängig von der gewählten Gradienten.

Daher, und weil mit den Varianten O-1 konfliktärmere Alternativen vorhanden sind (sh. Vergleiche Nr. 50/51), wird der Trassenverlauf mit einer Verknüpfungsstelle im Bahnhof Großkarolinenfeld (Varianten O-2) - unabhängig von der Höhenlage bei der Innquerung - nicht zur Weiterverfolgung empfohlen.

Anlagen:

GTV 50: Vergleich der Trassenabschnitte O-1 und O-2

GTV 51: Vergleich der Trassenabschnitte O-1 und O-2 (ohne Wirkungen des Tunnelsegments)

Vergleich Nr.: 50 Stand: 11.09.2020	Variantenabschnitt O-2:	Variantenabschnitt O-1:
Gemeinden:	Stephanskirchen, Rosenheim, Schechen, Großkarolinenfeld, Tuntenhausen	
Teilabschnitte	O-2	O-1
Länge	14,28 km	12,84 km
Trassenführung	Oberirdisch und Tunnel	Oberirdisch
		
Verknüpfungsstelle(n) im betrachteten Abschnitt	Großkarolinenfeld	Aubenhausen

1 Verkehr und Technik

1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur

	Variantenabschnitt O-2	Variantenabschnitt O-1
1-1-1 Trassierungsparameter	Für die NBS können die Trassierungsvorgaben v_e 230 km/h und I_{max} 12,5‰ eingehalten werden. Für die Bestandsstreckenumlegung / Anbindung können die Trassierungsvorgaben v_e max. 160 km/h (entsprechend der Geschwindigkeit der Bestandsstrecke) und I_{max} 12,5‰ eingehalten werden. Die Trassierungsvorgaben für die Verknüpfungsstelle (Überleitgeschwindigkeiten im Richtungsbetrieb max. 160 km/h entsprechend der Geschwindigkeit der Bestandsstrecke, Überleitgeschwindigkeit zwischen den Gleisen der Bestandsstrecke bzw. der NBS 100 -130 km/h) können eingehalten werden.	Für die NBS können die Trassierungsvorgaben v_e 230 km/h und I_{max} 12,5‰ eingehalten werden. Für die Bestandsstreckenumlegung / Anbindung können die Trassierungsvorgaben v_e max. 160 km/h (entsprechend der Geschwindigkeit der Bestandsstrecke) und I_{max} 12,5‰ eingehalten werden. Die Trassierungsvorgaben für die Verknüpfungsstelle (Überleitgeschwindigkeiten im Richtungsbetrieb max. 160 km/h entsprechend der Geschwindigkeit der Bestandsstrecke, Überleitgeschwindigkeit zwischen den Gleisen der Bestandsstrecke bzw. der NBS 100 -130 km/h) können eingehalten werden.
	Beide Variantenabschnitte halten die Trassierungsvorgaben ein.	
	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-1-2 Anpassung anderer technischer Infrastrukturen	Es sind Kreuzungen des Variantenabschnitts mit 2 Bundesstraßen, 3 Staatsstraßen sowie mit einer Stromtrasse herzustellen. Der unterirdisch verlaufende Abschnitt kreuzt zudem die TAL (Transalpine Ölleitung). Im Bereich der VKN wird in die Bestandsstrecke eingegriffen und diese abschnittsweise umverlegt. In Großkarolinenfeld sind umfangreiche Anpassungen an den kreuzenden Infrastruktureinrichtungen (Querung Max-Josef-Str., Auflassung Bahnübergang Filzenweg mit Herstellung Ersatzquerung an anderer Stelle, ...) sowie ein vollständiger Um-/Neubau der Verkehrsstation Hp Großkarolinenfeld inkl. P+R-Anlagen erforderlich. Die geplante Nord - Umgehung von Rosenheim wird vom Variantenabschnitt an 1 Stelle gekreuzt.	Es sind Kreuzungen des Variantenabschnitts mit 1 Bundesstraße, 6 Staatsstraßen sowie mit einer Stromtrasse herzustellen. Weiterhin kreuzt der Variantenabschnitt 1 x die TAL (Transalpine Ölleitung). Zusätzlich muss die Bestandsstrecke auf einer Länge von ca. 6,7 km einschließlich der Verkehrsstation Ostermünchen verlegt werden. Die geplante Nord - Umgehung von Rosenheim wird vom Variantenabschnitt an 2 Stellen gekreuzt.
	Beide Variantenabschnitte kreuzen eine ähnliche Anzahl an vorhandenen Infrastruktureinrichtungen. Aufgrund der beim Variantenabschnitt O-2 erforderlichen umfangreichen Anpassungen in Großkarolinenfeld wird der Aufwand für die Anpassung / Wiederherstellung von vorhandenen Infrastrukturen für den Variantenabschnitt O-1 "geringfügig besser" beurteilt.	
		geringfügig besser
1-1-3 Bündelungspotenziale	Der Variantenabschnitt kann im Bereich Großkarolinenfeld sowie zwischen Ostermünchen und Weiching auf insgesamt ca. 4,5 km Länge mit der Bestandsstrecke gebündelt werden.	Der Variantenabschnitt verläuft bei Weiching ca. 1,4 km gebündelt mit der vorhandenen Bestandsstrecke.
	Der Variantenabschnitt O-2 kann auf wesentlich größerer Länge mit vorhandener Infrastruktur gebündelt werden und wird daher „deutlich besser“ beurteilt.	
	deutlich besser	

1-2 Betriebsführung

	Variantenabschnitt O-2	Variantenabschnitt O-1
1-2-1 Leistungsfähigkeit	Der Variantenabschnitt enthält eine Verknüpfungsstelle, in der alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind.	Der Variantenabschnitt enthält eine Verknüpfungsstelle, in der alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind.
	Die Betriebsqualität der Verknüpfungsstellen ist für beide Variantenabschnitte gleich.	
	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten	Im Variantenabschnitt sind eine große Eisenbahnbrücke über den Inn, 2 Überwerfungsbauwerke im Bereich der Verknüpfungsstelle sowie ein knapp 4 km langes Tunnelbauwerk vorgesehen.	Im Variantenabschnitt sind eine große Eisenbahnbrücke über den Inn sowie 2 Überwerfungsbauwerke im Bereich der Verknüpfungsstelle vorgesehen.
	Beide Variantenabschnitte weisen eine große Eisenbahnbrücke über den Inn sowie 2 Überwerfungsbauwerke auf. Der Variantenabschnitt O-2 beinhaltet zusätzlich ein knapp 4 km langes Tunnelbauwerk, sodass insgesamt für den Variantenabschnitt O-2 während Instandhaltungsarbeiten höhere Beeinträchtigungen des Betriebs zu erwarten sind.	
		besser

1-3 Außergewöhnliche Betriebszustände

	Variantenabschnitt O-2	Variantenabschnitt O-1
1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit	Der Variantenabschnitt enthält eine Verknüpfungsstelle, in der alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind.	Der Variantenabschnitt enthält eine Verknüpfungsstelle, in der alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind.
	Im Störfall auf der Strecke ermöglichen die Verknüpfungsstellen bei beiden Variantenabschnitten alle (alternativen) Fahrbeziehungen. Die Variantenabschnitte werden daher „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-3-2 Bauphase	Für die Errichtung der Verknüpfungsstelle muss in die Bestandsstrecke eingegriffen und diese abschnittsweise umverlegt werden. Die Umverlegung kann nur unter betrieblichen Einschränkungen auf der Strecke 5510 erfolgen.	Für die Herstellung der Verknüpfungsstelle muss die Bestandsstrecke umgelegt werden. Die Errichtung kann mit Ausnahme der Anschlussbereiche unter Betrieb erfolgen.
	Nicht nur die Anschlussbereiche, sondern der gesamte umzubauende Bestandsstreckenabschnitt erfordert bauzeitlich betriebliche Einschränkungen. Für die Kreuzung des Variantenabschnitts mit der Bestandsstrecke 5700 ist ein Kreuzungsbauwerk und im Bereich der VKN mit der Strecke 5510 sind 2 Überwerfungsbauwerke zu errichten.	Für die Kreuzung des Variantenabschnitts mit der Bestandsstrecke 5700 ist ein Kreuzungsbauwerk und im Bereich der VKN mit der Strecke 5510 sind 2 Überwerfungsbauwerke zu errichten.
	Für den Komplettumbau des Bahnhofs Großkarolinenfeld innerorts in beengter Bestandslage sind bauzeitlich erhebliche betriebliche Einschränkungen erforderlich.	
	Der Variantenabschnitt O-1 erfordert geringere baubetriebliche Erschwernisse und wird daher "besser" eingestuft.	
		besser

1-4 Bauausführung

	Variantenabschnitt O-2	Variantenabschnitt O-1
1-4-1 Baugrundverhältnisse	Der Variantenabschnitt liegt zu einem erheblichen Teil in mäßigen Baugrundverhältnissen (Moräne undifferenziert). Ein großer Abschnitt kommt in ungünstigen Baugrundverhältnissen (Rosenheimer Seeton) zu liegen, der Rest befindet sich in günstigen (Alluvium) Baugrundverhältnissen. Bebauung: Die Tunnelstrecke durchfährt seicht liegend bebautes Gebiet der Ortschaften Alserloh, Ester und Jarezöo.	Der Variantenabschnitt liegt zum Großteil in mäßigen Baugrundverhältnissen (Moräne undifferenziert) und zu je etwa gleichen Anteilen in günstigen (Alluvium) und ungünstigen (Rosenheimer Seeton) Baugrundverhältnissen.
	Die Variantenabschnitte O-2 und O-1 sind gemäß anteiligem Baugrundverhältnissen als gleichwertig zu betrachten. Der Variantenabschnitt O-2 wird jedoch auf Grund des seicht liegenden Tunnelabschnitts, des oberflächennahen Grundwasserspiegels und seiner Unterfahrung der Ortschaften Alserloh, Ester und Jarezöo in seiner Bewertung abgemindert, daher ist der Variantenabschnitt O-1 als besser zu betrachten.	
		besser
1-4-2 Massendisposition	Der Variantenabschnitt enthält einen nicht ganz 4 km langen Tunnelabschnitt.	Der Variantenabschnitt enthält keinen Tunnelabschnitt.
	Da der Variantenabschnitt O-1 kein langes Tunnelbauwerk erfordert, werden die Anforderungen bzgl. Massendisposition bei diesem Variantenabschnitt als „geringfügig besser“ beurteilt.	
		geringfügig besser
1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung	Im Umfeld der Trasse liegen zwischen 20 und 25 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).	Im Umfeld der Trasse liegen zwischen 1 und 5 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).
	Im Umfeld der Baumaßnahme liegen beim Variantenabschnitt O-2 wesentlich größere Flächen an Siedlungsgebieten. Die Umgebungssensibilität wird daher für Variante O-1 "deutlich besser" beurteilt.	
		deutlich besser

Zusammenfassende Beurteilung – Fachbereich 1 Verkehr und Technik

1 Fachbereich Verkehr und Technik	Variantenabschnitt O-2	Variantenabschnitt O-1
1-1-1 Trassierungsparameter	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-1-2 Anpassung		geringfügig besser
1-1-3 Bündelungspotenzial	deutlich besser	
1-2-1 Leistungsfähigkeit	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten		besser
1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-3-2 Bauphase		besser
1-4-1 Baugrundverhältnisse		besser
1-4-2 Massendisposition		geringfügig besser
1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung		deutlich besser

Begründung der Beurteilung Fachbereich Verkehr und Technik

Im Fachbereich „Verkehr und Technik“ überwiegen die Vorteile für den Variantenabschnitt O-1.

Vorteile des Variantenabschnitts O-1:

Als „deutlich besser“ wird der Variantenabschnitt O-1 hinsichtlich des Teilkriteriums „Bauzeit und Bauabwicklung“ beurteilt, da bauzeitlich von diesem Variantenabschnitt deutlich weniger Siedlungsgebiete betroffen sind.

Als „besser“ wird der Variantenabschnitt O-1 hinsichtlich der Teilkriterien "Instandhaltungstätigkeiten", "Bauphase" und "Baugrundverhältnisse" beurteilt:

- Der Variantenabschnitt enthält kein langes Tunnelbauwerk, sodass während Instandhaltungsarbeiten geringere Beeinträchtigungen des Betriebs zu erwarten sind.
- Der Variantenabschnitt erfordert geringere baubetriebliche Erschwernisse.
- Der Variantenabschnitt erfordert keinen seicht liegenden Tunnel unter bebautem Gebiet.

Vorteile des Variantenabschnitts O-2 und somit Nachteile des Variantenabschnitts O-1:

Als „deutlich besser“ wird der Variantenabschnitt O-2 hinsichtlich des Teilkriteriums „Bündelungspotentiale“ beurteilt, da Variantenabschnitt O-2 auf wesentlich größerer Länge mit vorhandener Infrastruktur gebündelt verläuft.

Hinsichtlich aller anderen Teilkriterien werden die Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ oder „geringfügig besser“ beurteilt.

Insgesamt überwiegen im Fachbereich „Verkehr und Technik“ beim Variantenabschnitt O-1 die Vorteile.

	Variantenabschnitt O-2	Variantenabschnitt O-1
FAZIT		besser

2 Raum und Umwelt

2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden

	Variantenabschnitt O-2	Variantenabschnitt O-1
2-1-1 Lärm	Im weiteren Umfeld des Variantenabschnitts liegen rund 210-220 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient.	Im weiteren Umfeld des Variantenabschnitts liegen rund 70-80 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient. Durch die Umlegung der Bestandsstrecke kommt es zu einer Entlastung von rund 15-20 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient.
	Das Ausmaß an Fläche der Zuordnung „Aufenthaltsorte des Menschen“ ist im weiteren Umfeld des Variantenabschnitts O-1 deutlich geringer als bei Variantenabschnitt O-2. Zusätzlich kommt es im Variantenabschnitt O-1 aufgrund der Umlegung der Bestandsstrecke zu einer weiteren Entlastung für Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient. Daher wird Variantenabschnitt O-1 mit "deutlich besser" bewertet.	
		deutlich besser
2-1-3 Freizeit und Erholung	<p>Im direkten Umfeld des Variantenabschnitts liegen drei öffentliche Grünflächen (Volksfestplatz, Tennisplätze und Fußballplätze) in Großkarolinenfeld gemäß Flächennutzungsplan und Angaben der Gemeinden. Im nahen Umfeld liegen keine weiteren Freizeit- und Erholungseinrichtungen.</p> <p>Im nahen Umfeld des Variantenabschnitts liegt eine öffentliche Grünfläche in Ostermünchen (Sportanlage, ca. 100 m Entfernung) gemäß Flächennutzungsplan.</p> <p>Im weiteren Umfeld des Variantenabschnitts liegen vereinzelt Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan und Angaben der Gemeinden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sportanlage in Stetten (in ca. 370 m) - Reitanlage Aubenhausen (in ca. 250 m Entfernung) - Spielplatz in Langenpfunzen (in ca. 180 m Entfernung) - Sportanlage in Westerndorf (in ca. 390 m Entfernung) - verschiedene öffentliche Grünflächen in Ostermünchen, Weiching und Harrain (Entfernung 400 - 500 m). <p>Der Variantenabschnitt quert mehrere Rad- und Wanderwege, u.a. den Jakobsweg Böhmen-Bayern-Tirol (Krumau-Breitenbach a. Inn), die Via Julia, den Mozart-Radweg und Innradweg sowie vereinzelt regionale und örtliche Rad- und Wanderwege.</p>	<p>Im direkten Umfeld des Variantenabschnitts liegt eine öffentliche Grünfläche (Sportanlagen) in Stetten gemäß Flächennutzungsplan und Angaben der Gemeinden.</p> <p>Im nahen Umfeld liegen keine weiteren Freizeit- und Erholungseinrichtungen.</p> <p>Im weiteren Umfeld des Variantenabschnitts liegen vereinzelt Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan und Angaben der Gemeinden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spielplatz in Langenpfunzen (in ca. 230 m Entfernung) - verschiedene öffentliche Grünflächen in Ostermünchen, Weiching, Pfaffenhofen am Inn und die Reitanlage Aubenhausen(Entfernung 400 - 500 m) . <p>Der Variantenabschnitt quert mehrere Rad- und Wanderwege, u.a. den Jakobsweg Böhmen-Bayern-Tirol (Krumau-Breitenbach a. Inn), die Via Julia, den Mozart-Radweg und Innradweg sowie vereinzelt regionale und örtliche Rad- und Wanderwege.</p>
	Beide Variantenabschnitte queren mehrere Rad- und Wanderwege. Im direkten Umfeld des Variantenabschnittes O-2 liegen in Großkarolinenfeld drei Freizeit- und Erholungseinrichtungen, auch im weiteren Umfeld liegen Freizeit- und Erholungseinrichtungen. Im Variantenabschnitt liegt im direkten Umfeld nur eine Freizeit- und Erholungseinrichtung, im nahen Umfeld liegen keine weiteren Freizeit- und Erholungseinrichtungen. Daher wird der Variantenabschnitt O-1 als "geringfügig besser" beurteilt.	
		geringfügig besser

2-2 Mensch Raumentwicklung

	Variantenabschnitt O-2	Variantenabschnitt O-1
2-2-1 Raumentwicklung	Im weiteren Umfeld liegen in sehr geringerem Umfang geplante Bauflächen. Es handelt sich dabei gemäß Flächennutzungsplan um geplante Wohnbaufläche. Geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen.	Im weiteren Umfeld liegen in geringerem Umfang geplante Bauflächen. Es handelt sich dabei gemäß Flächennutzungsplan um geplante gewerbliche Bauflächen. Geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen. <u>Hinweis:</u> Im Bereich der Umlegung der Bestandsstrecke wird der Bahnhof Ostermünchen aus dem Siedlungsgebiet heraus an die Verknüpfungsstelle verlegt. Dadurch verschlechtert sich einerseits die fußläufige Erreichbarkeit, andererseits entsteht ein Potential zur Entwicklung in den entlasteten Siedlungsbereichen sowie ein Potential zur Entwicklung im Umfeld des neuen Bahnhofs/ Haltepunkts an der Verknüpfungsstelle.
	Das Ausmaß an geplanten Bauflächen ist im weiteren Umfeld des Variantenabschnitts O-2 geringer als bei Variantenabschnitt O-1. Geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen. Da die Grundgesamtheit an Fläche der Zuordnung "geplante Bauflächen" im weiteren Umfeld beider Variantenabschnitte eher gering ist, wird der Variantenabschnitt O-2 mit "geringfügig besser" bewertet. Die Verlegung des Bahnhofs/ Haltepunkts bei Variantenabschnitt O-1 wird hinsichtlich der Raumentwicklung als neutral bewertet.	
	geringfügig besser	

2-3 Mensch Raumnutzung

	Variantenabschnitt O-2	Variantenabschnitt O-1
2-3-1 Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)	Im nahen Umfeld des Variantenabschnitts liegen viele Bauflächen mit Wohnnutzung. Diese befinden sich in der Gemeinde Tuntenhausen. <u>Hinweis:</u> In der Gemeinde Tuntenhausen werden einzelne Bauflächen mit Wohnnutzung mittels Tunnel unterfahren. Dies geht in die Bewertung jedoch nicht ein.	Im nahen Umfeld des Variantenabschnitts liegen wenige Bauflächen mit Wohnnutzung. Diese befinden sich in der Gemeinde Tuntenhausen.
	Im nahen Umfeld des Variantenabschnitts O-2 befinden sich deutlich mehr Bauflächen mit Wohnnutzung als in Variantenabschnitt O-1. Daher wird Variantenabschnitt O-1 mit „deutlich besser“ bewertet.	
		deutlich besser
2-3-2 Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)	Im nahen Umfeld des Variantenabschnitts befinden sich einige Bauflächen Industrie/ Gewerbe. Diese befinden sich in der Gemeinde Tuntenhausen.	Im nahen Umfeld liegen neben den unter dem Teilkriterium 2.1.3 dargestellten Freizeit- und Erholungseinrichtungen keine weiteren touristisch genutzten Flächen.
	Während im Variantenabschnitt O-2 im nahen Umfeld einige Bauflächen Industrie/ Gewerbe liegen, befindet sich im Variantenabschnitt O-1 keine Baufläche Industrie/ Gewerbe. Daher wird Variantenabschnitt O-1 mit "besser" bewertet.	
		besser

2-3-3 Tourismus	Im nahen Umfeld liegen neben den unter dem Teilkriterium 2.1.3 dargestellten Freizeit- und Erholungseinrichtungen keine weiteren touristisch genutzten Flächen.	Im nahen Umfeld liegen neben den unter dem Teilkriterium 2.1.3 dargestellten Freizeit- und Erholungseinrichtungen keine weiteren touristisch genutzten Flächen.
	Durch keinen der beiden Variantenabschnitte werden gegenüber Teilkriterium 2.1.3 weitere touristisch genutzte Flächen beeinträchtigt.	
	gleichwertig / indifferent	

2-4 Tiere, Pflanzen - biologische Vielfalt

	Variantenabschnitt O-2	Variantenabschnitt O-1
2-4-1 Schutzgebiete	Im direkten Umfeld liegen keine ausgewiesenen Schutzgebiete.	Im direkten Umfeld liegen keine ausgewiesenen Schutzgebiete.
	Durch keinen der beiden Variantenabschnitte werden Schutzgebiete beeinträchtigt. Daher werden die Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	gleichwertig / indifferent	
2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume	Im nahen Umfeld liegen zahlreiche Tier- und Pflanzenräume (§ 30 Biotope).	Im nahen Umfeld liegen zahlreiche Tier- und Pflanzenräume (§ 30 Biotope).
		In Parallellage zur Neubaustrecke werden durch die Verlegung der Bestandsstrecke weitere Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope) beeinträchtigt.
	Beide Variantenabschnitte beeinträchtigen Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope), die Inanspruchnahme verhält sich annähernd gleichwertig. Vor diesem Hintergrund werden beide Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	gleichwertig / indifferent	

2-5 Wasser

	Variantenabschnitt O-2	Variantenabschnitt O-1
2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)	Der Variantenabschnitt liegt zum großen Anteil in Moränenablagerungen (mäßiger Baugrund), bei welchen nur mit einem temporären Eingriff in den GW-Haushalt zu rechnen ist. Die Gründung auf Rosenheimer Seeton, die einen beträchtlichen Teil der Strecke betrifft erfordert Drainagen (Schotterdrains), die dauerhaft auf den GW-Haushalt (Schichtwasserführung) Einfluss haben können. Gründung in Alluvium mit einem lediglich temporärem Eingriff in den GW-Haushalt liegen untergeordnet vor.	Der Variantenabschnitt liegt zum großen Anteil in Moränenablagerungen (mäßiger Baugrund), bei welchen nur mit einem temporären Eingriff in den GW-Haushalt zu rechnen ist. Die Gründung auf Rosenheimer Seeton, die einen beträchtlichen Teil der Strecke betrifft erfordert Drainagen (Schotterdrains), die dauerhaft auf den GW-Haushalt (Schichtwasserführung) Einfluss haben können. Gründung in Alluvium mit einem lediglich temporärem Eingriff in den GW-Haushalt liegen untergeordnet vor.
	Im Bereich des Tunnels (Tunnelgradienten) sind die Grundwasserverhältnisse noch nicht erkundet. Schichtgebundene Wasserzutritte, welche auch gespannte Verhältnisse (zB Arteser) aufweisen können, sind nicht auszuschließen und durch den Eingriff kann der GW-Haushalt dauerhaft beeinflusst werden.	
	Beide Variantenabschnitte sind hinsichtlich ihrer Aquifere und Grundwasser-Situation mit „gleichwertig/ indifferent“ zu beurteilen. Allerdings ist bei Variantenabschnitt O-2 im Bereich des Tunnels mit schichtgebundenen Wasserzutritten und gespannten Grundwasserkörpern zu rechnen. Daher wird Variantenabschnitt O-1 mit "besser" beurteilt.	
		besser

	Variantenabschnitt O-2	Variantenabschnitt O-1
2-5-2 Trinkwasser	Mit diesem Variantenabschnitt werden keine Wasserschutzgebiete durchfahren.	Mit diesem Variantenabschnitt werden keine Wasserschutzgebiete durchfahren.
	Durch keinen der beiden Variantenabschnitte werden Wasserschutzgebiete durchfahren, daher erfolgt ihre Bewertung als „gleichwertig / indifferent“.	
	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-5-3 Oberflächenwasser	2 Fließgewässerquerungen; es ist kein Stillgewässer betroffen. 1 Vorranggebiet Hochwasserschutz (Rott) wird auf rund 0,5 km Länge gequert. 2 hochwassergefährdete Bereiche (Rott, Mangfall/Inn) werden in Summe auf rund 0,5 km Länge gequert. 2 gesicherte Überschwemmungsgebiete (Rott, Mangfall/Inn) werden in Summe auf rund 50 m Länge gequert.	2 Fließgewässerquerungen; es ist kein Stillgewässer betroffen. 1 hochwassergefährdeter Bereich (Mangfall/Inn) wird in Summe auf rund 0,5 km Länge gequert. 1 gesichertes Überschwemmungsgebiet (Mangfall/Inn) wird auf rund 50 m Länge gequert. Es wird kein Vorranggebiet Hochwasserschutz gequert.
	Beide Variantenabschnitte weisen eine vergleichbare Inanspruchnahme von Oberflächengewässern auf. Daher werden beide Variantenabschnitte mit "gleichwertig / indifferent" bewertet.	
	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent

2-6 Landschaftsbild

	Variantenabschnitt O-2	Variantenabschnitt O-1
2-6-1 Landschaftsbild	Das Landschaftschutzgebiet "Innauen Nord" wird randlich auf rund 0,5 km Länge durchfahren. Drei landschaftliche Vorbehaltsgebiete werden randlich in Summe auf rund 3 km Länge durchfahren. Landschaftsbild: Ein Großteil des Variantenabschnitts kann mit der Bestandsstrecke gebündelt werden. Ein Teil des Variantenabschnitts liegt im Tunnel und ist im Landschaftsbild nicht sichtbar. Es kommt kaum zu Neuzerschneidung einer visuell wenig vorbelasteten Landschaft.	Das Landschaftschutzgebiet "Innauen Nord" wird randlich auf rund 0,5 km Länge durchfahren. Zwei landschaftliche Vorbehaltsgebiete werden randlich in Summe auf rund 2 km Länge durchfahren. Landschaftsbild: Goßteils kommt es zu Neuzerschneidung einer visuell wenig vorbelasteten Landschaft.
	Der Variantenabschnitt O-2 wird, da es zu weniger Neuzerschneidung von visuell wenig vorbelasteter Landschaft kommt, als „besser“ bewertet.	
	besser	

2-7 Boden

	Variantenabschnitt O-2	Variantenabschnitt O-1
2-7-1 Boden	Inanspruchnahme von unter 5 ha von Moorböden (Niedermoor und Erdniedermoor sowie Hochmoor und Erdhochmoor) innerhalb der Hochmoore: - im Bereich von Großkarolinenfeld und Kronbichl. Keine Betroffenheit von Geotopen.	Inanspruchnahme von ca. 5 ha von Moorböden von Moorböden (Niedermoor und Erdniedermoor sowie Hochmoor und Erdhochmoor) innerhalb der Hochmoore: - im Bereich von Großkarolinenfeld, Aubenhausen und Kronbichl. In Parallellage zur Neubaustrecke werden durch die Verlegung der Bestandsstrecke weitere Moorböden in Anspruch genommen. Keine Betroffenheit von Geotopen.
	Der Variantenabschnitt O-2 wird aufgrund der geringeren Inanspruchnahme der sensiblen Moorböden als „besser“ beurteilt.	
	besser	
2-7-2 Land- und Forstwirtschaft	'Durch die Neubaustrecke Inanspruchnahme (oberirdische Trassenführung) von - 45 - 50 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche (Acker und Grünland) - 5 - 10 ha Wald, davon weniger als 2 ha Wald mit Schutzfunktion nach Waldfunktionskarte gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2018. Inanspruchnahme von deutlich mehr landwirtschaftlicher Nutzfläche gegenüber Wald.	Durch die Neubaustrecke Inanspruchnahme (oberirdische Trassenführung) von - 65 - 70 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche (Acker und Grünland) - 5 - 10 ha Wald, davon weniger als 2 ha Wald mit Schutzfunktion nach Waldfunktionskarte gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2018. Inanspruchnahme von deutlich mehr landwirtschaftlicher Nutzfläche gegenüber Wald. In Parallellage zur Neubaustrecke werden durch die Verlegung der Bestandsstrecke weitere landwirtschaftlich genutzte Flächen und Wald beansprucht.
	Der Variantenabschnitt O-2 nimmt weniger land- und forstwirtschaftlich genutzte Flächen in Anspruch. Daher wird der Variantenabschnitt O-2 als „besser“ beurteilt	
	besser	

2-9 Sach- und Kulturgüter

	Variantenabschnitt O-2	Variantenabschnitt O-1
2-9-1 Kulturgüter	Im Bereich Langenpfunzen ist ein Bodendenkmal (Siedlung der römischen Kaiserzeit) betroffen. Im Stadtbereich Karolinenfeld liegen im weiteren Umfeld drei Baudenkmale (Pfarrkirche, Pfarrhaus, Pfarrstadel, ca. 100 m Entfernung). Durch die Lage innerhalb des Ortsbereiches und der vorhandenen Bestandsstrecke sind keine Beeinträchtigungen (z.B. Auswirkungen auf das Erscheinungsbild) zu erwarten.	Im nahen Umfeld liegen kein Bau- und Bodendenkmale sowie landschaftsprägende Denkmäler. Im Norden befinden sich im weiteren Umfeld ein weiteres Baudenkmal (Hofkapelle in Stetten, Entfernung ca. 80 m Entfernung). Durch die offene Lage sind Beeinträchtigungen (z.B. Auswirkungen auf das Erscheinungsbild) nicht auszuschließen.
	Im Variantenabschnitt O-2 ist ein Bodendenkmal betroffen. Im Variantenabschnitt O-1 befinden sich keine Bau- und Bodendenkmäler sowie landschaftsprägende Denkmäler im nahen Umfeld, im weiteren Umfeld liegt ein Baudenkmal. Da im Variantenabschnitt O-1 keine Kulturdenkmale direkt betroffen sind, wird der Variantenabschnitt O-1 als "besser" beurteilt.	
	besser	

	Variantenabschnitt O-2	Variantenabschnitt O-1
2-9-2 Sachgüter	Keine sonstigen Sachgüter im Sinne von Abbaufächern von Bodenschätzen betroffen.	Keine sonstigen Sachgüter im Sinne von Abbaufächern von Bodenschätzen betroffen.
	Durch keinen der beiden Variantenabschnitte sind sonstige Sachgüter im Sinne von Abbaufächern von Bodenschätzen betroffen. Daher werden die Variantenabschnitte als "gleichwertig / indifferent" beurteilt.	
	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent

2-10 Fläche

	Variantenabschnitt O-2	Variantenabschnitt O-1
2-10-1 Flächenverbrauch	Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) des Variantenabschnitts beträgt für die Neubaustrecke etwa 20- 25 ha.	Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) des Variantenabschnitts beträgt für die Neubaustrecke zwischen 25 - 30 ha. Zur Neubaustrecke werden durch die Verlegung der Bestandsstrecke, teilweise in Parallellage zur Neubaustrecke, weitere Flächen in Anspruch genommen. Unter der Annahme, dass die derzeitige, bei Realisierung des Variantenabschnitts nicht mehr benötigte Bestandsstrecke entsiegelt wird, verbleibt für die Verlegung der Bestandsstrecke keine Neuversiegelung. Allerdings ist anzunehmen, dass im Zuge der Verlegung der Bestandsstrecke auch entsprechende Infrastruktureinrichtungen (Haltestelle, P+R-Plätze) realisiert werden. Eine Abschätzung des Umgriffs solcher Maßnahmen ist derzeit nicht konkret einschätzbar, dürfte jedoch deutlich unter 5 ha liegen.
	Hinsichtlich des Flächenverbrauches wird der Variantenabschnitt O-2 aufgrund der geringeren Flächeninanspruchnahme als „geringfügig besser“ beurteilt.	
	geringfügig besser	

Zusammenfassende Beurteilung - Fachbereich 2 Raum und Umwelt

2 Fachbereich Raum und Umwelt	Variantenabschnitt O-2	Variantenabschnitt O-1
2-1-1 Lärm		deutlich besser
2-1-3 Freizeit u. Erholung		geringfügig besser
2-2-1 Raumentwicklung	geringfügig besser	
2-3-1 Siedlung		deutlich besser
2-3-2 Industrie u. Gewerbe		besser
2-3-3 Tourismus	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-4-1 Schutzgebiete	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-4-2 Tier- und Pflanzen- lebensräume	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-5-1 Grund- und Bergwasser		besser
2-5-2 Trinkwasser	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-5-3 Oberflächenwasser	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-6-1 Landschaftsbild	besser	
2-7-1 Boden	besser	
2-7-2 Land- u. Forstwirtschaft	besser	
2-9-1 Kulturgüter		besser
2-9-2 Sachgüter	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-10-1 Flächenverbrauch	geringfügig besser	

Begründung der Beurteilung Fachbereich Raum und Umwelt

Im Fachbereich „Raum und Umwelt“ überwiegen die Vorteile für den Variantenabschnitt O-1.

Vorteile des Variantenabschnitts O-1:
 Als „deutlich besser“ wird der Variantenabschnitt O-1 hinsichtlich der Teilkriterien „Lärm“ und „Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)“ beurteilt.

- - Es befinden sich weniger Flächen der Zuordnung „Aufenthaltsorte des Menschen“ im nahen Umfeld.
- - Es liegen weniger Bauflächen mit Wohnnutzung im nahen Umfeld.

Als „besser“ wird der Variantenabschnitt O-1 hinsichtlich der Teilkriterien „Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)“, „Grund- und Bergwasser“ und „Kulturgüter“ beurteilt.

- - Es befinden sich keine Bauflächen Industrie/ Gewerbe im nahen Umfeld.
- - Es gibt keinen Tunnelabschnitt (somit keine potenzielle schichtgebundene Wasserzutritte und gespannte Grundwasserkörper).
- - Es liegt kein Bodendenkmal im nahen Umfeld

Vorteile des Variantenabschnitts O-2 und somit Nachteile des Variantenabschnitts O-1:
 Als „besser“ wird der Variantenabschnitt O-2 hinsichtlich des Teilkriteriums „Landschaftsbild“ bewertet.

- Es kommt zu weniger Neuzerschneidung von visuell wenig vorbelasteter Landschaft.
- Es werden weniger Moorböden in Anspruch genommen.
- Es werden weniger land- und forstwirtschaftliche Flächen in Anspruch genommen.

Hinsichtlich aller anderen Teilkriterien werden die Variantenabschnitte als „geringfügig besser“ oder „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.

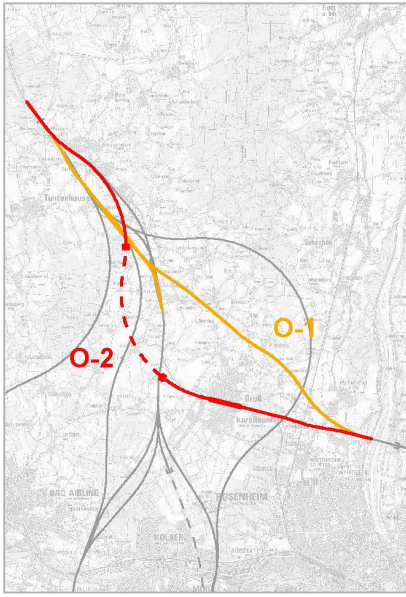
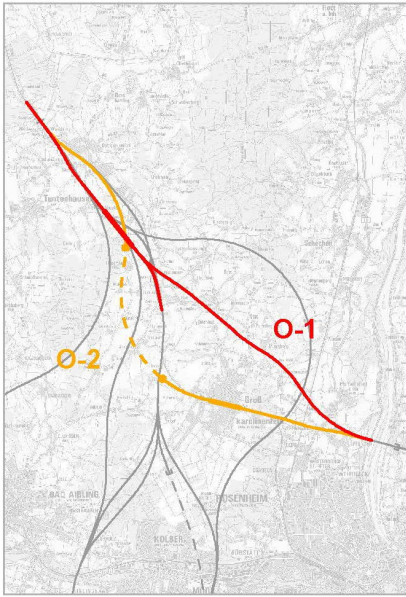
Insgesamt überwiegen im Fachbereich „Raum und Umwelt“ beim Variantenabschnitt O-1 die Vorteile.

	Variantenabschnitt O-2	Variantenabschnitt O-1
FAZIT		geringfügig besser

Gesamtergebnis

	Variantenabschnitt O-2	Variantenabschnitt O-1
FAZIT Fachbereich 1 Verkehr und Technik		besser
FAZIT Fachbereich 2 Raum und Umwelt		geringfügig besser
GESAMTERGEBNIS		EMPFEHLUNG

Der Variantenabschnitt O-1 wird für den Fachbereich „Verkehr und Technik“ als „besser“ und für den Fachbereich „Raum und Umwelt“ als „geringfügig besser“ beurteilt. Daher wird empfohlen, den Variantenabschnitt O-1 weiterzuverfolgen.

Vergleich Nr.: 51 Stand: 10.09.2019	Variantenabschnitt O-2:	Variantenabschnitt O-1:
Gemeinden:	Stephanskirchen, Rosenheim, Schechen, Großkarolinenfeld, Tuntenhausen	
Teilabschnitte	O-2	O-1
Länge	10,60 km	12,84 km
Trassenführung	Oberirdisch	
		
Verknüpfungsstelle(n) im betrachteten Abschnitt	Großkarolinenfeld	Aubenhausen

1 Verkehr und Technik

1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur

	Variantenabschnitt O-2	Variantenabschnitt O-1
1-1-1 Trassierungsparameter	Für die NBS können die Trassierungsvorgaben ve 230 km/h und I _{max} 12,5‰ eingehalten werden. Für die Bestandsstreckenumlegung / Anbindung können die Trassierungsvorgaben ve max. 160 km/h (entsprechend der Geschwindigkeit der Bestandsstrecke) und I _{max} 12,5‰ eingehalten werden. Die Trassierungsvorgaben für die Verknüpfungsstelle (Überleitgeschwindigkeiten im Richtungsbetrieb max. 160 km/h entsprechend der Geschwindigkeit der Bestandsstrecke, Überleitgeschwindigkeit zwischen den Gleisen der Bestandsstrecke bzw. der NBS 100 -130 km/h) können eingehalten werden.	Für die NBS können die Trassierungsvorgaben ve 230 km/h und I _{max} 12,5‰ eingehalten werden. Für die Bestandsstreckenumlegung / Anbindung können die Trassierungsvorgaben ve max. 160 km/h (entsprechend der Geschwindigkeit der Bestandsstrecke) und I _{max} 12,5‰ eingehalten werden. Die Trassierungsvorgaben für die Verknüpfungsstelle (Überleitgeschwindigkeiten im Richtungsbetrieb max. 160 km/h entsprechend der Geschwindigkeit der Bestandsstrecke, Überleitgeschwindigkeit zwischen den Gleisen der Bestandsstrecke bzw. der NBS 100 -130 km/h) können eingehalten werden.
	Beide Variantenabschnitte halten die Trassierungsvorgaben ein.	
	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-1-2 Anpassung anderer technischer Infrastrukturen	Es sind Kreuzungen des Variantenabschnitts mit 2 Bundesstraßen, 3 Staatsstraßen sowie mit einer Stromtrasse herzustellen. Im Bereich der VKN wird in die Bestandsstrecke eingegriffen und diese abschnittsweise umverlegt. In Großkarolinenfeld sind umfangreiche Anpassungen an den kreuzenden Infrastruktureinrichtungen (Querung Max-Josef-Str., Auflassung Bahnübergang Filzenweg mit Herstellung Ersatzquerung an anderer Stelle,..) sowie ein vollständiger Neubau der Verkehrsstation Hp Großkarolinenfeld inkl. P+R-Anlagen erforderlich. Die geplante Nord - Umgehung von Rosenheim wird vom Variantenabschnitt an 1 Stelle gekreuzt.	Es sind Kreuzungen des Variantenabschnitts mit 1 Bundesstraße, 6 Staatsstraßen sowie mit einer Stromtrasse herzustellen. Weiterhin kreuzt der Variantenabschnitt 1 x die TAL (Transalpine Ölleitung). Zusätzlich muss die Bestandsstrecke auf einer Länge von ca. 6,7 km einschließlich der Verkehrsstation Ostermünchen verlegt werden. Die geplante Nord - Umgehung von Rosenheim wird vom Variantenabschnitt an 2 Stellen gekreuzt.
	Beide Variantenabschnitte kreuzen eine ähnliche Anzahl an vorhandenen Infrastrukturanlagen. Aufgrund der beim Variantenabschnitt O-2 erforderlichen umfangreichen Anpassungen in Großkarolinenfeld wird der Aufwand für die Anpassung / Wiederherstellung von vorhandenen Infrastrukturen für den Variantenabschnitt O-1 "geringfügig besser" beurteilt.	
		geringfügig besser
1-1-3 Bündelungspotenziale	Der Variantenabschnitt kann im Bereich Großkarolinenfeld auf insgesamt ca. 2,3 km Länge mit der Bestandsstrecke gebündelt werden.	Der Variantenabschnitt verläuft bei Weiching ca. 1,4 km gebündelt mit der vorhandenen Bestandsstrecke.
	Der Variantenabschnitt O-2 kann auf wesentlich größerer Länge mit vorhandener Infrastruktur gebündelt werden und wird daher „besser“ beurteilt.	
	besser	

1-2 Betriebsführung

	Variantenabschnitt O-2	Variantenabschnitt O-1
1-2-1 Leistungsfähigkeit	Der Variantenabschnitt enthält eine Verknüpfungsstelle, in der alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind.	Der Variantenabschnitt enthält eine Verknüpfungsstelle, in der alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind.
	Die Betriebsqualität der Verknüpfungsstellen ist für beide Variantenabschnitte gleich.	
	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten	Im Variantenabschnitt sind eine große Eisenbahnbrücke über den Inn sowie 2 Überwerfungsbauwerke im Bereich der Verknüpfungsstelle vorgesehen.	Im Variantenabschnitt sind eine große Eisenbahnbrücke über den Inn sowie 2 Überwerfungsbauwerke im Bereich der Verknüpfungsstelle vorgesehen.
	'Beide Variantenabschnitte weisen ähnliche Bauwerke auf. Während Instandhaltungsarbeiten sind daher für beide Variantenabschnitte ähnliche Beeinträchtigungen des Betriebs zu erwarten.	
	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent

1-3 Außergewöhnliche Betriebszustände

	Variantenabschnitt O-2	Variantenabschnitt O-1
1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit	Der Variantenabschnitt enthält eine Verknüpfungsstelle, in der alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind.	Der Variantenabschnitt enthält eine Verknüpfungsstelle, in der alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind.
	Im Störfall auf der Strecke ermöglichen die Verknüpfungsstellen bei beiden Variantenabschnitten alle (alternativen) Fahrbeziehungen. Die Variantenabschnitte werden daher „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-3-2 Bauphase	Für die Errichtung der Verknüpfungsstelle muss in die Bestandsstrecke eingegriffen und diese abschnittsweise umverlegt werden. Die Umverlegung kann nur unter betrieblichen Einschränkungen auf der Strecke 5510 erfolgen. Nicht nur die Anschlussbereiche sondern der gesamte umzubauende Bestandsstreckenabschnitt erfordert bauzeitlich betriebliche Einschränkungen. Für die Kreuzung des Variantenabschnitts mit der Bestandsstrecke 5700 ist ein Kreuzungsbauwerk und im Bereich der VKN mit der Strecke 5510 sind 2 Überwerfungsbauwerke zu errichten. Für den Komplettumbau des Bahnhofs Großkarolinenfeld innerorts in beengter Bestandslage sind bauzeitlich erhebliche betriebliche Einschränkungen erforderlich.	Für die Herstellung der Verknüpfungsstelle muss die Bestandsstrecke umgelegt werden. Die Errichtung kann mit Ausnahme der Anschlussbereiche unter Betrieb erfolgen. Für die Kreuzung des Variantenabschnitts mit der Bestandsstrecke 5700 ist ein Kreuzungsbauwerk und im Bereich der VKN mit der Strecke 5510 sind 2 Überwerfungsbauwerke zu errichten.
	'Der Variantenabschnitt O-1 erfordert geringere baubetriebliche Erschwernisse und wird daher "besser" eingestuft.	
		besser

1-4 Bauausführung		
	Variantenabschnitt O-2	Variantenabschnitt O-1
1-4-1 Baugrundverhältnisse	Der Variantenabschnitt liegt zum Großteil in mäßigen Baugrundverhältnissen (Moräne undifferenziert) und zu je etwa gleichen Anteilen in günstigen (Alluvium) und ungünstigen (Rosenheimer Seeton) Baugrundverhältnissen.	Der Variantenabschnitt liegt zum Großteil in mäßigen Baugrundverhältnissen (Moräne undifferenziert) und zu je etwa gleichen Anteilen in günstigen (Alluvium) und ungünstigen (Rosenheimer Seeton) Baugrundverhältnissen.
	Die Variantenabschnitte O-2 und O-1 sind gemäß anteiligem Baugrundverhältnissen als gleichwertig zu betrachten.	
	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-4-2 Massendisposition	Der Variantenabschnitt enthält keinen Tunnelabschnitt.	Der Variantenabschnitt enthält keinen Tunnelabschnitt.
	Da in beiden Variantenabschnitten keine Tunnel liegen, werden die Anforderungen bzgl. Massendisposition bei beiden Variantenabschnitten als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung	Im Umfeld der Trasse liegen zwischen 20 und 25 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).	Im Umfeld der Trasse liegen zwischen 1 und 5 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).
	Im Umfeld der Baumaßnahme liegen beim Variantenabschnitt O-2 wesentlich größere Flächen an Siedlungsgebieten. Die Umgebungssensibilität wird daher für Variante O-1 „deutlich besser“ beurteilt.	
		deutlich besser

Zusammenfassende Beurteilung – Fachbereich 1 Verkehr und Technik

1 Fachbereich Verkehr und Technik	Variantenabschnitt O-2	Variantenabschnitt O-1
1-1-1 Trassierungsparameter	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-1-2 Anpassung		geringfügig besser
1-1-3 Bündelungspotenzial	besser	
1-2-1 Leistungsfähigkeit	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-3-2 Bauphase		besser
1-4-1 Baugrundverhältnisse	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-4-2 Massendisposition	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung		deutlich besser

Begründung der Beurteilung Fachbereich Verkehr und Technik

Im Fachbereich „Verkehr und Technik“ überwiegen die Vorteile für den Variantenabschnitt O-1.

Vorteile des Variantenabschnitts O-1:

Als „deutlich besser“ wird der Variantenabschnitt O-1 hinsichtlich des Teilkriteriums „Bauzeit und Bauabwicklung“ beurteilt, da bauzeitlich von diesem Variantenabschnitt deutlich weniger Siedlungsgebiete betroffen sind.

Als „besser“ wird der Variantenabschnitt O-1 hinsichtlich des Teilkriteriums "Bauphase" beurteilt, da der Variantenabschnitt geringere baubetriebliche Erschwernisse erfordert.

Vorteile des Variantenabschnitts O-2 und somit Nachteile des Variantenabschnitts O-1:

Als „besser“ wird der Variantenabschnitt O-2 hinsichtlich des Teilkriteriums „Bündelungspotentiale“ beurteilt, da Variantenabschnitt O-2 auf wesentlich größerer Länge mit vorhandener Infrastruktur gebündelt verläuft.

Hinsichtlich aller anderen Teilkriterien werden die Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ oder "geringfügig besser" beurteilt.

Insgesamt überwiegen im Fachbereich „Verkehr und Technik“ beim Variantenabschnitt O-1 die Vorteile.

	Variantenabschnitt O-2	Variantenabschnitt O-1
FAZIT		besser

2 Raum und Umwelt

2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden

	Variantenabschnitt O-2	Variantenabschnitt O-1
2-1-1 Lärm	Im weiteren Umfeld des Variantenabschnitts liegen rund 210-220 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient.	Im weiteren Umfeld des Variantenabschnitts liegen rund 70-80 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient. Durch die Umlegung der Bestandsstrecke kommt es zu einer Entlastung von rund 15-20 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient.
	Das Ausmaß an Fläche der Zuordnung „Aufenthaltsorte des Menschen“ ist im weiteren Umfeld des Variantenabschnitts O-1 deutlich geringer als bei Variantenabschnitt O-2. Zusätzlich kommt es im Variantenabschnitt O-1 aufgrund der Umlegung der Bestandsstrecke zu einer weiteren Entlastung für Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient. Daher wird Variantenabschnitt O-1 mit "deutlich besser" bewertet.	
		deutlich besser
2-1-3 Freizeit und Erholung	<p>Im direkten Umfeld des Variantenabschnitts liegen drei öffentliche Grünflächen (Volksfestplatz, Tennisplätze und Fußballplätze) in Großkarolinenfeld gemäß Flächennutzungsplan und Angaben der Gemeinden. Im nahen Umfeld liegen keine weiteren Freizeit- und Erholungseinrichtungen.</p> <p>Im nahen Umfeld des Variantenabschnitts liegt eine öffentliche Grünfläche in Ostermünchen (Sportanlage, ca. 100 m Entfernung) gemäß Flächennutzungsplan.</p> <p>Im weiteren Umfeld des Variantenabschnitts liegen vereinzelt Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan und Angaben der Gemeinden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sportanlage in Stetten (in ca. 370 m) - Reitanlage Aubenhausen (in ca. 250 m Entfernung) - Spielplatz in Langenpfunzen (in ca. 180 m Entfernung) - Sportanlage in Westerndorf (in ca. 390 m Entfernung) - verschiedene öffentliche Grünflächen in Ostermünchen, Weiching und Harrain (Entfernung 400 - 500 m). <p>Der Variantenabschnitt quert mehrere Rad- und Wanderwege, u.a. den Jakobsweg Böhmen-Bayern-Tirol (Krumau-Breitenbach a. Inn), die Via Julia, den Mozart-Radweg und Innradweg sowie vereinzelt regionale und örtliche Rad- und Wanderwege.</p>	<p>Im direkten Umfeld des Variantenabschnitts liegt eine öffentliche Grünflächen (Sportanlagen) in Stetten gemäß Flächennutzungsplan und Angaben der Gemeinden.</p> <p>Im nahen Umfeld liegen keine weiteren Freizeit- und Erholungseinrichtungen.</p> <p>Im weiteren Umfeld des Variantenabschnitts liegen vereinzelt Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan und Angaben der Gemeinden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spielplatz in Langenpfunzen (in ca. 230 m Entfernung) - verschiedene öffentliche Grünflächen in Ostermünchen, Weiching, Pfaffenhofen am Inn und die Reitanlage Aubenhausen(Entfernung 400 - 500 m) . <p>Der Variantenabschnitt quert mehrere Rad- und Wanderwege, u.a. den Jakobsweg Böhmen-Bayern-Tirol (Krumau-Breitenbach a. Inn), die Via Julia, den Mozart-Radweg und Innradweg sowie vereinzelt regionale und örtliche Rad- und Wanderwege.</p>
	Beide Variantenabschnitte queren mehrere Rad- und Wanderwege. Im direkten Umfeld des Variantenabschnittes O-2 liegen in Großkarolinenfeld drei Freizeit- und Erholungseinrichtungen, auch im weiteren Umfeld liegen Freizeit- und Erholungseinrichtungen. Im Variantenabschnitt liegt im direkten Umfeld nur eine Freizeit- und Erholungseinrichtung, im nahem Umfeld liegen keine weiteren Freizeit- und Erholungseinrichtungen. Daher wird der Variantenabschnitt O-1 als "geringfügig besser" beurteilt.	
		geringfügig besser

2-2 Mensch Raumentwicklung

	Variantenabschnitt O-2	Variantenabschnitt O-1
2-2-1 Raumentwicklung	Im weiteren Umfeld liegen in sehr geringerem Umfang geplante Bauflächen. Es handelt sich dabei gemäß Flächennutzungsplan um geplante Wohnbaufläche. Geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen.	Im weiteren Umfeld liegen in geringerem Umfang geplante Bauflächen. Es handelt sich dabei gemäß Flächennutzungsplan um geplante gewerbliche Bauflächen. Geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen. <u>Hinweis:</u> Im Bereich der Umlegung der Bestandsstrecke wird der Bahnhof Ostermünchen aus dem Siedlungsgebiet heraus an die Verknüpfungsstelle verlegt. Dadurch verschlechtert sich einerseits die fußläufige Erreichbarkeit, andererseits entsteht ein Potential zur Entwicklung in den entlasteten Siedlungsbereichen sowie ein Potential zur Entwicklung im Umfeld des neuen Bahnhofs/ Haltepunkts an der Verknüpfungsstelle.
	Das Ausmaß an geplanten Bauflächen ist im weiteren Umfeld des Variantenabschnitts O-2 geringer als bei Variantenabschnitt O-1. Geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen. Da die Grundgesamtheit an Fläche der Zuordnung "geplante Bauflächen" ist im weiteren Umfeld beider Variantenabschnitte eher gering ist wird der Variantenabschnitt O-2 mit "geringfügig besser" bewertet. Die Verlegung des Bahnhofs/ Haltepunkts bei Variantenabschnitt O-1 wird hinsichtlich der Raumentwicklung als neutral bewertet.	
	geringfügig besser	

2-3 Mensch Raumnutzung

	Variantenabschnitt O-2	Variantenabschnitt O-1
2-3-1 Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)	Im nahen Umfeld des Variantenabschnitts liegen viele Bauflächen mit Wohnnutzung. Diese befinden sich in der Gemeinde Tuntenhausen.	Im nahen Umfeld des Variantenabschnitts liegen wenige Bauflächen mit Wohnnutzung. Diese befinden sich in der Gemeinde Tuntenhausen.
	Im nahen Umfeld des Variantenabschnitts O-2 befinden sich deutlich mehr Bauflächen mit Wohnnutzung als in Variantenabschnitt O-1. Daher wird Variantenabschnitt O-1 mit „deutlich besser“ bewertet.	deutlich besser
2-3-2 Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)	Im nahen Umfeld des Variantenabschnitts befinden sich einige Bauflächen Industrie/ Gewerbe. Diese befinden sich in der Gemeinde Tuntenhausen.	Es befinden sich keine Bauflächen für Industrie/Gewerbe im nahen Umfeld des Variantenabschnitts.
	Während im Variantenabschnitt O-2 im nahen Umfeld einige Bauflächen Industrie/ Gewerbe liegen, befindet sich im Variantenabschnitt O-1 keine Baufläche Industrie/ Gewerbe. Daher wird Variantenabschnitt O-1 mit "besser" bewertet.	besser

2-3-3 Tourismus	Im nahen Umfeld liegen neben den unter dem Teilkriterium 2.1.3 dargestellten Freizeit- und Erholungseinrichtungen keine weiteren touristisch genutzten Flächen.	Im nahen Umfeld liegen neben den unter dem Teilkriterium 2.1.3 dargestellten Freizeit- und Erholungseinrichtungen keine weiteren touristisch genutzten Flächen.
	Durch keinen der beiden Variantenabschnitte werden gegenüber Teilkriterium 2.1.3 weitere touristisch genutzte Flächen beeinträchtigt.	
	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent

2-4 Tiere, Pflanzen - biologische Vielfalt

	Variantenabschnitt O-2	Variantenabschnitt O-1
2-4-1 Schutzgebiete	Im direkten Umfeld liegen keine ausgewiesenen Schutzgebiete.	Im direkten Umfeld liegen keine ausgewiesenen Schutzgebiete.
	Durch keinen der beiden Variantenabschnitte werden Schutzgebiete beeinträchtigt. Daher werden die Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume	Im nahen Umfeld liegen zahlreiche Tier- und Pflanzenräume (§ 30 Biotope).	Im nahen Umfeld liegen zahlreiche Tier- und Pflanzenräume (§ 30 Biotope).
		In Parallellage zur Neubaustrecke werden durch die Verlegung der Bestandsstrecke weitere Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope) beeinträchtigt.
	Beide Variantenabschnitte beeinträchtigen Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope), die Inanspruchnahme verhält sich annähernd gleichwertig. Vor diesem Hintergrund werden beide Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent

2-5 Wasser

	Variantenabschnitt O-2	Variantenabschnitt O-1
2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)	Der Variantenabschnitt liegt zum großen Anteil in Moränenablagerungen (mäßiger Baugrund), bei welchen nur mit einem temporären Eingriff in den GW-Haushalt zu rechnen ist. Die Gründung auf Rosenheimer Seeton, die einen beträchtlichen Teil der Strecke betrifft erfordert Drainagen (Schotterdrains), die dauerhaft auf den GW-Haushalt (Schichtwasserführung) Einfluss haben können. Gründung in Alluvium mit einem lediglich temporärem Eingriff in den GW-Haushalt liegen untergeordnet vor.	Der Variantenabschnitt liegt zum großen Anteil in Moränenablagerungen (mäßiger Baugrund), bei welchen nur mit einem temporären Eingriff in den GW-Haushalt zu rechnen ist. Die Gründung auf Rosenheimer Seeton, die einen beträchtlichen Teil der Strecke betrifft erfordert Drainagen (Schotterdrains), die dauerhaft auf den GW-Haushalt (Schichtwasserführung) Einfluss haben können. Gründung in Alluvium mit einem lediglich temporärem Eingriff in den GW-Haushalt liegen untergeordnet vor.
	Beide Variantenabschnitte sind hinsichtlich ihrer Aquifere und Grundwasser-Situation sind ähnlich. Allerdings ist bei Variantenabschnitt O-2 der dauerhafte Eingriff in den GW-Haushalt auf einer längeren Strecke gegeben. Daher wird Variantenabschnitt O-1 mit "geringfügig besser" beurteilt.	
		geringfügig besser
2-5-2 Trinkwasser	Mit diesem Variantenabschnitt werden keine Wasserschutzgebiete durchfahren.	Mit diesem Variantenabschnitt werden keine Wasserschutzgebiete durchfahren.
	Durch keinen der beiden Variantenabschnitte werden Wasserschutzgebiete durchfahren, daher erfolgt ihre Bewertung als „gleichwertig / indifferent“.	
	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent

	Variantenabschnitt O-2	Variantenabschnitt O-1
2-5-3 Oberflächenwasser	<p>2 Fließgewässerquerungen; es ist kein Stillgewässer betroffen. 1 Vorranggebiet Hochwasserschutz (Rott) wird auf rund 0,5 km Länge gequert. 2 hochwassergefährdete Bereiche (Rott, Mangfall/Inn) werden in Summe auf rund 0,5 km Länge gequert. 2 gesicherte Überschwemmungsgebiete (Rott, Mangfall/Inn) werden in Summe auf rund 50 m Länge gequert.</p>	<p>2 Fließgewässerquerungen; es ist kein Stillgewässer betroffen. 1 hochwassergefährdeter Bereich (Mangfall/Inn) wird in Summe auf rund 0,5 km Länge gequert. 1 gesichertes Überschwemmungsgebiet (Mangfall/Inn) wird auf rund 50 m Länge gequert. Es wird kein Vorranggebiet Hochwasserschutz gequert.</p>
	Beide Variantenabschnitte weisen eine vergleichbare Inanspruchnahme von Oberflächengewässern auf. Daher werden beide Variantenabschnitte mit "gleichwertig / indifferent" bewertet.	
	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent

2-6 Landschaftsbild

	Variantenabschnitt O-2	Variantenabschnitt O-1
2-6-1 Landschaftsbild	<p>Das Landschaftschutzgebiet "Innauen Nord" wird randlich auf rund 0,5 km Länge durchfahren. Drei landschaftliche Vorbehaltsgebiete werden randlich in Summe auf rund 3 km Länge durchfahren. Landschaftsbild: Ein Großteil des Variantenabschnitts kann mit der Bestandsstrecke gebündelt werden. Es kommt kaum zu Neuzerschneidung einer visuell wenig vorbelasteten Landschaft.</p>	<p>Das Landschaftschutzgebiet "Innauen Nord" wird randlich auf rund 0,5 km Länge durchfahren. Zwei landschaftliche Vorbehaltsgebiete werden randlich in Summe auf rund 2 km Länge durchfahren. Landschaftsbild: Goßteils kommt es zu Neuzerschneidung einer visuell wenig vorbelasteten Landschaft.</p>
	Der Variantenabschnitt O-2 wird als „besser“ bewertet, da es zu weniger Neuzerschneidung von Landschaft kommt, welche zudem visuell bereits stärker vorbelastete ist.	
	besser	

2-7 Boden

	Variantenabschnitt O-2	Variantenabschnitt O-1
2-7-1 Boden	Inanspruchnahme von unter 5 ha von Moorböden (Niedermoor und Erdniedermoor sowie Hochmoor und Erdhochmoor) innerhalb der Hochmoore - im Bereich von Großkarolinenfeld und Kronbichl. Keine Betroffenheit von Geotopen.	Inanspruchnahme von ca. 5 ha von Moorböden von Moorböden (Niedermoor und Erdniedermoor sowie Hochmoor und Erdhochmoor) innerhalb der Hochmoore: - im Bereich von Großkarolinenfeld, Aubenhausen und Kronbichl. In Parallellage zur Neubaustrecke werden durch die Verlegung der Bestandsstrecke weitere Moorböden in Anspruch genommen. Keine Betroffenheit von Geotopen.
	Der Variantenabschnitt O-2 wird aufgrund der geringeren Inanspruchnahme der sensiblen Moorböden als „besser“ beurteilt.	
	besser	
2-7-2 Land- und Forstwirtschaft	Durch die Neubaustrecke Inanspruchnahme (oberirdische Trassenführung) von - 45 - 50 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche (Acker und Grünland) - 5 - 10 ha Wald, davon weniger als 2 ha Wald mit Schutzfunktion nach Waldfunktionskarte gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2018. Inanspruchnahme von deutlich mehr landwirtschaftlicher Nutzfläche gegenüber Wald.	Durch die Neubaustrecke Inanspruchnahme (oberirdische Trassenführung) von - 65 - 70 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche (Acker und Grünland) - 5 - 10 ha Wald, davon weniger als 2 ha Wald mit Schutzfunktion nach Waldfunktionskarte gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2018. Inanspruchnahme von deutlich mehr landwirtschaftlicher Nutzfläche gegenüber Wald. In Parallellage zur Neubaustrecke werden durch die Verlegung der Bestandsstrecke weitere landwirtschaftlich genutzte Flächen und Wald beansprucht.
	Der Variantenabschnitt O-2 nimmt weniger land- und forstwirtschaftlich genutzte Flächen in Anspruch. Daher wird der Variantenabschnitt O-2 als „besser“ beurteilt	
	besser	

2-9 Sach- und Kulturgüter

	Variantenabschnitt O-2	Variantenabschnitt O-1
2-9-1 Kulturgüter	Im Bereich Langenpfunzen ist ein Bodendenkmal (Siedlung der römischen Kaiserzeit) betroffen. Im Stadtbereich Karolinenfeld liegen im weiteren Umfeld drei Baudenkmale (Pfarrkirche, Pfarrhaus, Pfarrstadel, ca. 100 m Entfernung). Durch die Lage innerhalb des Ortsbereiches und der vorhandenen Bestandsstrecke sind keine Beeinträchtigungen (z.B. Auswirkungen auf das Erscheinungsbild) zu erwarten.	Im nahen Umfeld liegen kein Bau- und Bodendenkmale sowie landschaftsprägende Denkmäler. Im Norden befinden sich im weiteren Umfeld ein weiteres Baudenkmal (Hofkapelle in Stetten, Entfernung ca. 80 m Entfernung). Durch die offene Lage sind Beeinträchtigungen (z.B. Auswirkungen auf das Erscheinungsbild) nicht auszuschließen.
	Im Variantenabschnitt O-2 ist ein Bodendenkmal betroffen. Im Variantenabschnitt O-1 befinden sich keine Bau- und Bodendenkmäler sowie landschaftsprägende Denkmäler im nahen Umfeld, im weiteren Umfeld liegt ein Baudenkmal. Da im Variantenabschnitt O-1 keine Kulturdenkmale direkt betroffen sind, wird der Variantenabschnitt O-1 als „besser“ beurteilt.	
	besser	

	Variantenabschnitt O-2	Variantenabschnitt O-1
2-9-2 Sachgüter	Keine sonstigen Sachgüter im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen betroffen.	Keine sonstigen Sachgüter im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen betroffen.
	Durch keinen der beiden Variantenabschnitte sind sonstige Sachgüter im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen betroffen. Daher werden die Variantenabschnitte als "gleichwertig / indifferent" beurteilt.	
	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent

2-10 Fläche

	Variantenabschnitt O-2	Variantenabschnitt O-1
2-10-1 Flächenverbrauch	Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) des Variantenabschnitts beträgt für die Neubaustrecke etwa 20 - 25 ha.	Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) des Variantenabschnitts beträgt für die Neubaustrecke zwischen 25 - 30 ha. Zur Neubaustrecke werden durch die Verlegung der Bestandsstrecke, teilweise in Parallellage zur Neubaustrecke, weitere Flächen in Anspruch genommen. Unter der Annahme, dass die derzeitige, bei Realisierung des Variantenabschnitts nicht mehr benötigte Bestandsstrecke entsiegelt wird, verbleibt für die Verlegung der Bestandsstrecke keine Neuversiegelung. Allerdings ist anzunehmen, dass im Zuge der Verlegung der Bestandsstrecke auch entsprechende Infrastruktureinrichtungen (Haltestelle, P+R-Plätze) realisiert werden. Eine Abschätzung des Umgriffs solcher Maßnahmen ist derzeit nicht konkret einschätzbar, dürfte jedoch deutlich unter 5 ha liegen.
	Hinsichtlich des Flächenverbrauches wird der Variantenabschnitt O-2 aufgrund der geringeren Flächeninanspruchnahme als „geringfügig besser“ beurteilt.	
	geringfügig besser	

Zusammenfassende Beurteilung - Fachbereich 2 Raum und Umwelt

2 Fachbereich Raum und Umwelt	Variantenabschnitt O-2	Variantenabschnitt O-1
2-1-1 Lärm		deutlich besser
2-1-3 Freizeit u. Erholung		geringfügig besser
2-2-1 Raumentwicklung	geringfügig besser	
2-3-1 Siedlung		deutlich besser
2-3-2 Industrie u. Gewerbe		besser
2-3-3 Tourismus	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-4-1 Schutzgebiete	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-4-2 Tier- und Pflanzen- lebensräume	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-5-1 Grund- und Bergwasser		geringfügig besser
2-5-2 Trinkwasser	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-5-3 Oberflächenwasser	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-6-1 Landschaftsbild	besser	
2-7-1 Boden	besser	
2-7-2 Land- u. Forstwirtschaft	besser	
2-9-1 Kulturgüter		besser
2-9-2 Sachgüter	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-10-1 Flächenverbrauch	geringfügig besser	

Begründung der Beurteilung Fachbereich Raum und Umwelt

Im Fachbereich „Raum und Umwelt“ überwiegen die Vorteile für den Variantenabschnitt O-1.

Vorteile des Variantenabschnitts O-1:

Als „deutlich besser“ wird der Variantenabschnitt O-1 hinsichtlich der Teilkriterien „Lärm“ und „Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)“ beurteilt.

- Es befinden sich weniger Flächen der Zuordnung „Aufenthaltsorte des Menschen“ im nahen Umfeld.
- Es liegen weniger Bauflächen mit Wohnnutzung im nahen Umfeld.

Als „besser“ wird der Variantenabschnitt O-1 hinsichtlich der Teilkriterien „Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)“ und „Kulturgüter“ beurteilt.

- Es befinden sich keine Bauflächen Industrie/ Gewerbe im nahen Umfeld.
- Es liegt kein Bodendenkmal im nahen Umfeld.

Vorteile des Variantenabschnitts O-2 und somit Nachteile des Variantenabschnitts O-1:

Als „besser“ wird der Variantenabschnitt O-2 hinsichtlich der Teilkriterien „Landschaftsbild“, „Boden“ sowie „Land- und Forstwirtschaft“ bewertet.

- Es kommt zu weniger Neuzerschneidung von Landschaft, welche vergleichsweise visuell stärker vorbelastete ist.
- Es werden weniger Moorböden in Anspruch genommen.
- Es werden weniger land- und forstwirtschaftliche Flächen in Anspruch genommen.

Hinsichtlich aller anderen Teilkriterien werden die Variantenabschnitte als „geringfügig besser“ oder „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.

Insgesamt überwiegen im Fachbereich „Raum und Umwelt“ beim Variantenabschnitt O-1 die Vorteile.

	Variantenabschnitt O-2	Variantenabschnitt O-1
FAZIT		geringfügig besser

Gesamtergebnis

	Variantenabschnitt O-2	Variantenabschnitt O-1
FAZIT Fachbereich 1 Verkehr und Technik		besser
FAZIT Fachbereich 2 Raum und Umwelt		geringfügig besser
GESAMTERGEBNIS		EMPFEHLUNG

Der Variantenabschnitt O-1 wird für den Fachbereich „Verkehr und Technik“ als „besser“ und für den Fachbereich „Raum und Umwelt“ als „geringfügig besser“ beurteilt. Daher wird empfohlen, den Variantenabschnitt O-1 weiterzuverfolgen.



SCAN-MED-CORRIDOR

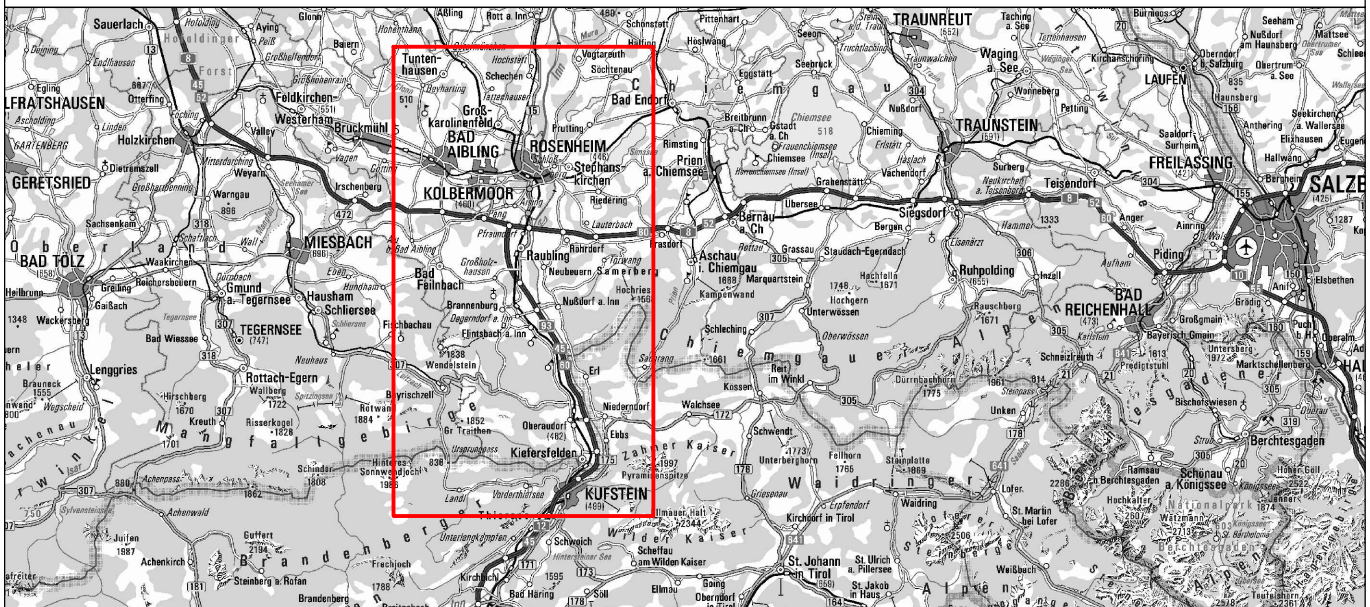
BRENNER-NORDZULAUF




ABSCHNITT

SCHAFTENAU - OSTERMÜNCHEN

TRASSENENTWICKLUNG UND TRASSEN AUSWAHL

PHASE 5: TRASSEN AUSWAHL



<p>Inhalt</p> <p>Bericht "Trassenauswahl - Fachliche Beurteilung", Anhang 08</p> <p>Bewertung Untervarianten: Violett/Blau</p> <p>Querung des Inns bei Fischbach / Nußdorf</p>	<p>Höhen- und Koordinatensystem</p>	
	<p>Maßstab</p>	
	<p>Projektkilometer</p>	
<p>Auftragnehmer / Planersteller:</p>  <p>IPBN c/o ILF Consulting Engineers Austria GmbH Josef-Wild-Str. 16 D-81829 München</p>	<p>Auftraggeber:</p>  <p>INFRA</p> <p>ÖBB-Infrastruktur AG GB Projekte Neu-/Ausbau PL Tirol/Vorarlberg 1 Industriestraße 1 A-6134 Vomp</p>	 <p>DB Netz AG Infrastrukturprojekte Süd ABS/NBS 36 Brenner-Nordzulauf Prinzregentenstraße 5 D-83022 Rosenheim</p>
<p>Datum: 31.03.2021</p>		



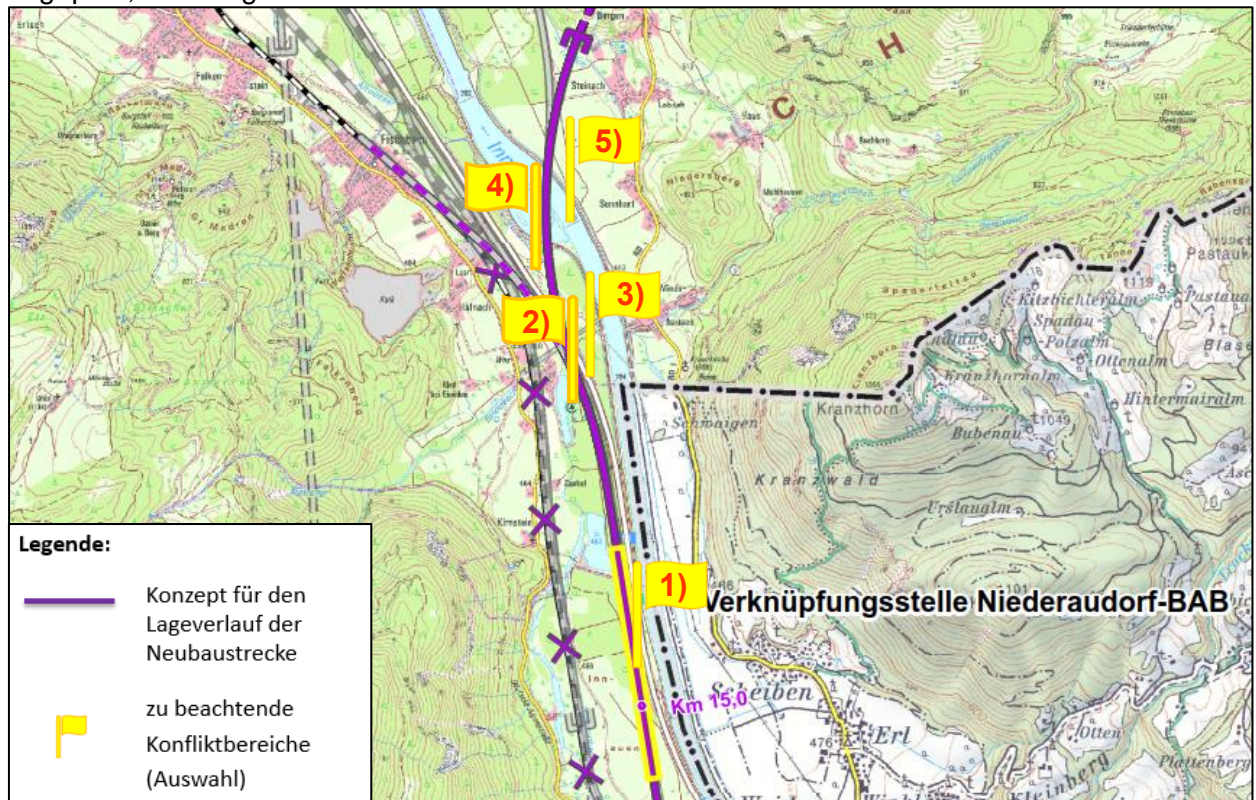
Bewertung von Untervarianten Trasse mit Querung des Inns bei Fischbach / Nußdorf (Variante Violett/Blau)

Zur Entscheidung über einen Trassenverlauf mit einer Unterquerung des Inns bei Fischbach wird er einem Trassenverlauf mit einer Überquerung des Inns gegenübergestellt und mit diesem verglichen. Die betrachteten Konfliktbereiche wurden anhand des Trassenverlaufs für die Variante Violett untersucht. Die Erkenntnisse aus dieser Gegenüberstellung kann jedoch auch auf die Variante Blau übertragen werden.

Dazu werden für den Trassenabschnitt verschiedene trassierungstechnische Überlegungen (Grenzwertbetrachtungen) zum Höhenverlauf der Neubaustrecke durchgeführt. Für eine Variante mit einer Unterquerung und einer Variante mit einer Überquerung des Inns werden die sich jeweils ergebenden wesentlichen Konfliktbereiche aufgezeigt und mögliche Lösungen betrachtet.

Mit dieser schrittweisen Vertiefung der Planung werden die Realisierungs- und Genehmigungsrisiken dieses Trassenabschnitts abgeschätzt, um die Machbarkeit der jeweiligen Untervariante darzustellen.

Lageplan, Querung Inn bei Fischbach / Nußdorf



Konfliktbereiche

- 1) Verknüpfungsstelle Niederaudorf-BAB
- 2) Umgelegte DB-Strecke 5702
- 3) BAB A93
- 4) Vogelinsel
- 5) Fluss, Inn

1 VARIANTE MIT EINER ÜBERQUERUNG DES INNS

Es wird eine Überquerung des Inns mit möglichst niedriger lichter Bauwerkshöhe im Bereich der Querung mit der BAB A93 und des Inns betrachtet.

1.1 Grundlagen

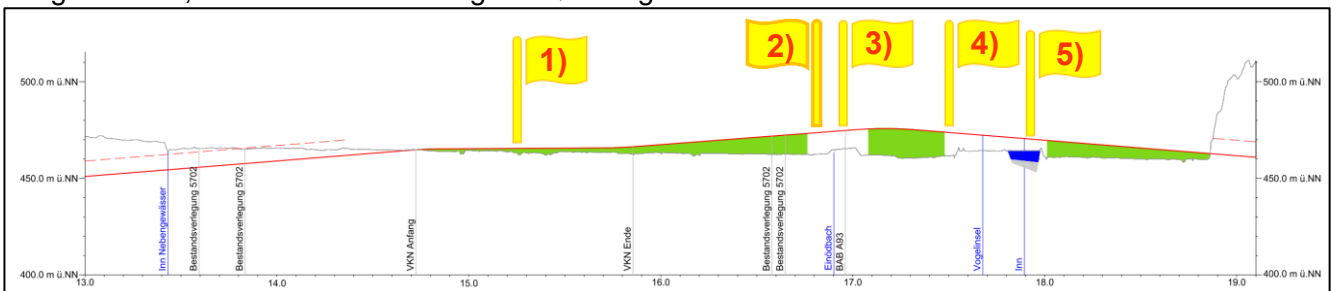
- Überquerung Inn bei Fischbach / Nußdorf
- Maximale Gradientenneigung NBS (freie Strecke) 8 ‰
- Dokumentation Flussbettprofil: Innpeilprofile Staugebiet Sep. 2019, Kraftwerk Nussdorf

1.2 Gradientenverlauf

Grenzwertbetrachtung zum Höhenverlauf der NBS:

- Gradiente ca. 10 m über dem Stauziel des Inns
- Ansteigen der Gradiente mit 8‰ zwischen Verknüpfungsstelle Niederaudorf-BAB und dem Hochpunkt bei der BAB-Querung

Längenschnitt, Portal Tunnel Laiming bis Querung Inn



Legende:	
	Geländeverlauf
	Konzept für den Höhenverlauf der Neubaustrecke
	Damm
	zu beachtende Konfliktbereiche (Auswahl)

1.3 Lösungsansätze, Bewertung der Konfliktbereiche

1) Konfliktbereich: Verknüpfungsstelle Niederaudorf-BAB

Konflikt: Ausbildung der Verknüpfungsstelle Niederaudorf-BAB zwischen den Tunnelportalen Tunnel Laiming und der Anrampung zur Überquerung der umgelegten DB-Bestandsstrecke (Überwerfungsbauwerk).

Lösungsansatz: Die Verknüpfungsstelle liegt etwa geländegleich.

Einschätzung: vsl. technisch lösbar.

Die Ausbildung der Verknüpfungsstelle ist in diesem Bereich geländegleich möglich. Die Zufahrtmöglichkeit zum Portal ist somit regelkonform möglich. Aufgrund der beengten Situation müssen als Abstand zwischen den Weichen die Mindestabstände verwendet werden.

Fazit: Konflikt vsl. technisch lösbar

2) Konfliktbereich: umgelegte DB-Strecke 5702

Konflikt: Höhenfreie Kreuzung der NBS mit der umgelegten Bestandsstrecke (Überwerfungsbauwerk) erforderlich

Lösungsansatz: Die umgelegte Bestandsstrecke verläuft in leichter Dammlage, die NBS überquert das Richtungsgleis Innsbruck-München

Einschätzung: vsl. technisch lösbar.

Mit dem angesetzten Gradientenverlauf ist auch die Querungssituation mit dem Einödbach lösbar

Fazit: Konflikt vsl. technisch lösbar

3) Konfliktbereich: Straße, BAB A93

Konflikt: Höhenfreie Kreuzung der NBS mit der BAB A93 erforderlich

Lösungsansatz: Überquerung der BAB A93 mit Brückenbauwerk oder Einhausung der Autobahn

Einschätzung: vsl. technisch lösbar.

Während der Errichtung der Eisenbahnüberführung ist mit bauzeitlichen Einschränkungen des Autobahnverkehrs zu rechnen. Ggf. sind durch Brückenpfeiler auch dauerhafte Eingriffe im Bereich der Autobahn erforderlich.

Fazit: Konflikt vsl. technisch lösbar

4) Konfliktbereich: Vogelinsel

Konflikt: Höhenfreie Kreuzung der NBS mit der Vogelinsel erforderlich

Lösungsansatz: Der Bereich der Vogelinsel wird mit einer Brücke überquert.

Einschätzung: Querung vsl. technisch lösbar, aber Eingriffe vsl. nicht vermeidbar.

Bei einer Errichtung der Eisenbahnüberführung ist u.a. mit folgenden Eingriffen zu rechnen:

- Deutliche bauzeitliche Beeinträchtigung des Ökosystems der Vogelinsel durch die Errichtung der Brückenpfeiler → hohes Genehmigungsrisiko
- dauerhafte Beeinträchtigung des Ökosystems der Vogelinsel durch das Brückenbauwerk

Fazit: Hohes Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiko

5) Konfliktbereich: Gewässer, Inn

Konflikt: Höhenfreie Kreuzung der NBS mit dem Inn erforderlich

Lösungsansatz: Herstellung Brückenbauwerk mit möglichst niedriger lichter Bauwerkshöhe

Einschätzung: vsl. technisch lösbar

Durch die Errichtung der Eisenbahnüberführung über den Inn ergeben sich u.a. folgende Eingriffe:

- vsl. Eingriff in Hochwasserabflussbereich (z.B. wegen Brückenpfeiler) erforderlich; => punktuelle Einschränkung des Abflussquerschnitts kann vsl. technisch ausgeglichen werden
- bauzeitliche/permanente Eingriffe in Fließgewässer (Inn und Hammerbach); steht möglicherweise den Umweltzielen für den Schutz von Oberflächengewässern der Wasserrahmenrichtlinie und § 27 WHG (Verschlechterungsverbot) entgegen, § 67 WHG zum Gewässerausbau ist zu berücksichtigen
→ Genehmigungsrisiko

Fazit: Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiko

1.4 Gebiets-/Artenschutz

FFH-Gebiete

Die Innquerung liegt nahe des südlichen Randes des FFH-Gebietes FFH-Gebiet DE 8238-371 „Innauwald bei Neubeuern und Pionierübungsplatz Nussdorf“. Das FFH-Gebiet wird anlagebedingt randlich in Anspruch genommen.

Bauzeitlich können sich vor allem akustische und optische Störwirkungen auf die charakteristischen Tierarten der Lebensraumtypen ergeben.

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine Konflikte erkennbar, die aufgrund ihrer Art oder ihres Ausmaßes (z.B. sehr großer Flächenbedarf für Kohärenzsicherung, bereits ungünstiger Erhaltungszustand von betroffenen Erhaltungszielen, fehlende Wiederherstellbarkeit betroffener Lebensraumtypen) eine besondere Schwere aufweisen würden. Eine konkrete Prüfung kann erst erfolgen, wenn aktuelle Erhebungen zu den Vorkommen vorliegen, daher ist ein Genehmigungsrisiko nicht auszuschließen.

Artenschutz

Bau-, anlagen- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen bzw. Störungen von planungsrelevanten Pflanzenarten sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

Für Tierarten des Offenlandes, Hecken und Kleingehölze sowie im Bereich der Innquerung vor allem für wassergebundene Tierarten und Arten der Wälder (wie z.B. Fledermäuse, Biber, Fischotter, Libellen, Lurche, Zauneidechse und Vögel) ist während der offenen Bauweise des Tunnels mit bauzeitlichen Habitatverlusten und Störungen zu rechnen. In den Bereichen des oberirdischen Trassenverlaufes sind zudem anlagebedingte Auswirkungen sowie eine betriebsbedingte signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch Kollision mit den Zügen für einige größere Vogelarten nicht auszuschließen.

Eine konkrete Prüfung kann erst erfolgen, wenn aktuelle Erhebungen zu den Vorkommen vorliegen. Von einer Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen kann für einige Arten ausgegangen werden. Ggf. kann für einzelne Tierarten wie z.B. für Zauneidechse und Lurche eine Ausnahmegenehmigung erforderlich werden. Daher ist ein Genehmigungsrisiko nicht auszuschließen. Im Bereich des vsl. bergmännisch gebauten Tunnel sind keine Störwirkungen zu erwarten.

1.5 Geotechnische Risikozonen

Im Bereich von Kirmstein (ca. km 16,8) über Einöden (ca. km 17,0) bis zur Vogelinsel stehen Alluvionen an. Dämme stellen kein geotechnisches Risiko dar. Auch für den weiteren Verlauf mit der Innüberquerung (ca. km 17,9) bis nach Steinach (ca. km 18,6) werden Alluvionen vermutet. Diese wurden jedoch im direkten Bereich der Querung nicht erkundet. Basierend auf naheliegenden Erkundungen sowie Bestandsbauwerken werden jedoch gründungstechnisch keine Probleme erwartet.

1.6 Bewertung des Trassenabschnitts (Überquerung Inn)

Die Variante mit einer Überquerung des Inn enthält Realisierungs- und Genehmigungsrisiken u.a. wegen dem Eingriff in das Ökosystem der Vogelinsel und den Hochwasserabflussbereich bzw. das Ökosystem des Inns.

2 VARIANTE MIT EINER UNTERQUERUNG DES INNS

Zur Bewertung der grundsätzlichen Machbarkeit anhand identifizierter Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiken wird die Gradientenmitte mit möglichst geringer Überdeckung unter dem Inn und anschließend sofortigen steilsten möglichen Anstieg nach Süden in Richtung der Verknüpfungsstelle Niederaudorf-BAB betrachtet.

2.1 Grundlagen

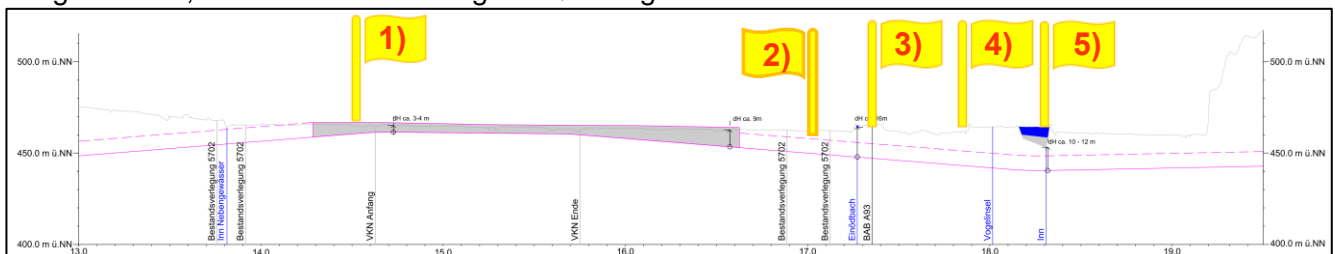
- Unterquerung Inn bei Fischbach / Nußdorf
- Maximale Gradientenneigung NBS (freie Strecke) 8 ‰
- Dokumentation Flussbettprofil: Inneilprofile Staugebiet Sep. 2019, Kraftwerk Nussdorf




2.2 Gradientenverlauf

Grenzwertbetrachtung zum Höhenverlauf der NBS:

- Gradiente ca. 10 m unter der ursprünglichen Sohle des Inns (ursprüngliche Sohle Inn = Tunneldecke)
- Ansteigen der Gradientenmitte mit 8‰ in Richtung Verknüpfungsstelle Niederaudorf-BAB

Längenschnitt, Portal Tunnel Laiming bis Querung Inn



Legende:	
	Geländeverlauf
	Konzept für den Höhenverlauf der Neubaustrecke
	zu beachtende Konfliktbereiche (Auswahl)

2.3 Lösungsansätze, Bewertung der Konfliktbereiche

1) Konfliktbereich: Verknüpfungsstelle Niederaudorf-BAB

- Konflikt:** Ausbildung der Verknüpfungsstelle Niederaudorf-BAB zwischen den Tunnelportalen Tunnel Laiming und Tunnel Steinkirchen
- Lösungsansatz:** Die Verknüpfungsstelle liegt im Einschnitt (Tiefe ca. 3-4 m). Aufgrund des hoch anstehenden Grundwassers eine abgedichtete Ausbildung (Grundwasserwanne) erforderlich
- Einschätzung:** Die Ausbildung der Verknüpfungsstelle in einer Wanne ist vsl. technisch lösbar, abhängig von den zugehörigen statischen Berechnungen (z.B. Auftriebsnachweis).
- Die Zugänglichkeit zum Portal des Tunnel Laiming ist durch die Ausbildung als Wanne in Tieflage erschwert. Ggf. kann daraus resultierend der erforderliche Mindestabstand zwischen Tunnelportal und Rettungsplatz nicht eingehalten werden.
 - Die Zugänglichkeit zum Portal des Tunnel Steinkirchen ist durch die Ausbildung als Wanne in Tieflage erschwert. Ggf. kann daraus resultierend der erforderliche Mindestabstand zwischen Tunnelportal und Rettungsplatz nicht eingehalten werden.
 - Zugänglichkeit zum Weichenbereich ist durch die Ausbildung als Wanne in Tieflage erschwert
- Aufgrund der beengten Situation durch die erforderliche Kreuzungssituation mit dem Altgewässer sowie der Überwerfung mit der umgelegten Bestandsstrecke im Süden müssen als Abstand zwischen den Weichen die Mindestabstände verwendet werden.
- Fazit:** Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiko

2) Konfliktbereich: umgelegte DB-Strecke 5702

- Konflikt:** Höhenfreie Kreuzung der NBS mit der umgelegten Bestandsstrecke (Überwerfungsbauwerk) erforderlich
- Lösungsansatz:** Die umgelegte Bestandsstrecke verläuft in leichter Dammlage, die NBS unterquert das Richtungsgleis Innsbruck-München
- Einschätzung:** vsl. technisch lösbar
- Mit dem angesetzten Gradientenverlauf ist auch die Querungssituation mit dem Einödbach lösbar
- Fazit:** Konflikt vsl. technisch lösbar

3) Konfliktbereich: Straße, BAB A93

- Konflikt:** Höhenfreie Kreuzung der NBS mit der BAB A93 erforderlich
- Lösungsansatz:** Unterquerung der BAB A93 ohne Anpassung der BAB
- Einschätzung:** vsl. technisch lösbar
- Während der Errichtung der Unterquerung (in offener Bauweise) ist mit bauzeitlichen Einschränkungen des Autobahnverkehrs zu rechnen.
- Fazit:** Konflikt vsl. technisch lösbar

4) Konfliktbereich: Vogelinsel

- Konflikt:** Höhenfreie Kreuzung der NBS mit der Vogelinsel erforderlich
- Lösungsansatz:** Herstellung Tunnel mit möglichst geringer Überdeckung unterhalb der Vogelinsel und dem angrenzenden Inn
- Einschätzung:** Querung vsl. technisch lösbar, aber Eingriffe vsl. nicht vermeidbar.
Bei einer Errichtung des Tunnels in offener Bauweise ist u.a. mit folgenden Eingriffen zu rechnen
- Massive bauzeitliche Beeinträchtigung des Ökosystems der Vogelinsel bei der Errichtung der Baugruben und der Zufahrten zur Baustelle → Sehr hohes Genehmigungsrisiko
- Die Errichtung des Tunnels in bergmännischer Bauweise, die diese Auswirkungen ggf. vermeiden könnte, weist sehr hohe Realisierungsrisiken auf (siehe Konfliktbereich 5).
- Fazit:** Sehr hohes Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiko, bzw. Konflikt vsl. nicht lösbar

5) Konfliktbereich: Gewässer, Inn

- Konflikt:** Höhenfreie Kreuzung der NBS mit dem Inn erforderlich
- Lösungsansatz:** Herstellung Tunnel mit möglichst geringer Überdeckung unterhalb der Flusssohle
- Einschätzung:** Die im Jahr 2020 vorgesehene Baugrunduntersuchung im Bereich des Inns konnte aufgrund der unsicheren Situation der Covid-Pandemie und der nahenden Hochwasserzeit nicht durchgeführt werden. Aufgrund dieser nicht vorliegenden Baugrunderkenntnisse kann noch nicht beurteilt werden, ob eine Unterquerung des Inns in bergmännischer Bauweise in dieser Lage möglich ist. Somit weist die bergmännische Bauweise jedenfalls sehr hohe Realisierungsrisiken auf.
- Bei einer Errichtung des Tunnels in offener Bauweise ist u.a. mit folgenden Eingriffen zu rechnen
- Die Errichtung eines Tunnels in offener Bauweise im Inn erfordert massive Eingriffe in den Inn. Die Errichtung müsste abschnittsweise mit Fangedämmen erfolgen. Damit verbunden wäre eine massive bauzeitliche Einengung des Abflussquerschnitts des Inns → Hohes Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiko
 - bauzeitliche/ ggf. permanente Eingriffe in Fließgewässer; steht sehr wahrscheinlich den Umweltzielen für den Schutz von Oberflächengewässer der Wasserrahmenrichtlinie und § 27 WHG (Verschlechterungsverbot) entgegen, § 67 WHG zum Gewässerausbau ist zu berücksichtigen → Hohes Genehmigungsrisiko
- Fazit:** Hohes Realisierungs- und/oder Genehmigungsrisiko

2.4 Gebiets-/Artenschutz

FFH-Gebiete

Die Innquerung liegt nahe des südlichen Randes des FFH-Gebietes FFH-Gebiet DE 8238-371 „Innauwald bei Neubeuern und Pionierübungsplatz Nussdorf“. Das FFH-Gebiet wird anlagebedingt randlich in Anspruch genommen.

Bauzeitlich können sich vor allem akustische und optische Störwirkungen auf die charakteristischen Tierarten der Lebensraumtypen ergeben.

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine Konflikte erkennbar, die aufgrund ihrer Art oder ihres Ausmaßes (z.B. sehr großer Flächenbedarf für Kohärenzsicherung, bereits ungünstiger Erhaltungszustand von betroffenen Erhaltungszielen, fehlende Wiederherstellbarkeit betroffener Lebensraumtypen) eine besondere Schwere aufweisen würden. Eine konkrete Prüfung kann erst erfolgen, wenn aktuelle Erhebungen zu den Vorkommen vorliegen, daher ist ein Genehmigungsrisiko nicht auszuschließen.

Artenschutz

Bau-, anlagen- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen bzw. Störungen von planungsrelevanten Pflanzenarten sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

Für Tierarten des Offenlandes, Hecken und Kleingehölze sowie insbesondere im Bereich der Innquerung vor allem für wassergebundene Tierarten (wie z.B. Biber, Fischotter, Libellen, Lurche und Vögel) ist während der offenen Bauweise des Tunnels mit erheblichen bauzeitlichen Habitatverlusten und Störungen zu rechnen. Eine konkrete Prüfung kann erst erfolgen, wenn aktuelle Erhebungen zu den Vorkommen vorliegen. Ein Auslösen von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen ist sehr wahrscheinlich. Hinsichtlich der Belange des Artenschutzes ist ein sehr hohes Genehmigungsrisiko vorhanden.

Im Bereich des vsl. bergmännisch gebauten Tunnel sind keine Störwirkungen zu erwarten.











2.5 Geotechnische Risikozonen

Im Bereich von Kirnstein (ca. km 16,8) über Einöden (ca. km 17,0) bis zur Vogelinsel stehen Alluvionen an. Einschnitte, Wannen bzw. Tunnel in offener Bauweise stellen kein geotechnisches Risiko dar. Auch für den weiteren Verlauf mit der Innunterquerung (ca. km 17,9) bis nach Steinach (ca. km 18,6) werden Alluvionen vermutet. Diese wurden jedoch im direkten Bereich der Querung nicht erkundet. Somit weist die bergmännische Bauweise jedenfalls Prognoserisiken und folglich Realisierungsrisiken auf.





2.6 Bewertung des Trassenabschnitts (Unterquerung des Inns)

Die Variante mit einer Überquerung des Inn enthält sehr hohe Realisierungs- und Genehmigungsrisiken u.a. wegen dem massiven bauzeitlichen Eingriff in das Ökosystem der Vogelinsel und hohe Realisierungs- und Genehmigungsrisiken u.a. wegen dem massiven bauzeitlichen Eingriff in den Hochwasserabflussbereich bzw. das Ökosystem des Inns.

3 VERGLEICH: NEUBAUSTRECKE UNTER-/ÜBERQUERT INN BEI FISCHBACH

Konfliktbereiche	Überquerung Inn Einstufung / Bewertung	Unterquerung Inn Einstufung / Bewertung
1) Verknüpfungsstelle Niederaudorf-BAB		
2) Umgelegte DB-Strecke 5702		
3) BAB A93		
4) Vogelinsel		
5) Inn		

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

Die Innunterquerung weist sehr hohe Genehmigungs- und Realisierungsrisiken im Querungsbereich mit der Vogelinsel und hohe Genehmigungs- und Realisierungsrisiken im Querungsbereich mit dem Inn auf. Zusätzlich ergibt sich bei der Ausbildung der Verknüpfungsstelle Niederaudorf-BAB in Wannanlage ein höheres Genehmigungsrisiko aufgrund der eingeschränkten Zugänglichkeit der beiden Tunnelportale.

4 FAZIT UND EMPFEHLUNG

Die Innunterquerung weist unter Berücksichtigung der vorhandenen Baugrunderkenntnisse und der daraus abgeleiteten Herstellung in offener Bauweise größere Genehmigungs- und Realisierungsrisiken auf.

Es wird daher empfohlen in dieser Lage die Überquerung des Inns weiterzuverfolgen.

Zumindest bei der Variante Violett würde jedoch ggf. eine Unterquerung des Inns weiter nördlich möglich sein. Durch eine Lage weiter nördlich wäre es ggf. möglich tiefer abzutauchen, um eine größere Überdeckung im Bereich der Innunterquerung und somit eine bergmännische Bauweise zu ermöglichen. Ob eine Unterquerung des Inns weiter nördlich günstiger ist als die Innüberquerung im Bereich der Vogelinsel, muss gesondert untersucht werden.



SCAN-MED-CORRIDOR

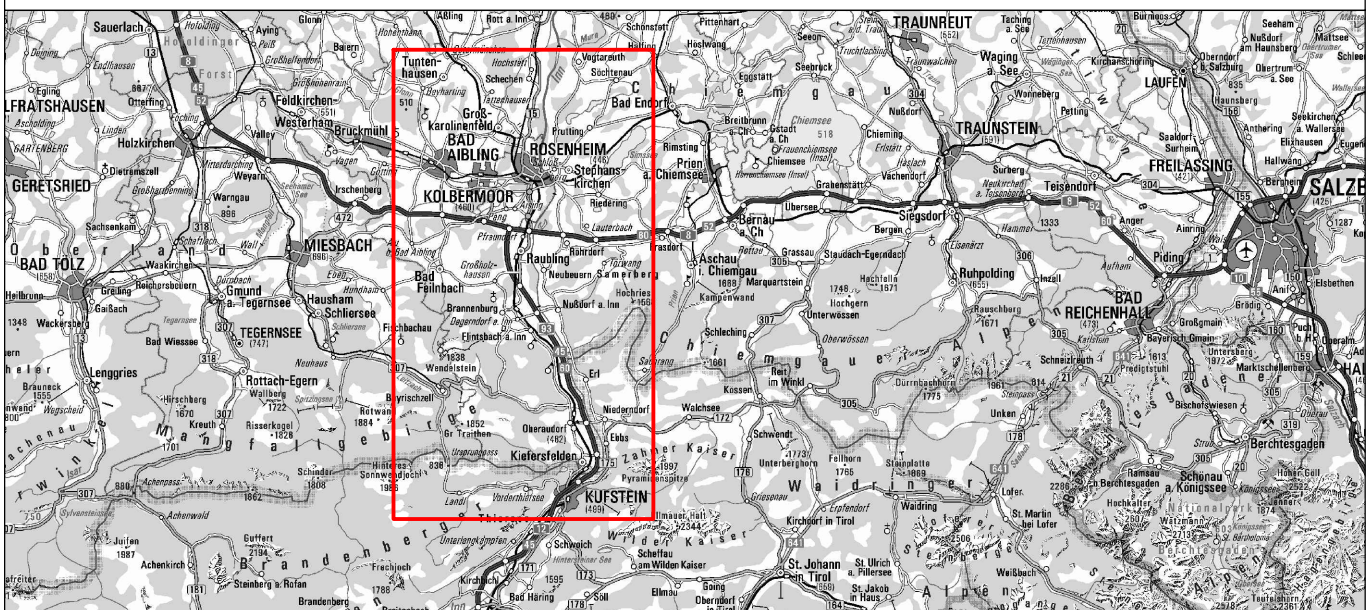
BRENNER-NORDZULAUF

ABSCHNITT

SCHAFTENAU - OSTERMÜNCHEN

TRASSENENTWICKLUNG UND TRASSEN AUSWAHL

PHASE 5: TRASSEN AUSWAHL



Inhalt

Bericht "Trassenauswahl -
Fachliche Beurteilung", Anhang 09

Bewertung Untervarianten: Violett
Querung des Inns bei Fischbach / Nußdorf

Höhen- und Koordinaten-
system

Maßstab

Projektkilometer

Auftragnehmer / Planersteller:



IPBN
c/o ILF Consulting Engineers
Austria GmbH
Josef-Wild-Str. 16
D-81829 München

Auftraggeber:



ÖBB-Infrastruktur AG
GB Projekte Neu-/Ausbau
PL Tirol/Vorarlberg 1
Industriestraße 1
A-6134 Vomp



DB Netz AG
Infrastrukturprojekte Süd
ABS/NBS 36 Brenner-Nordzulauf
Prinzregentenstraße 5
D-83022 Rosenheim

Datum: 31.03.2021

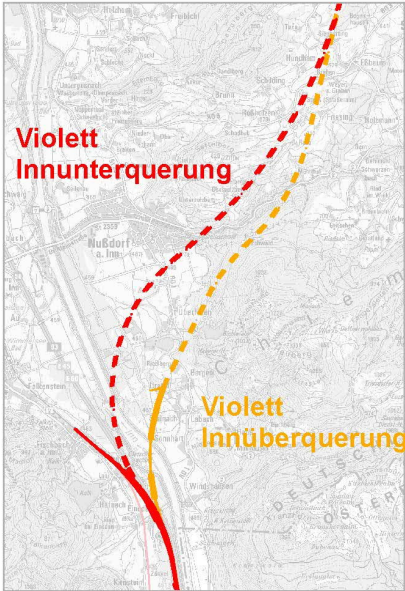
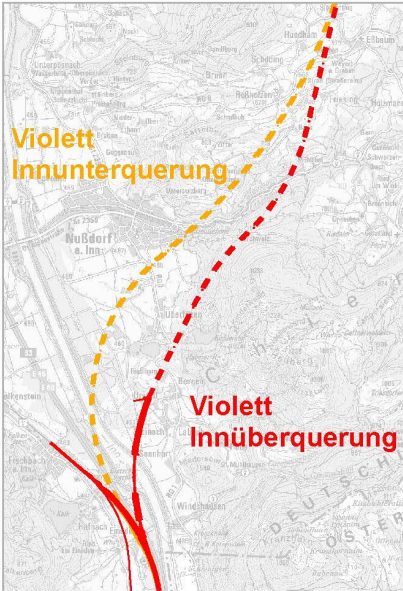
EGPR_5_00_BE_002_10_01

F



Vergleich Nr. 15 Stand: 31.03.2021	
---------------------------------------	--

Varianten

Varianten Violett mit Innunterquerung bei Fischbach/Nußdorf	Varianten Violett mit Innüberquerung bei Fischbach/Nußdorf
Im Trassenabschnitt zwischen Tunnel Laiming und Tunnel Steinkirchen unterquert die NBS den Inn nördlich der Vogelinsel bei Fischbach / Nußdorf.	Im Trassenabschnitt zwischen Tunnel Laiming und Tunnel Steinkirchen überquert die NBS den Inn im Bereich der Vogelinsel bei Fischbach / Nußdorf.
	

				TAV-Vergleich Nr. 15 - Wirkungsanalyse - Detaillierte Ergebnistabelle			
				VARIANTE Violett - Innunterquerung		VARIANTE Violett - Innüberquerung	
Fachbereich	Hauptkriterium	Teilkriterium	WA	verbale Beschreibung	WA	verbale Beschreibung	
Verkehr und Technik	1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur	1-1-1 Trassierungsparameter	o	Auf ca. 7,7 km Länge wird sowohl auf der Neubaustrecke, als auch auf der umgelegten Bestandsstrecke die maximale Längsneigung (Beurteilungsgrenzwert) und der minimale Bogenradius (Beurteilungsgrenzwert) herangezogen.	+	Auf ca. 3,9 km Länge wird sowohl auf der Neubaustrecke, als auch auf der umgelegten Bestandsstrecke die maximale Längsneigung (Beurteilungsgrenzwert) und der minimale Bogenradius (Beurteilungsgrenzwert) herangezogen.	
		1-1-2 Anpassung anderer technischer Infrastrukturen	+	Keine Infrastrukturanpassungen erforderlich, Umverlegung der Bestandsbahnstrecke (ca. 2,1 km) für die Verknüpfungsstelle Niederaudorf-BAB im betrachteten Abschnitt.	o	Geringfügige Infrastrukturanpassungen, u.a. Anpassung der BAB A93 im Querungsbereich (Einhausung) und Anpassung Wege, Umverlegung der Bestandsbahnstrecke (ca. 2,1 km) für die Verknüpfungsstelle Niederaudorf-BAB im betrachteten Abschnitt.	
		1-1-3 Bündelungspotenziale	o	Ca. 1,0 km Bündelung mit vorhandener BAB A93. Zusätzlich erfolgt eine Bündelung mit der umgelegten Bestandsstrecke auf eine Länge von ca. 1,0 km.	o	Ca. 0,7 km Bündelung mit vorhandener BAB A93. Zusätzlich erfolgt eine Bündelung mit der umgelegten Bestandsstrecke auf eine Länge von ca. 0,7 km.	
	1-2 Betriebsführung	1-2-1 Leistungsfähigkeit	+	Die erforderliche Gesamtleistungsfähigkeit der NBS und der BS wird erreicht.	+	Die erforderliche Gesamtleistungsfähigkeit der NBS und der BS wird erreicht.	
		1-2-2 Energiebedarf	x	Nicht maßgebend, weil die Streckenlängsneigungen in Summe kaum Unterschiede aufweisen und die Längen vergleichbar sind. Daher nicht beurteilt.	x	Nicht maßgebend, weil die Streckenlängsneigungen in Summe kaum Unterschiede aufweisen und die Längen vergleichbar sind. Daher nicht beurteilt.	
		1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten	-	Überwiegende Abschnitte in Tunnel und Wannengebunden nur schienengebunden erreichbar und bei Instandhaltungsarbeiten mit Auswirkungen auf den Betrieb. Streckenanteil sehr hoch (ca. 98 %).	-	Lange Abschnitte in Tunnel und Wannengebunden bzw. auf Brücken nur schienengebunden erreichbar und bei Instandhaltungsarbeiten mit Auswirkungen auf den Betrieb. Streckenanteil sehr hoch (ca. 86 %).	
	1-3 außergewöhnliche Betriebszustände	1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit	-	Einige Elemente, die die Ereignishäufigkeit und im Ereignisfall die betriebliche Verfügbarkeit ungünstig beeinflussen: überwiegend Abschnitte in Tunnel- und Wannengebunden. Des Weiteren kurze Abschnitte mit Bündelung mit der BAB A93 und der umgelegten Bestandsstrecke (gegenseitige Beeinflussung von bzw. durch weitere Infrastruktureinrichtungen).	-	Einige Elemente, die die Ereignishäufigkeit und im Ereignisfall die betriebliche Verfügbarkeit ungünstig beeinflussen: 2 längere Eisenbahnbrücken bzw. Einhausungen der umgelegten Bestandsstrecke (Überwerfungsbauwerk) und längere Abschnitte in Tunnel- und Wannengebunden. Eine schleifende Kreuzung mit der BAB A93. Des Weiteren kurze Abschnitte mit Bündelung mit der BAB A93 und der umgelegten Bestandsstrecke (gegenseitige Beeinflussung von bzw. durch weitere Infrastruktureinrichtungen).	
		1-3-2 Bauphase	+	Keine bauzeitlichen bahnbetrieblichen Einschränkungen für die Errichtung der neuen Gleise für die umgelegte Bestandsstrecke (ohne Anschwenkbereiche).	+	Keine bauzeitlichen bahnbetrieblichen Einschränkungen für die Errichtung der neuen Gleise für die umgelegte Bestandsstrecke (ohne Anschwenkbereiche).	
	1-4 Bauausführung	1-4-1 Baugrundverhältnisse	-	Der Abschnitt befindet sich zu etwa 60% in günstigen und mäßigem Baugrund und etwa zu 40% in ungünstigen Baugrund. Das geotechnische Risiko, welches die jeweiligen Bauwerke in Bezug auf die Baugrundverhältnisse berücksichtigt, wird zu etwa 60% als mittel bzw. etwa 15% als hoch eingeschätzt. der Rest weist ein geringes, mäßiges Risiko auf. Vorallem der Übergang von Lockergestein zu Fels mit schleifenden Störungen und Überbauungen östlich von Nußdorf und die Unterfahrung des Inns unterhalb des Stauraums birgt ein hohes geotechnisches Risiko. Das Prognoserisiko ist angesichts der komplexen Baumethode und der Felseinbindung in Verbindung mit Kaverne hoch.	+	Der Abschnitt befindet sich fast ausschließlich in günstigen und mäßigem Baugrund (~100%). Das geotechnische Risiko, welches die jeweiligen Bauwerke in Bezug auf die Baugrundverhältnisse berücksichtigt, wird zu etwa 40% als mittel bzw. 7% als hoch eingeschätzt. Die Innbrücke befindet sich vermutlich in günstigen Baugrund.	
		1-4-2 Massendisposition	-	Massenbilanz sehr unausgeglichen: Aushub für Tunnel und Geländeeinschnitte ca. 1,7 Mio m ³ ; Dammschüttungen ca. 0,3 Mio m ³ ; Delta ca. 1,4 Mio m ³ , zu bewegendes Gesamtmasse: 2,0 Mio m ³	o	Massenbilanz etwas unausgeglichen: Aushub für Tunnel und Geländeeinschnitte ca. 1,1 Mio m ³ ; Dammschüttungen ca. 0,6 Mio m ³ ; Delta ca. 0,5 Mio m ³ , zu bewegendes Gesamtmasse: 1,6 Mio m ³	
		1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung	o	Keine Erschwernisse aus Aufrechterhaltung von Bahnverkehr oder Straßenverkehr. Umgebungssensibilität: Im näheren Umfeld des Variantenabschnitts und damit in Baustellennähe liegen deutlich weniger als 1 ha Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient. Die Bauzeit wird wesentlich durch den Wechsel von Locker- auf Festgestein und damit zusammenhängend mit 2 verschiedenen Vortriebsarten im Tunnel bestimmt. Durch die gegenseitige Beeinflussung der beiden Vortriebsarten ist mit einer verlängerten Bauzeit zu rechnen.	o	Umfangreiche Erschwernisse aus Aufrechterhaltung des Straßenverkehrs insbesondere aufgrund der Kreuzung mit der BAB A93 (Errichtung Einhausung). Umgebungssensibilität: Im näheren Umfeld des Variantenabschnitts und damit in Baustellennähe liegen deutlich weniger als 1 ha Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient. Die Errichtung der Innbrücke bzw. deren Gründungen ist voraussichtlich nur zur Niederwasserzeit im Winter möglich. Relevant für die Bauzeit im betrachteten Abschnitt sind jedoch die Tunnelvortriebe, die unabhängig von der Errichtung der Innbrücke möglich sind. Der Tunnel im Festgestein kann von Norden und Süden vorgetrieben werden, was zu einer kürzeren Bauzeit führen kann.	

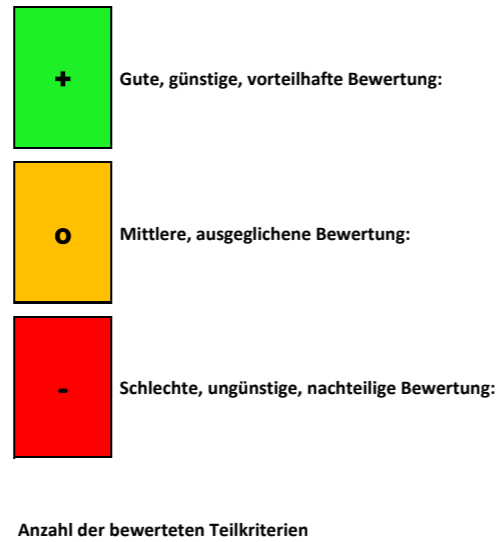
				TAV-Vergleich Nr. 15 - Wirkungsanalyse - Detaillierte Ergebnistabelle			
				VARIANTE Violett - Innunterquerung		VARIANTE Violett - Innüberquerung	
Fachbereich	Hauptkriterium	Teilkriterium	WA	verbale Beschreibung	WA	verbale Beschreibung	
Raum und Umwelt	2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden	2-1-1 Lärm	+	Im weiteren Umfeld des oberirdischen Variantenabschnitts liegt wenig Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient. Die Trasse liegt allerdings zu überwiegenen Teilen im Tunnel (ca. 90 %) bzw im Einschnitt. Durch die Bestandsstreckenverlegung ist auf Basis des Istzustandes kaum mit Entlastungswirkungen zu rechnen.	o	Im weiteren Umfeld des oberirdischen Variantenabschnitts liegt viel Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient. Die Trasse liegt allerdings zu großen Teilen im Tunnel (ca. 70 %), im Bereich der Innüberquerung jedoch in Hochlage bzw. auf einem Damm. Durch die Bestandsstreckenverlegung ist auf Basis des Istzustandes kaum mit Entlastungswirkungen zu rechnen.	
		2-1-2 Erschütterungen	X	Nicht maßgebend, daher nicht beurteilt	X	Nicht maßgebend, daher nicht beurteilt	
		2-1-3 Freizeit und Erholung	o	Im unmittelbaren Umfeld zur Variante liegt bei Einöden ein See mit Erholungsfunktion. Querung von ca.14 Wegeverbindungen (Rad- und Wanderwege).	o	Im unmittelbaren Umfeld zur Variante liegt bei Einöden ein See mit Erholungsfunktion. Querung von ca. 12 Wegeverbindungen (Rad- und Wanderwege).	
	2-2 Mensch - Raumentwicklung	2-2-1 Raumentwicklung	+	Es sind keine geplanten Bauflächen betroffen. Geplante Sachgüterflächen (geplante Abbaufächen für Bodenschätze z.B. Kies/Sand) sind ebenso nicht betroffen.	+	Es sind keine geplanten Bauflächen betroffen. Geplante Sachgüterflächen (geplante Abbaufächen für Bodenschätze z.B. Kies/Sand) sind ebenso nicht betroffen.	
		2-3-1 Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)	+	Es sind keine Flächen mit Wohnnutzung betroffen. Auch Gemeinbedarfsflächen sind keine betroffen. Punktuelle, randlicher Eingriff in eine Sonderbaufläche (Campingplatz).	+	Es sind keine Flächen mit Wohnnutzung betroffen. Auch Gemeinbedarfsflächen sind keine betroffen. Punktuelle, randlicher Eingriff in eine Sonderbaufläche (Campingplatz).	
		2-3-2 Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)	+	Kein Eingriff in Bauflächen Gewerbe / Industrie.	+	Kein Eingriff in Bauflächen Gewerbe / Industrie.	
	2-3 Mensch - Raumnutzungen	2-3-3 Tourismus	o	Neben den unter dem Teilkriterium 2.1.3 dargestellten Freizeit- und Erholungseinrichtungen wird eine weitere touristisch genutzte Fläche (Trassenführung in Parallellage zum Campingplatz Einöden) randlich in Anspruch genommen. Unter Berücksichtigung der überwiegend in Tunnellage verlaufenden Trassenführung und der Vorbelastung durch die BAB erfolgt eine mittlere Bewertung.	o	Neben den unter dem Teilkriterium 2.1.3 dargestellten Freizeit- und Erholungseinrichtungen wird eine weitere touristisch genutzte Fläche (Trassenführung in Parallellage zum Campingplatz Einöden) randlich in Anspruch genommen. Unter Berücksichtigung der überwiegend in Tunnellage verlaufenden Trassenführung und der Vorbelastung durch die BAB erfolgt eine mittlere Bewertung.	
		2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	2-4-1 Schutzgebiete	+	Im nahen Umfeld liegen 2 Schutzgebiete. Das FFH-Gebiet DE8238371 "Innauwald bei Neubeuern und Pionierübungsplatz Nussdorf " und das Naturdenkmal "Gletscherschliff bei Fischbach" werden in bergmännischer Bauweise unterfahren. Im Süden liegt der Bereich der offene Bauweise im unmittelbarem Umfeld des ND. Direkte Flächeninanspruchnahmen der Schutzgebiete liegen nicht vor. Indirekte Auswirkungen wie z.B. Veränderung von wasserabhängigen Lebensräumen sind nicht zu erwarten.	o	Im nahen Umfeld liegt 1 Schutzgebiet. Das FFH-Gebiet DE8238371 Innauwald bei Neubeuern und Pionierübungsplatz Nussdorf liegt ca. 40 m nordwestlich des Trassenverlauf. Direkte Flächeninanspruchnahmen gibt es daher nicht. Trotz des Abstandes der Trassenführung zu den Grenzen des FFH-Gebietes sind indirekte Beeinträchtigungen (z.B. akustische und optische Störungen) auf die Habitatqualität der charakteristischen Arten, insbesondere Vogelarten, innerhalb des FFH-Gebietes nicht auszuschließen.
	2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume		o	Inanspruchnahme von ca. 1,1 ha Tier- und Pflanzenlebensräumen gemäß Biotopkartierung Bayern (Biotope ganz, teilweise oder nicht geschützt nach § 30 BNatSchG). Die Auwälder westlich und östlich des Inns werden durch die Lage im Tunnel nicht direkt in Anspruch genommen. Indirekte Auswirkungen wie z.B. Veränderung von wasserabhängigen Lebensräumen sind nicht zu erwarten.	-	Inanspruchnahme von ca. 1,3 ha Tier- und Pflanzenlebensräumen gemäß Biotopkartierung Bayern (Biotope ganz, teilweise oder nicht geschützt nach § 30 BNatSchG). Der Variantenabschnitt quert die Vogelinsel (Brut- und Ruhestätten streng geschützter Brutvögel; bereichsweise Ausgleichsfläche aus dem Wasserrechtsbescheid für Staustufenbau Nußdorf) und den Inn. Mit erheblichen Habitatverlusten und Störungen ist - durch bauzeitlich punktuelle Eingriffe (Pfeiler) sowie - durch dauerhafte punktuelle Eingriffe (Pfeiler) und Überquerung im Bereich Vogelinsel durch das Brückenbauwerk zu rechnen. Im weiteren verläuft die Trasse östlich des Inns im Umfeld der Auwaldflächen. Beeinträchtigungen von Vogelarten (z. B. Spechte) können aufgrund deren Aktionsradien nicht ausgeschlossen werden. Ein Auslösen von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen ist sehr wahrscheinlich.	
		2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)	-	Der Grundwasserkörper wird gequert. Auf dem ersten Abschnitt von 4,3 km verläuft die Trassenvariante durch stark durchlässige Alluvionen, welchem geringleitende lakustrine Sedimente über 1,3 km folgen. Danach wird Festgestein durchörtert. Bis zu einer Distanz von 1 km zur Trassenachse, gibt es folgende Nutzungen: 1 Quellen gefasst - davon 0 ≤ 500 m entfernt (1x Gefährdungspotential mittel für Quelle 850 m entfernt aufgrund Strukturgeologie (Quellstube Dräxl)) 6 Nutzwasserversorgungen - davon 2 ≤ 500m entfernt (1x Gefährdungspotential hoch; 1x Gefährdungspotential mittel) 7 Wärmepumpen (thermische Nutzungen) - davon 1 ≤ 500 entfernt (1x Gefährdungspotential gering) Den Ausschlag für die negative Einstufung gibt hier die Lage im bzw. am Grundwasserkörper über die gesamte Streckenlänge (die Nutzungen sind nicht eindeutig). Zudem besteht eine Möglichkeit der teilweisen Absperrung des Porenaquifers, orografisch rechts des Inns quer zur Grundwasserströmungsrichtung, ggf. lokale Absperrung Aquifersohle aufgrund der Tiefenlage Gradienten.	o	Da die Trassenvariante im Bereich des Lockergesteins oberflächlich (Brücken/Dämme) verläuft, wird von keiner Beeinflussung der Grundwasserkörper ausgegangen. Erst sobald der Tunnel im Festgestein durchörtert wird, wird von einem Kontakt mit dem Grundwasser ausgegangen. Bis zu einer Distanz von 1 km zur Trassenachse, gibt es folgende Nutzungen: 1 Quellen gefasst - davon 0 ≤ 500m entfernt 6 Nutzwasserversorgungen - davon 4 ≤ 500m entfernt (4x Gefährdungspotential hoch) 7 Wärmepumpen (thermische Nutzungen) - davon 0 ≤ 500 entfernt	

TAV-Vergleich Nr. 15 - Wirkungsanalyse - Detaillierte Ergebnistabelle

Fachbereich	Hauptkriterium	Teilkriterium	VARIANTE Violett - Innunterquerung		VARIANTE Violett - Innüberquerung		
			WA	verbale Beschreibung	WA	verbale Beschreibung	
2-5	Wasser	2-5-2	Trinkwasser	-	Die folgenden Wasserschutzgebiete (WSG) mit öffentlichen Wasserversorgungen befinden sich innerhalb des Pufferstreifens von 1 km zur Trassenachse: Gemeinde Flintsbach: Brunnen 1 Flintsbach, WSG I ca. 520 m westlich von der Variante entfernt, WSG II und WSG III liegen noch weiter westlich, Trasse ist abstromig, Gefährdungspotential gering; Gemeinde Nußdorf: 1) Sulzbergquellen 1, 2 und 3, WSG I ca. 300 m westlich, abstromig der Trasse, Gefährdungspotential hoch; Ersatzwasserversorgung: Notverbund mit Samerberg und Neubeuern (keine Dauerlösung, Ersatzwasserversorgung notwendig, was mit einem hohen Aufwand verbunden und derzeit nicht vollständig gesichert) 2) Brunnen Guggenau Hofpoint, WSG I ca. 1400 m südlich sowie westlich, jeweils abstromig der Trasse, Hauptwasserversorgung, Gefährdungspotential gering (Kluftaquifer), jedoch wird der Porenaquifer oberstromig ggf. abgesperrt/verändert; Gemeinde Samerberg: Quelle Steinkirchen 1 bis 3, WSG direkt über der Trassenachse, Gefährdungspotential mittel; Ersatzwasserversorgung: Brunnen Moosen, Notverbund mit Nussdorf und Rohrdorf (Kapazität nicht bekannt); Auch wenn ggf. Ersatzmaßnahmen getroffen werden können, gibt die Gefährdung der Sulzbergquelle der Gde. Nußdorf den Ausschlag für die negative Bewertung (mögliche Beeinträchtigung einer öffentlichen Wasserversorgung). Hier ist zusätzlich die Hauptwasserversorgung von Nußdorf (Brunnen Guggenau Hofpoint) angeführt, bei welcher sich ggf. die Absperrung des Porenaquifers ungünstig auswirken kann. Damit befindet sich die gesamte Trinkwasserversorgung von Nußdorf im Fokus dieser Trassenvariante;	○	Mit diesem Variantenabschnitt werden keine Wasserschutzgebiete (WSG) direkt durchfahren, die folgenden WSG mit öffentlichen Wasserversorgungen befinden sich innerhalb des Pufferstreifens von 1 km zur Trassenachse: Gemeinde Flintsbach: Brunnen 1 Flintsbach, WSG I ca. 550 m westlich von der Variante entfernt, WSG II und WSG III liegen noch weiter westlich, Trasse ist abstromig, Gefährdungspotential gering; Gemeinde Nußdorf: Sulzbergquellen 1,2 und 3, WSG I ca. 900 m westlich, abstromig der Variante, Gefährdungspotentials gering; Gemeinde Samerberg: Quelle Steinkirchen 1 bis 3, WSG direkt über der Trassenachse, Gefährdungspotential mittel; Ersatzwasserversorgung: Brunnen Moosen, Notverbund mit Nußdorf und Rohrdorf (Kapazität nicht bekannt);
		2-5-3	Oberflächenwasser	+	Es gibt keine Retentionsraumeinschränkung. Bei Oberaudorf wird der Husarenbach 1x gequert. Bei Einöden wird der Husarenbach auf 330 m Länge verlegt.	○	Querung des Inns auf 550 m Länge mit Brücke (große Anzahl an Stützbauwerken) - geringfügige Einschränkung des Abflussquerschnitts (HQ100 & HQ300 Flächen etwa 0,1 ha) Bei Oberaudorf wird der Husarenbach 1x gequert. Bei Einöden wird der Husarenbach auf 610 m Länge verlegt.
		2-6-1	Landschaftsbild	+	überwiegender Trassenverlauf durch Tunnellage nicht sichtbar; Trassenverlauf oberirdisch (= sichtbar) nur linksufrig des Inns; Trasse folgt dort überwiegend bestehenden Strukturen (BAB93), welche eine Vorbelastung des Landschaftsbildes darstellen; Querung des Inns durch Tunnellage nicht sichtbar; Durchfahrungslänge Landschaftsschutzgebiet bzw. Landschaftliche Vorbehaltsgebiete - jeweils rd. 2,1 km	○	überwiegender Trassenverlauf durch Tunnellage nicht sichtbar; Trassenverlauf oberirdisch (=sichtbar): linksufrig des Inns, Innquerung mittels Brücke und beidseits anschließend Trassenverlauf in hoher Dammlage; Trasse folgt nur linksufrig bestehenden Strukturen (BAB93), welche eine Vorbelastung des Landschaftsbildes darstellen; Landschaftsbild im Bereich Innquerung und östlich davon wenig vorbelastet, Brücke und Dammbauwerk rechtsufrig im Landschaftsbild gut einsehbar, starke Zerschneidung bestehender Strukturen; Durchfahrungslänge Landschaftsschutzgebiet bzw. Landschaftliche Vorbehaltsgebiete - rd. 3,1 km bzw. rd. 3,2 km
2-7	Boden, Land- und Forstwirtschaft	2-7-1	Boden	+	Im nahen Umfeld des Variantenabschnittes sind keine Moorböden betroffen. Das Geotop (Gletscherschliff bei Fischbach am Inn) wird in bergmännischer Bauweise unterfahren.	+	Im nahen Umfeld des Variantenabschnittes sind keine Moorböden betroffen.
		2-7-2	Land- und Forstwirtschaft	○	Inanspruchnahme von insgesamt ca. 21,2 ha, davon - ca. 13,6 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche und - ca. 7,6 ha Wald (davon ca. 6,4 ha Wald mit Schutzfunktion nach Waldfunktionskarte).	○	Inanspruchnahme von insgesamt ca. 26,1 ha, davon - ca. 17,7 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche und - ca. 8,4 ha Wald (davon ca. 6,6 ha Wald mit Schutzfunktion nach Waldfunktionskarte).
		2-7-3	Altlasten	+	Der Variantenabschnitt unterfährt in bergmännischer Bauweise in einer Tiefe von ca. 25 m eine Altlastenfläche südlich von Nussdorf (ehem. Schießanlage Bundeswehr, Tontaubenclub). Auswirkungen sind nicht zu erwarten.	+	Im nahen Umfeld liegen keine Altlastenverdachtsflächen.
2-8	Luft und Klima	2-8-1	Schadstoffemissionen	-	Massenbewegungen rd. 2,0 Mio. m ³ ; bauzeitliche Schadstoffemissionen hoch.	-	Massenbewegungen rd. 1,6 Mio. m ³ ; bauzeitliche Schadstoffemissionen hoch.
		2-8-2	Mikroklima	+	Keine potentielle Beeinflussung des, im Inntal verlaufenden, Windstroms "Erler Wind" zu erwarten.	○	Eine potentielle Beeinflussung des, im Inntal verlaufenden, Windstroms "Erler Wind" kann im Bereich der Innüberquerung bei Fischbach a. Inn aufgrund der Brücke und der Dammbauwerke mit einer Höhe von bis zu ca. 15 m nicht ausgeschlossen werden.
2-9	Sach- und Kulturgüter	2-9-1	Kulturgüter	+	Beeinträchtigungen von Bau- und Bodendenkmäler sowie landschaftsprägende Denkmäler sind nicht gegeben.	+	Beeinträchtigungen von Bau- und Bodendenkmäler sowie landschaftsprägende Denkmäler sind nicht gegeben.
		2-9-2	Sachgüter	+	Keine sonstigen Sachgüter im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen betroffen (Tunnellage, Entfernung zum nächsten Objekt > 500 m)..	+	Nach derzeitigen Kenntnisstand sind Auswirkungen auf sonstige Sachgüter im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen unwahrscheinlich (Tunnellage, Entfernung zum nächsten Objekt ca. 70 m), jedoch nicht gänzlich auszuschließen.
2-10	Fläche	2-10-1	Flächenverbrauch	+	Flächeninanspruchnahme (Versiegelung) von insgesamt ca. 10,7 ha unter Berücksichtigung der entsiegelten Bestandsstrecke. Unter Berücksichtigung der ganz überwiegend in Tunnellage verlaufenden Trassenführung erfolgt eine günstige Bewertung.	○	Flächeninanspruchnahme (Versiegelung) von insgesamt ca. 14,9 ha unter Berücksichtigung der entsiegelten Bestandsstrecke.

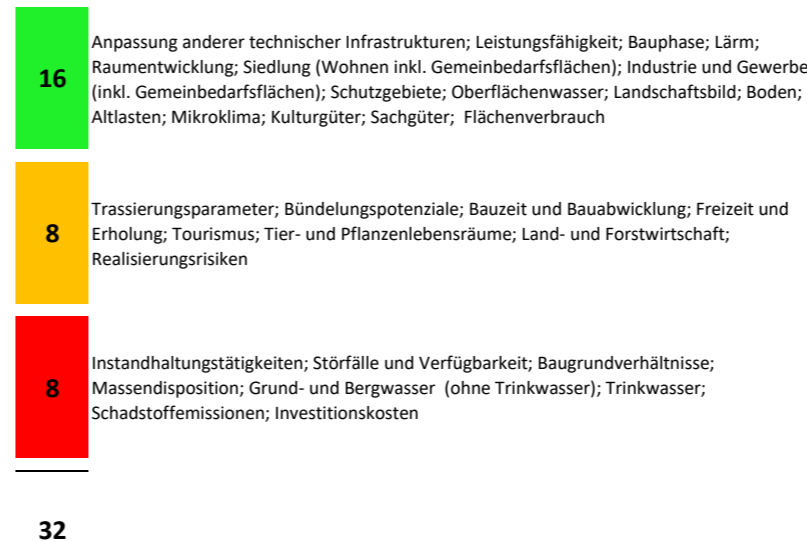
TAV-Vergleich Nr. 15 - Wirkungsanalyse - Detaillierte Ergebnistabelle						
			VARIANTE Violett - Innunterquerung		VARIANTE Violett - Innüberquerung	
Fachbereich	Hauptkriterium	Teilkriterium	WA	verbale Beschreibung	WA	verbale Beschreibung
Kosten und Risiken	3-1 Kosten	3-1-1	-	Der Abschnitt enthält bei großteils ungünstigen Baugrundverhältnissen fast ausschließlich Abschnitte mit Tunnel und somit besonders kostenintensive Großbauwerke und Infrastrukturanpassungen (u.a. Bestandsstreckenverlegung).	-	Der Abschnitt enthält bei fast ausschließlich günstigen oder zumindest mäßigen Baugrundverhältnissen lange Abschnitte mit Tunnel und weitere besonders kostenintensive Großbauwerke (Innbrücke, Einhausung BAB) und Infrastrukturanpassungen (u.a. Bestandsstreckenverlegung).
		3-1-2	X	Nicht maßgebend, daher nicht beurteilt.	X	Nicht maßgebend, daher nicht beurteilt.
	3-2 Risiken	3-2-1	o	Genehmigungs- und Realisierungsrisiken wegen ungünstigem Baugrund bzw. hohen Prognoserisiken und wegen betroffener Trinkwasserversorgung von Nußdorf.	-	Die Querung des Inns im Bereich der "Vogelinsel" ist v.a. aus artenschutzrechtlicher Sicht sehr kritisch zu sehen. Ein Auslösen von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen ist sehr wahrscheinlich. Vor diesem Hintergrund besteht aufgrund der Belange des Artenschutzes ein Genehmigungsrisiko.

BEWERTUNG

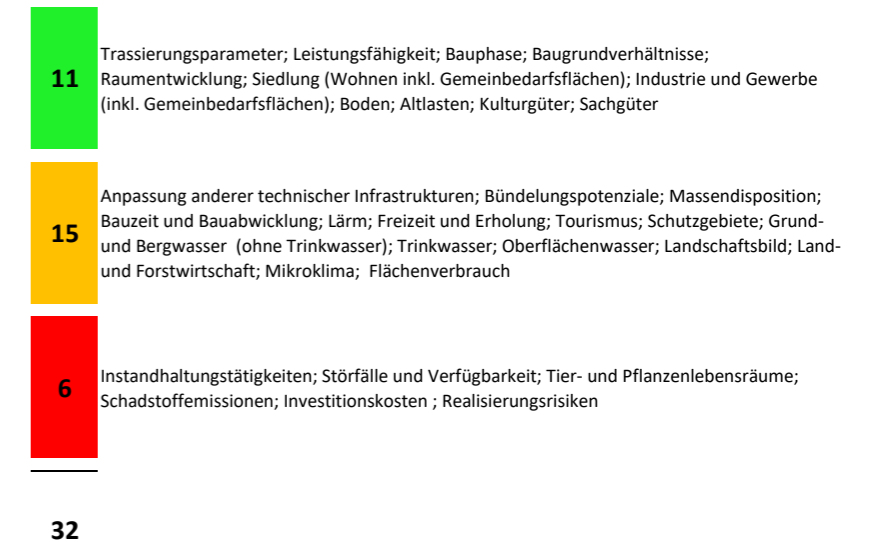


ZUSAMMENGEFASSTES ERGEBNIS der Wirkungsanalyse

VARIANTE Violett - Innunterquerung



VARIANTE Violett - Innüberquerung



Fachbereich Verkehr und Technik

Im Fachbereich Verkehr und Technik wird die Innüberquerung insgesamt günstiger beurteilt. Die wesentlichen Unterschiede ergeben sich hier beim Teilkriterium Baugrundverhältnisse, bei dem die Innunterquerung aufgrund der Lage in ungünstigem Baugrund und eines hohen Prognoserisikos ungünstig zu bewerten ist, wohingegen die Innüberquerung eine gute Bewertung erhält. Durch den schlechten Baugrund mit einem hohen Prognoserisiko ergibt sich für die Innunterquerung ein Realisierungsrisiko.

Fachbereich Raum und Umwelt

Für den Fachbereich Raum und Umwelt ergeben sich bei der Variante Violett - Innunterquerung für einige wesentliche Teilkriterien ungünstige Bewertungen: Bei den Teilkriterien Grund- und Bergwasser sowie Trinkwasser wird diese Variante mit der Innunterquerung deutlich schlechter beurteilt, da diese Variante fast ausschließlich im Grundwasserkörper verläuft und die Trinkwasserversorgung von Nußdorf betroffen ist (hohes Gefährdungspotential). Daraus ergibt sich für diese Variante mit Innunterquerung diesbezüglich ein Genehmigungsrisiko.

Im Fall der Variante Violett - Innüberquerung ergeben sich erhebliche Konflikte durch die Querung der Vogelinsel (Brut- und Ruhestätten streng geschützter Brutvögel) aufgrund der Habitatverluste und Störungen. Ein Auslösen von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen ist wahrscheinlich (Genehmigungsrisiko). Ungünstig stellt sich diese Variante auch für das Landschaftsbild dar: Die Brücke und das Dammbauwerk sind rechtsufrig gut einsehbar, es erfolgt eine starke Zerschneidung bestehender Strukturen.

Insgesamt weisen für den Fachbereich Raum und Umwelt beide Varianten deutliche Konflikte bei unterschiedlichen Teilkriterien auf. Da die Variante mit der Innunterquerung für einige wesentliche Teilkriterien, z.B. Lärm und Schutzgebiete, günstiger beurteilt wurde und aufgrund der erheblichen Beeinträchtigungen hinsichtlich des Artenschutzes bei der Variante Violett - Innüberquerung, wird die Variante mit der Innunterquerung insgesamt günstiger beurteilt.

Fachbereich Kosten und Risiken

Im Fachbereich Kosten und Risiken wird die Innunterquerung insgesamt günstiger bewertet. Die wesentlichen Unterschiede ergeben sich hier bei der Bewertung der Risiken, insbesondere die Genehmigungsrisiken bezüglich der Belange des Artenschutzes. Die Investitionskosten sind ähnlich.

Fazit für die Fachbereiche

Im Fachbereich Verkehr und Technik wird die Variante Violett - Innüberquerung insgesamt günstiger bewertet.
Im Fachbereich Raum und Umwelt wird die Variante Violett - Innunterquerung insgesamt günstiger bewertet.
Im Fachbereich Kosten und Risiken wird die Variante Violett - Innunterquerung insgesamt günstiger bewertet.

Vor diesem Hintergrund wird in der Gesamtbetrachtung empfohlen, die Variante Violett - Innunterquerung weiterzuverfolgen.

EMPFEHLUNG



SCAN-MED-CORRIDOR

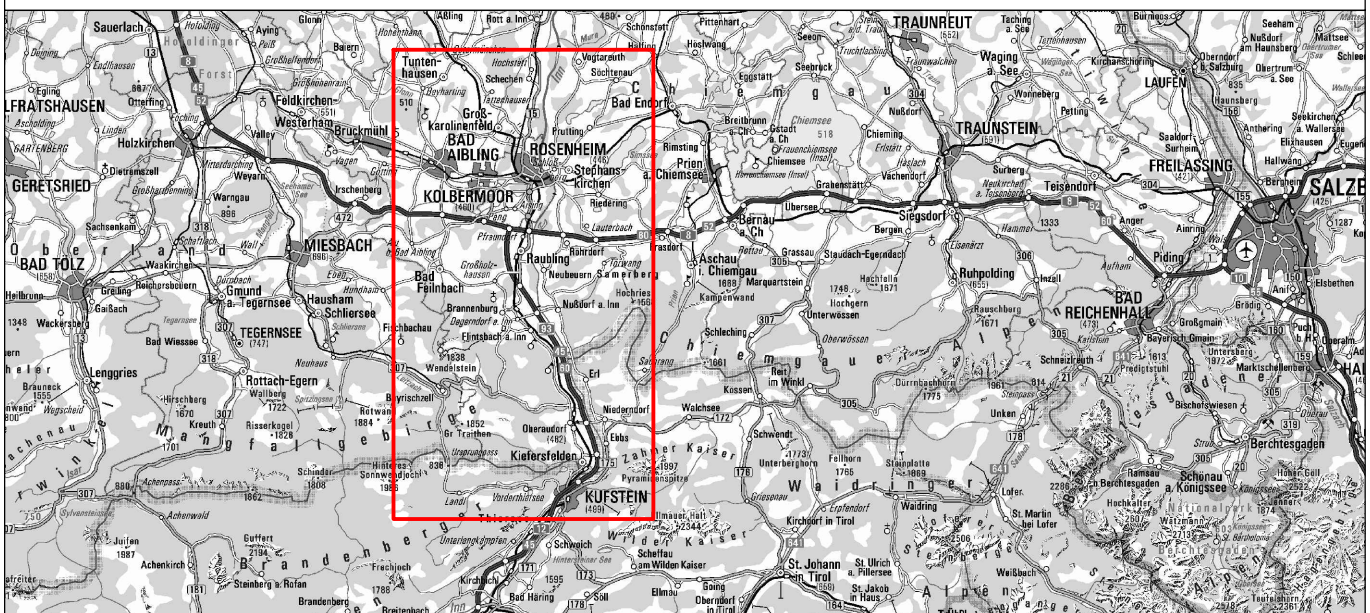
BRENNER-NORDZULAUF

ABSCHNITT

SCHAFTENAU - OSTERMÜNCHEN

TRASSENENTWICKLUNG UND TRASSEN AUSWAHL

PHASE 5: TRASSEN AUSWAHL



Inhalt

Bericht "Trassenauswahl -
Fachliche Beurteilung", Anhang 10

Varianten: Fachliche Beurteilung auf Ebene der Teilkriterien

Höhen- und Koordinaten-
system

Maßstab

Projektkilometer

Auftragnehmer / Planersteller:



IPBN
c/o ILF Consulting Engineers
Austria GmbH
Josef-Wild-Str. 16
D-81829 München

Auftraggeber:



INFRA



ÖBB-Infrastruktur AG
GB Projekte Neu-/Ausbau
PL Tirol/Vorarlberg 1
Industriestraße 1
A-6134 Vomp

DB Netz AG
Infrastrukturprojekte Süd
ABS/NBS 36 Brenner-Nordzulauf
Prinzregentenstraße 5
D-83022 Rosenheim

Datum: 31.03.2021

EGPR_5_00_BE_002_11_02

F



Fachbereich	Hauptkriterium	Teilkriterium	GELB	TURKIS	Trassenvarianten OLIV	BLAU	VIOLETT 1	VIOLETT 2
1	1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur	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 Bündelungspotenziale	2	4	5	2	3	3
	1-2 Betriebsführung	1-2-1 Leistungsfähigkeit*	5	5	5	5	5	5
		1-2-2 Energieverbrauch	3	3	3	3	3	3
		1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten	5	5	5	3	1	1
	1-3 außergewöhnliche Betriebszustände	1-3-1 Storfälle und Verfügbarkeit*	4	3	4	4	3	2
		1-3-2 Bauphase	1	2	4	1	1	1
	1-4 Bauausführung	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
	2	2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden	2-1-1 Lärm*	3	4	3	1	3
2-1-2 Erschütterungen			2	3	3	3	2	2
2-1-3 Freizeit und Erholung			3	3	3	2	3	3
2-2 Mensch - Raumentwicklung		2-2-1 Raumentwicklung	4	3	3	3	4	4
		2-3-1 Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)*	3	2	3	3	3	4
2-3 Mensch - Raumnutzungen		2-3-2 Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)	3	4	4	4	4	4
		2-3-3 Tourismus	5	5	4	4	3	4
2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt		2-4-1 Schutzgebiete*	2	2	2	2	3	3
		2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume*	3	2	3	1 !	4	4
2-5 Wasser		2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)	4	3	4	2	2	3
		2-5-2 Trinkwasser*	2	4	5	2	1	2
		2-5-3 Oberflächenwasser	2	2	3	3	5	5
2-6 Landschaft		2-6-1 Landschaftsbild	2	2	2	1	3	3
2-7 Boden, Land- und Forstwirtschaft		2-7-1 Boden	1	1	1	1	3	5
		2-7-2 Land- und Forstwirtschaft*	3	3	3	2	3	4
		2-7-3 Altlasten	4	4	4	4	4	4
2-8 Luft und Klima		2-8-1 Schadstoffemissionen	3	4	4	3	3	3
		2-8-2 Mikroklima*	3	3	3	2	4	4
2-9 Sach- und Kulturgüter		2-9-1 Kulturgüter*	3	3	3	1	3	3
		2-9-2 Sachgüter	3	3	3	2	3	3
2-10 Fläche	2-10-1 Flächenverbrauch	2	2	2	2	3	4	
3	3-1 Kosten	3-1-1 Investitionskosten [Mrd.€]	5,4	5,0	4,9	5,9	6,7	7,2
		3-1-2 laufende Kosten [Mio.€ pro Jahr]	15,4	14,9	14,7	16,7	16,0	17,4
	3-2 Risiken	3-2-1 Realisierungsrisiken	!	!	!	!!	kein Risiko, welches die Machbarkeit / Genehmigungsfähigkeit in Frage stellt	

* Leitkriterium

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur
Teilkriterium	1-1-1 Trassierungsparameter

FACHLICHE BEURTEILUNG DER ZIELERFÜLLUNG

Variante Gelb	<p>Indikator 1: Beurteilungsgrenzwerte für Bogenradien werden nicht unterschritten. Beurteilungsgrenzwerte für Bogenradien und Längsneigungen sowie Längsneigungen zwischen definierten Beurteilungs- und Ausnahmegrenzwerten finden Anwendung auf ca. 41,4 km gewichteter Streckenlänge. (Der größte Anteil ergibt sich hier aus der Streckenlänge von 8,1 km mit Längsneigungen zwischen dem Beurteilungsgrenzwert von 8 ‰ und dem Ausnahmegrenzwert von 10 ‰) => Bewertung 1</p> <p>Indikator 2: Es ist 1 Bogenweiche in der NBS vorgesehen; keine Abstufung</p> <p>Bewertung Teilkriterium: 1</p>	1
Variante Türkis	<p>Indikator 1: Beurteilungsgrenzwerte für Bogenradien werden nicht unterschritten. Beurteilungsgrenzwerte für Bogenradien und Längsneigungen sowie Längsneigungen zwischen definierten Beurteilungs- und Ausnahmegrenzwerten finden Anwendung auf ca. 30,2 km gewichteter Streckenlänge. => Bewertung 4</p> <p>Indikator 2: Es ist 1 zusätzliche Bogenweiche in der verlegten Bestandsstrecke vorgesehen; keine Abstufung</p> <p>Bewertung Teilkriterium: 4</p>	4
Variante Oliv	<p>Indikator 1: Beurteilungsgrenzwerte für Bogenradien werden nicht unterschritten. Beurteilungsgrenzwerte für Bogenradien und Längsneigungen sowie Längsneigungen zwischen definierten Beurteilungs- und Ausnahmegrenzwerten finden Anwendung auf ca. 31,1 km gewichteter Streckenlänge. => Bewertung 4</p> <p>Indikator 2: Es sind keine neuen Bogenweichen in der NBS und keine zusätzlichen Bogenweichen in der verlegten Bestandsstrecke vorgesehen; keine Abstufung</p> <p>Bewertung Teilkriterium: 4</p>	4
Variante Blau	<p>Indikator 1: Beurteilungsgrenzwerte für Bogenradien werden nicht unterschritten. Beurteilungsgrenzwerte für Bogenradien und Längsneigungen sowie Längsneigungen zwischen definierten Beurteilungs- und Ausnahmegrenzwerten finden Anwendung auf ca. 35,0 km gewichteter Streckenlänge. => Bewertung 3</p> <p>Indikator 2: Es sind keine neuen Bogenweichen in der NBS und keine zusätzlichen Bogenweichen in der verlegten Bestandsstrecke vorgesehen; keine Abstufung</p> <p>Bewertung Teilkriterium: 3</p>	3
Variante Violett 1	<p>Indikator 1: Beurteilungsgrenzwerte für Bogenradien werden nicht unterschritten. Beurteilungsgrenzwerte für Bogenradien und Längsneigungen sowie Längsneigungen zwischen definierten Beurteilungs- und Ausnahmegrenzwerten finden Anwendung auf ca. 31,0 km gewichteter Streckenlänge. => Bewertung 4</p> <p>Indikator 2: Es sind keine neuen Bogenweichen in der NBS und keine zusätzlichen Bogenweichen in der verlegten Bestandsstrecke vorgesehen; keine Abstufung</p> <p>Bewertung Teilkriterium: 4</p>	4
Variante Violett 2	<p>Indikator 1: Beurteilungsgrenzwerte für Bogenradien werden nicht unterschritten. Beurteilungsgrenzwerte für Bogenradien und Längsneigungen sowie Längsneigungen zwischen definierten Beurteilungs- und Ausnahmegrenzwerten finden Anwendung auf ca. 28,3 km gewichteter Streckenlänge. => Bewertung 5</p> <p>Indikator 2: Es sind keine neuen Bogenweichen in der NBS und keine zusätzlichen Bogenweichen in der verlegten Bestandsstrecke vorgesehen; keine Abstufung</p> <p>Bewertung Teilkriterium: 5</p>	5

FACHBEREICH 1 VERKEHR & TECHNIK**Hauptkriterium** 1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur**Teilkriterium** **1-1-1 Trassierungsparameter****BEURTEILUNGSERGEBNISSE-VERBALE BESCHREIBUNG**

Indikator 1: Die Trassierung aller Varianten ist regelkonform und entspricht jeweils den Trassierungsvorgaben. In keiner Variante werden Beurteilungsgrenzwerte für Bogenradien unterschritten.

Bewertbare Unterschiede entstehen lediglich aus den unterschiedlichen Streckenlängen, in denen Beurteilungsgrenzwerte für Bogenradien und Längsneigungen Anwendung finden, oder Längsneigungen zwischen definierten Beurteilungs- und Ausnahmegrenzwerten Anwendung finden. Der dadurch kleinere Spielraum für Optimierungen in den nachfolgenden Planungsphasen wird jeweils ungünstig bewertet.

Bei Variante Gelb ist u.a. wegen einer größeren Streckenlänge mit Längsneigungen zwischen dem Beurteilungsgrenzwert von 8 ‰ und dem Ausnahmegrenzwert von 10 ‰ die gewichtete Streckensumme am längsten und damit am ungünstigsten.

Bei Variante Violett 2 ist die gewichtete Streckensumme am kürzesten und damit am günstigsten.

Die anderen Varianten liegen dazwischen.

Indikator 2: Die Trassierungsmerkmale aller Varianten sind regelkonform und grundsätzlich sehr ähnlich. In keiner Variante sind Überholgleise für Tunnel oder mehr als 2 Bogenweichen vorgesehen. Deshalb kommt es bei keiner Variante zu einer Abstufung.

In der Gesamtbetrachtung ist die Variante Violett 2 mit Klasse 5 am besten bewertet, gefolgt von den Varianten Türkis, Oliv und Violett 1 mit Klasse 4. Die Variante Gelb ist mit Klasse 1 am schlechtesten bewertet.

In Bezug auf das Teilkriterium stellt sich die Variante Violett 2 insgesamt am günstigsten dar.

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur
Teilkriterium	1-1-1 Trassierungsparameter

ZIEL

Einhaltung der Trassierungsvorgaben

KLASSIFIKATIONSSCHEMA ZIELERFÜLLUNGSRADE

5	Indikator 1: Gewichtete Länge der Strecken, in denen die Beurteilungsgrenzwerte für Bogenradien angewendet oder unterschritten werden, oder in denen der Beurteilungsgrenzwert für Längsneigungen angewendet wird oder zwischen Grenzwert und Ausnahmewert liegt $\leq 29,9$ km
4	Indikator 1: Gewichtete Länge der Strecken, in denen die Beurteilungsgrenzwerte für Bogenradien angewendet oder unterschritten werden, oder in denen der Beurteilungsgrenzwert für Längsneigungen angewendet wird oder zwischen Grenzwert und Ausnahmewert liegt $> 29,9$ km bis $\leq 33,2$ km
3	Indikator 1: Gewichtete Länge der Strecken, in denen die Beurteilungsgrenzwerte für Bogenradien angewendet oder unterschritten werden, oder in denen der Beurteilungsgrenzwert für Längsneigungen angewendet wird oder zwischen Grenzwert und Ausnahmewert liegt $> 33,2$ km bis $\leq 36,5$ km
2	Indikator 1: Gewichtete Länge der Strecken, in denen die Beurteilungsgrenzwerte für Bogenradien angewendet oder unterschritten werden, oder in denen der Beurteilungsgrenzwert für Längsneigungen angewendet wird oder zwischen Grenzwert und Ausnahmewert liegt $> 36,5$ km bis $\leq 39,8$ km
1	Indikator 1: Gewichtete Länge der Strecken, in denen die Beurteilungsgrenzwerte für Bogenradien angewendet oder unterschritten werden, oder in denen der Beurteilungsgrenzwert für Längsneigungen angewendet wird oder zwischen Grenzwert und Ausnahmewert liegt $> 39,8$ km
!	MACHBARKEIT / GENEHMIGUNGSFÄHIGKEIT in Frage gestellt

FACHBEREICH 1 VERKEHR & TECHNIK**Hauptkriterium** 1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur**Teilkriterium** **1-1-1 Trassierungsparameter****INDIKATOREN ZUR BEURTEILUNG DES TEILKRITERIUMS****Indikator 1:** Einhaltung bzw. Abweichungen von Trassierungsvorgaben

- Länge der Strecken in denen die Beurteilungsgrenzwerte für Bogenradien angewendet werden > je geringer die Längen, desto günstiger
- Länge der Strecken in denen die Beurteilungsgrenzwerte für Bogenradien unterschritten werden (sofern vorhanden) > je geringer die Längen, desto günstiger
- Länge der Strecken in denen der Beurteilungsgrenzwert der maximalen Längsneigung angewendet wird > je geringer die Längen, desto günstiger

Indikator 2: ungünstige Trassierungsmerkmale (z.B. Bogenweichen, Überholgleise im Tunnel)

- Anzahl und Bedeutung der Bogenweichen, Überholgleis im Tunnel > je weniger, desto günstiger

METHODE DER BEWERTUNG UND ZUSAMMENFÜHRUNG DER INDIKATOREN**Indikator 1:** Die Ermittlung der Zielerfüllung erfolgt auf der Grundlage der aufsummierten Streckenlängen bei der NBS und den Bestandsstreckenverlegungen. Dabei werden Strecken mit Unterschreitung der vorgegebenen Beurteilungsgrenzwerte für Bogenradien sowie Strecken mit Längsneigungen zwischen definierten Beurteilungs- und Ausnahmegrenzwerten mit einem Zuschlag von 100%, d.h. mit doppelter Länge berücksichtigt.

Beurteilungsgrenzwert für Bogenradien: bis 25% des Deltas zwischen Regel- und Ermessensgrenze gemäß DB-Richtlinien

Beurteilungsgrenzwert für die Längsneigung: $I_{max} = 8\text{‰}$ Ausnahmegrenzwert für die Längsneigung: $I_{max} = 10\text{‰}$ (auf kurzen Strecken, z.B. Wannen)**Indikator 2:** Die Anzahl der Bogenweichen der Neubaustrecke und der gegenüber dem Ist-Zustand zusätzlichen Bogenweichen in der verlegten Bestandsstrecke werden aufsummiert. Überholgleise im Tunnel sind nicht vorgesehen und werden daher nicht bewertet.**Zusammenführung der Indikatoren:**

Maßgeblich für die Bewertung ist der Zielerfüllungsgrad bei Indikator 1.

Der Indikator 2 führt ab einer Menge von 3 zusätzlichen Bogenweichen zu einer Abminderung beim Indikator 1 um eine Klasse.

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur
Teilkriterium	1-1-1 Trassierungsparameter

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: gewichtete Streckenlänge mit Einhaltung bzw. Abweichungen von Trassierungsvorgaben	Indikator 2: Anzahl Bogenweichen
Gelb	Beurteilungsgrenzwerte: Rmin, lmax Ausnahmegrenzwerte: lmax (Ausnahme) Länge mit R = Rmin: 12.180 m Länge mit R < Rmin: 0 m (gewichtet mit Faktor 2) Länge mit l = lmax: 13.080 m Länge mit lmax < l ≤ l max (Ausnahme): 8.070 m (gewichtet mit Faktor 2) gewichtete Gesamtlänge: 41,4 km	Anzahl Bogenweichen: 1 (in der NBS) Anzahl Überholgleise im Tunnel: 0 Gesamtanzahl: 1
Türkis	Beurteilungsgrenzwerte: Rmin, lmax Ausnahmegrenzwerte: lmax (Ausnahme) Länge mit R = Rmin: 9.590 m Länge mit R < Rmin: 0 m (gewichtet mit Faktor 2) Länge mit l = lmax: 17.830 m Länge mit lmax < l ≤ l max (Ausnahme): 1.380 m (gewichtet mit Faktor 2) gewichtete Gesamtlänge: 30,2 km	Anzahl Bogenweichen: 1 (in der BS) Anzahl Überholgleise im Tunnel: 0 Gesamtanzahl: 1
Oliv	Beurteilungsgrenzwerte: Rmin, lmax Ausnahmegrenzwerte: lmax (Ausnahme) Länge mit R = Rmin: 9.590 m Länge mit R < Rmin: 0 m (gewichtet mit Faktor 2) Länge mit l = lmax: 18.710 m Länge mit lmax < l ≤ l max (Ausnahme): 1.380 m (gewichtet mit Faktor 2) gewichtete Gesamtlänge: 31,1 km	Anzahl Bogenweichen: 0 Anzahl Überholgleise im Tunnel: 0 Gesamtanzahl: 0

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur
Teilkriterium	1-1-1 Trassierungsparameter

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: gewichtete Streckenlänge mit Einhaltung bzw. Abweichungen von Trassierungsvorgaben	Indikator 2: Anzahl Bogenweichen
Blau	Beurteilungsgrenzwerte: Rmin, lmax Ausnahmegrenzwerte: lmax (Ausnahme) Länge mit R = Rmin: 6.570 m Länge mit R < Rmin: 0 m (gewichtet mit Faktor 2) Länge mit l = lmax: 25.660 m Länge mit lmax < l ≤ l max (Ausnahme): 1380 m (gewichtet mit Faktor 2) gewichtete Gesamtlänge: 35,0 km	Anzahl Bogenweichen: 0 Anzahl Überholgleise im Tunnel: 0 Gesamtanzahl: 0
Violett 1	Beurteilungsgrenzwerte: Rmin, lmax Ausnahmegrenzwerte: lmax (Ausnahme) Länge mit R = Rmin: 9.170 m Länge mit R < Rmin: 0 m (gewichtet mit Faktor 2) Länge mit l = lmax: 19.110 m Länge mit lmax < l ≤ l max (Ausnahme): 1380 m (gewichtet mit Faktor 2) gewichtete Gesamtlänge: 31,0 km	Anzahl Bogenweichen: 0 Anzahl Überholgleise im Tunnel: 0 Gesamtanzahl: 0
Violett 2	Beurteilungsgrenzwerte: Rmin, lmax Ausnahmegrenzwerte: lmax (Ausnahme) Länge mit R = Rmin: 6.040 m Länge mit R < Rmin: 0 m (gewichtet mit Faktor 2) Länge mit l = lmax: 19.470 m Länge mit lmax < l ≤ l max (Ausnahme): 1.380 m (gewichtet mit Faktor 2) gewichtete Gesamtlänge: 28,3 km	Anzahl Bogenweichen: 0 Anzahl Überholgleise im Tunnel: 0 Gesamtanzahl: 0

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur
Teilkriterium	1-1-2 Anpassung anderer technischer Infrastrukturen

FACHLICHE BEURTEILUNG DER ZIELERFÜLLUNG

Variante Gelb	<p>Indikator 1: Querungen und Verlegungen von Wegen, Straßen, Hauptgasleitungen, Hochspannungsleitungen (Freileitung), Transalpine Ölleitung (TAL) und Autobahn: 509 Gesamtpunkte => Bewertung 1</p> <p>Indikator 2: keine Auswirkungen auf geplante Vorhaben => Bewertung 5</p> <p>Summe der beiden Bewertungen: 6 Mittelwert: 3</p> <p>Bewertung Teilkriterium: 3</p>	3
Variante Türkis	<p>Indikator 1: Querungen und Verlegungen von Wegen, Straßen, Hauptgasleitungen, Hochspannungsleitungen (Freileitung), Transalpine Ölleitung (TAL) und Autobahn: 533 Gesamtpunkte => Bewertung 1</p> <p>Indikator 2: keine Auswirkung auf geplante Vorhaben => Bewertung 5</p> <p>Summe der beiden Bewertungen: 6 Mittelwert: 3</p> <p>Bewertung Teilkriterium: 3</p>	3
Variante Oliv	<p>Indikator 1: Querungen und Verlegungen von Wegen, Straßen, Hauptgasleitungen, Hochspannungsleitungen (Freileitung), Transalpine Ölleitung (TAL) und Autobahn: 523 Gesamtpunkte => Bewertung 1</p> <p>Indikator 2: keine Auswirkung auf geplante Vorhaben => Bewertung 5</p> <p>Summe der beiden Bewertungen: 6 Mittelwert: 3</p> <p>Bewertung Teilkriterium: 3</p>	3
Variante Blau	<p>Indikator 1: Querungen und Verlegungen von Wegen, Straßen, Hauptgasleitungen, Hochspannungsleitungen (Freileitung), Transalpine Ölleitung (TAL) und Autobahn: 462 Gesamtpunkte => Bewertung 2</p> <p>Indikator 2: geringe Auswirkungen auf 1 geplantes Vorhaben (Ortsumfahrung Deutelhausen) => Bewertung 4</p> <p>Summe der beiden Bewertungen: 6 Mittelwert: 3</p> <p>Bewertung Teilkriterium: 3</p>	3
Variante Violett 1	<p>Indikator 1: Querungen und Verlegungen von Wegen, Straßen, Hauptgasleitungen, Hochspannungsleitungen (Freileitung) und Transalpine Ölleitung (TAL): 311 Gesamtpunkte => Bewertung 4</p> <p>Indikator 2: geringe Auswirkungen auf 2 geplante Vorhaben (Vorranggebiet für Windkraftanlagen und Ortsumfahrung Deutelhausen) => Bewertung 4</p> <p>Summe der beiden Bewertungen: 8 Mittelwert: 4</p> <p>Bewertung Teilkriterium: 4</p>	4
Variante Violett 2	<p>Indikator 1: Querungen und Verlegungen von Wegen, Straßen, Hauptgasleitungen, Hochspannungsleitungen (Freileitung) und Transalpine Ölleitung (TAL): 265,5 Gesamtpunkte => Bewertung 5</p> <p>Indikator 2: geringe Auswirkungen auf 1 geplantes Vorhaben (Ortsumfahrung Deutelhausen) => Bewertung 4</p> <p>Summe der beiden Bewertungen: 9 Mittelwert: 4,5 Mittelwert aufgerundet: 5</p> <p>Bewertung Teilkriterium: 5</p>	5

FACHBEREICH 1 VERKEHR & TECHNIK**Hauptkriterium** 1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur**Teilkriterium** **1-1-2 Anpassung anderer technischer Infrastrukturen****BEURTEILUNGSERGEBNISSE-VERBALE BESCHREIBUNG**

Indikator 1: Am wenigsten Anpassungen an der vorhandenen Infrastruktur erfordert Variante Violett 2, gefolgt von den Varianten Violett 1 und Blau. Dagegen bedürfen die Varianten Gelb, Türkis und Oliv aufgrund des wesentlich geringeren Tunnelstreckenanteils am meisten Anpassungsaufwand von vorhandenen Infrastrukturanlagen wie Wegen, Straßen, Autobahnen, oder des hochrangigen Leitungsnetzes.

Indikator 2: Die Varianten Gelb, Türkis und Oliv lassen keine Auswirkungen auf geplante Infrastrukturvorhaben erwarten. Die meisten Auswirkungen ruft Variante Violett 1 mit 2 geplanten Maßnahmen, die gering betroffen sind, hervor, gefolgt von den Varianten Violett 2 und Blau mit jeweils geringen Auswirkungen auf 1 geplante Maßnahme.

In der Gesamtbetrachtung beider Indikatoren ist die Variante Violett 2 mit Klasse 5 sehr gut bewertet, gefolgt von der Variante Violett 1 mit Klasse 4. Die Varianten Gelb, Türkis, Oliv und Blau sind mit Klasse 3 durchschnittlich bewertet.

In Bezug auf das Teilkriterium stellt sich die Variante Violett 2 insgesamt am günstigsten dar.

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur
Teilkriterium	1-1-2 Anpassung anderer technischer Infrastrukturen

ZIEL

Minimierung des Aufwandes

KLASSIFIKATIONSSCHEMA ZIELERFÜLLUNGSRADE

5	<p>Indikator 1: Die Zielerfüllung wird durch ein Punktesystem, welches die Art der Infrastruktur und die Verlegungslänge derselben berücksichtigt, bewertet: ≤ 299 Punkte</p> <p>Indikator 2: Es gibt keine geplanten Vorhaben oder keine Auswirkungen auf geplante Vorhaben.</p>
4	<p>Indikator 1: Die Zielerfüllung wird durch ein Punktesystem, welches die Art der Infrastruktur und die Verlegungslänge derselben berücksichtigt, bewertet: > 299 bis ≤ 366 Punkte</p> <p>Indikator 2: Die Maßnahme hat Auswirkungen auf ≤ 2 geplante Vorhaben. Auswirkungen sind gering bzw. können durch geeignete Maßnahmen vermieden werden.</p>
3	<p>Indikator 1: Die Zielerfüllung wird durch ein Punktesystem, welches die Art der Infrastruktur und die Verlegungslänge derselben berücksichtigt, bewertet: > 366 bis ≤ 433 Punkte</p> <p>Indikator 2: Die Maßnahme hat Auswirkungen auf 1 geplantes Vorhaben. Das geplante Vorhaben wird durch die NBS beeinträchtigt oder die Maßnahme hat Auswirkungen auf > 2 geplante Vorhaben, bei denen die Auswirkungen gering sind bzw. durch geeignete Maßnahmen vermieden werden können.</p>
2	<p>Indikator 1: Die Zielerfüllung wird durch ein Punktesystem, welches die Art der Infrastruktur und die Verlegungslänge derselben berücksichtigt, bewertet: > 433 bis ≤ 500 Punkte</p> <p>Indikator 2: Die Maßnahme hat Auswirkungen auf >1 geplante Vorhaben. Diese geplanten Vorhaben werden durch die NBS beeinträchtigt.</p>
1	<p>Indikator 1: Die Zielerfüllung wird durch ein Punktesystem, welches die Art der Infrastruktur und die Verlegungslänge derselben berücksichtigt, bewertet: > 500 Punkte</p> <p>Indikator 2: Die Maßnahme hat Auswirkungen auf ≥1 geplante Vorhaben. Diese geplanten Vorhaben werden durch die NBS unmöglich.</p>
!	MACHBARKEIT / GENEHMIGUNGSFÄHIGKEIT in Frage gestellt

FACHBEREICH 1 VERKEHR & TECHNIK**Hauptkriterium** 1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur**Teilkriterium** **1-1-2 Anpassung anderer technischer Infrastrukturen****INDIKATOREN ZUR BEURTEILUNG DES TEILKRITERIUMS****Indikator 1:**

- Wiederherstellung von Straßen- und Wegeverbindungen, Auswirkungen auf Autobahn und hochrangiges Leitungsnetz etc. (Quantitativ / Qualitativ)
- Querungs-/Verlegungslängen bedeutender Infrastrukturen gewichtet nach ihrer Bedeutung z.B. Autobahn, Gashauptleitungen, Transalpine Ölleitung, Hauptsammelkanäle und Hochspannungsleitungen (z.B. 30 kV, 110 kV, 220 kV), Tanklager, Kläranlagen etc. und gewichtet nach der Länge der Verlegungs-/Anpassungsabschnitte

Indikator 2:

- Auswirkungen auf geplante Vorhaben (aus ROV und Entwicklungsplänen) (Quantitativ / Qualitativ)

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur
Teilkriterium	1-1-2 Anpassung anderer technischer Infrastrukturen

METHODE DER BEWERTUNG UND ZUSAMMENFÜHRUNG DER INDIKATOREN

Indikator 1:
 Die Querungen und Verlegungen von vorhandenen technischen Infrastrukturen werden je Variante erfasst und in Abhängigkeit der Bedeutung der Infrastruktureinrichtung und in Abhängigkeit der vsl. Verlegungslänge mit Punkten bewertet. Je bedeutender die Infrastruktur (z.B. Weg = 1, Autobahn = 6) und je länger der Verlegungsbereich (bis 100m, 100-250m, bis 500, bis 1000m, über1000m) umso mehr Punkte erhält die jeweilige Variante. Je mehr Punkte vergeben werden, umso schlechter ist die Variante zu beurteilen. Im Detail wird folgend bewertet:

Weg
 bis 100m = 1Pkt., bis 250m = 2Pkt., bis 500m = 3Pkt., bis 1000m = 4,5Pkt. über 1000m = 8Pkt.;

Straße (Gemeindestraßen, Landesstraße, Staatsstraße, Bundesstraße)
 bis 100m = 3Pkt., bis 250m = 6Pkt., bis 500m = 9Pkt., bis 1000m = 13,5Pkt. über 1000m = 15Pkt.;

Autobahn:
 bis 100m = 6Pkt., bis 250m = 12Pkt., bis 500m = 18Pkt., bis 1000m = 27Pkt., über 1000m = 30Pkt.;

Hauptgasleitung:
 bis 100m = 3Pkt., bis 250m = 6Pkt., bis 500m = 9Pkt., bis 1000m = 13,5Pkt. über 1000m = 15Pkt.;

Hochspannungsleitung (Freileitung), Transalpine Ölleitung (TAL):
 bis 100m = 4Pkt., bis 250m = 8Pkt., bis 500m = 12Pkt., bis 1000m = 18Pkt., über 1000m = 20Pkt.;

Indikator 2:
 Beurteilt wird die Anzahl der geplanten Vorhaben. Zusätzlich wird das vsl. Ausmaß der Auswirkung auf jedes Vorhaben bewertet.

Zusammenführung der Indikatoren:
 Diese erfolgt durch die Bildung des arithmetischen Mittels der bei den beiden Indikatoren getrennt ermittelten Zielerfüllungsgrade/Klassen. Bei Zwischenwerten wird mathematisch gerundet.

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur
Teilkriterium	1-1-2 Anpassung anderer technischer Infrastrukturen

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Querungen und Verlegungen von technischen Infrastrukturen, Punktbewertung nach Bedeutung und Länge	Indikator 2: Anzahl und Ausmaß der Auswirkungen auf geplante
Gelb	Wege: 240,5 Punkte Straßen: 121,5 Punkte Hauptgasleitungen: 33 Punkte Hochspannungsfreileitungen: 56 Punkte Transalpine Ölleitung (TAL): 40 Punkte Autobahnen: 18 Punkte Gesamtpunkte: 509	keine Auswirkungen auf geplante Vorhaben
Türkis	Wege: 236 Punkte Straßen: 124,5 Punkte Hauptgasleitungen: 28,5 Punkte Hochspannungsfreileitungen: 74 Punkte Transalpine Ölleitung (TAL): 52 Punkte Autobahnen: 18 Punkte Gesamtpunkte: 533	keine Auswirkungen auf geplante Vorhaben
Oliv	Wege: 224,5 Punkte Straßen: 124,5 Punkte Hauptgasleitungen: 30 Punkte Hochspannungsfreileitungen: 74 Punkte Transalpine Ölleitung (TAL): 52 Punkte Autobahnen: 18 Punkte Gesamtpunkte: 523	keine Auswirkungen auf geplante Vorhaben

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur
Teilkriterium	1-1-2 Anpassung anderer technischer Infrastrukturen

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Querungen und Verlegungen von technischen Infrastrukturen, Punktbewertung nach Bedeutung und Länge	Indikator 2: Anzahl und Ausmaß der Auswirkungen auf geplante
Blau	Wege: 160,5 Punkte Straßen: 72 Punkte Hauptgasleitungen: 67,5 Punkte Hochspannungsfreileitungen: 114 Punkte Transalpine Ölleitung (TAL): 36 Punkte Autobahnen: 12 Punkte Gesamtpunkte: 462	geringe Auswirkungen auf 1 geplantes Vorhaben (Ortsumfahrung Deutelhausen)
Violett 1	Wege: 106,5 Punkte Straßen: 63 Punkte Hauptgasleitungen: 67,5 Punkte Hochspannungsfreileitungen: 38 Punkte Transalpine Ölleitung (TAL): 36 Punkte Autobahnen: 0 Punkte Gesamtpunkte: 311	geringe Auswirkungen auf 2 geplante Vorhaben (Vorranggebiet für Windkraftanlagen und Ortsumfahrung Deutelhausen)
Violett 2	Wege: 92,5 Punkte Straßen: 49,5 Punkte Hauptgasleitungen: 67,5 Punkte Hochspannungsfreileitungen: 20 Punkte Transalpine Ölleitung (TAL): 36 Punkte Autobahnen: 0 Punkte Gesamtpunkte: 265,5	geringe Auswirkungen auf 1 geplantes Vorhaben (Ortsumfahrung Deutelhausen)

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur
Teilkriterium	1-1-3 Bündelungspotenziale

FACHLICHE BEURTEILUNG DER ZIELERFÜLLUNG

Variante Gelb	<p>Indikator 1: Bündelung der NBS mit ca. 5,2 km Schienenwegen (Bestandsstrecke und umgelegte Bestandsstrecke) => Bewertung 1</p> <p>Indikator 2: ca. 6,1 km Bündelung mit hochrangiger Straßeninfrastruktur (BAB, Straßenkontenpunkte) => Bewertung 2</p> <p>Summe der Bewertungen: 3 Mittelwert: 1,5 Mittelwert aufgerundet: 2</p> <p>Bewertung Teilkriterium: 2</p>	2
Variante Türkis	<p>Indikator 1: Bündelung der NBS mit ca. 12,9 km Schienenwegen (Bestandsstrecke und umgelegte Bestandsstrecke) => Bewertung 5</p> <p>Indikator 2: ca. 8,6 km Bündelung mit hochrangiger Straßeninfrastruktur (BAB, Straßenkontenpunkte) => Bewertung 3</p> <p>Summe der Bewertungen: 8 Mittelwert: 4 Mittelwert auf-/abgerundet: entfällt</p> <p>Bewertung Teilkriterium: 4</p>	4
Variante Oliv	<p>Indikator 1: Bündelung der NBS mit ca. 10,3 km Schienenwegen (Bestandsstrecke und umgelegte Bestandsstrecke) => Bewertung 4</p> <p>Indikator 2: ca. 11,7 km Bündelung mit hochrangiger Straßeninfrastruktur (BAB, Straßenkontenpunkte) => Bewertung 5</p> <p>Summe der Bewertungen: 9 Mittelwert: 4,5 Mittelwert aufgerundet: 5</p> <p>Bewertung Teilkriterium: 5</p>	5
Variante Blau	<p>Indikator 1: Bündelung der NBS mit ca. 10,0 km Schienenwegen (Bestandsstrecke und umgelegte Bestandsstrecke) => Bewertung 3</p> <p>Indikator 2: ca. 3,9 km Bündelung mit hochrangiger Straßeninfrastruktur (BAB) => Bewertung 1</p> <p>Summe der Bewertungen: 4 Mittelwert: 2 Mittelwert auf-/abgerundet: entfällt</p> <p>Bewertung Teilkriterium: 2</p>	2
Variante Violett 1	<p>Indikator 1: Bündelung der NBS mit ca. 10,6 km Schienenwegen (Bestandsstrecke und umgelegte Bestandsstrecke) => Bewertung 4</p> <p>Indikator 2: ca. 4,3 km Bündelung mit hochrangiger Straßeninfrastruktur (BAB) => Bewertung 1</p> <p>Summe der Bewertungen: 5 Mittelwert: 2,5 Mittelwert aufgerundet: 3</p> <p>Bewertung Teilkriterium: 3</p>	3
Variante Violett 2	<p>Indikator 1: Bündelung der NBS mit ca. 10,6 km Schienenwegen (Bestandsstrecke und umgelegte Bestandsstrecke) => Bewertung 4</p> <p>Indikator 2: ca. 4,3 km Bündelung mit hochrangiger Straßeninfrastruktur (BAB) => Bewertung 1</p> <p>Summe der Bewertungen: 5 Mittelwert: 2,5 Mittelwert aufgerundet: 3</p> <p>Bewertung Teilkriterium: 3</p>	3

FACHBEREICH 1 VERKEHR & TECHNIK**Hauptkriterium** 1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur**Teilkriterium** **1-1-3 Bündelungspotenziale****BEURTEILUNGSERGEBNISSE - VERBALE BESCHREIBUNG**

Indikator 1: Die Variante Türkis ist auf größter Länge mit der Bestandsstrecke bzw. umverlegten Bestandsstrecke gebündelt, gefolgt von den Varianten Violett 1 und 2, Oliv und Blau.

Für die Verknüpfungsstelle Reischenhart bei der Variante Gelb wird die Bestandsstrecke nicht zur Neubaustrecke verlegt. Die Bündelung mit Schienenwegen ist bei dieser Variante am geringsten.

Indikator 2: Alle Varianten verlaufen in Teilbereichen gebündelt zu hochrangiger Straßeninfrastruktur. Variante Oliv ist über die längste Strecke mit der Inntalautobahn gebündelt, gefolgt von den Varianten Türkis und Gelb. Die Varianten Blau und Violett 1 und 2 sind über die kürzesten Strecken mit der Inntalautobahn gebündelt.

In der Gesamtbetrachtung beider Indikatoren sind bei diesem Teilkriterium die Variante Oliv sehr gut und die Varianten Gelb und Blau mäßig bewertet.

In Bezug auf das Teilkriterium stellt sich die Variante Oliv insgesamt am günstigsten dar.

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur
Teilkriterium	1-1-3 Bündelungspotenziale

ZIEL

Maximierung der Synergien bei der Bündelung von Infrastrukturen

KLASSIFIKATIONSSCHEMA ZIELERFÜLLUNGSGRADE

5	<p>Indikator 1: > 11,9 km Bündelung mit Schienenwegen Indikator 2: > 10,7 km Bündelung mit hochrangiger Straßeninfrastruktur</p>
4	<p>Indikator 1: > 10,0 bis ≤ 11,9 km Bündelung mit Schienenwegen Indikator 2: > 8,8 bis ≤ 10,7 km Bündelung mit hochrangiger Straßeninfrastruktur</p>
3	<p>Indikator 1: > 8,1 bis ≤ 10,0 km Bündelung mit Schienenwegen Indikator 2: > 6,8 bis ≤ 8,8 km Bündelung mit hochrangiger Straßeninfrastruktur</p>
2	<p>Indikator 1: > 6,2 bis ≤ 8,1 km Bündelung mit Schienenwegen Indikator 2: > 4,9 bis ≤ 6,8 km Bündelung mit hochrangiger Straßeninfrastruktur</p>
1	<p>Indikator 1: ≤ 6,2 km Bündelung mit Schienenwegen Indikator 2: ≤ 4,9 km Bündelung mit hochrangiger Straßeninfrastruktur</p>
!	MACHBARKEIT / GENEHMIGUNGSFÄHIGKEIT in Frage gestellt

FACHBEREICH 1 VERKEHR & TECHNIK**Hauptkriterium** 1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur**Teilkriterium** **1-1-3 Bündelungspotenziale****INDIKATOREN ZUR BEURTEILUNG DES TEILKRITERIUMS**

Bündelung mit vorhandener und im Zuge der Maßnahme geänderter Infrastruktur, sofern dadurch Synergien erzielt werden können:

Indikator 1: Bündelung mit solchen Schienenwegen (Bestandsstrecke, Verknüpfungsstellen) -> je größer die Längen, desto günstiger

Indikator 2: Bündelung mit solcher hochrangigen Straßeninfrastruktur wie Autobahnen oder Bundesstraßen; Bündelung im Sinne einer Nahelage zu kreuzungsfreien Knotenpunkten des Straßenverkehrs (z.B. Autobahnkreuze, Anschlussstellen an Autobahnen, Bundesstraßen und Staatsstraßen) -> je größer die Längen, desto günstiger

Indikator 3: Bündelung mit solchen hochrangigen Stromtrassen > 110 kV -> je größer die Längen, desto günstiger

METHODE DER BEWERTUNG UND ZUSAMMENFÜHRUNG DER INDIKATOREN

Die Zielerfüllung der Indikatoren erfolgt auf der Grundlage der quantitativ ermittelten Daten.

Indikator 1: Die Streckenlängen der NBS mit einer Bündelung zu einer Bestandsbahnstrecke (Strecken-Achsabstand < 40 m) werden erfasst und aufsummiert.

Indikator 2: Die Streckenlängen der NBS mit einer Bündelung zu einer Autobahn (Achsabstand < 60 m) oder Bundesstraße (Achsabstand < 40 m) und nahen kreuzungsfreien Knotenpunkten des Straßenverkehrs (z.B. Autobahnkreuze, Anschlussstellen an Autobahnen, Bundesstraßen und Staatsstraßen) werden erfasst und aufsummiert.

Indikator 3: Die Streckenlängen der NBS mit einer Bündelung zu hochrangigen Stromtrassen (> 110 kV, Achsabstand < 40 m) werden erfasst. Da es bei allen Varianten keine solchen Bündelungspotenziale gibt, wird dieser Indikator nicht bewertet.

Zusammenführung der Indikatoren:

Diese erfolgt durch die Bildung des arithmetischen Mittels der bei den zwei Indikatoren getrennt ermittelten Zielerfüllungsgrade/Klassen. Bei Zwischenwerten wird mathematisch gerundet.

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur
Teilkriterium	1-1-3 Bündelungspotenziale

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Bündellänge mit Bestandsstrecke	Indikator 2: Bündellänge mit Autobahn, Bundesstraße oder nahen kreuzungsfreien Knotenpunkten des Straßenverkehrs	Indikator 3: Bündellänge mit Stromtrassen
Gelb	Bündelung mit Bestandsstrecke: 1,4 km Bündelung mit umgelegter Bestandsstrecke: 3,8 km Gesamtlänge: 5,2 km	Bündellänge mit BAB: 5,0 km Bündellänge mit Bundesstr.: 0 km Bündellänge mit kreuzungsfreien Straßenknotenpunkten: 1,1 km Gesamtlänge: 6,1 km	Bündellänge mit Stromtrassen: 0 km Gesamtlänge: 0 km
Türkis	Bündelung mit Bestandsstrecke: 4,1 km Bündelung mit umgelegter Bestandsstrecke: 8,8 km Gesamtlänge: 12,9 km	Bündellänge mit BAB: 7,5 km Bündellänge mit Bundesstr.: 0 km Bündellänge mit kreuzungsfreien Straßenknotenpunkten: 1,1 km Gesamtlänge: 8,6 km	Bündellänge mit Stromtrassen: 0 km Gesamtlänge: 0 km
Oliv	Bündelung mit Bestandsstrecke: 1,4 km Bündelung mit umgelegter Bestandsstrecke: 8,9 km Gesamtlänge: 10,3 km	Bündellänge mit BAB: 10,7 km Bündellänge mit Bundesstr.: 0 km Bündellänge mit kreuzungsfreien Straßenknotenpunkten: 1,0 km Gesamtlänge: 11,7 km	Bündellänge mit Stromtrassen: 0 km Gesamtlänge: 0 km
Blau	Bündelung mit Bestandsstrecke: 1,4 km Bündelung mit umgelegter Bestandsstrecke: 8,6 km Gesamtlänge: 10,0 km	Bündellänge mit BAB: 3,9 km Bündellänge mit Bundesstr.: 0 km Bündellänge mit kreuzungsfreien Straßenknotenpunkten: 0 km Gesamtlänge: 3,9 km	Bündellänge mit Stromtrassen: 0 km Gesamtlänge: 0 km
Violett 1	Bündelung mit Bestandsstrecke: 1,4 km Bündelung mit umgelegter Bestandsstrecke: 9,2 km Gesamtlänge: 10,6 km	Bündellänge mit BAB: 4,3 km Bündellänge mit Bundesstr.: 0 km Bündellänge mit kreuzungsfreien Straßenknotenpunkten: 0 km Gesamtlänge: 4,3 km	Bündellänge mit Stromtrassen: 0 km Gesamtlänge: 0 km
Violett 2	Bündelung mit Bestandsstrecke: 1,4 km Bündelung mit umgelegter Bestandsstrecke: 9,2 km Gesamtlänge: 10,6 km	Bündellänge mit BAB: 4,3 km Bündellänge mit Bundesstr.: 0 km Bündellänge mit kreuzungsfreien Straßenknotenpunkten: 0 km Gesamtlänge: 4,3 km	Bündellänge mit Stromtrassen: 0 km Gesamtlänge: 0 km

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-2 Betriebsführung
Teilkriterium	1-2-1 Leistungsfähigkeit

FACHLICHE BEURTEILUNG DER ZIELERFÜLLUNG

<p>Variante Gelb</p> <p>Indikator 1: Teilindikator: Erreichung der nach dem Regelwerk der DB vorgegebenen Streckenkapazität -> Zielerfüllung Klasse 5 Teilindikator: Im Bemessungsfall Erreichen einer über dem Erhöhten Zugangebot im SPNV auf der BS liegenden Kapazitätsreserve von 43% -> Zielerfüllung Klasse 4 Indikator 2: In den VKN sind alle Fahrbeziehungen möglich; im Regelbetrieb sind die Fahrbeziehungen höhenfrei möglich -> Zielerfüllung Klasse 5 Indikator 3: keine Streckenabschnitte mit Geschwindigkeitseinbruch, betrieblichen Unstetigkeitsstellen oder nachteiliger Fahrdynamik -> Zielerfüllung Klasse 5 Bewertung Teilkriterium: 5</p>	<p>5</p>
<p>Variante Türkis</p> <p>Indikator 1: Teilindikator: Erreichung der nach dem Regelwerk der DB vorgegebenen Streckenkapazität -> Zielerfüllung Klasse 5 Teilindikator: Im Bemessungsfall Erreichen einer über dem Erhöhten Zugangebot im SPNV auf der BS liegenden Kapazitätsreserve von 43% -> Zielerfüllung Klasse 4 Indikator 2: In den VKN sind alle Fahrbeziehungen möglich; im Regelbetrieb sind die Fahrbeziehungen höhenfrei möglich -> Zielerfüllung Klasse 5 Indikator 3: keine Streckenabschnitte mit Geschwindigkeitseinbruch, betrieblichen Unstetigkeitsstellen oder nachteiliger Fahrdynamik -> Zielerfüllung Klasse 5 Bewertung Teilkriterium: 5</p>	<p>5</p>
<p>Variante Oliv</p> <p>Indikator 1: Teilindikator: Erreichung der nach dem Regelwerk der DB vorgegebenen Streckenkapazität -> Zielerfüllung Klasse 5 Teilindikator: Im Bemessungsfall Erreichen einer über dem Erhöhten Zugangebot im SPNV auf der BS liegenden Kapazitätsreserve von 43% -> Zielerfüllung Klasse 4 Indikator 2: In den VKN sind alle Fahrbeziehungen möglich; im Regelbetrieb sind die Fahrbeziehungen höhenfrei möglich -> Zielerfüllung Klasse 5 Indikator 3: keine Streckenabschnitte mit Geschwindigkeitseinbruch, betrieblichen Unstetigkeitsstellen oder nachteiliger Fahrdynamik -> Zielerfüllung Klasse 5 Bewertung Teilkriterium: 5</p>	<p>5</p>

FACHBEREICH 1 VERKEHR & TECHNIK	
Hauptkriterium	1-2 Betriebsführung
Teilkriterium	1-2-1 Leistungsfähigkeit
<p>Variante Blau Indikator 1: Teilindikator: Erreichung der nach dem Regelwerk der DB vorgegebenen Streckenkapazität -> Zielerfüllung Klasse 5 Teilindikator: Im Bemessungsfall Erreichen einer über dem Erhöhten Zugangebot im SPNV auf der BS liegenden Kapazitätsreserve von 43% -> Zielerfüllung Klasse 4 Indikator 2: In den VKN sind alle Fahrbeziehungen möglich; im Regelbetrieb sind die Fahrbeziehungen höhenfrei möglich -> Zielerfüllung Klasse 5 Indikator 3: keine Streckenabschnitte mit Geschwindigkeitseinbruch, betrieblichen Unstetigkeitsstellen oder nachteiliger Fahrdynamik -> Zielerfüllung Klasse 5 Bewertung Teilkriterium: 5</p>	5
<p>Variante Violett 1 Indikator 1: Teilindikator: Erreichung der nach dem Regelwerk der DB vorgegebenen Streckenkapazität -> Zielerfüllung Klasse 5 Teilindikator: Im Bemessungsfall Erreichen einer über dem Erhöhten Zugangebot im SPNV auf der BS liegenden Kapazitätsreserve von 43% -> Zielerfüllung Klasse 4 Indikator 2: In den VKN sind alle Fahrbeziehungen möglich; im Regelbetrieb sind die Fahrbeziehungen höhenfrei möglich -> Zielerfüllung Klasse 5 Indikator 3: keine Streckenabschnitte mit Geschwindigkeitseinbruch, betrieblichen Unstetigkeitsstellen oder nachteiliger Fahrdynamik -> Zielerfüllung Klasse 5 Bewertung Teilkriterium: 5</p>	5
<p>Variante Violett 2 Indikator 1: Teilindikator: Erreichung der nach dem Regelwerk der DB vorgegebenen Streckenkapazität -> Zielerfüllung Klasse 5 Teilindikator: Im Bemessungsfall Erreichen einer über dem Erhöhten Zugangebot im SPNV auf der BS liegenden Kapazitätsreserve von 43% -> Zielerfüllung Klasse 4 Indikator 2: In den VKN sind alle Fahrbeziehungen möglich; im Regelbetrieb sind die Fahrbeziehungen höhenfrei möglich -> Zielerfüllung Klasse 5 Indikator 3: keine Streckenabschnitte mit Geschwindigkeitseinbruch, betrieblichen Unstetigkeitsstellen oder nachteiliger Fahrdynamik -> Zielerfüllung Klasse 5 Bewertung Teilkriterium: 5</p>	5

FACHBEREICH 1 VERKEHR & TECHNIK**Hauptkriterium** 1-2 Betriebsführung**Teilkriterium** **1-2-1 Leistungsfähigkeit****BEURTEILUNGSERGEBNISSE-VERBALE BESCHREIBUNG****Indikator 1:**

Keine Variante enthält Abweichungen von der nach dem Regelwerk der DB vorgegebenen Streckenkapazität und alle Varianten haben die gleiche Entlastungswirkung für die BS bzw. die gleiche Kapazitätsreserve auf der BS von 43%, die für weitere künftige Angebotserhöhungen im SPNV auch genutzt werden könnte.

Die Verknüpfungsstellen der Varianten haben unterschiedliche Entfernungen zu den Bahnhöfen Rosenheim und Kufstein. Die Auswirkungen auf die Streckenkapazität sind geringfügig und daher für die Bewertung unerheblich.

Indikator 2:

In allen Varianten sind in den VKN alle Fahrbeziehungen möglich; im Regelbetrieb sind die Fahrbeziehungen höhenfrei möglich.

Indikator 3:

Keine Variante enthält Streckenabschnitte mit Geschwindigkeitseinbrüchen gegenüber den vorgegebenen Entwurfsgeschwindigkeiten und somit keine betrieblichen Unstetigkeitsstellen oder Einschränkungen bei der Fahrdynamik.

Alle Varianten erreichen bei den 3 Indikatoren dieses Teilkriteriums eine hohe Zielerfüllung und werden daher insgesamt mit einem sehr guten Zielerfüllungsgrad bewertet.

In Bezug auf das Teilkriterium werden insgesamt alle Varianten gleich bewertet.

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-2 Betriebsführung
Teilkriterium	1-2-1 Leistungsfähigkeit

ZIEL

Hohe Streckenleistungsfähigkeit im Regelbetrieb

KLASSIFIKATIONSSCHEMA ZIELERFÜLLUNGSGRAD E

5	<p>Indikator 1: Teilindikator: Erreichung der nach dem Regelwerk der DB vorgegebenen Streckenkapazität Teilindikator: Im Bemessungsfall Erreichen einer über dem Erhöhten Zugangebot im SPNV auf der BS liegenden Kapazitätsreserve von > 50%</p> <p>Indikator 2: In den VKN sind alle erforderlichen Fahrbeziehungen möglich; im Regelbetrieb sind 80 bis 100 % der Fahrbeziehungen höhenfrei möglich</p> <p>Indikator 3: keine Streckenabschnitte mit Geschwindigkeitseinbruch oder betrieblichen Unstetigkeitsstellen oder nachteiliger Fahrdynamik</p>
4	<p>Indikator 1: Teilindikator: Unterschreitung der nach dem Regelwerk der DB vorgegebenen Streckenkapazität um 2% Teilindikator: Im Bemessungsfall Erreichen einer über dem erhöhten Zugangebot im SPNV auf der BS liegenden Kapazitätsreserve von 40 bis 50%</p> <p>Indikator 2: In den VKN sind alle erforderlichen Fahrbeziehungen möglich; im Regelbetrieb sind 60 bis 80 % der Fahrbeziehungen höhenfrei möglich</p> <p>Indikator 3: 1 Streckenabschnitt mit Geschwindigkeitseinbruch oder betrieblichen Unstetigkeitsstellen oder nachteiliger Fahrdynamik</p>
3	<p>Indikator 1: Teilindikator: Unterschreitung der nach dem Regelwerk der DB vorgegebenen Streckenkapazität um 4% Teilindikator: Im Bemessungsfall Erreichen einer über dem Erhöhten Zugangebot im SPNV auf der BS liegenden Kapazitätsreserve von 30 bis 40%</p> <p>Indikator 2: In den VKN sind alle erforderlichen Fahrbeziehungen möglich; im Regelbetrieb sind 40 bis 60 % der Fahrbeziehungen höhenfrei möglich</p> <p>Indikator 3: 2 Streckenabschnitte mit Geschwindigkeitseinbruch oder betrieblichen Unstetigkeitsstellen oder nachteiliger Fahrdynamik</p>
2	<p>Indikator 1: Teilindikator: Unterschreitung der nach dem Regelwerk der DB vorgegebenen Streckenkapazität um 6% Teilindikator: Im Bemessungsfall Erreichen einer über dem Erhöhten Zugangebot im SPNV auf der BS liegenden Kapazitätsreserve von 20 bis 30%</p> <p>Indikator 2: In den VKN sind alle erforderlichen Fahrbeziehungen möglich; im Regelbetrieb sind 20 bis 40 % der Fahrbeziehungen höhenfrei möglich</p> <p>Indikator 3: 3 Streckenabschnitte mit Geschwindigkeitseinbruch oder betrieblichen Unstetigkeitsstellen oder nachteiliger Fahrdynamik</p>
1	<p>Indikator 1: Teilindikator: Unterschreitung der nach dem Regelwerk der DB vorgegebenen Streckenkapazität um mehr als 6% Teilindikator: Im Bemessungsfall Erreichen einer über dem Erhöhten Zugangebot im SPNV auf der BS liegenden Kapazitätsreserve von weniger als 20%</p> <p>Indikator 2: In den VKN sind alle erforderlichen Fahrbeziehungen möglich; im Regelbetrieb sind weniger als 20 % der Fahrbeziehungen höhenfrei möglich</p> <p>Indikator 3: 4 Streckenabschnitte mit Geschwindigkeitseinbruch oder betrieblichen Unstetigkeitsstellen oder nachteiliger Fahrdynamik</p>
!	MACHBARKEIT / GENEHMIGUNGSFÄHIGKEIT in Frage gestellt

FACHBEREICH 1 VERKEHR & TECHNIK**Hauptkriterium** 1-2 Betriebsführung**Teilkriterium** **1-2-1 Leistungsfähigkeit****INDIKATOREN ZUR BEURTEILUNG DES TEILKRITERIUMS**

Grundlage: Modellhafte Untersuchung für das Betriebsprogramm des Bemessungsfalles

Indikator 1:

- Ermittlung Streckenkapazität (Qualitativ) auf der BS + NBS
- Ermittlung der dabei möglichen Entlastung (Qualitativ) für den Personenverkehr auf der Bestandsstrecke - > je höher, desto günstiger

Indikator 2:

Betriebsqualität der Verknüpfungsstelle nördlich von Rosenheim – Raum Rosenheim – Verknüpfungsstelle „Deutsches Inntal“ (Qualitativ)

Indikator 3:

Beurteilung von betrieblichen Unstetigkeitsstellen und der Fahrdynamik (Quantitativ / Qualitativ)

FACHBEREICH 1 VERKEHR & TECHNIK

Hauptkriterium 1-2 Betriebsführung

Teilkriterium **1-2-1 Leistungsfähigkeit**

METHODE DER BEWERTUNG UND ZUSAMMENFÜHRUNG DER INDIKATOREN

Die Ermittlung der Zielerfüllung der Indikatoren erfolgt an Hand der qualitativ ermittelten Zielerträge für die einzelnen Indikatoren bzw. Teilindikatoren. Die Indikatoren werden an Hand festgelegter Schwellenwerte unabhängig von den tatsächlich erreichten Werten (endogene Normierung) in den 5 Klassen bewertet.

Indikator 1: Streckenkapazität der NBS

Betrachtung Querschnitt EPR Süd (Verknüpfungsstelle südlich Rosenheim - Verknüpfungsstelle nördlich Rosenheim)

Teilindikator Streckenkapazität: Erreichung der nach dem Regelwerk der DB für die NBS vorgegebenen Streckenkapazität bzw. Abweichung davon.

Teilindikator Entlastungsmöglichkeit auf der BS für den SPNV: Erreichen einer über dem Erhöhten Zugangebot im SPNV auf der BS liegenden Kapazitätsreserve:

Erreichung einer Kapazitätsreserve auf der BS von über 50%, die für weitere künftige Angebotserhöhungen im SPNV auch genutzt werden könnte, bzw. Abweichung davon.

Indikator 2: Betriebsqualität der Verknüpfungsstellen (qualitativ)

Erreichung aller Fahrmöglichkeiten bzw. Abweichungen davon, Erreichung höhenfreier Verbindungen bzw. Abweichungen davon

Indikator 3: Betriebliche Unstetigkeitsstellen und ungünstige Fahrdynamik werden i.d.R. von Geschwindigkeitseinbrüchen gegenüber der Zielgeschwindigkeit verursacht. Daher werden Streckenabschnitte mit möglichen Geschwindigkeitseinbrüchen gegenüber den vorgegebenen Entwurfsgeschwindigkeiten anhand der Trassierungsparameter im Grund- und Aufriss ermittelt.

Die Beurteilung der Zielerfüllung des Indikators 3 erfolgt auf Grundlage der Ermittlung der Anzahl von Streckenabschnitten mit möglichen Geschwindigkeitseinbrüchen.

Zusammenführung der Indikatoren:

Die Zielerfüllungsgrade der Indikatoren werden verbal-argumentativ zusammengeführt.

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-2 Betriebsführung
Teilkriterium	1-2-1 Leistungsfähigkeit

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1 Teilindikator Streckenkapazität	Indikator 1 Teilindikator Entlastungsmöglichkeit auf der BS für den SPNV	Indikator 2 Betriebsqualität der Verknüpfungsstellen	Indikator 3 Betriebliche Unstetigkeitsstellen und ungünstige Fahrdynamik
Gelb	Die Streckenkapazität entspricht dem Regelwerk der DB. Sie beträgt künftig sowohl für die Bestandsstrecke als auch die Neubaustrecke je 320 Züge/Tag und erhöht sich somit gegenüber der Bestandsstrecke um den Faktor 2,5.	Auf der BS erhöht sich durch die Verlagerung des GV auf die NBS und die Kapazitätserhöhung der BS die Kapazitätsreserve. Trotz der im Bemessungsfall vorgesehenen Erhöhung des SPNV-Angebotes auf der BS um rd. 75% besteht eine Kapazitätsreserve auf der BS von 43%, die für weitere künftige Angebotserhöhungen im SPNV auch genutzt werden könnte.	In beiden VKN sind alle erforderlichen Fahrbeziehungen möglich; alle Fahrbeziehungen des Regelbetriebs sind höhenfrei durchführbar.	keine Streckenabschnitte mit betrieblichen Unstetigkeitsstellen oder nachteiliger Fahrdynamik
Türkis	Die Streckenkapazität entspricht dem Regelwerk der DB. Sie beträgt künftig sowohl für die Bestandsstrecke als auch die Neubaustrecke je 320 Züge/Tag und erhöht sich somit gegenüber der Bestandsstrecke um den Faktor 2,5.	Auf der BS erhöht sich durch die Verlagerung des GV auf die NBS und die Kapazitätserhöhung der BS die Kapazitätsreserve. Trotz der im Bemessungsfall vorgesehenen Erhöhung des SPNV-Angebotes auf der BS um rd. 75% besteht eine Kapazitätsreserve auf der BS von 43%, die für weitere künftige Angebotserhöhungen im SPNV auch genutzt werden könnte.	In beiden VKN sind alle erforderlichen Fahrbeziehungen möglich; alle Fahrbeziehungen des Regelbetriebs sind höhenfrei durchführbar.	keine Streckenabschnitte mit betrieblichen Unstetigkeitsstellen oder nachteiliger Fahrdynamik

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-2 Betriebsführung
Teilkriterium	1-2-1 Leistungsfähigkeit

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1 Teilindikator Streckenkapazität	Indikator 1 Teilindikator Entlastungsmöglichkeit auf der BS für den SPNV	Indikator 2 Betriebsqualität der Verknüpfungsstellen	Indikator 3 Betriebliche Unstetigkeitsstellen und ungünstige Fahrdynamik
Oliv	Die Streckenkapazität entspricht dem Regelwerk der DB. Sie beträgt künftig sowohl für die Bestandsstrecke als auch die Neubaustrecke je 320 Züge/Tag und erhöht sich somit gegenüber der Bestandsstrecke um den Faktor 2,5.	Auf der BS erhöht sich durch die Verlagerung des GV auf die NBS und die Kapazitätserhöhung der BS die Kapazitätsreserve. Trotz der im Bemessungsfall vorgesehenen Erhöhung des SPNV-Angebotes auf der BS um rd. 75% besteht eine Kapazitätsreserve auf der BS von 43%, die für weitere künftige Angebotserhöhungen im SPNV auch genutzt werden könnte.	In beiden VKN sind alle erforderlichen Fahrbeziehungen möglich; alle Fahrbeziehungen des Regelbetriebs sind höhenfrei durchführbar.	keine Streckenabschnitte mit betrieblichen Unstetigkeitsstellen oder nachteiliger Fahrdynamik
Blau	Die Streckenkapazität entspricht dem Regelwerk der DB. Sie beträgt künftig sowohl für die Bestandsstrecke als auch die Neubaustrecke je 320 Züge/Tag und erhöht sich somit gegenüber der Bestandsstrecke um den Faktor 2,5.	Auf der BS erhöht sich durch die Verlagerung des GV auf die NBS und die Kapazitätserhöhung der BS die Kapazitätsreserve. Trotz der im Bemessungsfall vorgesehenen Erhöhung des SPNV-Angebotes auf der BS um rd. 75% besteht eine Kapazitätsreserve auf der BS von 43%, die für weitere künftige Angebotserhöhungen im SPNV auch genutzt werden könnte.	In beiden VKN sind alle erforderlichen Fahrbeziehungen möglich; alle Fahrbeziehungen des Regelbetriebs sind höhenfrei durchführbar.	keine Streckenabschnitte mit betrieblichen Unstetigkeitsstellen oder nachteiliger Fahrdynamik

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-2 Betriebsführung
Teilkriterium	1-2-1 Leistungsfähigkeit

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1 Teilindikator Streckenkapazität	Indikator 1 Teilindikator Entlastungsmöglichkeit auf der BS für den SPNV	Indikator 2 Betriebsqualität der Verknüpfungsstellen	Indikator 3 Betriebliche Unstetigkeitsstellen und ungünstige Fahrdynamik
Violett 1	Die Streckenkapazität entspricht dem Regelwerk der DB. Sie beträgt künftig sowohl für die Bestandsstrecke als auch die Neubaustrecke je 320 Züge/Tag und erhöht sich somit gegenüber der Bestandsstrecke um den Faktor 2,5.	Auf der BS erhöht sich durch die Verlagerung des GV auf die NBS und die Kapazitätserhöhung der BS die Kapazitätsreserve. Trotz der im Bemessungsfall vorgesehenen Erhöhung des SPNV-Angebotes auf der BS um rd. 75% besteht eine Kapazitätsreserve auf der BS von 43%, die für weitere künftige Angebotserhöhungen im SPNV auch genutzt werden könnte.	In beiden VKN sind alle erforderlichen Fahrbeziehungen möglich; alle Fahrbeziehungen des Regelbetriebs sind höhenfrei durchführbar.	keine Streckenabschnitte mit betrieblichen Unstetigkeitsstellen oder nachteiliger Fahrdynamik
Violett 2	Die Streckenkapazität entspricht dem Regelwerk der DB. Sie beträgt künftig sowohl für die Bestandsstrecke als auch die Neubaustrecke je 320 Züge/Tag und erhöht sich somit gegenüber der Bestandsstrecke um den Faktor 2,5.	Auf der BS erhöht sich durch die Verlagerung des GV auf die NBS und die Kapazitätserhöhung der BS die Kapazitätsreserve. Trotz der im Bemessungsfall vorgesehenen Erhöhung des SPNV-Angebotes auf der BS um rd. 75% besteht eine Kapazitätsreserve auf der BS von 43%, die für weitere künftige Angebotserhöhungen im SPNV auch genutzt werden könnte.	In beiden VKN sind alle erforderlichen Fahrbeziehungen möglich; alle Fahrbeziehungen des Regelbetriebs sind höhenfrei durchführbar.	keine Streckenabschnitte mit betrieblichen Unstetigkeitsstellen oder nachteiliger Fahrdynamik

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-2 Betriebsführung
Teilkriterium	1-2-2 Energiebedarf

FACHLICHE BEURTEILUNG DER ZIELERFÜLLUNG

Variante Gelb	Energiebedarf: 148.000 MWh/Jahr	3
Variante Türkis	Energiebedarf: 143.000 MWh/Jahr	3
Variante Oliv	Energiebedarf: 137.000 MWh/Jahr	3
Variante Blau	Energiebedarf: 148.000 MWh/Jahr	3
Variante Violett 1	Energiebedarf: 153.000 MWh/Jahr	3
Variante Violett 2	Energiebedarf: 158.000 MWh/Jahr	3

BEURTEILUNGSERGEBNISSE-VERBALE BESCHREIBUNG

Der Jahresenergiebedarf, der auf Grundlage der im Betriebsprogramm definierten Modellzüge mittels Fahrsimulation unter Berücksichtigung der Neigungsverhältnisse und des Tunnelwiderstandes ermittelt wurde, ergibt für alle untersuchten Varianten trotz unterschiedlicher Trassencharakteristiken nur geringe Unterschiede, sodass hier alle Varianten gleich mit Zielerfüllung 3 (Durchschnitt) bewertet werden.

In Bezug auf das Teilkriterium werden insgesamt alle Varianten gleich bewertet.

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-2 Betriebsführung
Teilkriterium	1-2-2 Energiebedarf

ZIEL

Minimierung des Energiebedarfs

KLASSIFIKATIONSSCHEMA ZIELERFÜLLUNGSGRADE

5	
4	
3	Da der Energiebedarf aller Varianten sich nur um 15% unterscheidet und zwischen 137.000 MWh/Jahr und 158.000 MWh/Jahr liegt, werden alle Varianten hier gleich mit Zielerfüllungsgrad durchschnittlich bewertet.
2	
1	
!	MACHBARKEIT / GENEHMIGUNGSFÄHIGKEIT in Frage gestellt

FACHBEREICH 1 VERKEHR & TECHNIK**Hauptkriterium** 1-2 Betriebsführung**Teilkriterium** **1-2-2 Energiebedarf****INDIKATOREN ZUR BEURTEILUNG DES TEILKRITERIUMS****Grundlage:**

Fahrsimulation mit dem Betriebsprogramm des Bemessungsfalles

Indikator: Jahresenergiebedarf (Traktion) im Regelbetrieb (Quantitativ)

Ermittlung des Jahresenergiebedarfs auf Basis der im Betriebsprogramm definierten Modellzüge mittels Fahrsimulation unter Berücksichtigung der Neigungsverhältnisse und des Tunnelwiderstandes > je geringer, desto günstiger

METHODE DER BEWERTUNG UND ZUSAMMENFÜHRUNG DER INDIKATOREN

Zur quantitativen Ermittlung des Jahresenergiebedarfs wird nur die Neubaustrecke betrachtet. Es werden dabei das gleiche Betriebsprogramm und die gleichen Modellzüge wie für die Lärmberechnungen herangezogen.

Hinterlegtes Betriebsprogramm des Bemessungsfalles (Züge auf der Bestandsstrecke werden nicht betrachtet):

VKN Schaftebau bis VKN dt. Inntal:

Personenfernverkehr: 40 Züge/Tag, Güterverkehr: 220 Züge/Tag

VKN dt. Inntal bis VKN nördlich Rosenheim:

Personenfernverkehr: 22 Züge/Tag, Güterverkehr: 196 Züge/Tag

Ermittlung der Zielerfüllung:Da zwischen dem höchsten und niedrigsten Wert des Energiebedarfs nur ein Unterschied von 15% besteht, wird keine Umrechnung nach der Formel "Klassenwert = $1 + 4 \times (\text{Wert}_{\max} - \text{Wert}_i) / (\text{Wert}_{\max} - \text{Wert}_{\min})$ " in unterschiedliche Klassen vorgenommen. Die Varianten werden daher alle gleich bewertet.

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-2 Betriebsführung
Teilkriterium	1-2-2 Energiebedarf

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator Jahresenergiebedarf im Regelbetrieb
Gelb	Jahresenergiebedarf Gesamt: 148.000 MWh
Türkis	Jahresenergiebedarf Gesamt: 143.000 MWh
Oliv	Jahresenergiebedarf Gesamt: 137.000 MWh
Blau	Jahresenergiebedarf Gesamt: 148.000 MWh
Violett 1	Jahresenergiebedarf Gesamt: 153.000 MWh
Violett 2	Jahresenergiebedarf Gesamt: 158.000 MWh

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-2 Betriebsführung
Teilkriterium	1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten

FACHLICHE BEURTEILUNG DER ZIELERFÜLLUNG

Variante Gelb	<p>Indikator 1: Die nur schienengebunden erreichbaren Streckenanteile belaufen sich auf ca. 29,3 km => Bewertung 4</p> <p>Indikator 2: Die Streckenanteile mit besonderen Auswirkungen auf die Betriebsführung belaufen sich gewichtet auf ca. 15,8 km =>Bewertung 5</p> <p>Summe der beiden Bewertungen: 9 Mittelwert: 4,5 Mittelwert auf-/abgerundet: 5</p> <p>Bewertung Teilkriterium: 5</p>	5
Variante Türkis	<p>Indikator 1: Die nur schienengebunden erreichbaren Streckenanteile belaufen sich auf ca. 25,1 km => Bewertung 5</p> <p>Indikator 2: Die Streckenanteile mit besonderen Auswirkungen auf die Betriebsführung belaufen sich gewichtet auf ca. 18,4 km => Bewertung 4</p> <p>Summe der beiden Bewertungen: 9 Mittelwert: 4,5 Mittelwert auf-/abgerundet: 5</p> <p>Bewertung Teilkriterium: 5</p>	5
Variante Oliv	<p>Indikator 1: Die nur schienengebunden erreichbaren Streckenanteile belaufen sich auf ca.26,2 km => Bewertung 5</p> <p>Indikator 2: Die Streckenanteile mit besonderen Auswirkungen auf die Betriebsführung belaufen sich gewichtet auf ca. 16,9 km => Bewertung 5</p> <p>Summe der beiden Bewertungen: 10 Mittelwert: 5</p> <p>Bewertung Teilkriterium: 5</p>	5
Variante Blau	<p>Indikator 1: Die nur schienengebunden erreichbaren Streckenanteile belaufen sich auf ca. 37,5 km => Bewertung 3</p> <p>Indikator 2: Die Streckenanteile mit besonderen Auswirkungen auf die Betriebsführung belaufen sich gewichtet auf ca. 19,4 km => Bewertung 3</p> <p>Summe der beiden Bewertungen: 6 Mittelwert: 3</p> <p>Bewertung Teilkriterium: 3</p>	3
Variante Violett 1	<p>Indikator 1: Die nur schienengebunden erreichbaren Streckenanteile belaufen sich auf ca. 46,3 km => Bewertung 1</p> <p>Indikator 2: Die Streckenanteile mit besonderen Auswirkungen auf die Betriebsführung belaufen sich gewichtet auf ca. 23,8 km => Bewertung 1</p> <p>Summe der beiden Bewertungen: 2 Mittelwert: 1</p> <p>Bewertung Teilkriterium: 1</p>	1
Variante Violett 2	<p>Indikator 1: Die nur schienengebunden erreichbaren Streckenanteile belaufen sich auf ca.48,7 km => Bewertung 1</p> <p>Indikator 2: Die Streckenanteile mit besonderen Auswirkungen auf die Betriebsführung belaufen sich gewichtet auf ca. 24,6 km => Bewertung 1</p> <p>Summe der beiden Bewertungen: 2 Mittelwert: 1</p> <p>Bewertung Teilkriterium: 1</p>	1

FACHBEREICH 1 VERKEHR & TECHNIK**Hauptkriterium** 1-2 Betriebsführung**Teilkriterium** **1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten****BEURTEILUNGSERGEBNISSE-VERBALE BESCHREIBUNG**

Indikator 1: Variante Violett 2 hat die längste und Variante Türkis die kürzeste Strecke mit nur schienengebundener Erreichbarkeit der Strecke bei Instandhaltungsarbeiten.

Indikator 2: Variante Violett 2 hat die längste und Variante Gelb die kürzeste gewichtete Strecke mit besonderen Auswirkungen auf die Instandhaltungsarbeiten.

In der Gesamtbetrachtung beider Indikatoren sind bei diesem Teilkriterium die Varianten Gelb, Türkis und Oliv mit sehr gut und die Varianten Violett 1 und Violett 2 mit schlecht bewertet.

In Bezug auf das Teilkriterium stellen sich die Varianten Gelb, Türkis und Oliv insgesamt am günstigsten dar.

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-2 Betriebsführung
Teilkriterium	1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten

ZIEL

Minimierung der Beeinträchtigungen im laufenden Betrieb

KLASSIFIKATIONSSCHEMA ZIELERFÜLLUNGSGRAD E

5	Indikator 1: ≤ 28,1 km Strecke mit nur schienengebundener Erreichbarkeit Indikator 2: ≤ 16,9 km Strecke mit besonderen Auswirkungen auf die Betriebsführung (gewichtet)
4	Indikator 1: > 28,1 km bis ≤ 34,0 km Strecke mit nur schienengebundener Erreichbarkeit Indikator 2: > 16,9 km bis ≤ 19,1 km Strecke mit besonderen Auswirkungen auf die Betriebsführung (gewichtet)
3	Indikator 1: > 34,0 km bis ≤ 39,9 km Strecke mit nur schienengebundener Erreichbarkeit Indikator 2: > 19,1 km bis ≤ 21,3 km Strecke mit besonderen Auswirkungen auf die Betriebsführung (gewichtet)
2	Indikator 1: > 39,9 km bis ≤ 45,8 km Strecke mit nur schienengebundener Erreichbarkeit Indikator 2: > 21,3 km bis ≤ 23,5 km Strecke mit besonderen Auswirkungen auf die Betriebsführung (gewichtet)
1	Indikator 1: > 45,8 km Strecke mit nur schienengebundener Erreichbarkeit Indikator 2: > 23,5 km Strecke mit besonderen Auswirkungen auf die Betriebsführung (gewichtet)
!	MACHBARKEIT / GENEHMIGUNGSFÄHIGKEIT in Frage gestellt

FACHBEREICH 1 VERKEHR & TECHNIK**Hauptkriterium** 1-2 Betriebsführung**Teilkriterium** **1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten****INDIKATOREN ZUR BEURTEILUNG DES TEILKRITERIUMS**

<p>Indikator 1: Bereiche nur mit schienengebundener Erreichbarkeit Streckenlänge mit nur schienengebundener Erreichbarkeit der Bahnanlage (Quantitativ). Für Anlagenteile, die nur schienengebunden erreicht werden können, ist bei Instandhaltungstätigkeiten ein Gleis sowohl für An- und Abfahrt als auch für die Arbeitsdurchführung belegt; dadurch entstehen betriebliche Einschränkungen > je geringer, desto günstiger</p> <p>Indikator 2: Bereiche mit besonderen Auswirkungen (z.B. Wannens, Tunnel, Brücken usw.) Streckenlänge mit Auswirkungen auf die Betriebsführung und Gewichtung nach ihrer Bedeutung (z.B. Wannens mit erschwelter Schneeräumung, Parallelführung zur Bestandsstrecke (Achsabstand <10m) mit Auswirkungen von Instandhaltungsarbeiten auf die NBS, Tunnel, Brücken) (Quantitativ / Qualitativ) > je geringer, desto günstiger</p>

METHODE DER BEWERTUNG UND ZUSAMMENFÜHRUNG DER INDIKATOREN

<p>Indikator 1: Die Ermittlung der Zielerfüllung erfolgt auf der Grundlage der aufsummierten Streckenlängen mit einer nur schienengebundenen Erreichbarkeit wie: Tunnel, Wannens, lange Brücken und hohe Dämme/Einschnitte ($dh \geq 5m$).</p> <p>Indikator 2: Die Ermittlung der Zielerfüllung erfolgt auf der Grundlage der aufsummierten Streckenlängen mit einer Gewichtung für Wannens und Parallellagen mit der Bestandsstrecke mit 100% und für Brücken und Tunnel mit 30%.</p> <p>Zusammenführung der Indikatoren: Die Ermittlung der Beurteilung des Teilkriteriums erfolgt durch die Bildung des arithmetischen Mittels der Beurteilung der zwei Indikatoren. Bei Kommawerten wird mathematisch gerundet.</p>

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-2 Betriebsführung
Teilkriterium	1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Streckenlängen mit nur schienengebundener Erreichbarkeit	Indikator 2: Streckenlänge mit Auswirkungen auf die Betriebsführung und Gewichtung je nach Bedeutung
Gelb	Tunnel: 19.110 m Wannen: 5.140 m Lange Brücken: 1.440 m Dämme/Einschnitte (dH>5m): 3.530m Gesamtlänge: 29,3 km	Wannen: 5.140 m Parallellage mit Bestandsstecke: 4.480 m Tunnel: 5.730 m Brücken: 430 m Gewichtete Gesamtlänge: 15,8 km
Türkis	Tunnel: 14.370 m Wannen: 5.040 m Lange Brücken: 1.280 m Dämme/Einschnitte (dH>5m): 4.370 m Gesamtlänge: 25,1 km	Wannen: 5.040 m Parallellage mit Bestandsstecke: 8.650 m Tunnel: 4.310 m Brücken: 380 m Gewichtete Gesamtlänge: 18,4 km
Oliv	Tunnel: 13.770 m Wannen: 5.220 m Lange Brücken: 1.710 m Dämme/Einschnitte (dH>5m): 5.460 m Gesamtlänge: 26,2 km	Wannen: 5.220 m Parallellage mit Bestandsstecke: 7.020 m Tunnel: 4.130 m Brücken: 510 m Gewichtete Gesamtlänge: 16,9 km
Blau	Tunnel: 19.020 m Wannen: 4.930 m Lange Brücken: 3.700 m Dämme/Einschnitte (dH>5m): 9.850 m Gesamtlänge: 37,5 km	Wannen: 4.930 m Parallellage mit Bestandsstecke: 7.660 m Tunnel: 5.710 m Brücken: 1110 m Gewichtete Gesamtlänge: 19,4 km
Violett 1	Tunnel: 31.510 m Wannen: 6.550 m Lange Brücken: 950 m Dämme/Einschnitte (dH>5m): 7.300 m Gesamtlänge: 46,3 km	Wannen: 6.550 m Parallellage mit Bestandsstecke: 7.540 m Tunnel: 9.450 m Brücken: 290 m Gesamtlänge: 23,8 km
Violett 2	Tunnel: 36.830 m Wannen: 5.750 m Lange Brücken: 950 m Dämme/Einschnitte (dH>5m): 5.180 m Gesamtlänge: 48,7 km	Wannen: 5.750 m Parallellage mit Bestandsstecke: 7.540 m Tunnel: 11.050 m Brücken: 290 m Gewichtete Gesamtlänge: 24,6 km

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-3 außergewöhnliche Betriebszustände
Teilkriterium	1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit

FACHLICHE BEURTEILUNG DER ZIELERFÜLLUNG

Variante Gelb	<p>Indikator 1: Streckenelemente, welche die Ereignishäufigkeit und Verfügbarkeit ungünstig beeinflussen: 13,1 km (gewichtet) -> Klasse 3</p> <p>Indikator 2: Streckenelemente, mit gegenseitiger Beeinflussung mit weiteren Infrastruktureinrichtungen: 7,4 km (gewichtet) -> Klasse 5</p> <p>Summe der beiden Bewertungen: 8</p> <p>Mittelwert: 4 Mittelwert auf-/abgerundet: entfällt</p> <p>Bewertung Teilkriterium: 4</p>	4
Variante Türkis	<p>Indikator 1: Streckenelemente, welche die Ereignishäufigkeit und Verfügbarkeit ungünstig beeinflussen: 9,7 km (gewichtet) -> Klasse 5</p> <p>Indikator 2: Streckenelemente, mit gegenseitiger Beeinflussung mit weiteren Infrastruktureinrichtungen: 10,7 km (gewichtet) -> Klasse 1</p> <p>Summe der beiden Bewertungen: 6</p> <p>Mittelwert: 3 Mittelwert auf-/abgerundet: entfällt</p> <p>Bewertung Teilkriterium: 3</p>	3
Variante Oliv	<p>Indikator 1: Streckenelemente, welche die Ereignishäufigkeit und Verfügbarkeit ungünstig beeinflussen: 9,5 km (gewichtet) -> Klasse 5</p> <p>Indikator 2: Streckenelemente, mit gegenseitiger Beeinflussung mit weiteren Infrastruktureinrichtungen: 9,2 km (gewichtet) -> Klasse 3</p> <p>Summe der beiden Bewertungen: 8</p> <p>Mittelwert: 4 Mittelwert auf-/abgerundet: entfällt</p> <p>Bewertung Teilkriterium: 4</p>	4
Variante Blau	<p>Indikator 1: Streckenelemente, welche die Ereignishäufigkeit und Verfügbarkeit ungünstig beeinflussen: 11,3 km (gewichtet) -> Klasse 4</p> <p>Indikator 2: Streckenelemente, mit gegenseitiger Beeinflussung mit weiteren Infrastruktureinrichtungen: 9,5 km (gewichtet) -> Klasse 3</p> <p>Summe der beiden Bewertungen: 7</p> <p>Mittelwert: 3,5 Mittelwert aufgerundet nach Leitindikator: -> 4</p> <p>Bewertung Teilkriterium: 4</p>	4
Variante Violett 1	<p>Indikator 1: Streckenelemente, welche die Ereignishäufigkeit und Verfügbarkeit ungünstig beeinflussen: 14,5 km (gewichtet) -> Klasse 2</p> <p>Indikator 2: Streckenelemente, mit gegenseitiger Beeinflussung mit weiteren Infrastruktureinrichtungen: 8,3 km (gewichtet) -> Klasse 4</p> <p>Summe der beiden Bewertungen: 6</p> <p>Mittelwert: 3 Mittelwert auf-/abgerundet: entfällt</p> <p>Bewertung Teilkriterium: 3</p>	3
Variante Violett 2	<p>Indikator 1: Streckenelemente, welche die Ereignishäufigkeit und Verfügbarkeit ungünstig beeinflussen: 15,4 km (gewichtet) -> Klasse 1</p> <p>Indikator 2: Streckenelemente, mit gegenseitiger Beeinflussung mit weiteren Infrastruktureinrichtungen: 8,3 km (gewichtet) -> Klasse 4</p> <p>Summe der beiden Bewertungen: 5</p> <p>Mittelwert: 2,5 Mittelwert abgerundet nach Leitindikator: -> 2</p> <p>Bewertung Teilkriterium: 2</p>	2

FACHBEREICH 1 VERKEHR & TECHNIK**Hauptkriterium** 1-3 außergewöhnliche Betriebszustände**Teilkriterium** **1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit****BEURTEILUNGSERGEBNISSE-VERBALE BESCHREIBUNG****Indikator 1:**

Die wenigsten Streckenelemente, welche die Ereignishäufigkeit und Verfügbarkeit ungünstig beeinflussen, weisen die Varianten Türkis und Oliv, gefolgt von der Variante Blau aufgrund ihrer relativ kurzen Tunnelabschnitten auf. Die Variante Gelb mit einer mit der Variante Blau vergleichbaren Gesamt-Tunnellänge beinhaltet deutlich mehr Weichen und ist demnach schlechter als die vor genannten Varianten bewertet. Die Varianten Violett 1 und Violett 2 haben insbesondere durch die langen Tunnelabschnitte die meisten Streckenelementen, welche die Ereignishäufigkeit und Verfügbarkeit ungünstig beeinflussen.

Indikator 2:

Die Variante Gelb weist die insgesamt kürzesten Streckenelemente, mit gegenseitiger Beeinflussung mit weiteren Infrastruktureinrichtungen auf, da diese Variante im Gegensatz zu den anderen Varianten keine Bündelung mit der Bestandsstrecke im Bereich der Verknüpfungsstelle deutsches Inntal aufweist.

Ebenfalls relativ wenige Streckenelemente, mit gegenseitiger Beeinflussung mit weiteren Infrastruktureinrichtungen weisen die Varianten Violett 1 und Violett 2 auf, die vor allem durch ihre Ausbildung mit einem hohen Tunnelanteil wenig Bündelungen bzw. Kreuzungen mit Autobahn oder Bestandsstrecken aufweisen.

Die Variante Türkis weist insbesondere durch die lange enge Bündelung mit der Bestandsstrecke bzw. mit den umgelegten Bestandsstrecken sowie mit der Autobahn die meisten Streckenelemente, mit gegenseitiger Beeinflussung mit weiteren Infrastruktureinrichtungen auf.

In Bezug auf das Teilkriterium stellen sich die Varianten Gelb, Oliv und Blau insgesamt am günstigsten dar.

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-3 außergewöhnliche Betriebszustände
Teilkriterium	1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit

ZIEL

Minimierung Anzahl und Auswirkungen von Störfällen, Optimierung der Verfügbarkeit

KLASSIFIKATIONSSCHEMA ZIELERFÜLLUNGSGRADE

5	<p>Indikator 1: Summe der Streckenelemente, welche die Ereignishäufigkeit und Verfügbarkeit ungünstig beeinflussen $\leq 10,2$ km</p> <p>Indikator 2: Summe der Streckenelemente mit gegenseitiger Beeinflussung mit weiteren Infrastruktureinrichtungen $\leq 7,9$ km</p>
4	<p>Indikator 1: Summe der Streckenelemente, welche die Ereignishäufigkeit und Verfügbarkeit ungünstig beeinflussen $> 10,2$ km bis $\leq 11,7$ km</p> <p>Indikator 2: Summe der Streckenelemente mit gegenseitiger Beeinflussung mit weiteren Infrastruktureinrichtungen $> 7,9$ km bis $\leq 8,7$ km</p>
3	<p>Indikator 1: Summe der Streckenelemente, welche die Ereignishäufigkeit und Verfügbarkeit ungünstig beeinflussen $> 11,7$ km bis $\leq 13,2$ km</p> <p>Indikator 2: Summe der Streckenelemente mit gegenseitiger Beeinflussung mit weiteren Infrastruktureinrichtungen $> 8,7$ km bis $\leq 9,5$ km</p>
2	<p>Indikator 1: Summe der Streckenelemente, welche die Ereignishäufigkeit und Verfügbarkeit ungünstig beeinflussen $> 13,2$ km bis $\leq 14,7$ km</p> <p>Indikator 2: Summe der Streckenelemente mit gegenseitiger Beeinflussung mit weiteren Infrastruktureinrichtungen $> 9,5$ km bis $\leq 10,3$ km</p>
1	<p>Indikator 1: Summe der Streckenelemente, welche die Ereignishäufigkeit und Verfügbarkeit ungünstig beeinflussen $> 14,7$ km</p> <p>Indikator 2: Summe der Streckenelemente mit gegenseitiger Beeinflussung mit weiteren Infrastruktureinrichtungen $> 10,3$ km</p>
!	MACHBARKEIT / GENEHMIGUNGSFÄHIGKEIT in Frage gestellt

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-3 außergewöhnliche Betriebszustände
Teilkriterium	1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit

INDIKATOREN ZUR BEURTEILUNG DES TEILKRITERIUMS

<p>Indikator 1: Streckenlänge der Streckenelemente, welche die Ereignishäufigkeit und im Ereignisfall (z.B. Unfall, Brand) die betriebliche Verfügbarkeit ungünstig beeinflussen (z.B. Doppelspurtunnel, Weichen, Wannens, Brücken) mit Gewichtung ihres Einflusses (Quantitativ) > je geringer, desto günstiger</p> <p>Indikator 2: gegenseitige Beeinflussung von bzw. durch weitere Infrastruktureinrichtungen (Quantitativ)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Streckenlänge mit Parallelführung zur Autobahn und zur Bestandsstrecke - Bauwerkslängen von hinsichtlich Objektschutz im Ereignisfall kritischen Bauwerken (z.B. Wannens, Brücken), die durch externe Ereignisfälle (z.B. Autobahn, Straßen, Transalpine Ölleitung, Gasleitungen usw.) betroffen sein können, ermittelt und nach Art des Bauwerks gewichtet - Anzahl/Länge der Kreuzungen zu hochrangigen Verkehrsträgern - Anzahl/Länge der störanfälligen Elemente (nur berücksichtigen, wenn keine Doppelerfassung)
--

METHODE DER BEWERTUNG UND ZUSAMMENFÜHRUNG DER INDIKATOREN

<p>Indikator 1: Es werden die Streckenlängen der Streckenelemente, welche die Ereignishäufigkeit und im Ereignisfall die betriebliche Verfügbarkeit ungünstig beeinflussen aufsummiert. Weichen werden mit einer Einflusslänge von 250 m berücksichtigt. Zweigleisige Tunnel mit 100 %, Trassen in Wannenslage mit 50 % und eingleisige Tunnel und Brücken mit 25 % gewichtet.</p> <p>Indikator 2: Es werden die Streckenlängen der Streckenelemente, welche die Ereignishäufigkeit und im Ereignisfall die betriebliche Verfügbarkeit ungünstig beeinflussen und eines der nachfolgenden Kriterien erfüllt, aufsummiert.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufsummierung der Längen mit enger Bündelung mit Bestandsbahnstrecke (< 10 m Gleisabstand) und Autobahn (Abstand Gleis-Fahrbahnrand < 15 m) - Aufsummierung der Längen der von externen Ereignisfällen betroffenen Bauwerke. Brücken werden mit 200 % gewichtet. Sonstige Kreuzungsbereiche werden mit 100 m / Kreuzung berücksichtigt. - Anzahl der Kreuzungen mit Autobahn und Bestandsbahnstrecke. Kreuzungen werden mit 150 m / Kreuzung berücksichtigt. - Länge sonstiger noch nicht berücksichtigter störanfälliger Streckenabschnitte <p>Es wird kein Streckenabschnitt / Streckenelement doppelt berücksichtigt.</p> <p>Die Klassifizierung erfolgt je Indikator linear auf 5 Klassen aufgeteilt nach folgender Formel: Klassenwert = $1 + 4 \times (\text{Wert}_{\text{max}} - \text{Wert}) / (\text{Wert}_{\text{max}} - \text{Wert}_{\text{min}})$</p> <p>Zusammenführung der Indikatoren: Die Zielerfüllungsgrade der beiden Indikatoren werden zunächst gemittelt. Dann wird das Ergebnis bei zwischen den Klassen liegenden Zahlenwerten auf- oder abgerundet, je nach dem ob die Zielerfüllung bei Indikator 1 (Leitindikator) höher oder niedriger ist.</p>

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-3 außergewöhnliche Betriebszustände
Teilkriterium	1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Streckenelemente mit ungünstigem Einfluss auf Ereignishäufigkeit und Verfügbarkeit	Indikator 2: Strecken mit gegenseitiger Beeinflussung von bzw. durch weitere Infrastruktureinrichtungen
Gelb	Länge im eingleisigen Tunnel: 18,6 km Länge im zweigleisigen Tunnel: 0,5 km Länge in Wannen: 5,1 km Länge auf Brücken: 0,75 km Anzahl Weichen: 20 Stk Gewichtete Länge: 13,1 km	Länge Parallelführung mit Bestandsbahnstrecke / Autobahn: 5,3 km Bauwerkslängen kritischer Bauwerke ggf. beeinflusst durch Infrastruktur Dritter: 0,7 km Anzahl Kreuzungen mit Autobahn / Bestandsstrecke: 5 Stk. Länge sonstiger störanfälliger Streckenelemente: 0 km Gewichtete Länge: 7,4 km
Türkis	Länge im eingleisigen Tunnel: 14,0 km Länge im zweigleisigen Tunnel: 0,4 km Länge in Wannen: 5,0 km Länge auf Brücken: 1,3 km Anzahl Weichen: 12 Stk Gewichtete Länge: 9,7 km	Länge Parallelführung mit Bestandsbahnstrecke / Autobahn: 9,2 km Bauwerkslängen kritischer Bauwerke ggf. beeinflusst durch Infrastruktur Dritter: 0,4 km Anzahl Kreuzungen mit Autobahn / Bestandsstrecke: 5 Stk. Länge sonstiger störanfälliger Streckenelemente: 0 km Gewichtete Länge: 10,7 km
Oliv	Länge im eingleisigen Tunnel: 13,8 km Länge im zweigleisigen Tunnel: 0 km Länge in Wannen: 5,2 km Länge auf Brücken: 1,7 km Anzahl Weichen: 12 Stk Gewichtete Länge: 9,5 km	Länge Parallelführung mit Bestandsbahnstrecke / Autobahn: 7,6 km Bauwerkslängen kritischer Bauwerke ggf. beeinflusst durch Infrastruktur Dritter: 0,6 km Anzahl Kreuzungen mit Autobahn / Bestandsstrecke: 4 Stk. Länge sonstiger störanfälliger Streckenelemente: 0 km Gewichtete Länge: 9,2 km
Blau	Länge im eingleisigen Tunnel: 18,9 km Länge im zweigleisigen Tunnel: 0,2 km Länge in Wannen: 4,9 km Länge auf Brücken: 3,9 km Anzahl Weichen: 12 Stk Gewichtete Länge: 11,3 km	Länge Parallelführung mit Bestandsbahnstrecke / Autobahn: 7,7 km Bauwerkslängen kritischer Bauwerke ggf. beeinflusst durch Infrastruktur Dritter: 0,9 km Anzahl Kreuzungen mit Autobahn / Bestandsstrecke: 3 Stk. Länge sonstiger störanfälliger Streckenelemente: 0 km Gewichtete Länge: 9,5 km

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-3 außergewöhnliche Betriebszustände
Teilkriterium	1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Streckenelemente mit ungünstigem Einfluss auf Ereignishäufigkeit und Verfügbarkeit	Indikator 2: Strecken mit gegenseitiger Beeinflussung von bzw. durch weitere Infrastruktureinrichtungen
Violett 1	Länge im eingleisigen Tunnel: 31,3 km Länge im zweigleisigen Tunnel: 0,2 km Länge in Wannen: 6,5 km Länge auf Brücken: 1,0 km Anzahl Weichen: 12 Stk Gewichtete Länge: 14,5 km	Länge Parallelführung mit Bestandsbahnstrecke / Autobahn: 7,5 km Bauwerkslängen kritischer Bauwerke ggf. beeinflusst durch Infrastruktur Dritter: 0,4 km Anzahl Kreuzungen mit Autobahn / Bestandsstrecke: 2 Stk. Länge sonstiger störanfälliger Streckenelemente: 0 km Gewichtete Länge: 8,3 km
Violett 2	Länge im eingleisigen Tunnel: 36,7 km Länge im zweigleisigen Tunnel: 0,2 km Länge in Wannen: 5,8 km Länge auf Brücken: 1,0 km Anzahl Weichen: 12 Stk Gewichtete Länge: 15,4 km	Länge Parallelführung mit Bestandsbahnstrecke / Autobahn: 7,5 km Bauwerkslängen kritischer Bauwerke ggf. beeinflusst durch Infrastruktur Dritter: 0,4 km Anzahl Kreuzungen mit Autobahn / Bestandsstrecke: 2 Stk. Länge sonstiger störanfälliger Streckenelemente: 0 km Gewichtete Länge: 8,3 km

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-3 außergewöhnliche Betriebszustände
Teilkriterium	1-3-2 Bauphase

FACHLICHE BEURTEILUNG DER ZIELERFÜLLUNG

Variante Gelb	<p>Die gewichtete Beeinträchtigungslänge der Bestandsstrecke durch die Errichtung der Verknüpfungsstelle Reischenhart, durch den Umbau der Bestandsstrecke für die Verknüpfungsstelle Ostermünchen sowie der Kreuzung mit Bestandsstrecken beträgt 3,3 km.</p> <p>Die wesentlichen Einschränkungen des Bahnbetriebs entstehen während der Errichtung des Kreuzungsbauwerks und der Verbindungsrampen bei der Verknüpfungsstelle Reischenhart sowie beim nördlichen Anschwenkungsbereich der Umlegung bei Ostermünchen. Hier ist mit längeren Gleissperren zu rechnen.</p>	1
Variante Türkis	<p>Die gewichtete Beeinträchtigungslänge der Bestandsstrecke durch den Umbau der Bestandsstrecke für die Verknüpfungsstellen Breitmoos und Ostermünchen sowie der Kreuzung mit Bestandsstrecken beträgt 2,9 km.</p> <p>Die wesentlichen Einschränkungen des Bahnbetriebs entstehen während der Errichtung des Kreuzungsbauwerks bei Reischenhart, der Neuerrichtung des Überholgleises Fischbach sowie beim nördlichen Anschwenkungsbereich der Umlegung bei Ostermünchen. Hier ist jeweils mit Gleissperren zu rechnen.</p>	2
Variante Oliv	<p>Die gewichtete Beeinträchtigungslänge der Bestandsstrecke durch den Umbau der Bestandsstrecke für die Verknüpfungsstellen Niederaudorf-BAB und Ostermünchen sowie der Kreuzung mit Bestandsstrecken beträgt 1,6 km.</p> <p>Die wesentlichen Einschränkungen des Bahnbetriebs entstehen während der Errichtung des Kreuzungsbauwerks bei Reischenhart sowie beim nördlichen Anschwenkungsbereich der Umlegung bei Ostermünchen. Hier ist mit Gleissperren zu rechnen.</p>	4
Variante Blau	<p>Die gewichtete Beeinträchtigungslänge der Bestandsstrecke durch den Umbau der Bestandsstrecke für die Verknüpfungsstellen Niederaudorf-BAB und Ostermünchen sowie der Kreuzung mit Bestandsstrecken beträgt 3,6 km.</p> <p>Die wesentlichen Einschränkungen des Bahnbetriebs entstehen während der Anhebung der Bestandsstrecke beim südlichen Anschwenkungsbereich der Umlegung bei Ostermünchen sowie beim nördlichen Anschwenkungsbereich der Umlegung bei Ostermünchen. Hier ist mit längeren Gleissperren zu rechnen.</p>	1
Variante Violett 1	<p>Die gewichtete Beeinträchtigungslänge der Bestandsstrecke durch den Umbau der Bestandsstrecke für die Verknüpfungsstellen Niederaudorf-BAB und Ostermünchen sowie der Kreuzung mit Bestandsstrecken beträgt 3,5 km.</p> <p>Die wesentlichen Einschränkungen des Bahnbetriebs entstehen während der Anhebung der Bestandsstrecke beim südlichen Anschwenkungsbereich der Umlegung bei Ostermünchen sowie beim nördlichen Anschwenkungsbereich der Umlegung bei Ostermünchen. Hier ist mit längeren Gleissperren zu rechnen.</p>	1

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-3 außergewöhnliche Betriebszustände
Teilkriterium	1-3-2 Bauphase

Variante Violett 2	Die gewichtete Beeinträchtigungslänge der Bestandsstrecke durch den Umbau der Bestandsstrecke für die Verknüpfungsstellen Niederaudorf-BAB und Ostermünchen sowie der Kreuzung mit Bestandsstrecken beträgt 3,5 km. Die wesentlichen Einschränkungen des Bahnbetriebs entstehen während der Anhebung der Bestandsstrecke beim südlichen Anschwenkungsbereich der Umlegung bei Ostermünchen sowie beim nördlichen Anschwenkungsbereich der Umlegung bei Ostermünchen. Hier ist mit längeren Gleissperren zu rechnen.	1
---------------------------	--	----------

BEURTEILUNGSERGEBNISSE-VERBALE BESCHREIBUNG

Die Varianten Gelb, Blau, Violett 1 und Violett 2 schneiden vor allem wegen der hohen betrieblichen Einschränkungen im Bereich der Verknüpfungsstellen Reischenhart (Variante Gelb) bzw. Ostermünchen (Blau, Violett 1 und Violett 2) am schlechtesten ab. Die geringsten betrieblichen Einschränkungen auf der Bestandsstrecke liegen bei der Variante Oliv vor.
In Bezug auf das Teilkriterium stellt sich die Variante Oliv insgesamt am günstigsten dar.

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-3 außergewöhnliche Betriebszustände
Teilkriterium	1-3-2 Bauphase

ZIEL

Minimierung der Beeinträchtigungen im laufenden Betrieb

KLASSIFIKATIONSSCHEMA ZIELERFÜLLUNGSGRADE

5	Gewichtete Länge der Beeinträchtigung $\leq 1,3$ km
4	Gewichtete Länge der Beeinträchtigung $> 1,3$ km bis $\leq 2,0$ km
3	Gewichtete Länge der Beeinträchtigung $> 2,0$ km bis $\leq 2,6$ km
2	Gewichtete Länge der Beeinträchtigung $> 2,6$ km bis $\leq 2,6$ km
1	Gewichtete Länge der Beeinträchtigung $> 3,3$ km
!	MACHBARKEIT / GENEHMIGUNGSFÄHIGKEIT in Frage gestellt

FACHBEREICH 1 VERKEHR & TECHNIK**Hauptkriterium** 1-3 außergewöhnliche Betriebszustände**Teilkriterium** **1-3-2 Bauphase****INDIKATOREN ZUR BEURTEILUNG DES TEILKRITERIUMS**

Indikator: Ausmaß baubedingter betrieblicher Erschwernisse auf der Bestandsstrecke.
Längen der Verknüpfungsstellenbereiche und von Parallelführungen mit baubetrieblichen Auswirkungen auf die Bestandsstrecke, Längen von erforderlichen Gleisprovisorien auf der Bestandsstrecke, Kreuzung mit Bestandsstrecke (Quantitativ) > je geringer, desto günstiger

METHODE DER BEWERTUNG UND ZUSAMMENFÜHRUNG DER INDIKATOREN

Es werden die Längen auf der Bestandsstrecke mit baubetrieblichen Auswirkungen aus der Errichtung der Neubaustrecke aufsummiert: Längen mit Parallelführung, Längen von Verknüpfungsstellen, Längen von Gleisprovisorien, Beeinflussungslängen bei Kreuzungen; die Längen werden hinsichtlich ihrer Auswirkungen gewichtet:

- geringe Auswirkungen (z.B. Geschwindigkeitsreduktion erforderlich): 25 %
- mittlere Auswirkungen (z.B. kürzere Strecken-/ Gleissperren erforderlich): 50 %
- hohe Auswirkungen (z.B. längere Strecken-/ Gleissperren erforderlich): 100 %

Die Klassifizierung erfolgt linear auf 5 Klassen aufgeteilt nach folgender Formel:
Klassenwert = $1 + 4 \times (\text{Wert}_{\text{max}} - \text{Wert}) / (\text{Wert}_{\text{max}} - \text{Wert}_{\text{min}})$



FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-3 außergewöhnliche Betriebszustände
Teilkriterium	1-3-2 Bauphase

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator: Ausmaß baubedingter betrieblicher Erschwernisse auf der Bestandsstrecke			Summe der gewichteten Beeinträchtigungslänge
	Längen mit geringer Auswirkung	Längen mit mittlerer Auswirkung	Längen mit hohen Auswirkungen	
Gelb	Länge der Streckenabschnitte: 0,1 km gewichtet: 0,0 km	Länge der Streckenabschnitte: 3,5 km gewichtet: 1,8 km	Länge der Streckenabschnitte: 1,5 km gewichtet: 1,5 km	3,3 km
Türkis	Länge der Streckenabschnitte: 2,4 km gewichtet: 0,6 km	Länge der Streckenabschnitte: 2,7 km gewichtet: 1,4 km	Länge der Streckenabschnitte: 0,9 km gewichtet: 0,9 km	2,9 km
Oliv	Länge der Streckenabschnitte: 0,1 km gewichtet: 0,0 km	Länge der Streckenabschnitte: 2,3 km gewichtet: 1,1 km	Länge der Streckenabschnitte: 0,5 km gewichtet: 0,5 km	1,6 km
Blau	Länge der Streckenabschnitte: 0,2 km gewichtet: 0,1 km	Länge der Streckenabschnitte: 1,6 km gewichtet: 0,8 km	Länge der Streckenabschnitte: 2,7 km gewichtet: 2,7 km	3,6 km
Violett 1	Länge der Streckenabschnitte: 0,1 km gewichtet: 0,0 km	Länge der Streckenabschnitte: 1,6 km gewichtet: 0,8 km	Länge der Streckenabschnitte: 2,7 km gewichtet: 2,7 km	3,5 km
Violett 2	Länge der Streckenabschnitte: 0,1 km gewichtet: 0,0 km	Länge der Streckenabschnitte: 1,6 km gewichtet: 0,8 km	Länge der Streckenabschnitte: 2,7 km gewichtet: 2,7 km	3,5 km

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-4 Bauausführung
Teilkriterium	1-4-1 Baugrundverhältnisse

FACHLICHE BEURTEILUNG DER ZIELERFÜLLUNG

<p>Variante Gelb</p>	<p>Indikator 1 (Baugrundverhältnisse): Summe gewichtete Streckenlängen in ungünstigen u. mittleren Baugrundverhältnissen 37.6% -> Klasse 1</p> <p>Indikator 2 (geotechnisches Risiko & Prognoserisiko): Teil-Indikator 2-1 (geotechnisches Risiko): Summe gewichtete Streckenlängen mit hohem u. mittlerem geotechnischen Risiko 30.8% -> Klasse 1 Teil-Indikator 2-2 (Prognoserisiko): Summe gewichtete Streckenlängen mit hohem und mittlerem Prognoserisiko 4.7% -> Klasse 5 Ergebnis Indikator 2: die schlechtere der beiden Teilindikatorklassen -> Klasse 1</p> <p>Summe und Mittelwert der beiden Indikatorenbewertungen: 2 bzw. 1; Mittelwert abgerundet: entfällt</p> <p>Für Strecken auf Seeton im Zentralbereich des Rosenheimer Beckens (Raum Kolbermoor, Raubling) kann aufgrund der ermittelten Langzeit-Kriechverformungen die Gebrauchstauglichkeit gem. gültigem Regelwerk über weite Strecken nicht nachgewiesen werden. Daraus resultiert ein Risiko, welches die Machbarkeit / Genehmigungsfähigkeit in Frage stellt und deshalb wird hier ein Ausrufezeichen (!) vergeben.</p>	<p>1 </p>
<p>Variante Türkis</p>	<p>Indikator 1 (Baugrundverhältnisse): Summe gewichtete Streckenlängen in ungünstigen u. mittleren Baugrundverhältnissen 35.8% -> Klasse 2</p> <p>Indikator 2 (geotechnisches Risiko & Prognoserisiko): Teil-Indikator 2-1 (geotechnisches Risiko): Summe gewichtete Streckenlängen mit hohem u. mittlerem geotechnischen Risiko 30.8% -> Klasse 1 Teil-Indikator 2-2 (Prognoserisiko): Summe gewichtete Streckenlängen mit hohem und mittlerem Prognoserisiko 4.3% -> Klasse 5 Ergebnis Indikator 2: die schlechtere der beiden Teilindikatorklassen -> Klasse 1</p> <p>Summe und Mittelwert der beiden Indikatorenbewertungen: 3 bzw. 1,5; Mittelwert abgerundet: 1</p> <p>Für Strecken auf Seeton im Zentralbereich des Rosenheimer Beckens (Raum Kolbermoor, Raubling) kann aufgrund der ermittelten Langzeit-Kriechverformungen die Gebrauchstauglichkeit gem. gültigem Regelwerk über weite Strecken nicht nachgewiesen werden. Daraus resultiert ein Risiko, welches die Machbarkeit / Genehmigungsfähigkeit in Frage stellt und deshalb wird hier ein Ausrufezeichen (!) vergeben.</p>	<p>1 </p>

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-4 Bauausführung
Teilkriterium	1-4-1 Baugrundverhältnisse

<p>Variante Oliv</p> <p>Indikator 1 (Baugrundverhältnisse): Summe gewichtete Streckenlängen in ungünstigen u. mittleren Baugrundverhältnissen 36.8% -> Klasse 1 Indikator 2 (geotechnisches Risiko & Prognoserisiko): Teil-Indikator 2-1 (geotechnisches Risiko): Summe gewichtete Streckenlängen mit hohem u. mittlerem geotechnischen Risiko 29.7% -> Klasse 2 Teil-Indikator 2-2 (Prognoserisiko): Summe gewichtete Streckenlängen mit hohem und mittlerem Prognoserisiko 6.7% -> Klasse 4 Ergebnis Indikator 2: die schlechtere der beiden Teilindikatorklassen -> Klasse 2</p> <p>Summe und Mittelwert der beiden Indikatorenbewertungen: 3 bzw. 1,5; Mittelwert abgerundet: 1</p> <p>Für Strecken auf Seeton im Zentralbereich des Rosenheimer Beckens (Raum Kolbermoor, Raubling) kann aufgrund der ermittelten Langzeit-Kriechverformungen die Gebrauchstauglichkeit gem. gültigem Regelwerk über weite Strecken nicht nachgewiesen werden. Daraus resultiert ein Risiko, welches die Machbarkeit / Genehmigungsfähigkeit in Frage stellt und deshalb wird hier ein Ausrufezeichen (!) vergeben.</p>	<p>1 !</p>
<p>Variante Blau</p> <p>Indikator 1 (Baugrundverhältnisse): Summe gewichtete Streckenlängen in ungünstigen u. mittleren Baugrundverhältnissen 27.5% -> Klasse 5 Indikator 2 (geotechnisches Risiko & Prognoserisiko): Teil-Indikator 2-1 (geotechnisches Risiko): Summe gewichtete Streckenlängen mit hohem u. mittlerem geotechnischen Risiko 27.0% -> Klasse 4 Teil-Indikator 2-2 (Prognoserisiko): Summe gewichtete Streckenlängen mit hohem und mittlerem Prognoserisiko 12.7% -> Klasse 2 Ergebnis Indikator 2: die schlechtere der beiden Teilindikatorklassen -> Klasse 2</p> <p>Summe und Mittelwert der beiden Indikatorenbewertungen: 7 bzw. 3,5; Mittelwert abgerundet: 3 Bewertung Teilkriterium: Klasse 3</p> <p>Bei dieser Variante ergibt sich kein Risiko, welches die Machbarkeit / Genehmigungsfähigkeit in Frage stellt.</p>	<p>3</p>

FACHBEREICH 1 VERKEHR & TECHNIK	
Hauptkriterium	1-4 Bauausführung
Teilkriterium	1-4-1 Baugrundverhältnisse
<p>Variante Violett 1</p>	<p>Indikator 1 (Baugrundverhältnisse): Summe gewichtete Streckenlängen in ungünstigen u. mittleren Baugrundverhältnissen 30.9% -> Klasse 4</p> <p>Indikator 2 (geotechnisches Risiko & Prognoserisiko): Teil-Indikator 2-1 (geotechnisches Risiko): Summe gewichtete Streckenlängen mit hohem u. mittlerem geotechnischen Risiko 27.5% -> Klasse 3 Teil-Indikator 2-2 (Prognoserisiko): Summe gewichtete Streckenlängen mit hohem und mittlerem Prognoserisiko 12.0% -> Klasse 2 Ergebnis Indikator 2: die schlechtere der beiden Teilindikatorklassen -> Klasse 2</p> <p>Summe und Mittelwert der beiden Indikatorenbewertungen: 6 bzw. 3; Mittelwert abgerundet: entfällt</p> <p>Bewertung Teilkriterium: Klasse 3</p> <p>Bei dieser Variante ergibt sich kein Risiko, welches die Machbarkeit / Genehmigungsfähigkeit in Frage stellt.</p>
<p>Variante Violett 2</p>	<p>Indikator 1 (Baugrundverhältnisse): Summe gewichtete Streckenlängen in ungünstigen u. mittleren Baugrundverhältnissen 26.9% -> Klasse 5</p> <p>Indikator 2 (geotechnisches Risiko & Prognoserisiko): Teil-Indikator 2-1 (geotechnisches Risiko): Summe gewichtete Streckenlängen mit hohem u. mittlerem geotechnischen Risiko 24.8% -> Klasse 5 Teil-Indikator 2-2 (Prognoserisiko): Summe gewichtete Streckenlängen mit hohem und mittlerem Prognoserisiko 14,6% -> Klasse 1 Ergebnis Indikator 2: die schlechtere der beiden Teilindikatorklassen -> Klasse 1</p> <p>Summe und Mittelwert der beiden Indikatorenbewertungen: 6 bzw. 3; Mittelwert abgerundet: entfällt</p> <p>Bewertung Teilkriterium: Klasse 3</p> <p>Bei dieser Variante ergibt sich kein Risiko, welches die Machbarkeit / Genehmigungsfähigkeit in Frage stellt.</p>

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-4 Bauausführung
Teilkriterium	1-4-1 Baugrundverhältnisse

BEURTEILUNGSERGEBNISSE-VERBALE BESCHREIBUNG

Während bei den Varianten Gelb, Türkis & Oliv die Baugrundverhältnisse (Indikator 1) vor allem aufgrund der langen Strecken im bzw. auf lakustrinen Sedimenten mit Zielerfüllungsgrad 1 (schlecht) bzw. 2 (mäßig) bewertet werden müssen, werden die Baugrundverhältnisse der Varianten Blau, Violett 1 & 2 mit Zielerfüllungsgrad 4 (gut) bzw. 5 (sehr gut) bewertet.

Ähnliches trifft auch für das geotechnische Risiko (Indikator 2-1) zu, welches vor allem bei hohen Dammhöhen und Sonderbauwerken auf Strecken auf lakustrinen Sedimenten der Trassen Varianten Gelb, Türkis & Oliv über lange Strecken hoch ist. Jedoch sind die Varianten Blau, Violett 1 & Violett 2 durch ein höheres Prognoserisiko (Indikator 2-2) geprägt. Vor allem in den Tunnelabschnitten ist in der gegenwärtigen Projektphase ein Prognoserisiko gegeben, welches gewertet wurde. Darum wird das zusammengefasste Risiko (Indikator 2) für sämtliche Varianten mit Zielerfüllungsgrad 2 (mäßig) bzw. 1 (schlecht) bewertet.

In Zusammenführung werden insgesamt die Baugrundverhältnisse der Varianten Gelb, Türkis & Oliv mit Zielerfüllungsgrad schlecht (1) bewertet und zudem wird ein Genehmigungs- und Realisierungsrisiko (Ausrufezeichen) infolge der Seetonstrecken im zentralen Bereich des Rosenheimer Beckens gesehen. Die Baugrundverhältnisse der Varianten Blau, Violett 1 & Violett 2 werden mit Zielerfüllungsgrad durchschnittlich (3) bewertet.

In Bezug auf das Teilkriterium stellen sich die Varianten Blau, Violett 1 und Violett 2 am günstigsten dar.

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-4 Bauausführung
Teilkriterium	1-4-1 Baugrundverhältnisse

ZIEL

Optimierung

KLASSIFIKATIONSSCHEMA ZIELERFÜLLUNGSGRAD E

5	<p>Indikator 1 (Baugrundverhältnisse): Summe an gewichteten Streckenlängen in ungünstigen und mittleren Baugrundverhältnissen: $\leq 28.2\%$</p> <p>Indikator 2 (geotechnisches Risiko & Prognoserisiko): Teil-Indikator 2-1 (geotechnisches Risiko): Summe an gewichteten Streckenlängen mit hohem und mittlerem geotechnischen Risiko: $\leq 25.6\%$ Teil-Indikator 2-2 (Prognoserisiko): Summe an gewichteten Streckenlängen mit hohem und mittlerem Prognoserisiko: $\leq 5.6\%$</p>
4	<p>Indikator 1 (Baugrundverhältnisse): Summe an gewichteten Streckenlängen in ungünstigen und mittleren Baugrundverhältnissen: > 28.2 bis $\leq 30.9\%$</p> <p>Indikator 2 (geotechnisches Risiko & Prognoserisiko): Teil-Indikator 2-1 (geotechnisches Risiko): Summe an gewichteten Streckenlängen mit hohem und mittlerem geotechnischen Risiko: > 25.6 bis $\leq 27.1\%$ Teil-Indikator 2-2 (Prognoserisiko): Summe an gewichteten Streckenlängen mit hohem und mittlerem Prognoserisiko: > 5.6 bis $\leq 8.2\%$</p>
3	<p>Indikator 1 (Baugrundverhältnisse): Summe an gewichteten Streckenlängen in ungünstigen und mittleren Baugrundverhältnissen: > 30.9 bis $\leq 33.6\%$</p> <p>Indikator 2 (geotechnisches Risiko & Prognoserisiko): Teil-Indikator 2-1 (geotechnisches Risiko): Summe an gewichteten Streckenlängen mit hohem und mittlerem geotechnischen Risiko: > 27.1 bis $\leq 28.6\%$ Teil-Indikator 2-2 (Prognoserisiko): Summe an gewichteten Streckenlängen mit hohem und mittlerem Prognoserisiko: > 8.2 bis 10.7%</p>

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-4 Bauausführung
Teilkriterium	1-4-1 Baugrundverhältnisse

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

FACHBEREICH 1 VERKEHR & TECHNIK**Hauptkriterium** 1-4 Bauausführung**Teilkriterium** **1-4-1 Baugrundverhältnisse****INDIKATOREN ZUR BEURTEILUNG DES TEILKRITERIUMS****Grundlage:**

geologische Längenschnitte und Horizontalschnitte, die eine Beurteilung der Baugrundverhältnisse hinsichtlich Geologie, Geotechnik, Hydrogeologie, Geomechanik und Georisiken sowie Prognosesicherheit in Abhängigkeit der Baumaßnahme ermöglichen.

Indikator 1: Geologische, geotechnische, bodenmechanische und hydrogeologische Bedingungen (quantitativ/qualitativ)

> je mehr günstige Baugrundverhältnisse desto besser.

Indikator 2: Gefährdungs- und Risikopotentiale, 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.

FACHBEREICH 1 VERKEHR & TECHNIK**Hauptkriterium** 1-4 Bauausführung**Teilkriterium** 1-4-1 Baugrundverhältnisse**METHODE DER BEWERTUNG UND ZUSAMMENFÜHRUNG DER INDIKATOREN****Indikator 1 (Baugrundverhältnisse):**

Für die Bewertung werden die Streckenlängen in günstigem, mittel, ungünstigem Baugrund ermittelt und in Prozent, bezogen auf die jeweiligen Trassenlängen, umgerechnet. Nur die prozentualen Streckenlängen mit ungünstigen und mittleren Baugrundverhältnissen werden gewichtet (Wichtungsfaktor für ungünstig: 1.0; Wichtungsfaktor für mittel: 0.25) und in 5 Klassen normiert.

Indikator 2 (geotechnisches Risiko und Prognoserisiko):

Teil-Indikator 2-1: Hier werden die Streckenlängen mit geringem, mäßigem, mittlerem und hohem geotechnischen Risiko ermittelt und in Prozent, bezogen auf die Trassenlängen, umgerechnet. Nur die prozentualen Streckenlängen mit hohem und mittlerem geotechnischen Risiko werden gewichtet (Wichtungsfaktor für hoch: 1.0; Wichtungsfaktor für mittel: 0.25) und in 5 Klassen normiert.

Teil-Indikator 2-2: Hier werden die Streckenlängen mit mittlerem und hohem Prognoserisiko ermittelt und in Prozent, bezogen auf die Trassenlängen, umgerechnet. Die prozentualen Streckenlängen mit hohem und mittlerem Prognoserisiko werden gewichtet (Wichtungsfaktor für hoch: 1.0; Wichtungsfaktor für mittel: 0.25) und in 5 Klassen normiert.

Die Klassifikation von Indikator 2 entspricht dem Teil-Indikator mit der jeweils schlechteren Bewertung, um dem jeweils höchsten Risiko Rechnung zu tragen.

Zusammenführung der Indikatoren:

Die Gesamtbewertung ergibt sich aus dem Mittel der Klassen der beiden Indikatoren, wobei Zwischenwerte abgerundet werden.

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-4 Bauausführung
Teilkriterium	1-4-1 Baugrundverhältnisse

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1	Indikator 2	
	Baugrundverhältnisse	Teilindikator 2-1 Geotechnisches Risiko	Teilindikator 2-2 Prognoserisiko
Gelb	OBW Langkampfen-Morsbach km 0-3,28 in Innschottern; Tunnel bis km 6,92 in Eisrandsedimenten, Gosau-Gruppe, Dolomit u. Tertiär; Kieferbachtal 330 m (bis km 7,13)	OBW geringes Risiko; Unterfahrung Gebäude; Bergwasserdrücke >9 bar; s.a. TK 2-5-1; tektonische Störungen & Kieferbachunterquerung: hohes geotechn. Risiko	gering bis auf Felslinie (Portal, Kieferbachtal) u. Bergwasserdrücke
	bergm. BW Nußberg km 7,13-9,8; Auerbachtal-km 13,45 u. Wildbarren-Jochstein (-km 18,5) - vorwiegend Dolomit; Tertiär-Juragesteine	geotechn. Risiko bei Überlagerung max. 400m bzw. Gosau-Gruppe, Störungszonen	Prognoserisiken bei Felsübergänge v.a. Übergängen Juramulde, Störungen
	OBW+Wanne Flintsbach km 18,5-20,076 überwiegend in Innschottern, lokal Stillwassersedimente	gering-mittel; Lockergestein; Querung Bestand- Straße	gering; Sondermaßnahmen-kurze Strecken-mittel bei Übergang Tunnel zu OBW
	freie Strecke Flintsbach - VKN km 20,076-23,51; VKN Reischenhardt bis km 25,235	VKN mit Bauwerken im Seeton mit z.T. geringer Schotterbedeckung auf 600m Länge	geringes Prognoserisiko bezüglich Schottermächtigkeit (z.T. bereits Annahme eines hohen geotechn. Risikos)
	freie Strecke zw. A93 und A8, Schotter über Seeton km 25,235-29,2; A8 Querung bis km 31,8 (Kasten, Landesstr.); freie Strecke bis Mangfallquerung km 35,71; Mangfallbrücke bis km 36,325 wechselnde Schotterbedeckung; Seetonstrecken ohne Schotterbedeckung bei km 29,20-30,67, km 30,89-31,52, km 32,52-34,77 & km 37,86-41,73	Seeton mit und ohne Schotter-Bedeckung; Einflusstiefe reicht in den Seeton; abschnittsweise Probleme mit Kriechsetzungen und/oder dynamischer Stabilität; hohes geotechnisches Risiko v.a. bei A8 Querung und Mangfallbrücke	Prognoserisiko Schottermächtigkeit über Seeton (sofern nicht bereits Annahme eines hohen geotechn. Risikos)
	freie Strecke km 36,325-37,86 auf Moränen; Seetonstrecke bis km 41,73; VKN Ostermünchen in Moränen (km 50,11)	Terrassen-/Moränen- u. Seetonstrecken; zwischen km 37.9-41.73 lokales Seetonbecken	geringes Prognoserisiko; freie Strecken

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-4 Bauausführung
Teilkriterium	1-4-1 Baugrundverhältnisse

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1	Indikator 2	
	Baugrundverhältnisse	Teilindikator 2-1 Geotechnisches Risiko	Teilindikator 2-2 Prognoserisiko
Gelb	Zusammenfassung		
	Baugrundverhältnisse: Streckenlänge [%]: 28,3% günstiger Baugrund 45,4% mittlerer Baugrund 26,3% ungünstiger Baugrund	Geotechnisches Risiko: Streckenlänge [%]: 37,9% geringes Risiko 10,6% mäßiges Risiko; 27,5% mittleres Risiko 23,9% hohes Risiko	Prognoserisiko: <u>mittleres Prognoserisiko:</u> Tunnelabschnitt mit hohem Bergwasserspiegel: 1,56km ungewisse Schotterbedeckungsmächtigkeit über lakustrinen Sedimente (ohne Strecken mit hohem geotechn. Risiko): 4,85km Tunnelportalbereich Festgestein (Felslinie): 1,28km Tunnelübergang Tertiär/Gosau: 0,67km Tunnelübergang Festgestein/Lockergestein: 0,37km Tunnel OBW in lakustrinen Sedimenten: 0,22km mögliches (unkartiertes) Seebecken Bereich Tuntenhausen: 0,46km Prognoserisiko: Streckenlänge [%]: 18,8% mittleres Risiko 0,0% hohes Risiko

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-4 Bauausführung
Teilkriterium	1-4-1 Baugrundverhältnisse

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1	Indikator 2	
	Baugrundverhältnisse	Teilindikator 2-1 Geotechnisches Risiko	Teilindikator 2-2 Prognoserisiko
Türkis	bis km 9,0 ident mit Trasse GELB; eigenständige Trasse TÜRKIS im bergm. Tunnel Nußberg		
	km 9-13,88: bergm. Tunnel Nußberg; Querung Auerbachtal (mittlere Baugrundverhältnisse); Hauptdolomitstrecke 1270m günstig; Ansatz 110m Störungszonen beidseits des Auerbachtals	hohes geotechn. Risiko der Störungszonen; ansonsten überwiegend mittleres geotechnisches Risiko	kein Prognoserisiko
	km 13,88-15,047 bergm. Portal, OBW in Innschottern und Wanne	geringes geotechn. Risiko in Innschottern, mäßiges Risiko Bereich bergm. Portal	Mittleres Prognoserisiko Felslinie
	km 15,047-23,79 freie Strecke auf Innschottern; 160m Durchörterung Gletscherschliff; danach lakustrine Sedimente mit Schotter bedeckt - günstige bis mittlere Baugrundverhältnisse (Schottermächtigkeit)	geringes geotechn. Risiko auf freier Strecke; ansonsten überwiegend mittleres geotechn. Risiko	geringes Prognoserisiko
	km 23,79-26,3 Wanne in Schottern über Seeton (=ungünstig); 880m Einschnitt in Schottern über Seeton (=mittel)	überwiegend hohes geotechn. Risiko Wanne	Mittleres Prognoserisiko Schottermächtigkeit zw km25.28-26,3
	km 26,3-36,6 Erdbaustrecke; Lage analog GELB; unterschiedliche Gradientenlage; A8 Querung; überwiegend Schotter über Seeton; Seetonstrecke ohne Schotterbedeckung bei km 29,44-31,76 & km 32,7-35,0	Seeton mit und ohne Schotterbedeckung; Einflusstiefe reicht in den Seeton; abschnittsweise Probleme mit Kriechsetzungen und/oder dynamischer Stabilität; hohes geotechnisches Risiko v.a. bei A8 Querung und Mangfallbrücke	Mittleres Prognoserisiko Schottermächtigkeit sofern nicht bereits mit hohem geotechnischen Risiko bewertet
ab km 36,6 bis Streckenende ident mit Trasse GELB ab km 36,36			

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-4 Bauausführung
Teilkriterium	1-4-1 Baugrundverhältnisse

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1	Indikator 2	
	Baugrundverhältnisse	Teilindikator 2-1 Geotechnisches Risiko	Teilindikator 2-2 Prognoserisiko
Türkis	Zusammenfassung		
	Baugrundverhältnisse: Streckenlänge [%]: 30,7% günstiger Baugrund 44,7% mittlerer Baugrund 24,6% ungünstiger Baugrund	Geotechnisches Risiko: Streckenlänge [%]: 39,9% geringes Risiko 9,3% mäßiges Risiko; 26,8% mittleres Risiko 24,1% hohes Risiko	Prognoserisiko: <u>mittleres Prognoserisiko:</u> Tunnelabschnitt mit hohem Bergwasserspiegel: 1,56km ungewisse Schotterbedeckungsmächtigkeit über lakustrinen Sedimente (ohne Strecken mit hohem geotechn. Risiko): 4,82km Tunnelportalbereich Festgestein (Felslinie): 1,28km Tunnelübergang Festgestein/Lockergestein: 0,49km mögliches (unkartiertes) Seebecken Bereich Tuntenhausen: 0,46km Prognoserisiko: Streckenlänge [%]: 17,1% mittleres Risiko 0,0% hohes Risiko

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-4 Bauausführung
Teilkriterium	1-4-1 Baugrundverhältnisse

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1	Indikator 2	
	Baugrundverhältnisse	Teilindikator 2-1 Geotechnisches Risiko	Teilindikator 2-2 Prognoserisiko
Oliv	bis km 15,86 ident mit Trasse BLAU		
	km 15,86-23,825 Erdbaustrecke auf Inn schottern = günstig, und auf Schottern, die von Seeton unterlagert werden (=mittel); VKN BAB mit Durchörterung Gletscherschliff und Brücke	keine Risikobauwerke bis Beginn der Seetonstrecke; mäßiges bis mittleres geotechn. Risiko	geringes Prognoserisiko
	km 23,825-25,62 Wanne in Schotter-bedeckten Seeton; mittlere bis ungünstige Baugrundverhältnisse	Risikobauwerk	überwiegend geringes Prognoserisiko; mittleres Prognoserisiko bei km 25,2-25,62 wegen Schottermächtigkeit
	ab km 25,62 bis Streckenende ident mit Trassen TÜRKIS (km 25,69-36,60) bzw. GELB (ab km 36,36)		
	Zusammenfassung		
Baugrundverhältnisse: Streckenlänge [%]: 26,7% günstiger Baugrund 48,7% mittlerer Baugrund 24,6% ungünstiger Baugrund	Geotechnisches Risiko: Streckenlänge [%]: 36,4% geringes Risiko 16,5% mäßiges Risiko 23,4% mittleres Risiko 23,8% hohes Risiko	Prognoserisiko: <u>mittleres Prognoserisiko:</u> Tunnelabschnitt mit hohem Bergwasserspiegel: 1,56km ungewisse Schotterbedeckungsmächtigkeit über lakustrinen Sedimente (ohne Strecken mit hohem geotechn. Risiko): 4,83km Tunnelportalbereich Festgestein (Felslinie): 1,23km Tunnelübergang Festgestein/Lockergestein: 0,8km mögliches (unkartiertes) Seebecken Bereich Tuntenhausen: 0,46km <u>hohes Prognoserisiko:</u> Tunnel (Schildbauweise) in Lockergestein mit Überbauung: 1,18km Prognoserisiko: Streckenlänge [%]: 17,7% mittleres Risiko 2,3% hohes Risiko	

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-4 Bauausführung
Teilkriterium	1-4-1 Baugrundverhältnisse

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1	Indikator 2	
	Baugrundverhältnisse	Teilindikator 2-1 Geotechnisches Risiko	Teilindikator 2-2 Prognoserisiko
Blau	OBW Langkampfen-Morsbach km 0-3,28 in Innschottern; Tunnel bis km 6,81 in Eisrandsedimenten, Gosau-Gruppe, Dolomit u. Tertiär; Kieferbachtal 330 m (bis km 7,12)	OBW geringes Risiko; Unterfahrung Gebäude; Bergwasserdrücke >9 bar; s.a. TK 2-5-1; tektonische Störungen & Kieferbachunterquerung: hohes geotechn. Risiko	gering bis auf Felslinie (Portal, Kieferbachtal) u. Bergwasserdrücke
	bergm. BW nördlich Kieferbachtal in Gosau-Gruppe bis km 7,92 (mittel)	mittleres geotechn. Risiko	Prognoserisiko Felslinie bzw. Übergänge; nicht wesentlich f. Machbarkeit
	Schildbauweise 1 km 7,92-9,26: überwiegend Innschotter, sehr kurzer Abschnitt in lakustrinen Sedimenten; km 9,26-9,72 Florianikogel; -km 13,058 Schildfahrt 2 in Innschottern, Schwemmfächern	generelles Risiko Schildtunnel mittel; Übergänge-Felslinie; Störung im Florianikogel	Prognoserisiko gering; Gebäudeunterfahrung in Lockermaterial als hohes Prognoserisiko
	km 13,058-15,12 OBW & Wanne im Innschotter	geringes Risiko - s. Kundl-Baumkirchen	geringes Prognoserisiko
	km 15,12-17,88 A93 und Innquerung, Brücken	geringes Risiko - analog Innbrücke Nußdorf, KW	geringes Prognoserisiko
	km 17,88 - 28,58 Erdbaustrecke parallel zum Inn; meist auf Innschottern; aber auch Seetone unter Schottern	Einflussbereich d. Dämme bleibt überwiegend in Innschottern; 520 m hohes Risiko für Strecke in Seeton mit geringer Schotterbedeckungsmächtigkeit; mäßig bis mittleres Risiko für sonstige Strecken auf Schottern über Seeton	z.T. Prognoserisiko aufgrund unsicherer Mächtigkeit Schotterbedeckung über Seeton
	km 28,58-30,62 A8 Querung; Seeton unter Schottern	hohes geotechnisches Risiko entlang der Seetone mit Schotterbedeckung	Prognoserisiko bei A8 Querung; für sonstige Seetonstrecke mit Schotterbedeckung bereits hohes geotechn. Risiko
	km 30,62-32,75 Seetonstrecke d. Rohrdorfer Filze-ungünstig, bis km 33,53 Moränenablagerungen mittel, weitere Seetonstrecken bis km 34,61 bzw. km 34,93-35,15; über kurze Abschnitte der Seetone mit Schottern bedeckt	hohes geotechnisches Risiko entlang der Seetonstrecke, kaum Schotterbedeckung	geringes Prognoserisiko, da bereits ungünstige Bewertung des geotechn. Risikos bzw. kein Prognoserisiko für Moränenabschnitte

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-4 Bauausführung
Teilkriterium	1-4-1 Baugrundverhältnisse

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1	Indikator 2	
	Baugrundverhältnisse	Teilindikator 2-1 Geotechnisches Risiko	Teilindikator 2-2 Prognoserisiko
Blau	Startbaugrube in Moränen km 35,15-35,375; Schildtunnel Ringelfeld in Moränen bis km 40,84	Start/Stephanskirchen und Endstrecken geotechnisches Risiko wegen geringer Überdeckung, Überbauung	hohes Prognoserisiko wegen geringer Überdeckung, mittleres Prognoserisiko wegen heterogener Baugrundverhältnisse Blöcke etc.
	ab km 40,18 ident mit Trasse VIOLETT 1 km 39,91		
	Zusammenfassung		
	Baugrundverhältnisse: Streckenlänge [%]: 27,8% günstiger Baugrund 59,6% mittlerer Baugrund 12,6% ungünstiger Baugrund	Geotechnisches Risiko: Streckenlänge [%]: 34,8% geringes Risiko 16,8% mäßiges Risiko 28,5% mittleres Risiko 19,9% hohes Risiko	Prognoserisiko: <u>mittleres Prognoserisiko:</u> Tunnelportalbereich Festgestein (Felslinie): 1,23km Tunnelabschnitt mit hohem Bergwasserspiegel: 1,56km ungewisse Schotterbedeckungsmächtigkeit über lakustrinen Sedimente (ohne Strecken mit hohem geotechn. Risiko): 3,27km Tunnelübergang Festgestein/Lockergestein: 0,8km Tunnel (Schildbauweise) in Moränen: 4,62km Brücke Innquerung: 0,96km mögliches (unkartiertes) Seebecken Bereich Tuntenhausen: 0,46km <u>hohes Prognoserisiko:</u> Schildtunnel Laiming 1180+30m=1.210km Brücke Querung A8: 1,66km Tunnel (Schildbauweise) in Moränen: 790+60m=0,85km Prognoserisiko: Streckenlänge [%]: 23,7% mittleres Risiko 6,8% hohes Risiko

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-4 Bauausführung
Teilkriterium	1-4-1 Baugrundverhältnisse

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1	Indikator 2	Teilindikator 2-2 Prognoserisiko
	Baugrundverhältnisse	Teilindikator 2-1 Geotechnisches Risiko	
Violett 1	OBW Langkampfen-Morsbach km 0-3,28 in Innschottern; Tunnel bis km 6,81 in Eisrandsedimenten, Gosau-Gruppe, Dolomit u. Tertiär; Kieferbachtal 330 m (bis km 7,12)	OBW geringes Risiko; Unterfahrung Gebäude; Bergwasserdrücke >9 bar; s.a. TK 2-5-1; tektonische Störungen & Kieferbachunterquerung: hohes geotechn. Risiko	gering bis auf Felslinie (Portal, Kieferbachtal) u. Bergwasserdrücke
	bergm. BW nördlich Kieferbachtal in Gosau-Gruppe bis km 7,92 (mittel)	mittleres geotechn. Risiko	Prognoserisiko Felslinie bzw. Übergänge; nicht wesentlich f. Machbarkeit
	OBW km 13,058-13,948; Wanne bis km 14,762, VKN BAB freie Strecke bis km 14,672 vorwiegend Innschotter	geringes Risiko	geringes Prognoserisiko
	Abtauchen-Wanne km 14,672-km 16,55; OBW bis km 16,93; Durchörterung "Gletscherschliff" bis km 17,81; Beginn Schildfahrt;	geringes geotechn. Risiko	geringes Prognoserisiko
	Tunnel Steinkirchen Schildtunnel km 17,81-21,19; bergm. Tunnel Störungen - Kalkalpin (mittel-ungünstig) bis km 23,34; Flysch (mittel) bis km 26,99; Helvetikum (mittel) bis km 27,96; dann Molasse, Moräne bis 29,61	mittleres geotechnisches Risiko Innquerung, Felsübergänge; Felseinbindung hoch;	keine Erkundung; Übergänge daher Aufschlag auf Schildfahrt; Überlagerung Flysch; Übergänge Fels-/Lockergestein
	Wanne km 29,61-OBW bis km 29,98 in Moränen	mittleres geotechn. Risiko	seicht; geringes Prognoserisiko
	Seetonstrecke Rohrdorfer Filze km 29,98-31,97; dann Moräne bis km 33,24; Seeton bis km 34,93 (ungünstig)	hohes Risiko im Seeton; in Moräne gering bis mäßig	Prognose sichere Seite
	Einschnitt Wanne km 34,93-35,143; Schildtunnel Ringelfeld bis km 40,608; Einschnitt 40,628 Moräne	Risiko Überbauung, seichte Lage Stephanskirchen u. Innleiten - hohes Risiko; Rest mittel	Prognoserisiko mittel & hoch aufgrund heterogener Baugrundverhältnisse
	Innquerung km 40,628 auf Riß-Beckensediment mit Schotterbedeckung (mittel); Dämme ab km 41,59 in Schotter auf Seeton bis km 44,81; Seeton bis km 45,9; Moränen ab km 46,82	überwiegend hohes geotechn. Risiko da sensibles Bauwerk	mittel für Innquerung aufgrund Erkundung (3 Bohrungen)

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-4 Bauausführung
Teilkriterium	1-4-1 Baugrundverhältnisse

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1	Indikator 2	
	Baugrundverhältnisse	Teilindikator 2-1 Geotechnisches Risiko	Teilindikator 2-2 Prognoserisiko
Violett 1	Zusammenfassung		
	Baugrundverhältnisse: Streckenlänge [%]: 18,9% günstiger Baugrund 67,1% mittlerer Baugrund 14,1% ungünstiger Baugrund	Geotechnisches Risiko: Streckenlänge [%]: 27,4% geringes Risiko 16,3% mäßiges Risiko; 38,4% mittleres Risiko 17,9% hohes Risiko	Prognoserisiko: <u>mittleres Prognoserisiko:</u> Tunnelabschnitt mit hohem Bergwasserspiegel: 1,56km Tunnelportalbereich Festgestein (Felslinie): 1,23km Tunnelübergang Festgestein/Lockergestein: 3,31km Tunnel mit hoher Überlagerung (gestörte Allgäu-Fm. & Flysch): 4,21km Tunnel mit geringer Überlagerung: 1,31km Tunnel (Schildbauweise) in Moränenablagerungen: 4,62km Brücke Innquerung: 0,96km ungewisse Schotterbedeckungsmächtigkeit über lakustrinen Sedimente (ohne Strecken mit hohem geotechn. Risiko): 0,18km mögliches (unkartiertes) Seebecken Bereich Tuntenhausen: 0,46km <u>hohes Prognoserisiko:</u> Tunnel (Schildbauweise) in Lockergestein mit Überbauung: 2,0km Tunnelportalbereich Moräne: 0,06km Prognoserisiko: Streckenlänge [%]: 32,0% mittleres Risiko 3,8% hohes Risiko

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-4 Bauausführung
Teilkriterium	1-4-1 Baugrundverhältnisse

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1	Indikator 2	
	Baugrundverhältnisse	Teilindikator 2-1 Geotechnisches Risiko	Teilindikator 2-2 Prognoserisiko
Violett 2	bis km 14,67 ident mit Trasse BLAU bzw. VIOLETT 1		
	Abschnitt km 14,67-27,88 vergleichbar mit Trasse Violett 1, jedoch tiefere Gradiente	Abschnitt km 14,67-27,88 vergleichbar mit Trasse Violett 1, jedoch tiefere Gradiente	Abschnitt km 14,67-27,88 vergleichbar mit Trasse Violett 1, jedoch tiefere Gradiente
	Abschnitt Verbindungs-Tunnel Steinkirchen - Ringelfeld km 27,88-35,15 Molasse bzw. Molasse / Moräne Mixed face Bedingungen mittlerer Baugrund; km 30,11-30,36 Übergang Molasse-Seeton (ungünstig)	mittleres Risiko Schildtunnel, hohes bei Überbauung und Übergang Molasse-Seeton	mittleres bis hohes Prognoserisiko wegen Mixed Face; keine direkte Erkundung
	ab km 40,18 ident mit Trasse VIOLETT 1 ab		

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-4 Bauausführung
Teilkriterium	1-4-1 Baugrundverhältnisse

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1	Indikator 2	
	Baugrundverhältnisse	Teilindikator 2-1 Geotechnisches Risiko	Teilindikator 2-2 Prognoserisiko
Violett 2	Zusammenfassung		
	Baugrundverhältnisse: Streckenlänge [%]: 19,0% günstiger Baugrund mittlerer Baugrund 8,8% ungünstiger Baugrund 72,3%	Geotechnisches Risiko: Streckenlänge [%]: 24,5% geringes Risiko 13,7% mäßiges Risiko; 49,3% mittleres Risiko 12,5% hohes Risiko	Prognoserisiko: <u>mittleres Prognoserisiko:</u> Tunnelabschnitt mit hohem Bergwasserspiegel: 1,56km Tunnelportalbereich Festgestein (Felslinie): 1,23km Tunnelübergang Festgestein/Lockergestein: 3,31km Tunnel mit hoher Überlagerung (gestörte Allgäu-Fm. & Flysch): 4,21km Tunnel (Schildbauweise) in Moränenablagerungen bzw. Molasse: 8,16km Brücke Innquerung: 0,96km ungewisse Schotterbedeckungsmächtigkeit über lakustrinen Sedimente (ohne Strecken mit hohem geotechn. Risiko): 0,18km mögliches (unkartiertes) Seebecken Bereich Tuntenhausen: 0,46km <u>hohes Prognoserisiko:</u> Tunnel (Schildbauweise) in Lockergestein mit Überbauung: 1.94km Tunnel (Schildbauweise) Übergang Molasse-Moränenablagerungen: 0,85km Tunnelportalbereich Moräne: 0,06km Prognoserisiko: Streckenlänge [%]: 37,3% mittleres Risiko 5,3% hohes Risiko

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-4 Bauausführung
Teilkriterium	1-4-2 Massendisposition

FACHLICHE BEURTEILUNG DER ZIELERFÜLLUNG

<p>Variante Gelb</p> <p>Indikator 1: Massenbilanz Gesamtmassen 7,7 Mio.m³ (Bewertung = 4)</p> <p>Indikator 2.1: Abfuhrmassen rd. 2,9 Mio.m³ (Bewertung = 4);</p> <p>Indikator 2.2: mögliche hochrangige (Bahnstrecken, BAB A93, BAB A8) und andere Transportwege; (Bewertung = +/-) => Bewertung Indikator 2 = 5</p> <p>Summe der Bewertungen Indikator 1 und 2: 9 Mittelwert: 4,5 Mittelwert abgerundet: 4 Bewertung Teilkriterium: 4</p>	<p>4</p>
<p>Variante Türkis</p> <p>Indikator 1: Massenbilanz Gesamtmassen 6,8 Mio.m³ (Bewertung = 5)</p> <p>Indikator 2.1: Abfuhrmassen rd. 2,7 Mio.m³ (Bewertung = 4);</p> <p>Indikator 2.2: mögliche hochrangige (Bahnstrecken, BAB A93, BAB A8) und andere Transportwege; (Bewertung = +/-) => Bewertung Indikator 2 = 5</p> <p>Summe der Bewertungen Indikator 1 und 2: 10 Mittelwert: 5 Mittelwert auf-/abgerundet: entfällt Bewertung Teilkriterium: 5</p>	<p>5</p>
<p>Variante Oliv</p> <p>Indikator 1: Massenbilanz Gesamtmassen 6,6 Mio.m³ (Bewertung = 5)</p> <p>Indikator 2.1: Abfuhrmassen rd. 2,2 Mio.m³ (Bewertung = 4);</p> <p>Indikator 2.2: mögliche hochrangige (Bahnstrecken, BAB A93, BAB A8) und andere Transportwege; (Bewertung = +/-) => Bewertung Indikator 2 = 5</p> <p>Summe der Bewertungen Indikator 1 und 2: 10 Mittelwert: 5 Mittelwert auf-/abgerundet: entfällt Bewertung Teilkriterium: 5</p>	<p>5</p>

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-4 Bauausführung
Teilkriterium	1-4-2 Massendisposition

<p>Variante Blau Indikator 1: Massenbilanz Gesamtmassen 8,1 Mio.m³ (Bewertung = 3)</p> <p>Indikator 2.1: Abfuhrmassen rd. 1,5 Mio.m³ (Bewertung = 5); Indikator 2.2: punktuell mögliche hochrangige (Bahnstrecken, BAB A93, BAB A8) und andere Transportwege; (Bewertung = +/-) => Bewertung Indikator 2 = 5</p> <p>Summe der Bewertungen Indikator 1 und 2: 8 Mittelwert: 4 Mittelwert auf-/abgerundet: entfällt Bewertung Teilkriterium: 4</p>	<p>4</p>
<p>Variante Violett 1 Indikator 1: Massenbilanz Gesamtmassen 9,8 Mio.m³ (Bewertung = 2)</p> <p>Indikator 2.1: Abfuhrmassen rd. 4,2 Mio.m³ (Bewertung = 2); Indikator 2.2: punktuell mögliche hochrangige (Bahnstrecken, BAB A93, BAB A8) und andere Transportwege; (Bewertung = +/-) => Bewertung Indikator 2 = 2</p> <p>Summe der Bewertungen Indikator 1 und 2: 4 Mittelwert: 2 Mittelwert auf-/abgerundet: entfällt Bewertung Teilkriterium: 2</p>	<p>2</p>
<p>Variante Violett 2 Indikator 1: Massenbilanz Gesamtmassen 9,7 Mio.m³ (Bewertung = 2)</p> <p>Indikator 2.1: Abfuhrmassen rd. 5,1 Mio.m³ (Bewertung = 1); Indikator 2.2: mögliche hochrangige (Bahnstrecken, BAB A93, BAB A8) und andere Transportwege; (Bewertung = +/-) => Bewertung Indikator 2 = 2</p> <p>Summe der Bewertungen Indikator 1 und 2: 4 Mittelwert: 2 Mittelwert auf-/abgerundet: entfällt Bewertung Teilkriterium: 2</p>	<p>2</p>

FACHBEREICH 1 VERKEHR & TECHNIK**Hauptkriterium** 1-4 Bauausführung**Teilkriterium** **1-4-2 Massendisposition****BEURTEILUNGSERGEBNISSE-VERBALE BESCHREIBUNG****Indikator 1:**

Die Varianten Violett 1 und Violett 2 mit den größten Tunnellängen weisen die größten Auf- und Abtragsmassen auf und werden daher mäßig bewertet (Bewertung: 2), gefolgt von den Varianten Blau (Bewertung: 3) und Gelb (Bewertung: 4). Die Varianten Türkis und Oliv weisen die geringsten Auf- und Abtragsmassen auf und werden sehr gut bewertet (Bewertung: 5).

Indikator 2:

Bei allen Varianten sind Aushubmassen je nach Boden-/Gesteinsart nur eingeschränkt wiederverwertbar. Beim Aushub von Seetonen wird von keiner Wiederverwertbarkeit ausgegangen.

Bei Variante Violett 2 mit der größten Tunnellänge ergeben sich die größten Abfuhrmassen (Bewertung: 1), gefolgt von Variante Violett 1 (Bewertung: 2), Gelb und Türkis und Oliv (Bewertung: 4) und Blau (Bewertung: 5).

Bei allen Varianten sind die BAB A93 und BAB A8 mit ihren bestehenden und ggf. provisorischen Anschlussstellen sowie Bahnstrecken als mögliche hochrangige Transportwege vorhanden. Bei den Varianten Gelb, Türkis, Oliv und Violett 2 wird daher der Zielerfüllungsgrad der Abfuhrmassen um eine Klasse verbessert. Variante Blau hat insgesamt weniger Möglichkeiten eines direkten Anschlusses an hochrangige Transportwege; im direkten Umfeld des Tunnels Ringfeld sind keine vorhanden. Bei den Varianten Blau und Violett 1 erfolgt daher keine Aufwertung. Bei Variante Gelb wird der gemittelte Zielerfüllungsgrad des Indikators 2 (Zwischenwert) entsprechend dem Leitindikator 1 abgerundet.

Insgesamt weisen die Varianten Violett 1 und 2 die ungünstigsten Massenbilanzen und meisten Abfuhrmassen auf. Sie werden mäßig bewertet. Die Varianten Blau und Gelb erhalten eine gute und die Varianten Türkis und Oliv eine sehr gute Bewertung.

In Bezug auf das Teilkriterium stellen sich die Varianten Türkis und Oliv insgesamt am günstigsten dar.

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-4 Bauausführung
Teilkriterium	1-4-2 Massendisposition

ZIEL

Anstreben einer nachhaltigen Materialbewirtschaftung

KLASSIFIKATIONSSCHEMA ZIELERFÜLLUNGSGRADE

5	<p>Indikator 1: Massenbilanz < 7 Mio.m3 Indikator 2: Abfuhrmassen < 2 Mio.m3</p>
4	<p>Indikator 1: Massenbilanz 7 - 8 Mio.m3 Indikator 2: Abfuhrmassen 2 - 3 Mio.m3</p>
3	<p>Indikator 1: Massenbilanz 8 - 9 Mio.m3 Indikator 2: Abfuhrmassen 3 - 4 Mio.m3</p>
2	<p>Indikator 1: Massenbilanz 9 - 10 Mio.m3 Indikator 2: Abfuhrmassen 4 - 5 Mio.m3</p>
1	<p>Indikator 1: Massenbilanz > 10 Mio.m3 Indikator 2: Abfuhrmassen > 5 Mio.m3</p>
!	MACHBARKEIT / GENEHMIGUNGSFÄHIGKEIT in Frage gestellt

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-4 Bauausführung
Teilkriterium	1-4-2 Massendisposition

INDIKATOREN ZUR BEURTEILUNG DES TEILKRITERIUMS

<p>Indikator 1: Indikator 1: Massenbilanz (quantitativ) Ermittlung der Gesamtmassen Auf- und Abtrag > je geringer, desto günstiger</p> <p>Indikator 2: Transporterfordernisse und -logistik (qualitativ)</p> <p>- Ermittlung der Zu- und Abfuhrmassen unter Berücksichtigung der Wiederverwertbarkeit der Abtragsmassen z.B. für die Herstellung von Betonzuschlagstoffen (quantitativ), > je geringer, desto günstiger</p> <p>- Transportmöglichkeiten und -Wege für die Transporte der Zu- und Abfuhrmassen über Straße, Schiene oder Förderbänder; mit Unterscheidung der Transportwege in hochrangige (z.B. Autobahn, Schiene, Förderbänder) und andere (z.B. Bundesstraßen, Landesstraßen/Staatsstraßen, Gemeindestraßen) (qualitativ), > je hochrangiger, desto günstiger</p>
--

METHODE DER BEWERTUNG UND ZUSAMMENFÜHRUNG DER INDIKATOREN

<p>Indikator 1: Die Ermittlung der Zielerfüllung erfolgt auf der Grundlage der ermittelten Gesamtmassen (Summe Auftrag und Abtrag)</p> <p>Indikator 2: Die Ermittlung der Zielerfüllung erfolgt: Auf der Grundlage der ermittelten Zu- und Abfuhrmassen unter Berücksichtigung des wiederverwertbaren Anteils der Abtragsmassen wird zuerst der Zielerfüllungsgrad der Zu- und Abfuhrmassen ermittelt. Zusätzlich werden dann die Transportmöglichkeiten und -wege für die Transporte der Zu- und Abfuhrmassen (Schiene/Straße) berücksichtigt. Es werden dabei bewertet: * Transportweg Schiene: vorhanden [+]; nicht vorhanden (o) * Transportweg Straße: Autobahn oder Bundesstraßen vorhanden (+); nur andere, niederrangigere Straßen vorhanden (-) Die Bewertung der Transportmöglichkeiten und -wege verbessert bei +/+, bei o/+ und bei +/- und verschlechtert bei o/- den Zielerfüllungsgrad der Zu- und Abfuhrmassen um eine Klasse => Zielerfüllungsgrad Indikator 2 (z.B.: +/+ bedeutet Schiene/hochrangige Straße, o/+ bedeutet keine Schiene/hochrangige Straße, o/- bedeutet keine Schiene/niederrangige Straße)</p> <p>Zusammenführung der Indikatoren: Diese erfolgt durch die Bildung des arithmetischen Mittels der bei den beiden Indikatoren getrennt ermittelten Zielerfüllungsgrade/Klassen. Bei Zwischenwerten wird auf- oder abgerundet, je nach dem ob die Zielerfüllung bei Indikator 1 Massenbilanz höher oder niedriger ist (Massenbilanz ist Leitindikator).</p>
--

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-4 Bauausführung
Teilkriterium	1-4-2 Massendisposition

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Gesamtmassen (Summe Auftrag und Abtrag)	Indikator 2: Transporterfordernisse und -logistik
Gelb	Abtrag: ca. 5,3 Mio.m ³ Auftrag: ca. 2,4 Mio.m ³ Gesamtmassen: 7,7 Mio.m³	Potenziell wiederverwertbarer Abtrag: ca. 67 % Abfuhrmassen: ca. 2,9 Mio.m³ Hochrangige Transportwege: Südlich der BAB A8 sind Autobahn und Bahnstrecke und bei Ostermünchen eine Bahnstrecke als mögliche Transportwege annähernd durchgängig in der Nähe vorhanden.
Türkis	Abtrag: ca. 4,7 Mio.m ³ Auftrag: ca. 2,1 Mio.m ³ Gesamtmassen: 6,8 Mio.m³	Potenziell wiederverwertbarer Abtrag: ca. 58 % Abfuhrmassen: ca. 2,7 Mio.m³ Hochrangige Transportwege: Südlich der BAB A8 sind Autobahn und Bahnstrecke und bei Ostermünchen eine Bahnstrecke als mögliche Transportwege annähernd durchgängig in der Nähe vorhanden.
Oliv	Abtrag: ca. 4,4 Mio.m ³ Auftrag: ca. 2,2 Mio.m ³ Gesamtmassen: 6,6 Mio.m³	Potenziell wiederverwertbarer Abtrag: ca. 74 % Abfuhrmassen: ca. 2,2 Mio.m³ Hochrangige Transportwege: Südlich der BAB A8 sind Autobahn und Bahnstrecke und bei Ostermünchen eine Bahnstrecke als mögliche Transportwege annähernd durchgängig in der Nähe vorhanden.

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-4 Bauausführung
Teilkriterium	1-4-2 Massendisposition

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Gesamtmassen (Summe Auftrag und Abtrag)	Indikator 2: Transporterfordernisse und -logistik
Blau	Abtrag: ca. 4,8 Mio.m ³ Auftrag: ca. 3,3 Mio.m ³ Gesamtmassen: 8,1 Mio.m³	Potenziell wiederverwertbarer Abtrag: ca. 72 % Abfuhrmassen: ca. 1,5 Mio.m ³ Hochrangige Transportwege: Südlich der BAB A8 sind punktuell hochrangige Transportwege (BAB, Bahn) vorhanden. Bei Ostermünchen ist die Bahnstrecke in der Nähe. Insgesamt sind nur für einzelne Abschnitte mögliche hochrangige Transportwege vorhanden.
Violett 1	Abtrag: ca. 7,0 Mio.m ³ Auftrag: ca. 2,8 Mio.m ³ Gesamtmassen: 9,8 Mio.m³	Potenziell wiederverwertbarer Abtrag: ca. 71 % Zu- und Abfuhrmassen: ca. 4,2 Mio.m ³ Hochrangige Transportwege: Südlich der BAB A8 sind Autobahn und Bahnstrecke und bei Ostermünchen eine Bahnstrecke als mögliche Transportwege annähernd durchgängig in der Nähe vorhanden; für den Tunnel Ringelfeld sind keine vorhanden.
Violett 2	Abtrag: ca. 7,4 Mio.m ³ Auftrag: ca. 2,3 Mio.m ³ Gesamtmassen: 9,7 Mio.m³	Potenziell wiederverwertbarer Abtrag: ca. 63 % Zu- und Abfuhrmassen: ca. 5,1 Mio.m ³ Hochrangige Transportwege: Südlich der BAB A8 sind Autobahn und Bahnstrecke und bei Ostermünchen eine Bahnstrecke als mögliche Transportwege annähernd durchgängig in der Nähe vorhanden.

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-4 Bauausführung
Teilkriterium	1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung

FACHLICHE BEURTEILUNG DER ZIELERFÜLLUNG

<p>Variante Gelb</p> <p>Indikator 1: Gesamtbauzeit: rd. 7,9 Jahre, jedoch eingeschränkte Flexibilität --> Abwertung (Bewertung = 1);</p> <p>Indikator 2: Umfangreiche Erschwernisse (Umbau Bestandsstrecke 5510, Errichtung Verknüpfungsstelle Reischenhart, Erstellung Kreuzungsbauwerk BAB A8 und Nahelage bzw. Umbau BAB-Anschlussstellen) --> Abwertung;</p> <p>Indikator 3: Hohe Umgebungssensibilität: geringe Flächen Siedlungsgebiet im Umfeld der Großbaustellen jedoch große Erschwernisse durch die Lage der Trasse in FFH-Gebieten (Bewertung = 2);</p> <p>Indikator 4: Für alle Großbauwerke (Tunnel, Brücken) stehen potentielle Baustelleneinrichtungsflächen zur Verfügung und es gibt Möglichkeiten für bauzeitliche Autobahnanschlüsse oder Bahnanschlüsse --> Aufwertung</p> <p>Summe der Bewertungen Indikator 1 und 3: 3</p> <p>Mittelwert: 1,5</p> <p>Mittelwert aufgerundet: 2</p> <p>Abwertung durch Indikator 2, Aufwertung durch Indikator 4 -> Bewertung Teilkriterium: 2</p>	<p>2</p>
<p>Variante Türkis</p> <p>Indikator 1: Gesamtbauzeit: rd. 6,9 Jahre (Bewertung = 3);</p> <p>Indikator 2: Umfangreiche Erschwernisse (Umbau Bestandsstrecke 5510, umfangreicher Umbau Bestandsstrecke 5702, Errichtung Kreuzungsbauwerk mit Bestandsstrecke 5702, Parallellage und Umbau Bestandsstrecke 5702, Erstellung Kreuzungsbauwerk BAB A8 und Nahelage bzw. Umbau BAB-Anschlussstellen) --> Abwertung;</p> <p>Indikator 3: Hohe Umgebungssensibilität: sehr geringe Flächen Siedlungsgebiet im Umfeld der Großbaustellen jedoch große Erschwernisse durch die Lage der Trasse in FFH-Gebieten (Bewertung = 2);</p> <p>Indikator 4: Für alle Großbauwerke (Tunnel, Brücken) stehen potentielle Baustelleneinrichtungsflächen zur Verfügung und es gibt Möglichkeiten für bauzeitliche Autobahnanschlüsse oder Bahnanschlüsse --> Aufwertung</p> <p>Summe der Bewertungen Indikator 1 und 3: 5</p> <p>Mittelwert: 2,5</p> <p>Mittelwert aufgerundet: 3</p> <p>Abwertung durch Indikator 2, Aufwertung durch Indikator 4 -> Bewertung Teilkriterium: 3</p>	<p>3</p>

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-4 Bauausführung
Teilkriterium	1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung

<p>Variante Oliv</p> <p>Indikator 1: Gesamtbauzeit: rd. 7,1 Jahre, jedoch hohe Flexibilität --> Aufwertung (Bewertung = 3);</p> <p>Indikator 2: Mittlere Erschwernisse (Umbau Bestandsstrecken 5702 und 5510, Errichtung Kreuzungsbauwerk mit Bestandsstrecke 5702; Erstellung Kreuzungsbauwerke BAB A8, Nahelage bzw. Umbau BAB-Anschlussstellen);</p> <p>Indikator 3: Hohe Umgebungssensibilität: geringe Flächen Siedlungsgebiet im Umfeld der Großbaustellen jedoch große Erschwernisse durch die Lage der Trasse in FFH-Gebieten (Bewertung = 2);</p> <p>Indikator 4: Für alle Großbauwerke (Tunnel, Brücken) stehen potentielle Baustelleneinrichtungsflächen zur Verfügung und es gibt Möglichkeiten für bauzeitliche Autobahnanschlüsse oder Bahnanschlüsse --> Aufwertung</p> <p>Summe der Bewertungen Indikator 1 und 3: 5</p> <p>Mittelwert: 2,5</p> <p>Mittelwert aufgerundet: 3</p> <p>Abwertung durch Indikator 2, Aufwertung durch Indikator 4 -> Bewertung Teilkriterium: 3</p>	<p>3</p>
<p>Variante Blau</p> <p>Indikator 1: Gesamtbauzeit: rd. 7,3 Jahre (Bewertung = 2);</p> <p>Indikator 2: Umfangreiche Erschwernisse (Umbau Bestandsstrecke 5702, umfangreicher Umbau Bestandsstrecke 5510, Errichtung Kreuzungsbauwerke mit Bestandsstrecken 5700 und 5704, Erstellung Kreuzungsbauwerk BAB A93 und A8) --> Abwertung;</p> <p>Indikator 3: Sehr hohe Umgebungssensibilität: große Flächen Siedlungsgebiet im Umfeld der Großbaustellen, Erschwernisse im Bereich Vogelinsel und der Trasse entlang der FFH-Gebiete bzw. Wasserschutzgebiete Zone II, sensible Nutzung der Leonhardsquelle (Bewertung = 1);</p> <p>Indikator 4: Für alle Großbauwerke (Tunnel, Brücken) stehen potentielle Baustelleneinrichtungsflächen zur Verfügung. Möglichkeiten für bauzeitliche Autobahnanschlüsse oder Bahnanschlüsse sind großteils vorhanden, nicht für Tunnel Ringfeld und Innbrücke bei Langenpfunzen</p> <p>Summe der Bewertungen Indikator 1 und 3: 3</p> <p>Mittelwert: 1,5</p> <p>Mittelwert aufgerundet: 2</p> <p>Abwertung durch Indikator 2 -> Bewertung Teilkriterium: 1</p>	<p>1</p>

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-4 Bauausführung
Teilkriterium	1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung

<p>Variante Violett 1</p> <p>Indikator 1: Gesamtbauzeit: rd. 7,7 Jahre, jedoch eingeschränkte Flexibilität --> Abwertung (Bewertung = 1);</p> <p>Indikator 2: Mittlere Erschwernisse (Umbau Bestandsstrecke 5702, umfangreicher Umbau Bestandsstrecke 5510, Errichtung Kreuzungsbauwerk mit Bestandsstrecke 5700);</p> <p>Indikator 3: Hohe Umgebungssensibilität: große Flächen Siedlungsgebiet im Umfeld der Großbaustellen, nur geringe Erschwernisse durch Lage der Trasse entlang eines FFH-Gebiets, sensible Nutzung der Leonhardsquelle (Bewertung = 2);</p> <p>Indikator 4: Für alle Großbauwerke (Tunnel, Brücken) stehen potentielle Baustelleneinrichtungsflächen zur Verfügung. Möglichkeiten für bauzeitliche Autobahnanschlüsse oder Bahnanschlüsse sind großteils vorhanden, nicht für Tunnel Ringfeld und Innbrücke bei Langenpfunzen</p> <p>Summe der Bewertungen Indikator 1 und 3: 3</p> <p>Mittelwert: 1,5</p> <p>Mittelwert aufgerundet: 2</p> <p>keine Auf- oder Abwertungen durch Indikator 2 und 4 -> Bewertung Teilkriterium: 2</p>	<p>2</p>
<p>Variante Violett 2</p> <p>Indikator 1: Gesamtbauzeit: rd. 7,9 Jahre, jedoch eingeschränkte Flexibilität --> Abwertung (Bewertung = 1);</p> <p>Indikator 2: Mittlere Erschwernisse (Umbau Bestandsstrecke 5702, umfangreicher Umbau Bestandsstrecke 5510, Errichtung Kreuzungsbauwerk mit Bestandsstrecke 5700);</p> <p>Indikator 3: Hohe Umgebungssensibilität: große Flächen Siedlungsgebiet im Umfeld der Großbaustellen, nur geringe Erschwernisse durch Lage der Trasse entlang eines FFH-Gebiets, sensible Nutzung der Leonhardsquelle (Bewertung = 2);</p> <p>Indikator 4: Für alle Großbauwerke (Tunnel, Brücken) stehen potentielle Baustelleneinrichtungsflächen zur Verfügung. Möglichkeiten für bauzeitliche Autobahnanschlüsse oder Bahnanschlüsse sind großteils vorhanden, nicht für Zwischenangriff Bereich Riedering und Innbrücke bei Langenpfunzen</p> <p>Summe der Bewertungen Indikator 1 und 3: 3</p> <p>Mittelwert: 1,5</p> <p>Mittelwert aufgerundet: 2</p> <p>keine Auf- oder Abwertungen durch Indikator 2 und 4 -> Bewertung Teilkriterium: 2</p>	<p>2</p>

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-4 Bauausführung
Teilkriterium	1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung

BEURTEILUNGSERGEBNISSE-VERBALE BESCHREIBUNG

Indikator 1:
 Die kürzesten Bauzeiten weisen die Varianten Türkis und Oliv mit den in Relation zu den anderen Varianten kürzeren Tunneln bzw. geringeren Tunnelanteilen auf. Die Varianten Gelb sowie Violett 1 und Violett 2 mit längeren und komplexeren Tunnelbauwerken führen zu längeren Bauzeiten.

Indikator 2:
 Umfangreiche Erschwernisse durch nahegelegene Infrastrukturen liegen bei den Varianten Gelb und Türkis insbesondere durch die erforderlichen Baumaßnahmen an den Bestandsstrecken, den Umlegungen von Bestandsstrecken, der Errichtung von aufwändigen Kreuzungsbauwerken mit Bestandsstrecken (Variante Gelb) und Anpassungen an Betriebsstellen (Überholgleise, Anschlussbahnen) der Bestandsstrecke (Variante Türkis) und an der Autobahn BAB A8 durch die Errichtung eines aufwändigen Kreuzungsbauwerks vor. Mittlere Erschwernisse liegen bei den Varianten Oliv, Blau, Violett 1 und Violett 2 vor, die im wesentlichen durch die Baumaßnahmen zum Umbau der Bestandsstrecken hervorgerufen werden.

Indikator 3:
 Die westlichen Trassen Gelb, Türkis und Oliv weisen insbesondere durch ihre abschnittsweise Lage in FFH-Gebieten eine hohe Umgebungssensibilität und damit einhergehend entsprechende Erschwernisse auf, was zu einer mäßigen Bewertung führt. Im Umfeld der Varianten Blau, Violett 1 und Violett 2 liegen u.a. wegen der größeren Anzahl von Großbaustellen (Tunnel, Brücken) in Summe mehr Siedlungsgebietsflächen mit zu erwartenden, erschwerenden zusätzlichen Auflagen für den Baubetrieb. Zusätzlich durch die sensible Nutzung der Leonhardsquellen ergibt sich bei den Varianten Violett 1 und Violett 2 eine hohe Umgebungssensibilität (mäßige Bewertung). Die Variante Blau weist zusätzlich Erschwernisse im Bereich der Vogelinsel (Innquerung bei Fischbach) sowie durch die Lage entlang eines FFH-Gebiets und randlich im Wasserschutzgebiet auf. Dies führt für diese Variante zu einer schlechten Bewertung.

Indikator 4:
 Bei allen Varianten stehen für Großbauwerke (Tunnel, Brücken) potentielle Baustelleneinrichtungsflächen zur Verfügung. Die westlichen Trassen Gelb, Türkis und Oliv weisen im Gegensatz zu den östlich Trassen für alle Großbaustellen Möglichkeiten für bauzeitliche Autobahnanschlüsse oder Bahnanschlüsse auf.

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

In Bezug auf das Teilkriterium stellen sich die Varianten Türkis und Oliv insgesamt am günstigsten dar.

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-4 Bauausführung
Teilkriterium	1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung

ZIEL

Optimierung

KLASSIFIKATIONSSCHEMA ZIELERFÜLLUNGSGRADE

5	<p>Indikator 1: Gesamtbaupzeit ≤ 5 Jahre</p> <p>Indikator 3: geringe Umgebungssensibilität und nur bei einzelnen Baustellen</p>
4	<p>Indikator 1: Gesamtbaupzeit > 5 Jahre bis ≤ 6 Jahre</p> <p>Indikator 3: geringe Umgebungssensibilität aber bei mehreren Baustellen</p>
3	<p>Indikator 1: Gesamtbaupzeit > 6 Jahre bis ≤ 7 Jahre</p> <p>Indikator 3: mittlere Umgebungssensibilität</p>
2	<p>Indikator 1: Gesamtbaupzeit > 7 Jahre bis ≤ 8 Jahre</p> <p>Indikator 3: hohe Umgebungssensibilität</p>
1	<p>Indikator 1: Gesamtbaupzeit > 8 Jahre</p> <p>Indikator 3: sehr hohe Umgebungssensibilität</p>
!	MACHBARKEIT / GENEHMIGUNGSFÄHIGKEIT in Frage gestellt

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-4 Bauausführung
Teilkriterium	1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung

INDIKATOREN ZUR BEURTEILUNG DES TEILKRITERIUMS

<p>Grundlage: Grobkonzept Bauphase mit Darstellung der Baumethoden, der bauzeitbestimmenden Abschnitte, der generellen Ausweisung von Baustelleneinrichtungsflächen und -erschließung, Bauprovisorien</p> <p>Indikator 1: prognostizierte Bauzeit (Quantitativ) und Flexibilität der Baukonzepte (Qualitativ)</p> <p>Indikator 2: Erschwernisse durch nahegelegene bestehende/geplante Infrastrukturen, beengte Platzverhältnisse, Sicherheitsauflagen infolge Gefährdungsbereiche (z.B. TAL, Gas- und Hochspannungsleitungen etc.) bzw. durch Straßen- und Schienenverkehr (Qualitativ)</p> <p>Indikator 3: Umgebungssensibilität (Qualitativ) Erschwernisse für den Baubetrieb durch zusätzliche Auflagen infolge hoher Umgebungssensibilität (z.B. zeitliche Beschränkungen für bestimmte Maschineneinsätze, Nachtruhe, Maßnahmen des Wasserschutzes etc.)</p> <p>Indikator 4: Baustelleneinrichtungsflächen (Qualitativ) Vorhandensein potentieller Baustelleneinrichtungsflächen, Entfernung zur Baustelle sowie Erschließung über hochrangige Verkehrsträger (z.B. Möglichkeit temporärer Autobahnanschlussstellen, Möglichkeit für Bahnanschluss)</p>

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-4 Bauausführung
Teilkriterium	1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung

METHODE DER BEWERTUNG UND ZUSAMMENFÜHRUNG DER INDIKATOREN

Indikator 1: Die Ermittlung der Zielerfüllung erfolgt auf der Grundlage der ermittelten Bauzeit. Abwertung um eine Klasse, falls relevante Einschränkungen hinsichtlich der Flexibilität im Baukonzept vorliegen, Aufwertung um eine Klasse bei Vorhandensein hoher Flexibilität (qualitativ).

Indikator 2: Ermittlung der Erschwernisse durch nahegelegene Infrastrukturen (hochrangige Straßen, Bahnstrecken, TAL, Gas- und Hochspannungsleitungen) bzw. beengte Platzverhältnisse. Aufwertung um eine Klasse, wenn keine Erschwernisse vorliegen; Abwertung um eine Klasse, wenn umfangreiche Erschwernisse vorliegen.

Indikator 3: Ermitteln der Bereiche mit hoher Umgebungssensibilität (Siedlungsflächen, Wasserschutzgebiete, Tourismus- und Erholungseinrichtungen) im Umfeld der Baumaßnahmen und qualitative Bewertung

Indikator 4: Ermitteln potentiell möglicher Baustelleneinrichtungsflächen für Großbauwerke und Möglichkeit der Erschließung der Baufelder für Großbauwerke über hochrangige Verkehrsträger. Bei Vorliegen von BE-Flächen und Erschließung über hochrangige Verkehrsträger für alle Großbaustellen: Aufwertung der Gesamtbeurteilung um eine Klasse. Stehen für Großbaustellen keine potentielle BE-Flächen zur Verfügung bzw. gibt es keine Möglichkeit der Erschließung der Baufelder für Großbauwerke über hochrangige Verkehrsträger: Abwertung um eine Klasse.

Zusammenführung der Indikatoren:

1. Die Zielerfüllungsgrade der Indikatoren 1 und 3 werden gemittelt.
2. Das Ergebnis bei zwischen den Klassen liegenden Zahlenwerten wird auf- oder abgerundet, je nach dem ob die Zielerfüllung bei der Bauzeit höher oder niedriger ist (Indikator 1: Bauzeit ist Leitindikator).
3. Die Indikatoren 2 und 4 führen zur Auf- bzw. Abwertung um in Summe maximal eine Stufe.

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-4 Bauausführung
Teilkriterium	1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1 Bauzeit	Indikator 2 Erschwernisse aus Bahn- und Straßenverkehr	Indikator 3 Umgebungsensibilität	Indikator 4 Baustelleneinrichtungsflächen
Gelb	Gesamtbauzeit: 7,9 Jahre Vortrieb Tunnel Jochstein mit Sprengvortrieb oder Vortriebsmaschine möglich. Baukonzept berücksichtigt bereits geringe Überschneidung von Tunnelvortrieb und Herstellung Innenschale der Querschläge (Bereich TVM-Vortrieb) --> eingeschränkte Flexibilität	Straßenverkehr: Bereich Umbau BAB AS Brannenburg und Reischenhart Kreuzung BAB A8 (Einhausung) Bahnverkehr: Umbau / Errichtung Kreuzung Bestandsstrecke 5702 (VKN Reischenhart) inkl. Einhausung Bestandsstrecke Kreuzung Mangfalltalbahn Umbau Bestandsstrecke 5510 Mehrere Stellen in Nahelage bzw. mit Kreuzung Hochspannungsleitungen, TAL und Hauptgasleitungen	Siedlungsgebietsnähe: ca. 23 ha (11 ha im Umfeld der Tunnelbaustellen) An 3 Stellen Nahelage der Baustelle zu Wasserschutzgebieten bzw. Nutzwasserversorgungen. FFH-Gebiete / NSG / ND / Artenschutz: 1 Biotop, 2 FFH-Gebiete, 1 NSG betroffen Tourismus- / Erholungseinrichtungen: keine	Baustelleneinrichtungsflächen für alle Großbaustellen (Portale und mögliche Zwischenangriffe bei Tunneln und große Brückenbauwerke) möglich. Erschließung beinahe aller Baufelder für Großbauwerke mit Ausnahme jener für den Bereich Kieferbachtal und die Mangfalltalbrücke über hochrangige Verkehrsträger möglich.

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-4 Bauausführung
Teilkriterium	1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1 Bauzeit	Indikator 2 Erschwernisse aus Bahn- und Straßenverkehr	Indikator 3 Umgebungsensibilität	Indikator 4 Baustelleneinrichtungsflächen
Türkis	<p>Gesamtbauzeit: 6,9 Jahre</p> <p>Vortrieb Tunnel Nußberg mit Sprengvortrieb oder Vortriebsmaschine möglich</p>	<p>Straßenverkehr: Bereich Umbau BAB AS Brannenburg und Reischenhart Kreuzung BAB A8 (Einhausung)</p> <p>Bahnverkehr: Umbau / Errichtung Kreuzung Bestandsstrecke 5702 Errichtung Wanne bzw. Trasse in Parallellage zu Bestandsstrecke 5702 Aufrechterhaltung Anschlussgleis und Überholgleis Fischbach Kreuzung Mangfalltalbahn Umbau Bestandsstrecke 5510</p> <p>Mehrere Stellen in Nahelage bzw. mit Kreuzung Hochspannungsleitungen, TAL und Hauptgasleitungen</p> <p>--> Umfangreiche Erschwernisse</p>	<p>Siedlungsgebietsnähe: ca. 25 ha (8 ha im Umfeld der Tunnelbaustellen)</p> <p>An 2 Stellen Nahelage der Baustelle zu Wasserschutzgebieten bzw. Nutzwasserversorgungen.</p> <p>FFH-Gebiete / NSG / ND / Artenschutz: 1 Biotop, 1 Geotop, 2 FFH-Gebiete, 1 NSG betroffen</p> <p>Tourismus- / Erholungseinrichtungen: keine</p>	<p>Baustelleneinrichtungsflächen für alle Großbaustellen (Portale und mögliche Zwischenangriffe bei Tunneln und große Brückenbauwerke) möglich. Erschließung beinahe aller Baufelder für Großbauwerke mit Ausnahme jener für den Bereich Kieferbachtal und die Mangfalltalbrücke über hochrangige Verkehrsträger möglich.</p>

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-4 Bauausführung
Teilkriterium	1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1 Bauzeit	Indikator 2 Erschwernisse aus Bahn- und Straßenverkehr	Indikator 3 Umgebungsensibilität	Indikator 4 Baustelleneinrichtungsflächen
Oliv	Gesamtbauzeit: 7,1 Jahre Möglichkeit mehrerer Zwischenangriffe im Bereich Kiefersfelden - Oberaudorf --> hohe Flexibilität	Straßenverkehr: Bereich Umbau BAB AS Brannenburg und Reischenhart Kreuzung BAB A8 (Einhausung) Bahnverkehr: Umbau / Errichtung Kreuzung Bestandsstrecke 5702 Kreuzung Mangfalltalbahn Umbau Bestandsstrecke 5510 Mehrere Stellen in Nahelage bzw. mit Kreuzung Hochspannungsleitungen, TAL und Hauptgasleitungen --> mittlere Erschwernisse	Siedlungsgebietsnähe: ca. 24 ha (11 ha im Umfeld der Tunnelbaustellen) An 3 Stellen Nahelage der Baustelle zu Wasserschutzgebieten bzw. Nutzwasserversorgungen. FFH-Gebiete / NSG / ND / Artenschutz: 1 Biotop, 1 Geotop, 2 FFH-Gebiete, 1 NSG betroffen Tourismus- / Erholungseinrichtungen: Niederaudorfer Badensee und Campingplatz Einöden	Baustelleneinrichtungsflächen für alle Großbaustellen (Portale und mögliche Zwischenangriffe bei Tunneln und große Brückenbauwerke) möglich. Erschließung beinahe aller Baufelder für Großbauwerke mit Ausnahme jener für die Mangfalltalbrücke über hochrangige Verkehrsträger möglich.

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-4 Bauausführung
Teilkriterium	1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1 Bauzeit	Indikator 2 Erschwernisse aus Bahn- und Straßenverkehr	Indikator 3 Umgebungsensibilität	Indikator 4 Baustelleneinrichtungsflächen
Blau	<p>Gesamtbauzeit: 7,3 Jahre</p> <p>Möglichkeit mehrerer Zwischenangriffe im Bereich Kiefersfelden - Oberaudorf.</p> <p>Starke Einschränkung der Herstellung des Tunnels Ringelfeld.</p>	<p>Straßenverkehr: Kreuzung BAB A8 und BAB A93 (Einhausung)</p> <p>Bahnverkehr: Umbau Bestandsstrecke 5702 Kreuzung Bestandsstrecke 5704 und 5700 umfangreicher Umbau Bestandsstrecke 5510</p> <p>Mehrere Stellen in Nahelage bzw. mit Kreuzung Hochspannungsleitungen, TAL und Hauptgasleitungen</p> <p>--> Umfangreiche Erschwernisse</p>	<p>Siedlungsgebietsnähe: ca. 28 ha (16 ha im Umfeld der Tunnelbaustellen)</p> <p>1 Wasserschutzgebiet Zone II randlich gestreift (1,3 km).</p> <p>An 3 Stellen Nahelage der Baustelle zu Wasserschutzgebieten bzw. Nutzwasserversorgungen.</p> <p>Sensible Nutzung: Leonhardsquelle (Abfüllanlage und WVA Obernburg)</p> <p>FFH-Gebiete / NSG / ND / Artenschutz: 1 Biotop, Vogelinsel (Artenschutz), 3 FFH-Gebiete, 1 NSG betroffen</p> <p>Tourismus- / Erholungseinrichtungen: Niederaudorfer Badesee und Campingplatz Einöden, Neubeurer See</p>	<p>Baustelleneinrichtungsflächen für alle Großbaustellen (Portale und mögliche Zwischenangriffe bei Tunneln und große Brückenbauwerke) möglich.</p> <p>Nur die Erschließung der Baufelder für Großbauwerke für den Tunnel Laiming und die Brücke über die BAB A8 über hochrangige Verkehrsträger möglich.</p>

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-4 Bauausführung
Teilkriterium	1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1 Bauzeit	Indikator 2 Erschwernisse aus Bahn- und Straßenverkehr	Indikator 3 Umgebungsensibilität	Indikator 4 Baustelleneinrichtungsflächen
Violett 1	<p>Gesamtbauzeit: 7,7 Jahre</p> <p>Möglichkeit mehrerer Zwischenangriffe im Bereich Kiefersfelden - Oberaudorf.</p> <p>Starke Einschränkungen (Bauverfahren) bei der Herstellung des Tunnels Steinkirchen für die Unterquerung des Inns und des Tunnel Ringelfeld.</p> <p>--> eingeschränkte Flexibilität</p>	<p>Straßenverkehr: Unterquerung BAB A8 und BAB A93 (kaum Einschränkungen)</p> <p>Bahnverkehr: Umbau Bestandsstrecke 5702 Kreuzung Bestandsstrecke 5700 umfangreicher Umbau Bestandsstrecke 5510</p> <p>Mehrere Stellen in Nahelage bzw. mit Kreuzung Hochspannungsleitungen, TAL und Hauptgasleitungen</p> <p>--> mittlere Erschwernisse</p>	<p>Siedlungsgebietsnähe: ca. 33 ha (18 ha im Umfeld der Tunnelbaustellen)</p> <p>An 3 Stellen Nahelage der Baustelle zu Wasserschutzgebieten bzw. Nutzwasserversorgungen.</p> <p>Sensible Nutzung: Leonhardsquelle (Abfüllanlage und WVA Obernburg)</p> <p>FFH-Gebiete / NSG / ND / Artenschutz: 1 Biotop, 2 FFH-Gebiete, 1 NSG betroffen</p> <p>Tourismus- / Erholungseinrichtungen: Niederaudorfer Badeseesee und Campingplatz Einöden, Wochenendhaussiedlung bei Unterimmelberg</p>	<p>Baustelleneinrichtungsflächen für alle Großbaustellen (Portale und mögliche Zwischenangriffe bei Tunneln und große Brückenbauwerke) möglich.</p> <p>Erschließung der Baufelder für Großbauwerke für den Tunnel Laiming und den Tunnel Steinkirchen über hochrangige Verkehrsträger möglich.</p>

FACHBEREICH	1 VERKEHR & TECHNIK
Hauptkriterium	1-4 Bauausführung
Teilkriterium	1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1 Bauzeit	Indikator 2 Erschwernisse aus Bahn- und Straßenverkehr	Indikator 3 Umgebungsensibilität	Indikator 4 Baustelleneinrichtungsflächen
Violett 2	<p>Gesamtbauzeit: 7,9 Jahre</p> <p>Möglichkeit mehrerer Zwischenangriffe im Bereich Kiefersfelden - Oberaudorf.</p> <p>Starke Einschränkungen (Bauverfahren) der Herstellung des Tunnels Steinkirchen-Ringelfeld für die Unterquerung des Inns und des Bereichs Ringelfeld. Baukonzept berücksichtigt bereits mehrere Zwischennagriffe --> eingeschränkte Flexibilität</p>	<p>Straßenverkehr: Unterquerung BAB A8 (keine Einschränkung) und BAB A93 (kaum Einschränkungen)</p> <p>Bahnverkehr: Umbau Bestandsstrecke 5702 Kreuzung Bestandsstrecke 5700 umfangreicher Umbau Bestandsstrecke 5510</p> <p>Mehrere Stellen in Nahelage bzw. mit Kreuzung Hochspannungsleitungen, TAL und Hauptgasleitungen</p>	<p>Siedlungsgebietsnähe: ca. 29 ha (16 ha im Umfeld der Tunnelbaustellen)</p> <p>An 3 Stellen Nahelage der Baustelle zu Wasserschutzgebieten bzw. Nutzwasserversorgungen.</p> <p>FFH-Gebiete / NSG / ND / Artenschutz: 1 Biotop, 1 FFH-Gebiet betroffen</p> <p>Tourismus- / Erholungseinrichtungen: Niederaudorfer Badesee und Campingplatz Einöden</p>	<p>Baustelleneinrichtungsflächen für alle Großbaustellen (Portale und mögliche Zwischenangriffe bei Tunneln und große Brückenbauwerke) möglich. Erschließung beinahe aller Baufelder für Großbauwerke mit Ausnahme jener für die Brücke über den Inn bei Langenpfunzen über hochrangige Verkehrsträger möglich.</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden
Teilkriterium	2-1-1 Lärm

FACHLICHE BEURTEILUNG DER ZIELERFÜLLUNG

Variante Gelb	<p>Indikator 1: Gesamtsumme der Flächen mit einem Lärmpegel von über 49dB(A) tags: 2351 ha (Bewertung 2) Indikator 2: Gesamtsumme der Flächen mit einem Lärmpegel von über 45dB(A) nachts (Wohnen): 33,7 ha (Bewertung 4)</p> <p>Summe der beiden Bewertungen: 6, Mittelwert: 3, Mittelwert auf-/abgerundet entfällt --> Bewertung Teilkriterium: 3</p>	3
Variante Türkis	<p>Indikator 1: Gesamtsumme der Flächen mit einem Lärmpegel von über 49dB(A) tags: 2386 ha (Bewertung 2) Indikator 2: Gesamtsumme der Flächen mit einem Lärmpegel von über 45dB(A) nachts (Wohnen): 16,7 ha (Bewertung 5)</p> <p>Summe der beiden Bewertungen: 7, Mittelwert: 3,5, Mittelwert mathematisch aufgerundet: 4 --> Bewertung Teilkriterium: 4</p>	4
Variante Oliv	<p>Indikator 1: Gesamtsumme der Flächen mit einem Lärmpegel von über 49dB(A) tags: 2816 ha (Bewertung 1) Indikator 2: Gesamtsumme der Flächen mit einem Lärmpegel von über 45dB(A) nachts (Wohnen): 39,8 ha (Bewertung 4)</p> <p>Summe der beiden Bewertungen: 5, Mittelwert: 2,5, Mittelwert mathematisch aufgerundet: 3 --> Bewertung Teilkriterium: 3</p>	3
Variante Blau	<p>Indikator 1: Gesamtsumme der Flächen mit einem Lärmpegel von über 49dB(A) tags: 2407 ha (Bewertung 2) Indikator 2: Gesamtsumme der Flächen mit einem Lärmpegel von über 45dB(A) nachts (Wohnen): 94,2 ha (Bewertung 1)</p> <p>Summe der beiden Bewertungen: 2, Mittelwert: 1,5, Mittelwert nach Leitindikator 2 abgerundet: 1 --> Bewertung Teilkriterium: 1</p>	1
Variante Violett 1	<p>Indikator 1: Gesamtsumme der Flächen mit einem Lärmpegel von über 49dB(A) tags: 1440 ha (Bewertung 4) Indikator 2: Gesamtsumme der Flächen mit einem Lärmpegel von über 45dB(A) nachts (Wohnen): 53,9 ha (Bewertung 3)</p> <p>Summe der beiden Bewertungen: 7, Mittelwert: 3,5, Mittelwert nach Leitindikator 2 abgerundet: 3 --> Bewertung Teilkriterium: 3</p>	3
Variante Violett 2	<p>Indikator 1: Gesamtsumme der Flächen mit einem Lärmpegel von über 49dB(A) tags: 980 ha (Bewertung 5) Indikator 2: Gesamtsumme der Flächen mit einem Lärmpegel von über 45dB(A) nachts (Wohnen): 35,5 ha (Bewertung 4)</p> <p>Summe der beiden Bewertungen: 9, Mittelwert: 4,5, Mittelwert nach Leitindikator 2 abgerundet: 4 --> Bewertung Teilkriterium: 4</p>	4

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden
Teilkriterium	2-1-1 Lärm

BEURTEILUNGSERGEBNISSE-VERBALE BESCHREIBUNG

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

Indikator 2:
 Die Trassen westlich des Inns (Varianten Gelb, Türkis und Oliv) haben neben etlichen Streusiedlungen zwischen Bad Aibling und Ostermünchen die Siedlungsgebiete Ostermünchen, Bad Aibling, Kolbermoor und die randlichen Bereiche von Brannenburg als wesentliche betroffene Flächen für Wohnen gemeinsam. Für die Variante Gelb kommen noch Siedlungsflächen von Flintsbach, für Türkis und Oliv bei Fischbach wesentlich hinzu.
 Große betroffene Flächen für Wohnen weisen die Trassen östlich des Inns (Varianten Blau, Violett 1 und Violett 2) durch die Nähe zu den Siedlungsgebieten nördlich von Rosenheim (insbesondere Ostermünchen, Pfaffenhofen und Langenpfunzen) 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 energieäquivalenten Dauerschallpegel von über 45dB(A) nachts im Bereich Raubling, Neubeuern und Nußdorf am Inn auf.
 Alle Varianten erreichen durch Umlegungen von Bestandsstrecken Entlastungen hinsichtlich der Lärmbetroffenheit im Bereich der heutigen Lage der Bestandsstrecken. Die höchste Entlastungswirkung ergibt sich bei der Umlegung der Bestandsstrecke für die Verknüpfungsstelle Breitmoos im Siedlungsgebiet Brannenburg / Flintsbach 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.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden
Teilkriterium	2-1-1 Lärm

ZIEL

Minimierung der Beeinträchtigungen

KLASSIFIKATIONSSCHEMA ZIELERFÜLLUNGSGRADE

5	<p>Indikator 1: Fläche > 49 dB(A) tags: ≤ 1210 ha Indikator 2: Fläche > 45 dB(A) nachts: ≤ 26 ha</p>
4	<p>Indikator 1: Fläche > 49 dB(A) tags > 1210 ha bis ≤ 1670 ha Indikator 2: Fläche > 45 dB(A) nachts: > 26 ha bis ≤ 46 ha</p>
3	<p>Indikator 1: Fläche > 49 dB(A) tags > 1670 ha bis ≤ 2130 ha Indikator 2: Fläche > 45 dB(A) nachts: > 46 ha bis ≤ 65 ha</p>
2	<p>Indikator 1: Fläche > 49 dB(A) tags > 2130 ha bis ≤ 2590 ha Indikator 2: Fläche > 45 dB(A) nachts: > 65 ha bis ≤ 85 ha</p>
1	<p>Indikator 1: Fläche > 49 dB(A) tags > 2590 ha Indikator 2: Fläche > 45 dB(A) nachts: > 85 ha</p>
!	MACHBARKEIT / GENEHMIGUNGSFÄHIGKEIT in Frage gestellt

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden
Teilkriterium	2-1-1 Lärm

INDIKATOREN ZUR BEURTEILUNG DES TEILKRITERIUMS

Grundlage:
 Schallberechnungen für den Bemessungsfall für die Bestandsstrecke (inkl. Lärmschutzmaßnahmen gemäß Machbarkeitsuntersuchung) und für die Neubaustrecke (inkl. Lärmschutzmaßnahmen für Bereiche zur Einhaltung der Immissionsgrenzwerte für den Nachtzeitraum in Österreich gem. SchIV 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)

Indikator 1: Flächen mit einem energieäquivalenten Dauerschallpegel > 49 dB(A) als Lärmindex tags, unabhängig von der Widmung

Indikator 2: Flächen mit einem energieäquivalenten Dauerschallpegel > 45 dB(A) als Lärmindex nachts, Widmung für Wohnen

- 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 (Entfall bisher betroffener Flächen).

METHODE DER BEWERTUNG UND ZUSAMMENFÜHRUNG DER INDIKATOREN

Klassifizierung der Indikatoren:
 Die Klassifizierung der beiden Indikatoren erfolgt linear auf 5 Klassen aufgeteilt nach folgender Formel:

$$\text{Klassenwert} = 1 + 4 \times (\text{Wert}_{\text{max}} - \text{Wert}) / (\text{Wert}_{\text{max}} - \text{Wert}_{\text{min}})$$

Zusammenführung der Indikatoren:
 Die Zielerfüllungsgrade/Klassen der beiden Indikatoren werden gemittelt. Bei Zwischenwerten wird bei einer schlechteren Bewertung des Indikators 2 (Leitindikator) das Ergebnis abgerundet. Ansonsten wird mathematisch gerundet.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden
Teilkriterium	2-1-1 Lärm

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1 Flächen (widmungsunabhängig) > 49 dB(A) tags	Indikator 2 Flächen (Wohnen) > 45 dB(A) nachts
Gelb	Flächen aus Verkehr auf der NBS: 2.456 ha Flächen aus Umlegung von Bestandsstrecke: -105 ha (Entlastung durch Umlegung Ostermünchen) Gesamt-Fläche: 2.351ha	Flächen aus Verkehr auf der NBS: 44,6 ha Flächen aus Umlegung von Bestandsstrecke: -10,9 ha (Entlastung durch Umlegung Ostermünchen) Gesamt-Fläche: 33,7 ha
Türkis	Flächen aus Verkehr auf der NBS: 2.912 ha Flächen aus Umlegung von Bestandsstrecke: -526 ha (Entlastung durch Umlegung Ostermünchen und Breitmoos) Gesamt-Fläche: 2.386 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: 16,7 ha
Oliv	Flächen aus Verkehr auf der NBS: 3.171 ha Flächen aus Umlegung von Bestandsstrecke: -355 ha (Entlastung durch Umlegung Ostermünchen und Niederaudorf-BAB) Gesamt-Fläche: 2.816 ha	Flächen aus Verkehr auf der NBS: 58,7 ha Flächen aus Umlegung von Bestandsstrecke: -18,9 ha (Entlastung durch Umlegung Ostermünchen und Niederaudorf-BAB) Gesamt-Fläche: 39,8 ha
Blau	Flächen aus Verkehr auf der NBS: 2.631 ha Flächen aus Umlegung von Bestandsstrecke: -224 ha (Entlastung durch Umlegung Ostermünchen und Niederaudorf-BAB) Gesamt-Fläche: 2.407 ha	Flächen aus Verkehr auf der NBS: 108,4 ha Flächen aus Umlegung von Bestandsstrecke: -14,2 ha (Entlastung durch Umlegung Ostermünchen und Niederaudorf-BAB) Gesamt-Fläche: 94,2 ha
Violett 1	Flächen aus Verkehr auf der NBS: 1.689 ha Flächen aus Umlegung von Bestandsstrecke: -249 ha (Entlastung durch Umlegung Ostermünchen und Niederaudorf-BAB) Gesamt-Fläche: 1.440 ha	Flächen aus Verkehr auf der NBS: 72,8 ha Flächen aus Umlegung von Bestandsstrecke: -18,9 ha (Entlastung durch Umlegung Ostermünchen und Niederaudorf-BAB) Gesamt-Fläche: 53,9 ha
Violett 2	Flächen aus Verkehr auf der NBS: 1.229 ha Flächen aus Umlegung von Bestandsstrecke: -249 ha (Entlastung durch Umlegung Ostermünchen und Niederaudorf-BAB) Gesamt-Fläche: 980 ha	Flächen aus Verkehr auf der NBS: 54,4 ha Flächen aus Umlegung von Bestandsstrecke: -18,9 ha (Entlastung durch Umlegung Ostermünchen und Niederaudorf-BAB) Gesamt-Fläche: 35,5 ha

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden
Teilkriterium	2-1-2 Erschütterungen

FACHLICHE BEURTEILUNG DER ZIELERFÜLLUNG

<p>Variante Gelb</p> <p>Indikator 1: Variante mit der niedrigsten Summe der je Sensibilitätsklasse erfassten und mit den Sensibilitätsfaktoren multiplizierten Anzahl der Objekte in der Beeinträchtigungszone: 3.207 -> Zielerfüllungsgrad/Klasse: 5</p> <p>Indikator 2: Teilindikator 2-1 Betriebsphase: Summe der je Sensibilitätsklasse in der Erheblichkeitszone erfassten und mit den Sensibilitätsfaktoren multiplizierten Anzahl der Objekte : 459 -> Zielerfüllungsgrad/Klasse: 1 Teilindikator 2-2 Bauphase: Summe der je Bauklasse erfassten und mit den Sensibilitätsfaktoren multiplizierten Baulängen: 290,18 km -> Zielerfüllungsgrad/Klasse: 4 Ergebnis Indikator 2: Mittelwert: 2,5 -> nach Leitindikator 2-1 abgerundet -> 2</p> <p>Bewertung wie Indikator 2 und keine Abstufung, da Indikator 1 höhere Klasse hat</p> <p>Bewertung Teilkriterium: 2</p>	<p>2</p>
<p>Variante Türkis</p> <p>Indikator 1: Summe der je Sensibilitätsklasse erfassten und mit den Sensibilitätsfaktoren multiplizierten Anzahl der Objekte in der Beeinträchtigungszone: 3.588 -> Zielerfüllungsgrad/Klasse: 5</p> <p>Indikator 2: Teilindikator 2-1 Betriebsphase: Variante mit der höchsten Summe der je Sensibilitätsklasse in der Erheblichkeitszone erfassten und mit den Sensibilitätsfaktoren multiplizierten Anzahl der Objekte: 499 -> Zielerfüllungsgrad/Klasse: 1 Teilindikator 2-2 Bauphase: Variante mit der niedrigsten Summe der je Bauklasse erfassten und mit den Sensibilitätsfaktoren multiplizierten Baulängen: 269,22 km -> Zielerfüllungsgrad/Klasse: 5 Ergebnis Indikator 2: Mittelwert: 3,0; Auf-/Abrundung entfällt -> 3</p> <p>Bewertung wie Indikator 2 und keine Abstufung, da Indikator 1 höhere Klasse hat</p> <p>Bewertung Teilkriterium: 3</p>	<p>3</p>
<p>Variante Oliv</p> <p>Indikator 1: Summe der je Sensibilitätsklasse erfassten und mit den Sensibilitätsfaktoren multiplizierten Anzahl der Objekte in der Beeinträchtigungszone: 3.897 -> Zielerfüllungsgrad/Klasse: 4</p> <p>Indikator 2: Teilindikator 2-1 Betriebsphase: Summe der je Sensibilitätsklasse in der Erheblichkeitszone erfassten und mit den Sensibilitätsfaktoren multiplizierten Anzahl der Objekte : 465 -> Zielerfüllungsgrad/Klasse: 1 Teilindikator 2-2 Bauphase: Summe der je Bauklasse erfassten und mit den Sensibilitätsfaktoren multiplizierten Baulängen: 272,08 km -> Zielerfüllungsgrad/Klasse: 5 Ergebnis Indikator 2: Mittelwert: 3,0; Auf-/Abrundung entfällt -> 3</p> <p>Bewertung wie Indikator 2 und keine Abstufung, da Indikator 1 höhere Klasse hat</p> <p>Bewertung Teilkriterium: 3</p>	<p>3</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden
Teilkriterium	2-1-2 Erschütterungen

<p>Variante Blau Indikator 1: Summe der je Sensibilitätsklasse erfassten und mit den Sensibilitätsfaktoren multiplizierten Anzahl der Objekte in der Beeinträchtigungszone: 4.837 -> Zielerfüllungsgrad/Klasse: 3</p> <p>Indikator 2: Teilindikator 2-1 Betriebsphase: Summe der je Sensibilitätsklasse in der Erheblichkeitszone erfassten und mit den Sensibilitätsfaktoren multiplizierten Anzahl der Objekte: 334 -> Zielerfüllungsgrad/Klasse: 3 Teilindikator 2-2 Bauphase: Summe der je Bauklasse erfassten und mit den Sensibilitätsfaktoren multiplizierten Baulängen: 316,12 km -> Zielerfüllungsgrad/Klasse: 4 Ergebnis Indikator 2: Mittelwert: 3,5 -> nach Leitindikator 2-1 abgerundet -> 3</p> <p>Bewertung wie Indikator 2 und keine Abstufung, da Indikator 1 gleiche Klasse hat Bewertung Teilkriterium: 3</p>	3
<p>Variante Violett 1 Indikator 1: Summe der je Sensibilitätsklasse erfassten und mit den Sensibilitätsfaktoren multiplizierten Anzahl der Objekte in der Beeinträchtigungszone: 5.128 -> Zielerfüllungsgrad/Klasse: 2</p> <p>Indikator 2: Teilindikator 2-1 Betriebsphase: Summe der je Sensibilitätsklasse in der Erheblichkeitszone erfassten und mit den Sensibilitätsfaktoren multiplizierten Anzahl der Objekte: 367 -> Zielerfüllungsgrad/Klasse: 2 Teilindikator 2-2 Bauphase: Summe der je Bauklasse erfassten und mit den Sensibilitätsfaktoren multiplizierten Baulängen: 374,53 km -> Zielerfüllungsgrad/Klasse: 2 Ergebnis Indikator 2: Mittelwert: 2,0; Auf-/Abrundung entfällt -> 2</p> <p>Bewertung wie Indikator 2 und keine Abstufung, da Indikator 1 gleiche Klasse hat Bewertung Teilkriterium: 2</p>	2
<p>Variante Violett 2 Indikator 1: Variante mit der höchsten Summe der je Sensibilitätsklasse erfassten und mit den Sensibilitätsfaktoren multiplizierten Anzahl der Objekte in der Beeinträchtigungszone: 6.279 -> Zielerfüllungsgrad/Klasse: 1</p> <p>Indikator 2: Teilindikator 2-1 Betriebsphase: Variante mit der niedrigsten Summe der je Sensibilitätsklasse in der Erheblichkeitszone erfassten und mit den Sensibilitätsfaktoren multiplizierten Anzahl der Objekte : 106 -> Zielerfüllungsgrad/Klasse: 5 Teilindikator 2-2 Bauphase: Variante mit der höchsten Summe der je Bauklasse erfassten und mit den Sensibilitätsfaktoren multiplizierten Streckenlängen: 400,82 km -> Zielerfüllungsgrad/Klasse: 1 Ergebnis Indikator 2: Mittelwert: 3; Auf-/Abrundung entfällt -> 3</p> <p>Bewertung wie Indikator 2 und Abstufung um eine Klasse , da Indikator 1 eine um 2 Stufen niedrigere Klasse hat Bewertung Teilkriterium: 2</p>	2

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden
Teilkriterium	2-1-2 Erschütterungen

BEURTEILUNGSERGEBNISSE-VERBALE BESCHREIBUNG

Die Varianten Gelb, Türkis und Oliv weisen insbesondere bei Indikator 1 (Beeinträchtigungszone durch betriebsbedingte Erschütterungen) und Teilindikator 2-2 (Bewertung der Bauphase) gute bis sehr gute Zielerfüllungsgrade auf. Diese guten bis sehr guten Zielerfüllungsgrade resultieren aus dem höheren Anteil der freien Streckenbereiche gegenüber den Tunnelbereichen und der damit verbundenen Trassenlage zu schutzbedürftigen Objekten. Die Trassenlage ist bei freien Streckenbereichen weiter entfernt von schutzbedürftigen Objekten gegenüber der Trassenlage bei Tunnelbereichen, die bebauten Gebiete in geringeren Abständen unterfahren oder tangieren. Die Varianten Violett 1 und 2 weisen einen höheren Anteil an Tunnelbereichen und somit bei Indikator 1 (Beeinträchtigungszone durch betriebsbedingte Erschütterungen) und Teilindikator 2-2 (Bewertung der Bauphase) mäßige bis schlechte Zielerfüllungsgrade auf. Die Variante Blau weist bei einem gegenüber den violetten Varianten niedrigen Anteil von Tunnelbereichen bei Indikator 1 (Beeinträchtigungszone durch betriebsbedingte Erschütterungen) einen durchschnittlichen Zielerfüllungsgrad und bei Teilindikator 2-2 (Bewertung der Bauphase) einen guten Zielerfüllungsgrad auf.

Beim Betrieb werden sich in Tunnelbereichen gegenüber der freien Strecke geringere Erschütterungsimmissionen durch die Umsetzung und Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen (z. B. Masse-Feder-System, Unterschottermatte etc.) ergeben. Dieser Sachverhalt zeigt sich beim Teilindikator 2-1 (Betriebsphase - Bemessungsfall): Dabei weist die Variante Violett 2 einen sehr guten, die Variante Blau einen durchschnittlichen und die Variante Violett 1 einen mäßigen Zielerfüllungsgrad auf, wohingegen die Varianten Gelb, Türkis und Oliv hier einen schlechten Zielerfüllungsgrad erreichen.

Beim Indikator 2 weisen die Varianten mit einem schlechten Zielerfüllungsgrad bei Teilindikator 2-1 (Betriebsphase - Bemessungsfall) einen höheren Zielerfüllungsgrad bei Teilindikator 2-2 (Bewertung der Bauphase) auf. Dies führt bei den Varianten Türkis, Oliv, Blau und Violett 2 zu einer durchschnittlichen und bei den Varianten Gelb und Violett 1 zu einer mäßigen Zielerfüllung.

In Bezug auf dieses Teilkriterium stellen sich die Varianten Türkis, Oliv und Blau insgesamt am günstigsten dar.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden
Teilkriterium	2-1-2 Erschütterungen

ZIEL

Minimierung der Beeinträchtigung

KLASSIFIKATIONSSCHEMA ZIELERFÜLLUNGSRADE

5	<p>Indikator 1: Die Trassenvariante mit der geringsten Summe der je Sensibilitätsklasse in der Beeinträchtigungszone erfassten und mit den Sensibilitätsfaktoren multiplizierten Anzahl der Objekte wird in diese Klasse eingeordnet: Gewichtete Anzahl $\leq 3\ 590$</p> <p>Indikator 2: Teilindikator 2-1 Betriebsphase: gewichtete Anzahl der Objekte in der Erheblichkeitszone. Die Trassenvariante mit der geringsten Anzahl wird in diese Klasse eingeordnet: Gewichtete Anzahl ≤ 155 Teilindikator 2-2 Bauphase: Summe der nach Bauklassen gewichteten Abschnittslängen. Die Trassenvariante mit der kürzesten Gesamtlänge wird in diese Klasse eingeordnet: Gewichtete Länge ≤ 286 km</p>
4	<p>Indikator 1: Auf Grund der Summe der je Sensibilitätsklasse erfassten und mit den Sensibilitätsfaktoren multiplizierten Anzahl der Objekte Gewichtete Anzahl $> 3\ 590$ bis $\leq 4\ 360$</p> <p>Indikator 2: Teilindikator 2-1 Betriebsphase: gewichtete Anzahl der Objekte in der Erheblichkeitszone > 155 bis ≤ 253 Teilindikator 2-2 Bauphase: Summe der nach Bauklassen gewichteten Abschnittslängen: > 286 bis ≤ 319 km</p>
3	<p>Indikator 1: Auf Grund der Summe der je Sensibilitätsklasse erfassten und mit den Sensibilitätsfaktoren multiplizierten Anzahl der Objekte Gewichtete Anzahl Teilindikator 2-1 Betriebsphase: gewichtete Anzahl der Objekte in Erheblichkeitszone: $> 4\ 360$ bis $\leq 5\ 130$</p> <p>Indikator 2: Teilindikator 2-1 Betriebsphase: gewichtete Anzahl der Objekte in der Erheblichkeitszone > 253 bis ≤ 352 Teilindikator 2-2 Bauphase: Summe der nach Bauklassen gewichteten Abschnittslängen: > 319 bis ≤ 352 km</p>
2	<p>Indikator 1: Auf Grund der Summe der je Sensibilitätsklasse erfassten und mit den Sensibilitätsfaktoren multiplizierten Anzahl der Objekte Gewichtete Anzahl $> 5\ 130$ bis $\leq 5\ 895$</p> <p>Indikator 2: Teilindikator 2-1 Betriebsphase: gewichtete Anzahl der Objekte in der Erheblichkeitszone > 352 bis ≤ 450 Teilindikator 2-2 Bauphase: Summe der nach Bauklassen gewichteten Abschnittslängen: > 352 bis ≤ 384 km</p>
1	<p>Indikator 1: Die Trassenvariante mit der höchsten Summe der je Sensibilitätsklasse in der Beeinträchtigungszone erfassten und mit den Sensibilitätsfaktoren multiplizierten Anzahl der Objekte wird in diese Klasse eingeordnet: Gewichtete Anzahl $> 5\ 895$</p> <p>Indikator 2: Teilindikator 2-1 Betriebsphase: gewichtete Anzahl der Objekte in der Erheblichkeitszone. Die Trassenvariante mit der höchsten Anzahl wird in diese Klasse eingeordnet : Gewichtete Anzahl > 450 Teilindikator 2-2 Bauphase: Summe der nach Bauklassen gewichteten Abschnittslängen. Die Trassenvariante mit der größten Gesamtlänge wird in diese Klasse eingeordnet: > 384 km</p>
!	MACHBARKEIT / GENEHMIGUNGSFÄHIGKEIT in Frage gestellt

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden
Teilkriterium	2-1-2 Erschütterungen

INDIKATOREN ZUR BEURTEILUNG DES TEILKRITERIUMS

Grundlagen: Erfassung der Objekte in der Beeinträchtigungszone hinsichtlich Anzahl, Größe und Sensibilität der Nutzungen (Wohnen, Industrie und Gewerbe)

Indikator 1: Anzahl und Sensibilität der Nutzung der Objekte für eine in Abhängigkeit der geologischen bzw. bodenmechanischen Verhältnisse festgelegten Beeinträchtigungszone (Quantitativ)

Indikator 2: Qualitative Beurteilung von Erschütterungsauswirkungen unter Berücksichtigung der Sensibilität der Objektnutzung

- Betriebsphase > Bemessungsfall
- Bauphase > für die Beurteilung hinterlegte Baukonzepte

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden
Teilkriterium	2-1-2 Erschütterungen

METHODE DER BEWERTUNG UND ZUSAMMENFÜHRUNG DER INDIKATOREN

Beeinträchtigungszone: Die Beeinträchtigungszone wird in Abhängigkeit von den geologischen Untergrundbedingungen wie folgt angesetzt: 200 m (Untergrund im Seeton) bzw. 100 m (übriger Untergrund). Die angesetzten Beeinträchtigungszonen korrelieren mit Angaben aus der einschlägigen Literatur (VDI 3837 bzw. RiL 820.2050).

Sensibilität der unterschiedlichen Nutzungen wird in Klassen 1 bis 5 eingeteilt und gilt sowohl für die Betriebs- als auch die Bauphase. Je höher die Klasse, desto sensibler ist die Nutzung hinsichtlich Erschütterungen.

Klasse 1: Parkhäuser, Garagen, Sonstige Gebäude ohne Nutzung (z.B. Überdachungen, Umformer, etc.)
 Klasse 2: Bürogebäude, Verwaltungsgebäude, Gebäude für öffentliche Zwecke, Fabrikhallen und Fabrikgebäude ohne vermutliche erschütterungssensitiven Maschinen
 Klasse 3: Schulen, Kindergärten, Kinderkrippen, Gebäude für Forschung und Bildung, Landwirtschaftliche Betriebe und Gebäude
 Klasse 4: Wohngebäude, Gebäude mit dauerhaften Aufenthalt von Menschen, landwirtschaftliche Betriebe für Fluchttiere (z.B. Reiterhöfe), Fabrikhallen und Fabrikgebäude mit vermutlich erschütterungssensitiven Maschinen
 Klasse 5: Krankenhäuser, Pflegeanstalten, Altenheime, Denkmalsgeschützte Gebäude, Religiöse Gebäude (Kirchen, Moscheen, etc.), Burgen, Schlösser, Festungen

Indikator 1:
 Um den Einflussfaktor der jeweiligen Klassen ausreichend zu berücksichtigen, wird die Zielerfüllung mit der jeweiligen Anzahl der betroffenen Objekte unter Berücksichtigung der Sensibilität der unterschiedlichen Nutzungen und noch ohne Erschütterungsschutzmaßnahmen ermittelt.
 Die Sensibilität der Nutzung wird mit Faktoren, die dem Quadrat der Sensibilitätsklassen entsprechen, berücksichtigt:
 Faktoren: Klasse 1: 1x1, Klasse 2: 2x2, Klasse 3: 3x3, Klasse 4: 4x4 und Klasse 5: 5x5.

Die Summe der je Sensibilitätsklasse erfassten und mit den Sensibilitätsfaktoren multiplizierten Anzahl der Objekte ist Grundlage für die Normierung der Zielerträge bei diesem Indikator.

Indikator 2:
 Teilindikator 2-1 Betriebsphase: Qualitative Einschätzung der Erschütterungen unter Berücksichtigung der Umsetzbarkeit/Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen (oberirdische Strecke/Tunnel) anhand der Anzahl der Objekte in Erheblichkeitszone (jeweils beidseitig der Trassenachse oberirdische Strecke: 50 m; Tunnel: 25 m).

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden
Teilkriterium	2-1-2 Erschütterungen

Teilindikator 2-2 Bauphase: Qualitative Einschätzung der vorgesehenen Baukonzepte (Tunnel mit TBM- oder Sprengvortrieb, Tunnel in offener Bauweise sowie oberirdische Strecke) anhand Klassifizierung der Baukonzepte (Klasse 1 bis 4) und Ermittlung der jeweiligen Baulängen für die unterschiedlichen Bauklassen

Bewertung der Baukonzepte hinsichtlich des Anteils an erschütterungsintensiven Bautätigkeiten in Klassen 1 bis 4. Je höher die Bauklasse, desto größer ist der Anteil an erschütterungsintensiven Bautätigkeiten:

Bauklasse 1: Tunnel (offene Bauweise)
 Bauklasse 2: oberirdische (freie) Strecke
 Bauklasse 3: Tunnel (bergmännische Bauweise mit TBM)
 Bauklasse 4: Tunnel (bergmännische Bauweise mit Sprengung)

Anmerkung: Die Einstufung der Bauklasse für die bergmännische Bauweise mit einer Tunnelbohrmaschine erfolgte aufgrund der kontinuierlichen Einwirkung sowie deren Unsicherheit in der Ausbreitung auf Grund der geologischen Verhältnisse. Die Einstufung der Bauklasse für die bergmännische Bauweise mit Sprengung erfolgte aufgrund der Unsicherheiten infolge möglicher Gebäudeschädigungen und der derzeit noch nicht prognostizierbaren Körperschallausbreitung bei Sprengungen.

Um den Einfluss der jeweiligen Bauklassen zu erfassen, werden die jeweiligen Baulängen ermittelt.
 Die Sensibilität der Bauklasse wird mit Faktoren, die dem Quadrat der Bauklassen entsprechen, berücksichtigt:
 Faktoren:
 Bauklasse 1: 1x1, Bauklasse 2: 2x2, Bauklasse 3: 3x3 und Bauklasse 4: 4x4

Die Summe der je Bauklasse mit den Sensibilitätsfaktoren multiplizierten Baulängen ist Grundlage für die Normierung der Zielerträge bei diesem Teilindikator.

Die Gesamtbewertung des Indikators 2 ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Ergebnisse der Bewertungen der beiden Teilindikatoren, wobei Zwischenwerte je nach der bei Teilindikator 2-1 als Leitindikator erreichten Klasse auf- oder abgerundet werden.

Zusammenführung der Indikatoren:
 Die Gesamtbewertung ergibt sich aus der Klasse von Indikator 2. Bei einer schlechteren Bewertung bei Indikator 1 und einem Unterschied von zwei Stufen zwischen Indikator 1 und 2 wird die Bewertung um eine Klasse abgestuft.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden
Teilkriterium	2-1-2 Erschütterungen

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1	Indikator 2	
	Anzahl Anwesen in Beeinträchtigungszone	Teilindikator 2-1 Betriebsphase Anz. Anwesen in Erheblichkeitszone	Teilindikator 2-2 Bauphase Streckenlänge in Bauklassen
Gelb	Klasse 1: 261 Anwesen Klasse 2: 25 Anwesen Klasse 3: 25 Anwesen Klasse 4: 156 Anwesen Klasse 5: 5 Anwesen Gesamt: 472 Anwesen Gewichtete Anzahl: 3 207	Klasse 1: 52 Anwesen Klasse 2: 7 Anwesen Klasse 3: 3 Anwesen Klasse 4: 22 Anwesen Klasse 5: 0 Anwesen Gesamt: 84 Anwesen Gewichtete Anzahl: 459	Bauklasse 1: 3,13 km Bauklasse 2: 31,41 km Bauklasse 3: 11,72 km Bauklasse 4: 3,50 km Gesamt: 49,75 km Gewichtete Länge: 290,18 km
Türkis	Klasse 1: 274 Anwesen Klasse 2: 22 Anwesen Klasse 3: 22 Anwesen Klasse 4: 158 Anwesen Klasse 5: 20 Anwesen Gesamt: 496 Anwesen Gewichtete Anzahl: 3 588	Klasse 1: 60 Anwesen Klasse 2: 7 Anwesen Klasse 3: 3 Anwesen Klasse 4: 24 Anwesen Klasse 5: 0 Anwesen Gesamt: 94 Anwesen Gewichtete Anzahl: 499	Bauklasse 1: 2,89 km Bauklasse 2: 36,39 km Bauklasse 3: 7,21 km Bauklasse 4: 3,50 km Gesamt: 49,98 km Gewichtete Länge: 269,22 km
Oliv	Klasse 1: 312 Anwesen Klasse 2: 25 Anwesen Klasse 3: 26 Anwesen Klasse 4: 186 Anwesen Klasse 5: 11 Anwesen Gesamt: 560 Anwesen Gewichtete Anzahl: 3 897	Klasse 1: 61 Anwesen Klasse 2: 8 Anwesen Klasse 3: 4 Anwesen Klasse 4: 21 Anwesen Klasse 5: 0 Anwesen Gesamt: 94 Anwesen Gewichtete Anzahl: 465	Bauklasse 1: 3,27 km Bauklasse 2: 36,87 km Bauklasse 3: 5,01 km Bauklasse 4: 4,77 km Gesamt: 49,92 km Gewichtete Länge: 272,08 km
Blau	Klasse 1: 365 Anwesen Klasse 2: 20 Anwesen Klasse 3: 49 Anwesen Klasse 4: 236 Anwesen Klasse 5: 7 Anwesen Gesamt: 677 Anwesen Gewichtete Anzahl: 4 837	Klasse 1: 48 Anwesen Klasse 2: 2 Anwesen Klasse 3: 6 Anwesen Klasse 4: 14 Anwesen Klasse 5: 0 Anwesen Gesamt: 70 Anwesen Gewichtete Anzahl: 334	Bauklasse 1: 3,27 km Bauklasse 2: 35,58 km Bauklasse 3: 10,48 km Bauklasse 4: 4,77 km Gesamt: 54,09 km Gewichtete Länge: 316,12 km

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden
Teilkriterium	2-1-2 Erschütterungen

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1	Indikator 2	
	Anzahl Anwesen in Beeinträchtigungszone	Teilindikator 2-1 Betriebsphase Anz. Anwesen in Erheblichkeitszone	Teilindikator 2-2 Bauphase Streckenlänge in Bauklassen
Violett 1	Klasse 1: 373 Anwesen Klasse 2: 14 Anwesen Klasse 3: 51 Anwesen Klasse 4: 240 Anwesen Klasse 5: 16 Anwesen Gesamt: 694 Anwesen Gewichtete Anzahl: 5 128	Klasse 1: 37 Anwesen Klasse 2: 1 Anwesen Klasse 3: 6 Anwesen Klasse 4: 17 Anwesen Klasse 5: 0 Anwesen Gesamt: 61 Anwesen Gewichtete Anzahl: 367	Bauklasse 1: 4,49 km Bauklasse 2: 23,00 km Bauklasse 3: 21,71 km Bauklasse 4: 5,17 km Gesamt: 54,36 km Gewichtete Länge: 374,53 km
Violett 2	Klasse 1: 457 Anwesen Klasse 2: 17 Anwesen Klasse 3: 57 Anwesen Klasse 4: 301 Anwesen Klasse 5: 17 Anwesen Gesamt: 849 Anwesen Gewichtete Anzahl: 6 279	Klasse 1: 20 Anwesen Klasse 2: 1 Anwesen Klasse 3: 2 Anwesen Klasse 4: 4 Anwesen Klasse 5: 0 Anwesen Gesamt: 27 Anwesen Gewichtete Anzahl: 106	Bauklasse 1: 4,29 km Bauklasse 2: 17,21 km Bauklasse 3: 27,23 km Bauklasse 4: 5,17 km Gesamt: 53,90 km Gewichtete Länge: 400,82 km

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden
Teilkriterium	2-1-3 Freizeit und Erholung

FACHLICHE BEURTEILUNG DER ZIELERFÜLLUNG

<p>Variante Gelb</p>	<p>Es werden 10 Freizeit- und Erholungseinrichtungen bzw. -flächen durch die Variante Gelb direkt und indirekt betroffen: Die lokale Kleingartenanlage in Flintsbach wird kleinräumig am Rand in Anspruch genommen. Zudem ergeben sich durch die technische Überprägung des nahen Umfeldes, mit einem Verlauf der Trasse im Einschnitt, visuelle und schallbedingte Beeinträchtigungen. Dauerhafte Nutzungseinschränkungen sind möglich. Für den lokalen Sportplatz in Flintsbach sind während der mehrjährigen Bauzeit temporäre Beeinträchtigungen durch den Ersatzneubau einer Überführung und den Bau der Trasse in Einschnittslage sehr wahrscheinlich. Direkte und dauerhafte Nutzungseinschränkungen der Freizeit- und Erholungseinrichtung sind nicht zu erwarten. Am überregional bedeutsamen Hawaiiisee verläuft die Trasse zwischen See und BAB A 93 sowie dem Rastplatz Petersberg. Das östliche Ufer wird teilweise überbaut. Zudem wird durch die Trasse die funktionale Beziehung mit der Zuwegung vom Rastplatz an der BAB A 93 zum See unterbrochen. Nutzungseinschränkungen sind sehr wahrscheinlich. Die Zuwegung von Westen ist weiterhin möglich. Das überregional bedeutsame Sondergebiet "Freizeit" von Bad Aibling wird geringfügig dauerhaft in Anspruch genommen. Diese direkte Flächeninanspruchnahme erfolgt im Stadtbereich, vor allem auf bestehenden Verkehrsflächen durch Anpassungen zur Unterführung der RO 13 sowie die Anlage eines Weges. Der überregional bedeutsame See mit Erholungsfunktion in Bad Aibling liegt ca. 30 m von der Trasse entfernt. Die bestehenden Gehölzstrukturen und der Trassenverlauf in einem seichten Einschnitt minimieren die technische Überprägung und die visuellen Beeinträchtigungen. Direkte und dauerhafte Nutzungseinschränkungen der Freizeit- und Erholungseinrichtungen im Bereich von Bad Aibling sind vor diesem Hintergrund nicht zu erwarten. Während der mehrjährigen Bauzeit sind temporäre Beeinträchtigungen der überregionalen Freizeit- und Erholungseinrichtungen und des überregional genutzten Sees mit Erholungsfunktion in Bad Aibling nicht auszuschließen. Die Fußballplätze der lokalen Sportanlage von Stetten in der Gemeinde Tuntenhausen werden zentral durchfahren. Das Sportheim und die Tennisplätze sind nicht betroffen. Durch den Verlust der Fußballplätze wird die Funktion als lokale Sportanlage für den Gemeindebedarf erheblich eingeschränkt. Eine Wiederherstellbarkeit der lokalen Sportanlage ist jedoch möglich.</p> <p>Insgesamt 4 Waldflächen mit besonderer Bedeutung für die Erholungsfunktion werden im Bereich östlich Hippbichl (Österreich) durch kleinflächige Überbauung, im Bereich der Mangfall durch Überspannung mit einer Brücke und Überbauung sowie im Bereich von Bad Aibling randlich durch Überbauung in Anspruch genommen. Kleinräumige temporäre, ggf. auch dauerhafte Nutzungseinschränkungen mit Umwegezweängen ergeben sich durch 24 Querungen von lokalen bis überregionalen Rad- und Wanderwegen. Davon sind auch 10 überregionale Themenwege betroffen. Die Nutzbarkeit ist weiterhin gegeben.</p> <p>Die Variante Gelb weist insgesamt mittlere Auswirkungen auf. Vor dem Hintergrund der Gesamtlänge der Strecke wird der Zielerfüllungsgrad insgesamt als "durchschnittlich" beurteilt.</p>	<p>3</p>
-----------------------------	---	-----------------

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden
Teilkriterium	2-1-3 Freizeit und Erholung

<p>Variante Türkis</p>	<p>Es werden 11 Freizeit- und Erholungseinrichtungen bzw. -flächen durch die Variante Türkis direkt und indirekt betroffen: Der regional und überregional genutzte See mit Erholungsfunktion am Campingplatz Einöden liegt im weiteren Umfeld (ca. 90 m) der Trasse. Östlich der Bestandsstrecken werden 2 weitere Gleise angebaut. Es kommt zur Verstärkung der technischen Überprägung und visuellen Beeinträchtigung, die Nutzung des Sees ist weiterhin gegeben. Während der mehrjährigen Bauzeit sind temporäre Beeinträchtigungen möglich. Die lokale Dauerkleingartenanlage bei Flintsbach wird randlich durch die Böschung der querenden Straße in Anspruch genommen. Die Trasse selbst liegt, nicht wie bei Variante Gelb direkt neben der Kleingartenanlage, sondern ca. 100 m weiter östlich in Bündelung mit der BAB A93. Zudem liegt hier der Haltepunkt Flintsbach. Eine Verstärkung der technischen Überprägung mit visuellen Beeinträchtigungen ist gegeben. Relevante Nutzungseinschränkungen sind nicht zu erwarten. Temporäre Beeinträchtigungen während der mehrjährigen Bauzeit von Trasse und Straßenquerung sind gegeben. Westlich der Kleingärten liegt die lokale Sportanlage von Flintsbach. Hier sind temporäre Beeinträchtigungen während der mehrjährigen Bauzeit möglich, Nutzungseinschränkungen sind nicht zu erwarten. Für die Freizeit- und Erholungseinrichtungen Hawaiiisee, Sondergebiet "Freizeit und Sport" von Bad Aibling, See mit Erholungsfunktion bei Bad Aibling und Sportplatz von Stetten sowie für Wald mit besonderer Bedeutung für die Erholungsfunktion gelten die unter der Variante Gelb dargelegten Auswirkungen. Kleinräumige temporäre ggf. auch dauerhafte Nutzungseinschränkungen mit Umwegezwingen ergeben sich durch 25 Querungen von lokalen bis überregionalen Rad- und Wanderwegen. Davon sind auch 7 überregionale Themenwege betroffen. Die Nutzbarkeit ist weiterhin gegeben.</p> <p>Die Variante Türkis weist insgesamt mittlere Auswirkungen auf. Vor dem Hintergrund der Gesamtlänge der Strecke wird der Zielerfüllungsgrad als "durchschnittlich" beurteilt.</p>	<p>3</p>
-------------------------------	---	-----------------

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden
Teilkriterium	2-1-3 Freizeit und Erholung

<p>Variante Oliv</p>	<p>Es werden 14 Freizeit- und Erholungseinrichtungen bzw. -flächen durch die Variante Oliv direkt und indirekt betroffen: Die lokale Sportanlage auf einem Schulgelände in Niederaudorf liegt direkt neben den Bestandsgleisen. Hier sind durch die Anpassung der Bestandsgleise während der mehrjährigen Bauzeit temporäre Beeinträchtigungen möglich. Dauerhafte Nutzungseinschränkungen sind nicht gegeben. Die öffentliche Grünfläche im Bereich des regional bis überregional bedeutsamen Niederaudorfer Badesees wird randlich überbaut. Der nahe Trassenverlauf verstärkt die technische Überprägung und führt zu visuellen und schallbedingten Beeinträchtigungen. Der See liegt in einer Zwickelfläche zwischen Bahn und BAB A 93. Zudem kommt es zur erschwerten Zugänglichkeit zum See, so dass Nutzungseinschränkungen wahrscheinlich sind. Der lokale bis regional bedeutsame Kirnstener See wird dauerhaft durch die unmittelbar angrenzende VKN Niederaudorf-BAB technisch und visuell beeinträchtigt, Nutzungseinschränkungen sind möglich. Der regional bis überregional genutzte See mit Erholungsfunktion bei Einöden wird dauerhaft durch indirekte Auswirkungen beeinträchtigt. Die Trasse (NBS und verlegte Bestandsstrecke) verläuft in Dammlage an der engsten Stelle im Abstand von ca. 25 m entlang des Sees. Der Gehölzstreifen zur nahegelegenen BAB A 93 geht verloren. Durch die technische Überprägung mit visuellen Beeinträchtigungen im unmittelbaren Umfeld des Sees ist eine Nutzungseinschränkung sehr wahrscheinlich. Während der mehrjährigen Bauzeit sind erhebliche temporäre Beeinträchtigungen gegeben. Für die lokale Dauerkleingartenanlage bei Flintsbach und die lokale Sportanlage von Flintsbach ergeben sich die gleichen Auswirkungen wie bei Variante Türkis, jedoch ist kein Haltepunkt im Umfeld vorgesehen. Für die Freizeit- und Erholungseinrichtungen Hawaiiisee, Sondergebiet "Freizeit und Sport" von Bad Aibling, See mit Erholungsfunktion bei Bad Aibling und Sportplatz von Stetten sowie für Wald mit besonderer Bedeutung für die Erholungsfunktion gelten die unter Variante Gelb dargelegten Auswirkungen. Kleinräumige temporäre, ggf. auch dauerhafte Nutzungseinschränkungen mit Umwegezweängen ergeben sich durch 31 Querungen von lokalen bis überregionalen Rad- und Wanderwegen. Davon sind auch 8 überregionale Themenwege betroffen. Die Nutzbarkeit ist weiterhin gegeben.</p> <p>Die Variante Oliv weist insgesamt mittlere Auswirkungen auf. Vor dem Hintergrund der Gesamtlänge der Strecke wird der Zielerfüllungsgrad als "durchschnittlich" beurteilt.</p>	<p>3</p>
-----------------------------	---	-----------------

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden
Teilkriterium	2-1-3 Freizeit und Erholung

Variante Blau	<p>Es werden 12 Freizeit- und Erholungseinrichtungen bzw. -flächen durch die Variante Blau direkt und indirekt betroffen: Für die lokale Sportanlage auf einem Schulgelände in Niederaudorf, den regional bedeutsamen Niederaudorfer Badensee, den lokal bis regional bedeutsamen Kirnstener See und den regional bis überregional genutzten See mit Erholungsfunktion bei Einöden gelten die unter der Variante Oliv dargelegten Auswirkungen. Südlich von Neubeuern liegt ein Sondergebiet „Erholung“. Der überregional bedeutsame Neubeurer Badensee mit einer Vielzahl von Infrastruktureinrichtungen wie Kiosk, Toiletten, Umkleide, Minigolf, Badeinsel und Cafe steht im Zentrum des Sondergebietes. Zudem liegt hier eine lokale Anlage der Stockschützen. Durch den Trassenverlauf gehen die westliche Grünfläche (Liegewiese) und ein Teil des Sees verloren. Die Trassenführung in Dammlage führt zu einer sehr starken technischen Überprägung und sehr starken visuellen Beeinträchtigungen des Sondergebietes „Erholung“. Mit einer erheblichen Einschränkung der Nutzung ist zu rechnen. Angrenzend wird zudem eine lokale Sportanlage teilweise überbaut. Der Verlust der Spielfläche der Stockschützen führt zu deren vollständigem Funktionsverlust. Das Gebäude der Anlage ist nicht betroffen. Eine Wiederherstellbarkeit der lokalen Sportanlage ist jedoch möglich. Eine lokale Reitanlage bei Langenpfunzen wird durch den nahen Trassenverlauf (Entfernung ca. 40 m) in Dammlage technisch überprägt. Die funktionalen Beziehungen (Blick und Zugang zur offenen Landschaft) nach Norden werden unterbrochen. Punktuelle Nutzungseinschränkungen durch Umwegezänge sind möglich. Für die lokale Sportanlage von Stetten gelten die unter Variante Gelb dargelegten Auswirkungen. Östlich Hippbichl (Österreich) wird ein kleinflächiger Erholungswald überbaut. Im Bereich der Innquerungen bei Einöden sowie zwischen Innleiten und Langenpfunzen werden zudem 3 Waldflächen mit besonderer Bedeutung für die Erholungsfunktion durch randliche Überbauung und Überspannung mit einer Brücke in Anspruch genommen. Kleinräumige temporäre ggf. auch dauerhafte Nutzungseinschränkungen mit Umwegezängen ergeben sich durch 36 Querungen von lokalen bis überregionalen Rad- und Wanderwegen. Davon sind auch 8 überregionale Themenwege betroffen. Die Nutzbarkeit ist weiterhin gegeben.</p> <p>Die Variante Blau weist insgesamt hohe Auswirkungen auf. Vor dem Hintergrund der Gesamtlänge der Strecke wird der Zielerfüllungsgrad als "mäßig" beurteilt.</p>	2
----------------------	--	----------

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden
Teilkriterium	2-1-3 Freizeit und Erholung

<p>Variante Violett 1</p>	<p>Es werden 9 Freizeit- und Erholungseinrichtungen bzw. -flächen durch die Variante Violett 1 direkt und indirekt betroffen: Für die lokale Sportanlage auf einem Schulgelände in Niederaudorf, den regional bedeutsamen Niederaudorfer Badesees und den lokal bis regional bedeutsamen Kirnstener See gelten die unter der Variante Oliv dargelegten Auswirkungen. Der regional bis überregional genutzte See mit Erholungsfunktion bei Einöden wird dauerhaft durch indirekte Auswirkungen beeinträchtigt. Die Trasse (NBS und verlegte Bestandsstrecke) verläuft in Dammlage an der engsten Stelle im Abstand von ca. 5 m entlang des Sees. Der Gehölzstreifen zur nahegelegenen BAB A 93 geht verloren. Durch die technische Überprägung mit visuellen Beeinträchtigungen im unmittelbaren Umfeld des Sees ist eine Nutzungseinschränkung sehr wahrscheinlich. Während der mehrjährigen Bauzeit sind erhebliche temporäre Beeinträchtigungen gegeben. Für die lokale Reitanlage bei Langenpfunzen gelten die unter Variante Blau dargelegten Auswirkungen. Für die lokale Sportanlage von Stetten gelten die unter Variante Gelb dargelegten Auswirkungen. Östlich Hippbichl (Österreich) wird ein kleinflächiger Erholungswald überbaut. Im Bereich der Innquerung zwischen Innleiten und Langenpfunzen werden zudem 2 Waldflächen mit besonderer Bedeutung für die Erholungsfunktion durch randliche Überbauung und Überspannung mit einer Brücke in Anspruch genommen. Kleinräumige temporäre, ggf. auch dauerhafte Nutzungseinschränkungen mit Umwegezwängen ergeben sich durch 22 Querungen von lokalen bis überregionalen Rad- und Wanderwegen. Davon sind auch 6 überregionale Themenwege betroffen. Die Nutzbarkeit ist weiterhin gegeben.</p> <p>Die Variante Violett 1 weist insgesamt mittlere Auswirkungen auf. Vor dem Hintergrund der Gesamtlänge der Strecke wird der Zielerfüllungsgrad als "durchschnittlich" beurteilt.</p>	<p>3</p>
<p>Variante Violett 2</p>	<p>Es werden dieselben 9 Freizeit- und Erholungseinrichtungen bzw. -flächen durch die Variante Violett 2 direkt und indirekt betroffen wie bei Variante Violett 1. Für die Variante Violett 2 gelten die unter Variante Violett 1 dargelegten Auswirkungen.</p> <p>Die Variante Violett 2 weist insgesamt mittlere Auswirkungen auf. Vor dem Hintergrund der Gesamtlänge der Strecke wird der Zielerfüllungsgrad als "durchschnittlich" beurteilt.</p>	<p>3</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden
Teilkriterium	2-1-3 Freizeit und Erholung

BEURTEILUNGSERGEBNISSE-VERBALE BESCHREIBUNG

Der gesamte Planungsraum ist aufgrund seiner z.T. vielschichtigen Ausstattung mit Seen, Flüssen, Offenlandschaften und Wäldern, insbesondere im Inntal, dem Verdichtungsraum Rosenheim aber auch in der Peripherie aufgrund der kleinräumigen Siedlungsstruktur für die dort lebende Bevölkerung bzw. die Naherholungssuchenden von besonderer Bedeutung. Gleichzeitig erfüllt der Planungsraum auch darüberhinausgehend überregionale Erholungsfunktionen.

Insgesamt weisen die Varianten Gelb, Türkis, Oliv, Violett 1 und 2 überwiegend mittlere Auswirkungen auf. Vor allem die Varianten mit der VKN Niederaudorf-BAB (Oliv, Blau, Violett 1 und 2) führen im südlichen Inntal im Bereich des regional bedeutsamen Niederaudorfer Badesees, im Bereich des lokal bis regional bedeutsamen Kirnstener Sees und im Bereich des regional bis überregional bedeutsamen Sees am Campingplatz bei Einöden zu deutlichen Beeinträchtigungen. Bei den westlichen Trassen erfolgen im weiteren Verlauf Auswirkungen auf Freizeit- und Erholungseinrichtungen bzw. -flächen im Bereich des überregional bedeutsamen Hawaiisees, des überregional bedeutsamen Sondergebietes "Freizeit" und des überregional bedeutsamen Sees mit Erholungsfunktion in Bad Aibling. Im Bereich von Mangfall und Bad Aibling ist Wald mit besonderer Bedeutung für die Erholung betroffen.

Die östlichen Varianten verlaufen vor allen durch das für die Erholung bedeutsame Inntal, das weitere Umfeld des Simssees und den Bereich um den Verdichtungsraum Rosenheim. Bei allen östlichen Varianten ist Wald mit besonderer Bedeutung für die Erholung durch die Innquerungen im Bereich Innleiten und Langenpfunzen und bei Variante Blau zusätzlich im Bereich Einöden betroffen. Im weiteren Verlauf durchfährt die Variante Blau das Inntal und führt zu großräumiger Überbauung des regional bis überregional bedeutsamen Neubeurer Badesees und einer lokalen Sportanlage. Die Auswirkungen werden als überwiegend hoch beurteilt.

Im Norden bei Stetten in der Gemeinde Tuntenhausen ist von allen Varianten der lokale Sportplatz gleichermaßen betroffen und erfährt durch die Durchfahung einen teilweisen Verlust und eine deutliche Nutzungseinschränkung.

In Österreich geht eine kleine Waldfläche mit Erholungsfunktion verloren. Desweiteren sind keine Freizeit- und Erholungseinrichtungen bzw. -flächen in Österreich direkt oder durch Nutzungseinschränkungen betroffen. Sie liegen in einiger Entfernung zur obertägigen Trasse und sind durch die Bestandsstrecke, Gehölze oder die bestehende Autobahn beschattet.

Der Zielerfüllungsgrad der Variante Blau wird daher als "mäßig", der Zielerfüllungsgrad aller anderen Varianten (Gelb, Türkis, Oliv, Violett 1 und 2) wird als "durchschnittlich" beurteilt.

In Bezug auf das Teilkriterium stellen sich die Varianten Gelb, Türkis, Oliv, Violett 1 und Violett 2 insgesamt am günstigsten dar.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden
Teilkriterium	2-1-3 Freizeit und Erholung

ZIEL

Minimierung der Beeinträchtigung

KLASSIFIKATIONSSCHEMA ZIELERFÜLLUNGSGRADE

5	Es treten überwiegend sehr geringe Auswirkungen auf.
4	Es treten überwiegend geringe Auswirkungen auf.
3	Es treten überwiegend mittlere Auswirkungen auf.
2	Es treten überwiegend hohe Auswirkungen auf.
1	Es treten überwiegend sehr hohe Auswirkungen.
!	MACHBARKEIT / GENEHMIGUNGSFÄHIGKEIT in Frage gestellt

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden
Teilkriterium	2-1-3 Freizeit und Erholung

INDIKATOREN ZUR BEURTEILUNG DES TEILKRITERIUMS

Indikator 1: Art und Anzahl der direkt durch das Vorhaben betroffenen bzw. beeinträchtigten Freizeit- und Erholungseinrichtungen bzw. flächen (quantitativ / qualitativ)

Indikator 2: Unterscheidungen nach dem Ausmaß der Betroffenheit (Betriebs- und Bauphase) wie z.B. Verlust oder (visueller) Beeinträchtigung (qualitativ)

METHODE DER BEWERTUNG UND ZUSAMMENFÜHRUNG DER INDIKATOREN**Indikator 1 und 2:**

Die Ermittlung der Zielerfüllung der Indikatoren 1 und 2 erfolgt auf der Grundlage der ermittelten Daten der betroffenen bzw. beeinträchtigten Freizeit- und Erholungseinrichtungen bzw. -flächen sowie Rad- und Wanderwege.

In die Bewertung fließt das Ausmaß der Betroffenheit und die Sensibilität (überregionale, regionale, lokale Bedeutung) ein.

Zusammenführung der Indikatoren:

Die begründete Zusammenführung der Bewertungsergebnisse der beiden Indikatoren erfolgt verbal-argumentativ.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden
Teilkriterium	2-1-3 Freizeit und Erholung

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Art und Anzahl der Anlagen	Indikator 2: Ausmaß der Betroffenheit der Anlagen
Gelb	1 Kleingartenanlage (Flintsbach a. Inn) überwiegend lokale Nutzung	Direkte Wirkung/ indirekte Wirkung: Geringfügige randliche Flächeninanspruchnahme durch Anpassung der Straßenquerung. Technische Überprägung mit visuellen Beeinträchtigungen durch die angrenzend verlaufende NBS (Einschnitt). Nutzung möglicherweise eingeschränkt. Bauzeitliche Beeinträchtigungen während der mehrjährigen Bauzeit sind gegeben.
	1 Sportanlage (Flintsbach a. Inn) überwiegend lokale Nutzung	Indirekte Wirkung: Bauzeitliche Beeinträchtigungen (Entfernung ca. 100 m) während der mehrjährigen Bauzeit der Trasse (Einschnitt) sowie durch den Ersatzneubau einer Überführung sind sehr wahrscheinlich. Nutzung des Sondergebietes "Freizeit" weiterhin gegeben.
	1 See mit Erholungsfunktion Hawaiisee überregionale Nutzung	Direkte Wirkung/ indirekte Wirkung: Geringe randliche Überbauung des östlichen Ufers und technische Überprägung, Unterbrechung der funktionalen Beziehung Rastplatz Petersberg und Hawaiisee und dauerhafte Einschränkung der Zugänglichkeit und Nutzung. Erhebliche bauzeitliche Beeinträchtigungen während der mehrjährigen Bauzeit sind gegeben.
	1 Sondergebiet "Freizeit" (Bad Aibling) überregionale Nutzung	Direkte Wirkung/ indirekte Wirkung: Geringfügige direkte Flächeninanspruchnahme im Bereich bestehender Verkehrsflächen durch Anpassungen zur Unterführung der RO 13 und Anlage eines Weges. Nutzung des Sondergebietes "Freizeit" weiterhin gegeben. Entfernung zur Trasse: ca. 60 m, Minderung von visuellen Beeinträchtigungen und Sichtbeziehungen durch den Verlauf der Trasse überwiegend im Einschnitt. Erhebliche bauzeitliche Beeinträchtigungen während der mehrjährigen Bauzeit der Trasse sowie durch den Ersatzneubau einer Unterführung sind gegeben.
	1 See mit Erholungsfunktion u.a. mit Wakeboard-Anlage (Bad Aibling) überregionale Nutzung	Indirekte Wirkung: Entfernung zwischen Trasse und dem östlichen Ufer des Sees: ca. 30 m, durch bestehende Gehölzstrukturen (Ufergehölz und Wald) und die überwiegend im Einschnitt verlaufende Trasse Minimierung von visuellen Beeinträchtigungen, Nutzung weiterhin gegeben. Erhebliche bauzeitliche Beeinträchtigungen während der mehrjährigen Bauzeit der Trasse sowie durch den Ersatzneubau einer Unterführung sind möglich.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden
Teilkriterium	2-1-3 Freizeit und Erholung

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Art und Anzahl der Anlagen	Indikator 2: Ausmaß der Betroffenheit der Anlagen
Gelb	(1) Reitsportanlage (Aubenhausen) überregionale Nutzung	Indirekte Wirkung: Relevante indirekte Beeinträchtigungen aufgrund der Entfernung nicht zu erwarten. Nutzung weiterhin uneingeschränkt gegeben. Nach Rückbau der östlich verlaufenden Bestandsgleise sind funktionelle Beziehungen wie Wegverbindungen nach Osten möglich.
	1 Sportanlage (Stetten) überwiegend lokale Nutzung	Direkte Wirkung: Verlust der Fußballplätze durch zentrale Überbauung, keine Nutzung der Plätze mehr möglich, Sportheim und Tennisplätze bleiben stehen, sind aber in ihrer Funktion als Sportanlage für den Gemeindebedarf sehr stark eingeschränkt. Nutzung erheblich eingeschränkt bis unmöglich.
	4 Waldflächen mit besonderer Bedeutung für die Erholungsfunktion	Direkte Wirkung/ indirekte Wirkung: Östlich Hippbichl (Österreich) Überbauung und Verlust eines kleinflächigen Erholungswald. Im Bereich südlich der Mangfall Überspannung von einer Waldfläche mit einer Brücke, nördlich der Mangfall Überbauung von einer Waldfläche und im Bereich Bad Aibling randliche Überbauung von einer Waldfläche. Nutzung weiterhin gegeben.
	ca. 24 Querungen von Rad- und Wanderwege, 10 überregionale Themenwege mit 1 und mehr Querungen betroffen	Querungen von Rad- und Wanderwegen mit bauzeitlichen und ggf. auch dauerhaften kleinräumigen Umwegezwängen durch die Anpassung des Wegenetzes. Nutzung weiterhin uneingeschränkt gegeben.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden
Teilkriterium	2-1-3 Freizeit und Erholung

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Art und Anzahl der Anlagen	Indikator 2: Ausmaß der Betroffenheit der Anlagen
Türkis	1 See mit Erholungsfunktion am Campingplatz Einöden regionale bis überregionale Nutzung	Indirekte Wirkung: Verstärkung der technischen Überprägung und visuellen Beeinträchtigung im weiteren Umfeld durch den Anbau von 2 Gleisen an die Bestandsstrecke. Nutzung des Sees ist weiterhin gegeben. Bauzeitliche Beeinträchtigungen während der mehrjährigen Bauzeit sind gegeben.
	1 Kleingartenanlage (Flintsbach a. Inn) überwiegend lokale Nutzung	Direkte Wirkung/ indirekte Wirkung: Geringfügige randliche Flächeninanspruchnahme durch Anpassung der Straßenquerung. Verstärkung der technischen Überprägung mit visuellen Beeinträchtigungen durch die östlich verlaufende NBS. Nutzung nicht eingeschränkt. Bauzeitliche Beeinträchtigungen während der mehrjährigen Bauzeit sind gegeben.
	1 Sportanlage (Flintsbach a. Inn) überwiegend lokale Nutzung	Indirekte Wirkung: Bauzeitliche Beeinträchtigungen während der mehrjährigen Bauzeit der Trasse (Entfernung mehr als 300 m) sowie durch den Ersatzneubau einer Überführung (Entfernung ca. 150 m) sind möglich. Nutzung des Sondergebietes "Freizeit" weiterhin gegeben.
	1 See mit Erholungsfunktion Hawaiiisee überregionale Nutzung	siehe Variante Gelb
	1 Sondergebiet "Freizeit" (Bad Aibling) überregionale Nutzung	siehe Variante Gelb
	1 See mit Erholungsfunktion u.a. mit Wakeboard-Anlage (Bad Aibling) überregionale Nutzung	siehe Variante Gelb
	(1) Reitsportanlage (Aubenhausen) überregionale Nutzung	siehe Variante Gelb
	1 Sportanlage (Stetten) überwiegend lokale Nutzung	siehe Variante Gelb

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden
Teilkriterium	2-1-3 Freizeit und Erholung

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Art und Anzahl der Anlagen	Indikator 2: Ausmaß der Betroffenheit der Anlagen
Türkis	4 Wald mit besonderer Bedeutung für die Erholungsfunktion	siehe Variante Gelb
	ca. 25 Querungen von Rad- und Wanderwege, 7 überregionale Themenwege mit 1 und mehr Querungen betroffen	Querungen von Rad- und Wanderwegen mit bauzeitlichen und ggf. auch dauerhaften Umwegezwängen durch die Anpassung des Wegenetzes. Nutzung weiterhin uneingeschränkt gegeben.
Oliv	1 Sportanlage auf Schulgelände (Niederaudorf) überwiegend lokale Nutzung	Indirekte Wirkung: Bauzeitliche Beeinträchtigungen durch die Anpassung der Bestandsgleise sind möglich. Entfernung ca. 7 m. Dauerhafte Nutzungseinschränkungen sind nicht gegeben.
	1 See mit Erholungsfunktion Niederaudorfer Badeseesee regionale Nutzung	Direkte Wirkung/ indirekte Wirkung: Geringfügige randliche Flächeninanspruchnahme der Grünfläche durch Überbauung, technische Überprägung mit visuellen Beeinträchtigungen durch die angrenzend verlaufende NBS und dauerhafte Einschränkung der Zugänglichkeit und der Nutzung wahrscheinlich. Erhebliche bauzeitliche Beeinträchtigungen während der mehrjährigen Bauzeit sind gegeben.
	1 See mit Erholungsfunktion Kirnsteiner See lokale bis regionale Bedeutung	Indirekte Wirkung: Technische Überprägung mit visuellen Beeinträchtigungen durch unmittelbar angrenzende Verknüpfungsstelle Niederaudorf, Einschränkung der Nutzbarkeit möglich. Erhebliche bauzeitliche Beeinträchtigungen während der mehrjährigen Bauzeit sind gegeben.
	1 See mit Erholungsfunktion am Campingplatz Einöden regionale bis überregionale Nutzung	Indirekte Wirkung: Technische Überprägung und visuelle Beeinträchtigungen des nahen Umfeldes (Entfernung ca. 25 m), Einschränkung der Nutzung möglich. Erhebliche bauzeitliche Beeinträchtigungen während der mehrjährigen Bauzeit sind gegeben. Die westlich verlaufende Bestandsstecke wird rückgebaut.
	1 Kleingartenanlage (Flintsbach a. Inn) überwiegend lokale Nutzung	Direkte Wirkung/ indirekte Wirkung: Geringfügige randliche Flächeninanspruchnahme durch Anpassung der Straßenquerung. Verstärkung der technischen Überprägung mit visuellen Beeinträchtigungen durch die angrenzend verlaufende NBS. Nutzung nicht eingeschränkt. Bauzeitliche Beeinträchtigungen während der mehrjährigen Bauzeit sind gegeben.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden
Teilkriterium	2-1-3 Freizeit und Erholung

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Art und Anzahl der Anlagen	Indikator 2: Ausmaß der Betroffenheit der Anlagen
Oliv	1 Sportanlage (Flintsbach a. Inn) überwiegend lokale Nutzung	Indirekte Wirkung: Bauzeitliche Beeinträchtigungen während der mehrjährigen Bauzeit der Trasse (Entfernung ca. 380 m) sowie durch den Ersatzneubau einer Überführung (Entfernung ca. 150 m) sind möglich. Nutzung des Sondergebietes "Freizeit" weiterhin gegeben.
	1 See mit Erholungsfunktion Hawaiiisee überregionale Nutzung	siehe Variante Gelb
	1 Sondergebiet "Freizeit" (Bad Aibling) überregionale Nutzung	siehe Variante Gelb
	1 See mit Erholungsfunktion u.a. mit Wakeboard-Anlage (Bad Aibling) überregionale Nutzung	siehe Variante Gelb
	(1) Reitsportanlage (Aubenhäusen) überregionale Nutzung	siehe Variante Gelb
	1 Sportanlage (Stetten) überwiegend lokale Nutzung	siehe Variante Gelb
	4 Wald mit besonderer Bedeutung für die Erholungsfunktion	Direkte Wirkung/ indirekte Wirkung: Östlich Hippbichl (Österreich) Überbauung und Verlust eines kleinflächigen Erholungswald. Im Bereich südlich der Mangfall Überspannung von Wald mit einer Brücke, nördlich der Mangfall und im Bereich Bad Aibling Inanspruchnahme von Waldflächen. Am Florianiberg sind keine Beeinträchtigungen durch die Baustellenfläche im nahen Umfeld zu erwarten. Nutzung weiterhin gegeben.
	ca. 31 Querungen von Rad- und Wanderwege, 8 überregionale Themenwege mit 1 und mehr Querungen betroffen	Querungen von Rad- und Wanderwegen mit bauzeitlichen und ggf. auch dauerhaften Umwegezwängen durch die Anpassung des Wegenetzes. Nutzung weiterhin uneingeschränkt gegeben.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden
Teilkriterium	2-1-3 Freizeit und Erholung

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Art und Anzahl der Anlagen	Indikator 2: Ausmaß der Betroffenheit der Anlagen
Blau	1 Sportanlage auf Schulgelände (Niederaudorf) überwiegend lokale Nutzung	Indirekte Wirkung: Bauzeitliche Beeinträchtigungen durch die Anpassung der Bestandsgleise sind möglich. Entfernung ca. 7 m
	1 See mit Erholungsfunktion Niederaudorfer Badeseesee regionale Nutzung	Direkte Wirkung/ indirekte Wirkung: Geringfügige randliche Flächeninanspruchnahme der Grünfläche durch Überbauung, technische Überprägung mit visuellen Beeinträchtigungen durch die angrenzend verlaufende NBS und dauerhafte Einschränkung der Zugänglichkeit und der Nutzung wahrscheinlich. Erhebliche bauzeitliche Beeinträchtigungen während der mehrjährigen Bauzeit sind gegeben.
	1 See mit Erholungsfunktion Kirnsteiner See lokale bis regionale Bedeutung	Indirekte Wirkung: Technische Überprägung mit visuellen Beeinträchtigungen durch unmittelbar angrenzende Verknüpfungsstelle Niederaudorf, Einschränkung der Nutzbarkeit möglich. Erhebliche bauzeitliche Beeinträchtigungen während der mehrjährigen Bauzeit sind gegeben.
	1 See mit Erholungsfunktion am Campingplatz Einöden regionale bis überregionale Nutzung	Indirekte Wirkung: Technische Überprägung und visuelle Beeinträchtigungen des nahen Umfeldes (Entfernung ca. 25 m), Einschränkung der Nutzung möglich. Erhebliche bauzeitliche Beeinträchtigungen während der mehrjährigen Bauzeit sind gegeben. Die westlich verlaufende Bestandsstecke wird rückgebaut.
	1 See mit Erholungsfunktion Neubeurer Badeseesee regionale bis überregionale Nutzung	Direkte Wirkung/ indirekte Wirkung: Überbauung und Verlust der westlichen Fläche des Neubeurer Badesees. Temporäre und dauerhafte indirekte Auswirkungen sind durch Überbauung, technische Überprägung und visuelle Beeinträchtigung und dauerhafte Einschränkung der Nutzung gegeben.
	1 Sportanlage - Stockschützen (Neubeuern) überwiegend lokale Nutzung	Direkte Wirkung: Überbauung und teilweiser Verlust der Spielfläche (Stockschützen), keine Nutzung mehr möglich, Haus bleibt stehen.
	1 Reitanlage (Langenpfunzen) überwiegend lokale Nutzung	Indirekte Wirkung: Technische Überprägung und visuelle Beeinträchtigungen des nahen Umfeldes (Entfernung ca. 40 m), punktuelle Nutzungseinschränkung durch Umwegezwänge und Querung der Bahntrasse möglich.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden
Teilkriterium	2-1-3 Freizeit und Erholung

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Art und Anzahl der Anlagen	Indikator 2: Ausmaß der Betroffenheit der Anlagen
Blau	(1) Reitsportanlage (Aubenhausen) überregionale Nutzung	Indirekte Wirkung: Relevante indirekte Beeinträchtigungen aufgrund der Entfernung nicht zu erwarten. Nutzung weiterhin uneingeschränkt gegeben. Nach Rückbau der östlich verlaufenden Bestandsgleise sind funktionelle Beziehungen wie Wegverbindungen nach Osten möglich.
	1 Sportanlage (Stetten) überwiegend lokale Nutzung	siehe Variante Gelb
	4 Wald mit besonderer Bedeutung für die Erholungsfunktion	Direkte Wirkung/ indirekte Wirkung: Östlich Hippbichl (Österreich) Überbauung und Verlust eines kleinflächigen Erholungswald. Im Bereich der Innquerungen randliche Flächeninanspruchnahme von Wald bei Einöden und Innleiten sowie Überspannung von Waldflächen mit einer Brücke zwischen Innleiten und Langenpfunzen. Am Florianiberg sind keine Beeinträchtigungen durch die Baustellenfläche im nahen Umfeld zu erwarten. Nutzung weiterhin gegeben.
	ca. 36 Querungen von Rad- und Wanderwege 8 überregionale Themenwege mit 1 und mehr Querungen betroffen	Querungen von Rad- und Wanderwegen mit bauzeitlichen und ggf. auch dauerhaften Umwegezwängen durch die Anpassung des Wegenetzes. Nutzung weiterhin uneingeschränkt gegeben.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden
Teilkriterium	2-1-3 Freizeit und Erholung

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Art und Anzahl der Anlagen	Indikator 2: Ausmaß der Betroffenheit der Anlagen
Violett 1	1 Sportanlage auf Schulgelände (Niederaudorf) überwiegend lokale Nutzung	Indirekte Wirkung: Bauzeitliche Beeinträchtigungen durch die Anpassung der Bestandsgleise sind möglich. Entfernung ca. 7 m.
	1 See mit Erholungsfunktion Niederaudorfer Badeseesee regionale Nutzung	Direkte Wirkung/ indirekte Wirkung: Geringfügige randliche Flächeninanspruchnahme der Grünfläche durch Überbauung, technische Überprägung mit visuellen Beeinträchtigungen durch die angrenzend verlaufende NBS und dauerhafte Einschränkung der Zugänglichkeit und der Nutzung wahrscheinlich. Erhebliche bauzeitliche Beeinträchtigungen während der mehrjährigen Bauzeit sind gegeben.
	1 See mit Erholungsfunktion Kirnstener See lokale bis regionale Bedeutung	Indirekte Wirkung: Technische Überprägung mit visuellen Beeinträchtigungen durch unmittelbar angrenzende Verknüpfungsstelle Niederaudorf, Einschränkung der Nutzbarkeit möglich. Erhebliche bauzeitliche Beeinträchtigungen während der mehrjährigen Bauzeit sind gegeben.
	1 See mit Erholungsfunktion am Campingplatz Einöden regionale bis überregionale Nutzung	Indirekte Wirkung: Technische Überprägung und visuelle Beeinträchtigungen des nahen Umfeldes, Einschränkung der Nutzung wahrscheinlich. Erhebliche bauzeitliche Beeinträchtigungen während der mehrjährigen Bauzeit sind gegeben. Die westlich verlaufende Bestandsstecke wird rückgebaut.
	1 Reitanlage (Langenpfunzen) überwiegend lokale Nutzung	siehe Variante Blau
	(1) Reitsportanlage (Aubenhausen) überregionale Nutzung	siehe Variante Blau
	1 Sportanlage (Stetten) überwiegend lokale Nutzung	siehe Variante Gelb

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden
Teilkriterium	2-1-3 Freizeit und Erholung

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Art und Anzahl der Anlagen	Indikator 2: Ausmaß der Betroffenheit der Anlagen
Violett 1	3 Waldflächen mit besonderer Bedeutung für die Erholungsfunktion	Direkte Wirkung/ indirekte Wirkung: Östlich Hippbichl (Österreich) Überbauung und Verlust eines kleinflächigen Erholungswald. Im Bereich der Innquerung bei Innleiten randliche Flächeninanspruchnahme sowie Überspannung von Waldflächen mit einer Brücke zwischen Innleiten und Langenpfunzen. Am Florianiberg sind keine Beeinträchtigungen durch die Baustellenfläche im nahen Umfeld zu erwarten. Nutzung weiterhin gegeben.
	ca. 22 Querungen von Rad- und Wanderwege, 6 überregionale Themenweg mit mit 1 und mehr Querungen betroffen	Querungen von Rad- und Wanderwegen mit bauzeitlichen und ggf. auch dauerhaften Umwegezwängen durch die Anpassung des Wegenetzes. Nutzung weiterhin uneingeschränkt gegeben.
Violett 2	Art und Anzahl Freizeit- und Erholungseinrichtungen bzw. -flächen	siehe Variante Violett 1
	ca. 19 Querungen von Rad- und Wanderwege, 6 überregionale Themenweg mit 1 und mehr Querungen betroffen	Querungen von Rad- und Wanderwegen mit bauzeitlichen und ggf. auch dauerhaften Umwegezwängen durch die Anpassung des Wegenetzes. Nutzung weiterhin uneingeschränkt gegeben.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-2 Mensch - Raumentwicklung
Teilkriterium	2-2-1 Raumentwicklung

FACHLICHE BEURTEILUNG DER ZIELERFÜLLUNG

<p>Variante Gelb</p>	<p>Indikator 1: Konflikte mit Vorgaben überregionaler und regionaler Entwicklungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> + sehr geringe Konflikte mit verkehrlichen Vorgaben aus dem LEP hinsichtlich Verkehrserschließung und Flächenbedienung durch den öffentlichen Personennahverkehr - keine wesentliche Verschlechterung durch Verlegung des Bahnhofs Ostermünchen in Siedlungsnähe zu erwarten; + geringe Konflikte mit verkehrlichen Vorgaben aus dem RP18 in Hinsicht auf die Forderung eine Tunnellösung anzustreben, soweit technisch machbar (Tunnelanteil der Variante = 37 %); + geringe Konflikte mit Vorrang- und Vorbehaltsgebieten (keine Konflikte mit Vorranggebieten und Vorbehaltsgebieten Bodenschätze, Durchfahrung von Landschaftlichen Vorbehaltsgebieten, Lage im Umfeld von Wasserwirtschaftlichen Vorranggebieten (Trinkwasser), geringfügige Betroffenheit von Vorranggebieten Hochwasserschutz); + hohe Konflikte mit den Erfordernissen einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung (trennende Wirkung für die Siedlungsstruktur zwischen den Hauptsiedlungsgebieten Bad Aibling und Kolbermoor; trennende Wirkung zwischen den Siedlungsgebieten von Ostermünchen und Tuntenhausen) <p>Indikator 2: Geringe Konflikte mit Vorgaben örtlicher Entwicklungsziele aufgrund von randlicher Betroffenheit von drei Freihalteflächen (Österreich) bzw. Überführung einer geplanten Grünfläche mittels einer Brücke (Bayern);</p> <p>-> Bewertung Teilkriterium: 4 (gut)</p> <p>Die Variante Gelb umfaßt überwiegend sehr geringe oder geringe Konflikte, jedoch auch einen hohen Konflikt. Vor dem Hintergrund der Übereinstimmung mit Zielen und Inhalten überregionaler und regionaler Entwicklungsziele wird die Zielerfüllung der Variante insgesamt mit "gut" beurteilt.</p>	<p>4</p>
-----------------------------	---	-----------------

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-2 Mensch - Raumentwicklung
Teilkriterium	2-2-1 Raumentwicklung

<p>Variante Türkis Indikator 1: Konflikte mit Vorgaben überregionaler und regionaler Entwicklungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> + ein hoher Konflikt mit verkehrlichen Vorgaben aus dem LEP hinsichtlich Verkehrserschließung und Flächenbedienung durch den öffentlichen Personennahverkehr aufgrund der Verlegung der Haltestellen Brannenburg und Flintsbach aus dem Siedlungsgebiet heraus an die Neubaustrecke - jedoch keine wesentliche Verschlechterung durch Verlegung des Bahnhofs Ostermünchen in Siedlungsnähe zu erwarten; + mittlere Konflikte mit verkehrlichen Vorgaben aus dem RP18 in Hinsicht auf die Forderung eine Tunnellösung anzustreben, soweit technisch machbar (Tunnelanteil der Variante = 27 %); + geringe Konflikte mit Vorrang- und Vorbehaltsgebieten (keine Betroffenheit von Vorranggebieten und Vorbehaltsgebieten Bodenschätze, Durchfahrung von Landschaftlichen Vorbehaltsgebieten, Lage im Umfeld von Wasserwirtschaftlichen Vorranggebieten (Trinkwasser), geringfügige Betroffenheit von Vorranggebieten Hochwasserschutz); + hohe Konflikte mit den Erfordernissen einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung (trennende Wirkung für die der Siedlungsstruktur zwischen den Hauptsiedlungsgebieten Bad Aibling und Kolbermoor; trennende Wirkung zwischen den Siedlungsgebieten von Ostermünchen und Tuntenhausen) <p>Indikator 2: Geringe Konflikte mit Vorgaben örtlicher Entwicklungsziele aufgrund von randlicher Betroffenheit von drei Freihalteflächen (Österreich) bzw. Überführung einer geplanten Grünfläche mittels einer Brücke (Bayern);</p> <p>-> Bewertung Teilkriterium: 3 (Durchschnitt)</p> <p>Die Variante Türkis umfaßt geringe bis hohe Konflikte. Vor dem Hintergrund der Übereinstimmung mit Zielen und Inhalten überregionaler und regionaler Entwicklungsziele wird die Zielerfüllung der Variante insgesamt mit "Durchschnitt" beurteilt.</p>	<p>3</p>
---	-----------------

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-2 Mensch - Raumentwicklung
Teilkriterium	2-2-1 Raumentwicklung

<p>Variante Oliv</p> <p>Indikator 1: Konflikte mit Vorgaben überregionaler und regionaler Entwicklungsziele: + sehr geringe Konflikte mit verkehrlichen Vorgaben aus dem LEP hinsichtlich Verkehrserschließung und Flächenbedienung durch den öffentlichen Personennahverkehr - keine wesentliche Verschlechterung durch Verlegung des Bahnhofs Ostermünchen in Siedlungsnähe zu erwarten; + mittlere Konflikte mit verkehrlichen Vorgaben aus dem RP18 in Hinsicht auf die Forderung eine Tunnellösung anzustreben, soweit technisch machbar (Tunnelanteil der Variante = 26 %); + geringe Konflikte mit Vorrang- und Vorbehaltsgebieten (keine Betroffenheit von Vorranggebieten und Vorbehaltsgebieten Bodenschätze, Durchfahrung von Landschaftlichen Vorbehaltsgebieten, Lage im Umfeld von Wasserwirtschaftlichen Vorranggebieten (Trinkwasser), geringfügige Betroffenheit von Vorranggebieten Hochwasserschutz); + hohe Konflikte mit den Erfordernissen einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung (trennende Wirkung für die der Siedlungsstruktur zwischen den Hauptsiedlungsgebieten Bad Aibling und Kolbermoor; trennende Wirkung zwischen den Siedlungsgebieten von Ostermünchen und Tuntenhausen)</p> <p>Indikator 2: Geringe Konflikte mit Vorgaben örtlicher Entwicklungsziele aufgrund von randlicher Betroffenheit von drei Freihalteflächen (Österreich) bzw. Überführung einer geplanten Grünfläche mittels einer Brücke (Bayern);</p> <p>Bewertung Teilkriterium: 3 (Durchschnitt) Die Variante Oliv umfaßt sehr geringe bis hohe Konflikte. Vor dem Hintergrund der Übereinstimmung mit Zielen und Inhalten überregionaler und regionaler Entwicklungsziele wird die Zielerfüllung der Variante insgesamt mit "Durchschnitt" beurteilt.</p>	3
--	---

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-2 Mensch - Raumentwicklung
Teilkriterium	2-2-1 Raumentwicklung

<p>Variante Blau Indikator 1: Konflikte mit Vorgaben überregionaler und regionaler Entwicklungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> + sehr geringe Konflikte mit verkehrlichen Vorgaben aus dem LEP hinsichtlich Verkehrserschließung und Flächenbedienung durch den öffentlichen Personennahverkehr - keine wesentliche Verschlechterung durch Verlegung des Bahnhofs Ostermünchen in Siedlungsnähe zu erwarten; + geringe Konflikte mit verkehrlichen Vorgaben aus dem RP18 in Hinsicht auf die Forderung eine Tunnellösung anzustreben, soweit technisch machbar (Tunnelanteil der Variante = 34 %); + mittlere Konflikte mit Vorrang- und Vorbehaltsgebieten (Betroffenheit von Vorranggebieten und Vorbehaltsgebieten Bodenschätze, Durchfahrung von Landschaftlichen Vorbehaltsgebieten, keine Lage im Umfeld von Wasserwirtschaftlichen Vorranggebieten (Trinkwasser), hohe Betroffenheit von Vorranggebieten Hochwasserschutz); + hohe bis sehr hohe Konflikte mit den Erfordernissen einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung (Erhebliche siedlungsstrukturelle Betroffenheit und starke siedlungsstrukturelle Zäsur im Bereich Nußdorf a.Inn; negative siedlungsstrukturelle Wirkungen im Bereich Neubeuern; erhebliche negative siedlungsstrukturelle Wirkungen der Ortsteile Lagenpfunzen und Pfaffenhofen a.Inn; trennende Wirkung zwischen den Siedlungsgebieten von Ostermünchen und Tuntenhausen) <p>Indikator 2: Mittlere Konflikte mit Vorgaben örtlicher Entwicklungsziele aufgrund von randlicher Betroffenheit von drei Freihalteflächen (Österreich) bzw. Überführung einer geplanten Sonderbaufläche Rohstoffabbau zentral mittels einer Brücke (Bayern);</p> <p>-> Bewertung Teilkriterium: 3 (Durchschnitt)</p> <p>Die Variante Blau umfaßt sehr geringe bis (sehr) hohe Konflikte. Vor dem Hintergrund der Übereinstimmung mit Zielen und Inhalten überregionaler und regionaler Entwicklungsziele wird die Zielerfüllung der Variante insgesamt mit "Durchschnitt" beurteilt.</p>	<p>3</p>
---	-----------------

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-2 Mensch - Raumentwicklung
Teilkriterium	2-2-1 Raumentwicklung

<p>Variante Violett 1</p> <p>Indikator 1: Konflikte mit Vorgaben überregionaler und regionaler Entwicklungsziele: + sehr geringe Konflikte mit verkehrlichen Vorgaben aus dem LEP hinsichtlich Verkehrserschließung und Flächenbedienung durch den öffentlichen Personennahverkehr - keine wesentliche Verschlechterung durch Verlegung des Bahnhofs Ostermünchen in Siedlungsnähe zu erwarten; + sehr geringe Konflikte mit verkehrlichen Vorgaben aus dem RP18 in Hinsicht auf die Forderung eine Tunnellösung anzustreben, soweit technisch machbar (Tunnelanteil der Variante = 58 %); + sehr geringe Konflikte mit Vorrang- und Vorbehaltsgebieten (keine Konflikte mit Vorranggebieten und Vorbehaltsgebieten Bodenschätze, Durchfahrung von Landschaftlichen Vorbehaltsgebieten, keine Lage im Umfeld von Wasserwirtschaftlichen Vorranggebieten (Trinkwasser), keine Betroffenheit von Vorranggebieten Hochwasserschutz); + hohe bis sehr hohe Konflikte mit den Erfordernissen einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung (erhebliche negative siedlungsstrukturelle Wirkungen der Ortsteile Lagenpfunzen und Pfaffenhofen a.Inn; negative siedlungsstrukturelle Wirkungen im Bereich Neubeuern; erhebliche negative siedlungsstrukturelle Wirkungen der Ortsteile Lagenpfunzen und Pfaffenhofen a.Inn; trennende Wirkung zwischen den Siedlungsgebieten von Ostermünchen und Tuntenhausen)</p> <p>Indikator 2: Sehr geringe Konflikte mit Vorgaben örtlicher Entwicklungsziele aufgrund von randlicher Betroffenheit von drei Freihalteflächen (Österreich) bzw. keine Betroffenheit geplanter Bauflächen nach Flächennutzungsplan (Bayern);</p> <p>-> Bewertung Teilkriterium: 4 (gut)</p> <p>Die Variante Violett 1 umfaßt überwiegend sehr geringe oder geringe Konflikte, jedoch auch einen hohen bis sehr hohen Konflikt. Vor dem Hintergrund der Übereinstimmung mit Zielen und Inhalten überregionaler und regionaler Entwicklungsziele wird die Zielerfüllung der Variante insgesamt mit "gut" beurteilt.</p>	<p>4</p>
--	-----------------

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-2 Mensch - Raumentwicklung
Teilkriterium	2-2-1 Raumentwicklung

<p>Variante Violett 2 Indikator 1: Konflikte mit Vorgaben überregionaler und regionaler Entwicklungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> + sehr geringe Konflikte mit verkehrlichen Vorgaben aus dem LEP hinsichtlich Verkehrserschließung und Flächenbedienung durch den öffentlichen Personennahverkehr - keine wesentliche Verschlechterung durch Verlegung des Bahnhofs Ostermünchen in Siedlungsnähe zu erwarten; + sehr geringe Konflikte mit verkehrlichen Vorgaben aus dem RP18 in Hinsicht auf die Forderung eine Tunnellösung anzustreben, soweit technisch machbar (Tunnelanteil der Variante = 58 %); + sehr geringe Konflikte mit Vorrang- und Vorbehaltsgebieten (keine Konflikte mit Vorranggebieten und Vorbehaltsgebieten Bodenschätze, Durchfahrung von Landschaftlichen Vorbehaltsgebieten, keine Lage im Umfeld von Wasserwirtschaftlichen Vorranggebieten (Trinkwasser), keine Betroffenheit von Vorranggebieten Hochwasserschutz); + hohe bis sehr hohe Konflikte mit den Erfordernissen einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung (erhebliche negative siedlungsstrukturelle Wirkungen der Ortsteile Lagenpfunzen und Pfaffenhofen a.Inn; negative siedlungsstrukturelle Wirkungen im Bereich Neubeuern; erhebliche negative siedlungsstrukturelle Wirkungen der Ortsteile Lagenpfunzen und Pfaffenhofen a.Inn; trennende Wirkung zwischen den Siedlungsgebieten von Ostermünchen und Tuntenhausen) <p>Indikator 2: Sehr geringe Konflikte mit Vorgaben örtlicher Entwicklungsziele aufgrund von randlicher Betroffenheit von drei Freihalteflächen (Österreich) bzw. keine Betroffenheit geplanter Bauflächen nach Flächennutzungsplan (Bayern);</p> <p>-> Bewertung Teilkriterium: 4 (gut)</p> <p>Die Variante Violett 2 umfaßt überwiegend sehr geringe oder geringe Konflikte, jedoch auch einen sehr hohen Konflikt. Vor dem Hintergrund der Übereinstimmung mit Zielen und Inhalten überregionaler und regionaler Entwicklungsziele wird die Zielerfüllung der Variante insgesamt mit "gut" beurteilt.</p>	<p>4</p>
---	-----------------

FACHBEREICH 2 RAUM & UMWELT

Hauptkriterium 2-2 Mensch - Raumentwicklung

Teilkriterium **2-2-1 Raumentwicklung**

BEURTEILUNGSERGEBNISSE-VERBALE BESCHREIBUNG

Die Varianten **Gelb, Violett 1 und Violett 2** sind mit einer "guten" Zielerfüllung die besten, da sie auf dem überwiegenden Teil der Strecke keine oder sehr geringe Konflikte mit Vorgaben überregionaler, regionaler und örtlicher Entwicklungsziele aufweisen. Nur in einem Teilaspekt des Indikators 1 werden hinsichtlich der nachhaltigen Siedlungsentwicklung hohe (bis sehr hohe) Konflikte beurteilt.

Es folgen die **Varianten Türkis, Oliv und Blau, sie werden mit einer "durchschnittlichen" Zielerfüllung** bewertet. Sie weisen jeweils bei mindestens zwei Teilaspekten des Indikators 1 oder im Indikator 2 nicht nur sehr geringe oder geringe Konflikte mit Vorgaben überregionaler, regionaler und örtlicher Entwicklungsziele auf, wovon mindestens einer ein hoher oder sehr hoher Konflikt ist.

In Bezug auf das Teilkriterium stellen sich die Varianten Gelb, Violett 1 und Violett 2 insgesamt am günstigsten dar.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-2 Mensch - Raumentwicklung
Teilkriterium	2-2-1 Raumentwicklung

ZIEL

Übereinstimmung mit Zielen und Inhalten

KLASSIFIKATIONSSCHEMA ZIELERFÜLLUNGSGRAD E

5	Es treten überwiegend sehr geringe Konflikte auf.
4	Es treten überwiegend geringe Konflikte auf.
3	Es treten überwiegend mittlere Konflikte auf.
2	Es treten überwiegend hohe Konflikte auf.
1	Es treten überwiegend sehr hohe Konflikte auf.
!	MACHBARKEIT / GENEHMIGUNGSFÄHIGKEIT in Frage gestellt

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-2 Mensch - Raumentwicklung
Teilkriterium	2-2-1 Raumentwicklung

INDIKATOREN ZUR BEURTEILUNG DES TEILKRITERIUMS

Indikator 1: Übereinstimmung (Zielkonflikte bzw. –erfüllung) mit überregionalen und regionalen Entwicklungszielen (Qualitativ)
 Grundlage sind überregionale Raumordnungs- und Entwicklungsprogramme (D: z.B. Landesentwicklungsplan, Regionalpläne; A: z.B. Landesentwicklungskonzept);
 Für den Indikator 1 werden in Bayern Vorrang- und Vorbehaltsgebiete sowie verkehrsrelevante Kapitel aus dem Landesentwicklungsplan (LEP) und dem Regionalplan 18 Südostoberbayern (RP 18) herangezogen. Dabei zeigt sich, dass das Vorhaben mit vielen Punkten der beiden Dokumente eine Übereinstimmung zeigt und einige Punkte für das Vorhabens nicht anwendbar sind. Für manche Punkte, die nicht unmittelbar anwendbar sind, schafft das Vorhaben jedoch positive Voraussetzungen. Für die Vorrang- und Vorbehaltsgebiete sowie je einen verkehrlichen Aspekt aus dem LEP und einen aus dem RP18 gibt es jedoch gewisse Unterschiede zwischen den Varianten. Diese Punkte werden näher analysiert und bewertet.
 Darüber hinaus wird das Erfordernis einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung (vgl. LEP 3.1 G) betrachtet. Es wird analysiert, ob eine nachhaltige Weiterentwicklung der Siedlungseinheiten durch die Trassenführung beeinträchtigt werden könnte (vgl. RP 18 A I 2).
 Konflikte mit anderen Grundsätzen oder Zielen des Bayerischen Landesplanungsgesetzes (BayLplG), des LEP oder des PR 18 wie z.B. Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, die mögliche Beeinträchtigung ökologischer Funktionen des Raumes oder hinsichtlich des Erfordernisses des Flächensparens werden in entsprechenden anderen Teilkriterien des Trassenauswahlverfahrens betrachtet und gehen daher in dieses Teilkriterium nicht ein.
 In Tirol wird hinsichtlich überregionaler und regionaler Entwicklungsziele der Raumordnungsplan "Lebensraum Tirol Agenda 2030" betrachtet. Dabei zeigt sich, dass das Vorhaben mit einigen Punkten des Dokuments eine Übereinstimmung zeigt, viele Punkte für das Vorhaben jedoch nicht anwendbar sind. Es gibt keine Punkte in der "Lebensraum Tirol Agenda 2030", für welche sich Widersprüche zum Vorhaben oder Unterschiede zwischen den Varianten zeigen.

Indikator 2: Übereinstimmung (Zielkonflikte bzw. –erfüllung) mit örtlichen Entwicklungszielen (Qualitativ)
 Grundlage sind die Raumordnungs- bzw. Entwicklungskonzepte der Gemeinden (D: z.B. Flächennutzungspläne; A: z.B. Örtliches Raumordnungskonzept, Flächenwidmungspläne);
 Für den Indikator 2 werden in Bayern geplante Bauflächen aus den Flächennutzungsplänen und in Tirol das Örtliche Raumordnungskonzept herangezogen.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-2 Mensch - Raumentwicklung
Teilkriterium	2-2-1 Raumentwicklung

METHODE DER BEWERTUNG UND ZUSAMMENFÜHRUNG DER INDIKATOREN

Indikator 1:
 Die Zielerfüllung wird anhand des Ausmaßes (Anzahl und Inhalt) der Widersprüche mit überregionalen und regionalen Festlegungen ermittelt. Diesbezüglich werden die Übereinstimmung mit dem Grundsatz aus dem Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) *"Im ländlichen Raum soll die Verkehrserschließung weiterentwickelt und die Flächenbedienung durch den öffentlichen Personennahverkehr verbessert werden."* sowie die Übereinstimmung mit dem Grundsatz des Regionalprogramms RP18, *"Bei Bau einer Entlastungsstrecke für den Brennerzulauf soll – soweit technisch machbar – eine Tunnellösung angestrebt werden."* Widersprüche mit Vorranggebieten und Vorbehaltsgebieten für Bodenschätze, Landschaftlichen Vorbehaltsgebieten, Vorranggebieten Hochwasserschutz sowie mit Wasserwirtschaftlichen Vorranggebieten (Trinkwasserversorgung) werden näher betrachtet.
 Analyse der möglichen Beeinträchtigung einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung bzw. einer nachhaltigen Weiterentwicklung der Siedlungseinheiten durch die Trassenführung (dies gelingt im raumordnerischen Maßstab insbesondere dann, wenn die Trasse im Tunnel bzw. abseits bestehender Siedlungsgebiete geführt wird).

Indikator 2:
 Die Zielerfüllung wird anhand des Ausmaßes (Anzahl und Schwere) der Konflikte mit geplanten Bauflächen (Bayern) bzw. mit Freihalteflächen (Tirol) ermittelt.

Zusammenführung der Indikatoren:
 Die beiden Indikatoren werden verbal-argumentativ zusammengeführt.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-2 Mensch - Raumentwicklung
Teilkriterium	2-2-1 Raumentwicklung

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Übereinstimmung mit überregionalen und regionalen Entwicklungszielen	Indikator 2: Übereinstimmung mit örtlichen
Gelb	<p>Österreich: Keine Widersprüche mit der Lebensraum Agenda 2030.</p> <p>BAYERN: Landesentwicklungsplan Bayern: + Zu LEP 4.1.3: Flächenbedienung durch den öffentlichen Personennahverkehr: keine Verschlechterung gegenüber der bestehenden Situation</p> <p>Regionalplan RP18 Südostoberbayern: zu Kap. 3 Schieneninfrastruktur, 3.1 Schienennetz: "Bei Bau einer Entlastungsstrecke für den Brennerzulauf soll – soweit technisch machbar – eine Tunnellösung angestrebt werden." + Anteil Tunnel (%) = 37,54 %;</p> <p>Vorranggebiete/Vorbehaltsgebiete für Bodenschätze: + Trasse verläuft größer 150 m westlich des Vorranggebiets 417F1 bei Flintsbach (teils Bestand) – voraussichtlich keine Beeinträchtigung zu erwarten.</p> <p>Landschaftliche Vorbehaltsgebiete: Durchfahrungslänge = 19.879 km</p> <p>Vorranggebiete Hochwasserschutz: In Summe 4,3 ha Fläche; Mengenermittlung wurde übernommen von Bewertungsblatt TK 2-5-3- Oberflächenwasser</p> <p>Wasserwirtschaftliche Vorranggebiete (Trinkwasserversorgung): - Die Variante Gelb quert östlich von Flintsbach a. m Inn ein wasserwirtschaftliches Vorranggebiet. Im Umfeld der Trasse liegen bei Bad Aibling zwei weitere Vorranggebiete Wasserversorgung.</p>	<p>Österreich: 3 Freihalteflächen betroffen - dies ist gleich für alle Varianten: + 1x randlich berührt Landschaftliche Freihaltefläche - Funktion bleibt erhalten; + 1x randlich berührt Landwirtschaftliche Freihaltefläche - Funktion bleibt erhalten; + 1x teilweise betroffen Ökologische Freihaltefläche - Funktion ist wiederherstellbar und bleibt insofern erhalten;</p> <p>Bayern: + 1 geplante Grünfläche von Brücke überführt - Funktion bleibt erhalten, jedoch punktuelle Beeinträchtigung ihrer Qualität durch Lärm, Eingriff Landschaftsbild (in gleicher Weise betroffen bei den westlichen Varianten Oliv, Türkis und Gelb);</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-2 Mensch - Raumentwicklung
Teilkriterium	2-2-1 Raumentwicklung

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Übereinstimmung mit überregionalen und regionalen Entwicklungszielen	Indikator 2: Übereinstimmung mit örtlichen
Gelb	<p>Nachhaltige Siedlungsentwicklung: + Beeinträchtigung Siedlungsentwicklung Aich / Unteraich (keine Auswirkung - da bereits Autobahn in unmittelbarer Nähe) + Besondere Betroffenheit Bad-Aibling / Kolbermoor sowie Beeinträchtigung Siedlungsentwicklung Kolbermoor (hohe Auswirkung) + bauliche Beeinträchtigung von Jarezöd (geringe Auswirkungen) + deutliche neue siedlungsstrukturelle Zäsur, die eine trennende Wirkung zwischen Ostermünchen und Tuntenhausen entfaltet (hohe Auswirkung)</p>	
Türkis	<p>Österreich: wie Variante Gelb</p> <p>BAYERN: Landesentwicklungsplan Bayern: + Zu LEP 4.1.3: Flächenbedienung durch den öffentlichen Personennahverkehr: deutliche Verschlechterung gegenüber der bestehenden Situation; VKN Breitmoos; wenn Erschließungswirkung Bestand der Station = 100 %, dann Erschließungswirkung neu durch Verlegung an Bestandsstrecke = 17,3 %</p> <p>Regionalplan RP18 Südostoberbayern: zu Kap. 3 Schieneninfrastruktur, 3.1 Schienennetz: "Bei Bau einer Entlastungsstrecke für den Brennerzulauf soll – soweit technisch machbar – eine Tunnellösung angestrebt werden." + Anteil Tunnel (%) = 27,20 %;</p> <p>Vorranggebiete/Vorbehaltsgebiete für Bodenschätze: -Im nahen und weiteren Umfeld der Variante Türkis sind keine Vorranggebiete/Vorbehaltsgebiete für Bodenschätze betroffen.</p> <p>Landschaftliche Vorbehaltsgebiete: Durchfahrungslänge = 24.736 km</p>	<p>Österreich: wie Variante Gelb</p> <p>Bayern: + 1 geplante Grünfläche von Brücke überführt - Funktion bleibt erhalten, jedoch punktuelle Beeinträchtigung ihrer Qualität durch Lärm, Eingriff Landschaftsbild (in gleicher Weise betroffen bei den westlichen Varianten Oliv, Türkis und Gelb);</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-2 Mensch - Raumentwicklung
Teilkriterium	2-2-1 Raumentwicklung

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Übereinstimmung mit überregionalen und regionalen Entwicklungszielen	Indikator 2: Übereinstimmung mit örtlichen
Türkis	<p>Vorranggebiete Hochwasserschutz: In Summe 5,3 ha Fläche; Mengenermittlung wurde übernommen von Bewertungsblatt TK 2-5-3- Oberflächenwasser</p> <p>Wasserwirtschaftliche Vorranggebiete (Trinkwasserversorgung): -Die Variante Türkis und die Bestandsstreckenverlegung der VKN Breitmoos durchfährt randlich ein wasserwirtschaftliches Vorranggebiet (Trinkwasserversorgung) östlich Flintsbach a.m Inn. Im Umfeld der Trasse liegen bei Bad Aibling zwei weitere Vorranggebiete Wasserversorgung.</p> <p>Nachhaltige Siedlungsentwicklung: + eine Reihe von Weiler und Siedlungssplitter werden in räumlicher Nähe passiert (geringe Auswirkung) + Beeinträchtigung Siedlungsentwicklung Aich / Unteraich (keine Auswirkung - da bereits Autobahn in unmittelbarer Nähe) + Besondere Betroffenheit Bad-Aibling / Kolbermoor sowie Beeinträchtigung Siedlungsentwicklung Kolbermoor (hohe Auswirkung) + bauliche Beeinträchtigung von Jarezöd (geringe Auswirkung) + deutliche neue siedlungsstrukturelle Zäsur, die eine trennende Wirkung zwischen Ostermünchen und Tuntenhausen entfaltet (hohe Auswirkung)</p>	

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-2 Mensch - Raumentwicklung
Teilkriterium	2-2-1 Raumentwicklung

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Übereinstimmung mit überregionalen und regionalen Entwicklungszielen	Indikator 2: Übereinstimmung mit örtlichen
Oliv	<p>Österreich: wie Variante Gelb</p> <p>BAYERN: Landesentwicklungsplan Bayern: + Zu LEP 4.1.3: Flächenbedienung durch den öffentlichen Personennahverkehr: keine Verschlechterung gegenüber der bestehenden Situation</p> <p>Regionalplan RP18 Südostoberbayern: zu Kap. 3 Schieneninfrastruktur, 3.1 Schienennetz: "Bei Bau einer Entlastungsstrecke für den Brennerzulauf soll – soweit technisch machbar – eine Tunnellösung angestrebt werden." + Anteil Tunnel (%) = 26,40 %;</p> <p>Vorranggebiete/Vorbehaltsgebiete für Bodenschätze: -Im nahen und weiteren Umfeld der Variante Oliv sind keine Vorranggebiete/Vorbehaltsgebiete für Bodenschätze betroffen.</p> <p>Landschaftliche Vorbehaltsgebiete: Durchfahrungslänge = 28.850 km</p> <p>Vorranggebiete Hochwasserschutz: In Summe 4,4 ha Fläche; Mengenermittlung wurde übernommen von Bewertungsblatt TK 2-5-3- Oberflächenwasser</p> <p>Wasserwirtschaftliche Vorranggebiete (Trinkwasserversorgung): -Die Variante Oliv und die Bestandsstreckenverlegung der VKN Breitmoos durchfährt randlich ein wasserwirtschaftliches Vorranggebiet (Trinkwasserversorgung) östlich Flintsbach a. m Inn. Im Umfeld der Trasse liegen bei Bad Aibling zwei weitere Vorranggebiete Wasserversorgung.</p>	<p>Österreich: wie Variante Gelb</p> <p>Bayern: + 1 geplante Grünfläche von Brücke überführt - Funktion bleibt erhalten, jedoch punktuelle Beeinträchtigung ihrer Qualität durch Lärm, Eingriff Landschaftsbild (in gleicher Weise betroffen bei den westlichen Varianten Oliv, Türkis und Gelb);</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-2 Mensch - Raumentwicklung
Teilkriterium	2-2-1 Raumentwicklung

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Übereinstimmung mit überregionalen und regionalen Entwicklungszielen	Indikator 2: Übereinstimmung mit örtlichen
Oliv	<p>Nachhaltige Siedlungsentwicklung:</p> <ul style="list-style-type: none"> + immer wieder werden vereinzelt Einzelwesen, Weiler und Siedlungssplitter im Außenbereich in räumlicher Nähe passiert (geringe Auswirkung) + Beeinträchtigung Siedlungsentwicklung Aich / Unteraich (keine Auswirkung - da bereits Autobahn in unmittelbarer Nähe) + Besondere Betroffenheit Bad-Aibling / Kolbermoor sowie Beeinträchtigung Siedlungsentwicklung Kolbermoor (hohe Auswirkung) + bauliche Beeinträchtigung von Jarezöd (geringe Auswirkungen) + deutliche neue siedlungsstrukturelle Zäsur, die eine trennende Wirkung zwischen Ostermünchen und Tuntenhausen entfaltet (hohe Auswirkung) 	

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-2 Mensch - Raumentwicklung
Teilkriterium	2-2-1 Raumentwicklung

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Übereinstimmung mit überregionalen und regionalen Entwicklungszielen	Indikator 2: Übereinstimmung mit örtlichen
Blau	<p>Österreich: wie Variante Gelb</p> <p>BAYERN: Landesentwicklungsplan Bayern: + Zu LEP 4.1.3: Flächenbedienung durch den öffentlichen Personennahverkehr: keine Verschlechterung gegenüber der bestehenden Situation</p> <p>Regionalplan RP18 Südostoberbayern: zu Kap. 3 Schieneninfrastruktur, 3.1 Schienennetz: "Bei Bau einer Entlastungsstrecke für den Brennerzulauf soll – soweit technisch machbar – eine Tunnellösung angestrebt werden." + Anteil Tunnel (%) = 34,22 %;</p> <p>Vorranggebiete/Vorbehaltsgebiete für Bodenschätze: + Querung des Vorbehaltsgebiets 427K1 südlich von Nußdorf am Inn. + Querung des Vorranggebiets 436K1 bei Rohrdorf (Bestand) – <i>wird in TK 02-9-2 Sachgüter (Kiesabbau bei Rohrdorf) bewertet</i> . + Unterquerung des Vorranggebiets 443K1 randlich bei Stefanskirchen. Voraussichtlich keine Beeinträchtigung für das Gebiet zu erwarten.</p> <p>Landschaftliche Vorbehaltsgebiete: Durchfahrungslänge = 28.850 km</p> <p>Vorranggebiete Hochwasserschutz: In Summe 13,4 ha Fläche; Mengenermittlung wurde übernommen von Bewertungsblatt TK 2-5-3- Oberflächenwasser.</p> <p>Wasserwirtschaftliche Vorranggebiete (Trinkwasserversorgung): Im nahen und weiterem weiteren Umfeld der Variante Blau sind keine wasserwirtschaftlichen Vorranggebiete (Trinkwasserversorgung) betroffen.</p>	<p>Österreich: wie Variante Gelb</p> <p>Bayern: 1 Fläche zentral von Brücke überführt: + geplante Sonderbaufläche zum Abbau von Bodenschätzen gemäß Flächennutzungsplanung, Gemeinde Rohrdorf: wird zentral mit Brücke überführt;</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-2 Mensch - Raumentwicklung
Teilkriterium	2-2-1 Raumentwicklung

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Übereinstimmung mit überregionalen und regionalen Entwicklungszielen	Indikator 2: Übereinstimmung mit örtlichen
Blau	<p>Nachhaltige Siedlungsentwicklung:</p> <ul style="list-style-type: none"> + erhebliche siedlungsstrukturelle Betroffenheit, strake Zäsur und Beeinträchtigung Siedlungsentwicklung Nußdorf am Inn (hohe Auswirkungen - Trasse ca. 200 m entfernt) + Höhe Neubeuern negative siedlungsstrukturelle Wirkungen so weit wie möglich mindern (hohe Auswirkung) + Tasse führt nahe an Weilern und Einzelanwesen im Außenbereich vorbei (geringe Auswirkung) + Siedlungsstrukturelle Zäsur, die trennende Wirkung für Thansau und Niedermoosen hat (mittlere Auswirkung) + Tunnelportal kommt sehr nahe an den Außenbereichssiedlungen von Innleiten zu liegen (geringe Auswirkungen) + Erhebliche negative Beeinträchtigung Siedlungsentwicklung Pfaffenhofen und Langenpfunzen (sehr hohe Auswirkungen - Trasse ca. 40 bzw. 70m entfernt) + potenzielle siedlungsstrukturelle Zäsur im Bereich von Deutelhausen und Tattenhausen (geringe Auswirkung) + Tasse führt sehr nahe an Siedlungssplitter und größeren Weilern im Außenbereich vorbei (geringe Auswirkung) + deutliche neue siedlungsstrukturelle Zäsur, die eine trennende Wirkung zwischen Ostermünchen und Tuntenhausen entfaltet (hohe Auswirkung) 	

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-2 Mensch - Raumentwicklung
Teilkriterium	2-2-1 Raumentwicklung

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Übereinstimmung mit überregionalen und regionalen Entwicklungszielen	Indikator 2: Übereinstimmung mit örtlichen
Violett 1	<p>Österreich: wie Variante Gelb</p> <p>BAYERN: Landesentwicklungsplan Bayern: + Zu LEP 4.1.3: Flächenbedienung durch den öffentlichen Personennahverkehr: keine Verschlechterung gegenüber der bestehenden Situation</p> <p>Regionalplan RP18 Südostoberbayern: zu Kap. 3 Schieneninfrastruktur, 3.1 Schienennetz: "Bei Bau einer Entlastungsstrecke für den Brennerzulauf soll – soweit technisch machbar – eine Tunnellösung angestrebt werden." + Anteil Tunnel (%) = 58,23 %;</p> <p>Vorranggebiete/Vorbehaltsgebiete für Bodenschätze: + Unterquerung des Vorranggebiets 443K1 randlich bei Stefanskirchen. Voraussichtlich keine Beeinträchtigung für das Gebiet zu erwarten.</p> <p>Landschaftliche Vorbehaltsgebiete: Durchfahrungslänge = 11.355 km</p> <p>Vorranggebiete Hochwasserschutz: In Summe 0,0 ha Fläche; Mengenermittlung wurde übernommen von Bewertungsblatt TK 2-5-3- Oberflächenwasser.</p> <p>Wasserwirtschaftliche Vorranggebiete (Trinkwasserversorgung): -Im nahen und weiteren Umfeld der Variante Violett sind keine wasserwirtschaftlichen Vorranggebiete (Trinkwasserversorgung) betroffen.</p>	<p>Österreich: wie Variante Gelb</p> <p>Bayern: keine Betroffenheit von geplanten Bauflächen</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-2 Mensch - Raumentwicklung
Teilkriterium	2-2-1 Raumentwicklung

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Übereinstimmung mit überregionalen und regionalen Entwicklungszielen	Indikator 2: Übereinstimmung mit örtlichen
Violett 1	<p>Nachhaltige Siedlungsentwicklung:</p> <ul style="list-style-type: none"> + immer wieder werden vereinzelt Einzelwesen, Weiler und Siedlungssplitter im Außenbereich in räumlicher Nähe passiert (geringe Auswirkung) + birgt möglicherweise das Potenzial einzelne Orten nicht weiterentwickeln zu können Riedering (Lauterbach / Niedermoosen) (mittlere Auswirkungen - Trasse ca. 300m entfernt) + Tunnelportal kommt sehr nahe an den Außenbereichssiedlungen von Innleiten zu liegen (geringe Auswirkungen) + Erhebliche negative Beeinträchtigung Siedlungsentwicklung Pfaffenhofen und Langenpfunzen (sehr hohe Auswirkungen - Trasse ca. 40 bzw. 70m entfernt) + potenzielle siedlungsstrukturelle Zäsur im Bereich von Deutelhausen und Tattenhausen (geringe Auswirkung) + Tasse führt sehr nahe an Siedlungssplitter und größeren Weilern im Außenbereich vorbei (geringe Auswirkung) + deutliche neue siedlungsstrukturelle Zäsur, die eine trennende Wirkung zwischen Ostermünchen und Tuntenhausen entfaltet (hohe Auswirkung) 	

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-2 Mensch - Raumentwicklung
Teilkriterium	2-2-1 Raumentwicklung

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Übereinstimmung mit überregionalen und regionalen Entwicklungszielen	Indikator 2: Übereinstimmung mit örtlichen
Violett 2	<p>Österreich: wie Variante Gelb</p> <p>BAYERN: Landesentwicklungsplan Bayern: + Zu LEP 4.1.3: Flächenbedienung durch den öffentlichen Personennahverkehr: keine Verschlechterung gegenüber der bestehenden Situation</p> <p>Regionalplan RP18 Südostoberbayern: zu Kap. 3 Schieneninfrastruktur, 3.1 Schienennetz: "Bei Bau einer Entlastungsstrecke für den Brennerzulauf soll – soweit technisch machbar – eine Tunnellösung angestrebt werden." + Anteil Tunnel (%) = 68,71 %;</p> <p>Vorranggebiete/Vorbehaltsgebiete für Bodenschätze: + Unterquerung des Vorranggebiets 443K1 randlich bei Stefanskirchen. Voraussichtlich keine Beeinträchtigung für das Gebiet zu erwarten.</p> <p>Landschaftliche Vorbehaltsgebiete: Durchfahrungslänge = 9.701 km</p> <p>Vorranggebiete Hochwasserschutz: In Summe 0,0 ha Fläche; Mengenermittlung wurde übernommen von Bewertungsblatt TK 2-5-3- Oberflächenwasser</p> <p>Wasserwirtschaftliche Vorranggebiete (Trinkwasserversorgung): -Im nahen und weiteren Umfeld der Variante Violett sind keine wasserwirtschaftlichen Vorranggebiete (Trinkwasserversorgung) betroffen.</p>	<p>Österreich: wie Variante Gelb</p> <p>Bayern: keine Betroffenheit von geplanten Bauflächen</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-2 Mensch - Raumentwicklung
Teilkriterium	2-2-1 Raumentwicklung

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Übereinstimmung mit überregionalen und regionalen Entwicklungszielen	Indikator 2: Übereinstimmung mit örtlichen
Violett 2	<p>Nachhaltige Siedlungsentwicklung:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Tunnelportal kommt sehr nahe an den Außenbereichssiedlungen von Innleiten zu liegen (gering Auswirkungen) + Erhebliche negative Beeinträchtigung Siedlungsentwicklung Pfaffenhofen und Langenpfunzen (sehr hohe Auswirkungen - Trasse ca. 40 bzw. 70m entfernt) + potenzielle siedlungsstrukturelle Zäsur im Bereich von Deutelhausen und Tattenhausen (geringe Auswirkung) + Tasse führt sehr nahe an Siedlungssplitter und größeren Weilern im Außenbereich vorbei (geringe Auswirkung) + deutliche neue siedlungsstrukturelle Zäsur, die eine trennende Wirkung zwischen Ostermünchen und Tuntenhausen entfaltet (hohe Auswirkung) 	

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-3 Mensch - Raumnutzungen
Teilkriterium	2-3-1 Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)

FACHLICHE BEURTEILUNG DER ZIELERFÜLLUNG

<p>Variante Gelb</p>	<p>Indikator 1: Flächeninanspruchnahme von Flächen mit Wohnnutzung rd. 1,27 ha (Klasse 3); 3 betroffene Wohngebäude (Klasse 2); Nutzungsbeschränkungen rd. 1,8 ha betroffen - keine Abwertung; -> Zielerfüllungsgrad: 3</p> <p>Indikator 2: Durchwegs mittlere Auswirkungen durch vorübergehende Trennwirkungen und Umwegaufwände in einem Trassenabschnitt von mehreren Kilometern nicht auszuschließen sowie durch dauerhafte Trennwirkungen und Umwegaufwände für mehrere Einzelgehöfte und einzelne Weiler -> Zielerfüllungsgrad: 3</p> <p>-> Bewertung Teilkriterium: 3 (Durchschnitt)</p> <p>Insgesamt beansprucht die Variante Gelb 1,27 ha an Fläche mit Wohnnutzung, dadurch sind auch 3 Wohngebäude betroffen. Es kommt zu geringen Nutzungseinschränkungen über den Tunnelbauwerken. Es kommt zu durchwegs mittleren Auswirkungen bei Trennwirkungen und Umwegaufwänden. Daher wird der Zielerfüllungsgrad für die Variante Gelb mit "Durchschnitt" beurteilt.</p>	<p>3</p>
<p>Variante Türkis</p>	<p>Indikator 1: Flächeninanspruchnahme von Flächen mit Wohnnutzung rd. 1,09 ha (Klasse 3); 4 betroffene Wohngebäude (Klasse 1); Nutzungsbeschränkungen rd. 1,8 ha betroffen - keine Abwertung; -> Zielerfüllungsgrad: 2</p> <p>Indikator 2: Durchwegs mittlere Auswirkungen durch vorübergehende Trennwirkungen und Umwegaufwände in einem Trassenabschnitt von mehreren Kilometern nicht auszuschließen sowie durch dauerhafte Trennwirkungen und Umwegaufwände für mehrere Einzelgehöfte und einzelne Weiler -> Zielerfüllungsgrad: 3</p> <p>-> Bewertung Teilkriterium: 2 (mäßig)</p> <p>Insgesamt beansprucht die Variante Türkis 1,09 ha an Fläche mit Wohnnutzung, dadurch sind auch 4 Wohngebäude betroffen. Es kommt zu geringen Nutzungseinschränkungen über den Tunnelbauwerken. Es kommt zu durchwegs mittleren Auswirkungen bei Trennwirkungen und Umwegaufwänden. Daher wird der Zielerfüllungsgrad für die Variante Türkis mit "mäßig" beurteilt.</p>	<p>2</p>

FACHBEREICH		2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-3 Mensch - Raumnutzungen	
Teilkriterium	2-3-1 Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)	
Variante Oliv	<p>Indikator 1: Flächeninanspruchnahme von Flächen mit Wohnnutzung rd. 1,07 ha (Klasse 3); 3 betroffene Wohngebäude (Klasse 2); Nutzungsbeschränkungen rd. 2,5 ha betroffen - keine Abwertung; -> Zielerfüllungsgrad: 3</p> <p>Indikator 2: Durchwegs mittlere Auswirkungen durch vorübergehende Trennwirkungen und Umwegaufwände in einem Trassenabschnitt von mehreren Kilometern nicht auszuschließen sowie durch dauerhafte Trennwirkungen und Umwegaufwände für mehrere Einzelgehöfte und einzelne Weiler -> Zielerfüllungsgrad: 3</p> <p>-> Bewertung Teilkriterium: 3 (Durchschnitt) Insgesamt beansprucht die Variante Oliv 1,07 ha an Fläche mit Wohnnutzung, dadurch sind auch 3 Wohngebäude betroffen. Es kommt zu geringen Nutzungseinschränkungen über den Tunnelbauwerken. Es kommt zu durchwegs mittleren Auswirkungen bei dauerhaften Trennwirkungen und Umwegaufwänden. Daher wird der Zielerfüllungsgrad für die Variante Oliv mit "Durchschnitt" beurteilt.</p>	3
Variante Blau	<p>Indikator 1: Flächeninanspruchnahme von Flächen mit Wohnnutzung rd. 0,88 ha (Klasse 4); 2 betroffene Wohngebäude (Klasse 3); Nutzungsbeschränkungen rd. 3,8 ha betroffen - Abwertung; -> Zielerfüllungsgrad: 3</p> <p>Indikator 2: Durchwegs geringe Auswirkungen durch vorübergehende Trennwirkungen und Umwegaufwände in einem Trassenabschnitt von mehreren Kilometern nicht auszuschließen sowie durch dauerhafte Trennwirkungen und Umwegaufwände für wenige Einzelgehöfte und einen Weiler -> Zielerfüllungsgrad: 4</p> <p>-> Bewertung Teilkriterium: 3 (Durchschnitt) Insgesamt beansprucht die Variante Blau 0,88 ha an Fläche mit Wohnnutzung, dadurch sind auch 2 Wohngebäude betroffen. Es kommt zu hohen Nutzungseinschränkungen über den Tunnelbauwerken. Es kommt zu geringen Auswirkungen bei dauerhaften Trennwirkungen und Umwegaufwänden. Daher wird der Zielerfüllungsgrad für die Variante Blau mit "Durchschnitt" beurteilt.</p>	3

FACHBEREICH		2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-3 Mensch - Raumnutzungen	
Teilkriterium	2-3-1 Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)	
Variante Violett 1	<p>Indikator 1: Flächeninanspruchnahme von Flächen mit Wohnnutzung rd. 0,78 ha (Klasse 4); 2 betroffene Wohngebäude (Klasse 3); Nutzungsbeschränkungen rd. 3,8 ha betroffen - Abwertung; -> Zielerfüllungsgrad: 3</p> <p>Indikator 2: Durchwegs geringe Auswirkungen durch vorübergehende Trennwirkungen und Umwegaufwände in einem Trassenabschnitt von mehreren Kilometern nicht auszuschließen sowie durch dauerhafte Trennwirkungen und Umwegaufwände für wenige Einzelgehöfte und einen Weiler -> Zielerfüllungsgrad: 4</p> <p>-> Bewertung Teilkriterium: 3 (Durchschnitt)</p> <p>Insgesamt beansprucht die Variante Violett 1 0,78 ha an Fläche mit Wohnnutzung, dadurch sind auch 2 Wohngebäude betroffen. Es kommt zu hohen Nutzungseinschränkungen über den Tunnelbauwerken. Es kommt zu geringen Auswirkungen bei Trennwirkungen und Umwegaufwänden. Daher wird der Zielerfüllungsgrad für die Variante Violett 1 mit "Durchschnitt" beurteilt.</p>	3
Variante Violett 2	<p>Indikator 1: Flächeninanspruchnahme von Flächen mit Wohnnutzung rd. 0,77 ha (Klasse 4); 2 betroffene Wohngebäude (Klasse 3); Nutzungsbeschränkungen rd. 2,4 ha betroffen - keine Abwertung; -> Zielerfüllungsgrad: 4</p> <p>Indikator 2: Durchwegs geringe Auswirkungen durch vorübergehende Trennwirkungen und Umwegaufwände in einem Trassenabschnitt von mehreren Kilometern nicht auszuschließen sowie durch dauerhafte Trennwirkungen und Umwegaufwände für wenige Einzelgehöfte und einen Weiler -> Zielerfüllungsgrad: 4</p> <p>-> Bewertung Teilkriterium: 4 (gut)</p> <p>Insgesamt beansprucht die Variante Violett 2 0,77 ha an Fläche mit Wohnnutzung, dadurch sind auch 2 Wohngebäude betroffen. Es kommt zu geringen Nutzungseinschränkungen über den Tunnelbauwerken. Es kommt zu geringen Auswirkungen bei Trennwirkungen und Umwegaufwänden. Daher wird der Zielerfüllungsgrad für die Variante Violett 2 mit "gut" beurteilt.</p>	4

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-3 Mensch - Raumnutzungen
Teilkriterium	2-3-1 Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)

BEURTEILUNGSERGEBNISSE-VERBALE BESCHREIBUNG

Die **Variante Violett 2** hat eine **"gute" Zielerfüllung**, da sie eine gering Flächeninanspruchnahme von Flächen mit Wohnnutzung aufweist, wenige Wohngebäude direkt vom Bauvorhaben betroffen sind und es zu durchwegs geringen Trenn- und Umwegaufwendungen kommt.

Mit einem **"durchschnittlichen" Zielerfüllungsgrad** werden die **Varianten Gelb, Oliv, Blau und Violett 1** bewertet. Im Vergleich zur Variante Violett 2 weisen sie entweder eine höhere Anzahl betroffener Wohngebäude sowie höhere Umwegaufände (Varianten Gelb und Oliv) oder aber stärkere Nutzungseinschränkungen (Varianten Blau und Violett 1) auf.

Die **Variante Türkis** wird aufgrund der größten Anzahl an direkt betroffenen Wohngebäuden bei durchwegs mittleren Trenn- und Umwegaufwendungen mit **Zielerfüllungsgrad "mäßig"** und somit am schlechtesten der sechs Varianten bewertet.

In Bezug auf das Teilkriterium stellt sich die Variante Violett 2 insgesamt am günstigsten dar.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-3 Mensch - Raumnutzungen
Teilkriterium	2-3-1 Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)

ZIEL

Minimierung der Beeinträchtigung

KLASSIFIKATIONSSCHEMA ZIELERFÜLLUNGSGRAD E

5	<p>Indikator 1: Teil-Indikator 1-1 (Flächeninanspruchnahme): Inanspruchnahme ≤ 0,5 ha Teil-Indikator 1-2 (betroffene Wohngebäude): keine Wohngebäude betroffen Indikator 2: durchwegs sehr geringe Auswirkungen, höhere Auswirkungen im Einzelfall begründet möglich</p>
4	<p>Indikator 1: Teil-Indikator 1-1 (Flächeninanspruchnahme): Inanspruchnahme von > 0,5 bis ≤ 1,0 ha Teil-Indikator 1-2 (betroffene Wohngebäude): 1 Wohngebäude betroffen Indikator 2: durchwegs geringe Auswirkungen, höhere Auswirkungen im Einzelfall begründet möglich</p>
3	<p>Indikator 1: Teil-Indikator 1-1 (Flächeninanspruchnahme): Inanspruchnahme von > 1,0 bis ≤ 1,5 ha Teil-Indikator 1-2 (betroffene Wohngebäude): 2 Wohngebäude betroffen Indikator 2: durchwegs mittlere Auswirkungen, höhere Auswirkungen im Einzelfall begründet möglich</p>
2	<p>Indikator 1: Teil-Indikator 1-1 (Flächeninanspruchnahme): Inanspruchnahme von > 1,5 bis ≤ 2,0 ha Teil-Indikator 1-2 (betroffene Wohngebäude): 3 Wohngebäude betroffen Indikator 2: durchwegs hohe Auswirkungen, höhere Auswirkungen im Einzelfall begründet möglich</p>
1	<p>Indikator 1: Teil-Indikator 1-1 (Flächeninanspruchnahme): Inanspruchnahme > 2,0 ha Teil-Indikator 1-2 (betroffene Wohngebäude): 4 oder mehr Wohngebäude betroffen Indikator 2: durchwegs sehr hohe Auswirkungen</p>
!	MACHBARKEIT / GENEHMIGUNGSFÄHIGKEIT in Frage gestellt

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-3 Mensch - Raumnutzungen
Teilkriterium	2-3-1 Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)

INDIKATOREN ZUR BEURTEILUNG DES TEILKRITERIUMS

<p>Indikator 1: Flächeninanspruchnahme von Flächen mit Wohnnutzung ohne Tourismusbetriebe</p> <ul style="list-style-type: none"> - Flächeninanspruchnahme (direkter Flächenverlust) / Anzahl betroffener Wohngebäude - Nutzungsbeschränkungen z.B. über Tunnelbauwerken <p>Indikator 2: Trennwirkung und Umwegaufwände in der Bauphase für Großbaustellen und nach Fertigstellung (Quantitativ / Qualitativ)</p> <p><i>* Gemeinbedarfsflächen werden mit keiner Variante beeinträchtigt</i></p>

METHODE DER BEWERTUNG UND ZUSAMMENFÜHRUNG DER INDIKATOREN

<p>Indikator 1</p> <p>Es erfolgt die Betrachtung der Flächeninanspruchnahme von Flächen mit Wohnnutzung sowie für Tunnelabschnitte die Nutzungsbeschränkung von Flächen mit Wohnnutzung über einem Tunnel mit einer Überdeckung kleiner 30 m. Darüber hinaus wird die Anzahl der Wohngebäude ermittelt, welche von der Trasse direkt betroffen sind.</p> <p>Als erster Schritt wird die Bewertung aus den beiden Teil-Indikatoren Flächeninanspruchnahme und betroffene Wohngebäude zusammengeführt. Dabei wird die Flächeninanspruchnahme etwas stärker gewichtet als die Anzahl betroffener Gebäude. Anschließend geht die von Nutzungsbeschränkungen über Tunneln betroffene Fläche mit Wohnnutzung in die Bewertung ein wie folgt: beträgt die über Tunnel liegende Fläche mit Wohnnutzung mit einer Überdeckung kleiner 30 m \leq 3 ha, so wird die Bewertung aus der Zusammenführung der Teilindikatoren 1 und 2 beibehalten; ist die Fläche mit einer Überdeckung kleiner 30 m $>$ 3 ha, so wird die Bewertung um 1 Klasse abgewertet.</p> <p>Indikator 2</p> <p>Es erfolgt die Beurteilung vorübergehender und dauerhafter Trennwirkungen und Umwegaufwände. Hinsichtlich der Zielerfüllung werden dauerhafte Trennwirkungen und Umwegaufwände stärker als vorübergehende (= bauzeitliche) Trennwirkungen und Umwegaufwände gewichtet.</p> <p>Zusammenführung der Indikatoren</p> <p>Die Zielerfüllungsgrade der beiden Indikatoren werden verbal-argumentativ zusammengeführt.</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-3 Mensch - Raumnutzungen
Teilkriterium	2-3-1 Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Flächeninanspruchnahme von Flächen mit Wohnnutzung ohne Tourismusbetriebe	Indikator 2: Trennwirkung und Umwegaufwände in der Bauphase für Großbaustellen und nach Fertigstellung
Gelb	<p><u>Betroffenheit von Flächen mit Wohnnutzung nach Methode Lärm, ohne Verkehrsflächen:</u> GESAMT: Tirol + Bayern: 12.701 m² = rd. 1,27 ha; 3 Wohngebäude</p> <p><u>Nutzungsbeschränkungen z.B. über Tunnelbauwerken:</u> GESAMT: Tirol + Bayern: 37.938, davon Kl. 1-4: 17.894 m² bis 15 m: 117 m² 15-20 m: 251 m² 20-25 m: 4.455 m² 25-30 m: 13.071 m² über 30 m: 20.044 m²</p>	<p><u>Trennwirkung und Umwegaufwände in der Bauphase für Großbaustellen (Quantitativ / Qualitativ):</u> • offene Tunnelbauweise, Bereich Morsbach (langer Umweg)</p> <p><u>Trennwirkung und Umwegaufwände nach Fertigstellung (Quantitativ / Qualitativ):</u> • km 23,0 für mehrerer Einzelgehöfte (ca. 2,1 km Umweg) • km 35,2 für mehrerer Einzelgehöfte (Umweg < 0,3 km) • km 37,0 für ein Einzelgehöft (ca. 0,6 km Umweg) • km 40,8 für mehrerer Einzelgehöfte (ca. 0,4 km Umweg) • km 44,0 für einzelne Einzelgehöfte (ca. 0,5 km Umweg) • km 48,1 für einen Weiler (ca. 1,0 km Umweg) • km 49,5 für einen Weiler (ca. 1,3 km Umweg)</p>
Türkis	<p><u>Betroffenheit von Flächen mit Wohnnutzung nach Methode Lärm, ohne Verkehrsflächen:</u> GESAMT: Tirol + Bayern: 10.892 m² = rd. 1,09 ha; 4 Wohngebäude</p> <p><u>Nutzungsbeschränkungen z.B. über Tunnelbauwerken:</u> GESAMT: Tirol + Bayern: 38.515, davon Kl. 1-4: 17.698 m² bis 15 m: 0,4 m² 15-20 m: 248 m² 20-25 m: 4.440 m² 25-30 m: 13.009 m² über 30 m: 20.817 m²</p>	<p><u>Trennwirkung und Umwegaufwände in der Bauphase für Großbaustellen (Quantitativ / Qualitativ):</u> • offene Tunnelbauweise, Bereich Morsbach (langer Umweg)</p> <p><u>Trennwirkung und Umwegaufwände nach Fertigstellung (Quantitativ / Qualitativ):</u> • km 23,2 für mehrerer Einzelgehöfte (ca. 1,7 km Umweg) • km 35,4 für mehrerer Einzelgehöfte (Umweg < 0,3 km) • km 37,2 für ein Einzelgehöft (ca. 0,6 km Umweg) • km 41,0 für mehrerer Einzelgehöfte (ca. 0,4 km Umweg) • km 44,2 für einzelne Einzelgehöfte (ca. 0,5 km Umweg) • km 48,3 für einen Weiler (ca. 1,0 km Umweg) • km 49,7 für einen Weiler (ca. 1,3 km Umweg)</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-3 Mensch - Raumnutzungen
Teilkriterium	2-3-1 Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Flächeninanspruchnahme von Flächen mit Wohnnutzung ohne Tourismusbetriebe	Indikator 2: Trennwirkung und Umwegaufwände in der Bauphase für Großbaustellen und nach Fertigstellung
Oliv	<p><u>Betroffenheit von Flächen mit Wohnnutzung nach Methode Lärm, ohne Verkehrsflächen:</u> GESAMT: Tirol + Bayern: 10.715 m² = rd. 1,07 ha; 3 Wohngebäude</p> <p><u>Nutzungsbeschränkungen z.B. über Tunnelbauwerken:</u> GESAMT: Tirol + Bayern: 56.660, davon Kl. 1-4: 24.540 m² bis 15 m: 132 m² 15-20 m: 356 m² 20-25 m: 11.808 m² 25-30 m: 12.244 m² über 30 m: 32.120 m²</p>	<p><u>Trennwirkung und Umwegaufwände in der Bauphase für Großbaustellen (Quantitativ / Qualitativ):</u> • offene Tunnelbauweise, Bereich Morsbach (langer Umweg)</p> <p><u>Trennwirkung und Umwegaufwände nach Fertigstellung (Quantitativ / Qualitativ):</u> • km 11,8-13,5 für ein Einzelgehöft (ca. 1,3 km Umweg) • km 23,2 für mehrerer Einzelgehöfte (ca. 1,7 km Umweg) • km 35,4 für mehrerer Einzelgehöfte (Umweg < 0,3 km) • km 37,2 für ein Einzelgehöft (ca. 0,6 km Umweg) • km 41,0 für mehrerer Einzelgehöfte (ca. 0,4 km Umweg) • km 44,2 für einzelne Einzelgehöfte (ca. 0,5 km Umweg) • km 48,3 für einen Weiler (ca. 1,0 km Umweg) • km 49,7 für einen Weiler (ca. 1,3 km Umweg)</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-3 Mensch - Raumnutzungen
Teilkriterium	2-3-1 Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Flächeninanspruchnahme von Flächen mit Wohnnutzung ohne Tourismusbetriebe	Indikator 2: Trennwirkung und Umwegaufwände in der Bauphase für Großbaustellen und nach Fertigstellung
Blau	<p><u>Betroffenheit von Flächen mit Wohnnutzung nach Methode Lärm, ohne Verkehrsflächen:</u> GESAMT: Tirol + Bayern: 8.884 m² = rd. 0,88 ha; 2 Wohngebäude</p> <p><u>Nutzungsbeschränkungen z.B. über Tunnelbauwerken:</u> GESAMT: Tirol + Bayern: 90.564, davon Kl. 1-4: 38.741 m² bis 15 m: 531 m² 15-20 m: 13.829 m² 20-25 m: 11.851 m² 25-30 m: 12.530 m² über 30 m: 51.823 m²</p>	<p><u>Trennwirkung und Umwegaufwände in der Bauphase für Großbaustellen (Quantitativ / Qualitativ):</u> • offene Tunnelbauweise, Bereich Morsbach (langer Umweg)</p> <p><u>Trennwirkung und Umwegaufwände nach Fertigstellung (Quantitativ / Qualitativ):</u> • km 13,0-14,7 für ein Einzelgehöft (ca. 1,3 km Umweg) • km 22,0 für ein Einzelgehöft (Umweg < 0,3 km) • km 27,0 für ein Einzelgehöft (Umweg < 0,3 km) • km 33,5 für mehrere Einzelgehöfte (Umweg < 0,3 km) • km 53,5 für einen Weiler (ca. 1,3 km Umweg)</p>
Violett 1	<p><u>Betroffenheit von Flächen mit Wohnnutzung nach Methode Lärm, ohne Verkehrsflächen:</u> GESAMT: Tirol + Bayern: 7.875 m² = rd. 0,78 ha; 2 Wohngebäude</p> <p><u>Nutzungsbeschränkungen z.B. über Tunnelbauwerken:</u> GESAMT: Tirol + Bayern: 107.312, davon Kl. 1-4: 38.226 m² bis 15 m: 538 m² 15-20 m: 13.356 m² 20-25 m: 11.729 m² 25-30 m: 12.601 m² über 30 m: 69.086 m²</p>	<p><u>Trennwirkung und Umwegaufwände in der Bauphase für Großbaustellen (Quantitativ / Qualitativ):</u> • offene Tunnelbauweise, Bereich Morsbach (langer Umweg)</p> <p><u>Trennwirkung und Umwegaufwände nach Fertigstellung (Quantitativ / Qualitativ):</u> • km 13,0 für ein Einzelgehöft (ca. 1,3 km Umweg) • km 30,0 für einen Weiler (Umweg < 0,3 km) • km 31,0 für ein Einzelgehöft (Umweg < 0,3 km) • km 53,5 für einen Weiler (ca. 1,3 km Umweg)</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-3 Mensch - Raumnutzungen
Teilkriterium	2-3-1 Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Flächeninanspruchnahme von Flächen mit Wohnnutzung ohne Tourismusbetriebe	Indikator 2: Trennwirkung und Umwegaufwände in der Bauphase für Großbaustellen und nach Fertigstellung
Violett 2	<p><u>Betroffenheit von Flächen mit Wohnnutzung nach Methode Lärm, ohne Verkehrsflächen:</u> GESAMT: Tirol + Bayern: 7.752 m² = rd. 0,77 ha; 2 Wohngebäude</p> <p><u>Nutzungsbeschränkungen z.B. über Tunnelbauwerken:</u> GESAMT: Tirol + Bayern: 123.406, davon Kl. 1-4: 24.537 m² bis 15 m: 131 m² 15-20 m: 357 m² 20-25 m: 11.730 m² 25-30 m: 12.319 m² über 30 m: 98.869 m²</p>	<p><u>Trennwirkung und Umwegaufwände in der Bauphase für Großbaustellen (Quantitativ / Qualitativ):</u> • offene Tunnelbauweise, Bereich Morsbach (langer Umweg)</p> <p><u>Trennwirkung und Umwegaufwände nach Fertigstellung (Quantitativ / Qualitativ):</u> • km 13,0 für ein Einzelgehöft (ca. 1,3 km Umweg) • km 53,5 für einen Weiler (ca. 1,3 km Umweg)</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-3 Mensch - Raumnutzungen
Teilkriterium	2-3-2 Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)

FACHLICHE BEURTEILUNG DER ZIELERFÜLLUNG

<p>Variante Gelb</p>	<p>Indikator 1: Drei Industrie- und Gewerbegebiete durch Flächeninanspruchnahme beansprucht, einzelne Gebäude betroffen, Klasse 2 kein Betrieb durch Nutzungsbeschränkung betroffen, Klasse 5 -> Zielerfüllungsgrad: 2</p> <p>Indikator 2: durchwegs sehr geringe Auswirkungen, aufgrund kurzzeitiger bauzeitlicher Trennwirkungen und Umwegaufwände -> Zielerfüllungsgrad: 5</p> <p>Indikator 3: durchwegs mittlere Auswirkungen beim Zugang zur verladenden Industrie, aufgrund nur bauzeitlich gegebener Sperre von Anschlussgleisen, wobei die Sperre jedoch über längere Zeit erfolgen kann -> Zielerfüllungsgrad: 3</p> <p>-> Bewertung des Teilkriteriums: Mittelwert 3,33, Abrunden --> Zielerfüllungsgrad 3 (Durchschnitt)</p> <p>Insgesamt beansprucht die Variante Gelb drei Industrie- / Gewerbegebiete, wodurch auch einzelne Gebäude betroffen sind. Es kommt zu sehr geringen bauzeitlichen Trennwirkungen und Umwegaufwänden sowie mittleren Auswirkungen beim Zugang zur verladenden Industrie. Daher wird der Zielerfüllungsgrad für die Variante Gelb mit "Durchschnitt" beurteilt.</p>	<p>3</p>
<p>Variante Türkis</p>	<p>Indikator 1: Drei Industrie- und Gewerbegebiete durch Flächeninanspruchnahme beansprucht, keine Gebäude betroffen, Klasse 3 kein Betrieb durch Nutzungsbeschränkung betroffen, Klasse 5 -> Zielerfüllungsgrad: 3</p> <p>Indikator 2: durchwegs sehr geringe Auswirkungen, aufgrund kurzzeitiger bauzeitlicher Trennwirkungen und Umwegaufwände -> Zielerfüllungsgrad: 5</p> <p>Indikator 3: durchwegs geringe Auswirkungen beim Zugang zur verladenden Industrie, aufgrund nur bauzeitlich gegebener Sperre von Anschlussgleisen, wobei die Sperre maximal wenige Tage dauern kann -> Zielerfüllungsgrad: 4</p> <p>-> Bewertung des Teilkriteriums: Mittelwert 4, kein Ab- oder Aufrunden --> Zielerfüllungsgrad 4 (gut)</p> <p>Insgesamt beansprucht die Variante Türkis drei Industrie- / Gewerbegebiete, jedoch keine Gebäude. Es kommt zu sehr geringen bauzeitlichen Trennwirkungen und Umwegaufwänden sowie sehr geringen Auswirkungen beim Zugang zur verladenden Industrie. Daher wird der Zielerfüllungsgrad für die Variante Türkis mit "gut" beurteilt.</p>	<p>4</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-3 Mensch - Raumnutzungen
Teilkriterium	2-3-2 Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)

<p>Variante Oliv</p> <p>Indikator 1: Zwei Industrie- und Gewerbegebiet durch Flächeninanspruchnahme beansprucht, keine Gebäude betroffen, Klasse 4 kein Betrieb durch Nutzungsbeschränkung betroffen, Klasse 5 -> Zielerfüllungsgrad: 4</p> <p>Indikator 2: durchwegs sehr geringe Auswirkungen, aufgrund kurzzeitiger bauzeitlicher Trennwirkungen und Umwegaufwände -> Zielerfüllungsgrad: 5</p> <p>Indikator 3: durchwegs geringe Auswirkungen beim Zugang zur verladenden Industrie, aufgrund nur bauzeitlich gegebener Sperre von Anschlussgleisen, wobei die Sperre maximal wenige Tage dauern kann -> Zielerfüllungsgrad: 4</p> <p>-> Bewertung des Teilkriteriums: Mittelwert 4, kein Ab- oder Aufrunden --> Zielerfüllungsgrad 4 (gut)</p> <p>Insgesamt beansprucht die Variante Oliv zwei Industrie- / Gewerbegebiete, jedoch keine Gebäude. Es kommt zu sehr geringen bauzeitlichen Trennwirkungen und Umwegaufwänden sowie geringen Auswirkungen beim Zugang zur verladenden Industrie. Daher wird der Zielerfüllungsgrad für die Variante Oliv mit "gut" beurteilt.</p>	<p>4</p>
<p>Variante Blau</p> <p>Indikator 1: Drei Industrie- und Gewerbegebiete durch Flächeninanspruchnahme beansprucht, keine Gebäude betroffen, Klasse 3 kein Betrieb durch Nutzungsbeschränkung betroffen, Klasse 5 -> Zusammenführung: Zielerfüllungsgrad: 3</p> <p>Indikator 2: durchwegs sehr geringe Auswirkungen, aufgrund kurzzeitiger bauzeitlicher Trennwirkungen und Umwegaufwände -> Zielerfüllungsgrad: 5</p> <p>Indikator 3: durchwegs geringe Auswirkungen beim Zugang zur verladenden Industrie, aufgrund nur bauzeitlich gegebener Sperre von Anschlussgleisen, wobei die Sperre maximal wenige Tage dauern kann -> Zielerfüllungsgrad: 4</p> <p>-> Bewertung des Teilkriteriums: Mittelwert 4, kein Ab- oder Aufrunden --> Zielerfüllungsgrad 4 (gut)</p> <p>Insgesamt beansprucht die Variante Blau drei Industrie- / Gewerbegebiete, jedoch keine Gebäude. Es kommt zu sehr geringen bauzeitlichen Trennwirkungen und Umwegaufwänden sowie geringen Auswirkungen beim Zugang zur verladenden Industrie. Daher wird der Zielerfüllungsgrad für die Variante Blau mit "gut" beurteilt.</p>	<p>4</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-3 Mensch - Raumnutzungen
Teilkriterium	2-3-2 Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)

<p>Variante Violett 1</p> <p>Indikator 1: Ein Industrie- und Gewerbegebiet durch Flächeninanspruchnahme beansprucht, keine Gebäude betroffen, Klasse 4 kein Betrieb durch Nutzungsbeschränkung betroffen, Klasse 5 -> Zielerfüllungsgrad: 4</p> <p>Indikator 2: durchwegs sehr geringe Auswirkungen, aufgrund kurzzeitiger bauzeitlicher Trennwirkungen und Umwegaufwände -> Zielerfüllungsgrad: 5</p> <p>Indikator 3: durchwegs geringe Auswirkungen beim Zugang zur verladenden Industrie, aufgrund nur bauzeitlich gegebener Sperre von Anschlussgleisen, wobei die Sperre maximal wenige Tage dauern kann -> Zielerfüllungsgrad: 4</p> <p>-> Bewertung des Teilkriteriums: Mittelwert 4, kein Ab- oder Aufrunden --> Zielerfüllungsgrad 4 (gut)</p> <p>Insgesamt beansprucht die Variante Violett 1 ein Industrie- / Gewerbegebiet, jedoch keine Gebäude. Es kommt zu sehr geringen bauzeitlichen Trennwirkungen und Umwegaufwänden sowie geringen Auswirkungen beim Zugang zur verladenden Industrie. Daher wird der Zielerfüllungsgrad für die Variante Violett 1 mit "gut" beurteilt.</p>	<p>4</p>
<p>Variante Violett 2</p> <p>Indikator 1: Ein Industrie- und Gewerbegebiet durch Flächeninanspruchnahme beansprucht, keine Gebäude betroffen, Klasse 4 kein Betrieb durch Nutzungsbeschränkung betroffen, Klasse 5 -> Zielerfüllungsgrad: 4</p> <p>Indikator 2: durchwegs sehr geringe Auswirkungen, aufgrund kurzzeitiger bauzeitlicher Trennwirkungen und Umwegaufwände -> Zielerfüllungsgrad: 5</p> <p>Indikator 3: durchwegs geringe Auswirkungen beim Zugang zur verladenden Industrie, aufgrund nur bauzeitlich gegebener Sperre von Anschlussgleisen, wobei die Sperre maximal wenige Tage dauern kann -> Zielerfüllungsgrad: 4</p> <p>-> Bewertung des Teilkriteriums: Mittelwert 4,3 , Abrundung --> Zielerfüllungsgrad 4 (gut)</p> <p>Insgesamt beansprucht die Variante Violett 2 ein Industrie- / Gewerbegebiet, jedoch keine Gebäude. Es kommt zu sehr geringen bauzeitlichen Trennwirkungen und Umwegaufwänden sowie geringen Auswirkungen beim Zugang zur verladenden Industrie. Daher wird der Zielerfüllungsgrad für die Variante Violett 2 mit "gut" beurteilt.</p>	<p>4</p>

FACHBEREICH 2 RAUM & UMWELT**Hauptkriterium** 2-3 Mensch - Raumnutzungen**Teilkriterium** **2-3-2 Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)****BEURTEILUNGSERGEBNISSE-VERBALE BESCHREIBUNG**

Die **Varianten Türkis, Oliv, Blau, Violett 1 und Violett 2** haben eine **"gute"** Zielerfüllung, da sie die geringste Flächeninanspruchnahme von Industrie- und Gewerbegebieten, keine Nutzungsbeschränkungen, sehr geringe Auswirkungen durch längerfristige bauzeitliche Trennwirkungen und Umwegaufwände und maximal geringe Auswirkungen beim Zugang zur verladenden Industrie aufweisen.

Variante Gelb ist mit einer **"durchschnittlichen"** Zielerfüllung etwas schlechter als die anderen Varianten bewertet, da sie eine größere Flächeninanspruchnahme von Industrie- und Gewerbegebieten inkl. betroffener Gebäude, sowie bauzeitlich ggf. längere Sperren beim Zugang zur verladenden Industrie aufweist.

In Bezug auf das Teilkriterium stellen sich die Varianten Türkis, Oliv, Blau, Violett 1 und Violett 2 insgesamt am günstigsten dar.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-3 Mensch - Raumnutzungen
Teilkriterium	2-3-2 Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)

ZIEL

Minimierung der Beeinträchtigung

KLASSIFIKATIONSSCHEMA ZIELERFÜLLUNGSGRAD E

5	<p>Indikator 1 (Flächeninanspruchnahme und Nutzungsbeschränkungen): Teil-Indikator 1-1 (Flächeninanspruchnahme): keine Industrie- / Gewerbegebiete betroffen Teil-Indikator 1-2 (Nutzungsbeschränkungen): kein Betrieb von Lage über Tunnel betroffen, oder Überdeckung größer 30 m Indikator 2 und 3 (Trennwirkung und Umwegaufwände & Zugang zur verladenden Industrie): durchwegs keine oder sehr geringe Auswirkungen, höhere Auswirkungen im Einzelfall begründet möglich</p>
4	<p>Indikator 1 (Flächeninanspruchnahme und Nutzungsbeschränkungen): Teil-Indikator 1-1 (Flächeninanspruchnahme): bis zu 2 Industrie- / Gewerbegebiete betroffen - randlich, keine Gebäude betroffen Teil-Indikator 1-2 (Nutzungsbeschränkungen): Nutzungsbeschränkung über Tunnel aufgrund Überdeckung 25-30 m Indikator 2 und 3 (Trennwirkung und Umwegaufwände & Zugang zur verladenden Industrie): durchwegs geringe Auswirkungen, höhere Auswirkungen im Einzelfall begründet möglich</p>
3	<p>Indikator 1 (Flächeninanspruchnahme und Nutzungsbeschränkungen): Teil-Indikator 1-1 (Flächeninanspruchnahme): ab 3 betroffenen Industrie- / Gewerbegebieten - nur randlich, keine Gebäude betroffen Teil-Indikator 1-2 (Nutzungsbeschränkungen): Nutzungsbeschränkung über Tunnel aufgrund Überdeckung 20-25 m Indikator 2 und 3 (Trennwirkung und Umwegaufwände & Zugang zur verladenden Industrie): durchwegs mittlere Auswirkungen, höhere Auswirkungen im Einzelfall begründet möglich</p>
2	<p>Indikator 1 (Flächeninanspruchnahme und Nutzungsbeschränkungen): Teil-Indikator 1-1 (Flächeninanspruchnahme): mehrere Industrie- / Gewerbegebiete betroffen - nicht nur randlich, Eingriffe in mehrere Gebäude Teil-Indikator 1-2 (Nutzungsbeschränkungen): Nutzungsbeschränkung über Tunnel aufgrund Überdeckung 15-20 m Indikator 2 und 3 (Trennwirkung und Umwegaufwände & Zugang zur verladenden Industrie): durchwegs hohe Auswirkungen, höhere Auswirkungen im Einzelfall begründet möglich</p>
1	<p>Indikator 1 (Flächeninanspruchnahme und Nutzungsbeschränkungen): Teil-Indikator 1-1 (Flächeninanspruchnahme): mehrere Industrie- / Gewerbegebiete betroffen - nicht nur randlich, Eingriffe in viele Gebäude Teil-Indikator 1-2 (Nutzungsbeschränkungen): Nutzungsbeschränkung über Tunnel aufgrund Überdeckung unter 15 m Indikator 2 und 3 (Trennwirkung und Umwegaufwände & Zugang zur verladenden Industrie): durchwegs sehr hohe Auswirkungen</p>
!	MACHBARKEIT / GENEHMIGUNGSFÄHIGKEIT in Frage gestellt

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-3 Mensch - Raumnutzungen
Teilkriterium	2-3-2 Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)

BEURTEILUNGSMETHODE ANHAND DER INDIKATOREN

<p>Indikator 1: Flächeninanspruchnahme von gewidmeten, bebauten bzw. unbebauten (Erweiterungs- und Aufschließungsgebiete) Industrie- und Gewerbeflächen (Quantitativ / Qualitativ) ohne Tourismusbetriebe</p> <ul style="list-style-type: none"> - Flächeninanspruchnahme (direkter Flächenverlust) - Nutzungsbeschränkungen z.B. über Tunnelbauwerken <p>Indikator 2: Trennwirkung und Umwegaufwände in der Bauphase für Großbaustellen und nach Fertigstellung (Quantitativ / Qualitativ)</p> <p>Indikator 3: Zugang zur verladenden Industrie</p>

METHODE ZUSAMMENFÜHRUNG DER INDIKATOREN ZUR BEWERTUNG DES TEILKRITERIUMS

<p>Indikator 1 Die Ermittlung der Zielerreichung erfolgt nach dem Ausmaß des Eingriffs in betroffene Gewerbe- und Industriegebiete (Teilindikator 1). Im Falle von Nutzungsbeschränkungen aufgrund der Lage von Industrie- und Gewerbeflächen über einem Tunnel (Teilindikator 2) fließt dies in die Bewertung qualitativ ein.</p> <p>Indikator 2 In den Indikator 2 gehen vorübergehende und dauerhafte Trennwirkungen und Umwegaufwände ein, welche sich durch das Vorhaben ergeben. Im Falle von bauzeitlichen Trennwirkungen und Umwegaufwände fließt dies in die Bewertung qualitativ ein.</p> <p>Indikator 3 Die Ermittlung der Zielerreichung erfolgt nach dem Ausmaß der bauzeitlichen Einschränkungen der Nutzbarkeit der betroffenen Gleise - ob diese nur wenige Tage betroffen sind oder auch einen längeren Zeitraum. Eine dauerhafte Beeinträchtigung von Anschlüssen wird durch geeignete Maßnahmen vermieden.</p> <p>Zusammenführung der Indikatoren: Die Zusammenführung orientiert sich am Mittelwert aus allen drei Teilindikatoren, wobei insgesamt jedoch dem Indikator 1, aufgrund der dauerhaften Beeinträchtigungen, eine etwas stärkere Gewichtung gegenüber den Indikatoren 2 und 3 zugesprochen wird (ist das Ergebnis des arithmetischen Mittelwerts ein Zwischenwert, so wird zugunsten des Indikators 1 auf- oder abgerundet).</p>
--

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-3 Mensch - Raumnutzungen
Teilkriterium	2-3-2 Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1	Indikator 2	Indikator 3
Gelb	<p><u>Flächeninanspruchnahme (direkter Flächenverlust):</u> Tirol: keine Betroffenheit von Bauflächen Industrie / Gewerbe Bayern: 3 Bauflächen Industrie / Gewerbe betroffen, dabei mehrere Gebäude betroffen (Klasse 2)</p> <p><u>Nutzungsbeschränkungen z.B. über Tunnelbauwerken:</u> • 0 Bauflächen Industrie / Gewerbe betroffen (Klasse 5)</p> <p>Gesamtbewertung Indikator 1: Zielerreichung 2</p>	<p>keine längerfristigen bauzeitlichen Trennwirkungen und Umwegaufwände zu erwarten (Klasse 5) keine dauerhaften Trennwirkungen und Umwegaufwände zu erwarten (Klasse 5)</p> <p>Gesamtbewertung Indikator 2: Zielerreichung 5</p>	<p>• bestehende Anschlussgleise sind nur bauzeitlich betroffen - Sperre über längere Zeit (Klasse 3)</p> <p>Gesamtbewertung Indikator 3: Zielerreichung 3</p>
Türkis	<p><u>Flächeninanspruchnahme (direkter Flächenverlust):</u> Tirol: keine Betroffenheit von Bauflächen Industrie / Gewerbe Bayern: 3 Bauflächen Industrie / Gewerbe betroffen, keine Gebäude betroffen (Klasse 3)</p> <p><u>Nutzungsbeschränkungen z.B. über Tunnelbauwerken:</u> • 0 Bauflächen Industrie / Gewerbe betroffen (Klasse 5)</p> <p>Gesamtbewertung Indikator 1: Zielerreichung 3</p>	<p>keine längerfristigen bauzeitlichen Trennwirkungen und Umwegaufwände zu erwarten (Klasse 5) keine dauerhaften Trennwirkungen und Umwegaufwände zu erwarten (Klasse 5)</p> <p>Gesamtbewertung Indikator 2: Zielerreichung 5</p>	<p>mehrere Anschlussgleise betroffen: bauzeitlich nur max. wenige Tage (Klasse 4)</p> <p>Gesamtbewertung Indikator 3: Zielerreichung 4</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-3 Mensch - Raumnutzungen
Teilkriterium	2-3-2 Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)

Oliv	<p><u>Flächeninanspruchnahme (direkter Flächenverlust):</u> Tirol: keine Betroffenheit von Bauflächen Industrie / Gewerbe Bayern: 2 Bauflächen Industrie / Gewerbe betroffen, keine Gebäude betroffen (Klasse 4)</p> <p><u>Nutzungsbeschränkungen z.B. über Tunnelbauwerken:</u> • 0 Bauflächen Industrie / Gewerbe betroffen (Klasse 5)</p> <p>Gesamtbewertung Indikator 1: Zielerreichung 4</p>	<p>keine längerfristigen bauzeitlichen Trennwirkungen und Umwegaufwände zu erwarten (Klasse 5) keine dauerhaften Trennwirkungen und Umwegaufwände zu erwarten (Klasse 5)</p> <p>Gesamtbewertung Indikator 2: Zielerreichung 5</p>	<p>mehrere Anschlussgleise betroffen: bauzeitlich nur max. wenige Tage: Klasse 4</p> <p>Gesamtbewertung Indikator 3: Zielerreichung 4</p>
Blau	<p><u>Flächeninanspruchnahme (direkter Flächenverlust):</u> Tirol: keine Betroffenheit von Bauflächen Industrie / Gewerbe Bayern: 3 Bauflächen Industrie / Gewerbe betroffen, keine Gebäude betroffen (Klasse 3)</p> <p><u>Nutzungsbeschränkungen z.B. über Tunnelbauwerken:</u> Tirol: keine Lage von Bauflächen Industrie / Gewerbe über Tunnelbauwerken Bayern, bei Stefanskirchen: • 1 Baufläche Industrie / Gewerbe liegt über dem Tunnel, aber mit Überdeckung größer 30 m; daher keine Nutzungsbeschränkung (Klasse 5)</p> <p>Gesamtbewertung Indikator 1: Zielerreichung 3</p>	<p>keine längerfristigen bauzeitlichen Trennwirkungen und Umwegaufwände zu erwarten (Klasse 5) keine dauerhaften Trennwirkungen und Umwegaufwände zu erwarten (Klasse 5)</p> <p>Gesamtbewertung Indikator 2: Zielerreichung 5</p>	<p>mehrere Anschlussgleise betroffen: bauzeitlich nur max. wenige Tage: Klasse 4</p> <p>Gesamtbewertung Indikator 3: Zielerreichung 4</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-3 Mensch - Raumnutzungen
Teilkriterium	2-3-2 Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)

Violett 1	<p><u>Flächeninanspruchnahme (direkter Flächenverlust):</u> Tirol: keine Betroffenheit von Bauflächen Industrie / Gewerbe Bayern: 1 Baufläche Industrie / Gewerbe betroffen, keine Gebäude betroffen (Klasse 4) Bewertung insgesamt: Klasse 4</p> <p><u>Nutzungsbeschränkungen z.B. über Tunnelbauwerken:</u> Tirol: keine Lage von Bauflächen Industrie / Gewerbe über Tunnelbauwerken Bayern, bei Stefanskirchen: • 1 Baufläche Industrie / Gewerbe liegt über dem Tunnel, aber mit Überdeckung größer 30 m; daher keine Nutzungsbeschränkung (Klasse 5)</p> <p>Gesamtbewertung Indikator 1: Zielerreichung 4</p>	<p>keine längerfristigen bauzeitlichen Trennwirkungen und Umwegaufwände zu erwarten (Klasse 5) keine dauerhaften Trennwirkungen und Umwegaufwände zu erwarten (Klasse 5)</p> <p>Gesamtbewertung Indikator 2: Zielerreichung 5</p>	<p>zwei Anschlussgleise betroffen: bauzeitlich nur max. wenige Tage: Klasse 4</p> <p>Gesamtbewertung Indikator 3: Zielerreichung 4</p>
	<p><u>Flächeninanspruchnahme (direkter Flächenverlust):</u> Tirol: keine Betroffenheit von Bauflächen Industrie / Gewerbe Bayern: 1 Baufläche Industrie / Gewerbe betroffen, keine Gebäude betroffen (Klasse 4) Bewertung insgesamt: Klasse 4</p> <p><u>Nutzungsbeschränkungen z.B. über Tunnelbauwerken:</u> Tirol: keine Lage von Bauflächen Industrie / Gewerbe über Tunnelbauwerken Bayern, bei Stefanskirchen: • 1 Baufläche Industrie / Gewerbe liegt über dem Tunnel, aber mit Überdeckung größer 30 m; daher keine Nutzungsbeschränkung (Klasse 5)</p> <p>Gesamtbewertung Indikator 1: Zielerreichung 4</p>	<p>keine längerfristigen bauzeitlichen Trennwirkungen und Umwegaufwände zu erwarten (Klasse 5) keine dauerhaften Trennwirkungen und Umwegaufwände zu erwarten (Klasse 5)</p> <p>Gesamtbewertung Indikator 2: Zielerreichung 5</p>	<p>zwei Anschlussgleise betroffen: bauzeitlich nur max. wenige Tage: Klasse 4</p> <p>Gesamtbewertung Indikator 3: Zielerreichung 4</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-3 Mensch - Raumnutzungen
Teilkriterium	2-3-3 Tourismus

FACHLICHE BEURTEILUNG DER ZIELERFÜLLUNG

<p>Variante Gelb</p> <p>Es wird 1 Freizeit- und Erholungseinrichtung/- fläche bzw. Tourismusbetrieb (Hotelanlage in Bad Aibling), der nicht bereits unter Teilkriterium 2.1.3 Freizeit- und Erholungseinrichtungen aufgeführt ist, durch die Variante Gelb direkt und indirekt betroffen.</p> <p>Im nahen Umfeld (Entfernung ca. 50 m) der Hotelanlage kommt es durch die Anpassung der RO 13 im Bereich bestehender Verkehrsflächen und durch die Anlage eines Weges zu geringen Flächeninanspruchnahmen. Nutzungseinschränkungen sind nicht zu erwarten. Während der mehrjährigen Bauzeit sind temporäre Beeinträchtigungen im Umfeld nicht auszuschließen.</p> <p>Die östlich des Hotels in ca. 200 m Entfernung verlaufende Trasse liegt teilweise in einem seichten Einschnitt, weitere visuelle Auswirkungen können durch geeignete Maßnahmen (z.B. Eingrünung der Trasse) gemindert werden.</p> <p>Das Hotel liegt wenig außerhalb des energieäquivalenten Dauerschallpegels >49dB (A) als Lärmindex tags.</p> <p>Die Variante Gelb weist insgesamt sehr geringe und in einem Einzelfall punktuell höhere Auswirkungen auf. Vor dem Hintergrund der Gesamtlänge der Strecke wird der Zielerfüllungsgrad als "sehr gut" beurteilt.</p>	<p>5</p>
<p>Variante Türkis</p> <p>Es werden 2 Freizeit- und Erholungseinrichtungen/- flächen bzw. Tourismusbetriebe (Campingplatz bei Einöden und Hotelanlage in Bad Aibling), die nicht bereits unter Teilkriterium 2.1.3 Freizeit- und Erholungseinrichtungen aufgeführt sind, durch die Variante Türkis direkt und indirekt betroffen.</p> <p>Der Campingplatz bei Einöden liegt im weiteren Umfeld (ca. 130 m) der Trasse. Östlich der Bestandsstrecke werden 2 weitere Gleise angebaut. Es kommt zur Verstärkung der technischen Überprägung und visuellen Beeinträchtigung. Die Nutzung des Campingplatzes ist weiterhin gegeben.</p> <p>Während der mehrjährigen Bauzeit sind temporäre Beeinträchtigungen möglich.</p> <p>Der Campingplatz liegt innerhalb des energieäquivalenten Dauerschallpegels >49dB (A) als Lärmindex tags. Auch unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch die BAB A93 wird die zusätzliche Belastung insbesondere durch die projektbedingten Schallimmissionen als ungünstig beurteilt.</p> <p>Für die Hotelanlage in Bad Aibling gelten die unter Variante Gelb dargelegten Auswirkungen.</p> <p>Die Variante Türkis weist insgesamt sehr geringe und in zwei Einzelfällen punktuell höhere Auswirkungen auf. Vor dem Hintergrund der Gesamtlänge der Strecke wird der Zielerfüllungsgrad als "sehr gut" beurteilt.</p>	<p>5</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-3 Mensch - Raumnutzungen
Teilkriterium	2-3-3 Tourismus

<p>Variante Oliv Es werden 2 Freizeit- und Erholungseinrichtungen/- flächen bzw. Tourismusbetriebe (Campingplatz bei Einöden und Hotelanlage in Bad Aibling), die nicht bereits unter Teilkriterium 2.1.3 Freizeit- und Erholungseinrichtungen aufgeführt sind, durch die Variante Oliv direkt und indirekt betroffen. Der Campingplatz bei Einöden wird randlich dauerhaft durch die Trasse (NBS und verlegte Bestandsstrecke) in Anspruch genommen. Der Gehölzstreifen zur nahegelegenen BAB A 93 geht verloren. Durch die Flächeninanspruchnahmen und die technische Überprägung mit visuellen Beeinträchtigungen wird die Nutzbarkeit des Campingplatzes eingeschränkt. Während der mehrjährigen Bauzeit sind erhebliche temporäre Beeinträchtigungen gegeben.</p> <p>Der Campingplatz liegt innerhalb des energieäquivalenten Dauerschallpegels >49dB (A) als Lärminde tags. Die westlich des Campingplatzes liegende Bestandsstrecke wird zurückgebaut. Auch unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch die BAB A93 wird die zusätzliche Belastung insbesondere durch die projektbedingten Schallimmissionen als ungünstig beurteilt.</p> <p>Für die Hotelanlage in Bad Aibling gelten die unter Variante Gelb dargelegten Auswirkungen.</p> <p>Die Variante Oliv weist insgesamt geringe und in zwei Einzelfällen punktuell höhere Auswirkungen auf. Vor dem Hintergrund der Gesamtlänge der Trasse wird der Zielerfüllungsgrad als "gut" beurteilt.</p>	<p>4</p>
<p>Variante Blau Es wird 1 Freizeit- und Erholungseinrichtung bzw.- fläche sowie Tourismusbetrieb (Campingplatz bei Einöden), der nicht bereits unter Teilkriterium 2.1.3 Freizeit- und Erholungseinrichtungen aufgeführt ist, durch die Variante Blau direkt und indirekt betroffen.</p> <p>Für den Campingplatz bei Einöden gelten die unter Variante Oliv dargelegten Auswirkungen.</p> <p>Die Variante Blau weist insgesamt geringe und im Einzelfall punktuell höhere Auswirkungen auf. Vor dem Hintergrund der Gesamtlänge der Strecke wird der Zielerfüllungsgrad als "gut" beurteilt.</p>	<p>4</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-3 Mensch - Raumnutzungen
Teilkriterium	2-3-3 Tourismus

<p>Variante Violett 1</p>	<p>Es werden 2 Freizeit- und Erholungseinrichtungen/- flächen bzw. Tourismusbetriebe (Campingplatz bei Einöden und Sondergebiet "Gebiet für Wochenendhäuser"), die nicht bereits unter Teilkriterium 2.1.3 Freizeit- und Erholungseinrichtungen aufgeführt sind, durch die Variante Violett 1 direkt und indirekt betroffen.</p> <p>Für den Campingplatz bei Einöden gelten die unter Variante Oliv dargelegten Auswirkungen.</p> <p>Nördlich der BAB A 8 und des Rastplatzes Samerberg verläuft die Variante Violett 1 oberirdisch. Bei Unterimmelberg liegt ein Sondergebiet "Gebiet für Wochenendhäuser". Die Trasse läuft in Dammlage westlich des Sondergebietes in ca. 200 m Entfernung vorbei. Die Sichtbeziehungen nach Westen sind offen. Es kommt zur Zerschneidung sowie zur technischen Überprägung mit visuellen Beeinträchtigungen im westlichen Umfeld des Sondergebietes. Während der mehrjährigen Bauzeit sind temporäre Beeinträchtigungen gegeben. Direkte Nutzungseinschränkungen des Sondergebietes sind nicht gegeben.</p> <p>Das Sondergebiet liegt innerhalb der 49 dB (A) Tag-Isophone. Im Umfeld des Sondergebietes bestehen derzeit keine Vorbelastungen durch große Infrastruktureinrichtungen wie z.B. Autobahn und Eisenbahnen.</p> <p>Die projektbedingten Schallimmissionen werden daher als sehr ungünstig beurteilt.</p> <p>Die Variante Violett 1 weist insgesamt mittlere und in zwei Einzelfällen punktuell höhere Auswirkungen auf. Vor dem Hintergrund der Gesamtlänge der Strecke wird der Zielerfüllungsgrad als "durchschnittlich" beurteilt.</p>	<p>3</p>
<p>Variante Violett 2</p>	<p>Es wird 1 Freizeit- und Erholungseinrichtung/- fläche bzw. Tourismusbetrieb (Campingplatz bei Einöden), der nicht bereits unter Teilkriterium 2.1.3 Freizeit- und Erholungseinrichtungen aufgeführt ist, durch die Variante Violett 2 direkt und indirekt betroffen.</p> <p>Für den Campingplatz bei Einöden gelten die unter Variante Oliv dargelegten Auswirkungen.</p> <p>Die Variante Violett 2 weist insgesamt geringe und im Einzelfall punktuell höhere Auswirkungen auf. Vor dem Hintergrund der Gesamtlänge der Strecke wird der Zielerfüllungsgrad als "gut" beurteilt.</p>	<p>4</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-3 Mensch - Raumnutzungen
Teilkriterium	2-3-3 Tourismus

BEURTEILUNGSERGEBNISSE-VERBALE BESCHREIBUNG

Im Rahmen des Teilkriteriums Tourismus werden weitere Freizeit- und Erholungseinrichtungen bzw.- Flächen sowie Tourismusbetriebe berücksichtigt, die nicht bereits unter Teilkriterium 2.1.3 Freizeit- und Erholungseinrichtungen aufgeführt sind.

Grundsätzlich unterliegt der gesamte Raum der Voralpen einer starken touristischen Nutzung.
 In Österreich sind keine weiteren Freizeit- und Erholungseinrichtungen bzw.- flächen oder Tourismusbetriebe betroffen.
 In Deutschland sind insgesamt 3 weitere touristisch genutzte Einrichtungen bzw. Flächen durch die Varianten in unterschiedlichem Ausmaß betroffen.
 Den besten Zielerfüllungsgrad weisen die **Varianten Gelb und Türkis mit "sehr gut"** auf. Die Hotelanlage in Bad Aibling liegt wenig außerhalb des energieäquivalenten Dauerschallpegels >49dB (A) als Lärmindex tags und die Auswirkungen im Umfeld des Hotels führen zu keinen Nutzungseinschränkungen. Bei der **Variante Türkis** liegt zusätzlich der Campingplatz bei Einöden innerhalb des energieäquivalenten Dauerschallpegel >49dB (A) als Lärmindex tags. Vorbelastungen bestehen durch die BAB A93. Eine direkte Flächeninanspruchnahme im Bereich des Campingplatzes erfolgt nicht, Nutzungseinschränkungen sind auch hier nicht zu erwarten.

Die Varianten Oliv, Blau und Violett 2 werden als "gut" beurteilt. Auch bei diesen Varianten liegt der Campingplatz bei Einöden innerhalb des energieäquivalenten Dauerschallpegel >49dB (A) als Lärmindex tags. Vorbelastungen bestehen durch die BAB A93. Durch die randliche Überbauung wird die Nutzbarkeit des Campingplatzes dauerhaft eingeschränkt.

Am ungünstigsten mit einem **"durchschnittlichen" Zielerfüllungsgrad wird die Variante Violett 1** beurteilt. Neben dem Campingplatz bei Einöden ist hier eine weitere touristisch genutzte Fläche betroffen: Das Sondergebiet für Wochenendhäuser liegt innerhalb des energieäquivalenten Dauerschallpegels >49dB (A) als Lärmindex tags und weist derzeit keine Vorbelastungen durch Infrastruktureinrichtungen auf. Zudem führt die Trasse hier zu neuen Beeinträchtigungen im Umfeld des Sondergebietes. Direkte Flächeninanspruchnahme und Nutzungseinschränkungen im Gebiet erfolgen nicht.

In Bezug auf das Teilkriterium stellen sich die Variante Gelb und Variante Türkis insgesamt am günstigsten dar.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-3 Mensch - Raumnutzungen
Teilkriterium	2-3-3 Tourismus

ZIEL

Minimierung der Beeinträchtigung

KLASSIFIKATIONSSCHEMA ZIELERFÜLLUNGSGRAD E

5	<p>Indikator 1 und 2: durchwegs sehr geringe Auswirkungen, höhere Auswirkungen sind im Einzelfall begründet möglich</p> <p>Indikator 3: sehr geringe Auswirkungen auf durch den Tourismus genutzten Flächen und Objekte mit einem energieäquivalenten Dauerschallpegel >49dB (A) als Lärmindex tags.</p>
4	<p>Indikator 1 und 2: durchwegs geringe Auswirkungen, höhere Auswirkungen sind im Einzelfall begründet möglich</p> <p>Indikator 3: geringfügige Auswirkungen auf durch den Tourismus genutzten Flächen und Objekte mit einem energieäquivalenten Dauerschallpegel >49dB (A) als Lärmindex tags.</p>
3	<p>Indikator 1 und 2: durchwegs mittlere Auswirkungen, höhere Auswirkungen sind im Einzelfall begründet möglich</p> <p>Indikator 3: vertretbare Auswirkungen auf durch den Tourismus genutzten Flächen und Objekte mit einem energieäquivalenten Dauerschallpegel >49dB (A) als Lärmindex tags.</p>
2	<p>Indikator 1 und 2: hohe Auswirkungen, sehr hohe Auswirkungen sind im Einzelfall begründet möglich</p> <p>Indikator 3: deutliche Auswirkungen auf durch den Tourismus genutzten Flächen und Objekte mit einem energieäquivalenten Dauerschallpegel >49dB (A) als Lärmindex tags.</p>
1	<p>Indikator 1 und 2: durchwegs sehr hohe Auswirkungen</p> <p>Indikator 3: sehr hohe Auswirkungen auf durch den Tourismus genutzten Flächen und Objekte mit einem energieäquivalenten Dauerschallpegel >49dB (A) als Lärmindex tags.</p>
!	MACHBARKEIT / GENEHMIGUNGSFÄHIGKEIT in Frage gestellt

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-3 Mensch - Raumnutzungen
Teilkriterium	2-3-3 Tourismus

INDIKATOREN ZUR BEURTEILUNG DES TEILKRITERIUMS

Indikator 1: Art und Anzahl betroffener Freizeit- und Erholungseinrichtungen bzw.- flächen sowie Tourismusbetriebe*

Indikator 2: Ausmaß der Betroffenheit

Indikator 3: Betroffenheit der für den Tourismus genutzten Flächen und Objekte mit einem energieäquivalenten Dauerschallpegel >49dB (A) als Lärmindex tags

*die nicht bereits unter Teilkriterium 2.1.3 Freizeit- und Erholungseinrichtungen bzw. -flächen angeführt sind

METHODE DER BEWERTUNG UND ZUSAMMENFÜHRUNG DER INDIKATOREN**Indikator 1:**

Die Zielerfüllung der Indikatoren 1 erfolgt auf der Grundlage der ermittelten Daten der betroffenen bzw. beeinträchtigten Freizeit- und Erholungseinrichtungen sowie Rad- und Wanderwege sowie Tourismusbetriebe, nicht berücksichtigt werden die unter dem Teilkriterium 2-1-3 bereits analysierten Freizeit- und Erholungseinrichtungen.

Indikator 2:

In die Bewertung fließen sowohl das Ausmaß der Betroffenheit und die Sensibilität (überregionale, regionale, lokale Bedeutung) ein.

Indikator 3:

In die Bewertung fließt die durch die Neubaustrecke verursachte Lärmbeeinträchtigung mit energieäquivalenten Dauerschallpegel >49dB (A) als Lärmindex tags ein.

Zusammenführung der Indikatoren

Die begründete Zusammenführung der Bewertungsergebnisse der Indikatoren erfolgt verbal-argumentativ.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-3 Mensch - Raumnutzungen
Teilkriterium	2-3-3 Tourismus

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Art und Anzahl	Indikator 2: Ausmaß Betroffenheit	Indikator 3: Dauerschallpegel > 49dB (A)
Gelb	1 Hotel in Bad Aibling	Direkte Wirkung/ indirekte Wirkung: Im Umfeld des Hotels (Entfernung ca. 50 m) geringfügige direkte Flächeninanspruchnahme im Bereich bestehender Verkehrsflächen durch Anpassungen zur Unterführung der RO 13 und Anlage eines Weges. Nutzung weiterhin gegeben. Bauzeitliche Beeinträchtigungen während der mehrjährigen Bauzeit der Trasse sowie den Ersatzneubau einer Unterführung sind gegeben.	./.
	1 Sondergebiet "Campingplatz" am Einödsee	Indirekte Wirkung Verstärkung der technischen Überprägung und visuellen Beeinträchtigung im weiteren Umfeld durch den Anbau von 2 Gleisen an die Bestandsstrecke. Nutzung des Campingplatzes ist weiterhin gegeben. Bauzeitliche Beeinträchtigungen während der mehrjährigen Bauzeit sind gegeben.	Lage innerhalb der 49 dB(A)-Isophone
Türkis	1 Hotel in Bad Aibling	siehe Variante Gelb	./.
	1 Sondergebiet "Campingplatz" am Einödsee	Direkte Wirkung/ indirekte Wirkung: Randliche Inanspruchnahme, technische Überprägung und visuelle Beeinträchtigung des unmittelbaren Umfeldes durch Trassenverlauf in Dammlage. Nutzung wird teilweise eingeschränkt. Erhebliche bauzeitliche Beeinträchtigungen während der mehrjährigen Bauzeit sind gegeben.	Lage innerhalb der 49 dB(A)-Isophone Rückbau Bestandsstrecke
Oliv	1 Hotel in Bad Aibling	siehe Variante Gelb	./.
	1 Sondergebiet "Campingplatz" am Einödsee	Direkte Wirkung/ indirekte Wirkung: Randliche Inanspruchnahme, technische Überprägung und visuelle Beeinträchtigung des unmittelbaren Umfeldes durch Trassenverlauf in Dammlage. Nutzung wird teilweise eingeschränkt. Erhebliche bauzeitliche Beeinträchtigungen während der mehrjährigen Bauzeit sind gegeben.	Lage innerhalb der 49 dB(A)-Isophone Rückbau Bestandsstrecke
Blau	1 Hotel in Bad Aibling	siehe Variante Gelb	./.
	1 Sondergebiet "Campingplatz" am Einödsee	Direkte Wirkung/ indirekte Wirkung: Randliche Inanspruchnahme, technische Überprägung und visuelle Beeinträchtigung des unmittelbaren Umfeldes durch Trassenverlauf in Dammlage. Nutzung wird teilweise eingeschränkt. Erhebliche bauzeitliche Beeinträchtigungen während der mehrjährigen Bauzeit sind gegeben.	Lage innerhalb der 49 dB(A)-Isophone Rückbau Bestandsstrecke

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-3 Mensch - Raumnutzungen
Teilkriterium	2-3-3 Tourismus

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Art und Anzahl	Indikator 2: Ausmaß Betroffenheit	Indikator 3: Dauerschallpegel > 49dB (A)
Violett 1	1 Sondergebiet "Campingplatz" am Einödsee	Direkte Wirkung/ indirekte Wirkung: Randliche Inanspruchnahme, technische Überprägung und visuelle Beeinträchtigung des unmittelbaren Umfeldes durch Trassenverlauf in Dammlage. NBS teilweise in Tunnellage. Nutzung wird teilweise eingeschränkt. Erhebliche bauzeitliche Beeinträchtigungen während der mehrjährigen Bauzeit sind gegeben.	Lage innerhalb der 49 dB(A)-Isophone Rückbau Bestandsstrecke
	1 Sondergebiet "Gebiet für Wochenendhäuser" bei Rohrdorf	Indirekte Beeinträchtigung: Technische Überprägung und visuelle Beeinträchtigungen des weiteren Umfeldes durch Trassenverlauf der verlegten Bestandsstrecke in Dammlage. Nutzung des Sondergebiets ist weiterhin gegeben. Erhebliche bauzeitliche Beeinträchtigungen während der mehrjährigen Bauzeit sind gegeben.	Lage innerhalb der 49 dB(A)-Isophone
Violett 2	1 Sondergebiet "Campingplatz" am Einödsee	Direkte Wirkung/ indirekte Wirkung: Randliche Inanspruchnahme, technische Überprägung und visuelle Beeinträchtigung des unmittelbaren Umfeldes durch Trassenverlauf in Dammlage. NBS teilweise in Tunnellage. Nutzung wird teilweise eingeschränkt. Erhebliche bauzeitliche Beeinträchtigungen während der mehrjährigen Bauzeit sind gegeben.	Lage innerhalb der 49 dB(A)-Isophone Rückbau Bestandsstrecke

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
Teilkriterium	2-4-1 Schutzgebiete

FACHLICHE BEURTEILUNG DER ZIELERFÜLLUNG

<p>Variante Gelb</p>	<p>Es kommt zu einer Flächeninanspruchnahme durch randliche Überbauung des FFH-Gebietes DE 8138-372 "Moore um Raubling" sowie durch Überbauung mit geringer Zerschneidungswirkung des FFH-Gebietes DE 8138-371 "Auer Weidmoos mit Kalten und Kaltenaue". Dabei sind Beeinträchtigungen der Lebensraumtypen, wie Auswirkungen auf die Biotopausprägung und die Habitatqualität der charakteristischen Arten durch akustische und optische Störungen bzw. Schadstoffeinträge, wahrscheinlich. Zu den potenziell betroffenen Arten gehören z.B. diverse Pflanzenarten, Muscheln, Säugetiere (Biber, Fischotter), Reptilien, Vögel (z.B. Großer Brachvogel). Die FFH-Gebiete DE8037-372 "Mausohrkolonien im südlichen Landkreis Rosenheim" und DE7841-371 "Wochenstuben der Wimperfledermaus im Chiemgau" liegen mehrere Kilometer von der Variante entfernt. Für das FFH-Gebiet "Wochenstuben der Wimperfledermaus im Chiemgau" sind indirekte Beeinträchtigungen durch Störung von Flugkorridoren möglich. Für die "Mausohrkolonien im südlichen Landkreis Rosenheim" sind voraussichtlich keine Beeinträchtigungen zu erwarten.</p> <p>Es kommt zu einer randlichen Flächeninanspruchnahme des Naturschutzgebietes "Kalten".</p> <p>Zusätzlich befindet sich das Naturschutzgebiet "Kufsteiner und Langkampfener Innauen" im nahen Umfeld der Trassenführung. Es sind indirekte Auswirkungen wie z.B. Schadstoffeinträge in geringem Umfang möglich.</p> <p>Erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele können nicht ausgeschlossen werden (Einstufung nach Betrachtung der FFH- und Naturschutzgebiete: Klasse 3).</p> <p>Das Landschaftsschutzgebiet "Inschutznahme des Gebietes Mühlau-Schöffau als LSG" liegt im unmittelbaren Umfeld einer BE-Fläche (Abstand ca. 5 m). Das Landschaftsschutzgebiet "Hochrunstfilze" wird kleinräumig randlich überbaut und es kommt zu einer Beeinträchtigung des Landschaftsschutzgebietes "Inntal Süd".</p> <p>Das Naturdenkmal "Maistaller Moor" wird randlich durch die in diesem Bereich offene Tunnelbauweise in Anspruch genommen.</p> <p>Insgesamt kommt es zu geringen Flächeninanspruchnahmen von FFH-Gebieten bzw. NSG, erhebliche Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen können nicht ausgeschlossen werden. Die daraus resultierende "durchschnittliche" Zielerfüllung wird aufgrund der Betroffenheit eines ND bzw. eines LSG um eine Klasse abgestuft - die Variante wird daher insgesamt mit "mäßig" beurteilt.</p>	<p>2</p>
-----------------------------	--	-----------------

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
Teilkriterium	2-4-1 Schutzgebiete

<p>Variante Türkis Es kommt zu einer Flächeninanspruchnahme durch randliche Überbauung des FFH-Gebietes DE 8138-372 "Moore um Raubling" sowie durch Überbauung mit geringer Zerschneidungswirkung des FFH-Gebietes DE 8138-371 "Auer Weidmoos mit Kalten und Kaltenaue". Dabei sind Beeinträchtigungen der Lebensraumtypen, wie Auswirkungen auf die Biotopausprägung und die Habitatqualität der charakteristischen Arten durch akustische und optische Störungen bzw. Schadstoffeinträge, wahrscheinlich. Zu den potenziell betroffenen Arten gehören z.B. diverse Pflanzenarten, Muscheln, Säugetiere (Biber, Fischotter), Reptilien, Vögel (z.B. Großer Brachvogel). Die FFH-Gebiete DE8037-372 "Mausohrkolonien im südlichen Landkreis Rosenheim" und DE7841-371 "Wochenstuben der Wimperfledermaus im Chiemgau" liegen mehrere Kilometer von der Variante entfernt. Für das FFH-Gebiet "Wochenstuben der Wimperfledermaus im Chiemgau" sind indirekte Beeinträchtigungen durch Störung von Flugkorridoren möglich. Für die "Mausohrkolonien im südlichen Landkreis Rosenheim" sind voraussichtlich keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Es kommt zu einer randlichen Flächeninanspruchnahme des Naturschutzgebietes "Kalten". Zusätzlich befindet sich das Naturschutzgebiet "Kufsteiner und Langkampfener Innauen" im nahen Umfeld der Trassenführung. Es sind indirekte Auswirkungen wie z.B. Schadstoffeinträge in geringem Umfang möglich. Erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele können nicht ausgeschlossen werden (Einstufung nach Betrachtung der FFH- und Naturschutzgebiete: Klasse 3).</p> <p>Das Landschaftsschutzgebiet "Inschutznahme des Gebietes Mühlau-Schöffau als LSG" liegt im unmittelbaren Umfeld einer BE-Fläche (Abstand ca. 5 m).</p> <p>Das Landschaftsschutzgebiet "Hochrunstfilze" wird kleinräumig randlich überbaut. Es kommt außerdem zu einer weiträumigen Zerschneidung des Landschaftsschutzgebietes "Inntal Süd".</p> <p>Das Naturdenkmal "Maistaller Moor" wird durch die in diesem Bereich offene Tunnelbauweise und das Naturdenkmal "Gletscherschliff" durch die in diesem Bereich im Einschnitt verlaufende Trassenführung randlich in Anspruch genommen.</p> <p>Insgesamt kommt es zu geringen Flächeninanspruchnahmen von FFH-Gebieten bzw. NSG, erhebliche Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen können nicht ausgeschlossen werden. Die daraus resultierende "durchschnittliche" Zielerfüllung wird aufgrund der Betroffenheit zweier ND bzw. eines LSG um eine Klasse abgestuft - die Variante wird daher insgesamt mit "mäßig" beurteilt.</p>	<p>2</p>
---	-----------------

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
Teilkriterium	2-4-1 Schutzgebiete

<p>Variante Oliv</p>	<p>Es kommt zu einer Flächeninanspruchnahme durch randliche Überbauung des FFH-Gebietes DE 8138-372 "Moore um Raubling" sowie durch Überbauung mit geringer Zerschneidungswirkung des FFH-Gebietes DE 8138-371 "Auer Weidmoos mit Kalten und Kaltenaue". Dabei sind Beeinträchtigungen der Lebensraumtypen, wie Auswirkungen auf die Biotopausprägung und die Habitatqualität der charakteristischen Arten durch akustische und optische Störungen bzw. Schadstoffeinträge, wahrscheinlich. Zu den potenziell betroffenen Arten gehören z.B. diverse Pflanzenarten, Muscheln, Säugetiere (Biber, Fischotter), Reptilien, Vögel (z.B. Großer Brachvogel). Die FFH-Gebiete DE8037-372 "Mausohrkolonien im südlichen Landkreis Rosenheim" und DE7841-371 "Wochenstuben der Wimperfledermaus im Chiemgau" liegen mehrere Kilometer von der Variante entfernt. Für das FFH-Gebiet "Wochenstuben der Wimperfledermaus im Chiemgau" sind indirekte Beeinträchtigungen durch Störung von Flugkorridoren möglich. Für die "Mausohrkolonien im südlichen Landkreis Rosenheim" sind voraussichtlich keine Beeinträchtigungen zu erwarten.</p> <p>Es kommt zu einer randlichen Flächeninanspruchnahme des Naturschutzgebietes "Kalten". Zusätzlich befindet sich das Naturschutzgebiet "Kufsteiner und Langkampfener Innauen" im nahen Umfeld der Trassenführung. Es sind indirekte Auswirkungen wie z.B. Schadstoffeinträge in geringem Umfang möglich.</p> <p>Erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele können nicht ausgeschlossen werden (Einstufung nach Betrachtung der FFH- und Naturschutzgebiete: Klasse 3).</p> <p>Das Landschaftsschutzgebiet "Hochrunstfilze" wird kleinräumig randlich überbaut.</p> <p>Es kommt außerdem zu einer weiträumigen Zerschneidung des Landschaftsschutzgebietes "Inntal Süd".</p> <p>Das Naturdenkmal "Maistaller Moor" wird durch die in diesem Bereich offene Tunnelbauweise und das Naturdenkmal "Gletscherschliff" durch die in diesem Bereich im Einschnitt verlaufende Trassenführung randlich in Anspruch genommen. Im nahen Umfeld der Variante befindet sich das Naturdenkmal "Husarenlinde".</p> <p>Insgesamt kommt es zu geringen Flächeninanspruchnahmen von FFH-Gebieten bzw. NSG, erhebliche Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen können nicht ausgeschlossen werden. Die daraus resultierende "durchschnittliche" Zielerfüllung wird aufgrund der Betroffenheit zweier ND bzw. eines LSG um eine Klasse abgestuft - die Variante wird daher insgesamt mit "mäßig" beurteilt.</p>	<p>2</p>
-----------------------------	--	-----------------

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
Teilkriterium	2-4-1 Schutzgebiete

<p>Variante Blau Es erfolgt eine randliche Überbauung des FFH-Gebiet DE 8238-371 „Innauwald bei Neubeuern und Pionierübungsplatz Nussdorf“ und des FFH-Gebietes DE 7939-301 „Innauen und Leitenwälder“. Im näheren Umfeld der Variante liegt außerdem das FFH-Gebiet DE8139-371 "Simseegebiet". Daher sind direkte und indirekte Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen, wie Auswirkungen auf die Biotopausprägung und die Habitatqualität der charakteristischen Arten durch akustische und optische Störungen bzw. Schadstoffeinträge, wahrscheinlich. Zu den ggf. direkt und indirekt betroffenen Arten des FFH-Gebietes DE 8238-371 „Innauwald bei Neubeuern und Pionierübungsplatz Nussdorf“ gelten u.a. Spechte, Laufkäfer und Schnecken. Zu den ggf. indirekt betroffenen Arten des FFH-Gebietes DE 8139-371 "Simseegebiet" Vögel (z.B. Braunkehlchen, Wiesenpieper, Spechte, etc.), Libellen sowie Käfer und des FFH-Gebietes DE 7939-301 „Innauen und Leitenwälder“ Enten, Drosselrohrsänger, Fischotter, Frösche und Kröten, zahlreiche Insekten- und Weichtierarten sowie fließgewässertypische Arten wie Biber, Eisvögel, Fische und Libellen. Die FFH-Gebiete DE8037-372 "Mausohrkolonien im südlichen Landkreis Rosenheim" und DE7841-371 "Wochenstuben der Wimperfledermaus im Chiemgau" liegen mehrere Kilometer von der Variante entfernt. Für das FFH-Gebiet "Wochenstuben der Wimperfledermaus im Chiemgau" sind indirekte Beeinträchtigungen durch Störung von Flugkorridoren möglich. Für die "Mausohrkolonien im südlichen Landkreis Rosenheim" sind voraussichtlich keine Beeinträchtigungen zu erwarten.</p> <p>Die Naturschutzgebiete "Kufsteiner und Langkampfener Innauen" und „Südufer des Simssees" befinden sich im nahen Umfeld der Trassenführung. Es sind indirekte Auswirkungen wie z.B. Schadstoffeinträge in geringem Umfang möglich.</p> <p>Erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele können nicht ausgeschlossen werden (Einstufung nach Betrachtung der FFH- und Naturschutzgebiete: Klasse 3).</p> <p>Es kommt zu einer weiträumigen und großräumigen Beeinträchtigung des Landschaftsschutzgebietes "Inntal Süd". Zusätzlich werden die Landschaftsschutzgebiete "Innauen Nord" und "Schutz des Simssees und seiner Umgebung" randlich überbaut und das Landschaftsschutzgebiet "Schutz des Inntales" randlich zerschnitten.</p> <p>Das Naturdenkmal "Maistaller Moor" wird randlich durch die in diesem Bereich offene Tunnelbauweise in Anspruch genommen. Zusätzlich befinden sich die Naturdenkmale "Husarenlinde" und "Gletscherschliff" im Umfeld der Variante, wobei keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind.</p> <p>Insgesamt kommt es zu geringen Flächeninanspruchnahmen von FFH-Gebieten, erhebliche Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen können nicht ausgeschlossen werden. Die daraus resultierende "durchschnittliche" Zielerfüllung wird aufgrund der Betroffenheit eines ND bzw. eines LSG um eine Klasse abgestuft - die Variante wird daher insgesamt mit "mäßig" beurteilt.</p>	2
---	---

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
Teilkriterium	2-4-1 Schutzgebiete

<p>Variante Violett 1 Es erfolgt eine Unterfahrung des FFH-Gebiet DE 8238-371 „Innauwald bei Neubeuern und Pionierübungsplatz Nussdorf“, wobei es zu keiner Beeinträchtigung dieses FFH-Gebietes kommt. Das FFH-Gebiet DE 7939-301 „Innauen und Leitenwälder“ wird randlich überbaut, wobei Lebensraumtypen nicht direkt betroffen sind, sondern sie befinden sich im weiteren Umfeld der Variante. Im näheren Umfeld der Variante liegt außerdem das FFH-Gebiet DE 8139-371 "Simseegebiet". Daher sind indirekte Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen, wie Auswirkungen auf die Biotopausprägung und die Habitatqualität der charakteristischen Arten durch akustische und optische Störungen bzw. Schadstoffeinträge, wahrscheinlich. Zu den ggf. indirekt betroffenen Arten des FFH-Gebietes DE8139-371 "Simseegebiet" gehören Vögel (z.B. Braunkehlchen, Wiesenpieper, Spechte, etc.), Libellen sowie Käfer und des FFH-Gebietes DE 7939-301 „Innauen und Leitenwälder“ Enten, Drosselrohrsänger, Fischotter, Frösche und Kröten, zahlreiche Insekten- und Weichtierarten sowie fließgewässertypische Arten wie Biber, Eisvögel, Fische und Libellen. Die FFH-Gebiete DE8037-372 "Mausohrkolonien im südlichen Landkreis Rosenheim" und DE7841-371 "Wochenstuben der Wimperfledermaus im Chiemgau" liegen mehrere Kilometer von der Variante entfernt. Für das FFH-Gebiet "Wochenstuben der Wimperfledermaus im Chiemgau" sind indirekte Beeinträchtigungen durch Störung von Flugkorridoren möglich. Für die "Mausohrkolonien im südlichen Landkreis Rosenheim" sind voraussichtlich keine Beeinträchtigungen zu erwarten.</p> <p>Die Naturschutzgebiete "Kufsteiner und Langkampfener Innauen" und „Südufer des Simssees" befinden sich im nahen Umfeld der Trassenführung. Es sind indirekte Auswirkungen wie z.B. Schadstoffeinträge in geringem Umfang möglich.</p> <p>Insgesamt sind erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele unwahrscheinlich (Einstufung nach Betrachtung der FFH- und Naturschutzgebiete: Klasse 4).</p> <p>Es kommt zu einer Beeinträchtigung des Landschaftsschutzgebietes "Inntal Süd".</p> <p>Zusätzlich werden die Landschaftsschutzgebiete "Innauen Nord" und "Schutz des Simssees und seiner Umgebung" randlich überbaut und das Landschaftsschutzgebiet "Schutz des Inntales" randlich zerschnitten.</p> <p>Das Naturdenkmal "Maistaller Moor" wird randlich durch die in diesem Bereich offene Tunnelbauweise in Anspruch genommen. Zusätzlich befinden sich die Naturdenkmale "Husarenlinde" und "Gletscherschliff" im Umfeld der Variante. Für die "Husarenlinde" sind aufgrund der Entfernung von ca. 60 m keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Für den "Gletscherschliff" sind aufgrund der Nähe zum Vorhaben (ca. 5 m) Beeinträchtigungen mit Hilfe geeigneter Schutzmaßnahmen zu vermeiden.</p> <p>Insgesamt kommt es zu einer sehr geringen Flächeninanspruchnahme eines FFH-Gebietes, erhebliche Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen sind unwahrscheinlich. Die daraus resultierende "gute" Zielerfüllung wird aufgrund der Betroffenheit eines ND bzw. eines LSG um eine Klasse abgestuft - die Variante wird daher insgesamt mit durchschnittlich" beurteilt.</p>	<p>3</p>
---	-----------------

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
Teilkriterium	2-4-1 Schutzgebiete

<p>Variante Violett 2</p>	<p>Es erfolgt eine Unterfahrung des FFH-Gebiet DE 8238-371 „Innauwald bei Neubeuern und Pionierübungsplatz Nussdorf“, wobei es zu keiner Beeinträchtigung dieses FFH-Gebietes kommt. Das FFH-Gebiet DE 7939-301 „Innauen und Leitenwälder“ wird randlich überbaut, wobei die Lebensraumtypen nicht direkt betroffen sind, sondern sie befinden sich im weiteren Umfeld der Variante. Daher sind indirekte Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen, wie Auswirkungen auf die Biotopausprägung und die Habitatqualität der charakteristischen Arten durch akustische und optische Störungen bzw. Schadstoffeinträge, wahrscheinlich. Zu den ggf. indirekt betroffenen Arten des FFH-Gebietes DE 7939-301 „Innauen und Leitenwälder“ gehören Enten, Drosselrohrsänger, Fischotter, Frösche und Kröten, zahlreiche Insekten- und Weichtierarten sowie fließgewässertypische Arten wie Biber, Eisvögel, Fische und Libellen. Die FFH-Gebiete DE8037-372 "Mausohrkolonien im südlichen Landkreis Rosenheim" und DE7841-371 "Wochenstuben der Wimperfledermaus im Chiemgau" liegen mehrere Kilometer von der Variante entfernt. Für das FFH-Gebiet "Wochenstuben der Wimperfledermaus im Chiemgau" sind indirekte Beeinträchtigungen durch Störung von Flugkorridoren möglich. Für die "Mausohrkolonien im südlichen Landkreis Rosenheim" sind voraussichtlich keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Es befindet sich das Naturschutzgebiet "Kufsteiner und Langkampfener Innauen" im nahen Umfeld der Trassenführung. Es sind indirekte Auswirkungen wie z.B. Schadstoffeinträge in geringem Umfang möglich. Insgesamt sind erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele unwahrscheinlich (Einstufung nach Betrachtung der FFH- und Naturschutzgebiete: Klasse 4).</p> <p>Es kommt zu einer Beeinträchtigung des Landschaftsschutzgebietes "Inntal Süd". Zusätzlich wird das Landschaftsschutzgebiet "Innauen Nord" randlich überbaut und das Landschaftsschutzgebiet "Schutz des Inntales" randlich zerschnitten. Das Naturdenkmal "Maistaller Moor" wird randlich durch die in diesem Bereich offene Tunnelbauweise in Anspruch genommen. Zusätzlich befinden sich die Naturdenkmale "Husarenlinde" und "Gletscherschliff" im Umfeld der Variante. Für die "Husarenlinde" sind aufgrund der Entfernung von ca. 60 m keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Für den "Gletscherschliff" sind aufgrund der Nähe zum Vorhaben (ca. 5 m) Beeinträchtigungen mit Hilfe geeigneter Schutzmaßnahmen zu vermeiden.</p> <p>Insgesamt kommt es zu einer sehr geringen Flächeninanspruchnahme eines FFH-Gebietes, erhebliche Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen sind unwahrscheinlich. Die daraus resultierende "gute" Zielerfüllung wird aufgrund der Betroffenheit eines ND bzw. eines LSG um eine Klasse abgestuft - die Variante wird daher insgesamt mit durchschnittlich " beurteilt.</p>	<p>3</p>
----------------------------------	--	-----------------

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
Teilkriterium	2-4-1 Schutzgebiete

BEURTEILUNGSERGEBNISSE-VERBALE BESCHREIBUNG

Die besten Zielerfüllungsgrade weisen die **Varianten Violett 1 und 2 mit "Durchschnitt"** auf. Wesentlicher Vorteil dieser Varianten ist die lange Trassenführung im Tunnel. Bei diesen Varianten kommt es nur zu einer sehr geringen Flächeninanspruchnahme eines FFH-Gebietes und zu indirekten Auswirkungen auf Lebensraumtypen, charakteristische Arten und Naturschutzgebiete. Nach derzeitigem Kenntnisstand sind daher keine Konflikte erkennbar, die aufgrund ihrer Art oder ihres Ausmaßes (z.B. sehr großer Flächenbedarf für Kohärenzsicherung, bereits ungünstiger Erhaltungszustand von betroffenen Erhaltungszielen, fehlende Wiederherstellbarkeit betroffener Lebensraumtypen) eine besondere Schwere aufweisen würden.

Die schlechtesten Zielerfüllungsgrade weisen die **Varianten Blau, Oliv, Türkis und Gelb mit "mäßig"** auf. Bei diesen Varianten kommt es zur geringen Flächeninanspruchnahme von FFH-Gebieten, wobei eine Beeinträchtigung von Lebensraumtypen nicht ausgeschlossen ist. Durch diese Varianten können somit mögliche erhebliche Beeinträchtigungen der betroffenen Natura 2000-Gebiete in ihren für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen nicht ausgeschlossen werden.

Bei den Westvarianten kommt es zudem zu einer randlichen Flächeninanspruchnahme eines Naturschutzgebietes. Nach derzeitigem Kenntnisstand sind jedoch keine Konflikte erkennbar, die aufgrund ihrer Art oder ihres Ausmaßes (z.B. sehr großer Flächenbedarf für Kohärenzsicherung, bereits ungünstiger Erhaltungszustand von betroffenen Erhaltungszielen, fehlende Wiederherstellbarkeit betroffener Lebensraumtypen) eine besondere Schwere aufweisen würden. Die Westvarianten sind sich insgesamt durch die im Norden identisch verlaufende Trassenführung sehr ähnlich. Der Unterschied besteht im Ausmaß der im Süden vorliegenden Zerschneidung des Landschaftsschutzgebietes "Inntal Süd", wobei das Gebiet durch Variante Gelb am geringsten beeinträchtigt wird. Zusätzlich kommt es bei den Varianten Türkis und Oliv zu Beeinträchtigungen des Naturdenkmals Gletscherschliff bei Fischbach.

Das Naturdenkmal "Maistaller Moor" wird von allen Varianten in Anspruch genommen.

Insgesamt ergibt sich für alle Varianten hinsichtlich der Natura2000-Gebiete, Naturschutzgebiete und Naturdenkmale aus derzeitiger Sicht kein hohes Genehmigungsrisiko.

In Bezug auf das Teilkriterium stellen sich die Varianten Violett 1 und 2 insgesamt am günstigsten dar.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
Teilkriterium	2-4-1 Schutzgebiete

ZIEL

Übereinstimmung mit Zielen und Inhalten

KLASSIFIKATIONSSCHEMA ZIELERFÜLLUNGSGRADE

5	<p>Indikator 1: Keine direkte Flächeninanspruchnahme innerhalb von FFH-Gebieten bzw. NSG.</p> <p>Indikator 2: Keine indirekte Beeinträchtigung von FFH-Gebieten bzw. NSG (keine Fernwirkung). Keine erheblichen Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen.</p>
4	<p>Indikator 1: Keine direkte bzw. sehr geringe Flächeninanspruchnahme von FFH-Gebieten bzw. NSG.</p> <p>Indikator 2: Sehr geringe randliche Flächeninanspruchnahme ist gegeben und indirekte Beeinträchtigungen durch Nahelage der Trasse sind möglich. Erhebliche Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen sind unwahrscheinlich.</p>
3	<p>Indikator 1: Geringe Flächeninanspruchnahme von FFH-Gebieten bzw. NSG.</p> <p>Indikator 2: Randliche Flächeninanspruchnahme ist gegeben. Erhebliche Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen können nicht ausgeschlossen werden.</p>
2	<p>Indikator 1: Mittlere Flächeninanspruchnahme von FFH-Gebieten bzw. NSG.</p> <p>Indikator 2: Geringe Zerschneidungswirkung ist gegeben. Erhebliche Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen sind wahrscheinlich.</p>
1	<p>Indikator 1: Umfangreiche Flächeninanspruchnahme von FFH-Gebieten bzw. NSG.</p> <p>Indikator 2: Deutliche Zerschneidungswirkung ist gegeben. Erhebliche Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen sind gegeben.</p>
!	MACHBARKEIT / GENEHMIGUNGSFÄHIGKEIT in Frage gestellt

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
Teilkriterium	2-4-1 Schutzgebiete

INDIKATOREN ZUR BEURTEILUNG DES TEILKRITERIUMS

Indikator 1: Flächenverbrauch in den betroffenen Schutzgebieten (quantitativ)

Indikator 2: Art und Ausmaß der Nutzungsüberlagerung mit Grad der Betroffenheit (Pufferbereich, Rand, Zerschneidung) und Intensität der Auswirkungen von gering, mittel bis hoch (quantitativ / qualitativ)

METHODE DER BEWERTUNG UND ZUSAMMENFÜHRUNG DER INDIKATOREN**Indikator 1 und 2**

Für die Beurteilung der Zielerfüllung werden in einem ersten Schritt die Auswirkungen auf die FFH-Gebiete bzw. NSG herangezogen (quantitativ/Indikator 1, qualitativ/Indikator 2). Hintergrund ist die naturschutzfachliche und -rechtliche Bedeutung dieser Schutzgebiete und die daraus resultierende Sensibilität. Die begründete Bewertung der Indikatoren erfolgt verbal-argumentativ.

Zusammenführung der Indikatoren

Die begründete Zusammenführung der Bewertungsergebnisse der beiden Indikatoren erfolgt verbal-argumentativ.

Ausgehend von der Beurteilung der Zielerfüllung der Trasse im Bezug auf FFH-Gebiete bzw. NSG besteht die Möglichkeit bei der Beeinträchtigung von Naturdenkmälern (ND) und/oder Landschaftsschutzgebieten (LSG) einzelfallbezogen um eine Klasse abzustufen.

Eine Klassifizierung unter 1 ist nicht möglich.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
Teilkriterium	2-4-1 Schutzgebiete

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Schutzgebiete	Indikator 1: Flächenverbrauch in betroffenen Schutzgebieten	Indikator 2: Art und Ausmaß der Nutzungsüberlagerung mit Grad der Betroffenheit
Gelb	FFH-Gebiet DE8037-372 "Mausohrkolonien im südlichen Landkreis Rosenheim"	0 ha	Die Teilflächen 1, 2 und 3 des FFH-Gebietes liegen alle mindestens 5 km und Teilfläche 4 ca. 4,7 km entfernt von der Variante. Die nach Managementplan beschriebenen Jagdhabitats der Fledermäuse werden von der Variante voraussichtlich nicht beeinträchtigt. Direkte oder indirekte Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes sind daher nicht zu erwarten.
	FFH-Gebiet DE7841-371 "Wochenstubben der Wimperfledermaus im Chiemgau"	0 ha	Die Teilfläche 4 des FFH-Gebietes liegt ca. 4,6 km von der Variante entfernt. Als Jagdhabitats der Wimperfledermaus gelten u.a. das Mangfalltal sowie "Innauen und Leitenwälder" und als besonders bedeutsame Jagdhabitats die "Hochrunstfilze" sowie das FFH-Gebiet "Auer Weidmoos". Bedeutsame Jagdhabitats der Wimperfledermaus liegen im näheren Umfeld der Variante bzw. werden von der Variante gequert. Zudem müssten die Fledermäuse die Variante queren, um beispielsweise das FFH-Gebiet und Jagdhabitat "Innauen und Leitenwälder" zu erreichen. Indirekte Beeinträchtigungen durch Störung von Flugkorridoren sind daher möglich.
	FFH-Gebiet DE 8138-372 „Moore um Raubling“ (Teilfläche 3 ist zusätzlich als Ramsar-Gebiet ausgewiesen)	unter 1 ha versiegelt und unter 1 ha unversiegelt	Randliche Inanspruchnahme der Teilfläche 3 sowie indirekte Beeinträchtigung der Teilflächen 1 und 2. Es besteht keine direkte Inanspruchnahme von Lebensraumtypen. Es sind keine Tierarten als Erhaltungsziele festgelegt. Anlagenbedingte erhebliche Beeinträchtigungen sind daher in relativ geringem Umfang zu erwarten, indirekte Beeinträchtigungen (z.B. Schadstoffeinträge) auf das unmittelbare Umfeld des Gleiskörpers in geringem Umfang möglich.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
Teilkriterium	2-4-1 Schutzgebiete

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Schutzgebiete	Indikator 1: Flächenverbrauch in betroffenen Schutzgebieten	Indikator 2: Art und Ausmaß der Nutzungsüberlagerung mit Grad der Betroffenheit
Gelb	FFH-Gebiet DE 8138-371 „Auer Weidmoos mit Kalten und Kaltenaue“		Randliche Inanspruchnahme der Teilflächen 1 und 2 sowie indirekte Inanspruchnahme von Teilfläche 3, wobei eine Vorbelastung in diesem Bereich durch die A8 besteht. Die Trasse kreuzt den LRT 3260 und der LRT 3150 wird durch den Ausbau einer Zufahrtsstraße evtl. randlich tangiert, wodurch Auswirkungen auf die Biotopausprägung und die Habitatqualität der charakteristischen Arten durch akustische und optische Störungen bzw. Schadstoffeinträge möglich sind. Zu den potenziell betroffenen Arten gehören z.B. diverse Pflanzenarten, Muscheln, Säugetiere (Biber, Fischotter), Reptilien, Vögel (z.B. Großer Brachvogel). Erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele sind nicht auszuschließen. Es sind keine Konflikte mit besonderer Schwere erkennbar. Indirekte Beeinträchtigungen (z.B. Schadstoffeinträge) auf das unmittelbare Umfeld des Gleiskörpers sind in geringem Umfang möglich.
	NSG „Kalten“	deutlich unter 1 ha versiegelt und deutlich unter 1 ha unversiegelt	Das Naturschutzgebiet wird durch einen Straßenausbau randlich überbaut. Eine indirekte Beeinträchtigung des Naturschutzgebietes ist zusätzlich möglich.
	NSG "Kufsteiner und Langkampfer Innauen"	0 ha	Eine indirekte Beeinträchtigung des Naturschutzgebietes im Bereich der offenen Tunnelbauweise in Österreich ist möglich. Der Abstand zur Trasse beträgt etwa 110 m.
	LSG 2 Stück direkt LSG "Inntal Süd" und LSG "Hochrunstfilze"NSG "Kufsteiner und Langkampfer Innauen" ggf. indirekt "Inschutznahme des Gebietes Mühlau-Schöffau als LSG"	ca.12,36 ha versiegelt und ca.13,48 ha unversiegelt, ca. 7 ha BE-Fläche und unter 1 ha offene Verbauung	Das LSG "Hochrunstfilze" wird randlich überbaut. Das LSG "Inntal Süd" wird auf einem größeren Abschnitt v.a. im Bereich Brannenburg durch die Trasse selbst sowie östlich der A93 durch eine Fahrbahnumlegung zerschnitten. Es kommt ggf. zur indirekten bauzeitlichen Beeinträchtigung des LSG "Inschutznahme des Gebietes Mühlau-Schöffau als LSG" (Abstand zur BE-Fläche ca. 5 m).
	Naturdenkmal Maistaller Moor	unter 1 ha offene Tunnelbauweise	Das Naturdenkmal Maistaller Moor wird auf österreichischer Seite im Bereich der offenen Tunnelbauweise auf 0,18 ha randlich überbaut.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
Teilkriterium	2-4-1 Schutzgebiete

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Schutzgebiete	Indikator 1: Flächenverbrauch in betroffenen Schutzgebieten	Indikator 2: Art und Ausmaß der Nutzungsüberlagerung mit Grad der Betroffenheit
Türkis	FFH-Gebiet DE8037-372 "Mausohrkolonien im südlichen Landkreis Rosenheim"	0 ha	Die Teilflächen 1, 2 und 3 des FFH-Gebietes liegen alle mindestens 5 km und Teilfläche 4 ca. 4,7 km entfernt von der Variante. Die nach Managementplan beschriebenen Jagdhabitats der Fledermäuse werden von der Variante voraussichtlich nicht beeinträchtigt. Direkte oder indirekte Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes sind daher nicht zu erwarten.
	FFH-Gebiet DE7841-371 "Wochenstuben der Wimperfledermaus im Chiemgau"	0 ha	Die Teilfläche 4 des FFH-Gebietes liegt ca. 4,6 km von der Variante entfernt. Als Jagdhabitats der Wimperfledermaus gelten u.a. das Mangfalltal sowie "Innauen und Leitenwälder" und als besonders bedeutsame Jagdhabitats die "Hochrunstfilze" sowie das FFH-Gebiet "Auer Weidmoos". Bedeutsame Jagdhabitats der Wimperfledermaus liegen im näheren Umfeld der Variante bzw. werden von der Variante gequert. Zudem müssten die Fledermäuse die Variante queren, um beispielsweise das FFH-Gebiet und Jagdhabitat "Innauen und Leitenwälder" zu erreichen. Indirekte Beeinträchtigungen durch Störung von Flugkorridoren sind daher möglich.
	FFH-Gebiet DE 8138-372 „Moore um Raubling“ (Teilfläche 3 ist zusätzlich als Ramsar-Gebiet ausgewiesen)	unter 1 ha versiegelt und unter 1 ha unversiegelt	Randliche Inanspruchnahme der Teilfläche 3, sowie indirekte Beeinträchtigung der Teilflächen 1 und 2. Es besteht keine direkte Inanspruchnahme von Lebensraumtypen. Es sind keine Tierarten als Erhaltungsziele festgelegt. Anlagenbedingte erhebliche Beeinträchtigungen sind daher in relativ geringem Umfang zu erwarten. Indirekte Beeinträchtigungen (z.B. Schadstoffeinträge) auf das unmittelbare Umfeld des Gleiskörpers geringem Umfang möglich.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
Teilkriterium	2-4-1 Schutzgebiete

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Schutzgebiete	Indikator 1: Flächenverbrauch in betroffenen Schutzgebieten	Indikator 2: Art und Ausmaß der Nutzungsüberlagerung mit Grad der Betroffenheit
Türkis	FFH-Gebiet DE 8138-371 „Auer Weidmoos mit Kalten und Kaltenaue“		Randliche Inanspruchnahme der Teilflächen 1 und 2 sowie indirekte Inanspruchnahme von Teilfläche 3, wobei eine Vorbelastung in diesem Bereich durch die A8 besteht. Die Trasse kreuzt den LRTs 3260 und der LRT 3150 wird durch den Ausbau einer Zufahrtsstraße evtl. randlich tangiert, wodurch Auswirkungen auf die Biotopausprägung und die Habitatqualität der charakteristischen Arten durch akustische und optische Störungen bzw. Schadstoffeinträge möglich sind. Zu den potenziell betroffenen Arten gehören z.B. diverse Pflanzenarten, Muscheln, Säugetiere (Biber, Fischotter), Reptilien, Vögel (z.B. Großer Brachvogel). Erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele sind nicht auszuschließen. Es sind keine Konflikte mit besonderer Schwere erkennbar. Indirekte Beeinträchtigungen (z.B. Schadstoffeinträge) auf das unmittelbare Umfeld des Gleiskörpers sind in geringem Umfang möglich.
	NSG „Kalten“	deutlich unter 1 ha versiegelt und deutlich unter 1 ha unversiegelt	Das Naturschutzgebiet wird durch einen Straßenausbau randlich überbaut. Eine indirekte Beeinträchtigung des Naturschutzgebietes ist zusätzlich möglich.
	NSG "Kufsteiner und Langkampfer Innauen"	0 ha	Eine indirekte Beeinträchtigung des Naturschutzgebietes im Bereich der offenen Tunnelbauweise in Österreich ist möglich. Der Abstand zur Trasse beträgt etwa 110 m.
	Naturdenkmal Maistaller Moor	unter 1 ha offene Tunnelbauweise	Das Naturdenkmal Maistaller Moor wird auf österreichischer Seite im Bereich der offenen Tunnelbauweise auf 0,18 ha randlich überbaut.
	Naturdenkmal "Gletscherschliff bei Fischbach am Inn"	unter 1 ha versiegelt und deutlich unter 1 ha unversiegelt	Überbauung und teilweiser Verlust der westlich der BAB 93 liegenden Teilfläche Naturdenkmal "Gletscherschliff bei Fischbach am Inn"

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
Teilkriterium	2-4-1 Schutzgebiete

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Schutzgebiete	Indikator 1: Flächenverbrauch in betroffenen Schutzgebieten	Indikator 2: Art und Ausmaß der Nutzungsüberlagerung mit Grad der Betroffenheit
Türkis	LSG 2 Stück direkt LSG "Inntal Süd" und LSG "Hochrunstfilze" NSG "Kufsteiner und Langkampfener Innauen" ggf. indirekt "Inschutznahme des Gebietes Mühlau-Schöffau als LSG"	24,1 ha versiegelt, 1,3 ha OBW, 19,9 ha unversiegelt und 7,8 ha BE	LSG "Hochrunstfilze" wird kleinräumig randlich überbaut. Das LSG "Inntal Süd" wird groß- und weiträumig v.a. im Bereich Brannenburg zerschnitten. Es kommt ggf. zur indirekten bauzeitlichen Beeinträchtigung des LSG "Inschutznahme des Gebietes Mühlau-Schöffau als LSG" (Abstand zur BE-Fläche ca. 5 m).
Oliv	FFH-Gebiet DE8037-372 "Mausohrkolonien im südlichen Landkreis Rosenheim"	0 ha	Die Teilflächen 1, 2 und 3 des FFH-Gebietes liegen alle mindestens 5 km und Teilfläche 4 ca. 4,7 km entfernt von der Variante. Die nach Managementplan beschriebenen Jagdhabitats der Fledermäuse werden von der Variante voraussichtlich nicht beeinträchtigt. Direkte oder indirekte Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes sind daher nicht zu erwarten.
	FFH-Gebiet DE7841-371 "Wochenstuben der Wimperfledermaus im Chiemgau"	0 ha	Die Teilfläche 4 des FFH-Gebietes liegt ca. 4,6 km von der Variante entfernt. Als Jagdhabitats der Wimperfledermaus gelten u.a. das Mangfalltal sowie "Innauen und Leitenwälder" und als besonders bedeutsame Jagdhabitats die "Hochrunstfilze" sowie das FFH-Gebiet "Auer Weidmoos". Bedeutsame Jagdhabitats der Wimperfledermaus liegen im näheren Umfeld der Variante bzw. werden von der Variante gequert. Zudem müssten die Fledermäuse die Variante queren, um beispielsweise das FFH-Gebiet und Jagdhabitat "Innauen und Leitenwälder" zu erreichen. Indirekte Beeinträchtigungen durch Störung von Flugkorridoren sind daher möglich.
	FFH-Gebiet DE 8138-372 „Moore um Raubling“ (Teilfläche 3 ist zusätzlich als Ramsar-Gebiet ausgewiesen)	unter 1 ha versiegelt und unter 1 ha unversiegelt	Randliche Inanspruchnahme der Teilfläche 3, sowie indirekte Beeinträchtigung der Teilflächen 1 und 2. Es besteht keine direkte Inanspruchnahme von Lebensraumtypen. Es sind keine Tierarten als Erhaltungsziele festgelegt. Anlagenbedingte erhebliche Beeinträchtigungen sind daher in relativ geringem Umfang zu erwarten. Indirekte Beeinträchtigungen (z.B. Schadstoffeinträge) auf das unmittelbare Umfeld des Gleiskörpers geringem Umfang möglich.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
Teilkriterium	2-4-1 Schutzgebiete

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Schutzgebiete	Indikator 1: Flächenverbrauch in betroffenen Schutzgebieten	Indikator 2: Art und Ausmaß der Nutzungsüberlagerung mit Grad der Betroffenheit
Oliv	FFH-Gebiet DE 8138-371 „Auer Weidmoos mit Kalten und Kaltenaue“		Randliche Inanspruchnahme der Teilflächen 1 und 2 sowie indirekte Inanspruchnahme von Teilfläche 3, wobei eine Vorbelastung in diesem Bereich durch die A8 besteht. Die Trasse kreuzt den LRTs 3260 und der LRT 3150 wird durch den Ausbau einer Zufahrtsstraße evtl. randlich tangiert, wodurch Auswirkungen auf die Biotopausprägung und die Habitatqualität der charakteristischen Arten durch akustische und optische Störungen bzw. Schadstoffeinträge möglich sind. Zu den potenziell betroffenen Arten gehören z.B. diverse Pflanzenarten, Muscheln, Säugetiere (Biber, Fischotter), Reptilien, Vögel (z.B. Großer Brachvogel). Erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele sind nicht auszuschließen. Es sind keine Konflikte mit besonderer Schwere erkennbar. Indirekte Beeinträchtigungen (z.B. Schadstoffeinträge) auf das unmittelbare Umfeld des Gleiskörpers sind in geringem Umfang möglich.
	NSG „Kalten“	deutlich unter 1 ha versiegelt und deutlich unter 1 ha unversiegelt	Das Naturschutzgebiet wird durch einen Straßenausbau randlich überbaut. Eine indirekte Beeinträchtigung des Naturschutzgebietes ist zusätzlich möglich.
	NSG "Kufsteiner und Langkämpfener Innauen"	0 ha	Eine indirekte Beeinträchtigung des Naturschutzgebietes im Bereich der offenen Tunnelbauweise in Österreich ist möglich. Der Abstand zur Trasse beträgt etwa 110 m.
	Naturdenkmal Maistaller Moor	unter 1 ha offene Tunnelbauweise	Das Naturdenkmal Maistaller Moor wird auf österreichischer Seite im Bereich der offenen Tunnelbauweise auf 0,18 ha randlich überbaut.
	Naturdenkmal "Husarenlinde"	0 ha	Abstand ca. 60 m zur offenen Tunnelbauweise, keine Beeinträchtigung zu erwarten
	Naturdenkmal "Gletscherschliff bei Fischbach am Inn"	unter 1 ha versiegelt und deutlich unter 1 ha unversiegelt	Überbauung und teilweiser Verlust der westlich der BAB 93 liegenden Teilfläche Naturdenkmal "Gletscherschliff bei Fischbach am Inn"

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
Teilkriterium	2-4-1 Schutzgebiete

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Schutzgebiete	Indikator 1: Flächenverbrauch in betroffenen Schutzgebieten	Indikator 2: Art und Ausmaß der Nutzungsüberlagerung mit Grad der Betroffenheit
Oliv	LSG 2 Stück LSG "Inntal Süd" und LSG "Hochrunstfilze"	ca. 24,1 ha versiegelt, ca. 0,9 ha OBW, ca. 25,2 ha unversiegelt und ca. 15 ha BE	LSG "Hochrunstfilze" wird kleinräumig randlich überbaut. Das LSG "Inntal Süd" wird groß- und weiträumig v.a. im Bereich Brannenburg zerschnitten.
Blau	FFH-Gebiet DE8037-372 "Mausohrkolonien im südlichen Landkreis Rosenheim"	0 ha	Die Teilfläche 4 des FFH-Gebietes "Wochenstube Ferialkirche St. Bartholomäus (Roßholzen)" liegt 3,6 km westlich der Variante. Die Jagdhabitats der Mausohren erstrecken sich hingegen nördlich und süd (-öst)-lich der Wochenstube. Teilfläche 1 des FFH-Gebietes ist ca. 9,6 km von der Variante entfernt und auch die entsprechenden Jagdhabitats haben einen Abstand von mehreren Kilometern. Aufgrund der Entfernung der Wochenstuben zur Variante und der Lage der Jagdhabitats, sind erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes nicht zu erwarten.
	FFH-Gebiet DE7841-371 "Wochenstuben der Wimperfledermaus im Chiemgau"	0 ha	Die Teilfläche 4 des FFH-Gebietes liegt ca. 12,7 km von der Variante entfernt. Als Jagdhabitats der Wimperfledermaus gelten u.a. das Mangfalltal sowie "Innauen und Leitenwälder" und als besonders bedeutsame Jagdhabitats die "Hochrunstfilze" sowie das FFH-Gebiet "Auer Weidmoos". Das Jagdhabitat "Innauen und Leitenwälder" liegt im näheren Umfeld der Variante. Zudem werden der Inn und bedeutende Auenstrukturen von der Variante gequert. Die Fledermäuse müssten somit die Variante queren, um das Jagdhabitat und FFH-Gebiet "Innauen und Leitenwälder" zu erreichen. Indirekte Beeinträchtigungen durch Störung von Flugkorridoren sind daher möglich.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
Teilkriterium	2-4-1 Schutzgebiete

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Schutzgebiete	Indikator 1: Flächenverbrauch in betroffenen Schutzgebieten	Indikator 2: Art und Ausmaß der Nutzungsüberlagerung mit Grad der Betroffenheit
Blau	FFH-Gebiet DE 8238-371 „Innauwald bei Neubeuern und Pionierübungsplatz Nussdorf“	FFH Gebiete gesamt: unter 1 ha versiegelt und deutlich unter 1 ha unversiegelt	Randliche Inanspruchnahme der Teilfläche 3, wodurch es ggf. zur direkten Inanspruchnahme des Lebensraumtyps 91E0* kommt sowie zur indirekten Inanspruchnahme des LRTs 6510. Dieser befindet sich im unmittelbaren Umfeld des Straßenausbaus. (minimale Entfernung ca. 30 m). Aufgrund der randlichen Überbauung sowie der räumlichen Nähe zum Vorhaben können erhebliche indirekte Beeinträchtigungen auf Grundlage des derzeitigen Planungsstandes auf die 91E0* und 6510 nicht ausgeschlossen werden. Geringe indirekte Beeinträchtigungen auf Teilfläche 2 können aufgrund der Nähe zum Vorhaben ebenfalls nicht ausgeschlossen werden. Als charakteristische Arten für den LRT 91E0* gelten u.a. Spechte, Laufkäfer und Schnecken. Indirekte Beeinträchtigung wie optische und akustische Störwirkungen sowie Schadstoffeinträge sind nicht auszuschließen, wodurch eine Reduzierung der Habitataignung innerhalb des LRT für die einzelnen Arten möglich ist. Gleiches gilt auch für die charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des LRT 6510. Es sind keine Konflikte mit besonderer Schwere erkennbar.
	FFH-Gebietes DE 7939-301 „Innauen und Leitenwälder“		Im weiteren Umfeld der Variante befinden sich innerhalb der Teilfläche 1 der prioritäre Lebensraumtyp 91E1* , der prioritäre LRT 91E7* sowie auf weiteren Flächen die Lebensraumtypen 3260 , 3150 und der prioritäre Lebensraumtyp 9180*. Aufgrund der Entfernung von mind. ca. 100 m der LRTs zum Vorhaben sind erhebliche Beeinträchtigungen unwahrscheinlich. Indirekte Auswirkungen könnten sich auf naheliegende Lebensraumtypen ergeben. Es können sich vor allem akustische und optische Störwirkungen auf die charakteristischen Tier- und Pflanzenarten der Lebensraumtypen ergeben. Zu den charakteristischen Arten von Auwäldern aller Ausprägungen gehören Spechte sowie auwaldtypische Pflanzarten, Käfer und Schnecken. Weitere charakteristische Tier- und Pflanzenarten der verschiedenen Lebensraumtypen sind z.B. Enten, Drosselrohrsänger, Fischotter, Frösche und Kröten sowie zahlreiche Insekten- und Weichtierarten sowie fließgewässertypische Arten wie Biber, Eisvögel, Fische und Libellen. Es sind keine Konflikte mit besonderer Schwere erkennbar.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
Teilkriterium	2-4-1 Schutzgebiete

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Schutzgebiete	Indikator 1: Flächenverbrauch in betroffenen Schutzgebieten	Indikator 2: Art und Ausmaß der Nutzungsüberlagerung mit Grad der Betroffenheit
Blau	FFH-Gebiet DE8139-371 "Simseegebiet"	0 ha	Im Umfeld der Variante befinden sich die FFH-Lebensraumtypen 7230 (guter Erhaltungszustand) und der prioritäre LRT 91E4* (schlechter Erhaltungszustand) (Abstand zur Trasse mindestens ca. 50 m). Aufgrund der räumlichen Nähe zum Vorhaben können erhebliche Beeinträchtigungen auf die LRT 7230 und 91E4* nicht ausgeschlossen werden. Zu charakteristischen Arten zählen u.a. Vögel (z.B. Braunkehlchen, Wiesenpieper, Spechte, etc.), Libellen und Käfer. Indirekte Beeinträchtigung wie optische und akustische Störwirkungen sowie Schadstoffeinträge sind nicht auszuschließen, wodurch eine Reduzierung der Habitataignung innerhalb des LRT für die einzelnen Arten möglich ist. Es sind keine Konflikte mit besonderer Schwere erkennbar.
	NSG „Südufer des Simssees"	NSG gesamt: 0 ha	Eine indirekte Beeinträchtigung des Naturschutzgebietes ist möglich (ca. 30 m).
	NSG "Kufsteiner und Langkampfer Innauen"	0 ha	Eine indirekte Beeinträchtigung des Naturschutzgebietes im Bereich der offenen Tunnelbauweise in Österreich ist möglich. Der Abstand zur Trasse beträgt etwa 110 m.
	LSG 4 Stück LSG "Inntal Süd", LSG "Schutz des Simssees und seiner Umgebung", LSG "Schutz des Inntales", LSG "Innauen-Nord"	ca. 36,5 ha versiegelt, ca. 36,6 ha unversiegelt, ca. 1,4 ha offene Bauweise, ca. 26,5 ha BE-Fläche	Randliche Überfahung des LSG "Innauen Nord", randliche Zerschneidung des LSG "Schutz des Inntales", randliche Überbauung des LSG "Schutz des Simssees und seiner Umgebung" und großräumige Zerschneidung des LSG "Inntal Süd".
	Naturdenkmal "Husarenlinde"	0 ha	Abstand ca. 60 m zur offenen Tunnelbauweise, keine Beeinträchtigung zu erwarten
	Naturdenkmal "Gletscherschliff"	0 ha	Abstand ca. 50 m zum Vorhaben, keine Beeinträchtigung zu erwarten
	Naturdenkmal "Maistaller Moor"	unter 1 ha offene Bauweise	Auf österreichischer Seite wird das Naturdenkmal "Maistaller Moor" im Bereich der offenen Tunnelbauweise randlich überbaut. Dabei geht der südöstliche Teils des Naturdenkmales verloren.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
Teilkriterium	2-4-1 Schutzgebiete

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Schutzgebiete	Indikator 1: Flächenverbrauch in betroffenen Schutzgebieten	Indikator 2: Art und Ausmaß der Nutzungsüberlagerung mit Grad der Betroffenheit
Violett 1	FFH-Gebiet DE8037-372 "Mausohrkolonien im südlichen Landkreis Rosenheim"	0 ha	Die Teilfläche 4 des FFH-Gebietes "Wochenstube Filialkirche St. Bartholomäus (Roßholzen)" liegt ca. 4,9 km von der Variante entfernt. Die Jagdhabitats der Mausohren erstrecken sich laut Managementplan nördlich und süd (-öst)-lich der Wochenstube. Teilfläche 1 des FFH-Gebietes ist ca. 9,6 km von der Variante entfernt und auch die entsprechenden Jagdhabitats haben einen Abstand von mehreren Kilometern. Aufgrund der Entfernung der Wochenstuben zur Variante und der Lage der Jagdhabitats, sind erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes nicht zu erwarten.
	FFH-Gebiet DE7841-371 "Wochenstuben der Wimperfledermaus im Chiemgau"	0 ha	Die Teilfläche 4 des FFH-Gebietes liegt ca. 13 km von der Variante entfernt. Als Jagdhabitats gelten u.a. das Mangfalltal sowie "Innauen und Leitenwälder" und als besonders bedeutsame Jagdhabitats die "Hochrunstfilze" sowie das FFH-Gebiet "Auer Weidmoos". Das Jagdhabitat "Innauen und Leitenwälder" liegt im näheren Umfeld der Variante. Zudem werden der Inn und bedeutende Auenstrukturen von der Variante gequert. Die Fledermäuse müssten somit die Variante queren, um das Jagdhabitat und FFH-Gebiet "Innauen und Leitenwälder" zu erreichen. Indirekte Beeinträchtigungen durch Störung von Flugkorridoren sind daher möglich.
	FFH-Gebiet DE 8238-371 „Innauwald bei Neubauern und Pionierübungsplatz Nussdorf“	0 ha	Unterquerung der Teilfläche 3 (ca. 25 m tief), es findet somit keine Inanspruchnahme von Lebensraumtypen statt. Indirekte Beeinträchtigungen auf die Habitatqualität der charakteristischen Arten, wie akustische oder optische Störungen, sind nicht zu erwarten.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
Teilkriterium	2-4-1 Schutzgebiete

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Schutzgebiete	Indikator 1: Flächenverbrauch in betroffenen Schutzgebieten	Indikator 2: Art und Ausmaß der Nutzungsüberlagerung mit Grad der Betroffenheit
Violett 1	FFH-Gebietes DE 7939-301 „Innauen und Leitenwälder“	sehr deutlich unter 1 ha versiegelt und sehr deutlich unter 1 ha unversiegelt	Im weiteren Umfeld der Variante befinden sich innerhalb der Teilfläche 1 der prioritäre Lebensraumtyp 91E1* , der prioritäre LRT 91E7* sowie auf weiteren Flächen die Lebensraumtypen 3260 , 3150 und der prioritäre Lebensraumtyp 9180*. Aufgrund der Entfernung von mind. ca. 100 m der LRTs zum Vorhaben sind erhebliche Beeinträchtigungen unwahrscheinlich. Indirekte Auswirkungen könnten sich auf naheliegende Lebensraumtypen ergeben. Es können sich vor allem akustische und optische Störwirkungen auf die charakteristischen Tier- und Pflanzenarten der Lebensraumtypen ergeben. Zu den charakteristischen Arten von Auwäldern aller Ausprägungen gehören Spechte sowie auwaldtypische Pflanzarten, Käfer und Schnecken. Weitere charakteristische Tier- und Pflanzenarten der verschiedenen Lebensraumtypen sind z.B. Enten, Drosselrohrsänger, Fischotter, Frösche und Kröten, zahlreiche Insekten- und Weichtierarten sowie fließgewässertypische Arten wie Biber, Eisvögel, Fische und Libellen. Es sind keine Konflikte mit besonderer Schwere erkennbar.
	FFH-Gebiet DE8139-371 "Simseegebiet"	0 ha	Im Umfeld der Variante befinden sich die FFH-Lebensraumtypen 7230 (guter Erhaltungszustand) und der prioritäre LRT 91E4* (schlechter Erhaltungszustand) (Abstand zur Trasse mindestens ca. 50 m). Aufgrund der räumlichen Nähe zum Vorhaben können erhebliche Beeinträchtigungen auf die LRT 7230 und 91E4* nicht ausgeschlossen werden. Zu charakteristischen Arten zählen u.a. Vögel (z.B. Braunkehlchen, Wiesenpieper, Spechte, etc.), Libellen und Käfer. Indirekte Beeinträchtigung, wie optische und akustische Störwirkungen sowie Schadstoffeinträge, sind nicht auszuschließen, wodurch eine Reduzierung der Habitategnung innerhalb des LRT für die einzelnen Arten möglich ist. Es sind keine Konflikte mit besonderer Schwere erkennbar.
	NSG „Südufer des Simssees“		Eine indirekte Beeinträchtigung des Naturschutzgebietes ist möglich (ca. 40 m).
	NSG "Kufsteiner und Langkampfer Innauen"	0 ha	Eine indirekte Beeinträchtigung des Naturschutzgebietes im Bereich der offenen Tunnelbauweise in Österreich ist möglich. Der Abstand zur Trasse beträgt etwa 110 m.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
Teilkriterium	2-4-1 Schutzgebiete

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Schutzgebiete	Indikator 1: Flächenverbrauch in betroffenen Schutzgebieten	Indikator 2: Art und Ausmaß der Nutzungsüberlagerung mit Grad der Betroffenheit
Violett 1	LSG 4 Stück LSG "Inntal Süd", LSG "Schutz des Inntales", LSG "Innauen-Nord", LSG "Schutz des Simssees und seiner Umgebung"	ca. 18,5 ha versiegelt, ca. 13,4 ha unversiegelt, ca. 30,1 ha BE-Fläche und ca. 1,2 ha offene Tunnelbauweise	Randliche Überfahung des LSG "Innauen Nord" und des LSG "Schutz des Simssees und seiner Umgebung", randliche Zerschneidung des LSG "Schutz des Inntales" und großräumige Zerschneidung des LSG "Inntal Süd".
	Naturdenkmal "Gletscherschliff"	0 ha	Das Naturdenkmal liegt direkt am Tunnelportal und an einer Baustelleneinrichtungsfläche. Beeinträchtigungen des Naturdenkmals sind durch geeignete Schutzmaßnahmen zu vermeiden.
	Naturdenkmal "Husarenlinde"	0 ha	Abstand ca. 60 m zur offenen Tunnelbauweise, keine Beeinträchtigung zu erwarten
	Naturdenkmal "Maistaller Moor"	unter 1 ha offene Tunnelbauweise	Auf österreichischer Seite wird das Naturdenkmal "Maistaller Moor" im Bereich der offenen Tunnelbauweise randlich überbaut. Dabei geht der südöstliche Teils des Naturdenkmales verloren.
Violett 2	FFH-Gebiet DE8037-372 "Mausohrkolonien im südlichen Landkreis Rosenheim"	0 ha	Die Teilfläche 4 des FFH-Gebietes "Wochenstube Filialkirche St. Bartholomäus (Roßholzen)" liegt ca. 5,8 km von der Variante entfernt. Die Jagdhabitats der Mausohren erstrecken sich laut Managementplan nördlich und süd (-öst)-lich der Wochenstube. Durch die lange Trassenführung im Tunnel werden die Jagdhabitats voraussichtlich nicht beeinträchtigt. Teilfläche 1 des FFH-Gebietes ist ca. 9,6 km von der Variante entfernt und auch die entsprechenden Jagdhabitats haben einen Abstand von mehreren Kilometern. Aufgrund der Entfernung der Wochenstuben zur Variante und der Lage der Jagdhabitats, sind erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes nicht zu erwarten.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
Teilkriterium	2-4-1 Schutzgebiete

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Schutzgebiete	Indikator 1: Flächenverbrauch in betroffenen Schutzgebieten	Indikator 2: Art und Ausmaß der Nutzungsüberlagerung mit Grad der Betroffenheit
Violett 2	FFH-Gebiet DE7841-371 "Wochenstuben der Wimperfledermaus im Chiemgau"	0 ha	Die Teilfläche 4 des FFH-Gebietes liegt ca. 13 km von der Variante entfernt. Als Jagdhabitats gelten u.a. das Mangfalltal sowie "Innauen und Leitenwälder" und als besonders bedeutsame Jagdhabitats die "Hochrunstfilze" sowie das FFH-Gebiet "Auer Weidmoos". Das Jagdhabitat "Innauen und Leitenwälder" liegt im näheren Umfeld der Variante. Zudem werden der Inn und bedeutende Auenstrukturen von der Variante gequert. Die Fledermäuse müssten somit die Variante queren, um das Jagdhabitat und FFH-Gebiet "Innauen und Leitenwälder" zu erreichen. Indirekte Beeinträchtigungen durch Störung von Flugkorridoren sind daher möglich.
	FFH-Gebiet DE 8238-371 „Innauwald bei Neubauern und Pionierübungsplatz Nussdorf“	0 ha	Unterquerung der Teilfläche 3 (ca. 25 m tief), es findet somit keine Inanspruchnahme von Lebensraumtypen statt. Indirekte Beeinträchtigungen auf die Habitatqualität der charakteristischen Arten, wie akustische oder optische Störungen, sind nicht zu erwarten.
	FFH-Gebietes DE 7939-301 „Innauen und Leitenwälder“	sehr deutlich unter 1 ha versiegelt und sehr deutlich unter 1 ha unversiegelt	Im weiteren Umfeld der Variante befinden sich innerhalb der Teilfläche 1 der prioritäre Lebensraumtyp 91E1* , der prioritäre LRT 91E7* sowie auf weiteren Flächen die Lebensraumtypen 3260, 3150 und der prioritäre Lebensraumtyp 9180*. Aufgrund der Entfernung von mind. ca. 100 m der LRTs zum Vorhaben sind erhebliche Beeinträchtigungen unwahrscheinlich. Indirekte Auswirkungen könnten sich auf naheliegende Lebensraumtypen ergeben. Es können sich vor allem akustische und optische Störwirkungen auf die charakteristischen Tier- und Pflanzenarten der Lebensraumtypen ergeben. Zu den charakteristischen Arten von Auwäldern aller Ausprägungen gehören Spechte sowie auwaldtypische Pflanzarten, Käfer und Schnecken. Weitere charakteristische Tier- und Pflanzenarten der verschiedenen Lebensraumtypen sind z.B. Enten, Drosselrohrsänger, Fischotter, Frösche und Kröten, zahlreiche Insekten- und Weichtierarten sowie fließgewässertypische Arten wie Biber, Eisvögel, Fische und Libellen. Es sind keine Konflikte mit besonderer Schwere erkennbar.
	NSG "Kufsteiner und Langkampfer Innauen"	0 ha	Eine indirekte Beeinträchtigung des Naturschutzgebietes im Bereich der offenen Tunnelbauweise in Österreich ist möglich. Der Abstand zur Trasse beträgt etwa 110 m.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
Teilkriterium	2-4-1 Schutzgebiete

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Schutzgebiete	Indikator 1: Flächenverbrauch in betroffenen Schutzgebieten	Indikator 2: Art und Ausmaß der Nutzungsüberlagerung mit Grad der Betroffenheit
Violett 2	LSG 3 Stück LSG "Inntal Süd", LSG "Schutz des Inntales", LSG "Innauen-Nord"	ca. 15,8 ha versiegelt, ca. 12,5 ha unversiegelt, ca. 36,6 ha BE-Fläche und ca. 1,2 ha offene Tunnelbauweise	Randliche Überfahung des LSG "Innauen Nord", randliche Zerschneidung des LSG "Schutz des Inntales" und großräumige Zerschneidung sowie Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungsflächen des LSG "Inntal Süd".
	Naturdenkmal "Gletscherschliff"	0 ha	Das Naturdenkmal liegt direkt am Tunnelportal und an einer Baustelleneinrichtungsfläche. Beeinträchtigungen des Naturdenkmals sind durch geeignete Schutzmaßnahmen zu vermeiden.
	Naturdenkmal "Husarenlinde"	0 ha	Abstand ca. 60 m zur offenen Tunnelbauweise, keine Beeinträchtigung zu erwarten
	Naturdenkmal "Maistaller Moor"	unter 1 ha offene Bauweise	Auf österreichischer Seite wird das Naturdenkmal "Maistaller Moor" im Bereich der offenen Tunnelbauweise randlich überbaut. Dabei geht der südöstliche Teils des Naturdenkmales verloren.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
Teilkriterium	2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume

FACHLICHE BEURTEILUNG DER ZIELERFÜLLUNG

<p>Variante Gelb</p>	<p>Insgesamt werden 9,3 ha Biotopfläche durch die Variante Gelb in Anspruch genommen. Der dabei am häufigsten beanspruchte Biotoptyp ist Laub-/Nadel(misch)wald. Der Flächenverbrauch an nicht geschützten Biotopen nach Biotopkartierung Bayern und Land Tirol beträgt für die Variante Gelb 2,1 ha. Der Flächenverbrauch für geschützte und teilweise geschützte Biotope nach BNatSchG bzw. eventuell geschützter Biotope nach Schutzstatus der Biotopkartierung Land Tirol beträgt 7,2 ha. Die größten Betroffenheiten liegen im Bereich der Hochrunstfilze und der Panger Filze durch Zerschneidung von Moorflächen und im Bereich von Bad Aibling durch Zerschneidung eines großen Laub/Nadel(misch)waldes. Des weiteren kommt es bei Bad Aibling zur teilweisen Zerschneidung der Harthäuser Filze. Durch die Variante wird zudem die Kalteneue und die Mangfall gequert. In diesem Bereich befinden sich hochwertige Auenstrukturen, welche wichtige Lebensräume darstellen.</p> <p>Eine Betroffenheit artenschutzrechtlich besonders relevanter Arten, bei denen die Auslösung eines Verbotstatbestandes nicht ausgeschlossen werden kann, ist für Schlingnatter, Zauneidechse und Gelbbauchunke gegeben. Die Betroffenheit von artenschutzrechtlich besonders relevanten Arten wird als mittel eingestuft.</p> <p>Trotz der geringen Flächeninanspruchnahme v.a. von geschützten oder teilweise geschützten Biotopen sind durch die Zerschneidung von Mooren und eines großen Mischwaldgebietes deutliche Beeinträchtigungen zu erwarten. Vor diesem Hintergrund wird der Zielerfüllungsgrad mit "durchschnittlich" beurteilt.</p>	<p>3</p>
<p>Variante Türkis</p>	<p>Insgesamt werden 19,1 ha Biotopfläche durch die Variante Türkis in Anspruch genommen. Der dabei am häufigsten beanspruchte Biotoptyp ist Laub-/Nadel(misch)wald. Der Flächenverbrauch an nicht geschützten Biotopen nach Biotopkartierung Bayern und Land Tirol beträgt für die Variante Türkis 4,6 ha. Der Flächenverbrauch für geschützte und teilweise geschützte Biotope nach BNatSchG bzw. eventuell geschützter Biotope nach Schutzstatus der Biotopkartierung Land Tirol beträgt 14,5 ha. Die größten Betroffenheiten liegen im Bereich nördlich von Niederaudorf durch teilweise Überbauung und Zerschneidung einer vollständig geschützten extensiven Grünlandfläche, im Bereich von Einöden sowie Bad Aibling durch Zerschneidung bzw. randliche Überbauung von großen Laub/Nadel(misch)wäldern und im Bereich der Hochrunstfilze sowie der Panger Filze durch Zerschneidung von Moorflächen. Des weiteren kommt es bei Bad Aibling zur teilweisen Zerschneidung der Harthäuser Filze. Durch die Variante wird zudem die Kalteneue und die Mangfall gequert. In diesem Bereich befinden sich hochwertige Auenstrukturen, welche wichtige Lebensräume darstellen.</p> <p>Eine Betroffenheit artenschutzrechtlich besonders relevanter Arten, bei denen die Auslösung eines Verbotstatbestandes nicht ausgeschlossen werden kann, ist für Schlingnatter, Zauneidechse, Gelbbauchunke und Laubfrosch gegeben. Die Betroffenheit von artenschutzrechtlich besonders relevanten Arten wird als mittel eingestuft.</p> <p>Durch die hohe Flächeninanspruchnahme v.a. von geschützten oder teilweise geschützten Biotopen und die Zerschneidung von Mooren und der Zerschneidung bzw. randliche Überbauung von großen Mischwaldgebieten sind insgesamt erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten. Vor diesem Hintergrund wird der Zielerfüllungsgrad mit "mäßig" beurteilt.</p>	<p>2</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
Teilkriterium	2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume

<p>Variante Oliv</p>	<p>Insgesamt werden 14,6 ha Biotopfläche durch die Variante Oliv in Anspruch genommen. Der dabei am häufigsten beanspruchte Biotoptyp ist Laub-/Nadel(misch)wald. Der Flächenverbrauch an nicht geschützten Biotopen nach Biotopkartierung Bayern und Land Tirol beträgt für die Variante Oliv 3,2 ha. Der Flächenverbrauch für geschützte und teilweise geschützte Biotope nach BNatSchG bzw. eventuell geschützter Biotope nach Schutzstatus der Biotopkartierung Land Tirol beträgt 11,4 ha. Die größten Betroffenheiten liegen im Bereich von Einöden sowie Bad Aibling durch Zerschneidung bzw. randliche Überbauung eines großen Laub/Nadel(misch)waldes und im Bereich der Hochrunstfilze sowie der Panger Filze durch Zerschneidung von Moorflächen. Des Weiteren kommt es bei Bad Aibling zur teilweisen Zerschneidung der Harthäuser Filze. Durch die Variante wird zudem die Kaltenaue und die Mangfall gequert. In diesem Bereich befinden sich hochwertige Auenstrukturen, welche wichtige Lebensräume darstellen.</p> <p>Eine Betroffenheit artenschutzrechtlich besonders relevanter Arten, bei denen die Auslösung eines Verbotstatbestandes nicht ausgeschlossen werden kann, ist für Schlingnatter, Zauneidechse und Gelbbauchunke gegeben. Die Betroffenheit von artenschutzrechtlich besonders relevanten Arten wird als mittel eingestuft.</p> <p>Aufgrund der durchschnittlichen Flächeninanspruchnahme v.a. von geschützten oder teilweise geschützten Biotopen sind durch die Zerschneidung von Mooren und die Zerschneidung bzw. randliche Überbauung von großen Mischwaldgebieten Beeinträchtigungen zu erwarten. Vor diesem Hintergrund wird der Zielerfüllungsgrad mit "durchschnittlich" beurteilt.</p>	<p>3</p>
-----------------------------	---	-----------------

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
Teilkriterium	2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume

<p>Variante Blau 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. 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>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.</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>	<p>1 !</p>
---	------------

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
Teilkriterium	2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume

<p>Variante Violett 1</p>	<p>Insgesamt werden 11,9 ha Biotopfläche durch die Variante Violett 1 in Anspruch genommen. Der dabei am häufigsten beanspruchte Biotoptyp ist Laub(misch)wald. Der Flächenverbrauch an nicht geschützten Biotopen nach Biotopkartierung Bayern und Land Tirol beträgt für die Variante Violett 1 2,8 ha. Der Flächenverbrauch für geschützte und teilweise geschützte Biotope nach BNatSchG bzw. eventuell geschützter Biotope nach Schutzstatus der Biotopkartierung Land Tirol beträgt 9,1 ha. Die größten Betroffenheiten liegen im Bereich Einöden durch teilweise bis vollständige Überbauung zweier geschützter Biotope mit Röhrrichten und Großseggenrieden sowie bei Rohrdorf durch Zerschneidung und randliche Überbauung einiger teilweise geschützter Biotope mit Laub/Nadel(misch)wald und durch randliche Querung der Lauterbacher und der Rohrdorfer Filze. Durch die Variante Violett 1 wird der Inn bei Langenpfunzen gequert. In diesem Bereich befinden sich hochwertige Auenstrukturen, welche wichtige Lebensräume darstellen und gleichzeitig die Vernetzung von Lebensräumen sicherstellen. Insgesamt sind aber wenige, eher kleinflächige Biotope betroffen.</p> <p>Eine Betroffenheit artenschutzrechtlich besonders relevanter Arten, bei denen die Auslösung eines Verbotstatbestandes nicht ausgeschlossen werden kann, ist für Schlingnatter, Zauneidechse, Gelbbauchunke und Springfrosch gegeben. Die Betroffenheit von artenschutzrechtlich besonders relevanten Arten wird als mittel eingestuft.</p> <p>Durch die geringe Flächeninanspruchnahme v.a. von geschützten oder teilweise geschützten Biotopen und die Betroffenheiten im Artenschutz sind insgesamt eher geringe Beeinträchtigungen zu erwarten. Vor diesem Hintergrund wird der Zielerfüllungsgrad mit "gut" beurteilt.</p>	<p>4</p>
<p>Variante Violett 2</p>	<p>Insgesamt werden 10,5 ha Biotopfläche durch die Variante Violett 2 in Anspruch genommen. Der dabei am häufigsten beanspruchte Biotoptyp ist Laub(misch)wald. Der Flächenverbrauch an nicht geschützten Biotopen nach Biotopkartierung Bayern und Land Tirol beträgt für die Variante Violett 2 2,9 ha. Der Flächenverbrauch für geschützte und teilweise geschützte Biotope nach BNatSchG bzw. eventuell geschützter Biotope nach Schutzstatus der Biotopkartierung Land Tirol beträgt 7,6 ha. Die größten Betroffenheiten liegen im Bereich Einöden durch teilweise bis vollständige Überbauung zweier geschützter Biotope mit Röhrrichten und Großseggenrieden. Durch die Variante Violett 2 wird der Inn bei Langenpfunzen gequert. In diesem Bereich befinden sich hochwertige Auenstrukturen, welche wichtige Lebensräume darstellen und gleichzeitig die Vernetzung von Lebensräumen sicherstellen. Insgesamt sind aber wenige, eher kleinflächige Biotope betroffen.</p> <p>Eine Betroffenheit artenschutzrechtlich besonders relevanter Arten, bei denen die Auslösung eines Verbotstatbestandes nicht ausgeschlossen werden kann, ist für Schlingnatter, Zauneidechse, Gelbbauchunke und Springfrosch gegeben. Die Betroffenheit von artenschutzrechtlich besonders relevanten Arten wird als mittel eingestuft.</p> <p>Durch die geringe Flächeninanspruchnahme v.a. von geschützten oder teilweise geschützten Biotopen und die Betroffenheiten im Artenschutz sind insgesamt eher geringe Beeinträchtigungen zu erwarten. Vor diesem Hintergrund wird der Zielerfüllungsgrad mit "gut" beurteilt.</p>	<p>4</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
Teilkriterium	2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume

BEURTEILUNGSERGEBNISSE-VERBALE BESCHREIBUNG

Den besten Zielerfüllungsgrad weisen die Varianten Violett 1 und 2 mit "gut" auf.
 Wesentlicher Vorteil dieser Varianten ist die lange Trassenführung im Tunnel, wodurch nur eine geringe Flächeninanspruchnahme von Biotopen verursacht wird. Zudem sind dabei insgesamt eher wenige kleinflächige Biotope betroffen.
 Auch bei der Variante Gelb kommt es insgesamt nur zu einer geringen Flächeninanspruchnahme. Jedoch führt die Zerschneidung eines besonders sensiblen großen Laub-/Nadel(misch)waldes und von hochwertigen Moorgebieten nur zu einem "durchschnittlichen" Zielerfüllungsgrad.
 Die anderen beiden Westvarianten verlaufen im Norden identisch. Daher ergeben sich sehr ähnliche Betroffenheiten zwischen Variante Türkis und Variante Oliv. Während die Variante Oliv eine durchschnittliche Zielerfüllung aufweist, verursacht die **Variante Türkis** zusätzlich im südlichen Trassenverlauf stärkere Betroffenheiten von Biotopen, weshalb nur ein **"mäßiger" Zielerfüllungsgrad** bewertet wird.
 Für die Varianten Violett 1 und 2, Gelb, Türkis und Oliv ist aufgrund artenschutzrechtlicher Betroffenheiten eine Auslösung eines Verbotstatbestandes nicht auszuschließen. Daher ist hinsichtlich der Belange des Artenschutzes ein Genehmigungsrisiko bei diesen Varianten möglich.

Den schlechtesten Zielerfüllungsgrad weist die Variante Blau mit "schlecht" auf. Dies ist zum einen durch die hohe Flächeninanspruchnahme an geschützten Biotopen zu begründen. Zum anderen ergeben sich erhebliche Konflikte durch die Querung der Vogelinsel (Brut- und Ruhestätten streng geschützter Brutvögel) aufgrund der Habitatverluste und Störungen. Ein Auslösen von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen ist sehr wahrscheinlich. Hinsichtlich der Belange des Artenschutzes ist ein hohes Genehmigungsrisiko vorhanden (Ausrufezeichen).

In Bezug auf das Teilkriterium stellen sich die Varianten Violett 1 und 2 insgesamt am günstigsten dar.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
Teilkriterium	2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume

ZIEL

Minimierung der Beeinträchtigung

KLASSIFIKATIONSSCHEMA ZIELERFÜLLUNGSGRADE

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

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
Teilkriterium	2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume

INDIKATOREN ZUR BEURTEILUNG DES TEILKRITERIUMS

<p>Indikator 1: Flächenverbrauch in den betroffenen hinsichtlich Sensibilität unterschiedlichen Biotopen; Ermittlung durch Überlagerung der Daten über die Biotopflächen mit den vom Vorhaben in Anspruch genommenen Flächen (quantitativ / qualitativ)</p> <p>Indikator 2: Ausmaß der Beeinträchtigung (gering, mittel, hoch);</p> <p><i>Anmerkung : potenzielle Kompensierung durch Maßnahmen wird konzipiert, fließt jedoch nicht in die Bewertung ein</i></p>

METHODE DER BEWERTUNG UND ZUSAMMENFÜHRUNG DER INDIKATOREN

<p>Indikator 1 und Indikator 2: Die Zielerfüllung der Indikatoren 1 und 2 erfolgt auf der Grundlage der quantitativ ermittelten Daten der Biotopkartierung Land Tirol, der Biotopkartierung Bayern und der Artenschutzkartierung Bayern. In die Bewertung fließen die Sensibilität der betroffenen Biotope (Schutzstatus Biotopkartierung Bayern: geschützt, teilweise geschützt, nicht geschützt gemäß § 30 BNatSchG; artenschutzrechtlich besonders relevante Arten; Schutzstatus Biotopkartierung Land Tirol: geschützt, eventuell geschützt, nicht geschützt) sowie Art und Umfang der beeinträchtigten Biotoptypengruppen (z.B. Wald, Gewässer mit Begleitvegetation, Grünland) ein.</p> <p>Zusammenführung der Indikatoren Die begründete Zusammenführung der Bewertungsergebnisse der beiden Indikatoren erfolgt verbal-argumentativ.</p>
--

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
Teilkriterium	2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Flächenverbrauch in den betroffenen hinsichtlich Sensibilität unterschiedlichen Biotopen	Indikator 2: Ausmaß der Beeinträchtigung
Gelb	<p>Betroffene Biotopfläche Insgesamt: ca. 9,3 ha Flächeninanspruchnahme mit hauptsächlich Laub/Nadel(misch)wald sowie Feldgehölze, Hecken, Gebüsche, Gehölzkulturen. Davon sind ca. 1,2 ha geschützt. Auf deutscher Seite sind außerdem ca. 5,4 ha teilweise geschützt nach §30 BNatSchG. In Tirol kommen unter 1 ha eventuell geschützter beanspruchter Biotopfläche hinzu. Betroffenheiten von Wiesenbrütern sind nicht vorhanden.</p> <p>Betroffenheiten grundwasserabhängiger Landökosysteme und FFH-Gebiete Betroffen mit einem sehr hohem Risiko einer Schädigung durch Grundwassersenkung sind grundwasserabhängige Landökosysteme des Abschnitts südwestlich von Rosenheim bis zur Mangfallbrücke sowie von Bad Aibling bis Tuntenhausen. Betroffenheiten mit hohem Risiko bestehen vom Tunnelmund bis zur Mangfallbrücke. Für die wasserabhängigen Natura 2000-Gebiete "Moore um Raubling" und "Auer Weidmoos mit Kalten und Kaltenaue" kann eine Beeinträchtigung nicht ausgeschlossen werden.</p>	<p>Insgesamt werden hauptsächlich kleinere, teilweise geschützte Biotope randlich überbaut. Wenige kleine Biotope werden durch die Variante vollständig zerstört, wie z.B. ein kleines Waldstück bei Aubenhausen. Es liegen außerdem stärkere Betroffenheiten im Bereich der Hochrunstfilze und Pangerfilze durch Zerschneidung von Moorflächen, im Bereich der Harthausener Filze durch teilweise Zerschneidung und im Bereich von Bad Aibling durch Zerschneidung eines großen Laub/Nadel(misch)waldes vor. Durch die Variante wird zudem die Kaltenaue und die Mangfall gequert. Daher wird die Beeinträchtigung auf deutscher Seite insgesamt mit mittel bewertet. Auch in Österreich sind die Biotope großteils randlich betroffen. Eine Ausnahme bildet die naturnahe Uferbegleitvegetation. Diese Biotopfläche wird fast vollständig in Anspruch genommen. Zusätzlich wird im Bereich des Tunnelportal ein Bergahorn-Eschenwald fast vollständig in Anspruch genommen. Da in Österreich Biotope von großteils mittlerer bis hoher Wertigkeit beansprucht werden, jedoch großteils nur randlich betroffen sind, ist auch hier die Beeinträchtigung insgesamt als mittel einzustufen.</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
Teilkriterium	2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Flächenverbrauch in den betroffenen hinsichtlich Sensibilität unterschiedlichen Biotopen	Indikator 2: Ausmaß der Beeinträchtigung
Gelb	<p>Betroffenheiten Biotopverbunde</p> <p>Es werden mehrere prioritäre Wiedervernetzungsabschnitte durch die Trasse gequert. Wiedervernetzungsachsen für Feuchtlebensräume und Trockenlebensräume sind bei Ostermünchen und Großkarolinenfeld betroffen. Außerdem ist eine Wiedervernetzungsachse für Feuchtlebensräume bei Wasserwiesen betroffen. Für Trockenlebensräume und Großsäuger bei Brannenburg durch einen Straßenausbau. Wiedervernetzungsachsen Großsäugetiere werden außerdem bei Lohholz, Raubling und Reischenhart gequert. Die Achsen für Wald sind bei Aibingerau betroffen. Ebenso werden mehrere Lebensraumachsen von Biotopverbunden gequert. Für Feuchtlebensräume bestehen Betroffenheiten bei Großkarolinenfeld, Wasserwiesen (Brückenbauwerk) und nördlich von Raubling. Es werden 3 Fließgewässer-Lebensraumachsen gequert, in Großkarolinenfeld und durch Brückenbauwerke, sodass die Auswirkungen voraussichtlich nur bauzeitlich gegeben sind in Wasserwiesen und nördlich von Raubling. Eine Lebensraumachse von Wald-Biotopverbunden wird bei Reischenhart gequert.</p>	<p>Durch das zu entwickelnde Maßnahmenkonzept sollen vorhabenbezogene Eingriffsfolgen bewältigt und erheblich beeinträchtigte Elemente sowie Funktionen so weit wie möglich wiederhergestellt werden. Dabei sollen durch die Maßnahmen mehrere Ziele gleichzeitig verwirklicht werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erfüllung des naturschutzrechtlichen Ausgleichsbedarfs gemäß Bayerischer Kompensationsverordnung (BayKompV) bzw. aktuell gültiger gesetzlicher Vorgaben und Richtlinien durch Maßnahmen, die die verlorengegangenen Funktionen im Naturhaushalt wiederherstellen, - Berücksichtigung der agrarstrukturellen Belange bei der Maßnahmenplanung - Erfüllung des Bedarfs an artenschutzrechtlich erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen, - Erfüllung des Bedarfs an Kohärenzsicherungsmaßnahmen für die Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete und - Erfüllung der Ersatz- und Wiederaufforstungen nach dem Waldgesetz.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
Teilkriterium	2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Flächenverbrauch in den betroffenen hinsichtlich Sensibilität unterschiedlichen Biotopen	Indikator 2: Ausmaß der Beeinträchtigung
Gelb	<p>Betroffenheiten Wildtierkorridore Wildtierkorridore sind nur südlich von Rosenheim betroffen, hauptsächlich das Gebiet um Raubling und südlich von Brannenburg. Im Bereich der Bündelung mit der Autobahn bestehen zahlreiche potentielle Querungsbauwerke.</p> <p>Belange des Artenschutzes Im Umfeld der Variante Gelb befinden sich 81 artenschutzrelevante Artvorkommen. Arten, bei denen der Eintritt von Verbotstatbeständen nicht ausgeschlossen werden kann sind Zauneidechse, Schlingnatter und Gelbbauchunke. Arten, bei denen voraussichtlich Maßnahmen den Eintritt eines Verbotstatbestandes vermeiden können, sind: Biber, Fischotter, Haselmaus, Große Moosjungfer, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Bachmuschel und Vögel der Hecken und Kleingehölze, des Offenlandes, des strukturreichen Halboffenlandes, der Gewässer und Uferbereiche sowie der Siedlungen. Da mehrere Waldbereiche und Häuser betroffen sind, ist eine Beeinträchtigung der Fledermäuse und der Vögel der Wälder und Feldgehölze nicht auszuschließen. Ob es für diese Arten bzw. Gilde zum Eintritt eines Verbotstatbestand kommt, kann erst anhand aktueller Untersuchungen und einer vertieften Planung festgestellt werden.</p>	<p>Als Anhaltspunkt bei der Entwicklung von potentiellen Maßnahmen kann das Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern (ABSP) berücksichtigt werden. Mögliche Maßnahmen wären z.B.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schutz, Erhalt und Optimierung von Flüssen, Bächen und deren Auen als Lebensraum der fließgewässertypischen Artengesellschaften - Erstellung und Umsetzung von Renaturierungs- und Entwicklungskonzepten für alle entwässerten und/oder durch Torfabbau beeinträchtigten Moore mit dem Ziel das natürliche Moorwachstum wieder einzuleiten - Folgenutzung Naturschutz in möglichst vielen Abbaugebieten; diese sollen als Refugialräume für Arten der Pionierstandorte, erster Sukzessionsstadien und nutzungsfreier (Klein-) Gewässer vorgesehen werden - Erhalt, Optimierung und Neubegründung von Streuobstwiesen - Erhalt und Schaffung von mehrstufigen Waldrändern in Verbindung mit offenen, nutzungsfreien Standorten.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
Teilkriterium	2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Flächenverbrauch in den betroffenen hinsichtlich Sensibilität unterschiedlichen Biotopen	Indikator 2: Ausmaß der Beeinträchtigung
Türkis	<p>Betroffene Biotopfläche Insgesamt: ca. 19,1 ha Flächeninanspruchnahme mit hauptsächlich Laub/Nadel(misch)wald. Davon sind ca. 2,2 ha geschützt. Auf deutscher Seite sind außerdem ca. 11,7 ha teilweise geschützt nach §30 BNatSchG. In Tirol kommen unter 1 ha eventuell geschützter beanspruchter Biotopfläche hinzu. Betroffenheiten von Wiesenbrütern sind nicht vorhanden.'</p> <p>Betroffenheiten grundwasserabhängiger Landökosysteme und FFH-Gebiete Betroffen mit einem sehr hohem Risiko einer Schädigung durch Grundwassersenkung sind grundwasserabhängige Landökosysteme des Abschnitts südwestlich von Rosenheim bis zur Mangfallbrücke sowie von Bad Aibling bis Tuntenhausen. Betroffenheiten mit hohem Risiko bestehen vom Tunnelmund bis zur Mangfallbrücke. Für die wasserabhängigen Natura2000-Gebiete "Moore um Raubling" und "Auer Weidmoos mit Kalten und Kaltenaue" kann eine Beeinträchtigung nicht ausgeschlossen werden.</p>	<p>Insgesamt werden hauptsächlich kleinere, teilweise geschützte Biotope randlich überbaut. Wenige kleine Biotope werden durch die Variante vollständig zerstört, wie z.B. ein kleines Waldstück bei Aubenhausen. Darunter befinden sich auch vollständig geschützte Biotope, wie ein Biotop mit Röhrichten bei Laar. Es liegen außerdem stärkere Betroffenheiten im Bereich der Hochrunstfilze und Panger Filze durch Zerschneidung von Moorflächen, im Bereich der Harthäuser Filze durch teilweise Zerschneidung der Moorfläche, im Bereich von Bad Aibling sowie Einöden durch Zerschneidung bw. randliche Überbauung von großen Laub/Nadel(misch)wäldern und nördlich von Niederaudorf durch teilweise Überbauung und Zerschneidung einer vollständig geschützten extensiven Grünlandfläche vor. Durch die Variante wird zudem die Kaltenaue und die Mangfall gequert. Daher wird die Beeinträchtigung auf deutscher Seite insgesamt mit mittel bewertet. Auch in Österreich sind die Biotope großteils randlich betroffen. Eine Ausnahme bildet die naturnahe Uferbegleitvegetation. Diese Biotopfläche wird fast vollständig in Anspruch genommen. Zusätzlich wird im Bereich des Tunnelportal ein Bergahorn-Eschenwald fast vollständig in Anspruch genommen. Da in Österreich Biotope von großteils mittlerer bis hoher Wertigkeit beansprucht werden, jedoch großteils nur randlich betroffen sind, ist auch hier die Beeinträchtigung insgesamt als mittel einzustufen.</p> <p>potenzielles Maßnahmenkonzept: siehe Variante Gelb</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
Teilkriterium	2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Flächenverbrauch in den betroffenen hinsichtlich Sensibilität unterschiedlichen Biotopen	Indikator 2: Ausmaß der Beeinträchtigung
<p>Türkis</p>	<p>Betroffenheiten Biotopverbunde Es werden mehrere prioritäre Wiedervernetzungsabschnitte durch die Trasse gequert. Wiedervernetzungsachsen für Feuchtlebensräume und Trockenlebensräume sind bei Ostermünchen und Großkarolinenfeld betroffen. Außerdem sind Wiedervernetzungsachsen für Feuchtlebensräume bei Wasserwiesen und nördlich von Niederaudorf betroffen. Für Trockenlebensräume und Großsäuger bei Brannenburg durch einen Straßenausbau. Wiedervernetzungsachsen Großsäugetiere werden außerdem bei Loholz, Raubling und Reischenhart gequert. Die Achsen für Wald sind bei Aibingerau betroffen. Ebenso werden mehrere Lebensraumachsen von Biotopverbunden gequert. Für Feuchtlebensräume bestehen Betroffenheiten bei Großkarolinenfeld, Wasserwiesen (Brückenbauwerk) und nördlich von Raubling. Es werden 3 Fließgewässer-Lebensraumachsen gequert, in Großkarolinenfeld und durch Brückenbauwerke, sodass die Auswirkungen voraussichtlich nur bauzeitlich gegeben sind in Wasserwiesen und nördlich von Raubling. Lebensraumachsen von Wald-Biotopverbunden werden bei Einöden und Reischenhart gequert.</p> <p>Betroffenheiten Wildtierkorridore Wildtierkorridore sind nur südlich von Rosenheim betroffen, hauptsächlich das Gebiet um Raubling und südlich von Brannenburg. Im Bereich der Bündelung mit der Autobahn bestehen zahlreiche potentielle Querungsbauwerke.</p>	

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
Teilkriterium	2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Flächenverbrauch in den betroffenen hinsichtlich Sensibilität unterschiedlichen Biotopen	Indikator 2: Ausmaß der Beeinträchtigung
<p style="text-align: center;">Türkis</p>	<p>Belange des Artenschutzes Im Umfeld der Variante Türkis befinden sich 81 artenschutzrelevante Artvorkommen. Arten, bei denen der Eintritt von Verbotstatbeständen nicht ausgeschlossen werden kann sind Zauneidechse, Schlingnatter und Gelbbauchunke sowie der Laubfrosch. Arten, bei denen voraussichtlich Maßnahmen den Eintritt eines Verbotstatbestandes vermeiden können, sind: Sumpf-Glanzkraut, Sommer-Wendelähre, Biber, Fischotter, Haselmaus, Große Moosjungfer, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Bachmuschel und Vögel der Hecken und Kleingehölze, des Offenlandes, des strukturreichen Halboffenlandes, der Gewässer und Uferbereiche sowie der Siedlungen. Da mehrere Waldbereiche und Häuser betroffen sind, ist eine Beeinträchtigung der Fledermäuse und der Vögel der Wälder und Feldgehölze nicht auszuschließen. Ob es für diese Arten bzw. Gilde zum Eintritt eines Verbotstatbestand kommt, kann erst anhand aktueller Untersuchungen und einer vertieften Planung festgestellt werden.</p>	

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
Teilkriterium	2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Flächenverbrauch in den betroffenen hinsichtlich Sensibilität unterschiedlichen Biotopen	Indikator 2: Ausmaß der Beeinträchtigung
Oliv	<p>Betroffene Biotopfläche Insgesamt: ca. 14,6 ha Flächeninanspruchnahme mit hauptsächlich Laub/Nadel(misch)wald. Davon sind ca. 1 ha geschützt. Auf deutscher Seite sind außerdem ca. 9,8 ha teilweise geschützt nach §30 BNatSchG. In Tirol kommen unter 1 ha eventuell geschützter beanspruchter Biotopfläche hinzu. Betroffenheiten von Wiesenbrütern sind nicht vorhanden.</p> <p>Betroffenheiten grundwasserabhängiger Landökosysteme und FFH-Gebiete Betroffen mit einem sehr hohem Risiko einer Schädigung durch Grundwassersenkung sind grundwasserabhängige Landökosysteme des Abschnitts südwestlich von Rosenheim bis zur Mangfallbrücke sowie von Baid Aibling bis Tuntenhausen. Betroffenheiten mit hohem Risiko bestehen vom Tunnelmund bis zur Mangfallbrücke. Für die wasserabhängigen Natura2000-Gebiete "Moore um Raubling" und "Auer Weidmoos mit Kalten und Kaltenaue" kann eine Beeinträchtigung nicht ausgeschlossen werden.</p>	<p>Insgesamt werden hauptsächlich kleinere, teilweise geschützte Biotope randlich überbaut. Wenige kleine Biotope werden durch die Variante vollständig zerstört, wie z.B. ein kleines Waldstück bei Aubenhausen. Darunter befinden sich auch vollständig geschützte Biotope, wie ein Biotop mit Röhrichten bei Laar. Es liegen außerdem stärkere Betroffenheiten im Bereich der Hochrunstfilze und der Panger Filze durch Zerschneidung von Moorflächen, im Bereich der Harthäuser Filze durch teilweise Zerschneidung einer Moorfläche und im Bereich von Bad Aibling sowie Einöden durch Zerschneidung bw. randliche Überbauung eines großen Laub/Nadel(misch)waldes. Durch die Variante wird zudem die Kaltenaue und die Mangfall gequert. Daher wird die Beeinträchtigung auf deutscher Seite insgesamt mit mittel bewertet. Auch in Österreich sind die Biotope großteils randlich betroffen. Eine Ausnahme bildet die naturnahe Uferbegleitvegetation. Diese Biotopfläche wird fast vollständig in Anspruch genommen. Zusätzlich wird im Bereich des Tunnelportal ein Bergahorn-Eschenwald fast vollständig in Anspruch genommen. Da in Österreich Biotope von großteils mittlerer bis hoher Wertigkeit beansprucht werden, jedoch großteils nur randlich betroffen sind, ist auch hier die Beeinträchtigung insgesamt als mittel einzustufen.</p> <p>potenzielles Maßnahmenkonzept: siehe Variante Gelb</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
Teilkriterium	2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Flächenverbrauch in den betroffenen hinsichtlich Sensibilität unterschiedlichen Biotopen	Indikator 2: Ausmaß der Beeinträchtigung
Oliv	<p>Betroffenheiten Biotopverbunde</p> <p>Es werden mehrere prioritäre Wiedervernetzungsabschnitte durch die Trasse gequert. Wiedervernetzungsachsen für Feuchtlebensräume und Trockenlebensräume sind bei Ostermünchen und Großkarolinenfeld betroffen. Außerdem sind Wiedervernetzungsachsen für Feuchtlebensräume bei Wasserwiesen betroffen. Für Trockenlebensräume und Großsäuger bei Brannenburg durch einen Straßenausbau. Wiedervernetzungsachsen Großsäugetiere werden außerdem bei Loholz, Raubling und Reischenhart gequert. Die Achsen für Wald sind bei Aibingerau betroffen. Ebenso werden mehrere Lebensraumachsen von Biotopverbunden gequert. Für Feuchtlebensräume bestehen Betroffenheiten bei Großkarolinenfeld, Wasserwiesen (Brückenbauwerk) und nördlich von Raubling. Es werden 3 Fließgewässer-Lebensraumachsen gequert, in Großkarolinenfeld und durch Brückenbauwerke, sodass die Auswirkungen voraussichtlich nur bauzeitlich gegeben sind in Wasserwiesen und nördlich von Raubling. Lebensraumachsen von Wald-Biotopverbunden werden bei Einöden und Reischenhart gequert.</p>	

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
Teilkriterium	2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Flächenverbrauch in den betroffenen hinsichtlich Sensibilität unterschiedlichen Biotopen	Indikator 2: Ausmaß der Beeinträchtigung
<p style="text-align: center;">Oliv</p>	<p>Betroffenheiten Wildtierkorridore Wildtierkorridore sind nur südlich von Rosenheim betroffen, hauptsächlich das Gebiet um Raubling und südlich von Brannenburg. Im Bereich der Bündelung mit der Autobahn bestehen zahlreiche potentielle Querungsbauwerke.</p> <p>Belange des Artenschutzes Im Umfeld der Variante Olive befinden sich 81 artenschutzrelevante Artvorkommen. Arten, bei denen der Eintritt von Verbotstatbeständen nicht ausgeschlossen werden kann sind Zauneidechse, Schlingnatter und Gelbbauchunke. Arten, bei denen voraussichtlich Maßnahmen den Eintritt eines Verbotstatbestandes vermeiden können, sind: Sumpf-Glanzkraut, Sommer-Wendelähre, Biber, Fischotter, Haselmaus, Große Moosjungfer, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Bachmuschel und Vögel der Hecken und Kleingehölze, des Offenlandes, des strukturreichen Halboffenlandes, der Gewässer und Uferbereiche sowie der Siedlungen. Da mehrere Waldbereiche und Häuser betroffen sind, ist eine Beeinträchtigung der Fledermäuse und der Vögel der Wälder und Feldgehölze nicht auszuschließen. Ob es für diese Arten bzw. Gilde zum Eintritt eines Verbotstatbestand kommt, kann erst anhand aktueller Untersuchungen und einer vertieften Planung festgestellt werden.</p>	

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
Teilkriterium	2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Flächenverbrauch in den betroffenen hinsichtlich Sensibilität unterschiedlichen Biotopen	Indikator 2: Ausmaß der Beeinträchtigung
Blau	<p>Betroffene Biotopfläche Insgesamt: ca. 20,3 ha Flächeninanspruchnahme mit hauptsächlich Laub(misch)wald. Davon sind ca. 4,3 ha geschützt. Auf deutscher Seite sind außerdem ca. 12,2 ha teilweise geschützt nach §30 BNatSchG. In Tirol kommen unter 1 ha eventuell geschützter beanspruchter Biotopfläche hinzu. Eine Betroffenheit von Wiesenbrütern ist nicht vorhanden.</p> <p>Betroffenheiten grundwasserabhängiger Landökosysteme und FFH-Gebiete Betroffen mit sehr hohem bis hohem Risiko einer Schädigung durch Grundwassersenkung sind die grundwasserabhängigen Landökosysteme des gesamten Abschnittes südlich von Rosenheim. Es besteht eine mögliche Betroffenheit der wasserabhängigen FFH-Gebiete Simsseegebiet und Innawald bei Neubeuern, Innauen und Leitenwälder (Teilfläche 1) und Pionierübungsplatz (Teilfläche 2) durch ihre Nähe zur Trasse. Wahrscheinlich betroffen ist das FFH-Gebiet Innawald bei Neubeuern und Pionierübungsplatz (Teilfläche 3), da dieses durch den Ausbau querender Straßen tangiert wird.</p>	<p>Insgesamt werden hauptsächlich kleinere, teilweise geschützte Biotope randlich überbaut. Wenige kleine Biotope werden durch die Variante vollständig zerstört, wie z.B. ein kleines Waldstück bei Tuntenhausen. Bei Bergen wird ein geschütztes Stillgewässer (vermutlich Altarm) großteils überbaut. Es liegen außerdem stärkere Betroffenheiten bei Neubeuern durch randliche Überbauung eines großen, überwiegend geschützten Laubwaldgebiets auf kompletter Länge, bei Nußdorf und bei Thansau durch Zerschneidung zweier größerer Waldbiotope, die teilweise geschützt sind und im Bereich Rohrdorf durch Zerschneidung der Rohrdorfer Filze. Der südliche Teil des Waldes bei Nußdorf besteht aus Auwald. Außerdem wird insgesamt eine Vielzahl an Biotopen zerschnitten. Zusätzlich kommt es zur Querung des Inns bei Flintsbach sowie bei Langenpfunzen. Daher wird die Beeinträchtigung auf deutscher Seite mit hoch bewertet.</p> <p>In Österreich sind die Biotope großteils randlich betroffen. Eine Ausnahme bildet die naturnahe Uferbegleitvegetation. Diese Biotopfläche wird fast vollständig in Anspruch genommen. Zusätzlich wird im Bereich des Tunnelsportal ein Bergahorn-Eschenwald fast vollständig in Anspruch genommen. Da in Österreich Biotope von großteils mittlerer bis hoher Wertigkeit beansprucht werden, jedoch überwiegend nur randlich betroffen sind, ist hier die Beeinträchtigung insgesamt als mittel einzustufen.</p> <p>potenzielles Maßnahmenkonzept: siehe Variante Gelb</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
Teilkriterium	2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Flächenverbrauch in den betroffenen hinsichtlich Sensibilität unterschiedlichen Biotopen	Indikator 2: Ausmaß der Beeinträchtigung
<p>Blau</p>	<p>Betroffenheiten Biotopverbunde Durch die Variante werden einige prioritäre Wiedervernetzungsabschnitte gequert. Abschnitte für Feuchtlebensräume werden bei Ostermünchen, bei Großkarolinenfeld, bei Riedering und Einöden gequert. Abschnitte für Trockenlebensräume werden bei Ostermünchen gequert. Zusätzlich werden Lebensraumachsen der Biotopverbunde gequert. Die Lebensraumachse von Feuchtlebensräumen werden bei der Querung des Inns (Brücke) und nördlich von Großkarolinenfeld zerschnitten. Fließgewässer-Lebensraumachsen werden am Inn (jedoch mit Brückenbauwerken), westlich des Inns bei Langenpfunzen, nördlich von Großkarolinenfeld sowie beim Tunnelportal bei Riedering gequert. Die Lebensraumachsen Wald werden südlich und nördlich von Nußdorf a. Inn zerschnitten.</p> <p>Betroffenheiten Wildtierkorridore Wildtierkorridore sind ausschließlich südlich von Rosenheim betroffen-hauptsächlich das Gebiet um Fischbach a. Inn. Im Bereich der Bündelung mit der Autobahn bestehen zahlreiche potentielle Querungsbauwerke.</p>	

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
Teilkriterium	2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Flächenverbrauch in den betroffenen hinsichtlich Sensibilität unterschiedlichen Biotopen	Indikator 2: Ausmaß der Beeinträchtigung
Blau	<p>Belange des Artenschutzes</p> <p>Im Umfeld der Variante Blau befinden sich 83 artenschutzrelevante Artvorkommen. Arten, bei denen der Eintritt von Verbotstatbeständen nicht ausgeschlossen werden kann sind Zauneidechse, Schlingnatter sowie Gelbbauchunke, Kammmolch und Springfrosch. Arten, bei denen voraussichtlich Maßnahmen den Eintritt eines Verbotstatbestandes vermeiden können, sind: Sumpf-Glanzkraut, Sommer-Wendelähre, Biber, Fischotter, Haselmaus, Laubfrosch, Bachmuschel und Vögel der Hecken und Kleingehölze, des Offenlandes, des strukturreichen Halboffenlandes, der Gewässer und Uferbereiche, der Siedlungen sowie der Felsen. Ob eine Beeinträchtigung der Fledermäuse, der Sibirischen Winterlibelle, des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings und der Vögel der Wälder und Feldgehölze vorliegt, kann auf der aktuellen Datengrundlage nicht ausreichend bestimmt und somit keine konkrete Aussage zur Eintrittswahrscheinlichkeit von Verbotstatbeständen getroffen werden. Ob es für diese Arten bzw. Gilde zum Eintritt eines Verbotstatbestand kommt, kann erst anhand aktueller Untersuchungen und einer vertieften Planung festgestellt werden.</p>	

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
Teilkriterium	2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Flächenverbrauch in den betroffenen hinsichtlich Sensibilität unterschiedlichen Biotopen	Indikator 2: Ausmaß der Beeinträchtigung
Violett 1	<p>Betroffene Biotopfläche Insgesamt: ca. 11,9 ha Flächeninanspruchnahme mit hauptsächlich Laub(misch)wald. Davon sind ca. 1,4 ha geschützt. Auf deutscher Seite sind außerdem ca. 7,1 ha teilweise geschützt nach §30 BNatSchG. In Tirol kommen unter 1 ha eventuell geschützter beanspruchter Biotopfläche hinzu. Betroffenheiten von Wiesenbrütern sind nicht vorhanden.'</p> <p>Betroffenheiten grundwasserabhängiger Landökosysteme und FFH-Gebiete Betroffenheiten von grundwasserabhängigen Landökosystemen mit sehr hohem bis hohem Risiko einer Schädigung durch Grundwassersenkung sind im oberirdischen Bereich bei Einöden und ggf. östlich von Rosenheim. Beeinträchtigungen der wasserabhängigen FFH-Gebiete "Innauen und Leitenwälder" (Teilfläche 1) und "Simsseegebiet" (Teilfläche 1) sind durch deren Nähe zur Trasse möglich.</p>	<p>Insgesamt werden hauptsächlich kleinere, teilweise geschützte Biotope randlich überbaut. Wenige kleine Biotope werden durch die Variante vollständig zerstört. Die größte Beeinträchtigung wird voraussichtlich bei Einöden/Laar entstehen, wo zwei geschützte Biotope mit Röhrriichten und Großseggenrieden teilweise bis vollständig überbaut werden. Zudem werden die Lauterbacher Filze und die Rohrdorfer Filze durch die Variante gequert. Zusätzlich sind auch einige teilweise geschützte Biotope mit Laub/Nadel(misch)wald im oberirdischen Bereich bei Rohrdorf betroffen. Diese werden teilweise zerschnitten und teilweise randlich überbaut. In diesem Bereich wird auch ein großteils geschützter Bereich mit Rörrichten und Laub/Nadel(misch)wald randlich überbaut. Zusätzlich kommt es zur Querung des Inns bei Langenpfunzen. Da insgesamt jedoch vergleichsweise wenige und eher kleinflächige Biotope betroffen sind, wird die Beeinträchtigung insgesamt als mittel eingestuft.</p> <p>In Österreich sind die Biotope großteils randlich betroffen. Eine Ausnahme bildet die naturnahe Uferbegleitvegetation. Diese Biotopfläche wird fast vollständig in Anspruch genommen. Zusätzlich wird im Bereich des Tunnelsportal ein Bergahorn-Eschenwald fast vollständig in Anspruch genommen. Da in Österreich Biotope von großteils mittlerer bis hoher Wertigkeit beansprucht werden, jedoch überwiegend nur randlich betroffen sind, ist hier die Beeinträchtigung insgesamt als mittel einzustufen.</p> <p>potenzielles Maßnahmenkonzept: siehe Variante Gelb</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
Teilkriterium	2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Flächenverbrauch in den betroffenen hinsichtlich Sensibilität unterschiedlichen Biotopen	Indikator 2: Ausmaß der Beeinträchtigung
Violett 1	<p>Betroffenheiten Biotopverbunde Es werden mehrere prioritäre Wiedervernetzungsabschnitte durch die Variante gequert. Wiedervernetzungsabschnitte für Feuchtlebensräume werden bei Ostermünchen, Großkarolinenfeld und Riedering durchfahren sowie bei Rohrdorf tangiert und für Trockenlebensräume bei Ostermünchen. Ebenso werden verschiedene Lebensraumachsen von Biotopverbunden gequert. Die Achsen für Feuchtlebensräume und Fließgewässer sind bei Großkarolinenfeld und durch die Innquerung bei Langenpfunzen betroffen. Da es sich bei der Innquerung um eine Brücke handelt sind großteils bauzeitliche Auswirkungen auf den Biotopverbund zu erwarten. Zusätzlich ist die Lebensraumachse der Sims bei Rohrdorf betroffen. Eine Lebensraumachse für Wald wird bei Einöden gequert.</p> <p>Betroffenheiten Wildtierkorridore Wildtierkorridore sind im Bereich bei Einöden und bei Riedering (Achse Rotwild) betroffen. Im Bereich der Bündelung mit der Autobahn (A 93 und A 8) bestehen einige potentielle Querungsbauwerke.</p>	

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
Teilkriterium	2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Flächenverbrauch in den betroffenen hinsichtlich Sensibilität unterschiedlichen Biotopen	Indikator 2: Ausmaß der Beeinträchtigung
<p style="text-align: center;">Violett 1</p>	<p>Belange des Artenschutzes Im Umfeld der Variante Violett 1 befinden sich 83 artenschutzrelevante Artvorkommen. Arten, bei denen der Eintritt von Verbotstatbeständen nicht ausgeschlossen werden kann sind Zauneidechse, Schlingnatter sowie Gelbbauchunke, Kammmolch und Springfrosch. Arten, bei denen voraussichtlich Maßnahmen den Eintritt eines Verbotstatbestandes vermeiden können, sind: Sumpf-Glanzkraut, Sommer-Wendelähre, Biber, Fischotter, Haselmaus, Laubfrosch, Bachmuschel und Vögel der Hecken und Kleingehölze, des Offenlandes, des strukturreichen Halboffenlandes, der Gewässer und Uferbereiche, der Siedlungen sowie der Felsen. Ob eine Beeinträchtigung der Fledermäuse, der Sibirischen Winterlibelle, des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings und der Vögel der Wälder und Feldgehölze vorliegt, kann auf Grundlage der aktuellen Daten nicht ausreichend bestimmt und somit keine konkrete Aussage zur Eintrittswahrscheinlichkeit von Verbotstatbeständen getroffen werden. Ob es für diese Arten bzw. Gilde zum Eintritt eines Verbotstatbestand kommt, kann erst anhand aktueller Untersuchungen und einer vertieften Planung festgestellt werden. Ob es für diese Arten bzw. Gilde zum Eintritt eines Verbotstatbestands kommt, kann erst anhand aktueller Untersuchungen und einer vertieften Planung festgestellt werden. Im Bereich der oberirdischen Trassenführung bei Variante Violett mit Abschnitt V1 finden sich in den aktuellen ASK-Daten nur sehr wenige Nachweise. Aus diesem Grund ergeben sich für diesen Abschnitt nur sehr geringfügige Unterschiede zur Variante Violett 2</p>	

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
Teilkriterium	2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Flächenverbrauch in den betroffenen hinsichtlich Sensibilität unterschiedlichen Biotopen	Indikator 2: Ausmaß der Beeinträchtigung
Violett 2	<p>Betroffene Biotopfläche Insgesamt: ca. 10,5 ha Flächeninanspruchnahme mit hauptsächlich Laub(misch)wald. Davon sind ca. 1,4 ha geschützt. Auf deutscher Seite sind außerdem ca. 5,6 ha teilweise geschützt nach §30 BNatSchG. In Tirol kommen unter 1 ha eventuell geschützter beanspruchter Biotopfläche hinzu. Betroffenheiten von Wiesenbrütern sind nicht vorhanden.'</p> <p>Betroffenheiten grundwasserabhängiger Landökosysteme und FFH-Gebiete Betroffenheiten von grundwasserabhängigen Landökosystemen mit sehr hohem bis hohem Risiko einer Schädigung durch Grundwassersenkung sind lediglich im oberirdischen Bereich bei Einöden zu erwarten. Eine Beeinträchtigung des wasserabhängigen FFH-Gebietes "Innauen und Leitenwälder" (Teilfläche 1) ist durch dessen Nähe zur Trasse möglich.</p>	<p>Insgesamt werden nur wenige Biotope in Anspruch genommen. Dabei handelt meist um geringe Beeinträchtigungen von kleinräumigen teilweise oder vollständig geschützten Biotopen. Die größte Beeinträchtigung wird voraussichtlich bei Einöden/Laar entstehen, wo zwei geschützte Biotope mit Röhrrieten und Großseggenrieden teilweise bis vollständig überbaut werden. Zusätzlich kommt es zur Querung des Inns bei Langenpfunzen. Insgesamt sind jedoch vergleichsweise wenige und eher kleinflächige Biotope betroffen. Die Beeinträchtigung wird insgesamt als mittel eingestuft.</p> <p>In Österreich sind die Biotope großteils randlich betroffen. Eine Ausnahme bildet die naturnahe Uferbegleitvegetation. Diese Biotopfläche wird fast vollständig in Anspruch genommen. Zusätzlich wird im Bereich des Tunnelsportal ein Bergahorn-Eschenwald fast vollständig in Anspruch genommen. Da in Österreich Biotope von großteils mittlerer bis hoher Wertigkeit beansprucht werden, jedoch überwiegend nur randlich betroffen sind, ist hier die Beeinträchtigung insgesamt als mittel einzustufen.</p> <p>potenzielles Maßnahmenkonzept: siehe Variante Gelb</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
Teilkriterium	2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Flächenverbrauch in den betroffenen hinsichtlich Sensibilität unterschiedlichen Biotopen	Indikator 2: Ausmaß der Beeinträchtigung
Violett 2	<p>Betroffenheiten Biotopverbunde Es werden mehrere prioritäre Wiedervernetzungsabschnitte durch die Variante gequert. Wiedervernetzungsabschnitte für Feuchtlebensräume werden bei Ostermünchen und Großkarolinenfeld durchfahren und für Trockenlebensräume bei Ostermünchen. Ebenso werden verschiedene Lebensraumachsen von Biotopverbunden gequert. Die Achsen für Feuchtlebensräume und Fließgewässer sind bei Großkarolinenfeld und durch die Innquerung bei Langenpfunzen betroffen. Da es sich bei der Innquerung um eine Brücke handelt sind großteils bauzeitliche Auswirkungen auf den Biotopverbund zu erwarten. Eine Lebensraumachse für Wald wird bei Einöden gequert.</p> <p>Betroffenheiten Wildtierkorridore Wildtierkorridore sind ausschließlich im oberirdischen Bereich bei Einöden betroffen. Im Bereich der Bündelung mit der Autobahn bestehen einige potentielle Querungsbauwerke.</p>	

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
Teilkriterium	2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Flächenverbrauch in den betroffenen hinsichtlich Sensibilität unterschiedlichen Biotopen	Indikator 2: Ausmaß der Beeinträchtigung
<p style="text-align: center;">Violett 2</p>	<p>Belange des Artenschutzes Im Umfeld der Variante Violett 2 befinden sich 83 artenschutzrelevante Artvorkommen. Arten, bei denen der Eintritt von Verbotstatbeständen nicht ausgeschlossen werden kann sind Zauneidechse, Schlingnatter sowie Gelbbauchunke, Kammmolch und Springfrosch. Arten, bei denen voraussichtlich Maßnahmen den Eintritt eines Verbotstatbestandes vermeiden können, sind: Sumpf-Glanzkraut, Sommer-Wendelähre, Biber, Fischotter, Haselmaus, Laubfrosch, Bachmuschel und Vögel der Hecken und Kleingehölze, des Offenlandes, des strukturreichen Halboffenlandes, der Gewässer und Uferbereiche, der Siedlungen sowie der Felsen. Ob eine Beeinträchtigung der Fledermäuse, der Sibirischen Winterlibelle, des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings und der Vögel der Wälder und Feldgehölze vorliegt, kann auf Grundlage der aktuellen Daten nicht ausreichend bestimmt und somit keine konkrete Aussage zur Eintrittswahrscheinlichkeit von Verbotstatbeständen getroffen werden. Ob es für diese Arten bzw. Gilde zum Eintritt eines Verbotstatbestand kommt, kann erst anhand aktueller Untersuchungen und einer vertieften Planung festgestellt werden.</p>	

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)

FACHLICHE BEURTEILUNG DER ZIELERFÜLLUNG

<p>Variante Gelb</p> <p>Indikator 1: gefasste Quellen gewichtete Anzahl 21, Nutzwassernutzungen gewichtete Anzahl 31, Wärmepumpen gewichtete Anzahl 11; -> gewichtete Summe 63; -> gewichteter Zielerfüllungsgrad/Klasse: 3</p> <p>Indikator 2: Besonders sensible bzw. bedeutende Nutzungen mit Gefährdungspotential: 2x mittel, 1x hoch; gewichtete Anzahl 7 -> Zielerfüllungsgrad/Klasse 3</p> <p>Indikator 3:</p> <p>Teilindikator 3-1: Gefährdungspotential Wassernutzungen: gewichtete Anzahl hoch 12, gewichtete Anzahl mittel 30, gewichtete Anzahl gering 20; -> gewichtete Summe 62 -> Zielerfüllungsgrad/Klasse 3</p> <p>Teilindikator 3-2: Eingriff in Aquifer: Geringleiter gewichtete Länge 0,8 km, Kluftaquifer gewichtete Länge 6,0 km, Porenaquifer gewichtete Länge 8,2 km; -> gewichtete Summe 15,0; -> Zielerfüllungsgrad/Klasse 5</p> <p>Ergebnis Indikator 3: Zielerfüllungsgrad/Klasse 4</p> <p>Summe der drei Bewertungen: 10 Mittelwert: 3,33 -> nach Leitindikator 3 aufgerundet -> 4</p> <p>Bewertung Teilkriterium: 4</p>	<p>4</p>
<p>Variante Türkis</p> <p>Indikator 1: gefasste Quellen gewichtete Anzahl 20, Nutzwassernutzungen gewichtete Anzahl 33, Wärmepumpen gewichtete Anzahl 13; -> gewichtete Summe 66; -> gewichteter Zielerfüllungsgrad/Klasse: 3</p> <p>Indikator 2: Besonders sensible bzw. bedeutende Nutzungen mit Gefährdungspotential: 1x mittel, 2x hoch; gewichtete Anzahl 8 -> Zielerfüllungsgrad/Klasse 2</p> <p>Indikator 3:</p> <p>Teilindikator 3-1: Gefährdungspotential Wassernutzungen: gewichtete Anzahl hoch 15, gewichtete Anzahl mittel 34, gewichtete Anzahl gering 17; -> gewichtete Summe 66 -> Zielerfüllungsgrad/Klasse 3</p> <p>Teilindikator 3-2: Eingriff in Aquifer: Geringleiter gewichtete Länge 0,6 km, Kluftaquifer gewichtete Länge 3,6 km, Porenaquifer gewichtete Länge 9,2 km -> gewichtete Summe 13,4 -> Zielerfüllungsgrad/Klasse 5</p> <p>Ergebnis Indikator 3: Zielerfüllungsgrad/Klasse 4</p> <p>Summe der drei Bewertungen: 9 Mittelwert: 3 -> Auf-/Abrundung entfällt</p> <p>Bewertung Teilkriterium: 3</p>	<p>3</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)

<p>Variante Oliv Indikator 1: gefasste Quellen gewichtete Anzahl 8, Nutzwassernutzungen gewichtete Anzahl 26, Wärmepumpen gewichtete Anzahl 13; -> gewichtete Summe 47; -> gewichteter Zielerfüllungsgrad/Klasse: 5 Indikator 2: Besonders sensible bzw. bedeutende Nutzungen mit Gefährdungspotential: 1x hoch; gewichtete Anzahl 3 -> Zielerfüllungsgrad/Klasse 4 Indikator 3: Teilindikator 3-1: Gefährdungspotential Wassernutzungen: gewichtete Anzahl hoch 15, gewichtete Anzahl mittel 28, gewichtete Anzahl gering 18; -> gewichtete Summe 61; -> Zielerfüllungsgrad/Klasse 3 Teilindikator 3-2: Eingriff in Aquifer: Geringleiter gewichtete Länge 0,5 km, Kluftaquifer gewichtete Länge 1,2 km, Porenaquifer gewichtete Länge 13,8 km; -> gewichtete Summe 15,5; -> Zielerfüllungsgrad/Klasse 4 Ergebnis Indikator 3: Zielerfüllungsgrad/Klasse 3</p> <p>Summe der drei Bewertungen: 12 Mittelwert: 4 -> Auf-/Abrundung entfällt Bewertung Teilkriterium: 4</p>	<p>4</p>
<p>Variante Blau Indikator 1: gefasste Quellen gewichtete Anzahl 9, Nutzwassernutzungen gewichtete Anzahl 54, Wärmepumpen gewichtete Anzahl 21; -> gewichtete Summe 84; -> gewichteter Zielerfüllungsgrad/Klasse: 1 Indikator 2: Besonders sensible bzw. bedeutende Nutzungen mit Gefährdungspotential: 4x mittel, 1x hoch; gewichtete Anzahl 11 -> Zielerfüllungsgrad/Klasse 2 Indikator 3: Teilindikator 3-1: Gefährdungspotential Wassernutzungen: gewichtete Anzahl hoch 15, gewichtete Anzahl mittel 28, gewichtete Anzahl gering 46; -> gewichtete Summe 89 -> Zielerfüllungsgrad/Klasse 2 Teilindikator 3-2: Eingriff in Aquifer: Geringleiter gewichtete Länge 1,1 km, Kluftaquifer gewichtete Länge 1,3 km, Porenaquifer gewichtete Länge 17,6 km, Zuschlag für mögliche wasserstauende Wirkung Tunnel/Aquifersohle Porenaquifer 1km -> gewichtete Summe 21,0 -> Zielerfüllungsgrad/Klasse 3 Ergebnis Indikator 3: Zielerfüllungsgrad/Klasse 2</p> <p>Summe der drei Bewertungen: 5 Mittelwert: 1,67 -> nach Leitindikator 3 aufgerundet Bewertung Teilkriterium: 2</p>	<p>2</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)

<p>Variante Violett 1 Indikator 1: gefasste Quellen gewichtete Anzahl 11, Nutzwassernutzungen gewichtete Anzahl 44, Wärmepumpen gewichtete Anzahl 21; -> gewichtete Summe 76; -> gewichteter Zielerfüllungsgrad/Klasse: 2 Indikator 2: Besonders sensible bzw. bedeutende Nutzungen mit Gefährdungspotential: 4x mittel, 1x hoch; gewichtete Anzahl 11 -> Zielerfüllungsgrad/Klasse 2 Indikator 3: Teilindikator 3-1 Gefährdungspotential Wassernutzungen: gewichtete Anzahl hoch 18, gewichtete Anzahl mittel 32, gewichtete Anzahl gering 21; -> gewichtete Summe 71 -> Zielerfüllungsgrad/Klasse 3 Teilindikator 3-2 Eingriff in Aquifer: Geringleiter gewichtete Länge 1,3 km, Kluftaquifer gewichtete Länge 1,8 km, Porenaquifer gewichtete Länge 22,6 km, Zuschlag für mögliche wasserstauende Wirkung Tunnel/Aquifersohle Porenaquifer 2,2km; -> gewichtete Summe 27,9 -> Zielerfüllungsgrad/Klasse 1 Ergebnis Indikator 3: Zielerfüllungsgrad/Klasse 2 Summe der drei Bewertungen: 6 Mittelwert: 2 -> Auf-/Abrundung entfällt Bewertung Teilkriterium: 2</p>	<p>2</p>
<p>Variante Violett 2 Indikator 1: gefasste Quellen gewichtete Anzahl 11, Nutzwassernutzungen gewichtete Anzahl 44, Wärmepumpen gewichtete Anzahl 21; -> gewichtete Summe 76; -> gewichteter Zielerfüllungsgrad/Klasse: 2 Indikator 2: Besonders sensible bzw. bedeutende Nutzungen mit Gefährdungspotential: 4x mittel, 1x hoch; gewichtete Anzahl 11 -> Zielerfüllungsgrad/Klasse 2 Indikator 3: Teilindikator 3-1 Gefährdungspotential Wassernutzungen: gewichtete Anzahl hoch 18, gewichtete Anzahl mittel 30, gewichtete Anzahl gering 23; -> gewichtete Summe 71 -> Zielerfüllungsgrad/Klasse 3 Teilindikator 3-2 Eingriff in Aquifer: Geringleiter gewichtete Länge 1,4 km, Kluftaquifer gewichtete Länge 1,8 km, Porenaquifer gewichtete Länge 19,3 km, Zuschlag für mögliche wasserstauende Wirkung Tunnel/Aquifersohle Porenaquifer 3,5 km -> gewichtete Summe 26 -> Zielerfüllungsgrad/Klasse 2 Ergebnis Indikator 3: Zielerfüllungsgrad/Klasse 3 Summe der drei Bewertungen: 7 Mittelwert: 2,33 -> nach Leitindikator 3 aufgerundet -> 3 Bewertung Teilkriterium: 3</p>	<p>3</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)

BEURTEILUNGSERGEBNISSE-VERBALE BESCHREIBUNG

Die Variante Oliv erreicht mit der Bewertung "gut" die beste Beurteilung (Zielerfüllungsgrad/Klasse 4), sie verläuft über sehr lange Streckenlängen in der Talflur des Innntals bzw. im Bereich des Rosenheimer Seetons. Gesamthaft weist sie die geringste Anzahl an Grundwassernutzungen auf und über die überwiegenden Streckenabschnitte ist die Trassenführung oberirdisch. Die Variante Gelb, welche westlich von Oberaudorf bis Flintsbach im Festgestein als Tunnel verläuft, weist zwar eine höhere Anzahl an Nutzungen und auch einen höheren Anteil an sensiblen Nutzungen auf, wird aber gesamthaft auch mit "gut" (Zielerfüllungsgrad/Klasse 4) bewertet, da die gewichtete Eingriffslänge in nutzbare Aquifere verhältnismäßig gering ausfällt und das Gefährdungspotential der bekannten Nutzungen überwiegend als gering eingestuft wird.

Die Varianten Türkis und Violett 2 werden beide, trotz sehr unterschiedlicher Streckenführungen und Bauweisen, "durchschnittlich" bewertet (Zielerfüllungsgrad/Klasse 3). Beide Varianten betreffen eine höhere Anzahl an sensiblen bzw. bedeutenden Nutzungen als Varianten Gelb und Oliv. Obwohl Variante Violett 2 aufgrund der größeren gewichteten Eingriffslänge in nutzbare Aquifere ungünstiger als Variante Türkis ist, werden beide Varianten "durchschnittlich" (Zielerfüllungsgrad/Klasse 3) bewertet, da sich im Gefährdungspotential der bekannten Nutzungen kein wesentlicher Unterschied ergibt.

Die Varianten Blau und Violett 1 werden beide "mäßig" bewertet (Zielerfüllungsgrad/Klasse 2). Bei Variante Blau liegen die größte gewichtete Anzahl von Nutzungen mit Gefährdungspotential und bei Variante Violett 1 die größten gewichteten Eingriffslängen in nutzbaren Aquiferen vor.

Zusätzlich wird bei den Varianten Blau, Violett 1 aber auch Violett 2 als ungünstig betrachtet, dass diese Varianten Trassenabschnitte inkludieren, in welchen die geplante Trassenführung quer zur Grundwasserfließrichtung verläuft und die Gradienten sich im Bereich der vermuteten Aquifersohle befindet.

In Bezug auf das Teilkriterium stellt sich die Variante Oliv insgesamt am günstigsten dar.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)

ZIEL

Minimierung der Beeinträchtigung

KLASSIFIKATIONSSCHEMA ZIELERFÜLLUNGSGRADE

5	<p>Indikator 1: gewichtete Anzahl von Nutzungen $\leq 51,6$ Indikator 2: keine besonders sensiblen bzw. bedeutenden Nutzungen Indikator 3: Teilindikator 3-1: Gewichtete Anzahl Wassernutzungen mit Gefährdungspotential im Nahbereich von 500 m beidseitig der Trasse ≤ 40 Teilindikator 3-2: gewichtete Eingriffslänge in km in einen Aquifer $< 15,2$</p>
4	<p>Indikator 1: gewichtete Anzahl von Nutzungen $> 51,6$ bis $\leq 60,9$ Indikator 2: besonders sensible bzw. bedeutenden Nutzungen mit mittlerem bzw. hohem Gefährdungspotential: gewichtete Anzahl ≤ 3 Indikator 3: Teilindikator 3-1: Gewichtete Anzahl Wassernutzungen mit Gefährdungspotential im Nahbereich von 500 m beidseitig der Trasse > 40 bis ≤ 60 Teilindikator 3-2: gewichtete Eingriffslänge in km in einen Aquifer $> 15,2$ bis $\leq 18,8$</p>
3	<p>Indikator 1: gewichtete Anzahl von Nutzungen $> 60,9$ bis $\leq 70,1$ Indikator 2: besonders sensible bzw. bedeutenden Nutzungen mit mittlerem bzw. hohem Gefährdungspotential: gewichtete Anzahl > 3 bis ≤ 7 Indikator 3: Teilindikator 3-1: Gewichtete Anzahl Wassernutzungen mit Gefährdungspotential im Nahbereich von 500 m beidseitig der Trasse > 60 bis ≤ 80 Teilindikator 3-2: gewichtete Eingriffslänge in km in einen Aquifer $> 18,8$ bis $\leq 22,5$</p>
2	<p>Indikator 1: gewichtete Anzahl von Nutzungen $> 70,1$ bis $\leq 79,4$ Indikator 2: besonders sensible bzw. bedeutenden Nutzungen mit mittlerem bzw. hohem Gefährdungspotential: gewichtete Anzahl > 7 bis ≤ 11 Indikator 3: Teilindikator 3-1: Gewichtete Anzahl Wassernutzungen mit Gefährdungspotential im Nahbereich von 500 m beidseitig der Trasse > 80 bis ≤ 100 Teilindikator 3-2: gewichtete Eingriffslänge in km in einen Aquifer $> 22,5$ bis $\leq 26,1$</p>
1	<p>Indikator 1: gewichtete Anzahl von Nutzungen $> 79,4$ Indikator 2: besonders sensible bzw. bedeutenden Nutzungen mit hohem Gefährdungspotential: gewichtete Anzahl > 11 Indikator 3: Teilindikator 3-1: Gewichtete Anzahl Wassernutzungen mit Gefährdungspotential im Nahbereich von 500 m beidseitig der Trasse > 100 Teilindikator 3-2: gewichtete Eingriffslänge in km in einen Aquifer $> 26,1$</p>
!	MACHBARKEIT / GENEHMIGUNGSFÄHIGKEIT in Frage gestellt

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)

INDIKATOREN ZUR BEURTEILUNG DES TEILKRITERIUMS

Als Grundlagen liegen nachfolgende Ergebnisse der digitalen Abfragen für die jeweiligen Einflußstreifen bei den zuständigen öffentlichen Stellen und Datensammlungen vor:

Deutschland/Bayern:

- + bewilligungspflichtige Nutzwasserversorgungen, Datenübermittlung Landratsamt Rosenheim 2020
- + bewilligungspflichtige Nutzwasserversorgungen, Datenübermittlung Wasserwirtschaftsamt Rosenheim 2020
- + Wärmepumpen auf Basis Umweltatlas Bayern, Datenübermittlung LfU 2018
- + Quellen gefasst auf Basis Umweltatlas Bayern, Datenübermittlung LfU 2018

Österreich/Tirol:

- + Grundwassernutzungen und Quellen, WIS-Auszug (TIRIS) (polit. Gemeinden Kufstein, Thiersee und Langkampfen) 2020

Nachfolgende Daten konnten nicht ermittelt werden, da sie nicht digital zur Verfügung stehen:
bewilligungsfreie Brauchwasserbrunnen für landwirtschaftliche Hofbetriebe/ Viehtränken, Bewässerung etc.

Indikator 1: Anzahl der Wassernutzungen in einem aus hydrologischen bzw. hydrogeologischen Bedingungen festzulegenden Einflussstreifen (quantitativ), mit Gewichtung nach Art der Wassernutzung (qualitativ)

Indikator 2: Art der Wassernutzungen hinsichtlich Bedeutung bzw. Sensibilität (qualitativ)

Indikator 3: Gefährdungspotential hinsichtlich Wassermenge (qualitativ)

- bestehende Wassernutzungen
- ungefasste Quellen und ungenutzte Grund- und Bergwasserkörper

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)

METHODE DER BEWERTUNG UND ZUSAMMENFÜHRUNG DER INDIKATOREN

<p>Indikator 1: Für die Beurteilung werden die erhobenen Wassernutzungen (ohne Trinkwasser, siehe TK 2-5-2) im definierten Einflussstreifen (1 km) beidseitig der Trassenmitte der jeweiligen Variante herangezogen und bei Bedarf wird eine Anpassung des Einflussstreifens aufgrund von hydrologischen/hydrogeologischen Gesichtspunkten vorgenommen. Auf österreichischer Seite wird aus hydrogeologischer Sicht nur der Bereich orografisch links des Inn betrachtet, da nur hier Trassen verlaufen. Grundlage ist die Anzahl der Wassernutzungen (gefasste Quellen, bewilligungspflichtige Nutzwasserversorgungen und Wärmepumpen). Die Art der Wassernutzung wird mittels einer Gewichtung nach gefassten Quellen (Faktor 1,5 - Nutzung als Trink- oder Nutzwasser ist nicht bekannt), Nutzwasserversorgungen (Faktor 1), Wärmepumpen (Faktor 0,3 - in der Regel werden sowohl Entnahme- als auch Rückgabebrunnen eigens gezählt) berücksichtigt. Die Summe der gewichteten Anzahl ist Grundlage der Klassifizierung (endogene Normierung) an Hand der Klassenbildungsformel $\text{Klasse} = 1 + 4 \times (\text{Zielerfüllung}_{\min} - \text{Zielerfüllung}_i) / (\text{Zielerfüllung}_{\min} - \text{Zielerfüllung}_{\max})$</p> <p>Indikator 2: Besonders sensible bzw. bedeutende Nutzungen mit mindestens mittlerem Gefährdungspotential werden, soweit gemäß vorliegender Datenlage bekannt, im Indikator 2 verbal (qualitativ) beschrieben. Grundlage der Klassifizierung ist hier eine exogene Normierung an Hand der gewichteten Anzahl der hier betroffenen Nutzungen. Die Anzahl der Nutzungen wird an Hand des Gefährdungspotentials folgend gewichtet: hoch Faktor 3, mittel Faktor 2.</p> <p>Indikator 3: Teilindikator 3-1: Er bewertet qualitativ das Gefährdungspotential im Nahbereich von 500 m beidseitig der Trassenmitte bezüglich bestehender Wassernutzungen. Die Bewertung erfolgt unter dem Aspekt der Entfernung zur Trassenmitte, der Art des Grund-/Bergwasserkörpers, der Art des Bauwerks (Einschnitt, Tunnel, Damm) sowie der Lage zur Trasse (abstromig/oberstromig/parallel). Im Mengengerüst werden die Nutzungen mit geringer, mittlerer und hoher Gefährdung angeführt. Relevant ist eine langfristige Beeinflussung aufgrund der hydrogeologischen Gegebenheiten (z.B. Bergwasser mit hohem Druckniveau, Absperrung eines Lockergesteinsaquifers o.ä.). Die besonders sensiblen bzw. bedeutenden Nutzungen, welche unter Indikator 2 erfasst sind, werden in Teilindikator 3-1 nicht nochmals berücksichtigt.</p> <p>Die Anzahl der Nutzungen wird an Hand des Gefährdungspotentials folgend gewichtet: hoch Faktor 3, mittel Faktor 2 und gering Faktor 1. Grundlage der Klassifizierung ist hier eine exogene Normierung an Hand der Summe der gewichteten Anzahl.</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)

Teilindikator 3-2:

Dieser berücksichtigt zusätzlich die Streckenlängen in einem betroffenen Aquifer gemäß den nachfolgenden Kategorien (quantitativ) mit folgender Gewichtung:

- kein Eingriff in einen Aquifer vorhanden (Damm) - Wichtung mit Faktor 0
- Eingriffslänge in einem Geringleiter (Einschnitt, Tunnel) - Wichtung mit Faktor 0,5
- Eingriffslänge in einem Kluftaquifer (Einschnitt, Tunnel) - Wichtung mit Faktor 0,7
- Eingriffslänge in einem Porenaquifer (Einschnitt, Tunnel) - Wichtung mit Faktor 1

Grundlage der Klassifizierung (endogene Normierung) ist hier die Summe der gewichteten Eingriffslänge an Hand der Klassenbildungsformel

$$\text{Klasse} = 1 + 4 \times (\text{Zielerfüllung}_{\min} - \text{Zielerfüllung}_i) / (\text{Zielerfüllung}_{\min} - \text{Zielerfüllung}_{\max})$$

Zusammenführung der Indikatoren:

Die 3 Indikatoren werden durch Bildung des arithmetischen Mittels der einzelnen Zielerfüllungsgrade/Klassen zusammengeführt. Bei Zwischenwerten erfolgt eine Auf- oder Abrundung auf Grundlage der Bewertung des Indikators 3 als Leit-Indikator.

Beim Indikator 3 erfolgt die Zusammenführung durch Bildung des arithmetischen Mittels der Zielerfüllungsgrade/Klassen aus Teil-Indikator 3-1 und 3-2. Bei Zwischenwerten erfolgt eine Auf- oder Abrundung auf Grundlage der Bewertung des Teilindikators 3-1 als Leitindikator.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Wichtigungen zu den nachfolgenden Indikatoren	Indikator 1 Anzahl der Wassernutzungen in einem definierten Einflussstreifen	Indikator 2 besonders sensible bzw. bedeutende Nutzungen	Indikator 3 3-1: Gefährdungspotential der Wassernutzungen im Nahbereich von 500m 3-2: Streckenlängen in einem betroffenen Aquifer
Gelb	<p>Wichtung Indikator 1: Die Art der Wassernutzung bei Indikator 1 wird mittels einer Gewichtung nach gefassten Quellen berücksichtigt: Nutzung als Trink- oder Nutzwasser ist nicht bekannt: Faktor 1,5 Nutzwasserversorgungen: Faktor 1 Wärmepumpen: Faktor 0,3</p> <p>Wichtung Indikator 2: Die Anzahl der Nutzungen wird an Hand des Gefährdungspotentials folgend gewichtet: hoch Faktor 3, mittel Faktor 2</p>	<p>Zusammenfassung Indikator 1: 14 gefasste Quellen = gewichtet: 21 31 Nutzwassernutzungen = gewichtet: 31 38 Wärmepumpen (Entnahme und Rückgabe) = gewichtet: 11 insgesamt 83 Nutzungen --> gewichtete Summe Indikator 1: 63</p>	<p>Zusammenfassung Indikator 2: 2 besonders sensible Quellen mit Gefährdungspotential mittel = gewichtet: 4 1 Grundwasserentnahme der TAL mit Gefährdungspotential hoch = gewichtet: 3 insgesamt 3 besonders sensible Nutzungen --> gewichtete Summe Indikator 2: 7</p>	

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Wichtungen zu den nachfolgenden Indikatoren	Indikator 1 Anzahl der Wassernutzungen in einem definierten Einflussstreifen	Indikator 2 besonders sensible bzw. bedeutende Nutzungen	Indikator 3 3-1: Gefährdungspotential der Wassernutzungen im Nahbereich von 500m 3-2: Streckenlängen in einem betroffenen Aquifer
Gelb	<p>Wichtung Teilindikator 3-2: kein Eingriff in einen Aquifer vorhanden (Damm) - Wichtung mit Faktor 0 Eingriffslänge in einem Geringleiter (Einschnitt, Tunnel) - Wichtung mit Faktor 0,5 Eingriffslänge in einem Kluftaquifer (Einschnitt, Tunnel) - Wichtung mit Faktor 0,7 Eingriffslänge in einem Porenaquifer (Einschnitt, Tunnel) - Wichtung mit Faktor 1</p>			<p>Zusammenfassung Teilindikator 3-2: 33,5 km kein Eingriff in nutzbaren Aquifer vorhanden = gewichtet: 0 1,5 km in Geringleiter= gewichtet: 0,8 8,6 km in Kluftaquifer=gewichtet: 6,0 8,2 km in Porenaquifer=gewichtet: 8,2 gewichtete Gesamtlänge Teilindikator 3-2: 15,0</p>
	<p>Wichtung Teilindikator 3-1: Die Anzahl der Nutzungen wird an Hand des Gefährdungspotentials folgend gewichtet: hoch Faktor 3, mittel Faktor 2 und gering Faktor 1</p>			<p>Zusammenfassung Teilindikator 3-1: Gefährdungspotential hoch: 4, gewichtet: 12 Gefährdungspotential mittel: 15, gewichtet: 30 Gefährdungspotential gering: 20, gewichtet: 20 insgesamt 39 Nutzungen < 500m --> gewichtete Summe Indikator 3-1: 62</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Wichtungen zu den nachfolgenden Indikatoren	Indikator 1 Anzahl der Wassernutzungen in einem definierten Einflussstreifen	Indikator 2 besonders sensible bzw. bedeutende Nutzungen	Indikator 3 3-1: Gefährdungspotential der Wassernutzungen im Nahbereich von 500m 3-2: Streckenlängen in einem betroffenen Aquifer
Gelb		D: 10 gefasste Quellen (nicht TW), davon 6 < 500m - Wichtung mit Faktor 1.5, gerundet	Quelle Rosenthal (Grafenburg Grundbesitzgesellschaft, Nutzung auch als Löschwasser) - Gefährdungspotential mittel Quelle Alpenkurhaus Bad Trissl - Gefährdungspotential mittel	3-1, D: 1x Gefährdungspotential hoch: QUELLE (4120833800012) 3x Gefährdungspotential mittel: 8338QU000004, Qu. Eder 1, Qu. Eder 2
		D: 23 NW (21 NW WWA, 2 NW LRA), davon 14 < 500m - Wichtung mit Faktor 1		3-1, D: 2x Gefährdungspotential mittel: 14525/Kahlangerschanze, 19805/Maigraben 12x Gefährdungspotential gering (keine verbale Angabe)
		D: 31 Wärmepumpen, davon 11 < 500m - Wichtung mit Faktor 0,3 gerundet		3-1, D: 8x Gefährdungspotential mittel: Wärmepumpen bei Aich 3x Gefährdungspotential gering (keine verbale Angabe)
		A: 4 gefasste Quellen (nicht TW), davon 2 < 500m - Wichtung mit Faktor 1,5 gerundet		3-1, A: 2x Gefährdungspotential hoch: "Dränwasser und Finanzerlbründl", Brauchwasserquelle Gruber
		A: 8 NW (8 NW-Br), davon 4 < 500m - Wichtung mit Faktor 1	"Grundwasserentnahme TAL Druckentlastungsstation Inn-Nord" befindet sich nur 20m von der Trassenmitte entfernt, es muss mit der Zerstörung gerechnet werden - Gefährdungspotential hoch	3-1, A: 1x Gefährdungspotential hoch: Tiefbrunnen Gruber 1x Gefährdungspotential mittel: Grundwasserentnahme Thaler 1x Gefährdungspotential gering (keine verbale Angabe)

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Wichtungen zu den nachfolgenden Indikatoren	Indikator 1 Anzahl der Wassernutzungen in einem definierten Einflussstreifen	Indikator 2 besonders sensible bzw. bedeutende Nutzungen	Indikator 3 3-1: Gefährdungspotential der Wassernutzungen im Nahbereich von 500m 3-2: Streckenlängen in einem betroffenen Aquifer
Gelb		A: 7 Wärmepumpen, davon 5 < 500m - Wichtung mit Faktor 0,3 gerundet		3-1, A: 1x Gefährdungspotential mittel: Grundwasserentnahme Hetzenauer Jun. 4x Gefährdungspotential gering (keine verbale Angabe)

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Wichtigungen zu den nachfolgenden Indikatoren	Indikator 1 Anzahl der Wassernutzungen in einem definierten Einflussstreifen	Indikator 2 besonders sensible bzw. bedeutende Nutzungen	Indikator 3 3-1: Gefährdungspotential der Wassernutzungen im Nahbereich von 500m 3-2: Streckenlängen in einem betroffenen Aquifer
Türkis	<p>Wichtung Indikator 1: Die Art der Wassernutzung bei Indikator 1 wird mittels einer Gewichtung nach gefassten Quellen berücksichtigt: Nutzung als Trink- oder Nutzwasser ist nicht bekannt: Faktor 1,5 Nutzwasserversorgungen: Faktor 1 Wärmepumpen: Faktor 0,3</p> <p>Wichtung Indikator 2: Die Anzahl der Nutzungen wird an Hand des Gefährdungspotentials folgend gewichtet: hoch Faktor 3, mittel Faktor 2</p>	<p>Zusammenfassung Indikator 1: 13 gefasste Quellen = gewichtet: 20 33 Nutzwassernutzungen = gewichtet: 33 42 Wärmepumpen (Entnahme und Rückgabe) = gewichtet: 13 insgesamt 88 Nutzungen --> gewichtete Summe Indikator 1: 66</p>	<p>Zusammenfassung Indikator 2: 1 besonders sensible Quelle mit Gefährdungspotential mittel = gewichtet: 2 1 besonders sensible Quelle mit Gefährdungspotential hoch = gewichtet: 3 1 Grundwasserentnahme der TAL mit Gefährdungspotential hoch = gewichtet: 3 insgesamt 3 besonders sensible Nutzungen --> gewichtete Summe Indikator 2: 8</p>	

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Wichtungen zu den nachfolgenden Indikatoren	Indikator 1 Anzahl der Wassernutzungen in einem definierten Einflussstreifen	Indikator 2 besonders sensible bzw. bedeutende Nutzungen	Indikator 3 3-1: Gefährdungspotential der Wassernutzungen im Nahbereich von 500m 3-2: Streckenlängen in einem betroffenen Aquifer
Türkis	Wichtung Teilindikator 3-2: kein Eingriff in einen Aquifer vorhanden (Damm) - Wichtung mit Faktor 0 Eingriffslänge in einem Geringleiter (Einschnitt, Tunnel) - Wichtung mit Faktor 0,5 Eingriffslänge in einem Kluftaquifer (Einschnitt, Tunnel) - Wichtung mit Faktor 0,7 Eingriffslänge in einem Porenaquifer (Einschnitt, Tunnel) - Wichtung mit Faktor 1			Zusammenfassung Teilindikator 3-2: 34,8 km kein Eingriff in nutzbaren Aquifer vorhanden = gewichtet: 0 1,2 km in Geringleiter= gewichtet: 0,6 5,2 km in Kluftaquifer=gewichtet: 3,6 9,2 km in Porenaquifer=gewichtet: 9,2 gewichtete Gesamtlänge Teilindikator 3-2: 13,4
	Wichtung Teilindikator 3-1: Die Anzahl der Nutzungen wird an Hand des Gefährdungspotentials folgend gewichtet: hoch Faktor 3, mittel Faktor 2 und gering Faktor 1			Zusammenfassung Teilindikator 3-1: Gefährdungspotential hoch: 5, gewichtet: 15 Gefährdungspotential mittel: 17, gewichtet: 34 Gefährdungspotential gering: 17, gewichtet: 17 insgesamt 39 Nutzungen im Abstand beidseitig < 500m --> gewichtete Summe Indikator 3-1: 66

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Wichtungen zu den nachfolgenden Indikatoren	Indikator 1 Anzahl der Wassernutzungen in einem definierten Einflussstreifen	Indikator 2 besonders sensible bzw. bedeutende Nutzungen	Indikator 3 3-1: Gefährdungspotential der Wassernutzungen im Nahbereich von 500m 3-2: Streckenlängen in einem betroffenen Aquifer
Türkis		D: 9 gefasste Quelle (nicht TW), davon 7 < 500m - Wichtung mit Faktor 1,5 gerundet	Quelle Rosenthal (Grafenburg Grundbesitzgesellschaft, Nutzung auch als Löschwasser) - Gefährdungspotential mittel Quelle Alpenkurhaus Bad Trissl - Gefährdungspotential hoch	3-1, D: 1x Gefährdungspotential hoch: QUELLE (4120833800012) 4x Gefährdungspotential mittel: 8338QU000004, Qu. Eder 1, Qu. Eder 2, Quelle Rechenauer
		D: 25 NW (23 NW WWA, 2 NW LRA), davon 13 < 500m - Wichtung mit Faktor 1		3-1, D: 1x Gefährdungspotential hoch: 34952/Flintsbach 3x Gefährdungspotential mittel: 14525/Oberaudorf, 35109/Flintsbach, 19805/Flintsbach 9x Gefährdungspotential gering (keine verbale Angabe)
		D: 35 Wärmepumpen, davon 11 < 500m - Wichtung mit Faktor 0,3 gerundet		3-1, D: 8x Gefährdungspotential mittel: Wärmepumpen bei Aich 3x Gefährdungspotential gering (keine verbale Angabe)
		A: 4 gefasste Quellen (nicht TW), davon 2 < 500m - Wichtung mit Faktor 1,5 gerundet		3-1, A: 2x Gefährdungspotential hoch: "Dränwasser und Finanzerlbründl", Brauchwasserquelle Gruber

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Wichtungen zu den nachfolgenden Indikatoren	Indikator 1 Anzahl der Wassernutzungen in einem definierten Einflussstreifen	Indikator 2 besonders sensible bzw. bedeutende Nutzungen	Indikator 3 3-1: Gefährdungspotential der Wassernutzungen im Nahbereich von 500m 3-2: Streckenlängen in einem betroffenen Aquifer
Türkis		A: 8 NW (8 NW-Br), davon 4 < 500m - Wichtung mit Faktor 1	"Grundwasserentnahme TAL Druckentlastungsstation Inn-Nord" befindet sich nur 20m von der Trassenmitte entfernt, es muss mit der Zerstörung gerechnet werden - Gefährdungspotential hoch	3-1, A: 1x Gefährdungspotential hoch: Tiefbrunnen Gruber 1x Gefährdungspotential mittel: Grundwasserentnahme Thaler 1x Gefährdungspotential gering (keine verbale Angabe)
		A: 7 Wärmepumpen, davon 5 < 500m - Wichtung mit Faktor 0,3 gerundet		3-1, A: 1x Gefährdungspotential mittel: Grundwasserentnahme Hetzenauer Jun. 4x Gefährdungspotential gering (keine verbale Angabe)

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Wichtigungen zu den nachfolgenden Indikatoren	Indikator 1 Anzahl der Wassernutzungen in einem definierten Einflussstreifen	Indikator 2 besonders sensible bzw. bedeutende Nutzungen	Indikator 3 3-1: Gefährdungspotential der Wassernutzungen im Nahbereich von 500m 3-2: Streckenlängen in einem betroffenen Aquifer
Oliv	<p>Wichtung Indikator 1: Die Art der Wassernutzung bei Indikator 1 wird mittels einer Gewichtung nach gefassten Quellen berücksichtigt: Nutzung als Trink- oder Nutzwasser ist nicht bekannt: Faktor 1,5 Nutzwasserversorgungen: Faktor 1 Wärmepumpen: Faktor 0,3</p> <p>Wichtung Indikator 2: Die Anzahl der Nutzungen wird an Hand des Gefährdungspotentials folgend gewichtet: hoch Faktor 3, mittel Faktor 2</p>	<p>Zusammenfassung Indikator 1: 5 gefasste Quellen = gewichtet: 8 26 Nutzwassernutzungen = gewichtet: 26 43 Wärmepumpen (Entnahme und Rückgabe) = gewichtet: 13 insgesamt 74 Nutzungen --> gewichtete Summe Indikator 1: 47</p>	<p>Zusammenfassung Indikator 2: 1 Grundwasserentnahme der TAL mit Gefährdungspotential hoch = gewichtet: 3 insgesamt 1 besonders sensible Nutzung --> gewichtete Summe Indikator 2: 3</p>	

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Wichtigungen zu den nachfolgenden Indikatoren	Indikator 1 Anzahl der Wassernutzungen in einem definierten Einflussstreifen	Indikator 2 besonders sensible bzw. bedeutende Nutzungen	Indikator 3 3-1: Gefährdungspotential der Wassernutzungen im Nahbereich von 500m 3-2: Streckenlängen in einem betroffenen Aquifer
Oliv	<p>Wichtung Teilindikator 3-2: kein Eingriff in einen Aquifer vorhanden (Damm) - Wichtung mit Faktor 0 Eingriffslänge in einem Geringleiter (Einschnitt, Tunnel) - Wichtung mit Faktor 0,5 Eingriffslänge in einem Kluftaquifer (Einschnitt, Tunnel) - Wichtung mit Faktor 0,7 Eingriffslänge in einem Porenaquifer (Einschnitt, Tunnel) - Wichtung mit Faktor 1</p>			<p>Zusammenfassung Teilindikator 3-2: 33,8 km kein Eingriff in nutzbaren Aquifer vorhanden = gewichtet: 0 1,0 km in Geringleiter= gewichtet: 0,5 1,7 km in Kluftaquifer=gewichtet: 1,2 13,8 km in Porenaquifer=gewichtet: 13,8 gewichtete Gesamtlänge Teilindikator 3-2: 15,5</p>
	<p>Wichtung Teilindikator 3-1: Die Anzahl der Nutzungen wird an Hand des Gefährdungspotentials folgend gewichtet: hoch Faktor 3, mittel Faktor 2 und gering Faktor 1</p>			<p>Zusammenfassung Teilindikator 3-1: Gefährdungspotential hoch: 5, gewichtet: 15 Gefährdungspotential mittel: 14, gewichtet: 28 Gefährdungspotential gering: 18, gewichtet: 18 insgesamt 37 Nutzungen im Abstand beidseitig < 500m --> gewichtete Summe Indikator 3-1: 61</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Wichtungen zu den nachfolgenden Indikatoren	Indikator 1 Anzahl der Wassernutzungen in einem definierten Einflussstreifen	Indikator 2 besonders sensible bzw. bedeutende Nutzungen	Indikator 3 3-1: Gefährdungspotential der Wassernutzungen im Nahbereich von 500m 3-2: Streckenlängen in einem betroffenen Aquifer
Oliv		D: 1 gefasste Quelle (nicht TW), davon 0 < 500m - Wichtung mit Faktor 1,5 gerundet		3-1, D: keine gefassten Quellen vorhanden
		D: 25 NW (23 NW WWA, 2 NW LRA), davon 14 < 500m - Wichtung mit Faktor 1		3-1, D: 4x Gefährdungspotential mittel: 34959/Kiefersfelden, 34627/Oberaudorf, 34952/Flintsbach, 19805/Flintsbach 10x Gefährdungspotential gering (keine verbale Angabe)
		D: 36 Wärmepumpen, davon 13 < 500m - Wichtung mit Faktor 0,3 gerundet		3-1, D: 2x Gefährdungspotential hoch: 8339EB015009/8339EB015010 bei Oberaudorf 8x Gefährdungspotential mittel: Wärmepumpen bei Aich 3x Gefährdungspotential gering (keine verbale Angabe)
		A: 4 gefasste Quellen (nicht TW), davon 2 < 500m - Wichtung mit Faktor 1,5 gerundet		3-1, A: 2x Gefährdungspotential hoch: "Dränwasser und Finanzerlbründl", Brauchwasserquelle Gruber

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Wichtungen zu den nachfolgenden Indikatoren	Indikator 1 Anzahl der Wassernutzungen in einem definierten Einflussstreifen	Indikator 2 besonders sensible bzw. bedeutende Nutzungen	Indikator 3 3-1: Gefährdungspotential der Wassernutzungen im Nahbereich von 500m 3-2: Streckenlängen in einem betroffenen Aquifer
Oliv		A: 8 NW (8 NW-Br), davon 4 < 500m - Wichtung mit Faktor 1	"Grundwasserentnahme TAL Druckentlastungsstation Inn-Nord" befindet sich nur 20m von der Trassenmitte entfernt, es muss mit der Zerstörung gerechnet werden - Gefährdungspotential hoch	3-1, A: 1x Gefährdungspotential hoch: Tiefbrunnen Gruber 1x Gefährdungspotential mittel: Grundwasserentnahme Thaler 1x Gefährdungspotential gering (keine verbale Angabe)
		A: 7 Wärmepumpen, davon 5 < 500m - Wichtung mit Faktor 0,3 gerundet		3-1, A: 1x Gefährdungspotential mittel: Grundwasserentnahme Hetzenauer Jun. 4x Gefährdungspotential gering (keine verbale Angabe)

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Wichtigungen zu den nachfolgenden Indikatoren	Indikator 1 Anzahl der Wassernutzungen in einem definierten Einflussstreifen	Indikator 2 besonders sensible bzw. bedeutende Nutzungen	Indikator 3 3-1: Gefährdungspotential der Wassernutzungen im Nahbereich von 500m 3-2: Streckenlängen in einem betroffenen Aquifer
Blau	<p>Wichtung Indikator 1: Die Art der Wassernutzung bei Indikator 1 wird mittels einer Gewichtung nach gefassten Quellen berücksichtigt: Nutzung als Trink- oder Nutzwasser ist nicht bekannt: Faktor 1,5 Nutzwasserversorgungen: Faktor 1 Wärmepumpen: Faktor 0,3</p> <p>Wichtung Indikator 2: Die Anzahl der Nutzungen wird an Hand des Gefährdungspotentials folgend gewichtet: hoch Faktor 3, mittel Faktor 2</p>	<p>Zusammenfassung Indikator 1: 6 gefasste Quellen = gewichtet: 9 54 Nutzwassernutzungen = gewichtet: 54 71 Wärmepumpen (Entnahme und Rückgabe) = gewichtet: 21 insgesamt 131 Nutzungen --> gewichtete Summe Indikator 1: 84</p>	<p>Zusammenfassung Indikator 2: 4 Grundwasserentnahmen der DEA mit Gefährdungspotential mittel = gewichtet: 8 1 Grundwasserentnahme der TAL mit Gefährdungspotential hoch = gewichtet: 3 insgesamt 5 besonders sensible Nutzungen --> gewichtete Summe Indikator 2: 11</p>	

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Wichtungen zu den nachfolgenden Indikatoren	Indikator 1 Anzahl der Wassernutzungen in einem definierten Einflussstreifen	Indikator 2 besonders sensible bzw. bedeutende Nutzungen	Indikator 3 3-1: Gefährdungspotential der Wassernutzungen im Nahbereich von 500m 3-2: Streckenlängen in einem betroffenen Aquifer
Blau	<p>Wichtung Teilindikator 3-2: kein Eingriff in einen Aquifer vorhanden (Damm) - Wichtung mit Faktor 0 Eingriffslänge in einem Geringleiter (Einschnitt, Tunnel) - Wichtung mit Faktor 0,5 Eingriffslänge in einem Kluftaquifer (Einschnitt, Tunnel) - Wichtung mit Faktor 0,7 Eingriffslänge in einem Porenaquifer (Einschnitt, Tunnel) - Wichtung mit Faktor 1</p>			<p>Zusammenfassung Teilindikator 3-2: 32,7 km kein Eingriff in nutzbaren Aquifer vorhanden = gewichtet: 0 2,2 km in Geringleiter= gewichtet: 1,1 1,9 km in Kluftaquifer=gewichtet: 1,3 17,6 km in Porenaquifer=gewichtet: 17,6 2,0 km in Porenaquifer, Zuschlag für mögliche wasserstauende Wirkung Tunnel/Aquifersohle=gewichtet: 1,0</p> <p>gewichtete Gesamtlänge Teilindikator 3-2: 21</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Wichtigungen zu den nachfolgenden Indikatoren	Indikator 1 Anzahl der Wassernutzungen in einem definierten Einflussstreifen	Indikator 2 besonders sensible bzw. bedeutende Nutzungen	Indikator 3 3-1: Gefährdungspotential der Wassernutzungen im Nahbereich von 500m 3-2: Streckenlängen in einem betroffenen Aquifer
Blau	Wichtung Teilindikator 3-1: Die Anzahl der Nutzungen wird an Hand des Gefährdungspotentials folgend gewichtet: hoch Faktor 3, mittel Faktor 2 und gering Faktor 1			Zusammenfassung Teilindikator 3-1: Gefährdungspotential hoch: 5, gewichtet: 15 Gefährdungspotential mittel: 14, gewichtet: 28 Gefährdungspotential gering: 46, gewichtet: 46 insgesamt 65 Nutzungen im Abstand beidseitig < 500m --> gewichtete Summe Indikator 3-1: 89
		D: 2 gefasste Quellen (nicht TW), davon 0 < 500m - Wichtung mit Faktor 1,5 gerundet		3-1, D: keine gefassten Quellen vorhanden
		D: 46 NW (46 NW WWA, 0 NW LRA), davon 26 < 500m - Wichtung mit Faktor 1	4 Löschwasserbrunnen der Deutschen Erdöl-AG/Schechen (36164 bis 36167) - Gefährdungspotential mittel	3-1, D: 6x Gefährdungspotential mittel: 34959/Kiefersfelden, 34627/Oberaudorf, 4110823800211/Nussdorf, 21235/1671/14941 (Stephanskirchen) 16x Gefährdungspotential gering (keine verbale Angabe)

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Wichtungen zu den nachfolgenden Indikatoren	Indikator 1 Anzahl der Wassernutzungen in einem definierten Einflussstreifen	Indikator 2 besonders sensible bzw. bedeutende Nutzungen	Indikator 3 3-1: Gefährdungspotential der Wassernutzungen im Nahbereich von 500m 3-2: Streckenlängen in einem betroffenen Aquifer
Blau		D: 64 Wärmepumpen, davon 33 < 500m - Wichtung mit Faktor 0,3 gerundet		D: 2x Gefährdungspotential hoch: Wärmepumpen bei Oberaudorf im Trassennahbereich (8339EB015009/10), Zerstörungsgefahr 4x Gefährdungspotential mittel: Wärmepumpen bei Stephanskirchen (8139EB000017, 8139EB015027/28/29) 2x Gefährdungspotential mittel: Wärmepumpen bei Rosenheim (8138EB015095/96) 25x Gefährdungspotential gering (keine verbale Angabe)
		A: 4 gefasste Quellen (nicht TW), davon 2 < 500m - Wichtung mit Faktor 1,5 gerundet		3-1, A: 2x Gefährdungspotential hoch: "Dränwasser und Finanzerlbründl", Brauchwasserquelle Gruber
		A: 8 NW (8 NW-Br), davon 4 < 500m - Wichtung mit Faktor 1	"Grundwasserentnahme TAL Druckentlastungsstation Inn-Nord" befindet sich nur 20m von der Trassenmitte entfernt, es muss mit der Zerstörung gerechnet werden - Gefährdungspotential hoch	3-1, A: 1x Gefährdungspotential hoch: Tiefbrunnen Gruber 1x Gefährdungspotential mittel: Grundwasserentnahme Thaler 1x Gefährdungspotential gering (keine verbale Angabe)

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Wichtungen zu den nachfolgenden Indikatoren	Indikator 1 Anzahl der Wassernutzungen in einem definierten Einflussstreifen	Indikator 2 besonders sensible bzw. bedeutende Nutzungen	Indikator 3 3-1: Gefährdungspotential der Wassernutzungen im Nahbereich von 500m 3-2: Streckenlängen in einem betroffenen Aquifer
Blau		A: 7 Wärmepumpen, davon 5 < 500m - Wichtung mit Faktor 0,3 gerundet		3-1, A: 1x Gefährdungspotential mittel: Grundwasserentnahme Hetzenauer Jun. 4x Gefährdungspotential gering (keine verbale Angabe)

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Wichtigungen zu den nachfolgenden Indikatoren	Indikator 1 Anzahl der Wassernutzungen in einem definierten Einflussstreifen	Indikator 2 besonders sensible bzw. bedeutende Nutzungen	Indikator 3 3-1: Gefährdungspotential der Wassernutzungen im Nahbereich von 500m 3-2: Streckenlängen in einem betroffenen Aquifer
Violett 1	<p>Wichtung Indikator 1: Die Art der Wassernutzung bei Indikator 1 wird mittels einer Gewichtung nach gefassten Quellen berücksichtigt: Nutzung als Trink- oder Nutzwasser ist nicht bekannt: Faktor 1,5 Nutzwasserversorgungen: Faktor 1 Wärmepumpen: Faktor 0,3</p> <p>Wichtung Indikator 2: Die Anzahl der Nutzungen wird an Hand des Gefährdungspotentials folgend gewichtet: hoch Faktor 3, mittel Faktor 2</p>	<p>Zusammenfassung Indikator 1: 7 gefasste Quellen = gewichtet: 11 44 Nutzwassernutzungen = gewichtet: 44 71 Wärmepumpen (Entnahme und Rückgabe) = gewichtet: 21 insgesamt 122 Nutzungen --> gewichtete Summe Indikator 1: 76</p>	<p>Zusammenfassung Indikator 2: 4 Grundwasserentnahmen der DEA mit Gefährdungspotential mittel = gewichtet:8 1 Grundwasserentnahme der TAL mit Gefährdungspotential hoch = gewichtet: 3 insgesamt 5 besonders sensible Nutzungen --> gewichtete Summe Indikator 2: 11</p>	

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Wichtungen zu den nachfolgenden Indikatoren	Indikator 1 Anzahl der Wassernutzungen in einem definierten Einflussstreifen	Indikator 2 besonders sensible bzw. bedeutende Nutzungen	Indikator 3 3-1: Gefährdungspotential der Wassernutzungen im Nahbereich von 500m 3-2: Streckenlängen in einem betroffenen Aquifer
Violett 1	<p>Wichtung Teilindikator 3-2: kein Eingriff in einen Aquifer vorhanden (Damm) - Wichtung mit Faktor 0 Eingriffslänge in einem Geringleiter (Einschnitt, Tunnel) - Wichtung mit Faktor 0,5 Eingriffslänge in einem Kluftaquifer (Einschnitt, Tunnel) - Wichtung mit Faktor 0,7 Eingriffslänge in einem Porenaquifer (Einschnitt, Tunnel) - Wichtung mit Faktor 1</p>			<p>Zusammenfassung Teilindikator 3-2: 25,0 km kein Eingriff in nutzbaren Aquifer vorhanden = gewichtet: 0 2,5 km in Geringleiter= gewichtet: 1,3 2,5 km in Kluftaquifer=gewichtet: 1,8 22,6 km in Porenaquifer=gewichtet: 22,6 4,3 km in Porenaquifer, Zuschlag für mögliche wasserstauende Wirkung Tunnel/Aquifersohle=gewichtet: 2,2 gewichtete Gesamtlänge Teilindikator 3-2: 27,9</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Wichtigungen zu den nachfolgenden Indikatoren	Indikator 1 Anzahl der Wassernutzungen in einem definierten Einflussstreifen	Indikator 2 besonders sensible bzw. bedeutende Nutzungen	Indikator 3 3-1: Gefährdungspotential der Wassernutzungen im Nahbereich von 500m 3-2: Streckenlängen in einem betroffenen Aquifer
Violett 1	Wichtung Teilindikator 3-1: Die Anzahl der Nutzungen wird an Hand des Gefährdungspotentials folgend gewichtet: hoch Faktor 3, mittel Faktor 2 und gering Faktor 1			Zusammenfassung Teilindikator 3-1: Gefährdungspotential hoch: 6, gewichtet: 18 Gefährdungspotential mittel: 16, gewichtet: 32 Gefährdungspotential gering: 21, gewichtet: 21 insgesamt 43 Nutzungen im Abstand beidseitig < 500m --> gewichtete Summe Indikator 3-1: 71
		D: 3 gefasste Quellen (nicht TW), davon 2 < 500m - Wichtung mit Faktor 1,5 gerundet		3-1, D: 2x Gefährdungspotential mittel: 8239QU015069, Quelle Dräxl
		D: 36 NW (36 NW WWA, 0 NW LRA), davon 19 < 500m - Wichtung mit Faktor 1	4 Löschwasserbrunnen der Deutschen Erdöl-AG/Schechen (36164 bis 36167) - Gefährdungspotential mittel	3-1, D: 1x Gefährdungspotential hoch: 34952/Flintsbach, 6x Gefährdungspotential mittel: 34959/Kiefersfelden, 34627/Oberaudorf, 14591/Rohrdorf, 21235/1671/14941 (Stephanskirchen) 8x Gefährdungspotential gering (keine verbale Angabe)

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Wichtungen zu den nachfolgenden Indikatoren	Indikator 1 Anzahl der Wassernutzungen in einem definierten Einflussstreifen	Indikator 2 besonders sensible bzw. bedeutende Nutzungen	Indikator 3 3-1: Gefährdungspotential der Wassernutzungen im Nahbereich von 500m 3-2: Streckenlängen in einem betroffenen Aquifer
Violett 1		D: 64 Wärmepumpen, davon 16 < 500m - Wichtung mit Faktor 0,3 gerundet		D: 2x Gefährdungspotential hoch: Wärmepumpen bei Oberaudorf im Trassennahbereich (8339EB015009/10), Zerstörungsgefahr 4x Gefährdungspotential mittel: Wärmepumpen bei Stephanskirchen (8139EB000017, 8139EB015027/28/29) 2x Gefährdungspotential mittel: Wärmepumpen bei Rosenheim (8138EB015095/96) 8x Gefährdungspotential gering (keine verbale Angabe)
		A: 4 gefasste Quellen (nicht TW), davon 2 < 500m - Wichtung mit Faktor 1,5 gerundet		A: 2x Gefährdungspotential hoch: "Dränwasser und Finanzerlbründl", Brauchwasserquelle Gruber
		A: 8 NW (8 NW-Br), davon 4 < 500m - Wichtung mit Faktor 1	"Grundwasserentnahme TAL Druckentlastungsstation Inn-Nord" befindet sich nur 20m von der Trassenmitte entfernt, es muss mit der Zerstörung gerechnet werden - Gefährdungspotential hoch	3-1, A: 1x Gefährdungspotential hoch: Tiefbrunnen Gruber 1x Gefährdungspotential mittel: Grundwasserentnahme Thaler 1x Gefährdungspotential gering (keine verbale Angabe)

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Wichtungen zu den nachfolgenden Indikatoren	Indikator 1 Anzahl der Wassernutzungen in einem definierten Einflussstreifen	Indikator 2 besonders sensible bzw. bedeutende Nutzungen	Indikator 3 3-1: Gefährdungspotential der Wassernutzungen im Nahbereich von 500m 3-2: Streckenlängen in einem betroffenen Aquifer
Violett 1		A: 7 Wärmepumpen, davon 5 < 500m - Wichtung mit Faktor 0,3 gerundet		3-1, A: 1x Gefährdungspotential mittel: Grundwasserentnahme Hetzenauer Jun. 4x Gefährdungspotential gering (keine verbale Angabe)

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Wichtigungen zu den nachfolgenden Indikatoren	Indikator 1 Anzahl der Wassernutzungen in einem definierten Einflussstreifen	Indikator 2 besonders sensible bzw. bedeutende Nutzungen	Indikator 3 3-1: Gefährdungspotential der Wassernutzungen im Nahbereich von 500m 3-2: Streckenlängen in einem betroffenen Aquifer
Violett 2	<p>Wichtung Indikator 1: Die Art der Wassernutzung bei Indikator 1 wird mittels einer Gewichtung nach gefassten Quellen berücksichtigt: Nutzung als Trink- oder Nutzwasser ist nicht bekannt: Faktor 1,5 Nutzwasserversorgungen: Faktor 1 Wärmepumpen: Faktor 0,3</p> <p>Wichtung Indikator 2: Die Anzahl der Nutzungen wird an Hand des Gefährdungspotentials folgend gewichtet: hoch Faktor 3, mittel Faktor 2</p>	<p>Zusammenfassung Indikator 1: 7 gefasste Quellen = gewichtet: 11 44 Nutzwassernutzungen = gewichtet: 44 70 Wärmepumpen (Entnahme und Rückgabe) = gewichtet: 21 insgesamt 121 Nutzungen --> gewichtete Summe Indikator 1: 76</p>	<p>Zusammenfassung Indikator 2: 4 Grundwasserentnahmen der DEA mit Gefährdungspotential mittel = gewichtet:8 1 Grundwasserentnahme der TAL mit Gefährdungspotential hoch = gewichtet: 3 insgesamt 5 besonders sensible Nutzungen --> gewichtete Summe Indikator 2: 11</p>	

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Wichtigungen zu den nachfolgenden Indikatoren	Indikator 1 Anzahl der Wassernutzungen in einem definierten Einflussstreifen	Indikator 2 besonders sensible bzw. bedeutende Nutzungen	Indikator 3 3-1: Gefährdungspotential der Wassernutzungen im Nahbereich von 500m 3-2: Streckenlängen in einem betroffenen Aquifer
Violett 2	<p>Wichtung Teilindikator 3-2:</p> <p>kein Eingriff in einen Aquifer vorhanden (Damm) - Wichtung mit Faktor 0</p> <p>Eingriffslänge in einem Geringleiter (Einschnitt, Tunnel) - Wichtung mit Faktor 0,5</p> <p>Eingriffslänge in einem Kluftaquifer (Einschnitt, Tunnel) - Wichtung mit Faktor 0,7</p> <p>Eingriffslänge in einem Porenaquifer (Einschnitt, Tunnel) - Wichtung mit Faktor 1</p>			<p>Zusammenfassung Teilindikator 3-2:</p> <p>29,3 km kein Eingriff in nutzbaren Aquifer vorhanden = gewichtet: 0</p> <p>2,7 km in Geringleiter= gewichtet: 1,4</p> <p>2,5 km in Kluftaquifer=gewichtet: 1,8</p> <p>19,3 km in Porenaquifer=gewichtet: 19,3</p> <p>(keine Beeinträchtigung von Wärmepumpen/Tunnel innerhalb Molasse)</p> <p>7 km in Porenaquifer, Zuschlag für mögliche wasserstauende Wirkung Tunnel/Aquifersohle=gewichtet: 3,5</p> <p>gewichtete Gesamtlänge Teilindikator 3-2: 26</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Wichtigungen zu den nachfolgenden Indikatoren	Indikator 1 Anzahl der Wassernutzungen in einem definierten Einflussstreifen	Indikator 2 besonders sensible bzw. bedeutende Nutzungen	Indikator 3 3-1: Gefährdungspotential der Wassernutzungen im Nahbereich von 500m 3-2: Streckenlängen in einem betroffenen Aquifer
Violett 2	Wichtung Teilindikator 3-1: Die Anzahl der Nutzungen wird an Hand des Gefährdungspotentials folgend gewichtet: hoch Faktor 3, mittel Faktor 2 und gering Faktor 1			Zusammenfassung Teilindikator 3-1: Gefährdungspotential hoch: 6, gewichtet: 18 Gefährdungspotential mittel: 15, gewichtet: 30 Gefährdungspotential gering: 23, gewichtet: 23 insgesamt 44 Nutzungen im Abstand beidseitig < 500m --> gewichtete Summe Indikator 3-1: 71
		D: 3 gefasste Quellen (nicht TW), davon 2 < 500m - Wichtung mit Faktor 1,5 gerundet		3-1, D: 2x Gefährdungspotential mittel: 8239QU015069, Quelle Dräxl
		D: 36 NW (36 NW WWA, 0 NW LRA), davon 19 < 500m - Wichtung mit Faktor 1	4 Löschwasserbrunnen der Deutschen Erdöl-AG/Schechen (36164 bis 36167) - Gefährdungspotential mittel	3-1, D: 1x Gefährdungspotential hoch: 34952/Flintsbach 5x Gefährdungspotential mittel: 34959/Kiefersfelden, 34627/Oberaudorf, 21235/1671/14941 (Stephanskirchen) 9x Gefährdungspotential gering (keine verbale Angabe)

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Wichtungen zu den nachfolgenden Indikatoren	Indikator 1 Anzahl der Wassernutzungen in einem definierten Einflussstreifen	Indikator 2 besonders sensible bzw. bedeutende Nutzungen	Indikator 3 3-1: Gefährdungspotential der Wassernutzungen im Nahbereich von 500m 3-2: Streckenlängen in einem betroffenen Aquifer
Violett 2		D: 63 Wärmepumpen, davon 17 < 500m - Wichtung mit Faktor 0,3 gerundet		3-1, D: 2x Gefährdungspotential hoch: Wärmepumpen bei Oberaudorf im Trassennahbereich (8339EB015009/10), Zerstörungsgefahr 4x Gefährdungspotential mittel: Wärmepumpen bei Stephanskirchen (8139EB000017, 8139EB015027/28/29) 2x Gefährdungspotential mittel: Wärmepumpen bei Rosenheim (8138EB015095/96) 9x Gefährdungspotential gering (keine verbale Angabe)
		A: 4 gefasste Quellen (nicht TW), davon 2 < 500m - Wichtung mit Faktor 1,5 gerundet		3-1, A: 2x Gefährdungspotential hoch: "Dränwasser und Finanzerlbründl", Brauchwasserquelle Gruber
		A: 8 NW (8 NW-Br), davon 4 < 500m - Wichtung mit Faktor 1	"Grundwasserentnahme TAL Druckentlastungsstation Inn-Nord" befindet sich nur 20m von der Trassenmitte entfernt, es muss mit der Zerstörung gerechnet werden - Gefährdungspotential hoch	3-1, A: 1x Gefährdungspotential hoch: Tiefbrunnen Gruber 1x Gefährdungspotential mittel: Grundwasserentnahme Thaler 1x Gefährdungspotential gering (keine verbale Angabe)

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Wichtungen zu den nachfolgenden Indikatoren	Indikator 1 Anzahl der Wassernutzungen in einem definierten Einflussstreifen	Indikator 2 besonders sensible bzw. bedeutende Nutzungen	Indikator 3 3-1: Gefährdungspotential der Wassernutzungen im Nahbereich von 500m 3-2: Streckenlängen in einem betroffenen Aquifer
Violett 2		A: 7 Wärmepumpen, davon 5 < 500m - Wichtung mit Faktor 0,3 gerundet		3-1, A: 1x Gefährdungspotential mittel: Grundwasserentnahme Hetzenauer Jun. 4x Gefährdungspotential gering (keine verbale Angabe)

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-2 Trinkwasser

FACHLICHE BEURTEILUNG DER ZIELERFÜLLUNG

Variante Gelb	<p>Indikator 1: Anzahl Trinkwasserversorgungen, gewichtete Summe 37; -> Zielerfüllungsgrad/Klasse: 3</p> <p>Indikator 2: Bekannte, ungenutzte Trinkwasservorkommen mit geringem Gefährdungspotential Anzahl 2, mit hohem Gefährdungspotential Anzahl 1; -> Zielerfüllungsgrad/Klasse 1</p> <p>Indikator 3: Gefährdete Trinkwasserversorgungen mit erforderlichen Ersatzmaßnahmen gewichtete Anzahl 48; -> Zielerfüllungsgrad/Klasse 2</p> <p>Ergebnis der gewichteten Zielerfüllungsgrade der 3 Indikatoren 2,35 -> mit mathematischer Rundung: 2 -></p> <p>Bewertung Teilkriterium: 2</p>	2
Variante Türkis	<p>Indikator 1: Anzahl Trinkwasserversorgungen, gewichtete Summe 26; -> Zielerfüllungsgrad/Klasse: 4</p> <p>Indikator 2: Bekannte, ungenutzte Trinkwasservorkommen mit geringem Gefährdungspotential Anzahl 2, mit hohem Gefährdungspotential Anzahl 1; -> Zielerfüllungsgrad/Klasse 1</p> <p>Indikator 3: Gefährdete Trinkwasserversorgungen mit erforderlichen Ersatzmaßnahmen gewichtete Anzahl 24; -> Zielerfüllungsgrad/Klasse 4</p> <p>Ergebnis der gewichteten Zielerfüllungsgrade der 3 Indikatoren 3,70 -> mit mathematischer Rundung: 4 -></p> <p>Bewertung Teilkriterium: 4</p>	4
Variante Oliv	<p>Indikator 1: Anzahl Trinkwasserversorgungen, gewichtete Summe 17; -> Zielerfüllungsgrad/Klasse: 5</p> <p>Indikator 2: Bekannte, ungenutzte Trinkwasservorkommen mit geringem Gefährdungspotential Anzahl 2, mit hohem Gefährdungspotential Anzahl 1; -> Zielerfüllungsgrad/Klasse 1</p> <p>Indikator 3: Gefährdete Trinkwasserversorgungen mit erforderlichen Ersatzmaßnahmen gewichtete Anzahl 16; -> Zielerfüllungsgrad/Klasse 5</p> <p>Ergebnis der gewichteten Zielerfüllungsgrade der 3 Indikatoren 4,60 -> mit mathematischer Rundung: 5 -></p> <p>Bewertung Teilkriterium: 5</p>	5
Variante Blau	<p>Indikator 1: Anzahl Trinkwasserversorgungen, gewichtete Summe 45; -> Zielerfüllungsgrad/Klasse: 2</p> <p>Indikator 2: Bekannte, ungenutzte Trinkwasservorkommen mit geringem Gefährdungspotential Anzahl 1; -> Zielerfüllungsgrad/Klasse 3</p> <p>Indikator 3: Gefährdete Trinkwasserversorgungen mit erforderlichen Ersatzmaßnahmen gewichtete Anzahl 46,5; -> Zielerfüllungsgrad 2; Abstufung lt. Methodik um 1 Stufe wegen der mit hohem Gefährdungspotential betroffenen WVA der Gemeinde Neubeuern -> Klasse 1</p> <p>Ergebnis der gewichteten Zielerfüllungsgrade der 3 Indikatoren 1,65 -> mit mathematischer Rundung: 2 -></p> <p>Bewertung Teilkriterium: 2</p>	2

FACHBEREICH 2 RAUM & UMWELT	
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-2 Trinkwasser
<p>Variante Violett 1</p> <p>Indikator 1: Anzahl Trinkwasserversorgungen, gewichtete Summe 57; -> Zielerfüllungsgrad/Klasse: 1 Indikator 2: Bekannte, ungenutzte Trinkwasservorkommen mit geringem Gefährdungspotential Anzahl 1; -> Zielerfüllungsgrad/Klasse 3 Indikator 3: Gefährdete Trinkwasserversorgungen mit erforderlichen Ersatzmaßnahmen gewichtete Anzahl 55,5; -> Zielerfüllungsgrad/Klasse 1</p> <p>Ergebnis der gewichteten Zielerfüllungsgrade der 3 Indikatoren 1,20 -> mit mathematischer Rundung: 1 -></p> <p>Bewertung Teilkriterium: 1</p>	1
<p>Variante Violett 2</p> <p>Indikator 1: Anzahl Trinkwasserversorgungen, gewichtete Summe 55; -> Zielerfüllungsgrad/Klasse: 1 Indikator 2: Bekannte, ungenutzte Trinkwasservorkommen mit geringem Gefährdungspotential Anzahl 1; -> Zielerfüllungsgrad/Klasse 3 Indikator 3: Gefährdete Trinkwasserversorgungen mit erforderlichen Ersatzmaßnahmen gewichtete Anzahl 50,5; -> Zielerfüllungsgrad/Klasse 2</p> <p>Ergebnis der gewichteten Zielerfüllungsgrade der 3 Indikatoren 1,65 -> mit mathematischer Rundung: 2 -></p> <p>Bewertung Teilkriterium: 2</p>	2

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-2 Trinkwasser

BEURTEILUNGSERGEBNISSE-VERBALE BESCHREIBUNG

Die Variante Oliv erreicht mit der Bewertung "sehr gut" die beste Beurteilung (Zielerfüllungsgrad/Klasse 5). Sie verläuft über sehr lange Strecken in der Talflur des Inntals bzw. im Bereich des Rosenheimer Seetons überwiegend oberirdisch. Der Hauptdolomit als Festgesteinsaquifer wird nur durch eine sehr kurze Strecke im Tunnel betroffen sein. Gesamthaft weist sie die geringste Anzahl an Trinkwassernutzungen mit den geringsten Gefährdungspotentialen und der geringsten Anzahl an notwendigen Ersatzmaßnahmen auf. Es liegen nur im österreichischen Abschnitt Gefährdungspotentiale bei Trinkwasserversorgungen vor, welche jedoch für alle Varianten gleich sind. Betreffend die ungenutzten Trinkwasservorkommen liegt bei dieser Variante das Vorranggebiet Flintsbach mit einem hohen Gefährdungspotential vor, die Variante quert das Vorranggebiet allerdings nur randlich.

Die Variante Türkis wird mit "gut" bewertet (Zielerfüllungsgrad/Klasse 4). Dadurch dass sie westlich von Oberaudorf bis Flintsbach im Festgestein als Tunnel verläuft, können die Trinkwasserversorgungen im Hauptdolomit potentiell gefährdet werden. Die Variante Türkis verläuft jedoch bereits ab Oberaudorf wieder in der Talflur des Inntals, weshalb nur die WVA Brunnen Mühlau I/Gemeinde Oberaudorf und die WVA Brunnen Mühlau II/Gemeinde Kiefersfelden betroffen sind. Betreffend die ungenutzten Trinkwasservorkommen liegt bei dieser Variante das Vorranggebiet Flintsbach mit einem hohen Gefährdungspotential vor, die Variante quert das Vorranggebiet allerdings nur randlich.

Die Variante Gelb wird mit "mäßig" bewertet (Zielerfüllungsgrad/Klasse 2). Dadurch dass sie westlich von Oberaudorf bis Flintsbach im Festgestein als Tunnel verläuft, können die Trinkwasserversorgungen im Hauptdolomit potentiell gefährdet werden. Durch die längere Strecke im Festgesteinsaquifer sind, im Gegensatz zur Variante Türkis, zusätzlich die WVA Haslachquellen/Gemeinde Oberaudorf und die WVA Brunnen Flintsbach/Gemeinde Flintsbach potentiell betroffen. Zusätzlich wird, betreffend die ungenutzten Trinkwasservorkommen, bei dieser Variante das Vorranggebiet Flintsbach gequert (Gefährdungspotential hoch).

Die Varianten Violett 1 und Violett 2 weisen die meisten Nutzungen und die meisten Ersatzmaßnahmen auf. Der Bereich bei Stephanskirchen sowie die Möglichkeit der Betroffenheit der sensiblen Abfüllanlage der Leonhardsquelle wird bei beiden Varianten gleich beurteilt. Einziger Unterschied stellt die WVA der Gemeinde Rohrdorf dar, welche sich bei der Variante Violett 1 im gleichen Aquifer wie der geplante Tunnel und dieser sich im Bereich der vermuteten Aquifersohle befindet. Betreffend die ungenutzten Trinkwasservorkommen liegen keine Gebiete mit hohem Gefährdungspotential bei diesen beiden Varianten vor. Aufgrund des Schwerpunktes auf den bekannten Trinkwasserversorgungen, der notwendigen Ersatzmaßnahmen sowie der Sensibilität der Abfüllanlage der Leonhardsquelle, wird diese Variante mit "schlecht" (Zielerfüllungsgrad/Klasse 1) und die Variante Violett 2 mit "mäßig" (Zielerfüllungsgrad/Klasse 2) bewertet.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-2 Trinkwasser

Bei der Variante Blau sind Nutzungen im Bereich bei Stephanskirchen sowie die Möglichkeit der Betroffenheit der sensiblen Abfüllanlage der Leonhardsquelle gleich beurteilt wie bei den Varianten Violett 1 und Violett 2. Durch den größeren Anteil an oberirdischer Streckenführung ist die Anzahl potentiell betroffener Trinkwasserversorgungen geringer als bei der Variante Violett 1 und Violett 2. Betreffend die ungenutzten Trinkwasservorkommen liegen keine Gebiete mit hohem Gefährdungspotential bei dieser Variante vor. Das Wasserschutzgebiet der WVA Gemeinde Neubeuern wird jedoch von der geplanten oberirdischen Trassenführung randlich gestreift. Aufgrund des nur seichten Aquifers ohne nennenswerte Deckschichten und der einzigen Wasserversorgungsmöglichkeit der Gemeinde Neubeuern, ergibt sich die Bewertung mit "mäßig" (Zielerfüllungsgrad/Klasse 2).

In Bezug auf das Teilkriterium stellt sich die Variante Oliv insgesamt am günstigsten dar.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-2 Trinkwasser

ZIEL

Minimierung der möglichen Auswirkungen

KLASSIFIKATIONSSCHEMA ZIELERFÜLLUNGSRADE

5	<p>Indikator 1: gewichtete Anzahl Trinkwasserversorgungen ≤ 22</p> <p>Indikator 2: keine bekannten, ungenutzten Trinkwasservorkommen (neue Schutzgebiete in Planung) vorhanden</p> <p>Indikator 3: gewichtete Anzahl gefährdeter Trinkwasserversorgungen mit erforderlichen Ersatzmaßnahmen $\leq 20,9$</p>
4	<p>Indikator 1: gewichtete Anzahl Trinkwasserversorgungen von > 22 bis ≤ 32</p> <p>Indikator 2: keine bekannten, ungenutzten Trinkwasservorkommen (Vorranggebiete und Schongebiete) vorhanden</p> <p>Indikator 3: gewichtete Anzahl gefährdeter Trinkwasserversorgungen mit erforderlichen Ersatzmaßnahmen von $> 20,9$ bis $\leq 30,8$</p>
3	<p>Indikator 1: gewichtete Anzahl Trinkwasserversorgungen von > 32 bis ≤ 42</p> <p>Indikator 2: einzelne (von 1 bis ≤ 3) bekannte, ungenutzte Trinkwasservorkommen (neue Schutzgebiete in Planung, Vorranggebiete, Schongebiete) mit Gefährdungspotential gering</p> <p>Indikator 3: gewichtete Anzahl gefährdeter Trinkwasserversorgungen mit erforderlichen Ersatzmaßnahmen von $> 30,8$ bis $\leq 40,7$</p>
2	<p>Indikator 1: gewichtete Anzahl Trinkwasserversorgungen von > 42 bis ≤ 52</p> <p>Indikator 2: einzelne (von 1 bis ≤ 3) bekannte, ungenutzte Trinkwasservorkommen (neue Schutzgebiete in Planung, Vorranggebiete, Schongebiete) mit Gefährdungspotential mittel</p> <p>Indikator 3: gewichtete Anzahl gefährdeter Trinkwasserversorgungen mit erforderlichen Ersatzmaßnahmen von $> 40,7$ bis $\leq 50,6$</p>
1	<p>Indikator 1: gewichtete Anzahl Trinkwasserversorgungen > 52</p> <p>Indikator 2: einzelne (von 1 bis ≤ 3) bekannte, ungenutzte Trinkwasservorkommen (neue Schutzgebiete in Planung, Vorranggebiete, Schongebiete) mit Gefährdungspotential hoch</p> <p>Indikator 3: gewichtete Anzahl gefährdeter Trinkwasserversorgungen mit erforderlichen Ersatzmaßnahmen $> 50,6$</p>
!	MACHBARKEIT / GENEHMIGUNGSFÄHIGKEIT in Frage gestellt

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-2 Trinkwasser

INDIKATOREN ZUR BEURTEILUNG DES TEILKRITERIUMS

<p>Grundlagen</p> <p>Für Indikator 1 liegen nachfolgende Ergebnisse der digitalen Abfragen für die jeweiligen Einflußstreifen bei den zuständigen öffentlichen Stellen und Datensammlungen vor:</p> <p><u>Deutschland/Bayern:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> + Wasserschutzgebiete und Wasserschutzgebiete in Planung als Erweiterung eines bestehenden Wasserschutzgebietes, 2018 + öffentliche Wasserversorgungen (Erhebungen 2020 bei den Gemeinden bzw. übermittelte Informationen 2020 durch die Gemeinden) + bereits abgeteufte Trinkwasserbrunnen, welche kurz-/mittelfristig in Betrieb gehen, z.B. Stephanskirchen, Prutting, Information 2020 + öffentliche Wasserversorgungen auf Grundlage der behördlichen Gutachten zu den Wasserschutzgebieten (Neubeuern, Rohrdorf, Stephanskirchen/Prutting, Samerberg) inkl. vertiefter Internet-Recherche und Abgleich mit den vorhandenen Bohrungs-Informationen im Bayernatlas 2020 + Hinweise auf Trinkwasser in den bewilligungspflichtigen Nutzwasservorkommen, Datenübermittlung Landratsamt und Wasserwirtschaftsamt Rosenheim 2020 <p><u>Österreich/Tirol:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> + Grundwasseranlagen und Quellen, WIS-Auszug (TIRIS) für (polit. Gemeinde Kufstein, Thiersee und Langkampfen) 2020 <p>In Deutschland war es nicht möglich Daten zu kleineren Trinkwasserversorgungsanlagen für weniger als 10 Haushalte digital zu bekommen, daher sind diese nur in Österreich erfasst worden.</p> <p>Als Grundlagen für Indikator 2 liegen nachfolgende Ergebnisse der digitalen Abfragen (2020) für die jeweiligen Einflußstreifen bei den zuständigen öffentlichen Stellen und Datensammlungen vor:</p> <p><u>Deutschland/Bayern:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> + neue Wasserschutzgebiete in Planung + Vorranggebiete Wasserversorgung <p><u>Österreich/Tirol:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> + Wasserschongebiete <p>Indikator 1: Anzahl (quantitativ) und Gefährdungspotential (qualitativ) für genutzte Trinkwasserversorgungen kategorisiert in Einzelversorgung (< 10 Haushalte) bzw. öffentliche Versorgung (> 10 Haushalte)</p> <p>Indikator 2: Anzahl (quantitativ) und Gefährdungspotential (qualitativ) für bekannte, jedoch ungenutzte Trinkwasservorkommen (neue Schutzgebiete in Planung, Vorranggebiete, Schongebiete)</p> <p>Indikator 3: Gefährdete Trinkwasserversorgungen mit erforderlichen Ersatzmaßnahmen (qualitativ)</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-2 Trinkwasser

METHODE DER BEWERTUNG UND ZUSAMMENFÜHRUNG DER INDIKATOREN

Indikator 1:
 Anzahl öffentlicher Trinkwasserversorgungen (Wasserschutzgebiete) auf deutscher Seite und öffentlicher Trinkwasserversorgungen auf österreichischer Seite im Einflussstreifen von 1 km beidseitig der Trassenachse der jeweiligen Variante. Die nicht öffentlichen Wasserversorgungen (Einzelversorgung < 10 Haushalte) auf österreichischer Seite werden angeführt, aber nicht mit bewertet. Eine Anpassung des Einflussstreifens aufgrund von hydrologischen/hydrogeologischen Gesichtspunkten wird vorgenommen (ggf. wird er vergrößert betrachtet, z.B. für den Kluftaquifer). Auf österreichischer Seite wird aus hydrogeologischer Sicht nur der Bereich orografisch links des Inns betrachtet, da nur hier Trassen verlaufen. Die Bewertung des Gefährdungspotentials erfolgt unter dem Aspekt der Entfernung zur Trassenachse, der Art des Grund-/Bergwasserkörpers, der Art des Bauwerks (Einschnitt, Tunnel, Damm) sowie der Lage zur Trasse (abstromig/oberstromig/parallel) und des Einzugsgebietes. Im Mengengerüst werden die Nutzungen mit ihrem Gefährdungspotential verbal angeführt. Relevant ist eine langfristige Beeinflussung aufgrund der hydrogeologischen Gegebenheiten (z.B. Bergwasser mit hohem Druckniveau, Absperrung eines Lockergesteinsaquifers o.ä.). Die ermittelte Anzahl wird entsprechend der Gefährdungskategorie gewichtet (gering: Faktor 1, mittel: Faktor 2, hoch: Faktor 3). Die Summe der gewichteten Anzahl ist Grundlage der Klassifizierung (endogene Normierung) an Hand der Klassenbildungsformel:

$$\text{Klasse} = 1 + 4 \times (\text{Zielerfüllung}_{\min} - \text{Zielerfüllung}_i) / (\text{Zielerfüllung}_{\min} - \text{Zielerfüllung}_{\max})$$

Indikator 2:
 Bekannte, jedoch ungenutzte Trinkwasservorkommen (neue Schutzgebiete in Planung, Vorranggebiete, Schongebiete) im gleichen Einflussstreifen von 1 km beidseitig der Trassenachse der jeweiligen Variante und unter den selben Randbedingungen wie bei Indikator 1 beschrieben. Im Mengengerüst werden die Gebiete mit ihrem Gefährdungspotential verbal angeführt. Aufgrund der mengenmäßig nur geringen Anzahl, ist die Grundlage der Klassifizierung (exogene Normierung) hier eine verbal-argumentative Beurteilung.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-2 Trinkwasser

Indikator 3:
 Gefährdete Trinkwasserversorgungen (qualitativ) mit erforderlichen Ersatzmaßnahmen. Angeführt werden Trinkwasserversorgungen, deren Gefährdungspotential als mittel oder hoch eingestuft wurde:
 TW < 10HH:
 Wenngleich hierfür in Deutschland/Bayern keine Daten vorliegen, wird dieses im österr. Abschnitt nicht unbedeutende Thema hier trotzdem bewertet. Die einzelnen Kategorien werden folgend gewichtet:
 Kategorie A: Anschluss an die öffentliche Wasserversorgung vorhanden; Gewichtungsfaktor 1
 Kategorie B: Schaffung eines Anschlusses an die öffentliche Wasserversorgung notwendig; Gewichtungsfaktor 2

 TW > 10HH:
 Kategorie C: Vorhandensein weiterer Brunnen oder Quellen der öffentlichen Wasserversorgung, außerhalb des Einflussstreifens, Kapazität nicht bekannt; Gewichtungsfaktor 1
 Kategorie D: Vorhandensein eines Notverbundes außerhalb des Einflussstreifens, Kapazität nicht bekannt; Gewichtungsfaktor 2
 Kategorie E: Schaffung einer anderen, neuen Ersatzwasserversorgung notwendig; Gewichtungsfaktor 4

 Grundlage der Klassifizierung (endogene Normierung) ist hier die Summe der gewichteten Anzahl an Hand der Klassenbildungsformel:

$$\text{Klasse} = 1 + 4 \times (\text{Zielerfüllung}_{\min} - \text{Zielerfüllung}_i) / (\text{Zielerfüllung}_{\min} - \text{Zielerfüllung}_{\max})$$

 Da bei Variante Blau die Brunnen I, II und III der Gemeinde Neubeuern mit Gefährdungspotential hoch betroffen sind und diese die einzige Wasserversorgung von Neubeuern darstellen, wird das Ergebnis dieser Variante beim Indikator 3 um eine Klasse abgestuft.

Zusammenführung der Indikatoren:
 Die Indikatoren 1 bis 3 werden ihrer Bedeutung entsprechend gewichtet und zwar Indikator 2 wegen der geringen Anzahl betroffener Gebiete zu 10% und Indikator 1 und 3 zu je 45%. Bei Zwischenergebnissen wird mathematisch gerundet.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-2 Trinkwasser

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Wichtigungen zu den nachfolgenden	Indikator 1 Anzahl und Gefährdungspotential für Trinkwasserversorgungen	Indikator 2 Anzahl und Gefährdungspotential für bekannte, ungenutzte Trinkwasservorkommen	Indikator 3 Gefährdete Trinkwasserversorgungen mit erforderlichen Ersatzmaßnahmen
Gelb	<p>Wichtung Indikator 1: Die ermittelte Anzahl wird entsprechend der Gefährdungskategorie gewichtet:</p> <p>gering: Faktor 1 mittel: Faktor 2 hoch: Faktor 3</p>	<p>Zusammenfassung Indikator 1 gesamt: TW > 10HH gering = 7, gewichtet (Faktor 1): 7 TW > 10HH mittel = 6, gewichtet (Faktor 2): 12 TW > 10HH hoch = 6, gewichtet (Faktor 3): 18 Insgesamt 19 TW-Nutzungen --> gewichtete Gesamtanzahl Indikator 1: 37</p>	<p>Zusammenfassung Indikator 2: 1 Voranggebiet mit Gefährdungspotential gering 1 Voranggebiet mit Gefährdungspotential hoch 1 Wasserschongebiet mit Gefährdungspotential gering Summe: 3</p>	

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-2 Trinkwasser

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Wichtungen zu den nachfolgenden	Indikator 1 Anzahl und Gefährdungspotential für Trinkwasserversorgungen	Indikator 2 Anzahl und Gefährdungspotential für bekannte, ungenutzte Trinkwasservorkommen	Indikator 3 Gefährdete Trinkwasserversorgungen mit erforderlichen Ersatzmaßnahmen
Gelb	<p>Wichtung Indikator 3: Die ermittelte Anzahl wird folgend gewichtet:</p> <p>Kategorie A Anschluss an die öffentliche Wasserversorgung vorhanden: Faktor 1 Kategorie B Schaffung eines Anschlusses an die öffentliche Wasserversorgung notwendig: Faktor 2 Kategorie C Vorhandensein weiterer Brunnen oder Quellen der öffentlichen Wasserversorgung, außerhalb des Einflussstreifens: Faktor 1 Kategorie D Vorhandensein eines Notverbundes außerhalb des Einflussstreifens: Faktor 2 Kategorie E Schaffung einer anderen, neuen Ersatzwasserversorgung notwendig: Faktor 4</p>	<p>Zusammenfassung Indikator 1 nach Deutschland/Österreich getrennt, ohne Wichtung:</p> <p>D: TW > 10HH gering = 6 TW > 10HH mittel = 3 TW > 10HH hoch = 5 TW < 10HH = 0</p> <p>A: TW > 10HH gering = 1 TW > 10HH mittel = 3 TW > 10HH hoch = 1 keine Bewertung damit die gleiche Datenlage wie in Deutschland berücksichtigt wird: TW < 10HH gering = 4 TW < 10HH mittel = 1 TW < 10HH hoch = 1</p>		<p>Zusammenfassung Indikator 3: Kategorie A = 1, gewichtete Anzahl 1 Kategorie B = 1, gewichtete Anzahl 2 Kategorie C = 1, gewichtete Anzahl 1 Kategorie D = 0, gewichtete Anzahl 0 Kategorie E = 11, gewichtete Anzahl 44</p> <p>Summe Anzahl 14 bzw. gewichtete Anzahl 48</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-2 Trinkwasser

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Wichtungen zu den nachfolgenden	Indikator 1 Anzahl und Gefährdungspotential für Trinkwasserversorgungen	Indikator 2 Anzahl und Gefährdungspotential für bekannte, ungenutzte Trinkwasservorkommen	Indikator 3 Gefährdete Trinkwasserversorgungen mit erforderlichen Ersatzmaßnahmen
Gelb		D: TW > 10HH: Gefährdungspotential gering: Gmde Großkarolinenfeld: Brunnen Zeller Wald 2 und 4; Stadtwerke Rosenheim: Brunnen Ellmosen; WBV Ostermünchen: Weiching Brunnen 2, 3 und 4; Gefährdungspotential mittel: Gmde Kiefersfelden: Brunnen Mühlau 2; Gmde Oberaudorf: Brunnen Mühlau 1; Gmde Flintsbach: Brunnen 1 Flintsbach Gefährdungspotential hoch: Gmde Oberaudorf: WVA Haslachquellen 1, 2, 2a, 3, 4	D: Gefährdungspotential gering: Vorranggebiet nordöstlich von Brunnen Ellmosen (0/180174/00/00); Gefährdungspotential hoch: Vorranggebiet bei Flintsbach (0/180002/00/00); A: Gefährdungspotential gering: Wasserschongebiet Kufstein (T22826996R4);	D: Kategorie E: Gmde Kiefersfelden: Brunnen Mühlau 2 (mittel); Gmde Oberaudorf: Brunnen Mühlau 1 (mittel); Gmde Flintsbach: Brunnen 1 Flintsbach (mittel); Gmde Oberaudorf: WVA Haslachquellen 1, 2, 2a, 3, 4 (hoch)
		D: TW < 10HH: keine		
		A: TW > 10HH: Gefährdungspotential gering: Stimmer Quelle Gefährdungspotential mittel: Morsbacher Quellen 1-3 Gefährdungspotential hoch: Hechtseequelle		A: Kategorie C: Hechtseequelle (hoch) Kategorie E: Morsbacher Quellen 1-3 (mittel)

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-2 Trinkwasser

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Wichtungen zu den nachfolgenden	Indikator 1 Anzahl und Gefährdungspotential für Trinkwasserversorgungen	Indikator 2 Anzahl und Gefährdungspotential für bekannte, ungenutzte Trinkwasservorkommen	Indikator 3 Gefährdete Trinkwasserversorgungen mit erforderlichen Ersatzmaßnahmen
Gelb		A: TW < 10HH: Gefährdungspotential gering: Fischer-Quelle, Weberhäuslquelle, Zanierquelle, Dindl-Quelle Gefährdungspotential mittel: Grundwasserentnahme Rudolf Gefährdungspotential hoch: Trinkwasserquelle Gruber		A: Kategorie A: Trinkwasserquelle Gruber (hoch) Kategorie B: Grundwasserentnahme Rudolf (mittel)

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-2 Trinkwasser

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Wichtigungen zu den nachfolgenden	Indikator 1 Anzahl und Gefährdungspotential für Trinkwasserversorgungen	Indikator 2 Anzahl und Gefährdungspotential für bekannte, ungenutzte Trinkwasservorkommen	Indikator 3 Gefährdete Trinkwasserversorgungen mit erforderlichen Ersatzmaßnahmen
Türkis	<p>Wichtung Indikator 1: Die ermittelte Anzahl wird entsprechend der Gefährdungskategorie gewichtet:</p> <p>gering: Faktor 1 mittel: Faktor 2 hoch: Faktor 3</p>	<p>Zusammenfassung Indikator 1 gesamt: TW > 10HH gering = 13, gewichtet (Faktor 1): 13 TW > 10HH mittel = 5, gewichtet (Faktor 2): 10 TW > 10HH hoch = 1, gewichtet (Faktor 3): 3</p> <p>Insgesamt 19 TW-Nutzungen --> gewichtete Gesamtanzahl Indikator 1: 26</p>	<p>Zusammenfassung Indikator 2: 1 Voranggebiet mit Gefährdungspotential gering 1 Voranggebiet mit Gefährdungspotential hoch 1 Wasserschongebiet mit Gefährdungspotential gering</p> <p>Summe: 3</p>	

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-2 Trinkwasser

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Wichtungen zu den nachfolgenden	Indikator 1 Anzahl und Gefährdungspotential für Trinkwasserversorgungen	Indikator 2 Anzahl und Gefährdungspotential für bekannte, ungenutzte Trinkwasservorkommen	Indikator 3 Gefährdete Trinkwasserversorgungen mit erforderlichen Ersatzmaßnahmen
Türkis	<p>Wichtung Indikator 3: Die ermittelte Anzahl wird folgend gewichtet:</p> <p>Kategorie A Anschluss an die öffentliche Wasserversorgung vorhanden: Faktor 1 Kategorie B Schaffung eines Anschlusses an die öffentliche Wasserversorgung notwendig: Faktor 2 Kategorie C Vorhandensein weiterer Brunnen oder Quellen der öffentlichen Wasserversorgung, außerhalb des Einflussstreifens: Faktor 1 Kategorie D Vorhandensein eines Notverbundes außerhalb des Einflussstreifens: Faktor 2 Kategorie E Schaffung einer anderen, neuen Ersatzwasserversorgung notwendig: Faktor 4</p>	<p>Zusammenfassung Indikator 1 nach Deutschland/Österreich getrennt, ohne Wichtung:</p> <p>D: TW > 10HH gering = 12 TW > 10HH mittel = 2 TW > 10HH hoch = 0 TW < 10HH = 0</p> <p>A: TW > 10HH gering = 1 TW > 10HH mittel = 3 TW > 10HH hoch = 1 keine Bewertung damit die gleiche Datenlage wie in Deutschland berücksichtigt wird: TW < 10HH gering = 4 TW < 10HH mittel = 1 TW < 10HH hoch = 1</p>		<p>Zusammenfassung Indikator 3: Kategorie A = 1, gewichtete Anzahl 1 Kategorie B = 1, gewichtete Anzahl 2 Kategorie C = 1, gewichtete Anzahl 1 Kategorie D = 0, gewichtete Anzahl 0 Kategorie E = 5, gewichtete Anzahl 20</p> <p>Summe Anzahl 8 bzw. gewichtete Anzahl 24</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-2 Trinkwasser

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Wichtigungen zu den nachfolgenden	Indikator 1 Anzahl und Gefährdungspotential für Trinkwasserversorgungen	Indikator 2 Anzahl und Gefährdungspotential für bekannte, ungenutzte Trinkwasservorkommen	Indikator 3 Gefährdete Trinkwasserversorgungen mit erforderlichen Ersatzmaßnahmen
Türkis		D: TW > 10HH: Gefährdungspotential gering: Gmde Oberaudorf: WVA Haslachquellen 1, 2, 2a, 3, 4; Gmde Flintsbach: Brunnen 1 Flintsbach; Gmde Großkarolinenfeld: Brunnen Zeller Wald 2 und 4; Stadtwerke Rosenheim: Brunnen Ellmosen; WBV Ostermünchen: Weiching Brunnen 2, 3 und 4; Gefährdungspotential mittel: Gmde Kiefersfelden: Brunnen Mühlau 2; Gmde Oberaudorf: Brunnen Mühlau 1;	D: Gefährdungspotential gering: Vorranggebiet nordöstlich von Brunnen Ellmosen (0/180174/00/00); Gefährdungspotential hoch: Vorranggebiet bei Flintsbach (0/180002/00/00); A: Gefährdungspotential gering: Wasserschongebiet Kufstein (T22826996R4);	D: Kategorie E: Gmde Kiefersfelden: Brunnen Mühlau 2 (mittel); Gmde Oberaudorf: Brunnen Mühlau 1 (mittel);
		D: TW < 10HH: keine		
		A: TW > 10HH: Gefährdungspotential gering: Stimmer Quelle Gefährdungspotential mittel: Morsbacher Quellen 1-3 Gefährdungspotential hoch: Hechtseequelle		A: Kategorie C: Hechtseequelle (hoch) Kategorie E: Morsbacher Quellen 1-3 (mittel)

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-2 Trinkwasser

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Wichtungen zu den nachfolgenden	Indikator 1 Anzahl und Gefährdungspotential für Trinkwasserversorgungen	Indikator 2 Anzahl und Gefährdungspotential für bekannte, ungenutzte Trinkwasservorkommen	Indikator 3 Gefährdete Trinkwasserversorgungen mit erforderlichen Ersatzmaßnahmen
Türkis		A: TW < 10HH: Gefährdungspotential gering: Fischer-Quelle, Weberhäuslquelle, Zanierquelle, Dindl-Quelle Gefährdungspotential mittel: Grundwasserentnahme Rudolf Gefährdungspotential hoch: Trinkwasserquelle Gruber		A: Kategorie A: Trinkwasserquelle Gruber (hoch) Kategorie B: Grundwasserentnahme Rudolf (mittel)

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-2 Trinkwasser

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Wichtigungen zu den nachfolgenden	Indikator 1 Anzahl und Gefährdungspotential für Trinkwasserversorgungen	Indikator 2 Anzahl und Gefährdungspotential für bekannte, ungenutzte Trinkwasservorkommen	Indikator 3 Gefährdete Trinkwasserversorgungen mit erforderlichen Ersatzmaßnahmen
Oliv	<p>Wichtung Indikator 1: Die ermittelte Anzahl wird entsprechend der Gefährdungskategorie gewichtet:</p> <p>gering: Faktor 1 mittel: Faktor 2 hoch: Faktor 3</p>	<p>Zusammenfassung Indikator 1 gesamt: TW > 10HH gering = 8, gewichtet (Faktor 1): 8 TW > 10HH mittel = 3, gewichtet (Faktor 2): 6 TW > 10HH hoch = 1, gewichtet (Faktor 3): 3</p> <p>Insgesamt 12 TW-Nutzungen --> gewichtete Gesamtanzahl Indikator 1: 17</p>	<p>Zusammenfassung Indikator 2: 1 Voranggebiet mit Gefährdungspotential gering 1 Voranggebiet mit Gefährdungspotential hoch 1 Wasserschongebiet mit Gefährdungspotential gering</p> <p>Summe: 3</p>	

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-2 Trinkwasser

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Wichtungen zu den nachfolgenden	Indikator 1 Anzahl und Gefährdungspotential für Trinkwasserversorgungen	Indikator 2 Anzahl und Gefährdungspotential für bekannte, ungenutzte Trinkwasservorkommen	Indikator 3 Gefährdete Trinkwasserversorgungen mit erforderlichen Ersatzmaßnahmen
Oliv	<p>Wichtung Indikator 3: Die ermittelte Anzahl wird folgend gewichtet:</p> <p>Kategorie A Anschluss an die öffentliche Wasserversorgung vorhanden: Faktor 1 Kategorie B Schaffung eines Anschlusses an die öffentliche Wasserversorgung notwendig: Faktor 2 Kategorie C Vorhandensein weiterer Brunnen oder Quellen der öffentlichen Wasserversorgung, außerhalb des Einflussstreifens: Faktor 1 Kategorie D Vorhandensein eines Notverbundes außerhalb des Einflussstreifens: Faktor 2 Kategorie E Schaffung einer anderen, neuen Ersatzwasserversorgung notwendig: Faktor 4</p>	<p>Zusammenfassung Indikator 1 nach Deutschland/Österreich getrennt, ohne Wichtung:</p> <p>D: TW > 10HH gering = 7 TW > 10HH mittel = 0 TW > 10HH hoch = 0 TW < 10HH = 0</p> <p>A: TW > 10HH gering = 1 TW > 10HH mittel = 3 TW > 10HH hoch = 1 keine Bewertung damit die gleiche Datenlage wie in Deutschland berücksichtigt wird: TW < 10HH gering = 4 TW < 10HH mittel = 1 TW < 10HH hoch = 1</p>		<p>Zusammenfassung Indikator 3: Kategorie A = 1, gewichtete Anzahl 1 Kategorie B = 1, gewichtete Anzahl 2 Kategorie C = 1, gewichtete Anzahl 1 Kategorie D = 0, gewichtete Anzahl 0 Kategorie E = 3, gewichtete Anzahl 12</p> <p>Summe Anzahl 6 bzw. gewichtete Anzahl 16</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-2 Trinkwasser

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Wichtungen zu den nachfolgenden	Indikator 1 Anzahl und Gefährdungspotential für Trinkwasserversorgungen	Indikator 2 Anzahl und Gefährdungspotential für bekannte, ungenutzte Trinkwasservorkommen	Indikator 3 Gefährdete Trinkwasserversorgungen mit erforderlichen Ersatzmaßnahmen
Oliv		D: TW > 10HH: Gefährdungspotential gering: Gmde Flintsbach: Brunnen 1 Flintsbach; Gmde Großkarolinenfeld: Brunnen Zeller Wald 2 und 4; Stadtwerke Rosenheim: Brunnen Ellmosen; WBV Ostermünchen: Weiching Brunnen 2, 3 und 4;	D: Gefährdungspotential gering: Vorranggebiet nordöstlich von Brunnen Ellmosen (0/180174/00/00); Gefährdungspotential hoch: Vorranggebiet bei Flintsbach (0/180002/00/00); A: Gefährdungspotential gering: Wasserschongebiet Kufstein (T22826996R4);	D: keine TW-Versorgungen mit Gefährdungspotential mittel/hoch vorhanden
		D: TW < 10HH: keine		
		A: TW > 10HH: Gefährdungspotential gering: Stimmer Quelle Gefährdungspotential mittel: Morsbacher Quellen 1-3 Gefährdungspotential hoch: Hechtseequelle		A: Kategorie C: Hechtseequelle (hoch) Kategorie E: Morsbacher Quellen 1-3 (mittel)

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-2 Trinkwasser

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Wichtungen zu den nachfolgenden	Indikator 1 Anzahl und Gefährdungspotential für Trinkwasserversorgungen	Indikator 2 Anzahl und Gefährdungspotential für bekannte, ungenutzte Trinkwasservorkommen	Indikator 3 Gefährdete Trinkwasserversorgungen mit erforderlichen Ersatzmaßnahmen
Oliv		A: TW < 10HH: Gefährdungspotential gering: Fischer-Quelle, Weberhäuslquelle, Zanierquelle, Dindl-Quelle Gefährdungspotential mittel: Grundwasserentnahme Rudolf Gefährdungspotential hoch: Trinkwasserquelle Gruber		A: Kategorie A: Trinkwasserquelle Gruber (hoch) Kategorie B: Grundwasserentnahme Rudolf (mittel)

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-2 Trinkwasser

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Wichtigungen zu den nachfolgenden	Indikator 1 Anzahl und Gefährdungspotential für Trinkwasserversorgungen	Indikator 2 Anzahl und Gefährdungspotential für bekannte, ungenutzte Trinkwasservorkommen	Indikator 3 Gefährdete Trinkwasserversorgungen mit erforderlichen Ersatzmaßnahmen
Blau	<p>Wichtung Indikator 1: Die ermittelte Anzahl wird entsprechend der Gefährdungskategorie gewichtet:</p> <p>gering: Faktor 1 mittel: Faktor 2 hoch: Faktor 3</p>	<p>Zusammenfassung Indikator 1 gesamt: TW > 10HH gering = 7, gewichtet (Faktor 1): 7 TW > 10HH mittel = 13, gewichtet (Faktor 2): 26 TW > 10HH hoch = 4, gewichtet (Faktor 3): 12</p> <p>Insgesamt 23 TW-Nutzungen --> gewichtete Gesamtanzahl Indikator 1: 45</p>	<p>Zusammenfassung Indikator 2: 1 Wasserschongebiet mit Gefährdungspotential gering</p> <p>Summe: 1</p>	

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-2 Trinkwasser

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Wichtungen zu den nachfolgenden	Indikator 1 Anzahl und Gefährdungspotential für Trinkwasserversorgungen	Indikator 2 Anzahl und Gefährdungspotential für bekannte, ungenutzte Trinkwasservorkommen	Indikator 3 Gefährdete Trinkwasserversorgungen mit erforderlichen Ersatzmaßnahmen
Blau	<p>Wichtung Indikator 3: Die ermittelte Anzahl wird folgend gewichtet:</p> <p>Kategorie A Anschluss an die öffentliche Wasserversorgung vorhanden: Faktor 1 Kategorie B Schaffung eines Anschlusses an die öffentliche Wasserversorgung notwendig: Faktor 2 Kategorie C Vorhandensein weiterer Brunnen oder Quellen der öffentlichen Wasserversorgung, außerhalb des Einflussstreifens: Faktor 1 Kategorie D Vorhandensein eines Notverbundes außerhalb des Einflussstreifens: Faktor 2 Kategorie E Schaffung einer anderen, neuen Ersatzwasserversorgung notwendig: Faktor 4</p>	<p>Zusammenfassung Indikator 1 nach Deutschland/Österreich getrennt, ohne Wichtung:</p> <p>D: TW > 10HH gering = 6 TW > 10HH mittel = 10 TW > 10HH hoch = 3 TW < 10HH = 0</p> <p>A: TW > 10HH gering = 1 TW > 10HH mittel = 3 TW > 10HH hoch = 1 keine Bewertung damit die gleiche Datenlage wie in Deutschland berücksichtigt wird: TW < 10HH gering = 4 TW < 10HH mittel = 1 TW < 10HH hoch = 1</p>		<p>Zusammenfassung Indikator 3: Kategorie A = 1, gewichtete Anzahl 1 Kategorie B = 1, gewichtete Anzahl 2 Kategorie C = 1,5, gewichtete Anzahl 1,5 Kategorie D = 2, gewichtete Anzahl 4 Kategorie E = 9,5, gewichtete Anzahl 38</p> <p>Summe Anzahl 15 bzw. gewichtete Anzahl 46,5</p> <p>WBV Obernburg: Quelle Leonhardspfunzen und Abfüllanlage Leonhardsquelle mit 7 Brunnen: Gefährdungspotential mittel - auf Grundlage der DB-Stellungnahme zum ROV: nordwestlich bis nordöstlich liegendes Einzugsgebiet, demnach unterstromige Lage der Trasse, jedoch kann ein südöstliches Einzugsgebiet nicht gänzlich ausgeschlossen werden, deshalb werden sie mit je 50% bei Kategorie C und E berücksichtigt.</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-2 Trinkwasser

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Wichtigungen zu den nachfolgenden	Indikator 1 Anzahl und Gefährdungspotential für Trinkwasserversorgungen	Indikator 2 Anzahl und Gefährdungspotential für bekannte, ungenutzte Trinkwasservorkommen	Indikator 3 Gefährdete Trinkwasserversorgungen mit erforderlichen Ersatzmaßnahmen
Blau		D: TW > 10HH: Gefährdungspotential gering: Gmde Flintsbach: Brunnen 1 Flintsbach; Gmde Nussdorf: Brunnen Guggenau Hofpoint; Riedering Fa. Alfons Huber GmbH; WBV Ostermünchen: Weiching Brunnen 2, 3 und 4; Gefährdungspotential mittel: Gmde Stephanskirchen: Brunnen Bauhof, Brunnen Ödenwald; WBV Obernburg: Quelle Leonhardspfunzen; aus WWA RO: Abfüllanlage Leonhardsquelle: 7 Brunnen (BetriebsWV mit Trinkwassergüte, tlw. Heilwasserstatus) Gefährdungspotential hoch: Gmde Neubeuern: Brunnen I, II, III	A: Gefährdungspotential gering: Wasserschongebiet Kufstein (T22826996R4);	D: Kategorie C: WBV Obernburg: Quelle Leonhardspfunzen (mittel) Kategorie D: Gmde Stephanskirchen: Brunnen Bauhof (mittel), Brunnen Ödenwald (mittel) Kategorie E: Gmde Neubeuern: Brunnen I, II, III (hoch), Abfüllanlage Leonhardsquelle: 7 Brunnen (mittel)
			D: TW < 10HH: keine	

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-2 Trinkwasser

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Wichtungen zu den nachfolgenden	Indikator 1 Anzahl und Gefährdungspotential für Trinkwasserversorgungen	Indikator 2 Anzahl und Gefährdungspotential für bekannte, ungenutzte Trinkwasservorkommen	Indikator 3 Gefährdete Trinkwasserversorgungen mit erforderlichen Ersatzmaßnahmen
Blau		A: TW > 10HH: Gefährdungspotential gering: Stimmer Quelle Gefährdungspotential mittel: Morsbacher Quellen 1-3 Gefährdungspotential hoch: Hechtseequelle		A: Kategorie C: Hechtseequelle (hoch) Kategorie E: Morsbacher Quellen 1-3 (mittel)
		A: TW < 10HH: Gefährdungspotential gering: Fischer-Quelle, Weberhäuslquelle, Zanierquelle, Dindl-Quelle Gefährdungspotential mittel: Grundwasserentnahme Rudolf Gefährdungspotential hoch: Trinkwasserquelle Gruber		A: Kategorie A: Trinkwasserquelle Gruber (hoch) Kategorie B: Grundwasserentnahme Rudolf (mittel)

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-2 Trinkwasser

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Wichtungen zu den nachfolgenden	Indikator 1 Anzahl und Gefährdungspotential für Trinkwasserversorgungen	Indikator 2 Anzahl und Gefährdungspotential für bekannte, ungenutzte Trinkwasservorkommen	Indikator 3 Gefährdete Trinkwasserversorgungen mit erforderlichen Ersatzmaßnahmen
Violett 1	<p>Wichtung Indikator 1: Die ermittelte Anzahl wird entsprechend der Gefährdungskategorie gewichtet:</p> <p>gering: Faktor 1 mittel: Faktor 2 hoch: Faktor 3</p>	<p>Zusammenfassung Indikator 1 gesamt: TW > 10HH gering = 7, gewichtet (Faktor 1): 7 TW > 10HH mittel = 19, gewichtet (Faktor 2): 38 TW > 10HH hoch = 4, gewichtet (Faktor 3): 12</p> <p>Insgesamt 30 TW-Nutzungen --> gewichtete Gesamtanzahl Indikator 1: 57</p>	<p>Zusammenfassung Indikator 2: 1 Wasserschongebiet mit Gefährdungspotential gering</p> <p>Summe: 1</p>	

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-2 Trinkwasser

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Wichtungen zu den nachfolgenden	Indikator 1 Anzahl und Gefährdungspotential für Trinkwasserversorgungen	Indikator 2 Anzahl und Gefährdungspotential für bekannte, ungenutzte Trinkwasservorkommen	Indikator 3 Gefährdete Trinkwasserversorgungen mit erforderlichen Ersatzmaßnahmen
Violett 1	<p>Wichtung Indikator 3: Die ermittelte Anzahl wird folgend gewichtet:</p> <p>Kategorie A Anschluss an die öffentliche Wasserversorgung vorhanden: Faktor 1 Kategorie B Schaffung eines Anschlusses an die öffentliche Wasserversorgung notwendig: Faktor 2 Kategorie C Vorhandensein weiterer Brunnen oder Quellen der öffentlichen Wasserversorgung, außerhalb des Einflussstreifens: Faktor 1 Kategorie D Vorhandensein eines Notverbundes außerhalb des Einflussstreifens: Faktor 2 Kategorie E Schaffung einer anderen, neuen Ersatzwasserversorgung notwendig: Faktor 4</p>	<p>Zusammenfassung Indikator 1 nach Deutschland/Österreich getrennt, ohne Wichtung:</p> <p>D: TW > 10HH gering = 6 TW > 10HH mittel = 16 TW > 10HH hoch = 3 TW < 10HH = 0</p> <p>A: TW > 10HH gering = 1 TW > 10HH mittel = 3 TW > 10HH hoch = 1 keine Bewertung damit die gleiche Datenlage wie in Deutschland berücksichtigt wird: TW < 10HH gering = 4 TW < 10HH mittel = 1 TW < 10HH hoch = 1</p>		<p>Zusammenfassung Indikator 3: Kategorie A = 1, gewichtete Anzahl 1 Kategorie B = 1, gewichtete Anzahl 2 Kategorie C = 4,5, gewichtete Anzahl 4,5 Kategorie D = 5, gewichtete Anzahl 10 Kategorie E = 9,5, gewichtete Anzahl 38</p> <p>Summe Anzahl 21 bzw. gewichtete Anzahl 55,5</p> <p>WBV Obernburg: Quelle Leonhardspunzen und Abfüllanlage Leonhardsquelle mit 7 Brunnen: Gefährdungspotential mittel - auf Grundlage der DB-Stellungnahme zum ROV: nordwestlich bis nordöstlich liegendes Einzugsgebiet, demnach unterstromige Lage der Trasse, jedoch kann ein südöstliches Einzugsgebiet nicht gänzlich ausgeschlossen werden, deshalb werden sie mit je 50% bei Kategorie C und E berücksichtigt.</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-2 Trinkwasser

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Wichtigungen zu den nachfolgenden	Indikator 1 Anzahl und Gefährdungspotential für Trinkwasserversorgungen	Indikator 2 Anzahl und Gefährdungspotential für bekannte, ungenutzte Trinkwasservorkommen	Indikator 3 Gefährdete Trinkwasserversorgungen mit erforderlichen Ersatzmaßnahmen
Violett 1		<p>D: TW > 10HH: Gefährdungspotential gering: Gmde Flintsbach: Brunnen 1 Flintsbach; Gmde Nussdorf: Brunnen Guggenau Hofpoint; Riederling Fa. Alfons Huber GmbH; WBV Ostermünchen: Weiching Brunnen 2, 3 und 4;</p> <p>Gefährdungspotential mittel: Gmde Samerberg: Quelle Steinkirchen 1, 2, 3; Gmde Rohrdorf: Brunnen I, II, III; Gmde Stephanskirchen: Brunnen Bauhof, Brunnen Ödenwald; WBV Obernburg: Quelle Leonhardspfunzen; aus WWA RO: Abfüllanlage Leonhardsquelle: 7 Brunnen (BetriebsWV mit Trinkwassergüte, tlw. Heilwasserstatus)</p> <p>Gefährdungspotential hoch: Gmde Nussdorf: Sulzbergquellen 1, 2 und 3</p>	<p>A: Gefährdungspotential gering: Wasserschongebiet Kufstein (T22826996R4);</p>	<p>D: Kategorie C: Gmde Samerberg: Quelle Steinkirchen 1, 2, 3 (mittel); WBV Obernburg: Quelle Leonhardspfunzen (mittel)</p> <p>Kategorie D: Gmde Rohrdorf: Brunnen I, II, III (mittel); Gmde Stephanskirchen: Brunnen Bauhof (mittel), Brunnen Ödenwald (mittel)</p> <p>Kategorie E: Sulzbergquellen 1, 2 und 3 (hoch) Abfüllanlage Leonhardsquelle: 7 Brunnen (mittel)</p>
			D: TW < 10HH: keine	

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-2 Trinkwasser

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Wichtungen zu den nachfolgenden	Indikator 1 Anzahl und Gefährdungspotential für Trinkwasserversorgungen	Indikator 2 Anzahl und Gefährdungspotential für bekannte, ungenutzte Trinkwasservorkommen	Indikator 3 Gefährdete Trinkwasserversorgungen mit erforderlichen Ersatzmaßnahmen
Violett 1		A: TW > 10HH: Gefährdungspotential gering: Stimmer Quelle Gefährdungspotential mittel: Morsbacher Quellen 1-3 Gefährdungspotential hoch: Hechtseequelle		A: Kategorie C: Hechtseequelle (hoch) Kategorie E: Morsbacher Quellen 1-3 (mittel)
		A: TW < 10HH: Gefährdungspotential gering: Fischer-Quelle, Weberhäuslquelle, Zanierquelle, Dindl-Quelle Gefährdungspotential mittel: Grundwasserentnahme Rudolf Gefährdungspotential hoch: Trinkwasserquelle Gruber		A: Kategorie A: Trinkwasserquelle Gruber (hoch) Kategorie B: Grundwasserentnahme Rudolf (mittel)

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-2 Trinkwasser

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Wichtigungen zu den nachfolgenden	Indikator 1 Anzahl und Gefährdungspotential für Trinkwasserversorgungen	Indikator 2 Anzahl und Gefährdungspotential für bekannte, ungenutzte Trinkwasservorkommen	Indikator 3 Gefährdete Trinkwasserversorgungen mit erforderlichen Ersatzmaßnahmen
Violett 2	<p>Wichtung Indikator 1: Die ermittelte Anzahl wird entsprechend der Gefährdungskategorie gewichtet:</p> <p>gering: Faktor 1 mittel: Faktor 2 hoch: Faktor 3</p>	<p>Zusammenfassung Indikator 1 gesamt: TW > 10HH gering = 9, gewichtet (Faktor 1): 9 TW > 10HH mittel = 17, gewichtet (Faktor 2): 34 TW > 10HH hoch = 4, gewichtet (Faktor 3): 12</p> <p>Insgesamt 30 TW-Nutzungen --> gewichtete Gesamtanzahl Indikator 1: 55</p>	<p>Zusammenfassung Indikator 2: 1 Wasserschongebiet mit Gefährdungspotential gering</p> <p>Summe: 1</p>	

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-2 Trinkwasser

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Wichtungen zu den nachfolgenden	Indikator 1 Anzahl und Gefährdungspotential für Trinkwasserversorgungen	Indikator 2 Anzahl und Gefährdungspotential für bekannte, ungenutzte Trinkwasservorkommen	Indikator 3 Gefährdete Trinkwasserversorgungen mit erforderlichen Ersatzmaßnahmen
Violett 2	<p>Wichtung Indikator 3: Die ermittelte Anzahl wird folgend gewichtet:</p> <p>Kategorie A Anschluss an die öffentliche Wasserversorgung vorhanden: Faktor 1 Kategorie B Schaffung eines Anschlusses an die öffentliche Wasserversorgung notwendig: Faktor 2 Kategorie C Vorhandensein weiterer Brunnen oder Quellen der öffentlichen Wasserversorgung, außerhalb des Einflussstreifens: Faktor 1 Kategorie D Vorhandensein eines Notverbundes außerhalb des Einflussstreifens: Faktor 2 Kategorie E Schaffung einer anderen, neuen Ersatzwasserversorgung notwendig: Faktor 4</p>	<p>Zusammenfassung Indikator 1 nach Deutschland/Österreich getrennt, ohne Wichtung:</p> <p>D: TW > 10HH gering = 8 TW > 10HH mittel = 14 TW > 10HH hoch = 3 TW < 10HH = 0</p> <p>A: TW > 10HH gering = 1 TW > 10HH mittel = 3 TW > 10HH hoch = 1 keine Bewertung damit die gleiche Datenlage wie in Deutschland berücksichtigt wird: TW < 10HH gering = 4 TW < 10HH mittel = 1 TW < 10HH hoch = 1</p>		<p>Zusammenfassung Indikator 3: Kategorie A = 1, gewichtete Anzahl 1 Kategorie B = 1, gewichtete Anzahl 2 Kategorie C = 5,5, gewichtete Anzahl 5,5 Kategorie D = 2, gewichtete Anzahl 4 Kategorie E = 9,5, gewichtete Anzahl 38</p> <p>Summe Anzahl 19 bzw. gewichtete Anzahl 50,5</p> <p>WBV Obernburg: Quelle Leonhardspfunzen und Abfüllanlage Leonhardsquelle mit 7 Brunnen: Gefährdungspotential mittel - auf Grundlage der DB-Stellungnahme zum ROV: nordwestlich bis nordöstlich liegendes Einzugsgebiet, demnach unterstromige Lage der Trasse, jedoch kann ein südöstliches Einzugsgebiet nicht gänzlich ausgeschlossen werden, deshalb werden sie mit je 50% bei Kategorie C und E berücksichtigt.</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-2 Trinkwasser

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Wichtigungen zu den nachfolgenden	Indikator 1 Anzahl und Gefährdungspotential für Trinkwasserversorgungen	Indikator 2 Anzahl und Gefährdungspotential für bekannte, ungenutzte Trinkwasservorkommen	Indikator 3 Gefährdete Trinkwasserversorgungen mit erforderlichen Ersatzmaßnahmen
Violett 2		<p>D: TW > 10HH: Gefährdungspotential gering: Gmde Flintsbach: Brunnen 1 Flintsbach; Gmde Nussdorf: Brunnen Guggenau Hofpoint; Gmde Rohrdorf: Brunnen I, II, III; WBV Ostermünchen: Weiching Brunnen 2, 3 und 4;</p> <p>Gefährdungspotential mittel: Gmde Samerberg: Quelle Steinkirchen 1, 2, 3; Riedering Fa. Alfons Huber GmbH; Gmde Stephanskirchen: Brunnen Bauhof, Brunnen Ödenwald; WBV Obernburg: Quelle Leonhardspfunzen; aus WWA RO: Abfüllanlage Leonhardsquelle: 7 Brunnen (BetriebsWV mit Trinkwassergüte, tlw. Heilwasserstatus)</p> <p>Gefährdungspotential hoch: Gmde Nussdorf: Sulzbergquellen 1,2 und 3</p>	<p>A: Gefährdungspotential gering: Wasserschongebiet Kufstein (T22826996R4);</p>	<p>D: Kategorie C: Gmde Samerberg: Quelle Steinkirchen 1, 2, 3 (mittel); Riedering Fa. Alfons Huber GmbH (mittel); WBV Obernburg: Quelle Leonhardspfunzen (mittel)</p> <p>Kategorie D: Gmde Stephanskirchen: Brunnen Bauhof (mittel), Brunnen Ödenwald (mittel)</p> <p>Kategorie E: Sulzbergquellen 1, 2 und 3 (hoch) Abfüllanlage Leonhardsquelle: 7 Brunnen (mittel)</p>
			D: TW < 10HH: keine	

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-2 Trinkwasser

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Wichtungen zu den nachfolgenden	Indikator 1 Anzahl und Gefährdungspotential für Trinkwasserversorgungen	Indikator 2 Anzahl und Gefährdungspotential für bekannte, ungenutzte Trinkwasservorkommen	Indikator 3 Gefährdete Trinkwasserversorgungen mit erforderlichen Ersatzmaßnahmen
Violett 2		A: TW > 10HH: Gefährdungspotential gering: Stimmer Quelle Gefährdungspotential mittel: Morsbacher Quellen 1-3 Gefährdungspotential hoch: Hechtseequelle		A: Kategorie C: Hechtseequelle (hoch) Kategorie E: Morsbacher Quellen 1-3 (mittel)
		A: TW < 10HH: Gefährdungspotential gering: Fischer-Quelle, Weberhäuslquelle, Zanierquelle, Dindl-Quelle Gefährdungspotential mittel: Grundwasserentnahme Rudolf Gefährdungspotential hoch: Trinkwasserquelle Gruber		A: Kategorie A: Trinkwasserquelle Gruber (hoch) Kategorie B: Grundwasserentnahme Rudolf (mittel)

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-3 Oberflächenwasser

FACHLICHE BEURTEILUNG DER ZIELERFÜLLUNG

Variante Gelb	<p>Indikator 1: HQ100-Fläche 13,1 ha, Klasse 1; HQ300-Fläche 16,8 ha, Klasse 1 ; Fläche Vorranggebiet: 4,3 ha, Klasse 4 -> gewichteter Zielerfüllungsgrad/Klasse: 2</p> <p>Indikator 2: Länge Gewässerverlegungen 1.080 m -> Zielerfüllungsgrad/Klasse 3</p> <p>Indikator 3: Brückenlänge 615 m: Klasse 5; Durchlässe 11, Klasse: 1 -> gewichteter Zielerfüllungsgrad/Klasse 3</p> <p>Ergebnis der gewichteten Zielerfüllungsgrade: 2 -> Bewertung Teilkriterium: mäßig</p>	2
Variante Türkis	<p>Indikator 1: HQ100-Fläche 8,8 ha, Klasse 2; HQ300-Fläche 12,9 ha, Klasse 2 ; Fläche Vorranggebiet: 5,3 ha, Klasse: 3 -> gewichteter Zielerfüllungsgrad/Klasse: 2</p> <p>Indikator 2: Länge Gewässerverlegungen 1.375 m -> Zielerfüllungsgrad/Klasse 2</p> <p>Indikator 3: Brückenlänge 615 m: Klasse 5; Durchlässe 9, Klasse: 2 -> gewichteter Zielerfüllungsgrad/Klasse 4</p> <p>Ergebnis der gewichteten Zielerfüllungsgrade: 2 -> Bewertung Teilkriterium: mäßig</p>	2
Variante Oliv	<p>Indikator 1: HQ100-Fläche 7,7 ha, Klasse 3; HQ300-Fläche 10,7 ha, Klasse 2 ; Fläche Vorranggebiet: 4,4 ha, Klasse 4 -> gewichteter Zielerfüllungsgrad/Klasse: 3</p> <p>Indikator 2: Länge Gewässerverlegungen 745 m -> Zielerfüllungsgrad/Klasse 4</p> <p>Indikator 3: Brückenlänge 615 m: Klasse 5; Durchlässe 9, Klasse: 2 -> gewichteter Zielerfüllungsgrad/Klasse 4</p> <p>Ergebnis der gewichteten Zielerfüllungsgrade: 3 -> Bewertung Teilkriterium: Durchschnitt</p>	3
Variante Blau	<p>Indikator 1: HQ100-Fläche 0,1 ha, Klasse 5; HQ300-Fläche 2,7 ha, Klasse 4; Fläche Vorranggebiet: 13,4 ha, Klasse: 1 -> gewichteter Zielerfüllungsgrad/Klasse: 4</p> <p>Indikator 2: Länge Gewässerverlegungen 1.619 m -> Zielerfüllungsgrad/Klasse 1</p> <p>Indikator 3: Brückenlänge 3405 m: Klasse 1; Durchlässe 9, Klasse: 2 -> gewichteter Zielerfüllungsgrad/Klasse 2</p> <p>Ergebnis der gewichteten Zielerfüllungsgrade: 3 -> Bewertung Teilkriterium: Durchschnitt</p>	3

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-3 Oberflächenwasser

Variante Violett 1	Indikator 1: HQ100-Fläche 0,1 ha, Klasse 5; HQ300-Fläche 0,1 ha, Klasse 5 ; Fläche Vorranggebiet: 0 ha, Klasse 5 -> gewichteter Zielerfüllungsgrad/Klasse: 5 Indikator 2: Länge Gewässerverlegungen 330 m -> Zielerfüllungsgrad/Klasse 5 Indikator 3: Brückenlänge 965 m: Klasse 4; Durchlässe 5, Klasse: 4 -> gewichteter Zielerfüllungsgrad/Klasse 4 Ergebnis der gewichteten Zielerfüllungsgrade: 5 -> Bewertung Teilkriterium: sehr gut	5
Variante Violett 2	Indikator 1: HQ100-Fläche 0,1 ha, Klasse 5; HQ300-Fläche 0,1 ha, Klasse 5 ; Fläche Vorranggebiet: 0 ha, Klasse 5 -> gewichteter Zielerfüllungsgrad/Klasse: 5 Indikator 2: Länge Gewässerverlegungen 330 m -> Zielerfüllungsgrad/Klasse 5 Indikator 3: Brückenlänge 965 m: Klasse 4; Durchlässe 3, Klasse: 5 -> gewichteter Zielerfüllungsgrad/Klasse 5 Ergebnis der gewichteten Zielerfüllungsgrade: 5 -> Bewertung Teilkriterium: sehr gut	5

BEURTEILUNGSERGEBNISSE - VERBALE BESCHREIBUNG

Die beiden Varianten Violett 1 und 2 sind die besten, da sie großteils unterirdisch verlaufen, nur in sehr geringem Maß Retentionsflächen vermindern, die geringste Länge an Gewässerverlegungen aufweisen und auch bei den Gewässerquerungen mit Brücken/Durchlässen die beste Beurteilung erreichen, und werden mit sehr gut bewertet (Zielerfüllungsgrad/Klasse 5). Violett 1 und 2 unterscheiden sich nur durch die Anzahl der Durchlässe bei Indikator 3. Die Varianten Oliv und Blau werden durchschnittlich bewertet (Zielerfüllungsgrad/Klasse 3). Variante Blau kreuzt große Vorranggebiete, hat die längsten Gewässerverlegungen und viele Brücken und Durchlässe. Variante Oliv verursacht eine mittlere Retentionsraumeinschränkung. Die Varianten Gelb und Türkis werden mäßig bewertet (Zielerfüllungsgrad/Klasse 2), da sie eine hohe Retentionsraumeinschränkung aufweisen.

In Bezug auf das Teilkriterium stellen sich die Varianten Violett 1 und Violett 2 insgesamt am günstigsten dar.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-3 Oberflächenwasser

ZIEL

Sicherstellung der schadlosen Hochwasserabfuhr

KLASSIFIKATIONSSCHEMA ZIELERFÜLLUNGSRADE

5	<p>Indikator 1: Sehr geringe Retentionsraumeinschränkung HQ100: $\leq 1,7$ ha; HQ300 & sonstige Retentionsflächen: $\leq 2,2$ ha; Vorranggebiete: $\leq 1,7$ ha</p> <p>Indikator 2: Sehr geringe Länge Verlegungen ≤ 491 m</p> <p>Indikator 3: Sehr wenige Durchlässe ≤ 4 und sehr geringe Brückenlängen ≤ 964 m</p>
4	<p>Indikator 1: Geringe Retentionsraumeinschränkung HQ100: $> 1,7$ bis $\leq 5,0$ ha; HQ300 & sonstige Retentionsflächen: $> 2,2$ bis $\leq 6,4$ ha; Vorranggebiete $> 1,7$ bis $\leq 5,0$ ha</p> <p>Indikator 2: Geringe Länge Verlegungen von > 491 m bis ≤ 813 m</p> <p>Indikator 3: Wenige Durchlässe von > 4 bis ≤ 6 und geringe Brückenlängen von > 964 m bis ≤ 1.661 m</p>
3	<p>Indikator 1: mittlere Retentionsraumeinschränkung HQ100: $> 5,0$ bis $\leq 8,2$ ha; HQ300 & sonstige Retentionsflächen: $> 6,4$ bis $\leq 10,5$ ha; Vorranggebiete $> 5,0$ bis $\leq 8,4$ ha</p> <p>Indikator 2: mittlere Länge Verlegungen von > 813 m bis ≤ 1.136 m</p> <p>Indikator 3: mittlere Anzahl Durchlässe von > 6 bis 8 und mittlere Brückenlängen von > 1.661 m bis ≤ 2.359 m</p>
2	<p>Indikator 1: hohe Retentionsraumeinschränkung HQ100: $> 8,2$ bis $\leq 11,5$ ha; HQ300 & sonstige Retentionsflächen: $> 10,5$ bis $\leq 14,7$ ha; Vorranggebiete $> 8,4$ bis $\leq 11,7$ ha</p> <p>Indikator 2: Große Länge Verlegungen von > 1.136 m bis ≤ 1.458 m</p> <p>Indikator 3: viele Durchlässe von > 8 bis ≤ 10 und große Brückenlängen von > 2.359 m bis ≤ 3.056 m</p>
1	<p>Indikator 1: Sehr hohe Retentionsraumeinschränkung HQ100: $> 11,5$ ha; HQ300 & sonstige Retentionsflächen: $> 14,7$ ha; Vorranggebiete: $> 11,7$ ha</p> <p>Indikator 2: Sehr große Länge Verlegungen > 1.458 m</p> <p>Indikator 3: Sehr viele Durchlässe > 10 und sehr große Brückenlängen > 3.056 m</p>
!	MACHBARKEIT / GENEHMIGUNGSFÄHIGKEIT in Frage gestellt

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-3 Oberflächenwasser

BEURTEILUNGSMETHODE ANHAND DER INDIKATOREN

<p>Indikator 1: Flächenausmaß der Einschränkung von Retentionsräumen an größeren Gewässern (quantitativ/qualitativ)</p> <p>Indikator 2: Ausmaß und Art von erforderlichen Gewässerverlegungen unter Berücksichtigung der Wasserrahmenrichtlinie (quantitativ/qualitativ)</p> <p>Indikator 3: Längen von Gewässerquerungen größerer Gewässer (Brücken und Unterquerungen in offener Bauweise) und Auswirkungen auf die Abflussquerschnitte unter Berücksichtigung der Wasserrahmenrichtlinie (quantitativ/qualitativ)</p> <p>Indikator 4: Ausmaß von Gewässerverrohrungen (Dimensionierung von Verrohrungen)</p>

METHODE ZUSAMMENFÜHRUNG DER INDIKATOREN ZUR BEWERTUNG DES TEILKRITERIUMS

<p>Die Ermittlung der Zielerfüllung der Indikatoren erfolgt an Hand der ermittelten Zielerträge (Flächen, Längen, Anzahl) für die einzelnen Indikatoren. Die Indikatoren werden mittels einer quantitativen endogenen Normierung in den 5 Klassen bewertet.</p> <p>Indikator 1: Die HQ100 Flächenminderung ist maßgebend (Gewichtung 50%), gefolgt von der Minderung von HQ300-Flächen und anderen nicht weiter definierten Retentionsflächen (Gewichtung 30%) und den Vorranggebieten (Gewichtung 20%). Bei Zwischenwerten wird bei der Zusammenführung mathematisch gerundet. Etwaige Kompensationsmaßnahmen sind hier nicht berücksichtigt und werden erst in der nächsten Planungsstufe "Genehmigungsplanung" untersucht. Indikator 1 ist Leitindikator und wird gesamthaft mit 70% gewichtet.</p> <p>Indikator 2: Gewässerverlegungen könnten aus gewässerökologischer Sicht nachteilig sein, für die Sicherstellung der Hochwasserabfuhr allerdings sind sie nur bedingt relevant. Aus diesem Grund wird dieser Indikator mit 15% gewichtet.</p> <p>Indikator 3: Gewässerquerungen werden im Projekt so ausgeführt, dass nahezu <u>keine Beeinträchtigung</u> des Hochwasserabflussquerschnitts erfolgt. Gewässerquerungen erfolgen mittels Durchlässen und Brücken, die jeweils zu 50% Gewichtung gewertet werden. Bei Zwischenwerten wird bei der Zusammenführung mathematisch gerundet. Dieser Indikator geht insgesamt mit 15% in die Gesamtbewertung ein.</p> <p>Indikator 4: Da mit Ausnahme von kurzen Verrohrungen zur Querung im Projekt keine längeren Verrohrungen ausgeführt werden, entfällt, wie in den Gemeindeforen des EPR festgehalten, dieser Indikator.</p> <p>Zusammenführung der Indikatoren: Diese erfolgt durch die genannte Gewichtung der Zielerfüllungsgrade der Indikatoren 1 bis 3 und die Aufsummierung der gewichteten Zielerfüllungsgrade. Bei Zwischenwerten wird am Ende der Zusammenführung mathematisch gerundet.</p>
--

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-3 Oberflächenwasser

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1 Einschränkung von Retentionsräumen	Indikator 2 Gewässerverlegungen	Indikator 3 Gewässerquerungen
Gelb	<p>Summe Flächen [ha] HQ100: 13,1 ha HQ300: 16,8 ha Vorranggebiet: 4,3 ha <i>im Einzelnen wie folgt</i> Langkampfen, Tunnelportal Tunnelportal liegt in Gefahrenzone & Überflutungsfläche BWV, Portal liegt zwischen Gleisen der bestehenden Trasse, deshalb keine Einschränkung des Retentionsraums Flintsbach a. Inn / Degerndorf a. Inn HQ100 Reduktion 8,6 ha + 3,9 ha Hawaiisee HQ300 Reduktion 11,2 ha + 3,9 ha Hawaiisee Brannenburg / Breitmoos Vorranggebiet Reduktion (Trasse und Straßen): 1,6 ha Raubling / Obermühle HQ100 Reduktion 0,5 ha HQ300 Reduktion 0,7 ha Kaltenbachteiche Vorranggebiet Reduktion (Trasse und Straßen): 2,2 ha Kolbermoor HQ300 Reduktion: 1,0 ha HQ100 Reduktion: 0,1 ha (Brückenpfeiler) Vorranggebiet Reduktion: 0,1 ha Großkarolinenfeld Vorranggebiet Reduktion: 0,5 ha</p>	<p>Summe Verlegungen [m] 1080 m <i>im Einzelnen wie folgt</i> Flintsbach a. Inn Verlegung Inn Nebengewässer auf 735 m Flintsbach a. Inn / Degerndorf a. Inn Verlegung Grießenbach 100 m Großkarolinenfeld Verlegung Rott 245 m</p>	<p>Summe Durchlässe [Anzahl]: 11 Brücken [m]: 615 <i>im Einzelnen wie folgt</i> Kiefersfelden unterirdische Querung des Stausees Gfall, Reschmühlbach Flintsbach a. Inn 4x Querung des Nebengewässers mit Durchlässen (Trasse bei KM 20,0+97) Flintsbach a. Inn / Degerndorf a. Inn Trasse läuft ostufrig des Hawaiisees und verkleinert diesen um 0,07 ha, Querung des Grießenbachs mit Durchlass bei KM 21,2+47 Brannenburg / Breitmoos Querung des Kirchbachs mit Durchlass bei KM 22,6+25 Raubling / Obermühle Querung des Litzldorfer Bachs mit Durchlass bei KM 25,9+30 Kaltenbachteiche Querung des Kaltenbachs mit Überführung bei KM 32,1+85 Schlarbhofen (westlich Rosenheim) Querung der Dettendorfer Kalte mit Durchlass bei KM33,8+70 Kolbermoor Querung der Mangfall und Mangfallkanal mit Brücke 615 m.</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-3 Oberflächenwasser

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1 Einschränkung von Retentionsräumen	Indikator 2 Gewässerverlegungen	Indikator 3 Gewässerquerungen
Gelb			Tuntenhausen Querung der Moosach mit Durchlass bei KM49,3+50 Großkarolinenfeld Vorranggebiet Querung mit Durchlass

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-3 Oberflächenwasser

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1 Einschränkung von Retentionsräumen	Indikator 2 Gewässerverlegungen	Indikator 3 Gewässerquerungen
Türkis	<p>Summe Flächen [ha] HQ100: 8,8 ha HQ300: 12,9 ha Vorranggebiet: 5,3 ha <i>im Einzelnen wie folgt</i></p> <p>Langkampfen, Tunnelportal Tunnelportal liegt in Gefahrenzone & Überflutungsfläche BWV, Portal liegt zwischen Gleisen der bestehenden Trasse, deshalb keine Einschränkung des Retentionsraums</p> <p>Flintsbach a. Inn / Degerndorf a. Inn HQ300 Reduktion 7,3 ha + 3,9 ha Hawaiisee HQ100 Reduktion 4,3 ha + 3,9 ha Hawaiisee</p> <p>Brannenburg Vorranggebietsquerung mit 2 Trassen und Verkehrswegen, insgesamt: 2,48 ha</p> <p>Raubling / Obermühle HQ100 Reduktion 0,5 ha HQ300 Reduktion 0,7 ha Kaltenbacheiche Vorranggebiet Reduktion (Trasse und Straßen): 2,2 ha</p> <p>Kolbermoor HQ300 Reduktion: 1,0 ha HQ100 Reduktion: 0,1 ha (Brückenpfeiler) Vorranggebiet Reduktion: 0,1 ha</p> <p>Großkarolinenfeld Vorranggebiet Reduktion: 0,5 ha</p>	<p>Summe Verlegungen [m] 1375 m</p> <p><i>im Einzelnen wie folgt</i></p> <p>Oberaudorf Verlegung 900 m Husarenbach (Nebengewässer Inn)</p> <p>Flintsbach a. Inn Verlegung 230 m Husarenbach (Nebengewässer Inn)</p> <p>Großkarolinenfeld Verlegung Rott 245 m</p>	<p>Summe Durchlässe [Anzahl]: 9 Brücken [m]: 615</p> <p><i>im Einzelnen wie folgt</i></p> <p>Flintsbach a. Inn 3 x Querung Husarenbach mit Durchlass</p> <p>Flintsbach a. Inn / Degerndorf a. Inn Trasse läuft ostufzig des Hawaiisees und verkleinert diesen um 0,2 ha, Querung des Grießenbachs mit Durchlass</p> <p>Brannenburg / Breitmoos Querung des Kirchbachs mit Durchlass</p> <p>Raubling / Obermühle Querung des Litzldorfer Bachs mit Durchlass</p> <p>Kaltenbacheiche Querung des Kaltenbachs mit Überführung</p> <p>Schlarbhofen (westlich Rosenheim) Querung der Dettendorfer Kalte mit Durchlass</p> <p>Kolbermoor Querung der Mangfall und Mangfallkanal mit Brücke 615 m.</p> <p>Tuntenhausen Querung der Moosach mit Durchlass</p> <p>Großkarolinenfeld Vorranggebiet Querung mit Durchlass</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-3 Oberflächenwasser

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1 Einschränkung von Retentionsräumen	Indikator 2 Gewässerverlegungen	Indikator 3 Gewässerquerungen
Oliv	<p>Summe Flächen [ha] HQ100: 7,7 ha HQ300: 10,7 ha Vorranggebiet: 4,4 ha <i>im Einzelnen wie folgt</i></p> <p>Langkampfen, Tunnelportal Tunnelportal liegt in Gefahrenzone & Überflutungsfläche BWV, Portal liegt zwischen Gleisen der bestehenden Trasse, deshalb keine Einschränkung des Retentionsraums</p> <p>Flintsbach a. Inn / Degerndorf a. Inn: HQ300 Reduktion 5,1 ha + 3,9 ha Hawaiisee HQ100 Reduktion 3,2 ha + 3,9 ha Hawaiisee</p> <p>Brannenburg: Vorranggebietsquerung mit 1 Trasse und Verkehrswegen, insgesamt: 1,6 ha</p> <p>Raubling / Obermühle HQ100 Reduktion 0,5 ha HQ300 Reduktion 0,7 ha</p> <p>Kaltenbacheiche Vorranggebiet Reduktion (Trasse und Straßen): 2,2 ha</p> <p>Kolbermoor HQ300 Reduktion: 1,0 ha HQ100 Reduktion: 0,1 ha (Brückenpfeiler) Vorranggebiet Reduktion: 0,1 ha</p> <p>Großkarolinenfeld Vorranggebiet Reduktion: 0,5 ha</p>	<p>Summe Verlegungen [m] 745 m</p> <p><i>im Einzelnen wie folgt</i></p> <p>Einöden Husarenbach auf 500 m</p> <p>Großkarolinenfeld Verlegung Rott 245 m</p>	<p>Summe Durchlässe [Anzahl]: 9 Brücken [m]: 615</p> <p><i>im Einzelnen wie folgt</i></p> <p>Flintsbach a. Inn: 3 x Querung Husarenbach.</p> <p>Flintsbach a. Inn / Degerndorf a. Inn: Trasse läuft ostufig des Hawaiisees und verkleinert diesen um 0,2 ha, Querung des Grießenbachs mit Durchlass</p> <p>Brannenburg / Breitmoos: Querung des Kirchbachs mit Durchlass</p> <p>Raubling / Obermühle: Querung des Litzldorfer Bachs mit Durchlass</p> <p>Kaltenbacheiche Querung des Kaltenbachs mit Überführung</p> <p>Schlarbhofen (westlich Rosenheim) Querung der Dettendorfer Kalte mit Durchlass</p> <p>Kolbermoor Querung der Mangfall und Mangfallkanal mit Brücke 615 m.</p> <p>Großkarolinenfeld Vorranggebiet Querung mit Durchlass</p> <p>Tuntenhausen Querung der Moosach mit Durchlass</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-3 Oberflächenwasser

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1 Einschränkung von Retentionsräumen	Indikator 2 Gewässerverlegungen	Indikator 3 Gewässerquerungen
Blau	<p>Summe Flächen [ha] HQ100: 0,1 ha HQ300: 2,7 ha Vorranggebiet: 13,4 ha weitere Überschwemmungsgebiete: 2,6 ha <i>im Einzelnen wie folgt</i></p> <p>Langkampfen, Tunnelportal Tunnelportal liegt in Gefahrenzone & Überflutungsfläche BWV, Portal liegt zwischen Gleisen der bestehenden Trasse, deshalb keine Einschränkung des Retentionsraums</p> <p>Nußdorf a. Inn Minderung gesichertes (aktuelles) Überschwemmungsgebiet: 1,6 ha</p> <p>Neubeuern Minderung Vorranggebiet 12,4 ha</p> <p>Rohrdorf Querung Vorranggebiet auf 450 m mit Brücke L = 1871 m: 0,1 ha Minderung Hochwasserrückhaltebecken Röthbach 1 ha</p> <p>Stephanskirchen Minderung Vorranggebiet 0,9 ha am Tunnelportal</p> <p>Rosenheim / Langenpfunzen Querung HQ300 auf 720 m: 0,12 ha Querung Inn (HQ100) auf 440 m: 0,07 ha</p>	<p>Summe Verlegungen [m] 1619 m</p> <p><i>im Einzelnen wie folgt</i></p> <p>Einöden Verlegung Husarenbach auf 686 m</p> <p>Neubeuern Verlegung Sailerbach insgesamt 893 m</p> <p>Großkarolinenfeld / Odenhub Verlegung Rott 40 m</p>	<p>Summe Durchlässe [Anzahl]: 9 Brücken [m]: 3405</p> <p><i>im Einzelnen wie folgt</i></p> <p>Niederaudorf 2x Querung Husarenbach (Nebengewässer Inn) mit Durchlass</p> <p>Nußdorf a. Inn Querung Inn (inkl Deiche und Vogelinsel) mit Brücke L = 569 m Querung Steinbach mit Durchlass bei KM21,3+63</p> <p>Neubeuern 3 x Querung Sailerbach mit Durchlass (1 x bei KM 26,9+80)</p> <p>Rohrdorf Querung Rohrdorfer Ache mit Brücke L = 1871 m, kein Effekt Querung Röthbach mit Durchlass 31,3+92</p> <p>Stephanskirchen Querung Sims mit Durchlass bei KM 35,1+07</p> <p>Rosenheim / Langenpfunzen Querung Inn (und dessen Stauhaltungsdämmen) & Hammerbach auf 965 m Länge durch Brücke</p> <p>Großkarolinenfeld / Odenhub Querung Rott mit Durchlass KM 46,3+60</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-3 Oberflächenwasser

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1 Einschränkung von Retentionsräumen	Indikator 2 Gewässerverlegungen	Indikator 3 Gewässerquerungen
Violett 1	<p>Summe Flächen [ha] HQ100: 0,1 ha HQ300: 0,1 ha Vorranggebiet: 0 ha</p> <p><i>im Einzelnen wie folgt</i></p> <p>Langkampfen, Tunnelportal Tunnelportal liegt in Gefahrenzone & Überflutungsfläche BWV, Portal liegt zwischen Gleisen der bestehenden Trasse, deshalb keine Einschränkung des Retentionsraums</p> <p>Rosenheim / Langenpfunzen Querung HQ300 auf 720 m: 0,12 ha Querung Inn (HQ100) auf 440 m: 0,07 ha</p>	<p>Summe Verlegungen [m] 330 m</p> <p><i>im Einzelnen wie folgt</i></p> <p>Einöden Husarenbach auf 330 m Länge</p>	<p>Summe Durchlässe [Anzahl]: 5 Brücken [m]: 965</p> <p><i>im Einzelnen wie folgt</i></p> <p>Niederaudorf Querung des Husarenbachs (Nebengewässer Inn) mit Durchlass</p> <p>Rohrdorf Querung Röthbach mit Durchlass</p> <p>Stephanskirchen Querung Sims mit Durchlass</p> <p>Rosenheim/Langenpfunzen Querung Inn (und dessen Stauhaltungsdämmen) & Hammerbach auf 965 m Länge durch Brücke</p> <p>Großkarolinenfeld/Odenhub 2 x Querung Rott mit Durchlass</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-5 Wasser
Teilkriterium	2-5-3 Oberflächenwasser

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1 Einschränkung von Retentionsräumen	Indikator 2 Gewässerverlegungen	Indikator 3 Gewässerquerungen
Violett 2	<p>Summe Flächen [ha] HQ100: 0,1 ha HQ300: 0,1 ha Vorranggebiet: 0 ha</p> <p><i>im Einzelnen wie folgt</i></p> <p>Langkampfen, Tunnelportal Tunnelportal liegt in Gefahrenzone & Überflutungsfläche BWV, Portal liegt zwischen Gleisen der bestehenden Trasse, deshalb keine Einschränkung des Retentionsraums</p> <p>Rosenheim / Langenpfunzen Querung HQ300 auf 720 m: 0,12 ha Querung Inn (HQ100) auf 440 m: 0,07 ha</p>	<p>Summe Verlegungen [m] 330 m</p> <p><i>im Einzelnen wie folgt</i></p> <p>Einöden Husarenbach auf 330 m Länge</p>	<p>Summe Durchlässe [Anzahl]: 3 Brücken [m]: 965</p> <p><i>im Einzelnen wie folgt</i></p> <p>Niederaudorf Querung des Husarenbachs (Nebengewässer Inn) mit Durchlass</p> <p>Rosenheim/Langenpfunzen Querung Inn (und dessen Stauhaltungsdämmen) & Hammerbach auf 965 m Länge durch Brücke</p> <p>Großkarolinenfeld/Odenhub 2 x Querung Rott mit Durchlass</p>

FACHBEREICH	2 UMWELT
Hauptkriterium	2-6 Landschaft
Teilkriterium	2-6-1 Landschaftsbild

FACHLICHE BEURTEILUNG DER ZIELERFÜLLUNG

<p>Variante Gelb</p>	<p>Indikator 1: Bei dieser Variante kommt es trotz eines Tunnelanteils von rd. 37 % der Strecke großräumig zu hohen Auswirkungen. Zwar ist im südlichen Streckenabschnitt eine visuelle Vorbelastung durch die Autobahn gegeben, mit welcher die Variante nach Möglichkeit gebündelt wird; trotzdem erfolgt auf einer Länge von insgesamt rd. 21,1 km der Verlauf durch landschaftliche Vorbehaltsgebiete, welche sensible Landschaften darstellen. Bei dieser Variante erfolgt auf rund 21,8 km Länge eine Neuzerschneidung des Orts- und Landschaftsbildes, vor allem im Trassenabschnitt zwischen der BAB A8 und der Einbindung in die Bestandsstrecke nordwestlich von Großkarolinenfeld. Insgesamt kommt es zu einer Zerschneidung bestehender Sichtbeziehungen auf rd. 11,7 km Länge, zudem wirken sichtbare Dämme in einer Höhe von > 4 m auf rund 5,2 km als visueller Störfaktor, da so hohe Dämme nicht den örtlichen Maßstäben entsprechen. Die hohe Brücke der Mangfallquerung stellt ein zwar nur punktuell, neues technisches Element dar, welches jedoch weiträumig sichtbar die Landschaft überprägen wird. Sichtbare Bodendenkmale oder landschaftsprägende Naturdenkmale sind von der Variante nicht betroffen. -> Zielerfüllungsgrad: 2</p> <p>Indikator 2: Kein Trassenverlauf durch geschlossenes Siedlungsgebiet. Visuelle Beeinträchtigungen der Burgruine Falkenstein und der Kath. Filialkirche St. Leonhard sind durch Eingriffe in ihr Umfeld bzw. Veränderung von Sichtbeziehungen nicht auszuschließen. -> Zielerfüllungsgrad: 4</p> <p>-> Bewertung Teilkriterium: 2 (mäßig)</p> <p>Insgesamt ergeben sich durch die Variante Gelb großräumig hohe Auswirkungen. Vor dem Hintergrund der Minimierung der Beeinträchtigung wird der Zielerfüllungsgrad als "mäßig" beurteilt.</p>	<p>2</p>
-----------------------------	--	-----------------

FACHBEREICH	2 UMWELT
Hauptkriterium	2-6 Landschaft
Teilkriterium	2-6-1 Landschaftsbild

<p>Variante Türkis Indikator 1: Bei dieser Variante kommt es trotz eines Tunnelanteils von rd. 27 % der Strecke großräumig zu hohen Auswirkungen. Zwar ist im südlichen Streckenabschnitt eine visuelle Vorbelastung durch die Autobahn sowie die vorhandene Bestandsstrecke gegeben, mit welchen die Variante nach Möglichkeit gebündelt wird, trotzdem erfolgt auf einer Länge von insgesamt rd. 26,5 km der Verlauf durch landschaftliche Vorbehaltsgebiete, welche sensible Landschaften darstellen. Bei dieser Variante erfolgt auf rund 20,7 km Länge eine Neuzerschneidung des Orts- und Landschaftsbildes, vor allem im Trassenabschnitt zwischen der BAB A8 und der Einbindung in die Bestandsstrecke nordwestlich von Großkarolinenfeld. Insgesamt kommt es zu einer Zerschneidung bestehender Sichtbeziehungen auf rd. 10,5 km Länge, zudem wirken sichtbare Dämme in einer Höhe von > 4 m auf rund 5,2 km als visueller Störfaktor, da so hohe Dämme nicht den örtlichen Maßstäben entsprechen. Die hohe Brücke der Mangfallquerung stellt ein zwar nur punktuell, neues technisches Element dar, welches jedoch weiträumig sichtbar die Landschaft überprägen wird. Das landschaftsprägende Naturdenkmale Gletscherschliff ist von der Variante betroffen, jedoch keine sichtbaren Bodendenkmale. -> Zielerfüllungsgrad: 2</p> <p>Indikator 2: Kein Trassenverlauf durch geschlossenes Siedlungsgebiet. Eine visuelle Beeinträchtigung der Kath. Ferialkirche St. Leonhard ist durch Eingriffe in ihr Umfeld bzw. Veränderung von Sichtbeziehungen nicht auszuschließen. Zielerfüllungsgrad 4:</p> <p>-> Bewertung Teilkriterium: 2 (mäßig) Insgesamt ergeben sich durch die Variante Türkis großräumig hohe Auswirkungen. Vor dem Hintergrund der Minimierung der Beeinträchtigung wird der Zielerfüllungsgrad als "mäßig" beurteilt.</p>	2
---	---

FACHBEREICH	2 UMWELT
Hauptkriterium	2-6 Landschaft
Teilkriterium	2-6-1 Landschaftsbild

<p>Variante Oliv</p> <p>Indikator 1: Bei dieser Variante kommt es trotz eines Tunnelanteils von rd. 26 % der Strecke großräumig zu hohen Auswirkungen. Zwar ist im südlichen Streckenabschnitt eine visuelle Vorbelastung durch die Autobahn gegeben, mit welcher die Variante nach Möglichkeit gebündelt wird, trotzdem erfolgt auf einer Länge von insgesamt rd. 30,6 km der Verlauf durch landschaftliche Vorbehaltsgebiete, welche sensible Landschaften darstellen. Bei dieser Variante erfolgt auf rund 20,7 km Länge eine Neuzerschneidung des Orts- und Landschaftsbildes, vor allem im Trassenabschnitt zwischen der BAB A8 und der Einbindung in die Bestandsstrecke nordwestlich von Großkarolinenfeld. Insgesamt kommt es zu einer Zerschneidung bestehender Sichtbeziehungen auf rd. 12,4 km Länge, zudem wirken sichtbare Dämme in einer Höhe von > 4 m auf rund 5,1 km als visueller Störfaktor, da so hohe Dämme nicht den örtlichen Maßstäben entsprechen. Die hohe Brücke der Mangfallquerung stellt ein zwar nur punktuell, neues technisches Element dar, welches jedoch weiträumig sichtbar die Landschaft überprägen wird. Das landschaftsprägende Naturdenkmal Gletscherschliff ist von der Variante betroffen, jedoch keine sichtbaren Bodendenkmale.</p> <p>-> Zielerfüllungsgrad: 2</p> <p>Indikator 2: Kein Trassenverlauf durch geschlossenes Siedlungsgebiet. Eine visuelle Beeinträchtigung der Kath. Ferialkirche St. Leonhard ist durch Eingriffe in ihr Umfeld bzw. Veränderung von Sichtbeziehungen nicht auszuschließen.</p> <p>-> Zielerfüllungsgrad: 4</p> <p>-> Bewertung Teilkriterium: 2 (mäßig)</p> <p>Insgesamt ergeben sich durch die Variante Oliv großräumig hohe Auswirkungen. Vor dem Hintergrund der Minimierung der Beeinträchtigung wird der Zielerfüllungsgrad als "mäßig" beurteilt.</p>	2
---	---

FACHBEREICH	2 UMWELT
Hauptkriterium	2-6 Landschaft
Teilkriterium	2-6-1 Landschaftsbild

<p>Variante Blau Indikator 1: Bei dieser Variante kommt es trotz eines Tunnelanteils von rd. 34 % der Strecke großräumig zu sehr hohen Auswirkungen. Nur im ganz südlichen Streckenabschnitt bis vor der südlichen Innquerung ist eine visuelle Vorbelastung durch die Autobahn gegeben, mit welcher die Variante gebündelt wird. Auf einer Länge von insgesamt rd. 26,8 km erfolgt der Verlauf durch landschaftliche Vorbehaltsgebiete, welche sensible Landschaften darstellen. Bei dieser Variante erfolgt auf rund 22,2 km Länge eine Neuzerschneidung des Orts- und Landschaftsbildes, sowohl im Abschnitt zwischen der südlichen Innerquerung bis zum Tunnelportal Ringelfeld Süd als auch von der nördlichen Innquerung bis zur Einbindung in die Bestandsstrecke nordwestlich von Großkarolinenfeld. Insgesamt kommt es zu einer Zerschneidung bestehender Sichtbeziehungen auf rd. 23,0 km Länge, wobei sichtbare Dämme in einer Höhe von > 4 m auf rund 6,0 km einen erheblichen visuellen Störfaktor und eine Zäsur in der Landschaft darstellen, und somit das bestehende Landschaftsbild grundlegend überprägen. Die Brücken beider Innquerungen als neues technisches Element sowie die Brücke im Bereich südlich Thansau würden weiträumig sichtbar die Landschaft überprägen. Das landschaftsprägende Naturdenkmal Gletscherschliff ist von der Variante betroffen, jedoch keine sichtbaren Bodendenkmale. -> Zielerfüllungsgrad: 1</p> <p>Indikator 2: Kein Trassenverlauf durch geschlossenes Siedlungsgebiet. Eine visuelle Beeinträchtigung des Schlosses Inneiten ist durch Eingriffe in ihr Umfeld zu erwarten bzw. für die Kath. Ferialkirche St. Leonhard nicht auszuschließen. -> Zielerfüllungsgrad: 3</p> <p>-> Bewertung Teilkriterium: 1 (schlecht) Insgesamt ergeben sich durch die Variante Blau großräumig sehr hohe Auswirkungen. Vor dem Hintergrund der Minimierung der Beeinträchtigung wird der Zielerfüllungsgrad als "schlecht" beurteilt.</p>	1
---	---

FACHBEREICH	2 UMWELT
Hauptkriterium	2-6 Landschaft
Teilkriterium	2-6-1 Landschaftsbild

<p>Variante Violett 1</p> <p>Indikator 1: Bei dieser Variante kommt es aufgrund des sehr hohen Tunnelanteils von rd. 58 % der Strecke großräumig zu keinen Eingriffen. Im ganz südlichen Streckenabschnitt bis vor der südlichen Innquerung ist eine visuelle Vorbelastung durch die Autobahn gegeben, mit welcher die Variante gebündelt wird. Trotzdem erfolgt auf einer Länge von insgesamt rd. 14,2 km der Verlauf durch landschaftliche Vorbehaltsgebiete, welche sensible Landschaften darstellen. Bei dieser Variante erfolgt zwischen den Portalen Steinkirchen Nord und Ringefeld Süd sowie von der nördlichen Innquerung bis zur Einbindung in die Bestandsstrecke nordwestlich von Großkarolinenfeld auf rund 18,4 km Länge eine Neuzerschneidung des Orts- und Landschaftsbildes. Insgesamt kommt es zu einer Zerschneidung bestehender Sichtbeziehungen auf rd. 13,4 km Länge, zudem wirken sichtbare Dämme in einer Höhe von > 4 m auf rund 3,8 km als visueller Störfaktor, da so hohe Dämme nicht den örtlichen Maßstäben entsprechen. Die Brücke der nördlichen Innquerung als neues technisches Element würde weiträumig sichtbar die Landschaft überprägen. Das landschaftsprägende Naturdenkmal Gletscherschliff ist von der Variante betroffen, jedoch keine sichtbaren Bodendenkmale. -> Zielerfüllungsgrad: 3</p> <p>Indikator 2: Kein Trassenverlauf durch geschlossenes Siedlungsgebiet. Eine visuelle Beeinträchtigung des Schlosses Inneiten ist durch Eingriffe in ihr Umfeld zu erwarten bzw. für die Kath. Ferialkirche St. Leonhard nicht auszuschließen. -> Zielerfüllungsgrad: 3</p> <p>-> Bewertung Teilkriterium: 3 (Durchschnitt)</p> <p>Insgesamt ergeben sich durch die Variante Violett 1 großräumig keine Auswirkungen, im Teilabschnitt westlich der nördlichen Innquerung sowie zwischen den Portalen Steinkirchen Nord und Ringefeld Süd jedoch auch hohe Auswirkungen. Vor dem Hintergrund der Minimierung der Beeinträchtigung wird der Zielerfüllungsgrad als "Durchschnitt" beurteilt.</p>	<p>3</p>
--	-----------------

FACHBEREICH	2 UMWELT
Hauptkriterium	2-6 Landschaft
Teilkriterium	2-6-1 Landschaftsbild

<p>Variante Violett 2 Indikator 1: Bei dieser Variante kommt es aufgrund des sehr hohen Tunnelanteils von rd. 69 % der Strecke großräumig zu keinen Eingriffen. Im ganz südlichen Streckenabschnitt bis vor der südlichen Innquerung ist eine visuelle Vorbelastung durch die Autobahn gegeben, mit welcher die Variante gebündelt wird. Trotzdem erfolgt auf einer Länge von insgesamt rd. 12,5 km der Verlauf durch landschaftliche Vorbehaltsgebiete, welche sensible Landschaften darstellen. Bei dieser Variante erfolgt von der nördlichen Innquerung bis zur Einbindung in die Bestandsstrecke nordwestlich von Großkarolinenfeld auf rund 12,6 km Länge eine Neuzerschneidung des Orts- und Landschaftsbildes. Insgesamt kommt es zu einer Zerschneidung bestehender Sichtbeziehungen auf rd. 11,0 km Länge, zudem wirken sichtbare Dämme in einer Höhe von > 4 m auf rund 3,8 km als visueller Störfaktor, da so hohe Dämme nicht den örtlichen Maßstäben entsprechen. Die Brücke der nördlichen Innquerung als neues technisches Element würde weiträumig sichtbar die Landschaft überprägen. Das landschaftsprägende Naturdenkmal Gletscherschliff ist von der Variante betroffen, jedoch keine sichtbaren Bodendenkmale. -> Zielerfüllungsgrad: 3</p> <p>Indikator 2: Kein Trassenverlauf durch geschlossenes Siedlungsgebiet. Eine visuelle Beeinträchtigung des Schlosses Innleiten ist durch Eingriffe in ihr Umfeld zu erwarten bzw. für die Kath. Ferialkirche St. Leonhard nicht auszuschließen. -> Zielerfüllungsgrad: 3</p> <p>-> Bewertung Teilkriterium: 3 (Durchschnitt) Insgesamt ergeben sich durch die Variante Violett 2 großräumig keine Auswirkungen, im Teilabschnitt westlich der nördlichen Innquerung jedoch hohe Auswirkungen. Vor dem Hintergrund der Minimierung der Beeinträchtigung wird der Zielerfüllungsgrad als "Durchschnitt" beurteilt.</p>	3
---	---

BEURTEILUNGSERGEBNISSE - VERBALE BESCHREIBUNG

Bei allen Trassen kommt es zu einer weiträumig sichtbaren Überprägung der Landschaft durch ein oder mehrere Brückenbauwerke. Die **Varianten Violett 1 und Violett 2 sind mit der Zielerfüllung "Durchschnitt" bewertet**, da es trotz sehr hoher Tunnelanteile durch Trassenverlauf mit Zerschneidungswirkung in sensiblen Landschaften bzw. Teilabschnitten sowie durch Durchschneidung bestehender Sichtbeziehungen zu hohen Auswirkungen kommt.

Mit einer **"mäßigen" Zielerfüllung-werden die Varianten Gelb, Türkis und Oliv** bewertet. Trotz teilweise gebündeltem Trassenverlauf mit bestehenden Verkehrsträgern kommt es in langen Trassenabschnitten aufgrund-Zerschneidungswirkungen in sensiblen Landschaften, der Errichtung hoher Dämme sowie durch Durchschneidung bestehender Sichtbeziehungen zu hohen Auswirkungen.

Die **Variante Blau** wird aufgrund der größten Auswirkungen auf das Landschaftsbild am schlechtesten der sechs Varianten mit der Zielerfüllung "schlecht" bewertet. Dazu trägt die Neuzerschneidung und Überprägung langer Trassenabschnitte nicht zuletzt durch hohe Dammlagen wesentlich bei.

In Bezug auf das Teilkriterium stellen sich die Varianten Violett 1 und Violett 2 insgesamt am günstigsten dar.

FACHBEREICH	2 UMWELT
Hauptkriterium	2-6 Landschaft
Teilkriterium	2-6-1 Landschaftsbild

ZIEL

Minimierung der Beeinträchtigung

KLASSIFIKATIONSSCHEMA ZIELERFÜLLUNGSRADE

5	Sehr geringe Auswirkungen sind großräumig, geringe Auswirkungen nur kleinräumig wirksam, höhere Auswirkungen im Einzelfall begründet möglich
4	Geringe Auswirkungen sind großräumig, mittlere Auswirkungen nur kleinräumig wirksam, höhere Auswirkungen im Einzelfall begründet möglich
3	Mittlere Auswirkungen sind großräumig, hohe Auswirkungen sind nur kleinräumig wirksam, höhere Auswirkungen im Einzelfall begründet möglich
2	Hohe Auswirkungen sind großräumig, sehr hohe Auswirkungen nur kleinräumig wirksam
1	Sehr hohe Auswirkungen sind großräumig wirksam
!	MACHBARKEIT / GENEHMIGUNGSFÄHIGKEIT in Frage gestellt

FACHBEREICH	2 UMWELT
Hauptkriterium	2-6 Landschaft
Teilkriterium	2-6-1 Landschaftsbild

INDIKATOREN ZUR BEURTEILUNG DES TEILKRITERIUMS

<p>Indikator 1: Auswirkungen auf die „Qualität der Landschaft“ (Qualitativ)</p> <ul style="list-style-type: none"> - in Hinblick auf ihre Schönheit, Ortsbild, Sichtbeziehungen, Vielfalt (Abwechslungsreichtum) und Eigenart (Einzigartigkeit) sowie die vorhandenen Störeinflüsse (Zersiedelung, Leitungstrassen, Lärmschutzwände ...) - Verlust von Elementen (Relief, Nutzungsmuster, Strukturen), Lage der Trasse im Gelände, Gestaltung der Bauwerke, Sichtbarkeit und Änderung der Sichtverhältnisse (z.B. durch hohe Lärmschutzwände, hohe Dämme, Brücken ...) - Wahrnehmbare Boden- und Naturdenkmäler <p>Indikator 2: Veränderung des Ortsbildes (Qualitativ) Ortsbildschutzzonen, Kulturdenkmäler, Sichtachsen</p>
--

METHODE DER BEWERTUNG UND ZUSAMMENFÜHRUNG DER INDIKATOREN

<p>Indikator 1</p> <p>Für die Beurteilung der Zielerfüllung werden in einem ersten Schritt die Länge der offenen Trassenabschnitte bzw. der Tunnelanteil je Trasse, das Ausmaß der Neuerschneidung bestehender Strukturen sowie die Länge des Verlaufs durch empfindliche Landschaften (landschaftliche Vorbehaltsgebiete) betrachtet. Weiters geht die landschaftsbildliche Beeinträchtigung von wahrnehmbaren Bodendenkmalen sowie von Naturdenkmalen ein. Im Sinne einer Etablierung technischer bauliche Elemente der Trassenvarianten, die das Landschaftsbild überprägen können, werden Dämmen größer/gleich 4 m sowie "Besondere Brücken" im Sinne langer Talbrücken betrachtet. Darüber hinaus geht die Zerschneidungswirkung von Sichtbeziehungen durch Trassenabschnitte (Höhe der Trasse incl. Schallschutzwänden größer/gleich 4 m) in die Analyse und Bewertung ein.</p> <p>Indikator 2</p> <p>In Hinsicht auf "Ortsbild" werden Auswirkungen auf geschlossene Siedungsbereiche sowie Veränderungen der Blickbeziehung auf landschaftsprägende Denkmale bzw. Eingriffe ins nahe Umfeld von landschaftsprägenden Denkmalen betrachtet.</p> <p>Zusammenführung der Indikatoren:</p> <p>Der Indikator 1 ist bei der Gesamtbewertung der Zielerfüllung der Leitindikator, da das Vorhaben im ländlich geprägten Raum liegt. Das bedeutet, dass eine Bewertung von Indikator 2 eine Bewertung des Indikators 1 nicht verbessern, sondern höchstens herabstufen kann. Eine Herabstufung der Gesamtbewertung gegenüber der Bewertung von Indikator 1 erfolgt dann, wenn die Bewertung von Indikator 2 um zwei oder mehr Klassen schlechter als jene von Indikator 1 ist.</p>

FACHBEREICH	2 UMWELT
Hauptkriterium	2-6 Landschaft
Teilkriterium	2-6-1 Landschaftsbild

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Auswirkungen auf die „Qualität der Landschaft“	Indikator 2: Veränderung des Ortsbildes, Ortsbild-schutzzonen, Kulturdenkmäler, Sichtachsen
Gelb	<p>+ Gesamtlänge = 49,75 km; davon Tunnellänge 18,68 km (37,5 %); Länge offene Strecke = 31,08 km (62,5 %);</p> <p>+ Länge Neuzerschneidung gesamt = 21,8 km;</p> <p>+ Länge Verlauf durch Landschaftliche Vorbehaltsgebiete, unter Berücksichtigung auch Bestandsumlegungen = 21,1 km (gebündelt 8,2 km / 12,9 km Neuzerschneidung);</p> <p>+ keine wahrnehmbaren Bodendenkmale betroffen, ein Naturdenkmal landschaftlich wenig relevant betroffen;</p> <p>+ Landschaftsprägende Elemente - "Besondere Brücken": Brücke Mangfallquerung (km ca. 35,7 - 36,4; Länge rd. 700 m) inkl. Dammbauwerk nach Süden: generell weithin sichtbar - weite Sichtbeziehungen in diesem Bereich; Erholungsnutzung in diesem Bereich, für Sichtbeziehung beispielsweise aus Richtung Kolbermoor und Bad Aibling gut sichtbar;</p> <p>+ Landschaftsprägende Elemente - "Dämme > 4 m - egal, ob mit oder ohne LSWs": 5,2 km</p> <p>+ Länge Zerscheidung von Blickbeziehungen mit "Höhe Trasse + Lärmschutz > 4 m": 11,7 km</p>	<p>+ kein Verlauf durch geschlossenes Siedlungsgebiet</p> <p>+ Landschaftsprägende Kulturdenkmale:</p> <p>° Burgruine Falkenstein bei Flintsbach a. Inn, denkmalgeschützt, Landschaftsprägendes Denkmal: Es entstehen evtl. indirekte Beeinträchtigungen durch visuelle Störung (dauerhaft; Entfernung ca. 370 m). - Beeinträchtigung mittel</p> <p>° Kath. Filialkirche St. Leonhard bei Hilperting, denkmalgeschützt: Eine indirekte temporäre Beeinträchtigung durch Baubetrieb ist möglich. Nach Realisierung des Vorhabens können aufgrund der Dammlage von ca. bis zu 5 m dauerhafte visuelle Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden (Entfernung zur Trasse ca. 180 m).- Beeinträchtigung mittel</p>

FACHBEREICH	2 UMWELT
Hauptkriterium	2-6 Landschaft
Teilkriterium	2-6-1 Landschaftsbild

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Auswirkungen auf die „Qualität der Landschaft“	Indikator 2: Veränderung des Ortsbildes, Ortsbild-schutzzonen, Kulturdenkmäler, Sichtachsen
Türkis	<ul style="list-style-type: none"> + Gesamtlänge = 49,98 km; davon Tunnellänge 13,60 km (27,2 %); Länge offene Strecke = 36,39 km (73,8 %); + Länge Neuzerschneidung gesamt = 20,7 km; + Länge Verlauf durch Landschaftliche Vorbehaltsgebiete, unter Berücksichtigung auch Bestandsumlegungen = 26,5 km (gebündelt 13,0 km / 13,5 km Neuzerschneidung); + keine wahrnehmbaren Bodendenkmale betroffen, zwei Naturdenkmale betroffen, 1x landschaftlich wenig relevant, 1x landschaftlich mäßig relevant; + Landschaftsprägende Elemente - "Brücken": Brücke Mangfallquerung (km ca. 35,9 - 36,6; Länge rd. 700 m) inkl. Dammbauwerk nach Süden: generell weithin sichtbar - weite Sichtbeziehungen in diesem Bereich; Erholungsnutzung in diesem Bereich, für Sichtbeziehung beispielsweise aus Richtung Kolbermoor und Bad Aibling gut sichtbar; + Landschaftsprägende Elemente - "Dämme > 4 m - egal, ob mit oder ohne LSWs": 5,2 km + Länge Zerschneidung von Blickbeziehungen mit "Höhe Trasse + Lärmschutz > 4 m": 10,5 km 	<ul style="list-style-type: none"> + kein Verlauf durch geschlossenes Siedlungsgebiet + Landschaftsprägende Kulturdenkmale: <ul style="list-style-type: none"> ° Kath. Filialkirche St. Leonhard bei Hilperting, denkmalgeschützt: Eine indirekte temporäre Beeinträchtigung durch Baubetrieb ist möglich. Nach Realisierung des Vorhabens können aufgrund der Dammlage von ca. bis zu 5 m dauerhafte visuelle Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden (Entfernung zur Trasse ca. 180 m).- Beeinträchtigung mittel
Oliv	<ul style="list-style-type: none"> + Gesamtlänge = 49,42 km; davon Tunnellänge 13,05 km (26,4 %); Länge offene Strecke = 36,37 km (74,6 %); + Länge Neuzerschneidung gesamt = 20,7 km; + Länge Verlauf durch Landschaftliche Vorbehaltsgebiete, unter Berücksichtigung auch Bestandsumlegungen = 30,6 km (gebündelt 13,6 km / 17,0 km Neuzerschneidung); + keine wahrnehmbaren Bodendenkmale betroffen, zwei Naturdenkmale betroffen, 1x landschaftlich wenig relevant, 1x landschaftlich mäßig relevant; + Landschaftsprägende Elemente - "Brücken": Brücke Mangfallquerung (km ca. 35,7 - 36,4; Länge rd. 700 m) inkl. Dammbauwerk nach Süden: generell weithin sichtbar - weite Sichtbeziehungen in diesem Bereich; Erholungsnutzung in diesem Bereich, für Sichtbeziehung beispielsweise aus Richtung Kolbermoor und Bad Aibling gut sichtbar; + Landschaftsprägende Elemente - "Dämme > 4 m - egal, ob mit oder ohne LSWs": 5,1 km + Länge Zerschneidung von Blickbeziehungen mit "Höhe Trasse + Lärmschutz > 4 m": 12,4 km 	<ul style="list-style-type: none"> + kein Verlauf durch geschlossenes Siedlungsgebiet + Landschaftsprägende Kulturdenkmale: <ul style="list-style-type: none"> ° Kath. Filialkirche St. Leonhard bei Hilperting, denkmalgeschützt: Eine indirekte temporäre Beeinträchtigung durch Baubetrieb ist möglich. Nach Realisierung des Vorhabens können aufgrund der Dammlage von ca. bis zu 5 m dauerhafte visuelle Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden (Entfernung zur Trasse ca. 180 m).- Beeinträchtigung mittel

FACHBEREICH	2 UMWELT
Hauptkriterium	2-6 Landschaft
Teilkriterium	2-6-1 Landschaftsbild

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Auswirkungen auf die „Qualität der Landschaft“	Indikator 2: Veränderung des Ortsbildes, Ortsbild-schutzzonen, Kulturdenkmäler, Sichtachsen
Blau	<p>+ Gesamtlänge = 54,09 km; davon Tunnellänge 18,51 km (34,2 %); Länge offene Strecke = 35,58 km (65,8 %);</p> <p>+ Länge Neuzerschneidung gesamt = 30,3 km ;</p> <p>+ Länge Verlauf durch Landschaftliche Vorbehaltsgebiete, unter Berücksichtigung auch Bestandsumlegungen = 26,8 km (gebündelt 4,6 km / 22,2 km Neuzerschneidung);</p> <p>+ keine wahrnehmbaren Bodendenkmale betroffen, ein Naturdenkmal landschaftlich wenig relevant betroffen;</p> <p>+ Landschaftsprägende Elemente - "Besondere Brücken":</p> <ul style="list-style-type: none"> ° km ca. 18,5: Innquerung Süd: sichtbar - oberirdisch, lokale Sichtbarkeit entlang des Inns (Erholungsnutzung) sowie aus dem Bereich Sonnenhart / Steinach; aus anderen Bereichen der Umgebung durch Gehölze / Autobahn großteils abgeschirmt; ° km ca. 28,5 - 30,5 Brücke rd. 1.8 km lang (südlich Thansau): lokale Überprägung des Landschaftsbildes; gute Sichtbarkeit aus dem Bereich Thansau und von der Autobahn A8 aus, ev. auch Gmein und Winkel; ° km ca. 40,5: Innquerung Nord, Brücke rd. 1 km lang: lokale Überprägung des Landschaftsbildes; gute Sichtbarkeit entlang des Inns und von Süden; dort viel landschaftsgebundene Erholungsnutzung; Sichtbarkeit eher lokal aus dem Bereich Innleiten; aus anderen Bereichen der Umgebung vermutlich durch Gehölze / Hochwasserschutzdämme großteils abgeschirmt; <p>+ Landschaftsprägende Elemente - "Dämme > 4 m - egal, ob mit oder ohne LSWs": 17,0 km</p> <p>+ Länge Zerschneidung von Blickbeziehungen mit "Höhe Trasse + Lärmschutz > 4 m": 23,0 km</p>	<p>+ kein Verlauf durch geschlossenes Siedlungsgebiet</p> <p>+ Landschaftsprägende Kulturdenkmale:</p> <ul style="list-style-type: none"> ° Kath. Filialkirche St. Leonhard bei Hilperting, denkmalgeschützt: Aufgrund des großen Abstandes zur Variante (ca. 470 m) und Entfernung zum Straßenausbau (ca. 160 m) sind Beeinträchtigungen unwahrscheinlich. - Beeinträchtigung höchsten gering ° Schloss Innleiten mit Aussichtsturm Belvedere und Fischteich, denkmalgeschützt: Indirekte temporäre und ggf. dauerhafte visuelle Beeinträchtigungen sind zu erwarten (Abstand ca. 160 m). - Beeinträchtigung mittel

FACHBEREICH	2 UMWELT
Hauptkriterium	2-6 Landschaft
Teilkriterium	2-6-1 Landschaftsbild

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Auswirkungen auf die „Qualität der Landschaft“	Indikator 2: Veränderung des Ortsbildes, Ortsbild-schutzzonen, Kulturdenkmäler, Sichtachsen
Violett 1	<ul style="list-style-type: none"> + Gesamtlänge = 53,39 km; davon Tunnellänge 36,68 km (58,2 %); Länge offene Strecke = 16,71 km (41,8 %); + Länge Neuzerschneidung gesamt = 18,42 km; + Länge Verlauf durch Landschaftliche Vorbehaltsgebiete, unter Berücksichtigung auch Bestandsumlegungen = 14,2 km (gebündelt 4,1 km / 10,1 km Neuzerschneidung); + keine wahrnehmbaren Bodendenkmale betroffen, ein Naturdenkmal landschaftlich wenig relevant betroffen; + Landschaftsprägende Elemente - "Besondere Brücken": (km ca. 18,5: Innquerung Süd - nicht sichtbar - Tunnel); ° km ca. 40,5: Innquerung Nord, Brücke rd. 1 km lang: lokale Überprägung des Landschaftsbildes; gute Sichtbarkeit entlang des Inns und von Süden; dort viel landschaftsgebundene Erholungsnutzung; Sichtbarkeit eher lokal aus dem Bereich Innleiten; aus anderen Bereichen der Umgebung vermutlich durch Gehölze / Hochwasserschutzdämme großteils abgeschirmt; + Landschaftsprägende Elemente - "Dämme > 4 m - egal, ob mit oder ohne LSWs": 3,8 km + Länge Zerschneidung von Blickbeziehungen mit "Höhe Trasse + Lärmschutz > 4 m": 13,4 km 	<ul style="list-style-type: none"> + kein Verlauf durch geschlossenes Siedlungsgebiet + Landschaftsprägende Kulturdenkmale: <ul style="list-style-type: none"> ° Kath. Filialkirche St. Leonhard bei Hilperting, denkmalgeschützt: Aufgrund des großen Abstandes zur Variante (ca. 470 m) und Entfernung zum Straßenausbau (ca. 160 m) sind Beeinträchtigungen unwahrscheinlich. - Beeinträchtigung höchsten gering ° Schloss Innleiten mit Aussichtsturm Belvedere und Fischteich, denkmalgeschützt: Indirekte temporäre und ggf. dauerhafte visuelle Beeinträchtigungen sind zu erwarten (Abstand ca. 160 m). - Beeinträchtigung mittel

FACHBEREICH	2 UMWELT
Hauptkriterium	2-6 Landschaft
Teilkriterium	2-6-1 Landschaftsbild

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Auswirkungen auf die „Qualität der Landschaft“	Indikator 2: Veränderung des Ortsbildes, Ortsbild-schutzzonen, Kulturdenkmäler, Sichtachsen
Violett 2	<p>+ Gesamtlänge = 53,39 km; davon Tunnellänge 36,83 km (68,7 %); Länge offene Strecke = 16,57 km (31,3 %);</p> <p>+ Länge Neuzerschneidung gesamt = 12,64 km;</p> <p>+ Länge Verlauf durch Landschaftliche Vorbehaltsgebiete, unter Berücksichtigung auch Bestandsumlegungen = 12,5 km (gebündelt 4,1 km / 8,4 km Neuzerschneidung);</p> <p>+ keine wahrnehmbaren Bodendenkmale betroffen, ein Naturdenkmal landschaftlich wenig relevant betroffen;</p> <p>+ Landschaftsprägende Elemente - "Besondere Brücken": (km ca. 18,5: Innquerung Süd - nicht sichtbar - Tunnel);</p> <p>km ca. 40,5: Innquerung Nord, Brücke rd. 1 km lang: lokale Überprägung des Landschaftsbildes; gute Sichtbarkeit entlang des Inns und von Süden; dort viel landschaftsgebundene Erholungsnutzung; Sichtbarkeit eher lokal aus dem Bereich Innleiten; aus anderen Bereichen der Umgebung vermutlich durch Gehölze / Hochwasserschutzdämme großteils abgeschirmt;</p> <p>+ Landschaftsprägende Elemente - "Dämme > 4 m - egal, ob mit oder ohne LSWs": 3,8 km</p> <p>+ Länge Zerschneidung von Blickbeziehungen mit "Höhe Trasse + Lärmschutz > 4 m": 11,9 km</p>	<p>+ kein Verlauf durch geschlossenes Siedlungsgebiet</p> <p>+ Landschaftsprägende Kulturdenkmale:</p> <p>° Kath. Filialkirche St. Leonhard bei Hilperting, denkmalgeschützt: Aufgrund des großen Abstandes zur Variante (ca. 470 m) und Entfernung zum Straßenausbau (ca. 160 m) sind Beeinträchtigungen unwahrscheinlich. - Beeinträchtigung höchstens gering</p> <p>° Schloss Innleiten mit Aussichtsturm Belvedere und Fischteich, denkmalgeschützt: Indirekte temporäre und ggf. dauerhafte visuelle Beeinträchtigungen sind zu erwarten (Abstand ca. 160 m). - Beeinträchtigung mittel</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-7 Boden, Land- und Forstwirtschaft
Teilkriterium	2-7-1 Boden

FACHLICHE BEURTEILUNG DER ZIELERFÜLLUNG

Variante Gelb	Der Flächenverbrauch beträgt ca. 202,0 ha, hiervon werden ca. 179,3 ha dauerhaft und 22,7 ha bauzeitlich beansprucht (Klasse 2). Aufgrund des vergleichsweise hohen Anteils sensibler Bodentypen von über 15 % erfolgt eine Abstufung um eine Klasse (Klasse 1). Der Zielerfüllungsgrad hinsichtlich der Minimierung des Bodenverbrauches wird mit "schlecht" beurteilt.	1
Variante Türkis	Der Flächenverbrauch beträgt ca. 204,8 ha, hiervon werden ca. 182,6 ha dauerhaft und 22,2 ha bauzeitlich beansprucht (Klasse 2). Aufgrund des vergleichsweise hohen Anteils sensibler Bodentypen von über 15 % erfolgt eine Abstufung um eine Klasse (Klasse 1). Der Zielerfüllungsgrad hinsichtlich der Minimierung des Bodenverbrauches wird mit "schlecht" beurteilt.	1
Variante Oliv	Der Flächenverbrauch beträgt ca. 203,6 ha, hiervon werden ca. 178,5 ha dauerhaft und 25,1 ha bauzeitlich beansprucht (Klasse 2). Aufgrund des vergleichsweise hohen Anteils sensibler Bodentypen von über 15 % erfolgt eine Abstufung um eine Klasse (Klasse 1). Der Zielerfüllungsgrad hinsichtlich der Minimierung des Bodenverbrauches wird mit "schlecht" beurteilt.	1
Variante Blau	Der Flächenverbrauch beträgt ca. 214,3 ha, hiervon werden ca. 179,3 ha dauerhaft und 35,0 ha bauzeitlich beansprucht (Klasse 1). Der Zielerfüllungsgrad hinsichtlich der Minimierung des Bodenverbrauches wird mit "schlecht" beurteilt.	1
Variante Violett 1	Der Flächenverbrauch beträgt ca. 189 ha, hiervon werden ca. 144,0 ha dauerhaft und 45,0 ha bauzeitlich beansprucht (Klasse 3). Der Zielerfüllungsgrad hinsichtlich der Minimierung des Bodenverbrauches wird mit "durchschnittlich" beurteilt.	3
Variante Violett 2	Der Flächenverbrauch beträgt ca. 163,1 ha, hiervon werden ca. 117,5 ha dauerhaft und 45,6 ha bauzeitlich beansprucht (Klasse 5). Der Zielerfüllungsgrad hinsichtlich der Minimierung des Bodenverbrauches wird mit "sehr gut" beurteilt.	5

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-7 Boden, Land- und Forstwirtschaft
Teilkriterium	2-7-1 Boden

BEURTEILUNGSERGEBNISSE-VERBALE BESCHREIBUNG

Den besten Zielerfüllungsgrad weist die **Variante Violett 2 mit "sehr gut"** auf, gefolgt von der **Variante Violett 1 mit einem "durchschnittlichen"** Zielerfüllungsgrad. Wesentlicher Vorteil der beiden Varianten ist die lange Trassenführung im Tunnel. Betrachtet man hierbei den dauerhaften Flächenverbrauch wird der Vorteil der Varianten Violett 1 und 2 noch deutlicher. Dem gegenüber steht, im Gegensatz zu den anderen Varianten, der große Flächenverbrauch für Baustelleneinrichtungenflächen im Bereich der Tunnelportale und durch Zwischenangriffe. Die Funktionen dieser Flächen stehen größtenteils nach Realisierung der Maßnahme wieder zur Verfügung. Dennoch ist auch hier aufgrund der Dauer und der Intensität der Beanspruchung von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.

Von den Ostvarianten Violett 1, 2 und Blau verhält sich die Variante Violett 1 hinsichtlich sensibler Böden - wie Moorboden - am ungünstigsten. Im oberirdischen Trassenverlaufes nördlich von Rohrdorf durchfährt die Variante Violett 1 Bereiche mit Moorboden. Es wird circa doppelt so viel Moorboden wie bei Variante Blau und Violett 2, aber 3 - 4 mal weniger Moorboden als bei den Westvarianten in Anspruch genommen. Die Inanspruchnahme von sensiblen Böden liegt bei allen 3 Ostvarianten weit unter 15 %, es erfolgt daher keine Abstufung der Klasse.

Die **Variante Blau** nimmt insgesamt deutlich mehr Boden in Anspruch als die anderen Varianten und weist daher einen **"schlechten"** Zielerfüllungsgrad auf. Jedoch werden hier, nach der Variante Violett 2, die geringsten Moorböden in Anspruch genommen.

Die bereichsweise identisch verlaufenden **Varianten Gelb, Türkis und Oliv** nehmen einen vergleichweisen hohen Anteil an sensiblen Böden in Anspruch. Zwar werden die Varianten im Süden mit der BAB A 93 gebündelt und besonders bei Moorboden werden Flächen direkt in Anschluss an die bestehenden BAB A93 beansprucht und Neuzerschneidungen vermieden. Dennoch liegt der Anteil von Moorböden über 15 % und die westlichen Varianten werden daher von einem "mäßigen" auf einen **"schlechten" Zielerfüllungsgrad** herabgestuft.

Das Geotop "Gletscherschliff bei Fischbach" wird von den Varianten Türkis und Oliv teilweise in Anspruch genommen, erhebliche Auswirkungen sind zu erwarten. Bei den Varianten Violett 1 und 2 liegt dieses Geotop im nahen Umfeld von Baustelleneinrichtungenflächen. Bei den Varianten Gelb und Türkis liegt ein Drumlin des Geotops "Terrasse N von Kiefersfelden" ebenfalls im nahen Umfeld von Baustelleneinrichtungenflächen. Erhebliche Auswirkungen sind nicht wahrscheinlich.

In Bezug auf das Teilkriterium stellt sich die Variante Violett 2 insgesamt am günstigsten dar.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-7 Boden, Land- und Forstwirtschaft
Teilkriterium	2-7-1 Boden

ZIEL

Minimierung des Bodenverbrauches

KLASSIFIKATIONSSCHEMA ZIELERFÜLLUNGSGRADE

5	Bewertet wird die sowohl dauerhaft als auch temporär in Anspruch genommene Fläche Boden. In Anspruch genommene Fläche Boden: ≤ 169,5 ha.
4	Bewertet wird die sowohl dauerhaft als auch temporär in Anspruch genommene Fläche Boden. In Anspruch genommene Fläche Boden: > 169,5 bis ≤ 182,3 ha.
3	Bewertet wird die sowohl dauerhaft als auch temporär in Anspruch genommene Fläche Boden. In Anspruch genommene Fläche Boden: > 182,3 bis ≤ 195,1 ha.
2	Bewertet wird die sowohl dauerhaft als auch temporär in Anspruch genommene Fläche Boden. In Anspruch genommene Fläche Boden: von > 195,1 bis ≤ 207,9 ha.
1	Bewertet wird die sowohl dauerhaft als auch temporär in Anspruch genommene Fläche Boden. In Anspruch genommene Fläche Boden: von > 207,9 ha.
!	MACHBARKEIT / GENEHMIGUNGSFÄHIGKEIT in Frage gestellt

FACHBEREICH 2 RAUM & UMWELT**Hauptkriterium** 2-7 Boden, Land- und Forstwirtschaft**Teilkriterium** **2-7-1 Boden****INDIKATOREN ZUR BEURTEILUNG DES TEILKRITERIUMS**

Indikator: Temporärer und dauerhafter Flächenverbrauch nach Bodentypen (quantitativ)*
Überlagerung der unterschiedlichen Bodentypenflächen mit den temporär bzw. dauerhaft durch die Varianten in Anspruch genommenen Flächen

*Die Bodentypen wurden zu bodensystematischen Gruppen unter Berücksichtigung der systematischen und funktionalen Eigenschaften (Kriterien) zusammengefasst.

METHODE DER BEWERTUNG UND ZUSAMMENFÜHRUNG DER INDIKATOREN

Die Zielerfüllung des Indikators erfolgt auf der Grundlage der quantitativ ermittelten Daten.
Temporärer und dauerhafter Flächenverbrauch (insgesamt in Anspruch genommene versiegelte und unversiegelte Fläche) werden zu einem Gesamtwert zusammengeführt.
In die Bewertung fließt die Sensibilität der betroffenen Bodentypen mit ein.

Bei einem vergleichsweise hohen Anteil sensibler Bodentypen von über 15 % erfolgt eine Abstufung um eine Klasse.

Eine Klassifizierung unter 1 ist nicht möglich.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-7 Boden, Land- und Forstwirtschaft
Teilkriterium	2-7-1 Boden

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator: Temporärer und dauerhafter Flächenverbrauch		
Gelb	ca. 202,0 ha	<p>Am häufigsten werden Braunerden (ca. 78,1 ha) in Anspruch genommen.</p> <p>Sensible Moorböden laut Moorbodenkarte Bayern werden weiträumig (ca. 42,8 ha) in Anspruch genommen. Hierbei werden 3 Bereiche mit Moorboden randlich in Anspruch genommen, 6 Bereiche mit Moorboden werden direkt gequert. Flächen des Rosenheimer Moorprojektes werden am äußersten Rand im Bereich der Hochrunstfilze in Anspruch genommen. Auf Österreichischer Seite ist kein Moor direkt betroffen, jedoch reicht die Moorfläche Maistaller Moor bis zu ca. 5 m an die offene Verbauung heran. Eine Beeinträchtigung ist nicht auszuschließen.</p> <p>Neben den sensiblen Moorböden werden kleinräumig der stark grundwasserabhängige Humusgley und weiträumig ertragsreiche Braunerden in Anspruch genommen.</p> <p>Geotope: Steinbruch Neubeuern (Geotopnr. 187A026) wird in bergmännischer Bauweise unterfahren. Erhebliche Auswirkungen sind nicht wahrscheinlich.</p> <p>Im nahen Umfeld des Zwischenangriffs Kieferbachtal liegt ein Drumlin, der wahrscheinlich zum Geotop "Terrasse N von Kiefersfelden" (Geotopnr. 187R024) gehört. Erhebliche Auswirkungen sind nicht wahrscheinlich.</p>	
	davon		ha
	Auenböden		3,5
	Braunerden		78,1
	Gleye		57,0
	Kolluvisol		
	Moore sowie		34,0
	Anmoorgley/ Humusgley		10,8
	Rendzina		18,4
	Untypischer Boden		0,2
	laut Moorbodenkarte		42,8
Türkis	ca. 204,8 ha ²	<p>Am häufigsten werden Braunerden (ca. 87,8 ha) in Anspruch genommen.</p> <p>Sensible Moorböden laut Moorbodenkarte Bayern werden weiträumig (ca. 35,7 ha) in Anspruch genommen. Hierbei werden 4 Bereiche mit Moorboden randlich in Anspruch genommen, 6 Bereiche mit Moorboden werden direkt gequert. Flächen des Rosenheimer Moorprojektes werden am äußersten Rand im Bereich der Hochrunstfilze in Anspruch genommen. Auf Österreichischer Seite ist kein Moor direkt betroffen, jedoch reicht die Moorfläche Maistaller Moor bis zu ca. 5 m an die offene Verbauung heran. Eine Beeinträchtigung ist nicht auszuschließen.</p> <p>Neben den sensiblen Moorböden werden kleinräumig der stark grundwasserabhängige Humusgley und weiträumig ertragsreiche Braunerden in Anspruch genommen.</p> <p>Das Geotop (Gletscherschliff bei Fischbach am Inn, Geotopnr. 187R004) wird teilweise überbaut. Erhebliche Auswirkungen sind gegeben. Im nahen Umfeld des Zwischenangriffs Kieferbachtal liegt ein Drumlin, der wahrscheinlich zum Geotop "Terrasse N von Kiefersfelden"(Geotopnr. 187R024) gehört. Erhebliche Auswirkungen sind nicht wahrscheinlich.</p>	
	davon		ha
	Auenböden		3,5
	Braunerden		87,8
	Gleye		44,7
	Kolluvisol		
	Moore sowie		29,0
	Anmoorgley/ Humusgley		8,6
	Rendzina		30,8
	Untypischer Boden		0,4
	Moorboden lt. Moorbodenkarte		35,7

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-7 Boden, Land- und Forstwirtschaft
Teilkriterium	2-7-1 Boden

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator: Temporärer und dauerhafter Flächenverbrauch	
Oliv	ca. 203,6 ha	Am häufigsten werden Braunerden (ca. 77,6 ha) in Anspruch genommen. Sensible Moorböden laut Moorbodenkarte Bayern werden weiträumig (ca.32,9 ha) in Anspruch genommen. Hierbei werden 3 Bereiche mit Moorboden randlich in Anspruch genommen, 6 Bereiche mit Moorboden werden direkt gequert. Flächen des Rosenheimer Moorprojektes werden am äußersten Rand im Bereich der Hochrunstfilze in Anspruch genommen. Auf Österreichischer Seite ist kein Moor direkt betroffen, jedoch reicht die Moorfläche Maistaller Moor bis zu ca. 5 m an die offene Verbauung heran. Eine Beeinträchtigung ist nicht auszuschließen. Neben den sensiblen Moorböden werden kleinräumig der stark grundwasserabhängige Humusgley und weiträumig ertragsreiche Braunerden in Anspruch genommen. Das Geotop (Gletscherschliff bei Fischbach am Inn, Geotopnr. 187R004) wird teilweise überbaut. Erhebliche Auswirkungen sind gegeben. Das Geotop "Terrasse N von Kiefersfelden" (Prallhang) bei Kiefersfelden (Geotopnr. 187R024) wird in bergmännischer Bauweise unterfahren. Erhebliche Auswirkungen sind nicht wahrscheinlich.
	davon ha	
	Auenböden 3,5	
	Braunerden 77,6	
	Gleye 48,9	
	Kolluvisol 2,8	
	Moore sowie 28,7	
	Anmoorgley/ Humusgley 6,1	
	Rendzina 35,5	
	Untypischer Boden 0,4	
	Moorboden lt. Moorbodenkarte 32,9	
Blau	ca. 214,3 ha	Am häufigsten werden Gleye (ca. 76,2 ha) und Braunerden (ca. 67,8 ha) in Anspruch genommen. Sensible Moorböden laut Moorbodenkarte Bayern werden nur kleinräumig (ca. 5,4 ha) in Anspruch genommen. Hierbei werden 3 Bereiche mit Moorboden direkt gequert, 1 Bereich mit Moorboden wird randlich in Anspruch genommen. Flächen des Rosenheimer Moorprojektes liegen im weiten Abstand (ca. 290 m) von der Trasse. Auf Österreichischer Seite ist kein Moor direkt betroffen, jedoch reicht die Moorfläche Maistaller Moor bis zu 5 m an die offene Verbauung heran. Eine Beeinträchtigung ist nicht auszuschließen. Neben den sensiblen Moorböden werden kleinräumig der stark grundwasserabhängige Humusgley und weiträumig ertragsreiche Braunerden in Anspruch genommen. Das Geotop "Terrasse N von Kiefersfelden" (Prallhang) bei Kiefersfelden (Geotopnr. 187R024) wird in bergmännischer Bauweise unterfahren. Erhebliche Auswirkungen sind nicht wahrscheinlich.
	davon ha	
	Auenböden 3,5	
	Braunerden 67,8	
	Gleye 76,4	
	Kolluvisol 2,9	
	Moore sowie 5,4	
	Anmoorgley/ Humusgley 4,3	
	Rendzina 53,9	
	Untypischer Boden 0,2	
	Moorboden lt. Moorbodenkarte 5,4	

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-7 Boden, Land- und Forstwirtschaft
Teilkriterium	2-7-1 Boden

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator: Temporärer und dauerhafter Flächenverbrauch		
Violett 1	ca. 189,0 ha	<p>Am häufigsten werden Braunerden (ca. 79,7 ha) und Gleye (64,8 ha) in Anspruch genommen. Sensible Moorböden laut Moorbodenkarte Bayern werden im Umfang von ca. 10,3 ha in Anspruch genommen. Hierbei wird 1 Bereich mit Moorboden direkt gequert. Flächen des Rosenheimer Moorprojektes liegen im weiten Abstand (ca. 290 m) von der Trasse. Auf Österreichischer Seite ist kein Moor direkt betroffen, jedoch reicht die Moorfläche Maistaller Moor bis zu 5 m an die offene Verbauung heran. Eine Beeinträchtigung ist nicht auszuschließen. Neben den sensiblen Moorböden werden vor allem ertragsreiche Braunerden in Anspruch genommen.</p> <p>Das Geotop "Terrasse N von Kiefersfelden" (Prallhang) bei Kiefersfelden (Geotopnr. 187R024) wird in bergmännischer Bauweise unterfahren.</p> <p>Das Geotop (Gletscherschliff bei Fischbach am Inn, Geotopnr. 187R004) wird in bergmännischer Bauweise unterfahren. Eine Baustelleneinrichtungsfläche liegt in ca. 25 m Entfernung. Erhebliche Auswirkungen sind nicht wahrscheinlich.</p>	
	davon		ha
	Auenböden		3,5
	Braunerden		79,7
	Gleye		64,8
	Kolluvisol		3,3
	Moore sowie		10,3
	Anmoorgley/ Humusgley		0
	Rendzina		27,2
	Untypischer Boden		0,2
	Moorboden lt. Moorbodenkarte		10,3
	Violett 2		ca. 163,1 ha
davon		ha	
Auenböden		3,5	
Braunerden		69,9	
Gleye		55,7	
Kolluvisol		3,3	
Moore sowie		3,3	
Anmoorgley/ Humusgley		0,0	
Rendzina		27,2	
Untypischer Boden		0,2	
Moorboden lt. Moorbodenkarte		3,3	

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-7 Boden, Land- und Forstwirtschaft
Teilkriterium	2-7-2 Land- und Forstwirtschaft

FACHLICHE BEURTEILUNG DER ZIELERFÜLLUNG

<p>Variante Gelb</p> <p>Indikator 1: Der Flächenverbrauch beträgt ca. 139,2 ha landwirtschaftlich genutzte Flächen, hiervon werden ca. 119,6 ha dauerhaft und 19,6 ha bauzeitlich beansprucht (Klasse 3).</p> <p>Indikator 2: Die Durchfahrungslänge zusammenhängender landwirtschaftlicher Flächen beträgt ca. 11,6 km (Klasse 5).</p> <p>Indikator 3: Der Flächenverbrauch von forstwirtschaftliche genutzten Flächen liegt bei ca. 52,2 ha, hiervon werden ca. 50,6 ha dauerhaft und 1,6 ha bauzeitlich beansprucht (Klasse 1). Der Anteil des Waldes mit entsprechenden Waldfunktionen und -kategorien beträgt 10,4 ha.</p> <p>Summe der drei Bewertungen: 9 Mittelwert: 3 Mittelwert auf-/abgerundet: entfällt</p> <p>Insgesamt wird der Zielerfüllungsgrad hinsichtlich der Aufrechterhaltung der Bewirtschaftung mit "durchschnittlich" beurteilt.</p>	<p>3</p>
<p>Variante Türkis</p> <p>Indikator 1: Der Flächenverbrauch beträgt ca. 147,3 ha landwirtschaftlich genutzte Flächen, hiervon werden ca. 127,6 ha dauerhaft und 19,7 ha bauzeitlich beansprucht (Klasse 3).</p> <p>Indikator 2: Die Durchfahrungslänge zusammenhängender landwirtschaftlicher Flächen beträgt ca. 13,5 km (Klasse 4).</p> <p>Indikator 3: Der dauerhafte und temporäre Flächenverbrauch von forstwirtschaftliche genutzten Flächen liegt bei ca. 49,8 ha, hiervon werden ca. 47,7 ha dauerhaft und 1,1 ha bauzeitlich beansprucht (Klasse 2). Der Anteil des Waldes mit entsprechenden Waldfunktionen und -kategorien beträgt 14,3 ha.</p> <p>Summe der drei Bewertungen: 9 Mittelwert: 3 Mittelwert auf-/abgerundet: entfällt</p> <p>Insgesamt wird der Zielerfüllungsgrad hinsichtlich der Aufrechterhaltung der Bewirtschaftung mit "durchschnittlich" beurteilt.</p>	<p>3</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-7 Boden, Land- und Forstwirtschaft
Teilkriterium	2-7-2 Land- und Forstwirtschaft

<p>Variante Oliv Indikator 1: Der Flächenverbrauch beträgt ca. 141,4 ha landwirtschaftlich genutzte Flächen, hiervon werden ca. 118,5 ha dauerhaft und 22,9 ha bauzeitlich beansprucht (Klasse 3). Indikator 2: Die Durchfahrungslänge zusammenhängender landwirtschaftlicher Flächen beträgt ca. 12,8 km (Klasse 4). Indikator 3: Der dauerhafte und temporäre Flächenverbrauch von forstwirtschaftliche genutzten Flächen liegt bei ca. 55,7 ha, hiervon werden ca. 54,6 ha dauerhaft und 1,1 ha bauzeitlich beansprucht (Klasse 1). Der Anteil des Waldes mit entsprechenden Waldfunktionen und -kategorien beträgt 22,1 ha (weitere Abstufung unter 1 nicht möglich).</p> <p>Summe der drei Bewertungen: 8 Mittelwert: 2,7 Mittelwert aufgerundet: gem. Indikator 1 -> 3</p> <p>Insgesamt wird der Zielerfüllungsgrad hinsichtlich der Aufrechterhaltung der Bewirtschaftung mit "durchschnittlich" beurteilt.</p>	<p>3</p>
<p>Variante Blau Indikator 1: Der Flächenverbrauch beträgt ca. 160,9 ha landwirtschaftlich genutzte Flächen, hiervon werden ca. 128,2 ha dauerhaft und 32,7 ha bauzeitlich beansprucht (Klasse 2). Indikator 2: Die Durchfahrungslänge zusammenhängender landwirtschaftlicher Flächen beträgt ca. 18,2 km (Klasse 1). Indikator 3: Der dauerhafte und temporäre Flächenverbrauch von forstwirtschaftliche genutzten Flächen liegt bei ca. 42,4 ha, hiervon werden ca. 41,6 ha dauerhaft und 0,8 ha bauzeitlich beansprucht (Klasse 3). Der Anteil des Waldes mit entsprechenden Waldfunktionen und -kategorien beträgt 20,0 ha (Abstufung um eine Klasse) -> Klasse 2.</p> <p>Summe der drei Bewertungen: 5 Mittelwert: 1,7 Mittelwert aufgerundet: gem. Indikator 1 -> Klasse 2</p> <p>Insgesamt wird der Zielerfüllungsgrad hinsichtlich der Aufrechterhaltung der Bewirtschaftung mit "mäßig" beurteilt.</p>	<p>2</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-7 Boden, Land- und Forstwirtschaft
Teilkriterium	2-7-2 Land- und Forstwirtschaft

<p>Variante Violett 1 Indikator 1: Der Flächenverbrauch beträgt ca. 148,7 ha landwirtschaftlich genutzte Flächen, hiervon werden ca. 104,3 ha dauerhaft und 44,4 ha bauzeitlich beansprucht (Klasse 3). Indikator 2: Die Durchfahrungslänge zusammenhängender landwirtschaftlicher Flächen beträgt ca. 14,0 km (Klasse 4). Indikator 3: Der dauerhafte und temporäre Flächenverbrauch von forstwirtschaftliche genutzten Flächen liegt bei ca. 33,4 ha, hiervon werden ca. 33,1 ha dauerhaft und 0,3 ha bauzeitlich beansprucht (Klasse 4). Der Anteil des Waldes mit entsprechenden Waldfunktionen und -kategorien beträgt 15,4 ha.</p> <p>Summe der drei Bewertungen: 11 Mittelwert: 3,7 Mittelwert abgerundet: gem. Indikator 1 -> Klasse 3</p> <p>Der Zielerfüllungsgrad hinsichtlich der Aufrechterhaltung der Bewirtschaftung mit "durchschnittlich" beurteilt.</p>	<p>3</p>
<p>Variante Violett 2 Indikator 1: Der Flächenverbrauch beträgt ca. 137,2 ha landwirtschaftlich genutzte Flächen, hiervon werden ca. 92,6 ha dauerhaft und 44,6 ha bauzeitlich beansprucht (Klasse 3). Indikator 2: Die Durchfahrungslänge zusammenhängender landwirtschaftlicher Flächen beträgt ca. 11,4 km (Klasse 5). Indikator 3: Der dauerhafte und temporäre Flächenverbrauch von forstwirtschaftliche genutzten Flächen liegt bei ca. 21,6 ha, hiervon werden ca. 21,66 ha dauerhaft und 0 ha bauzeitlich beansprucht (Klasse 5). Der Anteil des Waldes mit entsprechenden Waldfunktionen und -kategorien beträgt 14,4 ha.</p> <p>Summe der drei Bewertungen: 13 Mittelwert: 4,3 Mittelwert abgerundet: gem. Indikator 1 -> Klasse 4</p> <p>Der Zielerfüllungsgrad wird hinsichtlich der Aufrechterhaltung der Bewirtschaftung mit "gut" beurteilt .</p>	<p>4</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-7 Boden, Land- und Forstwirtschaft
Teilkriterium	2-7-2 Land- und Forstwirtschaft

BEURTEILUNGSERGEBNISSE-VERBALE BESCHREIBUNG

Insgesamt weist die Variant Violett 2 einen „guten“ Zielerfüllungsgrad auf. Wesentlicher Vorteil der Variante ist die lange Trassenführung im Tunnel. Betrachtet man nur den dauerhaften Flächenverbrauch wird der Vorteil der Variante noch deutlicher. Dem gegenüber steht, im Gegensatz zu den anderen Varianten, der große Flächenverbrauch für Baustelleneinrichtungsflächen im Bereich der Tunnelportale und durch Zwischenangriffe. Die Funktionen dieser Flächen stehen größtenteils nach Realisierung der Maßnahme wieder zur Verfügung. Dennoch ist auch hier aufgrund der Dauer und der Intensität der Beanspruchung von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen. Die wenigen Waldflächen, die die Variante Violett 2 im Bereich der Innauen in Anspruch nimmt, sind zum großen Teil als Wald als mit besonderen Schutzfunktionen ausgewiesen. Diese Waldflächen liegen vor allem im Bereich der VKN Niederaudorf-BAB und im Bereich der Innquerung bei Innleiten und sind bei allen östlich verlaufenden Varianten (Violett 1, 2 und Blau) betroffen. Zudem wird Schutzwald nach Art. 10 BayWaldG auf einer Fläche von sehr deutlich unter 1 ha im Bereich des Tunnelportals bei Innleiten in Anspruch genommen. Diese Inanspruchnahme ist identisch bei allen drei östlichen Varianten (Violett 1, 2 und Blau). In Österreich weist der überwiegende Teil der betroffenen Waldflächen Schutzfunktionen auf, dies verhält sich jedoch auf Grund des identischen Verlaufes aller Trassen in Österreich variantenneutral.

Einen "durchschnittlichen" Zielerfüllungsgrad weist Variante Violett 1 auf. Im Gegensatz zu Variante Violett 1 werden hier im Bereich der oberirdischen Trassenführung nördlich der Querung BAB A 8 zusätzlich land- und forstwirtschaftlich genutzte Flächen in Anspruch genommen.

Die westlichen Varianten Gelb, Türkis und Oliv auch weisen einen „durchschnittlichen“ Zielerfüllungsgrad auf. Die Varianten werden abschnittsweise in enger Bündelung mit der BAB A 93 geführt und unterscheiden sich vor allem durch die Verteilung von landwirtschaftlich genutzter Fläche und Wald. So nehmen die Variante Gelb, vor allem im Bereich der VKN Reischenhart, und die Variante Oliv, vor allem im Bereich der VKN Niederaudorf-BAB, von allen Varianten am meisten Wald in Anspruch. Bei der Variante Gelb ist der Anteil von Wald mit besonderen Schutzfunktionen am geringsten. Die Variante Oliv beansprucht am meisten Wald mit Schutzfunktionen, eine Abstufung ist aufgrund der bereits vergebenen Klasse 1 für Indikator 3 nicht weiter möglich.

Einen "mäßigen" Zielerfüllungsgrad weist die Variante Blau auf. Als längste Variante nimmt sie die meisten landwirtschaftlich genutzten Flächen in Anspruch. Aufgrund fehlender Bündelung zu weiteren Infrastruktureinrichtungen ist auch die Zerschneidungswirkung am größten, während der Flächenverbrauch von Waldflächen eher durchschnittlich ist.

In Bezug auf das Teilkriterium stellt sich die Variante Violett 2 am günstigsten dar.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-7 Boden, Land- und Forstwirtschaft
Teilkriterium	2-7-2 Land- und Forstwirtschaft

ZIEL

Aufrechterhaltung der Bewirtschaftungsfähigkeit

KLASSIFIKATIONSSCHEMA ZIELERFÜLLUNGSRADE

5	<p>Indikator 1: Durch den Trassenverlauf kommt es zu einer dauerhaften und temporären Flächeninanspruchnahme von ≤ 117 ha landwirtschaftlich genutzter Flächen.</p> <p>Indikator 2: Durchfahrungslänge zusammenhängender landwirtschaftlicher Flächen von $\leq 12,3$ km.</p> <p>Indikator 3: Die dauerhafte und temporäre Flächeninanspruchnahme von forstwirtschaftliche genutzten Flächen liegt bei $\leq 25,9$ ha.</p>
4	<p>Indikator 1: Durch den Trassenverlauf kommt es zu einer dauerhaften und temporären Flächeninanspruchnahme von > 117 bis ≤ 137 ha landwirtschaftlich genutzter Flächen.</p> <p>Indikator 2: Durchfahrungslänge zusammenhängender landwirtschaftlicher Flächen von $>12,3$ bis $\leq 14,0$ km.</p> <p>Indikator 3: Die dauerhafte und temporäre Flächeninanspruchnahme von forstwirtschaftliche genutzten Flächen liegt bei $> 25,9$ bis $\leq 34,4$ ha.</p>
3	<p>Indikator 1: Durch den Trassenverlauf kommt es zu einer dauerhaften und temporären Flächeninanspruchnahme von > 137 bis ≤ 157 ha landwirtschaftlich genutzter Flächen.</p> <p>Indikator 2: Durchfahrungslänge zusammenhängender landwirtschaftlicher Flächen von $> 14,0$ bis $\leq 15,7$ km.</p> <p>Indikator 3: Die dauerhafte und temporäre Flächeninanspruchnahme von forstwirtschaftliche genutzten Flächen liegt bei $> 34,4$ bis $\leq 42,9$ ha.</p>
2	<p>Indikator 1: Durch den Trassenverlauf kommt es zu einer dauerhaften und temporären Flächeninanspruchnahme von > 157 bis ≤ 177 ha landwirtschaftlich genutzter Flächen.</p> <p>Indikator 2: Durchfahrungslänge zusammenhängender landwirtschaftlicher Flächen von $>,15,7$ bis $\leq 17,4$ km.</p> <p>Indikator 3: Die dauerhafte und temporäre Flächeninanspruchnahme von forstwirtschaftliche genutzten Flächen liegt bei $> 42,9$ bis $\leq 51,4$ ha.</p>
1	<p>Indikator 1: Durch den Trassenverlauf kommt es zu einer dauerhaften und temporären Flächeninanspruchnahme von > 177 ha landwirtschaftlich genutzter Flächen.</p> <p>Indikator 2: Durchfahrungslänge zusammenhängender landwirtschaftlicher Flächen von $> 17,4$ km.</p> <p>Indikator 3: Die dauerhafte und temporäre Flächeninanspruchnahme von forstwirtschaftliche genutzten Flächen liegt bei $> 51,4$ ha.</p>
!	MACHBARKEIT / GENEHMIGUNGSFÄHIGKEIT in Frage gestellt

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-7 Boden, Land- und Forstwirtschaft
Teilkriterium	2-7-2 Land- und Forstwirtschaft

INDIKATOREN ZUR BEURTEILUNG DES TEILKRITERIUMS


Indikator 1: Verbrauch an landwirtschaftlichen Nutzflächen für das Projekt (quantitativ) temporärer und dauerhafter Flächenverbrauch
Indikator 2: Zerschneidungswirkungen von landwirtschaftlichen Flächen (qualitativ) im Hinblick auf Umwegaufwände, Bewirtschaftbarkeit etc.
Indikator 3: Verbrauch an forstwirtschaftlichen Flächen (quantitativ) temporäre und dauerhafte Inanspruchnahme von Waldflächen nach Waldfunktionen

METHODE DER BEWERTUNG UND ZUSAMMENFÜHRUNG DER INDIKATOREN

Indikator 1 Die Zielerfüllung des Indikators 1 erfolgt über die Zusammenführung des temporären und dauerhaften Flächenverbrauchs zu einem Gesamtwert, wobei der dauerhaft in Anspruch genommenen Fläche besondere Bedeutung zukommt.
Indikator 2 Beim Indikator 2 ist die Zielerfüllung abhängig von den oberirdischen Trassenlängen. Die Ermittlung der Zerschneidungswirkungen erfolgt auf der Grundlage der Durchfahrungsängen zusammenhängender landwirtschaftlicher Flächen.
Indikator 3 Die Zielerfüllung des Indikators 3 erfolgt über die Zusammenführung der temporären und dauerhaften Inanspruchnahme von Waldflächen zu einem Gesamtwert, wobei jene Waldflächen mit Waldfunktionen nach Waldfunktionsplan nach BayWaldG, Schutzwald nach Art. 10 BayWaldG und die Waldkategorien Tirol sowie Waldfunktionen nach Österreichischen Forstgesetz Berücksichtigung finden.
Zusammenführung der Indikatoren Zur Wertesynthese wird das arithmetischen Mittel aller drei Indikatoren gebildet. Bei Zwischenwerten wird auf- oder abgerundet, je nachdem ob die Zielerfüllung bei Indikator 1 höher oder niedriger ist (Indikator 1 - Verbrauch an landwirtschaftlichen Nutzflächen ist Leitindikator).

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-7 Boden, Land- und Forstwirtschaft
Teilkriterium	2-7-2 Land- und Forstwirtschaft

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Verbrauch landwirtschaftl. Nutzflächen	Indikator 2: Zerschneidungswirkungen von landwirtschaftl. Flächen	Indikator 3: Verbrauch forstwirtschaftl. Flächen
Gelb	ca.139,2 ha	ca. 11,6 km zusammenhängende landwirtschaftlich genutzte Flächen Hauptsächlich betroffene Flächen liegen mit ca. 800 m Durchfahrungslänge westl. Schlarbhofen, mit ca. 815 m und ca. 4.470 m westlich von Großkarolinenfeld und mit ca. 2.170 m östl. Tuntenhausen.	ca. 52,2 ha davon ca. 10,4 ha Wald mit Funktionen Waldentwicklungsplan, Waldentwicklungsplan und Schutzwaldkriterium nach Waldkategorien Tirol. 
Türkis	ca. 147,3 ha	ca. 13,5 km zusammenhängende landwirtschaftlich genutzte Flächen Hauptsächlich betroffene Flächen liegen mit ca. 1.720 m Durchfahrungslänge und 4 weiteren kleineren Abschnitten bei Wiesenhausen, mit ca. 800 m westl. Schlarbhofen, mit ca. 815 m und ca. 4.470 m westlich von Großkarolinenfeld und mit ca. 2.170 m östl. Tuntenhausen.	ca. 49,8 ha davon ca. 14,3 ha Wald mit Funktionen Waldentwicklungsplan, Waldentwicklungsplan und Schutzwaldkriterium nach Waldkategorien Tirol.
Oliv	ca. 141,4 ha	ca. 12,8 km zusammenhängende landwirtschaftlich genutzte Flächen Hauptsächlich betroffene Flächen liegen mit ca. 1.300 m Durchfahrungslänge nördlich von Niederaudorf, mit ca. 800 m westl. Schlarbhofen, mit ca. 815 m und ca. 4.470 m westlich von Großkarolinenfeld und mit ca. 2.170 m östl. Tuntenhausen.	ca. 55,7 ha davon ca. 22,1 ha Wald mit Funktionen Waldentwicklungsplan, Waldentwicklungsplan und Schutzwaldkriterium nach Waldkategorien Tirol. Inanspruchnahme von Wald nach Art. 10 BayWaldG auf einer Fläche von sehr deutlich unter 1 ha.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-7 Boden, Land- und Forstwirtschaft
Teilkriterium	2-7-2 Land- und Forstwirtschaft

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Verbrauch landwirtschaftl. Nutzflächen	Indikator 2: Zerschneidungswirkungen von landwirtschaftl. Flächen	Indikator 3: Verbrauch forstwirtschaftl. Flächen
Blau	ca. 160,9 ha	ca. 18,2 km zusammenhängende landwirtschaftlich genutzte Flächen Hauptsächlich betroffene Flächen liegen mit ca. 980 m Durchfahrlänge nördlich und mit ca. 4.100 m östlich von Großkarolinenfeld, ca. 1.080 m nordwestlich und ca. 1.170 m nördlich Rohrdorf, ca. 1.120 m südöstlich von Hilperring, ca. 1.300 m bei Niederaudorf, ca. 1.580 m bei Neubeuern und ca. 2.280 m bei Ostermünchen.	ca. 42,4 ha davon ca. 20,0 ha Wald mit Funktionen Waldentwicklungsplan, Waldentwicklungsplan und Schutzwaldkriterium nach Waldkategorien Tirol. Inanspruchnahme von Wald nach Art. 10 BayWaldG auf einer Fläche von sehr deutlich unter 1 ha.
Violett 1	ca. 148,7 ha	ca. 14,0 km zusammenhängende landwirtschaftlich genutzte Flächen Hauptsächlich betroffene Flächen liegen mit ca. 980 m Durchfahrlänge nördlich und mit ca. 4.110 m östlich von Großkarolinenfeld, ca. 1.120 m südöstlich von Hilperring, ca. 1.580 m bei Niederaudorf und ca. 2.280 m bei Ostermünchen.	33,4 ha davon ca. 15,4 ha Wald mit Funktionen Waldentwicklungsplan, Waldentwicklungsplan und Schutzwaldkriterium nach Waldkategorien Tirol. Inanspruchnahme von Wald nach Art. 10 BayWaldG auf einer Fläche von sehr deutlich unter 1 ha.
Violett 2	ca. 137,2 ha	ca. 11,4 km zusammenhängende landwirtschaftlich genutzte Flächen Hauptsächlich betroffene Flächen liegen mit ca. 980 m Durchfahrlänge nördlich und mit ca. 4.110 m östlich von Großkarolinenfeld, ca. 1.120 m südöstlich von Hilperring, ca. 1.580 m bei Niederaudorf und ca. 2.280 m bei Ostermünchen.	21,6 ha davon ca. 14,4 ha Wald mit Funktionen Waldentwicklungsplan, Waldentwicklungsplan und Schutzwaldkriterium nach Waldkategorien Tirol.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-7 Boden, Land- und Forstwirtschaft
Teilkriterium	2-7-3 Altlasten

FACHLICHE BEURTEILUNG DER ZIELERFÜLLUNG

<p>Variante Gelb</p>	<p>Es werden 4 Altlastenverdachtsflächen randlich überbaut (Mülldeponie Oberländer) bzw. tangiert (Mineralöllager TAL Langkampfen, Abraumdeponie Kufstein und die Altablagerung Lohholz). Im direkten Umfeld der Variante befinden sich keine weiteren Altlastenverdachtsflächen. Es befindet sich eine Altlastenverdachtsfläche im unmittelbaren Umfeld einer BE-Fläche (Abstand ca. 10 m) bei Kufstein. Diese ist jedoch durch eine Straße getrennt. Für diese Fläche sind daher keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Damit sind insgesamt nur geringe Beeinträchtigungen von Altlastenverdachtsflächen zu erwarten (Klasse 4).</p> <p>Die vorhabenbedingt betroffenen Kriegsmittelverdachtsflächen auf österreichischem Staatsgebiet befinden sich alle in einem variantenneutralen Abschnitt. Insgesamt können vor diesem Hintergrund die vorhandenen Daten des Indikators 2 nicht zu einer Differenzierung der Varianten beitragen. Für den Untersuchungsraum in Deutschland liegen keine flächendeckenden Auswertungen zu Kriegsmittelverdachtsflächen vor. Eine weitere Betrachtung und Bewertung des Indikators 2 entfällt deshalb in dieser Planungsphase (keine Bewertung).</p> <p>Insgesamt wird der Zielerfüllungsgrad mit "gut" beurteilt.</p>	<p>4</p>
<p>Variante Türkis</p>	<p>Es werden 4 Altlastenverdachtsflächen randlich überbaut (Mülldeponie Oberländer) bzw. tangiert (Mineralöllager TAL Langkampfen, Abraumdeponie Kufstein und die Altablagerung Lohholz). Im direkten Umfeld der Variante befinden sich keine weiteren Altlastenverdachtsflächen. Es befindet sich eine Altlastenverdachtsfläche im unmittelbaren Umfeld einer BE-Fläche (Abstand ca. 10 m) bei Kufstein. Diese ist jedoch durch eine Straße getrennt. Für diese Fläche sind daher keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Damit sind insgesamt nur geringe Beeinträchtigungen von Altlastenverdachtsflächen zu erwarten (Klasse 4).</p> <p>Die vorhabenbedingt betroffenen Kriegsmittelverdachtsflächen auf österreichischem Staatsgebiet befinden sich alle in einem variantenneutralen Abschnitt. Insgesamt können vor diesem Hintergrund die vorhandenen Daten des Indikators 2 nicht zu einer Differenzierung der Varianten beitragen. Für den Untersuchungsraum in Deutschland liegen keine flächendeckenden Auswertungen zu Kriegsmittelverdachtsflächen vor. Eine weitere Betrachtung und Bewertung des Indikators 2 entfällt deshalb in dieser Planungsphase (keine Bewertung).</p> <p>Insgesamt wird der Zielerfüllungsgrad mit "gut" beurteilt.</p>	<p>4</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-7 Boden, Land- und Forstwirtschaft
Teilkriterium	2-7-3 Altlasten

<p>Variante Oliv Es werden 4 Altlastenverdachtsflächen randlich überbaut (Mülldeponie Oberländer) bzw. tangiert (Mineralöllager TAL Langkampfen, Abraumdeponie Kufstein und die Altablagerung Lohholz). Im direkten Umfeld der Variante befinden sich keine weiteren Altlastenverdachtsflächen. Es befindet sich eine Altlastenverdachtsfläche im unmittelbaren Umfeld einer BE-Fläche (Abstand ca. 10 m) bei Kufstein. Diese ist jedoch durch eine Straße getrennt. Für diese Fläche sind daher keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Damit sind insgesamt nur geringe Beeinträchtigungen von Altlastenverdachtsflächen zu erwarten (Klasse 4).</p> <p>Die vorhabenbedingt betroffenen Kriegsmittelverdachtsflächen auf österreichischem Staatsgebiet befinden sich alle in einem variantenneutralen Abschnitt. Insgesamt können vor diesem Hintergrund die vorhandenen Daten des Indikators 2 nicht zu einer Differenzierung der Varianten beitragen. Für den Untersuchungsraum in Deutschland liegen keine flächendeckenden Auswertungen zu Kriegsmittelverdachtsflächen vor. Eine weitere Betrachtung und Bewertung des Indikators 2 entfällt deshalb in dieser Planungsphase (keine Bewertung).</p> <p>Insgesamt wird der Zielerfüllungsgrad mit "gut" beurteilt.</p>	<p>4</p>
<p>Variante Blau Es werden 4 Altlastenverdachtsflächen randlich überbaut (Mülldeponie Oberländer) bzw. tangiert (Mineralöllager TAL Langkampfen, Abraumdeponie Kufstein und die ehemalige Schießanlage bei Nußdorf). Im direkten Umfeld der Variante befinden sich keine weiteren Altlastenverdachtsflächen. Es befindet sich eine Altlastenverdachtsfläche im unmittelbaren Umfeld einer BE-Fläche (Abstand ca. 10 m) bei Kufstein. Diese ist jedoch durch eine Straße getrennt. Für diese Fläche sind daher keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Damit sind insgesamt nur geringe Beeinträchtigungen von Altlastenverdachtsflächen zu erwarten (Klasse 4).</p> <p>Die vorhabenbedingt betroffenen Kriegsmittelverdachtsflächen auf österreichischem Staatsgebiet befinden sich alle in einem variantenneutralen Abschnitt. Insgesamt können vor diesem Hintergrund die vorhandenen Daten des Indikators 2 nicht zu einer Differenzierung der Varianten beitragen. Für den Untersuchungsraum in Deutschland liegen keine flächendeckenden Auswertungen zu Kriegsmittelverdachtsflächen vor. Eine weitere Betrachtung und Bewertung des Indikators 2 entfällt deshalb in dieser Planungsphase (keine Bewertung).</p> <p>Insgesamt wird der Zielerfüllungsgrad mit "gut" beurteilt.</p>	<p>4</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-7 Boden, Land- und Forstwirtschaft
Teilkriterium	2-7-3 Altlasten

<p>Variante Violett 1</p> <p>Es werden 3 Altlastenverdachtsflächen randlich überbaut (Mülldeponie Oberländer) bzw. tangiert (Mineralöllager TAL Langkampfen und die Abraumdeponie Kufstein). Im direkten Umfeld der Variante befinden sich keine weiteren Altlastenverdachtsflächen. Es befindet sich eine Altlastenverdachtsfläche im unmittelbaren Umfeld einer BE-Fläche (Abstand ca. 10 m) bei Kufstein. Diese ist jedoch durch eine Straße getrennt. Für diese Fläche sind daher keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Die ehemalige Schießanlage der Bundeswehr Tontaubenclub bei Nußdorf wird mit ca. 25 m Tiefe unterfahren. Damit sind insgesamt nur geringe Beeinträchtigungen von Altlastenverdachtsflächen zu erwarten (Klasse 4).</p> <p>Die vorhabenbedingt betroffenen Kriegsmittelverdachtsflächen auf österreichischem Staatsgebiet befinden sich alle in einem variantenneutralen Abschnitt. Insgesamt können vor diesem Hintergrund die vorhandenen Daten des Indikators 2 nicht zu einer Differenzierung der Varianten beitragen. Für den Untersuchungsraum in Deutschland liegen keine flächendeckenden Auswertungen zu Kriegsmittelverdachtsflächen vor. Eine weitere Betrachtung und Bewertung des Indikators 2 entfällt deshalb in dieser Planungsphase (keine Bewertung).</p> <p>Insgesamt wird der Zielerfüllungsgrad mit "gut" beurteilt.</p>	<p>4</p>
<p>Variante Violett 2</p> <p>Es werden 3 Altlastenverdachtsflächen randlich überbaut (Mülldeponie Oberländer) bzw. tangiert (Mineralöllager TAL Langkampfen und die Abraumdeponie Kufstein). Im direkten Umfeld der Variante befinden sich keine weiteren Altlastenverdachtsflächen. Es befindet sich eine Altlastenverdachtsfläche im unmittelbaren Umfeld einer BE-Fläche (Abstand ca. 10 m) bei Kufstein. Diese ist jedoch durch eine Straße getrennt. Für diese Fläche sind daher keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Die ehemalige Schießanlage der Bundeswehr Tontaubenclub bei Nußdorf wird mit ca. 25 m Tiefe unterfahren. Damit sind insgesamt nur geringe Beeinträchtigungen von Altlastenverdachtsflächen zu erwarten (Klasse 4).</p> <p>Die vorhabenbedingt betroffenen Kriegsmittelverdachtsflächen auf österreichischem Staatsgebiet befinden sich alle in einem variantenneutralen Abschnitt. Insgesamt können vor diesem Hintergrund die vorhandenen Daten des Indikators 2 nicht zu einer Differenzierung der Varianten beitragen. Für den Untersuchungsraum in Deutschland liegen keine flächendeckenden Auswertungen zu Kriegsmittelverdachtsflächen vor. Eine weitere Betrachtung und Bewertung des Indikators 2 entfällt deshalb in dieser Planungsphase (keine Bewertung).</p> <p>Insgesamt wird der Zielerfüllungsgrad mit "gut" beurteilt.</p>	<p>4</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
--------------------	----------------------------

Hauptkriterium	2-7 Boden, Land- und Forstwirtschaft
-----------------------	--------------------------------------

Teilkriterium	2-7-3 Altlasten
----------------------	------------------------

BEURTEILUNGSERGEBNISSE-VERBALE BESCHREIBUNG

Bei allen Varianten sind insgesamt nur wenige Altlastenverdachtsflächen betroffen. Diese werden dabei maximal randlich in Anspruch genommen. Für die Varianten Violett 1 und Violett 2 liegt in Deutschland keine Betroffenheit von Altlastenverdachtsflächen vor. Wesentlicher Vorteil dieser Varianten ist die lange Trassenführung im Tunnel.

In Österreich sind 3 randlich überbaute Altlastenverdachtsflächen betroffen. In diesem Bereich verläuft die Trassenführung der Varianten identisch und ist somit variantenneutral.

Insgesamt ergeben sich nur sehr geringe Unterschiede zwischen den Varianten.

In Bezug auf das Teilkriterium werden alle Varianten gleich bewertet.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-7 Boden, Land- und Forstwirtschaft
Teilkriterium	2-7-3 Altlasten

ZIEL

Minimierung des Gefährdungspotentials

KLASSIFIKATIONSSCHEMA ZIELERFÜLLUNGSGRAD E

5	Das Baufeld tangiert keine Altlastenverdachtsflächen bzw. sind bei Nahelagen keine Auswirkungen zu erwarten.
4	Das Baufeld tangiert bis zu 4 Altlastenverdachtsflächen. Es sind kaum Konfliktzonen bzw. wenn nur mit geringer Intensität vorhanden.
3	Durch das Baufeld werden 5 bis 10 Altlastenverdachtsflächen tangiert. Konfliktzonen mit geringer Intensität sind nicht ausgeschlossen.
2	Das Baufeld tangiert 10 bis 15 Altlastenverdachtsflächen oder einzelne, längere Abschnitte mit Konfliktzonen mittlerer Intensität.
1	Das Baufeld tangiert mehr als 15 Altlastenverdachtsflächen oder einzelne, längere Abschnitte mit Konfliktzonen großer Intensität.
!	MACHBARKEIT / GENEHMIGUNGSFÄHIGKEIT in Frage gestellt

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-7 Boden, Land- und Forstwirtschaft
Teilkriterium	2-7-3 Altlasten

INDIKATOREN ZUR BEURTEILUNG DES TEILKRITERIUMS

Indikator 1: Altlastenverdachtsflächen Anzahl und Betroffenheit von Altlastenverdachtsflächen für Bau- und Betriebsphase (quantitativ / qualitativ)
Indikator 2: Kriegsmittelverdachtsflächen Anzahl und Betroffenheit von Kriegsmittelverdachtsflächen (quantitativ / qualitativ)

METHODE DER BEWERTUNG UND ZUSAMMENFÜHRUNG DER INDIKATOREN

Indikator 1: Die Zielerfüllung erfolgt auf der Grundlage der quantitativ und qualitativ ermittelten Daten. In die Bewertung fließt das Ausmaß der Betroffenheit durch das Baufeld ein (randliche, punktuelle Berührungen bzw. Gefährdungspotentiale).
Indikator 2: Für den Untersuchungsraum in Deutschland liegen keine flächendeckende Auswertungen zu Kriegsmittelverdachtsflächen vor. Eine Untersuchung hierzu erfolgt im Rahmen der Genehmigungsplanung. Die vorhabenbedingt betroffenen Kriegsmittelverdachtsflächen auf österreichischem Staatsgebiet befinden sich alle in einem variantenneutralen Abschnitt. Insgesamt können vor diesem Hintergrund die vorhandenen Daten des Indikators 2 nicht zu einer Differenzierung der Varianten beitragen. Eine weitere Betrachtung und Bewertung des Indikators 2 entfällt deshalb in dieser Planungsphase.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-7 Boden, Land- und Forstwirtschaft
Teilkriterium	2-7-3 Altlasten

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Anzahl und Betroffenheit von Altlastenverdachtsflächen	Indikator 2: Anzahl und Betroffenheit von Kriegsmittelverdachtsflächen
Gelb	Randliche Überbauung von 3 Altlastenflächen in Österreich (Mineralöllager TAL Langkampfen, die Abraumdeponie Kufstein und die Mülldeponie Oberländer) und einer Altlastenfläche in Deutschland (Altablagerung Loholz). Eine Altlastenverdachtsfläche liegt im nahen Umfeld einer BE-Fläche (ca. 10 m).	Für Österreich können hinsichtlich Kampfmittelverdachtsflächen 5 Bereiche mit Risikozonen erfasst werden. Die Zonen werden von der Bestandstrecke und der geplanten Trasse im Bereich des oberirdischen Verlaufs und im Bereich der offenen Bauweise durchfahren. Eine Fläche wird dabei zusätzlich durch eine BE-Fläche teilweise in Anspruch genommen. Für den Untersuchungsraum in Deutschland liegen keine flächendeckende Auswertungen zu Kriegsmittelverdachtsflächen vor. Eine Untersuchung hierzu erfolgt im Rahmen der Genehmigungsplanung.
Türkis	siehe Aussagen zu Variante Gelb	siehe Aussagen zu Variante Gelb
Oliv	siehe Aussagen zu Variante Gelb	siehe Aussagen zu Variante Gelb
Blau	Randliche Überbauung von 3 Altlastenflächen in Österreich (Mineralöllager TAL Langkampfen, die Abraumdeponie Kufstein und die Mülldeponie Oberländer) und einer Altlastenfläche in Deutschland (ehemalige Schießanlage der Bundeswehr Tontaubenclub bei Nußdorf).	siehe Aussagen zu Variante Gelb
Violett 1	Randliche Überbauung von 3 Altlastenflächen in Österreich (Mineralöllager TAL Langkampfen, die Abraumdeponie Kufstein und die Mülldeponie Oberländer) und in Deutschland Unterfahrung der ehemaligen Schießanlage der Bundeswehr Tontaubenclub bei Nußdorf mit ca. 25 m Tiefe.	siehe Aussagen zu Variante Gelb
Violett 2	siehe Aussagen zu Variante Violett 1	siehe Aussagen zu Variante Gelb

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-8 Luft und Klima
Teilkriterium	2-8-1 Schadstoffemissionen

FACHLICHE BEURTEILUNG DER ZIELERFÜLLUNG

Variante Gelb	<p>Indikator 1: Geringe bauzeitliche Schadstoffemissionen im Zusammenhang mit zu manipulierenden Massen von 7.720.000 m³, Klasse 4; überdurchschnittliche Umgebungssensibilität (91,0 ha Siedlungsgebiet, wenn auch keine Erholungseinrichtungen) - daher Abwertung um 1 Klasse; -> Zusammenführung: Zielerfüllungsgrad: 3</p> <p>Indikator 2: Anteil offene Strecke < 50 %, dadurch geringe betriebsbedingte Schadstoffemissionen -> Zielerfüllungsgrad 4</p> <p>Ergebnis der Zielerfüllungsgrade: 3,5 -> Bewertung Teilkriterium: 3</p>	3
Variante Türkis	<p>Indikator 1: Sehr geringe bauzeitliche Schadstoffemissionen im Zusammenhang mit zu manipulierenden Massen von 6.761.000 m³, Klasse 5; keine überdurchschnittliche Umgebungssensibilität (74,10 ha Siedlungsgebiet, keine Erholungseinrichtungen) - daher keine Abwertung um 1 Klasse; -> Zusammenführung: Zielerfüllungsgrad: 5</p> <p>Indikator 2: Anteil offene Strecke < 50 %, dadurch geringe betriebsbedingte Schadstoffemissionen -> Zielerfüllungsgrad 4</p> <p>Ergebnis der Zielerfüllungsgrade: 4,5 -> Bewertung Teilkriterium: 4</p>	4
Variante Oliv	<p>Indikator 1: Sehr geringe bauzeitliche Schadstoffemissionen im Zusammenhang mit zu manipulierenden Massen von 6.624.000 m³, Klasse 5; keine überdurchschnittliche Umgebungssensibilität (52,6 ha Siedlungsgebiet, 1 Erholungseinrichtung) - daher keine Abwertung um 1 Klasse; -> Zusammenführung: Zielerfüllungsgrad: 5</p> <p>Indikator 2: Anteil offene Strecke < 50 %, dadurch geringe betriebsbedingte Schadstoffemissionen -> Zielerfüllungsgrad 4</p> <p>Ergebnis der Zielerfüllungsgrade: 4,5 -> Bewertung Teilkriterium: 4</p>	4
Variante Blau	<p>Indikator 1: Mittlere bauzeitliche Schadstoffemissionen im Zusammenhang mit zu manipulierenden Massen von 8.053.000 m³, Klasse 3; überdurchschnittliche Umgebungssensibilität (73,0 ha Siedlungsgebiet, 2 Erholungseinrichtungen) - daher Abwertung um 1 Klasse; -> Zusammenführung: Zielerfüllungsgrad: 2</p> <p>Indikator 2: Anteil offene Strecke < 50 %, dadurch geringe betriebsbedingte Schadstoffemissionen -> Zielerfüllungsgrad 4</p> <p>Ergebnis der Zielerfüllungsgrade: 3 -> Bewertung Teilkriterium: 3</p>	3

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-8 Luft und Klima
Teilkriterium	2-8-1 Schadstoffemissionen

<p>Variante Violett 1 Indikator 1: Sehr hohe bauzeitliche Schadstoffemissionen im Zusammenhang mit zu manipulierenden Massen von 9.779.000 m³, Klasse 2; überdurchschnittliche Umgebungssensibilität (87,1 ha Siedlungsgebiet, 2 Erholungseinrichtungen) - daher Abwertung um 1 Klasse; -> Zusammenführung: Zielerfüllungsgrad: 1 Indikator 2: Anteil offene Strecke > 50 %, dadurch sehr geringe betriebsbedingte Schadstoffemissionen -> Zielerfüllungsgrad 5 Ergebnis der Zielerfüllungsgrade: 3 -> Bewertung Teilkriterium: 3</p>	3
<p>Variante Violett 2 Indikator 1: Sehr hohe bauzeitliche Schadstoffemissionen im Zusammenhang mit zu manipulierenden Massen von 9.690.000 m³, Klasse 2; überdurchschnittliche Umgebungssensibilität (65,6 ha Siedlungsgebiet, 2 Erholungseinrichtungen) - daher Abwertung um 1 Klasse; -> Zusammenführung: Zielerfüllungsgrad: 1 Indikator 2: Anteil offene Strecke > 50 %, dadurch sehr geringe betriebsbedingte Schadstoffemissionen -> Zielerfüllungsgrad 5 Ergebnis der Zielerfüllungsgrade: 3 -> Bewertung Teilkriterium: 3</p>	3

BEURTEILUNGSERGEBNISSE-VERBALE BESCHREIBUNG

Die Varianten **Türkis** und **Oliv** sind hinsichtlich der baubedingten Schadstoffemissionen (Indikator 1) mit Zielerfüllung 5 "sehr gut" die besten, da sie eine sehr geringe und insgesamt die geringste bauzeitliche Schadstoffentwicklung im Zusammenhang mit den zu manipulierenden Massen aufweisen, und ihre Umgebungssensibilität zudem unterdurchschnittlich ist. Bei den weiteren Varianten (**Gelb, Blau, Violett 1, Violett 2**) liegt die bauzeitliche Schadstoffemissionen zwischen Zielerfüllung 4 "gering" (Gelb), Zielerfüllung 3 "mittel" (Blau) und Zielerfüllung 1 "sehr hoch" (Violett 1, Violett 2); die Umgebungssensibilität dieser Varianten ist überdurchschnittlich.

Hinsichtlich der betriebsbedingten Schadstoffemissionen (Indikator 2) weisen **alle Varianten** aufgrund des hohen Tunnelanteils eine günstige Bewertung auf (Zielerfüllung 5 "sehr gut" (Violett 1, Violett 2) oder Zielerfüllung 4 "gut" (Gelb, Türkis, Oliv, Blau)).

Insgesamt sind die Varianten Türkis und Oliv mit Zielerfüllung 4 "gut" die besten Varianten. Den weiteren Varianten (Gelb, Blau, Violett 1, Violett 2) wird die Zielerfüllung 3 "Durchschnitt" zugeteilt.

In Bezug auf das Teilkriterium stellen sich die Varianten Türkis und Oliv insgesamt am günstigsten dar.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-8 Luft und Klima
Teilkriterium	2-8-1 Schadstoffemissionen

ZIEL

Minimierung des Schadstoffausstosses

KLASSIFIKATIONSSCHEMA ZIELERFÜLLUNGSGRADE

5	Indikator 1: Sehr geringe bauzeitliche Schadstoffemissionen aufgrund zu manipulierender Massen ≤ 7 Mio. m ³ ; Einstufung Teilindikator vorerst ohne Berücksichtigung der Umgebungssensibilität; Indikator 2: Anteil offene Strecke < 50 %, dadurch sehr geringe betriebsbedingte Schadstoffemissionen
4	Indikator 1: Geringe bauzeitliche Schadstoffemissionen aufgrund zu manipulierender Massen > 7 Mio. m ³ bis ≤ 8 Mio. m ³ ; Einstufung Teilindikator vorerst ohne Berücksichtigung der Umgebungssensibilität; Indikator 2: Anteil offene Strecke > 50 %, dadurch geringe betriebsbedingte Schadstoffemissionen
3	Indikator 1: Mittlere bauzeitliche Schadstoffemissionen aufgrund zu manipulierender Massen > 8 Mio. m ³ bis ≤ 9 Mio. m ³ ; Einstufung Teilindikator vorerst ohne Berücksichtigung der Umgebungssensibilität; Indikator 2: <i>Zielerfüllungsgrad wird nicht vergeben</i>
2	Indikator 1: Hohe bauzeitliche Schadstoffemissionen aufgrund zu manipulierender Massen > 9 Mio. m ³ bis ≤ 10 Mio. m ³ ; Einstufung Teilindikator vorerst ohne Berücksichtigung der Umgebungssensibilität; Indikator 2: <i>Zielerfüllungsgrad wird nicht vergeben</i>
1	Indikator 1: Sehr hohe bauzeitliche Schadstoffemissionen aufgrund zu manipulierender Massen > 10 Mio. m ³ ; Einstufung Teilindikator vorerst ohne Berücksichtigung der Umgebungssensibilität; Indikator 2: <i>Zielerfüllungsgrad wird nicht vergeben</i>
!	MACHBARKEIT / GENEHMIGUNGSFÄHIGKEIT in Frage gestellt

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-8 Luft und Klima
Teilkriterium	2-8-1 Schadstoffemissionen

BEURTEILUNGSMETHODE ANHAND DER INDIKATOREN

Indikator 1: Abschätzung der baubedingten Schadstoffemissionen unter Berücksichtigung des groben Baukonzeptes (grobe Abschätzung der zu manipulierenden Massen und Nahelage zu Siedlungs-, Freizeit- und Erholungsgebieten/-einrichtungen (qualitativ)

Indikator 2: Abschätzung der betriebsbedingten Schadstoffemissionen unter Berücksichtigung der Länge der Trasse in offener Streckenführung (qualitativ). Rund 60 % des im Bahnbetrieb emittierten Feinstaubes wird durch Bremsvorgänge hervorgerufen, die restlichen 40 % verteilen sich auf die Kontaktstellen Rad-Schiene bzw. den Fahrdraht. Da im gegenständlichen Abschnitt im Regelbetrieb weder im Güter- noch im Personenverkehr Bremsvorgänge (z.B. aufgrund von Gleichwechsel, Langsamfahrstellen etc.) vorgesehen sind, verbleiben als weitere Feinstaub emittierenden Quellen im quantitativ bereits sehr geringem Umfang die Freistreckenabschnitte. Bei Varianten mit einem sehr hohen Tunnelanteil ist durch die äußerst geringe emittierte Feinstaubmenge von einer sehr hohen Zielerfüllung auszugehen, alle weiteren Varianten mit ebenfalls hohem Tunnelanteil erreichen eine hohe Zielerfüllung.

METHODE ZUSAMMENFÜHRUNG DER INDIKATOREN ZUR BEWERTUNG DES TEILKRITERIUMS

Indikator 1: Die Ermittlung der Zielerfüllungsgrade erfolgt auf Grundlage der Bewertung "Menge der zu manipulierende Massen" aus dem Teilkriterium 1-4-2 Massendisposition, welcher den Leitaspekt für die Bewertung darstellt; die Nahelage zu Siedlungsgebieten und zu flächenhaften Freizeit- und Erholungseinrichtungen in einem Puffer von 500 m um die Hauptbaustelleneinrichtungen können zu einer Abwertung hinsichtlich der Zielerfüllungsgrade um 1 Klasse führen.

Indikator 2: Die Ermittlung der Zielerfüllungsgrade erfolgt auf Grundlage der Länge der Trasse in offener Streckenführung.

Zusammenführung der Indikatoren:
Die Zielerfüllungsgrade der beiden Indikatoren werden arithmetisch gemittelt, Kommawerte abgerundet.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-8 Luft und Klima
Teilkriterium	2-8-1 Schadstoffemissionen

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1 baubedingte Schadstoffemissionen	Indikator 2 betriebsbedingte Schadstoffemissionen
Gelb	1) Menge zu manipulierende Massen lt. Teilkriterium 1-4-2, Massendisposition (Auf- und Abtrag): SUMME: 7,7 Mio.m³ UMGEBUNGSENSIBILITÄT: 1) Fläche Siedlungsgebiet im Umkreis 500 m um BE-Flächen beträgt: GESAMT: 909.631 m ² = 91,0 ha 2) Freizeit- und Erholungseinrichtungen im Umfeld der BE-Flächen - excl. Rad- und Wanderwege: keine	+ Gesamtlänge = 49,75 km; davon Tunnellänge 18,68 km (38 %); Länge offene Strecke = 31,08 km (62 %);
Türkis	Menge zu manipulierende Massen lt. Teilkriterium 1-4-2, Massendisposition (Auf- und Abtrag): SUMME: 6,8 Mio.m³ UMGEBUNGSENSIBILITÄT: 1) Fläche Siedlungsgebiet im Umkreis 500 m um BE-Flächen beträgt: GESAMT: 741.247 m ² = 74,1 ha 2) Freizeit- und Erholungseinrichtungen im Umfeld der BE-Flächen - excl. Rad- und Wanderwege: keine	+ Gesamtlänge = 49,982 km; davon Tunnellänge 13,6 km (27 %); Länge offene Strecke = 36,39 km (73 %)
Oliv	Menge zu manipulierende Massen lt. Teilkriterium 1-4-2, Massendisposition (Auf- und Abtrag): SUMME: 6,6 Mio.m³ UMGEBUNGSENSIBILITÄT: 1) Fläche Siedlungsgebiet im Umkreis 500 m um BE-Flächen beträgt: GESAMT: 525.993 m ² = 52,6 ha 2) Freizeit- und Erholungseinrichtungen im Umfeld der BE-Flächen - excl. Rad- und Wanderwege: Wassersportanlage Hödenauer See	+ Gesamtlänge = 49,42 km; davon Tunnellänge 13,05 km (27 %); Länge offene Strecke = 36,37 km (74 %);

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-8 Luft und Klima
Teilkriterium	2-8-1 Schadstoffemissionen

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1 baubedingte Schadstoffemissionen	Indikator 2 betriebsbedingte Schadstoffemissionen
Blau	1) Menge zu manipulierende Massen lt. Teilkriterium 1-4-2, Massendisposition (Auf- und Abtrag): SUMME: 8,1 Mio.m³ UMGEBUNGSENSIBILITÄT: 1) Fläche Siedlungsgebiet im Umkreis 500 m um BE-Flächen beträgt: GESAMT: 735.128 m ² = 73,5 ha 2) Freizeit- und Erholungseinrichtungen im Umfeld der BE-Flächen - excl. Rad- und Wanderwege: + Wassersportanlage Hödenauer See + Campingplatz Einöden mit zugehörigem See	+ Gesamtlänge = 54,091 km; davon Tunnellänge 18,51 km (34 %); Länge offene Strecke = 35,58 km (66 %);
Violett 1	Menge zu manipulierende Massen lt. Teilkriterium 1-4-2, Massendisposition (Auf- und Abtrag): SUMME: 9,8 Mio.m³ UMGEBUNGSENSIBILITÄT: 1) Fläche Siedlungsgebiet im Umkreis 500 m um BE-Flächen beträgt: GESAMT: 870.761 m ² = 87,1 ha 2) Freizeit- und Erholungseinrichtungen im Umfeld der BE-Flächen - excl. Rad- und Wanderwege: + Wassersportanlage Hödenauer See + Campingplatz Einöden mit zugehörigem See	+ Gesamtlänge = 53,9 km; davon Tunnellänge 31,36 km (58 %); Länge offene Strecke = 22,49 km (42 %);

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-8 Luft und Klima
Teilkriterium	2-8-1 Schadstoffemissionen

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1 baubedingte Schadstoffemissionen	Indikator 2 betriebsbedingte Schadstoffemissionen
Violett 2	<p>Menge zu manipulierende Massen lt. Teilkriterium 1-4-2, Massendisposition (Auf- und Abtrag): SUMME: 9,7 Mio.m³</p> <p>UMGEBUNGSENSIBILITÄT: 1) Fläche Siedlungsgebiet im Umkreis 500 m um BE-Flächen beträgt: GESAMT: 655.802 m² = 65,6 ha</p> <p>2) Freizeit- und Erholungseinrichtungen im Umfeld der BE-Flächen - excl. Rad- und Wanderwege: + Wassersportanlage Hödenauer See + Campingplatz Einöden mit zugehörigem See</p>	<p>+ Gesamtlänge = 53,4 km; davon Tunnellänge 36,68 km (69 %); Länge offene Strecke = 16,71 km (31 %);</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-8 Luft und Klima
Teilkriterium	2-8-2 Mikroklima

FACHLICHE BEURTEILUNG DER ZIELERFÜLLUNG

<p>Variante Gelb</p>	<p>Indikator 1: Es kommt zur potentiellen Bildung von ca. 7 Kaltluftseen (Klasse 1). Eine potentielle Beeinträchtigung der Durchlüftung ist für keinen größeren zusammenhängenden Siedlungsbereich gegeben (Klasse 5). -> (Klasse 3)</p> <p>Indikator 2: Anlagebedingt werden 65,3 ha zusätzlich dauerhaft versiegelt (Klasse 1).</p> <p>Indikator 3: Durch die Variante werden voraussichtlich ca. 61 vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Bereiche zusätzlich verschattet (Klasse 4).</p> <p>Summe von Indikator 1 und 3: 7 Mittelwert: 3,5 Mittelwert Richtung Indikator 2 abgerundet -> 3</p> <p>Der Zielerfüllungsgrad wird insgesamt mit "durchschnittlich" beurteilt.</p>	<p>3</p>
<p>Variante Türkis</p>	<p>Indikator 1: Es kommt zur potentiellen Bildung von ca. 8 Kaltluftseen (Klasse 1). Eine potentielle Beeinträchtigung der Durchlüftung ist für keinen größeren zusammenhängenden Siedlungsbereich gegeben (Klasse 5). -> (Klasse 3)</p> <p>Indikator 2: Anlagebedingt 63,9 ha zusätzlich dauerhaft versiegelt (Klasse 1).</p> <p>Indikator 3: Durch die Variante werden voraussichtlich ca. 63 vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Bereiche zusätzlich verschattet (Klasse 4).</p> <p>Summe von Indikator 1 und 3: 7 Mittelwert: 3,5 Mittelwert Richtung Indikator 2 abgerundet -> 3</p> <p>Der Zielerfüllungsgrad wird insgesamt mit "durchschnittlich" beurteilt.</p>	<p>3</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-8 Luft und Klima
Teilkriterium	2-8-2 Mikroklima

<p>Variante Oliv</p> <p>Indikator 1: Es kommt zur potentiellen Bildung von ca. 8 Kaltluftseen (Klasse 1). Eine potentielle Beeinträchtigung der Durchlüftung ist für keinen größeren zusammenhängenden Siedlungsbereich gegeben. Eine Beeinflussung des im Inntal verlaufenden Windstroms "Erler Wind" kann im Bereich des Inntalausgangs bei Einöden nicht ausgeschlossen werden (Klasse 5). -> (Klasse 3)</p> <p>Indikator 2: Anlagebedingt 61,5 ha zusätzlich dauerhaft versiegelt (Klasse 1).</p> <p>Indikator 3: Durch die Variante werden voraussichtlich ca. 66 vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Bereiche zusätzlich verschattet (Klasse 4).</p> <p>Summe von Indikator 1 und 3: 7 Mittelwert: 3,5 Mittelwert Richtung Indikator 2 abgerundet -> 3</p> <p>Der Zielerfüllungsgrad wird insgesamt mit "durchschnittlich" beurteilt.</p>	<p>3</p>
<p>Variante Blau</p> <p>Indikator 1: Es kommt zur potentiellen Bildung von ca. 3-4 Kaltluftseen (Klasse 3). Eine potentielle Beeinträchtigung der Durchlüftung ist im Bereich Pfaffenhofen nicht auszuschließen (Klasse 4). Eine Beeinflussung des im Inntal verlaufenden Windstroms "Erler Wind" kann im Bereich der Innüberquerung bei Fischbach a. Inn nicht ausgeschlossen werden. -> (Klasse 3)</p> <p>Indikator 2: Anlagebedingt 59,1 ha zusätzlich dauerhaft versiegelt (Klasse 2).</p> <p>Indikator 3: Durch die Variante werden voraussichtlich ca. 113 vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Bereiche zusätzlich verschattet (Klasse 1).</p> <p>Summe von Indikator 1 und 3: 4 Mittelwert: 2 Mittelwert auf-/abgerundet: entfällt</p> <p>Der Zielerfüllungsgrad wird insgesamt mit "mäßig" beurteilt.</p>	<p>2</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-8 Luft und Klima
Teilkriterium	2-8-2 Mikroklima

<p>Variante Violett 1</p>	<p>Indikator 1: Es kommt zur potentiellen Bildung von ca. 3-4 Kaltluftseen (Klasse 3). Eine potentielle Beeinträchtigung der Durchlüftung ist im Bereich Pfaffenhofen und Riedering nicht auszuschließen (Klasse 3). -> (Klasse 3)</p> <p>Indikator 2: Anlagebedingt 45,3 ha zusätzlich dauerhaft versiegelt (Klasse 4).</p> <p>Indikator 3: Durch die Variante werden voraussichtlich ca. 61 vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Bereiche zusätzlich verschattet (Klasse 4).</p> <p>Summe von Indikator 1 und 3: 7 Mittelwert: 3,5 Mittelwert Richtung Indikator 2 aufgerundet -> 4</p> <p>Der Zielerfüllungsgrad wird insgesamt mit "gut" beurteilt.</p>	<p>4</p>
<p>Variante Violett 2</p>	<p>Indikator 1: Es kommt zur potentiellen Bildung von ca. 3-4 Kaltluftseen (Klasse 3). Eine potentielle Beeinträchtigung der Durchlüftung ist im Bereich Pfaffenhofen nicht auszuschließen (Klasse 4). -> (Klasse 3)</p> <p>Indikator 2: Anlagebedingt 34,2 ha zusätzlich dauerhaft versiegelt (Klasse 5).</p> <p>Indikator 3: Durch die Variante werden voraussichtlich ca. 50 vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Bereiche zusätzlich verschattet (Klasse 5).</p> <p>Summe von Indikator 1 und 3: 8 Mittelwert: 4 Mittelwert auf-/abgerundet: entfällt</p> <p>Der Zielerfüllungsgrad wird insgesamt mit "gut" beurteilt.</p>	<p>4</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-8 Luft und Klima
Teilkriterium	2-8-2 Mikroklima

BEURTEILUNGSERGEBNISSE-VERBALE BESCHREIBUNG

Den besten Zielerfüllungsgrad weisen die Varianten Violett 1 und 2 mit "gut" auf. Wesentlicher Vorteil dieser Varianten ist die lange Trassenführung im Tunnel. Dennoch kommt es bei diesen Varianten sowohl zur potentiellen Beeinträchtigung der Durchlüftung im Bereich Pfaffenhofen als auch zu einer potentiell großflächigen Beeinträchtigung durch Verschattung in diesem Bereich. Bei Variante Violett 1 kommt es zusätzlich zur potentiellen Beeinträchtigung der Durchlüftung im Bereich Riedering. Insgesamt sind durch die beiden Varianten jedoch deutlich weniger vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Bereiche verschattet als bei Variante Blau und es werden deutlich weniger potentielle Kaltluftseen gebildet als bei den Westvarianten.

Den schlechtesten Zielerfüllungsgrad weist die **Variante Blau mit "mäßig"** auf. Variante Blau hat zwar einen etwas geringeren Anteil an zusätzlich versiegelter Fläche als die Westvarianten, weist jedoch eine potentielle Beeinträchtigung der Durchlüftung im Bereich Pfaffenhofen als auch potentiell großflächige Beeinträchtigungen durch Verschattung in diesem Bereich und bei Neubeuern auf. Da bei den Westvarianten insgesamt deutlich weniger vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Bereiche verschattet werden als bei Variante Blau und es bei den Westvarianten zu keiner Beeinträchtigung der Durchlüftung kommt, jedoch etwa doppelt so viele potentielle Kaltluftseen entstehen können als bei den Ostvarianten und die Beanspruchung zusätzlich versiegelter Fläche höher ist als bei den Ostvarianten, **ist der Zielerfüllungsgrad der Westvarianten insgesamt "durchschnittlich"**. Die geringen Unterschiede zwischen den Westvarianten begründen sich auf den abschnittswisen identischen Trassenverlauf im Norden.

In Bezug auf das Teilkriterium stellen sich die Varianten Violett 1 und 2 insgesamt am günstigsten dar.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-8 Luft und Klima
Teilkriterium	2-8-2 Mikroklima

ZIEL

Minimierung der Beeinträchtigung

KLASSIFIKATIONSSCHEMA ZIELERFÜLLUNGSGRAD E

5	<p>Indikator 1: Keine potentiellen Kaltluftseen oder keine potentielle Behinderung der Durchlüftung mit potentiell beeinträchtigten Bereichen.</p> <p>Indikator 2: Der zusätzliche Flächenverbrauch (versiegelt) liegt dauerhaft bei: ≤ 38,1 ha.</p> <p>Indikator 3: Zusätzlich verschattete vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Bereiche: ≤ 58</p>
4	<p>Indikator 1: Bis zu 2 potentielle Kaltluftseen oder bis zu 1 potentielle Behinderungen der Durchlüftung mit potentiell beeinträchtigten Bereichen.</p> <p>Indikator 2: Der zusätzliche Flächenverbrauch (versiegelt) liegt dauerhaft bei: > 38,1 bis ≤ 45,9 ha.</p> <p>Indikator 3: Zusätzlich verschattete vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Bereiche: > 58 bis ≤ 74</p>
3	<p>Indikator 1: 3 bis 4 potentielle Kaltluftseen oder 2 potentielle Behinderungen der Durchlüftung mit potentiell beeinträchtigten Bereichen.</p> <p>Indikator 2: Der zusätzliche Flächenverbrauch (versiegelt) liegt dauerhaft bei > 45,9 bis ≤ 53,6 ha.</p> <p>Indikator 3: Zusätzlich verschattete vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Bereiche: > 74 bis ≤ 89</p>
2	<p>Indikator 1: 5 bis 6 potentielle Kaltluftseen oder 3 potentielle Behinderungen der Durchlüftung mit potentiell beeinträchtigten Bereichen.</p> <p>Indikator 2: Der zusätzliche Flächenverbrauch (versiegelt) liegt dauerhaft bei > 53,6 bis ≤ 61,4 ha.</p> <p>Indikator 3: Zusätzlich verschattete vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Bereiche: > 89 bis ≤ 105.</p>
1	<p>Indikator 1: mehr als 6 potentielle Kaltluftseen oder mehr als 3 potentielle Behinderungen der Durchlüftung mit potentiell beeinträchtigten Bereichen.</p> <p>Indikator 2: Der zusätzliche Flächenverbrauch (versiegelt) liegt dauerhaft bei > 61,4 ha.</p> <p>Indikator 3: Zusätzlich verschattete vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Bereiche: > 105.</p>
!	MACHBARKEIT / GENEHMIGUNGSFÄHIGKEIT in Frage gestellt

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-8 Luft und Klima
Teilkriterium	2-8-2 Mikroklima

INDIKATOREN ZUR BEURTEILUNG DES TEILKRITERIUMS

<p>Indikator 1: Potentiale von Kaltluftseen (qualitativ) Ermittlung der im Zusammenspiel mit hohen Dämmen, Lärmschutzwänden und Einschnitten bzw. der Windrichtung und -häufigkeit entstehenden Potentiale zur Bildung von Kaltluftseen und zur Behinderung der Durchlüftung</p> <p>Indikator 2: Versiegelte Fläche (quantitativ) Ausmaß der zusätzlich im Endzustand versiegelten Flächen</p> <p>Indikator 3: Verschattung (quantitativ / qualitativ) Ausmaß der zusätzlich verschatteten Flächen und potentielle Beeinträchtigung in Abhängigkeit von der Flächennutzung z.B. durch hohe Lärmschutzwände, hohe Dämme, Brücken</p>
--

METHODE DER BEWERTUNG UND ZUSAMMENFÜHRUNG DER INDIKATOREN

<p>Indikator 1: Die Ermittlung der Zielerfüllung erfolgt auf der Grundlage qualitativ ermittelter Daten. Die Zielerfüllung wird anhand der Anzahl der potentiellen Kaltluftseen mit potentiell beeinträchtigen Bereichen und der Anzahl potentieller Behinderungen der Durchlüftung mit potentiell beeinträchtigen Bereichen ermittelt. Die Bildung der Klasse des Indikators ergibt sich aus der gemittelten Beurteilung der beiden Teilindikatoren. Bei der Zusammenführung der Teilindikatoren wird bei Zwischenwerten abgerundet.</p> <p>Indikator 2: Die Ermittlung der Zielerfüllung erfolgt auf der Grundlage der quantitativ ermittelten zusätzlich im Endzustand versiegelten Flächen.</p> <p>Indikator 3: Die Ermittlung der Zielerfüllung erfolgt verbal-argumentativ auf der Grundlage der quantitativ und qualitativ ermittelten Daten. Das für die Beurteilung der Verschattung maßgebliche Datum ist der 21.03. (Tag-Nacht-Gleiche).</p> <p>Zusammenführung der Indikatoren: Es wird das arithmetische Mittel aus den Indikatoren 1 und 3 gebildet. Das arithmetische Mittel wird in Richtung Indikator 2 auf- bzw. abgerundet.</p>
--

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-8 Luft und Klima
Teilkriterium	2-8-2 Mikroklima

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Potentiale von Kaltluftseen	Indikator 2: Versiegelte Fläche	Indikator 3: Verschattung
Gelb	Bildung von insgesamt ca. 7 potentiellen Kaltluftseen (ca. 3 nördlich des Tunnelportals bei Flintsbach, nördlich von Aich, östlich von Bichl, 2 östlich von Hilperting). Eine potentielle Beeinträchtigung der Durchlüftung von Siedlungsbereichen ist nicht gegeben.	ca. 65,3 ha	ca. 61 zusätzlich verschattete vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Bereiche
Türkis	Bildung von insgesamt ca. 8 potentiellen Kaltluftseen (zwischen Laar und Einöden, ca. 3 bei Flintsbach, nördlich von Aich, östlich von Bichl, 2 östlich von Hilperting). Eine potentielle Beeinträchtigung der Durchlüftung von Siedlungsbereichen ist nicht gegeben.	ca. 63,9 ha	ca. 63 zusätzlich verschattete vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Bereiche
Oliv	Bildung von insgesamt ca. 8 potentiellen Kaltluftseen (zwischen Laar und Einöden, ca. 3 bei Flintsbach, nördlich von Aich, östlich von Bichl, 2 östlich von Hilperting). Eine potentielle Beeinträchtigung der Durchlüftung von Siedlungsbereichen ist nicht gegeben. Eine Beeinflussung des im Inntal verlaufenden Windstroms "Erler Wind" kann im Bereich des Inntalausgangs bei Einöden aufgrund der Dammbauwerke mit einer Höhe von bis zu ca. 14 m nicht ausgeschlossen werden.	ca. 61,5 ha	ca. 66 zusätzlich verschattete vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Bereiche
Blau	Bildung von insgesamt ca. 3-4 potentiellen Kaltluftseen (2 bei Einöden, 1-2 westlich von Tattenhausen). Eine potentielle Beeinträchtigung der Durchlüftung von Siedlungsbereichen ist im Bereich Pfaffenhofen nicht auszuschließen. Eine Beeinflussung des im Inntal verlaufenden Windstroms "Erler Wind" kann im Bereich der Innüberquerung bei Fischbach a. Inn aufgrund der Brücke und der Dammbauwerke mit einer Höhe von bis zu ca. 15 m nicht ausgeschlossen werden.	ca. 59,1 ha	ca. 113 zusätzlich verschattete vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Bereiche

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-8 Luft und Klima
Teilkriterium	2-8-2 Mikroklima

Violett 1	Bildung von insgesamt ca. 3-4 potentiellen Kaltluftseen (2 bei Einöden, 1-2 westlich von Tattenhausen). Eine potentielle Beeinträchtigung der Durchlüftung von Siedlungsbereichen ist im Bereich Pfaffenhofen und Riedering nicht auszuschließen.	ca. 45,3 ha	ca. 61 zusätzlich verschattete vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Bereiche
Violett 2	Bildung von insgesamt ca. 3-4 potentiellen Kaltluftseen (2 bei Einöden, 1-2 westlich von Tattenhausen). Eine potentielle Beeinträchtigung der Durchlüftung von Siedlungsbereichen ist im Bereich Pfaffenhofen nicht auszuschließen.	ca. 34,2 ha	ca. 50 zusätzlich verschattete vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Bereiche

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-9 Sach- und Kulturgüter
Teilkriterium	2-9-1 Kulturgüter

FACHLICHE BEURTEILUNG DER ZIELERFÜLLUNG

<p>Variante Gelb</p>	<p>Insgesamt sind durch die Variante 3 Kulturgüter (Bodendenkmale) direkt und 9 Kulturgüter (Baudenkmale) indirekt betroffen. Es kommt zu indirekten Beeinträchtigungen (durch z.B. Lärm, visuelle Sichtbeziehung und z.T. Erschütterungen) von 9 Baudenkmalen. In Österreich sind 4 dieser Kulturgüter von kulturhistorischer Bedeutung, jedoch nicht denkmalgeschützt. Die 5 Objekte in Deutschland sind denkmalgeschützt. Darunter ist ein Wohnteil eines Bauernhauses mit Hofkapelle bei Kiefersfelden, eine Kirche in Hilperring und eine Hofkapelle bei Tuntenhausen. Das 5. Objekt ist das Landschaftsprägende Denkmal "Burgruine Falkenstein" bei Flintsbach a. Inn. Die Kirche in Hilperring ist als besonders sensibel anzusehen. Direkte Beeinträchtigungen von Baudenkmalen sind nicht gegeben.</p> <p>3 Bodendenkmale werden randlich überbaut und werden somit zum Teil dauerhaft in Anspruch genommen. Aufgrund der aktuellen Datengrundlage sind keine Verdachtsflächen von Bodendenkmalen bekannt.</p> <p>Aufgrund der Sensibilität des Denkmals "Kath. Filiationkirche St. Leonhard" bei Hilperring bzw. des Ausmaßes der Beeinträchtigung bei den Denkmalen "Leonhardskapelle" in Morsbach und "Hofwüstung der frühen Neuzeit ("Krippelstett")" bei Großkarolinenfeld ändert sich die auf Grund der Anzahl ermittelte Zielerfüllung nicht.</p> <p>Insgesamt wird der Zielerfüllungsgrad mit "durchschnittlich" beurteilt.</p>	<p>3</p>
<p>Variante Türkis</p>	<p>Insgesamt sind durch die Variante 2 Kulturgüter (Bodendenkmale) direkt und 11 Kulturgüter (Baudenkmale) indirekt betroffen. Es kommt zu indirekten Beeinträchtigungen (durch z.B. Lärm, visuelle Sichtbeziehung und z.T. Erschütterungen) von 11 Baudenkmalen. In Österreich sind 4 dieser Kulturgüter von kulturhistorischer Bedeutung, jedoch nicht denkmalgeschützt. Die 7 Objekte in Deutschland sind denkmalgeschützt. Darunter ist ein Wohnteil eines Bauernhauses mit Hofkapelle bei Kiefersfelden, die Burgruine Kirnstein, eine Hofkapelle in Kirnstein, ein Gasthof in Einöden, eine Kirche in Hilperring und eine Hofkapelle bei Tuntenhausen. Die Kirche in Hilperring ist als besonders sensibel anzusehen. Direkte Beeinträchtigungen von Baudenkmalen sind nicht gegeben.</p> <p>2 Bodendenkmale werden randlich überbaut und werden somit zum Teil dauerhaft in Anspruch genommen. Aufgrund der aktuellen Datengrundlage sind keine Verdachtsflächen von Bodendenkmalen bekannt.</p> <p>Aufgrund der Sensibilität des Denkmals "Kath. Filiationkirche St. Leonhard" bei Hilperring bzw. des Ausmaßes der Beeinträchtigung bei den Denkmalen "Leonhardskapelle" in Morsbach und "Hofwüstung der frühen Neuzeit ("Krippelstett")" bei Großkarolinenfeld ändert sich die auf Grund der Anzahl ermittelte Zielerfüllung nicht.</p> <p>Insgesamt wird der Zielerfüllungsgrad mit "durchschnittlich" beurteilt.</p>	<p>3</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-9 Sach- und Kulturgüter
Teilkriterium	2-9-1 Kulturgüter

<p>Variante Oliv Insgesamt sind durch die Variante 2 Kulturgüter (Bodendenkmale) direkt und 10 Kulturgüter (Baudenkmale) indirekt betroffen. Es kommt zu indirekten Beeinträchtigungen (durch z.B. Lärm, visuelle Sichtbeziehung und z.T. Erschütterungen) von 10 Baudenkmalen. In Österreich sind 4 dieser Kulturgüter von kulturhistorischer Bedeutung, jedoch nicht denkmalgeschützt. Die 6 Objekte in Deutschland sind denkmalgeschützt. Darunter ist das Klostergebäude mit Schloss Urfahrn und Hoftaferne bei Niederaudorf, ein Gasthof in Einöden, eine Kirche in Hilperting und eine Hofkapelle bei Tuntenhausen. Die Kirche in Hilperting und das Klostergebäude mit Schloss Urfahrn sind als besonders sensibel anzusehen. Direkte Beeinträchtigungen von Baudenkmalen sind nicht gegeben.</p> <p>2 Bodendenkmale werden randlich überbaut und werden somit zum Teil dauerhaft in Anspruch genommen. Aufgrund der aktuellen Datengrundlage sind keine Verdachtsflächen von Bodendenkmalen bekannt.</p> <p>Aufgrund der Sensibilität der Denkmale "Kath. Filiationkirche St. Leonhard" bei Hilperting und "Klostergebäude mit Schloss Urfahrn" bei Niederaudorf bzw. des Ausmaßes der Beeinträchtigung bei den Denkmalen "Leonhardskapelle" in Morsbach und "Hofwüstung der frühen Neuzeit ("Krippelstett")" bei Großkarolinenfeld ändert sich die auf Grund der Anzahl ermittelte Zielerfüllung nicht.</p> <p>Insgesamt wird der Zielerfüllungsgrad mit "durchschnittlich" beurteilt.</p>	<p>3</p>
<p>Variante Blau Insgesamt sind durch die Variante 1 Kulturgut (Bodendenkmal) direkt und 23 Kulturgüter (Baudenkmale) indirekt betroffen. Es kommt zu geringfügigen indirekten Beeinträchtigungen (durch z.B. Lärm, visuelle Sichtbeziehung und z.T. Erschütterungen) von 23 Baudenkmalen. In Österreich sind 4 dieser Kulturgüter von kulturhistorischer Bedeutung, jedoch nicht denkmalgeschützt. Die 19 Objekte in Deutschland sind denkmalgeschützt. Darunter ist das besonders sensible Klostergebäude mit Schloss Urfahrn und ehemaliger Hoftaferne bei Niederaudorf sowie ein Gasthof in Einöden, 6 Bauernhäuser, ein Landhaus, ein Gasthaus und eine Schiffsmeisterei in Neubeuern, eine Getreidemühle bei Stephanskirchen, das besonders sensible Schloss Innleiten mit Aussichtsturm Belvedere und Fischteich, die besonders sensible Kirche in Hilperting und eine Hofkapelle bei Tuntenhausen. Direkte Beeinträchtigungen von Baudenkmalen sind nicht gegeben.</p> <p>1 Bodendenkmal bei Ostermünchen wird randlich überbaut und somit teilweise in Anspruch genommen. Aufgrund der aktuellen Datengrundlage sind keine Verdachtsflächen von Bodendenkmalen bekannt.</p> <p>Aufgrund der hohen Anzahl an indirekt betroffenen Kulturgütern, der Sensibilität der Denkmale "Klostergebäude mit Schloss Urfahrn" bei Niederaudorf, "Kath. Filiationkirche St. Leonhard" bei Hilperting und "Schloss Innleiten" bei Innleiten und des Ausmaßes der Beeinträchtigung des Denkmals "Leonhardskapelle" in Morsbach ändert sich die auf Grund der Anzahl ermittelte Zielerfüllung nicht.</p> <p>Insgesamt wird der Zielerfüllungsgrad mit "schlecht" beurteilt.</p>	<p>1</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-9 Sach- und Kulturgüter
Teilkriterium	2-9-1 Kulturgüter

<p>Variante Violett 1</p>	<p>Insgesamt sind durch die Variante 1 Kulturgut (Bodendenkmal) direkt und 14 Kulturgüter (Baudenkmale) indirekt betroffen. Es kommt zu indirekten Beeinträchtigungen (durch z.B. Lärm, visuelle Sichtbeziehung und z.T. Erschütterungen) von 14 Baudenkmalen. In Österreich sind 4 dieser Kulturgüter von kulturhistorischer Bedeutung, jedoch nicht denkmalgeschützt. Die 10 Objekte in Deutschland sind denkmalgeschützt. Darunter ist das besonders sensible Klostergebäude mit Schloss Urfahrn und ehemaliger Hoftaferne bei Niederaudorf, ein Gasthof in Flintsbach a. Inn, die Krottenhausmühle bei Stephanskirchen, das besonders sensible Schloss Innleiten mit Aussichtsturm Belvedere und Fischteich, die besonders sensible Kirche in Hilperting und eine Hofkapelle bei Tuntenhausen. Direkte Beeinträchtigungen von Baudenkmalen sind nicht gegeben. 1 Bodendenkmal bei Ostermünchen wird randlich überbaut und somit teilweise in Anspruch genommen. Aufgrund der aktuellen Datengrundlage sind keine Verdachtsflächen von Bodendenkmalen bekannt.</p> <p>Aufgrund der Sensibilität der Denkmale "Kath. Filiationkirche St. Leonhard" bei Hilperting, "Klostergebäude mit Schloss Urfahrn" bei Niederaudorf und "Schloss Innleiten" bei Innleiten bzw. des Ausmaßes der Beeinträchtigung des Denkmals "Leonhardskapelle" in Morsbach ändert sich die auf Grund der Anzahl ermittelte Zielerfüllung nicht.</p> <p>Insgesamt wird der Zielerfüllungsgrad mit "durchschnittlich" beurteilt.</p>	<p>3</p>
<p>Variante Violett 2</p>	<p>Insgesamt sind durch die Variante 1 Kulturgut (Bodendenkmal) direkt und 13 Kulturgüter (Baudenkmale) indirekt betroffen. Es kommt zu indirekten Beeinträchtigungen (durch z.B. Lärm, visuelle Sichtbeziehung und z.T. Erschütterungen) von 13 Baudenkmalen. In Österreich sind 4 dieser Kulturgüter von kulturhistorischer Bedeutung, jedoch nicht denkmalgeschützt. Die 9 Objekte in Deutschland sind denkmalgeschützt. Darunter ist das besonders sensible Klostergebäude mit Schloss Urfahrn und ehemaliger Hoftaferne bei Niederaudorf, ein Gasthof in Flintsbach a. Inn, das besonders sensible Schloss Innleiten mit Aussichtsturm Belvedere und Fischteich, die besonders sensible Kirche in Hilperting und eine Hofkapelle bei Tuntenhausen. Direkte Beeinträchtigungen von Baudenkmalen sind nicht gegeben. 1 Bodendenkmal bei Ostermünchen wird randlich überbaut und somit teilweise in Anspruch genommen. Aufgrund der aktuellen Datengrundlage sind keine Verdachtsflächen von Bodendenkmalen bekannt.</p> <p>Aufgrund der Sensibilität der Denkmale "Kath. Filiationkirche St. Leonhard" bei Hilperting, "Klostergebäude mit Schloss Urfahrn" bei Niederaudorf und "Schloss Innleiten" bei Innleiten bzw. des Ausmaßes der Beeinträchtigung des Denkmals "Leonhardskapelle" in Morsbach ändert sich die auf Grund der Anzahl ermittelte Zielerfüllung nicht.</p> <p>Insgesamt wird der Zielerfüllungsgrad mit "durchschnittlich" beurteilt.</p>	<p>3</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-9 Sach- und Kulturgüter
Teilkriterium	2-9-1 Kulturgüter

BEURTEILUNGSERGEBNISSE - VERBALE BESCHREIBUNG

Alle Varianten - bis auf die Variante Blau werden mit dem Zielerfüllungsgrad "durchschnittlich" beurteilt. Zwar unterscheidet sich die Anzahl an betroffenen Kulturgütern zwischen den Varianten, jedoch ist das Ausmaß der Beeinträchtigung sehr ähnlich. Es gibt bei keiner Variante direkte Betroffenheiten von Baudenkmalen. Eine indirekte Beeinträchtigung von Baudenkmalen ist jedoch bei keiner Variante auszuschließen. Auch eine indirekte Betroffenheit von besonders sensiblen Baudenkmalen liegt bei allen Varianten vor.

Die Anzahl an besonders sensiblen Baudenkmalen ist jedoch bei den Ostvarianten Blau, Violett 1 und 2 höher. Ebenso ist die Gesamtzahl an indirekt betroffenen Baudenkmalen bei den Ostvarianten höher, wobei diese Gesamtzahl bei Variante Blau besonders hoch ist. Daher weist Variante Blau den schlechtesten Zielerfüllungsgrad auf. Wesentlicher Vorteil der Varianten Violett 1 und 2 gegenüber Variante Blau ist die lange Trassenführung im Tunnel. Bei den Westvarianten ist die Gesamtzahl an indirekt beeinträchtigten Baudenkmalen geringer, dafür werden in der Summe 1 - 2 Bodendenkmale mehr randlich überbaut.

Vor diesem Hintergrund werden die Varianten - bis auf Variante Blau - hinsichtlich des Teilkriteriums Kulturgüter gleich beurteilt. **Variante Blau wird aufgrund der hohen Anzahl an indirekt beeinträchtigten Baudenkmalen mit "schlecht" bewertet.**

In Bezug auf das Teilkriterium stellen sich die Varianten Gelb, Türkis, Oliv, Violett 1 und Violett 2 insgesamt am günstigsten dar.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-9 Sach- und Kulturgüter
Teilkriterium	2-9-1 Kulturgüter

ZIEL

Bewahrung und Sicherung von Kulturgütern

KLASSIFIKATIONSSCHEMA ZIELERFÜLLUNGSRADE

5	Anzahl der betroffenen Kulturgüter: bis zu 5. Höhere Auswirkungen sind unter Berücksichtigung der Sensibilität im Einzelfall begründet möglich.
4	Anzahl der betroffenen Kulturgüter: 6-10. Höhere Auswirkungen sind unter Berücksichtigung der Sensibilität im Einzelfall begründet möglich.
3	Anzahl der betroffenen Kulturgüter: 11-15. Höhere Auswirkungen sind unter Berücksichtigung der Sensibilität im Einzelfall begründet möglich.
2	Anzahl der betroffenen Kulturgüter: 16-20. Höhere Auswirkungen sind unter Berücksichtigung der Sensibilität im Einzelfall begründet möglich.
1	Anzahl der betroffenen Kulturgüter: über 20.
!	MACHBARKEIT / GENEHMIGUNGSFÄHIGKEIT in Frage gestellt

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-9 Sach- und Kulturgüter
Teilkriterium	2-9-1 Kulturgüter

INDIKATOREN ZUR BEURTEILUNG DES TEILKRITERIUMS

Indikator: Beurteilung von Sensibilität und potentiellen Beeinträchtigungen von Kulturgütern (Objekte historischer, künstlerischer oder kultureller Bedeutung aus allen Epochen menschlicher Zivilisation)

- Verschneidung der mit Pufferzonen versehenen Trassenvarianten mit den in entsprechenden Datensammlungen (z.B. Tiroler Kunstkataster, Bayerischer Denkmal-Atlas) eingetragenen Kulturgütern (z.B. Architektur sakral, bäuerlich und profan, Burgen/Schlösser/Ansitze, Kleindenkmäler, Bodendenkmäler, archäologische Fundstellen und Funderwartungsgebiete, Ensembles etc.)

- Ermittlung von Art und Ausmaß der Beeinträchtigung (temporär bzw. dauerhaft) sowie des Gefährdungspotentials.

METHODE DER BEWERTUNG UND ZUSAMMENFÜHRUNG DER INDIKATOREN

Die Zusammenführung von Sensibilität und Betroffenheit von Kulturgütern sowie Art und Ausmaß der Beeinträchtigung erfolgt verbal-argumentativ.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-9 Sach- und Kulturgüter
Teilkriterium	2-9-1 Kulturgüter

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator: Sensibilität und potentielle Beeinträchtigungen
Gelb	A: Leonhardskapelle in Morsbach, nicht denkmalgeschützt (kulturhistorische Bedeutung): Die Kapelle liegt im unmittelbaren Bereich der offenen Tunnelbauweise (Entfernung ca. 5 m) sowie einer Bauflächeneinrichtungs-Fläche (Entfernung ca. 20 m), daher sind temporäre Beeinträchtigungen (Erscheinungsbild, Erschütterungen) durch den Baubetrieb gegeben. Nach Realisierung des Vorhabens verbleiben aufgrund der Tunnellage keine dauerhaften visuellen Beeinträchtigungen, Beeinträchtigung durch Erschütterungen und Lärm sind anzunehmen.
	A: Bauernhaus Einhof in Morsbach, nicht denkmalgeschützt (kulturhistorische Bedeutung): Es sind voraussichtlich indirekte temporäre Beeinträchtigungen während des Baubetrieb vorhanden (Entfernung offene Tunnelbauweise ca. 70 m, Entfernung BE-Fläche ca. 110 m). Nach Realisierung des Vorhabens verbleiben aufgrund des Einschnitts (offene Tunnelbauweise) keine dauerhaften visuellen Beeinträchtigungen.
	A: Bauernhaus bei Langkampfen, nicht denkmalgeschützt (kulturhistorische Bedeutung): Es sind voraussichtlich indirekte temporäre Beeinträchtigungen während des Baubetrieb vorhanden (Lärm + visuell; Entfernung etwas über 100 m, Entfernung BE-Fläche ca. 90 m).
	A: Heimatstätterkapelle bei Langkampfen, nicht denkmalgeschützt (kulturhistorische Bedeutung): Es sind voraussichtlich indirekte temporäre Beeinträchtigungen während des Baubetrieb vorhanden (Lärm; Entfernung ca. 180 m).
	Wohnteil eines Bauernhauses mit Hofkapelle bei Kiefersfelden, denkmalgeschützt: Es besteht eine Sichtbeziehung mit einer BE-Fläche. Daher entstehen evtl. indirekte, bauzeitliche Beeinträchtigungen (visuell, Lärm; Entfernung ca. 350 m).
	Burgruine Falkenstein bei Flintsbach a. Inn, denkmalgeschützt, Landschaftsprägendes Denkmal: Es entstehen evtl. indirekte Beeinträchtigungen durch visuelle Störung (dauerhaft; Entfernung ca. 370 m).
	Abschnittsbefestigung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung nördlich der Mangfall: Durchfahrung des östlichen Randbereiches des Bodendenkmals. Es besteht daher eine direkte Beeinträchtigung durch randliche Überbauung in Dammlage (dauerhaft).
	Hofwüstung der frühen Neuzeit ("Krippelstett") nordwestlich von Großkarolinenfeld: Durchfahrung des westlichen Randbereiches des Bodendenkmals. Es besteht eine direkte Beeinträchtigung durch Einschnittslage. Somit ist ein teilweiser Verlust des Denkmals möglich (dauerhaft).
	Kath. Filialkirche St. Leonhard bei Hilperting, denkmalgeschützt: Eine indirekte temporäre Beeinträchtigung durch Baubetrieb ist möglich. Nach Realisierung des Vorhabens können aufgrund der Dammlage von ca. bis zu 5 m dauerhafte visuelle Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden (Entfernung zur Trasse ca. 180 m).

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-9 Sach- und Kulturgüter
Teilkriterium	2-9-1 Kulturgüter

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator: Sensibilität und potentielle Beeinträchtigungen
Gelb	Hofkapelle bei Tuntenhausen, denkmalgeschützt: Eine indirekte temporäre Beeinträchtigung durch den Baubetrieb ist möglich. Nach Realisierung des Vorhabens sind aufgrund der geringen Entfernung (ca. 35 m) ggf. Auswirkungen durch Erschütterungen möglich.
	Körpergräber vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung, bei Ostermünchen, denkmalgeschützt: Durchfahrung des südlichen Randbereiches des Bodendenkmals. Es besteht eine direkte Beeinträchtigung durch Überbauung. Somit ist ein teilweiser Verlust des Denkmals möglich.
	Verdachtsflächen Bodendenkmale: Auf der derzeitigen Datengrundlage sind keine derartigen Flächen bekannt.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-9 Sach- und Kulturgüter
Teilkriterium	2-9-1 Kulturgüter

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator: Sensibilität und potentielle Beeinträchtigungen
Türkis	Kulturgüter Österreich s. Variante Gelb Wohnteil eines Bauernhauses mit Hofkapelle bei Kiefersfelden, denkmalgeschützt: Es besteht eine Sichtbeziehung mit einer BE-Fläche. Daher entstehen evtl. indirekte, bauzeitliche Beeinträchtigungen (visuell, Lärm; Entfernung ca. 350 m).
	Burgruine Kirnstein, denkmalgeschützt: Temporäre baubedingte indirekte Beeinträchtigung durch Sichtbeziehung ist möglich, jedoch sind aufgrund der Vorbelastung durch die Autobahn keine zusätzlichen dauerhaften Beeinträchtigungen zu erwarten (Abstand ca. 180 m).
	Hofkapelle Kirnstein, denkmalgeschützt: Sichtachse zur ist Bahn vorhanden (ca. 80 m Entfernung). Es besteht jedoch eine Vorbelastung durch, die Straße und Bestandsstrecke. Daher sind keine relevanten dauerhaften Beeinträchtigungen zu erwarten. Indirekte temporäre Beeinträchtigungen durch Baubetrieb sind möglich (visuell, Lärm, Erschütterung).
	Gasthof in Einöden, denkmalgeschützt: Eine indirekte temporäre baubedingte Beeinträchtigung (Lärm, Erschütterung + visuell) ist aufgrund der Nähe zum Vorhaben möglich (Abstand etwa 50 m). Jedoch besteht bereits eine Vorbelastung durch eine bestehende Bahnlinie.
	Hofwüstung der frühen Neuzeit ("Krippelstett") nordwestlich von Großkarolinenfeld: Durchfahrung des westlichen Randbereiches des Bodendenkmals. Es besteht eine direkte Beeinträchtigung durch Einschnittslage. Somit ist ein teilweiser Verlust des Denkmals möglich (dauerhaft).
	Kath. Filialkirche St. Leonhard bei Hilperting, denkmalgeschützt: Eine indirekte temporäre Beeinträchtigung durch Baubetrieb ist möglich. Nach Realisierung des Vorhabens können aufgrund der Dammlage von ca. bis zu 5 m dauerhafte visuelle Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden (Entfernung zur Trasse ca. 180 m).
	Hofkapelle bei Tuntenhausen, denkmalgeschützt: Eine indirekte temporäre Beeinträchtigung durch den Baubetrieb ist möglich (Abstand ca. 35 m).
	Körpergräber vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung, bei Ostermünchen, denkmalgeschützt: Durchfahrung des südlichen Randbereiches des Bodendenkmals. Es besteht eine direkte Beeinträchtigung durch Überbauung. Somit ist ein teilweiser Verlust des Denkmals möglich.
	Verdachtsflächen Bodendenkmale: Auf der derzeitigen Datengrundlage sind keine derartigen Flächen bekannt.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-9 Sach- und Kulturgüter
Teilkriterium	2-9-1 Kulturgüter

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator: Sensibilität und potentielle Beeinträchtigungen
Oliv	Kulturgüter Österreich s. Variante Gelb
	Klostergebäude (Abstand zum Neubau des Begleitweges ca. 10 m) mit Schloss Urfahrn (Abstand mehr als 200 m) und ehemaliger Hoftaferne (Abstand mehr als 300 m) bei Niederaudorf, denkmalgeschützt: Eine indirekte temporäre Beeinträchtigung durch Baubetrieb (Lärm, visuell) ist aufgrund des Ausbaus eines Begleitweges in Klostersnähe möglich.
	Gasthof in Einöden, denkmalgeschützt: Eine indirekte temporäre baubedingte Beeinträchtigung (Lärm, Erschütterung + visuell) ist möglich. Jedoch besteht bereits eine Vorbelastung durch eine bestehende Bahnlinie (Abstand etwa 230 m).
	Hofwüstung der frühen Neuzeit ("Krippelstett") nordwestlich von Großkarolinenfeld: Durchfahrung des westlichen Randbereiches des Bodendenkmals. Es besteht eine direkte Beeinträchtigung durch Einschnittslage. Somit ist ein teilweiser Verlust des Denkmals möglich (dauerhaft).
	Kath. Filialkirche St. Leonhard bei Hilperting, denkmalgeschützt: Eine indirekte temporäre Beeinträchtigung durch Baubetrieb ist möglich. Nach Realisierung des Vorhabens können aufgrund der Dammlage von ca. bis zu 5 m dauerhafte visuelle Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden (Entfernung zur Trasse ca. 180 m).
	Hofkapelle bei Tuntenhausen, denkmalgeschützt: Eine indirekte temporäre Beeinträchtigung durch den Baubetrieb ist möglich (Abstand ca. 35 m).
	Körpergräber vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung, bei Ostermünchen, denkmalgeschützt: Durchfahrung des südlichen Randbereiches des Bodendenkmals. Es besteht eine direkte Beeinträchtigung durch Überbauung. Somit ist ein teilweiser Verlust des Denkmals möglich.
	Verdachtsflächen Bodendenkmale: Auf der derzeitigen Datengrundlage sind keine derartigen Flächen bekannt.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-9 Sach- und Kulturgüter
Teilkriterium	2-9-1 Kulturgüter

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator: Sensibilität und potentielle Beeinträchtigungen
Blau	Kulturgüter Österreich s. Variante Gelb Klostergebäude (Abstand zum Neubau des Begleitweges ca. 10 m) mit Schloss Urfahrn (Abstand mehr als 200 m) und ehemaliger Hoftaferne (Abstand mehr als 300 m) bei Niederaudorf, denkmalgeschützt: Eine indirekte temporäre Beeinträchtigung durch Baubetrieb (Lärm, visuell) ist aufgrund des Ausbaus eines Begleitweges in Klostersnähe möglich.
	Gasthof in Einöden, denkmalgeschützt: Eine indirekte temporäre baubedingte Beeinträchtigung (Lärm, Erschütterung + visuell) ist möglich. Jedoch besteht bereits eine Vorbelastung durch eine bestehende Bahnlinie (Abstand etwa 230 m).
	6 ehemalige Bauernhäuser, Gasthaus, Landhaus Pallauf-Villa und ehemalige Schiffsmeisterei in Neubeuern, denkmalgeschützt: Eine indirekte temporäre Beeinträchtigung durch Baubetrieb (Lärm, visuell) ist aufgrund des Ausbaus von Straßen in der Nähe unwahrscheinlich (Abstand zwischen 70 und 120 m).
	Krottenhausmühle bei Stephanskirchen, denkmalgeschützt: Indirekte temporäre und ggf. dauerhafte visuelle Beeinträchtigungen sind möglich (Abstand ca. 150 m).
	Kath. Fialkirche St. Leonhard bei Hilperting, denkmalgeschützt: Aufgrund des großen Abstandes zur Variante (ca. 470 m) und Entfernung zum Straßenausbau (ca. 160 m) sind Beeinträchtigungen unwahrscheinlich.
	Schloss Innleiten mit Aussichtsturm Belvedere und Fischteich, denkmalgeschützt: Indirekte temporäre und ggf. dauerhafte visuelle Beeinträchtigungen sind zu erwarten (Abstand ca. 160 m).
	Hofkapelle bei Tuntenhausen, denkmalgeschützt: Eine indirekte temporäre Beeinträchtigung durch den Baubetrieb ist möglich (Abstand ca. 35 m).
	Körpergräber vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung, bei Ostermünchen, denkmalgeschützt: Randliche Überbauung und somit teilweise Flächeninanspruchnahme des Bodendenkmals. Es besteht eine direkte Beeinträchtigung durch Überbauung. Somit ist ein teilweiser Verlust des Denkmals möglich.
	Verdachtsflächen Bodendenkmale: Auf der derzeitigen Datengrundlage sind keine derartigen Flächen bekannt.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-9 Sach- und Kulturgüter
Teilkriterium	2-9-1 Kulturgüter

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator: Sensibilität und potentielle Beeinträchtigungen
Violett 1	Kulturgüter Österreich s. Variante Gelb
	Klostergebäude (Abstand zum Neubau des Begleitweges ca. 10 m) mit Schloss Urfahrn (Abstand mehr als 200 m) und ehemalige Hoftaferne (Abstand mehr als 300 m) bei Niederaudorf, denkmalgeschützt: Eine indirekte temporäre Beeinträchtigung durch Baubetrieb (Lärm, visuell) ist aufgrund des Ausbaus eines Begleitweges in Klostersnähe möglich.
	Gasthof Einöden, denkmalgeschützt: Eine indirekte temporäre baubedingte Beeinträchtigung (Lärm, Erschütterung + visuell) ist aufgrund der Nähe zur Baustelleneinrichtungsfläche möglich. Jedoch besteht bereits eine Vorbelastung durch eine bestehende Bahnlinie (Abstand zur BE-Fläche etwa 100 m).
	Krottenhausmühle bei Stephanskirchen, denkmalgeschützt: Indirekte temporäre Beeinträchtigungen (visuell + Lärm) sind möglich (Abstand zur BE-Fläche ca. 150 m).
	Kath. Filialkirche St. Leonhard bei Hilperting, denkmalgeschützt: Aufgrund des großen Abstandes zur Variante (ca. 470 m) und Entfernung zum Straßenausbau (ca. 160 m) sind Beeinträchtigungen unwahrscheinlich.
	Schloss Innleiten mit Aussichtsturm Belvedere und Fischteich, denkmalgeschützt: Indirekte temporäre und ggf. dauerhafte visuelle Beeinträchtigungen sind zu erwarten (Abstand ca. 160 m).
	Hofkapelle bei Tuntenhausen, denkmalgeschützt: Eine indirekte temporäre Beeinträchtigung durch den Baubetrieb ist möglich (Abstand ca. 35 m).
	Körpergräber vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung, bei Ostermünchen, denkmalgeschützt: Randliche Überbauung und somit teilweise Flächeninanspruchnahme des Bodendenkmals. Es besteht eine direkte Beeinträchtigung durch Überbauung. Somit ist ein teilweiser Verlust des Denkmals möglich.
	Verdachtsflächen Bodendenkmale: Auf der derzeitigen Datengrundlage sind keine derartigen Flächen bekannt.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-9 Sach- und Kulturgüter
Teilkriterium	2-9-1 Kulturgüter

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator: Sensibilität und potentielle Beeinträchtigungen
Violett 2	Kulturgüter Österreich s. Variante Gelb
	Klostergebäude mit Schloss Urfahrn (Abstand 200 m) und ehemalige Hoftaferne (Abstand 300 m) bei Niederaudorf, denkmalgeschützt: Eine indirekte temporäre Beeinträchtigung durch Baubetrieb (Lärm, visuell) ist aufgrund des Ausbaus eines Begleitweges in Klostersnähe möglich.
	Gasthof Einöden, denkmalgeschützt: Eine indirekte temporäre baubedingte Beeinträchtigung (Lärm, Erschütterung + visuell) ist aufgrund der Nähe zur Baustelleneinrichtungsfläche möglich. Jedoch besteht bereits eine Vorbelastung durch eine bestehende Bahnlinie. (Abstand zur BE-Fläche etwa 100 m)
	Kath. Filiationkirche St. Leonhard bei Hilperting, denkmalgeschützt: Aufgrund des großen Abstandes zur Variante (ca. 470 m) und Entfernung zum Straßenausbau (ca. 160 m) sind Beeinträchtigungen unwahrscheinlich.
	Schloss Innleiten mit Aussichtsturm Belvedere und Fischteich, denkmalgeschützt: Indirekte temporäre und ggf. dauerhafte visuelle Beeinträchtigungen sind zu erwarten (Abstand ca. 160 m).
	Hofkapelle bei Tuntenhausen, denkmalgeschützt: Eine indirekte temporäre Beeinträchtigung durch den Baubetrieb ist möglich (Abstand ca. 35 m).
	Körpergräber vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung, bei Ostermünchen, denkmalgeschützt: Randliche Überbauung und somit teilweise Flächeninanspruchnahme des Bodendenkmals. Es besteht eine direkte Beeinträchtigung durch Überbauung. Somit ist ein teilweiser Verlust des Denkmals möglich.
	Verdachtsflächen Bodendenkmale: Auf der derzeitigen Datengrundlage sind keine derartigen Flächen bekannt.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-9 Sach- und Kulturgüter
Teilkriterium	2-9-2 Sachgüter

FACHLICHE BEURTEILUNG DER ZIELERFÜLLUNG

<p>Variante Gelb</p>	<p>Außerhalb des Pufferbereiches befinden sich mehrere Sachgüter. Eines davon ist der Segelflugplatz bei Langkampfen, bei dem trotz der Entfernung von 190 m Beeinträchtigungen in der Nutzung aufgrund der Sensibilität des Sachguts (ggf. Einschränkung Hindernisfreiheit) nicht auszuschließen sind. Bei den anderen Sachgütern außerhalb des Pufferbereichs sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten.</p> <p>Im weiteren Umfeld der Variante befinden sich die Sachgüter Helicopter-Landeplatz (Anbieter von Hubschraubertouren und SHS-Flugrettung bei Langkampfen), der Wertstoffhof und die Kläranlage bei Flintsbach a. Inn und die Kompostieranlage von Siedlungsabfällen bei Wasserwiesen. Dabei sind beim besonders sensiblen Helicopterlandeplatz temporäre und dauerhafte Beeinträchtigungen nicht auszuschließen. Für die anderen Sachgüter im weiteren Umfeld der Variante sind keine Nutzungseinschränkungen zu erwarten.</p> <p>Im unmittelbaren Umfeld der Trasse befinden sich die Sachgüter Entlastungsstation INN NORD bei Langkampfen, das Umspannwerk Kufstein und das Fachkrankenhaus Schön Klinik Bad Aibling. Die Sachgüter Entlastungsstation INN NORD und Fachkrankenhaus Schön werden als besonders sensibel eingestuft. Bei den aufgeführten Sachgütern im unmittelbaren Umfeld der Trasse sind indirekte Beeinträchtigungen wahrscheinlich und Nutzungseinschränkungen daher nicht auszuschließen.</p> <p>Die Variante unterfährt bei Flintsbach am Inn einen Quarzabbau mit ca. 100 bis 150 m Tiefe. Da der Abbau mittels Großbohrlochsprengungen durchgeführt wird, sind Nutzungseinschränkungen im Abbau nicht auszuschließen.</p> <p>Es kommt zur fast vollständigen Inanspruchnahme des Parkplatzes Flintsbach am Inn West. Es sind temporäre Nutzungseinschränkungen nicht auszuschließen.</p> <p>Zusätzlich kommt es zu mehrmaligen Querungen von Frei-, Gas- und Ölleitungen sowie Bahnlinien und Straßen. Zu bauzeitlichen Nutzungseinschränkungen kann es aufgrund einer Umverlegung dieser Sachgüter in den Bereichen bei Kufstein (TAL, Freileitung), Flintsbach (TAL, Freileitung ab 110 k, Pipeline), südlich der Mangfall (Freileitung ab 110 kV, Gasleitung, Straße), nördlich der Mangfall (Bahn), Wiesenhausen (Straße), Wasserwiesen (Freileitung ab 110 kV, Straße), Brannenburg (Gasleitung, Bahn, Straße), Raubling (TAL, Gasleitung), Bad Aibling (Straße), Moos (Straße), Thann (TAL, Straße), bei Hilperring (TAL, Pipeline, Gasleitung), Tuntenhausen (Straße) und Ostermünchen (Straße) kommen.</p> <p>Bei Variante Gelb sind durch temporäre Einschränkungen 32 Sachgüter aufgrund Anpassung (Umverlegung) betroffen. Zudem können bei den Sachgütern im Umfeld Nutzungseinschränkungen auftreten.</p> <p>Insgesamt wird aufgrund der hohen Anzahl der temporär beeinträchtigten Sachgüter und der möglichen Beeinträchtigung sensibler Sachgüter die Variante Gelb mit einer "durchschnittlichen" Zielerfüllung beurteilt (Klasse 3).</p>	<p>3</p>
-----------------------------	---	-----------------

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-9 Sach- und Kulturgüter
Teilkriterium	2-9-2 Sachgüter

<p>Variante Türkis Für die Sachgüter außerhalb des Pufferbereichs, im weiteren Umfeld sowie im unmittelbaren Umfeld der Variante ergeben sich die gleichen Betroffenheiten und Beeinträchtigung von Sachgütern wie bei Variante Gelb. Es kommt zur randliche Flächeninanspruchnahme des Parkplatzes Gletscherschliff und zur fast vollständigen Inanspruchnahme des Parkplatzes Flintsbach am Inn West. Für den Parkplatz Flintsbach am Inn West ergibt sich die gleiche Betroffenheit wie bei Variante Gelb. Für den Parkplatz Gletscherschliff sind zusätzlich dauerhafte Nutzungseinschränkungen nicht auszuschließen. Zusätzlich kommt es zu mehrmaligen Querungen von Frei-, Gas- und Ölleitungen sowie Bahnlinien und Straßen. Zu bauzeitlichen Nutzungseinschränkungen kann es aufgrund einer Umverlegung dieser Sachgüter in den Bereichen bei Niederaudorf (Straße, Bahn), Laar (TAL, Pipeline, Gasleitung, Freileitung ab 110 kV) und Flintsbach (Freileitung ab 110 kV, Gasleitung) kommen. In den Bereichen Kufstein, südlich und nördlich der Mangfall, Wasserwiesen, Brannenburg, Raubling, Bad Aibling, Moos, Thann, Hilperting, Tuntenhausen und Ostermünchen ergeben sich die gleichen Beeinträchtigungen aufgrund von Querungen von Frei-, Gas- und Ölleitungen sowie Bahnlinien und Straßen wie bei Variante Gelb. Bei Variante Türkis sind durch temporäre Einschränkungen 36 Sachgüter aufgrund Anpassung (Umverlegung) betroffen. Zudem können bei den Sachgütern im Umfeld Nutzungseinschränkungen auftreten. Insgesamt wird aufgrund der hohen Anzahl der temporär beeinträchtigten Sachgüter und der möglichen Beeinträchtigung sensibler Sachgüter die Variante mit einer "durchschnittlichen" Zielerfüllung beurteilt (Klasse 3).</p>	<p>3</p>
<p>Variante Oliv Für die Bereiche außerhalb des Pufferbereichs und im weiteren Umfeld der Variante ergeben sich die gleichen Betroffenheiten wie für die Varianten Gelb und Türkis. Im unmittelbaren Umfeld der Trasse befinden sich zusätzlich zu den bei Gelb und Türkis aufgeführten Betroffenheiten, der Parkplatz KIRSTEIN, der Parkplatz Einöden und die biologische Reinigung bei Fischbach a. Inn. Bei diesen aufgeführten Sachgütern sind temporäre Nutzungseinschränkungen nicht auszuschließen. Hinsichtlich einer randlichen Flächeninanspruchnahme von Sachgütern kommt es zu den gleichen Betroffenheiten und Beeinträchtigungen wie bei Variante Türkis. Zusätzlich kommt es zu mehrmaligen Querungen von Frei-, Gas- und Ölleitungen sowie Bahnlinien und Straßen. Zu bauzeitlichen Nutzungseinschränkungen kann es aufgrund einer Umverlegung dieser Sachgüter im Bereich bei Niederaudorf (TAL, Pipeline, Gasleitung) kommen. In den Bereichen Kufstein, Laar, Flintsbach, südlich und nördlich der Mangfall, Wasserwiesen, Brannenburg, Raubling, Bad Aibling, Moos, Thann, Hilperting, Tuntenhausen und Ostermünchen ergeben sich die gleichen Beeinträchtigungen aufgrund von Querungen von Frei-, Gas- und Ölleitungen sowie Bahnlinien und Straßen wie bei Variante Türkis. Bei Variante Oliv sind durch temporäre Einschränkungen 37 Sachgüter aufgrund Anpassung (Umverlegung) betroffen. Zudem können bei den Sachgütern im Umfeld Nutzungseinschränkungen auftreten. Insgesamt wird aufgrund der hohen Anzahl der temporär beeinträchtigten Sachgüter und der möglichen Beeinträchtigung sensibler Sachgüter die Variante Oliv mit einer "durchschnittlichen" Zielerfüllung beurteilt (Klasse 3).</p>	<p>3</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-9 Sach- und Kulturgüter
Teilkriterium	2-9-2 Sachgüter

<p>Variante Blau Außerhalb des Pufferbereichs ergeben sich die gleichen Beeinträchtigungen wie bei den Westvarianten. Im weiteren Umfeld der Variante befinden sich neben dem Helicopter-Landeplatz, der auch von den Westvarianten betroffenen ist, der Steinbruch Holzner und die Inn Asphaltmischwerke südlich von Nußdorf. Dabei sind beim besonders sensiblen Helicopter-Landeplatz die gleichen Beeinträchtigungen wie bei den Westvarianten zu erwarten. Beim Steinbruch Holzner und den Asphaltmischwerken Inn sind temporäre Nutzungseinschränkungen zu erwarten. Im unmittelbaren Umfeld der Trasse befinden sich auf österreichischer Seite die gleichen Sachgüter wie bei den Westvarianten. Es ergeben sich die gleichen Beeinträchtigungen. Auf deutscher Seite befinden sich die Parkplätze Kirnstein und Einöden sowie die biologische Reinigung bei Fischbach am Inn. Bei den Parkplätzen sind temporäre Auswirkungen zu erwarten, bei der biologischen Reinigung ist ggf. zusätzlich mit dauerhaften Einschränkungen zu rechnen.</p> <p>Einige Sachgüter befinden sich im unmittelbaren Umfeld der Variante und werden durch das Vorhaben tangiert oder randlich überbaut. Davon betroffen sind das Sägewerk Dettendorfer in Nußdorf a. Inn und die Kläranlage des Marktes Neubeuern. Für den Pionierübungsplatz Nußdorf sind daher temporäre Nutzungseinschränkungen nicht auszuschließen. Für die anderen beiden Sachgüter sind zusätzlich dauerhafte Nutzungseinschränkungen nicht auszuschließen.</p> <p>Bei Innleiten wird eine Gasleitung in einer Unterfahrgangstiefe von ca. 40 - 50 m gequert. Es sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Es kommt zu mehrmaligen Querungen von Frei-, Gas- und Ölleitungen sowie zur Querung einer Abwasserleitung, einer Bahnlinie und mehrerer Straßen. Zu bauzeitlichen Nutzungseinschränkungen kann es aufgrund einer Umverlegung dieser Sachgüter in den Bereichen bei Neubeuern (Freileitung ab 110 kV, Straße), Rohrdorf (Freileitung ab 110 kV), Riedering (Abwasserleitung, Straße), Stephanskirchen (Freileitung ab 110 kV), Innleiten (Unterfahrgang Gasleitung), bei Großkarolinenfeld (Gasleitung, Freileitung ab 110 kV, Straße, Bahn) und Hilperring (TAL, Pipeline, Gasleitung) kommen. In den Bereichen Kufstein, Flintsbach und Ostermünchen ergeben sich die gleichen Beeinträchtigungen aufgrund von Querungen von Frei-, Gas- und Ölleitungen sowie Bahnlinien und Straßen wie bei der Variante Oliv.</p> <p>Einige Kiesgruben und ehemalige Kiesgruben werden ebenfalls gequert. Davon betroffen sind die Kiesgrube Holzner bei Nußdorf a. Inn, der rekultivierte Kiesabbau bei Überfilzen und der Kiesabbau, der nach Abbau in ein Biotop zur Vernetzung der Innauen mit den Rohrdorfer Filzen umgewandelt werden soll. Für die Betroffenen bei Nußdorf a. Inn sind temporäre und dauerhafte Nutzungseinschränkungen nicht auszuschließen. Beim Kiesabbau bei Rohrdorf ist ein Brückenbauwerk geplant, sodass es voraussichtlich nur zu geringen dauerhaften Einschränkungen kommt. Erhebliche temporäre Nutzungseinschränkungen sind jedoch nicht auszuschließen.</p> <p>Bei Variante Blau sind durch temporäre Einschränkungen 32 Sachgüter aufgrund Anpassung (Umverlegung) betroffen. Zudem können bei den Sachgütern im Umfeld Nutzungseinschränkungen auftreten.</p> <p>Insgesamt wird aufgrund der hohen Anzahl der temporär beeinträchtigten Sachgüter und der möglichen Beeinträchtigung mehrerer sensibler Sachgüter die Variante Blau mit einer "mäßigen" Zielerfüllung beurteilt (Klasse 2).</p>	<p>2</p>
--	-----------------

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-9 Sach- und Kulturgüter
Teilkriterium	2-9-2 Sachgüter

<p>Variante Violett 1 Für die Sachgüter außerhalb des Pufferbereiches und für den im weiteren Umfeld der Variante befindlichen Helicopter-Landeplatz ergeben sich die gleichen Beeinträchtigungen wie bei den vorab beschriebenen Varianten. Auf österreichischer Seite ergeben sich im unmittelbaren Umfeld der Trasse ebenfalls die gleichen Beeinträchtigungen wie bei den vorab beschriebenen Varianten. Auf deutscher Seite befinden sich die Parkplätze Kirnstein und Gletscherschliff sowie die biologische Reinigung bei Fischbach am Inn im unmittelbaren Umfeld der Variante. Für die Parkplätze sind temporäre Auswirkungen zu erwarten, bei der biologischen Reinigung ist ggf. zusätzlich mit dauerhaften Einschränkungen zu rechnen. Der Parkplatz Einöden wird durch das Vorhaben randlich tangiert. Es sind daher temporäre Auswirkungen zu erwarten. Zudem werden einige Sachgüter im Tunnelbereich der Variante unterfahren. Diese Sachgüter sind der rekultivierte Kiesabbau bei Nußdorf am Inn mit ca. 25 - 30 m Unterfahrgangstiefe sowie eine Gasleitung bei Innleiten mit einer Unterfahrgangstiefe von ca. 40 - 50 m. Es sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Es kommt zu mehrmaligen Querungen von Frei-, Gas- und Ölleitungen sowie zur Querung einer Abwasserleitung, einer Bahnlinie und mehreren Straßen. Zu bauzeitlichen Nutzungseinschränkungen kann es aufgrund einer Umverlegung dieser Sachgüter im Bereich bei Riedering (Freileitung, Abwasserleitung, Straße) kommen. In den Bereichen bei Kufstein, Niederaudorf, Fischbach am Inn, Rohrdorf, Innleiten, bei Großkarolinenfeld, Hilperting und Ostermünchen kommt es zu den gleichen Beeinträchtigungen wie bei Variante Blau. Bei Variante Violett 1 sind durch temporäre Einschränkungen 30 Sachgüter aufgrund Anpassung (Umverlegung) betroffen. Zudem können bei den Sachgütern im Umfeld Nutzungseinschränkungen auftreten. Insgesamt wird aufgrund der hohen Anzahl der temporär beeinträchtigten Sachgüter und der möglichen Beeinträchtigung sensibler Sachgüter die Variante Violett 1 mit einer "durchschnittlichen" Zielerfüllung beurteilt (Klasse 3).</p>	<p>3</p>
<p>Variante Violett 2 Außerhalb des Pufferbereiches, im weiteren Umfeld, im unmittelbaren Umfeld der Variante und hinsichtlich randlicher Flächeninanspruchnahme ergeben sich die gleichen Betroffenheiten wie bei Variante Violett 1. Zudem werden die gleichen Sachgüter wie bei Violett 1 im Tunnelbereich der Variante unterfahren. Es sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Es kommt zu mehrmaligen Querungen von Frei-, Gas- und Ölleitungen sowie zur Querung einer Bahnlinie und mehreren Straßen. In den Bereichen bei Kufstein, Niederaudorf, Fischbach am Inn, Rohrdorf, Innleiten, bei Großkarolinenfeld, Hilperting und Ostermünchen kommt es zu den gleichen Beeinträchtigungen wie bei Variante Violett 1. Bei Variante Violett 2 sind durch temporäre Einschränkungen 26 Sachgüter aufgrund Anpassung (Umverlegung) betroffen. Zudem können bei den Sachgütern im Umfeld Nutzungseinschränkungen auftreten. Insgesamt wird aufgrund der möglichen Beeinträchtigung besonders sensibler Sachgüter die Variante Violett 2 mit einer "durchschnittlichen" Zielerfüllung beurteilt (Klasse 3).</p>	<p>3</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-9 Sach- und Kulturgüter
Teilkriterium	2-9-2 Sachgüter

BEURTEILUNGSERGEBNISSE-VERBALE BESCHREIBUNG

Bis auf Variante Blau weisen alle Varianten den Zielerfüllungsgrad "durchschnittlich" auf, da es zu einer mehrfachen Betroffenheit von Sachgütern mit temporären und teils auch dauerhaften Nutzungseinschränkungen kommt. Die geringsten Betroffenheiten weisen im Vergleich die Varianten Gelb und Violett 2 auf. Abgesehen von der Beeinträchtigung durch Anpassung (Umverlegung) kommt es bei Variante Gelb in Deutschland nur zu Nutzungseinschränkungen für den Parkplatz Flintsbach West und das Fachkrankenhaus Bad Aibling. Zu den wenigsten temporären Auswirkungen durch Umverlegung kommt es hingegen bei der Variante Violett 2.

Die Unterschiede zwischen den westlichen Varianten entstehen im südlichen Trassenverlauf. Hier verläuft die Variante Gelb länger im Tunnel, sodass erste Betroffenheiten bei Flintsbach a. Inn auftreten. Die Varianten Türkis und Olive hingegen verlaufen bereits weiter südlich oberirdisch. Im Norden verlaufen die Trassen abschnittsweise identisch.

Den schlechtesten Zielerfüllungsgrad weist die **Variante Blau mit "mäßig"** auf. Die Variante Blau führt zu den meisten Nutzungseinschränkungen von Sachgütern.

In Bezug auf das Teilkriterium stellen sich die Varianten Gelb, Türkis, Oliv, Violett 1 und Violett 2 insgesamt am günstigsten dar.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-9 Sach- und Kulturgüter
Teilkriterium	2-9-2 Sachgüter

ZIEL

Sicherstellung der üblichen Verwertbarkeit inkl. Existenzsicherung

KLASSIFIKATIONSSCHEMA ZIELERFÜLLUNGSGRADE

5	Keine temporäre oder dauerhafte Beeinträchtigung von Sachgütern außerhalb des Pufferbereichs.
4	Beeinträchtigung von Sachgütern im weiteren Umfeld (Lage im äußeren Pufferbereich).
3	Beeinträchtigung von Sachgütern im unmittelbaren Umfeld der Trasse.
2	Starke Beeinträchtigung von Sachgütern, Nutzbarkeit über einen längeren Zeitraum (Bauzeit) nicht mehr möglich.
1	Dauerhafter Verlust von Sachgütern, Nutzbarkeit nicht mehr gegeben.
!	MACHBARKEIT / GENEHMIGUNGSFÄHIGKEIT in Frage gestellt

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-9 Sach- und Kulturgüter
Teilkriterium	2-9-2 Sachgüter

INDIKATOREN ZUR BEURTEILUNG DES TEILKRITERIUMS

<p>Indikator: Sensibilität und Betroffenheit von Sachgütern inkl. Nutzungsinteressen (quantitativ / qualitativ)</p> <ul style="list-style-type: none">- Verschneidung der mit Pufferzonen (i.d.R. 30 m bzw. 100 m) versehenen Trassenvarianten mit den dort vorhandenen Sachgütern (z.B. Technische Infrastruktur wie Hauptstraßen, Autobahn, Gashauptleitungen, Transalpine Ölleitung einschl. ihrer Nebenanlagen, Hauptsammelkanäle und Hochspannungsleitungen, Tanklager, Abwasserreinigungsanlagen und weitere Betriebsanlagen etc.)- Ermittlung von Art und Ausmaß der Beeinträchtigung z.B. hinsichtlich Lärm, Erschütterungen, dauerhafte Flächenbeanspruchung, Trennwirkung, Veränderung der Funktionszusammenhänge sowie des Gefährdungspotentials

METHODE DER BEWERTUNG UND ZUSAMMENFÜHRUNG DER INDIKATOREN

<p>Die Zusammenführung von Sensibilität und Betroffenheit von Sachgütern und der Ermittlung von Art und Ausmaß der Beeinträchtigung erfolgt verbal argumentativ unter Berücksichtigung von temporären wie dauerhaften Nutzungseinschränkungen.</p>
--

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-9 Sach- und Kulturgüter
Teilkriterium	2-9-2 Sachgüter

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator: Sensibilität und Betroffenheit inkl. Nutzungsinteressen
Gelb	A: Helicopter-Service (45 m Entfernung): Temporäre sowie dauerhafte Nutzungseinschränkungen sind nicht auszuschließen.
	A: Segelflugplatz Kufstein-Langkampfen (190 m Entfernung): Temporäre sowie dauerhafte Nutzungseinschränkungen sind nicht auszuschließen.
	A: Querung TAL und einer Freileitung: Da bereits die bestehende Bahnlinie in diesem Bereich verläuft, sind keine dauerhaften Beeinträchtigung zu erwarten. Eventuell ergeben sich bauzeitliche Beeinträchtigungen/Nutzungseinschränkungen.
	A: Entlastungsstation INN NORD bei Langkampfen (Entfernung 10 m): Temporäre Beeinträchtigungen sind wahrscheinlich, Nutzungseinschränkungen sind daher nicht auszuschließen.
	A: Umspannwerk Kufstein (tangiert): Temporäre Beeinträchtigungen sind wahrscheinlich, Nutzungseinschränkungen sind daher nicht auszuschließen.
	D: TAL 4-malige Querung (bei Flintsbach, Raubling, Thann, Hilperting): Temporär sind Nutzungseinschränkungen durch Umlegung zu erwarten.
	D: 2-malige Querung Pipeline (Raubling, Hilperting): Temporär sind Nutzungseinschränkungen durch Umlegung zu erwarten.
	D: Freileitung ab 110 kV 3-malige Querung (bei Flintsbach, südlich der Mangfall und Wasserwiesen): Temporär sind Nutzungseinschränkungen durch Umlegung zu erwarten.
	D: Gasleitungen 6-malige Querung (bei Flintsbach, Brannenburg, südlich der Mangfall und 2 Hilperting): Temporär sind Nutzungseinschränkungen durch Umlegung zu erwarten.
	D: 3-malige Querung Bahnlinie (Brannenburg und nördlich der Mangfall): Temporär sind Nutzungseinschränkungen durch Umlegung zu erwarten.
	D: 15-malige Querung von Straßen/ Ausbau (bei Brannenburg, Wiesenhausen, Wasserwiesen, südlich der Mangfall, Bad Aibling, Moos, Thann, Tuntenhausen, Ostermünchen): Temporär sind Nutzungseinschränkungen durch Umlegung zu erwarten.
	D: Unterfahrung des Quarzabbaus mit ca. 100 bis 150 m Tiefe in Flintsbach am Inn: Da der Quarzabbau mit Hilfe von Großbohrlochsprengungen durchgeführt wird, sind Nutzungseinschränkungen zu erwarten.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-9 Sach- und Kulturgüter
Teilkriterium	2-9-2 Sachgüter

Gelb	D: Fast vollständige Überbauung des Parkplatzes Flintsbach am Inn West: Es sind temporäre Nutzungseinschränkungen zu erwarten.
	D: Fachkrankenhaus Schön Klinik Bad Aibling: Der Straßenausbau reicht bis an den Parkplatz der Klinik, die Trasse ist jedoch ca. 180 m entfernt. Temporäre Nutzungseinschränkungen (Zufahrt, Lärm) sind nicht auszuschließen.
Türkis	A: siehe Gelb, variantenneutral
	D: 16-malige Querung von Straßen/Ausbau (bei Niederaudorf, Brannenburg, Wasserwiesen, südlich der Mangfall, Bad Aibling, Moos, Thann, Tuntenhausen, Ostermünchen): Temporär sind Nutzungseinschränkungen durch Umlegung zu erwarten.
	D: 4-malige Querung von Bahnlinien (bei Niederaudorf, Brannenburg und nördlich der Mangfall): Temporär sind Nutzungseinschränkungen durch Umlegung zu erwarten.
	D: 4-malige Querung TAL (Laar, Raubling, Thann, Hilperting): Temporär sind Nutzungseinschränkungen durch Umlegung zu erwarten.
	D: 3-malige Querung Pipeline (Laar, Raubling, Hilperting): Temporär sind Nutzungseinschränkungen durch Umlegung zu erwarten.
	D: 6-malige Querung von Gasleitungen (Laar, Flintsbach am Inn, Brannenburg, südlich der Mangfall, 2 Hilperting): Temporär sind Nutzungseinschränkungen durch Umverlegung zu erwarten.
	D: 4-malige Querung von Freileitungen ab 110 kV (Laar, Flintsbach a. Inn, Wasserwiesen, südlich der Mangfall): Temporär sind Nutzungseinschränkungen durch Umverlegung zu erwarten.
	D: Randliche Überbauung Parkplatz Gletscherschliff und fast vollständige Überbauung des Parkplatzes Flintsbach am Inn West: Es sind temporäre Nutzungseinschränkungen zu erwarten.
	D: Fachkrankenhaus Schön Klinik Bad Aibling: Der Straßenausbau reicht bis an den Parkplatz der Klinik, die Trasse ist jedoch ca. 180 m entfernt. Temporäre Nutzungseinschränkungen (Zufahrt, Lärm) sind nicht auszuschließen.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-9 Sach- und Kulturgüter
Teilkriterium	2-9-2 Sachgüter

Oliv	A: siehe Gelb, variantenneutral
	D: 15-malige Querung von Straßen/Ausbau (bei Brannenburg, Wasserwiesen, südlich der Mangfall, Bad Aibling, Moos, Thann, Tuntenhausen, Ostermünchen): Temporär sind Nutzungseinschränkungen durch Umlegung zu erwarten.
	D: 3-malige Querung von Bahnlinien (bei Brannenburg und nördlich der Mangfall): Temporär sind Nutzungseinschränkungen durch Umlegung zu erwarten.
	D: 5-malige Querung TAL (nördlich von Niederaudorf, bei Laar, Raubling, Thann, Hilperring): Temporär sind Nutzungseinschränkungen durch Umlegung zu erwarten.
	D: 4-malige Querung Pipeline (nördlich von Niederaudorf, Laar, Raubling, Hilperring): Temporär sind Nutzungseinschränkungen durch Umlegung zu erwarten.
	D: 7-malige Querung von Gasleitungen (nördlich von Niederaudorf, bei Laar, Flintsbach am Inn, Brannenburg, südlich der Mangfall, 2 Hilperring): Temporär sind Nutzungseinschränkungen durch Umverlegung zu erwarten.
	D: 4-malige Querung von Freileitungen ab 110 kV (Laar, Flintsbach a. Inn, Wasserwiesen, südlich der Mangfall): Temporär sind Nutzungseinschränkungen durch Umverlegung zu erwarten.
	D: Parkplatz Kirnstein und Einöden im unmittelbaren Umfeld der Variante und fast vollständige Überbauung Parkplatz Gletscherschliff und Parkplatz Flintsbach am Inn West: Es sind temporäre Beeinträchtigungen zu erwarten.
	D: Kläranlage-biologische Reinigung bei Fischbach a. Inn (ca. 30 m Entfernung): Temporär und ggf. dauerhaft sind Nutzungseinschränkungen zu erwarten.
	D: Fachkrankenhaus Schön Klinik Bad Aibling: Der Straßenausbau reicht bis an den Parkplatz der Klinik, die Trasse ist jedoch ca. 180 m entfernt. Temporäre Nutzungseinschränkungen (Zufahrt, Lärm) sind nicht auszuschließen.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-9 Sach- und Kulturgüter
Teilkriterium	2-9-2 Sachgüter

Blau	A: siehe Gelb, variantenneutral
	D: 9-malige Querung von Gasleitungen (bei Niederaudorf, Fischbach a. Inn, Innleiten, Großkarolinenfeld und Hilperring): Temporär sind Nutzungseinschränkungen durch Umlegung zu erwarten.
	D: Pipeline 3-malige Querung (bei Niederaudorf, Fischbach und Hilperring): Temporär sind Nutzungseinschränkungen durch Umlegung zu erwarten.
	D: TAL 3-malige Querung (bei Niederaudorf, Fischbach a. Inn, Hilperring): Temporär sind Nutzungseinschränkungen durch Umlegung zu erwarten.
	D: Freileitung ab 110 kV 6-malige Querung (bei Fischbach a. Inn, Neubeuern, Rohrdorf, Stephanskirchen und Großkarolinenfeld): Temporär sind Nutzungseinschränkungen durch Umlegung zu erwarten.
	D: 8 Straßenumverlegungen (bei Neubeuern, Riedering, Großkarolinenfeld, Ostermünchen): Temporär sind Nutzungseinschränkungen durch Umlegung zu erwarten.
	D: Querung Abwasserbeseitigung für den Zweckverband zur Reinhaltung des Chiemsee bei Riedering: Temporär sind Nutzungseinschränkungen durch Umlegung zu erwarten.
	D: Querung Bahn (bei Großkarolinenfeld): Temporär sind Nutzungseinschränkungen durch Umlegung zu erwarten.
	D: Parkplatz Kirnstein (ca. 10 m Entfernung) und Parkplatz Einöden (nördlich tangiert): Temporär sind Nutzungseinschränkungen zu erwarten.
	D: Kläranlage-biologische Reinigung bei Fischbach a. Inn (ca. 30 m Entfernung): Temporär und ggf. dauerhaft sind Nutzungseinschränkungen zu erwarten.
	D: Steinbruch Holzner/ Inn Asphaltmischwerke südlich von Nußdorf (ca. 80 m): Temporär sind Nutzungseinschränkungen zu erwarten.
	D: Querung Kiesgrube Holzner südlich von Nußdorf: Temporäre und dauerhafte Nutzungseinschränkungen sind zu erwarten.
	D: randliche Überbauung Sägewerk Dettendorfer in Nußdorf a Inn: Temporäre sowie dauerhafte Nutzungseinschränkungen sind nicht auszuschließen.
	D: Querung rekultivierter Kiesabbau bei Überfilzen bei Nußdorf: Es sind dauerhafte Nutzungseinschränkungen zu erwarten, da ein Teil der Fläche durch Überbauung nicht mehr den ökologischen Nutzen erfüllt.
D: Kläranlage des Marktes Neubeuern (tangiert): Temporäre sowie dauerhafte Nutzungseinschränkungen sind nicht auszuschließen.	

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-9 Sach- und Kulturgüter
Teilkriterium	2-9-2 Sachgüter

Blau	D: Querung Kiesabbau (Abbaupläne laut Gemeinde vorhanden), nach Abbau Umwandlung in Biotop zur Vernetzung Innauen mit Rohrdorfer Filzen (bei Rohrdorf): Da in diesem Bereich ein Brückenbauwerk geplant wird, gibt es nur geringfügige Einschränkungen. Temporäre Nutzungseinschränkungen sind nicht auszuschließen.
	D: 2 nafta Erdgas-Untergrundspeicherbetrieb Inzenham-West-Sondenplätze (ca. 140 m Entfernung der Bohrung des Sondenplatz IW4 und 170 m der Bohrung des Sondenplatz 2 zur Trasse): Es sind keine Nutzungseinschränkungen zu erwarten.
Violett 1	A: siehe Gelb, variantenneutral
	D: Freileitung ab 110 kV 5-malige Querung (bei Fischbach a. Inn, 2 bei Rohrdorf, bei Riedering und Großkarolinenfeld): Temporär sind Nutzungseinschränkungen durch Umlegung zu erwarten.
	D: TAL 3-malige Querung (Niederaudorf, Fischbach a. Inn, Hilperting): Temporär sind Nutzungseinschränkungen durch Umlegung zu erwarten.
	D: Pipeline 2-malige Querung (bei Niederaudorf, Fischbach und Hilperting): Temporär sind Nutzungseinschränkungen durch Umlegung zu erwarten.
	D: 10-malige Querung von Gasleitungen (bei Niederaudorf, Fischbach a. Inn, Innleiten, Großkarolinenfeld und Hilperting): Temporär sind Nutzungseinschränkungen durch Umlegung zu erwarten.
	D: Querung Bahn (bei Großkarolinenfeld): Temporär sind Nutzungseinschränkungen durch Umlegung zu erwarten.
	D: 6 Straßenumverlegungen (bei Großkarolinenfeld, Riedering, Ostermünchen): Temporär sind Nutzungseinschränkungen durch Umlegung zu erwarten.
	D: Querung Abwasserleitung zur Abwasserbeseitigung für den Zweckverband zur Reinhaltung des Chiemsees (bei Riedering): Temporär sind Nutzungseinschränkungen durch Umverlegung zu erwarten.
	D: Parkplatz Kirstein (ca. 15 m Entfernung), Gletscherschliff (ca. 5 m Entfernung) und Parkplatz Einöden (tangiert) : Temporär sind Nutzungseinschränkungen zu erwarten.
	D: Kläranlage-biologische Reinigung bei Fischbach a. Inn (ca. 15 m Entfernung): Temporär und ggf. dauerhaft sind Nutzungseinschränkungen zu erwarten.
D: 2 nafta Erdgas-Untergrundspeicherbetrieb Inzenham-West-Sondenplätze (ca. 140 m Entfernung der Bohrung des Sondenplatz IW4 und 170 m der Bohrung des Sondenplatz 2 zur Trasse): Es sind keine Nutzungseinschränkungen zu erwarten.	

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-9 Sach- und Kulturgüter
Teilkriterium	2-9-2 Sachgüter

Violett 2	A: siehe Gelb, variantenneutral
	D: Freileitung ab 110 kV 3-malige Querung (bei Fischbach a. Inn, Rohrdorf und Großkarolinenfeld): Temporär sind Nutzungseinschränkungen durch Umlegung zu erwarten.
	D: TAL 3-malige Querung (Niederaudorf, Fischbach a. Inn, Hilperring): Temporär sind Nutzungseinschränkungen durch Umlegung zu erwarten.
	D: Pipeline 2-malige Querung (bei Niederaudorf, Fischbach und Hilperring): Temporär sind Nutzungseinschränkungen durch Umlegung zu erwarten.
	D: 10-malige Querung von Gasleitungen (bei Niederaudorf, Fischbach a. Inn, Innleiten, Großkarolinenfeld und Hilperring): Temporär sind Nutzungseinschränkungen durch Umlegung zu erwarten.
	D: Querung Bahn (bei Großkarolinenfeld): Temporär sind Nutzungseinschränkungen durch Umlegung zu erwarten.
	D: 3 Straßenumverlegungen (bei Großkarolinenfeld, Ostermünchen): Temporär sind Nutzungseinschränkungen durch Umlegung zu erwarten.
	D: Parkplatz Kirstein (ca. 15 m Entfernung), Gletscherschliff (ca. 5 m Entfernung) und Parkplatz Einöden (tangiert) : Temporär sind Nutzungseinschränkungen zu erwarten.
	D: Kläranlage-biologische Reinigung bei Fischbach a. Inn (ca. 15 m Entfernung): Temporär und ggf. dauerhaft sind Nutzungseinschränkungen zu erwarten.
	D: 2 nafta Erdgas-Untergroundspeicherbetrieb Inzenham-West-Sondenplätze (ca. 140 m Entfernung der Bohrung des Sondenplatz IW4 und 170 m der Bohrung des Sondenplatz 2 zur Trasse): Es sind keine Nutzungseinschränkungen zu erwarten.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-10 Fläche
Teilkriterium	2-10-1 Flächenverbrauch

FACHLICHE BEURTEILUNG DER ZIELERFÜLLUNG

<p>Variante Gelb</p> <p>Indikator 1: Durch die Variante Gelb werden bauzeitlich 22,7 ha durch Baustelleneinrichtungsflächen von Großbaustellen in Anspruch genommen (temporär versiegelt) (Klasse 5).</p> <p>Indikator 2: Anlagebedingt werden 65,3 ha zusätzlich dauerhaft versiegelt (Klasse 1).</p> <p>Gesamtzielerfüllung: Indikator 1 - Klasse 5 (> als 2 Stufen schlechter als Indikator 2) -> daher Abstufung, Indikator 2 - Klasse 1 (maßgeblich)</p> <p>Der Zielerfüllungsgrad hinsichtlich der Minimierung des Flächenverbrauchs (versiegelte Fläche) wird mit "mäßig" beurteilt.</p>	<p>2</p>
<p>Variante Türkis</p> <p>Indikator 1: Durch die Variante Türkis werden bauzeitlich 22,1 ha durch Baustelleneinrichtungsflächen von Großbaustellen in Anspruch genommen (temporär versiegelt) (Klasse 5).</p> <p>Indikator 2: Anlagebedingt werden 63,9 ha zusätzlich dauerhaft versiegelt (Klasse 1).</p> <p>Gesamtzielerfüllung: Indikator 1 - Klasse 5 (> als 2 Stufen schlechter als Indikator 2) -> daher Abstufung, Indikator 2 - Klasse 1 (maßgeblich)</p> <p>Der Zielerfüllungsgrad hinsichtlich der Minimierung des Flächenverbrauchs (versiegelte Fläche) wird mit "mäßig" beurteilt.</p>	<p>2</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-10 Fläche
Teilkriterium	2-10-1 Flächenverbrauch

<p>Variante Oliv Indikator 1: Durch die Variante Oliv werden bauzeitlich 25,1 ha durch Baustelleneinrichtungsflächen von Großbaustellen in Anspruch genommen (temporär versiegelt) (Klasse 5).</p> <p>Indikator 2: Anlagebedingt werden 61,5 ha zusätzlich dauerhaft versiegelt (Klasse 1).</p> <p>Gesamtzielerfüllung: Indikator 1 - Klasse 5 (> als 2 Stufen schlechter als Indikator 2) -> daher Abstufung, Indikator 2 - Klasse 1 (maßgeblich)</p> <p>Der Zielerfüllungsgrad hinsichtlich der Minimierung des Flächenverbrauchs (versiegelte Fläche) wird mit "mäßig" beurteilt.</p>	<p>2</p>
<p>Variante Blau Indikator 1: Durch die Variante Blau werden bauzeitlich 35,0 ha durch Baustelleneinrichtungsflächen von Großbaustellen in Anspruch genommen (temporär versiegelt) (Klasse 3).</p> <p>Indikator 2: Anlagebedingt werden 59,1 ha zusätzlich dauerhaft versiegelt (Klasse 2).</p> <p>Gesamtzielerfüllung: Indikator 1 - Klasse 3 (< als 2 Stufen schlechter als Indikator 2) -> daher keine Abstufung, Indikator 2 - Klasse 2 (maßgeblich)</p> <p>Der Zielerfüllungsgrad hinsichtlich der Minimierung des Flächenverbrauchs (versiegelte Fläche) wird mit "mäßig" beurteilt.</p>	<p>2</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-10 Fläche
Teilkriterium	2-10-1 Flächenverbrauch

<p>Variante Violett 1 Indikator 1: Durch die Variante Violett 1 werden bauzeitlich 45,7 ha durch Baustelleneinrichtungsflächen von Großbaustellen in Anspruch genommen (temporär versiegelt) (Klasse 1).</p> <p>Indikator 2: Anlagebedingt werden 45,3 ha zusätzlich dauerhaft versiegelt (Klasse 4).</p> <p>Gesamtzielerfüllung: Indikator 1 - Klasse 1 (> als 2 Stufen schlechter als Indikator 2) -> daher Abstufung, Indikator 2 - Klasse 4 (maßgeblich)</p> <p>Der Zielerfüllungsgrad hinsichtlich der Minimierung des Flächenverbrauchs (versiegelte Fläche) wird mit "durchschnittlich" beurteilt.</p>	<p>3</p>
<p>Variante Violett 2 Indikator 1: Durch die Variante Violett 2 werden bauzeitlich 45,6 ha durch Baustelleneinrichtungsflächen von Großbaustellen in Anspruch genommen (temporär versiegelt) (Klasse 1).</p> <p>Indikator 2: Anlagebedingt werden 34,2 ha zusätzlich dauerhaft versiegelt (Klasse 5).</p> <p>Gesamtzielerfüllung: Indikator 1 - Klasse 1 (> als 2 Stufen schlechter als Indikator 2) -> daher Abstufung, Indikator 2 - Klasse 5 (maßgeblich)</p> <p>Der Zielerfüllungsgrad hinsichtlich der Minimierung des Flächenverbrauchs (versiegelte Fläche) wird mit "gut" beurteilt.</p>	<p>4</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-10 Fläche
Teilkriterium	2-10-1 Flächenverbrauch

BEURTEILUNGSERGEBNISSE - VERBALE BESCHREIBUNG

Den besten Zielerfüllungsgrad weist die Variante Violett 2 mit "gut" auf. Wesentlicher Vorteil dieser Variante ist die lange Trassenführung im bergmännischen Tunnel. Betrachtet man nur den anlagebedingten Flächenbedarf wird der Vorteil der Variante Violett 2 noch deutlicher. Dem gegenüber steht, im Gegensatz zu den anderen Varianten, der große, temporär begrenzte Versiegelungsgrad im Bereich der Tunnelportale und durch Zwischenangriffe für Baustelleneinrichtungsflächen. Nur bei Variante Violett 1 ist dieser etwa gleich groß. Aufgrund der Dauer und der Intensität der Beanspruchung ist zwar von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen, nach Abschluss der Bauphase werden diese Flächen allerdings wieder entsiegelt.

Variante Violett 1 hat aufgrund des größeren Anteils dauerhaft versiegelter Fläche **eine "durchschnittliche" Zielerfüllung.**

Den schlechtesten Zielerfüllungsgrad weisen die **Varianten Gelb, Türkis, Oliv und Blau mit "mäßig"** auf. Die geringen Unterschiede zwischen den Westvarianten begründen sich auf dem abschnittsweise identischen Trassenverlauf im Norden. Betrachtet man nur die dauerhaft in Anspruch genommenen zusätzlich versiegelten Flächen, wird die Variante Blau von den Westvarianten Gelb, Türkis und Oliv übertroffen. Wegen des bei den Westvarianten geringeren Anteils an bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen, ergibt sich für die Varianten insgesamt derselbe Zielerfüllungsgrad.

In Bezug auf das Teilkriterium stellt sich die Variante Violett 2 insgesamt am günstigsten dar.

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-10 Fläche
Teilkriterium	2-10-1 Flächenverbrauch

ZIEL

Minimierung des Flächenverbrauchs

KLASSIFIKATIONSSCHEMA ZIELERFÜLLUNGSGRADE

5	<p>Bewertet wird bei jedem Indikator getrennt der Flächenverbrauch an versiegelter Fläche. Indikator 1: $\leq 25,1$ ha bauzeitlich versiegelte Fläche betroffen. Indikator 2: $\leq 38,1$ ha betriebsbedingt versiegelte Fläche betroffen.</p>
4	<p>Bewertet wird bei jedem Indikator getrennt der Flächenverbrauch an versiegelter Fläche. Indikator 1: $> 25,1$ bis $\leq 31,0$ ha bauzeitlich versiegelte Fläche betroffen. Indikator 2: $> 38,1$ bis $\leq 45,9$ ha betriebsbedingt versiegelte Fläche betroffen.</p>
3	<p>Bewertet wird bei jedem Indikator getrennt der Flächenverbrauch an versiegelter Fläche. Indikator 1: $> 31,0$ bis $\leq 36,9$ ha bauzeitlich versiegelte Fläche betroffen. Indikator 2: $> 45,9$ bis $\leq 53,6$ ha betriebsbedingt versiegelte Fläche betroffen.</p>
2	<p>Bewertet wird bei jedem Indikator getrennt der Flächenverbrauch an versiegelter Fläche. Indikator 1: $> 36,9$ bis $\leq 42,8$ ha bauzeitlich versiegelte Fläche betroffen. Indikator 2: $> 53,6$ bis $\leq 61,4$ ha betriebsbedingt versiegelte Fläche betroffen.</p>
1	<p>Bewertet wird bei jedem Indikator getrennt der Flächenverbrauch an versiegelter Fläche. Indikator 1: $> 42,8$ ha bauzeitlich versiegelte Fläche betroffen. Indikator 2: $> 61,4$ ha betriebsbedingt versiegelte Fläche betroffen.</p>
!	MACHBARKEIT / GENEHMIGUNGSFÄHIGKEIT in Frage gestellt

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-10 Fläche
Teilkriterium	2-10-1 Flächenverbrauch

INDIKATOREN ZUR BEURTEILUNG DES TEILKRITERIUMS

<p>Grundlagen: GIS-Datenbestand mit Darstellung der durch das Vorhaben während der Bauphase und der Betriebsphase versiegelten Flächen</p> <p>Indikator 1: Flächenverbrauch während der Bauphase - Quantifizierung der <u>zusätzlich</u> durch das Vorhaben versiegelten Flächen.</p> <p>Indikator 2: Flächenverbrauch während der Betriebsphase - Quantifizierung der <u>zusätzlich</u> durch das Vorhaben versiegelten Flächen</p>

METHODE DER BEWERTUNG UND ZUSAMMENFÜHRUNG DER INDIKATOREN

<p>Indikator 1: Die Ermittlung der Zielerfüllung erfolgt auf der Grundlage der ermittelten temporär versiegelte Fläche.</p> <p>Indikator 2: Die Ermittlung der Zielerfüllung erfolgt auf der Grundlage der ermittelten dauerhaft versiegelte Fläche.</p> <p>Zusammenführung der Indikatoren: Maßgeblich für die Gesamtzielerfüllung ist der Indikator 2 (betrieblicher Versiegelungsgrad); ist die Zielerfüllung des Indikators 1 um mindestens 2 Stufen höher oder geringer als die des Indikators 2, wird die Gesamtzielerfüllung um eine Stufe ab- oder aufgestuft.</p>

FACHBEREICH	2 RAUM & UMWELT
Hauptkriterium	2-10 Fläche
Teilkriterium	2-10-1 Flächenverbrauch

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: bauzeitlich zusätzlich versiegelte Fläche	Indikator 2: betriebsbedingt zusätzlich versiegelte Fläche
Gelb	ca. 22,7 ha	ca. 65,3 ha
Türkis	ca. 22,1 ha	ca. 63,9 ha
Oliv	ca. 25,1 ha	ca. 61,5 ha
Blau	ca. 35 ha	ca. 59,1 ha
Violett 1	ca. 45,7 ha	ca. 45,3 ha
Violett 2	ca. 45,6 ha	ca. 34,2 ha

FACHBEREICH	3 KOSTEN & RISIKEN
Hauptkriterium	3-1 Kosten
Teilkriterium	3-1-1 Investitionskosten

FACHLICHE BEURTEILUNG DER ZIELERFÜLLUNG

Variante Gelb	Geschätzte Gesamtinvestitionskosten, netto: ca. 5,4 Mrd.€ (Preisstand zum vsl. Inbetriebnahmezeitpunkt)
Variante Türkis	Geschätzte Gesamtinvestitionskosten, netto: ca. 5,0 Mrd.€ (Preisstand zum vsl. Inbetriebnahmezeitpunkt)
Variante Oliv	Geschätzte Gesamtinvestitionskosten, netto: ca. 4,9 Mrd.€ (Preisstand zum vsl. Inbetriebnahmezeitpunkt)
Variante Blau	Geschätzte Gesamtinvestitionskosten, netto: ca. 5,9 Mrd.€ (Preisstand zum vsl. Inbetriebnahmezeitpunkt)
Variante Violett 1	Geschätzte Gesamtinvestitionskosten, netto: ca. 6,7 Mrd.€ (Preisstand zum vsl. Inbetriebnahmezeitpunkt)
Variante Violett 2	Geschätzte Gesamtinvestitionskosten, netto: ca. 7,2 Mrd.€ (Preisstand zum vsl. Inbetriebnahmezeitpunkt)

BEURTEILUNGSERGEBNISSE - VERBALE BESCHREIBUNG

Für Variante Violett 2 sind die geschätzten Gesamtinvestitionskosten am höchsten gefolgt von den Varianten Violett 1, Blau, Gelb, Türkis und Oliv.
In Bezug auf das Teilkriterium stellt sich die Variante Oliv insgesamt am günstigsten dar.

FACHBEREICH 3 KOSTEN & RISIKEN

Hauptkriterium 3-1 Kosten

Teilkriterium **3-1-1 Investitionskosten****INDIKATOREN ZUR BEURTEILUNG DES TEILKRITERIUMS**

Kostenschätzung auf Basis eines generellen Kostenkataloges.

METHODE DER BEWERTUNG UND ZUSAMMENFÜHRUNG DER INDIKATOREN

Für die Kostenwirksamkeitsanalyse im Trassenauswahlverfahren werden vergleichbare Gesamtinvestitionskosten je Trassenvariante benötigt.

Die Abschätzung der Gesamtinvestitionskosten erfolgt anhand der für die Trassenauswahl entwickelten Trassenverläufe im Planungsmaßstab M 1:5.000 und den daraus ableitbaren bzw. aus Erfahrungswerten abschätzbaren Mengenansätzen.

Mit einem für alle Trassenvarianten identischen Kostenkatalog mit Preisstand 01.01.2021, der auf Kostenkennzahlen der beiden Bahnen und auf Erfahrungswerten basiert, werden voraussichtliche Gesamtinvestitionskosten ermittelt. Soweit bereits bekannt, werden bei den in Ansatz gebrachten Kostenkennzahlen spezifische Besonderheiten (z. B. ungünstige Baugrundverhältnisse, baubetriebliche Erschwernisse, etc.) berücksichtigt.

Die geschätzten Kosten beinhalten u.a. Aufwendungen für Grunderwerb, Bahnkörper (Erdbau und Entwässerung), Gleise und Weichen, Bauwerke (z.B. Tunnel, Brücken, Bahnsteiganlagen), Verlegung von Straßen, Wegen, Gewässer und Leitungen, die eisenbahntechnische Ausrüstung, Schallschutz- und Erschütterungsschutzmaßnahmen sowie Ausgleichsmaßnahmen (Umwelt). Außerdem sind diverse Zuschläge z.B. für Planung, Beweissicherung, Baustellengemeinkosten, Projektmanagement und Inbetriebnahmekosten enthalten. In Anlehnung an das Kostenhandbuch der ÖBB sind auch Risikozuschläge für Unbekanntes zum Baugrund sowie Unberücksichtigtes enthalten.

Die Preisentwicklung (inflationbedingte Baupreissteigerungen) ab 01.01.2021 bis zu einem vsl. Inbetriebnahmezeitpunkt wird für alle Varianten mit ca. +30% unterstellt. Unter Berücksichtigung dieser Preisentwicklung errechnen sich die nominalisierten Gesamtinvestitionskosten (= Preisstand zum Inbetriebnahmezeitpunkt).

Die so geschätzten, nominalisierten Gesamtinvestitionskosten sind als Nettokosten ohne Mehrwertsteuer angeführt und auf 0,1 Mrd.€ gerundet angegeben. Diese dienen lediglich zum Vergleich der einzelnen Trassen im Trassenauswahlverfahren.

Die Kostenermittlung im Trassenauswahlverfahren erfolgt auf Basis der vorliegenden Planung. Mit stufenweiser Weiterentwicklung der zugrunde liegenden Planung kann im weiteren Projektverlauf die Genauigkeit einer Kostenermittlung erhöht werden. Die für eine Kostenschätzung oder Kostenberechnung nach DIN 276 bzw. ÖNORM 1801 erforderliche Planungstiefe liegt im Trassenauswahlverfahren noch nicht vor.

FACHBEREICH	3 KOSTEN & RISIKEN
Hauptkriterium	3-1 Kosten
Teilkriterium	3-1-2 laufende Kosten

FACHLICHE BEURTEILUNG DER ZIELERFÜLLUNG

Variante Gelb	Geschätzte laufende Kosten pro Jahr, netto: ca. 15,4 Mio.€ (Preisstand zum vsl. Inbetriebnahmezeitpunkt)
Variante Türkis	Geschätzte laufende Kosten pro Jahr, netto: ca. 14,9 Mio.€ (Preisstand zum vsl. Inbetriebnahmezeitpunkt)
Variante Oliv	Geschätzte laufende Kosten pro Jahr, netto: ca. 14,7 Mio.€ (Preisstand zum vsl. Inbetriebnahmezeitpunkt)
Variante Blau	Geschätzte laufende Kosten pro Jahr, netto: ca. 16,7 Mio.€ (Preisstand zum vsl. Inbetriebnahmezeitpunkt)
Variante Violett 1	Geschätzte laufende Kosten pro Jahr, netto: ca. 16,0 Mio.€ (Preisstand zum vsl. Inbetriebnahmezeitpunkt)
Variante Violett 2	Geschätzte laufende Kosten pro Jahr, netto: ca. 17,4 Mio.€ (Preisstand zum vsl. Inbetriebnahmezeitpunkt)

BEURTEILUNGSERGEBNISSE - VERBALE BESCHREIBUNG

Für Variante Violett 2 sind die höchsten jährlichen Instandhaltungskosten zu erwarten, gefolgt von den Varianten Blau, Violett 1, Gelb, Türkis und Oliv.

In Bezug auf das Teilkriterium stellt sich die Variante Oliv insgesamt am günstigsten dar.

FACHBEREICH	3 KOSTEN & RISIKEN
Hauptkriterium	3-1 Kosten
Teilkriterium	3-1-2 laufende Kosten

INDIKATOREN ZUR BEURTEILUNG DES TEILKRITERIUMS

- Erhaltungskosten
- außerordentliche Betriebskosten

METHODE DER BEWERTUNG UND ZUSAMMENFÜHRUNG DER INDIKATOREN

Indikator 1: Als Erhaltungskosten werden die durchschnittlichen Instandhaltungskosten pro Jahr für die Neubaelemente der jeweiligen Variante ermittelt.

Die Ermittlung der durchschnittlichen Instandhaltungskosten erfolgt - in Anlehnung an die Vorgehensweise im BVWP für Projektbewertungen - anhand anlagenteilspezifischer Instandhaltungssätze für maßgebliche Streckenelemente, die zur Vergleichbarkeit für alle Varianten einheitlich angesetzt werden. Mit den variantenspezifischen Mengengerüsten der Investitionskosten werden aus den anlagenteilspezifischen Instandhaltungssätzen durchschnittliche Instandhaltungsfaktoren je Trassenvariante ermittelt und anschließend mit den jeweiligen Investitionskosten multipliziert.

Die Instandhaltungsfaktoren für Varianten mit hohem Tunnelanteil fallen dabei gegenüber Varianten mit hohem Anteil von Ingenieurbauwerken geringer aus. Für das Trassenauswahlverfahren ermittelte Instandhaltungsfaktoren:

- Varianten Oliv und Türkis: 3,00 ‰
- Varianten Gelb und Blau: 2,85 ‰
- Varianten Violett: 2,40 ‰

Die Ermittlung der durchschnittlichen Instandhaltungskosten pro Jahr erfolgt auf Basis der geschätzten, nominalisierten Gesamtinvestitionskosten je Variante und berücksichtigt somit auch die dort angenommenen Zuschläge z.B. für Kostenrisiken. Es handelt sich hier somit um die durchschnittlichen Instandhaltungskosten für ein Jahr bezogen auf den Preisstand der Inbetriebnahme.

Diese jährlichen durchschnittlichen Instandhaltungskosten sind als Nettokosten ohne Mehrwertsteuer angeführt und werden auf 0,1 Mio.€ gerundet angegeben. Sie dienen lediglich als Vergleichswert für die Trassenauswahl.

Indikator 2: Die Abschätzung außerordentlicher Betriebskosten ist mit aktuell vorliegender Datengrundlage nicht möglich. Der Indikator 2 wird daher nicht bewertet.

Zusammenführung der Indikatoren:
Beurteilt wird die Höhe der laufenden Kosten als Summe der jährlichen Instandhaltungskosten. Außerordentliche Betriebskosten bleiben unberücksichtigt.






FACHBEREICH	3 KOSTEN & RISIKEN
Hauptkriterium	3-1 Kosten
Teilkriterium	3-1-2 laufende Kosten

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Indikator 1: Erhaltungskosten gem. Kostenschätzung (Preisstand zum vsl. Inbetriebnahmezeitpunkt)
Gelb	Geschätzte laufende Kosten pro Jahr, netto: ca. 15,4 Mio.€
Türkis	Geschätzte laufende Kosten pro Jahr, netto: ca. 14,9 Mio.€
Oliv	Geschätzte laufende Kosten pro Jahr, netto: ca. 14,7 Mio.€
Blau	Geschätzte laufende Kosten pro Jahr, netto: ca. 16,7 Mio.€
Violett 1	Geschätzte laufende Kosten pro Jahr, netto: ca. 16,0 Mio.€
Violett 2	Geschätzte laufende Kosten pro Jahr, netto: ca. 17,4 Mio.€

FACHBEREICH	3 KOSTEN & RISIKEN
Hauptkriterium	3-2 Risiken
Teilkriterium	3-2-1 Realisierungsrisiken

FACHLICHE BEURTEILUNG DER ZIELERFÜLLUNG

Variante Gelb	Variante beinhaltet ein hohes Genehmigungs- / Realisierungsrisiko im Teilkriterium 1-4-1 Baugrund, welches die Machbarkeit / Genehmigungsfähigkeit in Frage stellt (Ausrufezeichen [!]).	
Variante Türkis	Variante beinhaltet ein hohes Genehmigungs- / Realisierungsrisiko im Teilkriterium 1-4-1 Baugrund, welches die Machbarkeit / Genehmigungsfähigkeit in Frage stellt (Ausrufezeichen [!]).	
Variante Oliv	Variante beinhaltet ein hohes Genehmigungs- / Realisierungsrisiko im Teilkriterium 1-4-1 Baugrund, welches die Machbarkeit / Genehmigungsfähigkeit in Frage stellt (Ausrufezeichen [!]).	
Variante Blau	Variante beinhaltet ein hohes Genehmigungsrisiko im Teilkriterium 2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume, welches die Machbarkeit / Genehmigungsfähigkeit in Frage stellt. (Ausrufezeichen [!]) Ergebnis des Raumordnungsverfahren: Variante entspricht nicht den Erfordernissen der Raumordnung und beinhaltet daher ein hohes Genehmigungsrisiko, welches die Machbarkeit / Genehmigungsfähigkeit in Frage stellt (Ausrufezeichen [!]).	 
Variante Violett 1	Variante beinhaltet kein Risiko, welches die Machbarkeit / Genehmigungsfähigkeit in Frage stellt.	
Variante Violett 2	Variante beinhaltet kein Risiko, welches die Machbarkeit / Genehmigungsfähigkeit in Frage stellt.	

BEURTEILUNGSERGEBNISSE-VERBALE BESCHREIBUNG

Die Variante Blau beinhaltet zwei, die Varianten Gelb, Türkis und Oliv beinhalten jeweils ein und die Varianten Violett 1 und Violett 2 kein Risiko, welches die Machbarkeit / Genehmigungsfähigkeit in Frage stellt (Ausrufezeichen [!]).

In Bezug auf das Teilkriterium stellen sich die Varianten Violett 1 und Violett 2 insgesamt am günstigsten dar.

FACHBEREICH 3 **KOSTEN & RISIKEN****Hauptkriterium** 3-2 Risiken**Teilkriterium** **3-2-1 Realisierungsrisiken****INDIKATOREN ZUR BEURTEILUNG DES TEILKRITERIUMS**

Die Risiken bei den einzelnen Teilkriterien werden erfasst und beurteilt.

Wenn sich im Zuge der fachlichen Beurteilung im Einzelfall herausstellt, dass die grundsätzliche technische Machbarkeit nicht sichergestellt ist und damit ein hohes Realisierungsrisiko vorliegt oder eine Trasse ein hohes Genehmigungsrisiko aufweist, welches die Genehmigungsfähigkeit in Frage stellt, so kann die Einstufung durch Hinzufügen eines Ausrufezeichens „!“ zur Klasse zusätzlich gekennzeichnet werden.

METHODE DER BEWERTUNG UND ZUSAMMENFÜHRUNG DER INDIKATOREN

Bei diesem Teilkriterium werden nur jene Realisierungs- oder Genehmigungsrisiken angeführt, welche die Machbarkeit / Genehmigungsfähigkeit in Frage stellen und in der Fachlichen Beurteilung der Teilkriterien deshalb mit einem Ausrufezeichen (!) gekennzeichnet sind.

FACHBEREICH	3 KOSTEN & RISIKEN
Hauptkriterium	3-2 Risiken
Teilkriterium	3-2-1 Realisierungsrisiken

MENGENGERÜST ALS GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG

Variante	Realisierungsrisiken
Gelb	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. Die Variante beinhaltet damit ein Genehmigungs- / Realisierungsrisiko, welches die Machbarkeit / Genehmigungsfähigkeit in Frage stellt (Ausrufezeichen [!]).
Türkis	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. Die Variante beinhaltet damit ein Genehmigungs- / Realisierungsrisiko, welches die Machbarkeit / Genehmigungsfähigkeit in Frage stellt (Ausrufezeichen [!]).
Oliv	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. Die Variante beinhaltet damit ein Genehmigungs- / Realisierungsrisiko, welches die Machbarkeit / Genehmigungsfähigkeit in Frage stellt (Ausrufezeichen [!]).
Blau	Durch die Querung der Vogelinsel (Brut- und Ruhestätten streng geschützter Brutvögel) ergeben sich erhebliche Konflikte aufgrund der Habitatverluste und Störungen. Ein Auslösen von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen ist sehr wahrscheinlich. Hinsichtlich der Belange des Artenschutzes ist ein Genehmigungsrisiko vorhanden, welches die Machbarkeit / Genehmigungsfähigkeit in Frage stellt (Ausrufezeichen [!]). Ergebnis des Raumordnungsverfahren: Variante entspricht nicht den Erfordernissen der Raumordnung und beinhaltet daher ein Genehmigungsrisiko, welches die Machbarkeit / Genehmigungsfähigkeit in Frage stellt (Ausrufezeichen [!]).
Violett 1	Variante beinhaltet kein Risiko, welches die Machbarkeit / Genehmigungsfähigkeit in Frage stellt.
Violett 2	Variante beinhaltet kein Risiko, welches die Machbarkeit / Genehmigungsfähigkeit in Frage stellt.

Anmerkung:
Neben den hier aufgeführten Risiken, welche die Machbarkeit / Genehmigungsfähigkeit in Frage stellen, wurden auch Risiken identifiziert, welche die Machbarkeit / Genehmigungsfähigkeit grundsätzlich nicht in Frage stellen.
Nachfolgende Tabelle enthält zur Information eine nicht abschließende Zusammenstellung solcher Risiken.

Realisierungs- und Genehmigungsrisiken (R/G) - davon für die Bewertung des TK 3-2-1 nur (!) relevant

	R/G Gelb	R/G Türkis	R/G Oliv	R/G Blau	R/G Violett 1	R/G Violett 2
TK 1-1-1 Trassierungsparameter	R -- G Trassierung im Tunnel Jochstein: Unterschreitung I _{min} = 4 ‰ bei Tunnellängen über 1000 m; kein einseitiges Längsgefälle (Hoch-/Tiefpunkte)	R -- G Trassierung im Tunnel Nußberg: Unterschreitung I _{min} = 4 ‰ bei Tunnellängen über 1000 m; kein einseitiges Längsgefälle (Hoch-/Tiefpunkte)	R -- G Trassierung im Tunnel Laiming: Unterschreitung I _{min} = 4 ‰ bei Tunnellängen über 1000 m; kein einseitiges Längsgefälle (Hoch-/Tiefpunkte)	R -- G Trassierung im Tunnel Laiming und Tunnel Ringelfeld: Unterschreitung I _{min} = 4 ‰ bei Tunnellängen über 1000 m; Tunnel Laiming: kein einseitiges Längsgefälle (Hoch-/Tiefpunkte)	R -- G Trassierung im Tunnel Laiming und Tunnel Ringelfeld: Unterschreitung I _{min} = 4 ‰ bei Tunnellängen über 1000 m; Tunnel Steinkirchen und Laiming: kein einseitiges Längsgefälle (Hoch-/Tiefpunkte)	R -- G Trassierung im Tunnel Laiming und Tunnel Steinkirchen-Ringelfeld: Unterschreitung I _{min} = 4 ‰ bei Tunnellängen über 1000 m; kein einseitiges Längsgefälle (Hoch-/Tiefpunkte)
TK 1-1-2 Anpassung anderer technischer Infrastrukturen	G Sonderform für umzubauende Autobahnanschlusstellen Reichenhart und Brannenburg erforderlich G Bauzeitliche Eingriffe in BAB A8 und A93 mit Einschränkungen des Verkehrs; Längere bauzeitliche Straßensperrungen, z.B. der St2010 R --	G Sonderform für umzubauende Autobahnanschlusstellen Reichenhart und Brannenburg erforderlich G Bauzeitliche Eingriffe in BAB A8 und A93 mit Einschränkungen des Verkehrs; Längere bauzeitliche Straßensperrungen, z.B. der St2010 R --	G Sonderform für umzubauende Autobahnanschlusstellen Reichenhart und Brannenburg erforderlich G Bauzeitliche Eingriffe in BAB A8 und A93 mit Einschränkungen des Verkehrs; Längere bauzeitliche Straßensperrungen, z.B. der St2010 R --	G Bauzeitliche Eingriffe in BAB A8 und A93 mit Einschränkungen des Verkehrs R --	G -- R --	G -- R --
TK 1-1-3 Bündelungspotenziale	G NBS in Anbauverbotszonen (z.B. BAB) R --	G NBS in Anbauverbotszonen (z.B. BAB) R --	G NBS in Anbauverbotszonen (z.B. BAB) R --	G -- R --	G -- R --	G -- R --
TK 1-2-1 Leistungsfähigkeit	R -- G --	R -- G --	R -- G --	R -- G --	R -- G Planungsparameter Streckenstandard M230: Überholungsgleisabstand 8-20 km entsprechend Bemessungsrechnung; bislang keine Überholmöglichkeit in Tunnelabschnitten vorgesehen, daher Obergrenze 20 km vorbehaltlich Bemessungsberechnung nicht eingehalten	R -- G Planungsparameter Streckenstandard M230: Überholungsgleisabstand 8-20 km entsprechend Bemessungsrechnung; bislang keine Überholmöglichkeit in Tunnelabschnitten vorgesehen, daher Obergrenze 20 km vorbehaltlich Bemessungsberechnung nicht eingehalten
TK 1-2-2 Energiebedarf	R -- G --	R -- G --	R -- G --	R -- G --	R -- G --	R -- G --
TK 1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten	R -- G --	R -- G --	R -- G --	R -- G --	R -- G --	R -- G --
TK 1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit	R -- G --	R -- G --	R -- G --	R -- G --	R -- G --	R -- G Tunnellänge >20 km: Anforderungen an einen Evakuierungs- und Rettungspunkt sind derzeit national (D) nicht abschließend spezifiziert
TK 1-3-2 Bauphase	G Eingriff in die Bestandsstrecken; bauzeitliche Einschränkungen des Bahnbetriebs R --	G Eingriff in die Bestandsstrecken; bauzeitliche Einschränkungen des Bahnbetriebs R --	G Eingriff in die Bestandsstrecken; bauzeitliche Einschränkungen des Bahnbetriebs G --	G Eingriff in die Bestandsstrecken; bauzeitliche Einschränkungen des Bahnbetriebs R --	G Eingriff in die Bestandsstrecken; bauzeitliche Einschränkungen des Bahnbetriebs R --	G Eingriff in die Bestandsstrecken; bauzeitliche Einschränkungen des Bahnbetriebs R --
TK 1-4-1 Baugrundverhältnisse	R/G ! 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. R/G Störungszonen in Tunnel R/G Bergwasserdruck Hechtsee; Tunnelrainagen	R/G ! 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. R/G Störungszonen in Tunnel R/G Bergwasserdruck Hechtsee; Tunnelrainagen	R/G ! 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. R/G Störungszonen in Tunnel R/G Bergwasserdruck Hechtsee; Tunnelrainagen	R/G Geotechnisches Risiko bei hohen Dämmen auf Seeton (i.E. Rohrdorfer Filze, Lauterbacher Filze, Langenpfunzen) R/G Störungszonen in Tunnel R/G Bergwasserdruck Hechtsee; Tunnelrainagen	R/G Geotechnisches Risiko bei hohen Dämmen auf Seeton (i.E. Rohrdorfer Filze, Lauterbacher Filze, Langenpfunzen) R/G Störungszonen östlich von Nußdorf R/G Bergwasserdruck Hechtsee; Tunnelrainagen R/G ungewisse Molassen/Quartärgrenze Tunnel Ringelfeld	R/G Geotechnisches Risiko bei hohen Dämmen auf Seeton (i.E. Langenpfunzen) R/G Störungszonen östlich von Nußdorf R/G Bergwasserdruck Hechtsee; Tunnelrainagen R/G ungewisse Molassen/Quartärgrenze Tunnel Ringelfeld
TK 1-4-2 Massendisposition	R/G Entsorgungs-/Verwertungskonzept: Verfügbarkeit Deponierungsflächen	R/G Entsorgungs-/Verwertungskonzept: Verfügbarkeit Deponierungsflächen	R/G Entsorgungs-/Verwertungskonzept: Verfügbarkeit Deponierungsflächen	R/G Entsorgungs-/Verwertungskonzept: Verfügbarkeit Deponierungsflächen	R/G Entsorgungs-/Verwertungskonzept: Verfügbarkeit Deponierungsflächen	R/G Entsorgungs-/Verwertungskonzept: Verfügbarkeit Deponierungsflächen
TK 1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung	R Gesamtbauzeit unterstellt gleichzeitigen Baubeginn in mehreren Streckenabschnitten; Voraussetzung: Baurecht, Grunderwerb, Kapazitäten der Bauwirtschaft, etc. R Gesamtbauzeit unterstellt nahezu gleichzeitigen Vortriebsbeginn von 7 Tunnelvortriebsmaschinen	R Gesamtbauzeit unterstellt gleichzeitigen Baubeginn in mehreren Streckenabschnitten; Voraussetzung: Baurecht, Grunderwerb, Kapazitäten der Bauwirtschaft, etc. R Gesamtbauzeit unterstellt nahezu gleichzeitigen Vortriebsbeginn von 7 Tunnelvortriebsmaschinen	R Gesamtbauzeit unterstellt gleichzeitigen Baubeginn in mehreren Streckenabschnitten; Voraussetzung: Baurecht, Grunderwerb, Kapazitäten der Bauwirtschaft, etc. R Gesamtbauzeit unterstellt nahezu gleichzeitigen Vortriebsbeginn von 7 Tunnelvortriebsmaschinen	R Gesamtbauzeit unterstellt gleichzeitigen Baubeginn in mehreren Streckenabschnitten; Voraussetzung: Baurecht, Grunderwerb, Kapazitäten der Bauwirtschaft, etc. R Gesamtbauzeit unterstellt nahezu gleichzeitigen Vortriebsbeginn von 7 Tunnelvortriebsmaschinen	R Gesamtbauzeit unterstellt gleichzeitigen Baubeginn in mehreren Streckenabschnitten; Voraussetzung: Baurecht, Grunderwerb, Kapazitäten der Bauwirtschaft, etc. R Gesamtbauzeit unterstellt nahezu gleichzeitigen Vortriebsbeginn von 7 Tunnelvortriebsmaschinen	R Gesamtbauzeit unterstellt gleichzeitigen Baubeginn in mehreren Streckenabschnitten; Voraussetzung: Baurecht, Grunderwerb, Kapazitäten der Bauwirtschaft, etc. R Gesamtbauzeit unterstellt nahezu gleichzeitigen Vortriebsbeginn von 7 Tunnelvortriebsmaschinen
TK 2-1-1 Lärm	R -- G --	R -- G --	R -- G --	R -- G --	R -- G --	R -- G --
TK 2-1-2 Erschütterung	R -- G --	R -- G --	R -- G --	R -- G --	R -- G --	R -- G --
TK 2-1-3 Freizeit und Erholung	R -- G --	R -- G --	R -- G --	R -- G --	R -- G --	R -- G --

Realisierungs- und Genehmigungsrisiken (R/G) - davon für die Bewertung des TK 3-2-1 nur (!) relevant

	R/G Gelb	R/G Türkis	R/G Oliv	R/G Blau	R/G Violett 1	R/G Violett 2
TK 2-2-1 Raumentwicklung	R -- G hohe Konflikte mit den Erfordernissen einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung (Beeinträchtigung Siedlungsentwicklung Kolbermoor; trennende Wirkung zwischen Ostermünchen und Tuntenhausen)	R -- G Verlegung Bf Brannenburg und Hp Flintsbach; hohe Konflikte mit den Erfordernissen einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung (Beeinträchtigung Siedlungsentwicklung Kolbermoor; trennende Wirkung zwischen Ostermünchen und Tuntenhausen)	R -- G hohe Konflikte mit den Erfordernissen einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung (Beeinträchtigung Siedlungsentwicklung Kolbermoor; trennende Wirkung zwischen Ostermünchen und Tuntenhausen)	R -- G Betroffenheit von Vorranggebieten und Vorbehaltsgebieten Bodenschätze; hohe bis sehr hohe Konflikte mit den Erfordernissen einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung (Beeinträchtigung Siedlungsentwicklung Nußdorf am Inn; Neubeuern negative siedlungsstrukturelle Wirkungen; Beeinträchtigung Siedlungsentwicklung Pfaffenhofen und Langenpfunzen; trennende Wirkung zwischen Ostermünchen und Tuntenhausen)	R -- G hohe bis sehr hohe Konflikte mit den Erfordernissen einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung (Beeinträchtigung Siedlungsentwicklung Pfaffenhofen und Langenpfunzen; trennende Wirkung zwischen Ostermünchen und Tuntenhausen)	R -- G hohe bis sehr hohe Konflikte mit den Erfordernissen einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung (Beeinträchtigung Siedlungsentwicklung Pfaffenhofen und Langenpfunzen; trennende Wirkung zwischen Ostermünchen und Tuntenhausen)
TK 2-3-1 Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)	R -- G Betroffenheit Wohngebäude	R -- G Betroffenheit Wohngebäude	R -- G Betroffenheit Wohngebäude	R -- G Betroffenheit Wohngebäude	R -- G Betroffenheit Wohngebäude	R -- G Betroffenheit Wohngebäude
TK 2-3-2 Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)	R -- G --	R -- G --	R -- G --	R -- G --	R -- G --	R -- G --
TK 2-3-3 Tourismus	R -- G --	R -- G --	R -- G --	R -- G --	R -- G --	R -- G --
TK 2-4-1 Schutzgebiete	R -- G Durch diese Variante kommt es zur geringen Flächeninanspruchnahme von FFH-Gebieten, wobei eine Beeinträchtigung von Lebensraumtypen nicht ausgeschlossen ist. Somit können mögliche erhebliche Beeinträchtigungen der betroffenen Natura 2000 Gebiete in ihren für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen nicht ausgeschlossen werden. Entsprechendes gilt für betroffene Naturschutzgebiete und Naturdenkmale.	R -- G Durch diese Variante kommt es zur geringen Flächeninanspruchnahme von FFH-Gebieten, wobei eine Beeinträchtigung von Lebensraumtypen nicht ausgeschlossen ist. Somit können mögliche erhebliche Beeinträchtigungen der betroffenen Natura 2000 Gebiete in ihren für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen nicht ausgeschlossen werden. Entsprechendes gilt für betroffene Naturschutzgebiete und Naturdenkmale.	R -- G Durch diese Variante kommt es zur geringen Flächeninanspruchnahme von FFH-Gebieten, wobei eine Beeinträchtigung von Lebensraumtypen nicht ausgeschlossen ist. Somit können mögliche erhebliche Beeinträchtigungen der betroffenen Natura 2000 Gebiete in ihren für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen nicht ausgeschlossen werden. Entsprechendes gilt für betroffene Naturschutzgebiete und Naturdenkmale.	R -- G Durch diese Variante kommt es zur geringen Flächeninanspruchnahme von FFH-Gebieten, wobei eine Beeinträchtigung von Lebensraumtypen nicht ausgeschlossen ist. Somit können mögliche erhebliche Beeinträchtigungen der betroffenen Natura 2000 Gebiete in ihren für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen nicht ausgeschlossen werden. Entsprechendes gilt für betroffene Naturschutzgebiete und Naturdenkmale.	R -- G Bei diesen Varianten kommt es nur zu einer sehr geringen Flächeninanspruchnahme eines FFH-Gebietes und zu indirekten Auswirkungen auf Lebensraumtypen, charakteristische Arten, Naturschutzgebiete und Naturdenkmale.	R -- G Bei diesen Varianten kommt es nur zu einer sehr geringen Flächeninanspruchnahme eines FFH-Gebietes und zu indirekten Auswirkungen auf Lebensraumtypen, charakteristische Arten, Naturschutzgebiete und Naturdenkmale.
TK 2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume	R -- G Für diese Variante kann aufgrund artenschutzrechtlicher Betroffenheiten eine Auslösung eines Verbotstatbestandes nicht ausgeschlossen werden. Daher ist hinsichtlich der Belange des Artenschutzes ein Genehmigungsrisiko bei dieser Variante möglich.	R -- G Für diese Variante kann aufgrund artenschutzrechtlicher Betroffenheiten eine Auslösung eines Verbotstatbestandes nicht ausgeschlossen werden. Daher ist hinsichtlich der Belange des Artenschutzes ein Genehmigungsrisiko bei dieser Variante möglich.	R -- G Für diese Variante kann aufgrund artenschutzrechtlicher Betroffenheiten eine Auslösung eines Verbotstatbestandes nicht ausgeschlossen werden. Daher ist hinsichtlich der Belange des Artenschutzes ein Genehmigungsrisiko bei dieser Variante möglich.	R -- G Für diese Variante kann aufgrund artenschutzrechtlicher Betroffenheiten eine Auslösung eines Verbotstatbestandes nicht ausgeschlossen werden. Daher ist hinsichtlich der Belange des Artenschutzes ein Genehmigungsrisiko bei dieser Variante möglich. Durch die Querung der Vogelinsel (Brut- und Ruhestätten streng geschützter Brutvögel) ergeben sich erhebliche Konflikte aufgrund der Habitatverluste und Störungen. Ein Auslösen von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen ist sehr wahrscheinlich. Hinsichtlich der Belange des Artenschutzes ist ein hohes Genehmigungsrisiko vorhanden (Ausrufezeichen).	R -- G Für diese Variante kann aufgrund artenschutzrechtlicher Betroffenheiten eine Auslösung eines Verbotstatbestandes nicht ausgeschlossen werden. Daher ist hinsichtlich der Belange des Artenschutzes ein Genehmigungsrisiko bei dieser Variante möglich.	R -- G Für diese Variante kann aufgrund artenschutzrechtlicher Betroffenheiten eine Auslösung eines Verbotstatbestandes nicht ausgeschlossen werden. Daher ist hinsichtlich der Belange des Artenschutzes ein Genehmigungsrisiko bei dieser Variante möglich.
TK 2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)	G Bergwasserkörper Thierberg-Hechtsee (tlw. TW-Nutzungen vorhanden, s. 2-5-2 TW Österreich/A)	G Bergwasserkörper Thierberg-Hechtsee (tlw. TW-Nutzungen vorhanden, s. 2-5-2 TW Österreich/A)	G Bergwasserkörper Thierberg-Hechtsee (tlw. TW-Nutzungen vorhanden, s. 2-5-2 TW Österreich/A)	G Bergwasserkörper Thierberg-Hechtsee (tlw. TW-Nutzungen vorhanden, s. 2-5-2 TW Österreich/A)	G Bergwasserkörper Thierberg-Hechtsee (tlw. TW-Nutzungen vorhanden, s. 2-5-2 TW Österreich/A)	G Bergwasserkörper Thierberg-Hechtsee (tlw. TW-Nutzungen vorhanden, s. 2-5-2 TW Österreich/A)
TK 2-5-2 Trinkwasser	G Gmde Oberaudorf: VWA Haslachquellen 1, 2, 2a, 3, 4 (hohes Gefährdungspotential)	R -- G --	R -- G --	G Gmde Neubeuern: VWA Brunnen I, II, III (hohes Gefährdungspotential) G Abfüllanlage Leonhardsquelle mit 7 Brunnen tlw. Heilwasserstatus (Gefährdungspotential mittel, sensible Nutzung)	G Gmde Nußdorf: VWA Sulzbergquellen 1, 2 und 3 (hohes Gefährdungspotential) G Abfüllanlage Leonhardsquelle mit 7 Brunnen tlw. Heilwasserstatus (Gefährdungspotential mittel, sensible Nutzung)	G Gmde Nußdorf: VWA Sulzbergquellen 1, 2 und 3 (hohes Gefährdungspotential) G Abfüllanlage Leonhardsquelle mit 7 Brunnen tlw. Heilwasserstatus (Gefährdungspotential mittel, sensible Nutzung)
TK 2-5-3 Oberflächenwasser	R -- G Retentionsraumeinschränkung	R -- G Retentionsraumeinschränkung	R -- G Retentionsraumeinschränkung	R -- G Retentionsraumeinschränkung	R -- G --	R -- G --
TK 2-6-1 Landschaftsbild	R -- G --	R -- G --	R -- G --	R -- G --	R -- G --	R -- G --
TK 2-7-1 Boden	R -- G --	R -- G --	R -- G --	R -- G --	R -- G --	R -- G --
TK 2-7-2 Land- und Forstwirtschaft	R -- G mögliche Existenzgefährdungen land- und forstwirtschaftlicher Betriebe	R -- G mögliche Existenzgefährdungen land- und forstwirtschaftlicher Betriebe	R -- G mögliche Existenzgefährdungen land- und forstwirtschaftlicher Betriebe	R -- G mögliche Existenzgefährdungen land- und forstwirtschaftlicher Betriebe	R -- G mögliche Existenzgefährdungen land- und forstwirtschaftlicher Betriebe	R -- G mögliche Existenzgefährdungen land- und forstwirtschaftlicher Betriebe

Realisierungs- und Genehmigungsrisiken (R/G) - davon für die Bewertung des TK 3-2-1 nur (!) relevant

	R/G Gelb	R/G Türkis	R/G Oliv	R/G Blau	R/G Violett 1	R/G Violett 2
TK 2-7-3 Altlasten und Kriegsmittel	R -- G --	R -- G --	R -- G --	R -- G --	R -- G --	R -- G --
TK 2-8-1 Schadstoffemissionen	R -- G --	R -- G --	R -- G --	R -- G --	R -- G --	R -- G --
TK 2-8-2 Mikroklima	R -- G --	R -- G --	R -- G --	R -- G --	R -- G --	R -- G --
TK 2-9-1 Kulturgüter	R -- G --	R -- G --	R -- G --	R -- G --	R -- G --	R -- G --
TK 2-9-2 Sachgüter	R -- G --	R -- G --	R -- G --	R -- G --	R -- G --	R -- G --
TK 2-10-1 Flächenverbrauch	R -- G --	R -- G --	R -- G --	R -- G --	R -- G --	R -- G --
TK 3-1-1 Investitionskosten	G --	G --	G --	G --	G --	G --
TK 3-1-2 laufende Kosten	R -- G --	R -- G --	R -- G --	R -- G --	R -- G --	R -- G --

G ! Variante entspricht nicht den Erfordernissen der Raumordnung



SCAN-MED-CORRIDOR

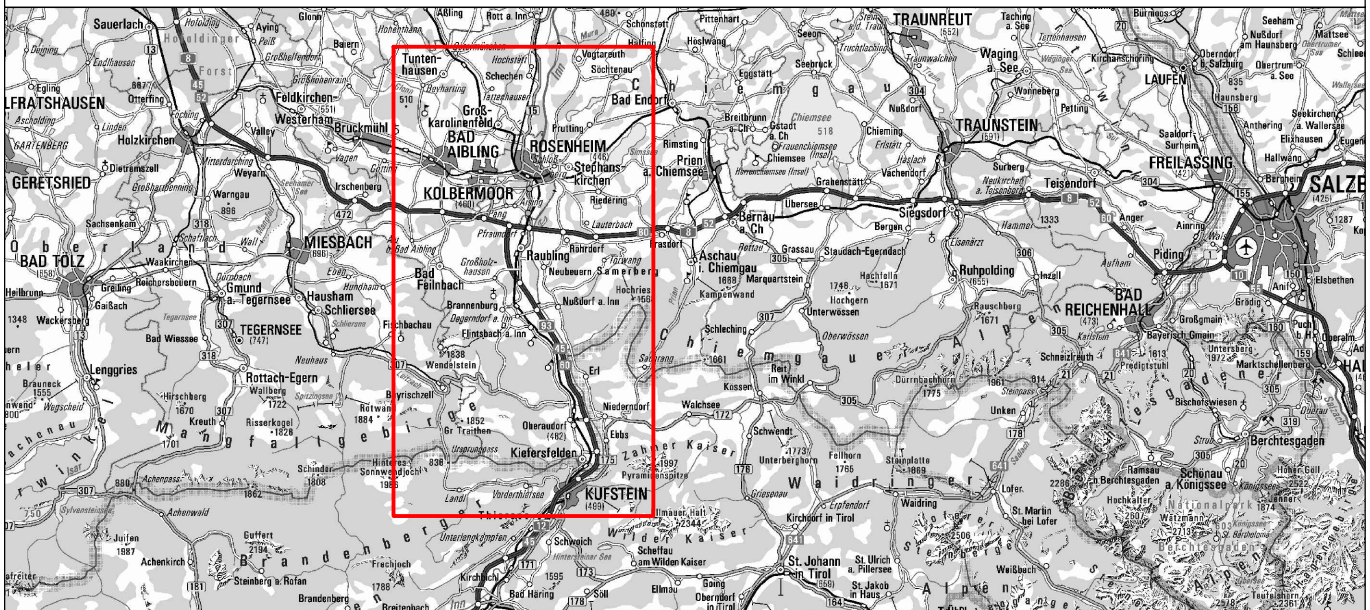
BRENNER-NORDZULAUF

ABSCHNITT

SCHAFTENAU - OSTERMÜNCHEN

TRASSENENTWICKLUNG UND TRASSENAUSWAHL

PHASE 5: TRASSENAUSWAHL



Inhalt

**Bericht "Trassenauswahl -
Fachliche Beurteilung", Anhang 11**

Varianten: Fachliche Beurteilung auf Ebene der Hauptkriterien
(Wertsynthese)

Höhen- und Koordinaten-
system

Maßstab

Projektkilometer

Auftragnehmer / Planersteller:



IPBN
c/o ILF Consulting Engineers
Austria GmbH
Josef-Wild-Str. 16
D-81829 München

Auftraggeber:



INFRA

ÖBB-Infrastruktur AG
GB Projekte Neu-/Ausbau
PL Tirol/Vorarlberg 1
Industriestraße 1
A-6134 Vomp



DB Netz AG
Infrastrukturprojekte Süd
ABS/NBS 36 Brenner-Nordzulauf
Prinzregentenstraße 5
D-83022 Rosenheim

Datum: 31.03.2021

EGPR_5_00_BE_002_12_01

P



Trassenvarianten

Fachbereich	Hauptkriterium	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	Investitionskosten [Mrd.€]	5,4	5,0	4,9	5,9	6,7	7,2	
		3-1 Kosten	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-Wirksamkeits-Analyse	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
	<i>Kosten-Wirksamkeitsbetrachtung aller 5 Varianten (ohne Berücksichtigung der Risiken, welche die Machbarkeit / Genehmigungsfähigkeit in Frage stellen)</i>	127%	105%	100%	169%	143%	138%
Kosten-Wirksamkeitsbetrachtung der Variante(n) (mit Berücksichtigung der Risiken, welche die Machbarkeit / Genehmigungsfähigkeit in Frage stellen)	---	---	---	---	104% bis 100%		

Fachbereich	Hauptkriterium	Teilkriterium (*Leitkriterium)	Trassenvarianten						
			GELB	TÜRKIS	OLIV	BLAU	VIOLETT		
							1	2	
1	Verkehr und Technik	1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur	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 Bündelungspotenziale	2	4	5	2	3	3	
	1-2 Betriebsführung	1-2-1 Leistungsfähigkeit*	5	5	5	5	5	5	
		1-2-2 Energieverbrauch	3	3	3	3	3	3	
		1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten	5	5	5	3	1	1	
	1-3 außergewöhnliche Betriebszustände	1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit*	4	3	4	4	3	2	
		1-3-2 Bauphase	1	2	4	1	1	1	
	1-4 Bauausführung	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	
	2	2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden	2-1-1 Lärm*	3	4	3	1	3	4
			2-1-2 Erschütterungen	2	3	3	3	2	2
2-1-3 Freizeit und Erholung			3	3	3	2	3	3	
2-2 Mensch - Raumentwicklung		2-2-1 Raumentwicklung	4	3	3	3	4	4	
		2-3 Mensch - Raumnutzungen	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	5	4	4	3	4	
2-4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt		2-4-1 Schutzgebiete*	2	2	2	2	3	3	
		2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume*	3	2	3	1 !	4	4	
2-5 Wasser		2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)	4	3	4	2	2	3	
		2-5-2 Trinkwasser*	2	4	5	2	1	2	
		2-5-3 Oberflächenwasser	2	2	3	3	5	5	
2-6 Landschaft		2-6-1 Landschaftsbild	2	2	2	1	3	3	
		2-7 Boden, Land- und Forstwirtschaft	2-7-1 Boden	1	1	1	1	3	5
2-7-2 Land- und Forstwirtschaft*			3	3	3	2	3	4	
2-7-3 Altlasten			4	4	4	4	4	4	
2-8 Luft und Klima		2-8-1 Schadstoffemissionen	3	4	4	3	3	3	
		2-8-2 Mikroklima*	3	3	3	2	4	4	
2-9 Sach- und Kulturgüter		2-9-1 Kulturgüter*	3	3	3	1	3	3	
		2-9-2 Sachgüter	3	3	3	2	3	3	
2-10 Fläche	2-10-1 Flächenverbrauch	2	2	2	2	3	4		
3	3-1 Kosten	3-1-1 Investitionskosten [Mrd.€]	5,4	5,0	4,9	5,9	6,7 bis 7,2		
		3-1-2 laufende Kosten [Mio.€ pro Jahr]	15,4	14,9	14,7	16,7	16,0 bis 17,4		
	3-2 Risiken	3-2-1 Realisierungsrisiken	!	!	!	!!	kein Risiko, welches die Machbarkeit / Genehmigungsfähigkeit in Frage stellt		

Fachgebiet: 1 Verkehr & Technik

Hauptkriterium: 1.1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur

- Teilkriterien: 1.1.1 Trassierungsparameter*
- 1.1.2 Anpassung anderer technischer Infrastrukturen
- 1.1.3 Bündelungspotenziale

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

FACHLICHE BEURTEILUNG DER ZIELERFÜLLUNG

Variante Gelb	Das arithmetische Mittel der drei Teilkriterien liegt bei 2; durch das Leitkriterium Trassierungsparameter erfolgt keine Änderung	2
Variante Türkis	Das arithmetische Mittel der drei Teilkriterien liegt bei 3,7; durch das Leitkriterium Trassierungsparameter erfolgt eine Aufrundung auf 4	4
Variante Oliv	Das arithmetische Mittel der drei Teilkriterien liegt bei 4; durch das Leitkriterium Trassierungsparameter erfolgt keine Änderung	4
Variante Blau	Das arithmetische Mittel der drei Teilkriterien liegt bei 2,7; durch das Leitkriterium Trassierungsparameter erfolgt eine Aufrundung auf 3	3
Variante Violett 1	Das arithmetische Mittel der drei Teilkriterien liegt bei 3,7; durch das Leitkriterium Trassierungsparameter erfolgt eine Aufrundung auf 4	4
Variante Violett 2	Das arithmetische Mittel der drei Teilkriterien liegt bei 4,3; durch das Leitkriterium Trassierungsparameter erfolgt eine Aufrundung auf 5	5

* Leitkriterium

WERTSYNTHESE

Die Einstufung im Hauptkriterium wird zunächst durch das arithmetische Mittel der drei Teilkriterien bestimmt. Kommawerte werden durch die Einstufung im Leitkriterium "Trassierungsparameter" auf- bzw. abgerundet.

Fachgebiet:	1 Verkehr & Technik					
Hauptkriterium:	1.2 Betriebsführung					
Teilkriterien:	1-2-1 Leistungsfähigkeit*					
	1-2-2 Energiebedarf					
	1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten					

G	T	O	B	V1	V2
5	5	5	5	5	5
3	3	3	3	3	3
5	5	5	3	1	1

FACHLICHE BEURTEILUNG DER ZIELERFÜLLUNG

Variante Gelb	Die Beurteilung im Leitkriterium 1.2.1 mit Stufe 5 wird bei der Wertsynthese durch das arithmetische Mittel der beiden Teilkriterien 1.2.2 und 1.2.3 nicht abgeändert	5
Variante Türkis	Die Beurteilung im Leitkriterium 1.2.1 mit Stufe 5 wird bei der Wertsynthese durch das arithmetische Mittel der beiden Teilkriterien 1.2.2 und 1.2.3 nicht abgeändert	5
Variante Oliv	Die Beurteilung im Leitkriterium 1.2.1 mit Stufe 5 wird bei der Wertsynthese durch das arithmetische Mittel der beiden Teilkriterien 1.2.2 und 1.2.3 nicht abgeändert	5
Variante Blau	Die Beurteilung im Leitkriterium 1.2.1 mit Stufe 5 wird bei der Wertsynthese durch das arithmetische Mittel der beiden Teilkriterien 1.2.2 und 1.2.3 auf Stufe 4 abgeändert	4
Variante Violett 1	Die Beurteilung im Leitkriterium 1.2.1 mit Stufe 5 wird bei der Wertsynthese durch das arithmetische Mittel der beiden Teilkriterien 1.2.2 und 1.2.3 auf Stufe 3 abgeändert	3
Variante Violett 2	Die Beurteilung im Leitkriterium 1.2.1 mit Stufe 5 wird bei der Wertsynthese durch das arithmetische Mittel der beiden Teilkriterien 1.2.2 und 1.2.3 auf Stufe 3 abgeändert	3

* Leitkriterium

WERTSYNTHESE

Die Einstufung im Hauptkriterium erfolgt durch das Leitkriterium „Leistungsfähigkeit“. Bei einem Unterschied zum arithmetischen Mittel der beiden weiteren Teilkriterien „Energieverbrauch“ und „Instandhaltungstätigkeiten“ von ≥ 2 Stufen erfolgt eine Auf- bzw. Abwertung um eine Stufe, bei einem Unterschied ≥ 3 um zwei Stufen.

Fachgebiet:	1 Verkehr & Technik
Hauptkriterium:	1.3 außergewöhnliche Betriebszustände
Teilkriterien:	1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit* 1-3-2 Bauphase

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

FACHLICHE BEURTEILUNG DER ZIELERFÜLLUNG

Variante Gelb	Das arithmetische Mittel der zwei Teilkriterien liegt bei 2,5; durch das Leitkriterium Störfälle und Verfügbarkeit erfolgt eine Aufrundung auf 3	3
Variante Türkis	Das arithmetische Mittel der zwei Teilkriterien liegt bei 2,5; durch das Leitkriterium Störfälle und Verfügbarkeit erfolgt eine Aufrundung auf 3	3
Variante Oliv	Das arithmetische Mittel der zwei Teilkriterien liegt bei 4; durch das Leitkriterium Störfälle und Verfügbarkeit erfolgt keine Änderung	4
Variante Blau	Das arithmetische Mittel der zwei Teilkriterien liegt bei 2,5; durch das Leitkriterium Störfälle und Verfügbarkeit erfolgt eine Aufrundung auf 3	3
Variante Violett 1	Das arithmetische Mittel der zwei Teilkriterien liegt bei 2; durch das Leitkriterium Störfälle und Verfügbarkeit erfolgt keine Änderung	2
Variante Violett 2	Das arithmetische Mittel der zwei Teilkriterien liegt bei 1,5; durch das Leitkriterium Störfälle und Verfügbarkeit erfolgt eine Aufrundung auf 3	2

* Leitkriterium

WERTSYNTHESE

Die Einstufung im Hauptkriterium erfolgt durch das arithmetische Mittel der beiden Teilkriterien "Störfälle und Verfügbarkeit" und "Betriebsführung in der Bauphase". Kommawerte werden durch die Einstufung im Leitkriterium "Störfälle und Verfügbarkeit" auf Ganzzahlen auf- bzw. abgerundet.

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

FACHLICHE BEURTEILUNG DER ZIELERFÜLLUNG

Variante Gelb	Die Beurteilung im Teilkriterium 2.4.1 mit Stufe 1 wird bei der Wertsynthese durch das arithmetische Mittel der beiden Teilkriterien 1.4.2 und 1.4.3 um 1 Stufe angehoben. Das Ausrufezeichen aus dem Teilkriterium 1-4-1 wird übernommen.	2 !
Variante Türkis	Die Beurteilung im Teilkriterium 2.4.1 mit Stufe 1 wird bei der Wertsynthese durch das arithmetische Mittel der beiden Teilkriterien 1.4.2 und 1.4.3 um 2 Stufen angehoben. Das Ausrufezeichen aus dem Teilkriterium 1-4-1 wird übernommen.	3 !
Variante Oliv	Die Beurteilung im Teilkriterium 2.4.1 mit Stufe 1 wird bei der Wertsynthese durch das arithmetische Mittel der beiden Teilkriterien 1.4.2 und 1.4.3 um 2 Stufen angehoben. Das Ausrufezeichen aus dem Teilkriterium 1-4-1 wird übernommen.	3 !
Variante Blau	Die Beurteilung im Teilkriterium 2.4.1 mit Stufe 3 wird bei der Wertsynthese durch das arithmetische Mittel der beiden Teilkriterien 1.4.2 und 1.4.3 nicht verändert.	3
Variante Violett 1	Die Beurteilung im Teilkriterium 2.4.1 mit Stufe 3 wird bei der Wertsynthese durch das arithmetische Mittel der beiden Teilkriterien 1.4.2 und 1.4.3 nicht verändert.	3
Variante Violett 2	Die Beurteilung im Teilkriterium 2.4.1 mit Stufe 3 wird bei der Wertsynthese durch das arithmetische Mittel der beiden Teilkriterien 1.4.2 und 1.4.3 nicht verändert.	3

* Leitkriterium

WERTSYNTHESE

Die Einstufung des Hauptkriteriums ergibt sich aus der Bewertung des Leitkriteriums „Baugrundverhältnisse“. Bei einem Unterschied zum arithmetischen Mittel der anderen beiden Teilkriterien „Massendisposition“ und „Bauzeit und Bauabwicklung“ von ≤ 2 Stufen erfolgt zusätzlich eine Auf- bzw. Abwertung um eine Stufe und bei ≥ 3 Stufen um 2 Stufen.

Fachgebiet:	2 Raum & Umwelt					
Hauptkriterium:	2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden					
Teilkriterien:	2-1-1 Lärm*					
	2-1-2 Erschütterungen					
	2-1-3 Freizeit und Erholung					

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

FACHLICHE BEURTEILUNG DER ZIELERFÜLLUNG

Variante Gelb	Das arithmetische Mittel der drei Teilkriterien liegt bei 2,7; durch das Leitkriterium Lärm erfolgt eine Aufrundung auf 3; durch die Differenz zwischen dem Mittelwert der Teilkriterien „Erschütterungen“ und „Freizeit und Erholung“ und der Einstufung des Leitkriteriums „Lärm“ erfolgt keine Änderung	3
Variante Türkis	Das arithmetische Mittel der drei Teilkriterien liegt bei 3,3; durch das Leitkriterium Lärm erfolgt eine Aufrundung auf 4; durch die Differenz zwischen dem Mittelwert der Teilkriterien „Erschütterungen“ und „Freizeit und Erholung“ und der Einstufung des Leitkriteriums „Lärm“ erfolgt keine Änderung	4
Variante Oliv	Das arithmetische Mittel der drei Teilkriterien liegt bei 3,0; durch die Differenz zwischen dem Mittelwert der Teilkriterien „Erschütterungen“ und „Freizeit und Erholung“ und der Einstufung des Leitkriteriums „Lärm“ erfolgt keine Änderung	3
Variante Blau	Das arithmetische Mittel der drei Teilkriterien liegt bei 2,0; durch die Differenz zwischen dem Mittelwert der Teilkriterien „Erschütterungen“ und „Freizeit und Erholung“ und der Einstufung des Leitkriteriums „Lärm“ erfolgt keine Änderung	2
Variante Violett 1	Das arithmetische Mittel der drei Teilkriterien liegt bei 2,7; durch das Leitkriterium Lärm erfolgt eine Aufrundung auf 3; durch die Differenz zwischen dem Mittelwert der Teilkriterien „Erschütterungen“ und „Freizeit und Erholung“ und der Einstufung des Leitkriteriums „Lärm“ erfolgt keine Änderung	3
Variante Violett 2	Das arithmetische Mittel der drei Teilkriterien liegt bei 3,0; durch die Differenz zwischen dem Mittelwert der Teilkriterien „Erschütterungen“ und „Freizeit und Erholung“ und der Einstufung des Leitkriteriums „Lärm“ erfolgt keine Änderung	3

* Leitkriterium

WERTSYNTHESE

Die Einstufung im Hauptkriterium erfolgt in erster Linie durch die Bildung des arithmetischen Mittels der Beurteilungen in den drei Teilkriterien. Kommawerte werden durch die Einstufung im Leitkriterium „Lärm“ auf- bzw. abgerundet. Beträgt die Differenz zwischen dem Mittelwert der Teilkriterien „Erschütterungen“ und „Freizeit und Erholung“ und der Einstufung des Teilkriteriums „Lärm“ mehr als 2 Werte, erfolgt eine Auf- bzw. Abwertung um eine Stufe.

Fachgebiet:	2 Raum & Umwelt						
Hauptkriterium:	2-2 Mensch - Raumentwicklung	G	T	O	B	V1	V2
Teilkriterien:	2-2-1 Raumentwicklung	4	3	3	3	4	4

FACHLICHE BEURTEILUNG DER ZIELERFÜLLUNG

Variante Gelb	Die Bewertung des Teilkriteriums wird für das Hauptkriterium übernommen.	4
Variante Türkis		3
Variante Oliv		3
Variante Blau		3
Variante Violett 1		4
Variante Violett 2		4

WERTSYNTHESE

Da dieses Hauptkriterium nur ein Teilkriterium beinhaltet, wird dessen Einstufung übernommen.

Fachgebiet: 2 Raum & Umwelt

Hauptkriterium: 2-3 Mensch - Raumnutzungen
 Teilkriterien: 2-3-1 Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)*
 2-3-2 Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)
 2-3-3 Tourismus

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

FACHLICHE BEURTEILUNG DER ZIELERFÜLLUNG

Variante Gelb	Das arithmetische Mittel der 3 Teilkriterien liegt bei 3,7. Durch das Leitkriterium 2.3.1 erfolgt eine Abrundung.	3
Variante Türkis	Das arithmetische Mittel der 3 Teilkriterien liegt bei 3,7. Durch das Leitkriterium 2.3.1 erfolgt eine Abrundung.	3
Variante Oliv	Das arithmetische Mittel der 3 Teilkriterien liegt bei 3,7. Durch das Leitkriterium 2.3.1 erfolgt eine Abrundung.	3
Variante Blau	Das arithmetische Mittel der 3 Teilkriterien liegt bei 3,7. Durch das Leitkriterium 2.3.1 erfolgt eine Abrundung.	3
Variante Violett 1	Das arithmetische Mittel der 3 Teilkriterien liegt bei 3,3. Durch das Leitkriterium 2.3.1 erfolgt eine Abrundung.	3
Variante Violett 2	Das arithmetische Mittel der 3 Teilkriterien liegt bei 4. Durch das Leitkriterium 2.3.1 erfolgt keine Auf- bzw. Abrundung.	4

* Leitkriterium

WERTSYNTHESE

Die Einstufung im Hauptkriterium erfolgt durch das arithmetische Mittel der drei Teilkriterien. Die Auf- oder Abrundung erfolgt in Abhängigkeit des Leitkriteriums „Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)“.

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

FACHLICHE BEURTEILUNG DER ZIELERFÜLLUNG

Variante Gelb	Die höhere Eingriffserheblichkeit liegt für Variante Gelb bei dem Teilkriterium 2.4.1 vor. Daher erfolgt eine Abrundung in Abhängigkeit dieses Leitkriteriums.	2
Variante Türkis	Hier ergibt sich das Mittel als gerade Zahl und daher erfolgt keine Rundung.	2
Variante Oliv	Die höhere Eingriffserheblichkeit liegt für Variante Olive bei dem Teilkriterium 2.4.1 vor. Daher erfolgt eine Abrundung in Abhängigkeit dieses Leitkriteriums.	2
Variante Blau	Die höhere Eingriffserheblichkeit liegt für Variante Blau bei dem Teilkriterium 2.4.2 vor. Daher erfolgt eine Abrundung in Abhängigkeit dieses Leitkriteriums. Das Ausrufezeichen aus dem Teilkriterium 2-4-2 wird übernommen.	1 !
Variante Violett 1	Die höhere Eingriffserheblichkeit liegt für Variante Violett 1 bei dem Teilkriterium 2.4.1 vor. Daher erfolgt eine Abrundung in Abhängigkeit dieses Leitkriteriums.	3
Variante Violett 2	Die höhere Eingriffserheblichkeit liegt für Variante Violett 2 bei dem Teilkriterium 2.4.1 vor. Daher erfolgt eine Rundung in Abhängigkeit dieses Leitkriteriums.	3

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

WERTSYNTHESE

Die Einstufung im Hauptkriterium erfolgt durch Bildung des arithmetischen Mittels beider Teilkriterien sowie anschließender Rundung in Abhängigkeit des Leitkriteriums. Liegt bei keinem Teilkriterium eine hohe Eingriffserheblichkeit vor, wird das arithmetische Mittel mit mathematischem Runden herangezogen.

Fachgebiet:	2 Raum & Umwelt
Hauptkriterium:	2-5 Wasser
Teilkriterien:	2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser) 2-5-2 Trinkwasser* 2-5-3 Oberflächenwasser

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

FACHLICHE BEURTEILUNG DER ZIELERFÜLLUNG

Variante Gelb	Die Beurteilung im Leitkriterium 2.5.2 mit Stufe 2 wird bei der Wertsynthese durch das arithmetische Mittel der beiden Teilkriterien 2.5.1 und 2.5.3 nicht abgeändert.	2
Variante Türkis	Die Beurteilung im Teilkriterium 2.5.2 mit Stufe 4 wird bei der Wertsynthese durch das arithmetische Mittel der beiden Teilkriterien 2.5.1 und 2.5.3 nicht abgeändert.	4
Variante Oliv	Die Beurteilung im Leitkriterium 2.5.2 mit Stufe 5 wird bei der Wertsynthese durch das arithmetische Mittel der beiden Teilkriterien 2.5.1 und 2.5.3 nicht abgeändert.	5
Variante Blau	Die Beurteilung im Leitkriterium 2.5.2 mit Stufe 2 wird bei der Wertsynthese durch das arithmetische Mittel der beiden Teilkriterien 2.5.1 und 2.5.3 nicht abgeändert.	2
Variante Violett 1	Die Beurteilung im Leitkriterium 2.5.2 mit Stufe 1 wird bei der Wertsynthese durch das arithmetische Mittel der beiden Teilkriterien 2.5.1 und 2.5.3 auf Stufe 2 abgeändert.	2
Variante Violett 2	Die Beurteilung im Leitkriterium 2.5.2 mit Stufe 2 wird bei der Wertsynthese durch das arithmetische Mittel der beiden Teilkriterien 2.5.1 und 2.5.3 auf Stufe 3 abgeändert.	3

* Leitkriterium

WERTSYNTHESE

Die Einstufung im Hauptkriterium ergibt sich aus der Bewertung des Leitkriteriums „Trinkwasser“. Bei einem Unterschied zum arithmetischen Mittel der anderen beiden Teilkriterien „Grund- und Bergwasser“ und „Oberflächenwasser“ von ≥ 2 Stufen erfolgt zusätzlich eine Auf- bzw. Abwertung um eine Stufe und bei ≥ 3 Stufen um 2 Stufen.

Fachgebiet:	2 Raum & Umwelt						
Hauptkriterium:	2-6 Landschaft	G	T	O	B	V1	V2
Teilkriterien:	2-6-1 Landschaftsbild	2	2	2	1	3	3

FACHLICHE BEURTEILUNG DER ZIELERFÜLLUNG

Variante Gelb	Die Bewertung des Teilkriteriums wird für das Hauptkriterium übernommen.	2
Variante Türkis		2
Variante Oliv		2
Variante Blau		1
Variante Violett 1		3
Variante Violett 2		3

WERTSYNTHESE

Da dieses Hauptkriterium nur ein Teilkriterium beinhaltet, wird dessen Einstufung übernommen.

Fachgebiet: 2 Raum & Umwelt

Hauptkriterium: 2-7 Boden, Land- und Forstwirtschaft

Teilkriterien: 2-7-1 Boden
2-7-2 Land- und Forstwirtschaft*
2-7-3 Altlasten

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

FACHLICHE BEURTEILUNG DER ZIELERFÜLLUNG

Variante Gelb	Das arithmetische Mittel der 3 Teilkriterien liegt bei 2,7. Durch das Leitkriterium 2.7.2 erfolgt eine Aufrundung. Durch die Differenz zwischen dem Mittelwert und den Teilkriterien „Boden“ und „Altlasten“ erfolgt keine weitere Ab- bzw. Aufwertung.	3
Variante Türkis	Das arithmetische Mittel der 3 Teilkriterien liegt bei 2,7. Durch das Leitkriterium 2.7.2 erfolgt eine Aufrundung. Durch die Differenz zwischen dem Mittelwert und den Teilkriterien „Boden“ und „Altlasten“ erfolgt keine weitere Ab- bzw. Aufwertung.	3
Variante Oliv	Das arithmetische Mittel der 3 Teilkriterien liegt bei 2,7. Durch das Leitkriterium 2.7.2 erfolgt eine Aufrundung. Durch die Differenz zwischen dem Mittelwert und den Teilkriterien „Boden“ und „Altlasten“ erfolgt keine weitere Ab- bzw. Aufwertung.	3
Variante Blau	Das arithmetische Mittel der 3 Teilkriterien liegt bei 2,3. Durch das Leitkriterium 2.7.2 erfolgt eine Abrundung. Durch die Differenz zwischen dem Mittelwert und den Teilkriterien „Boden“ und „Altlasten“ erfolgt keine weitere Ab- bzw. Aufwertung.	2
Variante Violett 1	Das arithmetische Mittel der 3 Teilkriterien liegt bei 3,3. Durch das Leitkriterium 2.7.2 erfolgt eine Abrundung. Durch die Differenz zwischen dem Mittelwert und den Teilkriterien „Boden“ und „Altlasten“ erfolgt keine weitere Ab- bzw. Aufwertung.	3
Variante Violett 2	Das arithmetische Mittel der 3 Teilkriterien liegt bei 4,3. Durch das Leitkriterium 2.7.2 erfolgt eine Abrundung. Durch die Differenz zwischen dem Mittelwert und den Teilkriterien „Boden“ und „Altlasten“ erfolgt keine weitere Ab- bzw. Aufwertung.	4

* Leitkriterium

WERTSYNTHESE

Die Einstufung im Hauptkriterium erfolgt durch die Bildung des arithmetischen Mittels aus allen drei Teilkriterien. Die Auf- oder Abrundung wird in Abhängigkeit des Leitkriteriums „Land- und Forstwirtschaft“ durchgeführt. Bei einem Unterschied zum Mittelwert der beiden anderen Teilkriterien um mind. 2 Stufen erfolgt zusätzlich eine Ab- bzw. Aufwertung um eine Stufe.

Fachgebiet:	2 Raum & Umwelt						
Hauptkriterium:	2-8 Luft und Klima	G	T	O	B	V1	V2
Teilkriterien:	2-8-1 Schadstoffemissionen	3	4	4	3	3	3
	2-8-2 Mikroklima*	3	3	3	2	4	4

FACHLICHE BEURTEILUNG DER ZIELERFÜLLUNG

Variante Gelb	Das arithmetische Mittel der beiden Teilkriterien liegt bei 3. Durch das Leitkriterium 2.8.2 erfolgt keine Auf- bzw. Abrundung.	3
Variante Türkis	Das arithmetische Mittel der beiden Teilkriterien liegt bei 3,5. Durch das Leitkriterium 2.8.2 erfolgt eine Abrundung.	3
Variante Oliv	Das arithmetische Mittel der beiden Teilkriterien liegt bei 3,5. Durch das Leitkriterium 2.8.2 erfolgt eine Abrundung.	3
Variante Blau	Das arithmetische Mittel der beiden Teilkriterien liegt bei 2,5. Durch das Leitkriterium 2.8.2 erfolgt eine Abrundung.	2
Variante Violett 1	Das arithmetische Mittel der beiden Teilkriterien liegt bei 3,5. Durch das Leitkriterium 2.8.2 erfolgt eine Aufrundung.	4
Variante Violett 2	Das arithmetische Mittel der beiden Teilkriterien liegt bei 3,5. Durch das Leitkriterium 2.8.2 erfolgt eine Aufrundung.	4

* Leitkriterium

WERTSYNTHESE

Die Einstufung im Hauptkriterium erfolgt durch die Bildung des arithmetischen Mittels der beiden Teilkriterien. Die Auf- oder Abrundung erfolgt in Abhängigkeit des Leitkriteriums „Mikroklima“.

Fachgebiet:	2 Raum & Umwelt						
Hauptkriterium:	2-9 Sach- und Kulturgüter	G	T	O	B	V1	V2
Teilkriterien:	2-9-1 Kulturgüter*	3	3	3	1	3	3
	2-9-2 Sachgüter	3	3	3	2	3	3

FACHLICHE BEURTEILUNG DER ZIELERFÜLLUNG

Variante Gelb	Das arithmetische Mittel der beiden Teilkriterien liegt bei 3. Durch das Leitkriterium 2.9.1 erfolgt keine Auf- bzw. Abrundung.	3
Variante Türkis	Das arithmetische Mittel der beiden Teilkriterien liegt bei 3. Durch das Leitkriterium 2.9.1 erfolgt keine Auf- bzw. Abrundung.	3
Variante Oliv	Das arithmetische Mittel der beiden Teilkriterien liegt bei 3. Durch das Leitkriterium 2.9.1 erfolgt keine Auf- bzw. Abrundung.	3
Variante Blau	Das arithmetische Mittel der beiden Teilkriterien liegt bei 1,5. Durch das Leitkriterium 2.9.1 erfolgt eine Abrundung.	1
Variante Violett 1	Das arithmetische Mittel der beiden Teilkriterien liegt bei 3. Durch das Leitkriterium 2.9.1 erfolgt keine Auf- bzw. Abrundung.	3
Variante Violett 2	Das arithmetische Mittel der beiden Teilkriterien liegt bei 3. Durch das Leitkriterium 2.9.1 erfolgt keine Auf- bzw. Abrundung.	3

* Leitkriterium

WERTSYNTHESE

Die Einstufung im Hauptkriterium erfolgt durch die Bildung des arithmetischen Mittels der beiden Teilkriterien. Die Auf- oder Abrundung erfolgt in Abhängigkeit des Leitkriteriums „Kulturgüter“.

Fachgebiet:	2 Raum & Umwelt						
Hauptkriterium:	2-10 Fläche	G	T	O	B	V1	V2
Teilkriterien:	2-10-1 Flächenverbrauch	2	2	2	2	3	4

FACHLICHE BEURTEILUNG DER ZIELERFÜLLUNG

Variante Gelb	Die Bewertung des Teilkriteriums wird für das Hauptkriterium übernommen.	2
Variante Türkis		2
Variante Oliv		2
Variante Blau		2
Variante Violett 1		3
Variante Violett 2		4

WERTSYNTHESE

Da dieses Hauptkriterium nur ein Teilkriterium beinhaltet, wird dessen Einstufung übernommen.

Fachgebiet: 3 Kosten und Risiken
 Hauptkriterium: 3-1 Kosten
 Teilkriterien: 3-1-1 Investitionskosten

INVESTITIONSKOSTEN GEM. KOSTENSCHÄTZUNG (Preisstand zum vsl. Inbetriebnahmezeitpunkt)

Variante Gelb	Geschätzte Gesamtinvestitionskosten, netto: ca. 5,4 Mrd.€
Variante Türkis	Geschätzte Gesamtinvestitionskosten, netto: ca. 5,0 Mrd.€
Variante Oliv	Geschätzte Gesamtinvestitionskosten, netto: ca. 4,9 Mrd.€
Variante Blau	Geschätzte Gesamtinvestitionskosten, netto: ca. 5,9 Mrd.€
Variante Violett 1	Geschätzte Gesamtinvestitionskosten, netto: ca. 6,7 Mrd.€
Variante Violett 2	Geschätzte Gesamtinvestitionskosten, netto: ca. 7,2 Mrd.€

Fachgebiet: 3 Kosten und Risiken
 Hauptkriterium: 3-1 Kosten
 Teilkriterien: 3-1-2 laufende Kosten

LAUFENDE KOSTEN GEM. KOSTENSCHÄTZUNG (Preisstand zum vsl. Inbetriebnahmezeitpunkt)

Variante Gelb	Geschätzte laufende Kosten pro Jahr, netto: ca. 15,4 Mio.€
Variante Türkis	Geschätzte laufende Kosten pro Jahr, netto: ca. 14,9 Mio.€
Variante Oliv	Geschätzte laufende Kosten pro Jahr, netto: ca. 14,7 Mio.€
Variante Blau	Geschätzte laufende Kosten pro Jahr, netto: ca. 16,7 Mio.€
Variante Violett 1	Geschätzte laufende Kosten pro Jahr, netto: ca. 16,0 Mio.€
Variante Violett 2	Geschätzte laufende Kosten pro Jahr, netto: ca. 17,4 Mio.€

Fachgebiet: 3 Kosten und Risiken
Hauptkriterium: 3-2 Risiken

FACHLICHE BEURTEILUNG DER ZIELERFÜLLUNG

Variante Gelb	Varianten beinhalten im Teilkriterium 1-4-1 Baugrund ein Risiko, welches die Machbarkeit / Genehmigungsfähigkeit in Frage stellt (Ausrufezeichen [!]).
Variante Türkis	
Variante Oliv	
Variante Blau	<p>Variante beinhaltet im Teilkriterium 2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume ein Risiko, welches die Machbarkeit / Genehmigungsfähigkeit in Frage stellt (Ausrufezeichen [!]).</p> <p>Ergebnis des Raumordnungsverfahren: Variante entspricht nicht den Erfordernissen der Raumordnung und beinhaltet daher ein hohes Genehmigungsrisiko (Ausrufezeichen [!])</p>
Variante Violett 1	Varianten beinhalten kein Risiko welches die Machbarkeit / Genehmigungsfähigkeit in Frage stellt.
Variante Violett 2	

METHODE

Verbale Beschreibung der Realisierungsrisiken.